(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221961412 U
(45)授权公告日 2024.11.05

(21)申请号 202420545480.9

(22)申请日 2024.03.20

(73)专利权人 山东飞龙制冷设备有限公司
地址 255000 山东省淄博市张店区西七路北首(淄博科技工业园南支路6号)

(72)发明人 隋君 刘义卿

(74)专利代理机构 青岛恒昇众力知识产权代理事务所(普通合伙) 37332
专利代理师 田慧

(51)Int.Cl.
H02B 1/20(2006.01)

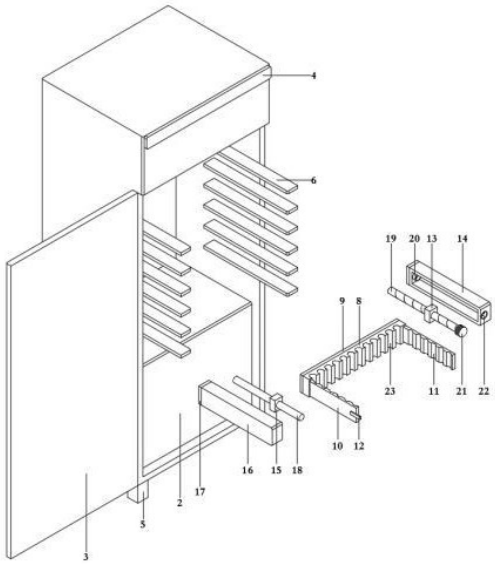
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种线束固定机构及电气工程开关柜

(57)摘要

本实用新型涉及线束固定技术领域,具体为一种线束固定机构及电气工程开关柜,包括:柜体,柜体内安装有元件,柜体的前侧设有柜门和信息栏,柜体的内壁左右两侧设有若干放置架,放置架上活动连接有固定机构,固定机构包括布线板、左夹板以及右夹板,布线板和左夹板以及右夹板均匀设有对应的卡槽;布线板的右侧连接有螺纹套,螺纹套内螺纹连接有螺纹杆,螺纹套在右安装套内前后滑动,右安装套的前侧固定安装有电机,电机的输出端穿过右安装套与螺纹杆固定连接,布线板的左侧连接有滑块,滑块内滑动连接有导杆,导杆固定安装在左安装套内;有益效果为:启动电机可以带动螺纹杆顺时针或逆时针转动,调整布线板的位置,方便对线束进行检修和安装固定。



CN 221961412 U

1.一种线束固定机构,其特征在于:包括:柜体(1),柜体(1)内安装有元件(2),柜体(1)的前侧设有柜门(3)和信息栏(4),所述柜体(1)的内壁左右两侧设有若干放置架(6),放置架(6)上活动连接有固定机构(7),所述固定机构(7)包括布线板(8)、左夹板(10)以及右夹板(11),布线板(8)和左夹板(10)以及右夹板(11)均匀设有对应的卡槽(23);

所述布线板(8)的右侧连接有螺纹套(13),螺纹套(13)内螺纹连接有螺纹杆(19),所述螺纹套(13)在右安装套(14)内前后滑动,右安装套(14)的前侧固定安装有电机(21),所述电机(21)的输出端穿过右安装套(14)与螺纹杆(19)固定连接,所述布线板(8)的左侧连接有滑块(15),滑块(15)内滑动连接有导杆(18),所述导杆(18)固定安装在左安装套(16)内。

2.根据权利要求1所述的一种线束固定机构,其特征在于:所述柜门(3)与柜体(1)铰接,信息栏(4)固定安装在柜体(1)前侧的顶端,所述柜体(1)的底部四个角设有若干支座(5)。

3.根据权利要求1所述的一种线束固定机构,其特征在于:所述放置架(6)之间间隔距离相同且间隔距离与左安装套(16)和右安装套(14)的高度相适配,放置架(6)位于元件(2)的上方,所述左安装套(16)和右安装套(14)的背面设有磁性片(17),柜体(1)的背板为不锈钢材质。

