



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102379552 B

(45) 授权公告日 2013. 05. 01

(21) 申请号 201110219402. 7

CN 201480556 U, 2010. 05. 26,

(22) 申请日 2011. 08. 02

KR 461528 B, 2004. 12. 14,

(73) 专利权人 宁波大学

US 2004237252 A1, 2004. 12. 02,

地址 315211 浙江省宁波市江北区风华路
818 号

CN 201658014 U, 2010. 12. 01,

审查员 许彦

(72) 发明人 李国富 樊康荣 施彦泮 周杉

(74) 专利代理机构 宁波奥圣专利代理事务所
(普通合伙) 33226

代理人 程晓明 蔡菡华

(51) Int. Cl.

A47B 79/00 (2006. 01)

A47B 61/04 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2678458 Y, 2005. 02. 16,

CN 2091582 U, 1992. 01. 01,

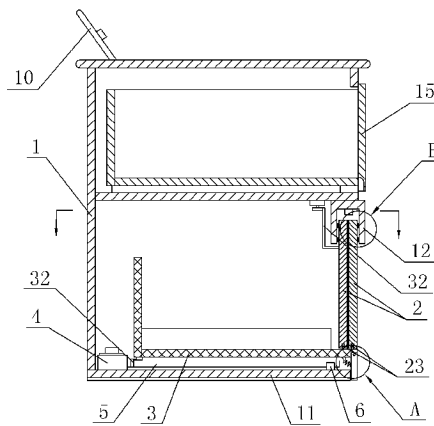
权利要求书2页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种全自动床头柜

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动床头柜,包括柜体、两块移门和设置在柜体内的两组鞋架,特点是移门的上方套设有滑套,滑套固定连接在柜体上,移门上端的侧面固定设置有上下排列的第一滑轨和第一滑轮,滑套上固定设置有分别与第一滑轨和第一滑轮相匹配的第二滑轮和第二滑轨,每块移门上连接有移门驱动装置,每组鞋架上连接有鞋架驱动装置,每组鞋架的下方设置有第一鞋架限位装置,第一鞋架限位装置固定设置在柜体的底板上,柜体上设置有控制系统;优点是本装置结构简单、使用方便,通过控制系统的控制可自动打开或关闭移门,并将鞋子自动从柜体里面送出或收进,方便使用者取鞋或放鞋,且可防止鞋子的异味挥发到房间内。



1. 一种全自动床头柜,包括柜体、两块移门和设置在所述的柜体内的两组鞋架,所述的鞋架的位置与所述的移门的位置一一对应,其特征在于所述的移门的上方套设有滑套,所述的滑套固定连接在所述的柜体上,所述的移门上端的侧面固定设置有上下排列的第一滑轨和第一滑轮,所述的滑套上固定设置有分别与所述的第一滑轨和第一滑轮相匹配的第二滑轮和第二滑轨,所述的每块移门上连接有移门驱动装置,所述的每组鞋架上连接有鞋架驱动装置,所述的每组鞋架的下方设置有第一鞋架限位装置,所述的第一鞋架限位装置固定设置在所述的柜体的底板上,所述的柜体上设置有控制系统,所述的鞋架驱动装置、移门驱动装置和第一鞋架限位装置分别与所述的控制系统电连接。

2. 如权利要求 1 所述的一种全自动床头柜,其特征在于所述的鞋架驱动装置包括第一电机、第一皮带和第一皮带轮,所述的第一电机和第一皮带轮分别固定连接在所述的底板上,所述的鞋架的底部固定连接有“L”型连接件,所述的“L”型连接件与所述的第一皮带固定连接,所述的鞋架与所述的柜体滑动配合,所述的第一电机与所述的控制系统电连接。

3. 如权利要求 1 所述的一种全自动床头柜,其特征在于所述的移门驱动装置包括第二电机、第二皮带和第二皮带轮,所述的第二电机和第二皮带轮分别固定连接在所述的柜体的内顶面上,所述的第二皮带与所述的移门之间通过“L”型连接件固定连接,所述的第二电机与所述的控制系统电连接。

4. 如权利要求 1 所述的一种全自动床头柜,其特征在于所述的第一鞋架限位装置为固定连接在所述的底板上的第一限位开关,所述的第一限位开关位于所述的底板上靠近移门的位置处且位于所述的“L”型连接件的移动直线上,所述的第一限位开关与所述的控制系统电连接。

