



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205827076 U

(45)授权公告日 2016.12.21

(21)申请号 201620516248.8

(22)申请日 2016.05.31

(73)专利权人 江西亿铂电子科技有限公司

地址 338004 江西省新余市高新区光伏路
756号

(72)发明人 袁双春 赵明升

(51)Int.Cl.

G03G 21/16(2006.01)

G03G 21/18(2006.01)

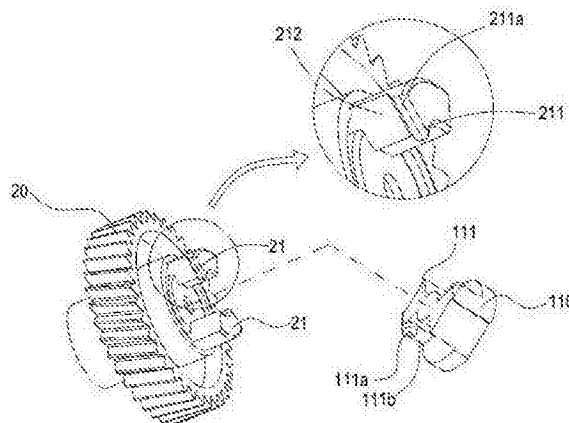
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

一种可拆卸的安装到成像装置中的盒

(57)摘要

一种可拆卸的安装到成像装置中的盒,成像装置设置有驱动轴,驱动轴驱动带有多个驱动突起的驱动头旋转,盒包括:壳体;旋转体;动力接收部,动力接收部位可旋转的设置于壳体一端,与成像装置中的驱动头耦合接收成像装置的驱动力,动力接收部上设置有与驱动突起耦合的多个动力接收突起,当盒安装到成像装置中,成像装置的驱动轴带动驱动头旋转并与动力接收部耦合时,驱动突起与动力接收突起在动力接收部的旋转轴向方向上为线接触,解决了现有技术中驱动头与动力接收部耦合时形成点接触耦合,点接触耦合方式容易磨损,造成驱动头与动力接收部之间耦合不稳定,影响成像装置的工作稳定性的问题。



1. 一种可拆卸的安装到成像装置中的盒,所述成像装置设置有驱动轴,所述驱动轴驱动带有多个驱动突起的驱动头旋转,所述盒包括:

储存有显影剂的壳体;

旋转体,所述旋转体可旋转的被支撑于所述壳体两端;

动力接收部,所述动力接收部可旋转的设置于壳体一端并与成像装置中的驱动头耦合为盒提供驱动力,

其特征在于,所述动力接收部在大致平行于其旋转轴向方向上设置有与所述驱动突起耦合的多个动力接收突起,所述多个动力接收突起在旋转轴的径向方向上间隔排布,当成像装置中的驱动轴带动所述驱动头旋转并与所述动力接收部耦合时,所述动力接收突起与所述驱动突起在所述动力接收突起的旋转轴向方向上形成线接触耦合。

2. 如权利要求1所述的盒,其特征在于,所述驱动突起包括第一面和第一耦合凸起,所述第一耦合凸起从驱动突起远离所述驱动轴的一端沿所述第一面的表面凸起,所述动力接收突起包括第二面和第二耦合凸起,所述第二耦合凸起从所述动力接收突起远离所述壳体的一端沿第二面的表面凸出,所述第二耦合凸起的凸起量大于所述第一耦合凸起的凸起量。

3. 如权利要求2所述的盒,其特征在于,所述第一耦合凸起距离所述第一面的最远端大致为球面,所述第二耦合凸起距离所述第二面的最远端为弧面,当所述动力接收部与所述驱动头耦合时,所述第二耦合凸起的弧面抵接所述第一面,所述弧面与所述第一面形成线接触耦合,所述第一耦合凸起与所述第二面之间形成间隙。

4. 如权利要求1所述的盒,其特征在于,所述动力接收部包括第二面,所述第二面形成向内凹陷的凹槽面,所述凹槽面设置为弧面,所述驱动突起包括第一面和第一耦合凸起,所述第一耦合凸起从驱动突起远离驱动轴的一端沿所述第一面的表面凸起,所述第一耦合凸起距离所述第一面的最远端大致为球面,当所述动力接收部与所述驱动头耦合时,所述第一耦合凸起的大致球面抵接所述第二面形成的凹槽面,所述球面与所述凹槽面形成线接触耦合。

一种可拆卸的安装到成像装置中的盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种可拆卸的安装成像装置中的盒,尤其涉及盒的动力接收部。

背景技术

[0002] 成像装置利用电子照相成像原理在记录材料上形成图像。成像装置的示例包括电子照相复印机、电子照相打印机(例如激光束打印机、LED打印机)、传真机、文字处理机等。盒包括作为图像承载构件的电子照相感光鼓和能够作用在鼓上的处理装置(显影剂承载构件(显影辊))中的至少一种,所述电子照相感光鼓和所述处理装置一体化构造为可拆卸安装至成像装置中的盒。盒可以包括一体的鼓和显影辊,或者可以包括鼓,或者可以包括显影辊。包括鼓的盒是鼓盒,包括显影辊的盒是显影盒。成像装置的主体中一般会设置有带有旋转轴的驱动头,当盒安装到成像装置中开始工作时,旋转轴会带驱动头与盒的特定部分啮合给盒提供动力。

