



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107957664 B

(45)授权公告日 2020.05.12

(21)申请号 201711432390.X

(22)申请日 2017.12.26

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107957664 A

(43)申请公布日 2018.04.24

(73)专利权人 珠海市润鑫打印耗材有限公司  
地址 519000 广东省珠海市前山明珠南路  
2007号4栋4层

(72)发明人 冯杰斌 黄乐 石学良

(74)专利代理机构 广东朗乾律师事务所 44291  
代理人 杨焕军

(51)Int.Cl.  
G03G 15/00(2006.01)  
G03G 21/18(2006.01)

(56)对比文件

- CN 105807595 A, 2016.07.27,
- CN 105807595 A, 2016.07.27,
- CN 106647208 A, 2017.05.10,
- CN 208013670 U, 2018.10.26,
- CN 105785739 A, 2016.07.20,
- CN 102880034 A, 2013.01.16,
- CN 206573857 U, 2017.10.20,
- US 2008286000 A1, 2008.11.20,
- US 2017108823 A1, 2017.04.20,

审查员 屈云霞

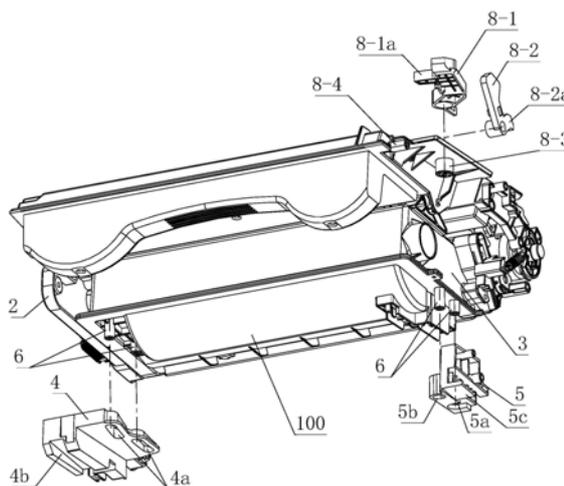
权利要求书2页 说明书5页 附图9页

(54)发明名称

处理盒

(57)摘要

处理盒,包括壳体,所述壳体包括位于其相对两端的两个端板;所述壳体底部设置有可偏转的偏转滑块,所述偏转滑块通过转轴设置于所述壳体上,并可在所述壳体底壁表面上旋转。本发明通过在处理盒壳体底部设置可以偏转的偏转滑块,使处理盒在通过图像形成装置上的安装架装入图像形成装置时,由偏转滑块与安装架的导向部相配合并顺应安装架导向部偏转,使处理盒可先相对于图像形成装置偏转再摆正的安装,更加方便处理盒的安装。



1. 处理盒,包括壳体,所述壳体包括位于其相对两端的两个端板;

其特征在于:

所述壳体底部设置有可偏转的偏转滑块,所述偏转滑块通过转轴设置于所述壳体上,并可相对所述壳体底壁表面旋转,所述偏转滑块上设置有与图像形成装置的安装架适应配合的导向部。

2. 处理盒,可拆卸地安装于具有处理盒安装架的图像形成装置,包括壳体,所述壳体包括位于其相对两端的两个端板;所述壳体底部设置有可偏转的偏转滑块,所述偏转滑块通过转轴设置于所述壳体上,并可相对所述壳体底壁表面旋转;所述偏转滑块与处理盒安装架的导向部适应配合。

3. 根据权利要求1或2所述的处理盒,其特征在于:所述偏转滑块包括第一偏转滑块和第二偏转滑块,所述第一偏转滑块和第二偏转滑块分别对应靠近两所述端板。

4. 根据权利要求3所述的处理盒,其特征在于:所述第一偏转滑块通过一对转轴设置于所述壳体上,所述第一偏转滑块上设置有两个前后错位布置的条形通孔,所述转轴分别伸入所述条形通孔中;通过改变转轴在所述条形通孔中的位置使所述第一偏转滑块相对所述壳体偏转或摆正。

5. 根据权利要求3所述的处理盒,其特征在于:所述第二偏转滑块通过一对转轴设置于所述壳体上,所述第二偏转滑块上设置有一个圆孔和一个腰型孔,所述转轴分别伸入所述圆孔和所述腰型孔中;所述第二偏转滑块可绕位于所述圆孔中的转轴旋转,并通过改变位于所述腰型孔中的转轴的位置使所述第二偏转滑块相对所述壳体偏转或摆正。

6. 根据权利要求3所述的处理盒,其特征在于:所述第一偏转滑块底部和所述第二偏转滑块底部分别设置有与图像形成装置的安装架侧壁顶部相配合的第一导向部和第二导向部。

7. 根据权利要求1或2所述的处理盒,其特征在于:在两个端板中的至少其中一个端板上设置有联动组件,所述联动装置包括:

铰接于端板上的定位杆,所述定位杆转动时其自由端靠近或远离端板;所述定位杆上设置有沿靠近端板方向突出的抵接部;

可上下摆动地设置于端板上的摆杆,所述摆杆上设置有限位部;所述摆杆向上弹出时,所述限位部位于所述定位杆向内旋转的路径上;

所述定位杆的旋转中心线与所述摆杆的旋转中心线相垂直。

8. 根据权利要求7所述的处理盒,其特征在于:所述摆杆的旋转中心线与感光鼓的中心线相平行。

9. 根据权利要求7所述的处理盒,其特征在于:所述定位杆和端板之间设置有为所述定位杆提供向外旋转的作用力的定位杆弹性件。

10. 根据权利要求7所述的处理盒,其特征在于:所述摆杆和端板之间设置有为所述摆杆提供向上旋转的作用力的摆杆弹性件。

11. 根据权利要求1或2所述的处理盒,其特征在于:在突出于处理盒壳体设置偏转滑块的相对侧外表面设置有第一定位筋骨和第二定位筋骨,第一定位筋骨位于处理盒的前部,第二定位筋骨位于处理盒的后部。

12. 根据权利要求1或2所述的处理盒,其特征在于:在处理盒的感光鼓安装板上设置有

沿平行于感光鼓轴线的方向向外突出的突出部,所述突出部的上表面为两个相交斜面。

13. 根据权利要求1或2所述的处理盒,其特征在于:在处理盒的感光鼓安装板与端板之间设置有至少一根拉簧,所述拉簧位于感光鼓的旁侧,所述拉簧的一端与感光鼓安装板相连,另一端与端板相连。

14. 根据权利要求1或2所述的处理盒,其特征在于:在感光鼓上设置有传动齿轮,所述传动齿轮和设置于显影辊上的显影辊齿轮相啮合,所述传动齿轮的齿数为56~58。

15. 根据权利要求14所述的处理盒,其特征在于:所述传动齿轮与所述显影辊齿轮的传动比为1.8~2。

## 处理盒

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种图像形成装置中使用的处理盒。

### 背景技术

[0002] 处理盒是一种可拆卸地装入图像形成装置主机中的盒,处理盒作为一个整体单元,包含壳体,感光鼓、显影辊等。处理盒相对于设备主机是可拆卸的,便于设备的保养。处理盒在安装到图像形成装置中时,传统的安装方式是垂直或者平行的装入,但现在也出现了以倾斜的方式装入的处理盒,如公开号为CN105785739A的中国发明专利申请中公开的处理盒,通过在处理盒的端板上设置安装导向部,使得处理盒可以以倾斜的方式装入图像形成装置中。

