



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107745328 B

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 201710669250.8

CN 200978892 Y, 2007.11.21

(22) 申请日 2017.08.08

CN 202106289 U, 2012.01.11

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 2468664 Y, 2002.01.02

申请公布号 CN 107745328 A

JP 3071185 B1, 2000.07.31

(43) 申请公布日 2018.03.02

GB 529567 A, 1940.11.22

(73) 专利权人 于伟忱

CN 207104619 U, 2018.03.16

地址 110004 辽宁省沈阳市皇姑区漓江街

CN 201511279 U, 2010.06.23

漓江园7号甲D座1-4-1

CN 203438059 U, 2014.02.19

(72) 发明人 于伟忱 姚晓鹏 李茁

CN 101745869 A, 2010.06.23

(74) 专利代理机构 沈阳智龙专利事务所(普通

CN 103394993 A, 2013.11.20

合伙) 21115

CN 204584940 U, 2015.08.26

专利代理师 周智博 宋铁军

CN 201604070 U, 2010.10.13

(51) Int. Cl.

CN 202716153 U, 2013.02.06

B24B 33/02 (2006.01)

CN 105252396 A, 2016.01.20

B24B 33/06 (2006.01)

CN 101462244 A, 2009.06.24

B24B 33/10 (2006.01)

GB 508291 A, 1939.06.28

(56) 对比文件

KR 20170069313 A, 2017.06.21

CN 101559577 A, 2009.10.21

国家机械工业局行业管理司国家国内贸易局设备成套管理局. 中国机电产品大辞典. 机械工业出版社, 1999, 第34-36页.

CN 102909644 A, 2013.02.06

审查员 袁雨阳

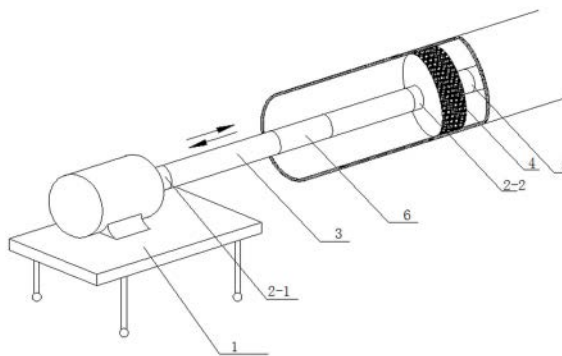
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54) 发明名称

用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置

(57) 摘要

一种用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置, 该兼用机包括带有旋转电机的随动小车、活动联轴节、多节轴、研磨头和带轴承活动联轴节; 活动联轴节分为第一活动联轴节和第二活动联轴节, 随动小车上的电机输出端通过第一活动联轴节连接多节轴, 多节轴为由多段拔叉轴连接在一起构成的长轴结构, 多节轴通过第二活动联轴节连接研磨头, 研磨头连接带轴承活动联轴节, 使用时, 带轴承活动联轴节连接至卧式珩磨机上的连接珩磨头的位置。本发明的珩磨加研磨加抛光的新装置, 会使上述难题简化成在数控磨削条件下, 磨料材质与粒度的选择, 轻易的解决了历史性难题。



CN 107745328 B

1. 一种用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置,其特征在于:该兼用装置包括带有旋转电机的随动小车(1)、活动联轴节、多节轴(3)、研磨头(4)和带轴承活动联轴节(5);活动联轴节(2)分为第一活动联轴节(2-1)和第二活动联轴节(2-2),随动小车(1)上的电机输出端通过第一活动联轴节(2-1)连接多节轴(3),多节轴(3)为由多段拔叉轴连接在一起构成的长轴结构,多节轴(3)通过第二活动联轴节(2-2)连接研磨头(4),研磨头(4)连接带轴承活动联轴节(5),使用时,带轴承活动联轴节(5)连接至卧式珩磨机上的连接珩磨头的位置;

多节轴(3)中的多段拔叉轴至少包括首段拔叉轴(3-1)和连接研磨头(4)的末段拔叉轴(3-2);

拔叉轴均包括外套管(6)、内连接轴(7)和外管止口轴承座(8),每根拔叉轴包含两个外管止口轴承座(8),两个外管止口轴承座(8)分别从外套管(6)的两端伸进外套管(6)内且有一部分留在外套管(6)外,外管止口轴承座(8)与外套管(6)之间固定,内连接轴(7)贯穿两个外管止口轴承座(8)且两端伸出外管止口轴承座(8),内连接轴(7)与外管止口轴承座(8)之间设置有轴承(9),使得内连接轴(7)能相对于外管止口轴承座(8)以自身轴线为轴旋转;

首段拔叉轴(3-1)中的内连接轴(7)的一端设置有两个沿径向向外凸的凸起(10),两个凸起(10)相对于内连接轴(7)的轴对称设置,内连接轴(7)的另一端设置有扁拨叉(11)或者是形状与扁拨叉(11)相适应、供扁拨叉(11)插入的扁豁口(12);

末段拔叉轴(3-2)的内连接轴(7)的一端设置有两个沿径向向外凸的凸起(10),两个凸起(10)相对于内连接轴(7)的轴对称设置,内连接轴(7)的另一端设置有扁拨叉(11)或者是形状与扁拨叉(11)相适应、供扁拨叉(11)插入的扁豁口(12);

相邻的两段拔叉轴之间通过扁拨叉(11)插入另一段拔叉轴的扁豁口(12)之中实现连接并联动,扁豁口(12)略大于扁拨叉(11)使得扁拨叉(11)与扁豁口(12)之间形成间隙;

首段拔叉轴(3-1)的带凸起的一端使用时连接至旋转电机输出端的第一活动联轴节(2-1),该第一活动联轴节(2-1)为能供首段拔叉轴的带凸起端插入的空腔(13),空腔(13)的入口为设置上下两个豁口(14)的圆形,该圆形入口的直径小于空腔(13)的直径,其中圆形与内连接轴(7)对应,豁口(14)对应凸起(10),在空腔(13)内设置有阻挡凸起(10)移动进而限制内连接轴(7)相对于第一活动联轴节(2-1)转动的限转卡(15);限转卡(15)的位置与两个豁口(14)的位置错开;连接时,首段拔叉轴(3-1)的带凸起的一端由入口插入空腔(13)内,旋转时,第一活动联轴节(2-1)的豁口错开凸起(10),并利用限转卡(15)卡住凸起(10)进而带动内连接轴(7)转动;

末段拔叉轴(3-2)的凸起端通过第二活动联轴节(2-2)连接研磨头(4),末段拔叉轴(3-2)与第二活动联轴节(2-2)之间的连接形式等同于首段拔叉轴(3-1)与第一活动联轴节(2-1)的连接形式;

带轴承活动联轴节(5)包括带凸起(10)的连接端和与研磨头(4)连接并同转的连接轴(19),该连接轴(19)通过轴承与带凸起(10)的连接端连接,使得连接轴(19)与带凸起(10)的连接端之间能发生相对转动;