5. 如权利要求 2 所述的一种全自动床头柜,其特征在于还包括分别设置在两组所述的鞋架外端的第二鞋架限位装置。

6. 如权利要求 5 所述的一种全自动床头柜,其特征在于所述的第二鞋架限位装置包括第二限位开关、限位板和弹簧,所述的限位板轴接在所述的鞋架的外端,所述的弹簧斜拉在所述的鞋架的下表面与所述的限位板之间,所述的第二限位开关固定连接在所述的鞋架的下表面且位于所述的限位板的旁边,所述的第二限位开关与所述的控制系统电连接。

7. 如权利要求 5 所述的一种全自动床头柜,其特征在于所述的第二鞋架限位装置为与所述的控制系统连接的第一电流检测电路,所述的第一电流检测电路包括霍尔电流传感器、V/F 变换器、光电隔离器和非门,所述的霍尔电流传感器与所述的第一电机连接,所述的霍尔电流传感器上连接有第一电阻,所述的第一电阻与所述的光电隔离器的输入端连接,所述的 V/F 变换器的输入端并联在所述的第一电阻上,所述的 V/F 变换器的输出端与所述的非门的输入端连接,所述的非门的输出端上连接有第二电阻,所述的第二电阻与所述的光电隔离器的输入端连接,所述的光电隔离器的输出端上连接有第三电阻,所述的第三电阻与电源连接,所述的光电隔离器的输出端同时与所述的控制系统连接。

8. 如权利要求 1 所述的一种全自动床头柜,其特征在于所述的移门的下端轴接有滚轮。

9. 如权利要求 7 所述的一种全自动床头柜,其特征在于所述的柜体的上部设置有抽屉,所述的柜体内固定设置有分隔板,所述的分隔板上设置有抽屉驱动装置,所述的抽屉驱动装置包括第三电机、传动轮和传动带,所述的第三电机和传动轮分别固定连接在所述的

分隔板上,所述的抽屉的底部固定连接连接有连接件,所述的连接件与所述的传动带固定连接,所述的抽屉与所述的柜体滑动配合,所述的第三电机与所述的控制系统电连接,所述的第三电机上连接有与所述的控制系统连接的第二电流检测电路,所述的第二电流检测电路与所述的第一电流检测电路相同。

本发明公开了一种全自动床头柜,包括柜体、两块移门和设置在柜体内的两组鞋架,特点是移门的上方套设有滑套,滑套固定连接在柜体上,移门上端的侧面固定设置有上下排列的第一滑轨和第一滑轮,滑套上固定设置有分别与第一滑轨和第一滑轮相匹配的第二滑轮和第二滑轨,每块移门上连接有移门驱动装置,每组鞋架上连接有鞋架驱动装置,每组鞋架的下方设置有第一鞋架限位装置,第一鞋架限位装置固定设置在柜体的底板上,柜体上设置有控制系统;优点是本装置结构简单、使用方便,通过控制系统的控制可自动打开或关闭移门,并将鞋子自动从柜体里面送出或收进,方便使用者取鞋或放鞋,且可防止鞋子的异味挥发到房间内。

一种全自动床头柜

技术领域

[0001] 本发明涉及一种床头柜,尤其涉及一种全自动床头柜。

背景技术

[0002] 酒店、宾馆中所使用的床头柜其下方都配备有一个存放鞋的空腔,即可以放宾馆专用的一次性拖鞋,也可以用来存放住客的鞋子。但是,目前宾馆用的这种床头柜基本都是柜式结构,对于有柜门的床头柜,住客在放鞋时,需要先打开柜门,再放鞋,放好鞋以后再关闭柜门,使用不方便;而对于没有柜门的床头柜,住客将鞋子放在床头柜内后,鞋子挥发出来的异味会影响住客的休息,而且住客取鞋和放鞋也不方便。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种可自动将鞋子从柜子里送出或收进以方便人们使用的全自动床头柜。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种全自动床头柜,包括柜体、两块移门和设置在所述的柜体内的两组鞋架,所述的鞋架的位置与所述的移门的位置一一对应,所述的移门的上方套设有滑套,所述的滑套固定连接在所述的柜体上,所述的移门上端的侧面固定设置有上下排列的第一滑轨和第一滑轮,所述的滑套上固定设置有分别与所述的第一滑轨和第一滑轮相匹配的第二滑轮和第二滑轨,所述的每块移门上连接有移门驱动装置,所述的每组鞋架上连接有鞋架驱动装置,所述的每组鞋架的下方设置有第一鞋架限位装置,所述的第一鞋架限位装置固定设置在所述的柜体的底板上,所述的柜体上设置有控制系统,所述的鞋架驱动装置、移门驱动装置和第一鞋架限位装置分别与所述的控制系统电连接。

