(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220585759 U
(45)授权公告日 2024.03.12

(21)申请号 202322251454.3

(22)申请日 2023.08.21

(73)专利权人 许昌星源科技有限公司
地址 461143 河南省许昌市尚集镇许州路北段西侧

(72)发明人 毛良军 曾凡奇 孙攀

(74)专利代理机构 河南银隆律师事务所 41186
专利代理师 刘潇洒

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)

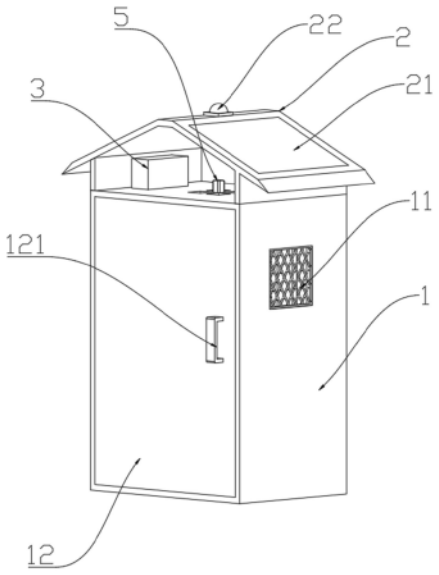
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有防水结构的电气控制柜

(57)摘要

本实用新型涉及电气控制柜技术领域,具体涉及一种具有防水结构的电气控制柜,包括柜体,所述柜体顶部两侧固定有防雨顶棚,所述防雨顶棚顶部固定有雨量传感器,所述雨量传感器与柜体顶部设有的控制器电性连接,所述控制器与防水组件电性连接,所述防水组件设置在柜体两侧通风口处。本实用新型中,雨量传感器准确感应到雨流量过大时,将信号传递给控制器,控制器立刻启动丝杆电机,丝杆电机带动往复丝杆转动,此时往复丝杆上的两个挡雨滑板沿着滑杆相向滑动并完成柜体两侧通风口的关闭,起到一个自动及时的防雨水效果,雨停后,挡雨滑板在丝杆电机的作用下向外侧移动,此时,柜体两侧通风口处于敞开状态,可对元器件进行有效的自然散热。



CN 220585759 U

1.一种具有防水结构的电气控制柜,包括柜体(1),所述柜体(1)两侧开设有通风口,其特征在于,所述通风口处固定有通风窗(11),所述柜体(1)正前方铰接有柜门(12),所述柜门(12)中间右侧设有把手(121),所述柜体(1)顶部两侧固定有防雨顶棚(2),所述防雨顶棚(2)两侧为倾斜面且其宽度大于柜体(1)宽度,所述防雨顶棚(2)两侧设有的安装槽内设有光伏板(21),所述防雨顶棚(2)顶部固定有雨量传感器(22),所述雨量传感器(22)与柜体(1)顶部设有的控制器(3)电性连接,所述控制器(3)与防水组件(4)电性连接;

所述防水组件(4)设置在柜体(1)两侧通风口处,所述防水组件(4)包括丝杆支撑座(41),所述丝杆支撑座(41)固定在柜体(1)的通风口上方且与往复丝杆(42)转动连接,所述往复丝杆(42)一端固定有丝杆电机(43),所述丝杆电机(43)固定在柜体(1)内壁上,所述柜体(1)通风口下方固定有滑杆支撑座(44),所述滑杆支撑座(44)转动连接有滑杆(45),所述往复丝杆(42)与滑杆(45)两端对称设有挡雨滑板(46),所述挡雨滑板(46)上端与往复丝杆(42)螺纹连接且其下端与滑杆(45)滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有防水结构的电气控制柜,其特征在于,所述防水组件(4)设有两组且对称固定在柜体(1)两侧的通风口处,所述防水组件(4)每组中设有两个挡雨滑板(46)且分别位于往复丝杆(42)左侧和右侧。

3.根据权利要求2所述的一种具有防水结构的电气控制柜,其特征在于,所述柜体(1)的顶部中间固接有电机(5),所述电机(5)周围的柜体(1)顶部开设有透气孔,所述电机(5)下端位于柜体(1)内部且转动连接有散热风扇(6)。

4.根据权利要求1所述的一种具有防水结构的电气控制柜,其特征在于,所述丝杆电机(43)的正极与控制器(3)的正极电性连接,所述丝杆电机(43)的负极与控制器(3)的负极电性连接。

