



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210480714 U

(45)授权公告日 2020.05.08

(21)申请号 201921095190.4

(22)申请日 2019.07.14

(73)专利权人 内蒙古志信建筑工程有限公司  
地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市新城区通道北街天府花园四期写字楼2号楼四层

(72)发明人 欧元厂

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638  
代理人 王新爱

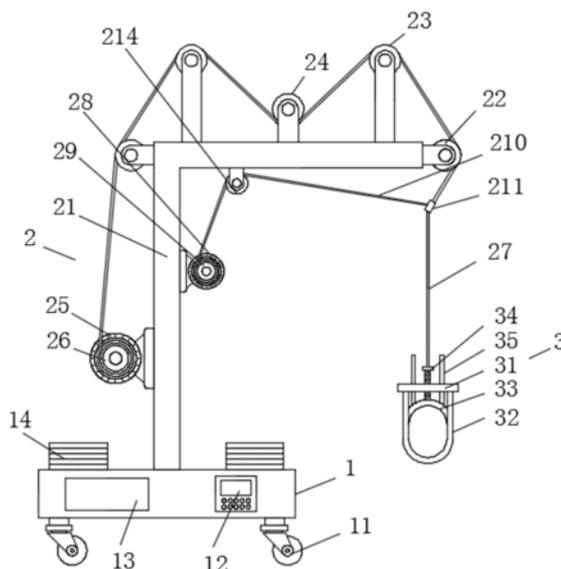
(51)Int.Cl.  
B66D 3/08(2006.01)  
B66D 3/20(2006.01)  
B66D 3/26(2006.01)  
E04G 21/16(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称  
一种建筑施工用管道提升装置

### (57)摘要

本实用新型涉及建筑工程技术领域,尤其是一种建筑施工用管道提升装置,包括底座、提升机构和夹持机构,底座底面的四端均固定连接有脚轮。本实用新型通过在底座上设置提升机构,利用多个张紧轮以及电机来实现管道的提升,同时在一号钢丝绳表面设置驱动套,利用二号钢丝绳的牵扯可实现管道的横向运动,从而增加提升空间,另外设置夹持机构,利用两个U型顶杆与两个U型底杆的配合,保证管道可以更牢固的卡在夹持机构上,相较于传动的挂钩与捆绑的管道来说,这样的夹持机构可避免使管道在提升过程中更加稳定,避免发生脱落危险,而整个设备可通过转盘与电机的配合实现旋转,从而可以大大提高需要提升管道的空间范围,适用性更高。



CN 210480714 U

1. 一种建筑施工用管道提升装置,包括底座(1)、提升机构(2)和夹持机构(3),其特征在于:所述底座(1)底面的四端均固定连接脚轮(11),所述底座(1)一侧面固定连接控制面板(12)和蓄电池(13),所述底座(1)上表面的正中间设有安装槽(15),所述安装槽(15)内底面上固定连接有一号电机(16),所述一号电机(16)的输出轴固定连接转盘(17),所述转盘(17)上表面设有提升机构(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用管道提升装置,其特征在于:所述提升机构(2)由L型立柱(21)、二号电机(25)、三号电机(28)、一号钢丝绳(27)和二号钢丝绳(210)组成,所述转盘(17)上表面垂直固定连接L型立柱(21),所述L型立柱(21)的横向板两端均活动连接一号张紧轮(22),所述L型立柱(21)的横向板上表面活动连接一对二号张紧轮(23),所述L型立柱(21)的横向板上表面且位于两个二号张紧轮(23)之间活动连接三号张紧轮(24),所述L型立柱(21)的纵向板外侧面上通过机座固定连接二号电机(25),所述二号电机(25)的输出轴表面固定连接一号收线辊(26),所述一号收线辊(26)表面缠绕一号钢丝绳(27),且所述一号钢丝绳(27)与两个一号张紧轮(22)、两个二号张紧轮(23)以及一个三号张紧轮(24)的表面分别相切,所述L型立柱(21)的横向板底面上活动连接四号张紧轮(214),所述L型立柱(21)的纵向板的内侧面上通过机座固定连接三号电机(28),所述三号电机(28)的输出轴表面固定连接二号收线辊(29),所述二号收线辊(29)表面缠绕二号钢丝绳(210),且所述二号钢丝绳(210)与四号张紧轮(214)相切,所述一号钢丝绳(27)远离二号电机(25)的一端表面活动套有驱动套(211),且所述二号钢丝绳(210)远离三号电机(28)的一端固定连接在驱动套(211)上,所述一号钢丝绳(27)位于驱动套(211)的下端设有夹持机构(3),所述夹持机构(3)由固定板(31)、U型底杆(32)和U型顶杆(33)组成,所述固定板(31)固定连接在一号钢丝绳(27)的端口,所述固定板(31)下表面的两端均垂直固定连接U型底杆(32),所述固定板(31)下表面且位于两个U型底杆(32)之间设有一对U型顶杆(33),两个所述U型顶杆(33)上表面的正中间均活动连接调节螺杆(34),两个所述调节螺杆(34)均贯穿固定板(31)且与固定板(31)之间螺纹连接,两个所述U型顶杆(33)上表面且位于调节螺杆(34)两端均固定连接导向杆(35),每个所述导向杆(35)均贯穿固定板(31)且与固定板(31)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用管道提升装置,其特征在于:所述安装槽(15)内侧面上且位于转盘(17)外圈固定连接环形滑块(19),所述转盘(17)侧面内部设有环形滑槽(18),且所述环形滑块(19)与环形滑槽(18)之间滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用管道提升装置,其特征在于:所述底座(1)上表面且位于转盘(17)两端均固定连接多个承重板(14)。

5. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用管道提升装置,其特征在于:所述驱动套(211)内部设有穿孔(212),且所述穿孔(212)两端均为光滑曲面(213)。

6. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用管道提升装置,其特征在于:两个所述U型顶杆(33)的内环直径等于两个U型底杆(32)的内环直径。

## 一种建筑施工用管道提升装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种建筑施工用管道提升装置。

### 背景技术

[0002] 传统的建筑施工对于管道的提升一方面全靠工人搬运,另一方面通过电动卷扬机进行提升,人工搬运劳动强度大,而且效率低,耗时间,而电动卷扬机结构复杂,整体设备比较庞大,成本较高,而且搬运也不方便,同时管道提升过程中更多的是将管道捆绑在一起,然后与挂钩配合来实现提升,管道提升时稳定性不高,容易产生滑落,具有一定的安全隐患,而且提升空间较小,不能360°均可实现管道提升。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑施工用管道提升装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种建筑施工用管道提升装置,包括底座、提升机构和夹持机构,所述底座底面的四端均固定连接脚轮,所述底座一侧面固定连接控制面板和蓄电池,所述底座上表面的正中间设有安装槽,所述安装槽内底面上固定连接有一号电机,所述一号电机的输出轴固定连接转盘,所述转盘上表面设有提升机构。

[0006] 优选的,所述提升机构由L型立柱、二号电机、三号电机、一号钢丝绳和二号钢丝绳组成,所述转盘上表面垂直固定连接L型立柱,所述L型立柱的横向板两端均活动连接有一号张紧轮,所述L型立柱的横向板上表面活动连接有一对二号张紧轮,所述L型立柱的横向板上表面且位于两个二号张紧轮之间活动连接有三号张紧轮,所述L型立柱的纵向板外侧面上通过机座固定连接二号电机,所述二号电机的输出轴表面固定连接一号收线辊,所述一号收线辊表面缠绕有一号钢丝绳,且所述一号钢丝绳与两个一号张紧轮、两个二号张紧轮以及一个三号张紧轮的表面分别相切,所述L型立柱的横向板底面上活动连接有四号张紧轮,所述L型立柱的纵向板的内侧面上通过机座固定连接三号电机,所述三号电机的输出轴表面固定连接二号收线辊,所述二号收线辊表面缠绕有二号钢丝绳,且所述二号钢丝绳与四号张紧轮相切,所述一号钢丝绳远离二号电机的一端表面活动套有驱动套,且所述二号钢丝绳远离三号电机的一端固定连接在驱动套上,所述一号钢丝绳位于驱动套的下端设有夹持机构,所述夹持机构由固定板、U型底杆和U型顶杆组成,所述固定板固定连接在一号钢丝绳的端口,所述固定板下表面的两端均垂直固定连接U型底杆,所述固定板下表面且位于两个U型底杆之间设有一对U型顶杆,两个所述U型顶杆上表面的正中间均活动连接有调节螺杆,两个所述调节螺杆均贯穿固定板且与固定板之间螺纹连接,两个所述U型顶杆上表面且位于调节螺杆两端均固定连接导向杆,每个所述导向杆均贯穿固定板且与固定板滑动连接。

[0007] 优选的,所述安装槽内侧面上且位于转盘外圈固定连接环形滑块,所述转盘侧

面内部设有环形滑槽,且所述环形滑块与环形滑槽之间滑动连接。

[0008] 优选的,所述底座上表面且位于转盘两端均固定连接有多个承重板。

[0009] 优选的,所述驱动套内部设有穿孔,且所述穿孔两端均为光滑曲面。

[0010] 优选的,两个所述U型顶杆的内环直径等于两个U型底杆的内环直径。

[0011] 本实用新型提出的一种建筑施工用管道提升装置,有益效果在于:通过在底座上设置提升机构,利用多个张紧轮以及电机来实现管道的提升,同时在一号钢丝绳表面设置驱动套,利用二号钢丝绳的牵扯可实现管道的横向运动,从而增加提升空间,另外设置夹持机构,利用两个U型顶杆与两个U型底杆的配合,保证管道可以更牢固的卡在夹持机构上,相较于传动的挂钩与捆绑的管道来说,这样的夹持机构可避免使管道在提升过程中更加稳定,避免发生脱落危险,而整个设备可通过转盘与电机的配合实现旋转,从而可以大大提高需要提升管道的空间范围,适用性更高。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种建筑施工用管道提升装置结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型提出的一种建筑施工用管道提升装置驱动套结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型提出的一种建筑施工用管道提升装置底座剖视图;

