



(10) **DE 10 2017 121 671 A1** 2018.08.23

(12) **Offenlegungsschrift**

(21) Aktenzeichen: **10 2017 121 671.5**

(22) Anmeldetag: **19.09.2017**

(43) Offenlegungstag: **23.08.2018**

(51) Int Cl.: **B43L 23/02 (2006.01)**

(30) Unionspriorität:

2017101231917 **21.02.2017** **CN**

2017102012613 **20.03.2017** **CN**

(74) Vertreter:

**Meissner Bolte Patentanwälte Rechtsanwälte
Partnerschaft mbB, 80538 München, DE**

(71) Anmelder:

**Ningbo Tiantian Stationery Co., LTD., Zhejiang,
CN**

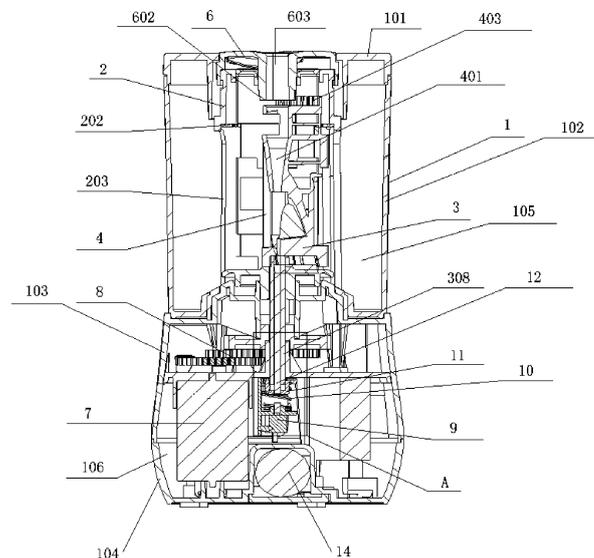
(72) Erfinder:

**Chongyan, Zheng, Zhejiang, CN; Guangshui,
Huang, Zhejiang, CN**

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen.

(54) Bezeichnung: **Elektrischer Bleistiftspitzer**

(57) Zusammenfassung: Diese Erfindung hat ein elektrischer Bleistiftspitzer, einschließlich des Gehäuses, am Boden des Gehäuses es mit einem Antrieb ausgestattet ist, am Oberteil des Gehäuses eine Halterungshülse aufweist, innerhalb der Halterungshülse sich ein Fräseinsatz befindet, in dem Fräseinsatz Fräserhalter angeordnet ist, im Fräserhalter Fräser aufweist, am Fräserhalter entlang der Umfangsrichtung des Fräasers mindestens zwei Konusbohrungen mit unterschiedlichem Konuswinkel vorgesehen sind, am Gehäuse mit einem Drehknopf ausgestattet ist, wobei der Drehknopf mit dem Fräserhalter in Verbindung steht, damit es durch Drehen des Drehknopfs ermöglicht, dass der Fräserhalter sich mitdreht, sodass jegliche Konusbohrung in der Achsenrichtung mit der in Halterungshülse sich befindenden Bohrung reiht, wenn der Fräserhalter mit Hilfe von Antrieb sich dreht, wird der Fräserhalter und Fräser auch durch den Antrieb von Fräseinsatz sich mitdrehen, in gleicher Weise der Fräser die Halterungshülse zum Drehen bringen wird. Der elektrische Bleistiftspitzer kann die Bleistiftspitze mit unterschiedlichen Konuswinkel fräsen, wobei dies das Bedürfnis von Art Designer erfüllt hat.



Beschreibung

Technischer Bereich

[0001] Diese Erfindung hat einen elektrischen Bleistiftspitzer betroffen.

Technischer Hintergrund

[0002] Der elektrische Bleistiftspitzer kann automatisch den Bleistift kegelförmig spitz fräsen. Bleistift gehört zu einem unentbehrlichen Zeichnungswerkzeug für Art Designer. Der Art Designer braucht während der Skizzierung von Zeichnung, Bildnerie und Modedesign einen Bleistift mit unterschiedlichen kegelförmiger Spitze. Aber ein normaler elektrischer Bleistiftspitzer kann nur eine kegelförmige Spitze mit einem Winkel fräsen. Aus diesem Grund muss der Art Designer vor dem Anfang der Arbeit auch anhand von Messer, Sandpapier viele Bleistifte mit unterschiedlichen kegelförmigen Spitzen manuell fräsen, schleifen und bearbeiten, um auf viele Bleistifte mit unterschiedlichem Konuswinkel vorzubereiten. Zum manuellen Fräsen benötigt es nicht nur ein gewandtes Geschick, sondern auch die Leistung niedrig und zeitaufwendig ist und man viel Mühe geben muss.

Inhalt der Erfindung

[0003] Die technische Aufgabe, die durch diese Erfindung gelöst werden soll, bezieht sich auf Angebot eines elektronischen Bleistiftspitzers, mit dem elektrischen Bleistiftspitzer die Spitze mit unterschiedlichem Konuswinkel von Bleistift gefräst wird.

[0004] Die technische Lösung der Erfindung bietet einen elektrischen Bleistiftspitzer mit folgender Struktur, einschließlich des Gehäuses, dass es am Boden des Gehäuses mit einem Antrieb ausgestattet ist, an der Oberseite des Gehäuses eine Halterungshülse aufweist, innerhalb der Halterungshülse sich ein Fräseinsatz befindet, in dem Fräseinsatz Fräserhalter angeordnet ist, es im Fräserhalter Fräser aufweist, es am Fräserhalter entlang der Umfangsrichtung des Fräasers mindestens zwei Konusbohrungen mit unterschiedlichem Konuswinkel vorgesehen sind, es am Gehäuse mit einem Drehknopf ausgestattet ist, wobei der Drehknopf mit dem Fräserhalter in Verbindung steht, damit es durch Drehen des Drehknopfs ermöglicht, dass der Fräserhalter sich mitdreht, sodass jegliche Konusbohrung in der Achsenlinie mit der in Halterungshülse sich befindenden Bohrung bleibt, wenn der Fräserhalter mit Hilfe von Antrieb sich dreht, wird der Fräserhalter und Fräser auch mit dem Antrieb von Fräseinsatz sich mitdrehen, in gleicher Weise der Fräser die Halterungshülse zum Drehen bringen wird.

[0005] Anhand der obigen Struktur hat der erfindungsgemäße elektrische Bleistiftspitzer im Vergleich zu der aktuellen Technologie folgende Vorteile:

[0006] Weil am Fräserhalter des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers entlang der Umfangsrichtung des Fräserhalters mindestens zwei Konusbohrungen mit unterschiedlichem Konuswinkel vorgesehen sind, kann es durch Drehen des Drehknopfs verwirklichen, dass jegliche Konusbohrung in der Achsenlinie mit der in Halterungshülse sich befindenden Bohrung steht, sodass der elektrische Bleistiftspitzer die Bleistiftspitze mit unterschiedlichem Konuswinkel fräsen kann, wobei das Bedürfnis von Art Designer auch erfüllt werden kann.

[0007] Die Verbindung zwischen dem Drehknopf und Fräserhalter wird in der Weise von Verzahnung von Zahnrad mit Außenverzahnung mit der Zahnstange mit Innenverzahnung verwirklicht.

[0008] Der Drehknopf kann in der Umfangsrichtung drehend mit der Oberseite des Gehäuses in Verbindung stehen. In der Mitte des Drehknopfs weist es eine Stecköffnung für Stift auf, wobei die Stecköffnung mit der in der Halterungshülse sich befindenden Öffnung in gleicher Achsenlinie reiht.

[0009] An der Unterfläche von Drehknopf ist mit einem hohlen Zapfen ausgestattet. Das Durchgangsloch des Zapfens steht in der gleichen Achsenlinien mit der Stecköffnung für Stift. An der Außenfläche des Zapfens weist ein Zahnrad von Druckknopf mit Außenverzahnung auf. Das untere Ende des Zapfens geht durch die Bohrung in der Halterungshülse und Bohrung im Fräseinsatz heraus und streckt bis oberhalb des Fräserhalters. An der Oberfläche des Fräserhalters ist eine Bogenzahnkupplung mit Innenverzahnung konstruiert, wobei das Getriebezahnrad mit der Bogenzahnkupplung miteinander verzahnt ist.

[0010] Der Fräseinsatz umfasst eine Dachplatte, Bodenplatte und Lasche, wobei die Lasche sich zwischen der Dachplatte und Bodenplatte verbindet. Der Fräserhalter kann in Umfangsrichtung drehen und unter der Wirkung von Feder und Außenkraft auf und ab beweglich in den aus Dachplatte, Bodenplatte und Lasche bestehenden Raum aufgebaut werden. Wenn der Fräserhalter nach unten sich bis in die vorgesehenen Position bewegt, erfolgt die Entkopplung des Zahnrads von Druckknopf mit der Bogenzahnkupplung. Die Bohrung im Fräseinsatz befindet sich in der Dachplatte und die Konusbohrung steht unter der Bohrung im Fräseinsatz, wobei die Konusbohrung sich mit der Bohrung in einer Achsenlinie reiht.

[0011] An der Innenfläche der Lasche ist mit einer bogenförmigen Sperrnut angeordnet. An der Außenfläche des Fräserhalters, die gegenüber der bogenförmigen Sperrnut steht, weist ein Buckel auf, der Buckel sich in der bogenförmigen Sperrnut befindet.

