



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220383381 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202322053925.X

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 陕西朗乔通信科技有限公司

地址 710016 陕西省西安市未央区新福兴
理想城12号楼2单元201室

(72) 发明人 周瑞丰

(74) 专利代理机构 陕西大马蜂知识产权代理事
务所(普通合伙) 61313

专利代理师 张晓利

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 5/06 (2006.01)

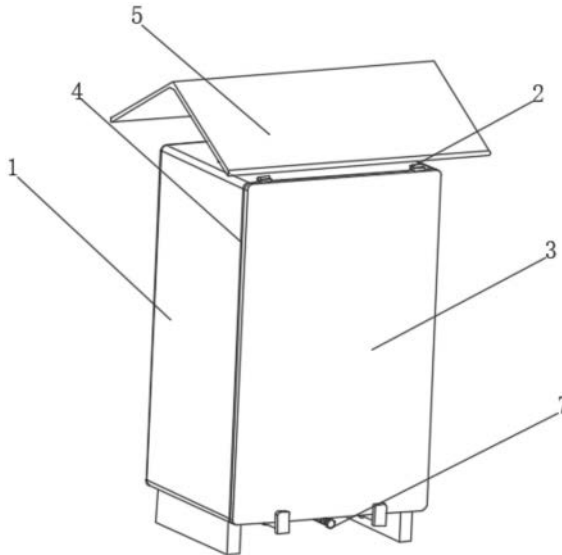
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种利于通讯设备的防水装置

(57) 摘要

本实用新型涉及通讯设备防水技术领域,且公开了一种利于通讯设备的防水装置,包括防护箱,防护箱顶前部固定连接有合页,合页另一端固定连接有门板,门板后面固定连接有密封圈,防护箱顶部固定连接有防护顶,防护箱内部固定连接有内部机构,防护箱底部固定连接有底部机构,内部机构包括支架组件和升降组件,支架组件固定连接于门板后面,升降组件固定连接于防护箱内顶部,该装置相对于现有技术,能够便于在雨雪天气对装置内部设备进行抢修,对门板增加了支撑设计,既可以遮蔽雨水,又便于维修,在防护箱内部增加了高度调节设计,可以有效防止底部雨水聚集渗入防护箱内,还在可密封圈紧贴门板,防止雨水渗入。



1. 一种利于通讯设备的防水装置,包括防护箱(1),其特征在于:所述防护箱(1)顶前部固定连接合页(2),所述合页(2)另一端固定连接门板(3),所述门板(3)后面固定连接密封圈(4),所述防护箱(1)顶部固定连接防护顶(5),所述防护箱(1)内部固定连接内部机构(6),所述防护箱(1)底部固定连接底部机构(7);

所述内部机构(6)包括支架组件(61)和升降组件(62),所述支架组件(61)固定连接于门板(3)后面,所述升降组件(62)固定连接于防护箱(1)内顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种利于通讯设备的防水装置,其特征在于:所述支架组件(61)包括第一铰接座(611),所述第一铰接座(611)前面固定连接于门板(3)后面,所述第一铰接座(611)内部铰链铰接有支撑杆(612),所述支撑杆(612)顶部固定连接磁铁(613),所述磁铁(613)内侧设置有第二铰接座(614),所述第二铰接座(614)内部铰链铰接有伸缩杆(615),所述伸缩杆(615)另一端铰链铰接有第三铰接座(616)。

3. 根据权利要求2所述的一种利于通讯设备的防水装置,其特征在于:所述第一铰接座(611)数量为两个,两个所述第一铰接座(611)前面对应固定连接于门板(3)后面底部左右两侧,所述第二铰接座(614)数量为两个,两个所述第二铰接座(614)前面对应固定连接于门板(3)后面顶部左右两侧,所述第三铰接座(616)外侧固定连接于防护箱(1)内左右两侧中部。

