



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216350932 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122107573.2

(22) 申请日 2021.09.02

(73) 专利权人 四川省星船城水泥股份有限公司

地址 641200 四川省内江市资中县铁佛镇
高荣村

(72) 发明人 谢伟 孙进 邹波

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289

代理人 杜梦

(51) Int. Cl.

G01R 22/10 (2006.01)

G01R 11/04 (2006.01)

G01R 11/02 (2006.01)

B08B 1/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

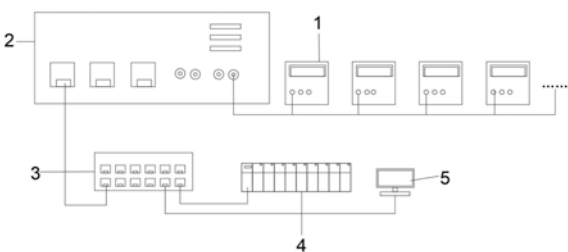
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种总降电度计量采集系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种总降电度计量采集系统,包括电表、网关、交换机、PLC和PC移动端,所述电表、网关、交换机、PLC均与PC移动端电性连接;其中所述电表的一侧固定连接有机箱,本实用新型的有益效果是:通过加入微型电机、二号锥齿轮、一号锥齿轮、往复丝杆和散热风扇等结构相互配合使用,对电表的内部均匀散热,提高电表内部的散热效果,通过加入线夹、一号卡杆、二号卡杆和推杆等结构相互配合使用,有利于线夹快速的与固定板分类,从而使工作人员对电线快速检修,省时省力,通过用电量记录模块,可对电表每天不同时间段的用电量记录,细化用电量的采集,通过报表输出模块,可对用电量以报表的形式展现,简洁直观。



CN 216350932 U

1. 一种总降电度计量采集系统,包括电表(1)、网关(2)、交换机(3)、PLC(4)和PC移动端(5),其特征在于,所述电表(1)、网关(2)、交换机(3)、PLC(4)均与PC移动端(5)电性连接;

其中所述电表(1)的一侧固定连接有机箱(7),所述机箱(7)的内部固定安装有微型电机(8),所述微型电机(8)的输出端延伸至电表(1)的内壁中固定连接有一号锥齿轮(9),所述电表(1)的内壁中转动连接有往复丝杆(12),所述往复丝杆(12)的一端固定连接有二号锥齿轮(10),所述二号锥齿轮(10)与一号锥齿轮(9)啮合连接,所述往复丝杆(12)的外侧螺纹连接有一号滑块(13),所述一号滑块(13)的一侧设有散热风扇(14),所述电表(1)的内部远离往复丝杆(12)的一侧等距安装有防尘网。

2. 根据权利要求1所述的一种总降电度计量采集系统,其特征在于:所述电表(1)的底部固定连接有固定板(17),所述固定板(17)的内部滑动连接有推杆(20),所述推杆(20)的一端延伸至固定板(17)的外侧固定连接有一号推板(15),所述推杆(20)的外侧固定连接有一号卡杆(21),所述推杆(20)的外侧位于一号卡杆(21)的一侧固定连接有二号推板(23),所述二号推板(23)的一侧位于推杆(20)的外侧套设有一号弹簧(24),所述固定板(17)的内部位于一号弹簧(24)的一侧转动连接有二号卡杆(22),所述二号卡杆(22)的一侧设有二号弹簧(25),所述固定板(17)的上方设有线夹(6),所述线夹(6)的底部两侧对称固定连接有安装块(18),所述安装块(18)的内部开设有卡槽(19)。

3. 根据权利要求2所述的一种总降电度计量采集系统,其特征在于:所述电表(1)的正面两侧对称设有滑杆(29),两个所述滑杆(29)的两端均固定连接有连接块,所述连接块与电表(1)固定连接,两个所述滑杆(29)的外侧均滑动连接有二号滑块(27),两个所述二号滑块(27)之间固定连接有清洁板(26),所述滑杆(29)的外侧套设有三号弹簧(28)。