[0012] An der Innenfläche der Lasche ist es mit einer bogenförmigen Nut mit beiden offenen Ende vorgesehen. An der Unterfläche der bogenförmigen Nut weisen die mit der Konusbohrung entsprechenden Klemmnuten in gleicher Menge auf. Der Abstand zwischen Mittellinien beider anliegenden Klemmnuten ist gleich mit dem Abstand zwischen Mittellinien beider anliegenden Konusbohrungen. An der Außenfläche des Fräserhalters, wo gegenüber der bogenförmigen Nut steht, weist ein Buckel auf. Wenn die Achsenbohrung in der Achsenlinie sich mit der Durchgangsbohrung von Zapfen reiht, ist der Buckel beim Drücken des Fräserhalters nach unten in die entsprechende Klemmnut einzustecken.

[0013] Die Achsenbohrung am Fräserhalter ist mit gleichem Abstand konstruiert, d.h. dass Abstand zwischen Achsenlinien beider anliegenden Konusbohrungen gleich ist.

[0014] An der Unterfläche des Fräserhalters ist es mit einem Kontaktstab vorgesehen, wobei der Kontaktstab durch die Bodenplatte des Fräseinsatzes hinausgeht und außerhalb des Fräseinsatzes bleibt. Am Boden des Gehäuses ist ein Schalter installiert, der für Einschalten des Antriebs sorgt. Unter dem Kontaktstab ist es mit einem Kontaktkopf ausgerüstet, wobei der Kontaktkopf oberhalb des Schalters sich befindet. Zwischen dem Kontaktkopf und Schalter ist es mit einer Feder ausgestattet. Wenn der Kontaktkopf nach unten in die vorgesehenen Position bewegt, wird der Kontaktkopf den Schalter auslösen, um den Antrieb zu starten.

[0015] Der Fräser umfasst zylindrischen Fräserkörper und Fräserzahnrad, wobei das Fräserzahnrad am oberen Ende des Fräsers in Verbindung steht. Der Fräser kann in der Umfangsrichtung drehend innerhalb des Fräserhalters mit einem Drehgelenk verbinden, wobei die Außenseite des obengenannten Fräserzahnrades außerhalb des Fräseinsatzes ausgesetzt ist. An der Innenwand der Halterungshülse ist es in der entsprechenden Stelle von Fräserzahnrad mit einem Innenzahnrad angeordnet, wobei das Fräserzahnrad mit dem Innenzahnrad verzahnt ist.

[0016] An der zylindrischen Fläche von Fräserkörper ist es mit vielen Fräswerkzeuge mit spiralförmigen Klingen ausgestattet. An der Außenfläche jeder spiralförmigen Klinge weist es einige Nuten für abgebrochenen Späne mit beiden offen Enden auf. Durch diese Struktur lässt die Gleichmäßigkeit und Kontinuität der in die Nuten für ausgetretenen Späne hineingequetschten Holzspäne durch Druckpunkt stören, damit die Holzspäne in den Nuten automatisch sich abbrechen und aus den Nuten ausscheiden. Durch diese Struktur kann der sternförmige Bleistiftspitzer die geklemmten Erscheinung von Holzspäne ausschließen, damit der automatische Abbruch und Ausscheidung der Späne verwirklicht und die Nu-

ten für abgebrochenen Späne automatisch entleert werden, wobei dies durch konstante Leistung ausgezeichnet ist und keine manuelle Reinigung benötigt und auch den Benutzer begünstigt hat.

Figurenliste

Fig. 1 zeigt die Schnittansicht des elektrischen Bleistiftspitzers, in der Fig. Konusbohrung A sich nach Stecköffnung für Bleistift richtet;

Fig. 2 ist die vergrößerte Darstellung von Teil A ähnlich der **Fig. 1**;

Fig. 3 zeigt die Draufansicht ähnlich der **Fig. 1**;

Fig. 4 zeigt die Schnittansicht des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers, in der Fig. die Konusbohrung B sich nach Stecköffnung richtet;

Fig. 5 zeigt Draufansicht ähnlich der **Fig. 4**;

Fig. 6 zeigt die axonometrische explosionsartige Untenansicht des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers, in der Fig. Dachplatte, Obergehäuse und Mittelgehäuse nicht darstellt;

Fig. 7 zeigt die axonometrische explosionsartige Draufansicht des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers, in der Fig. Dachplatte, Obergehäuse und Mittelgehäuse nicht darstellt;

Fig. 8 zeigt die Schnittansicht des Fräsers mit zwei Konusbohrungen des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers;

Fig. 9 zeigt die Seitenansicht ähnlich der **Fig. 8**;

Fig. 10 zeigt die projektierende Draufansicht ähnlich der **Fig. 8**;

Fig. 11 zeigt die Ansicht an der Achse des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers, in der Fig. der Deckel, Obergehäuse und Mittelgehäuse nicht darstellt.

Fig. 12 zeigt die Strukturansicht des Fräserhalters des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers.

Fig. 13 zeigt die Strukturansicht des Fräseinsatzes des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers.

Fig. 14 zeigt die dimensionale Strukturansicht des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers.

Fig. 15 zeigt die vergrößerte Ansicht von Teil B ähnlich der **Fig. 14**.

Fig. 16 zeigt die Außenansicht an der Achse des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers.

Fig. 17 zeigt die Ansicht von Bleistift 01, der durch Konusbohrung A gefräst wird.

Fig. 18 zeigt die Ansicht von Bleistift 02, der durch Konusbohrung B gefräst wird.

[0017] In den Figuren werden dargestellt: 1. Gehäuse, 101. Deckel, 102. Obergehäuse, 103. Mittegehäuse, 104. Untergehäuse, 105 Spanspeicher, 106. Motorraum 2. Halterungshülse, 201. Bohrung in Halterungshülse, 202. Innenzahnrad, 203. Spanauslass, 3. Fräseinsatz, 301. Öffnung im Fräseinsatz, 302. Dachplatte, 303, Bodenplatte. 304, Lasche, 305. bogenförmige Sperrnut. 306, bogenförmige Nut. 307, Klemmnut. 308, Keilwelle. 309, Blindloch der Achse. 4, Fräserhalter. 401, Konusbohrung A. 402, Bonusbohrung B. 403, Bogenzahnkupplung, 404, Buckel. 405, Sperrbolzen, 5, Fräser. 501, Fräserkörper. 502, Fräserzahnrad. 503, Fräswerkzeug. 504, Nut für abgebrochenen Späne 6, Drehknopf. 601, Zapfen. 602, Getriebezahnrads. 7, Motor. 8, Getriebe. 801, Profilbohrung 9, Schalter. 10, Feder. 11, Kontaktkopf. 12, Kontaktstab. 13. Steckdose 14. Akku.

Detaillierte Beschreibung der Zeichnungen

[0018] Folgend ist die detaillierte Beschreibung der Zeichnungen sowie entsprechende Figuren, anhand von denen das technische Konzept dieser Erfindung weiterhin beschrieben wird, wobei diese Erfindung nicht nur auf diese Ausführungsbeispiele beschränkt ist.

[0019] In der **Fig. 1** bis **Fig. 5** wird gezeigt, dass der erfindungsgemäße elektrische Bleistiftspitzer ein Gehäuse 1 umfasst, es am Boden des Gehäuses 1 mit einem Antrieb ausgestattet ist und an der Oberseite des Gehäuses 1 eine Halterungshülse 2 aufweist, an der Innenwand der Halterungshülse 2 ein Spanauslass 203 konstruiert ist. Innerhalb der Halterungshülse 2 befindet ein Fräseinsatz 3 sich, in dem Fräseinsatz 3 ein Fräserhalter 4 angeordnet ist, es im Fräserhalter 4 Fräser 5 aufweist, am Fräserhalter 4 entlang der Umfangsrichtung des Fräasers 5 mindestens zwei Konusbohrungen mit unterschiedlichem Konuswinkel vorgesehen sind. Am Gehäuse 1 ist es mit einem Drehknopf ausgestattet, wobei der Drehknopf 6 mit dem Fräserhalter 4 in Verbindung steht, damit es durch Drehen des Drehknopfs 6 ermöglicht hat, dass der Fräserhalter 4 sich mitdrehen kann, sodass jegliche Konusbohrung in Achsenlinie mit der in Halterungshülse 2 sich befindenden Bohrung 201 in gleicher Achsenlinie steht. Wenn der Fräserhalter 3 mit Hilfe von Antrieb sich dreht, wird der Fräserhalter 4 und Fräser 5 auch mit dem Antrieb von Fräseinsatz 3 sich mitdrehen, in gleicher Weise der Fräser 5 die Halterungshülse 2 zum Drehen bringen wird.

[0020] In der Mitte am oberen Ende der Halterungshülse 2 weist es eine Bohrung 201 in der Halterungshülse auf. In der Mitte am oberen Ende des Fräseinsatzes 3 weist es eine Bohrung 301 im Fräseinsatz auf. Wenn die Bohrung 201 in der Halterungshülse, Bohrung 301 im Fräseinsatz mit der Konusbohrung in Achsenlinie sich reiht, kann die Bleistiftspitze durch Bohrung 201 in der Halterungshülse und Bohrung 301 im Fräseinsatz in die Konusbohrung hineinstecken. Durch Drehknopf 6 ermöglicht es die Einstellung, um die unterschiedlichen Konusbohrungen in Achsenlinie mit der Bohrung 201 in der Halterungshülse und Bohrung 301 im Fräseinsatz sich zu reihten. Weil es mindestens zwei Konusbohrungen mit unterschiedlichen Konuswinkel angeordnet hat, ist es deswegen möglich, die Bleistiftspitze mit zwei unterschiedlichem Konuswinkel zu fräsen.

