



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110501891 B

(45) 授权公告日 2022. 07. 26

(21) 申请号 201910718169.3

G03G 21/16 (2006.01)

(22) 申请日 2019.08.05

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110501891 A

CN 201945803 U, 2011.08.24

CN 104267589 A, 2015.01.07

CN 208888587 U, 2019.05.21

(43) 申请公布日 2019.11.26

CN 107991853 A, 2018.05.04

(73) 专利权人 广州众诺电子技术有限公司
地址 510000 广东省广州市高新技术产业
开发区科丰路31号华南新材料创新园
G10栋202号

CN 104267589 A, 2015.01.07

JP 6481894 B2, 2019.03.13

审查员 尉小霞

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京景闻知识产权代理有限
公司 11742
专利代理师 李芳

(51) Int. Cl.

G03G 21/18 (2006.01)

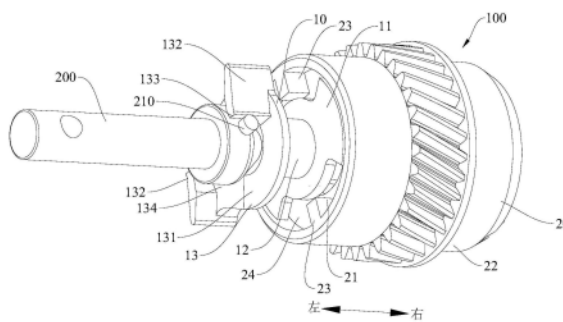
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

动力接收装置以及成像盒

(57) 摘要

本发明公开了一种动力接收装置以及成像盒,动力接收装置包括:用于与动力轴对接的第一接收件,第一接收件包括第一限位部;第二接收件,第二接收件设置有朝向所述第一限位部敞开的限位空间,第一接收件的一部分可转动地配合在第二接收件内,第一限位部设置在限位空间内且在周向转动预定角度后带动第二接收件同步转动。由此,第二接收件和第一接收件在周向上有一定的转动余量,即在动力轴带动第一接收件转动后,第一接收件可以在限位空间内转动一定角度后带动第二接收件同步周向转动,从而进行动力传递,此种动力接收装置由于仅在周向转动,传动更加稳定,能够更好地适合高速传动,而且如此设置的动力接收装置结构简单,装配可靠。



1. 一种动力接收装置,其特征在于,包括:

用于接受动力的第一接收件,所述第一接收件包括第一限位部、轴体和接收端,所述接收端设置于所述轴体的一端,所述第一限位部设置于所述轴体且与所述接收端间隔设置,所述接收端包括:顶板 and 对称设置的接收板,所述顶板设置于所述轴体的一端,所述接收板设置于所述顶板,所述接收板的侧面和所述顶板的顶面之间设置有连接块,所述连接块的顶面为斜面或弧面;

第二接收件,所述第二接收件设置有朝向所述第一限位部敞开的限位空间,所述第一接收件的部分可转动地配合在所述第二接收件内,所述第一限位部设置在所述限位空间内且在周向转动预定角度后带动所述第二接收件同步转动;

弹性件,所述弹性件套设于所述第一接收件,所述弹性件的两端分别设置于所述第一接收件和所述第二接收件,以产生周向回位弹力,所述第一限位部设置有径向延伸的开口槽,所述弹性件的一端伸入到所述开口槽内。

2. 根据权利要求1所述的动力接收装置,其特征在于,所述第一限位部在所述限位空间内具有第一极限位置和第二极限位置,所述第一极限位置和所述第二极限位置位于同一平面内,所述第一限位部位于所述第一极限位置时,所述第一限位部贴靠在所述限位空间的第一侧,并带动所述第二接收件同步转动,所述第一限位部位于所述第二极限位置时,所述第一限位部贴靠在所述限位空间与所述第一侧相对的第二侧。