[0003] 盒一般分为导电端和驱动端,导电端实现盒与成像装置的电连接,驱动端与成像装置耦合为盒提供驱动力。成像装置的主体上设置有驱动头,盒的驱动端对应的设置有动力接收部接收成像装置传输的驱动力。通常盒包括:储存显影剂的壳体;可旋转的被支撑于壳体两端的显影辊;动力接收部,接收成像装置中驱动头的驱动力传递到盒。现有技术公开了一种盒,盒的动力接收部设置有多个动力接收突起,成像装置的驱动头设置有多个驱动突起,驱动突起上设置有耦合凸起,当盒装入成像装置中开始工作时,驱动突起上的耦合凸起与动力接收突起耦合为盒提供动力,耦合凸起与动力接收突起形成点接触耦合。点接触耦合方式在耦合过程中很容易磨损,造成驱动头与动力接收部之间耦合不稳定,影响成像装置的工作稳定性的问题。

实用新型内容

[0004] 为了解决现有技术中驱动头与动力接收部之间的耦合的接触方式为点接触,在耦合过程中容易磨损,造成驱动头与动力接收部之间耦合不稳定,影响成像装置的工作稳定性的问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种可拆卸的安装到成像装置中的盒,成像装置设置有驱动轴,驱动轴驱动带有多个驱动突起的驱动头旋转,盒包括:

[0006] 储存有显影剂的壳体;

[0007] 旋转体,旋转体可旋转的被支撑于壳体两端;

[0008] 动力接收部,动力接收部可旋转的设置于壳体一端并与成像装置中的驱动头耦合为盒提供驱动力,

[0009] 动力接收部在大致平行于其旋转轴向方向上设置有与驱动突起耦合的多个动力接收突起,多个动力接收突起在旋转轴的径向方向上间隔排布,当成像装置中的驱动轴带动驱动头旋转并与动力接收部耦合时,动力接收突起与驱动突起在动力接收突起的旋转轴向方向上形成线接触耦合。

[0010] 驱动突起包括第一面和第一耦合凸起,第一耦合凸起从驱动突起远离驱动轴的一端沿第一面的表面凸起,动力接收突起包括第二面和第二耦合凸起,第二耦合凸起从动力接收突起远离壳体的一端沿第二面的表面凸出,第二耦合凸起的凸起量大于第一耦合凸起的凸起量。

[0011] 第一耦合凸起距离第一面的最远端大致为球面,第二耦合凸起距离第二面的最远端为弧面,当动力接收部与驱动头耦合时,第二耦合凸起的弧面抵接第一面,弧面与第一面形成线接触耦合,第一耦合凸起与第二面之间形成间隙。

[0012] 动力接收部包括第二面,第二面形成为向内凹陷的凹槽,驱动突起包括第一面和第一耦合凸起,第一耦合凸起从驱动突起远离驱动轴的一端沿第一面的表面凸起,第一耦合凸起距离第一面的最远端大致为球面,当动力接收部与驱动头耦合时,第一耦合凸起的大致球面抵接第二面形成的凹槽,球面与凹槽形成线接触耦合。

[0013] 上述技术方案中,驱动头与动力接收部之间形成线接触耦合,线接触耦合方式较点接触耦合方式更稳定并且不容易磨损,保证了成像装置工作的稳定性。

附图说明

[0014] 图1是一种盒的结构示意图;

[0015] 图2是一种盒拆除边盖后的动力接收部与成像装置驱动头的耦合示意图;

[0016] 图3是现有技术中驱动头与动力接收部耦合关系示意图;

[0017] 图4是现有技术中驱动头与动力接收部耦合后示意图;

[0018] 图5是现有技术中驱动头与动力接收部耦合后在A-A处的截面图;

[0019] 图6是本实用新型实施例一驱动头与动力接收部耦合关系示意图;

[0020] 图7是本实用新型实施例一驱动头与动力接收部耦合后示意图;

[0021] 图8是本实用新型实施例一驱动头与动力接收部耦合后在B-B处的截面图;

[0022] 图9是本实用新型实施例二驱动头与动力接收部耦合关系示意图;

[0023] 图10是本实用新型实施例二驱动头与动力接收部耦合后示意图;

[0024] 图11是本实用新型实施例二驱动头与动力接收部耦合后在C-C处的截面图。

具体实施方式

[0025] 为了使本实用新型实施例的目的,技术方案和技术效果更加清楚,下面将结合附图对本实用新型显影盒的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,描述的实施例仅仅是本实用新型的一个较佳实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域技术人员在没有付出创造性劳动而获得的其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0026] 盒一般分为导电端和驱动端,导电端实现盒与成像装置的电连接,驱动端与成像装置耦合为盒提供驱动力。

[0027] 如图1所示是一种盒1的结构示意图,盒1包括:壳体10,内部存储有显影剂;旋转体,可旋转的被支撑于壳体10两端,旋转体可以是形成静电潜像的感光鼓50,也可能是将显影剂输送到形成静电潜像的感光鼓上的显影辊,或是其他可旋转的被支撑到壳体上的辊体;安装于壳体10两侧端的边盖40;可旋转的设置于壳体10驱动端的动力接收部,动力接收部可以安装到显影辊、感光鼓或其他辊体的一端,带动辊体一起转动,然后将驱动力传递到整

个箱体,也可以直接设置在壳体的两侧壁,通过特定的转动方式,将驱动力传递到整个箱体。动力接收部可设置为一个或多个,一般动力接收头的数量取决于成像装置头中驱动头的数量。本实用新型实施例盒的动力接收部设置为两个,分别为第一动力接收部20(20',200)和第二动力接收部30。

