



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116154690 A

(43) 申请公布日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202310215789.1

(22) 申请日 2023.03.07

(71) 申请人 中煤科工重庆工程技术有限公司

地址 400050 重庆市九龙坡区金凤镇凤笙
路21号1幢

(72) 发明人 范菊艳 常猛 周毅 唐佳
宋美盈 王玉柱 胡幹 王震海
李松江 黄启军

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508
专利代理师 金延东

(51) Int. Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

H02G 3/30 (2006.01)

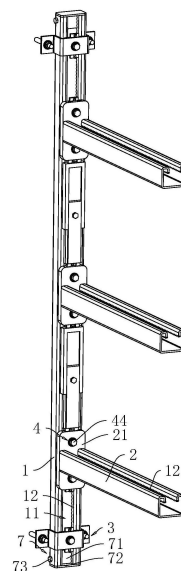
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种装配式电缆支架

(57) 摘要

本申请涉及一种装配式电缆支架,涉及电缆安装的技术领域,包括立柱、多个托架,立柱上设置有齿形部,托架上设置有定位机构,定位机构包括:齿形块,滑移安装在托架上且能滑移安装到立柱上;移动组件,设置在托架上且用于驱动齿形块靠近或远离齿形部,使得齿形块与齿形部啮合而用于对托架上进行定位。本申请通过将齿形块滑移安装到立柱上,同时调节托架的位置,调节完成后使得齿形块和齿形部啮合而对托架的固定,因此提高了托架安装和调节位置时的便利性,而且也提高了托架的稳定性,同时提高了支架安装便利性和对电缆的支撑效果。



1. 一种装配式电缆支架,包括立柱(1)、滑移设置在立柱(1)上的多个托架(2),其特征在于:所述立柱(1)上设置有齿形部(12),每个所述托架(2)上均设置有与齿形部(12)连接且用于定位的定位机构(4),所述定位机构(4)包括:

齿形块(41),所述齿形块(41)滑移安装在托架(2)上且能滑移安装到立柱(1)上;

移动组件(42),所述移动组件(42)设置在托架(2)上且用于驱动齿形块(41)靠近或远离齿形部(12),使得所述齿形块(41)与齿形部(12)啮合而用于对托架(2)上进行定位。

2. 根据权利要求1所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述立柱(1)通过折弯而形成有呈T形的移动槽(11),且使得所述齿形部(12)位于移动槽(11)内,所述齿形块(41)能滑移安装在移动槽(11)内;

所述移动组件(42)包括:

连接压板(43),所述连接压板(43)通过连接组件(5)滑移设置在齿形块(41)上且抵压在移动槽(11)开口上进行支撑,自然状态下,所述连接组件(5)使得连接压板(43)和齿形块(41)之间的距离最大,同时当所述齿形块(41)与齿形部(12)啮合时,所述连接组件(5)用于对齿形块(41)的位置进行定位;

固定螺杆(44),所述固定螺杆(44)穿过托架(2)和连接压板(43)且与齿形块(41)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述连接组件(5)包括:

连接管(51),所述连接管(51)设置在连接压板(43)靠近齿形块(41)一侧的侧壁上且穿过移动槽(11)开口,当所述齿形块(41)和齿形部(12)啮合时,所述连接管(51)抵压在齿形块(41)上进行定位;

两个连接螺杆(52),两个所述连接螺杆(52)穿过齿形块(41)且与连接管(51)螺纹连接;

弹性件(53),所述弹性件(53)两端与齿形块(41)和连接管(51)连接,自然状态下,所述连接螺杆(52)头部在弹性件(53)作用下抵压在齿形块(41)上进行定位且使得齿形块(41)与连接压板(43)之间的距离最大。

4. 根据权利要求3所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述弹性件(53)包括:

固定环(54),所述固定环(54)设置在齿形块(41)上;

定位环(55),所述定位环(55)设置在连接管(51)内侧壁上;

连接弹簧(56),所述连接弹簧(56)套设在固定环(54)上且抵压在定位环(55)和齿形块(41)上进行定位。

5. 根据权利要求2所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述齿形块(41)上设置有多个使得齿形块(41)与齿形部(12)保持脱离状态的维持组件(6),所述维持组件(6)包括:

维持弹簧(61),所述维持弹簧(61)设置在齿形块(41)上;

维持板(62),所述维持板(62)设置在维持弹簧(61)上;当所述齿形块(41)与齿形部(12)脱离时,所述固定螺杆(44)与齿形块(41)处于连接状态,所述维持板(62)和齿形块(41)在弹力作用下分别抵压在移动槽(11)的相对两侧壁上进行定位。

6. 根据权利要求5所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述齿形块(41)和维持板(62)相对一侧的侧壁上分别设置有第一柱体(63)和第二柱体(64),所述维持弹簧(61)两端分别套设在第一柱体(63)和第二柱体(64)上而实现连接。

7. 根据权利要求2所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述立柱(1)通过多个固定组件(3)与墙面连接,所述固定组件(3)包括:

几字板(31),所述几字板(31)抱住立柱(1)且抵压在墙面上,所述几字板(31)上也设置有定位机构(4);

两个膨胀螺杆(32),两个所述膨胀螺杆(32)设置在墙面上且分别穿过几字板(31)的两端而进行固定。

8. 根据权利要求7所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述连接压板(43)上设置有两个能抵压到几字板(31)和托架(2)相背两侧壁上进行支撑定位的定位块(22),两个所述定位块(22)上开设有呈倾斜状态且用于导向的导向面(23)。

