



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221842257 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 15

(21) 申请号 202323093828.X

(22) 申请日 2023.11.15

(73) 专利权人 黑龙江禾川电子工程有限公司

地址 150028 黑龙江省哈尔滨市松北区智
谷二街3043号哈尔滨松北(深圳龙岗)
科技创新产业园8栋11楼

(72) 发明人 魏爱金 王晔 邱维庭 王子奇
姜新园

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 刘文丽

(51) Int. Cl.

H02G 3/04 (2006.01)

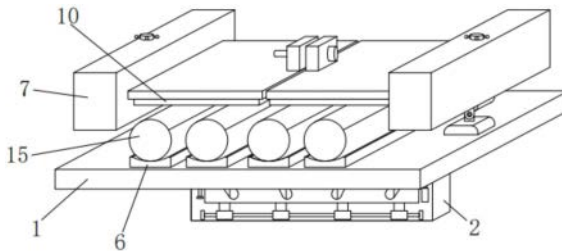
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置

(57) 摘要

本实用新型涉及弱电集成系统技术领域,尤其是一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,包括安装板和背板,所述背板固接在安装板的下表面,所述背板的表面设置有调节机构,所述安装板的内部滑动相连有第三滑块,所述第三滑块的上方固接有夹块,所述安装板的上方通过阻尼轴转动相连有支架,所述支架的内部设置有升降机构,所述支架的内部滑动相连有移动块。电动伸缩杆驱动驱动板运动,驱动板驱动销杆运动,销杆带动支杆运动,第一滑块和第一滑杆对支杆的运动起到导向作用,支杆带动第三滑块滑动,第二滑块带动夹块的位置进行调节,进而能够对约束整理后缆线的位置进行调节,在使用时,便于根据实际使用需求对缆线之间的间距进行调节。



1. 一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,包括安装板(1)和背板(2),所述背板(2)固接在安装板(1)的下表面,其特征在于:所述背板(2)的表面设置有调节机构(3),所述安装板(1)的内部滑动相连有第三滑块(5),所述第三滑块(5)的上方固接有夹块(6),所述安装板(1)的上方通过阻尼轴转动相连有支架(7),所述支架(7)的内部设置有升降机构(4),所述支架(7)的内部滑动相连有移动块(8),所述移动块(8)的外壁固接有压板(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,其特征在于:所述调节机构(3)包括电动伸缩杆(301),所述电动伸缩杆(301)固接在背板(2)的表面,所述电动伸缩杆(301)的输出端固接有驱动板(302),所述驱动板(302)内设置的滑槽与销杆(303)的外壁滑动相连,所述销杆(303)固接在支杆(304)的表面,所述支杆(304)的上端与第三滑块(5)固定相连,所述支杆(304)的下端固接有第一滑块(305),所述第一滑块(305)与第一滑杆(306)的外壁滑动相连,所述第一滑杆(306)的两端均与背板(2)固定相连。

3. 根据权利要求1所述的一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,其特征在于:所述升降机构(4)包括蜗杆(401),所述蜗杆(401)两端的外壁均通过轴承与支架(7)转动相连,所述蜗杆(401)的端部固接有把手(402),所述蜗杆(401)与蜗轮(403)啮合相连,所述蜗轮(403)通过轴承与支架(7)转动相连,所述蜗轮(403)的表面固接有齿轮(404),所述齿轮(404)与齿条(405)啮合相连,所述齿条(405)的外壁与移动块(8)固定相连。

4. 根据权利要求1所述的一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,其特征在于:所述压板(9)的下表面固接有橡胶垫(10),所述压板(9)的上表面固接有固定块一(11)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,其特征在于:所述固定块一(11)与螺栓(12)的外壁间隙配合,所述螺栓(12)的外壁螺纹连接有螺母(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,其特征在于:所述安装板(1)的背部固接有固定块二(14),所述夹块(6)的上方设置有缆线(15)。

一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弱电集成系统技术领域,具体为一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置。

背景技术

[0002] 电力应用按照电力输送功率的强弱可以分为强电与弱电两类,智能建筑中的弱电主要有两类,一类是国家规定的安全电压等级及控制电压等低电压电能,有交流与直流之分,交流36V以下,直流24V以下,如24V直流控制电源,或应急照明灯备用电源,另一类是载有语音、图像、数据等信息的信息源,如电话、电视、计算机的信息。