[0028] 如图2所示是一种盒1驱动端拆除边盖40后的动力接收部与成像装置驱动头耦合示意图,第一动力接收部20(20',200)为盒1的齿轮系的传动提供驱动力,第二动力接收部件30连接感光鼓50,带动感光鼓50的旋转。成像装置包括驱动轴(未示出)和驱动头110(120),当成像装置工作时,驱动轴带动驱动头110(120)旋转。在成像装置中,为了减小生产工艺的难度,减少开模费用,在不影响成像装置工作性能的前提下,成像装置的多个驱动头通常采用相同结构,所以盒中与成像装置驱动头相耦合的动力接收部的动力接收突起排布与结构也基本相同。由于第一动力接收部20(20',200)与第二动力接收部30与成像装置的驱动头110(120)的耦合方式相同,在以下说明书中以第一动力接收部20(20',200)与驱动头110之间的耦合为例来描述本实用新型实施例的方案,为了说明书描述更简单便于理解,在下面的说明中第一动力接收部20(20',200)统称为动力接收部。

[0029] 图3是现有技术中驱动头110与动力接收部200耦合关系示意图,图4是现有技术中驱动头110与动力接收部200耦合后示意图,图5是现有技术中驱动头110与动力接收部200耦合后在A-A处的截面图。如图3-5所示,动力接收部200可旋转的设置壳体10的驱动端,旋转轴线为N,旋转方向为M。动力接收部200在旋转轴线方向N上设置有多个动力接收突起201,多个动力接收突起201在旋转轴线N的径向方向上间隔排布,驱动头110在旋转轴线方向N上设置有与多个动力接收突起201配合的多个驱动突起111,多个驱动突起111在驱动轴的径向方向上间隔排布。本实用新型实施例的驱动头110与动力接收部200分别设置有两个突起,本领域技术人员可根据需要设置不同数量的突起,并不使相应技术方案本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。驱动突起111包括第一面111b,动力接收突起201包括第二面201a,第一面111b和第二面201a可以是平行于其旋转轴轴向的竖直面也可以是与旋转轴的轴线呈一定夹角的斜面,本实用新型实施例中,第一面111b大致平行于驱动轴轴向方向,第二面201a大致平行于动力接收部200旋转轴的轴向方向。驱动突起111设置有第一耦合凸起111a,第一耦合凸起111a在远离驱动轴(未示出)的一端沿第一面111b表面凸出,第一耦合凸起111a距离第一面111b最远端设置为大致圆球面。驱动头110与动力接收部200耦合时,第一耦合凸起111a的大致圆球面抵接第一面201a,因此驱动头110与动力接收部200形成点接触耦合,接触点为P(如图4、图5所示)。点接触耦合方式由于接触面积小,第一耦合凸起111a很容易磨损造成驱动头110与动力接收部200的耦合不稳定,影响成像装置的稳定性。

[0030] 图6是本实用新型实施例一驱动头110与动力接收部20耦合关系示意图,图7是本实用新型实施例一驱动头110与动力接收部20耦合后示意图,图8是本实用新型实施例一驱动头110与动力接收部20耦合后在B-B处的截面图。如图6-8中所示,驱动头110与图3-图5中相同,动力接收部20包括多个动力接收突起21和第二面212,此处不再赘述。不同之处在于,动力接收突起21还设置有第二耦合凸起211,第二耦合凸起211在远离壳体10的一端沿第二面212表面凸起,第二耦合凸起211沿旋转轴N的径向方向延伸。第二耦合凸起211从第二面212的凸起量大于第一耦合凸起111a在第一面111b的凸起量且第二耦合凸起211距离第二

面212最远端设置为圆弧面211a,因此当驱动头110与动力接收部20耦合时,第二耦合凸起211的弧面211a抵接驱动头110的第一面111b,第二耦合凸起211的弧面211a与驱动头110的第一面111b形成线接触耦合,接触线为L(如图8中所示),第一耦合凸起111a与第二面212之间形成间隙e。

[0031] 图9是本实用新型实施例二驱动头110与动力接收部20'耦合关系示意图,图10是本实用新型实施例二驱动头110与动力接收部20'耦合后示意图,图11是本实用新型实施例二驱动头110与动力接收部20'耦合后在C-C处的截面图。如图6-8中所示,驱动头110与图3-图5中相同,动力接收部20'设置有多个动力接收突起21'和第二面212',此处不再赘述。不同之处在于,第二面212'形成向内凹陷的凹槽,因此在实施例二中第二面212'为凹槽面,凹槽面设置为弧面,当驱动头110与动力接收部20'耦合时,第一耦合凸起111a抵接第二面212'形成的凹槽,第二面212'与第一耦合凸起111a形成线接触耦合,接触线为L'(如图11所示)。

[0032] 本实用新型实施例中盒的驱动头与动力接收部耦合时形成线接触耦合,解决了现有技术中驱动突起与动力接收突起点接触耦合方式中容易磨损,造成驱动头与动力接收部之间耦合不稳定,影响成像装置的工作稳定性的问题。