[0021] Wie in der **Fig. 6** bis **Fig. 11** dargestellt, zwischen dem Drehknopf 6 und Fräserhalter 4 ist es durch Zahnrad mit Außenverzahnung und Zahnstangen mit Innenverzahnung miteinander verzahnt. Detailliert kann der Drehknopf 6 in der Umfangsrichtung drehend mit dem oberen Seite des Gehäuses 1 verbinden. In der Mitte des Drehknopfs 6 weist eine Stecköffnung 603 für Bleistift auf, wobei die Stecköffnung 603 sich mit der Bohrung 201 in der Halterungshülse reiht.

[0022] An der Unterfläche des Drehknopfs 6 weist es ein kohler Zapfen 601 auf, wobei das Durchgangsloch des Zapfens 601 sich mit der Stecköffnung 603 in Achsenlinie reiht. An der Außenfläche des Zapfens 601 ist es mit einem Zahnrad 602 des Knopfs mit Außenverzahnung vorgesehen. Das untere Ende des Zapfens 601 geht über die Bohrung 201 in der Halterungshülse 2 und Bohrung 301 des Fräseinsatzes 3 bis oberhalb des Fräserhalters 4 hinaus. An der Oberfläche des Fräserhalters 4 ist es mit einer Bogenzahnkupplung 403 mit Innenverzahnung ausgestattet, damit das Zahnrad 602 des Knopfs mit der Bogenzahnkupplung 403 miteinander verzahnen kann.

[0023] Der Fräseinsatz 3 umfasst Dachplatte 302, Bodenplatte 303 und Lasche 304, wobei diese Lasche 304 zwischen der Dachplatte 302 und Bodenplatte 303 sich befindet. Der Fräserhalter kann in der Umfangsrichtung sich drehen und unter der Wirkung von Federkraft und Außenkraft auf und ab beweglich im aus der Dachplatte 302, Bodenplatte 303 und Lasche 304 bestehenden Raum montiert wird, wenn der obengenannte Fräserhalter 4 nach unten bis in die vorgesehene Position bewegt, ist das Zahnrad 602 von Knopf mit der Bogenzahnkupplung 403 entkoppelt, wobei die Bohrung 301 im Fräseinsatz in der Dachplatte 302 vorgesehen ist. Die Konusbohrung befindet sich unter der Bohrung 301 im Fräseinsatz, wobei die Konusbohrung mit der Bohrung 301 im Fräseinsatz sich in der Achsenlinie sich reiht, wenn der Drehknopf 6 den Fräserhalter 4 zum Drehen bringt.

[0024] Wie in der **Fig. 12** bis **Fig. 13** dargestellt, an der Innenfläche der Lasche 304 weist es eine bogen-

förmige Sperrnut **305** auf, wobei an der Außenfläche des Fräserhalters **4**, wo gegenüber der bogenförmigen Sperrnut **305** liegt, ein Buckel **404** angeordnet ist. Der Buckel **404** bleibt in der bogenförmigen Sperrnut **305**, damit die Bewegung von Buckel **404** in der bogenförmigen Sperrnut **305** beschränkt wird. Aber der Buckel **404** kann entlang der Länge und Höhe in der bogenförmigen Sperrnut sich bewegen. Am unteren Ende der bogenförmigen Sperrnut **305** weist es eine Öffnung auf, damit der Buckel **404** nicht durch den unteren Rand der bogenförmigen Sperrnut beschränkt wird. Bei Bewegung des Fräserhalters **4** nach unten wird der Buckel **404** auch nicht durch Rand der bogenförmigen Sperrnut gestört, wobei die Struktur des Fräseinsatzes **3** sich vereinfacht.

[0025] An der Innenfläche der Lasche **304** ist eine bogenförmige Nut **306** mit beiden offenen Ende vorgesehen. An der Unterfläche der bogenförmigen Nut **306** sind auch mit der Konusbohrung in gleicher Menge entsprechenden Klemmnuten konstruiert, wobei der Abstand zwischen Mittellinien der beiden anliegenden Klemmnuten **307** gleich mit dem Abstand zwischen Achsenlinie der beiden anliegenden Konusbohrungen ist. An der Außenfläche des Fräserhalters **4**, wo gegenüber der bogenförmigen Nut **306** steht, ist es mit Sperrbolzen **405** angeordnet. Wenn die Konusbohrung mit dem Durchgangsloch von Zapfen **601** in der Achsenlinie sich reiht und der Fräserhalter **4** nach unten gedrückt wird, ist der Sperrbolzen **405** in die entsprechende Nut **307** einzuklemmen. Um die Struktur zu stabilisieren, kann diese Struktur für bogenförmige Nut **306** und Sperrbolzen **405** mehr eingesetzt werden. Am Fräserhalter **4** sind die Bohrungen in gleichem Abstand verteilt, d.h., dass der Abstand der zwei anliegenden Konusbohrungen zwischen Achsenlinie gleich ist.

[0026] Am unteren Ende des Fräserhalters **4** ist es mit einem Kontaktstab **12** angeordnet, wobei der Kontaktstab **12** über die Bodenplatte **303** des Fräseinsatzes **3** hinausgeht und außerhalb des Fräseinsatzes **3** bleibt. Am Boden des Gehäuses **1** ist ein Schalter **9** konstruiert, der den Antrieb auslösen kann. Am unteren Ende des Kontaktstabs **12** ist es mit einem Kontaktkopf vorgesehen, der Kontaktkopf **11** sich oberhalb des Schalters **9** befindet. Zwischen dem obengenannten Kontaktkopf **11** und Schalter **9** wird eine Feder **10** eingesetzt, Wenn der Kontaktkopf **11** nach unten sich bis in die vorgesehenen Position bewegt, wird der Kontaktkopf **11** den obengenannten Schalter **9** auslösen, um den obengenannten Antrieb einzuschalten.

[0027] In dem detaillierten Ausführungsbeispiel weist es am Fräserhalter **4** zwei Konusbohrungen auf, jeweils die Konusbohrung A 401 und Konusbohrung B 402, wobei der Konuswinkel der Konusbohrung A 401 im Vergleich zu dem von Konusbohrung B 402 unterschiedlich ist. Die Konusbohrung A 401

hat eine Fräsbohrung für Bleistiftspitze mit kleinem Konuswinkel. Im Gegenzug hat die Konusbohrung B 402 eine Fräsbohrung für Bleistiftspitze mit großem Konuswinkel. Das heißt, dass die durch Konusbohrung A 401 gefräste Bleistiftspitze länger und die durch Konusbohrung B 402 gefräste Bleistiftspitze kürzer ist. Es ist mit zwei Klemmnuten **307** und zwei entsprechenden Sperrbolzen **405** vorgesehen, wobei der Abstand zwischen beiden Klemmnuten **307** und der zwischen zwei anliegenden Seitenwand kleiner als Abstand zwischen den Mittellinien beider Klemmnuten **307** ist. Durch Anwendung dieser Struktur ist es vorteilhaft, dass bei jedem Wechsel der Konusbohrung der Sperrbolzen **405** nicht auf der Unterfläche der bogenförmigen Nut **306** in der Klemmnut **307** gesperrt wird, damit der Fräserhalter **4** nicht nach unten bewegen kann. Diese Struktur mit bogenförmiger Nut **306** und Sperrbolzen **405** ist in zwei Satz konstruiert.

[0028] Wie in der Fig. 14 bis Fig. 15 dargestellt, der Fräser **5** umfasst den zylinderischen Fräserkörper **501** und Fräserzahnrad **502**, wobei das Fräserzahnrad **502** mit dem oberen Ende des Fräserkörpers **501** in fester Verbindung steht. Der Fräser **5** kann in Umfangsrichtung drehend innerhalb des Fräserhalters **4** mit einem Drehgelenk verbinden. Darüber hinaus bleibt die Außenseite von Fräserzahnrad **502** außerhalb des Fräseinsatzes **3**. An der Innenwand der Halterungshülse **2** ist ein Innenzahnrad **202** an der dem Fräserzahnrad **502** gegenüberliegenden Stelle angeordnet, wobei das Fräserzahnrad **502** mit dem Innenzahnrad **202** sich verzahnen kann.

[0029] An der zylinderischen Fläche von Fräserkörper **501** ist es mit vielen Fräswerkzeuge **503** mit spiralförmigen Klingen ausgestattet. An der Außenfläche jeder spiralförmigen Klinge weisen einige Nuten für abgebrochenen Späne **504** mit beiden offenen Enden auf. Die Verbindungslinien der beiden anliegenden Nuten für abgebrochenen Späne **504** von beiden naheliegenden Fräswerkzeuge **503** können eine spiralförmige Linie bilden, damit diese spiralförmige Linie als hypothetische Linie gilt. Diese spiralförmige Richtung der spiralförmigen Linie richtet sich im Gegensatz zu der spiralförmigen Richtung der spiralförmigen Klinge, d.h., dass entweder die spiralförmige Klinge sich links und die spiralförmige Linie rechts spiralförmig darstellt, oder die spiralförmige Klinge rechts und spiralförmige Linie links spiralförmig darstellt. Der Querschnitt der Nut für abgebrochenen Späne **504** stellt sich bogenförmig oder rechteckig oder dreieckig dar.

