



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102736461 B

(45) 授权公告日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201110088961. 9

CN 1811211 A, 2006. 08. 02,

(22) 申请日 2011. 04. 10

审查员 梁勇

(73) 专利权人 珠海赛纳打印科技股份有限公司
地址 519075 广东省珠海市香洲区明珠北路
63号

(72) 发明人 彭庆菲

(74) 专利代理机构 深圳市百瑞专利商标事务所
(普通合伙) 44240

代理人 金辉

(51) Int. Cl.

G03G 15/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202018560 U, 2011. 10. 26,
JP 特开 2010-26473 A, 2010. 02. 04,
CN 201725147 U, 2011. 01. 26,
CN 1851282 A, 2006. 10. 25,
JP 特开 2008-233867 A, 2008. 10. 02,

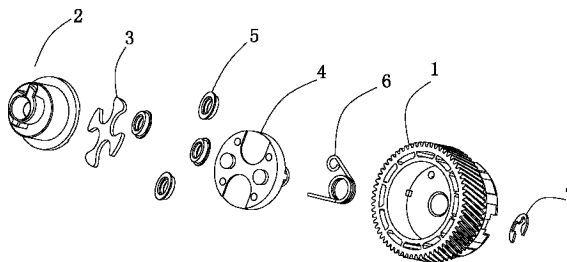
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种感光元件驱动组件

(57) 摘要

本发明涉及一种感光元件驱动组件,包括:位于感光元件端部的鼓齿轮、一端设置有用于接收来自图像形成装置的驱动力的动力接收部的感光鼓驱动头,鼓齿轮和感光鼓驱动头间设置有可变轴向的联轴器。在打印机驱动头与感光鼓驱动头啮合过程中感光鼓驱动头的转轴可以根据打印机驱动头的转动轴的变化而做适应性的调整变化,解决了因感光鼓转动轴与打印机驱动头转动轴不同轴影响感光鼓驱动头与打印机驱动头啮合和啮合后不能平稳的传递动力的技术问题。



1. 一种感光元件驱动组件,包括:位于感光元件端部的鼓齿轮、一端设置有用接收来自图像形成装置的驱动力的动力接收部的感光鼓驱动头,其特征是,所述鼓齿轮和所述感光鼓驱动头间设置有可变轴向的联轴器;并且所述可变轴向的联轴器包括十字型连接器、连接器支架和轴套,所述十字型连接器上设置有径向对称分布的四个圆弧形键槽,所述轴套的数量为四个,所述四个轴套中的两个径向对称地通过连接器支架上的凸台将十字型连接器与连接器支架连接,与所述连接器支架上的凸台连接的两轴套分别位于感光鼓驱动头上的滑动槽内,所述四个轴套中的另两个径向对称地通过感光鼓驱动头上的凸台将十字型连接器与感光鼓驱动头连接,与所述感光鼓驱动头上的凸台连接的两轴套分别位于圆盘上的滑动槽内。

2. 如权利要求 1 所述的感光元件驱动组件,其特征是,所述感光鼓驱动头一端设置有动力接受部;所述感光鼓驱动头另一端与鼓齿轮连接的端面上设置有一对径向对应的滑动槽和一对径向对应的与所述滑动槽所在的直径垂直的凸台。

3. 如权利要求 1 所述的感光元件驱动组件,其特征是,所述连接器支架包括圆盘,所述圆盘与十字型连接器连接的一端端面上设置有一对径向对应的滑动槽和一对径向对应的与所述滑动槽所在的直径垂直的凸台。

4. 如权利要求 1 所述的感光元件驱动组件,其特征是,所述轴套包括外沿部和内环,所述外沿部的外径大于内环的外径,所述键槽圆弧的内径大于轴套内环的外径。

5. 如权利要求 3 所述的感光元件驱动组件,其特征是,所述圆盘与鼓齿轮连接的一端端面上设置有中心轴,所述中心轴上套接有一端抵接于鼓齿轮,另一端卡接于所述连接器支架的扭簧。

