



(21) 申请号 202222762178.2

(22) 申请日 2022.10.17

(73) 专利权人 中冶南方城市建设工程技术有限公司

地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发区大学园路33号

专利权人 中冶南方工程技术有限公司

(72) 发明人 姚伟 刘超

(74) 专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102

专利代理师 唐万荣

(51) Int. Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

H02G 3/32 (2006.01)

H02G 9/08 (2006.01)

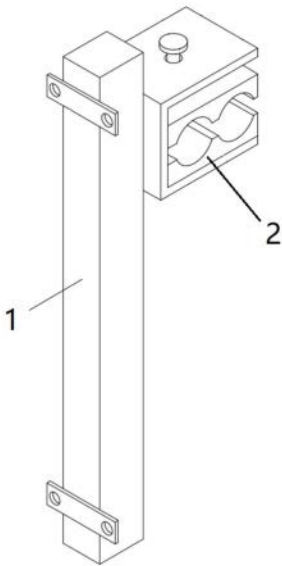
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种综合管廊电缆支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种综合管廊电缆支架，包括高度调节机构和活动夹具，高度调节机构包括安装部和活动部，安装部固定设在外部的管廊的墙壁上，活动部固定设在安装部上，且活动部在安装部上高度具有调节功能，活动夹具固定设在活动部上，且活动夹具的高度随活动部具有调节功能。设置活动夹具，利用活动夹具上的固定组件快速实现电缆的安装和拆卸作用；设置高度调节机构，将活动夹具固定在高度调节机构的活动部上，并将高度调节机构的固定部固定在外部的管廊墙壁上，通过对活动部高度的调节实现对活动夹具的高度调节。在安装和维修电缆时，通过高度调节机构将活动夹具的高度降低，方便工作人员对电缆进行维护作业和安装作业，提高了维护和安装效率。



1. 一种综合管廊电缆支架,其特征在于:包括高度调节机构和活动夹具,高度调节机构包括安装部和活动部,安装部固定设在外部管廊的墙壁上,活动部固定设在安装部上,且活动部在安装部上高度具有调节功能,活动夹具固定设在活动部上,且活动夹具的高度随活动部具有调节功能。

2. 根据权利要求1所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:安装部包括调节箱、第一滑槽、螺纹杆、以及转盘,活动部包括螺纹套和与第一滑槽相匹配的第一滑块;安装箱内设有竖直的内腔,螺纹杆以转动连接的方式竖直设在调节箱上,且螺纹杆在调节箱内仅能自转,转盘固定设在螺纹杆的端部,且转盘位于调节箱的外侧,通过转盘转动螺纹杆;第一滑槽竖直设在调节箱内腔的侧壁上,且第一滑槽和螺纹杆之间平行布设;螺纹套套在螺纹杆上,第一滑块固定设在螺纹套上,第一滑块的一端置于第一滑槽内,且第一滑块在第一滑槽内仅能上下移动;活动夹具和螺纹套固定相连。

3. 根据权利要求2所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:螺纹杆通过轴承设在箱装结构的顶部和底部,且螺纹杆在轴承内仅能自转。

4. 根据权利要求2所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:调节箱的内腔采用封闭式结构,在调节箱内腔的侧壁上设有开槽,开槽的宽度和活动夹具与螺纹套连接处的尺寸相匹配,开槽和第一滑槽相邻或者相对布设,开槽和第一滑槽的高度根据活动夹具的升降行程而定。

5. 根据权利要求2所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:在螺纹杆的底部上设有限位螺母,限位螺母位于调节箱底面和转盘之间,在固定组件的高度调整到位后,旋转限位螺母使之紧贴调节箱底面。

6. 根据权利要求1或2所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:高度调节机构还包括安装板,若干个安装板在竖直方向上间隔固设在高度调节机构上,且安装板的上设有安装孔,通过安装板将高度调节机构固定在外部管廊的墙壁上。

7. 根据权利要求2所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:活动夹具包括固定框、第一放置板、第二放置板、相互匹配的第二滑槽和第二滑块、以及固定组件,固定框和螺纹套固定连接,第一放置板固定在固定框上,第二放置板通过固定组件以活动连接的方式设在固定框架上,且第一放置板和第二放置板分别位于固定框的两个相对板的相邻面;第二滑槽设在固定框上,且第二滑槽垂直于第二放置板远离第一放置板的侧面;第二滑块的一侧置于滑槽内,另一侧固定在第二放置板上;在固定组件的作用下,第二放置板紧贴在第一放置板上;当外力施加在定组件后,第二放置板远离第一放置板。

