



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110376858 A

(43)申请公布日 2019. 10. 25

(21)申请号 201910756284.X

(22)申请日 2019.08.16

(71)申请人 珠海天威飞马打印耗材有限公司
地址 519060 广东省珠海市南屏科技工业
园屏北一路32号

(72)发明人 何永刚 苏健强

(74)专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限
公司 44262

代理人 薛飞飞

(51) Int. Cl.

G03G 15/00(2006.01)

G03G 21/16(2006.01)

G03G 21/18(2006.01)

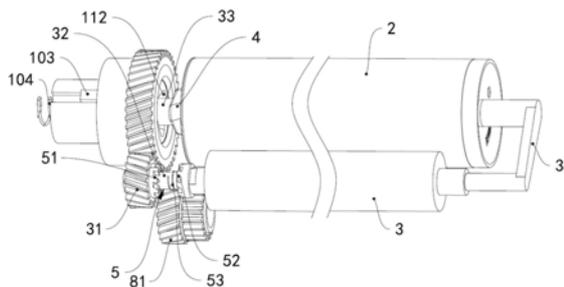
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

处理盒、处理盒的装机方法和电子照相成像
装置

(57)摘要

本发明提供一种处理盒、处理盒的装机方法和电子照相成像装置,处理盒包括盒体、感光鼓和显影辊,感光鼓和显影辊均可旋转地支撑在盒体的第一端壁和第二端壁之间,感光鼓靠近第一端壁的轴向端设置有耦合突起,显影辊靠近第一端壁的轴向端设置有显影辊齿轮,在感光鼓的轴向上,显影辊齿轮相对于耦合突起更靠近第一端壁。显影辊齿轮与显影辊在显影辊的轴向上通过轴向离合器联接。该处理盒可防止显影剂泄露。



1. 处理盒,包括箱体、感光鼓和显影辊,所述感光鼓和所述显影辊均可旋转地支撑在所述箱体的第一端壁和第二端壁之间,所述感光鼓靠近所述第一端壁的轴向端设置有耦合突起,所述显影辊靠近所述第一端壁的轴向端设置有显影辊齿轮,在所述感光鼓的轴向上,所述显影辊齿轮相对于所述耦合突起更靠近所述第一端壁;

其特征在于:

所述显影辊齿轮与所述显影辊在所述显影辊的轴向上通过轴向离合器联接。

2. 根据权利要求1所述的处理盒,其特征在于:

所述轴向离合器包括设置在所述显影辊齿轮的轴向端面与所述显影辊的轴向端面上的离合齿,以及离合驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的处理盒,其特征在于:

所述显影辊齿轮的轴向端面还设置有第一连杆,所述第一连杆在所述显影辊的轴向上贯穿所述显影辊,所述显影辊齿轮可沿着所述显影辊的轴向移动。

4. 根据权利要求3所述的处理盒,其特征在于:

所述离合驱动机构包括弹性件,所述弹性件套设在所述第一连杆上,所述弹性件的恢复力迫使所述显影辊齿轮向远离所述显影辊的方向移动。

5. 根据权利要求3或4所述的处理盒,其特征在于:

所述感光鼓内贯穿地设置有第二连杆,所述第二连杆平行于所述第一连杆设置,所述第二连杆可沿着所述感光鼓的轴向移动。

6. 根据权利要求5所述的处理盒,其特征在于:

所述第二连杆的第一端与所述第一连杆固定连接,所述第二连杆的第二端从耦合突起的输入端伸出。

7. 根据权利要求1至4任一项所述的处理盒,其特征在于:

所述显影辊齿轮的径向外壁上设置有斜齿轮。

8. 根据权利要求1至4任一项所述的处理盒,其特征在于:

所述耦合突起固定在所述感光鼓的轴向端。

9. 处理盒的装机方法,所述处理盒可拆卸地安装在电子照相成像装置内,其特征在于,所述电子照相成像装置包括主机,所述主机内设置有盒仓,所述盒仓的侧壁上设置有传动头,所述传动头包括同轴设置的第一力传递件和第二力传递件,所述第一力传递件径向外壁上设置有齿轮部,所述第二力传递件的轴向端壁上设置有耦合凹部,所述第一力传递件套设在所述第二力传递件上,所述第二力传递件相对所述第一力传递件能够沿着轴向移动;

所述处理盒为权利要求5或6所述的处理盒;

所述装机方法包括如下步骤:

将所述处理盒装入所述盒仓内,所述齿轮部与所述显影辊齿轮啮合,所述第二连杆与所述第二力传递件抵接并推动所述第二力传递件相对于所述第一力传递件朝向远离所述盒体的方向移动;

所述传动头朝向所述盒体移动,并带动所述显影辊齿轮朝向所述显影辊的轴向端面上的离合齿移动至两个离合齿接合的位置,所述显影辊齿轮带动所述第一连杆和所述第二连杆朝向远离所述传动头的方向移动,所述第二连杆与所述第二力传递件分离,所述第二力