3. 根据权利要求2所述的动力接收装置,其特征在于,所述第二接收件包括壳体和第二限位部,所述第二限位部设置在所述壳体的内周,所述壳体和所述第二限位部分别构成所述限位空间的外周壁和周向侧壁,所述第一限位部位于所述第一极限位置时,所述第一限位件贴靠在所述第二限位部的一侧侧壁上,所述第一限位部位于所述第二极限位置时,所述第一限位部贴靠在所述第二限位部的另一侧侧壁上或另一个所述第二限位部的一侧侧壁上。

4. 根据权利要求3所述的动力接收装置,其特征在于,所述第二限位部至少为两个,至少两个所述第二限位部在所述壳体的内周间隔设置,周向相邻的两个所述第二限位部和所述壳体的一部分限定出所述限位空间。

5. 根据权利要求4所述的动力接收装置,其特征在于,所述第一限位部至少为两个,至少两个所述第一限位部在所述第一接收件的周向间隔设置,每个所述第一限位部均位于两个所述第二限位部之间的所述限位空间内。

6. 根据权利要求3所述的动力接收装置,其特征在于,所述第一限位部的一侧侧壁和所述第二限位部的一侧侧壁均为平面。

7. 根据权利要求3所述的动力接收装置,其特征在于,所述第一限位部的外周壁为弧面,所述第一限位部的外周壁与所述壳体之间具有径向间隙。

8. 根据权利要求3所述的动力接收装置,其特征在于,所述第二接收件还包括:第三限位部,所述第三限位部设置在所述壳体的内周且用于在轴向上止抵所述第一限位部。

9. 根据权利要求8所述的动力接收装置,其特征在于,所述第二限位部设置在所述第三限位部朝向所述第一限位部的一侧。

10. 根据权利要求1所述的动力接收装置,其特征在于,所述接收板的内端面为用于与动力轴对接的接收面,所述接收面为平面。

11. 根据权利要求1所述的动力接收装置,其特征在于,还包括:限位件,所述限位件设置于所述轴体的另一端。

12. 根据权利要求11所述的动力接收装置,其特征在于,所述限位件为销钉,所述轴体的另一端是设置有销孔,所述销钉穿设于所述销孔。

13. 根据权利要求1所述的动力接收装置,其特征在于,所述弹性件包括扭簧。

14. 一种成像盒,其特征在于,包括:

主体;

权利要求1-13中任一项所述的动力接收装置,所述动力接收装置的所述第二接收件固定在所述主体的轴向一侧。

动力接收装置以及成像盒

技术领域

[0001] 本发明涉及成像技术领域,尤其是涉及一种动力接收装置以及成像盒。

背景技术

[0002] 成像设备具有打印成像功能,其设置有用于显影的显影装置,显影装置安装在成像设备的主体机内,该显影装置将碳粉敷设于静电潜像上进行显影。显影所消耗的碳粉由成像盒提供,在炭粉用完之后,可以更换新的成像盒继续使用。

[0003] 相关技术中,成像盒一般装配在主体机内,其具有动力接收装置,主体机设置有动力轴,动力轴通过动力接收装置向成像盒传递驱动力,从而带动其工作。动力接收装置一般包括圆球式万向节与接收端。这种结构的动力接收装置可以补偿鼓粉盒安装进打印机时存在的少量轴向、径向和角度方向的误差,但如此设置的动力接收装置在传动时会引起动载荷,不利于传动,而且并不太适合启动频繁的高速传动。

发明内容

[0004] 本发明旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本发明的一个目的在于提出一种动力接收装置,该动力接收装置可以有利于传动,而且结构简单。

[0005] 本发明进一步地提出了一种成像盒。

[0006] 根据本发明的动力接收装置,包括:用于与动力轴对接的第一接收件,所述第一接收件包括第一限位部;第二接收件,所述第二接收件设置有朝向所述第一限位部敞开的限位空间,所述第一接收件的一部分可转动地配合在所述第二接收件内,所述第一限位部设置在所述限位空间内且在周向转动预定角度后带动所述第二接收件同步转动。