[0003] 例如公告号为CN217115435U的一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,包括安装底板,所述安装底板的基面上开设有导线槽,所述导线槽的内壁上安装有固定环,所述固定环的外壁上开设有固定槽,所述安装底板的侧壁上转动连接有转轴,所述转轴的外壁上安装有束线板,上述文件仍存在不足,在使用时,通过设置束线板设置有多组且分别位于转轴的外壁上,束线板的位置相互之间水平错开,将束线板在转轴的外壁上转动,扩展开就可以利用垂直空间约束线缆,实用性更好,波纹软管的端面上安装有球形节,球形节的外壁上转动连接有定位块,定位块的外壁上安装有定位环,304#不锈钢材料的波纹软管可以根据使用环境灵活的调整位置,防止线缆受到弯折的情况,然而,上述文件中的装置在对缆线进行约束整理后,缆线之间的距离固定,缆线在整理约束后将会影响缆线使用时的散热,在使用时,不便于根据实际使用需求对缆线之间的间距进行调节,同时上述文件中的装置在对缆线进行约束整理时束线槽和导线槽的大小固定,在使用时,仅能对一定尺寸的缆线进行约束整理,不便于对不同尺寸的缆线进行约束整理。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决不便于根据实际使用需求对缆线之间的间距进行调节的问题,而提出的一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,包括安装板和背板,所述背板固接在安装板的下表面,所述背板的表面设置有调节机构,所述安装板的内部滑动相连有第三滑块,所述第三滑块的上方固接有夹块,所述安装板的上方通过阻尼轴转动相连有支架,所述支架的内部设置有升降机构,所述支架的内部滑动相连有移动块,所述移动块的外壁固接有压板。

[0007] 优选的,所述调节机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆固接在背板的表面,所述电动伸缩杆的输出端固接有驱动板,所述驱动板内设置的滑槽与销杆的外壁滑动相连,所述销杆固接在支杆的表面,所述支杆的上端与第三滑块固定相连,所述支杆的下端固接有第一滑块,所述第一滑块与第一滑杆的外壁滑动相连,所述第一滑杆的两端均与背板固定相连。

[0008] 优选的,所述升降机构包括蜗杆,所述蜗杆两端的外壁均通过轴承与支架转动相连,所述蜗杆的端部固接有把手,所述蜗杆与蜗轮啮合相连,所述蜗轮通过轴承与支架转动相连,所述蜗轮的表面固接有齿轮,所述齿轮与齿条啮合相连,所述齿条的外壁与移动块固定相连。

[0009] 优选的,所述压板的下表面固接有橡胶垫,所述压板的上表面固接有固定块一。

[0010] 优选的,所述固定块一与螺栓的外壁间隙配合,所述螺栓的外壁螺纹连接有螺母。

[0011] 优选的,所述安装板的背部固接有固定块二,所述夹块的上方设置有缆线。

[0012] 本实用新型提出的一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,有益效果在于:通过电动伸缩杆、驱动板、销杆、支杆、第一滑块和第一滑杆之间的配合,电动伸缩杆驱动驱动板运动,驱动板驱动销杆运动,销杆带动支杆运动,第一滑块和第一滑杆对支杆的运动起到导向作用,支杆带动第三滑块滑动,第二滑块带动夹块的位置进行调节,进而能够对约束整理后缆线的位置进行调节,在使用时,便于根据实际使用需求对缆线之间的间距进行调节。

[0013] 通过蜗杆、把手、蜗轮、齿轮和齿条之间的配合,把手带动蜗杆转动,蜗杆驱动蜗轮转动,蜗轮带动齿轮转动,齿轮驱动齿条运动,齿条带动移动块运动,移动块带动压板运动,压板通过橡胶垫与夹块配合将缆线的位置进行固定,压板的高度能够进行调节,便于对不同尺寸的缆线进行约束整理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型中驱动板、销杆和支杆连接处的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中安装板、支架和压板连接处的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中蜗杆、蜗轮和把手连接处的结构示意图。