[0033] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

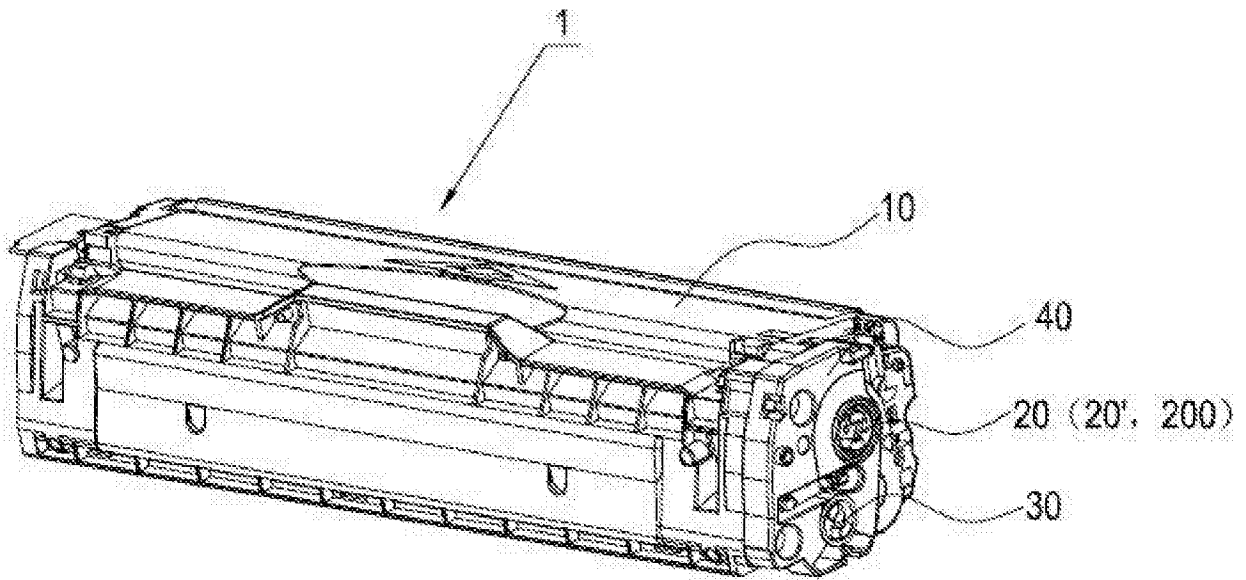


图1