4. 根据权利要求3所述的一种总降电度计量采集系统,其特征在于:所述推杆(20)靠近一号推板(15)的一端套设有套环(16)。

5. 根据权利要求4所述的一种总降电度计量采集系统,其特征在于:所述一号滑块(13)与电表(1)的内壁滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种总降电度计量采集系统,其特征在于:所述电表(1)的内部设有控制板(11),所述控制板(11)的一侧设有用电量记录模块(30),所述控制板(11)的一侧设有用电量采集模块(31),所述控制板(11)的一侧设有用电量整理模块(32),所述控制板(11)的一侧设有报表输出模块(33),所述控制板(11)的一侧设有报表读取模块(34),所述用电量记录模块(30)、用电量采集模块(31)、用电量整理模块(32)、报表输出模块(33)和报表读取模块(34)均与控制板(11)电性连接。

一种总降电度计量采集系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电度计量采集技术领域,具体为一种总降电度计量采集系统。

背景技术

[0002] 电表是电能表的简称,是用来测量电能的仪表,又称电度表,火表,电能表,千瓦小时表,指测量各种电学量的仪表。现有的大多数电表在使用过程中内部的电器件容易产生大量的热量,如果不及时把热量散出,电器件长期高温环境中工作容易损坏,且线夹都是螺钉固定在电表上,对电线检修时维修人员需要用专用工具拆卸线夹,费时费力,影响检修进度。

实用新型内容

[0003] 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。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种总降电度计量采集系统,包括电表、网关、交换机、PLC和PC移动端,所述电表、网关、交换机、PLC均与PC移动端电性连接;

[0005] 其中所述电表的一侧固定连接有机箱,所述机箱的内部固定安装有微型电机,所述微型电机的输出端延伸至电表的内壁中固定连接有一号锥齿轮,所述电表的内壁中转动连接有往复丝杆,所述往复丝杆的一端固定连接有二号锥齿轮,所述二号锥齿轮与一号锥齿轮啮合连接,所述往复丝杆的外侧螺纹连接有一号滑块,所述一号滑块的一侧设有散热风扇,所述电表的内部远离往复丝杆的一侧等距安装有防尘网。

[0006] 优选的,所述电表的底部固定连接有固定板,所述固定板的内部滑动连接有推杆,所述推杆的一端延伸至固定板的外侧固定连接有一号推板,所述推杆的外侧固定连接有一号卡杆,所述推杆的外侧位于一号卡杆的一侧固定连接有二号推板,所述二号推板的一侧位于推杆的外侧套设有一号弹簧,所述固定板的内部位于一号弹簧的一侧转动连接有二号卡杆,所述二号卡杆的一侧设有二号弹簧,所述固定板的上方设有线夹,所述线夹的底部两侧对称固定连接有安装块,所述安装块的内部开设有卡槽。

[0007] 优选的,所述电表的正面两侧对称设有滑杆,两个所述滑杆的两端均固定连接有连接块,所述连接块与电表固定连接,两个所述滑杆的外侧均滑动连接有二号滑块,两个所述二号滑块之间固定连接有清洁板,所述滑杆的外侧套设有三号弹簧。

[0008] 优选的,所述推杆靠近一号推板的一端套设有套环。

[0009] 优选的,所述一号滑块与电表的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述电表的内部设有控制板,所述控制板的一侧设有用电量记录模块,所述控制板的一侧设有用电量采集模块,所述控制板的一侧设有用电量整理模块,所述控制板的一侧设有报表输出模块,所述控制板的一侧设有报表读取模块,所述用电量记录模块、用电量采集模块、用电量整理模块、报表输出模块和报表读取模块均与控制板电性连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过加入微型电机、二号锥齿轮、一