8. 根据权利要求7所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:第一放置板设在固定框下侧板的上表面上,第二放置板设在固定框上侧板的下表面上;在第一放置板和第二放置板的相邻面上均设有若干个相互匹配的凹槽,凹槽的尺寸与电缆的尺寸相匹配。

9. 根据权利要求7所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:固定组件包括活动杆、拉把、以及弹簧,在安放第二放置板侧的固定框上设有通孔,活动杆的一端固定在第二放置板远离第一放置板的侧面上,活动杆的中部穿过固定框的通孔,活动杆的另一端与拉把固定相连;弹簧以压缩的状态套在固定框和第二放置板之间的活动杆上;在弹簧的作用力或外部作用在拉把的作用力下,实现第一放置板和第二放置板的靠近和分离。

10. 根据权利要求7所述的综合管廊电缆支架,其特征在于:固定组件包括调节螺杆,在

安放第二放置板侧的固定框上设有与调节螺杆相匹配的螺纹孔,调节螺杆的端头以转动连接的方式设在第二放置板远离第一放置板的侧面上,调节螺杆在第一放置板上仅能自转;通过调节螺杆控制第一放置板和第二放置板之间的距离。

## 一种综合管廊电缆支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及综合管廊技术领域,具体涉及一种综合管廊电缆支架。

### 背景技术

[0002] 综合管廊就是在城市地下建造一个隧道空间,将电力、通信,燃气、供热、给排水等各种工程管线全部安装其中。

[0003] 通信电缆通常通过支架安装在综合管廊的墙壁上,然后通过支架将电缆进行放置,这时在对电缆进行移动或拖拽时,使得搭接在支架上的电缆滑落,同时现有的电缆支架在维护时,不方便对其进行调节。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的上述缺陷,提供了一种综合管廊电缆支架,实现电缆安装支架的调节,提高了电缆安装的工作效率和维护效率。

[0005] 本实用新型为解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种综合管廊电缆支架,其特征在于:包括高度调节机构和活动夹具,高度调节机构包括安装部和活动部,安装部固定设在外部管廊的墙壁上,活动部固定设在安装部上,且活动部在安装部上高度具有调节功能,活动夹具固定设在活动部上,且活动夹具的高度随活动部具有调节功能。

[0007] 按上述技术方案,安装部包括调节箱、第一滑槽、螺纹杆、以及转盘,活动部包括螺纹套和与第一滑槽相匹配的第一滑块;安装箱内设有竖直的内腔,螺纹杆以转动连接的方式竖直设在调节箱上,且螺纹杆在调节箱内仅能自转,转盘固定设在螺纹杆的端部,且转盘位于调节箱的外侧,通过转盘转动螺纹杆;第一滑槽竖直设在调节箱内腔的侧壁上,且第一滑槽和螺纹杆之间平行布设;螺纹套套在螺纹杆上,第一滑块固定设在螺纹套上,第一滑块的一端置于第一滑槽内,且第一滑块在第一滑槽内仅能上下移动;在第一滑块和第一滑槽的作用下,螺纹套在螺纹杆上仅能上下移动;活动夹具和螺纹套固定相连。

[0008] 按上述技术方案,螺纹杆通过轴承设在箱装结构的顶部和底部,且螺纹杆在轴承内仅能自转。

[0009] 按上述技术方案,调节箱的内腔采用封闭式结构,在调节箱内腔的侧壁上设有开槽,开槽的宽度和活动夹具与螺纹套连接处的尺寸相匹配,开槽和第一滑槽相邻或者相对布设,开槽和第一滑槽的高度根据活动夹具的升降行程而定。

[0010] 按上述技术方案,在螺纹杆的底部上设有限位螺母,限位螺母位于调节箱底面和转盘之间,在固定组件的高度调整到位后,旋转限位螺母使之紧贴调节箱底面。

[0011] 按上述技术方案,高度调节机构还包括安装板,若干个安装板在竖直方向上间隔固设在高度调节机构上,且安装板的上设有安装孔,通过安装板将高度调节机构固定在外部管廊的墙壁上。

[0012] 按上述技术方案,活动夹具包括固定框、第一放置板、第二放置板、相互匹配的第

二滑槽和第二滑块、以及固定组件,固定框和螺纹套固定连接,第一放置板固定在固定框上,第二放置板通过固定组件以活动连接的方式设在固定框架上,且第一放置板和第二放置板分别位于固定框的两个相对板的相邻面;第二滑槽设在固定框上,且第二滑槽垂直于第二放置板远离第一放置板的侧面;第二滑块的一侧置于滑槽内,另一侧固定在第二放置板上;在固定组件的作用下,第二放置板紧贴在第一放置板上;当外力施加在定组件后,第二放置板远离第一放置板。

