



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111405789 B

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 202010229378.4

H05K 5/00 (2006.01)

(22) 申请日 2020.03.27

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 105437542 A, 2016.03.30

申请公布号 CN 111405789 A

CN 201311892 Y, 2009.09.16

CN 109346931 A, 2019.02.15

(43) 申请公布日 2020.07.10

CN 202219395 U, 2012.05.16

(73) 专利权人 新昌县水帘峡市政园林有限公司

CN 207427683 U, 2018.05.29

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县儒岙镇

CN 207528908 U, 2018.06.22

南山村63号(住所申报)

US 2007035932 A1, 2007.02.15

(72) 发明人 辛成辉

US 9668371 B1, 2017.05.30

US 2015340124 A1, 2015.11.26

(74) 专利代理机构 北京久维律师事务所 11582

代理人 杜权

审查员 吕明

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/18 (2006.01)

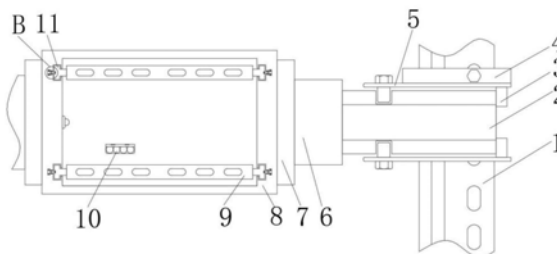
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种便于移动调节的电气梁安装装置

(57) 摘要

本发明公开了一种便于移动调节的电气梁安装装置,包括安装轨、第一安装块、内挡板、端子、单片机和温度传感器,所述安装轨的内部插设有内滑块,且内滑块的正面连接有安装座,所述安装座的底端连接有内挡板,且内挡板的内部开设有第一卡腔,所述第一卡腔的内部插设有第一弹簧,所述第一弹簧的底端连接有第一连接杆,所述安装座的正面底端连接有固定条,所述第一安装块的左侧连接有第二安装块,且第二安装块的内部插设有第一固定块。本发明通过设置内滑块和安装座,能方便对电器梁主体进行安装,且该装置通过设置单片机、电磁块和温度传感器,能有效对安装在电器梁主体表面的空气开关进行检测,避免其因短路发生火灾。



1. 一种便于移动调节的电气梁安装装置,包括安装轨(1)、第一安装块(2)、内挡板(3)、端子(10)、单片机(12)和温度传感器(16),其特征在于:所述安装轨(1)的内部插设有内滑块(18),且内滑块(18)的正面连接有安装座(4),所述安装座(4)的底端连接有内挡板(3),且内挡板(3)的内部开设有第一卡腔(20),所述第一卡腔(20)的内部插设有第一弹簧(21),所述第一弹簧(21)的底端连接有第一连接杆(22),所述安装座(4)的正面底端连接有固定条(5),所述第一安装块(2)的左侧连接有第二安装块(6),且第二安装块(6)的内部插设有第一固定块(17),所述第一固定块(17)的内部开设有第一连接腔(26),且第一连接腔(26)的内部设置有拨轮(25),所述拨轮(25)的上下两端连接有螺纹杆(24),且螺纹杆(24)的两端均套接有方筒(23),所述方筒(23)的表面抵接有第二连接腔(27),且第二连接腔(27)开设在第二安装块(6)的内部,所述第一固定块(17)的左侧连接有第一安装板(7),且第一安装板(7)的左侧连接有电器梁主体(8),所述电器梁主体(8)的内部开设有第二卡腔(28),所述第二卡腔(28)的内部插设有第一卡块(19),且第一卡块(19)的一侧表面抵接有弹簧片(29),所述第一卡块(19)的另一侧抵接有第一连接块(11),所述第一连接块(11)的一侧连接有固定轨(9),且固定轨(9)的背面左右两侧连接有电磁座(14),所述电磁座(14)的背面抵接有电磁块(15),所述电磁块(15)的背面连接有电器梁主体(8),所述固定轨(9)的背面中心位置处连接有挤压弹簧(13),所述电器梁主体(8)的左侧内壁连接有温度传感器(16),所述电器梁主体(8)的背面内壁连接有端子(10),所述电器梁主体(8)的背面连接有单片机(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于移动调节的电气梁安装装置,其特征在于:所述安装轨(1)的正面开设有凹槽,且凹槽的内部形状大小和内滑块(18)的表面形状大小相同,所述内滑块(18)插设在安装轨(1)的正面,且内滑块(18)和安装轨(1)组成滑动式结构。