带凸起(10)的连接端设置有两个沿径向向外凸的凸起(10),两个凸起(10)相对于内连接轴(7)的轴对称设置,使用时,该带凸起(10)的连接端与卧式珩磨机的珩磨头位置连接,在卧式珩磨机的珩磨头位置设置有与第一活动联轴节(2-1)及第二活动联轴节(2-2)结构相同的第三活动联轴节,该第三活动联轴节与该带凸起(10)的连接端连接,其连接形式等

同于首段拨叉轴(3-1)与第一活动联轴节(2-1)的连接形式。

2. 根据权利要求1所述的用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置,其特征在于:在首段拨叉轴(3-1)和末段拨叉轴(3-2)之间设置至少一个中间拨叉轴(3-3);中间拨叉轴(3-3)的内连接轴(7)的一端设置有扁拨叉(11),另一端设置有与扁拨叉(11)相适应、供扁拨叉(11)插入的扁豁口(12);首段拨叉轴(3-1)与中间拨叉轴(3-3)之间以及中间拨叉轴(3-3)与末段拨叉轴(3-2)之间均通过拨叉(11)插入扁豁口(12)内实现连接并联动;

当中间拨叉轴(3-3)为多个时,其中一个中间拨叉轴(3-3)的扁拨叉(11)插入另一个中间拨叉轴(3-3)的扁豁口(12)中,进而实现相邻的两根内连接轴(7)连接并联动;

扁豁口(12)均略大于扁拨叉(11)使得扁拨叉(11)与扁豁口(12)之间形成间隙。

3. 根据权利要求1所述的用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置,其特征在于:相邻的两个拨叉轴连接时,相邻的两个拨叉轴之间的外管止口轴承座(8)相对应,且在对应的两个外管止口轴承座(8)外围套有固定联轴节(16),在外管止口轴承座(8)的外壁设置有顶紧槽(17),固定联轴节(16)上设置有与顶紧槽(17)对应的供顶紧栓(18)插入的定位孔,使用时,顶紧栓(18)穿过定位孔后插进顶紧槽(17)内并顶紧,实现外管止口轴承座(8)与固定联轴节(16)之间定位。

4. 根据权利要求1所述的用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置,其特征在于:第二活动联轴节(2-2)的外围设置有使用时支撑于管内壁且能与管内壁相对移动的支撑盘。


## 用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置

### 技术领域


[0001] 本发明涉及一种用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置,研磨、抛光同珩磨(深孔加工)一样,均均属精密机械加工领域。

### 背景技术

[0002] 传统珩磨为工件车、镗后,用珩磨加工来提高工件精度,功效较低,现行珩磨是在原有珩磨基础上发展的强力珩磨。

[0003] 在上世纪八十年代,由于钢管的拔、轧技术提高,其精制管不再经车、镗工序,直接用珩磨加工成成品,从而促进了珩磨技术(珩磨机制造及所用磨具—砂条制造技术)发展,以至于液压缸缸筒及气缸缸筒,几乎全部是精管用珩磨加工来完成程度。强力珩磨所用砂条是不同材质和不同粒度的磨料用金属或陶瓷或环氧树脂做结合剂,常温成型后,经高温焙烧而成,因此砂条具有较高强度和硬度,它可经受强制进给,这就是强力珩磨。由于该砂条具有硬、脆特性,其磨速只能在0.5-1米/秒范围。如果再快。其工件将被划伤,在珩磨粗磨时,由于强制进给和磨料粒度较大,其工效较高。但表面粗糙,须经半精磨、精磨,由于磨料粒度变细,其工效也随之下降,目前经珩磨的工件精度最高为 。


[0004] 提高提高工效和精度最有效的工艺措施是提高磨速,此乃正是珩磨欠缺之处,此局限性是珩磨自身无法克服的。

[0005] 近年来为克服珩磨局限性,出现了镗、滚压工艺,该工艺高效、且产品精度也达到 ,但因其设备昂贵并要求很高精度的毛坯,加之较贵的镗滚压头,只能单一尺寸、一对一的镗滚压,不能通用,此工艺推行也受局限。

[0006] 强力珩磨工艺尚在大量使用,在目前背景下,如何改进现有珩磨机功能,克服其局限性是形势所需,它也是技术发展的必然。

### 发明内容

[0007] 发明目的:

[0008] 本发明提供一种用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置,其目的是将先有珩磨机只有单一的珩磨功能,扩展至珩磨加研磨加抛光的综合功能,克服现有珩磨在精磨时效率低且工件加工精度只能达到  的局限,使先有珩磨机具有高效和高精度加工性能,以达到技术升级。

[0009] 技术方案:

[0010] 一种用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置,其特征在于:该兼用机包括带有旋转电机的随动小车、活动联轴节、多节轴、研磨头和带轴承活动联轴节;活动联轴节分为第

一活动联轴节和第二活动联轴节,随动小车上的电机输出端通过第一活动联轴节连接多节轴,多节轴为由多段拨叉轴连接在一起构成的长轴结构,多节轴通过第二活动联轴节连接研磨头,研磨头连接带轴承活动联轴节,使用时,带轴承活动联轴节连接至卧式珩磨机上的连接珩磨头的位置。

[0011] 多节轴中的多段拨叉轴至少包括首段拨叉轴和连接研磨头的末段拨叉轴;

[0012] 拨叉轴均包括外套管、内连接轴和外管止口轴承座,每根拨叉轴包含两个外管止口轴承座,两个外管止口轴承座分别从外套管的两端伸进外套管内且有一部分留在外套管外,外管止口轴承座与外套管之间固定,内连接轴贯穿两个外管止口轴承座且两端伸出外管止口轴承座,内连接轴与外管止口轴承座之间设置有轴承,使得内连接轴能相对于外管止口轴承座以自身轴线为轴旋转;

[0013] 首段拨叉轴中的内连接轴的一端设置有两个沿径向向外凸的凸起,两个凸起相对于内连接轴的轴对称设置,内连接轴的另一端设置有扁拨叉或者是形状与扁拨叉相适应、供扁拨叉插入的扁豁口;

[0014] 末段拨叉轴的内连接轴的一端设置有两个沿径向向外凸的凸起,两个凸起相对于内连接轴的轴对称设置,内连接轴的另一端设置有扁拨叉或者是形状与扁拨叉相适应、供扁拨叉插入的扁豁口;

[0015] 相邻的两段拨叉轴之间通过扁拨叉插入另一段拨叉轴的扁豁口之中实现连接并联动,扁豁口略大于扁拨叉使得扁拨叉与扁豁口之间形成间隙;

[0016] 首段拨叉轴的带凸起的一端使用时连接至旋转电机输出端的第一活动联轴节,该第一活动联轴节为能供首段拨叉轴的带凸起端插入的空腔,空腔的入口为设置上下两个豁口的圆形,该圆形入口的直径小于空腔的直径,其中圆形与内连接轴对应,豁口对应凸起,在空腔内设置有阻挡凸起移动进而限制内连接轴相对于第一活动联轴节转动的限转卡;限转卡的位置与两个豁口的位置错开;连接时,首段拨叉轴的带凸起的一端由入口插入空腔内,旋转时,第一活动联轴节的豁口错开凸起,并利用限转卡卡住凸起进而带动内连接轴转动;