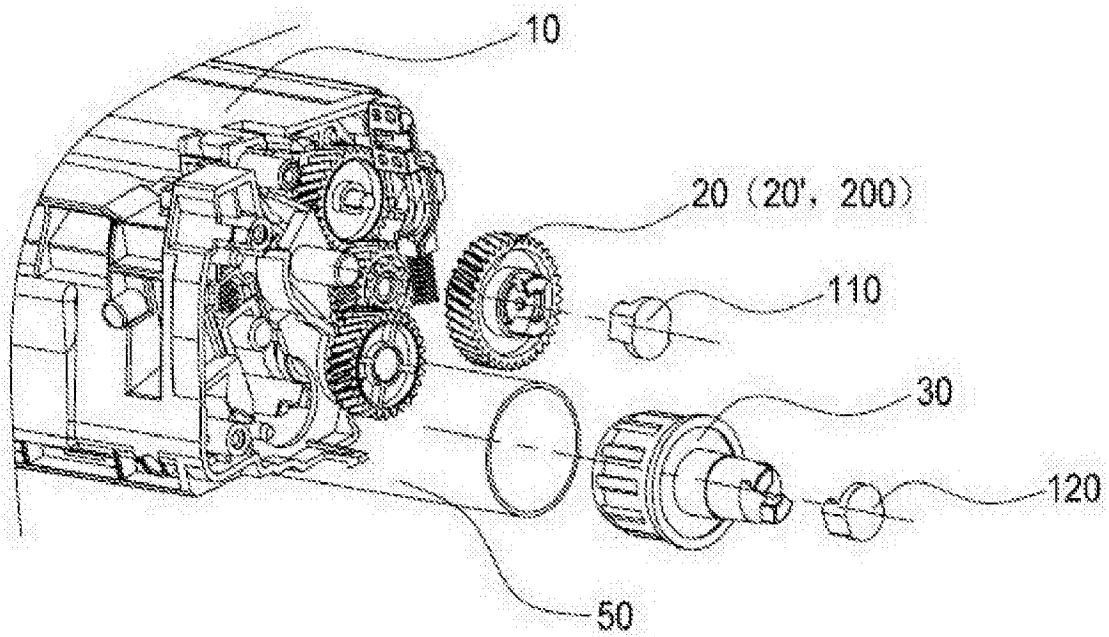


图2

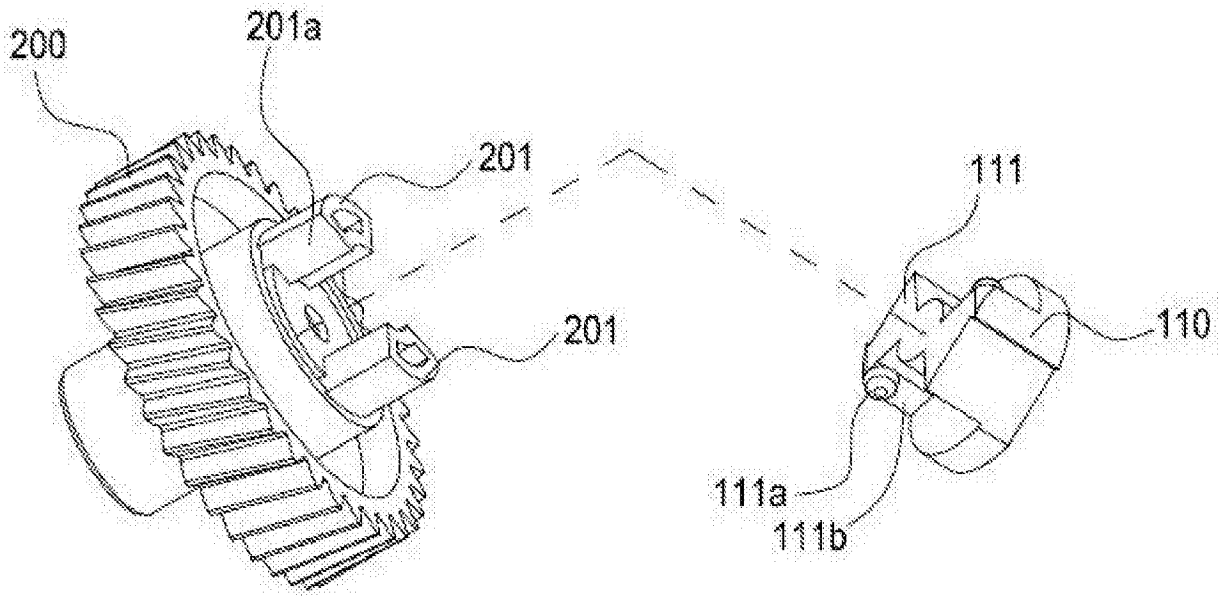


图3

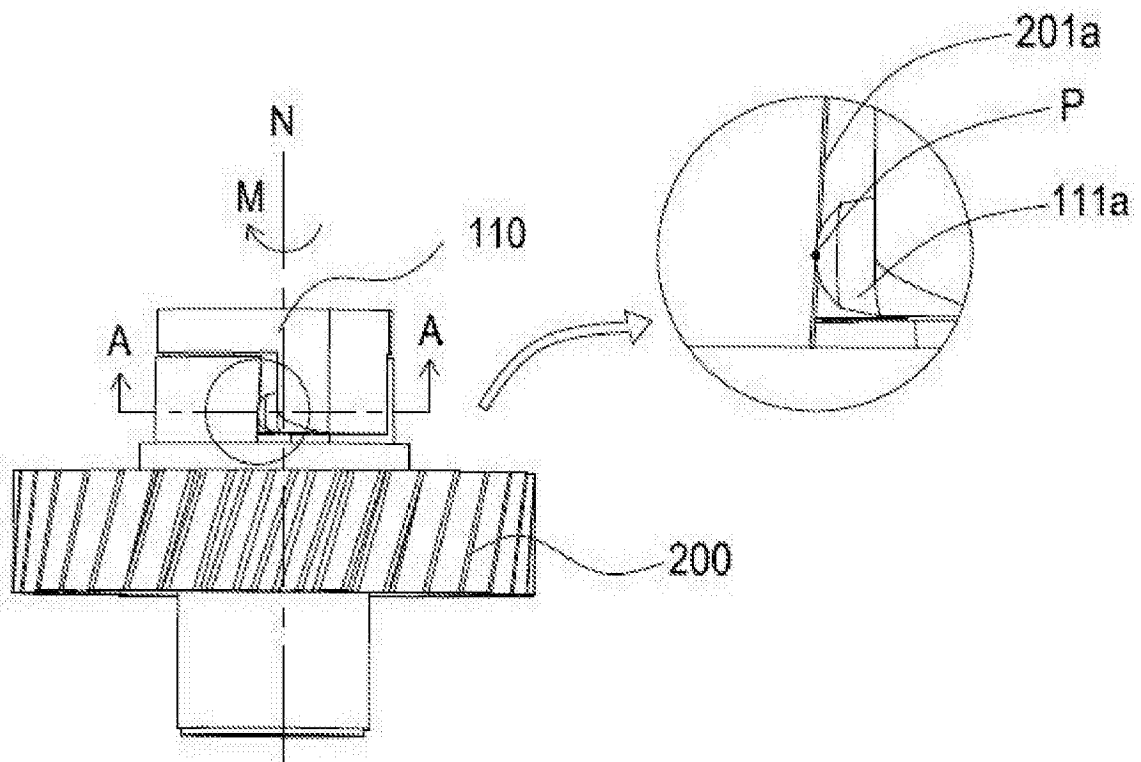


