



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222422906 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202420781712.0

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 长安大学

地址 710064 陕西省西安市碑林区南二环  
中段33号

(72) 发明人 陈萧何

(74) 专利代理机构 西安通大专利代理有限责任  
公司 61200

专利代理师 李鹏威

(51) Int. Cl.

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/052 (2006.01)

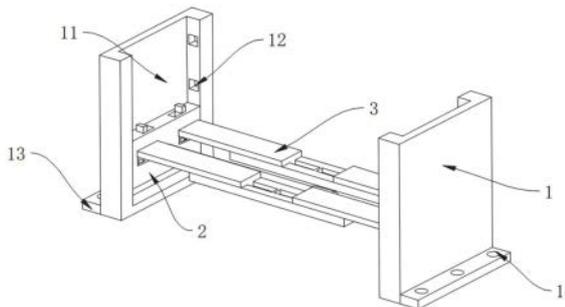
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,涉及电控箱技术领域,包括固定架、高度调节组件和安装架主体,固定架的侧边沿高度方向设置有多组卡接槽,高度调节组件的端部能够卡接安装于卡接槽上,安装架主体两端分别固定一个高度调节组件,安装架主体两端通过高度调节组件安装于固定于电控箱内的固定架上,安装架主体为伸缩结构,通过设置的长度调节组件,在使用时,通过可伸缩的安装架主体调整不同的安装长度,从而满足根据电控箱内实际情况对电气导轨的长度进行快速调整的要求,简单方便,大大增加了装置的使用范围,增强了装置的适用性。



1. 一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,包括固定架(1)、高度调节组件(2)和安装架主体(3),固定架(1)的侧边沿高度方向设置有多多个卡接槽(12),高度调节组件(2)的端部能够卡接安装于卡接槽(12)上,安装架主体(3)两端分别固定一个高度调节组件(2),安装架主体(3)两端通过高度调节组件(2)安装于固定于电控箱内的固定架(1)上,安装架主体(3)为伸缩结构。

2. 根据权利要求1所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,固定架(1)的侧壁开设有调节槽(11),卡接槽(12)开设于调节槽(11)的侧壁,高度调节组件(2)可滑动设置于调节槽(11)内。

3. 根据权利要求1或(2)所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,所述高度调节组件(2)包括滑动块(21),所述滑动块(21)滑动连接于相邻调节槽(11)中,所述滑动块(21)的两侧分别设置有一个限位槽(22),两个所述限位槽(22)上均滑动连接有调节块(23),所述调节块(23)的底部贯穿并延伸至滑动块(21)的内部,所述调节块(23)的延伸端上固定连接卡接块(24),所述卡接块(24)远离调节块(23)的一端贯穿滑动块(21)的侧壁并延伸至滑动块(21)的外侧,所述卡接块(24)的延伸端卡接于相邻所述卡接槽(12)中。

4. 根据权利要求3所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,所述卡接块(24)的正上方还设置有复位弹簧(25),所述复位弹簧(25)的一端与调节块(23)相固定,另一端固定安装于滑动块(21)的内壁中。

5. 根据权利要求1所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,所述安装架主体(3)包括调节板(32)和两个放置板(31),两个放置板(31)两端通过插孔安装于高度调节组件(2)上;所述放置板(31)的底部设置有滑块,所述两个放置板(31)的底部通过滑块滑动与调节板(32)连接;

所述两个放置板(31)之间还设置有用以对安装架主体(3)长度进行调节的长度调节组件(4)。

6. 根据权利要求5所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,所述调节板(32)上开设有滑动槽(33),所述放置板(31)底部的滑块分别滑动连接于滑动槽(33)中,两个所述放置板(31)靠近两个高度调节组件(2)的一侧还固定安装有两个加强筋(34),两个所述加强筋(34)的直角边分别与相邻放置板(31)和高度调节组件(2)相固定。

7. 根据权利要求5所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,所述长度调节组件(4)包括固定杆(41),每个调节板(32)侧面固定一个固定杆(41),两个固定杆(41)之间通过滑动杆(42)连接。

8. 根据权利要求7所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,所述固定杆(41)靠近滑动杆(42)的一端上设置有螺纹固定头(43),所述螺纹固定头(43)上螺纹连接有螺旋套(44)。

