(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222507454 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202420476806.7

(22)申请日 2024.03.13

(73)专利权人 江苏安高特控生物科技有限公司
地址 221212 江苏省徐州市睢宁县双沟镇临空大道以北、安澜大道以东智能制造产业园N03厂房

(72)发明人 陈亮 王林

(74)专利代理机构 徐州卓冠知识产权代理事务所(普通合伙) 32668
专利代理师 汪少华

(51)Int.Cl.
H01H 37/04(2006.01)
H01H 37/02(2006.01)

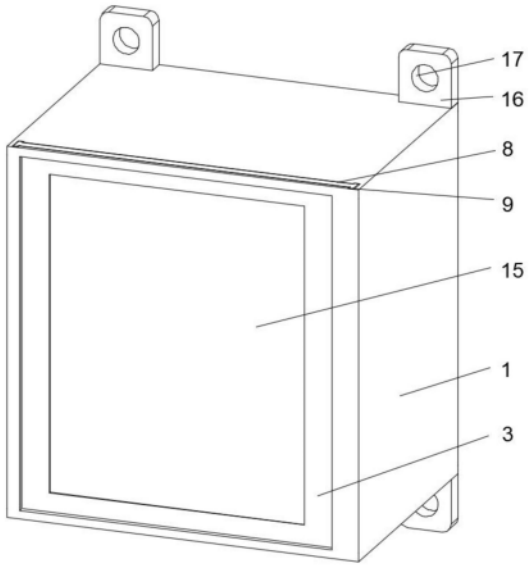
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防水性能好的温控器

(57)摘要

本实用新型公开了一种防水性能好的温控器,包括防水外壳,所述防水外壳内腔底部固定连接有温控器本体,所述防水外壳内腔设有安装槽、移动组件、升降组件、支撑组件、防护挡板、防潮组件、防水垫,所述防水外壳顶部及侧壁设有滑槽一、滑槽二、滑槽三、防水密封圈、防水密封垫,所述防护挡板一侧设有可视窗,所述防水外壳设有固定块、安装孔。本实用新型一种防水性能好的温控器,通过设置防水垫、防水密封圈、防水密封垫、防潮组件等,对温控器本体的防水性能良好,仅需使用时,打开防护挡板即可,同时,防潮组件还对防水外壳内腔的水汽进行持续吸附,防止温控器本体受潮损坏。



CN 222507454 U

1.一种防水性能好的温控器,包括防水外壳(1),其特征在于,所述防水外壳(1)内腔底部固定连接有温控器本体(2),所述防水外壳(1)内腔底部一侧固定连接有安装槽(4),所述安装槽(4)内腔设有移动组件(5),所述移动组件(5)顶部设有升降组件(6),所述升降组件(6)顶部一侧固定连接有支撑组件(7),所述支撑组件(7)一侧固定连接有防护挡板(3),所述防水外壳(1)顶部一侧开有贯通的滑槽一(8),所述防水外壳(1)两侧壁相对的一侧边缘对称开有滑槽二(10),且所述防护挡板(3)滑动连接于滑槽一(8)、滑槽二(10)内腔,所述滑槽一(8)内腔固定连接有防水密封圈(9),所述滑槽二(10)内腔固定连接有防水密封垫(11),且所述防水密封圈(9)、防水密封垫(11)与防护挡板(3)侧壁紧密贴合,所述防水外壳(1)内腔侧壁且远离安装槽(4)的一侧开有滑槽三(14),所述防水外壳(1)内腔两侧壁对称固定有若干防潮组件(12),所述防水外壳(1)内腔侧壁、顶部及底部均固定连接有防水垫(13),所述防护挡板(3)一侧设有可视窗(15),所述防水外壳(1)顶部与底部一侧分别对称固定连接有四个固定块(16),所述固定块(16)一侧开有安装孔(17)。