图4

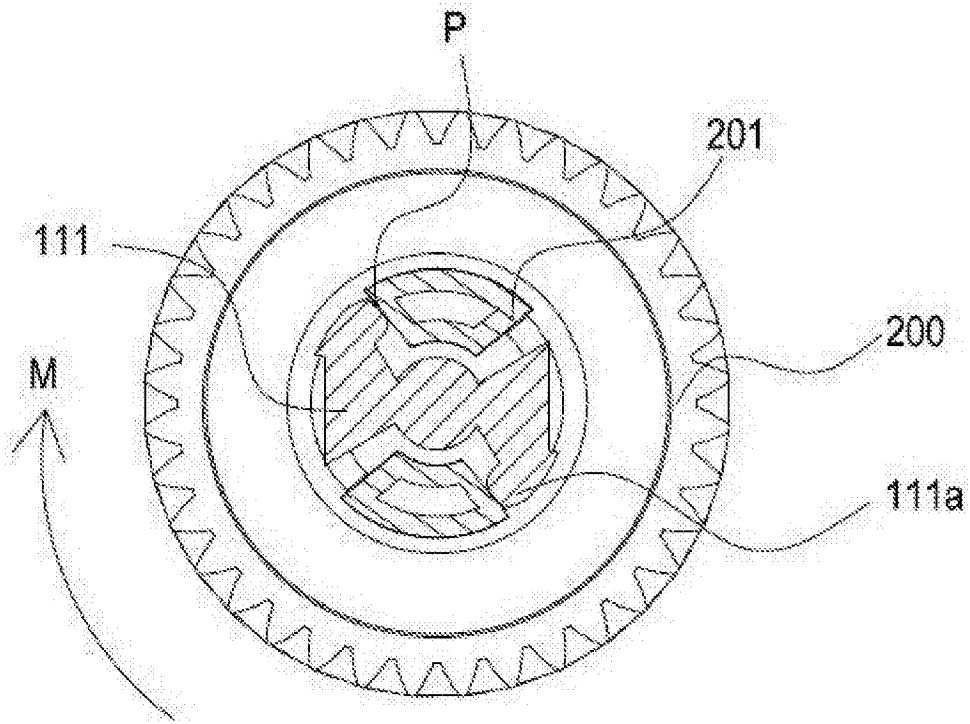


图5

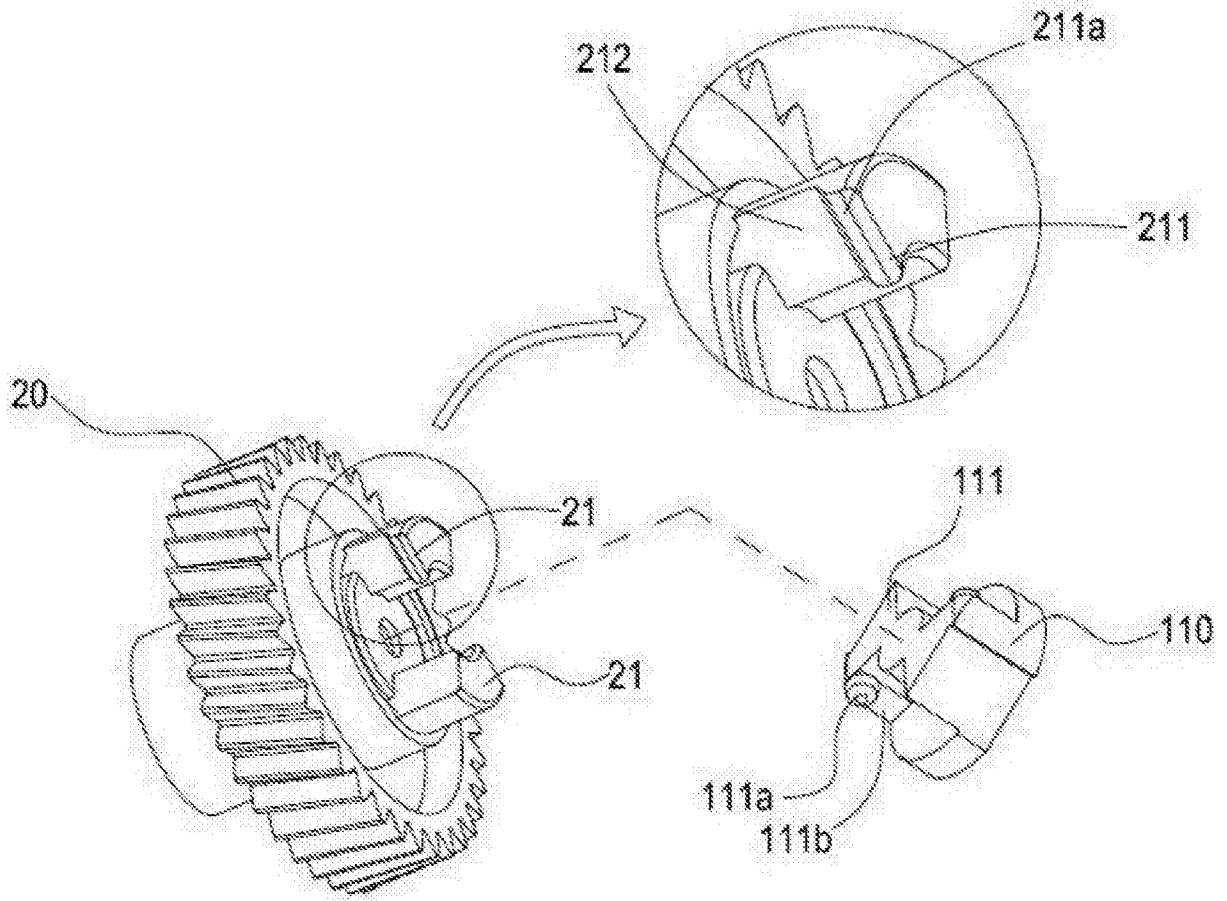


图6

