



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103895996 B

(45) 授权公告日 2016. 02. 17

(21) 申请号 201410072146. 7

(22) 申请日 2014. 02. 28

(73) 专利权人 苏州帝瑞智能科技有限公司
地址 215123 江苏省苏州工业园区星湖街
218 号 B2-512

JP 特开 2001-163445 A, 2001. 06. 19, 全文.
US 2009-014461 A1, 2009. 01. 15, 全文.
CN 103144899 A, 2013. 06. 12, 全文.
JP 特开 2011-161086 A, 2011. 08. 25, 全文.

审查员 姚明

(72) 发明人 许卫刚 沈伟生

(74) 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有
限公司 32103

代理人 马明渡

(51) Int. Cl.

B65G 1/04(2006. 01)

B65G 1/137(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203714559 U, 2014. 07. 16, 权利要求
1-4.

CN 103342216 A, 2013. 10. 09, 全文.

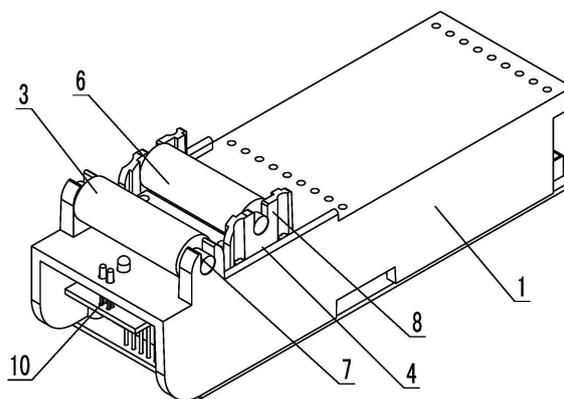
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种自动出药装置

(57) 摘要

一种自动出药装置, 其特征在于: 包括壳体、电机、顶药组件以及出药滚轮; 所述壳体内部容置定位所述电机, 电机的转轴沿壳体的长度设置; 所述顶药组件与壳体滑动连接, 由所述电机驱动顶药组件在壳体的高度方向上做往复运动, 而具顶出和收回两个工作位; 所述顶药组件包括滑动罩壳、偏心轮, 所述滑动罩壳滑动连接于壳体内, 所述滑动罩壳内部容置定位所述偏心轮, 且偏心轮的转动中心与所述电机的转轴固定; 所述出药滚轮凸设于所述壳体外部, 具有一第一轴座, 该第一轴座固定于所述壳体上; 所述电机、顶药组件以及出药滚轮按从后向前的顺序设于所述壳体上; 所述自动出药装置的后部对应储药槽的出药口设置。本发明出药可靠性高, 结构更为紧凑。



1. 一种自动出药装置, 设于倾斜的储药槽的出药口处 ; 其特征在于 : 包括壳体、电机、顶药组件以及出药滚轮 ; 其中,

所述壳体为长形, 内部容置所述电机, 电机的外缘由壳体的内壁定位, 且所述电机的转轴沿壳体的长度设置 ;

所述顶药组件与所述壳体滑动连接, 由所述电机驱动顶药组件在壳体的高度方向上做往复运动, 构成所述顶药组件具顶出和收回两个工作位 ; 所述顶药组件包括滑动罩壳、偏心轮, 所述滑动罩壳滑动连接于壳体内, 所述偏心轮设于该滑动罩壳内部, 轮体外缘由滑动罩壳的内壁定位, 且偏心轮的转动中心与所述电机的转轴固定, 以当电机工作时, 得以通过该偏心轮带动滑动罩壳相对壳体做往复运动, 从而实现所述顶药组件在顶出和收回两个工作位间的切换 ;

所述出药滚轮凸设于所述壳体外部, 具有一第一轴座, 该第一轴座固定于所述壳体上 ; 所述出药滚轮的转轴沿壳体的宽度方向设置 ;

所述电机、顶药组件以及出药滚轮按从后向前的顺序设于所述壳体上 ; 所述自动出药装置的后部对应储药槽的出药口设置。

2. 根据权利要求 1 所述的出药装置, 其特征在于 : 所述顶药组件还包括一顶药滚轮, 该顶药滚轮平行于所述出药滚轮设置, 具有一第二轴座, 该第二轴座固定与所述滑动罩壳上。