3. 根据权利要求1所述的一种便于移动调节的电气梁安装装置,其特征在于:所述电器梁主体(8)的内壁开设有连接槽,且连接槽的内部形状大小和第一连接块(11)的表面形状大小相同,所述第一连接块(11)插设在电器梁主体(8)内壁连接槽的内部,所述第一连接块(11)和电器梁主体(8)组成滑动式结构。

4. 根据权利要求1所述的一种便于移动调节的电气梁安装装置,其特征在于:所述挤压弹簧(13)的一端连接在电器梁主体(8)的背面内壁,且挤压弹簧(13)的另一端连接在固定轨(9)的表面,所述电器梁主体(8)、固定轨(9)和挤压弹簧(13)组成弹性结构。

5. 根据权利要求1所述的一种便于移动调节的电气梁安装装置,其特征在于:所述温度传感器(16)的输出端通过导线和单片机(12)的输入端进行电连接,且单片机(12)的输出端通过导线和电磁块(15)的输入端进行电连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于移动调节的电气梁安装装置,其特征在于:所述方筒(23)的表面形状结构为方形,且方筒(23)的表面形状大小和第二连接腔(27)的内部形状大小相同,所述方筒(23)插在第二连接腔(27)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种便于移动调节的电气梁安装装置,其特征在于:所述螺纹杆(24)的表面和方筒(23)的内壁皆设置有螺纹,且螺纹杆(24)插设在方筒(23)的内部,所述螺纹杆(24)和方筒(23)组成螺纹式结构。

8. 根据权利要求1所述的一种便于移动调节的电气梁安装装置,其特征在于:所述弹簧片(29)的一端连接在第二卡腔(28)的内壁,且弹簧片(29)的另一端抵接有第一卡块(19),

所述第一卡块(19)、第二卡腔(28)和弹簧片(29)组成弹性结构。

## 一种便于移动调节的电气梁安装装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电器梁技术领域,具体为一种便于移动调节的电气梁安装装置。

### 背景技术

[0002] 电器梁,一般是安装配电箱、配电柜等电力设备的内部,是为了方便安装,如空气开关等电子元件的金属制品。

[0003] 目前,现有的部分电器梁安装方法是人工钻入至配电柜的内部,然后在配电柜内部进行安装,但是配电柜内部空间较为狭小,安装电器梁较为不便,同时,现有的部分电器梁其表面在固定了空气开关后,可能会因为长久的使用,导致电器老化进而发生短路引起火灾的现象,因此亟需一种便于移动调节的电气梁安装装置来解决上述问题。

### 实用新型内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种便于移动调节的电气梁安装装置,以解决上述背景技术中提出的现有的部分电器梁,不方便进行调节安装,且现有的部分电器梁,不具有检测功能的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种便于移动调节的电气梁安装装置,包括安装轨、第一安装块、内挡板、端子、单片机和温度传感器,所述安装轨的内部插设有内滑块,且内滑块的正面连接有安装座,所述安装座的底端连接有内挡板,且内挡板的内部开设有第一卡腔,所述第一卡腔的内部插设有第一弹簧,所述第一弹簧的底端连接有第一连接杆,所述安装座的正面底端连接有固定条,所述第一安装块的左侧连接有第二安装块,且第二安装块的内部插设有第一固定块,所述第一固定块的内部开设有第一连接腔,且第一连接腔的内部设置有拨轮,所述拨轮的上下两端连接有螺纹杆,且螺纹杆的两端均套接有方筒,所述方筒的表面抵接有第二连接腔,且第二连接腔开设在第二安装块的内部,所述第一固定块的左侧连接有第一安装板,且第一安装板的左侧连接有电器梁主体,所述电器梁主体的内部开设有第二卡腔,所述第二卡腔的内部插设有第一卡块,且第一卡块的一侧表面抵接有弹簧片,所述第一卡块的另一侧抵接有第一连接块,所述第一连接块的一侧连接有固定轨,且固定轨的背面左右两侧连接有电磁座,所述电磁座的背面抵接有电磁块,所述电磁块的背面连接有电器梁主体,所述固定轨的背面中心位置处连接有挤压弹簧,所述电器梁主体的左侧内壁连接有温度传感器,所述电器梁主体的背面内壁连接有端子,所述电器梁主体的背面连接有单片机。