5.根据权利要求3所述的一种具有防水结构的电气控制柜,其特征在于,所述柜体(1)左侧内壁固接有除湿器(7),所述除湿器(7)位于防水组件(4)下方,所述除湿器(7)下端设有的排水管(71)通过柜体(1)上开设有的通孔连接于柜体(1)外部。

6.根据权利要求4所述的一种具有防水结构的电气控制柜,其特征在于,所述柜体(1)底部设有元器件放置台(8),所述元器件放置台中间开设有放置槽(81),所述放置槽(81)内设有缓冲器(9),所述缓冲器(9)底部与放置槽(81)底部固定连接。

一种具有防水结构的电气控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气控制柜技术领域,具体涉及一种具有防水结构的电气控制柜。

背景技术

[0002] 电气控制柜是用于控制和保护电气设备的重要设备,主要由控制箱、变频器、智能模块等组成,它负责完成电气设备的各种控制和保护功能,中国专利公开了一种电气控制柜的防水结构(授权公告号CN219419946U),该专利技术能够通过防水组件和挡雨板的配合能够有效避免电气控制柜在雨雪天气进水,保护内部电子元件,但是,其防水组件中的透气膜在大风大雨的环境下易被破坏,且防水散热的效果不佳。因此,本领域技术人员提供了一种具有防水结构的电气控制柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种具有防水结构的电气控制柜,包括柜体,所述柜体两侧开设有通风口,所述通风口处固定有通风窗,所述柜体正前方铰接有柜门,所述柜门中间右侧设有把手,所述柜体顶部两侧固定有防雨顶棚,所述防雨顶棚两侧为倾斜面且其宽度大于柜体宽度,所述防雨顶棚两侧设有的安装槽内设有光伏板,所述防雨顶棚顶部固定有雨量传感器,所述雨量传感器与柜体顶部设有的控制器电性连接,所述控制器与防水组件电性连接,控制器与雨量传感器电性连接用于及时准确开启防水组件;

[0004] 所述防水组件设置在柜体两侧通风口处,所述防水组件包括丝杆支撑座,所述丝杆支撑座固定在柜体的通风口上方且与往复丝杆转动连接,所述往复丝杆一端固定有丝杆电机,所述丝杆电机固定在柜体内壁上,所述柜体通风口下方固定有滑杆支撑座,所述滑杆支撑座转动连接有滑杆,所述往复丝杆与滑杆两端对称设有挡雨滑板,所述挡雨滑板上端与往复丝杆螺纹连接且其下端与滑杆滑动连接,滑杆起到一个导向的作用,使挡雨滑板滑动。

[0005] 优选的:所述防水组件设有两组且对称固定在柜体两侧的通风口处,所述防水组件每组中设有两个挡雨滑板且分别位于往复丝杆左侧和右侧,起到一个良好的挡雨效果且占用面积小。

[0006] 优选的:所述柜体的顶部中间固接有电机,所述电机周围的柜体顶部开设有透气孔,所述电机下端位于柜体内部且转动连接有散热风扇,散热风扇用于加快柜体内部空气的流动,有利于柜体内元器件的散热。

[0007] 优选的:所述丝杆电机的正极与控制器的正极电性连接,所述丝杆电机的负极与控制器的负极电性连接,起到一个自动及时开启丝杆电机的效果。

[0008] 优选的:所述柜体左侧内壁固接有除湿器,所述除湿器位于防水组件下方,所述除湿器下端设有的排水管通过柜体上开设有的通孔连接于柜体外部,除湿器用于排出柜体内部水汽。

[0009] 优选的:所述柜体底部设有元器件放置台,所述元器件放置台中间开设有放置槽,所述放置槽内设有缓冲器,所述缓冲器底部与放置槽底部固定连接,放置台用于元器件的防潮,缓冲器起到一个对元器件进行缓冲的效果。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:

[0011] 本实用新型中,雨量传感器准确感应到雨流量过大时,将信号传递给控制器,控制器立刻启动丝杆电机,丝杆电机带动往复丝杆转动,此时往复丝杆上的两个挡雨滑板沿着滑杆相向滑动并完成柜体两侧通风口的关闭,起到一个自动及时的防雨水效果,雨停后,挡雨滑板在丝杆电机的作用下向外侧移动,此时,柜体两侧通风口处于敞开状态,两侧的通风口可对元器件进行有效的自然散热。

