



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221226938 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323141990.4

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 广州德程智能科技股份有限公司

地址 510000 广东省广州市天河区黄村大道2号1栋503房

(72) 发明人 曹萌

(74) 专利代理机构 广州凯东知识产权代理有限公司 44259

专利代理师 姚迎新

(51) Int. Cl.

H02B 1/56 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

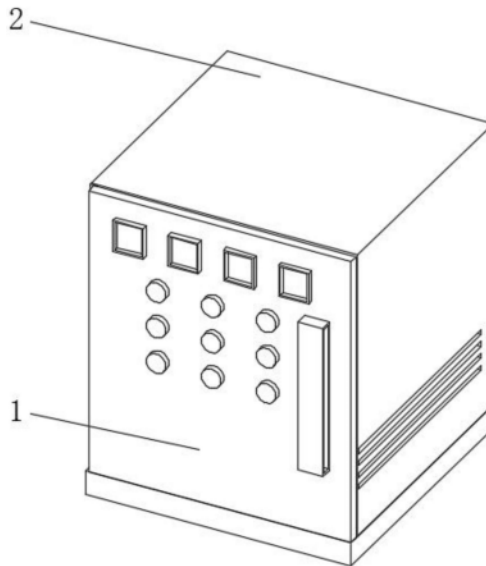
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于电气工程的室内配电柜

(57) 摘要

本实用新型涉及配电柜技术领域,且公开了一种用于电气工程的室内配电柜,包括柜体,所述柜体正面转动连接有柜门,所述柜体内底部固定连接驱动散热机构,所述柜体内部中间固定连接清理机构,所述驱动散热机构包括驱动组件跟散热组件,所述驱动组件设置于散热组件底部,所述驱动组件包括第一电机,所述第一电机固定连接于柜体内底部,所述第一电机左侧固定连接蜗杆,所述蜗杆背端啮合于蜗轮,所述蜗轮内部固定连接联动杆,所述联动杆底部转动连接于柜体内底部。通过内部设置的驱动组件能够带动传动皮带进行运作,通过设置的散热组件能够带动转动板进行转动,使转动板能够带动风扇进行转动,使风扇能够对柜体内部进行大范围散热。



1. 一种用于电气工程的室内配电柜,包括柜体(2),其特征在于:所述柜体(2)正面转动连接有柜门(1),所述柜体(2)内底部固定连接驱动散热机构(3),所述柜体(2)内部中间固定连接清理机构(4);

所述驱动散热机构(3)包括驱动组件(31)跟散热组件(32),所述驱动组件(31)设置于散热组件(32)底部;

所述驱动组件(31)包括第一电机(316),所述第一电机(316)固定连接于柜体(2)内底部,所述第一电机(316)左侧固定连接蜗杆(3161),所述蜗杆(3161)背端啮合于蜗轮(317),所述蜗轮(317)内部固定连接联动杆(318),所述联动杆(318)底部转动连接于柜体(2)内底部,所述联动杆(318)的一侧外围固定连接第二皮带轮(319)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电气工程的室内配电柜,其特征在于:所述第二皮带轮(319)外围传动连接有传动皮带(315),所述传动皮带(315)远离第二皮带轮(319)的一侧内部传动连接有第一皮带轮(312),所述第一皮带轮(312)内部固定连接第一转动杆(311),且第一转动杆(311)转动连接于柜体(2)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种用于电气工程的室内配电柜,其特征在于:所述第一转动杆(311)顶部转动连接有固定板(314),所述固定板(314)底部固定连接支撑杆(313),所述支撑杆(313)底部固定连接于柜体(2)内部,且固定板(314)转动连接在联动杆(318)顶部。

4. 根据权利要求1所述的一种用于电气工程的室内配电柜,其特征在于:所述散热组件(32)包括第二转动杆(327),所述第二转动杆(327)转动连接于柜体(2)顶部,所述第二转动杆(327)顶部固定连接转动板(324),所述转动板(324)顶部固定连接风扇(326),所述转动板(324)内部滑动连接滑块(325),所述滑块(325)底部固定连接L型板(323),所述L型板(323)固定连接于传动皮带(315)外侧。

