



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111232869 A

(43)申请公布日 2020.06.05

(21)申请号 201811435406.7

(22)申请日 2018.11.28

(71)申请人 罗霞

地址 223400 江苏省淮安市涟水县涟城镇  
炎黄大道1号

(72)发明人 罗霞

(51)Int.Cl.

B66F 7/06(2006.01)

B66F 7/14(2006.01)

B66F 7/28(2006.01)

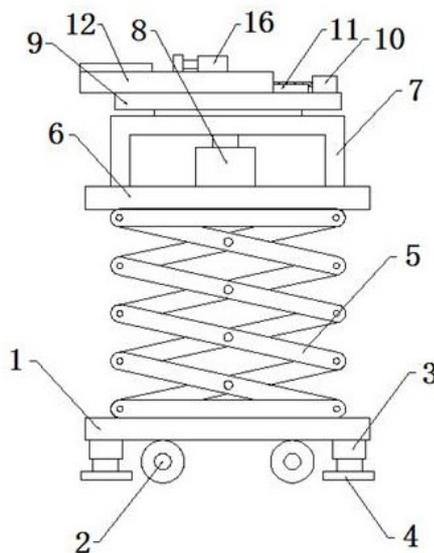
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种用于建筑工程的电气施工固定结构

(57)摘要

本发明公开了一种用于建筑工程的电气施工固定结构,包括底板,所述底板的顶端固定连接电动升降支架,所述电动升降支架的顶端固定连接升降台,所述升降台的顶端固定连接支架,所述支架的顶部通过轴承连接有旋转台,所述升降台顶端的中部固定设有第一步进电机,所述第一步进电机与所述旋转台固定连接,所述旋转台顶端的一侧固定设有第二步进电机,所述旋转台顶端另一侧的两边均固定设有导轨,两个所述导轨的顶部滑动连接有滑动板,所述丝杆的一端与所述第二步进电机的输出端固定连接,所述滑动板底端的中部固定连接有螺纹滑块。本发明通过整体结构的设置,能够便捷地将电气装置固定于墙面,方便安装,节省人力。



1. 一种用于建筑工程的电气施工固定结构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)底端的两侧均设有万向轮(2),所述底板(1)的顶端固定连接电动升降支架(5),所述电动升降支架(5)的顶端固定连接升降台(6),所述升降台(6)的顶端固定连接支架(7),所述支架(7)的顶部通过轴承连接旋转台(9),所述升降台(6)顶端的中部固定设有第一步进电机(8),所述第一步进电机(8)的输出端与所述旋转台(9)的轴心固定连接,所述旋转台(9)顶端的一侧固定设有第二步进电机(10),所述旋转台(9)顶端另一侧的两边均固定设有导轨(11),两个所述导轨(11)的顶部滑动连接滑动板(12),所述旋转台(9)顶端的中部通过轴承连接丝杆(13),所述丝杆(13)的一端与所述第二步进电机(10)的输出端固定连接,所述滑动板(12)底端的中部固定连接螺纹滑块(18),所述螺纹滑块(18)与所述丝杆(13)螺纹连接,所述滑动板(12)顶端一侧的一边固定设有第一电动气缸(15),所述滑动板(12)顶端一侧的另一边固定设有挡板(14),所述滑动板(12)顶端的另一侧固定设有第二电动气缸(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的电气施工固定结构,其特征在于:所述底板(1)底端的四角均固定设有伸缩支腿(3)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的电气施工固定结构,其特征在于:所述第一电动气缸(15)的活塞端和所述第二电动气缸(16)的活塞端均固定连接有限位板(17),两个所述限位板(17)的一侧均固定连接海绵垫。