[0017] 末段拨叉轴的凸起端通过第二活动联轴节连接研磨头,末段拨叉轴与第二活动联轴节之间的连接形式等同于首段拨叉轴与第一活动联轴节的连接形式。

[0018] 在首段拨叉轴和末段拨叉轴之间设置至少一个中间拨叉轴;中间拨叉轴的内连接轴的一端设置有扁拨叉,另一端设置有与扁拨叉相适应、供扁拨叉插入的扁豁口;首段拨叉轴与中间拨叉轴之间以及中间拨叉轴与末段拨叉轴之间均通过拨叉插入扁豁口内实现连接并联动;

[0019] 当中间拨叉轴为多个时,其中一个中间拨叉轴的扁拨叉插入另一个中间拨叉轴的扁豁口中,进而实现相邻的两根内连接轴连接并联动;

[0020] 扁豁口均略大于扁拨叉使得扁拨叉与扁豁口之间形成间隙。

[0021] 相邻的两个拨叉轴连接时,相邻的两个拨叉轴之间的外管止口轴承座相对应,且在对应的两个外管止口轴承座外围套有固定联轴节,在外管止口轴承座的外壁设置有顶紧槽,固定联轴节上设置有与顶紧槽对应的供顶紧栓插入的定位孔,使用时,顶紧栓穿过定位孔后插进顶紧槽内并顶紧,实现外管止口轴承座与固定联轴节之间定位。

[0022] 带轴承活动联轴节包括带凸起的连接端和与研磨头连接并同转的连接轴,该连接

轴通过轴承与带凸起的连接端连接,使得连接轴与带凸起的连接端之间能发生相对转动;

[0023] 带凸起的连接端设置有两个沿径向向外凸的凸起,两个凸起相对于内连接轴的轴对称设置,使用时,该带凸起的连接端与卧式珩磨机的珩磨头位置连接,在卧式珩磨机的珩磨头位置设置有与第一活动联轴节及第二活动联轴节结构相同的第三活动联轴节,该第三活动联轴节与该带凸起的连接端连接,其连接形式等同于首段拔叉轴与第一活动联轴节的连接形式。

[0024] 第二活动联轴节的外围设置有使用时支撑于管内壁且能与管内壁相对移动的支撑盘。

[0025] 优点效果:

[0026] 本发明采用电机通过长拔叉轴带动研磨头的形式实现,连接磨头的拔叉轴采用多段连接的形式,很好的避免了一体式的长轴所造成的偏心振动的问题,无论是电机与拔叉轴的连接,还是多段拔叉轴之间的连接,亦或是拔叉轴与磨削抛光头的连接,均采用简便的可拆卸式连接。

[0027] 本发明的总体思路是在原珩磨机上加装可进行研磨(抛光)装置,用研磨(抛光)来代替半精磨、精磨。

[0028] 本发明总体方案为:由珩磨的往复运动机构来驱动随动小车及可随动旋转电机,该电机通过活动联轴节连接由多节拔叉轴组成的长轴,以使研磨头高速旋转(研抛速度可达20米/秒或更高),通过研磨头和管内壁间的液态磨料(研磨膏、抛光膏)来实现研磨和抛光。

[0029] 本发明所指研磨非传统研磨,本发明所使用的研磨头为市场销售的0.1铜丝轮,它具有柔性,具有砂袋磨特征,因此高效,同时,液态磨料又具有研磨特性,又有高精度的特

性,因此它具有砂袋磨和研磨之双重优势,其加工工件达到  $\sqrt{0.2}$ 、 $\sqrt{0.1}$  没有任何问题,如

工件具有更高的精度要求时,将研磨头换成由抛光毡制成的抛光头,在换序前须对工件进行彻底清洗,本发明新的珩磨加研磨加抛光的设备较好的解决了长度与孔径比大的超深孔(长达10余米)加工中的精度难题。

[0030] 本发明的珩磨加研磨加抛光的新装置,会使上述难题简化成在数控磨削条件下,磨料材质与粒度的选择,轻易的解决了历史性难题。

[0031] 附图说明:

[0032] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0033] 图2为随动小车示意图;

[0034] 图3为首段拔叉轴与第一活动联轴节的连接关系整体示意图;

[0035] 图4为首段拔叉轴的带凸起端与第一活动联轴节的连接关系局部示意立体图;

[0036] 图5为第一活动联轴节及第二活动联轴节的结构示意图;

[0037] 图6为中间拔叉轴结构示意图;

[0038] 图7为相邻的两段拔叉轴连接处的局部平面示意图;

[0039] 图8为固定联轴节结构示意图;

[0040] 图9为扁拔叉与扁豁口连接位置示意图;

[0041] 图10为末段拔叉轴与研磨头的连接关系示意图。

[0042] 具体实施方式:

[0043] 本发明提供一种用于卧式珩磨的数控磨削抛光兼用装置,该兼用机包括带有旋转电机的随动小车1、活动联轴节、多节轴3、研磨头4和带轴承活动联轴节5;活动联轴节2分为第一活动联轴节2-1和第二活动联轴节2-2,随动小车1上的电机输出端通过第一活动联轴节2-1连接多节轴3,多节轴3为由多段拨叉轴连接在一起构成的长轴结构,多节轴3通过第二活动联轴节2-2连接研磨头4,研磨头4连接带轴承活动联轴节5,使用时,带轴承活动联轴节5连接至卧式珩磨机上的连接珩磨头的位置。

[0044] 多节轴3中的多段拨叉轴至少包括首段拨叉轴3-1和连接研磨头4的末段拨叉轴3-2;

[0045] 拨叉轴均包括外套管6、内连接轴7和外管止口轴承座8,每根拨叉轴包含两个外管止口轴承座8,两个外管止口轴承座8分别从外套管6的两端伸进外套管6内且有一部分留在外套管6外,外管止口轴承座8与外套管6之间固定,内连接轴7贯穿两个外管止口轴承座8且两端伸出外管止口轴承座8,内连接轴7与外管止口轴承座8之间设置有轴承9,使得内连接轴7能相对于外管止口轴承座8以自身轴线为轴旋转;

[0046] 首段拨叉轴3-1中的内连接轴7的一端设置有两个沿径向向外凸的凸起10,两个凸起10相对于内连接轴7的轴对称设置,内连接轴7的另一端设置有扁拨叉11或者是形状与扁拨叉11相适应、供扁拨叉11插入的扁豁口12;

[0047] 末段拨叉轴3-2的内连接轴7的一端设置有两个沿径向向外凸的凸起10,两个凸起10相对于内连接轴7的轴对称设置,内连接轴7的另一端设置有扁拨叉11或者是形状与扁拨叉11相适应、供扁拨叉11插入的扁豁口12;

[0048] 相邻的两段拨叉轴之间通过扁拨叉11插入另一段拨叉轴的扁豁口12之中实现连接并联动,扁豁口12略大于扁拨叉11使得扁拨叉11与扁豁口12之间形成间隙;

[0049] 首段拨叉轴3-1的带凸起的一端使用时连接至旋转电机输出端的第一活动联轴节2-1,该第一活动联轴节2-1为能供首段拨叉轴的带凸起端插入的空腔13,空腔13的入口为设置上下两个豁口14的圆形,该圆形入口的直径小于空腔13的直径,其中圆形与内连接轴7对应,豁口14对应凸起10,在空腔13内设置有阻挡凸起10移动进而限制内连接轴7相对于第一活动联轴节2-1转动的限转卡15;限转卡15的位置与两个豁口14的位置错开;连接时,首段拨叉轴3-1的带凸起的一端由入口插入空腔13内,旋转时,第一活动联轴节2-1的豁口错开凸起10,并利用限转卡15卡住凸起10进而带动内连接轴7转动;而因为圆形入口的直径小于空腔13的直径,且凸起10与豁口错开,凸起10被空腔13的圆形入口卡住,避免首段拨叉轴3-1与活动联轴节2之间脱离!