5. 根据权利要求4所述的一种用于电气工程的室内配电柜,其特征在于:所述L型板(323)底部固定有连接杆(322),所述连接杆(322)底部固定连接弧形块(321),所述弧形块(321)滑动连接于柜体(2)内部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于电气工程的室内配电柜,其特征在于:所述清理机构(4)包括隔板(45),所述隔板(45)固定连接于柜体(2)内侧,所述隔板(45)底部固定连接空心板(46),所述空心板(46)内部固定连接第二电机(41),所述第二电机(41)左侧固定连接螺纹杆(42),所述螺纹杆(42)左侧转动连接于空心板(46)内部,所述螺纹杆(42)外围螺纹连接有螺纹板(44),所述螺纹板(44)顶部固定连接刮板(43),所述刮板(43)顶部与隔板(45)底部相互接触。

7. 根据权利要求6所述的一种用于电气工程的室内配电柜,其特征在于:所述螺纹板(44)远离螺纹杆(42)的一侧内部滑动连接限位杆(47),所述限位杆(47)固定连接于空心板(46)内部。

## 一种用于电气工程的室内配电柜

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜技术领域,具体为一种用于电气工程的室内配电柜。

### 背景技术

[0002] 电气工程的传统、宽泛的定义是指用于创造产生电气与电子系统的有关学科的总和。随着科学技术的飞速发展,电气工程概念已经远超出上述定义的范畴。

[0003] 公开号CN 114465140A的一种散热效果好的配电柜,所述散热效果好的配电柜还包括散热装置,所述散热装置安装于所述机柜本体的顶部并通过所述散热孔与所述容置室连通。该散热效果好的配电柜,即使将多个配电柜依次紧密地排列在一起,柜体内产生的热量也可以顺畅地排出。

[0004] 该散热效果好的配电柜,通过内部设置的散热孔对配电柜内部进行散热,但该装置不能够将多个配电柜并排放置,当并排放置时,配电柜内部的热量不易通过散热孔进行散热,不便于使用,因此需要改进。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于电气工程的室内配电柜,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于电气工程的室内配电柜,包括柜体,所述柜体正面转动连接有柜门,所述柜体内底部固定连接驱动散热机构,所述柜体内部中间固定连接清理机构;

[0007] 所述驱动散热机构包括驱动组件跟散热组件,所述驱动组件设置于散热组件底部;

[0008] 所述驱动组件包括第一电机,所述第一电机固定连接于柜体内底部,所述第一电机左侧固定连接蜗杆,所述蜗杆背端啮合于蜗轮,所述蜗轮内部固定连接联动杆,所述联动杆底部转动连接于柜体内底部,所述联动杆的一侧外围固定连接第二皮带轮。

[0009] 优选的,所述第二皮带轮外围传动连接有传动皮带,所述传动皮带远离第二皮带轮的一侧内部传动连接有第一皮带轮,所述第一皮带轮内部固定连接第一转动杆,且第一转动杆转动连接于柜体内部,第一转动杆能够对第一皮带轮起到支撑作用,使第一皮带轮能够稳定转动。

[0010] 优选的,所述第一转动杆顶部转动连接有固定板,所述固定板底部固定连接支撑杆,所述支撑杆底部固定连接于柜体内部,且固定板转动连接在联动杆顶部,固定板能够对转动杆跟联动杆起到限位作用,使转动杆跟联动杆在转动的过程中更加稳定。

[0011] 优选的,所述散热组件包括第二转动杆,所述第二转动杆转动连接于柜体顶部,所述第二转动杆顶部固定连接转动板,所述转动板顶部固定连接风扇,所述转动板内部滑动连接有滑块,所述滑块底部固定连接L型板,所述L型板固定连接于传动皮带外侧。

[0012] 优选的,所述L型板底部固定有连接杆,所述连接杆底部固定连接弧形块,所述

弧形块滑动连接于柜体内部,弧形块跟连接杆能够对L型板起到限位作用,使L板在移动的过程中更加稳定。

[0013] 优选的,所述清理机构包括隔板,所述隔板固定连接于柜体内侧,所述隔板底部固定连接有空心板,所述空心板内部固定连接有第二电机,所述第二电机左侧固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆左侧转动连接于空心板内部,所述螺纹杆外围螺纹连接有螺纹板,所述螺纹板顶部固定连接有刮板,所述刮板顶部与隔板底部相互接触。