6. 如权利要求 5 所述的感光元件驱动组件,其特征是,所述圆盘底部边缘的设置有限位块,所述鼓齿轮的对应位置设置有与所述限位块匹配的限位部。

7. 如权利要求 5 或 6 所述的感光元件驱动组件,其特征是,所述鼓齿轮上设置有中心通孔,所述中心轴远离圆盘的一端设置有卡位,所述中心轴过所述中心通孔后通过卡簧与卡位配合将所述鼓齿轮与所述连接器支架卡接。

一种感光元件驱动组件

技术领域

[0001] 本发明涉及图像形成装置,尤其涉及图像形成装置中的感光元件驱动组件。

背景技术

[0002] 电子照相式的图象形成设备如激光打印机,是一种利用电子照相原理,至少经过充电,暴光,显影,转印,定影过程,在图象形成介质如纸张上形成图象的设备。

[0003] 在充电过程,通过充电装置,利用如电晕放电方式对感光元件如感光鼓的表面充上均匀预定的电荷;在暴光过程,对已充上均匀预定电荷的感光元件表面进行选择性的暴光,被暴光的地方,由于感光元件的感光特性,电阻下降,于是被暴光的地方上的电荷接地消去,即暴光后,感光元件表面形成一对应于所欲形成图象的由电荷的分布所表征的静电潜像;在显影过程,通过显影部件,把用于形成可视图象的显影剂如碳粉,配合作用力如电场力的作用送到感光元件表面的静电潜像上,使得上述的静电潜像获得可视化;在转印过程,通过转印装置,如转印辊把感光元件表面静电潜像上的显影剂转移到图象形成介质如纸张上;在定影过程,通过定影装置把转移到图象形成介质上的显影剂牢固于图象形成介质上。

[0004] 通常,处理盒是通过装配在感光元件一端的感光元件驱动组件接受图像形成装置的驱动力而工作的,现有的感光元件驱动组件如图 1 所示,包括鼓齿轮 16 和感光鼓驱动头 24a,感光鼓驱动头 24a 上设置有凸起 17a,图中 30 为打印机马达,20 为主动齿轮,34 为从动齿轮,18 为打印机驱动头,打印机驱动头 18 与从动齿轮 34 固定连接,18a 为与凸起 17a 啮合传递动力的凹槽,A 为感光鼓转动轴线,B 为打印机驱动头转动轴线,图中 9 为感光鼓。

[0005] 打印机工作时,马达 30 带动主动齿轮 20 转动,从动齿轮 34 通过与主动齿轮 20 啮合传递动力,从动齿轮 34 带动打印机驱动头 18 转动,通过凸起 17a 与 18a 啮合凹槽,实现将打印机的驱动力传递给感光鼓 9。

[0006] 现有技术存在的缺点:

[0007] 因为主动齿轮 20 与从动齿轮 34 是通过单边啮合传递动力,那么主动齿轮 20 与从动齿轮 34 间的啮合位置存在挤压力,使从动齿轮 34 沿垂直 B 的方向有移动位移,导致 A 与 B 不同轴,使凹槽 18a 与凸起 17a 无法啮合或者啮合后不能平稳的传递动力。

发明内容

[0008] 本发明提供一种感光元件驱动组件,以解决现有感光元件驱动组件因打印机主动齿轮与从动齿轮通过单边啮合传递动力而导致感光鼓转动轴与打印机驱动头转动轴不同轴影响感光鼓驱动头与打印机驱动头啮合和啮合后不能平稳的传递动力的技术问题。

[0009] 为了解决以上技术问题,本发明采取的技术方案是:

[0010] 一种感光元件驱动组件,包括:位于感光元件端部的鼓齿轮、一端设置有用接收来自图像形成装置的驱动力的动力接收部的感光鼓驱动头,其特征是,所述鼓齿轮和所述感光鼓驱动头间设置有可变轴向的联轴器。

