



(21) 申请号 202110781473.X

(22) 申请日 2021.07.12

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 113677112 A

(43) 申请公布日 2021.11.19

(73) 专利权人 武汉凯思泰自动化电控设备有限公司

地址 430014 湖北省武汉市江岸区新江岸  
五村188号

(72) 发明人 雷涛 邹义平

(51) Int.Cl.

H05K 5/00 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H02J 13/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 112558705 A, 2021.03.26

CN 111951624 A, 2020.11.17

CN 208227485 U, 2018.12.11

CN 212847447 U, 2021.03.30

CN 108430186 A, 2018.08.21

CN 212787850 U, 2021.03.26

CN 209373950 U, 2019.09.10

WO 2016205556 A1, 2016.12.22

审查员 王亚鑫

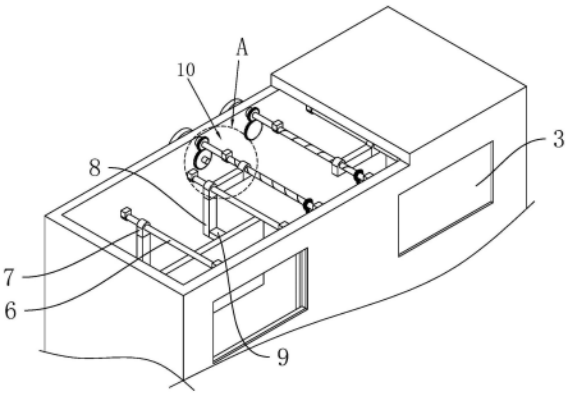
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种监控柜

(57) 摘要

本申请涉及一种监控柜,其包括柜体,所述柜体内设置有显示器,所述柜体上开设有供所述显示器的嵌设的显示窗,所述显示器活动设置于所述柜体内,所述柜体内设置有驱动所述显示器移动至嵌入所述显示窗内或者向远离所述显示窗移动至所述柜体内的驱动装置。本申请具有有效降低监控柜运输或者安装过程中显示器受到损伤的概率,以确保监控柜安装完成后能够正常使用效果。



1. 一种监控柜, 包括柜体 (1), 所述柜体 (1) 内设置有显示器 (3), 其特征在于: 所述柜体 (1) 上开设有供所述显示器 (3) 的嵌设的显示窗 (2), 所述显示器 (3) 沿靠近或者远离所述显示窗 (2) 的方向滑动安装于所述柜体 (1) 内, 所述柜体 (1) 内设置有驱动所述显示器 (3) 移动至嵌入所述显示窗 (2) 内或者向远离所述显示窗 (2) 移动至所述柜体 (1) 内的驱动装置 (10); 所述驱动装置 (10) 包括转动安装于所述柜体 (1) 内的驱动螺杆 (101), 所述显示器 (3) 还连接有套设于所述驱动螺杆 (101) 上的驱动块 (102), 所述驱动块 (102) 与所述驱动螺杆 (101) 螺纹装配, 所述驱动装置 (10) 还包括用于控制所述驱动螺杆 (101) 转动的驱动件;

所述柜体 (1) 上滑动设置有用于打开或者封闭所述显示窗 (2) 的挡板 (11), 所述挡板 (11) 设置于所述柜体 (1) 内且贴合于所述显示窗 (2) 所位于的所述柜体 (1) 内壁, 所述挡板 (11) 能够滑动至将所述显示窗 (2) 完全覆盖或者完全露出, 所述柜体 (1) 上还设置有用于控制所述挡板 (11) 移动至将所述显示窗 (2) 封闭或者打开的控制组件;

所述柜体 (1) 开设所述显示窗 (2) 的一侧内壁上设置有若干相互平行的滑杆 (12), 所述滑杆 (12) 上滑动套设有滑块 (13), 所述挡板 (11) 与多个所述滑块 (13) 固定连接;

所述控制组件包括转动安装于所述柜体 (1) 内的控制螺杆 (14), 所述控制螺杆 (14) 的轴线与所述滑杆 (12) 的轴线平行, 所述挡板 (11) 还连接有套设于所述控制螺杆 (14) 上的控制块, 所述控制块与所述控制螺杆 (14) 螺纹装配, 所述驱动螺杆 (101) 与所述控制螺杆 (14) 通过齿轮传动。