9. 根据权利要求2所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述立柱(1)上设置有防护机构(7),所述防护机构(7)包括:

两个防护塞(71),两个所述防护塞(71)分别卡接安装在立柱(1)的两端上;

两个防护板(72),两个所述防护板(72)分别设置在两个防护塞(71)上且抵触在立柱(1)两端上进行定位;

两个固定螺钉(73),两个所述固定螺钉(73)分别穿过立柱(1)的两端且与防护塞(71)螺纹连接;

防护支撑组件(74),所述防护支撑组件(74)可拆卸设置在相邻两个托架(2)上且用于对移动槽(11)槽口进行阻挡防护并对两个托架(2)进行支撑定位。

10. 根据权利要求9所述的一种装配式电缆支架,其特征在于:所述防护支撑组件(74)包括:

两个防护支撑板(75),两个所述防护支撑板(75)分别插接安装在相邻两个托架(2)上且远离托架(2)的一端滑移连接在一起并用于挡着移动槽(11)槽口处进行防护;

定位螺杆(76),所述定位螺杆(76)螺纹连接在其中一个防护支撑板(75)上且抵紧在另外一个防护支撑板(75)上进行定位。

一种装配式电缆支架

技术领域

[0001] 本申请涉及电缆安装的技术领域,尤其是涉及一种装配式电缆支架。

背景技术

[0002] 电缆支架是一种常用的电缆固定装置,他通常是角铁型材经焊接或紧固件联接拼装而成。

[0003] 电缆支架是由一根立柱和若干托架组成,立柱固定安装在墙面固定连接,而在现实安装过程中托架的位置会随着需要进行调节,为了便于调节,立柱上滑移安装有滑块,而托架上设置有穿过托架且与滑块螺纹连接的螺杆,拧动螺杆使得滑块抵紧在立柱上进行定位,以此来实现对托架进行定位,但是托架的定位都是依靠滑块与立柱之间的摩擦力,导致托架的稳定性较差,从而降低了对电缆的支撑效果,还有一种是通过在立柱上阵列开设多个孔后通过螺杆穿过孔而实现对托架的调节,这就导致托架的调节范围较小,同时需要将螺杆全部取出才能进行调节,从而导致支架安装便利性较差,因此支架安装的便利性和对电缆的支撑效果好两者不可兼得。

发明内容

[0004] 为了同时提高支架安装便利性和对电缆的支撑效果,本申请提供了一种装配式电缆支架。

[0005] 本申请提供一种装配式电缆支架,采用如下的技术方案:

一种装配式电缆支架,包括立柱、滑移设置在立柱上的多个托架,所述立柱上设置有齿形部,每个所述托架上均设置有与齿形部连接且用于定位的定位机构,所述定位机构包括:

齿形块,所述齿形块滑移安装在托架上且能滑移安装到立柱上;

移动组件,所述移动组件设置在托架上且用于驱动齿形块靠近或远离齿形部,使得所述齿形块与齿形部啮合而用于对托架上进行定位。

[0006] 通过采用上述技术方案,移动组件启动带动齿形块远离托架,然后将齿形块滑移安装到立柱上,同时调节托架的位置,调节完成后移动组件启动带动齿形块靠近托架和齿形部,使得齿形块和齿形部啮合,以此来实现对托架的固定,而需要调节时,移动组件启动带动齿形块远离齿形部而与齿形部脱离,然后移动托架,移动完成后,移动组件继续启动带动齿形块与齿形部啮合,同时锯齿状的齿形部相对于打孔来说调节范围更大,而且调节便利性更高,因此提高了托架安装和调节位置时的便利性,而且也提高了托架的稳定性,同时提高了支架安装便利性和对电缆的支撑效果。

[0007] 可选的,所述立柱通过折弯而形成有呈T形的移动槽,且使得所述齿形部位于移动槽内,所述齿形块能滑移安装在移动槽内;

所述移动组件包括:

连接压板,所述连接压板通过连接组件滑移设置在齿形块上且抵压在移动槽开口

上进行支撑,自然状态下,所述连接组件使得连接压板和齿形块之间的距离最大,同时当所述齿形块与齿形部啮合时,所述连接组件用于对齿形块的位置进行定位;

固定螺杆,所述固定螺杆穿过托架和连接压板且与齿形块螺纹连接。

[0008] 通过采用上述技术方案,齿形部先制成完成,然后冲压而形成立柱,从而形成T性的移动槽,同时使得齿形部位于移动槽内而进行防护,提高了齿形部的寿命;将齿形块滑动安装到移动槽上,而连接压板抵触在立柱上,然后将固定螺杆穿过托架、连接压板后螺纹连接到齿形块上,从而使得齿形块与齿形部啮合且抵压在一起,同时连接压板抵压在立柱上进行定位,以此来固定托架位置,需要调节时,拧动固定螺杆带动齿形块远离齿形部后脱离,接着即能移动托架位置,调节完成后,拧动固定螺杆对托架进行定位,以此来实现带动齿形块移动。