4. 根据权利要求1所述的一种利于通讯设备的防水装置,其特征在于:所述升降组件(62)包括第一轴承(621),所述第一轴承(621)顶部固定连接于防护箱(1)内顶部,所述第一轴承(621)内部固定连接螺纹杆(622),所述螺纹杆(622)顶部固定连接齿轮(623),所述齿轮(623)右侧设置有伺服电机(624),所述螺纹杆(622)中部螺纹连接螺纹筒(625),所述螺纹筒(625)前面固定连接放置箱(626),所述放置箱(626)外侧固定连接固定筒(627),所述固定筒(627)内部插接有竖杆(628)。

5. 根据权利要求4所述的一种利于通讯设备的防水装置,其特征在于:所述第一轴承(621)数量为两个,两个所述第一轴承(621)对应固定连接于防护箱(1)内顶部和底部,所述齿轮(623)数量为两个,其中一个所述齿轮(623)固定连接于螺纹杆(622)顶部,另一个所述齿轮(623)固定连接于伺服电机(624)左端,两个所述齿轮(623)相啮合,所述伺服电机(624)固定连接于放置箱(626)内后面右上角,所述固定筒(627)数量为四个,四个所述固定筒(627)对应固定连接于放置箱(626)左右两侧靠近四角位置,所述竖杆(628)顶部固定连接于防护箱(1)内顶部,所述竖杆(628)底部固定连接于防护箱(1)内底部。

6. 根据权利要求1所述的一种利于通讯设备的防水装置,其特征在于:所述底部机构(7)包括矩形块(71),所述矩形块(71)顶部固定连接于防护箱(1)顶部,所述矩形块(71)内部固定连接螺纹座(72),所述螺纹座(72)内部螺纹连接丝杆(73),所述丝杆(73)后端固定连接第二轴承(74),所述第二轴承(74)后面固定连接C形架(75),所述C形架(75)中部套接固定块(76),所述C形架(75)前面固定连接卡块(77)。

7. 根据权利要求6所述的一种利于通讯设备的防水装置,其特征在于:所述固定块(76)数量为两个,两个所述固定块(76)对应套接于C形架(75)左右两侧,两个所述固定块(76)顶部固定连接于防护箱(1)底部,所述卡块(77)数量为两个,两个所述卡块(77)对应固定连接于C形架(75)前端,所述卡块(77)后面与门板(3)贴合。

一种利于通讯设备的防水装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及技术领域,具体为一种利于通讯设备的防水装置。

背景技术

[0002] 通讯设备分为有线通讯设备和无线通讯设备,有线通讯设备主要介绍解决工业现场的串口通讯,专业总线型的通讯,工业以太网的通讯以及各种通讯协议之间的转换设备,主要包括路由器、交换机、等设备。无线通讯设备主要包括无线网桥,无线网卡,无线避雷器,天线等设备,有限通讯设备多放置于室外,用于处理数据交换,为了对设备进行防水保护,会在设备放置在一些保护设备里面,以遮蔽雨水。

[0003] 根据专利网公开的一种利于通讯设备的防水装置(授权公告号为:CN218735424U)中所描述“包括:水箱和设置在水箱顶端的箱体;所述箱体顶端通过螺栓固定连接有制冷块,所述箱体侧面镶嵌有冷凝管,且冷凝管的一半管壁延伸在箱体内部,所述箱体底端内壁通过螺栓固定连接有第一伸缩杆,所述第一伸缩杆顶端通过螺钉固定连接有隔板,所述箱体内壁焊接有过板”。

[0004] 根据上述内容,申请人认为存在以下缺陷:该装备对于防水的设计没有考虑到在雨水环境下,需要对通讯设备紧急处理的情况,在雨水天气,通讯线路容易出现故障,需要紧急处理时却无法对内部设备进行处理,且对于门板的闭合缺乏设计,不能对门板进行紧固。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种利于通讯设备的防水装置,包括防护箱,所述防护箱顶前部固定连接有合页,所述合页另一端固定连接有门板,所述门板后面固定连接有密封圈,所述防护箱顶部固定连接有防护顶,所述防护箱内部固定连接内部机构,所述防护箱底部固定连接底部机构;