2. 根据权利要求1所述的一种监控柜, 其特征在于: 所述柜体 (1) 内设置有若干安装杆 (6), 所述安装杆 (6) 沿所述显示器 (3) 的滑动方向设置, 所述驱动螺杆 (101) 的轴线与所述安装杆 (6) 的轴线平行, 多根所述安装杆 (6) 上均滑动套设有安装块 (7), 所述显示器 (3) 与多个所述安装块 (7) 固定连接, 所述驱动装置 (10) 用于驱动所述显示器 (3) 滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种监控柜, 其特征在于: 所述驱动件包括转动穿设于所述柜体 (1) 侧壁上的驱动杆 (103), 所述驱动杆 (103) 两端分别位于所述柜体 (1) 内外, 所述驱动杆 (103) 的轴线与所述驱动螺杆 (101) 的轴线平行, 所述驱动杆 (103) 位于所述柜体 (1) 内一端同轴固定连接主动平齿轮 (104), 所述驱动螺杆 (101) 上连接有与所述主动平齿轮 (104) 啮合的从动平齿轮 (105), 所述主动平齿轮 (104) 直径大于所述从动平齿轮 (105) 的直径。

4. 根据权利要求1所述的一种监控柜, 其特征在于: 所述驱动螺杆 (101) 上同轴固定套设有主动锥齿轮 (15), 所述控制螺杆 (14) 上同轴固定套设有与所述主动锥齿轮 (15) 啮合的从动锥齿轮 (16), 所述主动锥齿轮 (15) 与所述从动锥齿轮 (16) 的规格相同, 所述驱动螺杆 (101) 的螺距大于所述控制螺杆 (14) 的螺距。

5. 根据权利要求1所述的一种监控柜, 其特征在于: 所述柜体 (1) 上设置有抽屉 (4)。

## 一种监控柜

### 技术领域

[0001] 本申请涉及监控设备的领域,尤其是涉及一种监控柜。

### 背景技术

[0002] 监控柜是各类监控系统和控制系统的核心组件,其对各终端设备的运行数据进行收集和分析处理,监控各终端设备的运行状况并集中呈现给操作人员,以便于操作人员及时发现设备的异常情况并做出调整。

[0003] 专利公告号为CN108430186A的中国专利,公开了一种视频监控机柜箱,包括数据箱,数据箱的前端外表面固定安装有数据箱门,数据箱门的前端一侧外表面固定安装有拉手,数据箱的下端一侧外表面固定安装有脚垫,数据箱的后端一侧外表面设置有电源线,数据箱的上端外表面固定安装有控制台,控制台的前端一侧外表面设置有显示台抽屉,控制台的上端外表面设置有控制按钮。

[0004] 针对上述中的相关技术,监控柜在实际制作时,通常是按照要求设计好柜体的形状、尺寸和内部结构后,在工厂内制作柜体并将显示器、主机和线路等与柜体进行组装得到监控柜成品,之后再运输到使用位置进行安装。但是在对监控柜进行运输或者安装时难免会出现磕碰,而由于显示器通常是直接暴露在外的,容易出现显示器被划伤或者被碰撞损坏的情况。

### 发明内容

[0005] 为了尽可能避免监控柜在运输或者安装过程中显示器受到损伤,本申请提供一种监控柜。

[0006] 本申请提供一种监控柜采用如下的技术方案:

[0007] 一种监控柜,包括柜体,所述柜体内设置有显示器,所述柜体上开设有供所述显示器的嵌设的显示窗,所述显示器活动设置于所述柜体内,所述柜体内设置有驱动所述显示器移动至嵌入所述显示窗内或者向远离所述显示窗移动至所述柜体内的驱动装置。

[0008] 通过采用上述技术方案,柜体内用于供各种电气元件、线路和处理器等的安装,显示器则用于显示设备运行情况;在安装监控柜时,或者在对监控柜进行转移时,通过驱动装置使显示器远离显示窗移动至柜体内,此时显示器不易直接与外物发生碰撞或者刮蹭,降低了显示器受损伤的概率;而在使用时,通过驱动装置使显示器移动至显示窗处并嵌入显示窗内,使显示器暴露在柜体表面,以便于使用者观察显示器。通过上述设置,可有效降低监控柜运输或者安装过程中显示器受到损伤的概率,以确保监控柜能够正常使用。

[0009] 优选的,所述显示器沿靠近或者远离所述显示窗的方向滑动安装于所述柜体内,所述柜体内设置有若干安装杆,所述安装杆沿所述显示器的滑动方向设置,多根所述安装杆上均滑动套设有安装块,所述显示器与多个所述安装块固定连接,所述驱动装置用于驱动所述显示器滑动。

