(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213771252 U
(45)授权公告日 2021.07.23

(21)申请号 202022400059.3

(22)申请日 2020.10.26

(73)专利权人 中铁武汉电气化局集团上海电气有限公司
地址 201712 上海市青浦区北青公路10688弄30号楼

(72)发明人 李强 周斌 李遥生

(51)Int.Cl.
B66F 11/04(2006.01)
B66F 17/00(2006.01)

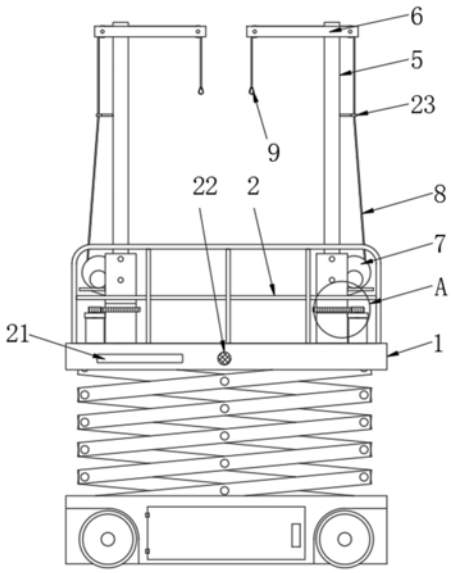
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑电气施工升降装置

(57)摘要

本实用新型涉及升降装置技术领域，尤其涉及一种建筑电气施工升降装置，一种建筑电气施工升降装置，包括升降平台，所述升降平台顶部的四周均固定连接有防护栏，所述升降平台顶部左侧的正面与升降平台顶部右侧的背面均固定连接有安装台，两个所述安装台的顶部均转动连接有支座，并且两个支座的顶部均设置有活动支杆。本实用新型通过升降平台顶部的四周均固定连接有防护栏，升降平台顶部左侧的正面与升降平台顶部右侧的背面均固定连接有安装台，两个安装台的顶部均转动连接有支座，可实现在施工高度位置利用卷扬机将需要安装或拆除的设施进行吊装，一人操作施工即可，无需多人配合，减少人力消耗，省时省力。



CN 213771252 U

1.一种建筑电气施工升降装置,包括升降平台(1),其特征在于,所述升降平台(1)顶部的四周均固定连接有防护栏(2),所述升降平台(1)顶部左侧的正面与升降平台(1)顶部右侧的背面均固定连接有安装台(3),两个所述安装台(3)的顶部均转动连接有支座(4),并且两个支座(4)的顶部均设置有活动支杆(5),两个所述活动支杆(5)的顶端均固定连接有固定支杆(6),并且两个支座(4)的一侧均固定连接有卷扬机(7),所述固定支杆(6)的两端之间通过滑轮设置有拉索(8),所述拉索(8)的一端与卷扬机(7)的卷扬轴固定连接,并且拉索(8)的另一端固定连接有安全挂钩(9)。

2.根据权利要求1所述的一种建筑电气施工升降装置,其特征在于,所述支座(4)顶部的一侧开设有与活动支杆(5)相适配的活动槽(10),并且支座(4)正面的中部开设有销轴孔(11),所述销轴孔(11)的内部转动连接有销轴(12),并且活动支杆(5)内部的底部开设有与销轴(12)相适配的连接孔(13)。

3.根据权利要求1所述的一种建筑电气施工升降装置,其特征在于,所述支座(4)正面的顶部开设有螺纹孔(14),并且螺纹孔(14)的内部螺纹连接有螺栓(15),所述活动支杆(5)的内部开设有与螺栓(15)相适配的限位孔(16)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑电气施工升降装置,其特征在于,所述升降平台(1)的顶部且位于两个安装台(3)的一侧均固定连接有伺服电机(17),所述支座(4)表面的底部固定连接有第一齿轮(18),并且伺服电机(17)输出轴的一端固定连接有与第一齿轮(18)相啮合的第二齿轮(19)。

5.根据权利要求4所述的一种建筑电气施工升降装置,其特征在于,所述伺服电机(17)的输出轴端设置有磁鼓制动器(20)。

6.根据权利要求1所述的一种建筑电气施工升降装置,其特征在于,所述升降平台(1)正面的一侧固定连接有倾角传感器(21),并且升降平台(1)正面的中部固定连接有蜂鸣器(22)。

7.根据权利要求1所述的一种建筑电气施工升降装置,其特征在于,所述活动支杆(5)表面的中部固定连接有导向环(23),并且拉索(8)穿设过导向环(23)的内部。

一种建筑电气施工升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及升降装置技术领域，尤其涉及一种建筑电气施工升降装置。