2.根据权利要求1所述的一种防水性能好的温控器,其特征在于,所述移动组件(5)包括电机(5.1)、双向丝杆(5.2)、滑块一(5.3),所述电机(5.1)固定连接于安装槽(4)内腔底部,所述电机(5.1)输出端固定连接有双向丝杆(5.2),所述双向丝杆(5.2)一端转动连接于安装槽(4)内腔侧壁,所述双向丝杆(5.2)上对称套接有滑块一(5.3),且所述滑块一(5.3)与双向丝杆(5.2)通过螺纹旋槽啮合连接。

3.根据权利要求2所述的一种防水性能好的温控器,其特征在于,所述升降组件(6)包括转轴(6.1)、转动杆(6.2),所述转轴(6.1)固定连接于滑块一(5.3)侧壁,所述转动杆(6.2)转动连接于转轴(6.1)上,两个所述转动杆(6.2)中部、端部均通过转轴(6.1)转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种防水性能好的温控器,其特征在于,所述支撑组件(7)包括支撑板(7.1)、定位块(7.2)、滑槽四(7.3),所述支撑板(7.1)靠近安装槽(4)的一侧开有滑槽四(7.3),一个所述转轴(6.1)滑动连接于滑槽四(7.3)内腔,一个所述转轴(6.1)固定连接于支撑板(7.1)一侧,且两个所述转轴(6.1)处于同一水平线上,所述支撑板(7.1)靠近防护挡板(3)的一侧固定连接有定位块(7.2),所述定位块(7.2)一侧与防护挡板(3)一侧固定连接,所述支撑板(7.1)远离安装槽(4)的一侧与滑槽三(14)内腔通过卡块滑动连接。

5.根据权利要求1所述的一种防水性能好的温控器,其特征在于,所述防潮组件(12)包括固定架(12.1)、除湿盒(12.2)、U型块(12.3)、固定条(12.4),两个所述固定架(12.1)对称固定连接于防水外壳(1)侧壁,所述固定架(12.1)内腔活动插接有除湿盒(12.2),所述除湿盒(12.2)顶部与底部对称固定连接有四个U型块(12.3),所述固定架(12.1)顶部与底部一侧固定连接有固定条(12.4),所述U型块(12.3)与固定条(12.4)滑动连接。

一种防水性能好的温控器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及温控器技术领域,具体涉及为一种防水性能好的温控器。

背景技术

[0002] 温控器,是指根据工作环境的温度变化,在开关内部发生物理形变,从而产生某些特殊效应,产生导通或者断开动作的一系列自动控制元件,也叫温控开关、温度保护器、温度控制器,简称温控器。或是通过温度保护器将温度传到温度控制器,温度控制器发出开关命令,从而控制设备的运行以达到理想的温度及节能效果。

[0003] 温控器广泛地应用于家电、电机、制冷或制热产品中,但是现有的温控器防水效果不理想,现有的温控器在工作时,由于工作环境多变,当处于有高温蒸汽等的工作环境时,温控器的操作面屏幕、按键接触蒸汽,蒸气凝结成水珠会导致温控器进水,从而出现损坏情况,使得温控器工作不稳定,使用寿命下降。故此,我们提出一种新的防水性能好的温控器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提出一种防水性能好的温控器,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:一种防水性能好的温控器,包括防水外壳,所述防水外壳内腔底部固定连接有温控器本体,所述防水外壳内腔底部一侧固定连接有安装槽,所述安装槽内腔设有移动组件,所述移动组件顶部设有升降组件,所述升降组件顶部一侧固定连接有支撑组件,所述支撑组件一侧固定连接有防护挡板,所述防水外壳顶部一侧开有贯通的滑槽一,所述防水外壳两侧壁相对的一侧边缘对称开有滑槽二,且所述防护挡板滑动连接于滑槽一、滑槽二内腔,所述滑槽一内腔固定连接有防水密封圈,所述滑槽二内腔固定连接有防水密封垫,且所述防水密封圈、防水密封垫与防护挡板侧壁紧密贴合,所述防水外壳内腔侧壁且远离安装槽的一侧开有滑槽三,所述防水外壳内腔两侧壁对称固定有若干防潮组件,所述防水外壳内腔侧壁、顶部及底部均固定连接有防水垫,所述防护挡板一侧设有可视窗,所述防水外壳顶部与底部一侧分别对称固定连接有四个固定块,所述固定块一侧开有安装孔。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述,所述移动组件包括电机、双向丝杆、滑块一,所述电机固定连接于安装槽内腔底部,所述电机输出端固定连接有双向丝杆,所述双向丝杆一端转动连接于安装槽内腔侧壁,所述双向丝杆上对称套接有滑块一,且所述滑块一与双向丝杆通过螺纹旋槽啮合连接。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述,所述升降组件包括转轴、转动杆,所述转轴固定连接于滑块一侧壁,所述转动杆转动连接于转轴上,两个所述转动杆中部、端部均通过转轴转动连接。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述,所述支撑组件包括支撑板、定位块、滑槽四,所述支撑板靠近安装槽的一侧开有滑槽四,一个所述转轴滑动连接于滑槽四内腔,一个所述