4.根据权利要求1所述的一种线束固定机构,其特征在于:所述左夹板(10)和右夹板(11)与布线板(8)的两端铰接,左夹板(10)的右端通过卡扣(12)与右夹板(11)相连,所述布线板(8)的背面设有橡胶垫板(9)。

5.根据权利要求4所述的一种线束固定机构,其特征在于:所述滑块(15)居中设有与导杆(18)尺寸相适配的圆形通孔,滑块(15)的外壁尺寸与左安装套(16)的内壁尺寸相适配,所述导杆(18)的两端与左安装套(16)的内壁固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种线束固定机构,其特征在于:所述螺纹套(13)的外壁尺寸与右安装套(14)的内壁尺寸相适配,螺纹套(13)居中设有与螺纹杆(19)相适配的螺纹孔,所述螺纹杆(19)的一端通过活动套(20)与右安装套(14)转动连接,螺纹杆(19)的另一端连接有电机(21)的输出端,电机(21)的输出端通过轴承(22)与右安装套(14)活动连接。

7.一种电气工程开关柜,其特征在于:包括上述权利要求1-6中任意一项所述的线束固定机构。

一种线束固定机构及电气工程开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线束固定技术领域,具体为一种线束固定机构及电气工程开关柜。

背景技术

[0002] 电气工程开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置。如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 电气工程开关柜被广泛应用于工业、消防和电力系统等中,将电子元件安装于电气开关柜中,达到保护电子元件的目的,电子元件安装过程中会使用到大量的连接线,为了使连接线布线整齐,会使用到线束固定装置。

[0004] 现有技术中,电气工程开关柜的线束固定机构在使用时位置固定,无法调整线束固定的水平位置和高度,当需要对部分线束进行检查维修时,不便查找对应的线路,检修不便。为此,本实用新型提出一种线束固定机构及电气工程开关柜用于解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种线束固定机构及电气工程开关柜,以解决上述背景技术中提出的无法调整线束固定的水平位置和高度的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种线束固定机构及电气工程开关柜,包括:柜体,柜体内安装有元件,柜体的前侧设有柜门和信息栏,所述柜体的内壁左右两侧设有若干放置架,放置架上活动连接有固定机构,所述固定机构包括布线板、左夹板以及右夹板,布线板和左夹板以及右夹板均匀设有对应的卡槽;所述布线板的右侧连接有螺纹套,螺纹套内螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹套在右安装套内前后滑动,右安装套的前侧固定安装有电机,所述电机的输出端穿过右安装套与螺纹杆固定连接,所述布线板的左侧连接有滑块,滑块内滑动连接有导杆,所述导杆固定安装在左安装套内。

[0007] 优选的,所述柜门与柜体铰接,信息栏固定安装在柜体前侧的顶端,所述柜体的底部四个角设有若干支座。

[0008] 优选的,所述放置架之间间隔距离相同且间隔距离与左安装套和右安装套的高度相适配,放置架位于元件的上方,所述左安装套和右安装套的背面设有磁性片,柜体的背板为不锈钢材质。

[0009] 优选的,所述左夹板和右夹板与布线板的两端铰接,左夹板的右端通过卡扣与右夹板相连,所述布线板的背面设有橡胶垫板。

[0010] 优选的,所述滑块居中设有与导杆尺寸相适配的圆形通孔,滑块的外壁尺寸与左安装套的内壁尺寸相适配,所述导杆的两端与左安装套的内壁固定连接。

[0011] 优选的,所述螺纹套的外壁尺寸与右安装套的内壁尺寸相适配,螺纹套居中设有

与螺纹杆相适配的螺纹孔,所述螺纹杆的一端通过活动套与右安装套转动连接,螺纹杆的另一端连接有电机的输出端,电机的输出端通过轴承与右安装套活动连接。

[0012] 一种电气工程开关柜,包括上述的线束固定机构。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:根据线束的数量和长度,将固定机构放置在不同高度放置架上,通过磁性片和柜体的背板磁性连接,对固定机构进行固定,方便调节固定机构的高度;启动电机可以带动螺纹杆顺时针或逆时针转动,从而带动螺纹套在右安装套内前后移动,进一步调整布线板的水平位置,方便对线束进行检修和安装固定。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构轴测图;