[0011] 所述可变轴向的联轴器包括十字型连接器、连接器支架和四个轴套,所述感光鼓驱动头、十字型连接器、连接器支架和鼓齿轮依序连接,所述感光鼓驱动头另一端与鼓齿轮连接的端面上设置有一对径向对应的滑动槽和一对径向对应的与所述滑动槽所在的直径垂直的凸台、所述连接器支架包括圆盘,所述圆盘与十字型连接器连接的一端端面上设置有一对径向对应的滑动槽和一对径向对应的与所述滑动槽所在的直径垂直的凸台,所述十字型连接器上设置有径向对称分布的四个圆弧形键槽,所述轴套包括外沿部和内环,所述外沿部的外径大于内环的外径,所述键槽圆弧的内径大于轴套内环的外径,所述四个轴套中的两个径向对称地通过连接器支架上的凸台将十字型连接器与连接器支架连接,与所述连接器支架上的凸台连接的两轴套分别位于感光鼓驱动头上的滑动槽内,所述四个轴套中的另两个径向对称地通过感光鼓驱动头上的凸台将十字型连接器与感光鼓驱动头连接,与所述感光鼓驱动头上的凸台连接的两轴套分别位于圆盘上的滑动槽内。

[0012] 所述可变轴向的联轴器为弹簧,所述弹簧一端与所述鼓齿轮同轴固定连接,另一端与所述感光鼓驱动头同轴固定连接。

[0013] 所述圆盘与鼓齿轮连接的一端端面上设置有中心轴,所述中心轴上套接有一端抵接于鼓齿轮,另一端卡接于所述连接器支架的扭簧。

[0014] 所述圆盘底部边缘的设置有限位块,所述鼓齿轮的对应位置设置有与所述限位块匹配的限位部。

[0015] 所述鼓齿轮上设置有中心通孔,所述中心轴远离圆盘的一端设置有卡位,所述中心轴穿过所述中心通孔后通过卡簧与卡位配合将所述鼓齿轮与所述连接器支架卡接。

[0016] 在采用了上述技术方案后,由于鼓齿轮和所述驱动头间设置有可变轴向的联轴器,在打印机驱动头与感光鼓驱动头啮合过程中感光鼓驱动头的转轴可以根据打印机驱动头的转动轴的变化而做适应性的调整变化,解决了现有感光元件驱动组件因打印机主动齿轮与从动齿轮通过单边啮合传递动力而导致感光鼓转动轴与打印机驱动头转动轴不同轴影响感光鼓驱动头与打印机驱动头啮合和啮合后不能平稳的传递动力的技术问题。

附图说明

[0017] 图 1 是现有感光元件驱动组件与打印机驱动头配合的示意图。

[0018] 图 2 是本发明实施例一中感光元件驱动组件的分解示意图。

[0019] 图 3a 是本发明实施例一中驱动头的立体图。

[0020] 图 3b 是本发明实施例一中驱动头另一方向看的立体图。

[0021] 图 4 是本发明实施例一中十字型连接器的立体图。

[0022] 图 5 是本发明实施例一中轴套的立体图。

[0023] 图 6a 是本发明实施例一连接器支架的立体图。

[0024] 图 6b 是本发明实施例一中连接器支架另一方向看的立体图。

[0025] 图 7 是本发明实施例一中十字型连接器、轴套和连接器支架之间的装配后的结构示意图。

[0026] 图 8 是本发明实施例一中十字型连接器、轴套和连接器支架之间的装配后再与的感光鼓驱动头之间连接的示意图。

[0027] 图 9 是本发明实施例一中十字型连接器、轴套、连接器支架和感光鼓驱动头之间

连接完成后的示意图。

[0028] 图 10 是本发明实施例一、二中感光鼓驱动头与机器驱动头装配示意图。

[0029] 图 11 是本发明实施例二中感光元件驱动组件的分解示意图。

具体实施方式

[0030] 实施例一

[0031] 如图 2 所示,一种感光元件驱动组件,包括:位于感光元件端部的鼓齿轮 1、用于从图像形成装置上接收驱动力的感光鼓驱动头 2 和设置于鼓齿轮 1 和感光鼓驱动头 2 间可变轴向的联轴器,可变轴向的联轴器包括十字型连接器 3、连接器支架 4 和四个相同的轴套 5。