背景技术

[0002] 建筑电气是以电气技术为手段，在有限空间内为创造人性化的生活环境，在建筑物中，利用现代先进的科学理论及电气技术所构建的电气平台，使人们能更好地使用各种电气设备，近年来，国家基本建设投资不断增加，我国建筑行业飞速发展，电气工程的比重逐渐增加，电气工程概预算的编制水平直接影响到工程造价。

[0003] 建筑电气施工过程中，需要施工工人进行相关设施的安装与维护，现有技术中，针对具有一定高度的设施安装与维护操作，需要借助升降平台辅助作业，目前常用的升降平台在使用过程中仍有一些不足：1、工人与设施随着升降平台被升举至施工高度位置后，设施设备仍需要工人抬起至固定安装位置，如一些电气功能箱等，需要多人配合，耗费人力；2、施工维护过程中经常需要补充维修材料和工具，需要下降升降平台，拿取材料后再升举至施工高度，其操作过程不够合理，针对一些安装中途不能随意停置的设施施工则非常影响施工进度。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种建筑电气施工升降装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种建筑电气施工升降装置，包括升降平台，所述升降平台顶部的四周均固定连接有防护栏，所述升降平台顶部左侧的正面与升降平台顶部右侧的背面均固定连接有安装台，两个所述安装台的顶部均转动连接有支座，并且两个支座的顶部均设置有活动支杆，两个所述活动支杆的顶端均固定连接有固定支杆，并且两个支座的一侧均固定连接有卷扬机，所述固定支杆的两端之间通过滑轮设置有拉索，所述拉索的一端与卷扬机的卷扬轴固定连接，并且拉索的另一端固定连接有安全挂钩。

[0007] 优选的，所述支座顶部的一侧开设有与活动支杆相适配的活动槽，并且支座正面的中部开设有销轴孔，所述销轴孔的内部转动连接有销轴，并且活动支杆内部的底部开设有与销轴相适配的连接孔。

[0008] 优选的，所述支座正面的顶部开设有螺纹孔，并且螺纹孔的内部螺纹连接有螺栓，所述活动支杆的内部开设有与螺栓相适配的限位孔。

[0009] 优选的，所述升降平台的顶部且位于两个安装台的一侧均固定连接有伺服电机，所述支座表面的底部固定连接有第一齿轮，并且伺服电机输出轴的一端固定连接有与第一齿轮相啮合的第二齿轮。

[0010] 优选的，所述伺服电机的输出轴端设置有磁鼓制动器。

[0011] 优选的，所述升降平台正面的一侧固定连接有倾角传感器，并且升降平台正面的中部固定连接有蜂鸣器。

[0012] 优选的，所述活动支杆表面的中部固定连接有导向环，并且拉索穿设过导向环的内部。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果：

[0014] 1、通过升降平台顶部的四周均固定连接有防护栏，升降平台顶部左侧的正面与升降平台顶部右侧的背面均固定连接有安装台，两个安装台的顶部均转动连接有支座，两个支座的顶部均设置有活动支杆，两个活动支杆的顶端均固定连接有固定支杆，两个支座的一侧均固定连接有卷扬机，固定支杆的两端之间通过滑轮设置有拉索，拉索的一端与卷扬机的卷扬轴固定连接，拉索的另一端固定连接有安全挂钩，可实现在施工高度位置利用卷扬机将需要安装或拆除的设施进行吊装，一人操作施工即可，无需多人配合，减少人力消耗，省时省力；

[0015] 2、通过支座顶部的一侧开设有与活动支杆相适配的活动槽，支座正面的中部开设有销轴孔，销轴孔的内部转动连接有销轴，活动支杆内部的底部开设有与销轴相适配的连接孔，支座正面的顶部开设有螺纹孔，螺纹孔的内部螺纹连接有螺栓，活动支杆的内部开设有与螺栓相适配的限位孔，升降平台的顶部且位于两个安装台的一侧均固定连接有伺服电机，支座表面的底部固定连接有第一齿轮，伺服电机输出轴的一端固定连接有与第一齿轮相啮合的第二齿轮，可在施工过程中利用卷扬机实现对升降平台上进行补给材料或工具，无需升降平台反复升降，操作流程更加科学合理，尤其是针对一些安装中途不能随意停置的设施施工。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型结构的正视图；