[0014] 优选的,所述螺纹板远离螺纹杆的一侧内部滑动连接有限位杆,所述限位杆固定连接于空心板内部,限位杆能够对螺纹板起到限位作用,使螺纹板在移动的过程中更加稳定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于电气工程的室内配电柜,具备以下有益效果:

[0016] 1、该用于电气工程的室内配电柜,通过驱动组件上设置的第一电机能够带动蜗杆转动,使蜗杆能够带动蜗轮转动,使蜗轮能够通过联动杆带动第二皮带轮转动,使第二皮带轮能够通过传动皮带带动第一皮带轮转动,使传动皮带运作。

[0017] 2、该用于电气工程的室内配电柜,通过散热组件上设置的L型板,传动皮带通过L型板能够带动滑块进行移动,使滑块能够带动转动板转动,使转动板能够带动风扇进行移动,使风扇能够对柜体内部大范围进行散热,通过连接杆跟弧形块能够对L型板起到支撑作用,使转动板在转动的过程中更加稳定。

[0018] 3、该用于电气工程的室内配电柜,通过设置的隔板能够对空气中的灰尘进行阻挡,当灰尘将隔板堵塞后,打开第二电机,使第二电机通过螺纹杆带动螺纹板进行移动,使螺纹板能够带动刮板对隔板进行刮取,使隔板不易被灰尘堵塞。

## 附图说明

[0019] 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:

[0020] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0021] 图2为驱动散热机构结构示意图;

[0022] 图3为驱动组件结构示意图;

[0023] 图4为散热组件结构示意图;

[0024] 图5为清理机构结构示意图。

[0025] 图中:1、柜门;2、柜体;3、驱动散热机构;31、驱动组件;311、第一转动杆;312、第一皮带轮;313、支撑杆;314、固定板;315、传动皮带;316、第一电机;3161、蜗杆;317、蜗轮;318、联动杆;319、第二皮带轮;32、散热组件;321、弧形块;322、连接杆;323、L型板;324、转动板;325、滑块;326、风扇;327、第二转动杆;4、清理机构;41、第二电机;42、螺纹杆;43、刮板;44、螺纹板;45、隔板;46、空心板;47、限位杆。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 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。

[0028] 本实用新型提供以下技术方案:

[0029] 实施例一

[0030] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种用于电气工程的室内配电柜,包括柜体2,柜体2正面转动连接有柜门1,柜体2内底部固定连接有驱动散热机构3,柜体2内部中间固定连接有清理机构4;

[0031] 驱动散热机构3包括驱动组件31跟散热组件32,驱动组件31设置于散热组件32底部;

[0032] 驱动组件31包括第一电机316,第一电机316固定连接于柜体2内底部,第一电机316左侧固定连接有蜗杆3161,蜗杆3161背端啮合于蜗轮317,蜗轮317内部固定连接有联动杆318,联动杆318底部转动连接于柜体2内底部,联动杆318的一侧外围固定连接有第二皮带轮319。

[0033] 进一步的,第二皮带轮319外围传动连接有传动皮带315,传动皮带315远离第二皮带轮319的一侧内部传动连接有第一皮带轮312,第一皮带轮312内部固定连接有第一转动杆311,且第一转动杆311转动连接于柜体2内部,第一转动杆311能够对第一皮带轮312起到支撑作用,使第一皮带轮312能够稳定转动。

[0034] 进一步的,第一转动杆311顶部转动连接有固定板314,固定板314底部固定连接有支撑杆313,支撑杆313底部固定连接于柜体2内部,且固定板314转动连接在联动杆318顶部,固定板314能够对转动杆跟联动杆318起到限位作用,使转动杆跟联动杆318在转动的过程中更加稳定。

[0035] 实施例二

[0036] 请参阅图1-5,并在实施例一的基础上,进一步得到散热组件32包括有第二转动杆327,第二转动杆327转动连接于柜体2顶部,第二转动杆327顶部固定连接有转动板324,转动板324顶部固定连接有风扇326,转动板324内部滑动连接有滑块325,滑块325底部固定连接有L型板323,L型板323固定连接于传动皮带315外侧。