传递件沿着所述感光鼓的轴向朝向远离所述传动头的方向移动,所述耦合突起与所述耦合凹部接合;

所述传动头同时带动所述感光鼓和所述显影辊转动。

10. 电子照相成像装置,其特征在于,包括主机,所述主机内设置有盒仓,所述盒仓的侧壁上设置有传动头,所述传动头包括同轴设置的第一力传递件和第二力传递件,所述第一力传递件径向外壁上设置有齿轮部,所述第二力传递件的轴向端壁上设置有耦合凹部,所述第一力传递件套设在所述第二力传递件上,所述第二力传递件相对所述第一力传递件能够沿着轴向移动,所述盒仓用于放取如权利要求1至8任一项的处理盒,所述显影辊齿轮与所述齿轮部啮合,所述耦合突起与所述耦合凹部接合。

处理盒、处理盒的装机方法和电子照相成像装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电子照相成像领域,具体地说,是涉及一种电子照相成像装置、可拆卸地安装在该电子照相成像装置中的处理盒,以及该处理盒的装机方法。

背景技术

[0002] 现有一种处理盒包括感光鼓、位于感光鼓轴向端的耦合突起、显影辊、以及位于显影辊轴向端的显影辊齿轮,在处理盒的轴向上,耦合突起与处理盒的驱动端端壁之间的最小距离大于显影辊齿轮与处理盒的驱动端端壁之间的最小距离。

[0003] 电子照相成像装置的盒仓内设置有传动头,旋转力驱动头同时与显影辊齿轮及耦合突起啮合。由于机器驱动头需要同时带动耦合突起和显影辊齿轮,在粉盒安装到电子照相成像装置后,传动头的齿轮部与显影辊齿轮啮合,此时耦合突起并未与传动头的耦合凹部接合,当关闭门盖后,传动头进行伸缩移动后,耦合凹部与耦合突起接合实现驱动。

[0004] 但是在将处理盒安装到盒仓后,若传动头转动会带动显影辊齿轮和显影辊一起转动,从而造成显影剂的泄露,并且粘附到感光鼓上而出现有缺陷的图像。

发明内容

[0005] 本发明的主要目的是提供一种防止显影剂泄露的处理盒。

[0006] 本发明的另一目的是提供一种上述处理盒的装机方法。

[0007] 本发明的再一目的是提供一种具有上述处理盒的电子照相成像装置。

[0008] 为实现上述主要目的,本发明提供的处理盒包括箱体、感光鼓和显影辊,感光鼓和显影辊均可旋转地支撑在箱体的第一端壁和第二端壁之间,感光鼓靠近第一端壁的轴向端设置有耦合突起,显影辊靠近第一端壁的轴向端设置有显影辊齿轮,在感光鼓的轴向上,显影辊齿轮相对于耦合突起更靠近第一端壁。显影辊齿轮与显影辊在显影辊的轴向上通过轴向离合器联接。

[0009] 一个优选的方案是,轴向离合器包括设置在显影辊齿轮的轴向端面与显影辊的轴向端面上的离合齿,以及离合驱动机构。

[0010] 进一步的方案是,显影辊齿轮的轴向端面还设置有第一连杆,第一连杆在显影辊的轴向上贯穿显影辊,显影辊齿轮可沿着显影辊的轴向移动。

[0011] 一个优选的方案是,离合驱动机构包括弹性件,弹性件套设在第一连杆上,弹性件的恢复力迫使显影辊齿轮向远离显影辊的方向移动。

[0012] 一个优选的方案是,感光鼓内贯穿地设置有第二连杆,第二连杆平行于第一连杆设置,第二连杆可沿着感光鼓的轴向移动。

[0013] 进一步的方案是,第二连杆的第一端与第一连杆固定连接,第二连杆的第二端从耦合突起的输入端伸出。

[0014] 一个优选的方案是,显影辊齿轮的径向外壁上设置有斜齿轮。

[0015] 一个优选的方案是,耦合突起固定在感光鼓的轴向端。

[0016] 为实现上述另一目的,本发明提供一种上述处理盒的装机方法,处理盒可拆卸地安装在电子照相成像装置内,电子照相成像装置包括主机,主机内设置有盒仓,盒仓的侧壁上设置有传动头,传动头包括同轴设置的第一力传递件和第二力传递件,第一力传递件径向外壁上设置有齿轮部,第二力传递件的轴向端壁上设置有耦合凹部,第一力传递件套设在第二力传递件上,第二力传递件相对第一力传递件能够沿着轴向移动。装机方法包括如下步骤:将处理盒装入盒仓内,齿轮部与显影辊齿轮啮合,第二连杆与第二力传递件抵接并推动第二力传递件相对于第一力传递件朝向远离盒体的方向移动。传动头朝向盒体移动,并带动显影辊齿轮朝向显影辊的轴向端面上的离合齿移动至两个离合齿接合的位置,显影辊齿轮带动第一连杆和第二连杆朝向远离传动头的方向移动,第二连杆与第二力传递件分离,第二力传递件沿着感光鼓的轴向朝向远离传动头的方向移动,耦合突起与耦合凹部接合。传动头同时带动感光鼓和显影辊转动。

