

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103433101 A

(43) 申请公布日 2013. 12. 11

(21) 申请号 201310422570. 5

(22) 申请日 2013. 09. 16

(71) 申请人 三木控股集团有限公司

地址 317606 浙江省台州市玉环经济开发区
三木工业园

(72) 发明人 林夏森

(74) 专利代理机构 台州市方圆专利事务所
33107

代理人 蔡正保

(51) Int. Cl.

B02C 18/00 (2006. 01)

B43L 23/02 (2006. 01)

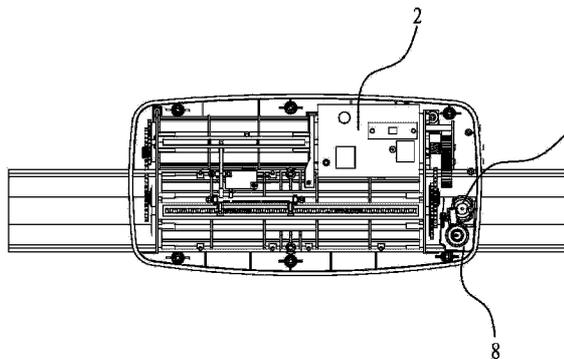
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种带削笔功能的碎纸机

(57) 摘要

本发明提供了一种带削笔功能的碎纸机,属于机械技术领域。它解决了现有的带削笔功能的碎纸机容易造成电能浪费且经济性不高的问题。本带削笔功能的碎纸机包括内部为空腔的壳体,所述的壳体内设有碎纸机构以及能够驱动碎纸机构工作的碎纸电机,所述的壳体表面设有能够控制碎纸电机启闭的碎纸开关以及放纸口,所述的壳体内还设有削笔器以及能够控制削笔器工作的削笔电机,所述的壳体表面具有放笔口,所述的壳体内设有当笔放入放笔口内时能够启动上述削笔电机的削笔开关。本带削笔功能的碎纸机具有能够自动削笔且能有效节约能源等优点。



1. 一种带削笔功能的碎纸机,包括内部为空腔(14)的壳体(1),所述的壳体(1)内设有碎纸机构以及能够驱动碎纸机构工作的碎纸电机(2),所述的壳体(1)表面设有能够控制碎纸电机(2)启闭的碎纸开关(3)以及放纸口(4),其特征在于,所述的壳体(1)内还设有削笔器以及能够控制削笔器工作的削笔电机(5),所述的壳体(1)表面具有放笔口(6),所述的壳体(1)内设有当笔放入放笔口(6)内时能够启动上述削笔电机(5)的削笔开关(7)。

2. 根据权利要求1所述的带削笔功能的碎纸机,其特征在于,所述的削笔器包括固连在壳体(1)内腔底部的削笔支架(8),所述的削笔支架(8)上具有安装孔(9),所述安装孔(9)内设有带刀片的削笔刀架(10),所述削笔刀架(10)呈筒状,所述削笔刀架(10)顶部设有与放笔口(6)位置相对应的削笔孔(11)。

3. 根据权利要求2所述的带削笔功能的碎纸机,其特征在于,所述的削笔支架(8)呈L形,所述的削笔支架(8)下端侧部具有凸出的连接部(12),所述的连接部(12)上表面具有定位座(13),所述的削笔电机(5)设置于定位座(13)内。

4. 根据权利要求2所述的带削笔功能的碎纸机,其特征在于,所述的削笔支架(8)底部具有空腔(14),所述的空腔(14)底部固连有底板(15),所述的削笔刀架(10)底部固连有传动杆(16),所述的削笔电机(5)的转轴的一端及传动杆(16)的下端均位于空腔(14)内,所述的传动杆(16)的下端固连有驱动齿轮(17),所述的驱动齿轮(17)与削笔电机(5)转轴位于空腔(14)内的一端之间设有若干传动齿轮(18)。

5. 根据权利要求2或3或4所述的带削笔功能的碎纸机,其特征在于,所述的削笔支架(8)上具有定位柱(19),所述的定位柱(19)上套设有开关夹(20),所述的削笔开关(7)呈方形并固定于开关夹(20)内侧,所述的削笔开关(7)底部设有触动按钮(21),所述削笔开关(7)底部还设有一端与其相固连的弹性制动片(22),所述弹性制动片(22)的另一端的端部抵靠在削笔刀架(10)上端,所述触动按钮(21)与弹性制动片(22)的内侧相抵靠,且当弹性制动片(22)与触动按钮(21)相分离时削笔电机(5)启动。

6. 根据权利要求4所述的带削笔功能的碎纸机,其特征在于,所述的底板(15)上固连有呈筒状的连接套,所述的传动杆(16)的下端的端部固定在连接套内,所述连接套处套设有弹簧(23),弹簧(23)的两端分别顶靠在驱动齿轮(17)以及底板(15)上。

7. 根据权利要求5所述的带削笔功能的碎纸机,其特征在于,所述的削笔支架(8)上靠近定位柱(19)处固连有拉钩一(24),所述的开关夹(20)远离拉钩一(24)的一侧底部固连有拉钩二(25),所述的拉钩一(24)与拉钩二(25)之间连接有拉簧(26),所述的拉簧(26)两端分别顶靠在拉钩一(24)与拉钩二(25)上。

8. 根据权利要求2或3或4所述的带削笔功能的碎纸机,其特征在于,所述的削笔支架(8)侧部具有导向条(27),所述导向条(27)的上端自削笔支架(8)的上端伸出且伸出的导向条(27)靠近削笔开关(7)的一侧具有倾斜的导向面(28)。

