



(21) 申请号 202420091160.0

(22) 申请日 2024.01.15

(73) 专利权人 广州祉瑞智能科技有限公司

地址 511300 广东省广州市增城区新塘镇

黄沙头村新沙公路西边(厂房)一层

(72) 发明人 贺亮

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所

(特殊普通合伙) 51242

专利代理师 王军强

(51) Int.Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/50 (2006.01)

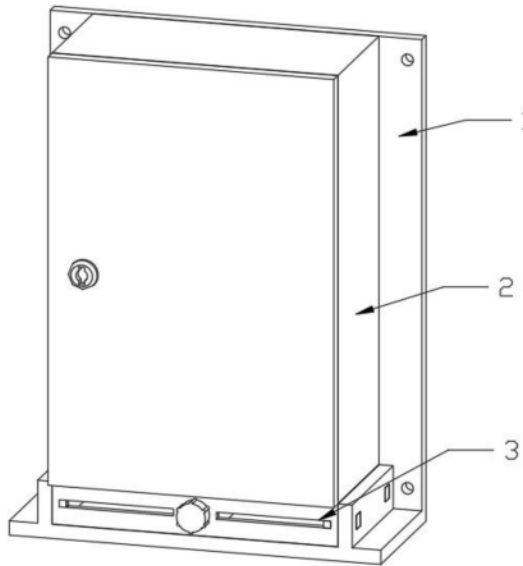
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种带有安装机构的电气设备机箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带有安装机构的电气设备机箱,属于电气设备机箱领域,包括L形安装座和箱体,设置的安装装置配合上箱体的使用,将箱体放置到通过螺栓预安装在墙壁上的L形安装座的横向部位上并置于侧板之间,手动旋动旋钮通过第二转动杆带动连接杆旋转,且连接杆后端的第二锥齿轮将在啮合作用下带动两侧的第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮将通过第一转动杆带动螺杆旋转,使活动板通过螺孔顺着螺杆向外侧移动,直至活动板外侧的限位杆穿过通口插入到侧板侧壁上的卡孔内,从而可将箱体通过安装装置以壁挂的形式快速安装到墙壁上,同时,反向旋动旋钮让限位杆从卡孔内移出后,即可便于工作人员将箱体从墙壁上拆卸下来。



1. 一种带有安装机构的电气设备机箱, 包括L形安装座(1)和箱体(2), 其特征在于: 所述箱体(2)通过底面的安装装置(3)固定连接在L形安装座(1)的横向部位顶面, 且安装装置(3)包括装置壳体(7)、螺杆(16)、第一锥齿轮(18)、连接杆(19)、第二锥齿轮(21)、活动板(23)和限位杆(26), 所述装置壳体(7)固定连接在箱体(2)的底面, 且两个螺杆(16)分别通过相对端的第一转动杆(17)活动连接在装置壳体(7)的内部, 所述第一锥齿轮(18)固定连接在第一转动杆(17)的内侧端上, 所述连接杆(19)通过前端的第二转动杆(20)活动连接在装置壳体(7)内, 且第二锥齿轮(21)固定连接在连接杆(19)的后端并与两侧的第一锥齿轮(18)啮合, 所述活动板(23)通过侧壁上的螺孔(24)与螺杆(16)活动连接, 且活动板(23)的外侧壁上固定连接有限位杆(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种带有安装机构的电气设备机箱, 其特征在于: 所述L形安装座(1)的竖向部位前端壁左右两侧分别固定安装有一组上下对称的安装孔(4), 且L形安装座(1)的横向部位顶面固定安装有一组左右对称的侧板(5), 所述侧板(5)的侧壁上开设有一组对称的卡孔(6)。