9. 根据权利要求1所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,所述两个高度调节组件(2)之间设置有两组安装架主体(3)。

10. 根据权利要求1所述的一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,其特征在于,所述固定架(1)的底部还固定安装有固定板(13),所述固定板(13)上均开设有多多个分布均匀的固定孔(14),所述固定架(1)通过多个固定孔(14)与电控箱的内部相固定。

## 一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电控箱技术领域,具体为涉及一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架。

### 背景技术

[0002] 随着电气技术的不断发展,电控箱内的电气元件种类和数量也在不断增加,为了使电控箱内可以安装更多的电气元件,通常会在电控箱内设置安装架,对更多的电气元件进行固定。

[0003] 但是目前的安装架通常采用简单的支架或固定板,在使用时,一般都是固定在配电箱的底部,但是安装架的长度一般都是固定的,无法对其进行调节,不能适应不同尺寸的电控箱使用,使用范围较为局限。

[0004] 例如公开号“CN218070551 U”提供的一种电控箱电气元件的立式安装架,该装置通过立式安装架将配电板的平面结构转变为立体结构,有效的利用了高度空间,减少了电控箱内走线拥挤的问题。

[0005] 但是上述装置在实施的过程中仍存在以下问题:

[0006] 该装置在使用时,在对立式安装架的高度进行调节时较为耗时,调节好后还需要通过微调机构进一步进行调整,同时该装置在使用时,电气导轨的长度是固定的,无法根据电控箱内实际情况对电气导轨的长度进行改变,使用范围较为局限。

### 实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,以克服现有电控箱内安装架调节难度大的问题。

[0008] 一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,包括固定架、高度调节组件和安装架主体,固定架的侧边沿高度方向设置有多个卡接槽,高度调节组件的端部能够卡接安装于卡接槽上,安装架主体两端分别固定一个高度调节组件,安装架主体两端通过高度调节组件安装于固定于电控箱内的固定架上,安装架主体为伸缩结构。

[0009] 优选的,固定架的侧壁开设有调节槽,卡接槽开设于调节槽的侧壁,高度调节组件可滑动设置于调节槽内。

[0010] 优选的,所述高度调节组件包括滑动块,所述滑动块滑动连接于相邻调节槽中,所述滑动块的两侧分别设置有一个限位槽,两个所述限位槽上均滑动连接有调节块,所述调节块的底部贯穿并延伸至滑动块的内部,所述调节块的延伸端上固定连接有卡接块,所述卡接块远离调节块的一端贯穿滑动块的侧壁并延伸至滑动块的外侧,所述卡接块的延伸端卡接于相邻所述卡接槽中。

[0011] 优选的,所述卡接块的正上方还设置有复位弹簧,所述复位弹簧的一端与调节块23相固定,另一端固定安装于滑动块的内壁中。

[0012] 优选的,所述安装架主体包括调节板和两个放置板,两个放置板两端通过插孔安

装于高度调节组件上;所述放置板的底部设置有滑块,所述两个放置板的底部通过滑块滑动与调节板连接;

[0013] 所述两个放置板之间还设置有用于对安装架主体长度进行调节的长度调节组件。

[0014] 优选的,所述调节板上开设有滑动槽,所述放置板底部的滑块分别滑动连接于滑动槽中,两个所述放置板靠近两个高度调节组件的一侧还固定安装有两个加强筋,两个所述加强筋的直角边分别与相邻放置板和高度调节组件相固定。

[0015] 优选的,所述长度调节组件包括固定杆,每个调节板侧面固定一个固定杆,两个固定杆之间通过滑动杆连接。

[0016] 优选的,所述固定杆靠近滑动杆的一端上设置有螺纹固定头,所述螺纹固定头上螺纹连接有螺旋套。

[0017] 优选的,所述两个高度调节组件之间设置有两组安装架主体。

[0018] 优选的,所述固定架的底部还固定安装有固定板,所述固定板上均开设有多个分布均匀的固定孔,所述固定架通过多个固定孔与电控箱的内部相固定。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0020] 本实用新型公开了一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,包括固定架、高度调节组件和安装架主体,固定架的侧边沿高度方向设置有多个卡接槽,高度调节组件的端部能够卡接安装于卡接槽上,安装架主体两端分别固定一个高度调节组件,安装架主体两端通过高度调节组件安装于固定于电控箱内的固定架上,安装架主体为伸缩结构,通过设置的长度调节组件,在使用时,通过可伸缩的安装架主体调整不同的安装长度,从而满足根据电控箱内实际情况对电气导轨的长度进行快速调整的要求,大大增加了装置的使用范围,增强了装置的适用性。