[0006] 优选的,所述安装轨的正面形状大小开设有凹槽,且凹槽的内部形状大小和内滑块的表面形状大小相同,所述内滑块插设在安装轨的正面,且内滑块和安装轨组成滑动式结构。

[0007] 优选的,所述电器梁主体的内壁开设有连接槽,且连接槽的内部形状大小和第一连接块的表面形状大小相同,所述第一连接块插设在电器梁主体内壁连接槽的内部,所述第一连接块和电器梁主体组成滑动式结构。

[0008] 优选的,所述挤压弹簧的一端连接在电器梁主体的背面内壁,且挤压弹簧的另一端连接在固定轨的表面,所述电器梁主体、固定轨和挤压弹簧组成弹性结构。

[0009] 优选的,所述温度传感器的输出端通过导线和单片机的输入端进行电连接,且单片机的输出端通过导线和电磁块的输入端进行电连接。

[0010] 优选的,所述方筒的表面形状结构为方形,且方筒的表面形状大小和第二连接腔的内部形状大小相同,所述方筒插在第二连接腔的内部。

[0011] 优选的,所述螺纹杆的表面和方筒的内壁皆设置有螺纹,且螺纹杆插设在方筒的内部,所述螺纹杆和方筒组成螺纹式结构。

[0012] 优选的,所述弹簧片的一端连接在第二卡腔的内壁,且弹簧片的另一端抵接有第一卡块,所述第一卡块、第二卡腔和弹簧片组成弹性结构。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该便于移动调节的电气梁安装装置,通过设置内滑块和安装座,能方便对电器梁主体进行安装,且该装置通过设置单片机、电磁块和温度传感器,能有效对安装在电器梁主体表面的空气开关进行检测,避免其因短路发生火灾。

[0014] 1、该装置通过设置有内滑块和安装座,随后旋紧螺栓,对安装座的位置进行固定,以完成对电器梁主体的安装,同时通过调节安装座的高度,能避免在配电柜狭小的内部空间对电器梁主体进行安装,影响工作人员的安装效率,将安装座的高度下降至空旷位置,能方便对电器梁主体进行安装。

[0015] 2、该装置通过设置有单片机、电磁块和温度传感器,使电磁座和电磁块之间失去磁性,同时挤压弹簧会通过弹力作用将固定轨从电器梁主体的内部向外部推离,使空气开关和端子不再形成回路,并且第一卡块还对第一连接块的位置进行卡合固定,避免第一连接块因为撞击连接槽的内部而产生回弹,使空气开关和端子之间形成再度卡合的现象,通过温度传感器的检测,有效的减少了安全隐患的发生。

## 附图说明

[0016] 图1为本发明的结构正视剖面示意图;

[0017] 图2为本发明的结构俯视剖面示意图;

[0018] 图3为本发明安装轨和内挡板的结构正视剖面示意图;

[0019] 图4为本发明的结构右视剖面示意图;

[0020] 图5为本发明图2中A处的局部放大示意图;

[0021] 图6为本发明图1中B处的结构放大示意图;

[0022] 图7为本发明第一固定块和第二安装块的结构左视剖面示意图。

[0023] 图中:1、安装轨;2、第一安装块;3、内挡板;4、安装座;5、固定条;6、第二安装块;7、第一安装板;8、电器梁主体;9、固定轨;10、端子;11、第一连接块;12、单片机;13、挤压弹簧;14、电磁座;15、电磁块;16、温度传感器;17、第一固定块;18、内滑块;19、第一卡块;20、第一卡腔;21、第一弹簧;22、第一连接杆;23、方筒;24、螺纹杆;25、拨轮;26、第一连接腔;27、第二连接腔;28、第二卡腔;29、弹簧片。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-7,本发明提供的一种实施例:一种便于移动调节的电气梁安装装置,包括安装轨1、第一安装块2、内挡板3、端子10、单片机12和温度传感器16,安装轨1的正面形状大小开设有凹槽,且凹槽的内部形状大小和内滑块18的表面形状大小相同,内滑块18插设在安装轨1的正面,且内滑块18和安装轨1组成滑动式结构,通过组成滑动式结构,可方便使安装座4沿安装轨1的正面进行滑动,以方便使工作人员在配线箱下部,较大的工作空间内对电器梁主体8进行安装,减轻了工作人员的安装负担。