[0005] 所述的鞋架驱动装置包括第一电机、第一皮带和第一皮带轮,所述的第一电机和第一皮带轮分别固定连接在所述的底板上,所述的鞋架的底部固定连接有“L”型连接件,所述的“L”型连接件与所述的第一皮带固定连接,所述的鞋架与所述的柜体滑动配合,所述的第一电机与所述的控制系统电连接。

[0006] 所述的移门驱动装置包括第二电机、第二皮带和第二皮带轮,所述的第二电机和第二皮带轮分别固定连接在所述的柜体的内顶面上,所述的第二皮带与所述的移门之间通过“L”型连接件固定连接,所述的第二电机与所述的控制系统电连接。

[0007] 所述的第一鞋架限位装置为固定连接在所述的底板上的第一限位开关,所述的第一限位开关位于所述的底板上靠近移门的位置处且位于所述的“L”型连接件的移动直线上,所述的第一限位开关与所述的控制系统电连接。

[0008] 所述的全自动床头柜,还包括第二鞋架限位装置。

[0009] 所述的第二鞋架限位装置设置在所述的鞋架的外端,所述的第二鞋架限位装置包括第二限位开关、限位板和弹簧,所述的限位板轴接在所述的鞋架的外端,所述的弹簧斜拉在所述的鞋架的下表面与所述的限位板之间,所述的第二限位开关固定连接在所述的鞋架

的下表面且位于所述的限位板的旁边,所述的第二限位开关与所述的控制系统电连接。

[0010] 所述的第二鞋架限位装置为与所述的控制系统连接的第一电流检测电路,所述的第一电流检测电路包括霍尔电流传感器、V/F 变换器、光电隔离器和非门,所述的霍尔电流传感器与所述的第一电机连接,所述的霍尔电流传感器上连接有第一电阻,所述的第一电阻与所述的光电隔离器的输入端连接,所述的 V/F 变换器的输入端并联在所述的第一电阻上,所述的 V/F 变换器的输出端与所述的非门的输入端连接,所述的非门的输出端上连接有第二电阻,所述的第二电阻与所述的光电隔离器的输入端连接,所述的光电隔离器的输出端上连接有第三电阻,所述的第三电阻与电源连接,所述的光电隔离器的输出端同时与所述的控制系统连接。

[0011] 所述的移门的下端轴接有滚轮。

[0012] 所述的柜体的上部设置有抽屉,所述的柜体内固定设置有分隔板,所述的分隔板上设置有抽屉驱动装置,所述的抽屉驱动装置包括第三电机、传动轮和传动带,所述的第三电机和传动轮分别固定连接在所述的分隔板上,所述的抽屉的底部固定连接有连接件,所述的连接件与所述的传动带固定连接,所述的抽屉与所述的柜体滑动配合,所述的第三电机与所述的控制系统电连接,所述的第三电机上连接有与所述的控制系统连接的第二电流检测电路,所述的第二电流检测电路与所述的第一电流检测电路相同。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点是本装置结构简单、使用方便,通过控制系统的控制可自动打开或关闭移门,并将鞋子自动从柜体里面送出或收进,方便使用者取鞋或放鞋,且可防止鞋子的异味挥发到房间内;而且由于鞋架的外端设置有第二鞋架限位装置,在鞋架自动向外移出的过程中,当碰到人或障碍物时,鞋架会自动停止移动,防止第一电机被烧坏,同时也防止推到人或障碍物。

附图说明

[0014] 图 1 为本发明实施例一的剖视图;

[0015] 图 2 为图 1 的俯视图;

[0016] 图 3 为图 1 中 A 处的放大示意图;