[0010] 通过采用上述技术方案,安装块与安装杆的滑动装配实现显示器在柜体内的活动

安装,并对显示器起到导向和限制作用,使显示器能够稳定的在柜体内靠近或者远离显示窗移动,使显示器靠近显示窗移动时能够顺利的嵌入显示窗内。

[0011] 优选的,所述驱动装置包括转动安装于所述柜体内的驱动螺杆,所述驱动螺杆的轴线与所述安装杆的轴线平行,所述显示器还连接有套设于所述驱动螺杆上的驱动块,所述驱动块与所述驱动螺杆螺纹装配,所述驱动装置还包括用于控制所述驱动螺杆转动的驱动件。

[0012] 通过采用上述技术方案,在显示器的限制下,驱动螺杆转动时,驱动块不发生转动,而是沿驱动螺杆的轴向运动,带动显示器沿驱动螺杆的轴向运动,实现驱动显示器滑动的功能,结构简单,制作成本低。

[0013] 优选的,所述驱动件包括转动穿设于所述柜体侧壁上的驱动杆,所述驱动杆两端分别位于所述柜体内外,所述驱动杆的轴线与所述驱动螺杆的轴线平行,所述驱动杆位于所述柜体内一端同轴固定连接主动平齿轮,所述驱动螺杆上连接有与所述主动平齿轮啮合的从动平齿轮,所述主动平齿轮直径大于所述从动平齿轮的直径。

[0014] 通过采用上述技术方案,驱动杆转动时,通过主动平齿轮和从动平齿轮的配合带动驱动螺杆转动,进而驱动显示器移动,而驱动杆一端位于柜体外,便于操作人员手动控制显示器的移动,且主动平齿轮直径设为大于从动平齿轮的直径,操作人员只需转动驱动杆较少的圈数即可使驱动螺杆转动较多的圈数,即使显示器移动较大的距离,使得显示器的位置调节操作简单方便且高效。

[0015] 优选的,所述柜体上活动设置有用于打开或者封闭所述显示窗的挡板,所述柜体上还设置有用于控制所述挡板移动至将所述显示窗封闭或者打开的控制组件。

[0016] 通过采用上述技术方案,在使显示器远离显示窗移动至柜体内后,再通过控制组件使挡板移动至将显示窗封闭,外物不易穿过显示窗伸入柜体内,以进一步降低显示器受损伤的可能性。

[0017] 优选的,所述挡板设置于所述柜体内,所述挡板贴合于所述显示窗所位于的所述柜体内壁并滑动设置,所述柜体开设所述显示窗的一侧内壁上设置有若干相互平行的滑杆,所述滑杆上滑动套设有滑块,所述挡板与多个所述滑块固定连接,所述挡板能够滑动至将所述显示窗完全覆盖或者完全露出。

[0018] 通过采用上述技术方案,挡板贴合于柜体内壁滑动,实现将显示窗封闭或者打开的功能,且挡板所占用的柜体内空间小,而通过滑杆与滑块的滑动装配,提高了挡板在柜体内滑动安装的稳定性,并且挡板的安装简单方便,制作成本低。

[0019] 优选的,所述控制组件包括转动安装于所述柜体内的控制螺杆,所述控制螺杆的轴线与所述滑杆的轴线平行,所述挡板还连接有套设于所述控制螺杆上的控制块,所述控制块与所述控制螺杆螺纹装配,所述驱动螺杆与所述控制螺杆通过齿轮传动。

[0020] 通过采用上述技术方案,控制螺杆转动,在挡板的限制作用下使控制块沿控制螺杆轴向运动,即实现驱动挡板滑动的功能,而控制螺杆与驱动螺杆之间通过齿轮传动,操作人员通过驱动杆使驱动螺杆转动时,即可使控制螺杆同时转动,即在使显示器向柜体内移动的同时挡板向显示窗移动,从而快速完成显示器和挡板的位置调节,提高安装效率。

[0021] 优选的,所述驱动螺杆上同轴固定套设有主动锥齿轮,所述控制螺杆上同轴固定套设有与所述主动锥齿轮啮合的从动锥齿轮,所述主动锥齿轮与所述从动锥齿轮的规格相

同,所述驱动螺杆的螺距大于所述控制螺杆的螺距。

[0022] 通过采用上述技术方案,驱动螺杆与控制螺杆之间通过主动锥齿轮和从动锥齿轮的配合进行传动,结构简单易于安装,而驱动螺杆的螺距设为大于控制螺杆的螺距,使得驱动螺杆和控制螺杆转动同样圈数时,挡板的移动距离大于显示器的移动距离,使得显示器只需移动较小的距离即可使挡板移动至将显示窗覆盖,从而快速完成显示器位置的调节以及显示窗的封闭操作,以便于监控柜的安装和运输工作的快速进行。