[0009] 自然状态下,连接压板和齿形块之间的距离最大,因此连接压板和齿形块之间的空间最大,从而以便于将齿形块滑动安装到移动槽上,同时也降低了安装时连接压板与立柱发生碰撞的概率,提高了安装移动组件时的便利性,而连接压板抵压在立柱上且位于移动槽槽口处,因此增大了与立柱的接触面积,从而提高了移动组件的稳定性;当固定螺杆带动齿形块与齿形部啮合时,连接压板抵压在立柱上,而连接组件对齿形块的位置进行定位,从而降低了齿形部由于压力过大而损坏的概率,也提高了拧动固定螺杆带动齿形块进行定位时的便利性,因此提高了支架安装时的便利性和对电缆的支撑效果。

[0010] 可选的,所述连接组件包括:

连接管,所述连接管设置在连接压板靠近齿形块一侧的侧壁上且穿过移动槽开口,当所述齿形块和齿形部啮合时,所述连接管抵压在齿形块上进行定位;

两个连接螺杆,两个所述连接螺杆穿过齿形块且与连接管螺纹连接;

弹性件,所述弹性件两端与齿形块和连接管连接,自然状态下,所述连接螺杆头部在弹性件作用下抵压在齿形块上进行定位且使得齿形块与连接压板之间的距离最大。

[0011] 通过采用上述技术方案,弹性件使得连接螺杆头部抵压齿形块上,从而使得齿形块和连接压板之间的距离最大,然后即能以便于将齿形块滑动安装到移动槽上,而连接管穿过移动槽伸至移动槽外,连接压板位于移动槽外,然后将固定螺杆穿过托架且螺纹连接到齿形块上,从而使得连接压板抵压在立柱上,而齿形块靠近齿形部且啮合在一起进行定位,连接管抵压在齿形块上进行定位,而此时即表示齿形块位置已经移动到位,从而提高了连接时的便利性,而且也降低了齿形块和齿形部之间压力过大而损坏的概率,提高了托架的稳定性,提高了支架安装使得便利性和对电缆的支撑效果。

[0012] 可选的,所述弹性件包括:

固定环,所述固定环设置在齿形块上;

定位环,所述定位环设置在连接管内侧壁上;

连接弹簧,所述连接弹簧套设在固定环上且抵压在定位环和齿形块上进行定位。

[0013] 通过采用上述技术方案,连接弹簧推动定位环和齿形块相互远离,因此使得连接螺杆头部抵压在齿形块上进行定位,以此来实现齿形块与连接压板之间距离最大,而需要更换时,拧动连接螺杆与连接管脱离,然后即能依次取下连接管、连接弹簧,然后将新的连接弹簧套设到固定环上,然后将连接螺杆穿过齿形块螺纹连接到连接管上,以此来便于连接弹簧的更换和安装。

[0014] 可选的,所述齿形块上设置有多个使得齿形块与齿形部保持脱离状态的维持组件,所述维持组件包括:

维持弹簧,所述维持弹簧设置在齿形块上;

维持板,所述维持板设置在维持弹簧上;当所述齿形块与齿形部脱离时,所述固定螺杆与齿形块处于连接状态,所述维持板和齿形块在弹力作用下分别抵压在移动槽的相对两侧壁上进行定位。

[0015] 通过采用上述技术方案,挤压维持板靠近齿形块,然后将齿形块和维持板滑动安装到移动槽上,因此齿形块和维持板抵压在移动槽的相对两侧壁上进行定位,然后即能固定螺杆穿过托架螺纹连接到齿形块上,然后即能推动托架而调节位置,调节完成后,拧动固定螺杆带动齿形块靠近齿形部,同时齿形块挤压维持弹簧,而当需要移动托架位置时,拧动固定螺杆带动齿形块远离齿形部,而齿形块与齿形部脱离的过程中,维持弹簧同时推动齿形块远离齿形部,使得维持板和齿形块在弹力作用下分别抵压在移动槽两侧壁上进行定位,然后推动托架克服摩擦力而调节托架的位置,调节完成后,拧动固定螺杆使得齿形块与齿形部啮合而进行定位,从而降低了齿形块、维持板和托架在重力作用下自动下移的概率,同时也降低了齿形块在托架重力作用下朝向齿形部转动而与齿形部继续啮合的概率,从而进一步提高了调节托架位置的便利性,提高了支架安装时的便利性。

[0016] 可选的,所述齿形块和维持板相对一侧的侧壁上分别设置有第一柱体和第二柱体,所述维持弹簧两端分别套设在第一柱体和第二柱体上而实现连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,从而实现维持弹簧方便更换,而且结构简单。

[0018] 可选的,所述立柱通过多个固定组件与墙面连接,所述固定组件包括:

几字板,所述几字板抱住立柱且抵压在墙面上,所述几字板上也设置有定位机构;

两个膨胀螺杆,两个所述膨胀螺杆设置在墙面上且分别穿过几字板的两端而进行固定。

[0019] 通过采用上述技术方案,将几字板抱住立柱且抵压在墙面上,而立柱也抵压在墙面上,将膨胀螺杆固定安装到墙面上,然后对几字板两端进行定位,然后通过定位机构将几字板和立柱的位置进行定位,而且还能调节立柱的位置,从而进一步提高了支架的稳定性,提高了支架安装时的便利性和对电缆的支撑效果。

[0020] 可选的,所述连接压板上设置有两个能抵压到几字板和托架相背两侧壁上进行支撑定位的定位块,两个所述定位块上开设有呈倾斜状态且用于导向的导向面。

[0021] 通过采用上述技术方案,两个定位块抵压在几字板上进行定位,以此来实现对几字板进行支撑,从而实现对固定螺杆上的压力进行分散,提高了支架的稳定性,而且连接压板和齿形板连接在一起,而定位块阻挡拧动固定螺杆时带动连接压板和齿形板发生转动,提高了安装时的便利性,提高了支架安装时的便利性和对电缆的支撑效果。

