



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114873506 A

(43) 申请公布日 2022.08.09

(21) 申请号 202210592442.4

(22) 申请日 2022.05.27

(71) 申请人 上海市安装工程集团有限公司  
地址 201208 上海市浦东新区浦东北路  
1430号

(72) 发明人 葛兰英 吴增强 王秀娟 傅圣奇  
尹湘 王文熙

(51) Int.Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

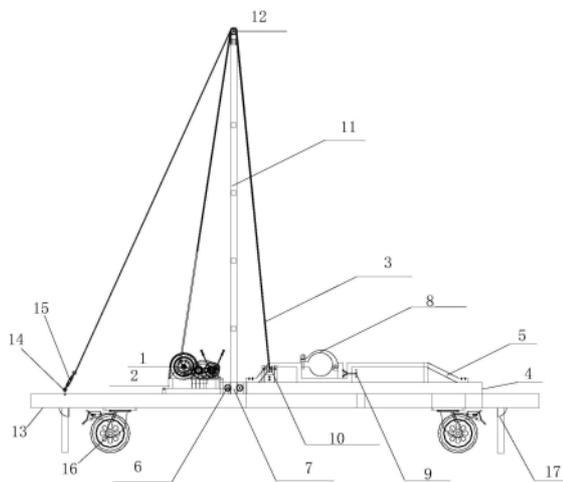
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

### (54) 发明名称

一种机电管线提升装置

### (57) 摘要

本发明涉及一种机电管线提升装置,包括:驱动设备、牵引绳、载物平台、升降导轨、支撑平台和万向轮,所述驱动设备设置于所述支撑平台上,所述驱动设备、所述升降导轨、所述载物平台依次设置于所述支撑平台上,所述载物平台端部通过移动滑轮设置于所述升降导轨上,所述牵引绳绕过所述升降导轨顶端的导轨滑轮,且所述牵引绳的一端连接所述驱动设备,另一端连接所述载物平台,所述支撑平台底部设有所述万向轮,其中,所述驱动设备用于卷起或放出所述牵引绳。本发明提供的机电管线提升装置,可以在狭小空间使用,可以吊运不同规格的机电管线,同时也可以搬运施工机具及附属材料,方便移动、安全性高、效率高,而且可以节约人工,提高了整体施工效率。



1. 一种机电管线提升装置,其特征在于,包括:驱动设备、牵引绳、载物平台、升降导轨、支撑平台和万向轮,所述驱动设备设置于所述支撑平台上,所述驱动设备、所述升降导轨、所述载物平台依次设置于所述支撑平台上,所述载物平台端部通过移动滑轮设置于所述升降导轨上,所述牵引绳绕过所述升降导轨顶端的导轨滑轮,且所述牵引绳的一端连接所述驱动设备,另一端连接所述载物平台,所述支撑平台底部设有所述万向轮,其中,所述驱动设备用于卷起或放出所述牵引绳。

2. 根据权利要求1所述的机电管线提升装置,其特征在于,所述载物平台端部两侧分别设有一移动滑轮卡槽,每个所述移动滑轮卡槽内设有两个对向设置的所述移动滑轮,且所述升降导轨卡在两个所述移动滑轮之间。

3. 根据权利要求1所述的机电管线提升装置,其特征在于,所述升降导轨包括两个平行设置的圆柱形导轨和设置于两个导轨之间的多个横担,且所述移动滑轮上设有与所述导轨形状相匹配的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的机电管线提升装置,其特征在于,所述升降导轨一侧的所述支撑平台上设有固定环,所述升降导轨另一侧的所述载物平台上设有提升滑轮,所述牵引绳一端连接所述固定环,另一端依次绕过所述导轨滑轮、所述提升滑轮并连接于所述驱动设备上。