[0019] 图中:1、安装板,2、背板,3、调节机构,301、电动伸缩杆,302、驱动板,303、销杆,304、支杆,305、第一滑块,306、第一滑杆,3a1、第二滑块,3a2、第二滑杆,4、升降机构,401、蜗杆,402、把手,403、蜗轮,404、齿轮,405、齿条,5、第三滑块,6、夹块,7、支架,8、移动块,9、压板,10、橡胶垫,11、固定块一,12、螺栓,13、螺母,14、固定块二,15、缆线。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

实施例1:

[0021] 参照附图1-5:本实施例中,一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,包括安装板1和背板2,背板2固接在安装板1的下表面,背板2的表面设置有调节机构3,调节机构3对夹块6的位置进行调节,安装板1的内部滑动相连有第三滑块5,第三滑块5的上方固接有夹块6,第三滑块5带动夹块6运动,安装板1的上方通过阻尼轴转动相连有支架7,支架7的内部设置有升降机构4,升降机构4对压板9的高度进行调节,支架7的内部滑动相连有移动块8,移动块8在支架7的内部滑动,移动块8的外壁固接有压板9,移动块8带动压板9运动,压板9的下表面固接有橡胶垫10,橡胶垫10增加压板9的表面摩擦力,压板9的上表面固接有固定

块一11,固定块一11与螺栓12的外壁间隙配合,螺栓11端部的螺帽不能穿过固定块一11,螺栓12的外壁螺纹连接有螺母13,螺栓12与螺母13的配合将两侧的固定块一11的位置固定,安装板1的背部固接有固定块二14,夹块6的上方设置有缆线15,压板9通过橡胶垫10与夹块6配合对缆线15进行固定。

[0022] 调节机构3包括电动伸缩杆301、驱动板302、销杆303、支杆304、第一滑块305和第一滑杆306,电动伸缩杆301固接在背板2的表面,电动伸缩杆301的输出端固接有驱动板302,电动伸缩杆301驱动驱动板302运动,驱动板302内设置的滑槽与销杆303的外壁滑动相连,驱动板302驱动销杆303运动,销杆303固接在支杆304的表面,销杆303带动支杆304运动,支杆304的上端与第三滑块5固定相连,支杆304带动第三滑块5滑动,支杆304的下端固接有第一滑块305,第一滑块305与第一滑杆306的外壁滑动相连,第一滑杆306的两端均与背板2固定相连,第一滑块305和第一滑杆306对支杆304的运动起到支撑导向作用;

[0023] 电动伸缩杆301驱动驱动板302运动,驱动板302驱动销杆303运动,销杆303带动支杆304运动,第一滑块305和第一滑杆306对支杆304的运动起到导向作用,支杆304带动第三滑块5滑动,第二滑块5带动夹块6的位置进行调节,进而能够对约束整理后缆线15的位置进行调节,在使用时,便于根据实际使用需求对缆线15之间的间距进行调节。

[0024] 升降机构4包括蜗杆401、把手402、蜗轮403、齿轮404和齿条405,蜗杆401两端的外壁均通过轴承与支架7转动相连,蜗杆401的端部固接有把手402,把手402带动蜗杆401转动,蜗杆401与蜗轮403啮合相连,蜗杆401驱动蜗轮403转动,蜗轮403通过轴承与支架7转动相连,蜗轮403的表面固接有齿轮404,蜗轮403带动齿轮404转动,齿轮404与齿条405啮合相连,齿轮404驱动齿条405运动,齿条405的外壁与移动块8固定相连,齿条405带动移动块8滑动;

[0025] 把手402带动蜗杆401转动,蜗杆401驱动蜗轮403转动,蜗轮403带动齿轮404转动,齿轮404驱动齿条405运动,齿条405带动移动块8运动,移动块8带动压板9运动,压板9通过橡胶垫10与夹块6配合将缆线15的位置进行固定,压板9的高度能够进行调节,便于对不同尺寸的缆线15进行约束整理。

[0026] 工作原理:

[0027] 该用于约束整理弱电集成系统缆线的装置在使用时,根据缆线15约束整理后放置的位置对夹块6的位置进行调节,启动电动伸缩杆301,电动伸缩杆301驱动驱动板302运动,驱动板302驱动销杆303运动,销杆303带动支杆304运动,第一滑块305和第一滑杆306对支杆304的运动起到导向作用,支杆304带动第三滑块5滑动,第二滑块5带动夹块6的位置进行调节,进而能够对约束整理后缆线15的位置进行调节,在使用时,便于根据实际使用需求对缆线15之间的间距进行调节,将缆线15由固定块二14穿过放置到夹块6上,转动支架7,使压板9处于水平状态,转动把手402,把手402带动蜗杆401转动,蜗杆401驱动蜗轮403转动,蜗轮403带动齿轮404转动,齿轮404驱动齿条405运动,齿条405带动移动块8运动,移动块8带动压板9运动,压板9通过橡胶垫10与夹块6配合将缆线15的位置进行固定,压板9的高度能够进行调节,便于对不同尺寸的缆线15进行约束整理,螺栓12和螺母13的配合将两侧的固定块二14进行连接,进而将两侧的压板9进行固定连接,对缆线15进行约束整理。

实施例2:

[0028] 参照附图1-5:本实施例中,一种用于约束整理弱电集成系统缆线的装置,调节机

构3还包括第二滑块3a1和第二滑杆3a2,第二滑块3a1固接在驱动板302的外壁,驱动板302带动第二滑块3a1运动,第二滑块3a1与第二滑杆3a2的外壁滑动相连,第二滑块3a1在第二滑杆3a2的外壁滑动,第二滑杆3a2的两端均与背板2固定相连;

[0029] 通过第二滑块3a1和第二滑杆3a2之间的配合,驱动板302在运动时带动第二滑块3a1运动,第二滑块3a1在第二滑杆3a2的外壁滑动,第二滑块3a1和第二滑杆3a2对驱动板302的运动起到支撑导向作用。

[0030] 工作原理:

[0031] 驱动板302在运动时带动第二滑块3a1运动,第二滑块3a1在第二滑杆3a2的外壁滑动,第二滑块3a1和第二滑杆3a2对驱动板302的运动起到支撑导向作用。