[0022] 可选的,所述立柱上设置有防护机构,所述防护机构包括:

两个防护塞,两个所述防护塞分别卡接安装在立柱的两端上;

两个防护板,两个所述防护板分别设置在两个防护塞上且抵触在立柱两端上进行定位;

两个固定螺钉,两个所述固定螺钉分别穿过立柱的两端且与防护塞螺纹连接;

防护支撑组件,所述防护支撑组件可拆卸设置在相邻两个托架上且用于对移动槽

槽口进行阻挡防护并对两个托架进行支撑定位。

[0023] 通过采用上述技术方案,将两个防护塞卡接安装到立柱的两端上,然后拧动固定螺钉穿过立柱且螺纹连接到防护塞上,以此来阻挡雨水和杂质进入移动槽内而造成齿形部和齿形块发生损坏的概率;同时在相邻两个托架上安装防护支撑组件,防护支撑组件用于对移动槽槽口进行阻挡防护,同时对两个托架进行支撑,从而进一步提高了支架的稳定性,提高了支架对电缆的支撑效果。

[0024] 可选的,所述防护支撑组件包括:

两个防护支撑板,两个所述防护支撑板分别插接安装在相邻两个托架上且远离托架的一端滑动连接在一起并用于挡着移动槽槽口处进行防护;

定位螺杆,所述定位螺杆螺纹连接在其中一个防护支撑板上且抵紧在另外一个防护支撑板上进行定位。

[0025] 通过采用上述技术方案,托架需要移动时,拧动定位螺杆远离防护支撑板,因此托架移动即能带动防护支撑板移动,移动完成而托架固定后,拧动定位螺杆抵紧在防护支撑板进行定位,从而能够对移动槽槽口进行阻挡,而且还能适应托架的移动,同时还能对两个托架位置进行支撑定位,从而提高了支架对电缆的支撑效果。

[0026] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

通过将齿形块滑动安装到立柱上,同时调节托架的位置,调节完成后移动组件启动使得齿形块和齿形部啮合而对托架的固定,而需要调节时,移动组件启动带动齿形块远离齿形部而与齿形部脱离,然后移动托架,移动完成后,移动组件继续启动带动齿形块与齿形部啮合,因此提高了托架安装和调节位置时的便利性,而且也提高了托架的稳定性,同时提高了支架安装便利性和对电缆的支撑效果。

附图说明

[0027] 图1是本申请的立体结构示意图;

图2是本申请中定位机构和维持组件的结构示意图;

图3是本申请中定位机构、连接组件和维持组件的结构示意图;

图4是本申请中定位机构、连接组件的结构示意图,其中对连接压板侧壁进行局部剖视;

图5是本申请中防护机构的局部结构示意图。

[0028] 附图标记:1、立柱;11、移动槽;12、齿形部;13、移动空间;2、托架;21、安装板;22、定位块;23、导向面;3、固定组件;31、几字板;32、膨胀螺杆;4、定位机构;41、齿形块;411、容纳槽;412、啮合齿块;413、避位槽;42、移动组件;43、连接压板;431、连接孔;44、固定螺杆;5、连接组件;51、连接管;52、连接螺杆;53、弹性件;54、固定环;55、定位环;56、连接弹簧;6、维持组件;61、维持弹簧;62、维持板;63、第一柱体;64、第二柱体;7、防护机构;71、防护塞;72、防护板;73、固定螺钉;74、防护支撑组件;75、防护支撑板;76、定位螺杆;77、卡接块。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种装配式电缆支架。

[0031] 参照图1,装配式电缆支架包括呈竖直状态的立柱1、竖向滑移安装在立柱1的多个托架2,立柱1通过多个固定组件3与墙面连接;立柱1上设置有呈竖直状态的齿形部12,每个托架2和固定组件3上均设置有与齿形部12连接且用于定位的定位机构4。

[0032] 参照图1和图2,立柱1呈竖直状态且竖直侧壁与墙面抵触连接,立柱1通过薄壁板折弯而形成且形成有T形的移动槽11,而移动槽11槽口水平朝向远离墙面一侧,且移动槽11两端连通立柱1上下两端,而齿形部12设置有两个且位于移动槽11槽口处,齿形部12呈竖直状态且侧壁上竖向间隔开设有多个连接在一起的锯齿形槽,齿形部12开设锯齿形槽的侧壁水平伸至移动槽11内部一侧;因此通过先在薄壁板相背两侧壁上加工锯齿形槽,然后通过折弯形成立柱1、移动槽11和齿形部12,而齿形部12就位于移动槽11内,且锯齿形槽靠近移动槽11内部一侧。

[0033] 参照图1和图2,固定组件3设置有两个位于立柱1的上下两端处,固定组件3包括几字板31、两个膨胀螺杆32,几字板31呈“几”字形且抱住立柱1,且几字板31的两端位于立柱1两侧且抵压在墙面上,两个膨胀螺杆32固定安装在墙面上且分别穿过几字板31的两端,且膨胀螺杆32上螺纹连接有抵紧在几字板31上的膨胀螺母。几字板31上且位于移动槽11槽口处开设有水平的通过孔;定位机构4设置在几字板31上且位于通过孔处,定位机构4将几字板31和立柱1固定连接在一起。