3. 根据权利要求2所述的一种带有安装机构的电气设备机箱, 其特征在于: 所述装置壳体(7)固定安装在箱体(2)的底面, 且装置壳体(7)的内部开设有第一空腔(8), 所述第一空腔(8)的左右两侧分别开设有第二空腔(9), 且第二空腔(9)的内部前后两侧壁上分别开设有滑口(10), 所述装置壳体(7)的左右两侧壁上还分别开设有一组对称的通口(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种带有安装机构的电气设备机箱, 其特征在于: 所述第一空腔(8)的内部左右两侧壁上分别开设有第一固定孔(12), 且第一固定孔(12)的孔内固定安装有第一轴承(13), 所述第一空腔(8)的内部前端壁上开设有第二固定孔(14), 且第二固定孔(14)的孔内固定安装有第二轴承(15)。

5. 根据权利要求4所述的一种带有安装机构的电气设备机箱, 其特征在于: 所述螺杆(16)位于第二空腔(9)内, 且螺杆(16)的内侧端上固定安装有第一转动杆(17), 所述第一转动杆(17)与第一轴承(13)穿插固定安装在一起, 且第一转动杆(17)的内侧端上固定安装有第一锥齿轮(18), 所述连接杆(19)位于第一空腔(8)内, 且连接杆(19)的前端固定安装有第二转动杆(20), 所述第二转动杆(20)与第二轴承(15)穿插固定安装在一起, 且第二转动杆(20)的前端固定安装会有旋钮(22), 所述连接杆(19)的后端固定安装有第二锥齿轮(21), 且第二锥齿轮(21)与两侧的第一锥齿轮(18)之间相互啮合在一起。

6. 根据权利要求5所述的一种带有安装机构的电气设备机箱, 其特征在于: 所述活动板(23)的侧壁上开设有螺孔(24)并通过螺孔(24)与螺杆(16)螺纹连接在一起, 且活动板(23)的前后两端分别固定安装有滑块(25)并活动安装在滑口(10)内, 所述活动板(23)的外侧壁上固定安装有一组对称的限位杆(26), 且限位杆(26)穿过通口(11)并插入安装在卡孔(6)内。

一种带有安装机构的电气设备机箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备机箱领域,特别涉及一种带有安装机构的电气设备机箱。

背景技术

[0002] 电力在我们的生活和生产中所发挥的重要作用不容忽视,其带给我们极大的便利,成为我们生产生活中的重要能源。电厂中能够让电力正常运行和输送的最为关键的因素便是电气设备,电气设备是在电力系统中对发电机、变压器、电力线路、断路器等设备的统称,电气设备机箱就是安装在电气设备外部对其进行组装,防护的壳体。

[0003] 在现有技术中,中国专利号(CN212752863U)所公开的“一种室外壁挂式电气设备机箱”,包括底板,所述底板的顶部固定连接有固定块,所述固定块的顶部固定连接有驱动电机,所述驱动电机的输出轴固定连接有第一转轴,所述第一转轴的外部固定套设有两个第一锥齿轮,所述第一转轴的左侧固定连接有螺杆,所述螺杆的外部套设有L型连接板,所述L型连接板的右侧固定连接有第一轴承,所述第一轴承的内部套设有第二转轴,所述第二转轴的底部固定套设有第二锥齿轮,且第一锥齿轮与第二锥齿轮啮合传动,所述第二转轴的顶部固定套设有第一齿轮,所述底板的顶部固定连接有L型支撑板,所述L型支撑板的右侧固定连接有第二轴承,所述第二轴承的内部套设有第三转轴,所述第三转轴的底部固定套设有第二齿轮,且第一齿轮与第二齿轮啮合传动,所述第三转轴的顶部固定套设有转盘,所述转盘的顶部转动连接有连接杆,所述连接杆的左侧固定连接有第一滑块,所述第一滑块的顶部固定连接有圆弧门,所述底板的右侧固定连接有安装板,所述安装板的左侧固定连接箱体,所述箱体的底部内壁固定连接有支撑架,所述支撑架上连接有第四转轴,所述第四转轴的外部固定套设有风扇,所述第四转轴的外部固定套设有连接轴承,所述连接轴承的右侧固定连接有L型支撑架,所述第四转轴的底部固定套设有第三齿轮,且第一齿轮与第三齿轮啮合传动,所述箱体的顶部固定连接挡雨板;