[0018] 图2为本实用新型活动槽结构的示意图；

[0019] 图3为本实用新型图1中A处的局部放大图。

[0020] 图中：1、升降平台；2、防护栏；3、安装台；4、支座；5、活动支杆；6、固定支杆；7、卷扬机；8、拉索；9、安全挂钩；10、活动槽；11、销轴孔；12、销轴；13、连接孔；14、螺纹孔；15、螺栓；16、限位孔；17、伺服电机；18、第一齿轮；19、第二齿轮；20、磁鼓制动器；21、倾角传感器；22、蜂鸣器；23、导向环。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 参照图1-3，一种建筑电气施工升降装置，包括升降平台1，升降平台1顶部的四周均固定连接有防护栏2，升降平台1顶部左侧的正面与升降平台1顶部右侧的背面均固定连接有安装台3，两个安装台3的顶部均转动连接有支座4，并且两个支座4的顶部均设置有活

动支杆5，两个活动支杆5的顶端均固定连接有固定支杆6，并且两个支座4的一侧均固定连接有卷扬机7，固定支杆6的两端之间通过滑轮设置有拉索8，拉索8的一端与卷扬机7的卷扬轴固定连接，并且拉索8的另一端固定连接有安全挂钩9，活动支杆5拆除螺栓15的限定后可绕销轴12翻转90度，使其收纳于升降平台1顶部和防护栏2内侧，实现辅助升降结构的折叠收纳，两个活动支杆5结构以升降平台1的平台中心轴对称设置，使升降平台具有较好的平衡性。

[0023] 本方案具备以下工作过程：

[0024] 施工人员与设施由升降平台1升举至施工高度后，可将活动支杆5反转支起，并通过螺栓15栓住限位孔16，实现对活动支杆5的支起限位和固定，通过安全挂钩9挂接设施设备，并通过控制卷扬机7实现对设施设备的吊装微调升举并进行安装，或进行旧设备的吊装拆除，需要补充施工材料、设施和工具时，可通过伺服电机17驱动支座4和活动支杆5结构旋转，将地面工具和材料吊装至升降平台1上，无需升降平台1进行升降，方便施工中途的补充作业。

[0025] 进一步的，支座4顶部的一侧开设有与活动支杆5相适配的活动槽10，并且支座4正面的中部开设有销轴孔11，销轴孔11的内部转动连接有销轴12，并且活动支杆5内部的底部开设有与销轴12相适配的连接孔13。

[0026] 进一步的，支座4正面的顶部开设有螺纹孔14，并且螺纹孔14的内部螺纹连接有螺栓15，活动支杆5的内部开设有与螺栓15相适配的限位孔16。

[0027] 进一步的，升降平台1的顶部且位于两个安装台3的一侧均固定连接有伺服电机17，支座4表面的底部固定连接有第一齿轮18，并且伺服电机17输出轴的一端固定连接有与第一齿轮18相啮合的第二齿轮19。

[0028] 进一步的，伺服电机17的输出轴端设置有磁鼓制动器20，磁鼓制动器20也可替换为轴瓦制动，用于对伺服电机17停转时进行转轴制动，防止其自转。

[0029] 进一步的，升降平台1正面的一侧固定连接有倾角传感器21，并且升降平台1正面的中部固定连接有蜂鸣器22，倾角传感器21检测升降平台1的倾斜角度，当检测值达到设定值时出发控制信号使蜂鸣器22蜂鸣，对工作人员进行警示，提醒载重达到危险值，避免进一步操作导致倾翻事故，其控制方式为现有技术，不再赘述，目前市面上的倾角传感器21大多都能满足此需求，不需指定特定型号。

[0030] 进一步的，活动支杆5表面的中部固定连接有导向环23，并且拉索8穿设过导向环23的内部，导向环23对拉索8进行穿设引导。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