[0030] Wie in der Fig. 1, Fig. 4 und Fig. 11 dargestellt, das Gehäuse **1** umfasst Deckel **101**, Obergehäuse **102**, Mittelgehäuse **103** und Untergehäuse **104**, wovon der Deckel **101** oben geschlossen und unten offen ist und sich dünnwandig und zylinderisch darstellt und aus Plastik besteht. In der Mitte des Oberteils von Deckel **101** ist ein runder Durch-

gangsloch vorgesehen, es auch als Mittelloch des Deckels darstellt und dem Drehknopf **6** bei Bewegung anpasst. Der Obergehäuse **102** ist oben offen und unten geschlossen und stellt sich dünnwandig und zylinderisch und besteht aus Plastik. In der Mitte von Unterteil von Obergehäuse **102** weist ein Mittelloch auf. Das Mittelgehäuse **103** ist oben geschlossen und unten offen und stellt sich dünnwandig und zapfenförmig dar und besteht aus Plastik. An der Oberfläche des Mittelgehäuses **103** besteht ein Mittelloch. Das Untergehäuse **104** ist oben offen und unten geschlossen und stellt sich dünnwandig und zapfenförmig dar und besteht aus Plastik. Von oben bis unten ist der Deckel **101**, Obergehäuse **102**, Mittelgehäuse **103** und Untergehäuse **104** nacheinander verbunden, wovon der durch Deckel **101** und Obergehäuse **102** umgeschlossene Raum als Spanabbruchspeicher **105** und der durch Mittelgehäuse **103** und Untergehäuse **104** umgeschlossene Raum als Motorraum **106** angewendet wird.

[0031] Die Antriebseinheit besteht aus einem Motorsatz, der Motorsatz aus Motor **7**, Getriebe **8**, Schalter **9**, Feder **10**, Kontaktkopf **11**, Kontaktstab **12**, Steckdose **13** und Akku **14** besteht. Der Motorsatz wird im Motorraum **106** eingesetzt, wobei die Halterungshülse **2**, Fräseinsatz **3**, Fräseinsatz **3**, Fräserhalter **4** und Fräser **5** innerhalb von Spanabbruchspeicher **105** sich befindet. Der Drehknopf **6** liegt im Mittelloch am Deckel **101**. Die Oberfläche des Drehknopfs **6** reiht sich mit der Oberfläche des Deckels **101**. Die Halterungshülse **2** geht über das Obergehäuse **102** und Mittelgehäuse hindurch und ist oberhalb des Motorsatzes zu befestigen. In der Mitte an der Unterfläche der Bodenplatte **303** von Fräseinsatz **3** ist eine Keilwelle **308** konstruiert, wobei die Keilwelle **308** über das Mittelloch des Obergehäuses und Mittelgehäuses mit der Profilverbohrung **801** von Ausgangsrad des Getriebes **8** von Motorsatz beweglich zu verkoppeln. In der Mitte der Keilwelle weist es Durchgangsloch auf, das Durchgangsloch über die Bodenplatte des Fräseinsatzes hindurchgeht. Das obere Ende des Kontaktstabs ist durch das Durchgangsloch auf die Unterfläche des Fräserhalters festzudrücken. Das untere Ende des Kontaktstabs ist mit der Oberfläche von Kontaktkopf zu verbinden.

[0032] Der Schalter **9** befindet sich unterhalb des Kontaktkopfs **11**, nebenbei es zwischen dem Schalter **9** und Kontaktkopf **11** durch eine Feder **10** gestützt wird.

[0033] Wie in der **Fig. 16** bis **Fig. 18** dargestellt ist Arbeitsprinzip und bevorzugte Wirkung des erfindungsgemäßen elektrischen Bleistiftspitzers wie folgend vorteilhaft:

[0034] Wenn Sie einen langen Bleikern fräsen wollen, drehen Sie Drehknopf **6**, um unter der Wirkung von Zahnrad **602** des Knopfs und der Bogenzahn-

kupplung **403** die Konusbohrung A 401 in gleichen Achsenlinie mit Stecköffnung **603** zu bringen. Zu diesem Zeitpunkt ist der Bleistift in die Stecköffnung **603** und Konusbohrung A 401 einzustecken und beim Festhalten nach unten zu drücken, sodass der Sperrbolzen **405** des Fräserhalters **4** in die Klemmnuten **307** eingeklemmt wird und die Bogenzahnkupplung **403** vom Zahnrad **602** des Knopfs ausgekoppelt ist. Gleichzeitig wird der Kontaktstab **12** und Kontaktkopf **11** die Gegenkraft von Feder **10** überwinden und nach unten weiter bewegen. Bis das untere Ende von Kontaktkopf **11** den Schalter **9** betätigt hat, wird Schalter **9** in Gang gebracht, wobei der Motor **7** eingeschaltet wird. Der Motor **7** wird mit Hilfe von Getriebe **8**, Ausgangswelle, Profilverbohrung **801** und Keilwelle **308** den Fräseinsatz **3** antreiben, sodass der Fräserhalter **4** und Fräser **5** um den Bleistift in der Konusbohrung **401** als Mittelpunkt sich dreht. Zugleich wird unter der Wirkung von Innenzahnrad **202** und Fräserzahnrad **502** der Fräser **5** sich beim Drehen des Fräserhalters **4** um eigene Achse sich drehen. Der selbstdrehende Fräser **5** hat die Bleistiftspitze in der Form von Konusbohrung A 401 gefräst, nämlich die Bleistiftspitze mit kleinem Konuswinkel.

[0035] Zum Fräsen eines kurzen Bleikerns ist der Drehknopf **6** zu drehen, um die Konusbohrung B 402 sich mit der Stecköffnung **603** in der Achsenlinie zu reihen. Der Bleistift ist in die Stecköffnung **603** einzustecken und nach unten zu drücken. In gleicher Weise wird der selbstdrehende Fräser **5** die Bleistiftspitze in der Form von Konusbohrung B 402 fräsen, nämlich die Bleistiftspitze mit großem Konuswinkel.

[0036] Nach dem Fräsen ist der Bleistift nach oben zu ziehen. Unter der Federwirkung ist der Kontaktstab **12**, Kontaktkopf **11** und Fräserhalter **4** in die Ausgangsposition zurückgestellt. Zu dem Zeitpunkt wird der Schalter **9** ausgeschaltet und Motor **7** zum Stillstand kommen und das Zahnrad **602** des Drehknopfs mit der Bogenzahnkupplung **403** wieder sich verzahnen. Die durch Fräser **5** gefrästen Holzspäne kommen durch Spanauslass in dem Spannspeicher an. Nach dem Fräsen kann man Deckel öffnen und Holzspäne entsorgen.

[0037] Diese Vorrichtung hat mit Hilfe von Anwendung von Fräserhalter und Fräseinsatz sowie entsprechenden zugehörigen Mechanismus in einem elektrischen Bleistiftspitzer das Ziel zum Fräsen der Bleistiftspitze mit großem und kleinem Konuswinkel erreicht, wobei dies das Bedürfnis von Art Designer erfüllt hat.

Patentansprüche

1. Ein elektrischer Bleistiftspitzer, **dadurch gekennzeichnet**, dass der ein Gehäuse umfasst, am Boden des sogenannten Gehäuses mit einem Antrieb ausgestattet ist, an der Oberseite des obenge-

nannten Gehäuses eine Halterungshülse aufweist, innerhalb der obengenannten Halterungshülse sich ein Fräseinsatz befindet, in dem obengenannten Fräseinsatz Fräserhalter angeordnet ist, im genannten Fräserhalter Fräser aufweist, am obengenannten Fräserhalter entlang der Umfangsrichtung des Fräasers mindestens zwei Konusbohrungen mit unterschiedlichem Konuswinkel vorgesehen sind, am obengenannten Gehäuse mit einem Drehknopf ausgestattet ist, wobei der obengenannte Drehknopf mit dem obengenannten Fräserhalter in Verbindung steht, damit es durch Drehen des Drehknopfs ermöglicht, dass der Fräserhalter sich mitdreht, sodass jegliche Konusbohrung in der Achsenrichtung mit der in Halterungshülse sich befindenden Bohrung reiht, wenn der Fräserhalter mit Hilfe von Antrieb sich dreht, wird der Fräserhalter und Fräser auch mit dem Antrieb von Fräskopf sich mitdrehen, gleichzeitig der Fräser die Halterungshülse zum Drehen bringt.

2. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindung zwischen dem obengenannten Drehknopf und Fräserhalter durch Verzahnung von einem Zahnrad mit Außenverzahnung mit der Zahnstange mit Innenverzahnung verwirklicht wird.

3. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass der obengenannte Drehknopf in der Umfangsrichtung drehend mit der Oberseite des Gehäuses verbunden ist, wobei in der Mitte von obengenanntem Drehknopf eine Stecköffnung für Bleistift aufweist, diese obengenannte Stecköffnung für Bleistift in der Achsenlinie mit der obengenannten Öffnung in der Halterungshülse sich reiht.

4. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 3, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Unterfläche des Drehknopfs ein hohler Zapfen angeordnet ist, wobei das Durchgangsloch des Zapfens mit der genannten Stecköffnung für Bleistift in einer Achsenlinie steht, es an der Außenfläche des obengenannten Zapfens mit einem Getriebezahnrad mit Außenverzahnung vorgesehen ist, das unteren Ende des obengenannten Zapfens durch die Bohrung in der obengenannten Halterungshülse und Bohrung am Fräseinsatz bis oberhalb des Fräserhalters erstreckt, es an der Oberfläche des Fräserhalters Bogenzahnkupplung mit Innenverzahnung aufweist, das obengenannte Getriebezahnrad mit der obengenannten Bogenzahnkupplung miteinander verzahnt.

5. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 4, **dadurch gekennzeichnet**, dass der obengenannte Fräseinsatz Dachplatte, Bodenplatte und Lasche umfasst, diese obengenannte Lasche zwischen der obengenannten Dachplatte und Bodenplatte sich befindet, der obengenannte Fräserhalter in der Umfangsrichtung sich drehen kann und unter

der Wirkung von Federkraft und Außenkraft auf und ab beweglich im aus der Dachplatte, Bodenplatte und Lasche bestehenden Raum montiert werden, wenn der obengenannte Fräserhalter nach unten bis an die vorgesehenen Position bewegt, hat das Getriebezahnrad sich von dem Bogenzahnkupplung entkoppelt, wobei die Bohrung im Fräseinsatz in der obengenannten Dachplatte vorgesehen ist, diese obengenannte Konusbohrung unter der Bohrung im Fräseinsatz sich befindet, und die obengenannte Konusbohrung mit der obengenannten Bohrung im Fräseinsatz in gleicher Achsenlinie steht.

6. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Innenoberfläche der obengenannten Lasche eine bogenförmige Sperrnut angeordnet ist, wobei an der Außenfläche des obengenannten Fräserhalters, wo es gegenüber der bogenförmigen Sperrnut ein Buckel aufweist, der obengenannte Buckel sich genau in der obengenannten bogenförmigen Sperrnut anpasst.

7. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Innenfläche der Lasche eine bogenförmige Nut mit beiden offenen Ende vorgesehen ist, es an der Unterfläche der obengenannten bogenförmigen Nut auch Klemmnut konstruiert ist, die den obengenannten Konusbohrungen in gleicher Menge entsprechen, der Abstand zwischen Mittellinien der beiden anliegenden Klemmnuten gleich mit dem Abstand zwischen Achsenlinie der beiden anliegenden Konusbohrungen ist, an der Außenfläche des obengenannten Fräserhalters, wo gegenüber der bogenförmigen Nut steht, die Sperrbolzen angeordnet sind, wenn die Achsenbohrung in gleicher Linie mit dem Durchgangsloch von Zapfen ausgerichtet ist, können die Sperrbolzen beim Drücken des Fräserhalters nach unten in die entsprechende Nut eingeklemmt werden.

8. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass die obengenannten Achsenbohrungen am Fräserhalter in gleichem Abstand verteilt sind, d.h. der Abstand zwischen Achsenlinien von anliegenden Konusbohrungen gleich ist.

9. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 5, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der Unterfläche des obengenannten Fräserhalters ein Kontaktstab konstruiert ist, der obengenannte Kontaktstab durch die Bodenplatte des obengenannten Fräseinsatzes hinausgeht und außerhalb des obengenannten Fräseinsatzes ausgesetzt ist, am Boden des obengenannten Gehäuses ein Schalter konstruiert ist, der den obengenannten Antrieb einschalten kann, es am unteren Ende des obengenannten Kontaktstabs mit einem Kontaktkopf vorgesehen ist, der Kontaktkopf sich oberhalb des obengenannten Schalters befindet, eine Feder zwischen dem

obengenannten Kontaktkopf und Schalter die obengenannten eingesetzt wird, wenn der obengenannte Kontaktkopf nach unten sich bis in die vorgesehenen Position bewegt, wird der Kontaktkopf den obengenannten Schalter auslösen, der den obengenannten Antrieb einschalten wird.

10. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass der obengenannte Fräser einen zylindrischen Fräser und Fräserzahnrad umfasst, das obengenannte Fräserzahnrad am oberen Ende des obengenannten Fräsers fest verbunden ist, der obengenannte Fräser in der Umfangsrichtung drehend innerhalb des Fräserhalters in Gelenkverbindung steht und die Außenseite des Fräserzahnrad außerhalb des Fräsereinsetzes bleibt, es an der Innenfläche der obengenannten Halterungshülse das gegenüber dem obengenannten Fräserzahnrad liegende Innenzahnrad aufweist, das obengenannte Fräserzahnrad mit dem obengenannten Innenzahnrad sich verzahnt.

11. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 10, **dadurch gekennzeichnet**, dass an der zylindrischen Fläche des Fräserkörpers einige Fräswerkzeuge mit spiralförmigen Klingen angeordnet sind, es an der Außenfläche der jeden obengenannten spiralförmigen Klingen einige Nuten für abgebrochenen Späne mit beiden offenen Enden vorgesehen sind.

12. Ein elektrischer Bleistiftspitzer nach dem Patentanspruch 11, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Verbindungslinie zwischen anliegenden zwei Nuten für abgebrochenen Späne von zwei angrenzenden Fräser eine spiralförmige Linie bilden werden, wobei die Spiralrichtung der spiralförmigen Linie gegenüber der Spiralrichtung der obengenannten spiralförmigen Klingen umgekehrt verläuft.