[0026] 安装轨1的内部插设有内滑块18,且内滑块18的正面连接有安装座4,安装座4的底端连接有内挡板3,且内挡板3的内部开设有第一卡腔20,第一卡腔20的内部插设有第一弹簧21,第一弹簧21的底端连接有第一连接杆22,安装座4的正面底端连接有固定条5,第一安装块2的左侧连接有第二安装块6,且第二安装块6的内部插设有第一固定块17,第一固定块17的内部开设有第一连接腔26,且第一连接腔26的内部设置有拨轮25,所述拨轮25的上下两端连接有螺纹杆24,螺纹杆24的表面和方筒23的内壁皆设置有螺纹,且螺纹杆24插设在方筒23的内部,螺纹杆24和方筒23组成螺纹式结构,通过组成螺纹式结构可方便使方筒23沿着螺纹杆24的表面进行移动,以方便使第二连接腔27插设至第二安装块6的内部,使第一固定块17和第二安装块6之间进行固定。

[0027] 且螺纹杆24的两端均套接有方筒23,方筒23的表面形状结构为方形,且方筒23的表面形状大小和第二连接腔27的内部形状大小相同,方筒23插在第二连接腔27的内部,相同的形状大小能使方筒23和第二连接腔27抵接的更加紧密,以避免电器梁主体8在进行工作时,方筒23和第二连接腔27会产生晃动的现象。

[0028] 方筒23的表面抵接有第二连接腔27,且第二连接腔27开设在第二安装块6的内部,第一固定块17的左侧连接有第一安装板7,且第一安装板7的左侧连接有电器梁主体8,电器梁主体8的内壁开设有连接槽,且连接槽的内部形状大小和第一连接块11的表面形状大小相同,第一连接块11插设在电器梁主体8内壁连接槽的内部,第一连接块11和电器梁主体8组成滑动式结构,通过组成滑动式结构,可方便使固定轨9在电器梁主体8的内部进行滑动。

[0029] 电器梁主体8的内部开设有第二卡腔28,第二卡腔28的内部插设有第一卡块19,且第一卡块19的一侧表面抵接有弹簧片29,弹簧片29的一端连接在第二卡腔28的内壁,且弹簧片29的另一端抵接有第一卡块19,第一卡块19、第二卡腔28和弹簧片29组成弹性结构,可使第一卡块19通过弹簧片29的弹力作用和第一连接块11进行卡合,以避免第一连接块11在撞击电器梁主体8内部的连接槽时会产生回弹的现象。

[0030] 第一卡块19的另一侧抵接有第一连接块11,第一连接块11的一侧连接有固定轨9,且固定轨9的背面左右两侧连接有电磁座14,电磁座14的背面抵接有电磁块15,电磁块15的背面连接有电器梁主体8,固定轨9的背面中心位置处连接有挤压弹簧13,挤压弹簧13的一端连接在电器梁主体8的背面内壁,且挤压弹簧13的另一端连接在固定轨9的表面,电器梁主体8、固定轨9和挤压弹簧13组成弹性结构,通过组成弹性结构可将温度过高的固定轨9从

电器梁主体8内部弹出,使端子10和固定在固定轨9表面的空气开关不再进行卡合,以减少空气开关发生火灾的可能。

[0031] 电器梁主体8的左侧内壁连接有温度传感器16,温度传感器16的输出端通过导线和单片机12的输入端进行电连接,且单片机12的输出端通过导线和电磁块15的输入端进行电连接,电器梁主体8的背面内壁连接有端子10,电器梁主体8的背面连接有单片机12。

[0032] 本发明中单片机12、电磁座14、电磁块15和温度传感器16,均在市场上可以购买,而具体型号可根据该装置在实际工作需要选取购买。

[0033] 工作原理:在对电器梁主体8进行安装时,可首先松开安装座4表面的螺栓,然后沿安装轨1的表面向下滑动安装座4,随后轻微旋紧螺栓,对安装座4的位置进行临时固定,随后可将第一安装块2通过螺栓固定在固定条5的内壁,然后可当电器梁主体8插设至第二安装块6的内部,同时可旋转第一固定块17表面的拨轮25,使拨轮25开始进行旋转,同时,使拨轮25带动螺纹杆24进行旋转,通过方筒23和螺纹杆24之间的螺纹式结构,可方便使方筒23沿着螺纹杆24的表面向两侧进行移动,使方筒23卡合在第二连接腔27的内部,同时,使方筒23一半留在第二连接腔27的内部,另一半留在第一固定块17的内部,从而可以使方筒23对第一固定块17的位置进行固定,以避免在电器梁主体8表面安装空气开关时会产生晃动的现象,增加电器梁主体8在工作时的稳定性,随后可将空气开关固定在固定轨9的表面,然后可松开安装座4正面的螺栓,向上推动安装座4,随后旋紧螺栓,对安装座4的位置进行固定,以完成对电器梁主体8的安装,同时通过调节安装座4的高度,能避免在配电柜狭小的内部空间对电器梁主体8进行安装,影响工作人员的安装效率,将安装座4的高度下降至空旷位置,能方便对电器梁主体8进行安装。