[0032] 如图 3a、3b 所示,感光鼓驱动头 2 一端设置有用与机器驱动头的凹槽 18a 啮合接收来自图像形成装置的驱动力的动力接收部 2a、另一端与鼓齿轮 1 连接的端面上设置有一对径向对应的凸台 2b 和一对径向对应的滑动槽 2c。

[0033] 如图 4 所示,十字型连接器 3 设置有径向对称分布的四个圆弧形键槽 3a;如图 5 所示,轴套 5 包括外沿部 5a 和内环 5b;如图 6a、6b 所示,连接器支架 4 包括圆盘 4a 和中心轴 4b,圆盘 4a 外端面上设置有与感光鼓驱动头 2 相同的一对径向对应的凸台 4a1 和一对径向对应的滑动槽 4a2,圆盘 4a 底部边缘的对称方向还设置有一对限位块 4a3,鼓齿轮 1 的对应位置设置有一对与限位块 4a3 匹配的限位部,中心轴 4b 远离圆盘 4a 的一端设置有卡位 4b1。键槽 3a 圆弧的内径大于轴套内环 5b 的外径,使十字型连接器 3 沿键槽 3a 方向有活动间隙,外沿部 5a 的外径大于内环 5b 的外径;如图 7,四个轴套 5 中的两个径向对称通过连接器支架 4 上的凸台 4a1 将十字型连接器 3 盖在连接器支架 4 上,与连接器支架 4 上的凸台 4a1 连接的两轴套 5 分别位于感光鼓驱动头上的滑动槽 2c 内,即十字型连接器 3 在连接器支架 4 的轴向方向上是固定的;同样,四个中的另两个径向对称地通过感光鼓驱动头 2 上的凸台 2b 将十字型连接器 3 盖在感光鼓驱动头 2 上,与感光鼓驱动头上的凸台 2b 连接的两轴套 5 分别位于圆盘 4a 上的滑动槽 4a2 内,即十字型连接器 3 在感光鼓驱动头 2 的轴向方向上是固定的,从而使感光鼓驱动头 2 与连接器支架 4 固定连接,如图 9 所示,图 8 为感光鼓驱动头 2 与连接器支架 4 装配示意图。

[0034] 鼓齿轮 1 上设置有中心通孔,中心轴 4b 穿过通孔后通过卡簧 7 卡接到卡位 4b1 与鼓齿轮 1 固定连接。在连接器支架 4 与鼓齿轮 1 间还可以设置一扭簧 6,增加感光鼓驱动元件的缓冲功能。图 10 所示为本实施例中感光鼓感光鼓驱动头与机器感光鼓驱动头装配示意图。

[0035] 综上,感光鼓驱动头 2 与连接器支架 4 通过十字型连接器 3 和轴套 5 实现固定连接,因为十字型连接器 3 沿四个键槽 3a 方向有活动间隙,从而使感光鼓驱动头 2 相对连接器支架 4 沿键槽 3a 方向可移动;连接器支架 4 通过卡簧 7 固定在鼓齿轮 1 上,因为鼓齿轮 1 上设置有限位部(未示出)与连接器支架 4 上设置有限位块 4a3 配合,从而限制了感光鼓驱动头 2 和连接器与鼓齿轮 1 支架 4 间的轴向转动;通过在鼓齿轮 1 与连接器支架 4 间设置扭簧可以减小动力接收部 2a 与机器驱动头啮合后由于打印机启动瞬间的冲击力造成对动力接收部 2a 或机器驱动头的破坏。

[0036] 实施例二

[0037] 如图 11 所示,一种感光元件驱动组件,包括:位于感光元件端部的鼓齿轮 1、用于

从图像形成装置上接受驱动力的感光鼓驱动头 2 和设置于鼓齿轮 1 和感光鼓驱动头间可变轴向的联轴器,可变轴向的联轴器为弹簧 8,弹簧 8 一端与鼓齿轮 1 同轴固定连接,另一端与感光鼓驱动头 2 同轴固定连接。图 10 所示为本实施例中感光鼓、感光鼓驱动头与机器感光鼓驱动头装配示意图。