Es folgen 17 Seiten Zeichnungen

Anhängende Zeichnungen

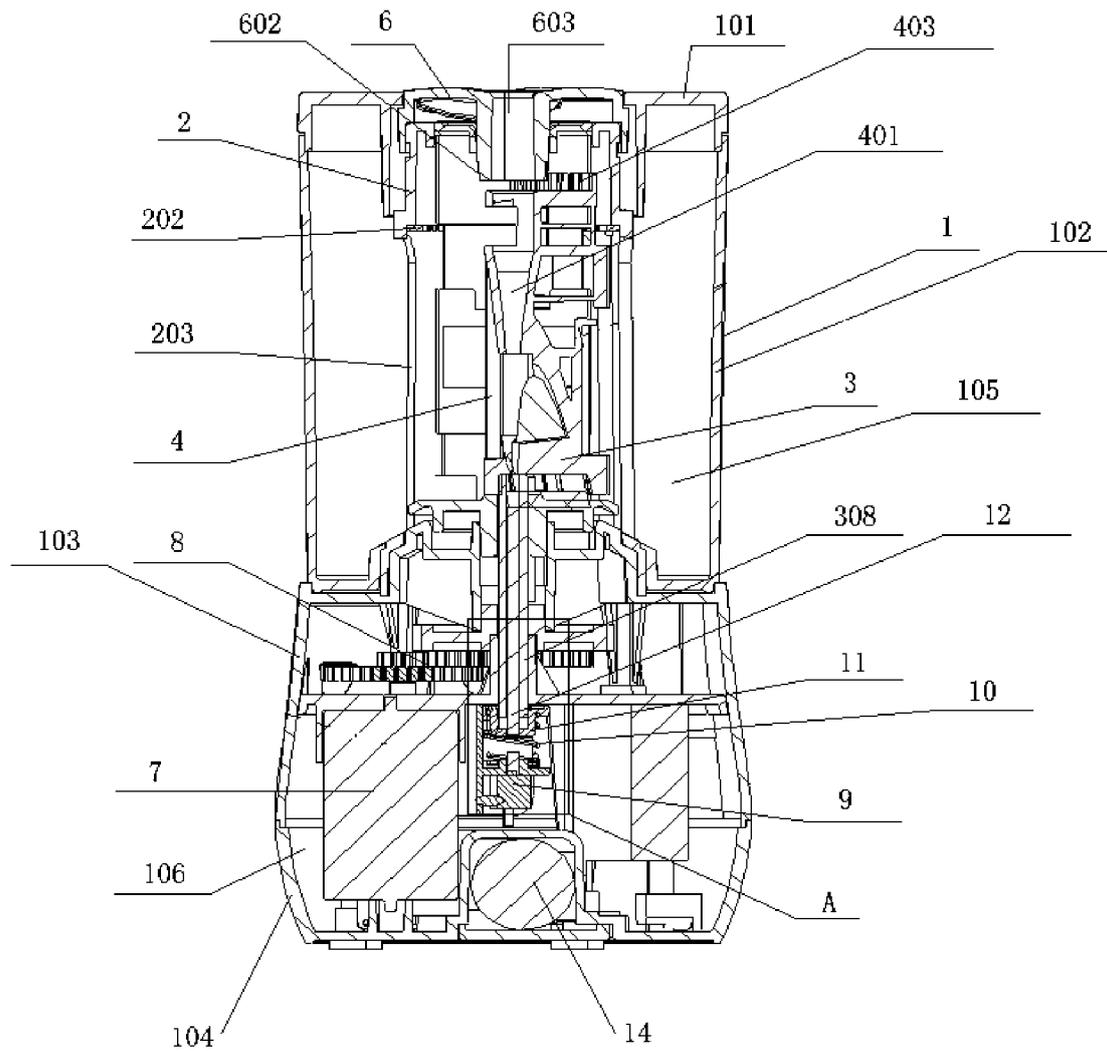


FIG. 1

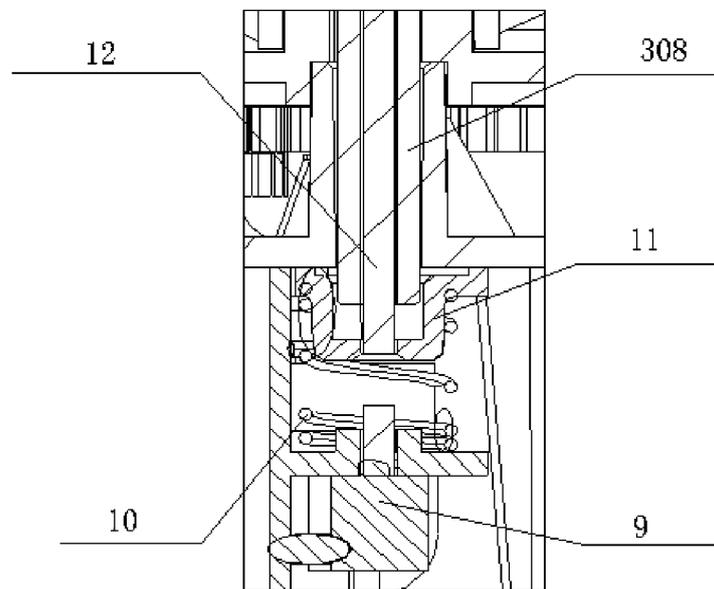


FIG. 2

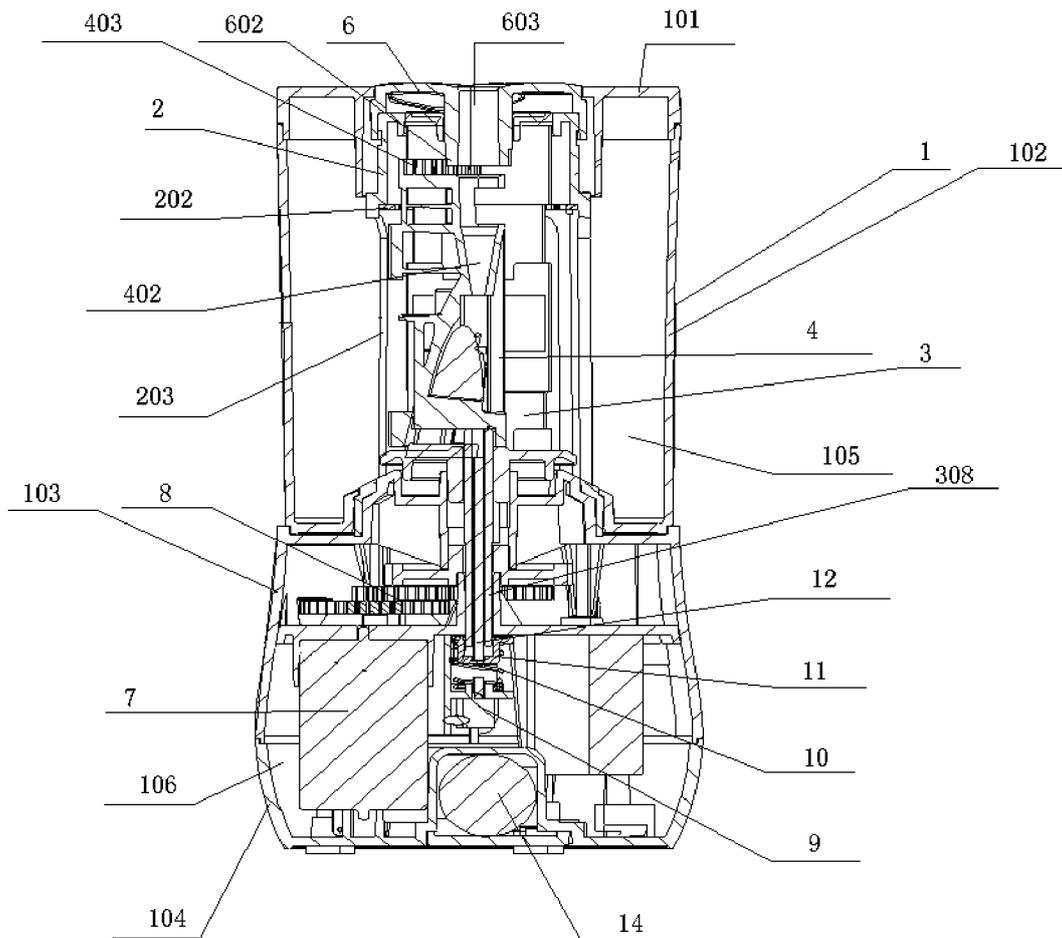


FIG 4

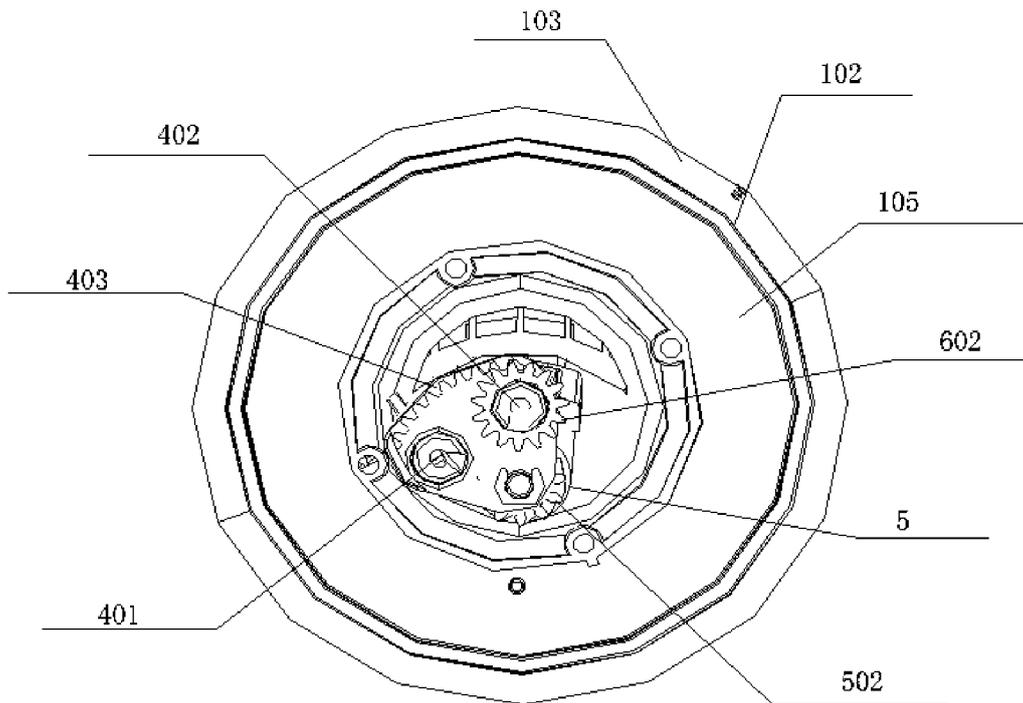


FIG. 5

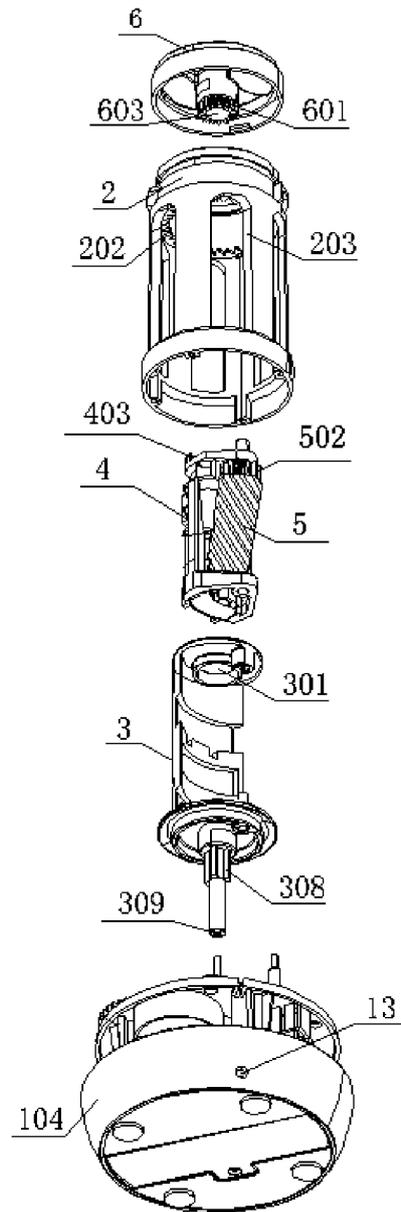


FIG. 6