附图说明

[0012] 图1是本申请实施例提供的一种具有防水结构的电气控制柜的立体结构示意图;

[0013] 图2是本申请实施例提供的一种具有防水结构的电气控制柜的剖面图;

[0014] 图3是本申请实施例提供的一种具有防水结构的电气控制柜的内部结构示意图;

[0015] 图4是本申请实施例提供的图3中A处的局部放大图。

[0016] 图中:

[0017] 1、柜体;11、通风窗;12、柜门;121、把手;2、防雨顶棚;21、光伏板;22、雨量传感器;3、控制器;4、防水组件;41、丝杆支撑座;42、往复丝杆;43、丝杆电机;44、滑杆支撑座;45、滑杆;46、挡雨滑板;5、电机;6、散热风扇;7、除湿器;8、元器件放置台;81、放置槽;9、缓冲器。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

[0019] 实施例

[0020] 请参阅图1~图4,在本实施例中提供一种具有防水结构的电气控制柜,包括柜体1,柜体1两侧开设有通风口,通风口处固定有通风窗11,柜体1正前方铰接有柜门12,柜门12中间右侧设有把手121,柜体1顶部两侧固定有防雨顶棚2,防雨顶棚2两侧为倾斜面且其宽度大于柜体1宽度,防雨顶棚2两侧设有的安装槽内设有光伏板21,防雨顶棚2顶部固定有雨量传感器22,雨量传感器22与柜体1顶部设有的控制器3电性连接,控制器3与防水组件4电性连接,控制器3与雨量传感器22电性连接用于及时准确开启防水组件4;防水组件4设置在柜体1两侧通风口处,防水组件4包括丝杆支撑座41,丝杆支撑座41固定在柜体1的通风口上方且与往复丝杆42转动连接,往复丝杆42一端固定有丝杆电机43,丝杆电机43固定在柜体1内壁上,柜体1通风口下方固定有滑杆支撑座44,滑杆支撑座44转动连接有滑杆45,往复丝杆42与滑杆45两端对称设有挡雨滑板46,挡雨滑板46上端与往复丝杆42螺纹连接且其下端与滑杆45滑动连接,雨量传感器22准确感应到雨流量过大时,将信号传递给控制器3,控制器3立刻启动丝杆电机43,丝杆电机43带动往复丝杆42转动,此时往复丝杆42上的两个挡雨

滑板46沿着滑杆45相向滑动并完成柜体1两侧通风口的关闭,起到一个自动及时的防雨水效果。

[0021] 具体的,防水组件4设有两组且对称固定在柜体1两侧的通风口处,防水组件4每组中设有两个挡雨滑板46且分别位于往复丝杆42左侧和右侧,两侧的通风口在晴天可对元器件进行有效的自然散热。

[0022] 柜体1的顶部中间固接有电机5,电机5周围的柜体1顶部开设有透气孔,电机5下端位于柜体1内部且转动连接有散热风扇6,散热风扇6用于加快柜体1内部空气的流动,起到一个对元器件进行物理散热的效果。

[0023] 丝杆电机43的正极与控制器3的正极电性连接,丝杆电机43的负极与控制器3的负极电性连接,有利于丝杆电机43在下雨天及时开启。

[0024] 柜体1左侧内壁固接有除湿器7,除湿器7位于防水组件4下方,除湿器7下端设有的排水管71通过柜体1上开设有的通孔连接于柜体1外部,当空气湿度过高时除湿器7自动启动并进行除湿工作,将水分通过排水管71排出柜体1。

[0025] 柜体1底部设有元器件放置台8,元器件放置台中间开设有放置槽81,放置槽81内设有缓冲器9,缓冲器9底部与放置槽81底部固定连接,放置台8用于元器件的防潮,元器件出现上下晃动使,缓冲器9可有效消除上下作用力,有利于保护元器件。

[0026] 显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域及相关领域的普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都应属于本实用新型保护的范围。本实用新型中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段进行实施。