9. 根据权利要求1或2或3或4所述的带削笔功能的碎纸机,其特征在于,所述的壳体(1)上铰接有翻盖(29),所述的放笔口(6)设置于翻盖(29)上。

一种带削笔功能的碎纸机

技术领域

[0001] 本发明属于机械技术领域,涉及一种碎纸机,尤其涉及一种带削笔功能的碎纸机。

背景技术

[0002] 碎纸机是办公室的常用设备之一,用来粉碎一些已经不用的、但又不能让其流传出去的废纸。目前的碎纸机由于只具有粉碎废纸的作用,因此功能显得比较单一,碎纸机只具有粉碎纸张的功能。另外,削铅笔时在办公室工作的人们经常要做的事情,由于采用手工操作,耗费了大量的时间,不利于工作效率的提高。为使碎纸机的功能多样化,合理利用碎纸机,提高办公效率,目前,有些厂商设计出具有削铅笔功能的碎纸机。

[0003] 如中国专利公开了一种带削铅笔装置的碎纸机[申请号:200920058272.1;公告号:CN201439058U],它包括碎纸机头,碎纸机头上设置有能够被拆卸出来的削铅笔装置,削铅笔装置中设置有由碎纸机头内的传动机构所驱动的转筒,转筒中固定有刀片。它通过在碎纸机头内安装削铅笔装置,使削铅笔装置与碎纸机相结合,丰富了碎纸机的功能。但是,该带削铅笔装置的碎纸机中的削铅笔装置由于采用机械结构驱动,在使用时仍然需要使用者手动转动铅笔才能进行切削,因此并未真正地提高办公效率,实用价值不高。

[0004] 当然,市场上也存在一些能够电动削笔的碎纸机,在铅笔放入时通过电机带动碎纸机内的削笔装置进行自动切削,很好地解决了手动削笔存在的费时费力的问题。但是,现有的能够进行电动削笔的碎纸机中削笔装置与碎纸机构都是通过同一个电机提供动力的,在削笔装置工作时,碎纸机构也同时在工作,这样就容易造成电能浪费的问题,经济性不高。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对现有技术存在的上述问题,提出了一种能够自动削笔且能有效节约能源的带削笔功能的碎纸机。

[0006] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:一种带削笔功能的碎纸机,包括内部为空腔的壳体,所述的壳体内设有碎纸机构以及能够驱动碎纸机构工作的碎纸电机,所述的壳体表面设有能够控制碎纸电机启闭的碎纸开关以及放纸口,其特征在于,所述的壳体内还设有削笔器以及能够控制削笔器工作的削笔电机,所述的壳体表面具有放笔口,所述的壳体内设有当笔放入放笔口内时能够启动上述削笔电机的削笔开关。

[0007] 本带削笔功能碎纸机中的碎纸机构与普通的碎纸机中的碎纸机构相同,碎纸时,将废纸从放纸口放入,通过碎纸开关启动碎纸电机,碎纸电机控制碎纸机构对进入到壳体内的废纸进行碎纸。而在削笔时,将笔放入放笔口中,削笔开关控制削笔电机工作,削笔电机再控制削笔器进行削笔工作。由于碎纸机构与削笔器分别使用碎纸电机与削笔电机进行独立提供动力,因此两者可以独立工作,互不干扰,很好地解决了能源浪费的问题。

[0008] 在上述的带削笔功能的碎纸机中,所述的削笔器包括固连在壳体内腔底部的削笔支架,所述的削笔支架上具有安装孔,所述安装孔内设有带刀片的削笔刀架,所述削笔刀架

呈筒状,所述削笔刀架顶部设有与放笔口位置相对应的削笔孔。

[0009] 在上述的带削笔功能的碎纸机中,所述的削笔支架呈 L 形,所述的削笔支架下端侧部具有凸出的连接部,所述的连接部上表面具有定位座,所述的削笔电机设置于定位座内。

[0010] 将削笔刀架安装到安装孔内,削笔电机安装在定位座内,这样通过削笔支架就同时解决了削笔电机及削笔刀架的安装问题,在将削笔电机及削笔刀架都装于削笔支架上后再直接将削笔支架固定在壳体内即可,在削笔时通过将笔经壳体表面的放笔口放入到削笔刀架的放笔孔内进行削笔。

[0011] 在上述的带削笔功能的碎纸机中,所述的削笔支架底部具有空腔,所述的空腔底部固连有底板,所述的削笔刀架底部固连有传动杆,所述的削笔电机的转轴的一端及传动杆的下端均位于空腔内,所述的传动杆的下端固连有驱动齿轮,所述的驱动齿轮与削笔电机转轴位于空腔内的一端之间设有若干传动齿轮。

[0012] 削笔电机的转轴转动时,通过传动齿轮将动力传递至传动杆上的驱动齿轮上,由于传动杆与削笔刀架固连,因此当动力传递至传动杆上时,传动杆转动并带动削笔刀架一同转动,这样削笔刀架内的刀片就能够在转动过程中进行削笔工作。

[0013] 在上述的带削笔功能的碎纸机中,所述的削笔支架上具有定位柱,所述的定位柱上套设有开关夹,所述的削笔开关呈方形并固定于开关夹内侧,所述的削笔开关底部设有触动按钮,所述削笔开关底部还设有一端与其相固连的弹性制动片,所述弹性制动片的另一端的端部抵靠在削笔刀架上端,所述触动按钮与弹性制动片的内侧相抵靠,且当弹性制动片与触动按钮相分离时削笔电机启动。