[0015] 图2为本实用新型整体结构拆分示意图;

[0016] 图3为本实用新型整体结构剖视图一;

[0017] 图4为本实用新型整体结构剖视图二。

[0018] 图中:1、柜体;2、元件;3、柜门;4、信息栏;5、支座;6、放置架;7、固定机构;8、布线板;9、橡胶垫板;10、左夹板;11、右夹板;12、卡扣;13、螺纹套;14、右安装套;15、滑块;16、左安装套;17、磁性片;18、导杆;19、螺纹杆;20、活动套;21、电机;22、轴承;23、卡槽。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的目的、技术方案进行清楚、完整地描述,及优点更加清楚明白,以下结合附图对本实用新型实施例进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,仅仅用以解释本实用新型实施例,并不用于限定本实用新型实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“中”、“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“顶”、“底”、“侧”、“竖直”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“一”、“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“第五”、“第六”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 出于简明和说明的目的,实施例的原理主要通过参考例子来描述。在以下描述中,很多具体细节被提出用以提供对实施例的彻底理解。然而明显的是,对于本领域普通技术人员,这些实施例在实践中可以不限于这些具体细节。在一些实例中,没有详细地描述公知方法和结构,以避免无必要地使这些实施例变得难以理解。另外,所有实施例可以互相结合使用。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种线束固定机构及电气工程开关柜,包括:柜体1,柜体1内安装有元件2,柜体1的前侧设有柜门3和信息栏4,柜门3与柜体1铰接,信息栏4固定安装在柜体1前侧的顶端,柜体1的底部四个角设有若干支座5。

[0024] 柜体1的内壁左右两侧设有若干放置架6,放置架6之间间隔距离相同且间隔距离与左安装套16和右安装套14的高度相适配,放置架6位于元件2的上方,左安装套16和右安装套14的背面设有磁性片17,柜体1的背板为不锈钢材质。可以将固定机构7放置在不同高度放置架6上,通过磁性片17和柜体1的背板磁性连接,对固定机构7进行固定,方便根据需要调节固定机构7的高度。

[0025] 放置架6上活动连接有固定机构7,固定机构7包括布线板8、左夹板10以及右夹板11,布线板8和左夹板10以及右夹板11均匀设有对应的卡槽23;左夹板10和右夹板11与布线板8的两端铰接,左夹板10的右端通过卡扣12与右夹板11相连,布线板8的背面设有橡胶垫板9,通过橡胶垫板9可以防止布线板8在移动过程中与柜体1之间发生碰撞,影响对线束的固定。

[0026] 布线板8的右侧连接有螺纹套13,螺纹套13内螺纹连接有螺纹杆19,螺纹套13在右安装套14内前后滑动,右安装套14的前侧固定安装有电机21,电机21的输出端穿过右安装套14与螺纹杆19固定连接,螺纹套13的外壁尺寸与右安装套14的内壁尺寸相适配,螺纹套13居中设有与螺纹杆19相适配的螺纹孔,螺纹杆19的一端通过活动套20与右安装套14转动连接,螺纹杆19的另一端连接有电机21的输出端,电机21的输出端通过轴承22与右安装套14活动连接。通过启动电机21可以带动螺纹杆19顺时针或逆时针转动,从而带动螺纹套13在右安装套14内前后移动,进一步调整布线板8的水平位置,方便对线束进行检修和安装固定。