[0017] 为实现上述再一目的,本发明提供一种电子照相成像装置,包括主机,主机内设置有盒仓,盒仓的侧壁上设置有传动头,传动头包括同轴设置的第一力传递件和第二力传递件,第一力传递件径向外壁上设置有齿轮部,第二力传递件的轴向端壁上设置有耦合凹部,第一力传递件套设在第二力传递件上,第二力传递件相对第一力传递件能够沿着轴向移动,盒仓用于放取上述的处理盒,显影辊齿轮与齿轮部啮合,耦合突起与耦合凹部接合。

[0018] 本发明的有益效果是,轴向离合器的设置,在处理盒装入电子照相成像装置后,显影辊齿轮与传动头接合后,显影辊齿轮与显影辊脱离,因此,可防止传动头带动显影辊转动,而造成显影剂的泄露,并粘附到感光鼓上而出现有缺陷的图像。另外,显影辊齿轮可沿着显影辊的轴向移动,与电子照相成像装置的传动头一起伸缩,显影辊齿轮与传动头同步移动,实现与其他齿轮的啮合和分离,从而使传动更稳定可靠。

附图说明

[0019] 图1是本发明处理盒实施例第一视角的结构图。

[0020] 图2是本发明处理盒实施例第二视角的结构图。

[0021] 图3是本发明处理盒实施例中各齿轮的装配关系图。

[0022] 图4是本发明处理盒实施例中传动头、显影辊齿轮、耦合突起配合关系的示意图。

[0023] 图5是本发明电子照相成像装置实施例中传动头第一视角的结构分解图。

[0024] 图6是本发明电子照相成像装置实施例中传动头第二视角的结构分解图。

[0025] 图7是本发明处理盒实施例中显影辊齿轮、显影辊、感光鼓、第一连杆、第二连杆和第三连杆的结构分解图。

[0026] 图8是本发明处理盒实施例中显影辊齿轮、轴向离合器和显影辊的结构分解图。

[0027] 图9是本发明处理盒实施例中传动头、耦合突起和显影辊齿轮在第一状态下的配合关系示意图。

[0028] 图10是本发明处理盒实施例中传动头、耦合突起和显影辊齿轮在第二状态下的配合关系示意图。

[0029] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步说明。

具体实施方式

[0030] 参见图1至图6,本实施例的处理盒可拆卸地安装在电子照相成像装置内,电子照相成像装置包括主机,主机内设置有盒仓,盒仓的仓口上设置有门盖,盒仓的侧壁上设置有传动头10,门盖与传动头10连接,门盖闭合时,传动头10朝向盒仓内部伸出,门盖打开时,传动头10朝向侧壁缩回。

[0031] 传动头10包括同轴设置的第一力传递件101和第二力传递件102,第一力传递件101径向外壁上设置有齿轮部111,齿轮部111为斜齿轮,第二力传递件102的轴向端壁上设置有耦合凹部112,第一力传递件101套设在第二力传递件102上,且第一力传递件101与第二力传递件102通过键103连接,第二力传递件102相对第一力传递件101能够沿着轴向移动,第二力传递件102远离耦合凹部112的一端设置有弹簧104,弹簧104的弹性恢复力迫使第二力传递件102朝向处理盒移动。

[0032] 处理盒包括盒体1、感光鼓2、显影辊3、送粉辊和搅拌架等,感光鼓2和显影辊3均可旋转地支撑在盒体1的第一端壁11和第二端壁12之间,感光鼓2靠近第一端壁11的轴向端设置有耦合突起4,且耦合突起4固定在感光鼓2的轴向端。显影辊3靠近第一端壁11的轴向端设置有显影辊齿轮31,在感光鼓2的轴向上,显影辊齿轮31相对于驱动组件4更靠近第一端壁11。送粉辊6靠近第一端壁11的轴向端设置有送粉辊齿轮61,搅拌架7靠近第一端壁11的轴向端设置有搅拌架齿轮71。在处理盒处于工作状态下,送粉辊齿轮61与显影辊齿轮31通过第一中间齿轮81相啮合,搅拌架齿轮71、第二中间齿轮82、第一中间齿轮81以及显影辊齿轮31依次啮合,以将显影辊齿轮31从传动头10的齿轮部111接收的旋转驱动力传递到搅拌架齿轮71和送粉辊齿轮61,从而带动送粉辊6和搅拌架7等旋转件转动。

[0033] 参见图7和图8,显影辊齿轮31与显影辊3在显影辊3的轴向上通过轴向离合器5联接。轴向离合器5包括设置在显影辊齿轮31的轴向端面上的离合齿51,设置在显影辊3的轴向端面上的离合齿52,以及离合驱动机构。显影辊齿轮31的轴向端面还设置有第一连杆32,第一连杆32沿着显影辊3的轴向延伸,且第一连杆32在显影辊3的轴向上贯穿显影辊3,显影辊齿轮31可沿着显影辊3的轴向移动。显影辊齿轮31的径向外壁上设有斜齿轮,该斜齿轮与传动头10的齿轮部111啮合并传递旋转驱动力。离合驱动机构包括弹性件53,弹性件53套设在第一连杆32上,弹性件53的恢复力迫使显影辊齿轮31向远离显影辊3的方向移动。