[0004] 虽然,通过安装驱动电机、转盘、风扇、圆弧门、连接杆、第一锥齿轮、第二锥齿轮等结构,其中驱动电机带动齿轮传动系统运转,首先带动转盘转动,打开或关闭圆弧门,然后齿轮传动系统带动风扇转动,快速将箱体内部电气设备产生的热量快速排放到箱体外部,而且箱体顶部的挡板可以防止雨水进入箱体,影响电气设备的运转,该装置设计新颖,操作简单,不仅可以通过挡板阻止雨水进入箱体,而且可以自动开闭箱门,并通过风扇快速将箱体内部电气设备产生的热量快速排放到箱体外部;

[0005] 但是,该种电气设备机箱在使用前大多通过螺栓以壁挂的方式安装固定在墙壁上,由于采用螺栓对电气设备机箱进行安装,不仅安装时操作比较麻烦,且后续需要对电气设备机箱内电气设备进行拆卸维护时,都需要将螺栓拧下后才能将电气设备机箱拆卸下来对内部电气设备进行维护,多次操作后不仅会降低电气设备机箱的安装稳定性,从而也给电气设备机箱的拆装维护带来了不便。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的主要目的在于提供一种带有安装机构的电气设备机箱,可以有效解决背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0008] 一种带有安装机构的电气设备机箱,包括L形安装座和箱体,所述箱体通过底面的安装装置固定连接在L形安装座的横向部位顶面,且安装装置包括装置壳体、螺杆、第一锥齿轮、连接杆、第二锥齿轮、活动板和限位杆,所述装置壳体固定连接在箱体的底面,且两个螺杆分别通过相对端的第一转动杆活动连接在装置壳体的内部,所述第一锥齿轮固定连接在第一转动杆的内侧端上,所述连接杆通过前端的第二转动杆活动连接在装置壳体内,且第二锥齿轮固定连接在连接杆的后端并与两侧的第一锥齿轮啮合,所述活动板通过侧壁上的螺孔与螺杆活动连接,且活动板的外侧壁上固定连接有限位杆。

[0009] 优选地,所述L形安装座的竖向部位前端壁左右两侧分别固定安装有一组上下对称的安装孔,且L形安装座的横向部位顶面固定安装有一组左右对称的侧板,所述侧板的侧壁上开设有一组对称的卡孔。

[0010] 优选地,所述装置壳体固定安装在箱体的底面,且装置壳体的内部开设有第一空腔,所述第一空腔的左右两侧分别开设有第二空腔,且第二空腔的内部前后两侧壁上分别开设有滑口,所述装置壳体的左右两侧壁上还分别开设有一组对称的通口。

[0011] 优选地,所述第一空腔的内部左右两侧壁上分别开设有第一固定孔,且第一固定孔的孔内固定安装有第一轴承,所述第一空腔的内部前端壁上开设有第二固定孔,且第二固定孔的孔内固定安装有第二轴承。

[0012] 优选地,所述螺杆位于第二空腔内,且螺杆的内侧端上固定安装有第一转动杆,所述第一转动杆与第一轴承穿插固定安装在一起,且第一转动杆的内侧端上固定安装有第一锥齿轮,所述连接杆位于第一空腔内,且连接杆的前端固定安装有第二转动杆,所述第二转动杆与第二轴承穿插固定安装在一起,且第二转动杆的前端固定安装会有旋钮,所述连接杆的后端固定安装有第二锥齿轮,且第二锥齿轮与两侧的第一锥齿轮之间相互啮合在一起。