[0007] 由此,第二接收件和第一接收件在周向上有一定的转动余量,即在动力轴带动第一接收件转动后,第一接收件可以在限位空间内转动一定角度后带动第二接收件同步周向转动,从而进行动力传递,此种动力接收装置由于仅在周向转动,传动更加稳定,能够更好地适合高速传动,而且如此设置的动力接收装置结构简单,装配可靠。

[0008] 在本发明的一些示例中,所述第一限位部在所述限位空间内具有第一极限位置和第二极限位置,所述第一极限位置和所述第二极限位置位于同一平面内,所述第一限位部位于所述第一极限位置时,所述第一限位部贴靠在所述限位空间的第一侧,并带动所述第二接收件同步转动,所述第一限位部位于所述第二极限位置时,所述第一限位部贴靠在所述限位空间与所述第一侧相对的第二侧。

[0009] 在本发明的一些示例中,所述第二接收件包括壳体和第二限位部,所述第二限位部设置在所述壳体的内周,所述壳体和所述第二限位部分别构成所述限位空间的外周壁和周向侧壁,所述第一限位部位于所述第一极限位置时,所述第一限位件贴靠在所述第二限位部的一侧侧壁上,所述第一限位部位于所述第二极限位置时,所述第一限位部贴靠在所述第二限位部的另一侧侧壁上或另一个所述第二限位部的一侧侧壁上。

[0010] 在本发明的一些示例中,所述第二限位部至少为两个,至少两个所述第二限位部

在所述壳体的内周间隔设置,周向相邻的两个所述第二限位部和所述壳体的一部分限定出所述限位空间。

[0011] 在本发明的一些示例中,所述第一限位部至少为两个,至少两个所述第一限位部在所述第一接收件的周向间隔设置,每个所述第一限位部均位于两个所述第二限位部之间的所述限位空间内。

[0012] 在本发明的一些示例中,所述第一限位部的一侧侧壁和所述第二限位部的一侧侧壁均为平面。

[0013] 在本发明的一些示例中,所述第一限位部的外周壁为弧面,所述第一限位部的外周壁与所述壳体之间具有径向间隙。

[0014] 在本发明的一些示例中,所述第二接收件还包括:第三限位部,所述第三限位部设置在所述壳体的内周且用于在轴向上止抵所述第一限位部。

[0015] 在本发明的一些示例中,所述第二限位部设置在所述第三限位部朝向所述第一限位部的一侧。

[0016] 在本发明的一些示例中,所述第一接收件还包括:轴体和接收端,所述接收端设置于所述轴体的一端,所述第一限位部设置于所述轴体且与所述接收端间隔设置。

[0017] 在本发明的一些示例中,所述接收端包括:顶板,所述顶板设置于所述轴体的一端;对称设置的接收板,所述接收板设置于所述顶板。

[0018] 在本发明的一些示例中,所述接收板的内端面为用于与动力轴对接的接收面,所述接收面为平面。

[0019] 在本发明的一些示例中,所述接收板的侧面和所述顶板的顶面之间设置有连接块。

[0020] 在本发明的一些示例中,所述连接块的顶面为斜面或弧面。

[0021] 在本发明的一些示例中,所述动力接收装置还包括:限位件,所述限位件设置于所述轴体的另一端。

[0022] 在本发明的一些示例中,所述限位件为销钉,所述轴体的另一端是设置有销孔,所述销钉穿设于所述销孔。

[0023] 在本发明的一些示例中,所述动力接收装置还包括:弹性件,所述弹性件套设于所述第一接收件,所述弹性件的两端分别设置于所述第一接收件和所述第二接收件,以产生周向回位弹力。

[0024] 在本发明的一些示例中,所述第一限位部设置有径向延伸的开口槽,所述弹性件的一端伸入到所述开口槽内。

[0025] 在本发明的一些示例中,所述弹性件包括扭簧。

[0026] 根据本发明的成像盒,包括:主体;所述的动力接收装置,所述动力接收装置的所述第二接收件固定在所述主体的轴向一侧。

[0027] 本发明的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0028] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得

明显和容易理解,其中:

[0029] 图1和图2分别是根据本发明实施例的动力接收装置的不同视角的立体图;

[0030] 图3和图4分别是根据本发明实施例的动力接收装置的不同视角的爆炸图。

[0031] 附图标记:

[0032] 动力接收装置100;

[0033] 第一接收件10;第一限位部11;开口槽111;轴体12;接收端13;顶板131;接收板132;接收面133;连接块134;

[0034] 第二接收件20;限位空间21;壳体22;第二限位部23;第三限位部24;

[0035] 限位件30;弹性件40;动力轴200;挡轴210。

具体实施方式

[0036] 下面详细描述本发明的实施例,参考附图描述的实施例是示例性的,下面详细描述本发明的实施例。

[0037] 下面参考图1-图4描述根据本发明实施例的动力接收装置100,该动力接收装置100设置于成像盒,其中,成像盒包括主体,动力接收装置100可以设置在主体的轴向一侧,轴向即图1所示的左右方向,成像盒可以安装在成像设备的主体机内,主体机可以设置有动力轴200,动力接收装置100用于与动力轴200进行对接,这样在动力轴200转动时,动力接收装置100可以接收其传递的动力,从而带动成像盒工作。

[0038] 如图1-图4所示,根据本发明实施例的动力接收装置100可以包括:第一接收件10和第二接收件20,第一接收件10用于与动力轴200对接,第二接收件20再与第一接收件10传动,第二接收件20可以设置在主体的轴向一侧,这样可以实现动力的有效传递。

[0039] 第一接收件10包括第一限位部11,第二接收件20设置有朝向第一限位部11敞开的限位空间21,第一接收件10的一部分可以转动地配合在第二接收件20内,第一限位部11设置在限位空间21内,而且第一限位部11在周向转动预定角度后带动第二接收件20同步转动。可以理解的是,第二接收件20和第一接收件10在周向上有一定的转动余量,即在动力轴200带动第一接收件10转动后,第一接收件10可以在限位空间21内转动一定角度后带动第二接收件20同步周向转动,从而进行动力传递,此种动力接收装置100由于仅在周向转动,传动更加稳定,能够更好地适合高速传动,而且如此设置的动力接收装置100结构简单,装配可靠。

[0040] 需要说明的是,第二接收件20会限制第一接收件10的轴向移动,但是由于生产误差和装配误差的存在,在实际应用时,第一接收件10相对第二接收件20会有轻微的轴向移动,但第二接收件20会有效限制第一接收件10的轴向移动。

[0041] 根据本发明的一个可选实施例,第一限位部11在限位空间21内具有第一极限位置和第二极限位置,第一极限位置和第二极限位置位于同一平面内,第一限位部11位于第一极限位置时,第一限位部11贴靠在限位空间21的第一侧,并带动第二接收件20同步转动,第一限位部11位于第二极限位置时,第一限位部11贴靠在限位空间21与第一侧相对的第二侧。其中,第一限位部11可以在第一极限位置和第二极限位置之间转动,其起始位置可以在第二极限位置,例如,第一限位部11在限位空间21的起始位置可以在第一极限位置和第二极限位置之间的一个位置。如此设置的第二接收件20可以有效限制第一限位部11的转

动,而且可以使得第一限位部11可以带动第二接收件20同步转动。

[0042] 进一步地,如图1-图4所示,第二接收件20包括壳体22和第二限位部23,第二限位部23设置在壳体22的内周,壳体22和第二限位部23分别构成限位空间21的外周壁和周向侧壁,第一限位部11位于第一极限位置时,第一限位件30贴靠在第二限位部23的一侧侧壁上,第一限位部11位于第二极限位置时,第一限位部11贴靠在第二限位部23的另一侧侧壁上或另一个第二限位部23的一侧侧壁上。