[0023] 优选的,所述柜体上设置有抽屉。

[0024] 通过采用上述技术方案,抽屉的设置便于键盘等数据输入设备的安装,以便于操作人员进行数据输入或者输出工作,在不操作时使抽屉收回柜体内,减小柜体占用的空间,并且在安装或者运输时将抽屉和收回柜体内,使监控柜的运输更加方便且不易损坏。

[0025] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0026] 1.通过显示器在柜体内的活动安装以及驱动装置的设置,监控柜在使用时,通过驱动装置使显示器移动至显示窗处并嵌入显示窗内,显示器暴露在柜体表面,以便于使用者观察显示器,而在安装监控柜或者在对监控柜进行转移时,使显示器远离显示窗移动至柜体内,此时显示器不易直接与外物发生碰撞或者刮蹭,有效降低监控柜运输或者安装过程中显示器受到损伤的概率,以确保监控柜安装完成后能够正常使用;

[0027] 2.通过挡板的设置,在使显示器远离显示窗移动至柜体内后,再通过控制组件使挡板移动至将显示窗封闭,外物不易穿过显示窗伸入柜体内,以进一步降低显示器受损伤的可能性;

[0028] 3.通过驱动螺杆和控制螺杆的齿轮传动,操作人员通过驱动杆使驱动螺杆转动时,即可使控制螺杆同时转动,即在使显示器向柜体内移动的同时使挡板向显示窗移动,从而快速使显示器位于柜体内并使挡板将显示窗封闭,以便于监控柜的安装和运输工作的进行。

## 附图说明

[0029] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0030] 图2是本实施例的部分剖视示意图;

[0031] 图3是图2中A处的放大图;

[0032] 图4是本实施例中挡板的位置示意图;

[0033] 图5是图4中B处的放大图。

[0034] 附图标记:1、柜体;2、显示窗;3、显示器;4、抽屉;5、对开门;6、安装杆;7、安装块;8、竖杆;9、横杆;10、驱动装置;101、驱动螺杆;102、驱动块;103、驱动杆;104、主动平齿轮;105、从动平齿轮;11、挡板;12、滑杆;13、滑块;14、控制螺杆;15、主动锥齿轮;16、从动锥齿轮。

## 具体实施方式

[0035] 以下结合全部附图对本申请作进一步详细说明。

[0036] 参照图1,本申请实施例公开一种监控柜,其包括柜体1,在柜体1侧壁上开设有显示窗2,而柜体1内设置有嵌设于显示窗2内的显示器3;为便于理解,在本实施例中,柜体1设

置为长方体形且长度方向竖直,而显示窗2开设于柜体1竖直的一侧壁上且位于柜体1靠近顶部处。

[0037] 参照图1,在柜体1上于开设显示窗2的一侧设置有抽屉4,抽屉4设置在显示窗2的下方,抽屉4的设置供键盘等数据输入设备的安装,以便于操作人员输入指令控制设备的运行;而为便于柜体1内电气元件的安装以及检修工作的进行,柜体1开设显示窗2的一侧位于显示窗2下方的部分设有开口,且在开口处设置有对开门5。

[0038] 为尽量避免安装监控柜时显示器3受到损伤,显示器3活动设置于柜体1内,而在柜体1内设置有驱动显示器3移动至嵌入显示窗2内或者远离显示窗2移动至柜体1内的驱动装置10。

[0039] 参照图2,显示器3设为沿靠近或者远离显示窗2的方向滑动安装于柜体1内,而在柜体1内设置有若干根安装杆6,安装杆6沿显示器3的滑动方向设置,且每根安装杆6上均滑动套设有安装块7,显示器3则与多个安装块7固定连接,相应的,驱动装置10用于控制显示器3滑动;并且柜体1开设显示窗2一侧的内壁上于显示窗2的周侧开设有一圈沉槽,而显示器3活动嵌设于沉槽内。安装杆6的设置使得显示器3在柜体1内安装稳定,并且对显示器3起到导向作用,以使显示器3能够顺利嵌入显示窗2中。

[0040] 参照图2,在本实施例中,显示器3沿与显示窗2所在侧壁垂直的方向滑动设置,相应的,安装杆6垂直于显示窗2所在的柜体1侧壁,安装杆6两端分别通过耳座固定在柜体1顶部,而显示器3位于安装杆6的下方;为使显示器3能够顺利嵌入显示窗2内,安装块7上固定有竖直朝下的竖杆8,竖杆8的下端固定连接有水平且朝向显示窗2方向延伸的横杆9,显示器3固定于横杆9靠近显示窗2的一端;本实施例中安装杆6设置有两根,两根安装杆6分别位于显示器3的相对两侧。