[0021] 优选的,通过转动螺旋套,使螺旋套从螺纹固定头上移出,即可将滑动杆从固定杆中拉出,当滑动杆延伸时同时带动放置板在调节板上滑动,使两个放置板之间的距离增大,从而使整个装置的长度增加,通过长度调节组件即可快速的对装置的长度进行调整,简单方便。

[0022] 优选的,本实用新型通过设置的调节块和卡接块,在需要对装置的高度进行调整时,只需通过调节块使卡接块收回滑动块中,即可将装置向上或向下移动,移动到合适的位置后松开调节块,卡接块即可在复位弹簧的带动下自动卡入相邻的卡接槽中,调节过程简单快速,方便使用。

## 附图说明

[0023] 图1为本实用新型实施例中用于电控箱内电气元件安装的立式安装架立体结构示意图。

[0024] 图2为本实用新型实施例中高度调节组件和安装架主体的结构示意图。

[0025] 图3为本实用新型实施例中滑动块的内部结构示意图。

[0026] 图4为本实用新型实施例中长度调节组件的结构示意图。

[0027] 图中:1、固定架;11、调节槽;12、卡接槽;13、固定板;14、固定孔;2、高度调节组件;21、滑动块;22、限位槽;23、调节块;24、卡接块;25、复位弹簧;3、安装架主体;31、放置板;32、调节板;33、滑动槽;34、加强筋;4、长度调节组件;41、固定杆;42、滑动杆;43、螺纹固定

头;44、螺旋套。

### 具体实施方式

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本实用新型方案,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的实施例,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,都应当属于本实用新型保护的范围。

[0029] 需要说明的是,本实用新型的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便这里描述的本实用新型的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0030] 如图1和图2所示,本实用新型提供一种用于电控箱内电气元件安装的立式安装架,包括两个固定架1,固定架1用于安装于电控箱内相对两个内立面上,两个固定架1的相向面上均开设有调节槽11,两个调节槽11两侧的内壁上均开设有多个沿高度方向分布的卡接槽12,两个固定架1通过调节槽11和卡接槽12滑动卡接有高度调节组件2,两个高度调节组件2之间设置有两组安装架主体3,安装架主体3包括两个放置板31,两个放置板31分别固定安装于高度调节组件2上,两个放置板31的底部均设置有滑块,两个放置板31的底部通过滑块滑动连接有调节板32,两个高度调节组件2之间还设置有用以对安装架主体3长度进行调节的长度调节组件4,两个固定架1的底部还固定安装有固定板13,两个固定板13上均开设有多个分布均匀的固定孔14,固定架1通过多个固定孔14与电控箱的内部相固定。

[0031] 当需要在电控箱内使用本装置时,将安装有两组安装架主体3的高度调节组件2通过调节槽11与固定架1相固定,将装置进行组装,组装好后,根据电控箱内部长度对长度调节组件4进行调整,当长度调节组件4逐渐伸长或缩短时,两个放置板31同时在调节板32上进行滑动,使整个装置的长度进行调整,调整后,通过两个固定架1两端的固定板13和固定孔14将固定架1固定在电控箱内即可;

[0032] 通过设置可拆卸的高度调节组件2,在使用完成后,可以快速的对其进行拆卸收纳,方便储存,同时,通过在调节槽11上开设的多个卡接槽12,在安装时,可以根据电控箱内的实际情况对高度调节组件2和安装架主体3的高度进行调整,方便后续使用。