3. 根据权利要求 1 所述的出药装置, 其特征在于 : 还包括一控制电路板, 该控制电路板设于所述壳体的底部, 以控制电机的单次转动圈数和速度。

4. 根据权利要求 3 所述的出药装置, 其特征在于 : 还包括一传感器组件, 设于所述壳体的前端, 与所述控制电路板电连接。

一种自动出药装置

技术领域

[0001] 本发明涉及自动化售药机、自动化药房等盒装药品整体发放及存储的自动化装置,尤指其自动出药装置。

背景技术

[0002] 传统的盒装药品整体发放及存储的自动化装置包括储药柜及出药装置。其中,所述储药柜主要由储药层板和架体两部分组成,各储药层板包括若干储药槽,以供容置所述盒装药品,所述储药槽设有出药口。通常,储药柜包括数个倾斜设置的储药层板,倾斜面的下端为所述储药槽的出药口;各储药层板在架体上叠加,且相邻的两储药层板之间具有一定高度,以界定所述储药槽的高度。所述出药装置对应所述储药槽的出药口设置,由一驱动装置驱动在各层储药层板间移动,并能按要求停靠在指定出药口,将储药槽中的药品取出。

[0003] 在长期使用中发现,传统的自动出药装置存在以下不足:一、出药不可靠,装置的控制性差,出药时会有一定几率多出药甚至出现不出药的情况;二、结构复杂,故而成本较高且不便于日常维护。而以上两种不足将导致盒装药品整体发放及存储的自动化装置丧失其优势,难以普及使用。

[0004] 为此,如何解决上述现有技术存在的问题,便成为本发明所要研究的课题。

发明内容

[0005] 本发明提供一种自动出药装置,其目的在于解决传统的自动出药装置存在出药可靠性低和结构不紧凑的问题。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案是:一种自动出药装置,设于倾斜的储药槽的出药口处;包括壳体、电机、顶药组件以及出药滚轮;其中,

[0007] 所述壳体为长形,内部容置所述电机,电机的外缘由壳体的内壁定位,且所述电机的转轴沿壳体的长度设置;

[0008] 所述顶药组件与所述壳体滑动连接,由所述电机驱动顶药组件在壳体的高度方向上做往复运动,构成所述顶药组件具顶出和收回两个工作位;所述顶药组件包括滑动罩壳、偏心轮,所述滑动罩壳滑动连接于壳体内,所述偏心轮设于该滑动罩壳内部,轮体外缘由滑动罩壳的内壁定位,且偏心轮的转动中心与所述电机的转轴固定,以当电机工作时,得以通过该偏心轮带动滑动罩壳相对壳体做往复运动,从而实现所述顶药组件在顶出和收回两个工作位间的切换;

[0009] 所述出药滚轮凸设于所述壳体外部,具有一第一轴座,该第一轴座固定于所述壳体上;所述出药滚轮的转轴沿壳体的宽度方向设置;

[0010] 所述电机、顶药组件以及出药滚轮按从后向前的顺序设于所述壳体上;所述自动出药装置的后部对应储药槽的出药口设置。

[0011] 上述技术方案中的有关内容解释如下:

[0012] 1. 上述方案中,所述顶药组件还包括一顶药滚轮,该项药滚轮平行于所述出药滚

轮设置,具有一第二轴座,该第二轴座固定与所述滑动罩壳上。

[0013] 2. 上述方案中,所述顶药滚轮的第二轴座还具有挡块的功能,所述第二轴座随同顶药组件一通顶出和收回,当顶药组件顶出时,该第二轴座以阻挡顶出药品的后面一个药品,防止多出药。

[0014] 3. 上述方案中,还包括一控制电路板,该控制电路板设于所述壳体的底部,以控制电机的单次转动圈数和速度。

[0015] 4. 上述方案中,还包括一传感器组件,设于所述壳体的前端,与所述控制电路板电连接;该传感器组件包括一光电传感器,以监控装置是否按照既定程序出药,监测是否有未出药或者多出药的情况,还包括一微动开关,以监控电机的工作情况,包括转速、圈数。

[0016] 5. 上述方案中,所述电机为减速电机,或于电机后部设置一减速器;因此,电机得以平稳得动作,同时也能使电机在指定位置做精准停留。

[0017] 本发明的工作原理及优点如下:

[0018] 本发明一种自动出药装置,包括壳体、电机、顶药组件以及出药滚轮,所述顶药组件包括滑动罩壳和偏心轮,并通过所述电机驱动顶药组件相对壳体具有顶出和收回两个工作位;以使得本发明对比现有技术而言,不仅提高了出药的可靠性,更是简化了结构,将结构变得更为紧凑而有利于系统的空间利用率。