[0041] 参照图2和图3,驱动装置10包括转动安装于柜体1内的驱动螺杆101,驱动螺杆101的轴线方向与安装杆6平行,相应的,驱动螺杆101也垂直于显示窗2所在的柜体1侧壁,在本实施例中,驱动螺杆101的两端也分别通过耳座安装在柜体1顶部,且驱动螺杆101与其两端的两个耳座转动连接,而显示器3连接有套设于驱动螺杆101上的驱动块102,驱动块102与驱动螺杆101螺纹装配,在本实施例中,驱动块102通过连接杆与一块安装块7固定连接。驱动螺杆101和驱动块102相配合实现驱动显示器3滑动的功能,结构简单且制作成本低。

[0042] 参照图3,为便于操作人员控制驱动螺杆101转动,驱动装置10还包括有驱动件,而驱动件包括转动穿设于柜体1侧壁上的驱动杆103,驱动杆103的两端分别位于柜体1内外,驱动杆103的轴线与驱动螺杆101的轴线平行,驱动杆103位于柜体1内的一端同轴固定设置有主动平齿轮104,而驱动螺杆101上则同轴固定设置有与主动平齿轮104啮合的从动平齿轮105;在本实施例中,驱动杆103设置在柜体1背离显示窗2的一侧壁上,且驱动杆103位于柜体1外一端固定有手轮。操作人员在柜体1外转动驱动杆103,通过齿轮传动使驱动螺杆101转动,进而控制显示器3移动,操作简单方便,而为快速调整显示器3的位置,主动平齿轮104直径设为大于从动平齿轮105的直径。

[0043] 为进一步降低显示器3受损的可能性,在柜体1上还设置有用于封闭或者打开显示窗2的挡板11,并且在柜体1内还设置有用于控制挡板11移动至将显示窗2封闭或者打开的控制组件。

[0044] 参照图4,挡板11设置于柜体1内,挡板11贴合于显示窗2所在的柜体1内壁且滑动

设置,具体的,在柜体1开设显示窗2的一侧内壁上固定有若干相互平行的滑杆12,在每根滑杆12上均滑动套设有滑块13,而挡板11与多个滑块13固定连接,并且挡板11能够滑动至将显示窗2完全覆盖或者完全露出;具体的,在本实施例中,挡板11竖直滑动设置且位于显示窗2的下方,则安装杆6竖直设置,安装杆6两端分别通过耳座固定在柜体1内壁上,并且安装杆6设置有两根,两根安装杆6分别位于显示窗2的相对两侧,而挡板11则位于两根安装杆6之间。

[0045] 参照图4和图5,控制组件包括转动安装于柜体1内的控制螺杆14,控制螺杆14的轴线与滑杆12的轴线平行,则控制螺杆14也竖直设置,而挡板11固定连接有套设于控制螺杆14上且与控制螺杆14螺纹装配的控制块(图中未示出)。同样的,在控制螺杆14和控制块的配合下实现驱动挡板11滑动的功能,结构简单,制作成本低。

[0046] 参照图5,为快速完成显示器3和挡板11的位置调节操作,驱动螺杆101与控制螺杆14之间通过齿轮传动,具体的,在驱动螺杆101上同轴固定设置有主动锥齿轮15,而在控制螺杆14上则同轴固定设置有与主动锥齿轮15啮合的从动锥齿轮16,在本实施例中,主动锥齿轮15位于驱动螺杆101靠近显示窗2的一端,而从动锥齿轮16位于控制螺杆14的上端;且为减小显示器3的移动距离,从动锥齿轮16和主动锥齿轮15设为规格相同,但驱动螺杆101上螺纹的螺距大于控制螺杆14上螺纹的螺距;从而使得显示器3移动较小距离时挡板11即移动至将显示窗2封闭,减小显示器3需要移动的距离,从而减小显示器3移动占用的柜体1内空间。

[0047] 显示窗2和显示器3的数量可根据实际需求而定,在本实施例中,显示窗2设置有两个,则显示器3设置有两个,相对应的,驱动装置10、挡板11及控制组件分别设置为两组。

[0048] 本实施例的实施原理为:监控柜在组装完成后,在安装监控柜或者对监控柜进行转移时,操作人员通过手轮转动驱动杆103,驱动杆103通过主动平齿轮104和从动平齿轮105的配合使驱动螺杆101转动,在驱动块102的配合下驱动显示器3滑动,使显示器3向远离显示窗2滑动;同时在主动锥齿轮15和从动锥齿轮16的配合下,驱动螺杆101带动控制螺杆14转动,控制螺杆14和控制块的配合下使挡板11移动,直至挡板11将显示窗2完全覆盖,此时显示器3位于柜体1内,不易与外物接触受到损伤;而在正常使用时,使显示器3靠近显示窗2移动,挡板11同步向远离显示窗2移动将显示窗2打开,直至显示器3嵌设于显示窗2中,即可正常使用。