[0013] 优选地,所述活动板的侧壁上开设有螺孔并通过螺孔与螺杆螺纹连接在一起,且活动板的前后两端分别固定安装有滑块并活动安装在滑口内,所述活动板的外侧壁上固定安装有一组对称的限位杆,且限位杆穿过通口并插入安装在卡孔内。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 本实用新型中,设置的安装装置配合上箱体的使用,将箱体放置到通过螺栓预安装在墙壁上的L形安装座的横向部位上并置于侧板之间,手动旋动旋钮通过第二转动杆带动连接杆旋转,且连接杆后端的第二锥齿轮将在啮合作用下带动两侧的第一锥齿轮旋转,第一锥齿轮将通过第一转动杆带动螺杆旋转,使活动板通过螺孔顺着螺杆向外侧移动,直至活动板外侧的限位杆穿过通口插入到侧板侧壁上的卡孔内,从而可将箱体通过安装装置以壁挂的形式快速安装到墙壁上,同时,反向旋动旋钮让限位杆从卡孔内移出后,即可便于工作人员将箱体从墙壁上拆卸下来,进而达到方便对箱体进行安装以及后续需要对箱体内电气设备维护时方便对箱体进行拆卸的目的,并确保箱体多次拆卸后的安装稳定性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的L形安装座的整体结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型的装置壳体的结构剖切示意图；

[0019] 图4为本实用新型的安装装置的结构拆分示意图。

[0020] 图中：1、L形安装座；2、箱体；3、安装装置；4、安装孔；5、侧板；6、卡孔；7、装置壳体；8、第一空腔；9、第二空腔；10、滑口；11、通口；12、第一固定孔；13、第一轴承；14、第二固定孔；15、第二轴承；16、螺杆；17、第一转动杆；18、第一锥齿轮；19、连接杆；20、第二转动杆；21、第二锥齿轮；22、旋钮；23、活动板；24、螺孔；25、滑块；26、限位杆。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0022] 如图1—图4所示，在本实施例中，为了通过安装装置3来方便对电气设备机箱箱体2进行拆装，且安装装置3配合上箱体2的具体使用原理如下：

[0023] L形安装座1将通过竖向部位前端壁上开设的安装孔4并配合上螺栓的使用作为预安装件安装固定在箱体2需要进行安装的墙壁位置上，将L形安装座1紧贴墙壁后，使螺栓穿过安装孔4并将螺栓旋入至墙壁内即可将L形安装座1固定在墙壁上，而在需要对箱体2进行安装时，将箱体2放置到L形安装座1的横向部位顶面并置于对称的侧板5之间，随后，旋动位于箱体2底面装置壳体7前端的旋钮22，旋钮22将带动第二转动杆20在第二固定孔14内所开设的第二轴承15中转动，第二转动杆20将带动连接杆19在装置壳体7内开设的第一空腔8中转动，且连接杆19在转动的过程中将带动后端的第二锥齿轮21转动，而第二锥齿轮21因为与两侧的第一锥齿轮18之间相互啮合，所以第二锥齿轮21将在啮合作用力下带动第一锥齿轮18旋转，第一锥齿轮18将带动第一转动杆17在第一固定孔12内安装的第一轴承13中转动，且第一转动杆17将带动螺杆16在装置壳体7内开设的第二空腔9旋转，这时，活动板23将通过侧壁上开设的螺孔24顺着螺杆16在第二空腔9内向外侧方向移动，且移动时活动板23前后端安装的滑块25将在第二空腔9的内部前后端壁上所开设的滑口10内滑动，持续地旋动旋钮22直至活动板23外侧壁上安装的限位杆26穿过装置壳体7左右两侧壁上开设的通口11并插入到侧板5侧壁上所开设的对应的卡孔6中，并使得旋钮22无法再旋动，从而可将箱体2通过安装装置3以壁挂的形式快速安装到墙壁上，同时，反向旋动旋钮22让限位杆26从卡孔6内移出后，即可便于工作人员将箱体2从墙壁上拆卸下来，进而达到方便对箱体2进行安装以及后续需要对箱体2内电气设备维护时方便对箱体2进行拆卸的目的，并确保箱体2多次拆卸后安装稳定性。

[0024] 综上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，然而在不脱离本实用新型的范围的情况下，可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