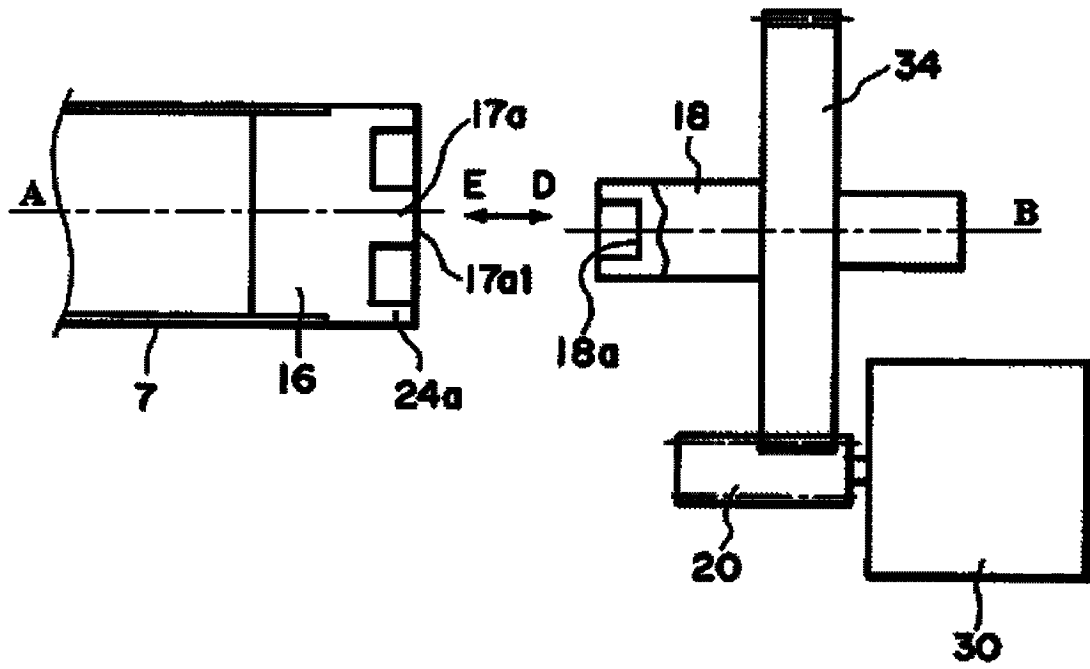


图 1

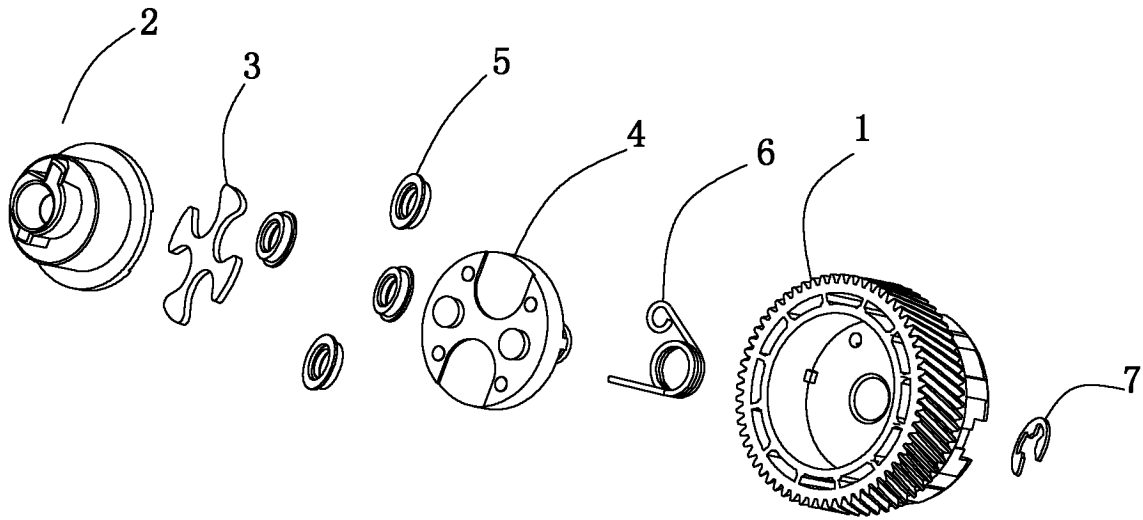


图 2

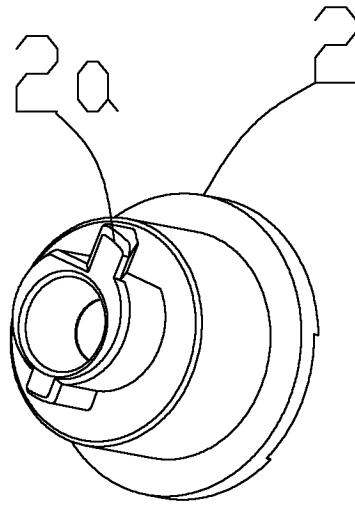


图 3a