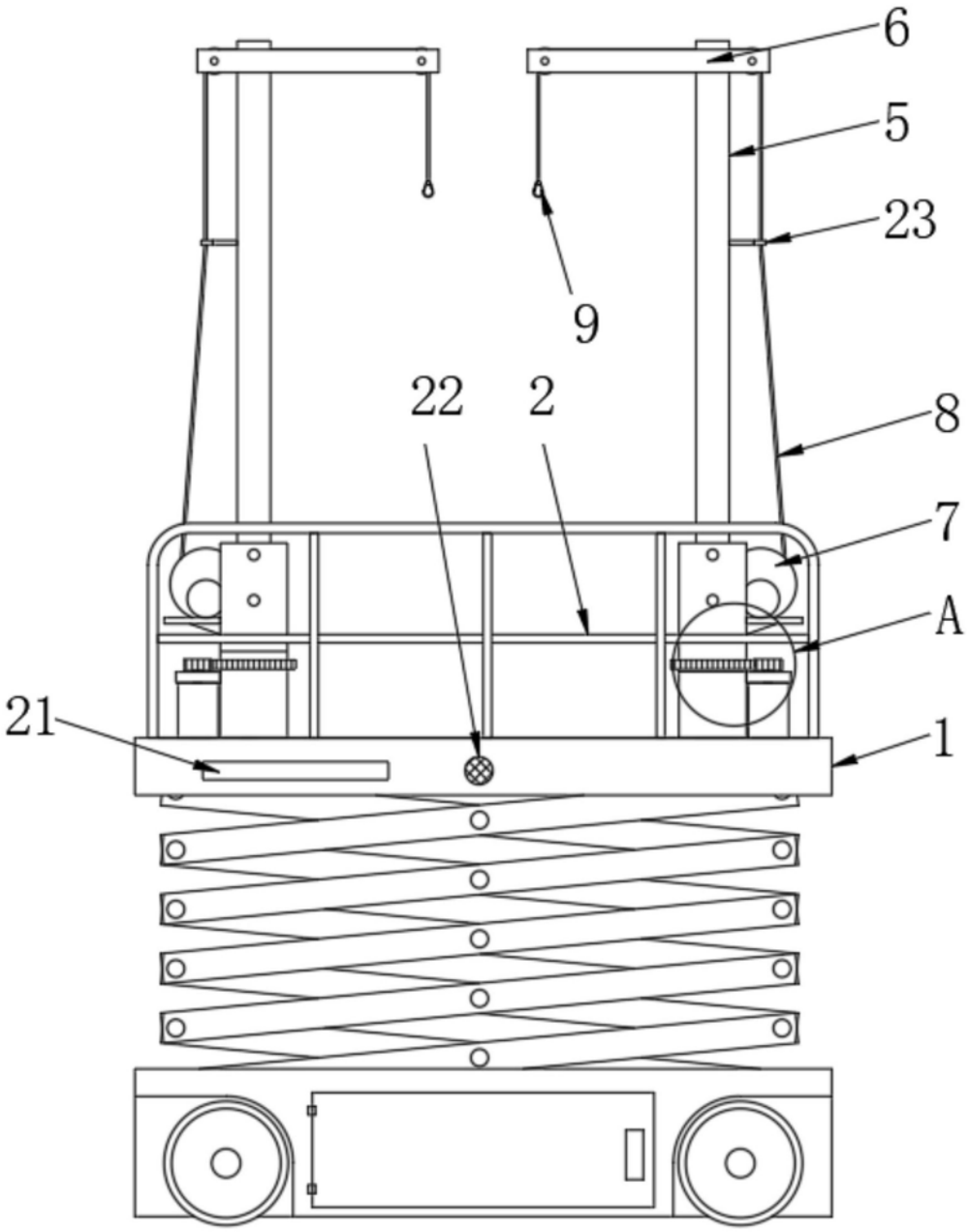


图1

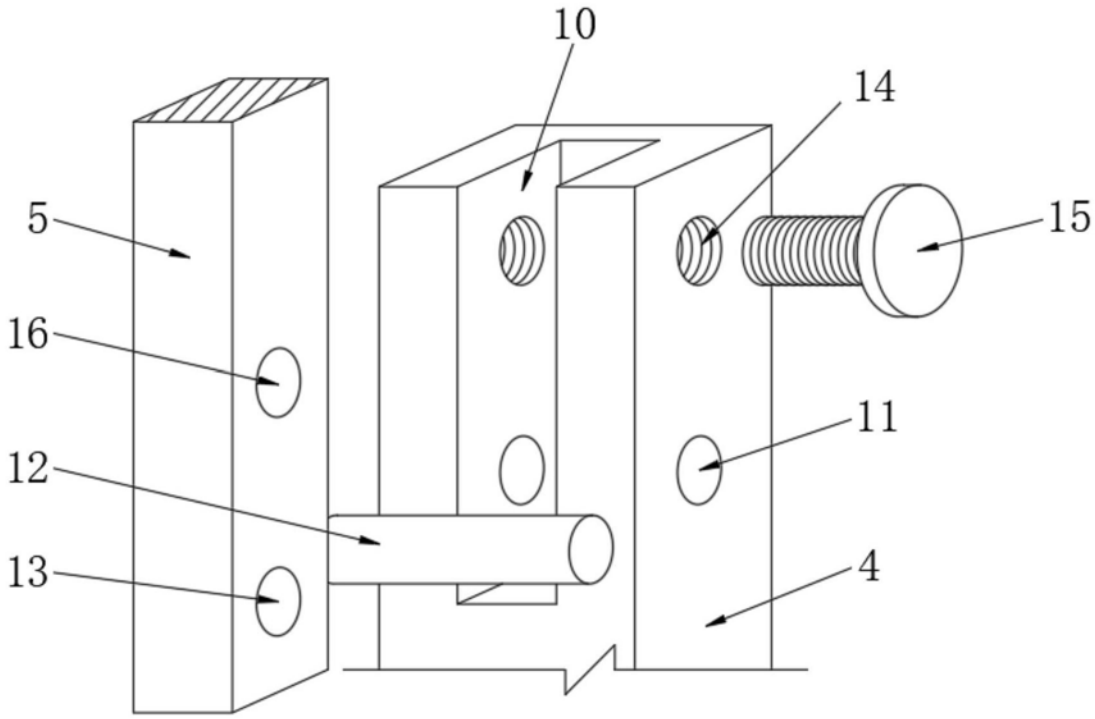