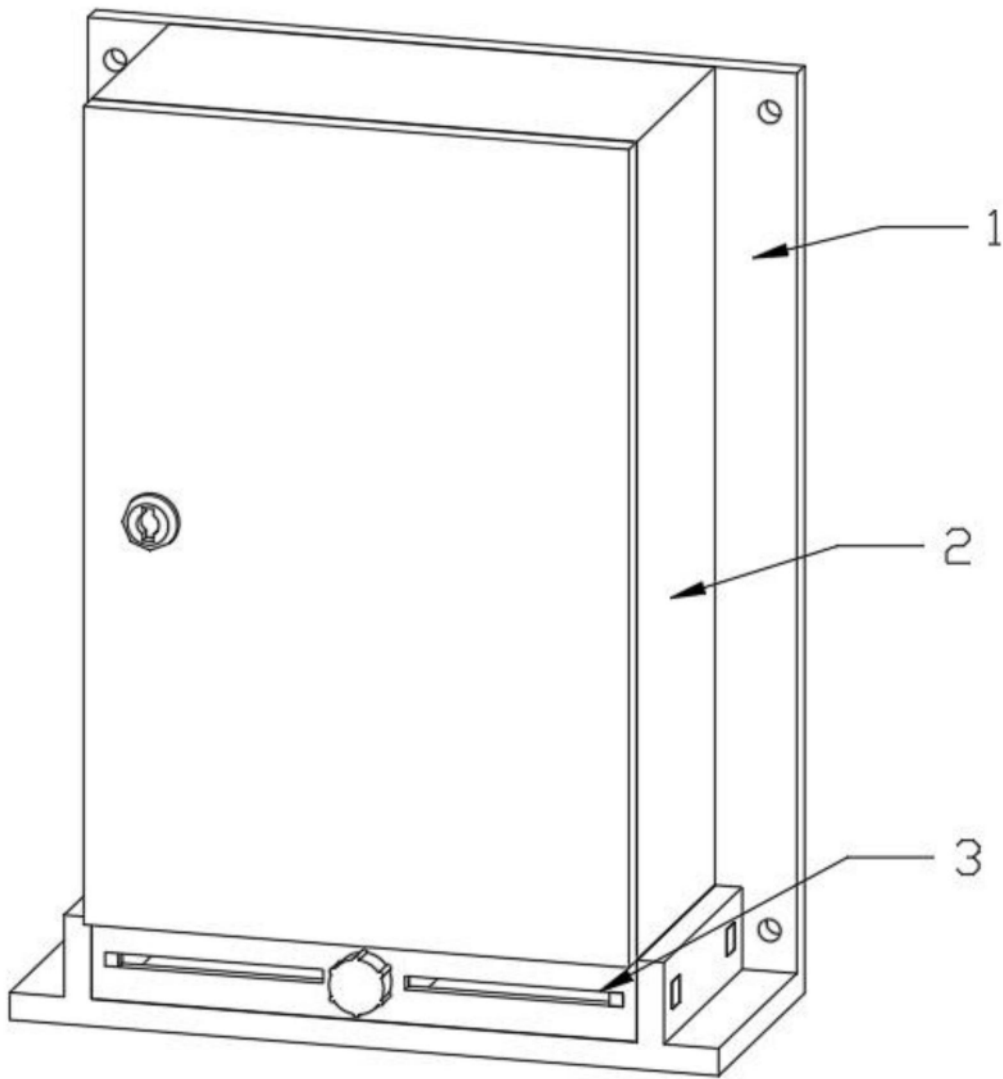


图1