[0007] 所述内部机构包括支架组件和升降组件,所述支架组件固定连接于门板后面,所述升降组件固定连接于防护箱内顶部。

[0008] 优选的,所述支架组件包括第一铰接座,所述第一铰接座前面固定连接于门板后面,所述第一铰接座内部铰链铰接有支撑杆,所述支撑杆顶部固定连接有磁铁,所述磁铁内侧设置有第二铰接座,所述第二铰接座内部铰链铰接有伸缩杆,所述伸缩杆另一端铰链铰接有第三铰接座,通过所述支架组件便于将门板打开并对其进行支撑。

[0009] 优选的,所述第一铰接座数量为两个,两个所述第一铰接座前面对应固定连接于门板后面底部左右两侧,所述第二铰接座数量为两个,两个所述第二铰接座前面对应固定连接于门板后面顶部左右两侧,所述第三铰接座外侧固定连接于防护箱内左右两侧中部,通过所述铰接座便于门板的转动。

[0010] 优选的,所述升降组件包括第一轴承,所述第一轴承顶部固定连接于防护箱内顶

部,所述第一轴承内部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆顶部固定连接有齿轮,所述齿轮右侧设置有伺服电机,所述螺纹杆中部螺纹连接有螺纹筒,所述螺纹筒前面固定连接有放置箱,所述放置箱外侧固定连接有固定筒,所述固定筒内部插接有竖杆,通过所述升降组件可对放置箱高度进行调节。

[0011] 优选的,所述第一轴承数量为两个,两个所述第一轴承对应固定连接于防护箱内顶部和底部,所述齿轮数量为两个,其中一个所述齿轮固定连接于螺纹杆顶部,另一个所述齿轮固定连接于伺服电机左端,两个所述齿轮相啮合,所述伺服电机固定连接于放置箱内后面右上角,所述固定筒数量为四个,四个所述固定筒对应固定连接于放置箱左右两侧靠近四角位置,所述竖杆顶部固定连接于防护箱内顶部,所述竖杆底部固定连接于防护箱内底部,通过两个所述齿轮的啮合实行动力传送。

[0012] 优选的,所述底部机构包括矩形块,所述矩形块顶部固定连接于防护箱顶部,所述矩形块内部固定连接有螺纹座,所述螺纹座内部螺纹连接有丝杆,所述丝杆后端固定连接第二轴承,所述第二轴承后面固定连接有C形架,所述C形架中部套接有固定块,所述C形架前面固定连接有卡块,通过所述底部机构将门板进行紧紧闭合,防止进水。

[0013] 优选的,所述固定块数量为两个,两个所述固定块对应套接于C形架左右两侧,两个所述固定块顶部固定连接于防护箱底部,所述卡块数量为两个,两个所述卡块对应固定连接于C形架前端,所述卡块后面与门板贴合,通过所述螺纹杆带动卡块移动实现对门板的固定。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了,具备以下有益效果:

[0015] 1、该装置相对于现有技术,能够便于在雨雪天气对装置内部设备进行抢修,在抢修过程中无需担心雨水会进入装置内部,对设备造成影响,且对门板增加了支撑设计,既可以遮蔽雨水,又便于维修。

[0016] 2、该装置在防护箱内部增加了高度调节设计,可以有效防止底部雨水聚集渗入防护箱内,对内部设备造成影响,还在门板的闭合处,增加了紧固设计,使密封圈紧贴门板,防止雨水渗入。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0018] 图1为本实用新型结构正视图示意图;

[0019] 图2为图1中内部机构处放大结构正视图示意图;

[0020] 图3为图2中支架组件处放大结构后视图示意图;

[0021] 图4为图2中升降组件处放大结构正视图示意图;