[0034] 参照图1和图2,托架2和立柱1形状和结构相同且也通过折弯形成,且托架2上也设置有齿形部12,因此托架2上也能通过定位机构4安装部件;托架2呈水平状态,且托架2靠近立柱1的一端固定安装有呈竖直状态的安装板21,定位机构4设置有两个且位于安装板21两端处;下面以位于安装板21上的定位机构4为例进行讲解。

[0035] 参照图2和图3,定位机构4包括齿形块41、移动组件42,齿形块41呈水平的长方体结构,且齿形块41长度方向垂直于两个齿形部12相对一侧的侧壁;齿形块41能滑移安装到移动槽11上,且齿形块41两端分别伸至两个齿形部12外侧。

[0036] 参照图2和图4,齿形块41两端处均沿齿形部12长度方向开设有容纳槽411,而容纳槽411上固定安装有多个与齿形部12啮合的啮合齿块412,啮合齿块412与齿形部12开设锯齿形槽处啮合,以此来实现对齿形块41竖直方向上的位置进行定位。

[0037] 参照图3和图4,移动组件42设置在安装板21上且用于驱动齿形块41水平移动,从而驱动齿形块41靠近或远离齿形部12,移动组件42启动带动齿形块41靠近齿形部12,使得齿形块41与齿形部12啮合;移动组件42包括连接压板43和固定螺杆44,连接压板43通过连接组件5沿靠近或远离齿形块41方向滑移安装在齿形块41上。

[0038] 参照图2和图4,连接组件5具有弹性,自然状态下,连接组件5在弹力作用下推动连接压板43和齿形块41之间相互远离而使得两者距离最大,而当齿形块41与齿形部12啮合时,连接组件5对齿形块41位置进行定位。

[0039] 参照图1和图4,固定螺杆44穿过安装板21且与齿形块41螺纹连接,使得安装板21抵压连接压板43上,以此来实现托架2的固定,同时当固定螺杆44带动齿形块41与齿形部12啮合时,连接压板43抵压在立柱1上且位于移动槽11槽口处,而安装板21抵压在连接压板43上进行定位,以此来实现对托架2进行定位;且位于几字板31上的连接压板43抵压在立柱1和几字板31上进行定位,而固定螺杆44穿过几字板31后与齿形块41螺纹连接。

[0040] 参照图1和图4,连接压板43为长方体状态的薄板结构,且连接压板43呈竖直状态;

连接压板43侧壁上开设有水平的连接孔431;连接压板43靠近安装板21一侧的侧壁上且位于连接孔431上下两侧均固定安装有定位块22,两个定位块22相对一侧的侧壁上开设有导向面23,两个导向面23远离连接压板43一端之间的距离大于靠近连接压板43一端之间的距离;连接压板43位于几字板31处时,两个定位块22抵压在几字板31上下两表面上进行定位,同时安装板21靠近连接压板43一侧的侧壁上开设有放入槽,两个连接压板43分别位于安装板21的两端处,两个连接压板43上最高处和最低处的两个定位块22抵压在安装板21上下两表面上进行定位,而另外两个定位块22伸至放入槽内进行避位。

[0041] 参照图1和图4,连接组件5包括连接管51、两个连接螺杆52和弹性件53,连接管51固定安装在连接压板43靠近齿形块41一侧的侧壁上,且连接管51和连接孔431两者轴线重合,同时连接管51内径大于连接孔431直径,且连接管51外侧壁与两个齿形部12相对一侧的侧壁抵触;两个连接螺杆52绕连接管51轴线阵列设置,连接螺杆52水平穿过齿形块41且与连接管51靠近齿形块41的一端螺纹连接,齿形块41背离齿形块41一侧的侧壁上且位于两个连接螺杆52处均开设有避位槽413。

[0042] 参照图3和图4,弹性件53与齿形块41和连接管51连接,自然状态下,连接螺杆52头部在弹性件53弹力作用下抵压在避位槽413槽底上进行定位,且使得齿形块41与连接压板43之间的距离最大,而连接螺杆52头部位于避位槽413内;弹性件53包括固定环54、定位环55和连接弹簧56,固定环54固定安装在齿形块41靠近连接压板43一侧的侧壁上,而定位环55同轴固定安装在连接管51内侧壁上,且定位环55位于连接管51靠近连接压板43一端。

[0043] 参照图3和图4,连接弹簧56一端套设在固定环54上进行定位且抵压在齿形块41上,而连接弹簧56另一端穿过连接管51内侧,且连接弹簧56抵压在定位环55上进行定位,同时固定螺杆44穿过连接弹簧56且螺纹连接在齿形块41上;而当齿形块41和齿形部12啮合后,连接管51抵压在齿形块41上进行定位,且此时连接螺杆52头部移至避位槽413外。

[0044] 参照图2和图3,齿形块41上设置有多个使得齿形块41和齿形部12保持脱离状态的维持组件6,两个齿形部12分别与移动槽11相对两侧壁平行且和移动槽11与齿形部12连接的侧壁之间配合形成有移动空间13;维持组件6设置有两个且分别位于两个移动空间13处。