[0050] 末段拨叉轴3-2的凸起端通过第二活动联轴节2-2连接研磨头4,末段拨叉轴3-2与第二活动联轴节2-2之间的连接形式等同于首段拨叉轴3-1与第一活动联轴节2-1的连接形式。

[0051] 在首段拨叉轴3-1和末段拨叉轴3-2之间设置至少一个中间拨叉轴3-3;中间拨叉轴3-3的内连接轴7的一端设置有扁拨叉11,另一端设置有与扁拨叉11相适应、供扁拨叉11插入的扁豁口12;首段拨叉轴3-1与中间拨叉轴3-3之间以及中间拨叉轴3-3与末段拨叉轴3-2之间均通过拨叉11插入扁豁口12内实现连接并联动;

[0052] 当中间拨叉轴3-3为多个时,其中一个中间拨叉轴3-3的扁拨叉11插入另一个中间

拔叉轴3-3的扁豁口12中,进而实现相邻的两根内连接轴7连接并联动;

[0053] 扁豁口12均略大于扁拨叉11使得扁拨叉11与扁豁口12之间形成间隙。

[0054] 相邻的两个拔叉轴连接时,相邻的两个拔叉轴之间的外管止口轴承座8相对应,且在对应的两个外管止口轴承座8外围套有固定联轴节16,在外管止口轴承座8的外壁设置有顶紧槽17,固定联轴节16上设置有与顶紧槽17对应的供顶紧栓18插入的定位孔,使用时,顶紧栓18穿过定位孔后插进顶紧槽17内并顶紧,实现外管止口轴承座8与固定联轴节16之间定位。

[0055] 带轴承活动联轴节5包括带凸起10的连接端和与研磨头4连接并同转的连接轴19,该连接轴19通过轴承与带凸起10的连接端连接,使得连接轴19与带凸起10的连接端之间能发生相对转动;

[0056] 带凸起10的连接端20设置有两个沿径向向外凸的凸起10,两个凸起10相对于内连接轴7的轴对称设置,使用时,该带凸起10的连接端与卧式珩磨机的珩磨头位置连接,在卧式珩磨机的珩磨头位置设置有与第一活动联轴节2-1及第二活动联轴节2-2结构相同的第三活动联轴节,该第三活动联轴节与该带凸起10的连接端连接,其连接形式等同于首段拔叉轴3-1与第一活动联轴节2-1的连接形式。

[0057] 第二活动联轴节2-2的外围设置有使用时支撑于管内壁且能与管内壁相对移动的支撑盘。

[0058] 使用时,将首段拔叉轴3-1的凸起10的一端伸进空腔13内并旋转,使得凸起10错过豁口14并搭接在限转卡15上,然后将首段拔叉轴3-1的另一端的扁拨叉11或者扁豁口12插接中间拔叉轴3-3上的扁豁口12或者扁拨叉11实现内连接轴7的联动,扁豁口12与扁拨叉11之间连接留有间隙,消除不轴度的问题,然后中间拔叉轴以同样的方式连接末段拔叉轴,将末段拔叉轴连接磨削抛光头,相邻的两个拔叉轴之间采用固定联轴节连接,然后将磨削抛光头伸进管内壁,并启动旋转电机开始作业,可手动推动旋转电机下的移动车进行作业,也可以将磨削抛光头另一端连接至原有珩磨机的珩磨头位置,通过原有珩磨机构的进给拉动磨削抛光头及移动车进给磨削抛光。

[0059] 本发明有关主要部件结构、动作、性能原理如下:

[0060] 1、工件装卡,由原珩磨机装卡机构完成;

[0061] 2、研磨(抛光)头的往复运动,由原珩磨机往复运动机构完成,定位方式如下:市场提供0.1的铜丝抛光轮具有柔性,其铜丝具有弹性,以此定位,它无间隙的同被磨工件贴附,可使研磨效果最佳;

[0062] 3、电机不同转速由数控元件组成的数控中心来控制;

[0063] 4、电机、拔叉轴、研磨(抛光)头的连接采用活动联轴节连接;

[0064] 5、研磨(抛光)头与珩磨机往复运动的珩磨杆(即珩磨机上连接珩磨头的位置)之间的连接,由带轴承的活动联轴节连接,以解决转速不统一的问题,研磨(抛光)头转速高于珩磨杆,此时珩磨杆起到往复提拉的作用;

[0065] 6、旋转电机的驱动由多段拔叉轴连接在一起形成的多节轴旋转,进而带动研磨(抛光)头旋转;

[0066] 7、多段拔叉轴之间的不轴度由扁豁口12与扁拨叉11之间的间隙来解决;