[0022] 图5为图1中底部机构处放大结构底视图示意图。

[0023] 图中:1、防护箱;2、合页;3、门板;4、密封圈;5、防护顶;6、内部机构;61、支架组件;611、第一铰接座;612、支撑杆;613、磁铁;614、第二铰接座;615、伸缩杆;616、第三铰接座;62、升降组件;621、第一轴承;622、螺纹杆;623、齿轮;624、伺服电机;625、螺纹筒;626、放置

箱;627、固定筒;628、竖杆;7、底部机构;71、矩形块;72、螺纹座;73、丝杆;74、第二轴承;75、C形架;76、固定块;77、卡块。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 本实用新型提供以下技术方案:

[0027] 实施例一

[0028] 请参阅图1-4,一种利于通讯设备的防水装置,包括防护箱1,防护箱1顶前部固定连接有合页2,合页2另一端固定连接有门板3,门板3后面固定连接有密封圈4,防护箱1顶部固定连接有防护顶5,防护箱1内部固定连接有内部机构6,防护箱1底部固定连接有底部机构7;

[0029] 内部机构6包括支架组件61和升降组件62,支架组件61固定连接于门板3后面,升降组件62固定连接于防护箱1内顶部;

[0030] 支架组件61包括第一铰接座611,第一铰接座611前面固定连接于门板3后面,第一铰接座611内部铰链铰接有支撑杆612,支撑杆612顶部固定连接有磁铁613,磁铁613内侧设置有第二铰接座614,第二铰接座614内部铰链铰接有伸缩杆615,伸缩杆615另一端铰链铰接有第三铰接座616;

[0031] 第一铰接座611数量为两个,两个第一铰接座611前面对应固定连接于门板3后面底部左右两侧,第二铰接座614数量为两个,两个第二铰接座614前面对应固定连接于门板3后面顶部左右两侧,第三铰接座616外侧固定连接于防护箱1内左右两侧中部;

[0032] 升降组件62包括第一轴承621,第一轴承621顶部固定连接于防护箱1内顶部,第一轴承621内部固定连接有螺纹杆622,螺纹杆622顶部固定连接有齿轮623,齿轮623右侧设置有伺服电机624,螺纹杆622中部螺纹连接有螺纹筒625,螺纹筒625前面固定连接有放置箱626,放置箱626外侧固定连接有固定筒627,固定筒627内部插接有竖杆628;

[0033] 第一轴承621数量为两个,两个第一轴承621对应固定连接于防护箱1内顶部和底部,齿轮623数量为两个,其中一个齿轮623固定连接于螺纹杆622顶部,另一个齿轮623固定连接于伺服电机624左端,两个齿轮623相啮合,伺服电机624固定连接于放置箱626内后面上角,固定筒627数量为四个,四个固定筒627对应固定连接于放置箱626左右两侧靠近四角位置,竖杆628顶部固定连接于防护箱1内顶部,竖杆628底部固定连接于防护箱1内底部。

[0034] 进一步的:在雨水环境下对内部设备抢修时,结束对门板3的固定后,通过合页2将门板3转动至上方,在第二铰接座614和第三铰接座616的固定下,伸缩杆615转动的同时进

行延伸,为门板3起到一个支撑作用,再转动支撑杆612至垂直状态,对门板3进行固定支撑,门板3可以对雨水进行遮蔽,便于抢修,当防护箱1底部有大量积水时,启动伺服电机624,伺服电机624带动右侧的齿轮623转动,进而通过左部与其啮合的齿轮623带动螺纹杆622转动,两个第一轴承621的设计提高了螺纹杆622转动的稳定性,在螺纹筒625和竖杆628的固定,螺纹筒625带动放置箱626向上移动,远离底部积水,防止积水对放置箱626内部设备造成影响。

[0035] 实施例二

[0036] 请参阅图5,并在实施例一的基础上,进一步得到,底部机构7包括矩形块71,矩形块71顶部固定连接于防护箱1顶部,矩形块71内部固定连接有螺纹座72,螺纹座72内部螺纹连接有丝杆73,丝杆73后端固定连接有第二轴承74,第二轴承74后面固定连接有C形架75,C形架75中部套接有固定块76,C形架75前面固定连接有卡块77;