[0013] 按上述技术方案,第一放置板设在固定框下侧板的上表面上,第二放置板设在固定框上侧板的下表面上;在第一放置板和第二放置板的相邻面上均设有若干个相互匹配的凹槽,凹槽的尺寸与电缆的尺寸相匹配。

[0014] 按上述技术方案,固定组件包括活动杆、拉把、以及弹簧,在安放第二放置板侧的固定框上设有通孔,活动杆的一端固定在第二放置板远离第一放置板的侧面上,活动杆的中部穿过固定框的通孔,活动杆的另一端与拉把固定相连;弹簧以压缩的状态套在固定框和第二放置板之间的活动杆上;在弹簧的作用力或外部作用在拉把的作用力下,实现第一放置板和第二放置板的靠近和分离。

[0015] 按上述技术方案,固定组件包括调节螺杆,在安放第二放置板侧的固定框上设有与调节螺杆相匹配的螺纹孔,调节螺杆的端头以转动连接的方式设在在第二放置板远离第一放置板的侧面上,调节螺杆在第一放置板上仅能自转;通过调节螺杆控制第一放置板和第二放置板之间的距离。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、设置活动夹具,利用活动夹具上的固定组件快速实现电缆的安装和拆卸作用;另外设置高度调节机构,将活动夹具固定在高度调节机构的活动部上,并将高度调节机构的固定部固定在外部的管廊墙壁上,通过对活动部高度的调节实现对活动夹具的高度调节。在安装和维修电缆时,通过高度调节机构将活动夹具的高度降低,方便工作人员对电缆进行维护作业和安装作业,提高了维护和安装效率。

[0018] 2、利用第一滑槽与第二滑槽、螺纹杆和螺纹套的配合使用,实现对螺纹套的高度调节,另外在螺纹杆上布设限位螺母,通过对螺纹杆的锁死,实现对螺纹套高度位置的固定,从而实现对活动夹具高度的调整,具有操作简单快捷的特点。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型提供实施例的结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型提供实施例的结构中固定框的剖视图;

[0021] 图3是本实用新型提供实施例的结构中调节组件的剖视图;

[0022] 图4是图2中A的局部放大图;

[0023] 图中,1、高度调节机构;1-1、调节箱;1-2、第一滑槽;1-3、螺纹杆;1-4、转盘;1-5、螺纹套;1-6、第一滑块;1-7、开槽;1-8、限位螺母;1-9、安装板;2、活动夹具;2-1、固定框;2-2、第一放置板;2-3、第二放置板;2-4、固定组件;2-41、活动杆;2-42、拉把;2-43、弹簧;2-44、通孔;2-5、凹槽;2-6、第二滑槽;2-7、第二滑块;3、连接杆。

## 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进行详细说明。

[0025] 参照图1~图4所示,本实用新型提供的一种综合管廊电缆支架,包括高度调节机构1和活动夹具2,高度调节机构包括安装部和活动部,安装部固定设在外部管廊的墙壁上,活动部固定设在安装部上,且活动部在安装部上高度具有调节功能,活动夹具固定设在活动部上,且活动夹具的高度随活动部具有调节功能。

[0026] 进一步,安装部包括调节箱1-1、第一滑槽1-2、螺纹杆1-3、以及转盘1-4,活动部包括螺纹套1-5和与第一滑槽相匹配的第一滑块1-6;安装箱内设有竖直的内腔,螺纹杆以转动连接的方式竖直设在调节箱上,且螺纹杆在调节箱内仅能自转,转盘固定设在螺纹杆的端部,且转盘位于调节箱的外侧,通过转盘转动螺纹杆;第一滑槽竖直设在调节箱内腔的侧壁上,且第一滑槽和螺纹杆之间平行布设;螺纹套套在螺纹杆上,第一滑块固定设在螺纹套上,第一滑块的一端置于第一滑槽内,且第一滑块在第一滑槽内仅能上下移动;在第一滑块和第一滑槽的作用下,螺纹套在螺纹杆上仅能上下移动;活动夹具和螺纹套固定相连。在上述结构中,通过第一滑槽和第一滑块限制螺纹套的转动,从而通过螺纹杆的转动驱动螺纹套在螺纹杆上上下移动。