[0003] 但现有的部分图像形成装置内设置有引导处理盒装入的安装架,在该安装架上设置有导向部,使得处理盒在安装过程中需沿安装架的导向部装入,造成现有以倾斜方式安装的处理盒无法正常装入图像形成装置中,给使用者带来不便。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种便于安装到图像形成装置中的处理盒。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采取如下的技术方案:

[0006] 处理盒,包括壳体,所述壳体包括位于其相对两端的两个端板;所述壳体底部设置有可偏转的偏转滑块,所述偏转滑块通过转轴设置于所述壳体上,并可相对所述壳体底壁表面旋转。

[0007] 处理盒,可拆卸地安装于具有处理盒安装架的图像形成装置,包括壳体,所述壳体包括位于其相对两端的两个端板;所述壳体底部设置有可偏转的偏转滑块,所述偏转滑块通过转轴设置于所述壳体上,并可相对所述壳体底壁表面旋转;所述偏转滑块与处理盒安装架的导向部配合。

[0008] 更具体的,所述偏转滑块包括第一偏转滑块和第二偏转滑块,所述第一偏转滑块和第二偏转滑块分别对应靠近两所述端板。

[0009] 更具体的,所述第一偏转滑块通过一对转轴设置于所述壳体上,所述第一偏转滑块上设置有两个前后错位布置的条形通孔,所述转轴分别伸入所述条形通孔中;通过改变转轴在所述条形通孔中的位置使所述第一偏转滑块相对所述壳体偏转或摆正。

[0010] 更具体的,所述第二偏转滑块通过一对转轴设置于所述壳体上,所述第二偏转滑块上设置有一个圆孔和一个腰型孔,所述转轴分别伸入所述圆孔和所述腰型孔中;所述第二偏转滑块可绕位于所述圆孔中的转轴旋转,并通过改变位于所述腰型孔中的转轴的位置使所述第二偏转滑块相对所述壳体偏转或摆正。

[0011] 更具体的,所述第一偏转滑块底部和所述第二偏转滑块底部分别设置有与图像形成装置的安装架侧壁顶部相配合的第一导向部和第二导向部。

[0012] 更具体的,在两个端板中的至少其中一个端板上设置有联动组件,所述联动装置

包括:铰接于端板上的定位杆,所述定位杆转动时其自由端靠近或远离端板;所述定位杆上设置有沿靠近端板方向突出的抵接部;可上下摆动地设置于端板上的摆杆,所述摆杆上设置有限位部;所述摆杆向上弹出时,所述限位部位于所述定位杆向内旋转的路径上;所述定位杆的旋转中心线与所述摆杆的旋转中心线相垂直。

[0013] 更具体的,所述摆杆的旋转中心线与感光鼓的中心线相平行。

[0014] 更具体的,所述定位杆和端板之间设置有为所述定位杆提供向外旋转的作用力的定位杆弹性件。

[0015] 更具体的,所述摆杆和端板之间设置有为所述摆杆提供向上旋转的作用力的摆杆弹性件。

[0016] 更具体的,在突出于处理盒壳体设置偏转滑块的相对侧外表面设置有第一定位筋骨和第二定位筋骨,第一定位筋骨位于处理盒的前部,第二定位筋骨位于处理盒的后部。

[0017] 更具体的,在处理盒的感光鼓安装板上设置有沿平行于感光鼓轴线的方向向外突出的突出部,所述突出部的上表面为两个相交斜面。

[0018] 更具体的,在处理盒的感光鼓安装板与端板之间设置有至少一根拉簧,所述拉簧位于感光鼓的旁侧,所述拉簧的一端与感光鼓安装板相连,另一端与端板相连。

[0019] 更具体的,在感光鼓上设置有传动齿轮,所述传动齿轮和设置于显影辊上的显影辊齿轮相啮合,所述传动齿轮的齿数为56~58。

[0020] 更具体的,所述传动齿轮与所述显影辊齿轮的传动比为1.8~2。

[0021] 更具体的,所述传动齿轮设置于感光鼓设置有驱动联接器的端部。

[0022] 由以上技术方案可知,本发明的处理盒通过在壳体底部设置可以偏转的偏转滑块,使处理盒在通过图像形成装置上的安装架装入图像形成装置时,由偏转滑块与安装架上的导向部相配合并顺应安装架导向部偏转,壳体无需与安装架相配合,从而使处理盒在联动组件的作用下可保持倾斜的状态装入图像形成装置中;且随着处理盒在安装架中进一步的进入图像形成装置即将安装完成时,处理盒在图像形成装置中摆正,同时,偏转滑块也随着处理盒的摆正旋转至与处理盒摆正的状态,完成处理盒的安装。即本发明使处理盒先相对于图像形成装置偏转再摆正的安装过程,使得处理盒的安装更加方便。

## 附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图做简单介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1为本发明实施例处理盒的结构示意图;

[0025] 图2为本发明实施例处理盒的仰视图;

[0026] 图3为图1的右视图;

[0027] 图4为处理盒要装入图像形成装置时的示意图;

[0028] 图5为处理盒要装入图像形成装置时第一偏转滑块和第二偏转滑块的位置示意图;

[0029] 图6为处理盒要装入图像形成装置时定位件和摆杆的位置示意图;

- [0030] 图7为处理盒装入图像形成装置后定位件和摆杆的位置示意图；
- [0031] 图8为处理盒要装入图像形成装置时摆杆的位置示意图；
- [0032] 图9为处理盒装入图像形成装置后摆杆的位置示意图；
- [0033] 图10为处理盒装入图像形成装置后的示意图；
- [0034] 图11为处理盒装入图像形成装置后第一偏转滑块和第二偏转滑块的位置示意图；
- [0035] 图12为本发明实施例处理盒的俯视图；
- [0036] 图13为图1的左视图；
- [0037] 图14为本发明又一实施例的结构示意图。
- [0038] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作进一步详细地说明。

### 具体实施方式

[0039] 下面结合附图对本发明进行详细描述,在详述本发明实施例时,为便于说明,表示器件结构的附图会不依一般比例做局部放大,而且所述示意图只是示例,其在此不应限制本发明保护的范围。需要说明的是,附图均采用非常简化的形式且均使用非精准的比例,仅用以方便、清晰地辅助说明本发明实施例的目的。

[0040] 如图1、图2及图3所示,本实施例的处理盒包括壳体1,壳体1内设置有感光鼓、显影辊等元件。在壳体1的两端分别设置有第一端板2和第二端板3,第一端板2和第二端板3位于感光鼓轴向两端。第一、第二端板可以是壳体的一部分,或者是独立于壳体的元件,安装在壳体侧壁上。

[0041] 在壳体1的底部设置有第一偏转滑块4和第二偏转滑块5,第一偏转滑块4和第二偏转滑块5分别位于壳体1底部的两端,并可相对壳体1偏转,即第一偏转滑块4和第二偏转滑块5在壳体底面上投影的中心线均可与处理盒在壳体底面上投影的中心线形成夹角。第一偏转滑块4和第二偏转滑块5通过转轴6设置于壳体1上,本实施例的转轴6为固定于壳体1底部的凸柱,转轴6的端部加工有螺纹孔,第一偏转滑块4和第二偏转滑块5通过螺钉7与转轴6端部螺纹孔的配合安装于壳体1上。