[0037] 固定块76数量为两个,两个固定块76对应套接于C形架75左右两侧,两个固定块76顶部固定连接于防护箱1底部,卡块77数量为两个,两个卡块77对应固定连接于C形架75前端,卡块77后面与门板3贴合。

[0038] 进一步的:需要对门板3打开时,先结束对门板3的固定,旋转丝杆73,在矩形块71内部螺纹座72和第二轴承74的固定下,丝杆73带动C形架75向前移动,C形架75带动前端的两个卡块77向前移动,结束与门板3底部的贴合,固定块76的设计提高了C形架75移动的稳定性,降低了C形架75移动时会随着丝杆73旋转,需要固定时,方向转动丝杆73即可。

[0039] 在实际操作过程中,当此装置使用时,在雨水环境下对内部设备抢修时,先结束对门板3的固定,旋转丝杆73,在矩形块71内部螺纹座72和第二轴承74的固定下,丝杆73带动C形架75向前移动,C形架75带动前端的两个卡块77向前移动,结束与门板3底部的贴合,固定块76的设计提高了C形架75移动的稳定性,降低了C形架75移动时会随着丝杆73旋转,需要固定时,方向转动丝杆73即可,通过合页2将门板3转动至上方,在第二铰接座614和第三铰接座616的固定下,伸缩杆615转动的同时进行延伸,为门板3起到一个支撑作用,再转动支撑杆612至垂直状态,对门板3进行固定支撑,门板3可以对雨水进行遮蔽,便于抢修;

[0040] 当防护箱1底部有大量积水时,启动伺服电机624,伺服电机624带动右侧的齿轮623转动,进而通过左部与其啮合的齿轮623带动螺纹杆622转动,两个第一轴承621的设计提高了螺纹杆622转动的稳定性,在螺纹筒625和竖杆628的固定,螺纹筒625带动放置箱626向上移动,远离底部积水,防止积水对放置箱626内部设备造成影响。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