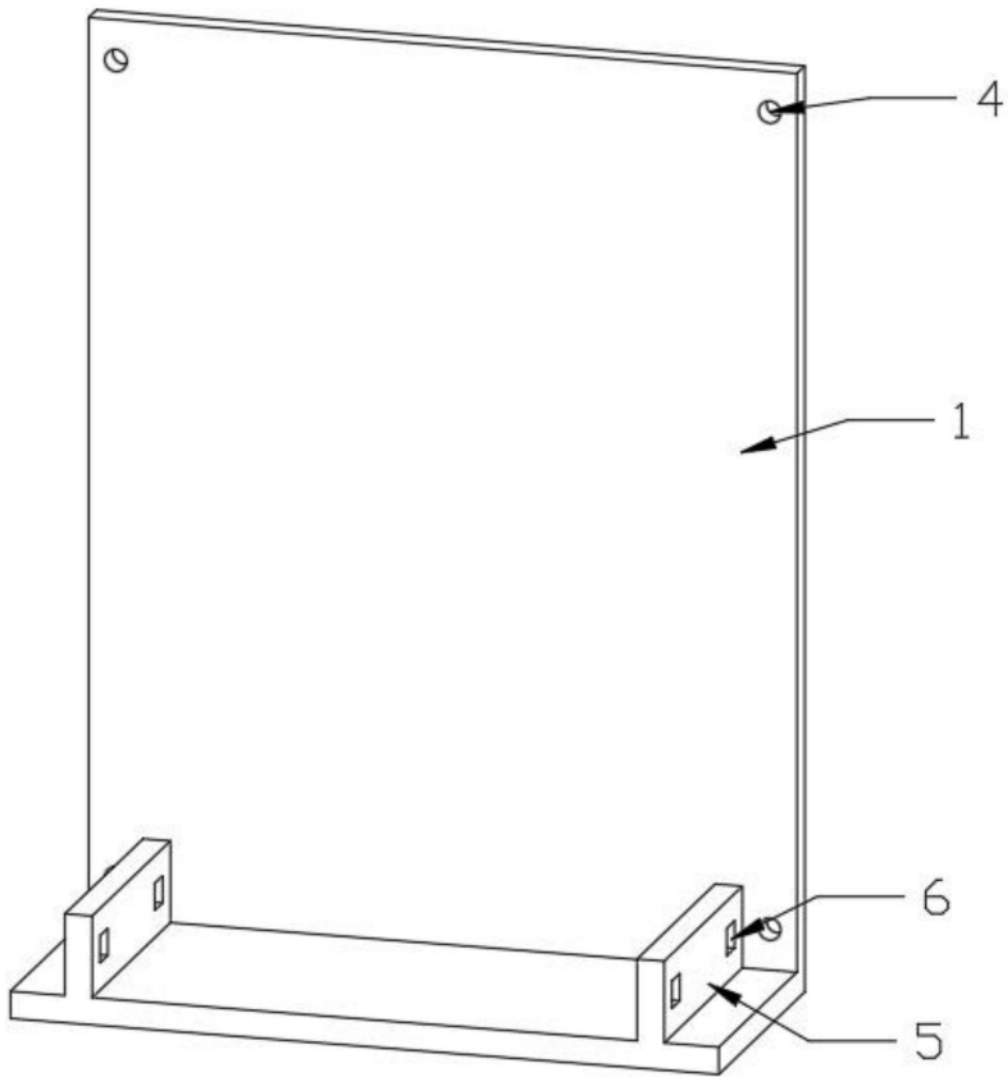


图2

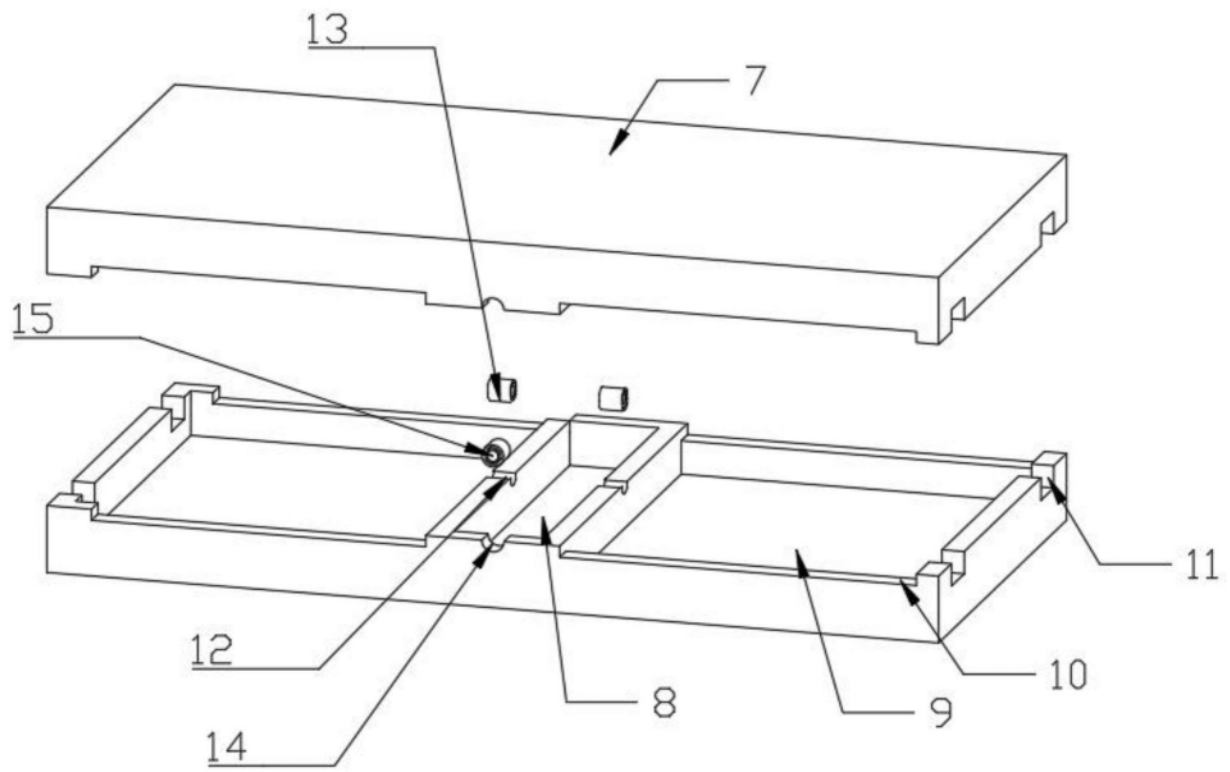