[0014] 在上述的带削笔功能的碎纸机中,所述的底板上固连有呈筒状的连接套,所述的传动杆的下端的端部固定在连接套内,所述连接套处套设有弹簧,弹簧的两端分别顶靠在驱动齿轮以及底板上。

[0015] 弹簧两端分别顶靠在驱动齿轮及底板上,由于驱动齿轮固连于传动杆上,而传动杆固连于削笔刀架的底部,因此在弹簧的弹力作用下使得削笔刀架具有上移的趋势,这样削笔刀架上端就会将抵靠在其上的弹性制动片的端部向上顶,从而使得弹性制动片向内按住触动按钮,即削笔开关为常闭式开关,这样就能够确保电机处于停机状态。

[0016] 在上述的带削笔功能的碎纸机中,所述的削笔支架上靠近定位柱处固连有拉钩一,所述的开关夹远离拉钩一的一侧底部固连有拉钩二,所述的拉钩一与拉钩二之间连接有拉簧,所述的拉簧两端分别顶靠在拉钩一与拉钩二上。

[0017] 拉簧的两端分别顶靠在拉钩一与拉钩二上,这样在拉簧的张力作用下开关夹会带着削笔开关始终具有与刀架上端相接触的趋势。

[0018] 在上述的带削笔功能的碎纸机中,所述的削笔支架侧部具有导向条,所述导向条的上端自削笔支架的上端伸出且伸出的导向条靠近削笔开关的一侧具有倾斜的导向面。

[0019] 将开关夹绕着定位柱向靠近导向条的一侧转动,由于导向条靠近削笔开关的一侧具有倾斜的导向面,因此当开关夹转动至导向条处时,位于削笔开关底部的弹性制动片抵靠在削笔刀架上端的一端会沿着导向面运动且上移,随着开关夹的转动,在弹性制动片的内侧的作用下使削笔开关底部的触动按钮完全缩入削笔开关内,这样使得触动按钮无法触碰,达到了安全保护的作用,此时可以将削笔刀架从削笔支架内取出。

[0020] 在上述的带削笔功能的碎纸机中,所述壳体上铰接有翻盖,所述的放笔口设置于翻盖上。由于翻盖与壳体相铰接,因此当需要将削笔刀架取出时,先将翻盖打开。

[0021] 与现有技术相比,本带削笔功能的碎纸机具有以下优点:

[0022] 1、通过碎纸电机及削笔电机分别控制壳体内部的碎纸机构及削笔器进行工作,即实现了碎纸功能与削笔功能相互独立,互不干扰,从而避免了能源的浪费,提高了产品的经济性;

[0023] 2、将削笔开关设置为常闭式,通过削笔开关底部的弹性制动片与触动按钮的配合来实现削笔电机的启动与停机,在削笔时削笔刀架与削笔开关完全分离,工作时更加稳定,且延长了削笔开关的使用寿命;

[0024] 3、削笔刀架更换方便,在削笔刀架取出时,削笔开关底部的触动按钮完全藏入削笔开关内,起到安全保护作用,确保削笔刀架取出过程中削笔电机处于停机状态,提高了安全性;

[0025] 4、削笔刀架与削笔电机等部件均安装于削笔支架内,在装配时只需直接将削笔支架安装到壳体内即可,使得壳体内部的结构更加紧凑、简洁。

附图说明

[0026] 图 1 是本带削笔功能的碎纸机的俯视图。

[0027] 图 2 是本带削笔功能的碎纸机的壳体内部结构俯视图。

[0028] 图 3 是本带削笔功能的碎纸机中削笔器的结构示意图。

[0029] 图 4 是本带削笔功能的碎纸机中削笔器的部分分解图。

[0030] 图 5 是本带削笔功能的碎纸机中削笔支架的结构示意图。

[0031] 图 6 是本带削笔功能的碎纸机中削笔开关的结构示意图。

[0032] 图中,1、壳体;2、碎纸电机;3、碎纸开关;4、放纸口;5、削笔电机;6、放笔口;7、削笔开关;8、削笔支架;9、安装孔;10、削笔刀架;11、削笔孔;12、连接部;13、定位座;14、空腔;15、底板;16、传动杆;17、驱动齿轮;18、传动齿轮;19、定位柱;20、开关夹;21、触动按钮;22、弹性制动片;23、弹簧;24、拉钩一;25、拉钩二;26、拉簧;27、导向条;28、导向面;29、翻盖。

具体实施方式

[0033] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0034] 实施例一

[0035] 如图 1 和图 2 所示,一种带削笔功能的碎纸机,包括内部为空腔 14 的壳体 1,壳体 1 内设有碎纸机构以及能够驱动碎纸机构工作的碎纸电机 2,壳体 1 表面设有能够控制碎纸电机 2 启闭的碎纸开关 3 以及放纸口 4。壳体 1 内还设有削笔器以及能够控制削笔器工作的削笔电机 5,壳体 1 表面具有放笔口 6,壳体 1 上铰接有翻盖 29,放笔口 6 设置于翻盖 29 上。

[0036] 如图 3、图 4 和图 5 所示,削笔器包括固连在壳体 1 内腔底部的削笔支架 8,削笔支架 8 呈 L 形,削笔支架 8 上具有安装孔 9,安装孔 9 内设有带刀片的削笔刀架 10,削笔刀架