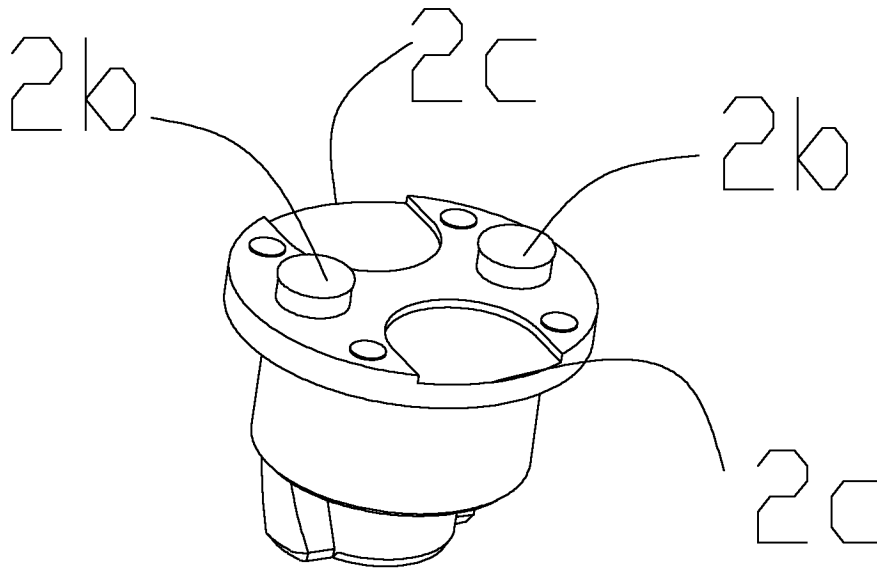


图 3b

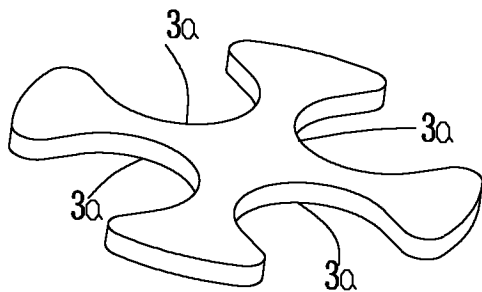


图 4

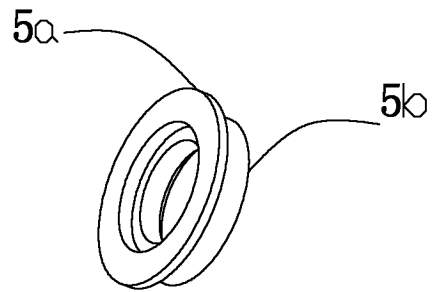


图 5

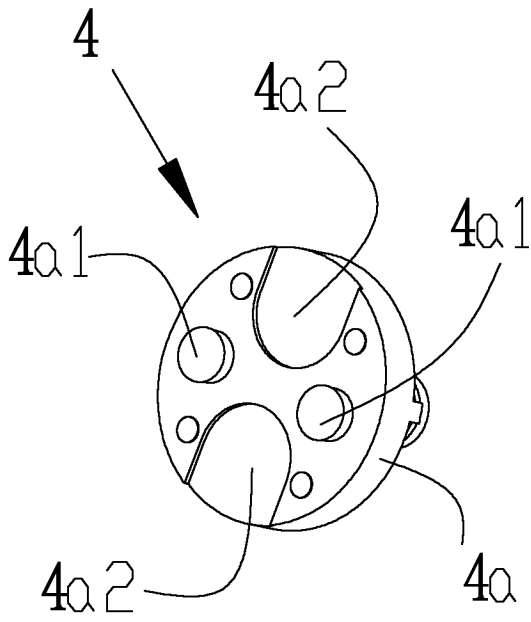