[0017] 图 4 为图 1 中 B 处的放大示意图;

[0018] 图 5 为本发明实施例二中的第一电流检测电路图。

[0019] 图 6 为本发明实施里例三的剖视图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0021] 实施例一:如图所示,一种全自动床头柜,包括柜体 1、两块移门 2 和设置在柜体 1 内的两组鞋架 3,鞋架 3 的位置与移门 2 的位置一一对应,移门 2 的上方套设有滑套 12,滑套 12 固定连接在柜体 1 上,移门 2 上端的侧面固定设置有上下排列的第一滑轨 21 和第一滑轮 22,滑套 12 上固定设置有分别与第一滑轨 21 和第一滑轮 22 相匹配的第二滑轮 13 和第二滑轨 14,移门 2 的下端轴接有滚轮 23,每组鞋架 3 上连接有鞋架驱动装置,鞋架驱动装置包括第一电机 4、第一皮带 5 和第一皮带轮(图中未显示),第一电机 4 和第一皮带轮(图中未显示)分别固定连接在柜体 1 的底板 11 上,鞋架 3 的底部固定连接有“L”型连接件 32,

“L”型连接件 32 与第一皮带 5 固定连接,鞋架 3 与柜体 1 滑动配合,底板 11 上固定连接有第一限位开关 6,第一限位开关 6 位于底板 11 上靠近移门 2 的位置处且位于“L”型连接件 32 的移动直线上,鞋架 3 的外端设置有第二鞋架限位装置,第二鞋架限位装置包括第二限位开关 35、限位板 33 和弹簧 34,限位板 33 轴接在鞋架 3 的外端,弹簧 34 斜拉在鞋架 3 的下表面与限位板 33 之间,第二限位开关 35 固定连接在鞋架 3 的下表面且位于限位板 33 的旁边,每块移门 2 上连接有移门驱动装置,移门驱动装置包括第二电机 7、第二皮带 8 和第二皮带轮 9,第二电机 7 和第二皮带轮 9 分别固定连接在柜体 1 的内顶面上,第二皮带 8 与移门 2 之间通过“L”型连接件 32 固定连接,柜体 1 上设置有控制系统 10,第一电机 4、第二电机 7、第一限位开关 6 和第二限位开关 35 分别与控制系统 10 电连接,柜体 1 的上部设置有抽屉 15。

[0022] 实施例二:如图所示,其它结构同实施例一,不同之处在于第二鞋架限位装置为与控制系统 10 连接的第一电流检测电路,第一电流检测电路包括霍尔电流传感器 41、V/F 变换器 42、光电隔离器 43 和非门 44,霍尔电流传感器 41 与第一电机 4 连接,霍尔电流传感器 41 上连接有第一电阻 R1,第一电阻 R1 与光电隔离器 43 的输入端连接,V/F 变换器 42 的输入端并联在第一电阻 R1 上,V/F 变换器 42 的输出端与非门 44 的输入端连接,非门 44 的输出端上连接有第二电阻 R2,第二电阻 R2 与光电隔离器 43 的输入端连接,光电隔离器 43 的输出端上连接有第三电阻 R3,第三电阻 R3 与电源连接,光电隔离器 43 的输出端同时与控制系统 10 连接;在鞋架 3 自动向外移出的过程中,当鞋架 3 碰到人或障碍物时,控制系统 10 通过电流检测电路检测到第一电机 4 的工作电流突然增大后便控制第一电机 4 停止转动,鞋架 3 便停止移动,采用该电流检测电路来实现鞋架 3 在碰到障碍物时的移动控制,提高了防护装置的响应速度和安全性。

[0023] 实施例三:如图所示,其它结构同实施例二,不同之处在于柜体 1 内固定设置有分隔板 16,分隔板 16 上设置有抽屉驱动装置,抽屉驱动装置包括第三电机 17、传动轮(图中未显示)和传动带 18,第三电机 17 和传动轮(图中未显示)分别固定连接在分隔板 16 上,抽屉 15 的底部固定连接有连接件 19,连接件 19 与传动带 18 固定连接,抽屉 15 与柜体 1 滑动配合,第三电机 17 与控制系统 10 电连接,第三电机 17 上连接有与控制系统 10 连接的第二电流检测电路,第二电流检测电路与第一电流检测电路相同。