[0043] 也就是说,在第二限位部23为一个时,该第二限位部23的两侧侧壁分别对应第一限位部11的第一极限位置和第二极限位置;在第二限位部23为两个以及两个以上时,至少两个第二限位部23在壳体22的内周间隔设置,相邻的两个第二限位部23的位于同一个限位空间21内的两个侧壁分别对应第一极限位置和第二极限位置,即周向相连的两个第二限位部23和壳体22的一部分限定出一个限位空间21。通过第一限位部11和第二限位部23的周向配合,使得第一接收件10能够带动第二接收件20同步转动,从而可以保证动力接收装置100的动力接收可靠性。

[0044] 其中,第二限位部23至少为两个,周向相邻的两个第二限位部23和壳体22的一部分限定出限位空间21。如此设置的多个第二限位部23可以缩小第一限位部11在限位空间21内的转动角度,可以使得第一接收件10在短时间间隔之后即可带动第二接收件20同步转动,从而可以进一步地提升动力接收装置100的动力接收能力。

[0045] 相对应地,如图3和图4所示,第一限位部11至少为两个,至少两个第一限位部11在第一接收件10的周向间隔设置,每个第一限位部11均位于两个第二限位部23之间的限位空间21内。第一限位部11和第二限位部23的数量可以相同,在多个第二限位部23限定出多个限位空间21之后,多个第一限位部11可以分布在多个限位空间21之内,如此设置的多个第一限位部11和多个第二限位部23可以提升第一接收件10和第二接收件20的传递可靠性,也可以进一步地缩短第一接收件10带动第二接收件20转动之前的间隔时间。

[0046] 可选地,如图1和图3所示,第一限位部11的一侧侧壁和第二限位部23的一侧侧壁均为平面。通过将第一限位部11的侧壁和第二限位部23的侧壁设置成平面,可以便于第一限位部11在第一极限位置时与第二限位部23的侧壁整面止挡贴靠,这样可以进一步地提升第一接收件10和第二接收件20的传递可靠性。

[0047] 如图1所示,第一限位部11的外周壁可以为弧面,第一限位部11的外周壁与壳体22之间具有径向间隙。如此设置的第一限位部11可以有效适应第二接收件20所限定出的限位空间21,而且可以避免受到壳体22的干扰,从而可以使得第一限位部11在限位空间21内能够顺畅转动,可以进一步地提升动力接收装置100的稳定性。

[0048] 根据本发明的一个具体实施例,如图1和图3所示,第二接收件20还包括:第三限位部24,第三限位部24设置在壳体22的内周,而且第三限位部24用于在轴向上止抵第一限位部11。也就是说,第三限位部24可以用于止挡第一限位部11轴向移动,从而可以止挡第一接收件10相对第二接收件20大幅度的轴向移动,进而可以提升动力接收装置100的稳定性。

[0049] 如图1所示,第二限位部23设置在第三限位部24朝向第一限位部11的一侧。第二限位部23可以设置在第三限位部24的左侧,这样第一限位部11无需进入到第三限位部24的另一侧,从而可以使得第一接收件10和第二接收件20装配简单,结构稳定。第三限位部24可以为中心带有圆孔的挡板,圆孔供第一接收件10穿过。

[0050] 可选地,如图1、图3和图4所示,第一接收件10还包括:轴体12和接收端13,接收端13设置于轴体12的一端,第一限位部11设置于轴体12,而且第一限位部11与接收端13间隔设置。其中,接收端13可以设置在轴体12的左端,接收端13用于与动力轴200对接以接收动力,第一限位部11位于轴体12的两端之间,而且轴体12穿过第二接收件20。如此设置的第一接收件10可以将接收端13和第一限位部11有效连接成一体,可以提升第一接收件10的结构可靠性,而且能够更好地向第二接收部传递动力。

[0051] 进一步地,如图1、图3和图4所示,接收端13包括顶板131和对称设置的接收板132,顶板131设置于轴体12的一端,接收板132设置于顶板131。对称设置的接收板132可以与动力轴200的挡轴210两端相对应,在两个接收板132和挡轴210两端均对应时,动力轴200可以向第一接收件10传递动力。顶板131可以布置两个接收板132,可以使得两个接收板132能够与轴体12进行有效连接,可以保证接收板132和轴体12之间的连接可靠性。