[0034] 在电器梁主体8安装完毕后可手动将空气开关放置在固定轨9的表面,然后通过螺栓贯穿空气开关,将空气开关固定在固定轨9的表面,随后可向背面推动固定轨9,使固定轨9背面的挤压弹簧13呈现蓄力压缩状态,同时使空气开关背面的接口和端子10进行卡合,并且使电磁座14插设在电磁块15的内部,通过使电磁座14插设电磁块15的内部通电,能使电磁座14和电磁块15因为电磁性牢牢相吸,同时,当位于固定轨9表面的空气开关因为短路而产生了发热的现象,温度传感器16会对空气开关附近的温度进行检测,如若检测的环境温度超过了单片机12的预定温度,温度传感器16就会将数字信号转换为电信号传递给单片机12,同时单片机12也会传递电信号给电磁座14和电磁块15,对其进行断电,从而使电磁座14和电磁块15之间失去磁性,同时挤压弹簧13会通过弹力作用将固定轨9从电器梁主体8的内部向外部推离,使空气开关和端子10不再形成回路,并且第一卡块19还对第一连接块11的位置进行卡合固定,避免第一连接块11因为撞击连接槽的内部而产生回弹,使空气开关和端子10之间形成再度卡合的现象,通过温度传感器16的检测,有效的减少了安全隐患的发生。