[0024] 上述实施例中,鞋架 3 与柜体 1 滑动配合的结构可与目前常用的抽屉的滑动结构相同,也可采用滑轮与滑轨配合的结构;抽屉 15 与柜体 1 的滑动配合结构与目前常用的抽屉的滑动结构相同,第一电流检测电路和第二电流检测电路上还可以增加熔断器和热继电器;上述实施例三中,传动轮和传动带 18 可以为皮带传动机构、也可以为链条传动机构,当传动轮和传动带 18 采用链条传动机构时,连接件 19 为抽屉驱动链轮,抽屉驱动链轮与链条的单边相配合。

[0025] 本床头柜的工作过程为:需要放鞋或取鞋时,控制系统 10 先控制第二电机 7 工作,第二电机 7 通过第二皮带 8 带动其中一块移门 2 向一边移动,然后控制系统 10 控制第一电机 4 工作,第一电机 4 通过第一皮带 5 带动鞋架 3 向外移动,当鞋架 3 下面的“L”型连接件 32 碰到第一限位开关 6 时,控制系统 10 控制第一电机 4 停止转动;当需要收回鞋架 3 关闭移门 2 时,控制系统 10 控制第一电机 4 和第二电机 7 反向转动即可。

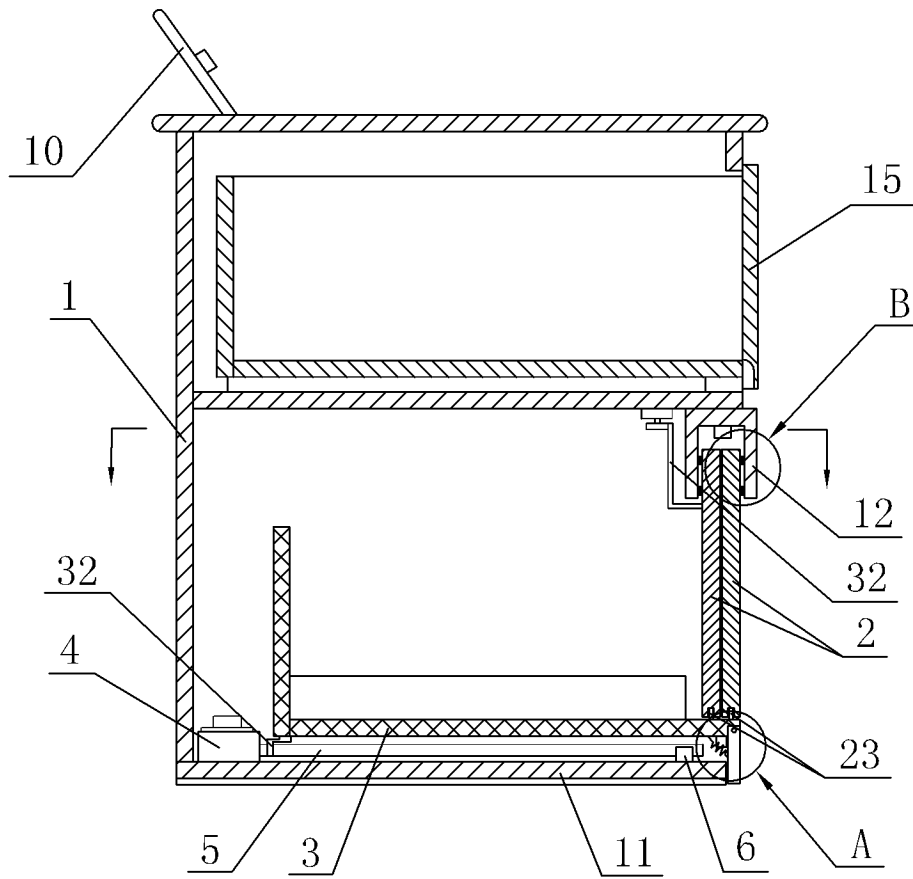