[0052] 可选地,如图1和图3所示,接收板132的内端面为用于与动力轴200对接的接收面133,接收面133为平面。挡轴210可以为圆柱轴,平面设置的接收面133可以有效止挡挡轴210的两端,可以使得动力轴200和第一接收件10之间的动力传递更加稳定,可以有效防止动力轴200从接收端13处脱出。

[0053] 如图1所示,接收板132的侧面和顶板131的顶面之间设置有顶面为斜面或弧面的连接块134。连接块134可以有效加强接收板132和顶板131之间的连接强度,而且斜面为引导面,在动力轴200的挡轴210和接收端13对接的过程中,斜面可以引导挡轴210两端快速进入两个接收板132之间的空间,然后与接收面133进行止抵配合。

[0054] 根据本发明的一个具体实施例,如图2和图4所示,动力接收装置100还可以包括:限位件30,限位件30设置于轴体12的另一端。限位件30可以进一步地对轴体12进行轴向限位,从而可以使得第一接收件10仅在周向上相对第二接收件20转动预定角度。如此设置的动力接收装置100可靠性好。

[0055] 具体地,如图2和图4所示,限位件30为销钉,轴体12的另一端是设置有销孔,销钉穿设于销孔。采用销钉和销孔的配合方式,可以使得限位件30和轴体12配合方式简单,而且轴向限位效果好。

[0056] 可选地,如图3和图4所示,动力接收装置100还包括:弹性件40,弹性件40套设于第一接收件10,弹性件40的两端分别设置于第一接收件10和第二接收件20,以产生周向回位弹力。也就是说,弹性件40为弹性复位件,其主要作用为提供给第一接收件10复位的弹性力,这样可以使得第一接收件10和第二接收件20结构更加稳定,传动更加可靠。例如,如图3和图4所示,弹性件40包括扭簧。

[0057] 其中,如图4所示,第一限位部11设置有径向延伸的开口槽111,弹性件40的一端伸入到开口槽111内。通过设置开口槽111,可以降低弹性件40和第一限位部11的安装难度,而且通过将弹性件40的一端设置在第一限位部11处,可以使得弹性件40在第一接收件10和第二接收件20之间布置简单,结构更加可靠。

[0058] 根据本发明实施例的成像盒,包括主体和上述实施例的动力接收装置100,动力接收装置100的第二接收件20固定在主体的轴向一侧。

[0059] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时

针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。

[0060] 在本发明的描述中,“第一特征”、“第二特征”可以包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上。在本发明的描述中,第一特征在第二特征“之上”或“之下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。在本发明的描述中,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。