转轴固定连接于支撑板一侧,且两个所述转轴处于同一水平线上,所述支撑板靠近防护挡板的一侧固定连接有定位块,所述定位块一侧与防护挡板一侧固定连接,所述支撑板远离安装槽的一侧与滑槽三内腔通过卡块滑动连接。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述,所述防潮组件包括固定架、除湿盒、U型块、固定条,两个所述固定架对称固定连接于防水外壳侧壁,所述固定架内腔活动插接有除湿盒,所述除湿盒顶部与底部对称固定连接有四个U型块,所述固定架顶部与底部一侧固定连接有固定条,所述U型块与固定条滑动连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0011] 1、通过设置防水垫、防水密封圈、防水密封垫、移动组件、升降组件、支撑组件等,日常使用时,将温控器本体放置于防水外壳内腔,并通过可视窗观察温控器本体上的各种度数,而在防水外壳内腔设置防水垫,增强了防水外壳内腔的防水性能,同时当需要使用温控器本体控制温度时,启动电机转动带动双向丝杆转动,从而使得两个滑块一相向运动,带动两个转轴相向运动,使得转动杆转动,从而推动支撑板向上运动,支撑板带动定位块运动,最终使得防护挡板贯穿滑槽一并沿滑槽二向上运动,使得温控器本体露出,便可开始进行操作工作。在滑槽一内腔设置防水密封圈,在滑槽二设置防水密封垫,可以将防护挡板与滑槽一、滑槽二进行防水密封,进一步增强了防水外壳的防水效果。

[0012] 2、通过设置防潮组件等,日常使用时,除湿盒可对防水外壳内腔的空间进行除湿干燥,避免温控器本体受潮导致零件损坏,并定期派遣工作人员更换防潮组件中的除湿盒,使得除湿盒内部干燥剂对防水外壳内腔空气中的水分进行持续充分吸附,使用效果好,且拆卸更换方便。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种防水性能好的温控器的总体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种防水性能好的温控器的爆炸结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种防水性能好的温控器的另一视角爆炸结构示意图。