[0037] 进一步的,L型板323底部固定有连接杆322,连接杆322底部固定连接有弧形块321,弧形块321滑动连接于柜体2内部,弧形块321跟连接杆322能够对L型板323起到限位作用,使L板在移动的过程中更加稳定。

[0038] 实施例三

[0039] 请参阅图1-5,并在实施例一跟实施例二的基础上,进一步得到清理机构4包括隔

板45,隔板45固定连接于柜体2内侧,隔板45底部固定连接有空心板46,空心板46内部固定连接有第二电机41,第二电机41左侧固定连接有螺纹杆42,螺纹杆42左侧转动连接于空心板46内部,螺纹杆42外围螺纹连接有螺纹板44,螺纹板44顶部固定连接有刮板43,刮板43顶部与隔板45底部相互接触。

[0040] 进一步的,螺纹板44远离螺纹杆42的一侧内部滑动连接有限位杆47,限位杆47固定连接于空心板46内部,限位杆47能够对螺纹板44起到限位作用,使螺纹板44在移动的过程中更加稳定。

[0041] 在实际操作过程中,当此装置使用时,当该柜体2内部局部温度过高时,打开风扇326,通过风扇326能够对柜体2内部进行散热,当柜体2内部大范围温度过高时,打开第一电机316,使第一电机316通过蜗杆3161带动蜗轮317转动,使蜗轮317能够通过联动杆318带动第二皮带轮319转动,使第二皮带轮319能够通过传动皮带315带动第一皮带轮312转动,使传动皮带315通过L型板323能够带动滑块325进行移动,使滑块325能够带动转动板324进行转动,使固定在转动板324顶部的风扇326能够对柜体2内部进行散热,当该装置移动到传动皮带315前后两侧时,弧形块321能够通过支撑杆313带动L型板323进行移动,使L型板323能够带动滑块325在转动板324内部移动,使转动板324能够进行圆周运动,使风扇326能够对柜体2内部进行散热,当该装置隔板45底部的灰尘过多,通过风扇326的散热效果不佳时,打开第二电机41,使第二电机41带动螺纹杆42转动,使螺纹杆42能够带动螺纹板44进行移动,使螺纹板44能够带动刮板43对隔板45底部进行刮动,对隔板45底部的灰尘进行清理,使风扇326的散热效果更好。