号锥齿轮、往复丝杆和散热风扇等结构相互配合使用,对电表的内部均匀散热,提高电表内部的散热效果,通过加入线夹、一号卡杆、二号卡杆和推杆等结构相互配合使用,有利于线夹快速的与固定板分类,从而使工作人员对电线快速检修,省时省力,通过用电量采集模块可对电表用电量智能快速采集,节约人力的同时提高采集的准确性,通过用电量记录模块,可对电表每天不同时间段的用电量记录,细化用电量的采集,通过报表输出模块,可对用电量以报表的形式展现,简洁直观。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的电表正视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型的电表内部结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型的固定板剖面结构示意图。

[0016] 图中:1、电表;2、网关;3、交换机;4、PLC;5、PC移动端;6、线夹;7、机箱;8、微型电机;9、一号锥齿轮;10、二号锥齿轮;11、控制板;12、往复丝杆;13、一号滑块;14、散热风扇;15、一号推板;16、套环;17、固定板;18、安装块;19、卡槽;20、推杆;21、一号卡杆;22、二号卡杆;23、二号推板;24、一号弹簧;25、二号弹簧;26、清洁板;27、二号滑块;28、三号弹簧;29、滑杆;30、用电量记录模块;31、用电量采集模块;32、用电量整理模块;33、报表输出模块;34、报表读取模块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种总降电度量采集系统,包括电表1、网关2、交换机3、PLC4和PC移动端5,电表1、网关2、交换机3、PLC4均与PC移动端5电性连接;

[0019] 其中电表1的一侧固定连接有机箱7,机箱7的内部固定安装有微型电机8,微型电机8的输出端延伸至电表1的内壁中固定连接有一号锥齿轮9,电表1的内壁中转动连接有往复丝杆12,往复丝杆12的一端固定连接有二号锥齿轮10,二号锥齿轮10与一号锥齿轮9啮合连接,往复丝杆12的外侧螺纹连接有一号滑块13,一号滑块13的一侧设有散热风扇14,电表1的内部远离往复丝杆12的一侧等距安装有防尘网,微型电机8的输出端带动一号锥齿轮9转动,然后二号锥齿轮10跟随转动,从而往复丝杆12跟随转动带动一号滑块13滑动,然后散热风扇14对电表1的内部均匀散热,提高电表1内部的散热效果。

[0020] 电表1的底部固定连接固定板17,固定板17的内部滑动连接推杆20,推杆20的一端延伸至固定板17的外侧固定连接一号推板15,推杆20的外侧固定连接一号卡杆21,推杆20的外侧位于一号卡杆21的一侧固定连接二号推板23,二号推板23的一侧位于推杆20的外侧套设一号弹簧24,固定板17的内部位于一号弹簧24的一侧转动连接二号卡杆22,二号卡杆22的一侧设有二号弹簧25,固定板17的上方设有线夹6,线夹6的底部两侧

对称固定连接有安装块18,安装块18的内部开设有卡槽19,有利于线夹6快速的与固定板17分类,从而使工作人员对电线快速检修,省时省力。

[0021] 电表1的正面两侧对称设有滑杆29,两个滑杆29的两端均固定连接有连接块,连接块与电表1固定连接,两个滑杆29的外侧均滑动连接有二号滑块27,两个二号滑块27之间固定连接有清洁板26,滑杆29的外侧套设有三号弹簧28,有利于使清洁板26对窗口清洁,防止灰尘过多影响观看。

[0022] 推杆20靠近一号推板15的一端套设有套环16,套环16可对一号推板15限位,防止一号推板15受到推动造成线夹6脱落。

[0023] 一号滑块13与电表1的内壁滑动连接。

[0024] 电表1的内部设有控制板11,控制板11的一侧设有用电量记录模块30,控制板11的一侧设有用电量采集模块31,控制板11的一侧设有用电量整理模块32,控制板11的一侧设有报表输出模块33,控制板11的一侧设有报表读取模块34,用电量记录模块30、用电量采集模块31、用电量整理模块32、报表输出模块33和报表读取模块34均与控制板11电性连接。