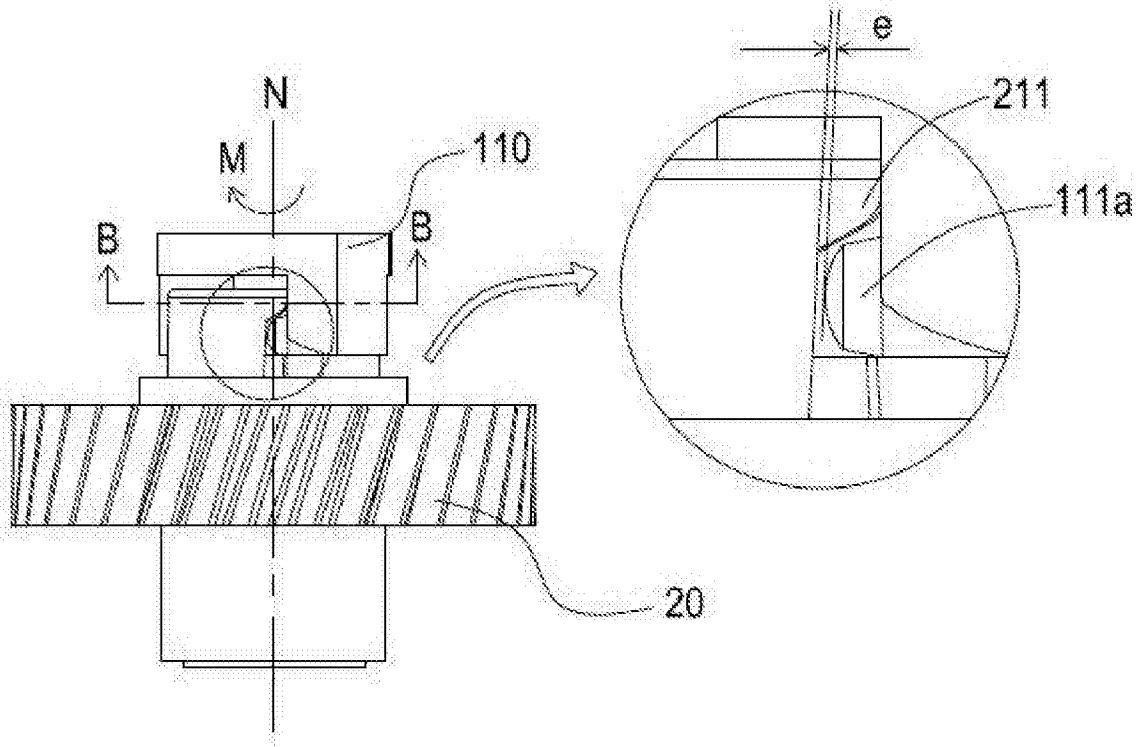


图7

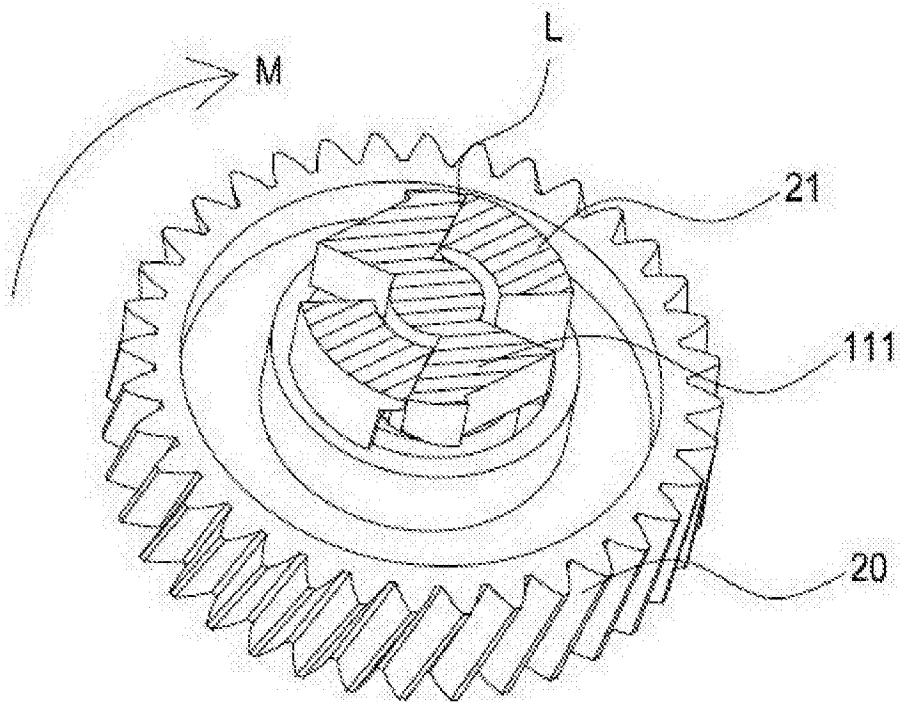


图8

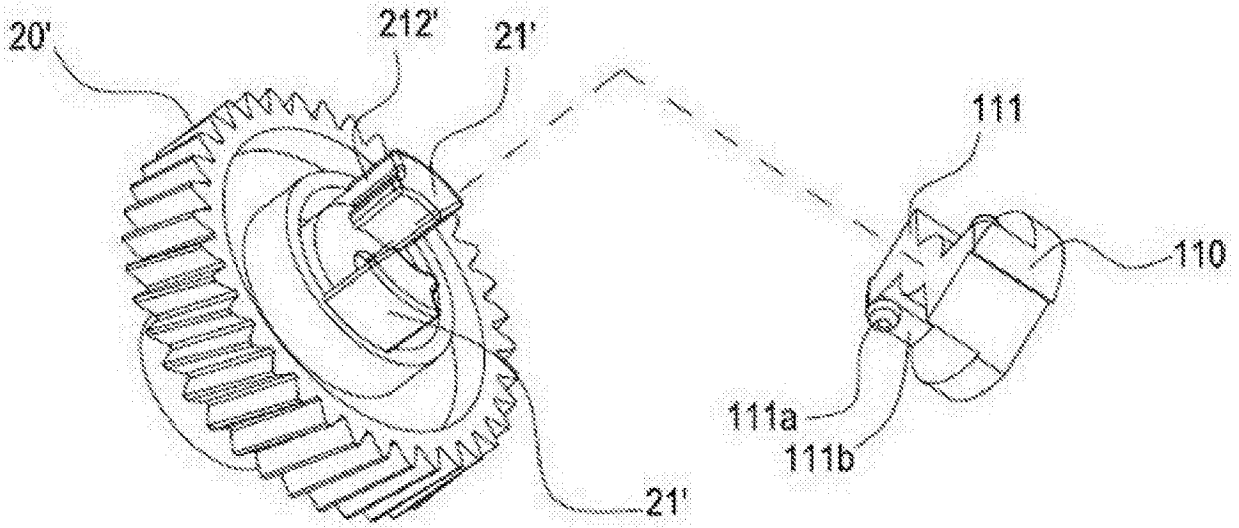