10 呈筒状,削笔刀架 10 顶部设有与放笔口 6 位置相对应的削笔孔 11。削笔支架 8 下端侧部具有凸出的连接部 12,连接部 12 上表面具有定位座 13,削笔电机 5 设置于定位座 13 内。

[0037] 削笔支架 8 底部具有空腔 14,空腔 14 底部固连有底板 15,削笔刀架 10 底部固连有传动杆 16,削笔电机 5 的转轴的一端及传动杆 16 的下端均位于空腔 14 内,传动杆 16 的下端固连有驱动齿轮 17,驱动齿轮 17 与削笔电机 5 转轴位于空腔 14 内的一端之间设有若干传动齿轮 18。底板 15 上固连有呈筒状的连接套,传动杆 16 的下端的端部固定在连接套内,连接套处套设有弹簧 23,弹簧 23 的两端分别顶靠在驱动齿轮 17 以及底板 15 上。

[0038] 如图 3 和图 6 所示,削笔支架 8 上具有定位柱 19,定位柱 19 上套设有开关夹 20,开关夹 20 内侧固定有呈方形的削笔开关 7,削笔开关 7 底部设有触动按钮 21 以及一端与削笔开关 7 底部相固连的弹性制动片 22,弹性制动片 22 的另一端的端部抵靠在削笔刀架 10 上端,触动按钮 21 与弹性制动片 22 的内侧相抵靠,且当弹性制动片 22 与触动按钮 21 相分离时削笔电机 5 启动。

[0039] 削笔支架 8 上靠近定位柱 19 处固连有拉钩一 24,开关夹 20 远离拉钩一 24 的一侧底部固连有拉钩二 25,拉钩一 24 与拉钩二 25 之间连接有拉簧 26,拉簧 26 两端分别顶靠在拉钩一 24 与拉钩二 25 上。削笔支架 8 侧部具有导向条 27,导向条 27 的上端自削笔支架 8 的上端伸出且伸出的导向条 27 靠近削笔开关 7 的一侧具有倾斜的导向面 28。

[0040] 本带削笔功能的碎纸机中使用的碎纸机构与普通的碎纸机中使用的碎纸机构相同,在碎纸时,将废纸从壳体 1 表面的放纸口 4 放入,通过壳体 1 表面的碎纸开关 3 控制碎纸电机 2 启动,废纸进入到壳体 1 内后碎纸电机 2 控制碎纸机构对废纸进行碎纸。

[0041] 而需要削笔且当笔未放入时,削笔刀架 10 受到弹簧 23 向上的弹力作用而具有上移的趋势,由于固连于削笔开关 7 底部的弹性制动片 22 的一端的端部抵靠在削笔支架 8 的上端,因此在弹簧 23 的作用下使得削笔刀架 10 将抵靠在其上的弹性制动片 22 的一端向上顶,这样在弹性制动片 22 内侧的作用下将削笔开关 7 底部的触动按钮 21 向内按下,此时削笔电机 5 处于停机状态,削笔刀架 10 不转动。

[0042] 当将笔经壳体 1 表面的放纸口 4 放入削笔刀架 10 顶部的削笔孔 11 内并向下压时,削笔刀架 10 会克服弹簧 23 的弹力作用而向下移动,随着削笔刀架 10 的下移,削笔刀架 10 与削笔开关 7 底部的弹性制动片 22 相分离,即不再将弹性制动片 22 向上顶,从而使得弹性制动片 22 的内侧不再将削笔开关 7 底部的触动按钮 21 向内按下,触动按钮 21 与弹性制动片 22 相分离,削笔电机 5 开始启动,削笔电机 5 的转轴位于削笔支架 8 底部的空腔 14 内的一端转动并经传动齿轮 18 将动力传递至固连在传动杆 16 下端的驱动齿轮 17 上,传动杆 16 转动并带动与其相固连的削笔刀架 10 一同转动,削笔刀架 10 内的刀片在转动过程中就会对笔进行切削,由于削笔时削笔刀架 10 转动但与削笔开关 7 相互分离,因此能够较好地延长削笔开关 7 的使用寿命。

[0043] 在削笔刀架 10 使用较长时间,削笔刀架 10 内的刀片出现钝刀等现象时,就需要进行换刀,而换刀就需要将削笔刀架 10 从削笔支架 8 内取出。本带削笔功能的碎纸机取出削笔刀架 10 的过程是这样的:将翻盖 29 从壳体 1 上打开,用手将开关夹 20 绕着定位柱 19 向靠近导向条 27 的一侧转动,开关夹 20 在转动至导向条 27 处后,削笔开关 7 底部的弹性制动片 22 抵靠在削笔刀架 10 上的一端会沿着导向条 27 上的导向面 28 运动,随着开关夹 20 的转动,弹性制动片 22 的该端逐渐上移,并最终通过其内侧将削笔开关 7 底部的触动按钮

21 完全按入削笔开关 7 内,此时弹性制动片 22 与削笔刀架 10 完全分离,因此此时可以将削笔刀架 10 从削笔支架 8 内取出,而且由于触动按钮 21 被完全藏入削笔开关 7 内,确保了削笔刀架 10 在取出的过程中,削笔电机 5 始终处于停机状态,起到了很好的安全保护作用。