[0049] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

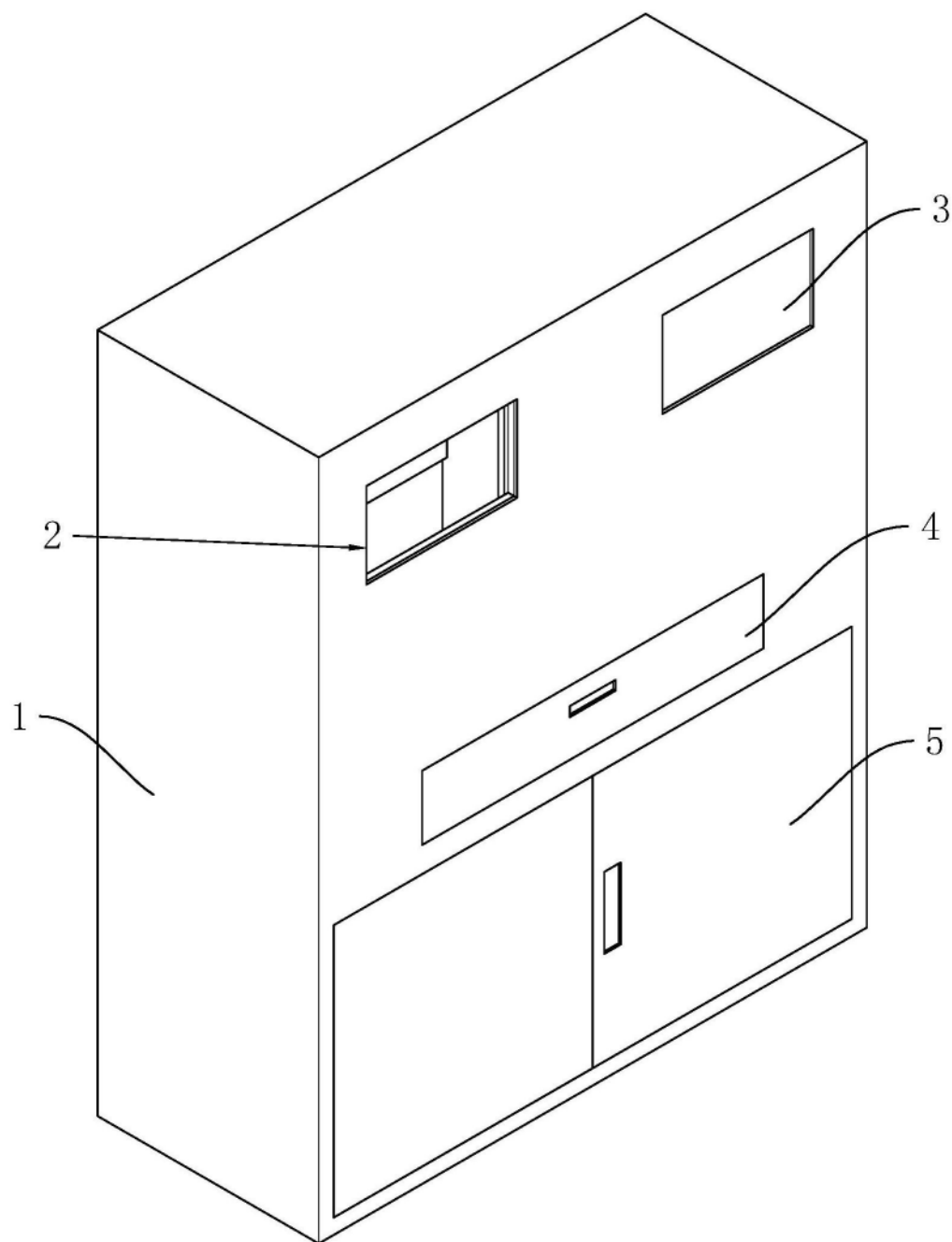