5. 根据权利要求4所述的机电管线提升装置,其特征在于,所述牵引绳端部通过花篮螺栓与所述固定环连接。

6. 根据权利要求1所述的机电管线提升装置,其特征在于,所述载物平台上设有至少一个护栏。

7. 根据权利要求1或6所述的机电管线提升装置,其特征在于,所述载物平台上设有固定卡箍。

8. 根据权利要求6所述的机电管线提升装置,其特征在于,至少一个所述护栏底部通过铰链与所述载物平台连接,且所述载物平台上设有用于保持所述护栏竖直状态的卡件。

9. 根据权利要求1所述的机电管线提升装置,其特征在于,所述支撑平台底部设有至少两个平台支腿。

## 一种机电管线提升装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机电安装设备技术领域,尤其涉及一种机电管线提升装置。

### 背景技术

[0002] 伴随着建筑行业的不断发展,建筑不论在功能上还是造型观感上均在不断的变化,在复杂化和人性化上考虑的越来越多;为了满足各种需求,层高、跨度较大的商用楼愈来愈多,而机电综合管线的交错复杂也使得其安装愈加困难,现阶段常采用人工安装、手动葫芦(电动葫芦)吊装提升的方式,机电管线提升效率不高,而且需要多个工人协同工作。由于现场施工环境的限制,很多施工现场不具备大型吊装设备进场进行吊装,特别是室内,从而影响了整个施工的效率。

[0003] 鉴于部分机电综合管线的施工现场提升的需要以及降低安装劳动强度、减少作业人员和增加安装作业人员人身安全的施工要求,需要一种能方便、快速的机电管线吊装、搬运、提升装置。

### 发明内容

[0004] 本发明为解决现有的人工吊装提升机电管线效率低、人力成本高、安装隐患大的问题,所采用的技术方案是:一种机电管线提升装置,包括:驱动设备、牵引绳、载物平台、升降导轨、支撑平台和万向轮,所述驱动设备设置于所述支撑平台上,所述驱动设备、所述升降导轨、所述载物平台依次设置于所述支撑平台上,所述载物平台端部通过移动滑轮设置于所述升降导轨上,所述牵引绳绕过所述升降导轨顶端的导轨滑轮,且所述牵引绳的一端连接所述驱动设备,另一端连接所述载物平台,所述支撑平台底部设有所述万向轮,其中,所述驱动设备用于卷起或放出所述牵引绳。

[0005] 进一步改进为,所述载物平台端部两侧分别设有一移动滑轮卡槽,每个所述移动滑轮卡槽内设有两个对向设置的所述移动滑轮,且所述升降导轨卡在两个所述移动滑轮之间。

[0006] 进一步改进为,所述升降导轨包括两个平行设置的圆柱形导轨和设置于两个导轨之间的多个横担,且所述移动滑轮上设有与所述导轨形状相匹配的凹槽。

[0007] 进一步改进为,所述升降导轨一侧的所述支撑平台上设有固定环,所述升降导轨另一侧的所述载物平台上设有提升滑轮,所述牵引绳一端连接所述固定环,另一端依次绕过所述导轨滑轮、所述提升滑轮并连接于所述驱动设备上。

[0008] 进一步改进为,所述牵引绳端部通过花篮螺栓与所述固定环连接。

[0009] 进一步改进为,所述载物平台上设有至少一个护栏。

[0010] 进一步改进为,所述载物平台上设有固定卡箍。

[0011] 进一步改进为,至少一个所述护栏底部通过铰链与所述载物平台连接,且所述载物平台上设有用于保持所述护栏竖直状态的卡件。

[0012] 进一步改进为,所述支撑平台底部设有至少两个平台支腿。

[0013] 本发明的有益效果是：

[0014] 本发明提供的机电管线提升装置，可以在狭小空间内无法使用使用大型吊装装置进行机电管线吊装时，快速完成机电管线的吊运、安装；使用本发明所述的机电管线提升装置，可以根据需要吊运不同规格的机电管线，同时也可以搬运施工机具及附属材料；本装置方便移动，相比传统的室内吊装方式，实用方便灵活、安全性高，效率高而且可以节约人工，提高了整体施工效率。

### 附图说明

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0016] 图1是本发明的机电管线提升装置的结构示意图。

[0017] 附图标记注释：1-驱动设备、2-固定底座、3-牵引绳、4-载物平台、5-护栏、6-移动滑轮、7-移动滑轮卡槽、8-固定卡箍、9-固定卡箍旋钮、10-提升滑轮、11-升降导轨、12-导轨滑轮、13-支撑平台、14-固定环、15-花篮螺栓、16-万向轮、17-平台支腿。

### 具体实施方式

[0018] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0019] 在发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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，仅是为了便于描述发明和简化描述，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，因此不能理解为对发明的限制。

[0020] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0021] 在发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，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，可以根据具体情况理解上述术语在发明中的具体含义。