[0035] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

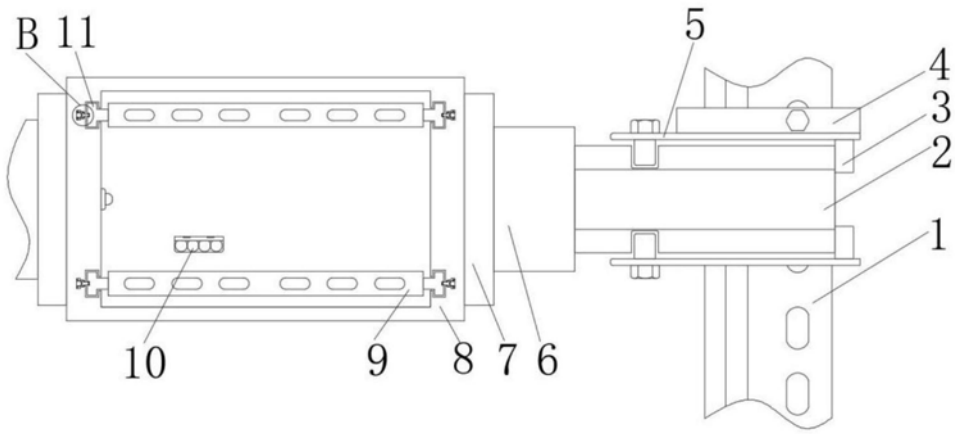


图1

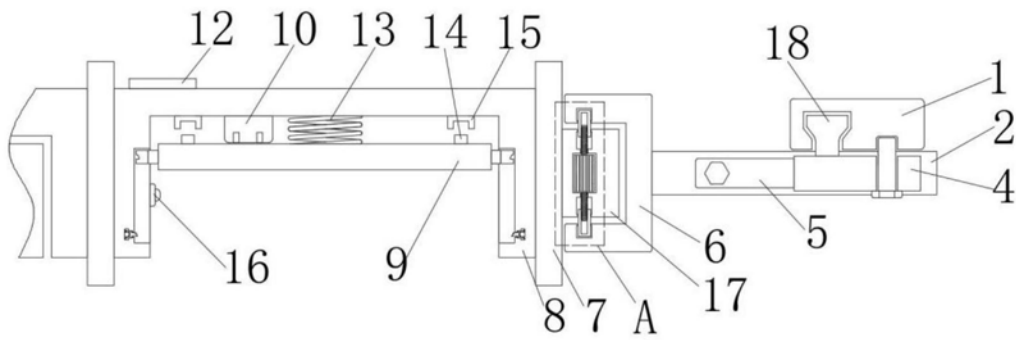