[0044] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

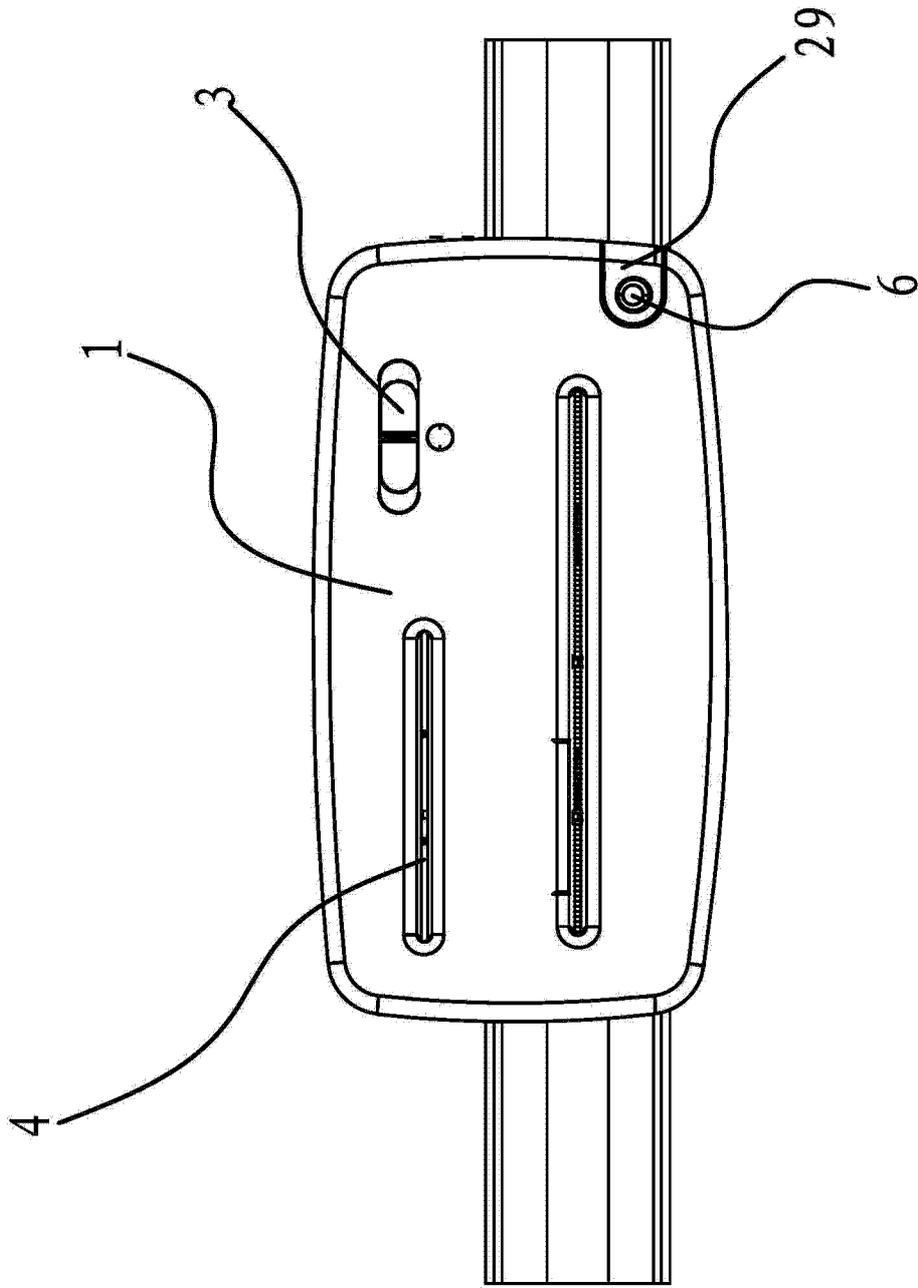