[0022] 如图1所示，本发明提供了一种机电管线提升装置，包括：驱动设备1、牵引绳3、载物平台4、升降导轨11、支撑平台13和万向轮16，所述驱动设备1通过螺栓固定在固定底座2上，固定底座2可通过焊接的方式安装在所述支撑平台13上，所述驱动设备1、所述升降导轨11、所述载物平台4依次设置于所述支撑平台13上，所述载物平台4端部通过移动滑轮6设置于所述升降导轨11上，即载物平台4可沿升降导轨11上下升降，所述牵引绳3绕过所述升降导轨11顶端的导轨滑轮12，其中的导轨滑轮12可转动地安装在两个支脚上，而两个支脚是焊接在升降导轨11顶端的，且所述牵引绳3的一端连接所述驱动设备1，另一端连接所述载物平台4，所述支撑平台13底部设有所述万向轮16，万向轮16为四个，且至少有个两个万向

轮为带刹车的万向轮,其中,所述驱动设备1用于卷起或放出所述牵引绳3。具体本装置在使用时,首先将机电管线放置与所述载物平台上,而后驱动设备启动,将牵引绳的一端卷在其输出端上,在牵引绳的牵引力作用下,载物平台沿升降导轨上升。其中的驱动设备可选用卷扬机,同时,卷扬机的控制可通过手柄来控制。

[0023] 本发明提供的机电管线提升装置,可以在狭小空间内无法使用使用大型吊装装置进行机电管线吊装时,快速完成机电管线的吊运、安装;使用本发明所述的机电管线提升装置,可以根据需要吊运不同规格的机电管线,同时也可以搬运施工机具及附属材料;本装置方便移动,相比传统的室内吊装方式,实用方便灵活、安全性高,效率高而且可以节约人工,提高了整体施工效率。

[0024] 进一步改进为,所述载物平台4端部两侧分别设有一移动滑轮卡槽7,每个所述移动滑轮卡槽7内通过螺栓安装有两个对向设置的所述移动滑轮6,且所述升降导轨11卡在两个对向设置的所述移动滑轮6之间,该移动滑轮6相对于常规的滑轮,其中间凹的部分较长,这样可以与升降导轨11有较大的接触面积,在载物平台4提升时,移动滑轮6沿着升降导轨11上升,减小了载物平台4上升的阻力。

[0025] 进一步改进为,所述升降导轨11包括两个平行设置的圆柱形导轨和设置于两个导轨之间的多个横担,且所述移动滑轮上设有与所述导轨形状相匹配的凹槽。升降导轨11成梯子形状,升降导轨11垂直固定在支撑平台13上,固定牢固,升降导轨11两个垂直导轨成圆柱体形状,表面光滑,减小在载物平台4提升时移动滑轮6与升降导轨11之间的摩擦力;升降导轨11的高度在一定的高度内可以根据需要进行制作。

[0026] 进一步改进为,所述升降导轨11一侧的所述支撑平台13上设有固定环14,所述升降导轨11另一侧的所述载物平台4上设有提升滑轮10,所述牵引绳3一端连接所述固定环14,另一端依次绕过升降导轨11顶端的所述导轨滑轮12、所述提升滑轮10并连接于所述驱动设备1上,其中,升降导轨11顶端具有两个导轨滑轮12,且两个导轨滑轮12之间具有一定距离。如此设置的牵引绳方式相当于两根牵引绳以提升滑轮10为点来提升载物平台4,以确保牵引绳的强度满足提升载物平台及其上的机电管线和其它物品。

[0027] 进一步改进为,所述牵引绳3端部通过花篮螺栓与所述固定环14连接,以使得牵引绳的长度能够在一定范围内调整。

[0028] 进一步改进为,所述载物平台4上设有至少一个护栏5。该护栏可以为两个,另个护栏对向安装在载物平台的两侧,且两个护栏位于升降导轨的两侧,载物平台上没有安装护栏的一侧可便于其它物品的装载。若护栏为三个时,三个护栏与升降导轨合围成一个装载空间,能够防止载物平台上的物品掉落。

[0029] 进一步改进为,所述载物平台4上设有固定卡箍8,可以进行拆卸,固定卡箍8内侧的形状不限于半圆形卡槽,可以根据需要制作,固定卡箍8可以提前根据所固定机电管线的尺寸进行预制,将固定卡箍固定后,旋转固定卡箍旋钮9,将整个固定卡箍固定牢固,将合适的机电管线放入固定卡槽内,合上卡箍并紧固卡箍上的螺旋,将机电管线进行固定,避免其从载物平台上滚落。