[0045] 参照图2和图3,维持组件6包括维持弹簧61和维持板62,齿形块41两端处且位于靠近连接压板43一侧均固定安装有第一柱体63,维持弹簧61一端卡接套设在第一柱体63上进行定位,而维持板62滑移安装在移动空间13内,且维持板62靠近齿形块41一侧的侧壁上固定安装有第二柱体64,第一柱体63和第二柱体64同轴设置且外径相同,维持弹簧61另一端卡接套设在第二柱体64上进行定位,同时维持弹簧61抵压在维持板62和齿形块41上,使得维持板62抵压在移动槽11侧壁上;当齿形块41与齿形部12相互脱离后,齿形块41和维持板62在维持弹簧61作用下抵压在移动槽11相对两侧壁上,同时固定螺杆44与齿形块41继续螺纹连接在一起,以此来实现对安装板21和托架2进行定位。

[0046] 参照图2和图3,连接压板43在连接弹簧56作用下保持最远的距离,而挤压维持板62靠近齿形块41,然后将齿形块41抵压到移动槽11远离槽口一侧的侧壁上,而维持板62抵压在移动空间13上,使得齿形块41和维持板62抵压在移动槽11相对两侧壁上,然后将固定螺杆44穿过安装板21和连接压板43、连接弹簧56后螺纹连接到齿形块41上,接着即能移动托架2调节位置,调节完成后,拧动固定螺杆44带动齿形块41靠近齿形部12,使得齿形块41与齿形部12啮合,而连接管51抵压在齿形块41上进行定位,以此来实现对托架2位置进行定

位。

[0047] 参照图2和图3,需要调节时,拧动固定螺杆44带动齿形块41移动,齿形块41在维持弹簧61作用下远离齿形部12,当齿形块41与齿形部12脱离后,然后即能移动托架2而进行调节位置,调节完成后,拧动固定螺杆44带动齿形块41和齿形部12啮合进行定位,以此来实现托架2的安装和位置的调节。

[0048] 参照图2和图3,而将立柱1固定安装到墙面时,先将齿形块41和维持板62安装到移动槽11上,然后将固定螺杆44穿过几字板31螺旋连接到齿形块41上,接着推动几字板31移动齿形块41位置,位置调节完成后,拧动固定螺杆44带动齿形块41和齿形部12啮合进行定位,接着将膨胀螺杆32固定安装墙面上,然后将膨胀螺杆32穿过几字板31,将膨胀螺母螺纹连接到膨胀螺杆32上且抵紧在几字板31上进行定位,而几字板31抵压在连接压板43上进行定位,以此来实现立柱1的固定。

[0049] 参照图1和图5,立柱1上设置有防护机构7,防护机构7包括两个防护塞71、两个防护板72、两个固定螺钉73和防护支撑组件74,两个防护塞71分别卡接安装在立柱1的两端上,且两个防护板72分别固定安装在防护塞71的一端上,且防护板72抵压在立柱1的两端上进行定位;两个固定螺钉73分别穿过立柱1的两端外侧壁,且固定螺钉73与位于移动槽11内的防护塞71螺纹连接,以此来实现防护塞71的固定。

[0050] 参照图1和图5,防护支撑组件74设置在相邻两个安装板21上,且防护支撑组件74用于对移动槽11槽口进行阻挡,同时防护支撑组件74还能对相邻两个安装板21的位置进行定位;防护支撑组件74包括两个防护支撑板75和定位螺杆76,安装板21上下两表面上均开设有安装槽,两个防护支撑板75呈竖直状态,且两个防护支撑板75相互靠近的一端滑移套设在一起并能分拆开,而两个防护支撑板75相互远离的一端均固定安装有与安装槽卡接配合的卡接块77,两个防护支撑板75上的卡接块77分别插接安装在相邻两个安装板21的安装槽上进行定位;定位螺杆76螺纹连接在其中一个防护支撑板75上,且定位螺杆76抵紧在另外一个防护支撑板75上进行定位。

[0051] 参照图1和图5,需要移动托架2时,拧动定位螺杆76远离防护支撑板75,因此即能移动托架2带动两个防护支撑板75相互滑移,托架2移动完成后,拧动定位螺杆76抵紧在防护支撑板75上进行定位,两个防护支撑板75即能对移动槽11槽口进行阻挡。

[0052] 本申请实施例的工作原理为:

将多个维持板62和齿形块41一起滑移安装到移动槽11内,然后推动多个维持板62和齿形块41用于调节好位置,然后将固定螺杆44穿过几字板31螺纹连接到齿形块41上,拧动固定螺杆44使得齿形块41与齿形部12啮合进行定位,然后将膨胀螺杆32固定安装在墙面上,通过几字板31对立柱1两端进行固定,以此来实现对立柱1的位置进行固定,而需要移动立柱1位置时,拧松膨胀螺母,然后拧动固定螺杆44,而齿形块41在维持弹簧61作用下远离齿形部12,使得齿形块41与齿形部12脱离,然后即能移动立柱1的位置,移动完成后,拧动固定螺杆44使得齿形块41与齿形部12啮合,然后拧紧膨胀螺母,以此来实现立柱1位置的调节。

[0053] 然后将固定螺杆44穿过安装板21螺纹连接到齿形块41上,使得齿形块41与齿形部12啮合,以此来实现对托架2进行固定,而调节时拧动固定螺杆44后带动齿形块41与齿形部12脱离后即能移动,调节完成后,拧动固定螺杆44带动齿形块41和齿形部12啮合进行定位,

同时提高了支架安装便利性和对电缆的支撑效果。

[0054] 安装防护支撑组件74时,将两个防护支撑板75滑移套设在一起,然后将两个防护支撑板75与两个安装板21卡接,而两个托架2安装完成后,拧动定位螺杆76抵紧在防护支撑板75上进行定位,因此防护支撑板75对位于移动槽11内部件进行防护,提高了支架的稳定性,提高了对电缆的支撑效果。