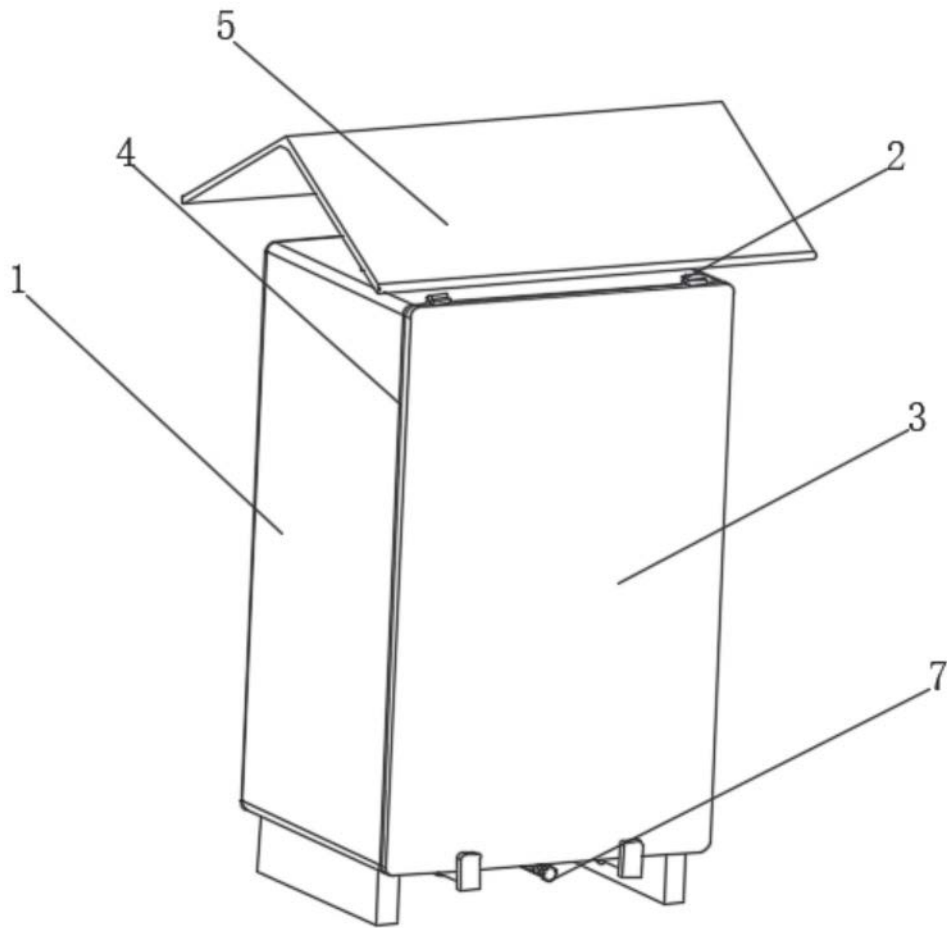


图1

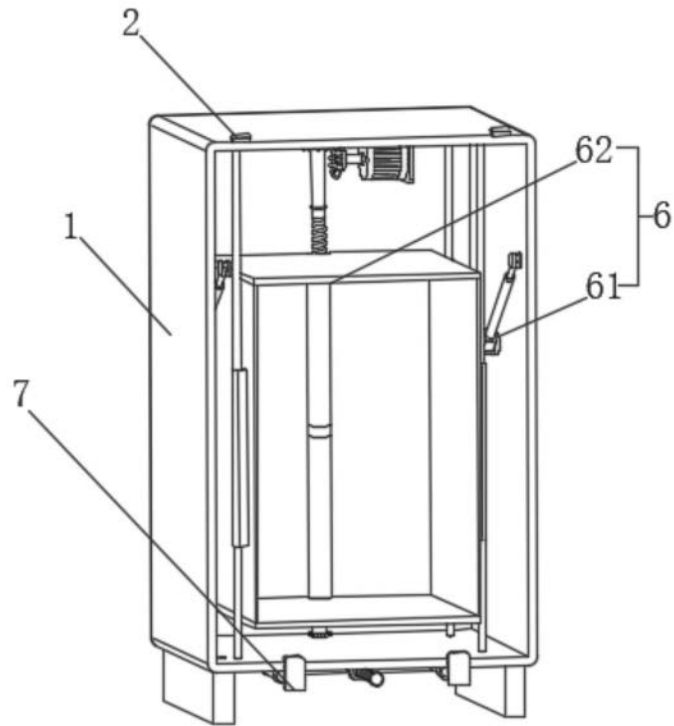