[0033] 在本申请一个实施例中,请参阅图1、图2和图4,调节板32上开设有两个滑动槽33,两个放置板31底部的滑块分别滑动连接于相邻滑动槽33中,两个放置板31靠近两个高度调节组件2的一侧还固定安装有两个加强筋34,两个加强筋34的直角边分别与相邻放置板31和高度调节组件2相固定。

[0034] 长度调节组件4包括固定杆41,每个调节板32侧面固定一个固定杆41,两个固定杆41之间通过滑动杆42螺纹连接,固定杆41靠近滑动杆42的一端上设置有螺纹固定头43,螺纹固定头43上螺纹连接有螺旋套44。

[0035] 当需要对装置的长度进行调整时,首先转动螺旋套44,使螺旋套44从螺纹固定头43上移出,使螺纹固定头43端部扩大,此时可以轻松将滑动杆42从固定杆41中拉出,当滑动杆42从固定杆41中移出时,由于固定杆41和滑动杆42的两端都固定在高度调节组件2上,当滑动杆42延伸时同时带动与滑动杆42相连接的高度调节组件2移动,当高度调节组件2移动时,同时带动放置板31在调节板32上滑动,使两个放置板31之间的距离增大,从而使整个装置的长度增加;

[0036] 当装置的长度调整到合适的位置后,再反向转动螺旋套44,使螺旋套44重新于螺纹固定头43相固定,在螺旋套44的限位下,使螺纹固定头43的内壁与滑动杆42的表面相抵接,使滑动杆42固定不动,从而使装置的长度固定;

[0037] 通过设置的长度调节组件4,在使用时,通过长度调节组件4即可快速的对装置的长度进行调整,简单方便,大大增加了装置的使用范围,增强了装置的适用性。

[0038] 在本申请另一个实施例中,请参阅图1、图2和图3,高度调节组件2包括滑动块21,滑动块21滑动连接于相邻调节槽11中,滑动块21的顶部开设有两个限位槽22,两个限位槽22上均滑动连接有调节块23,调节块23的底部贯穿并延伸至滑动块21的内部,调节块23的延伸端上固定连接有卡接块24,卡接块24远离调节块23的一端贯穿滑动块21的侧壁并延伸至滑动块21的外侧,卡接块24的延伸端卡接于相邻卡接槽12中,卡接块24的正上方还设置有复位弹簧25,复位弹簧25的一端与调节块23相固定,另一端固定安装于滑动块21的内壁中;

[0039] 当需要对装置的高度进行调整时,同时移动两个调节块23,使两个调节块23朝着相互靠近的方向在限位槽22上滑动,当滑动到限位槽22的端部时,调节块23底部的卡接块24同时从卡接槽12中移出,向上或向下移动滑动块21,使滑动块21带动安装架主体3进行移动,当移动到合适的位置后,松开调节块23,在复位弹簧25回弹力的作用下带动调节块23在限位槽22上滑动,使卡接块24从滑动块21内弹出并插入相邻的卡接槽12中,使装置固定;

[0040] 通过设置的调节块23和卡接块24,在需要对装置的高度进行调整时,只需通过调节块23使卡接块24收回滑动块21中,即可将装置向上或向下移动,移动到合适的位置后松开调节块23,卡接块24即可在复位弹簧25的带动下自动卡入相邻的卡接槽12中,调节过程简单快速,方便使用。

[0041] 工作原理:当需要在电控箱内使用本装置时,首先将安装有两组安装架主体3的高度调节组件2通过调节槽11与固定架1相固定,组装好后,根据电控箱内部长度对长度调节组件4进行调整,调整好后,通过两个固定架1两端的固定板13和固定孔14将固定架1固定在电控箱内即可;

[0042] 当需要对装置的长度进行调整时,首先转动螺旋套44,使螺旋套44从螺纹固定头43上移出,使螺纹固定头43端部扩大,将滑动杆42从固定杆41中移出,当滑动杆42延伸时同时带动与滑动杆42相连接的高度调节组件2移动,当高度调节组件2移动时,同时带动放置板31在调节板32上滑动,使两个放置板31之间的距离增大,从而使整个装置的长度增加;

[0043] 当装置的长度调整到合适的位置后,再反向转动螺旋套44,使螺旋套44重新于螺纹固定头43相固定,在螺旋套44的限位下,使螺纹固定头43的内壁与滑动杆42的表面相抵接,使滑动杆42固定不动,从而使装置的长度固定;