图1

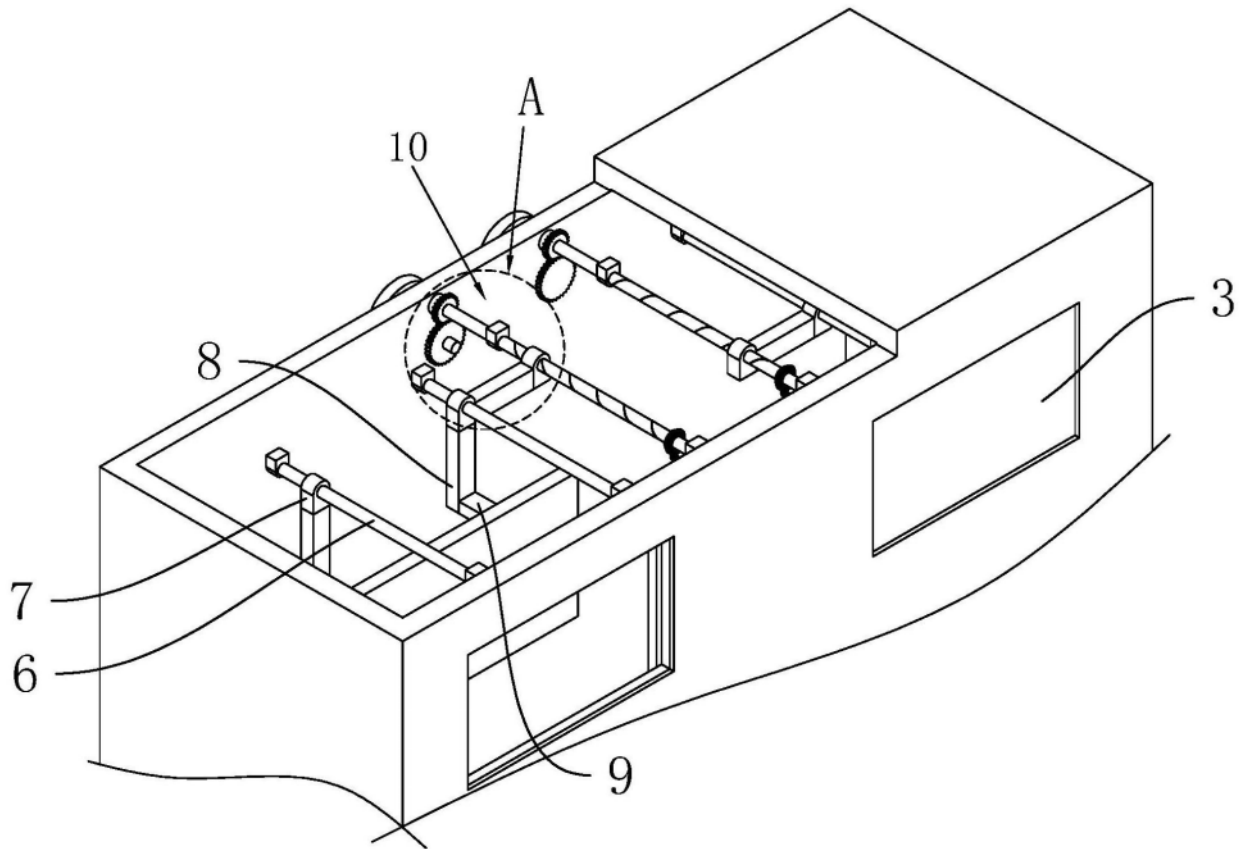
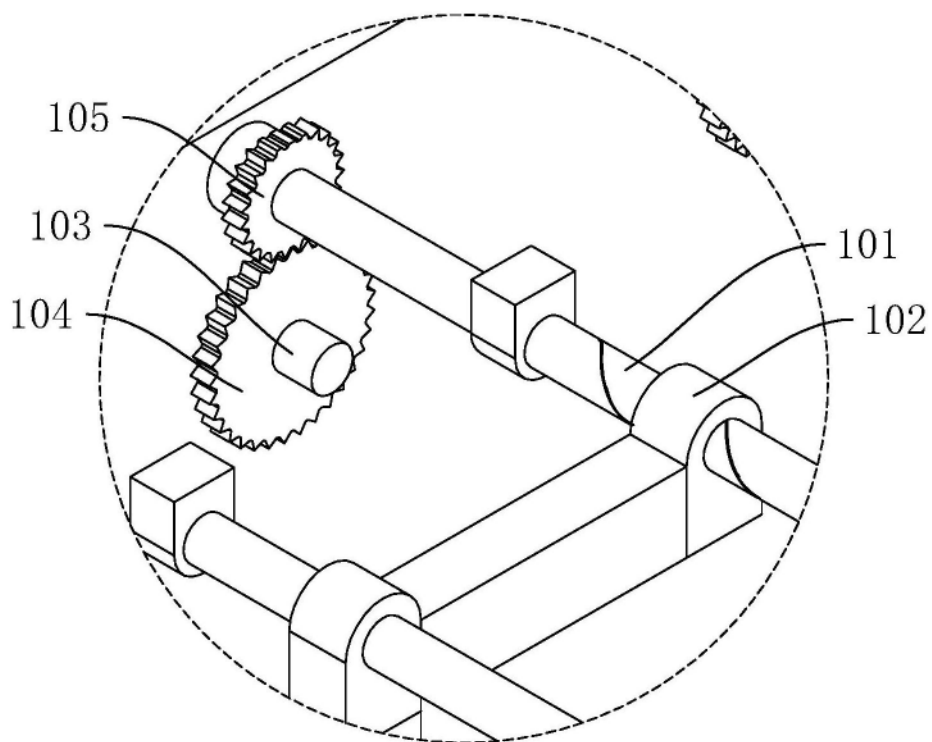