[0042] 在本实施例中,第一偏转滑块4通过一对转轴6设置于壳体1上。第一偏转滑块4上加工有两个前后错位布置的条形通孔4a,转轴6伸入条形通孔4a中。当第一偏转滑块4受到外力时,可以通过改变转轴6在条形通孔4a中的位置使第一偏转滑块4在壳体1底面上滑动而相对壳体1发生偏转或摆正,通过条型通孔4a的设置角度及长度限定第一偏转滑块4的旋转范围。第一偏转滑块4底部设置有第一导向部4b,第一导向部4b的结构与图像形成装置上安装架侧壁的结构对应,本实施例的第一导向部4b为可容纳安装架侧壁顶部凸缘的凹槽。

[0043] 本实施例的第二偏转滑块5同样通过一对转轴6设置于壳体上。第二偏转滑块5上加工有一个圆孔5a和一个腰型孔5b,两个转轴6分别伸入圆孔5a和腰型孔5b中。当第二偏转滑块5受到外力时,其可绕位于圆孔5a内的转轴6旋转,同时位于腰型孔5b内转轴6的位置发生改变,使第二偏转滑块5在壳体1底面上滑动而相对壳体1发生偏转或摆正,通过腰型孔5b的长度限定第二偏转滑块5的旋转范围。第二偏转滑块5底部设置有第二导向部5c,第二导向部5c的结构同样与图像形成装置上安装架的结构对应,本实施例的第二导向部5c为从第二偏转滑块5侧边缘向内延伸的平面,该平面可与安装架侧壁顶面相配合。

[0044] 在第一端板2或第二端板3上设置有联动组件8,联动组件8的设置位置与图像形成

装置中按压构件的位置对应。本实施例在第二端板3上设置联动组件8,第一端板2为处理盒的驱动力接收组件所在一侧的端板。联动组件8包括定位杆8-1和摆杆8-2。为了便于描述,按处理盒装入图像形成装置时的方向定义前后,定位杆8-1位于摆杆8-2之前。

[0045] 定位杆8-1通过定位杆转轴8-3设置于第二端板3上,摆杆8-2通过摆杆转轴8-4设置于第二端板3上。摆杆转轴8-4的中心线与感光鼓的中心线相平行,定位杆转轴8-3的中心线与摆杆转轴8-4的中心线相垂直,即定位杆8-1的旋转中心线与摆杆8-2的旋转中心线相垂直。定位杆8-1可绕定位杆转轴8-3在水平面内旋转,摆杆8-2可绕摆杆转轴8-4在竖平面内旋转。在定位杆8-1和第二端板2之间设置有定位杆弹性件9,定位杆弹性件9为定位杆8-1提供一个向外旋转的作用力,在不受其它外力作用时,定位杆8-1在定位杆弹性件9的弹力作用下向外弹出,即定位杆8-1的自由端远离第二端板2。在摆杆8-2和第二端板2之间设置有摆杆弹性件10,摆杆弹性件10为摆杆8-2提供一个向上旋转的作用力,在不受其它外力作用时,摆杆8-2在摆杆弹性件10的弹力作用下向上弹出,即摆杆8-2的自由端向上伸出于壳体1。定位杆8-1上设置有沿靠近第二端板3方向突出的抵接部8-1a,摆杆8-2与自由端相对的一端设置有限位部8-2a。抵接部8-1a的位置与限位部8-2a的位置相对应,当摆杆8-2在向上伸出时,限位部8-2a位于定位杆8-1向内旋转的路径上(即位于定位杆8-1向靠近第二端板3的方向移动的路径上),抵接部8-1a抵接于限位部8-2a上,从而可以阻挡定位杆8-1向靠近第二端板3的方向旋转,以使处理盒可以以倾斜的状态装入图像形成装置中。

[0046] 下面结合图4至图11对本发明处理盒的安装过程进行说明:

[0047] 参照图4、图5及图6,当在将处理盒装入安装架100尚未进入图像形成装置之前,定位杆8-1在定位杆弹性件9的作用下向外弹出,摆杆8-2在摆杆弹性件10的作用下向上弹出;此时,由于摆杆8-2的限位部8-2a位于定位杆8-1向内旋转的路径上,定位杆8-1的抵接部8-1a抵在摆杆8-2的限位部8-2a上,使定位杆8-1无法向内旋转,此时,第一偏转滑块4和第二偏转滑块5都处于相对壳体1偏转的初始位置且与安装架100的导向部配合。

[0048] 当处理盒随着安装架100进入图像形成装置,且定位杆8-1会与图像形成装置的内侧壁相接触时,处理盒通过第一偏转滑块4和第二偏转滑块5相对安装架发生偏转(此时处理盒靠近安装操作者的一侧向远离定位杆8-1的方向偏移),相当于以倾斜的方式进入图像形成装置;但由于第一偏转滑块4和第二偏转滑块5都可相对壳体1偏转,从而可以继续适应安装架100的导向部。

[0049] 参照图7、图8和图9,在处理盒继续经安装架100装入图像形成装置的过程中,摆杆8-2的顶部会被图像形成装置中的按压部件200(或内壁)阻挡,此时按压部件200施加于摆杆8-2上的压力使得摆杆8-2可以克服摆杆弹性件10的弹力向下旋转,从而使限位部8-2离开定位杆8-1向内旋转的路径;在限位部8-2离开定位杆8-1向内旋转的路径后,定位杆8-1在图像形成装置内壁的压力作用下,被压平于第二端板3上,处理盒的位置相对于安装架和图像形成装置得以摆正;

[0050] 参照图10和图11,在处理盒摆正的过程中第一偏转滑块4和第二偏转滑块5也相对壳体1旋转摆正,完成安装。从上可知,在安装的过程中,第一偏转滑块4和第二偏转滑块5始终支撑着整个处理盒,从而可以让处理盒可以先倾斜装入图像形成装置中,并在安装完成时得到摆正,便于处理盒的安装,尤其适用于具有固定的驱动联接器的处理盒。

[0051] 作为本发明的一个优选实施方式,如图10和图12所示,在处理盒的废粉仓顶壁的

外侧面上设置有第一定位筋骨11a和第二定位筋骨11b,第一定位筋骨11a和第二定位筋骨11b突出于废粉仓顶壁外侧面。第一定位筋骨11a位于处理盒的前部(沿处理盒安装方向为前,如图5、11中箭头所示方向,即在处理盒安装过程中,处理盒远离安装操作者的一侧),第二定位筋骨11b位于处理盒的后部。在处理盒安装过程中,第一定位筋骨11a可与图像形成装置的内壁相抵,第一定位筋骨11a可以防止处理盒落机时前端向上翘起,使处理盒落机更平顺;在处理盒被拆除时,第二定位筋骨11b可与图像形成装置的内壁相抵,第二定位筋骨11b可以防止处理盒退出时发生卡位,造成退出困难。

[0052] 更进一步的,在感光鼓安装板12上设置有沿平行于感光鼓轴线的方向突出于感光鼓安装板12的突出部12a,突出部12a上表面为两个相交斜面(图13)。突出部12a具有两个相交的倾斜的平面,代替了现有技术中上表面为圆弧面的突出部,可以减小处理盒落机摆正时与打印机压簧之间的阻力,防止处理盒后移窜动。此外,为了避免出现齿轮跳动而影响打印质量,在感光鼓安装板12与端板之间设置有一对拉簧13,拉簧13分别位于感光鼓的两侧,拉簧13的一端与感光鼓安装板12相连,另一端与端板相连,拉簧13可起到拉紧感光鼓安装板12和端板的作用,有利于稳定打印品质。