[0044] 当需要对装置的高度进行调整时,同时移动两个调节块23,使两个调节块23朝着

相互靠近的方向在限位槽22上滑动,当滑动到限位槽22的端部时,调节块23底部的卡接块24同时从卡接槽12中移出,向上或向下移动滑动块21,使滑动块21带动安装架主体3进行移动,当移动到合适的位置后,松开调节块23,在复位弹簧25回弹力的作用下带动调节块23在限位槽22上滑动,使卡接块24从滑动块21内弹出并插入相邻的卡接槽12中,使装置固定。

[0045] 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。

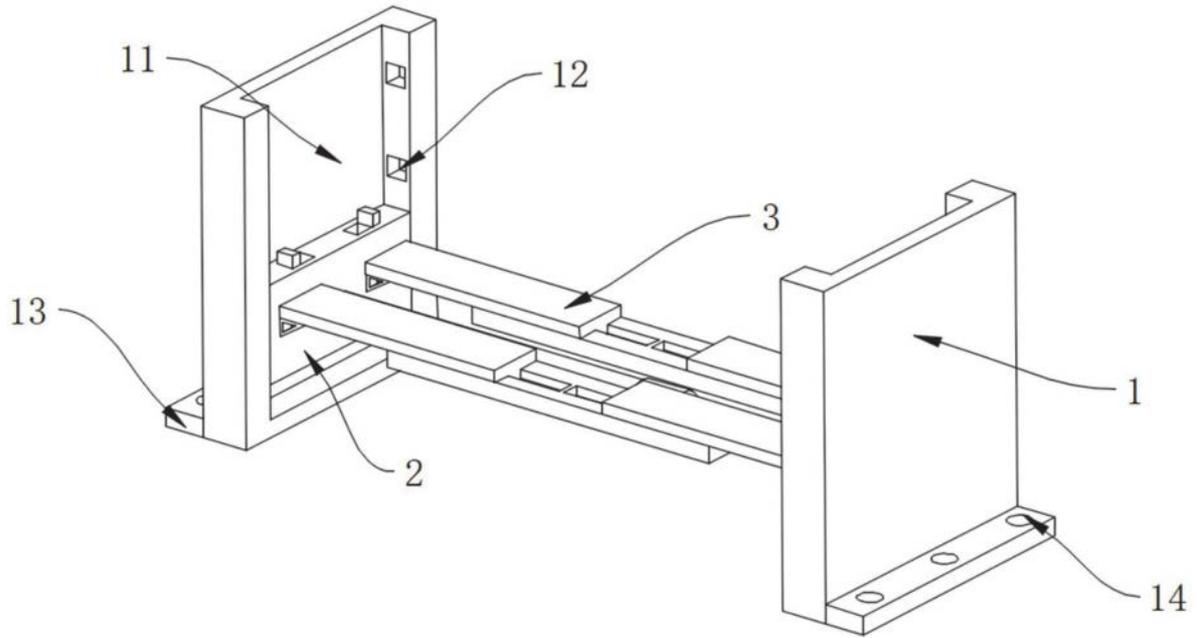


图1

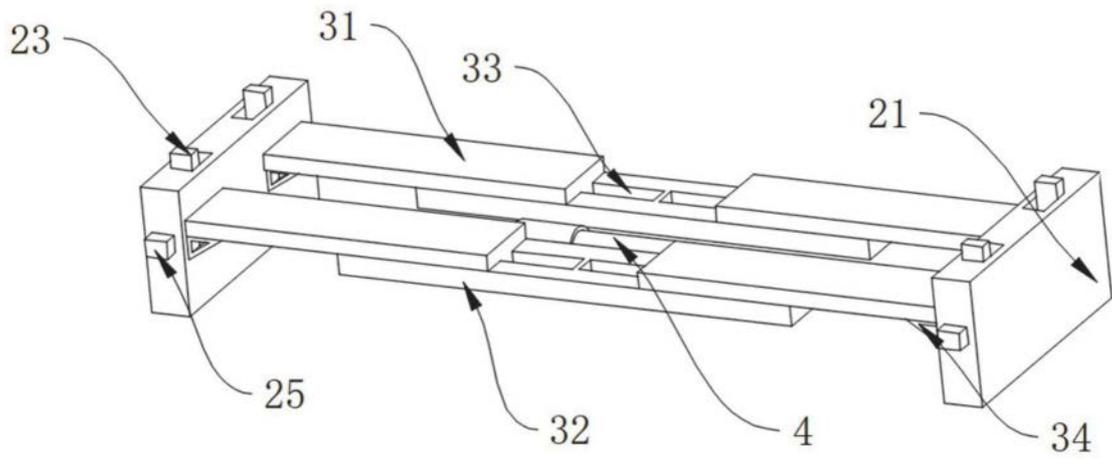


图2

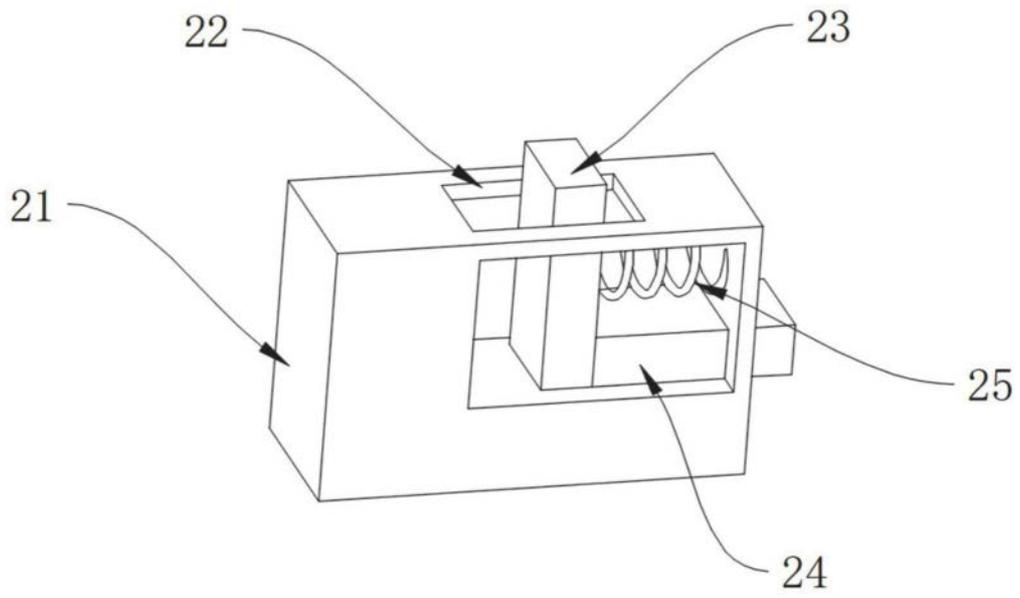


图3

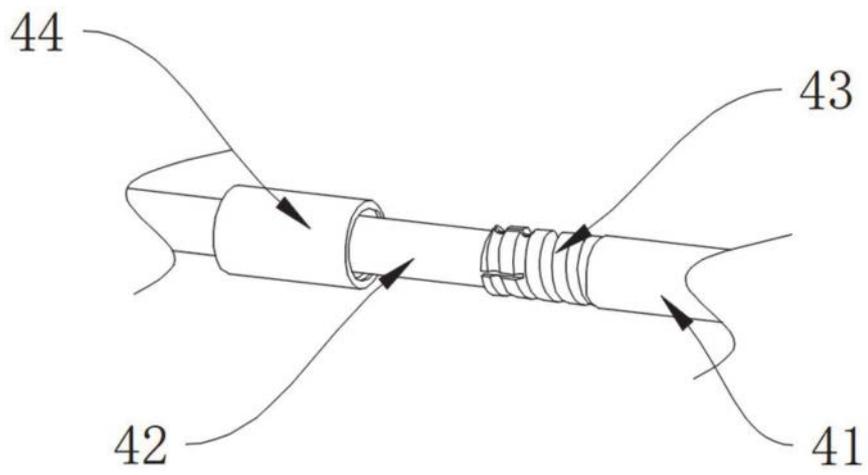


图4