[0016] 图中:1、防水外壳;2、温控器本体;3、防护挡板;4、安装槽;5、移动组件;6、升降组件;7、支撑组件;8、滑槽一;9、防水密封圈;10、滑槽二;11、防水密封垫;12、防潮组件;13、防水垫;14、滑槽三;15、可视窗;16、固定块;17、安装孔;5.1、电机;5.2、双向丝杆;5.3、滑块一;6.1、转轴;6.2、转动杆;7.1、支撑板;7.2、定位块;7.3、滑槽四;12.1、固定架;12.2、除湿盒;12.3、U型块;12.4、固定条。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0019] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种防水性能好的温控器,包括防水外壳1,防水外壳1内腔底部固定连接有温控器本体2,防水外壳1内腔底部一侧固定连接有安装槽4,安装槽4内腔设有移动组件5,移动组件5顶部设有升降组件6,升降组件6顶部一侧固定连接有支撑组件7,支撑组件7一侧固定连接有防护挡板3,防水外壳1顶部一侧开有贯通的滑槽一8,防水外壳1两侧壁相对的一侧边缘对称开有滑槽二10,且防护挡板3滑动连接于滑槽一8、滑槽二10内腔,滑槽一8内腔固定连接有防水密封圈9,滑槽二10内腔固定连接有防水密封垫11,且防水密封圈9、防水密封垫11与防护挡板3侧壁紧密贴合,在滑槽一8内腔设置防水密封圈9,在滑槽二10设置防水密封垫11,可以将防护挡板3与滑槽一8、滑槽二10进行防水密封,进一步增强了防水外壳1的防水效果,防水外壳1内腔侧壁且远离安装槽4的一侧开有滑槽三14,防水外壳1内腔两侧壁对称固定有若干防潮组件12,防水外壳1内腔侧壁、顶部及底部均固定连接有防水垫13,增强了防水外壳1内腔的防水性能,防护挡板3一侧设有可视窗15,日常使用时,将温控器本体2放置于防水外壳1内腔,并将温控探测器放置于外界环境中,与温控器本体2通过导线相连,可随时通过可视窗15观察温控器本体2上的各种度数,防水外壳1顶部与底部一侧分别对称固定连接有四个固定块16,固定块16一侧开有安装孔17。

[0021] 具体地,如图2所示,移动组件5包括电机5.1、双向丝杆5.2、滑块一5.3,电机5.1固定连接于安装槽4内腔底部,电机5.1输出端固定连接有双向丝杆5.2,双向丝杆5.2一端通过轴承转动连接于安装槽4内腔侧壁,双向丝杆5.2上对称套接有滑块一5.3,且滑块一5.3与双向丝杆5.2通过螺纹旋槽啮合连接,运行时,启动电机5.1,电机5.1输出端转动带动双向丝杆5.2转动,从而使得两个滑块一5.3相向运动或者相背运动。

[0022] 防潮组件12包括固定架12.1、除湿盒12.2、U型块12.3、固定条12.4,两个固定架12.1对称固定连接于防水外壳1侧壁,固定架12.1内腔活动插接有除湿盒12.2,除湿盒12.2顶部与底部对称固定连接有四个U型块12.3,固定架12.1顶部与底部一侧固定连接有固定条12.4,U型块12.3与固定条12.4滑动连接。日常使用时,除湿盒12.2内部的干燥剂可对防水外壳1内腔的空间进行除湿干燥,避免温控器本体2受潮导致零件损坏,并定期派遣工作人员更换防潮组件12中的除湿盒12.2,使得除湿盒12.2内部干燥剂对防水外壳1内腔空气中的水分进行持续充分吸附,更换时,向一侧滑动除湿盒12.2,除湿盒12.2带动U型块12.3向一侧移动与固定条12.4错位后,就可以将除湿盒12.2取下进行更换,进而保证使用的便利性,使用效果好,且拆卸更换方便。

[0023] 具体地,如图3所示,升降组件6包括转轴6.1、转动杆6.2,转轴6.1固定连接于滑块一5.3侧壁,转动杆6.2转动连接于转轴6.1上,两个转动杆6.2中部、端部均通过转轴6.1转动连接,且转轴6.1外表面设置为光滑,减小转轴6.1与转动杆6.2之间的摩擦力,从而使转动更加方便,当两个滑块一5.3相向运动时,带动两个转轴6.1相向运动,转轴6.1带动转动杆6.2转动。