[0034] 感光鼓2内贯穿地设置有第二连杆33,第二连杆33平行于第一连杆32设置,第二连杆33可沿着感光鼓2的轴向移动。第二连杆33的第一端与第一连杆32通过第三连杆34固定连接,第二连杆33的第二端从耦合突起4的输入端伸出,第三连杆34垂直于第一连杆32,且第一连杆32、第二连杆33与第三连杆34一体成型。

[0035] 参见图4、图9和图10,处理盒的装机方法包括如下步骤。

[0036] 首先,将处理盒安装到盒仓后,齿轮部111与显影辊齿轮31啮合,同时第二连杆33与第二力传递件102抵接并推动第二力传递件102相对于第一力传递件101朝向远离盒体1的方向移动。此时,在第二连杆33力的作用下,耦合突起4未与耦合凹部112接合。

[0037] 接着,关闭电子照相成像装置的门盖,传动头10向靠近盒体1一侧移动,由于显影辊齿轮31与传动头10通过斜齿轮啮合,传动头10会带动显影辊齿轮31朝向显影辊3的轴向端面上的离合齿52移动,直到显影辊齿轮31的离合齿51与显影辊3的离合齿52接合。同时,显影辊齿轮31带动第一连杆和第二连杆33朝向远离传动头10的方向移动,第二连杆33与第

二力传递件102分离,第二力传递件102沿着感光鼓2的轴向朝向远离传动头10的方向移动,第二力传递件102在弹簧104的弹性恢复力的作用下伸出,并使耦合突起40与耦合凹部112接合。

[0038] 接着,电子照相成像装置启动后,传动头10同时带动感光鼓2和显影辊3沿第一方向R转动。

[0039] 由上可见,轴向离合器的设置,在处理盒装入电子照相成像装置后,显影辊齿轮与传动头接合后,显影辊齿轮与显影辊脱离,因此,可防止传动头带动显影辊转动,而造成显影剂的泄露。另外,显影辊齿轮可沿着显影辊的轴向移动,与电子照相成像装置的传动头一起伸缩,显影辊齿轮与传动头同步移动,实现与其他齿轮的啮合和分离,从而使传动更稳定可靠。

[0040] 最后需要强调的是,以上仅为本发明的优选实施例,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种变化和更改,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