图2



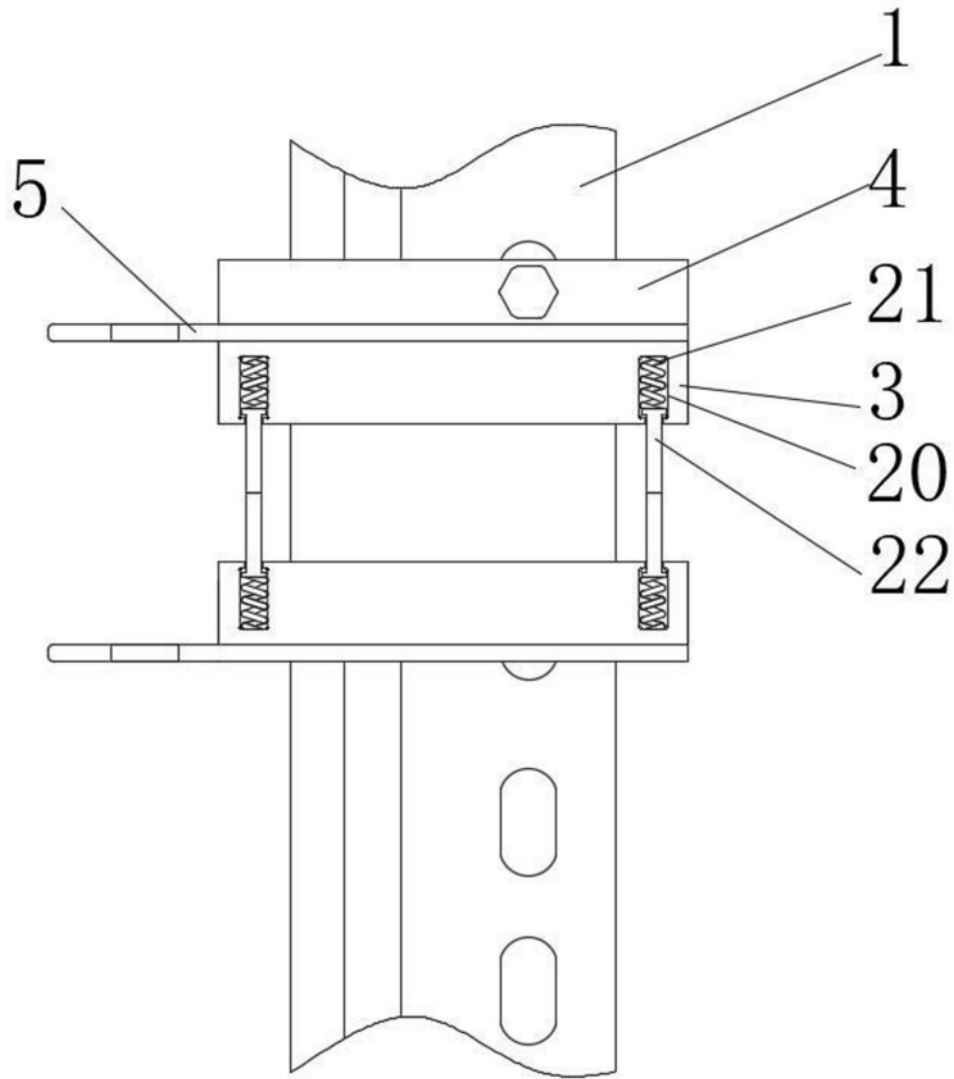


图3

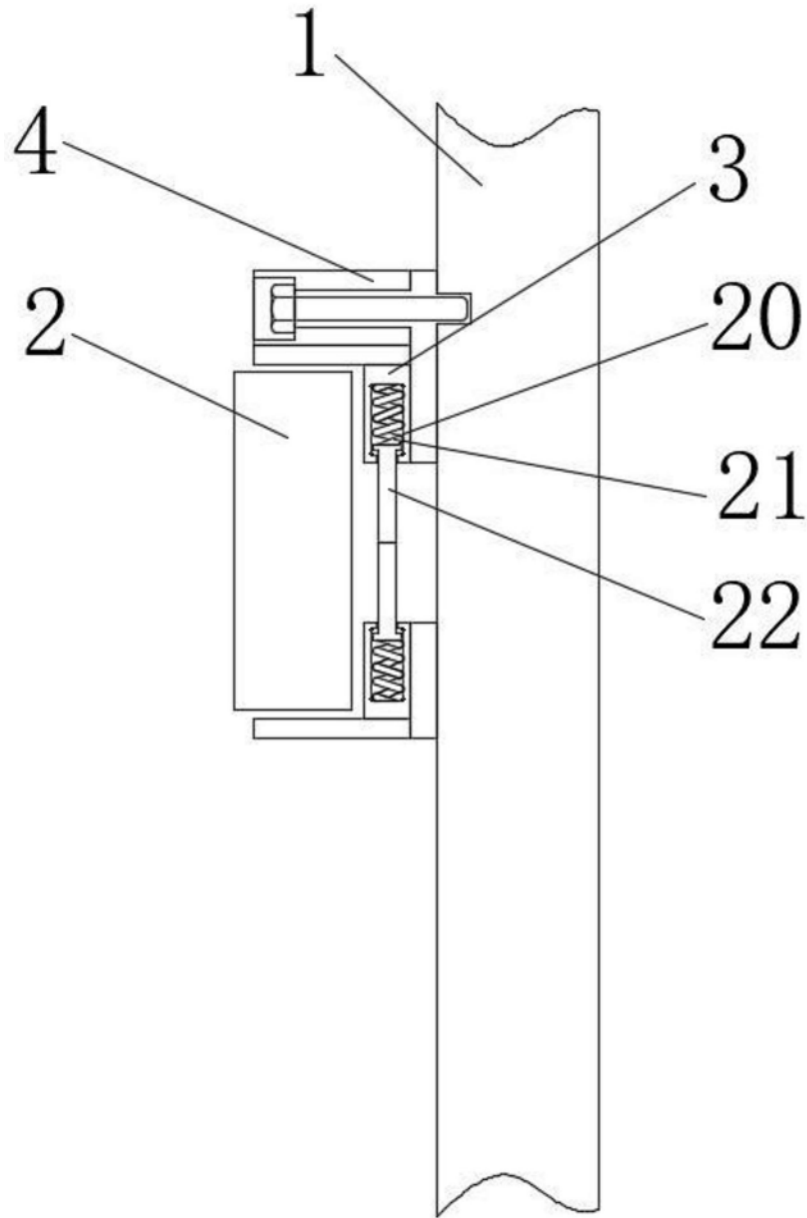


图4