图2



A

图3

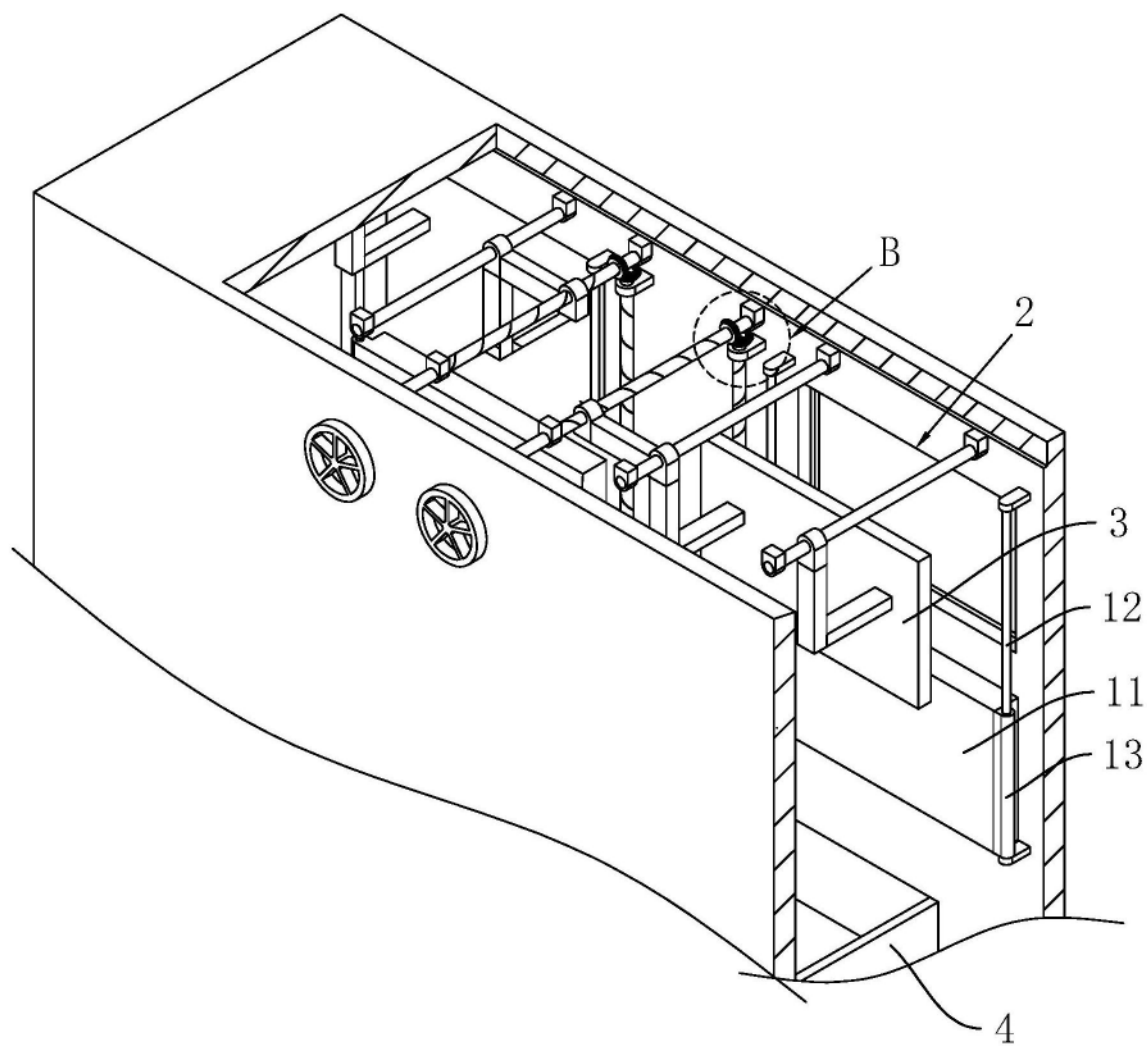


图4