图 1

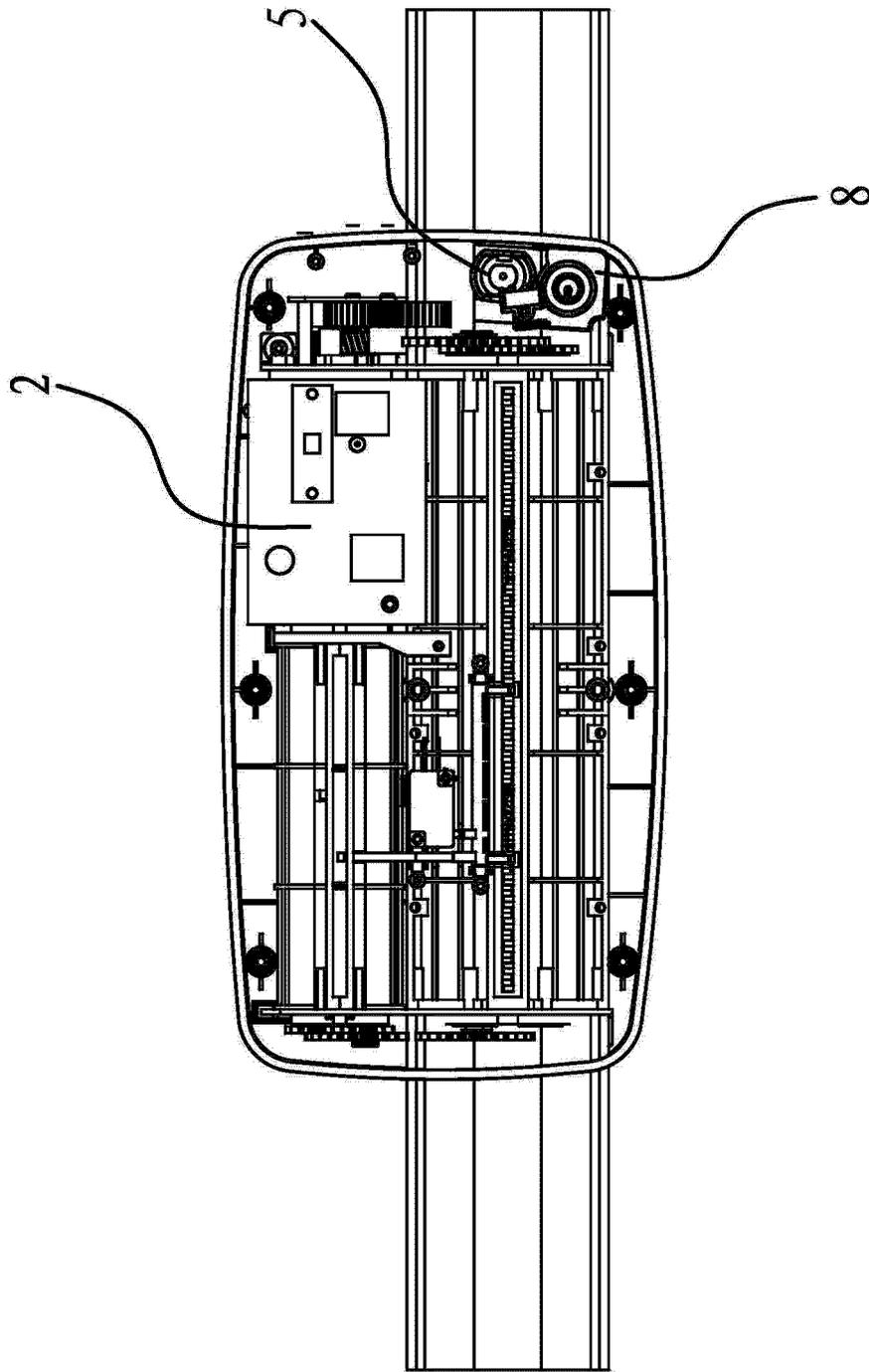


图 2