图9

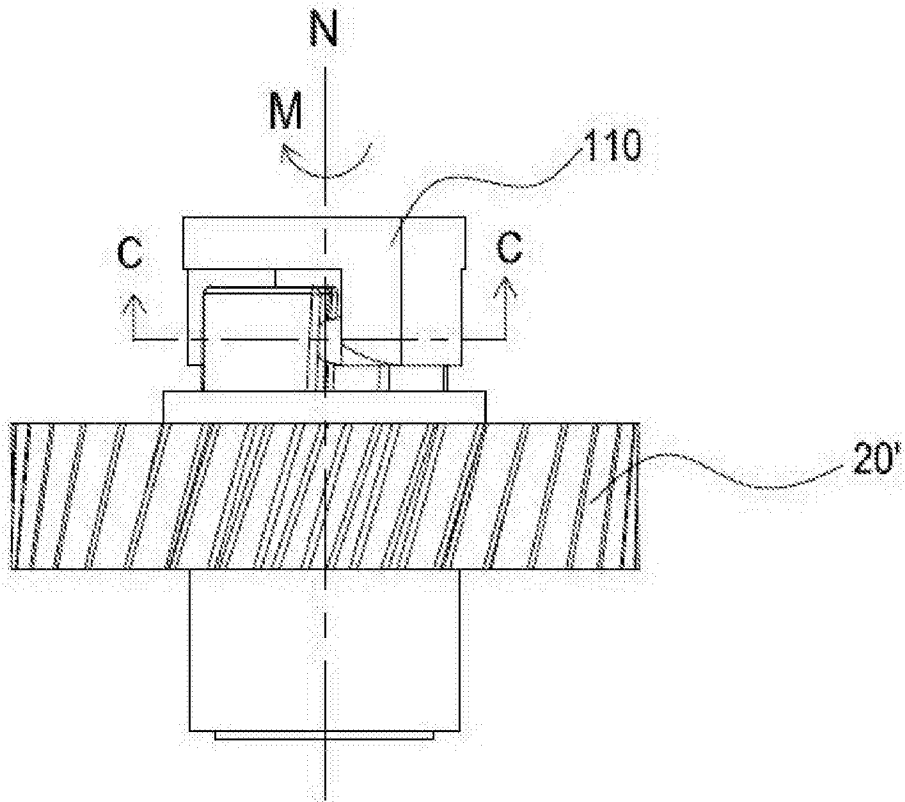


图10

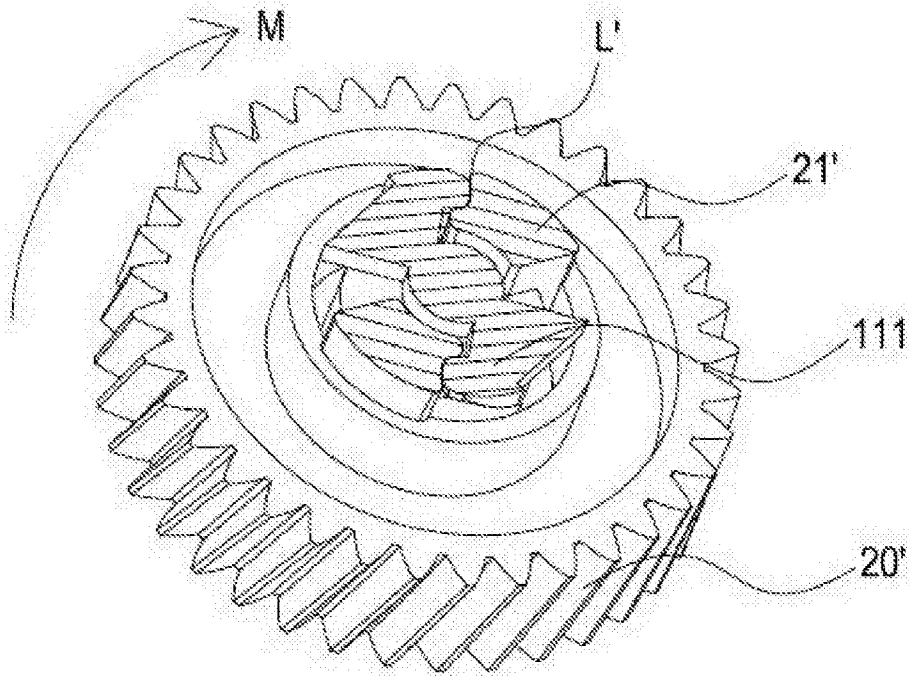


图11