[0053] 图14为本发明又一实施例的结构示意图。如图14所示,本实施例在感光鼓14设置有驱动联接器的端部设置一传动齿轮15,传动齿轮15和设置于显影辊端部的显影辊齿轮16相啮合,从而将感光鼓14从图像形成装置驱动头接收的旋转驱动力传递给显影辊齿轮16,显影辊齿轮16再传递给送粉辊、搅拌架等其它旋转元件,显影辊齿轮与送粉辊齿轮、搅拌架齿轮等其他旋转元件间的传动关系采用现有设计。通过在感光鼓14上设置与显影辊齿轮16相啮合的传动齿轮15,由传动齿轮15将旋转驱动力传送给显影辊齿轮16及送粉辊等其它旋转元件,可以去掉设置于送粉辊端部上的驱动联接器,改由感光鼓向其它旋转元件传递旋转驱动力,从而解决了倾斜安装时双驱动联接器难以和驱动头对准安装的问题。

[0054] 本实施例的传动齿轮15的齿数可为56~58,传动齿轮15与显影辊齿轮16的传动比为1.8~2。优选传动齿轮15的齿数为57,传动齿轮15与显影辊齿轮16的传动比为1.9。通过优化传动结构,保证了打印速度与质量。

[0055] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽范围。

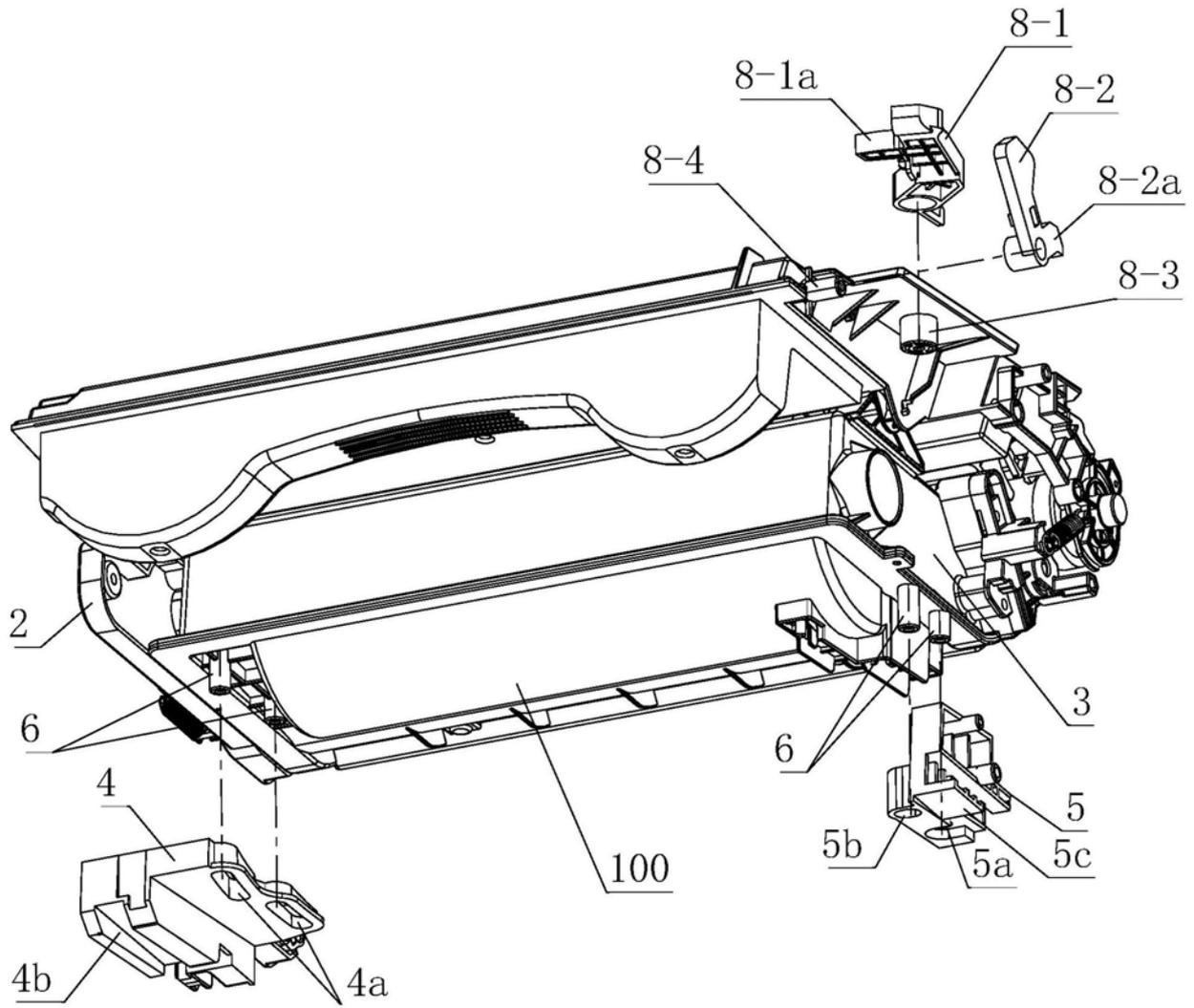


图1

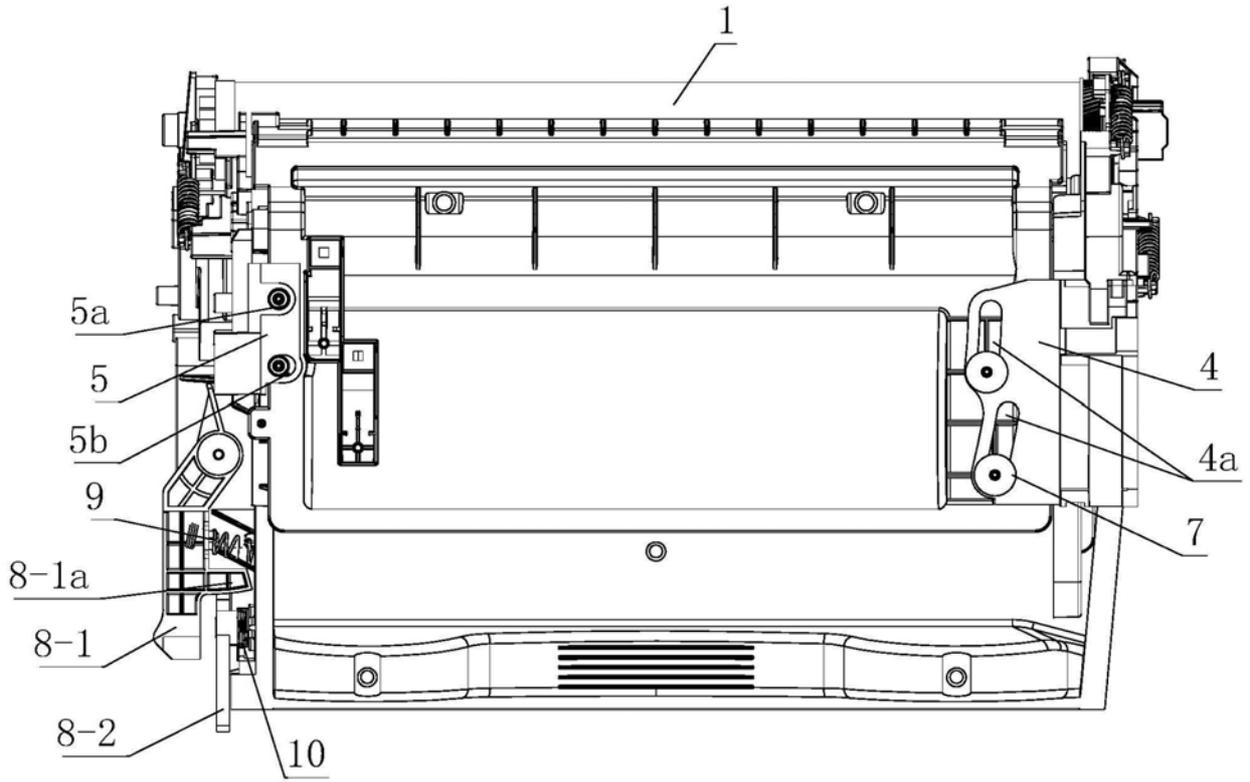


图2

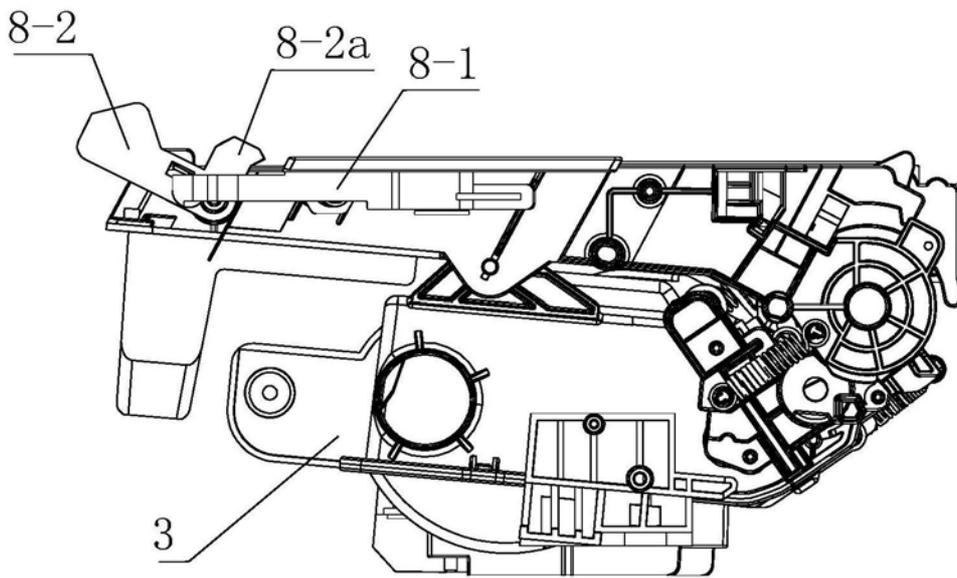


图3

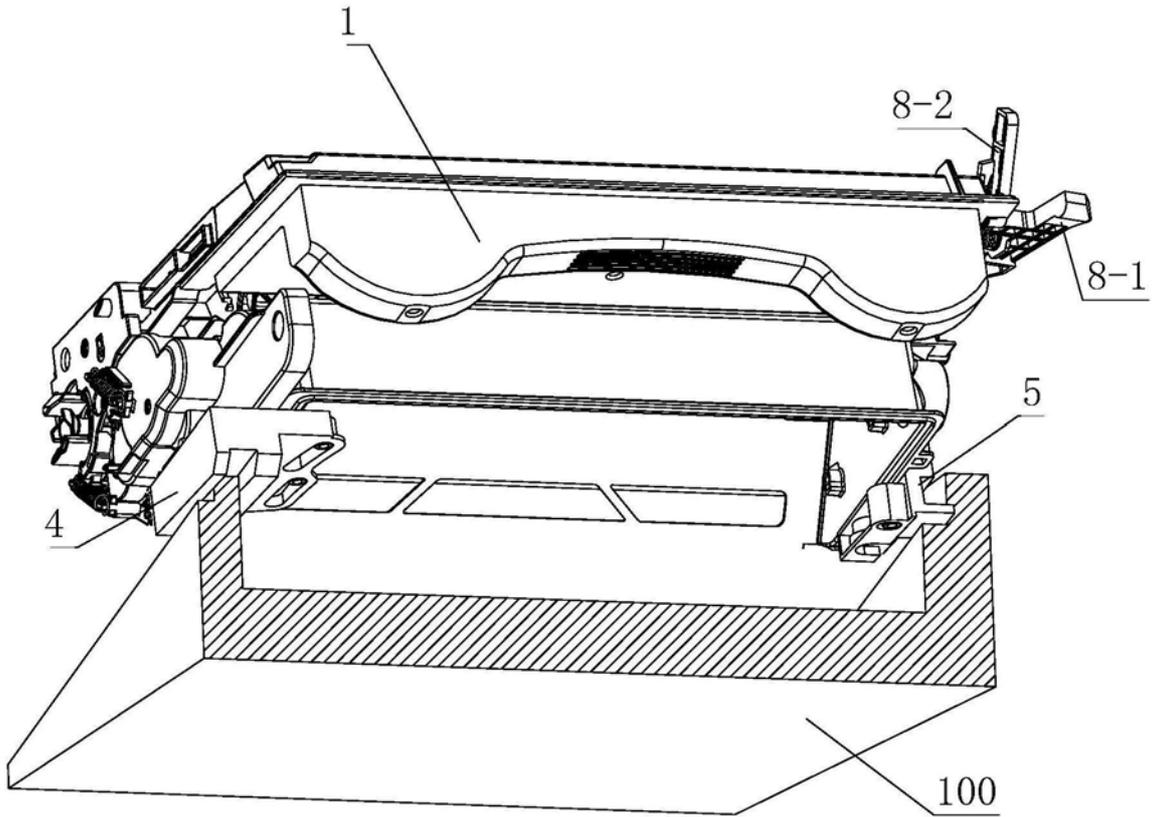


图4