[0067] 8、旋转电机的随动由随动小车及与旋转电机连接的第一活动联轴节实现。



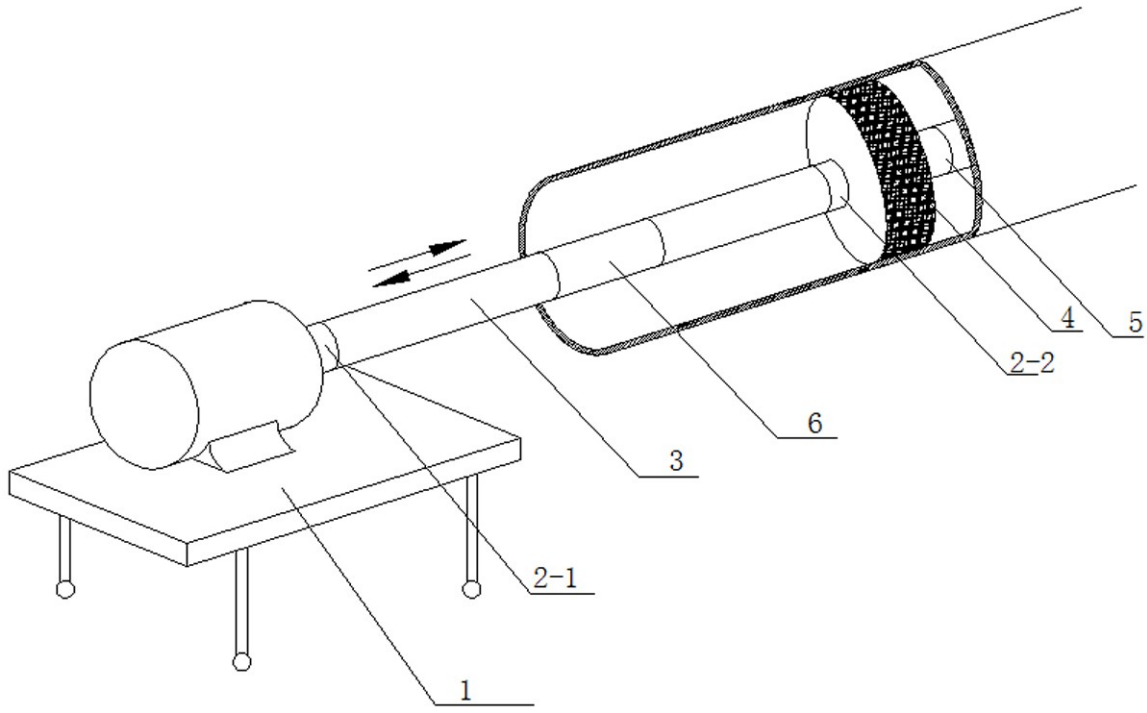


图1

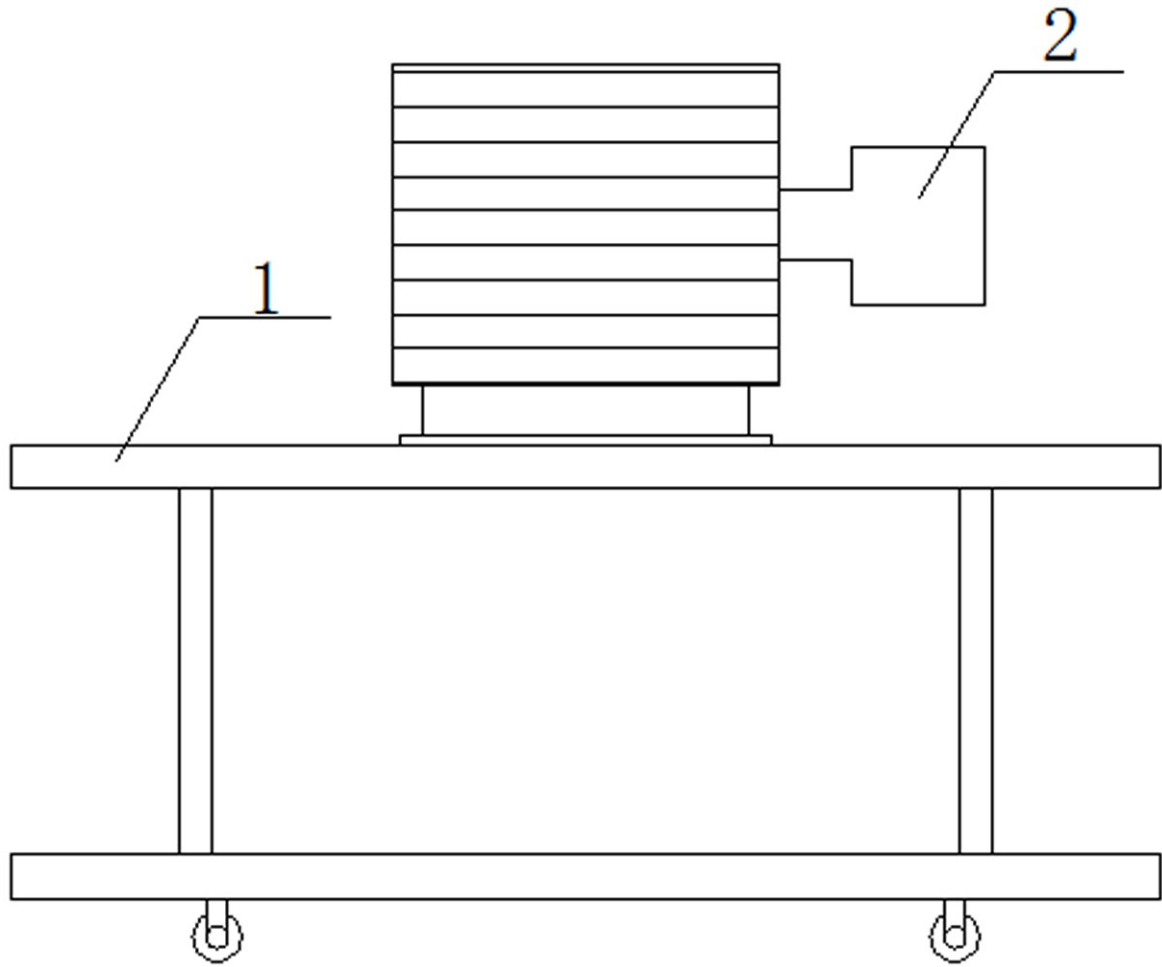