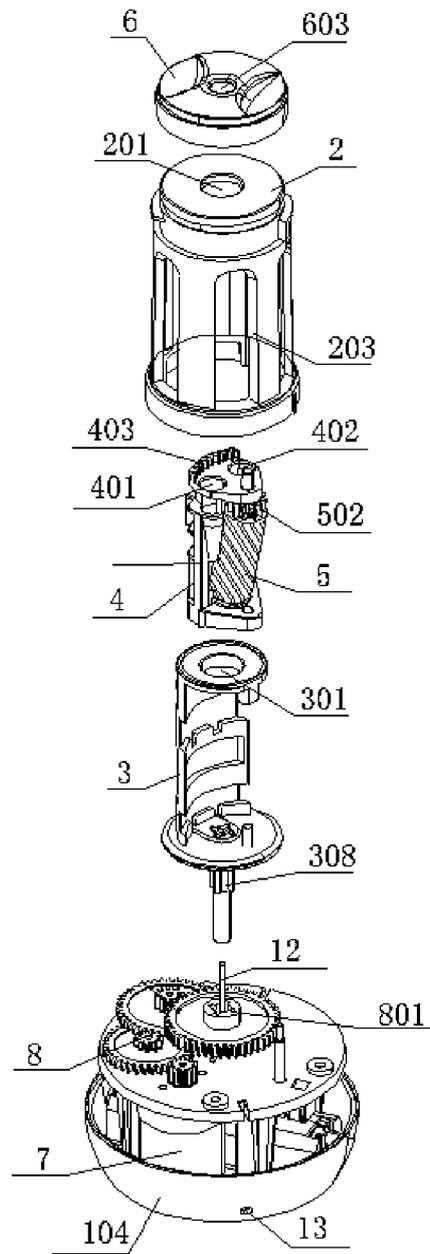


FIG. 7

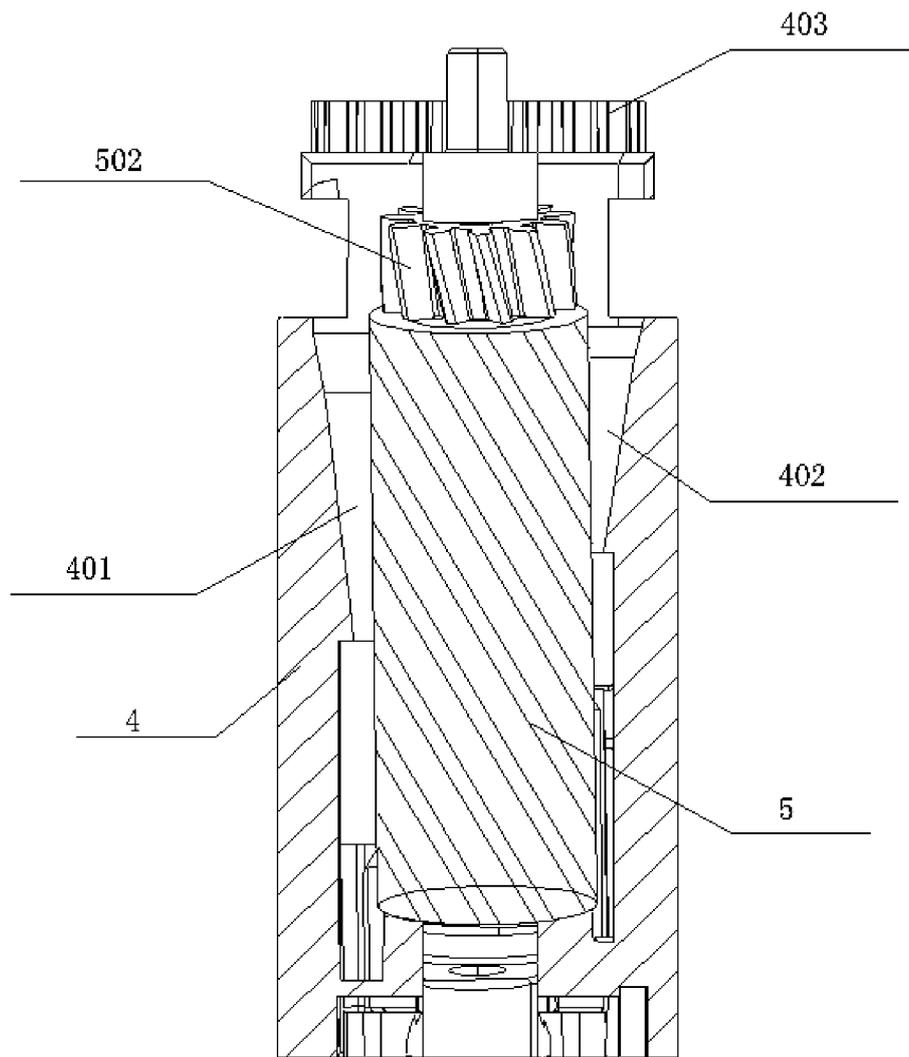


FIG. 8

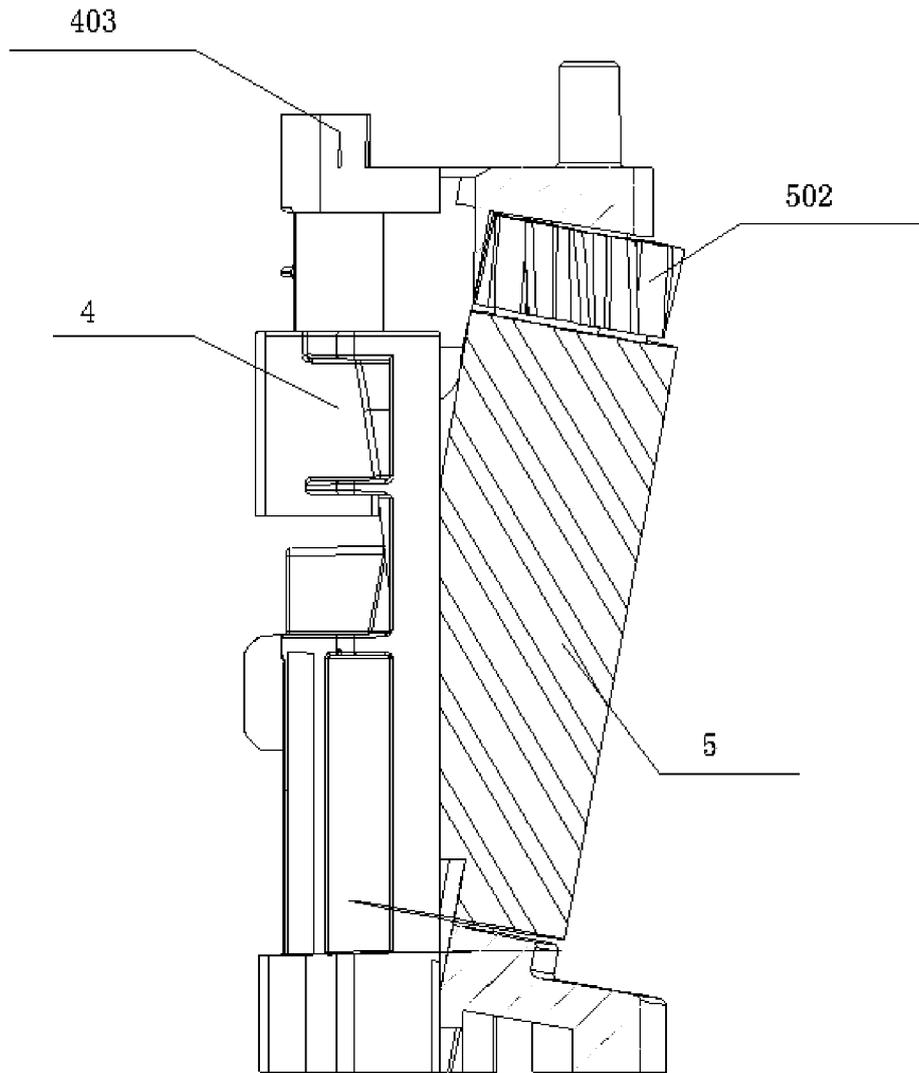


FIG. 9

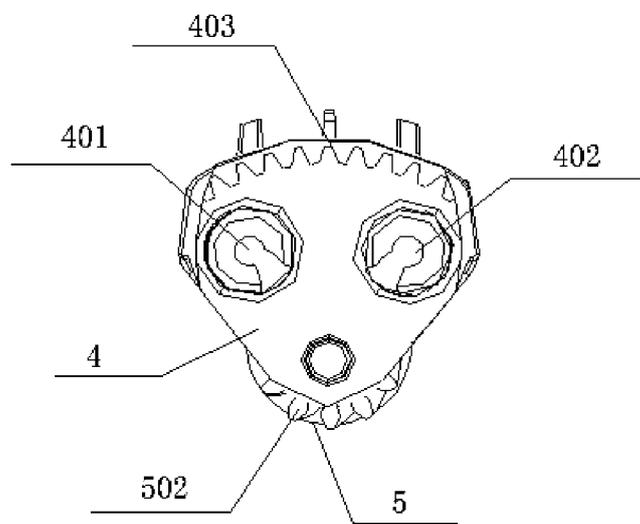


FIG. 10

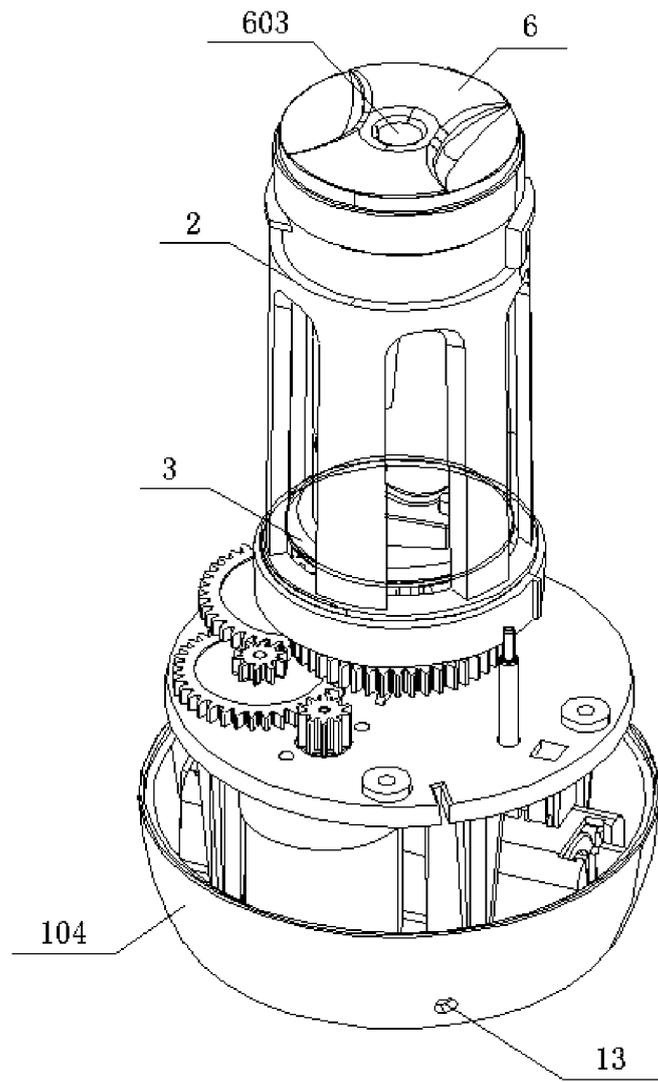


FIG 11

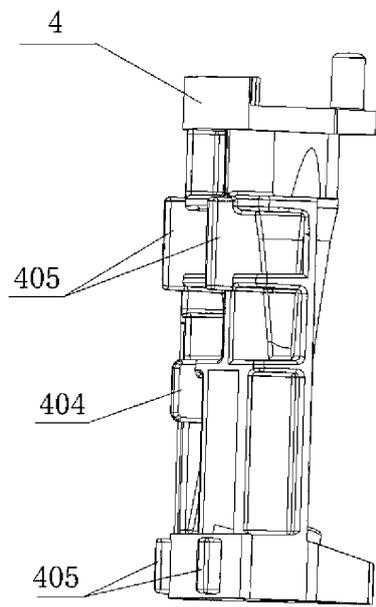


FIG. 12