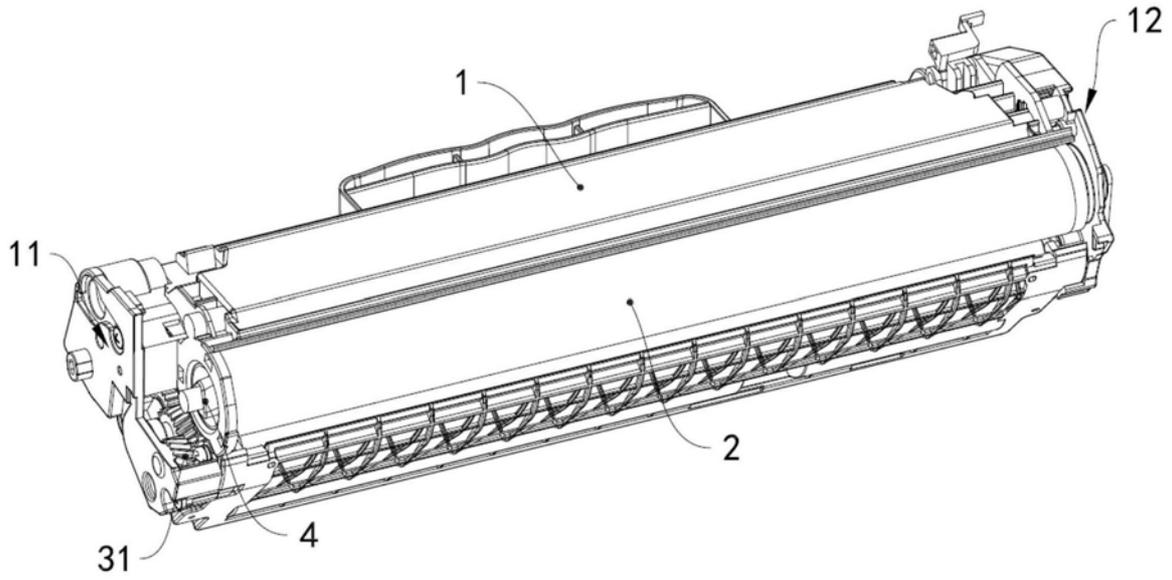


图1

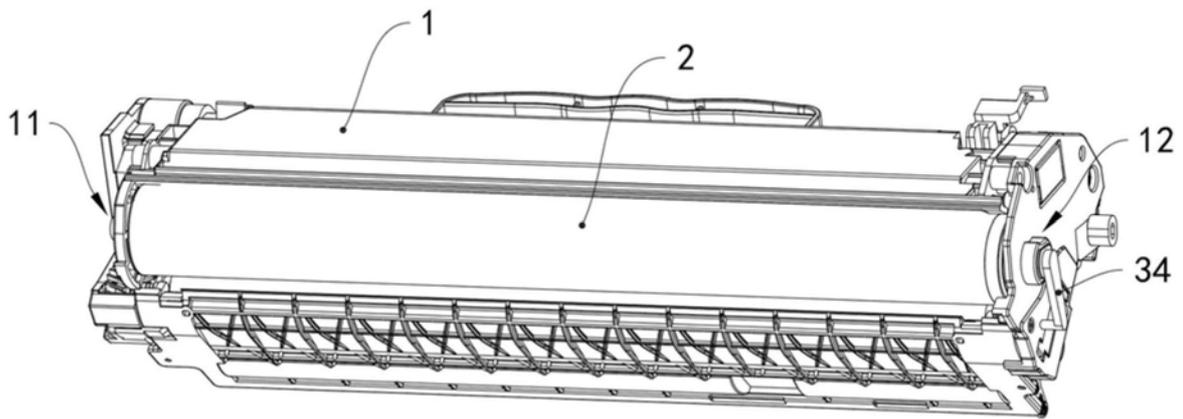


图2

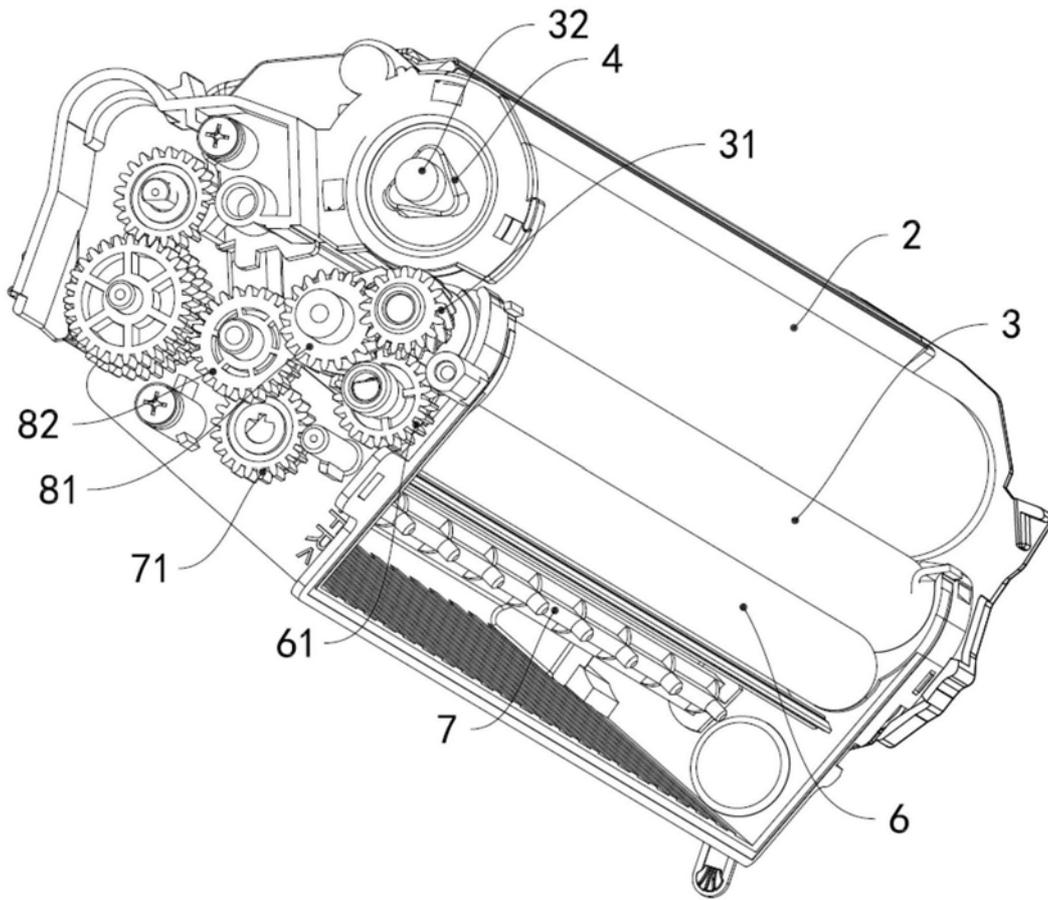