图2

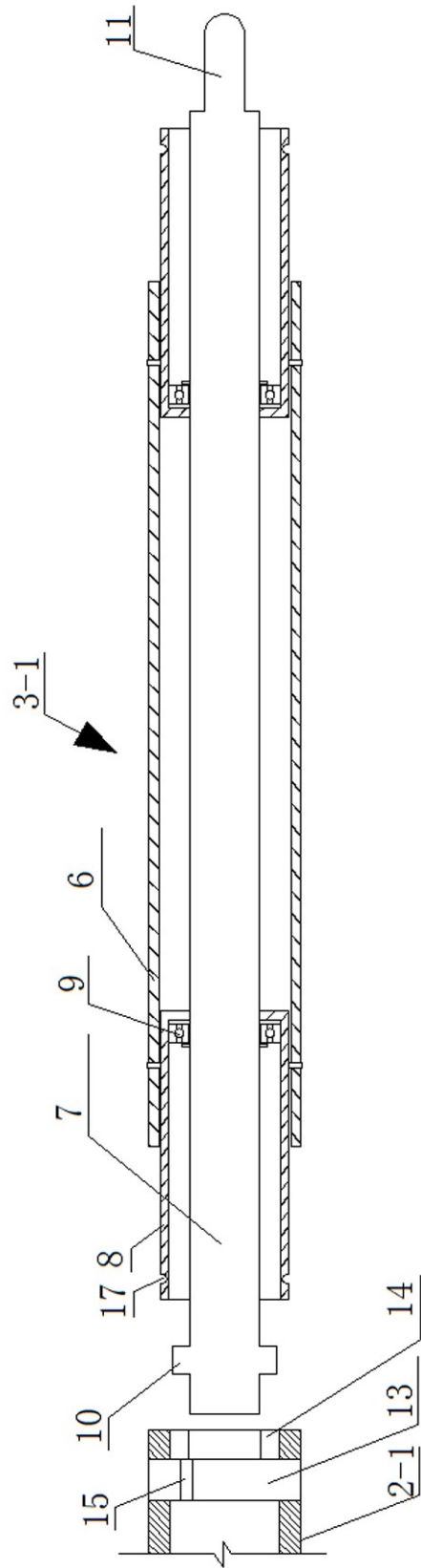


图3

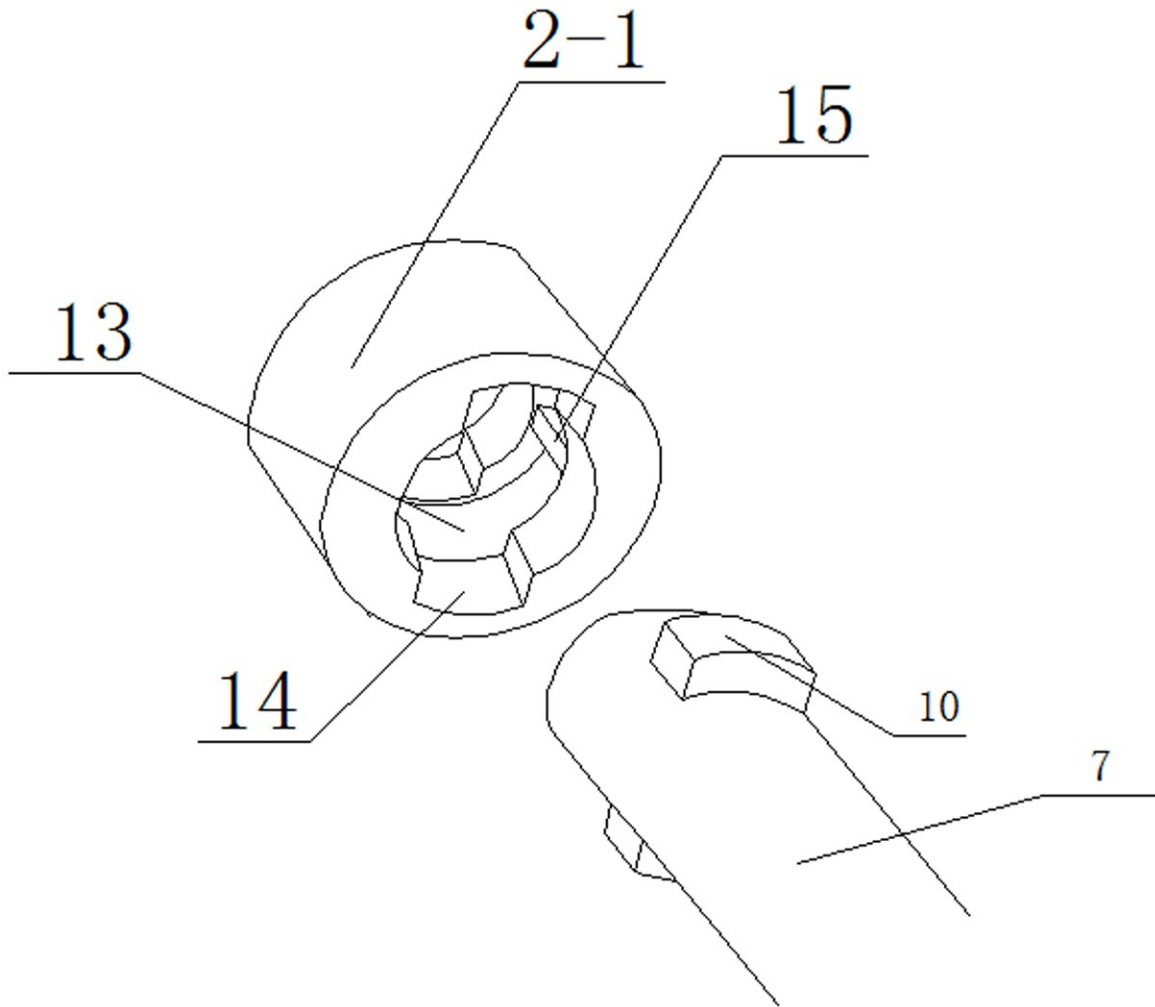


图4

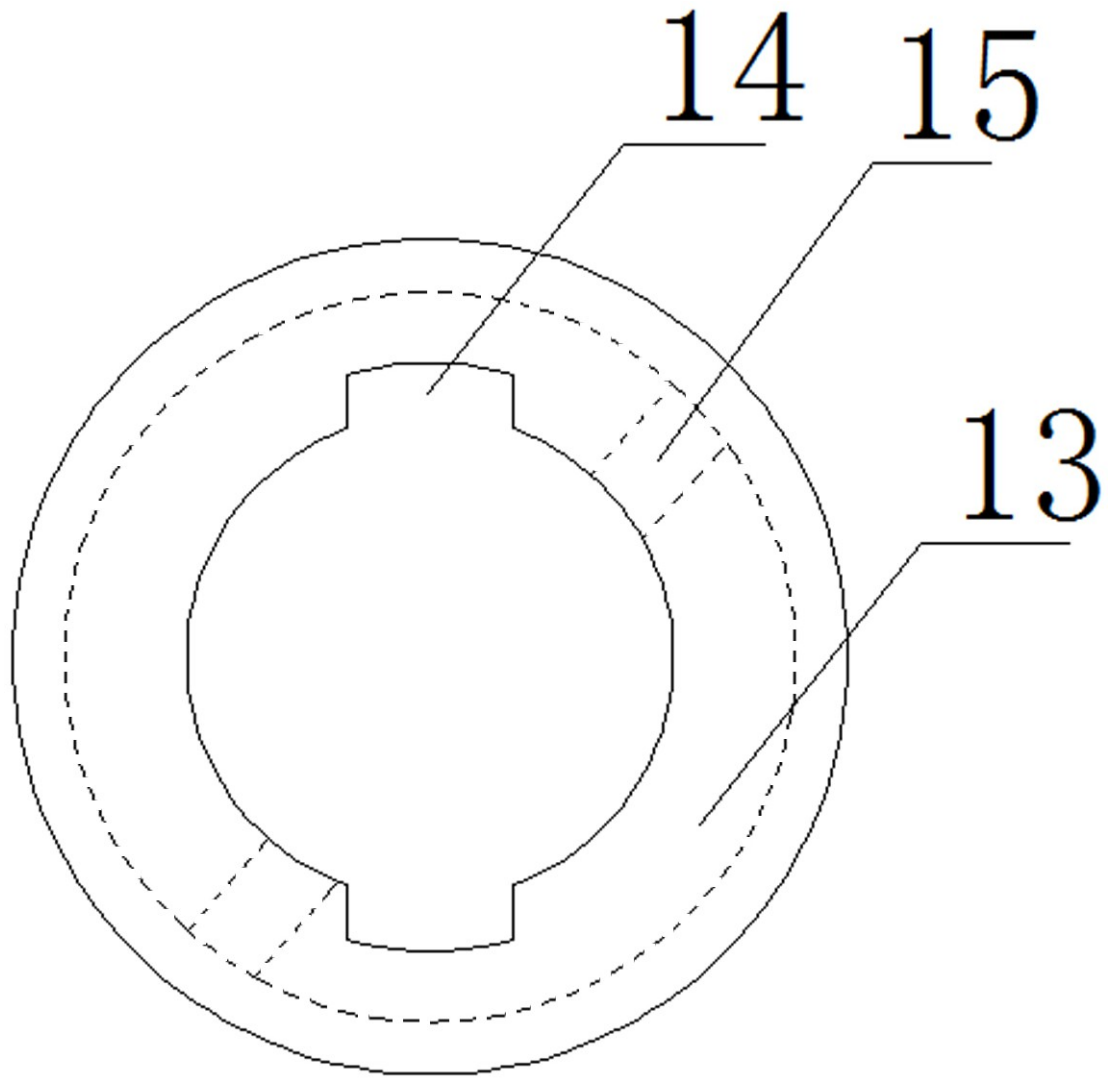