[0042] 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。

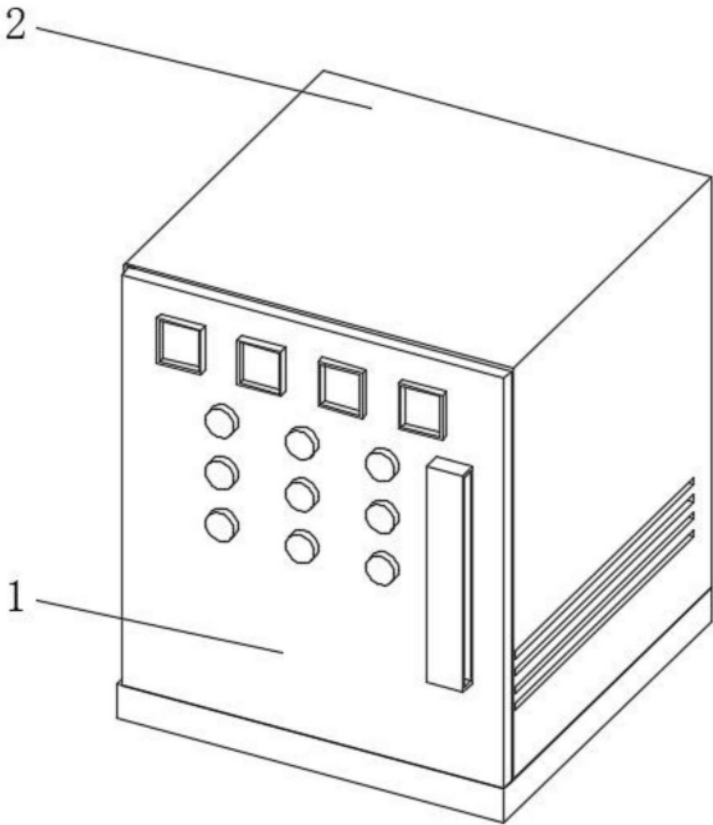


图1

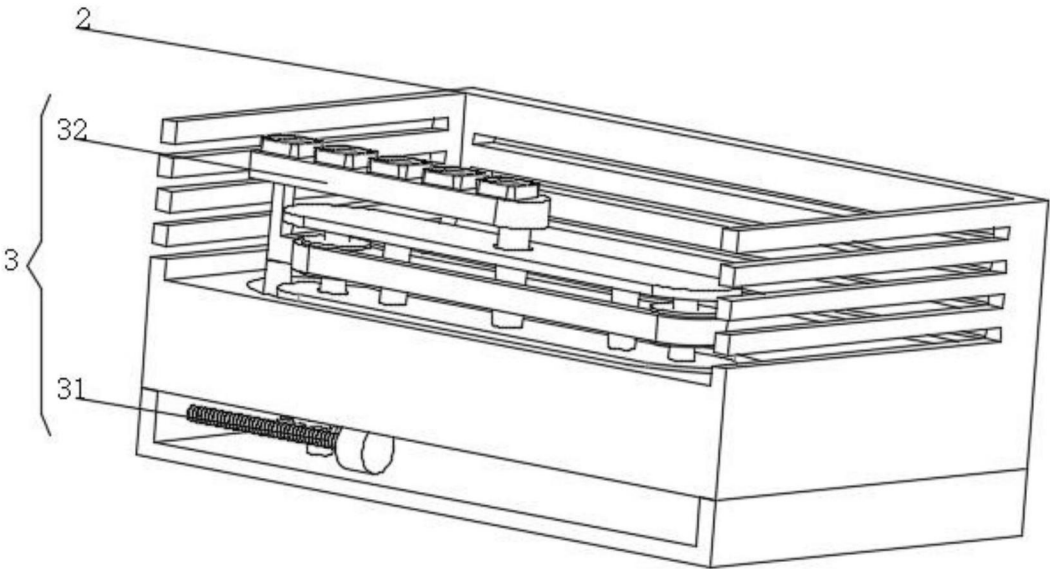