图3

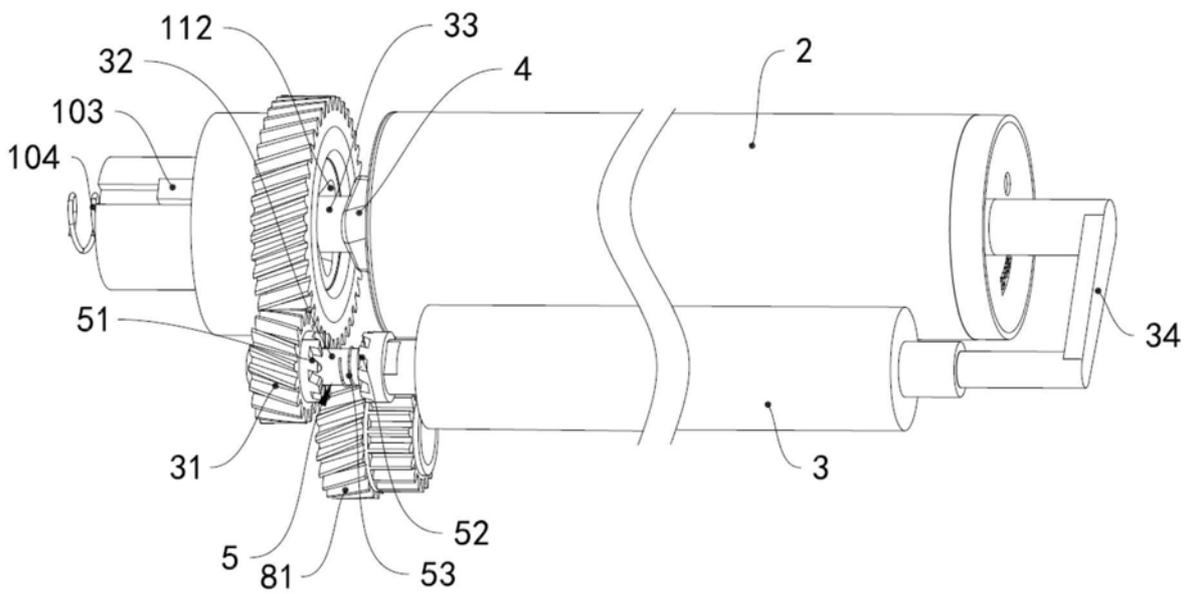


图4

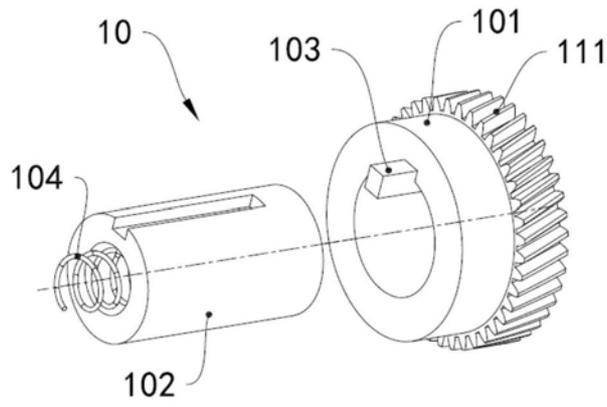


图5