图3

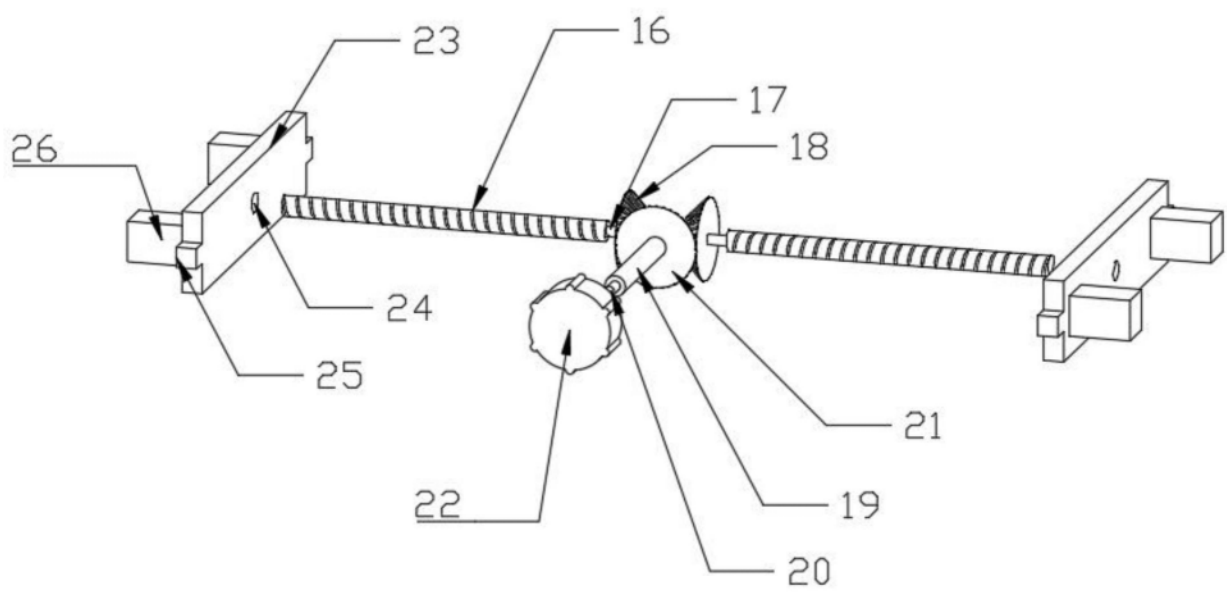


图4