[0027] 进一步,螺纹杆通过轴承设在箱装结构的顶部和底部,且螺纹杆在轴承内仅能自转。

[0028] 进一步,调节箱的内腔采用封闭式结构,在调节箱内腔的侧壁上设有开槽1-7,开槽的宽度和活动夹具与螺纹套连接处的尺寸相匹配,开槽和第一滑槽相邻或者相对布设,开槽和第一滑槽的高度根据活动夹具的升降行程而定。

[0029] 进一步,在螺纹杆的底部上设有限位螺母1-8,限位螺母位于调节箱底面和转盘之间,在固定组件的高度调整到位后,旋转限位螺母使之紧贴调节箱底面。在转盘和调节箱之间的螺纹杆上设置限位螺母,在用于固定电缆的活动夹具调节到合适的高度后,通过拧紧纤维螺母,利用限位螺母和调节箱之间预紧力产生的摩擦力实现对螺纹杆的锁紧,防止螺纹杆自行发生转动。

[0030] 进一步,高度调节机构还包括安装板1-9,若干个安装板在竖直方向上间隔固设在高度调节机构上,且安装板的上设有安装孔,通过安装板将高度调节机构固定在外部管廊的墙壁上。

[0031] 进一步,活动夹具包括固定框2-1、第一放置板2-2、第二放置板2-3、相互匹配的第二滑槽2-6和第二滑块2-7、以及固定组件2-4,固定框和螺纹套固定连接,本实施例中固定框通过连接杆3和螺纹套固定相连。第一放置板固定在固定框上,第二放置板通过固定组件以活动连接的方式设在固定框架上,且第一放置板和第二放置板分别位于固定框的两个相对板的相邻面;第二滑槽设在固定框上,且第二滑槽垂直于第二放置板远离第一放置板的侧面;第二滑块的一侧置于滑槽内,另一侧固定在第二放置板上;在固定组件的作用下,第二放置板紧贴在第一放置板上;当外力施加在定组件后,第二放置板远离第一放置板。

[0032] 进一步,第一放置板设在固定框下侧板的上表面上,第二放置板设在固定框上侧板的下表面上;在第一放置板和第二放置板的相邻面上均设有若干个相互匹配的凹槽2-5,凹槽的尺寸与电缆的尺寸相匹配。

[0033] 上述结构中,利用固定组件将第二放置板向第一放置板挤压,利用第一和第二放

置板之间的凹槽将电缆固定；在需要安装或者取出电缆时，对固定组件施加外力，将第二放置板远离第一放置板。

[0034] 进一步，固定组件包括活动杆2-41、拉把2-42、以及弹簧2-43，在安放第二放置板侧的固定框上设有通孔2-44，活动杆的一端固定在第二放置板远离第一放置板的侧面上，活动杆的中部穿过固定框的通孔，活动杆的另一端与拉把固定相连；弹簧以压缩的状态套在固定框和第二放置板之间的活动杆上；在弹簧的作用力或外部作用在拉把的作用力下，实现第一放置板和第二放置板的靠近和分离。

[0035] 进一步，固定组件包括调节螺杆，在安放第二放置板侧的固定框上设有与调节螺杆相匹配的螺纹孔，调节螺杆的端头以转动连接的方式设在在第二放置板远离第一放置板的侧面上，调节螺杆在第一放置板上仅能自转；通过调节螺杆控制第一放置板和第二放置板之间的距离。

[0036] 本实施例的原理为(以固定组件包括活动杆、拉把以及弹簧为例)：

[0037] 使用时，先拉动拉把带动第二放置板向上移动，同时会对弹簧进行压缩，再将电缆放置在固定框内，然后松开拉把，这时第二放置板会在弹簧和自身重力的作用西安向下移动，将电缆固定在与第一放置板配合使用的凹槽内，对电缆放置时进行定位固定，采用了固定设计，解决了支架没有对电缆限位固定的问题，提高了电缆安装的工作效率。然后转动转柄带动螺纹杆转动，螺纹杆带动被第二滑轨和第二第一滑块限位导向移动的螺纹套向上移动，这时能够对支架的高度向上调节，方便工作人员在管廊内进行活动，而当需要对电缆进行维护时，反向转动转柄将电缆的高度下降，从而方便工作人员对其进行维护作业，提高了维护效率。

[0038] 以上的仅为本实用新型的较佳实施例而已，当然不能以此来限定本实用新型之权利范围，因此依本实用新型申请专利范围所作的等效变化，仍属本实用新型的保护范围。