图2

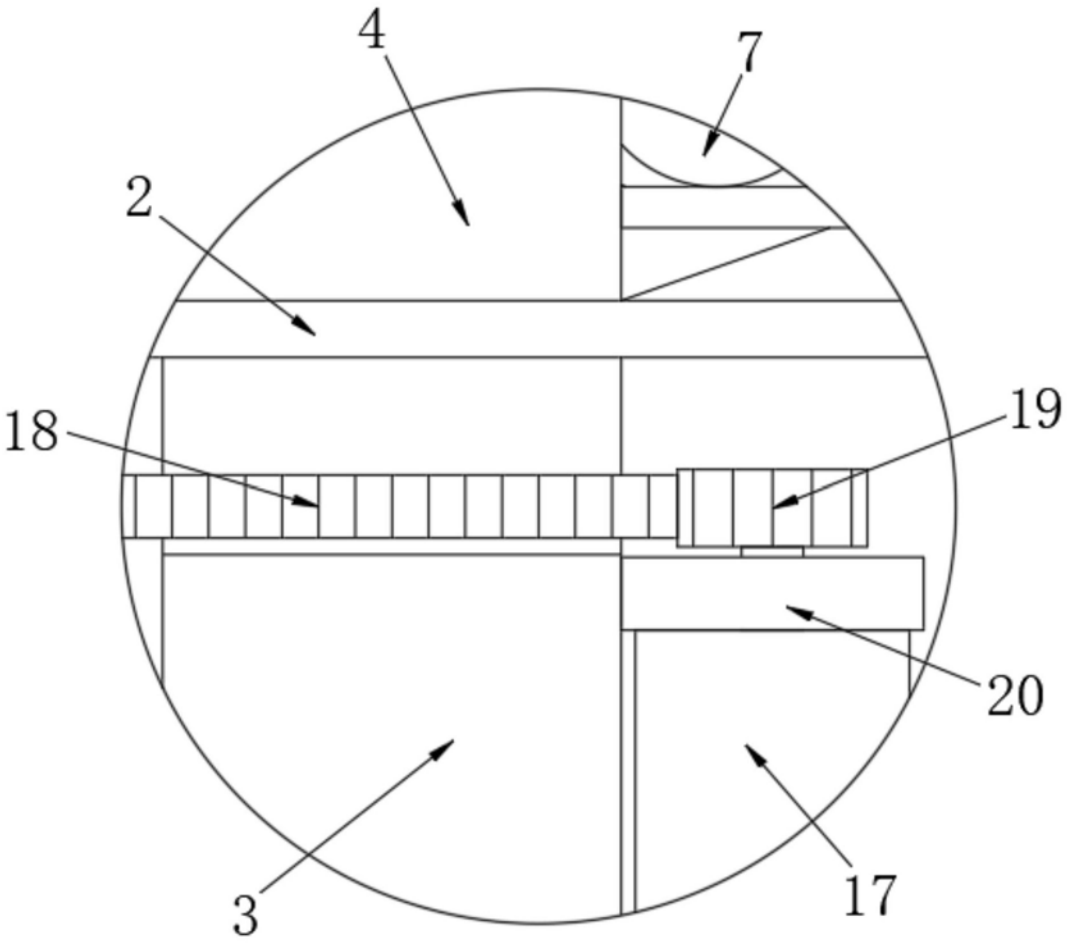


图3