图5

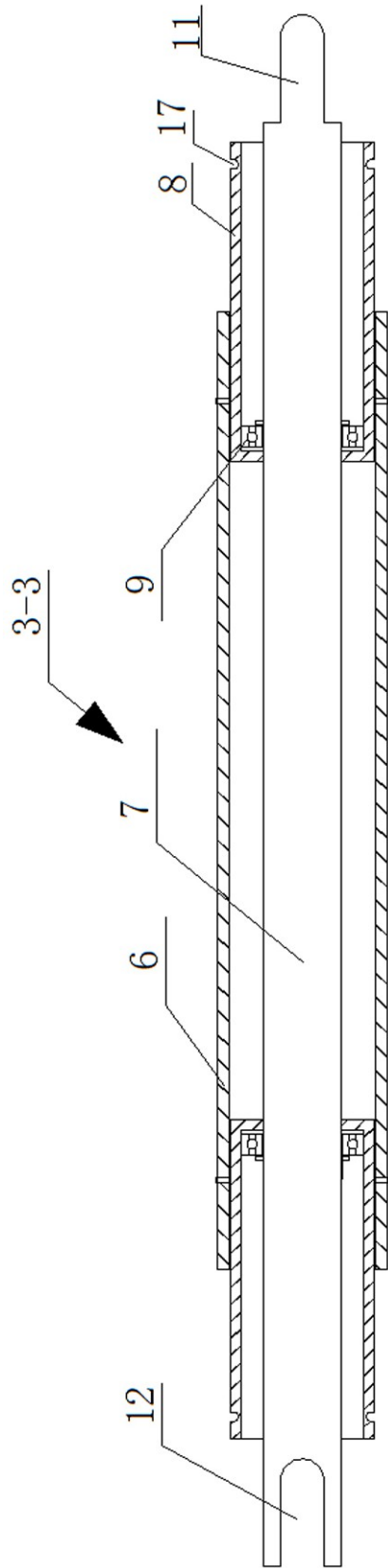


图6

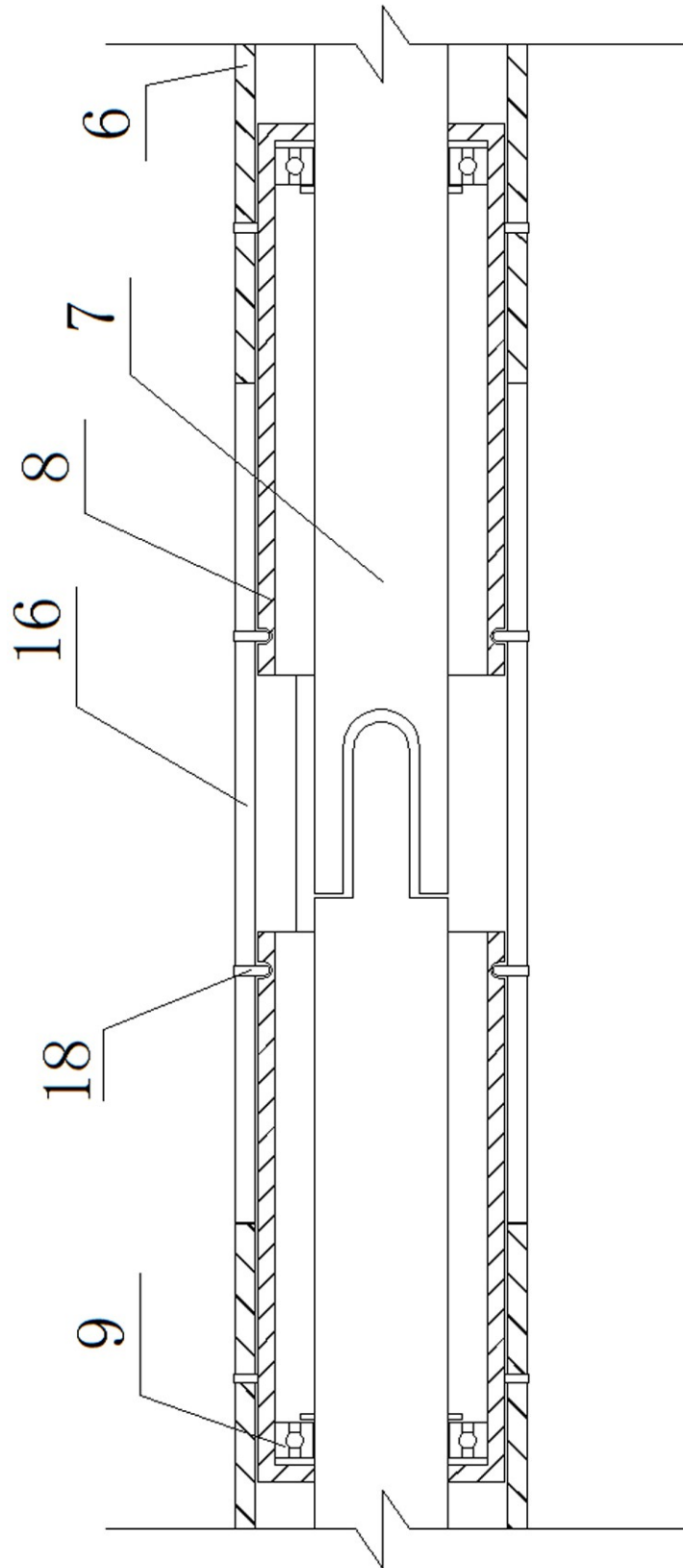


图7