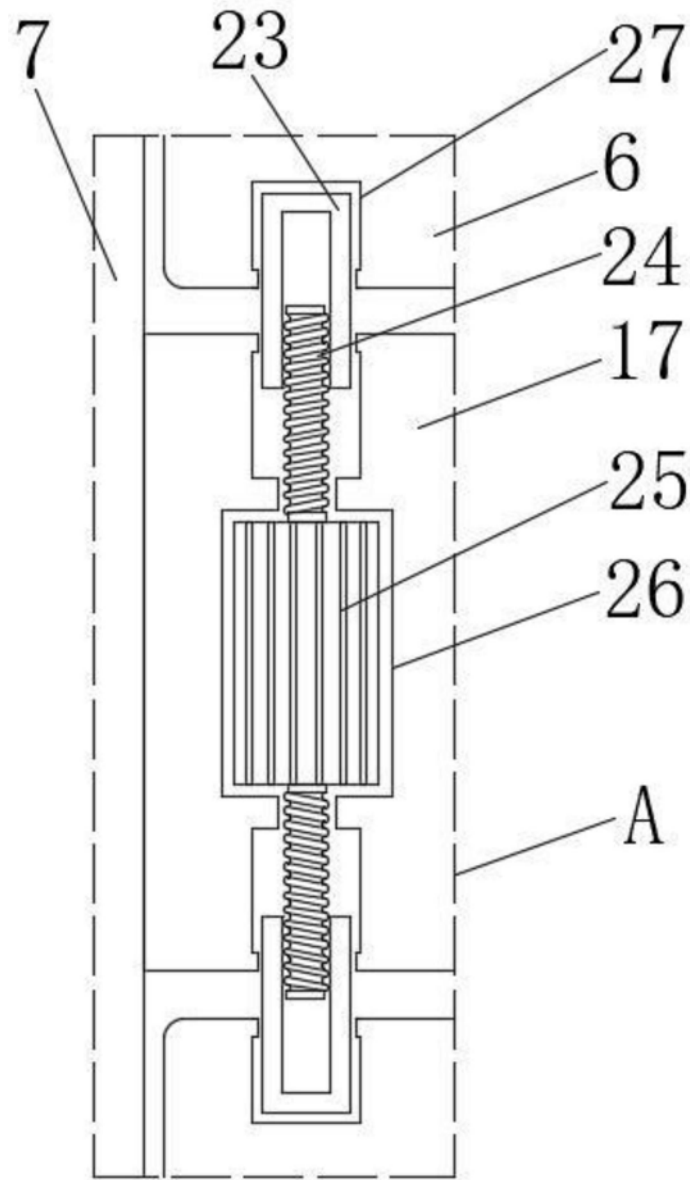


图5

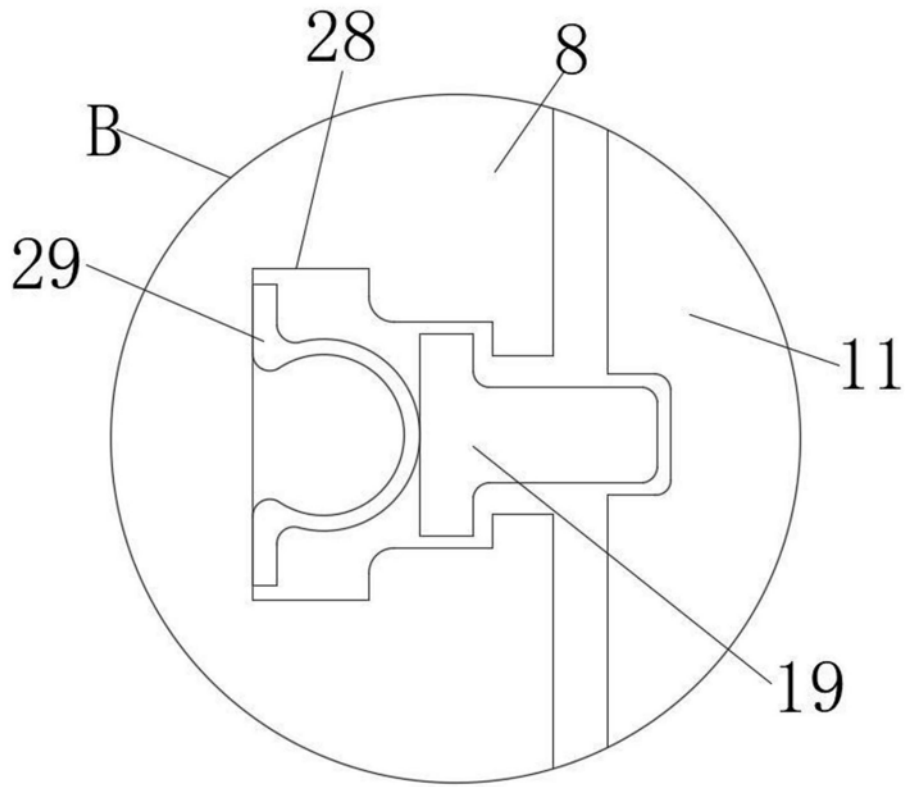


图6

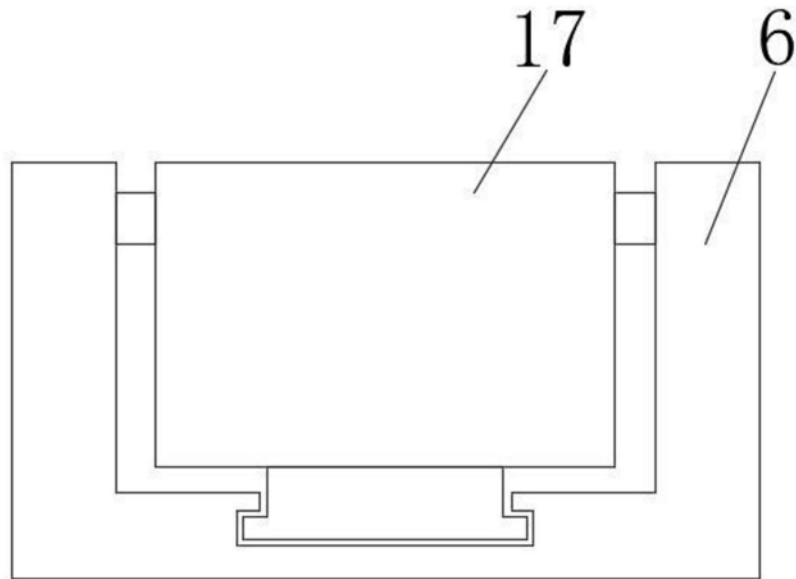


图7