[0055] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

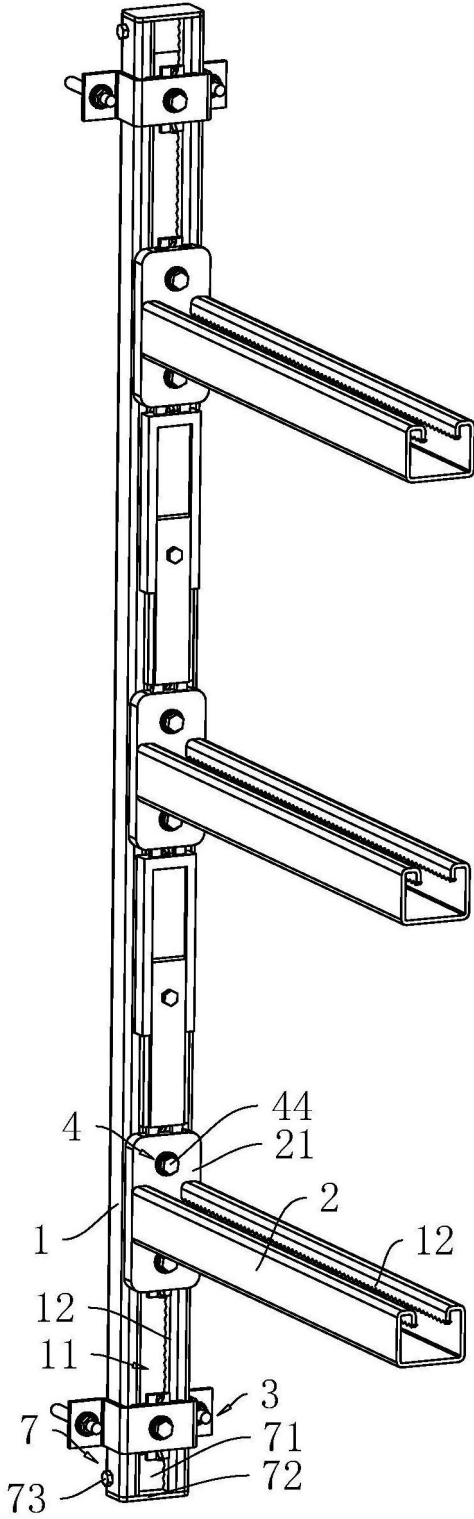


图1