[0061] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。

[0062] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

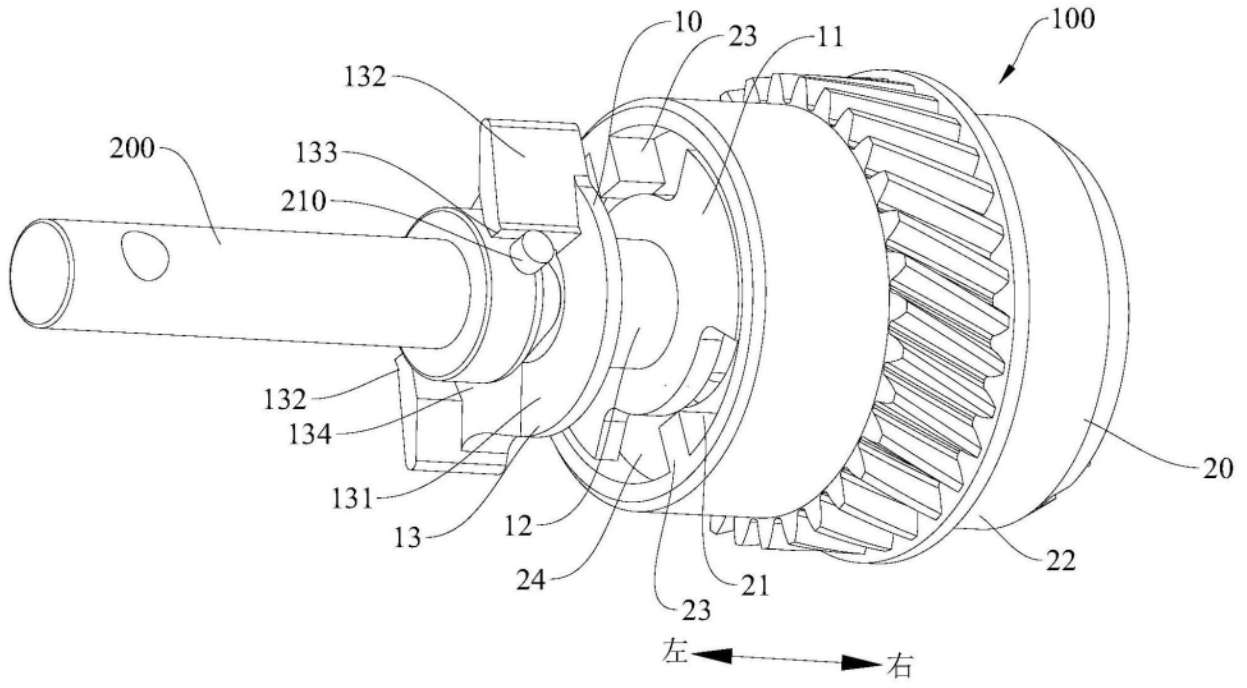