[0024] 支撑组件7包括支撑板7.1、定位块7.2、滑槽四7.3,支撑板7.1靠近安装槽4的一侧开有滑槽四7.3,且支撑板7.1设置为U字型,一个转轴6.1滑动连接于滑槽四7.3内腔,对转轴6.1与转动杆6.2起到了良好的限位作用,一个转轴6.1固定连接于支撑板7.1一侧,且两个转轴6.1处于同一水平线上,支撑板7.1靠近防护挡板3的一侧固定连接有定位块7.2,定位块7.2一侧与防护挡板3一侧固定连接,支撑板7.1远离安装槽4的一侧与滑槽三14内腔通过卡块滑动连接。当转动杆6.2转动,推动支撑板7.1向上运动时,支撑板7.1带动定位块7.2运动,最终使得防护挡板3贯穿滑槽一8并沿滑槽二10向上运动,使得温控器本体2露出,便可开始进行操作工作。

[0025] 需要说明的是,本实用新型为一种防水性能好的温控器,日常使用时,将温控器本体2放置于防水外壳1内腔,并将温控探测器放置于外界环境中,与温控器本体2通过导线相连,可随时通过可视窗15观察温控器本体2上的各种度数,而在防水外壳1内腔设有防水垫13,增强了防水外壳1内腔的防水性能,同时当需要使用温控器本体2控制温度时,启动电机5.1,电机5.1输出端转动带动双向丝杆5.2转动,从而使得两个滑块一5.3相向运动,带动两个转轴6.1相向运动,转轴6.1带动转动杆6.2转动,推动支撑板7.1向上运动时,支撑板7.1带动定位块7.2运动,最终使得防护挡板3贯穿滑槽一8并沿滑槽二10向上运动,使得温控器本体2露出,便可开始进行操作工作。并且,在滑槽一8内腔设置防水密封圈9,在滑槽二10设置防水密封垫11,可以将防护挡板3与滑槽一8、滑槽二10进行防水密封,进一步增强了防水外壳1的防水效果。

[0026] 同时,日常使用时,除湿盒12.2内部的干燥剂可对防水外壳1内腔的空间进行除湿干燥,避免温控器本体2受潮导致零件损坏,并定期派遣工作人员更换防潮组件12中的除湿盒12.2,使得除湿盒12.2内部干燥剂对防水外壳1内腔空气中的水分进行持续充分吸附,更换时,向一侧滑动除湿盒12.2,除湿盒12.2带动U型块12.3向一侧移动与固定条12.4错位后,就可以将除湿盒12.2取下进行更换,进而保证使用的便利性,使用效果好,且拆卸更换方便。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