[0030] 进一步改进为,至少一个所述护栏5底部通过铰链与所述载物平台4连接,且所述载物平台4上设有用于保持所述护栏5竖直状态的卡件。具体为,当护栏为三个时,为了便于物品进入载物平台,将其中一个护栏设置为能够下翻。同时,当需要这一护栏保持竖直状态

时,则需要一个卡件来实现,卡件可以为一个挂钩,挂钩一端安装在载物平台上,且这一端能够转动,具体可通过固定环实现,另一端为钩子状,用于勾住护栏上的卡环,当钩子勾住卡环时,挂钩与护栏、载物平台合围成一个直角三角形。

[0031] 进一步改进为,所述支撑平台13底部设有至少两个平台支腿。在每个万向轮的附近安装一个平台支腿17,平台支腿17具有一定的活动角度,可以放下或者支起来。在提升机电管线时,首先利用万向轮固定整个装置,然后将平台支腿17放下,在整个装置固定牢固后进行机电管线的提升。

[0032] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

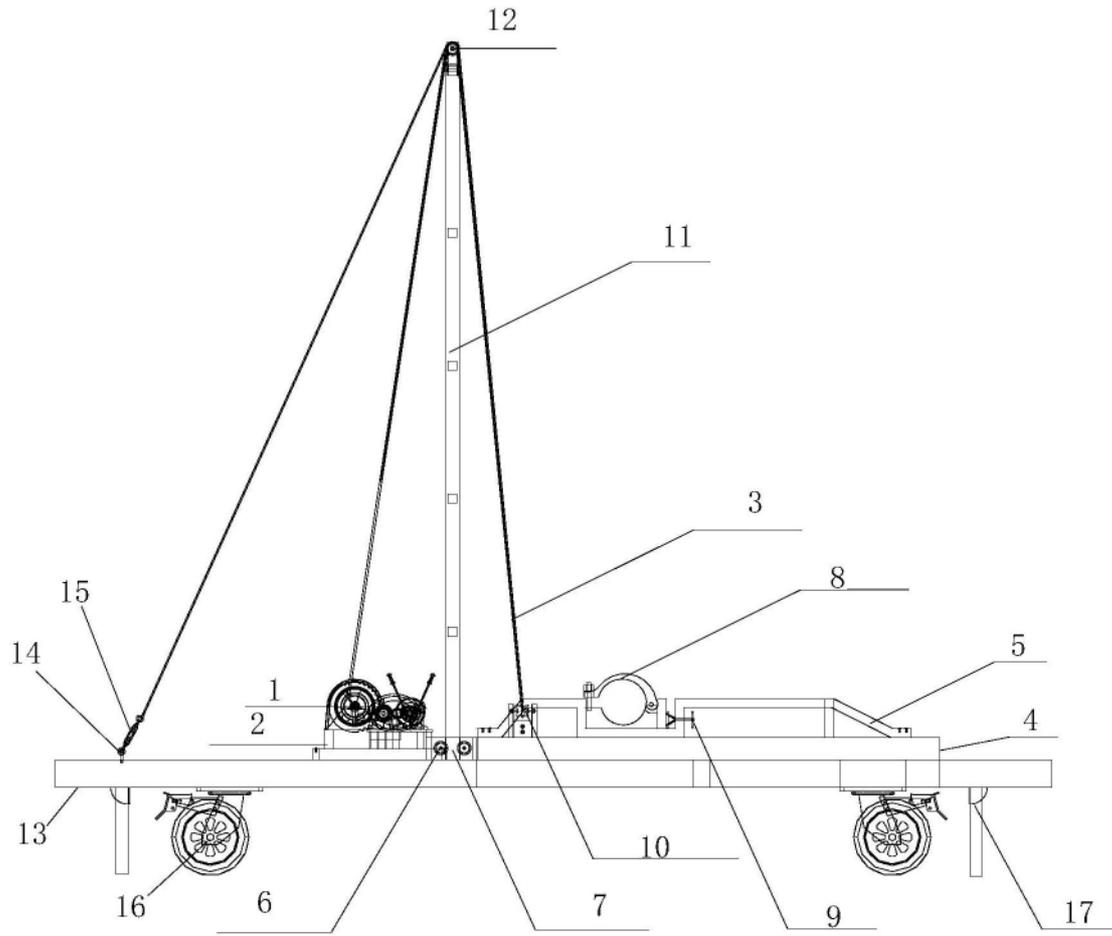


图1