附图说明

[0019] 附图 1 为本发明的分解爆炸图;

[0020] 附图 2 为本发明顶药组件收回时的状态参考图;

[0021] 附图 3 为图 2 的侧面剖视图;

[0022] 附图 4 为本发明顶药组件顶出时的状态参考图;

[0023] 附图 5 为图 4 的侧面剖视图。

[0024] 以上附图中:1. 壳体;2. 电机;3. 出药滚轮;4. 滑动罩壳;5. 偏心轮;6. 顶药滚轮;7. 第一轴座;8. 第二轴座;9. 控制电路板;10. 光电传感器;11. 电机的转轴;12. 微动开关。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述:

[0026] 实施例:参见附图 1 所示,一种自动出药装置,设于倾斜的储药槽的出药口处;包括壳体 1、电机 2、顶药组件以及出药滚轮 3;其中,

[0027] 所述壳体 1 为长形,内部容置所述电机 2,电机 2 的外缘由壳体 1 的内壁定位,且所述电机 2 的转轴 11 沿壳体 1 的长度设置;

[0028] 如图 2~5,所述顶药组件与所述壳体 1 滑动连接,由所述电机 2 驱动顶药组件在壳体 1 的高度方向上做往复运动,构成所述顶药组件具顶出和收回两个工作位;所述顶药组件包括滑动罩壳 4、偏心轮 5 以及顶药滚轮 6,所述滑动罩壳 4 滑动连接于壳体 1 内,所述偏心轮 5 设于该滑动罩壳 4 内部,轮体外缘由滑动罩壳 4 的内壁定位,且偏心轮 5 的转动中心与所述电机 2 的转轴 11 固定,以当电机 2 工作时,得以通过该偏心轮 5 带动滑动罩壳 4 相对壳体 1 做往复运动,从而实现所述顶药组件在顶出和收回两个工作位间的切换;

[0029] 所述出药滚轮 3 凸设于所述壳体 1 外部,具有一第一轴座 7,该第一轴座 7 固定于所述壳体 1 上;所述出药滚轮 3 的转轴沿壳体 1 的宽度方向设置;所述顶药滚轮 6 平行于所述出药滚轮 3 设置,具有一第二轴座 8,该第二轴座 8 固定与所述滑动罩壳 4 上;所述第二轴座 8 还具有挡块的功能,该第二轴座 8 随同顶药组件一通顶出和收回,当顶药组件顶出时,该第二轴座 8 以阻挡顶出药品的后面一个药品,防止多出药。

[0030] 所述电机 2 为减速电机,或于电机 2 后部设置一减速器。

[0031] 所述电机 2、顶药组件以及出药滚轮 3 按从后向前的顺序设于所述壳体 1 上;所述自动出药装置的后部对应储药槽的出药口设置。

[0032] 还包括一控制电路板 9,该控制电路板 9 设于所述壳体 1 的底部,以控制电机 2 的
单次转动圈数和速度。

[0033] 还包括一传感器组件,设于所述壳体 1 的前端,与所述控制电路板电 9 连接;该传感器组件包括一光电传感器 10,以监控装置是否按照既定程序出药,监测是否有未出药或者多出药的情况,还包括一微动开关 12,以监控电机 2 的工作情况,包括转速、圈数。

[0034] 工作时,所述控制电路板 9 提供给所述电机 2 一个出药信号,驱动电机 2 开始转动;此时,储药槽中的药品位于顶药组件的上方,并被前方的出药滚轮 3 阻挡;随即,所述电机 2 的转轴 11 开始旋转,由于该转轴 11 的一端固定所述偏心轮 5,因此偏心轮 5 也开始旋转;由于所述电机 2 被定位于所述壳体 1 中,所述偏心轮 5 被定位于所述滑动罩壳 4 中,而所述滑动罩壳 4 与壳体 1 滑动连接,因此,偏心轮 5 的旋转便带动所述滑动罩壳 4 在壳体 1 上做往复运动,当偏心轮 5 旋转一圈,所述滑动罩壳 4 便伸出一次再收回一次,构成所述顶药组件完成一次顶出和收回的工作位切换;同时,所述传感器 10 实时监控出药装置的工作情况。当所述顶药组件为顶出工作位时,设于该顶药组件上部的顶药滚轮 6 将储药槽中的药品向上顶起,并顶起至所述顶药滚轮 6 和出药滚轮 3 的高度一致,此时由于储药槽的倾斜设计,储药槽中的药品将通过自重经由该顶药滚轮 6 和出药滚轮 3 自行滑出所述出药口,并通过传感器 10 检测出药数量,而抬起的顶药组件亦阻挡了下一个药品的前进路线,以防其误出药。