图2

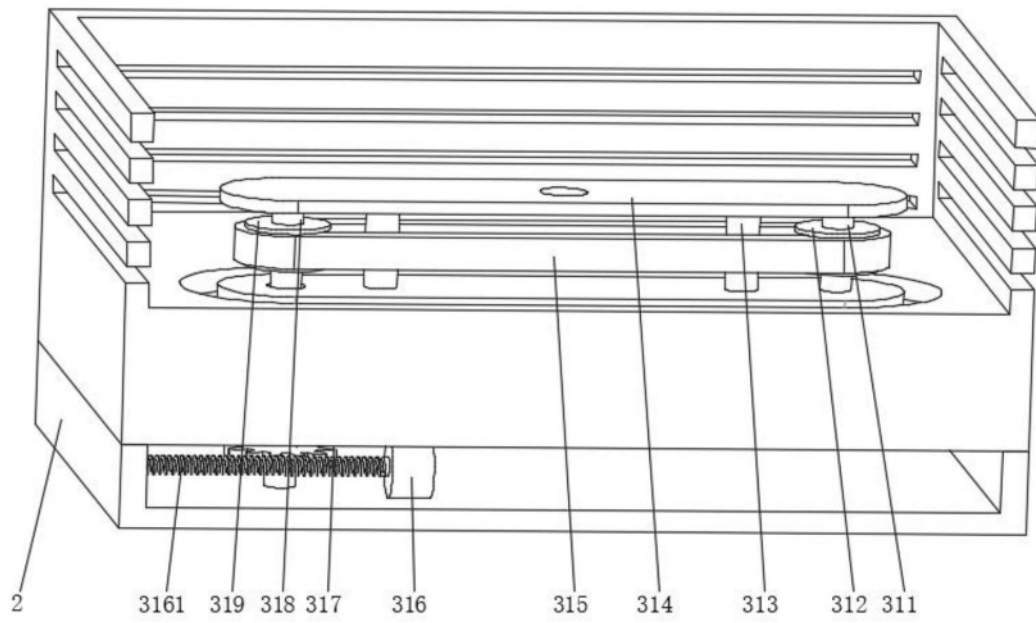


图3

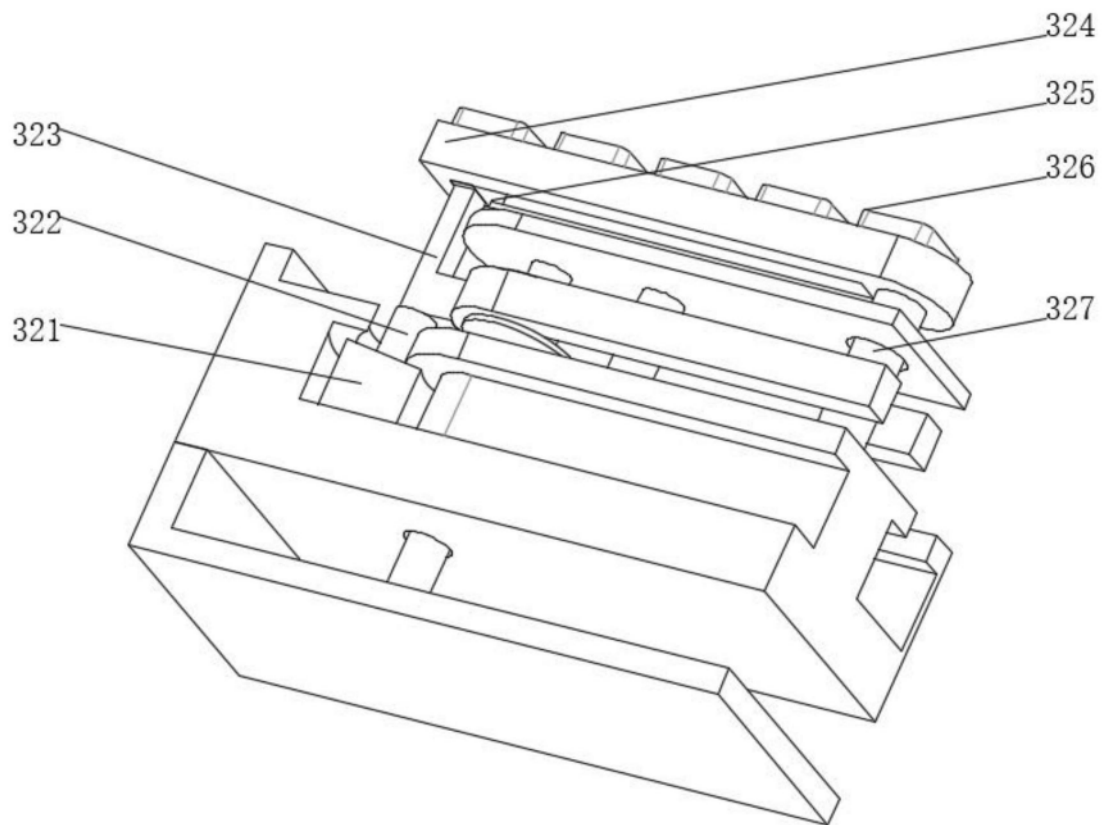


图4

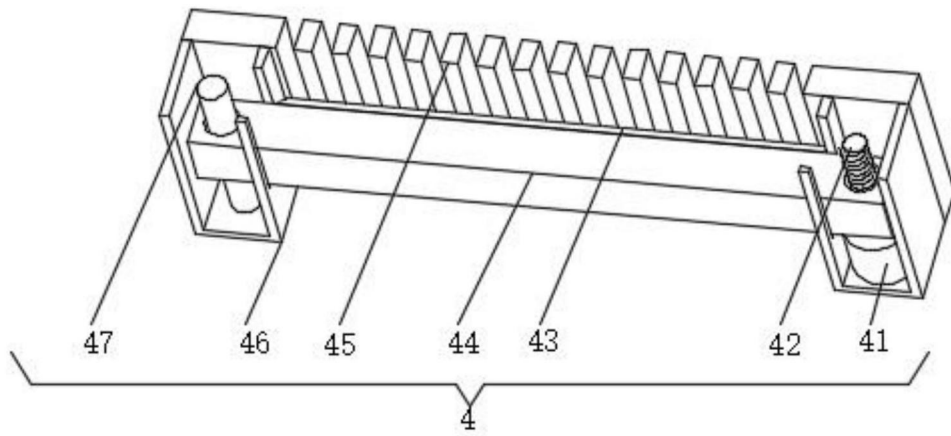


图5