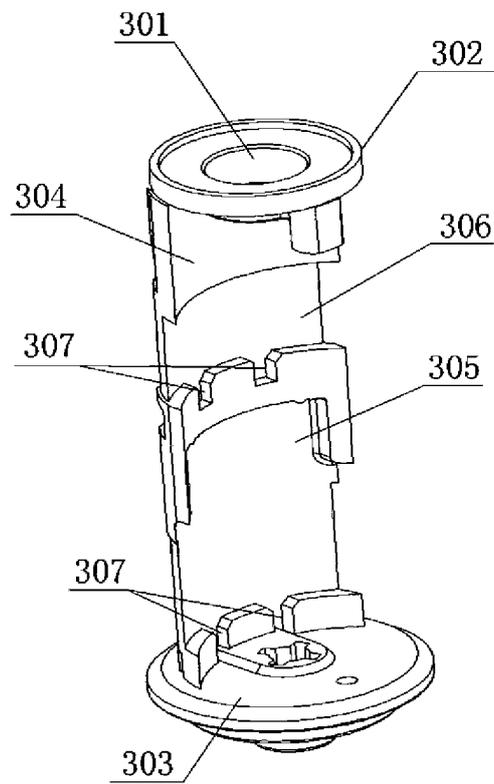


FIG. 13

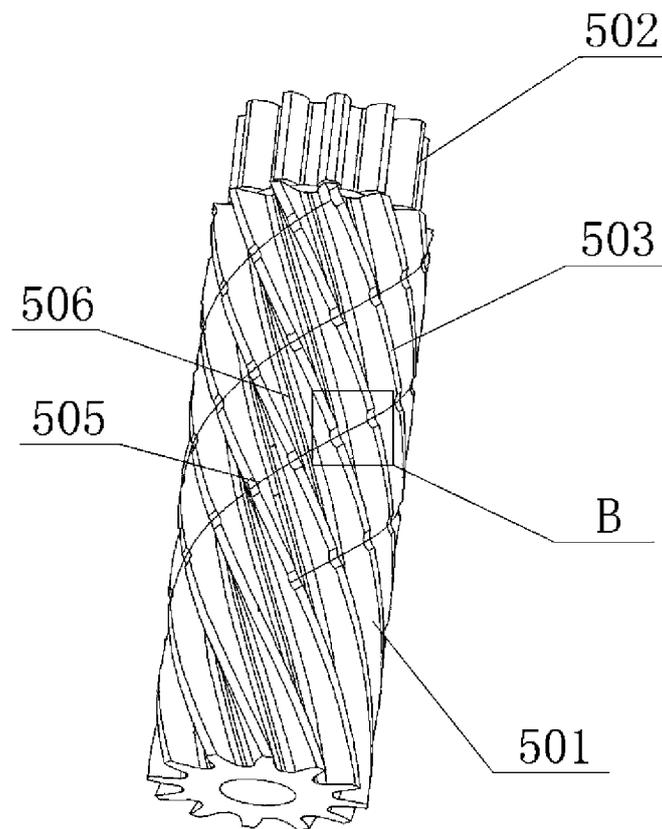


FIG. 14

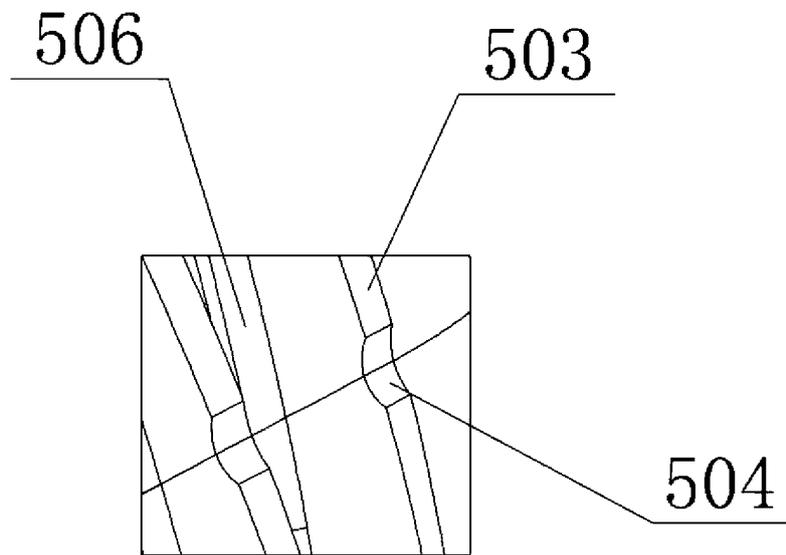


FIG. 15

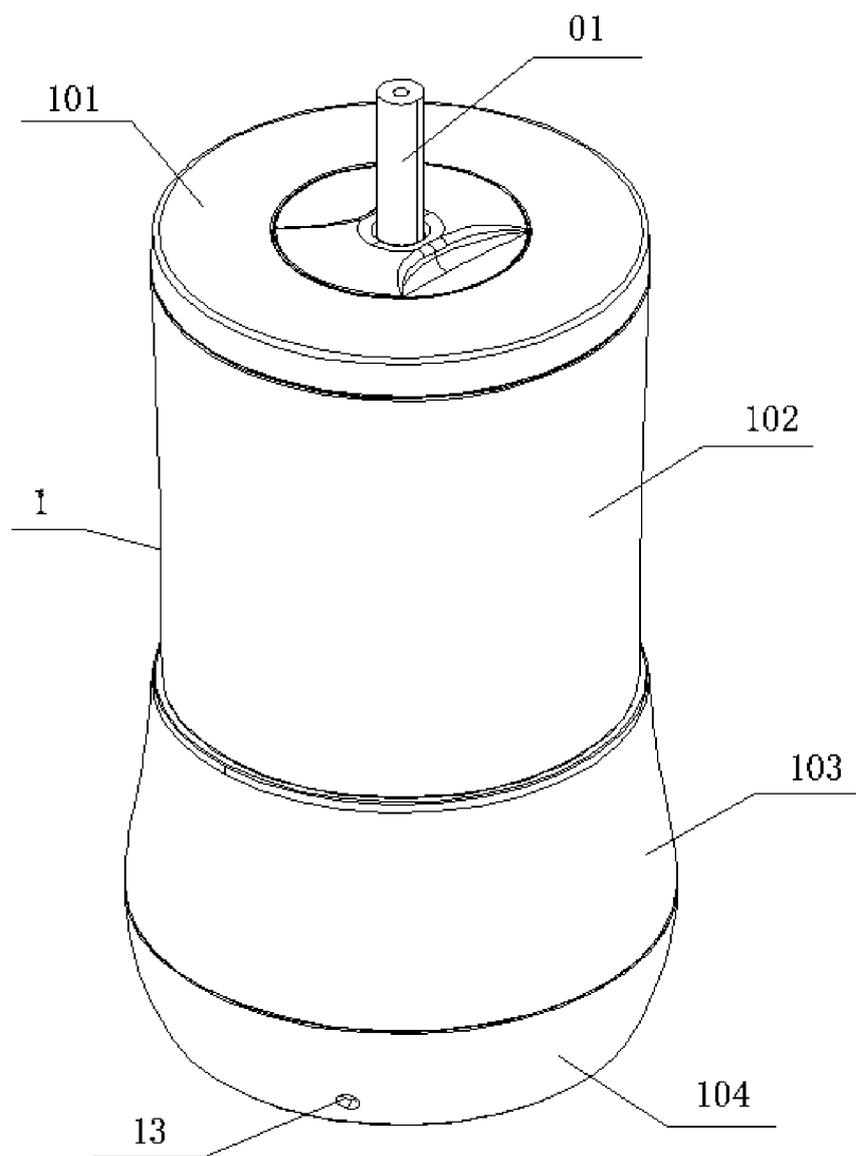


FIG 16

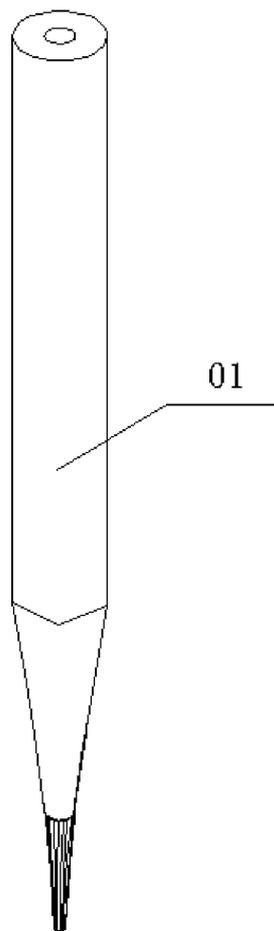


FIG. 17

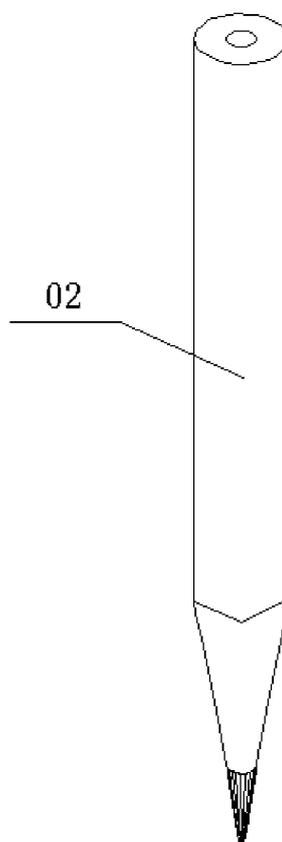


FIG. 18