图 6a

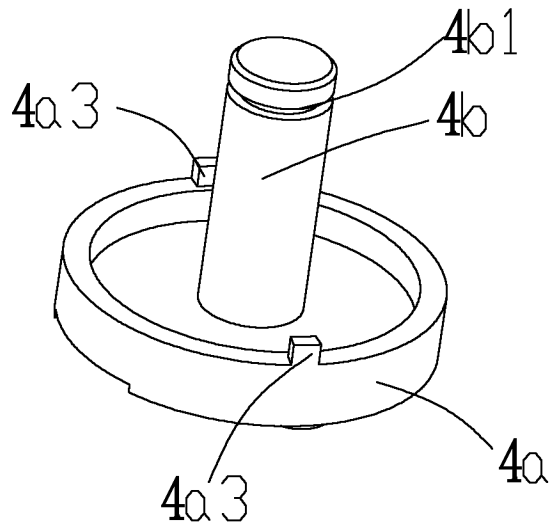


图 6b

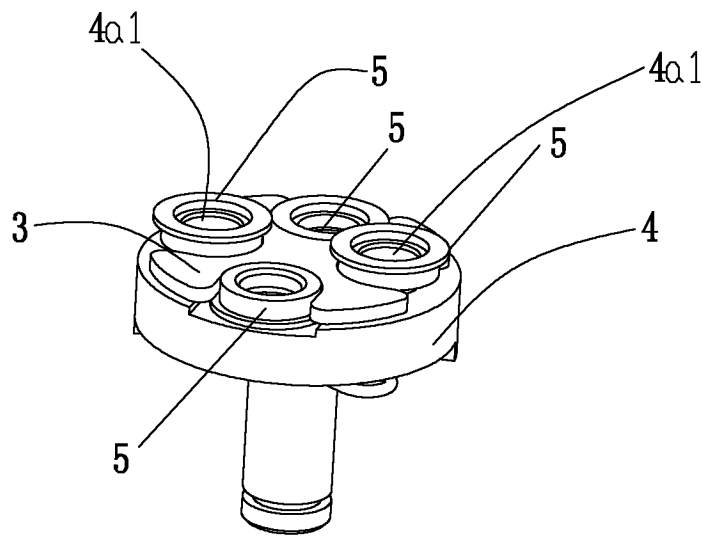


图 7

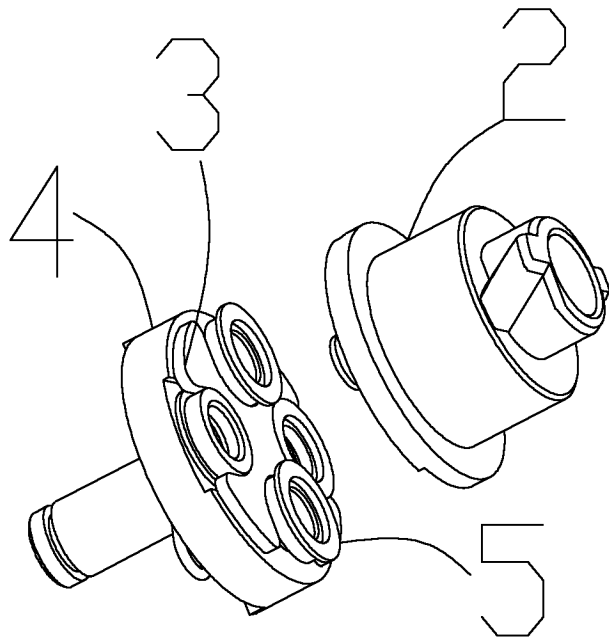