图2

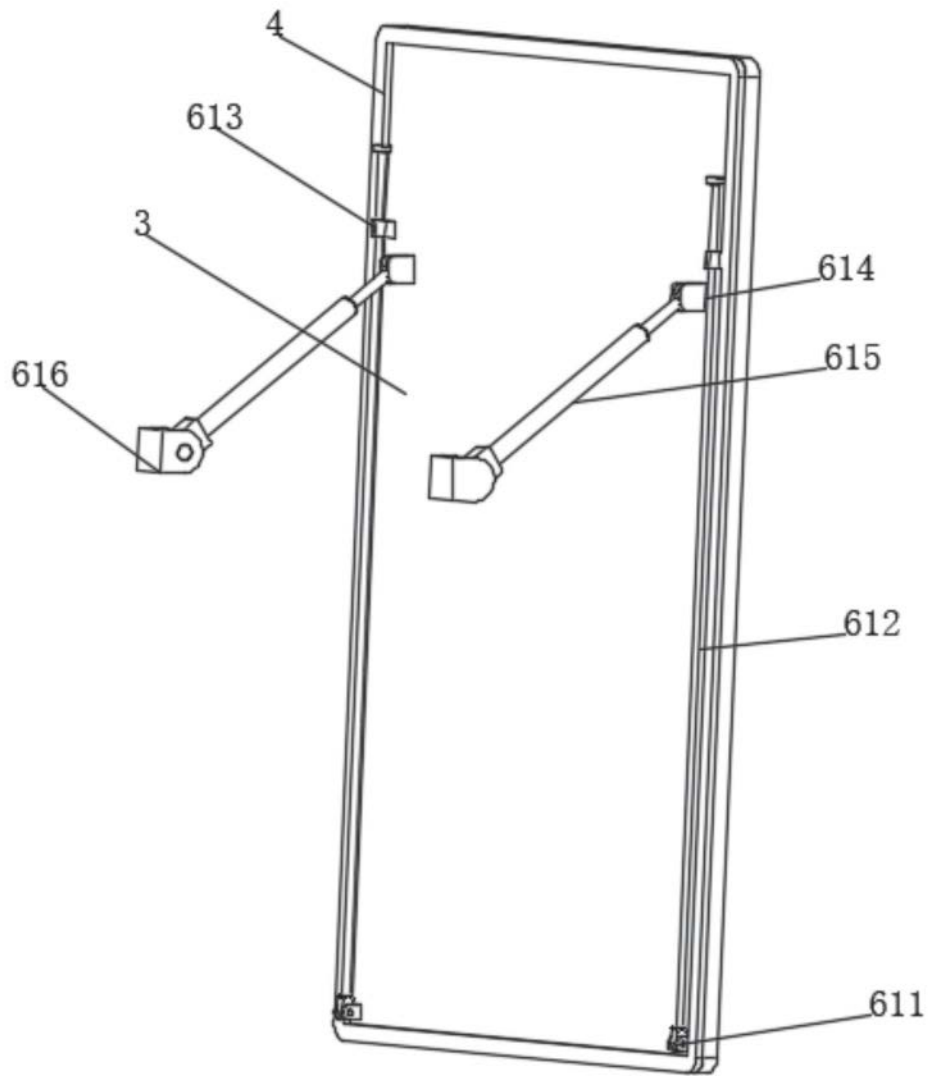


图3