图 1

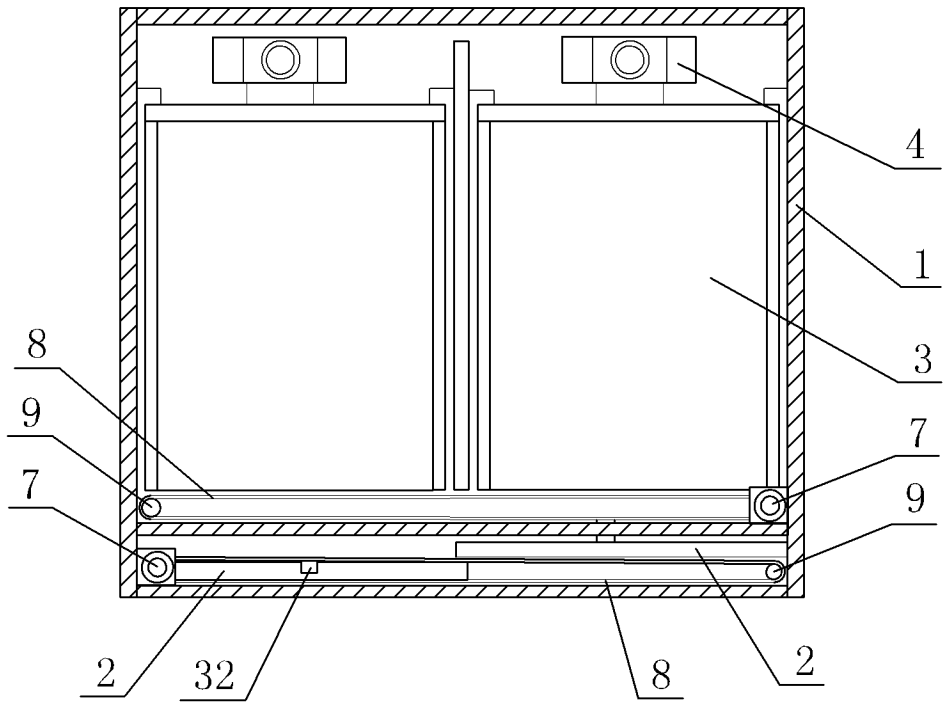


图 2

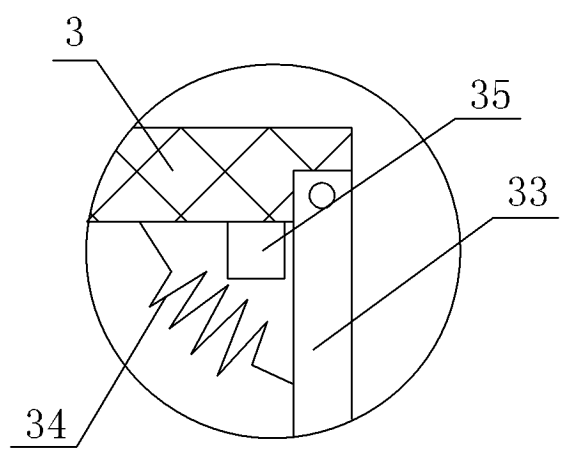


图 3

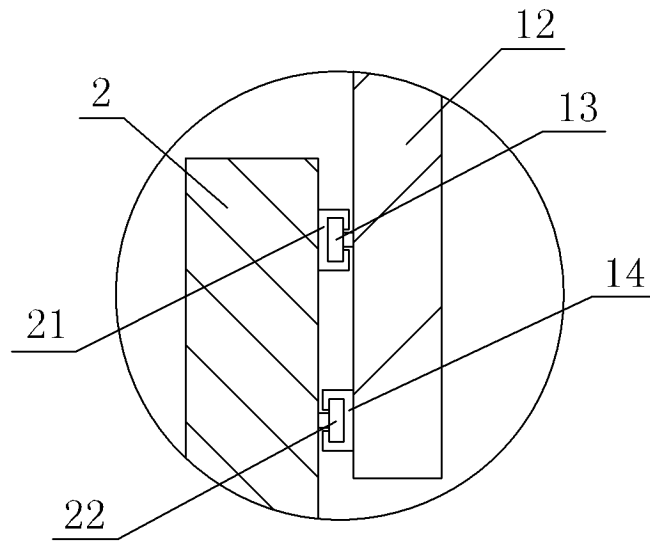


图 4

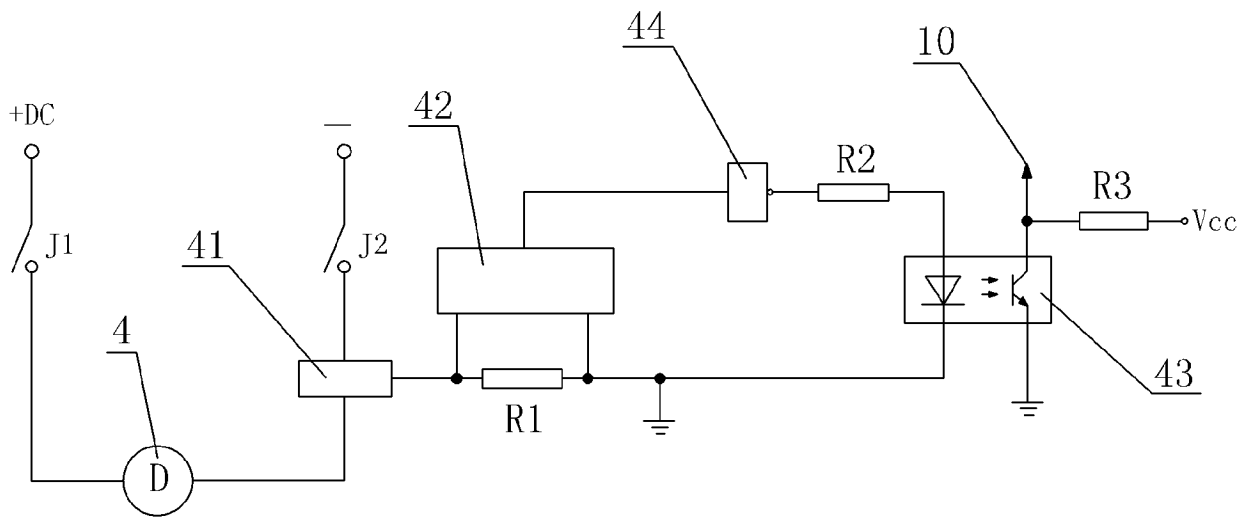


图 5

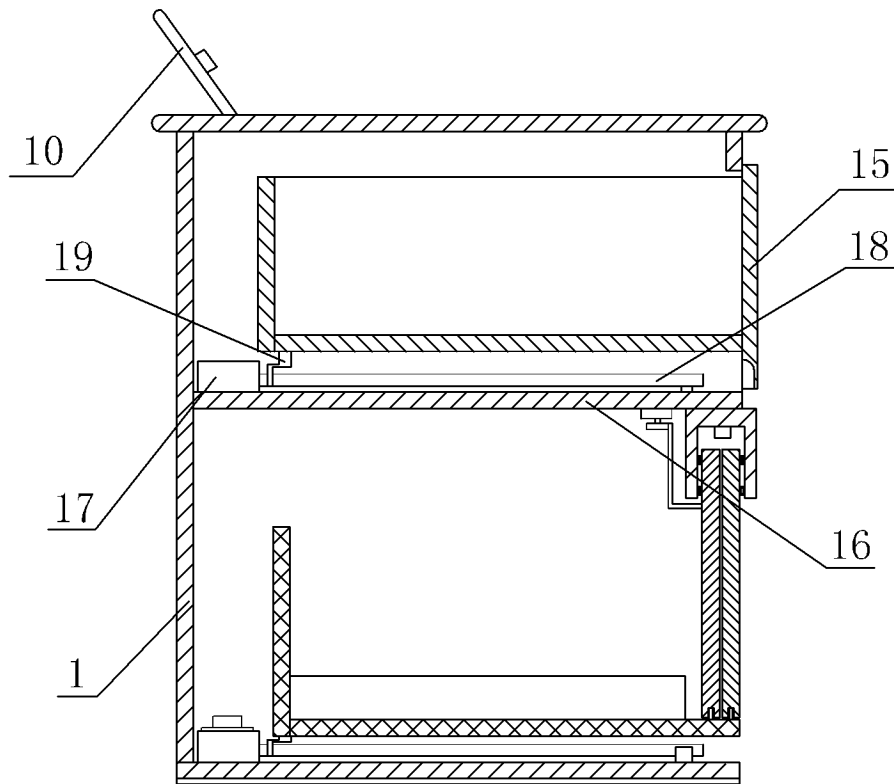


图 6