图1

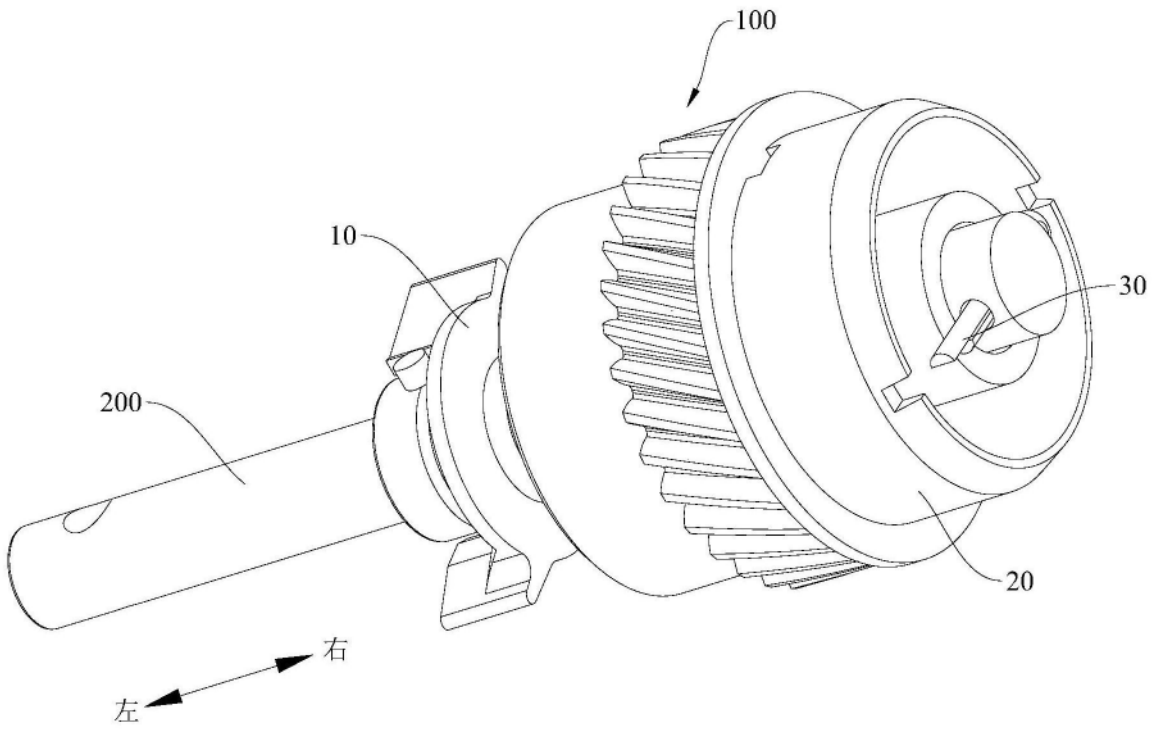


图2

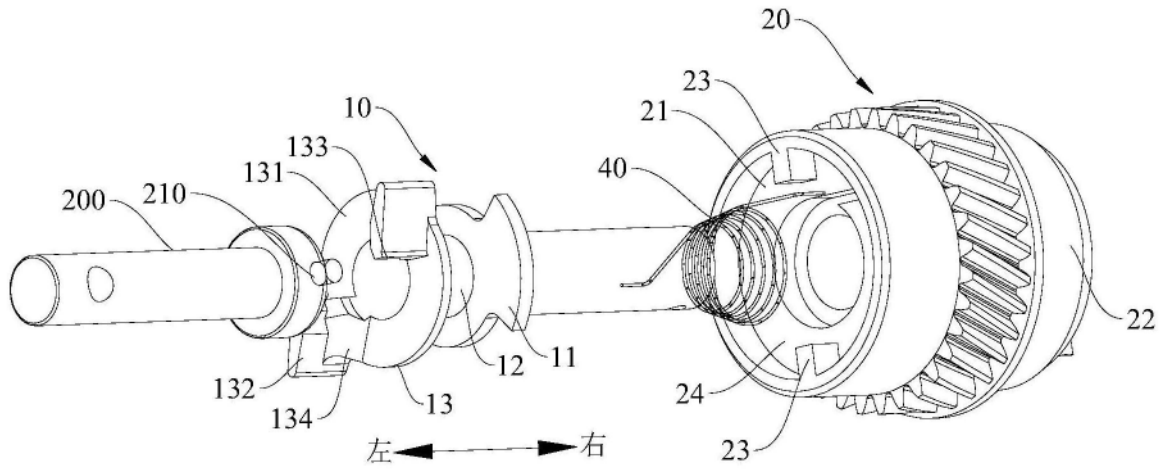


图3

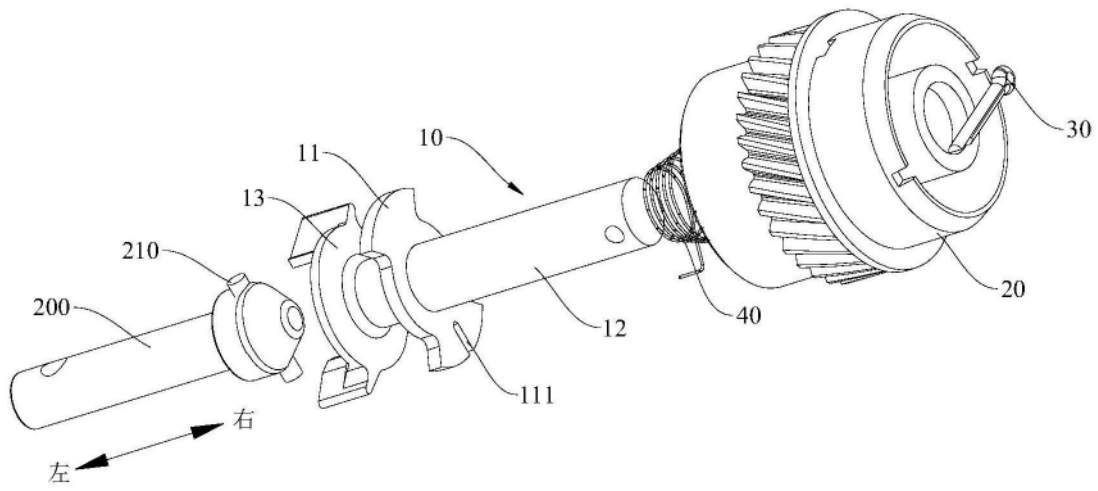


图4