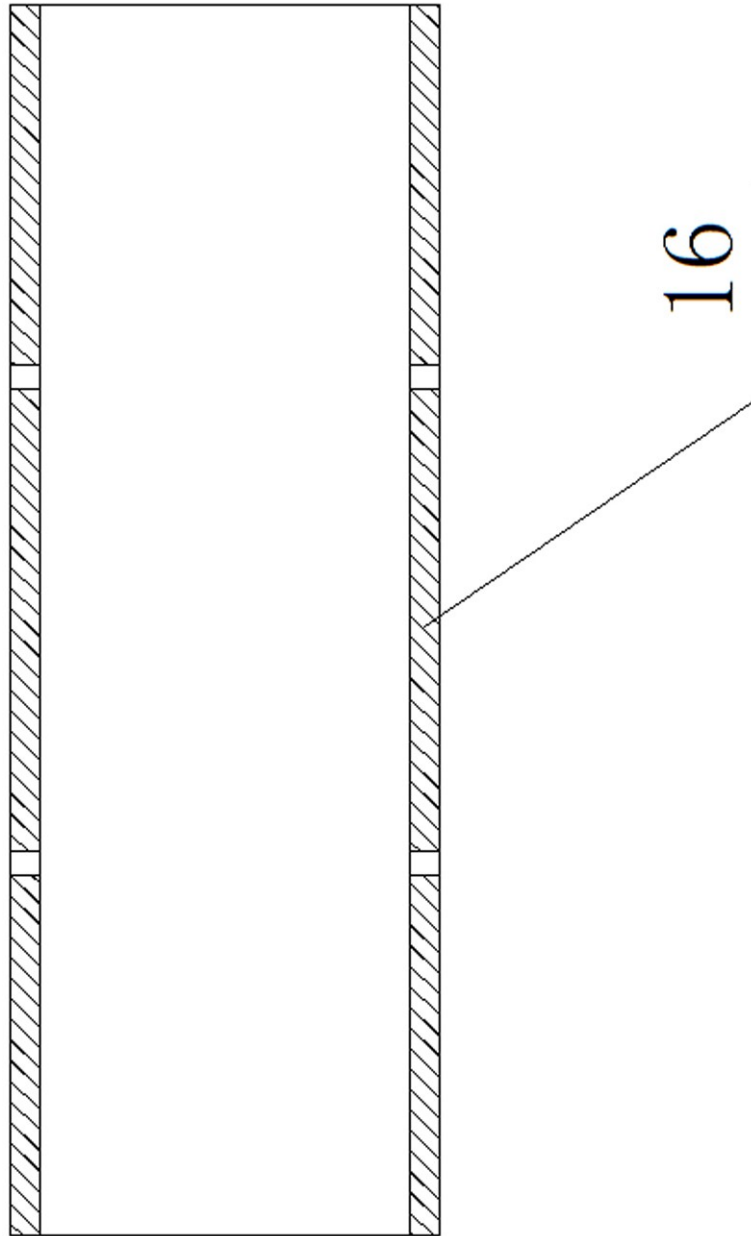


图8



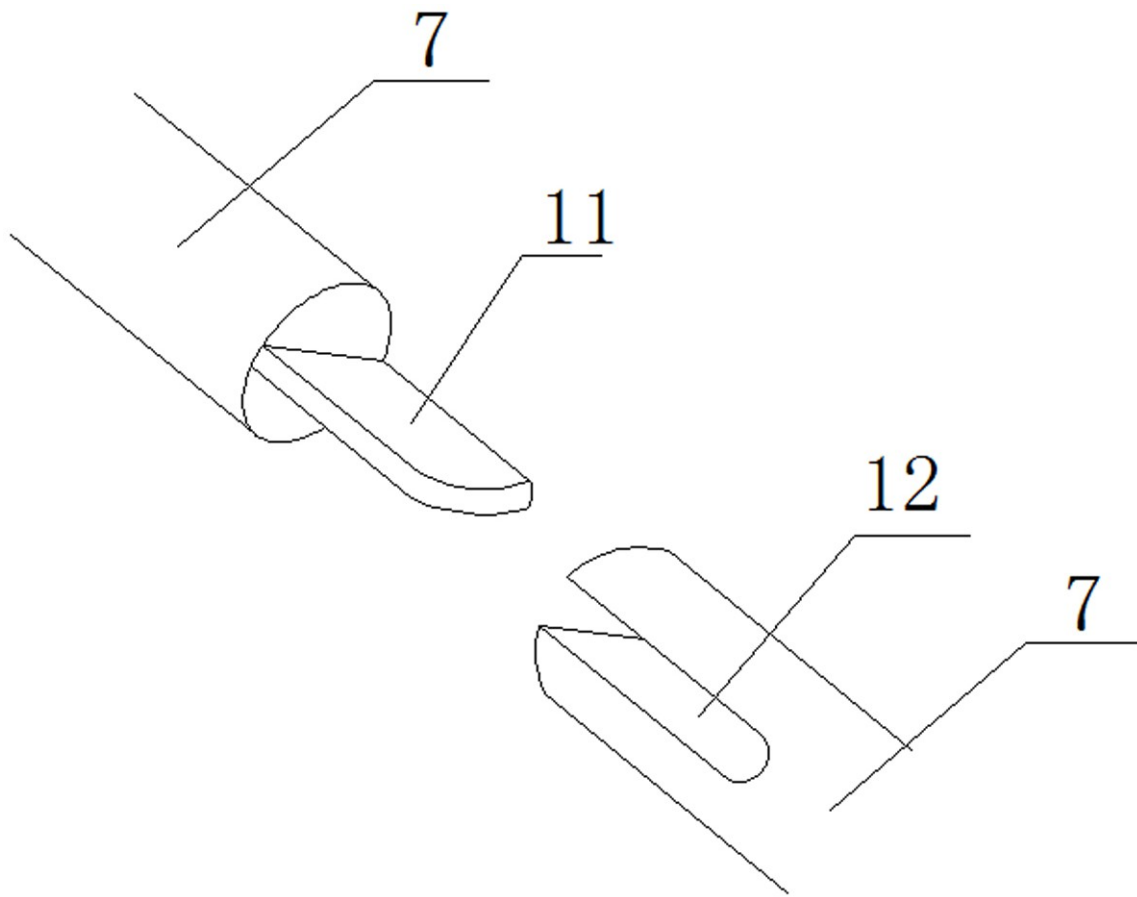


图9

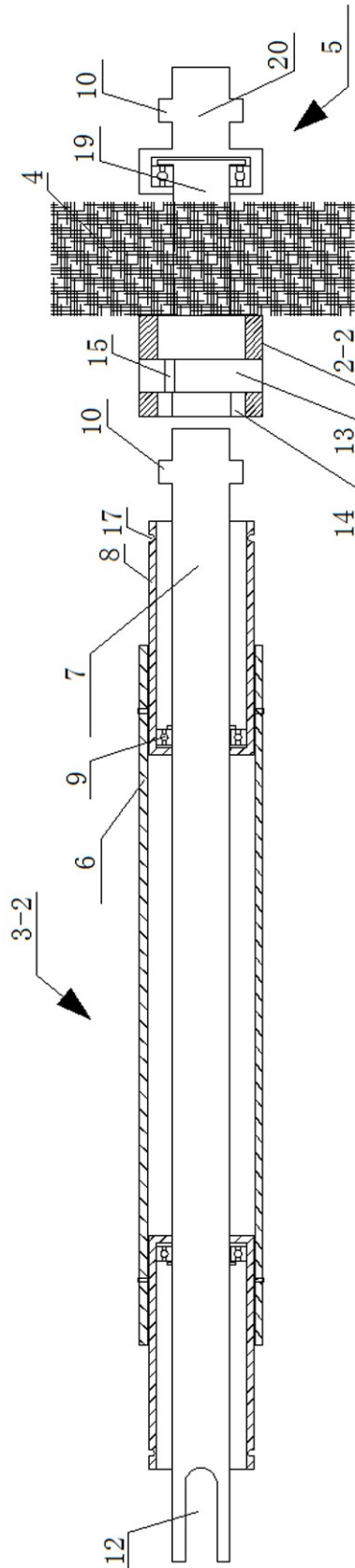


图10