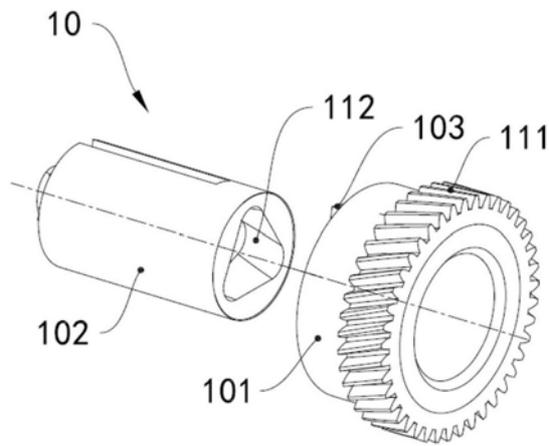


图6

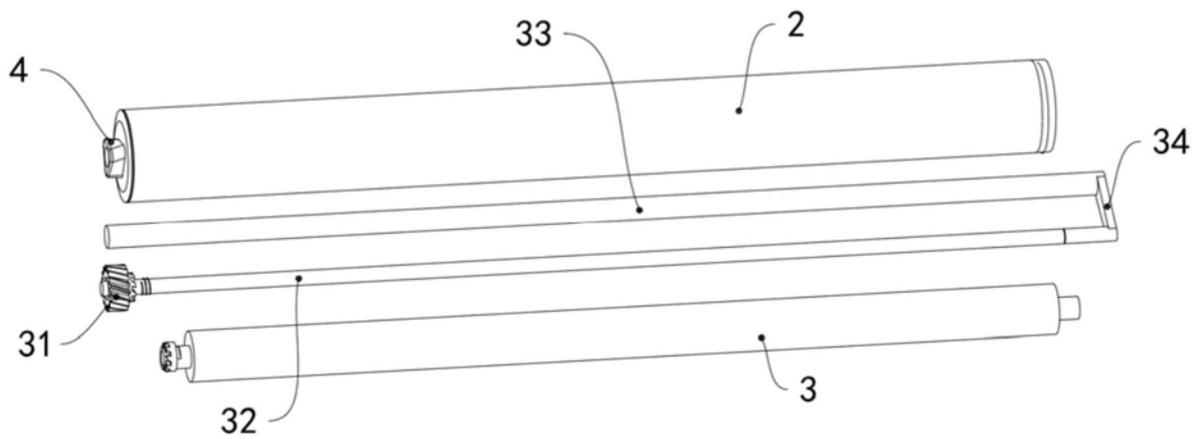


图7

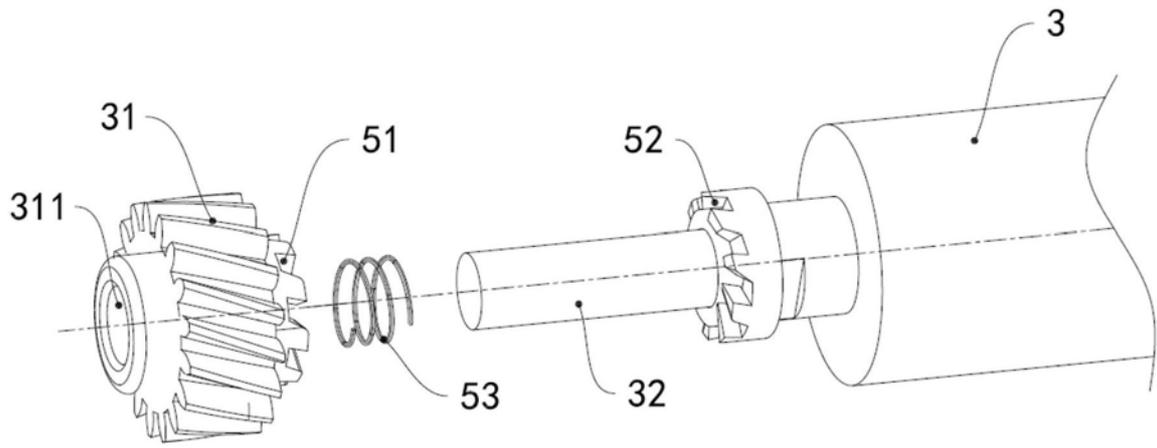