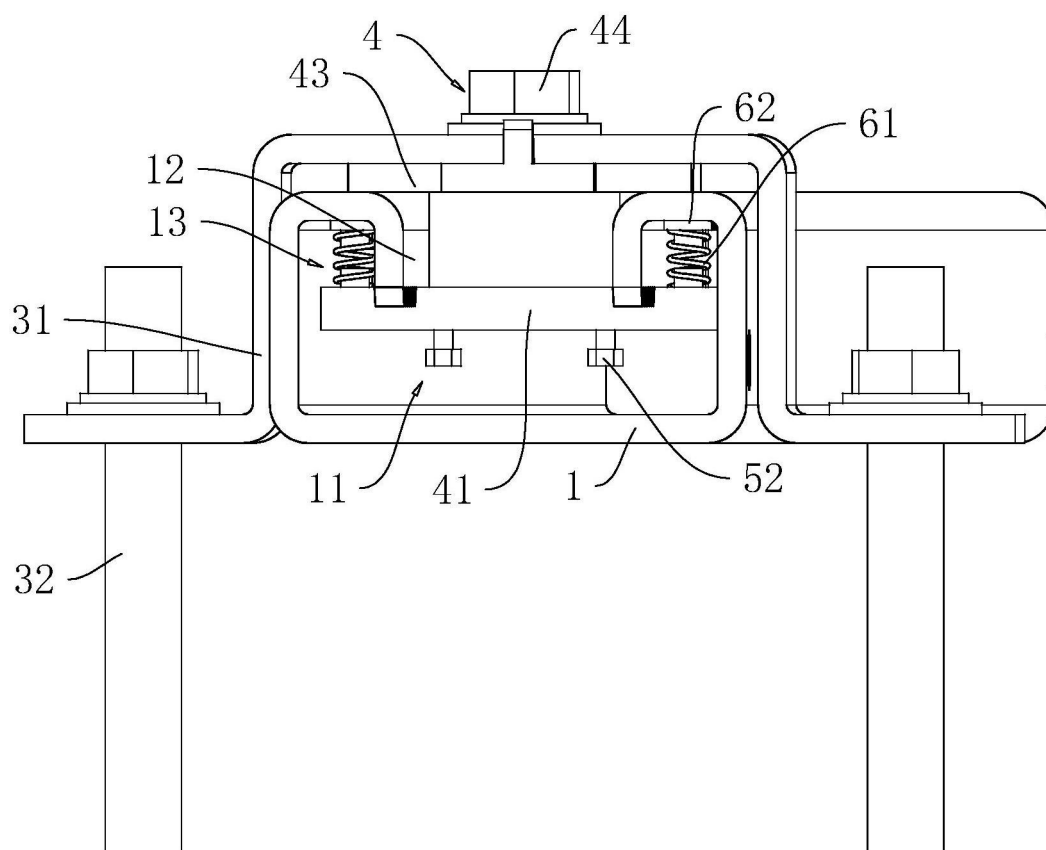


图2

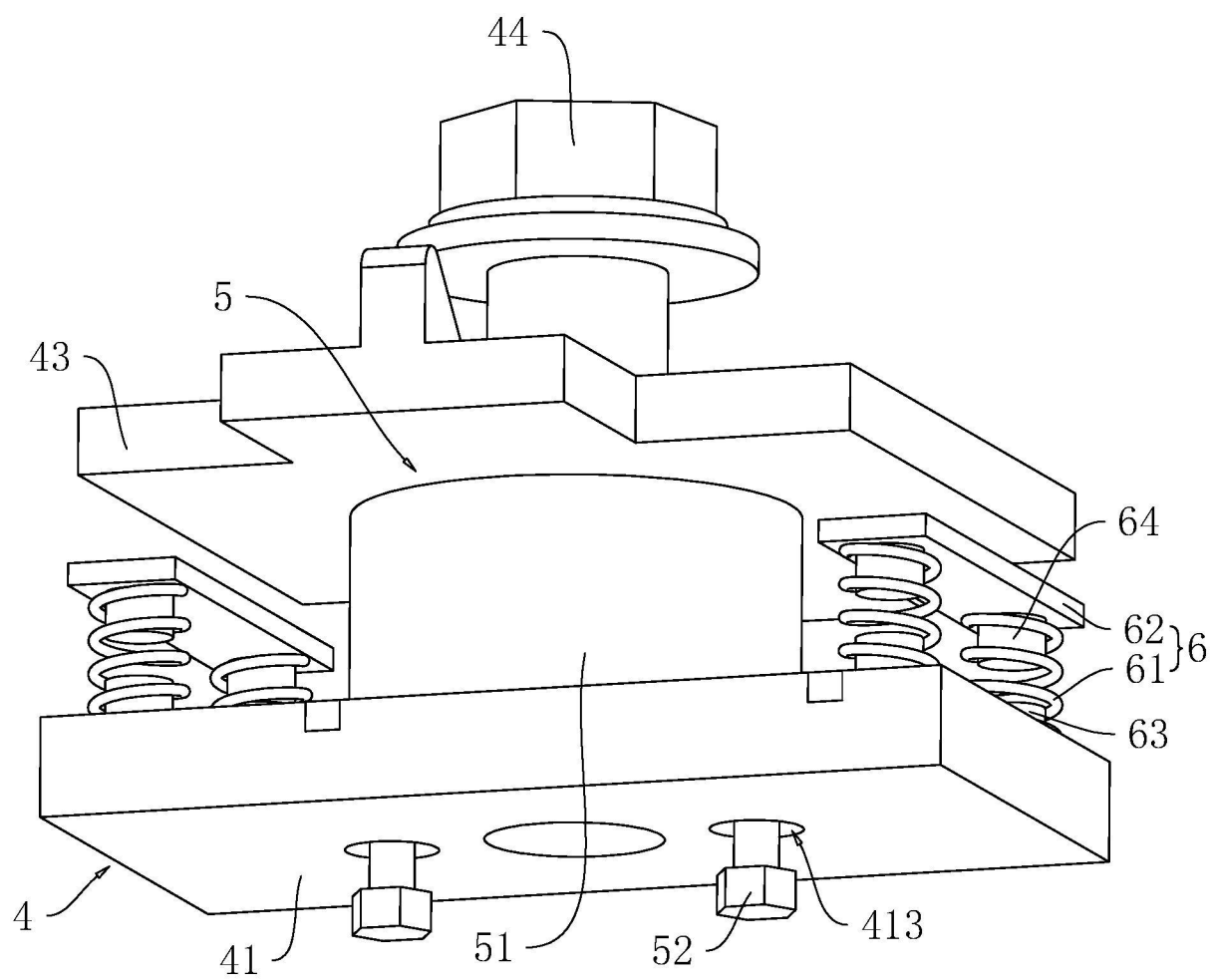


图3

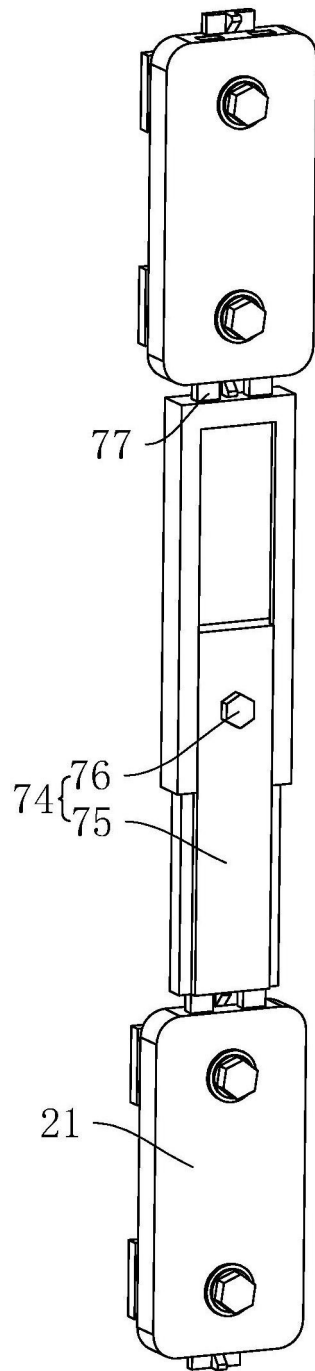


图5