图 8

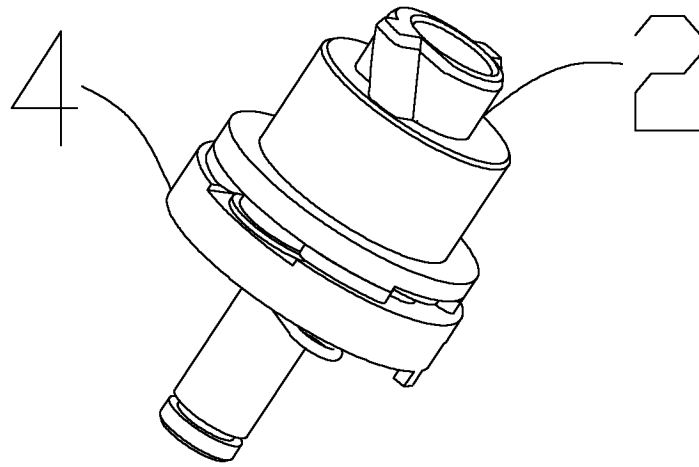


图 9

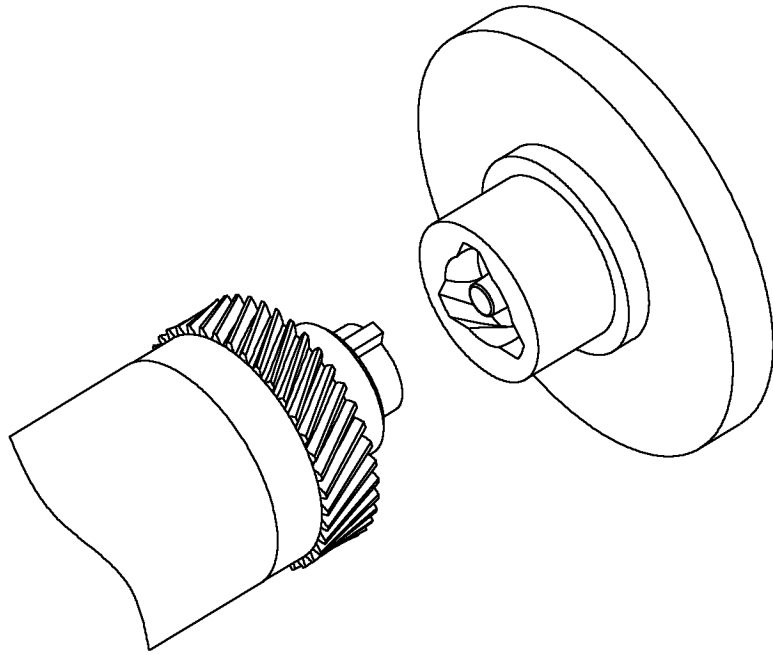


图 10

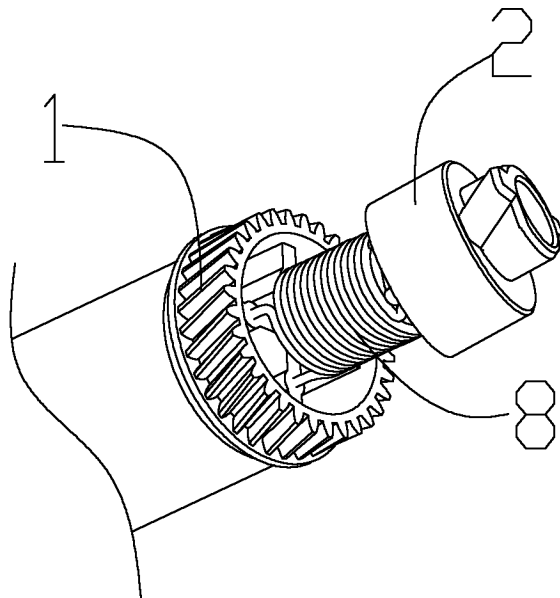


图 11