图8

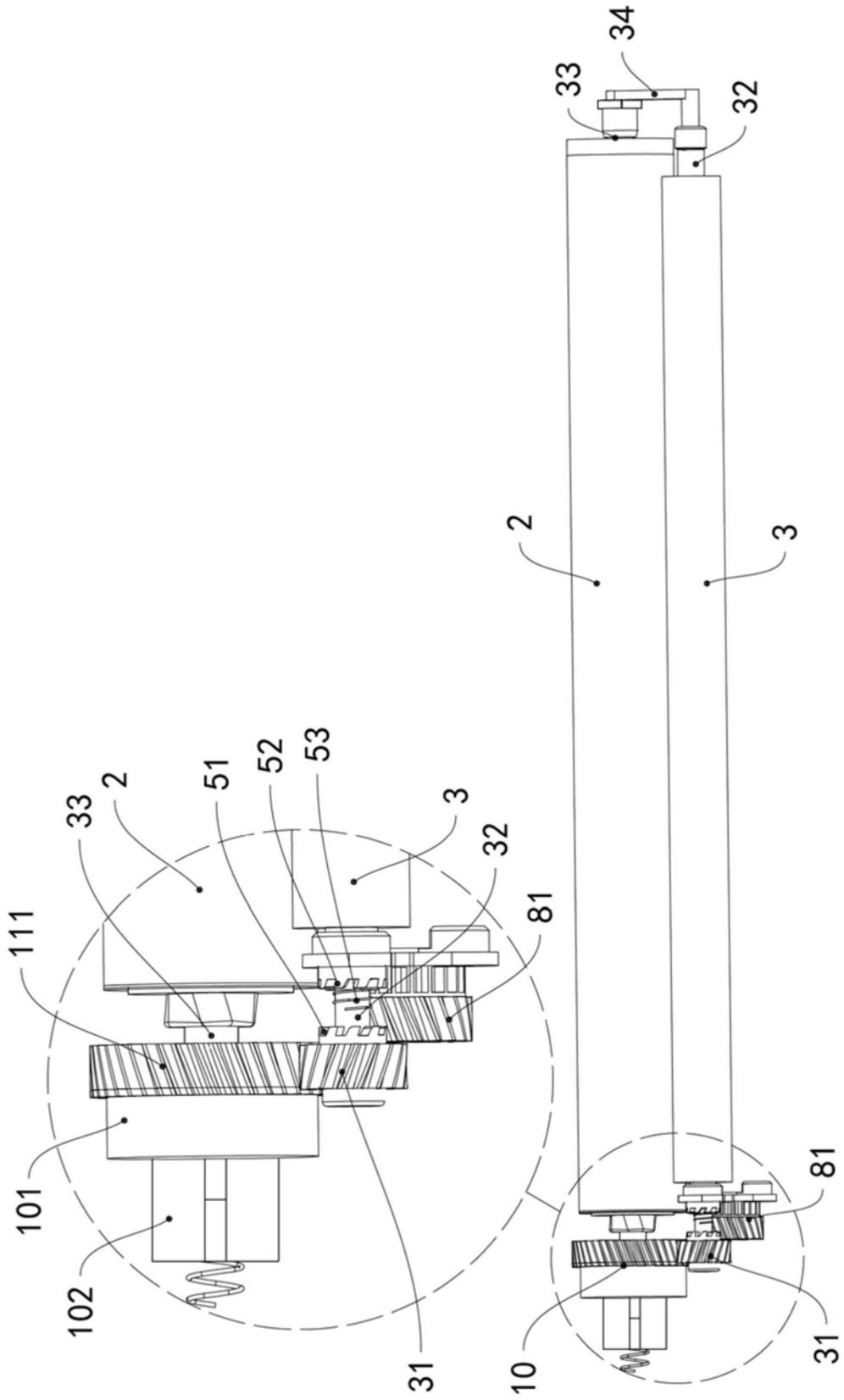


图9

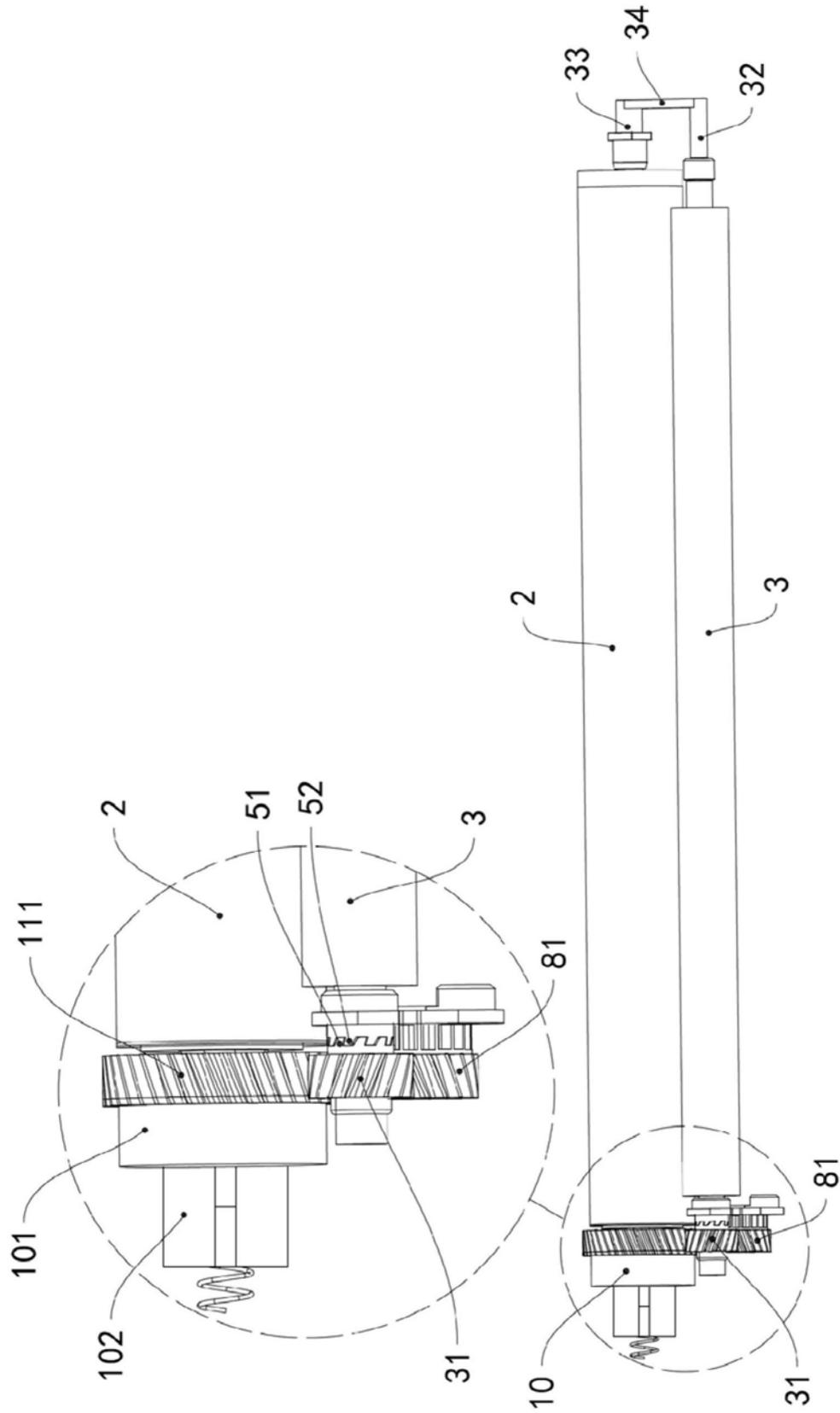


图10