4. 根据权利要求1所述的一种用于建筑工程的电气施工固定结构,其特征在于:所述丝杆(13)的两侧均固定设有限位挡块。

5. 根据权利要求2所述的一种用于建筑工程的电气施工固定结构,其特征在于:四个所述伸缩支腿(3)的底端均固定连接承重板(4)。

## 一种用于建筑工程的电气施工固定结构

### 技术领域

[0001] 本发明涉及建筑电气技术领域,具体为一种用于建筑工程的电气施工固定结构。

### 背景技术

[0002] 建筑工程电气中常常需要在建筑墙体上安装各种电气装置,例如各种电气控制箱,而小型结构的电气控制箱,安装在墙体一定高度位置上时,都需要两个或两个以上的人共同操作完成,一人按住待安装的电气箱,一人进行钻孔固定,浪费人力,因此需要设计一款结构简单的,具有拖举功能的电气固定结构装置,来节省人力。

[0003] 传统技术中电气装置的安装存在以下不足之处:

1、较大体积或质量的电气装置无法靠人力进行固定,依靠其他机器不能够对电气装置进行准确的固定,使得电气装置的安装存在很大困难。

[0004] 2、正常体积和质量的电气装置需要两个或两个以上的人共同操作完成,不仅浪费人力,且操作起来较为麻烦,耗时较长,减缓工程进度。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种用于建筑工程的电气施工固定结构,以解决上述背景技术中提出的较大体积或质量的电气装置无法靠人力进行固定,依靠其他机器不能够对电气装置进行准确的固定,使得电气装置的安装存在很大困难,正常体积和质量的电气装置需要两个或两个以上的人共同操作完成,不仅浪费人力,且操作起来较为麻烦,耗时较长,减缓工程进度的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种用于建筑工程的电气施工固定结构,包括底板,所述底板底端的两侧均设有万向轮,所述底板的顶端固定连接电动升降支架,所述电动升降支架的顶端固定连接升降台,所述升降台的顶端固定连接支架,所述支架的顶部通过轴承连接有旋转台,所述升降台顶端的中部固定设有第一步进电机,所述第一步进电机的输出端与所述旋转台的轴心固定连接,所述旋转台顶端的一侧固定设有第二步进电机,所述旋转台顶端另一侧的两边均固定设有导轨,两个所述导轨的顶部滑动连接有滑动板,所述旋转台顶端的中部通过轴承连接有丝杆,所述丝杆的一端与所述第二步进电机的输出端固定连接,所述滑动板底端的中部固定连接螺纹滑块,所述螺纹滑块与所述丝杆螺纹连接,所述滑动板顶端一侧的一边固定设有第一电动气缸,所述滑动板顶端一侧的另一边固定设有挡板,所述滑动板顶端的另一侧固定设有第二电动气缸。

[0007] 优选的,所述底板底端的四角均固定设有伸缩支腿。

[0008] 优选的,所述第一电动气缸的活塞端和所述第二电动气缸的活塞端均固定连接有限位板,两个所述限位板的一侧均固定连接海绵垫。

[0009] 优选的,所述丝杆的两侧均固定设有限位挡块。

[0010] 优选的,四个所述伸缩支腿的底端均固定连接承重板。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、本发明通过在该结构底部设置万向轮和伸缩支腿，方便对该结构进行移动和固定，通过设置电动升降支架对电气装置进行抬升，再通过设置第一步进电机带动旋转台旋转，方便调节电气装置的朝向，能够帮助对体积或质量较大的电气装置进行较为准确的固定。

[0012] 2、本发明通过通过利用第二步进电机和丝杆控制滑动板的移动，通过在滑动板顶端设置挡板、两个电动气缸和限位板，能够准确将电气装置固定在墙壁上，紧靠一名工作人员即可完成电气装置的安装，节省人力，提高效率。

### 附图说明

[0013] 图1为本发明一种用于建筑工程的电气施工固定结构整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明一种用于建筑工程的电气施工固定结构俯视图。