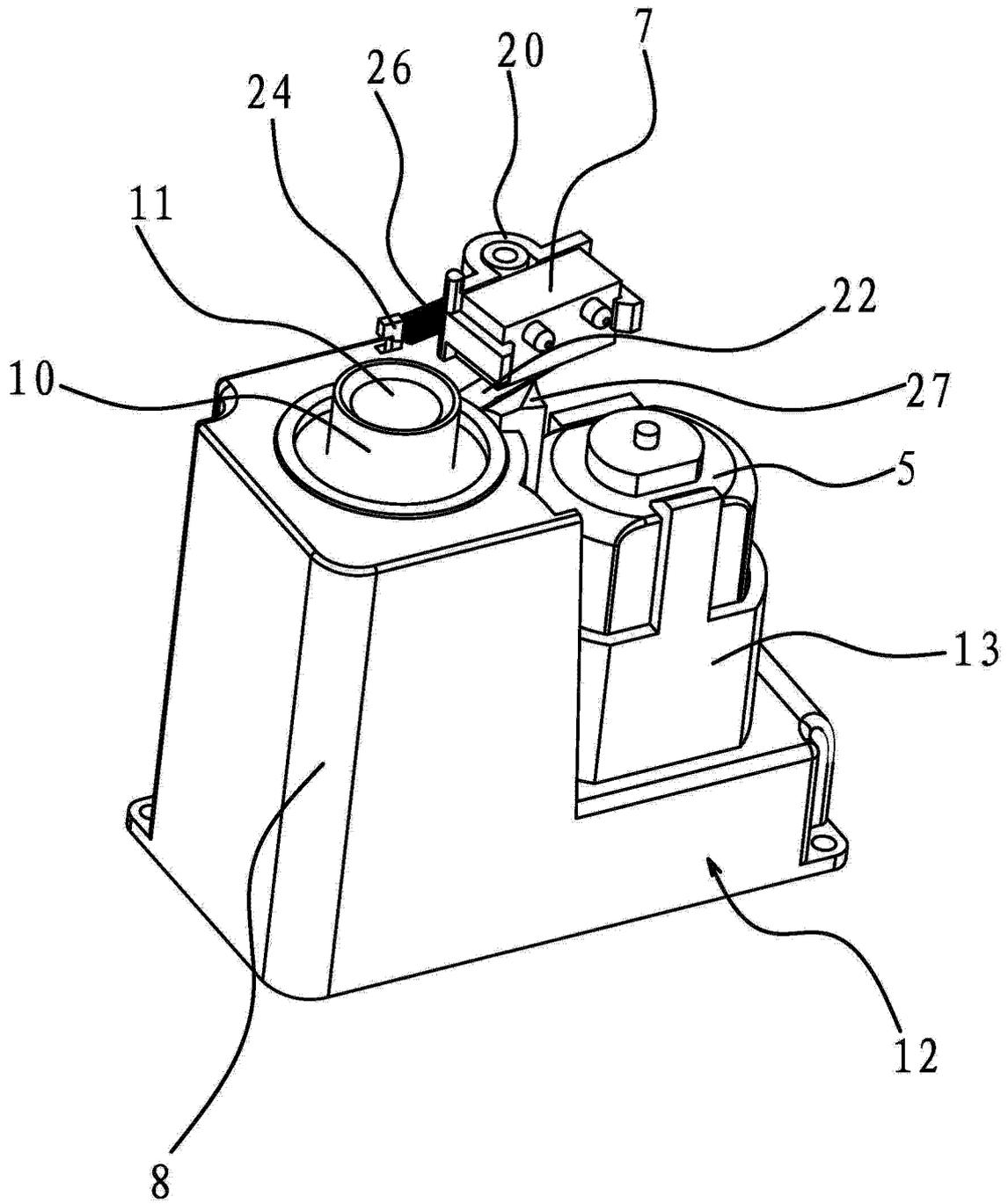


图 3

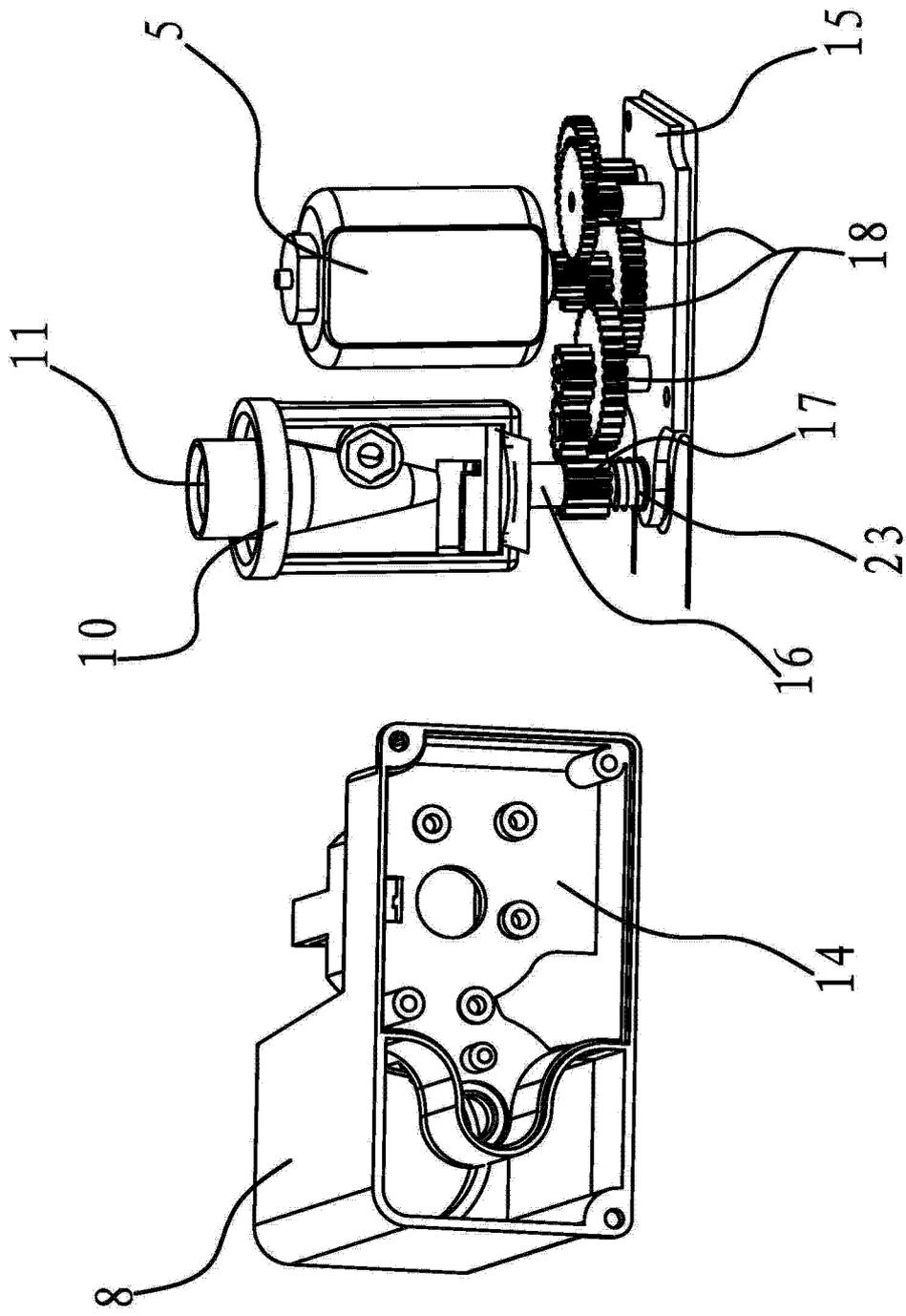


图 4