[0032] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

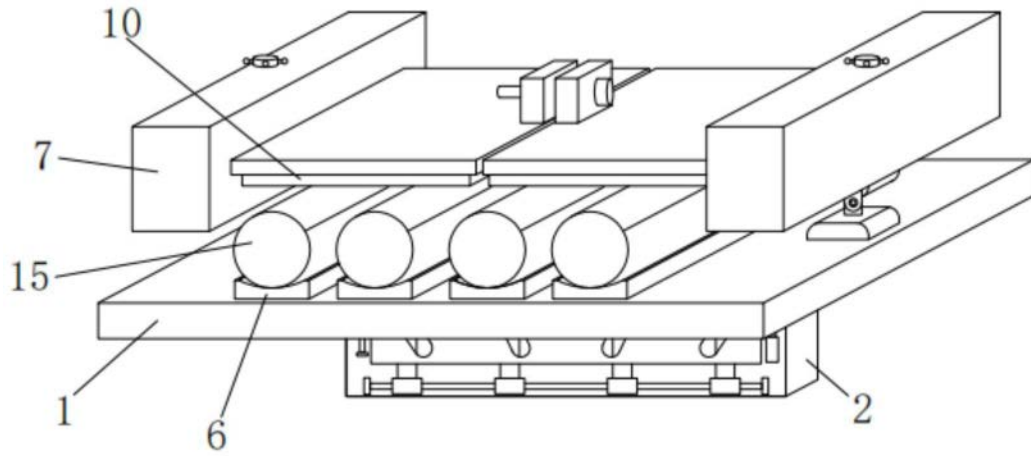


图1

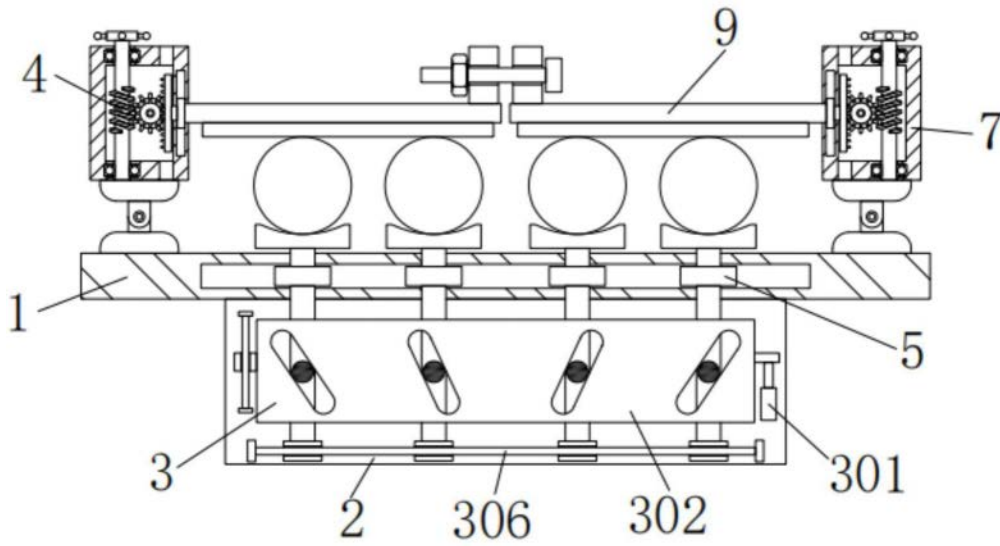


图2

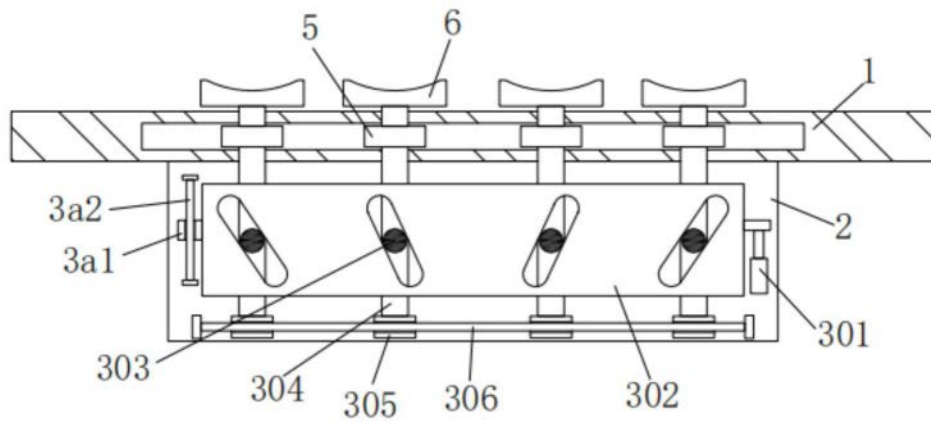


图3

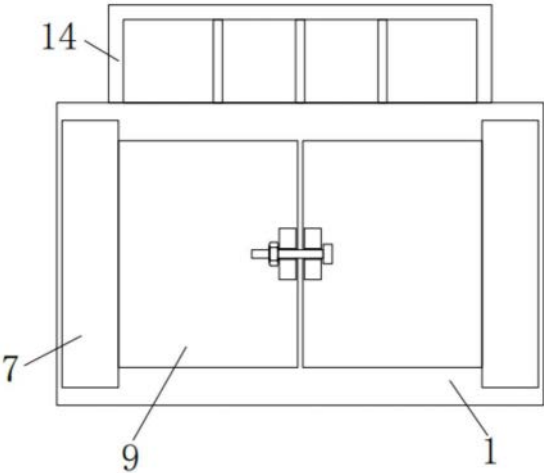


图4

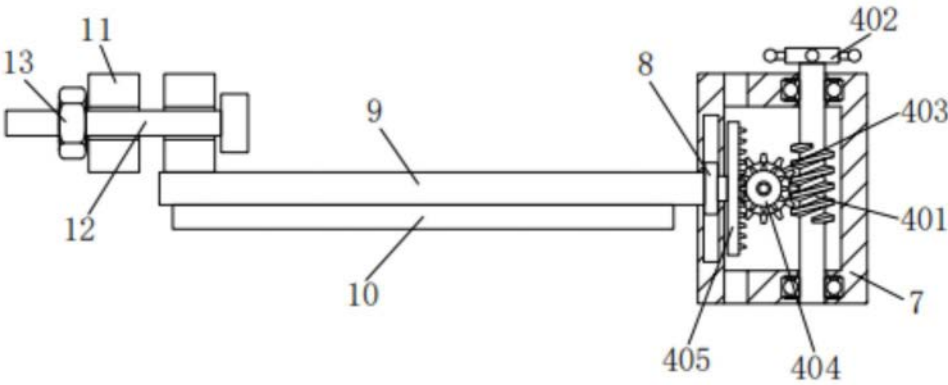


图5