[0015] 图3为本发明一种用于建筑工程的电气施工固定结构丝杆连接结构示意图。

[0016] 图中：1、底板；2、万向轮；3、伸缩支腿；4、承重板；5、电动升降支架；6、升降台；7、支架；8、第一步进电机；9、旋转台；10、第二步进电机；11、导轨；12、滑动板；13、丝杆；14、挡板；15、第一电动气缸；16、第二电动气缸；17、限位板；18、螺纹滑块。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种用于建筑工程的电气施工固定结构，包括底板1，所述底板1底端的两侧均设有万向轮2，所述底板1的顶端固定连接电动升降支架5，所述电动升降支架5的顶端固定连接升降台6，所述升降台6的顶端固定连接支架7，所述支架7的顶部通过轴承连接有旋转台9，所述升降台6顶端的中部固定设有第一步进电机8，所述第一步进电机8的输出端与所述旋转台9的轴心固定连接，所述旋转台9顶端的一侧固定设有第二步进电机10，所述旋转台9顶端另一侧的两边均固定设有导轨11，两个所述导轨11的顶部滑动连接有滑动板12，所述旋转台9顶端的中部通过轴承连接有丝杆13，所述丝杆13的一端与所述第二步进电机10的输出端固定连接，所述滑动板12底端的中部固定连接螺纹滑块18，所述螺纹滑块18与所述丝杆13螺纹连接，所述滑动板12顶端一侧的一边固定设有第一电动气缸15，所述滑动板12顶端一侧的另一边固定设有挡板14，所述滑动板12顶端的另一侧固定设有第二电动气缸16。

[0019] 所述底板1底端的四角均固定设有伸缩支腿3，便于对该结构进行固定；所述第一电动气缸15的活塞端和所述第二电动气缸16的活塞端均固定连接有限位板17，两个所述限位板17的一侧均固定连接海绵垫，方便固定电气装置，且能够保护电气装置不受损伤；所述丝杆13的两侧均固定设有限位挡块，对所述滑动板12的滑动进行限位；四个所述伸缩支腿3的底端均固定连接承重板4，使得四个所述伸缩支腿3均具有着力点。

[0020] 工作原理：该发明工作时，将电气装置放置在滑动板12上，通过万向轮2将该结构移动至指定位置，通过伸缩支腿3对该结构进行固定，并保证升降台6处于水平状态，控制电动升降支架升高至合适位置，开启第一步进电机8，调整旋转台9转动，使得丝杆13的另一端

指向墙面,开启第二步进电机10,第二步进电机10带动丝杆13旋转,在螺纹滑块18的传动作用下,滑动板12滑动,直至贴紧墙面,控制第二电动气缸16,使得与其连接的限位板17将电气装置夹紧与墙面,再通过控制第一电动气缸15和第二电动气缸16夹紧电气装置,即可对电气装置进行安装。

[0021] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0022] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