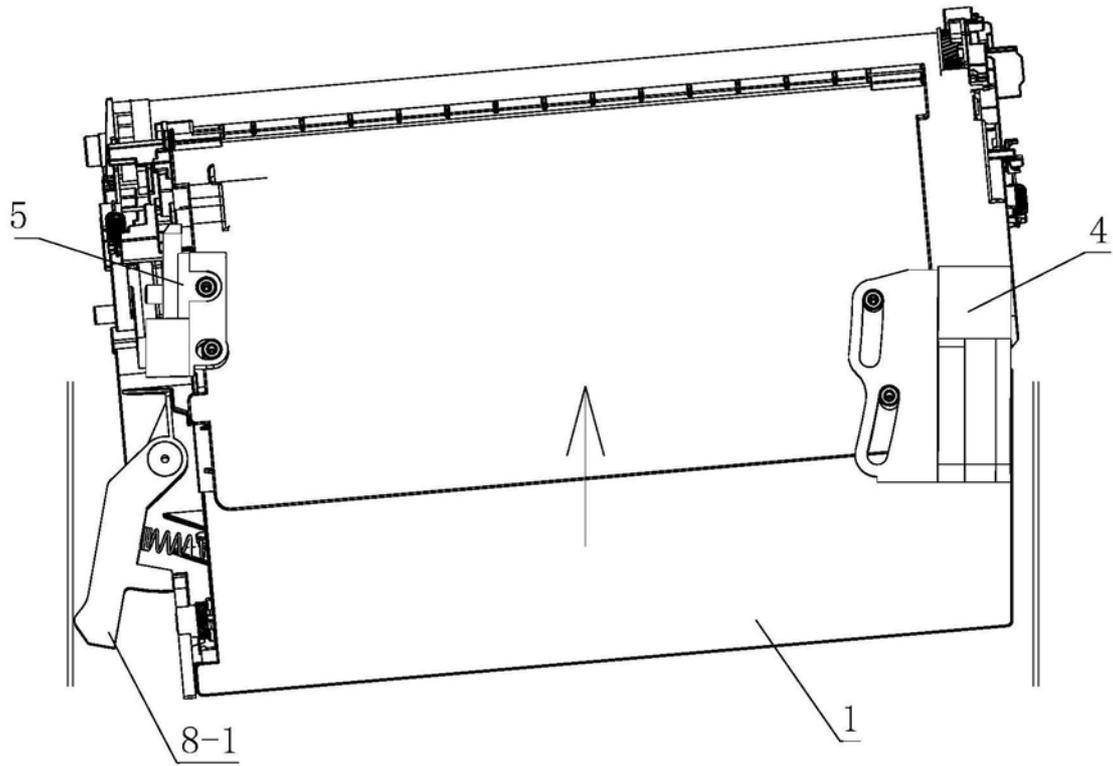


图5

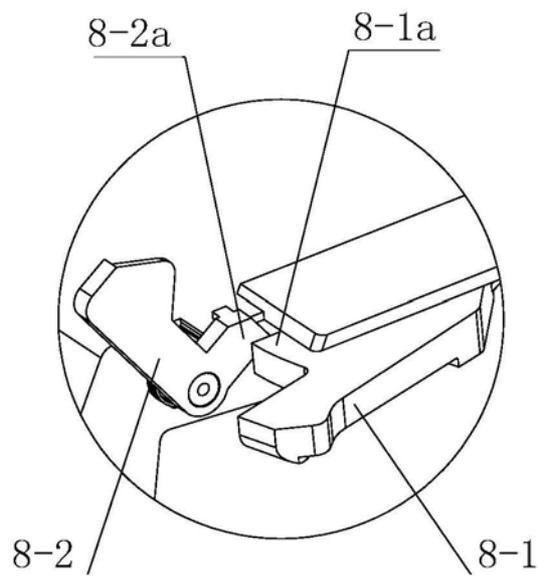


图6

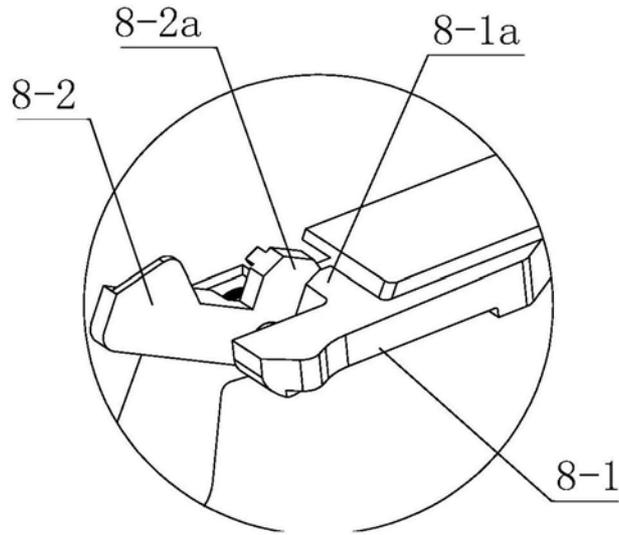


图7

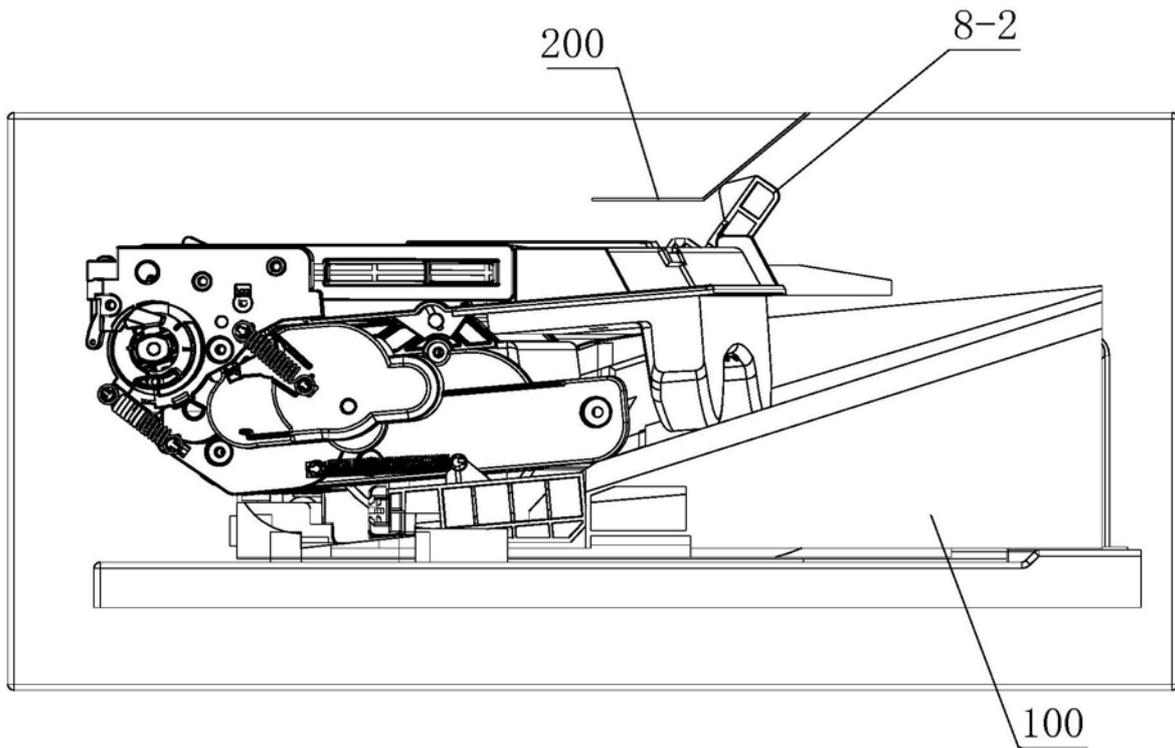


图8

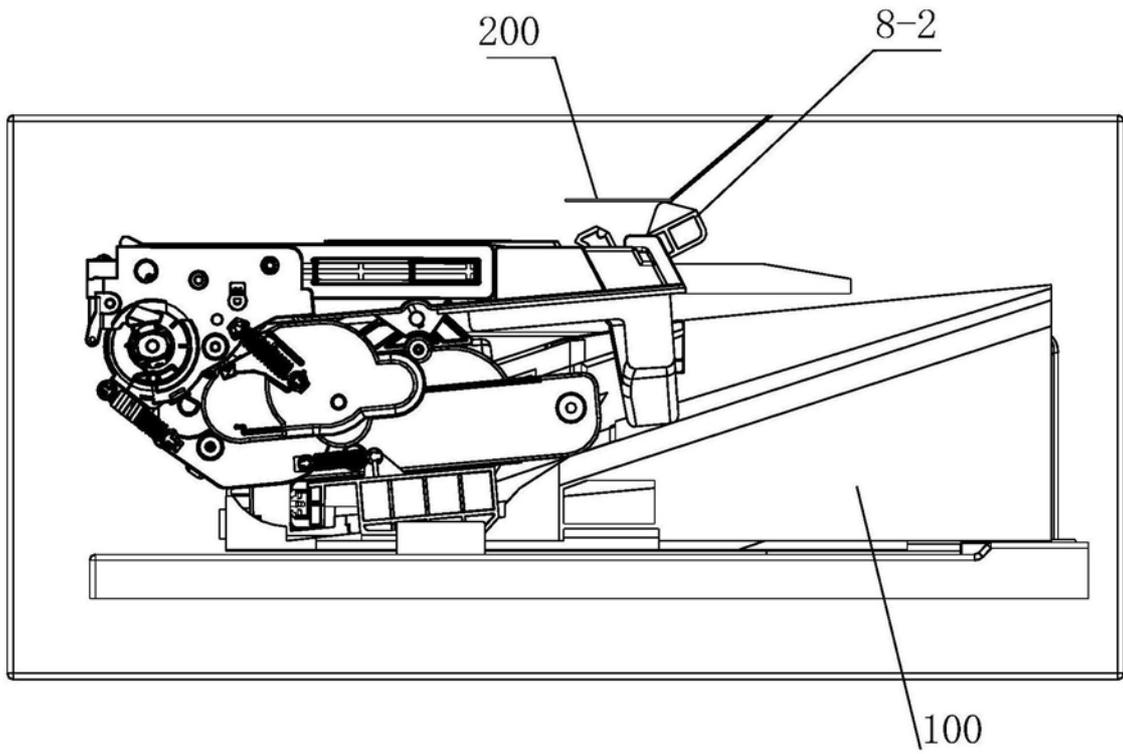


图9