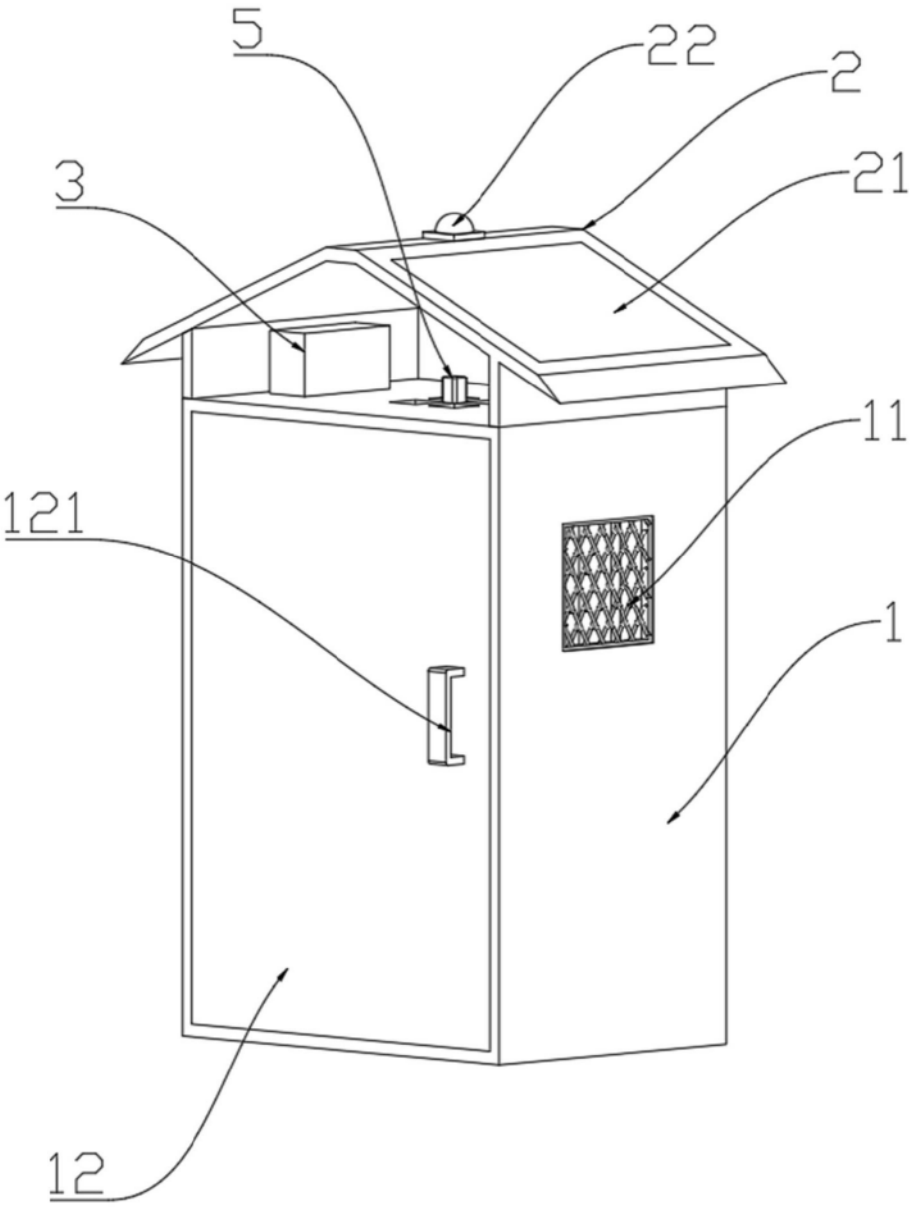


图1