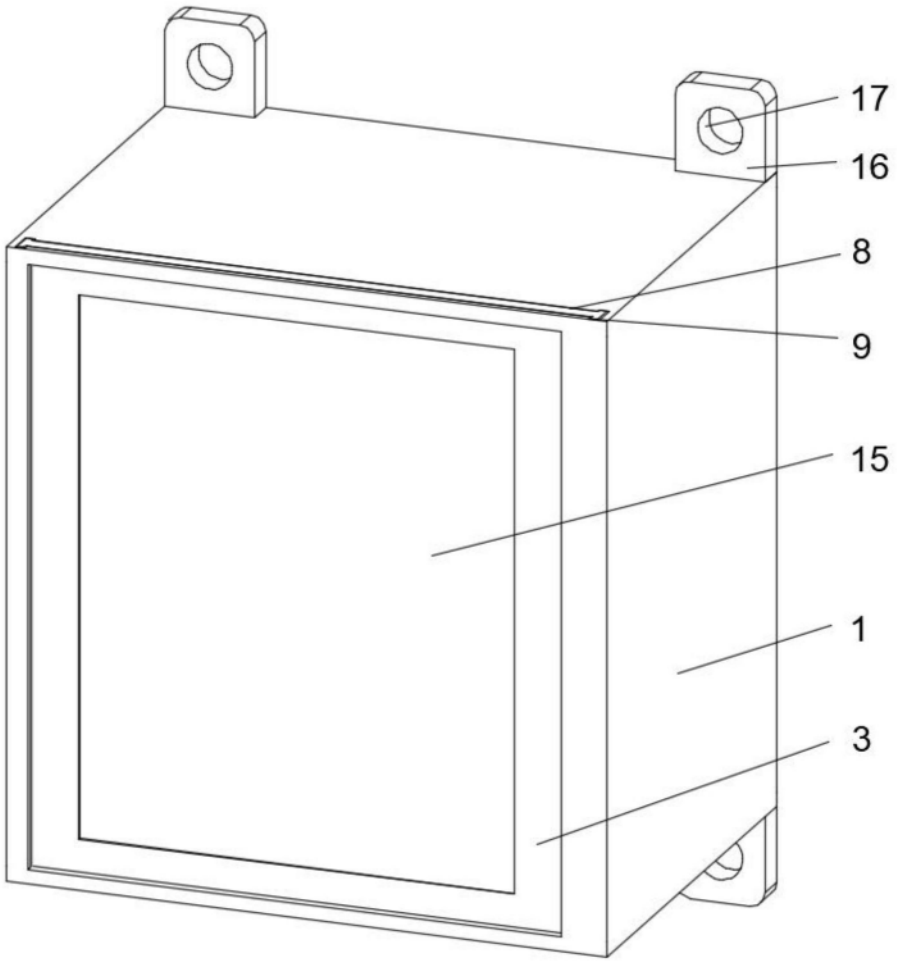


图1

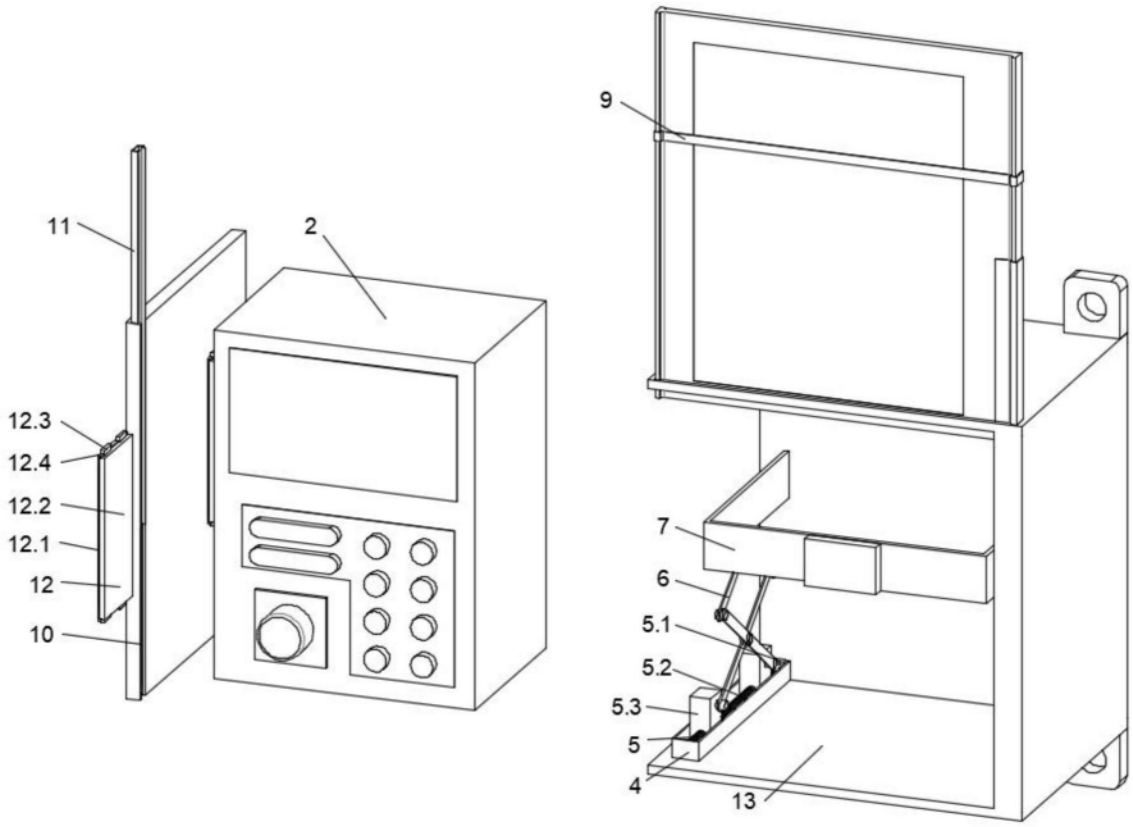