[0027] 布线板8的左侧连接有滑块15,滑块15内滑动连接有导杆18,导杆18固定安装在左安装套16内。滑块15居中设有与导杆18尺寸相适配的圆形通孔,滑块15的外壁尺寸与左安装套16的内壁尺寸相适配,导杆18的两端与左安装套16的内壁固定连接,导杆18对布线板8的前后移动起支撑作用。

[0028] 一种电气工程开关柜,包括上述的线束固定机构。

[0029] 本装置工作时,根据线束的数量和长度,将固定机构7放置在不同高度放置架6上,通过磁性片17和柜体1的背板磁性连接,对固定机构7进行固定,方便调节固定机构7的高度;启动电机21可以带动螺纹杆19顺时针或逆时针转动,从而带动螺纹套13在右安装套14内前后移动,进一步调整布线板8的水平位置,方便对线束进行检修和安装固定。

[0030] 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。

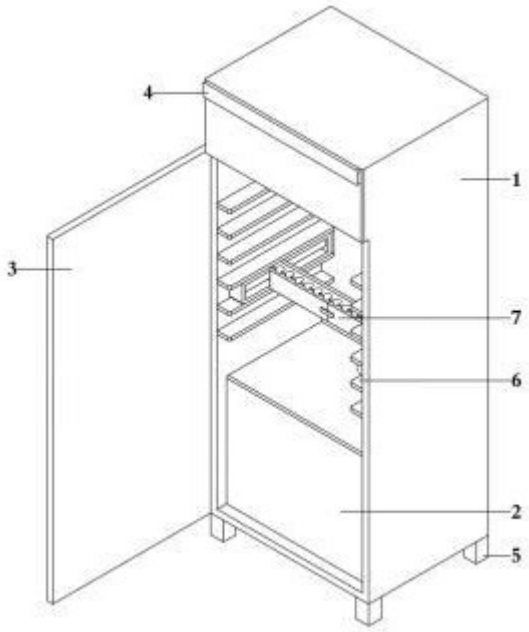


图 1

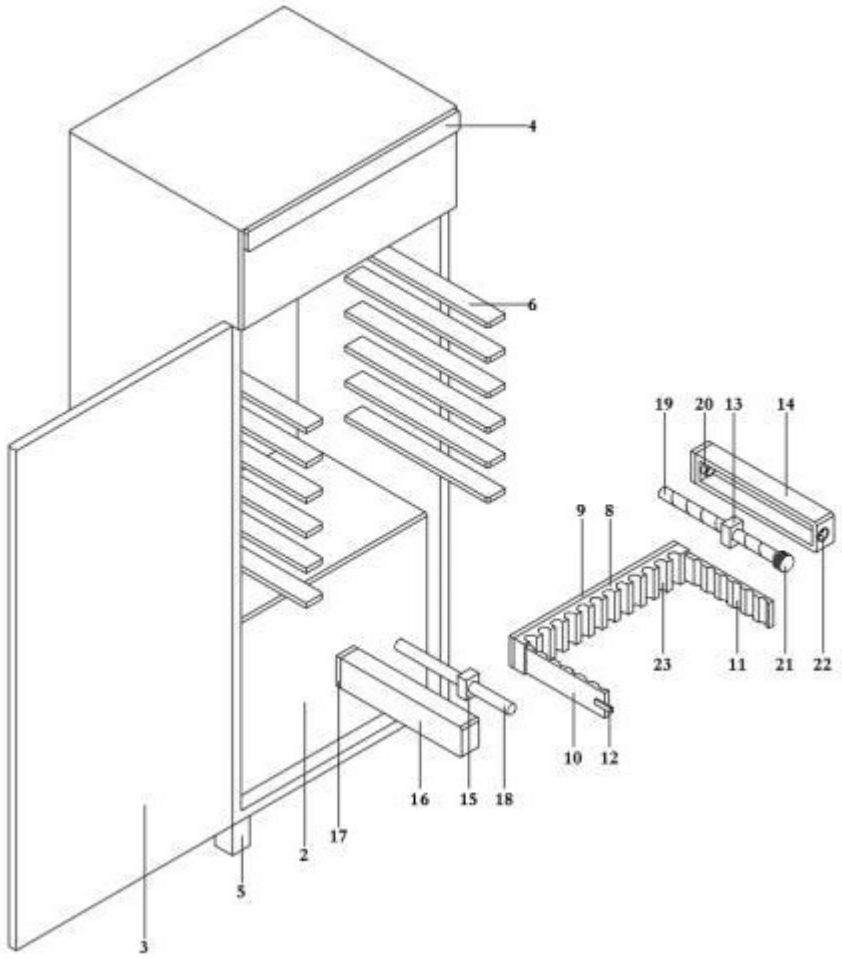


图 2

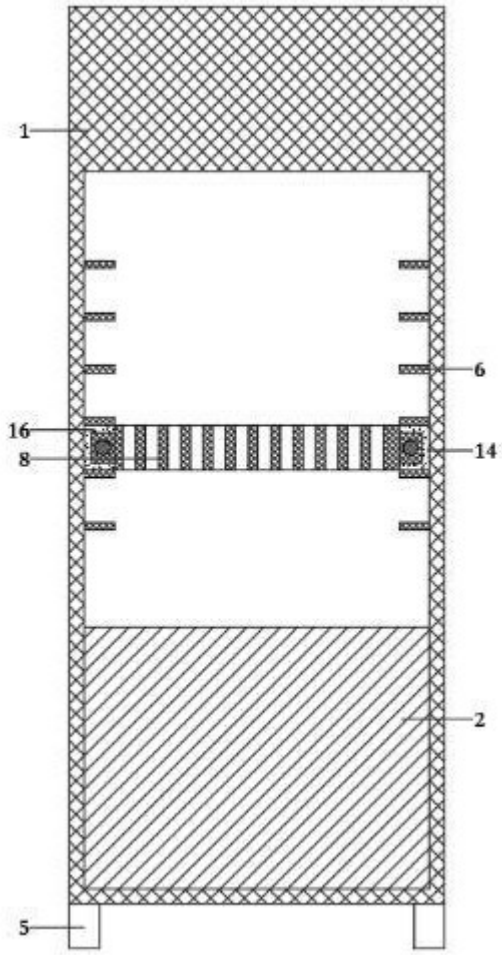


图 3

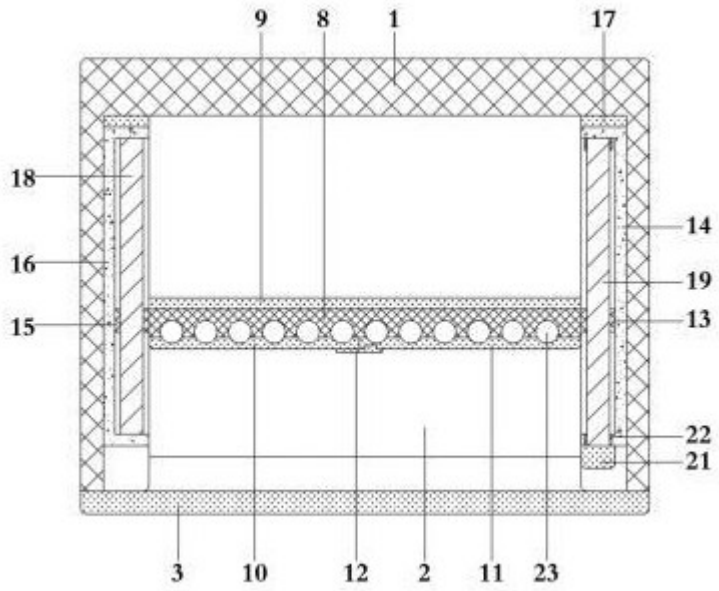


图 4