[0035] 本发明一种自动出药装置,包括壳体、电机、顶药组件以及出药滚轮,所述顶药组件包括滑动罩壳和偏心轮,并通过所述电机驱动顶药组件相对壳体具有顶出和收回两个工作位;以使得本发明对比现有技术而言,整个出药过程是一个闭环控制,提高了出药的可靠性,同时又简化了结构,将结构变得更为紧凑而有利于系统的空间利用率。

[0036] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并据以实施,并不能以此限制本发明的保护范围。凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

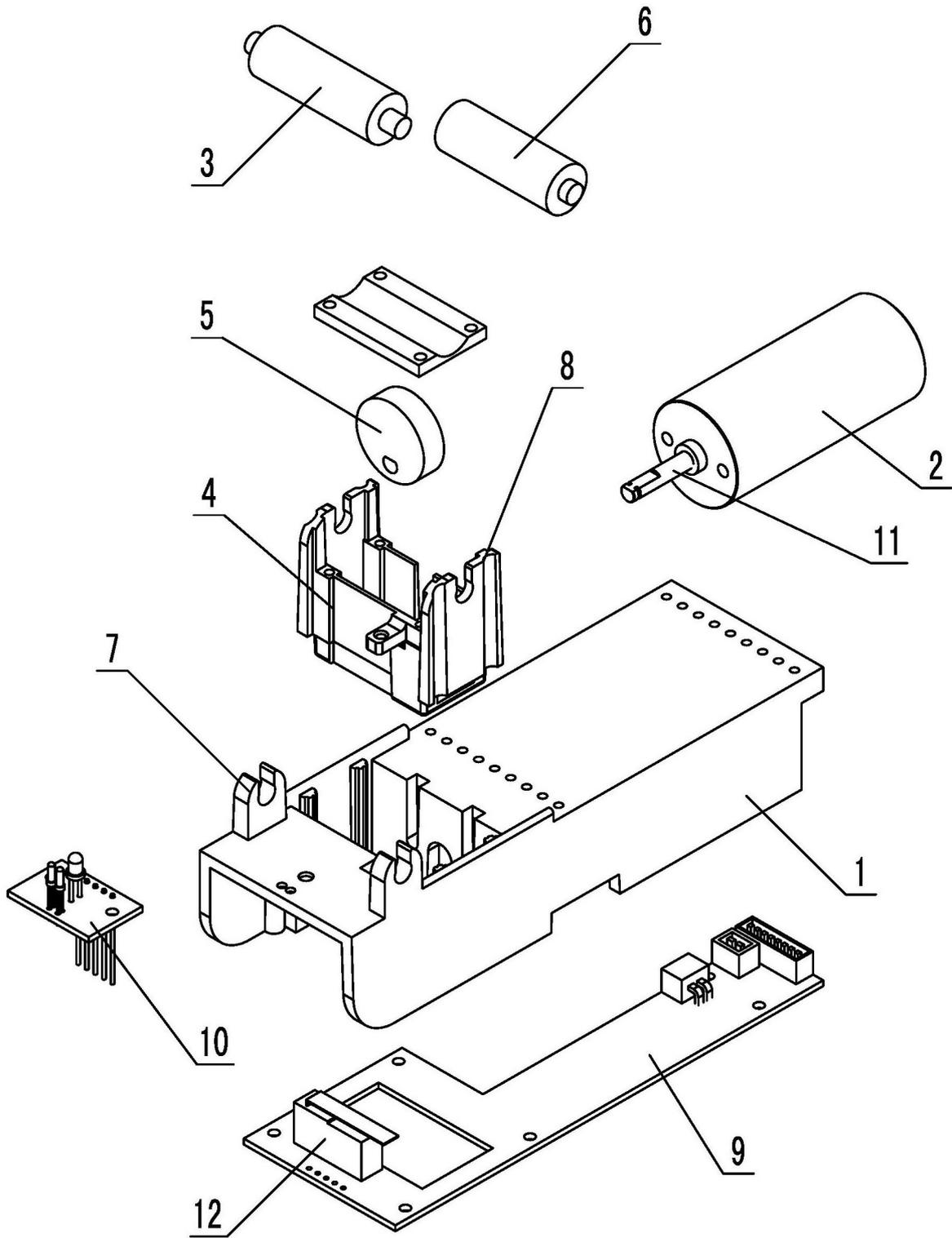


图 1