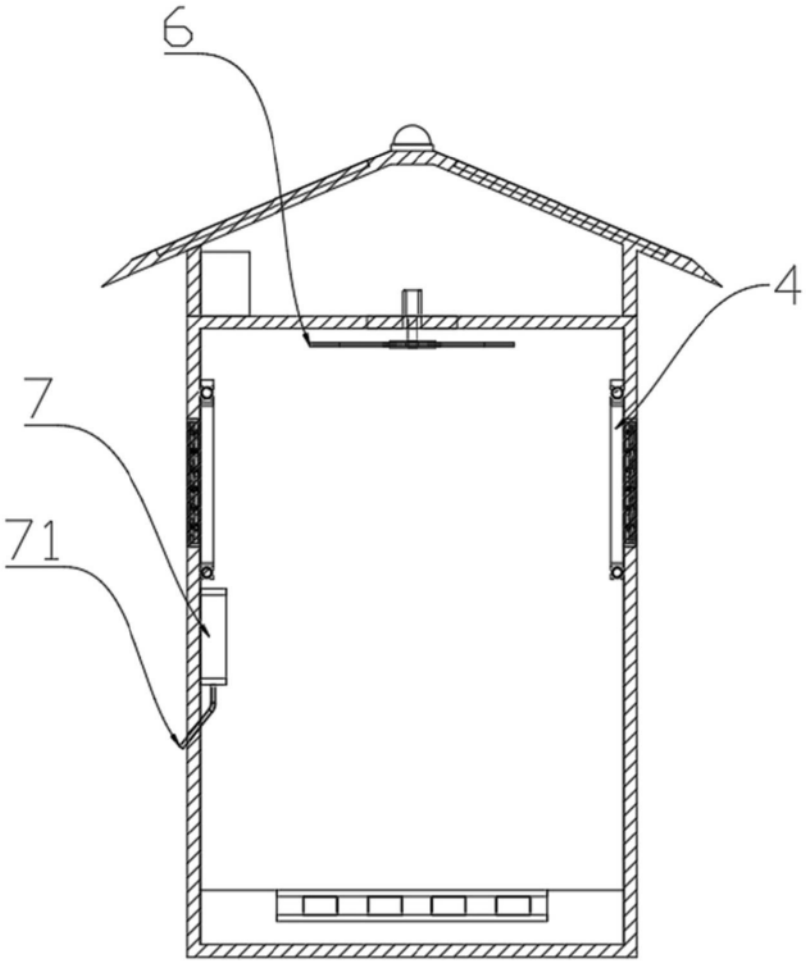


图2

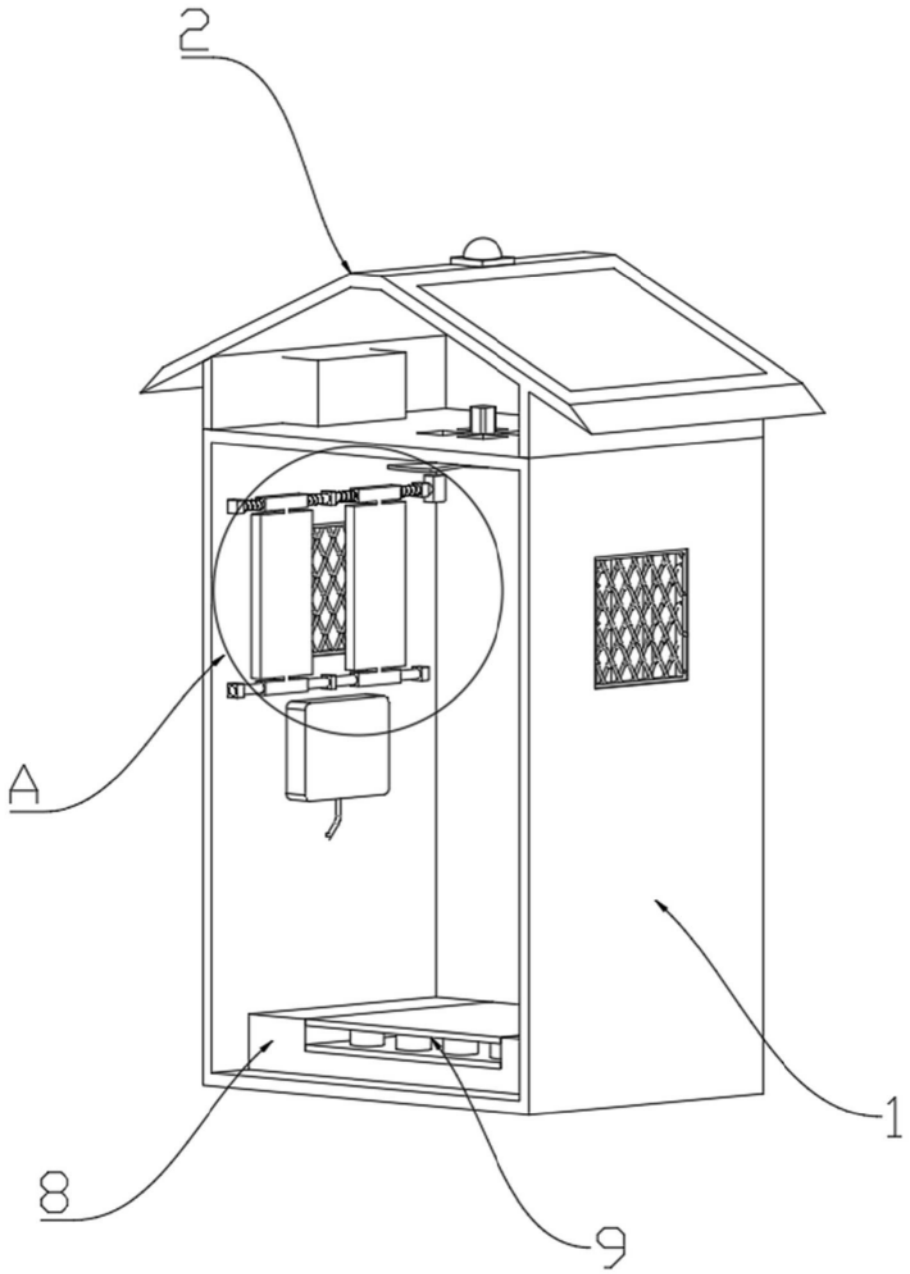