[0025] 具体的,使用本实用新型时,微型电机8的输出端带动一号锥齿轮9转动,然后二号锥齿轮10跟随转动,从而往复丝杆12跟随转动带动一号滑块13滑动,然后散热风扇14对电表1的内部均匀散热,提高电表1内部的散热效果,对电线检修时,拔掉套环16,然后向右推动推杆20,一号卡杆21跟随运动,同时二号推板23挤压一号弹簧24,推杆20的一端推动二号卡杆22的底端,使而二号卡杆22转动,从而一号卡杆21和二号卡杆22脱离卡槽19,向上拔出线夹6即可,需要对窗口清洁时,向下拉动清洁板26,然后二号滑块27在滑杆29上滑动挤压三号弹簧28,清洁后松开清洁板26,然后二号滑块27在三号弹簧28的弹力作用下向上运动,带动清洁板26复位。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0027] 此外,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量,由此,限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0028] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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,除非另有明确的限定,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。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

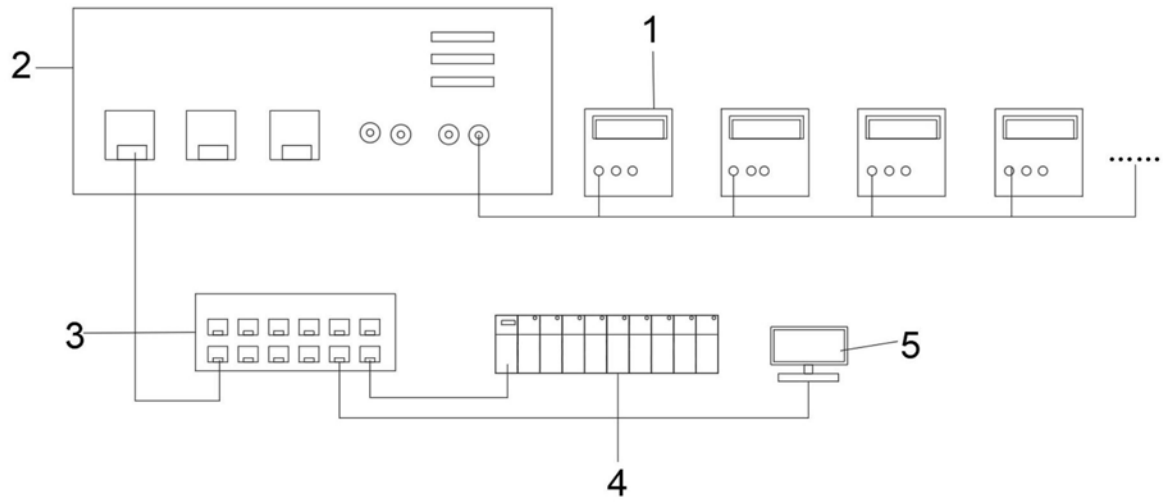


图1

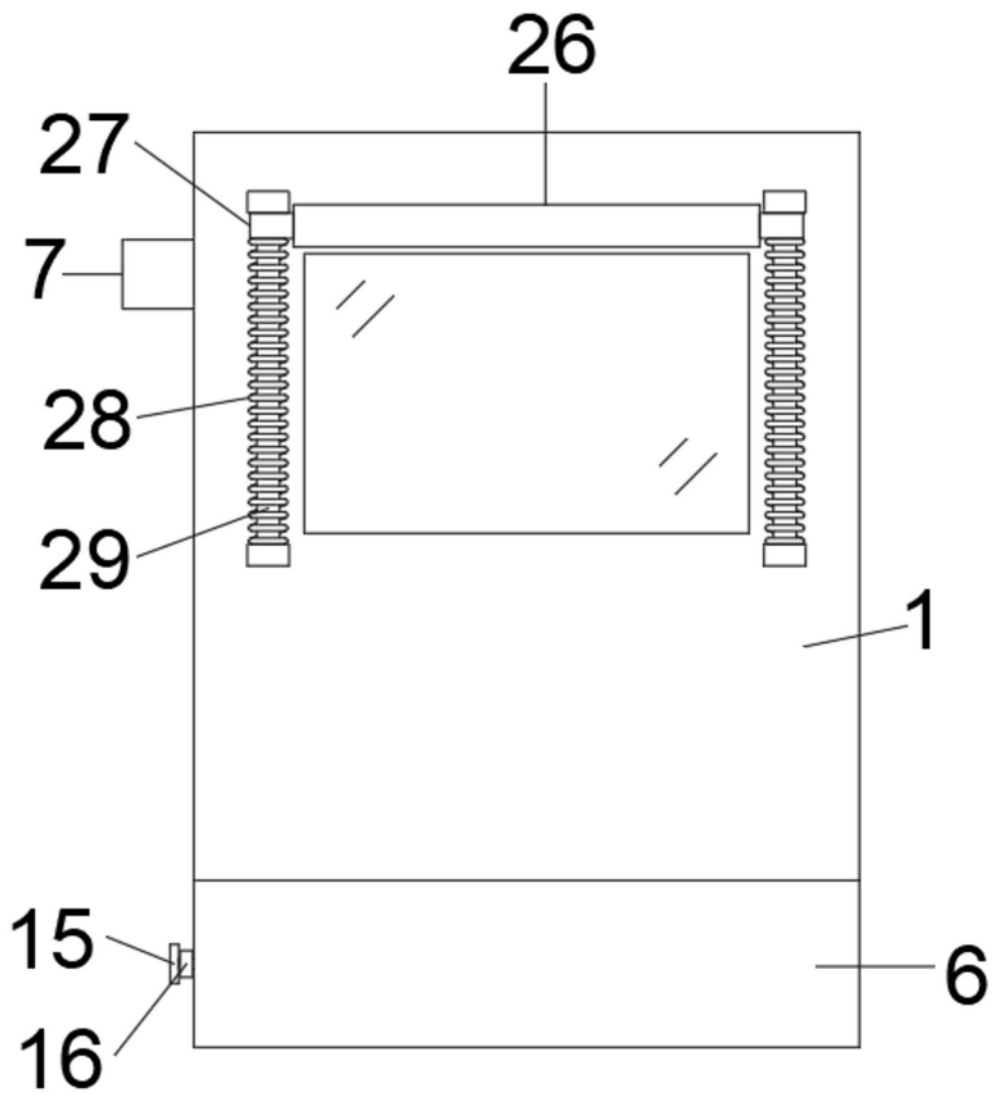


图2

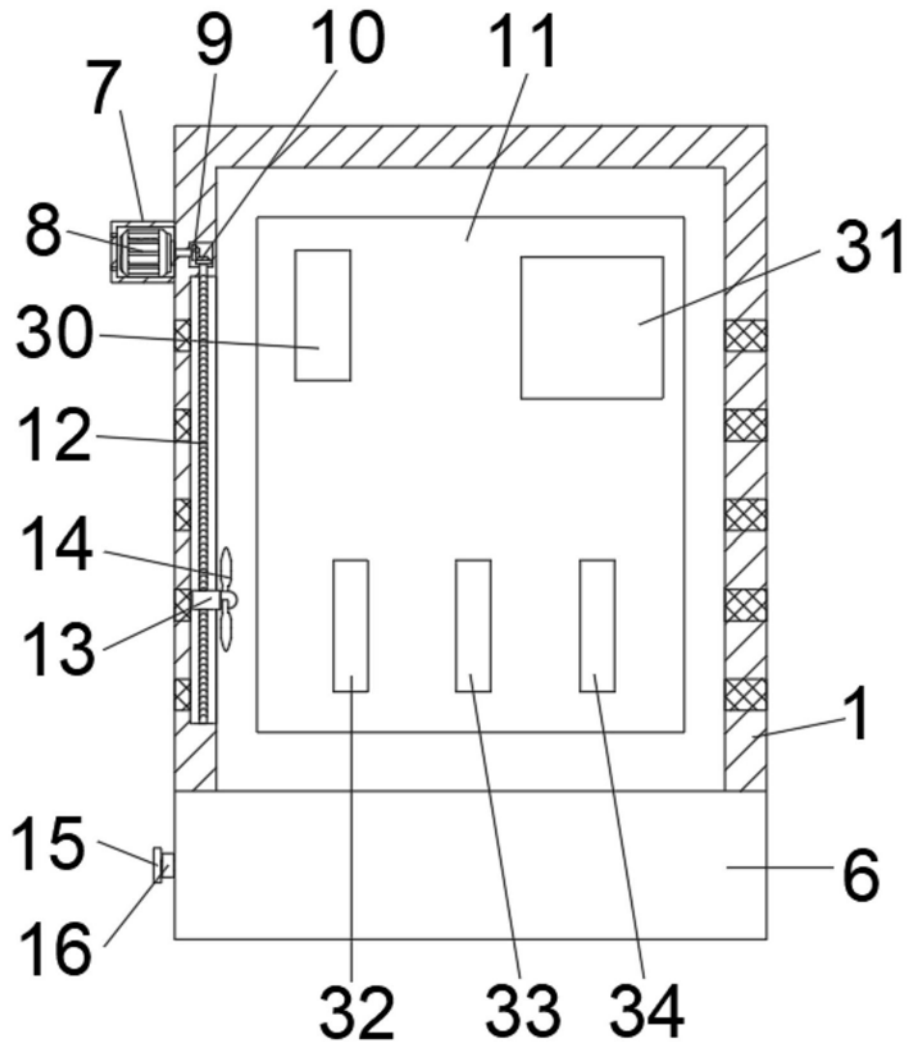


图3

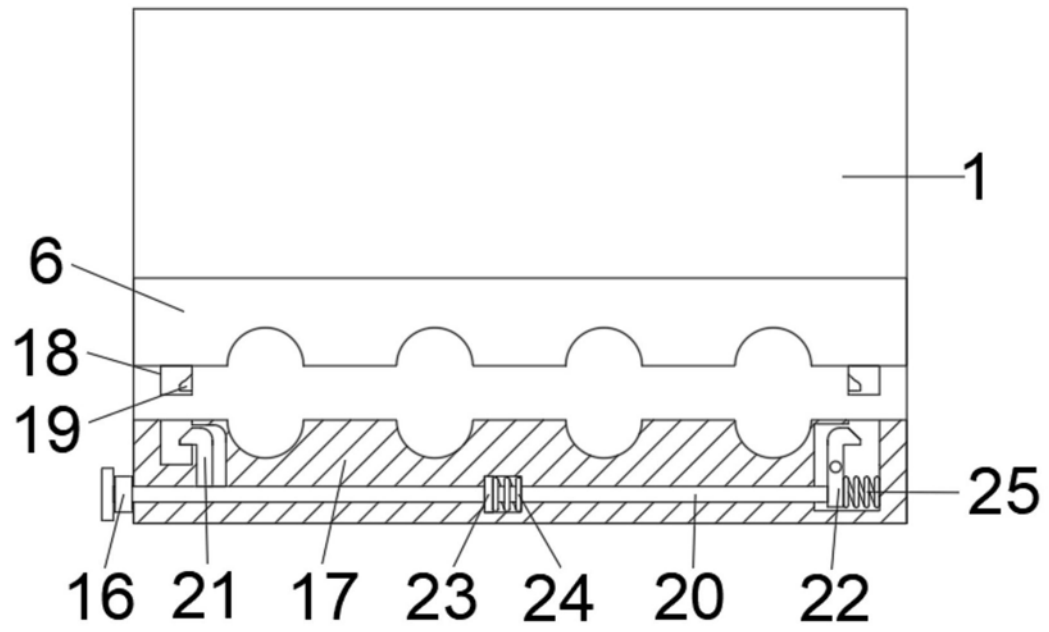


图4