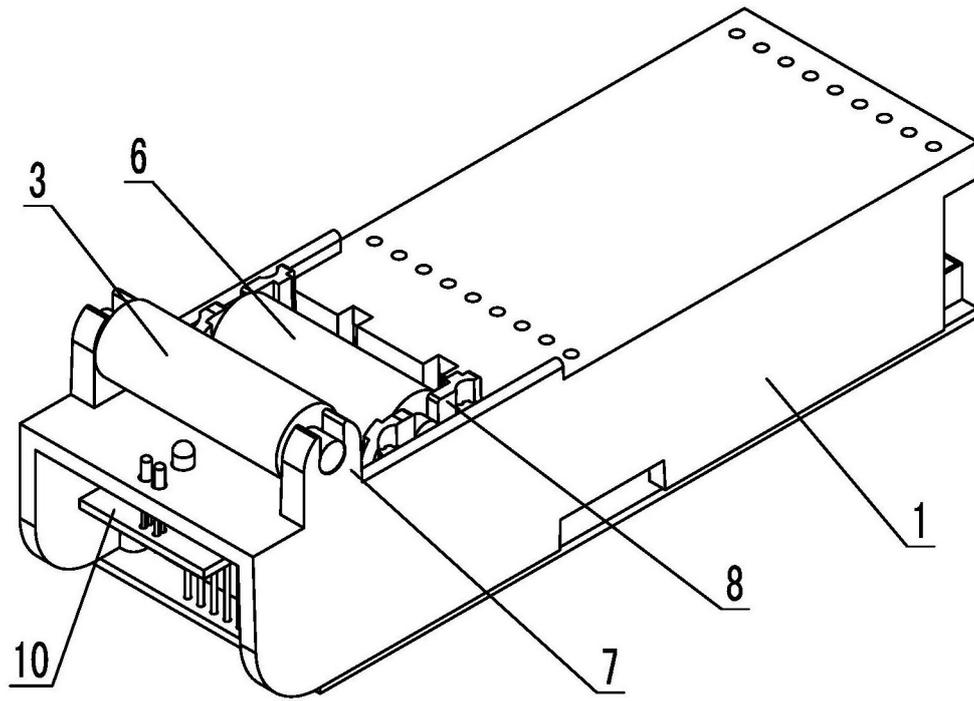


图 2

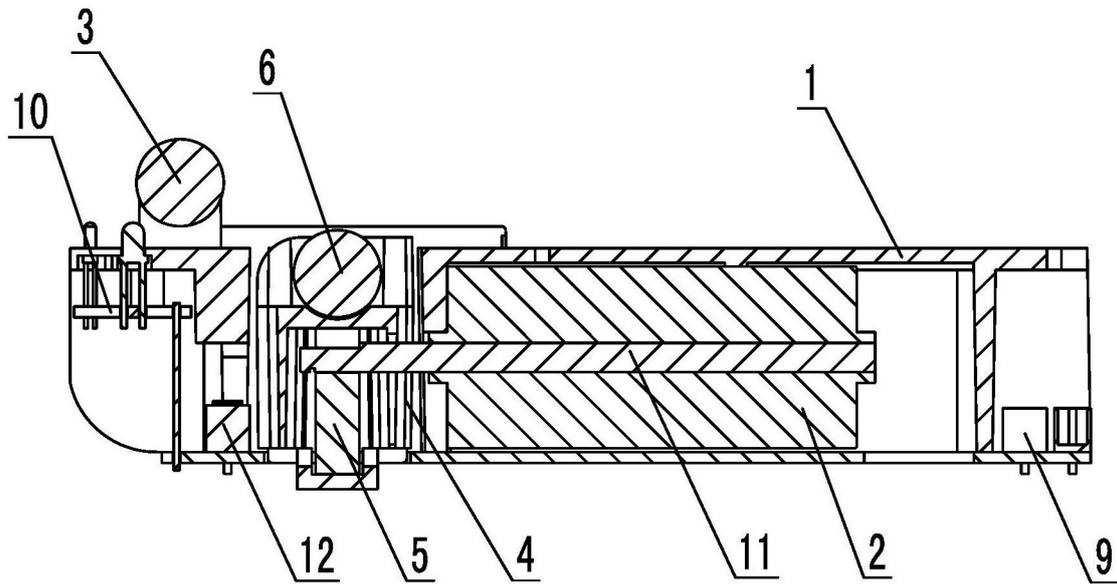


图 3

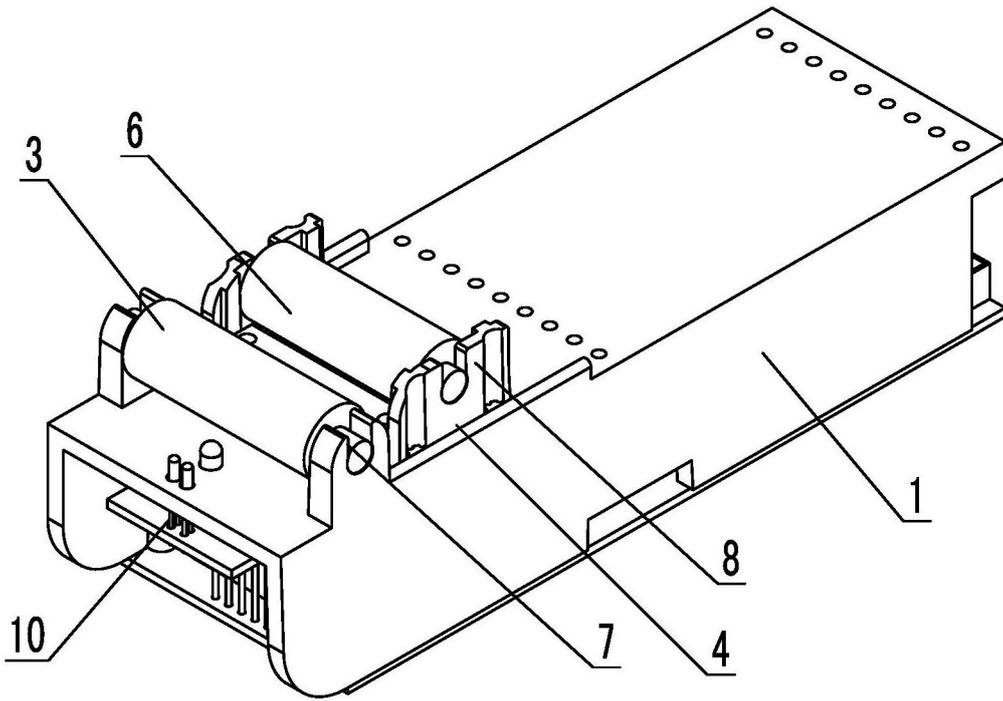


图 4

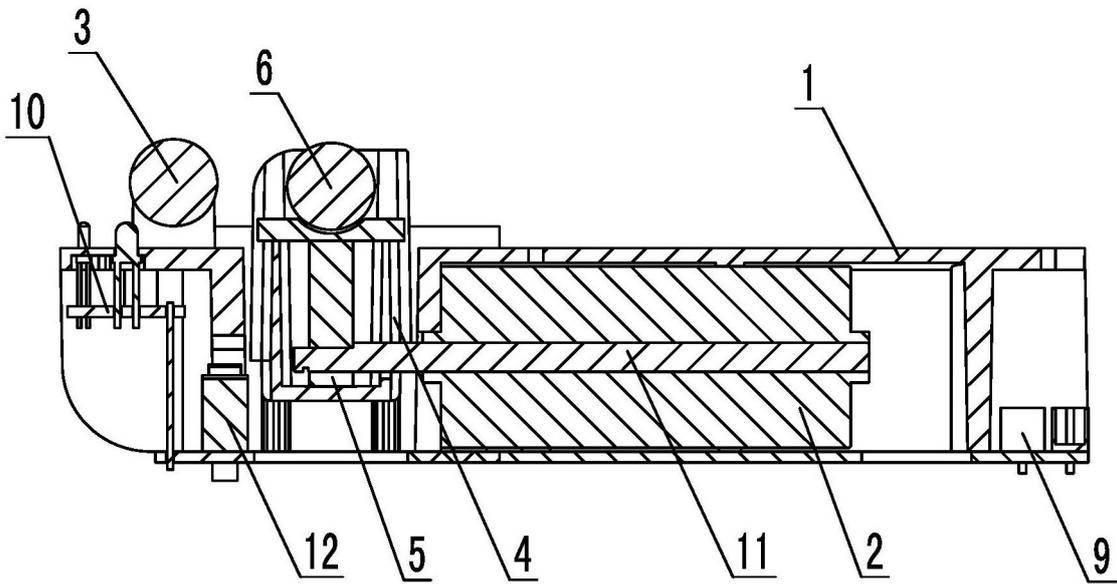


图 5