图3

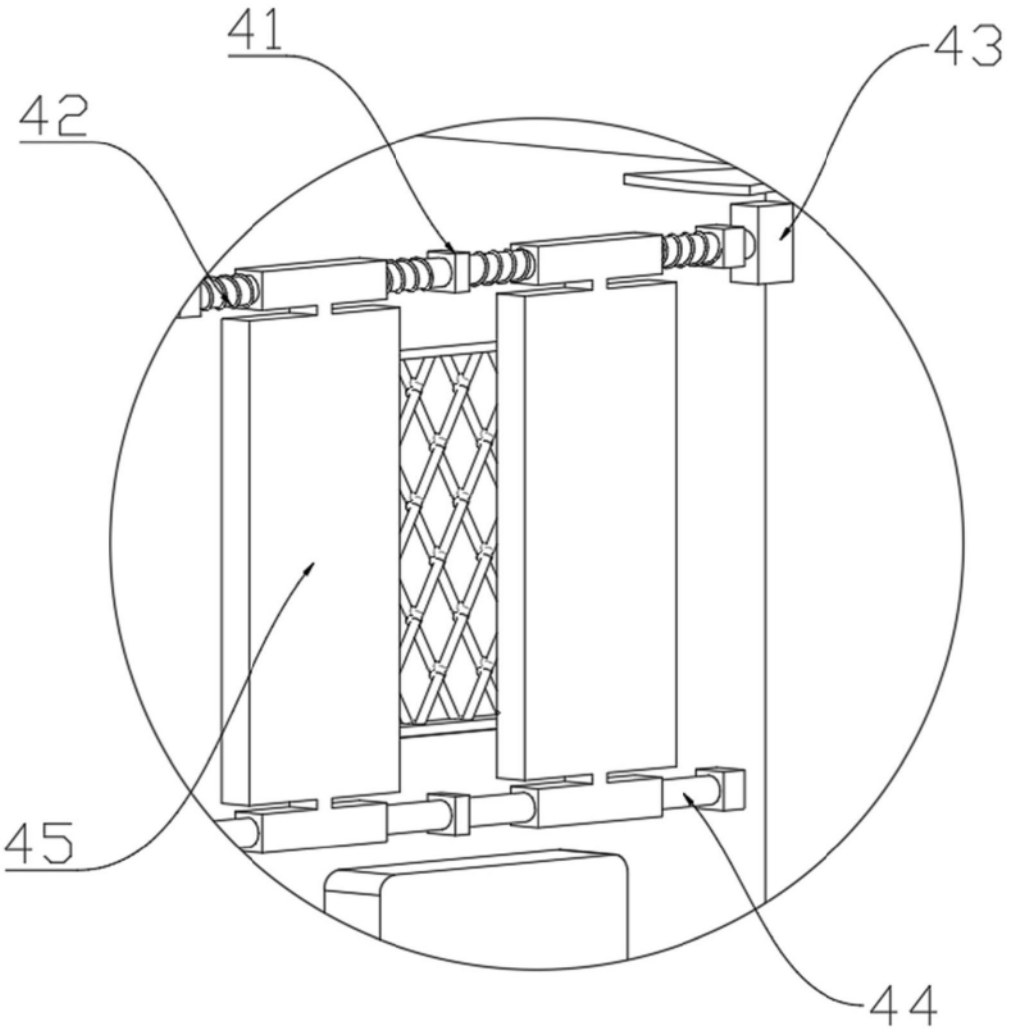


图4