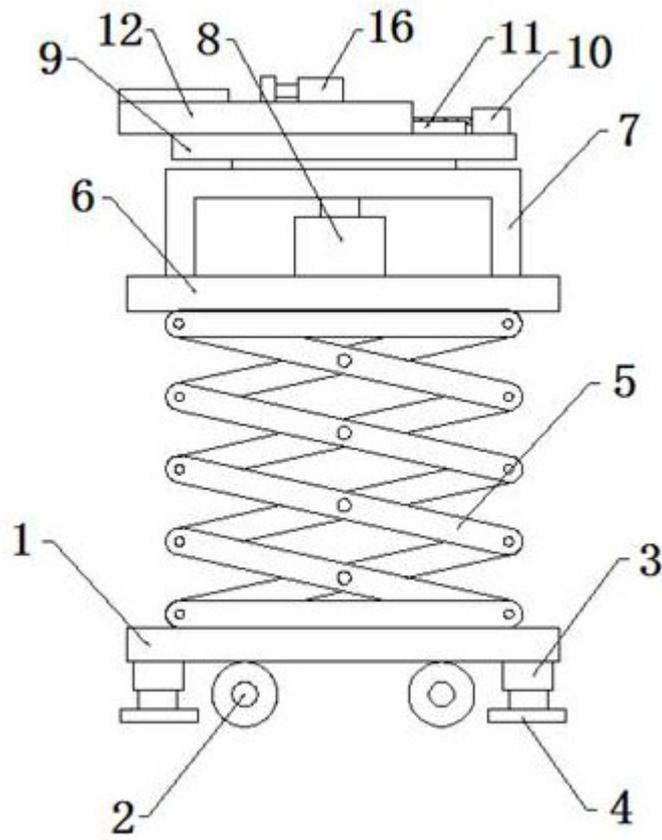


图1

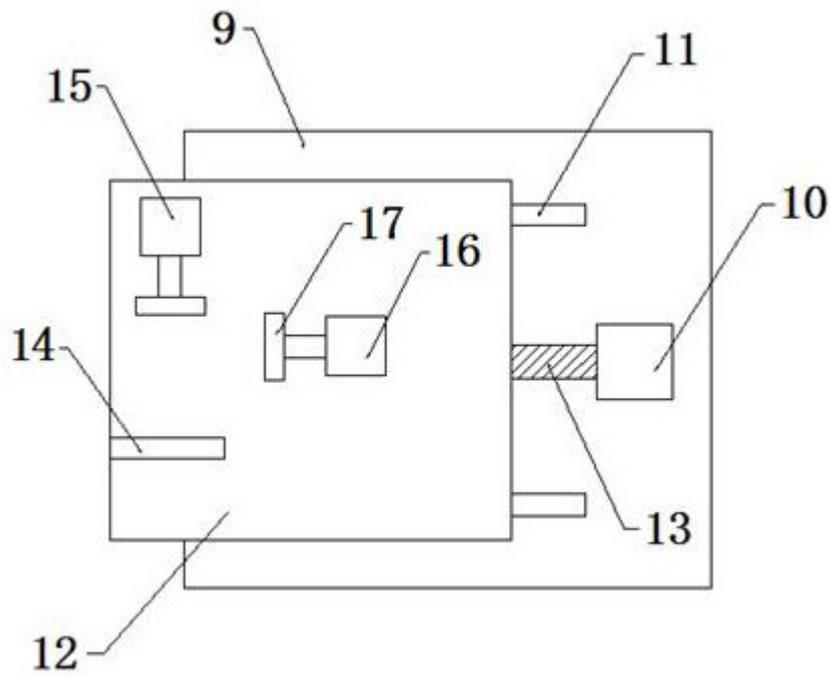


图2

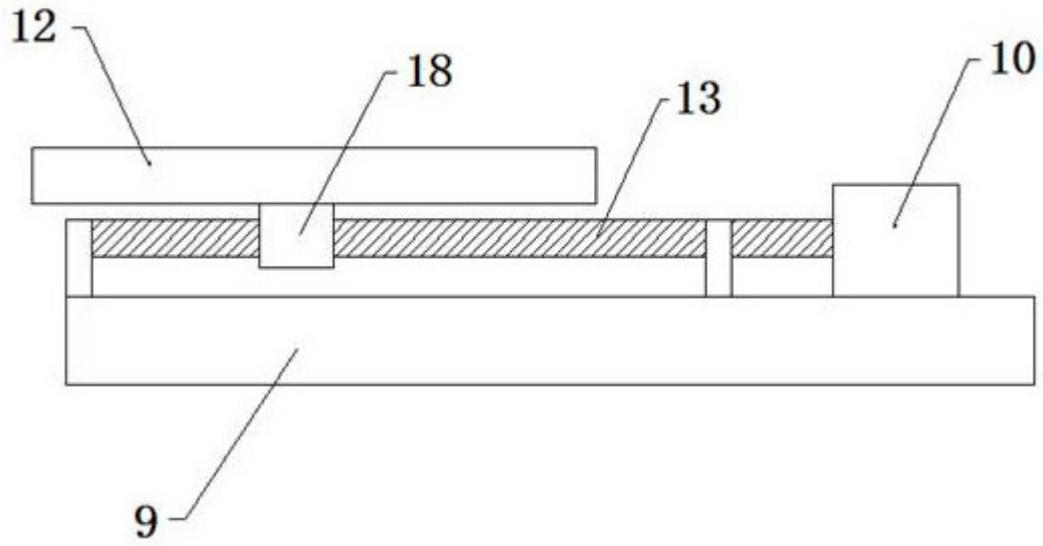


图3