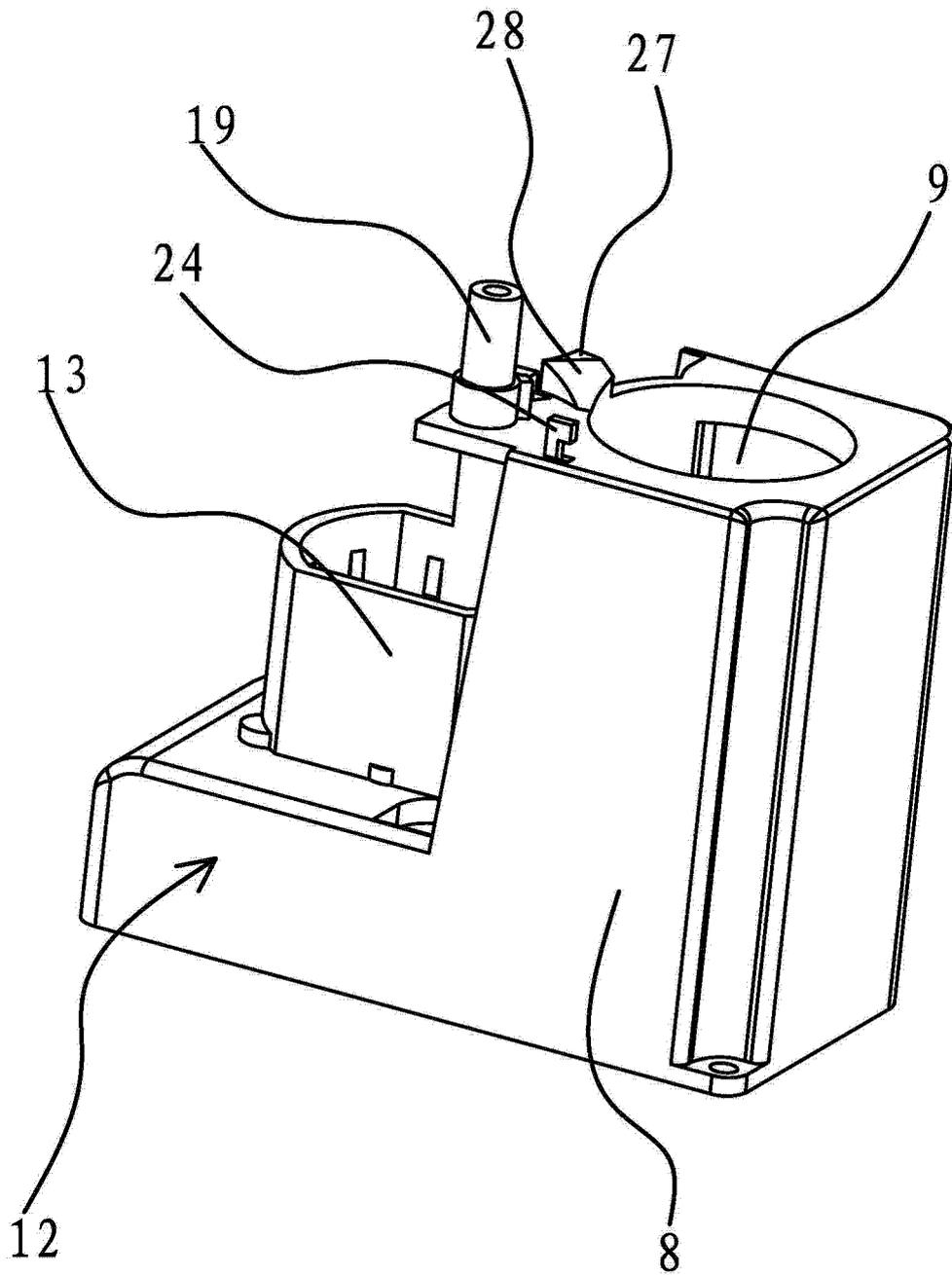


图 5

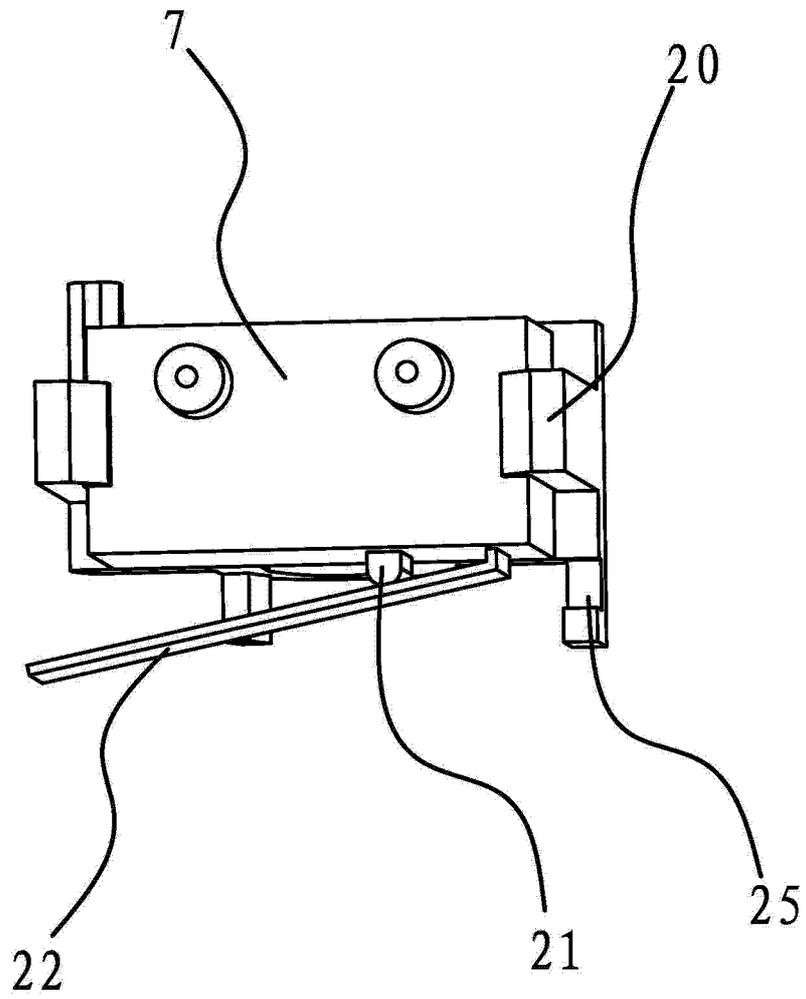


图 6