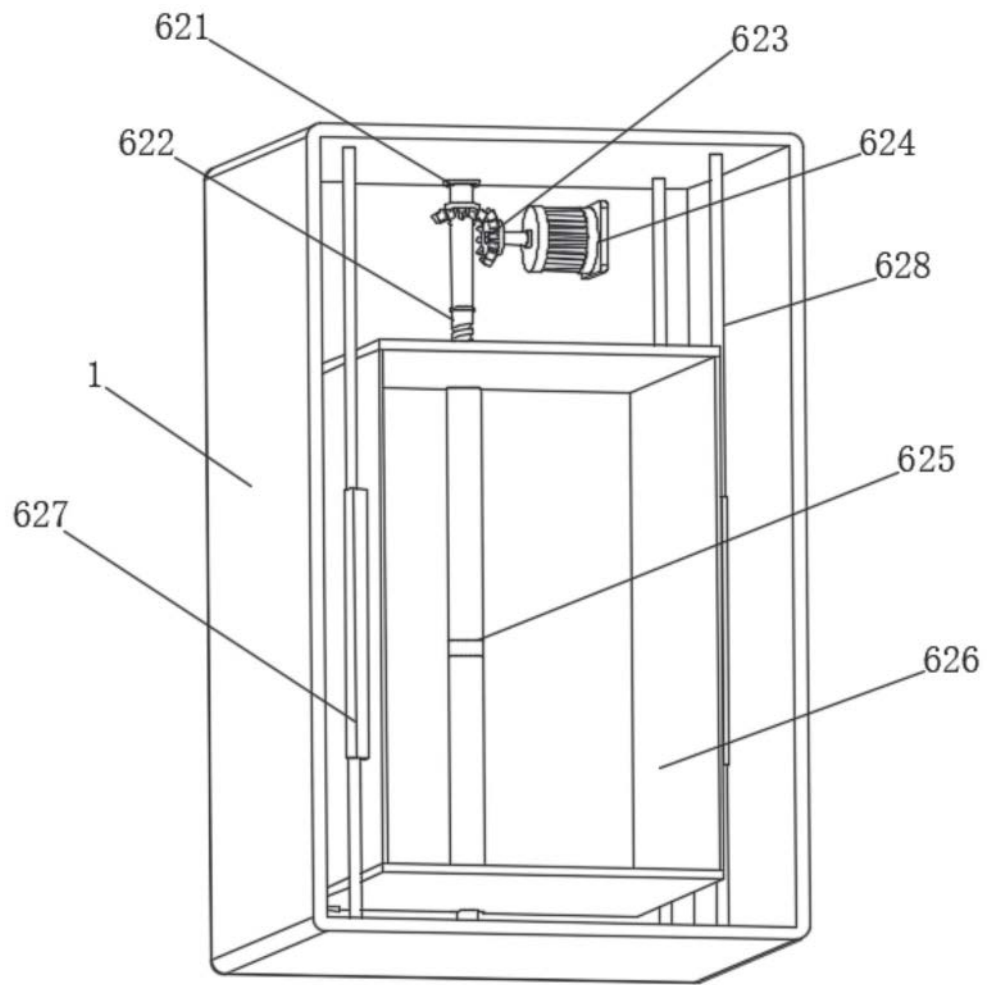


图4

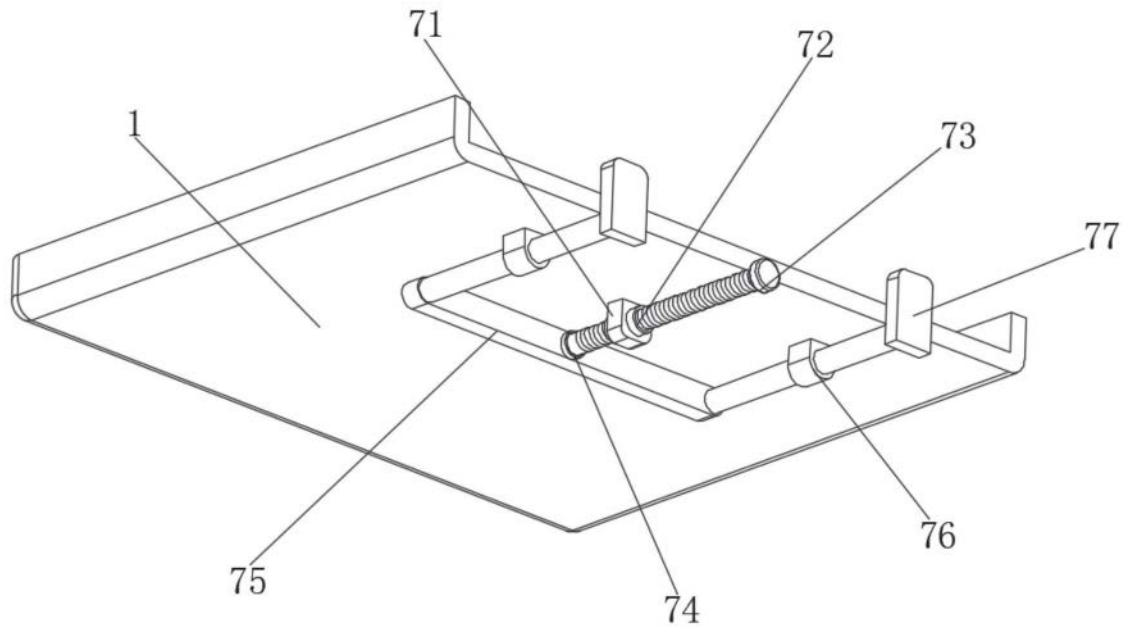


图5