图2

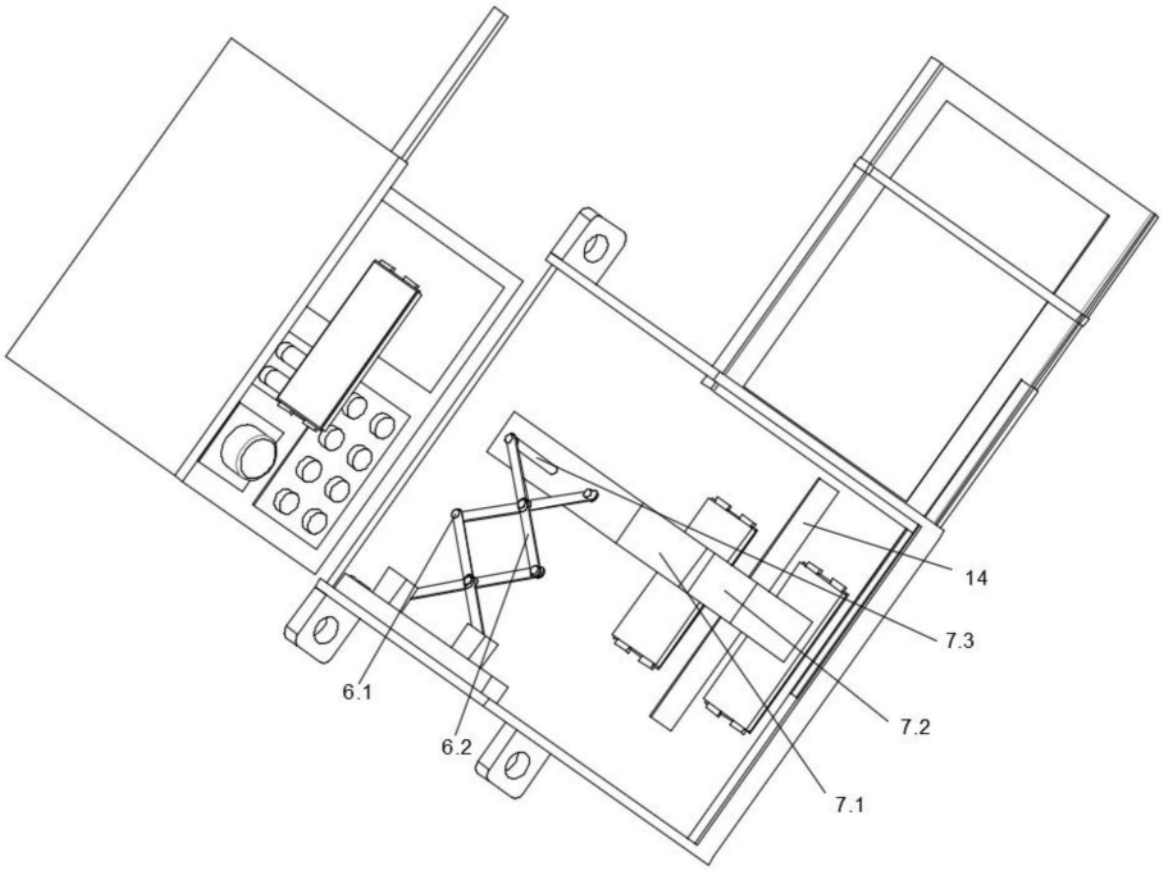


图3