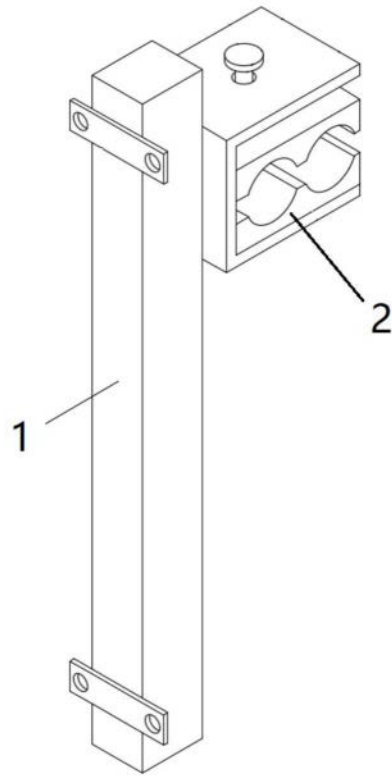


图1

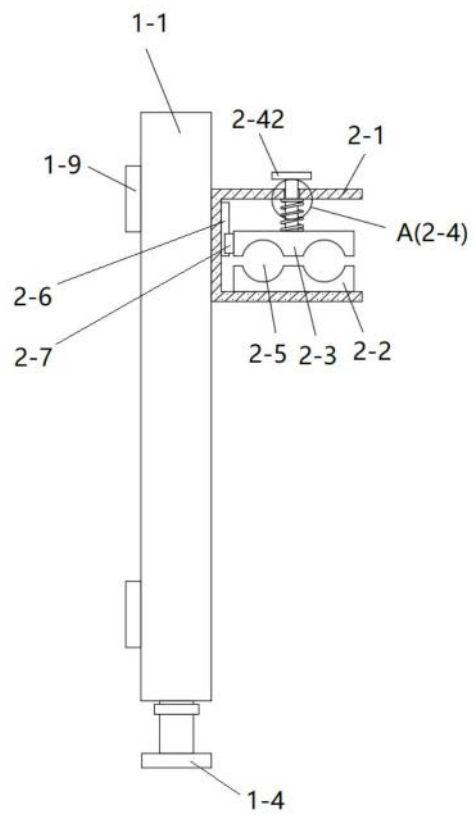


图2

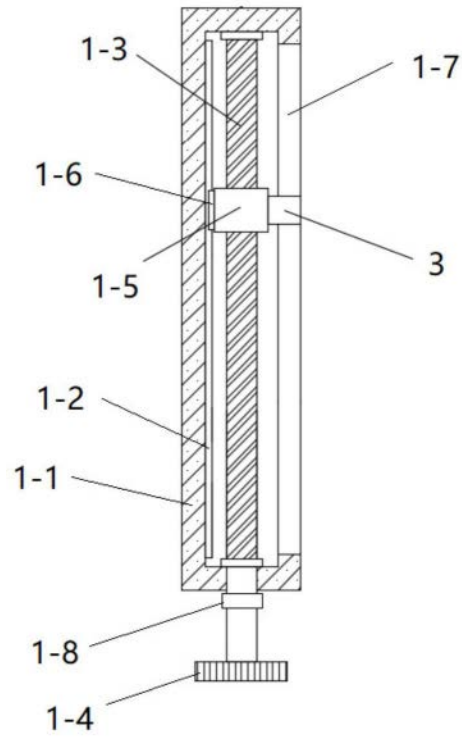


图3

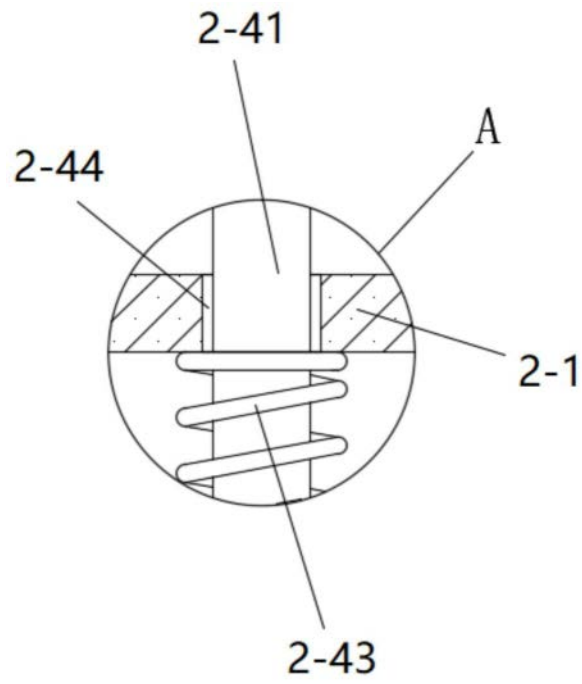


图4