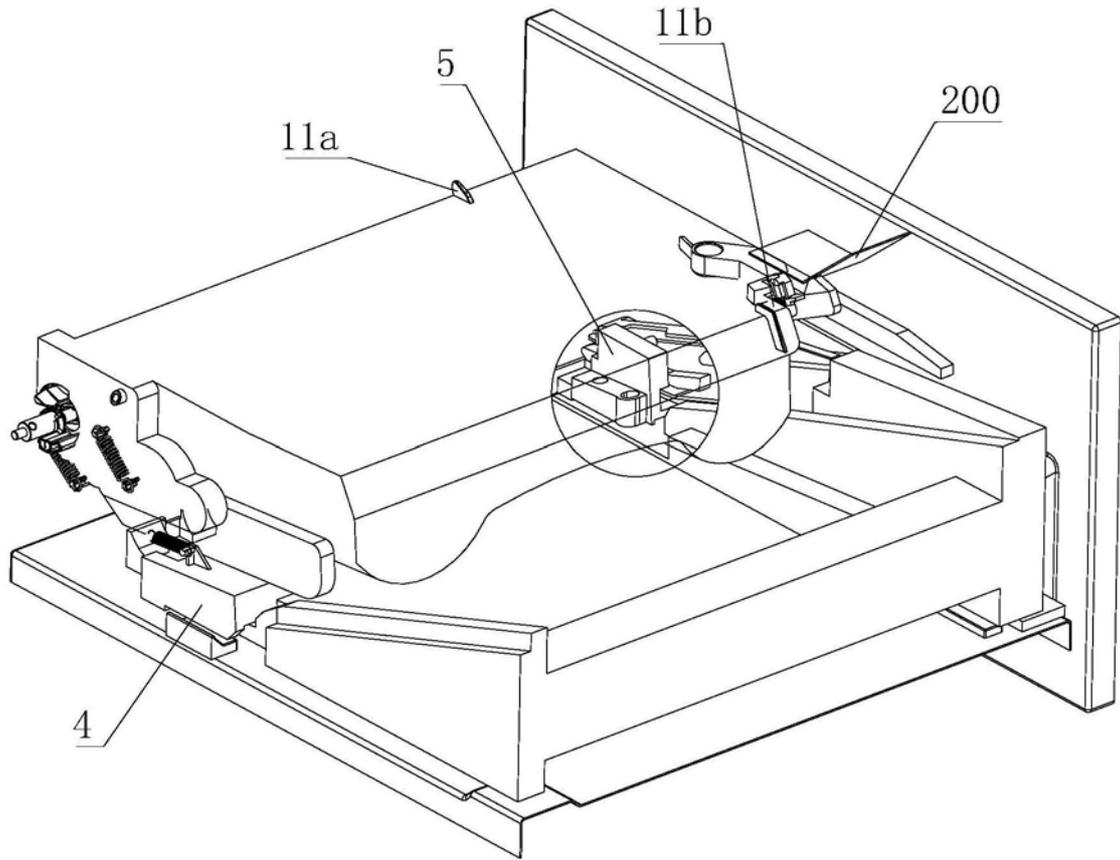


图10

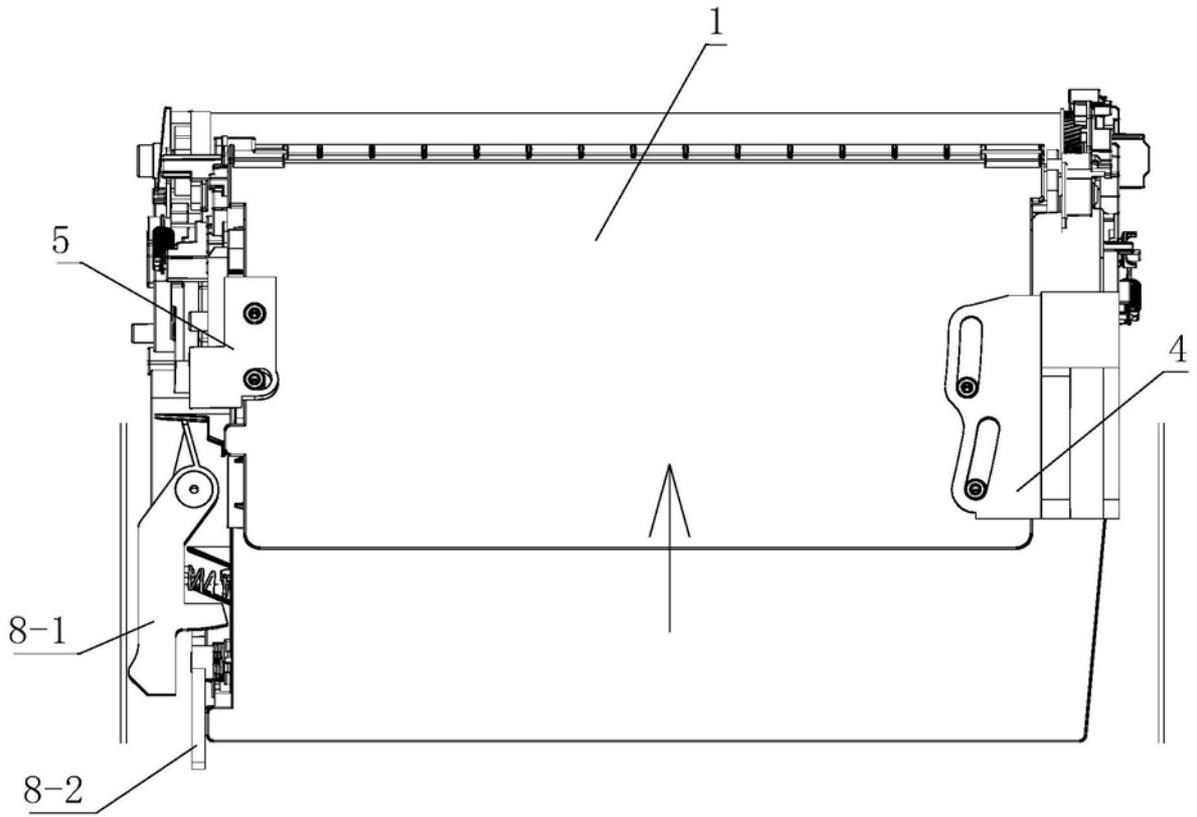


图11

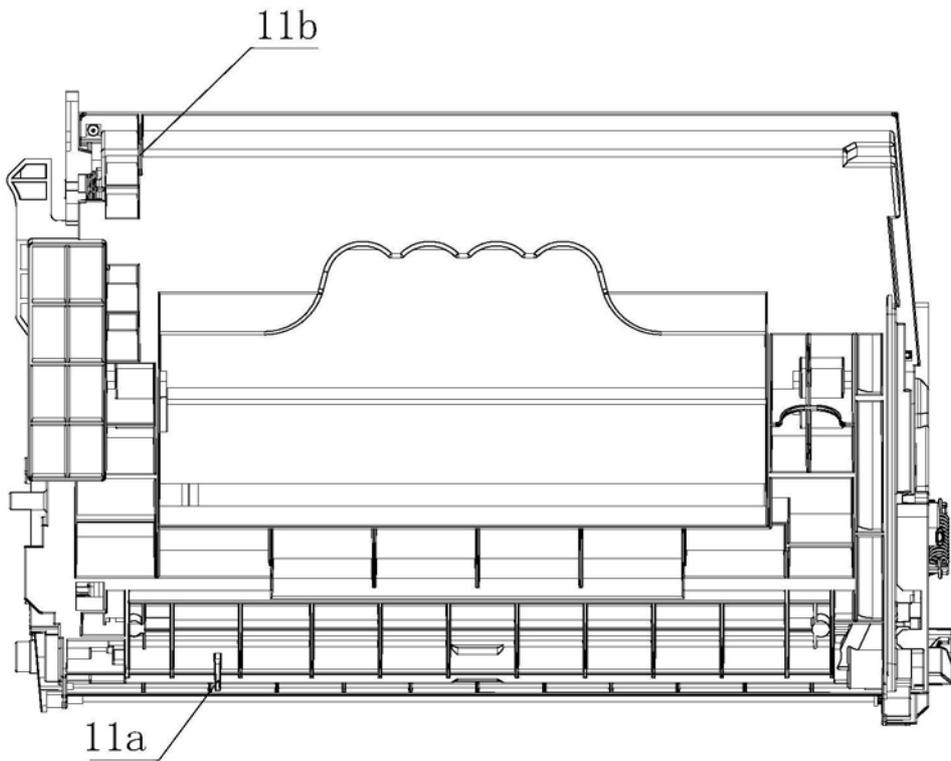


图12

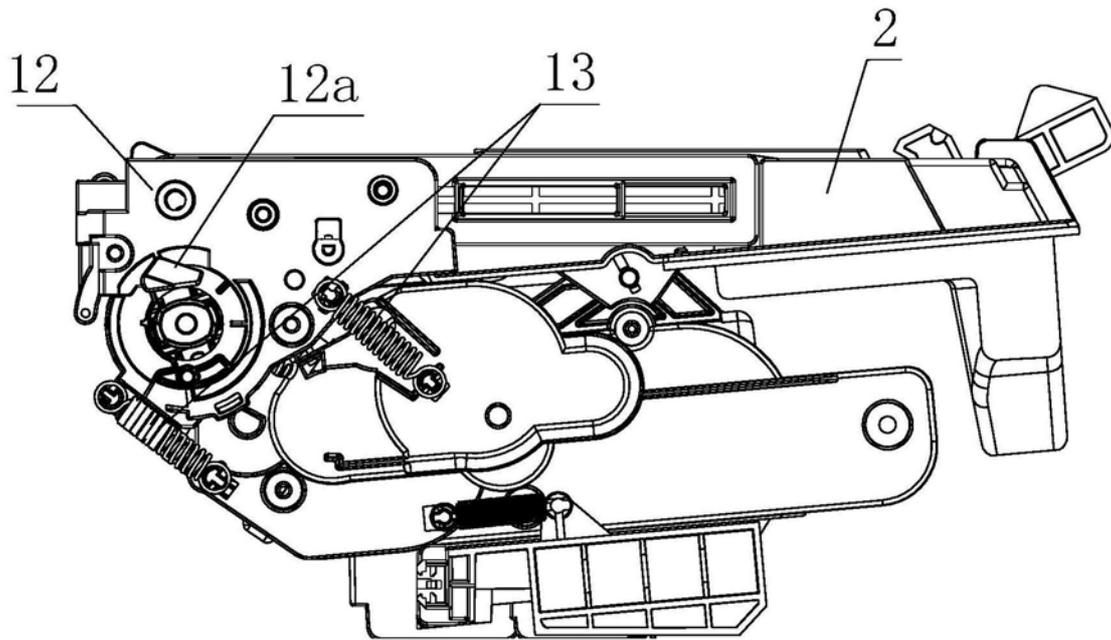


图13

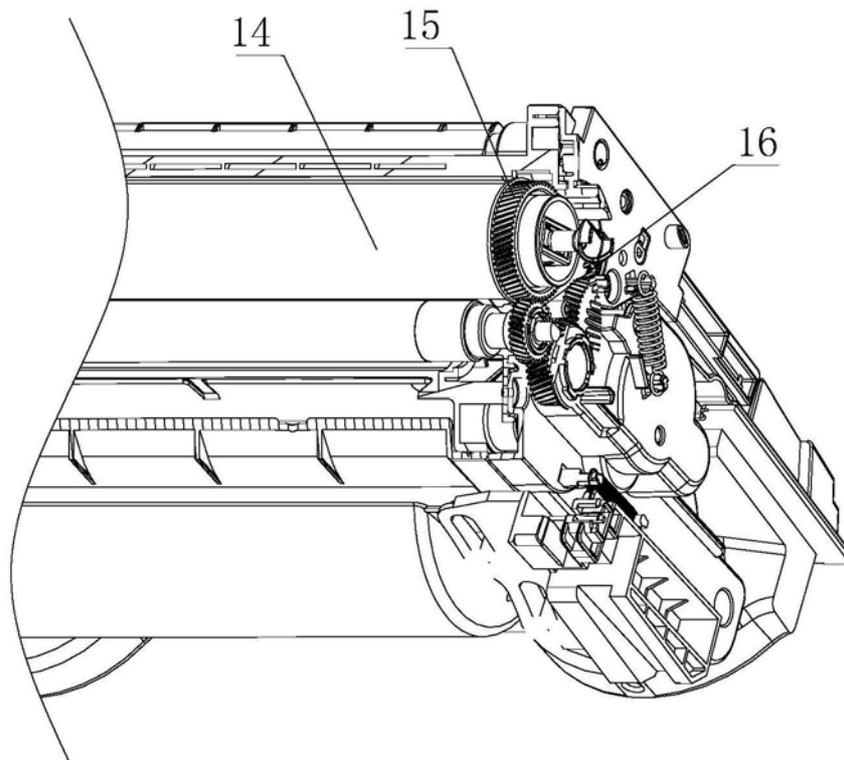


图14