[0015] 图4为本实用新型提出的一种建筑施工用管道提升装置夹持机构结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;11、脚轮;12、控制面板;13、蓄电池;14、承重板;15、安装槽;16、一号电机;17、转盘;18、环形滑槽;19、环形滑块;2、提升机构;21、L型立柱;22、一号张紧轮;23、二号张紧轮;24、三号张紧轮;25、二号电机;26、一号收线辊;27、一号钢丝绳;28、三号电机;29、二号收线辊;210、二号钢丝绳;211、驱动套;212、穿孔;213、光滑曲面;214、四号张紧轮;3、夹持机构;31、固定板;32、U型底杆;33、U型顶杆;34、调节螺杆;35、导向杆。

### 具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 参照图1-4,一种建筑施工用管道提升装置,包括底座1、提升机构2和夹持机构3,所述底座1底面的四端均固定连接脚轮11,所述底座1一侧面固定连接控制面板12和蓄电池13,所述底座1上表面的正中间设有安装槽15,所述安装槽15内底面上固定连接有一号电机16,所述一号电机16的输出轴固定连接转盘17,所述转盘17上表面设有提升机构2。

[0019] 其中,所述提升机构2由L型立柱21、二号电机25、三号电机28、一号钢丝绳27和二号钢丝绳210组成,所述转盘17上表面垂直固定连接L型立柱21,所述L型立柱21的横向板两端均活动连接一号张紧轮22,所述L型立柱21的横向板上表面活动连接一对二号张紧轮23,所述L型立柱21的横向板上表面且位于两个二号张紧轮23之间活动连接三号张紧轮24,所述L型立柱21的纵向板外侧面上通过机座固定连接二号电机25,所述二号电机25的输出轴表面固定连接一号收线辊26,所述一号收线辊26表面缠绕一号钢丝绳27,且所述一号钢丝绳27与两个一号张紧轮22、两个二号张紧轮23以及一个三号张紧轮24的表面分别相切,所述L型立柱21的横向板底面上活动连接四号张紧轮214,所述L型立柱21的

纵向板的内侧面上通过机座固定连接有三号电机28,所述三号电机28的输出轴表面固定连接有二号收线辊29,所述二号收线辊29表面缠绕有二号钢丝绳210,且所述二号钢丝绳210与四号张紧轮214相切,所述一号钢丝绳27远离二号电机25的一端表面活动套有驱动套211,且所述二号钢丝绳210远离三号电机28的一端固定连接在驱动套211上,所述一号钢丝绳27位于驱动套211的下端设有夹持机构3,所述夹持机构3由固定板31、U型底杆32和U型顶杆33组成,所述固定板31固定连接在一号钢丝绳27的端口,所述固定板31下表面的两端均垂直固定连接有U型底杆32,所述固定板31下表面且位于两个U型底杆32之间设有一对U型顶杆33,两个所述U型顶杆33上表面的正中间均活动连接有调节螺杆34,两个所述调节螺杆34均贯穿固定板31且与固定板31之间螺纹连接,两个所述U型顶杆33上表面且位于调节螺杆34两端均固定连接为导向杆35,每个所述导向杆35均贯穿固定板31且与固定板31滑动连接。

[0020] 其中,所述安装槽15内侧面上且位于转盘17外圈固定连接有环形滑块19,所述转盘17侧面内部设有环形滑槽18,且所述环形滑块19与环形滑槽18之间滑动连接,起到支撑的作用,避免转盘17承受的力都由一号电机16承受。

[0021] 其中,所述底座1上表面且位于转盘17两端均固定连接有多个承重板14,避免整体失衡。

[0022] 其中,所述驱动套211内部设有穿孔212,且所述穿孔212两端均为光滑曲面213,避免穿孔212内侧面过于粗糙,造成一号钢丝绳27摩擦受损,具有一定的预防作用。

[0023] 其中,两个所述U型顶杆33的内环直径等于两个U型底杆32的内环直径,便于U型顶杆33与U型底杆32的配合,使得管道可以更稳定的固定在U型底杆32上。

[0024] 工作原理:首先将整个设备与外界电源通电,然后将需要提升的管道放在两个U型底杆32上,一次性提升不能过多,适当的摆放几个管道后,转动调节螺杆34,将两个U型顶杆33压下去,直到将管道夹紧在U型底杆32上,如果说夹持后的管道上方就是需要提升的最高点,则不需要启动三号电机28,直接启动二号电机25,一号收线辊26将一号钢丝绳27收卷至一号收线辊26上,与此同时,整个夹持机构3也会带着管道提升至规定的高度,如果说夹持后的管道上方不是需要提升的最高点,而是往L型立柱21的这一侧方向,则需要启动三号电机28,二号收线辊29将二号钢丝绳210收卷至二号收线辊29上,而驱动套211会拉动一号钢丝绳27向着L型立柱21的方向驱动,从而不断提升夹持机构3,可将管道提升至规定的高度,另外也通过一号电机16驱动来带动转盘17旋转,从而带动整个提升机构2以及夹持机构3转动,在360°方向上均可实现提升过程。

[0025] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

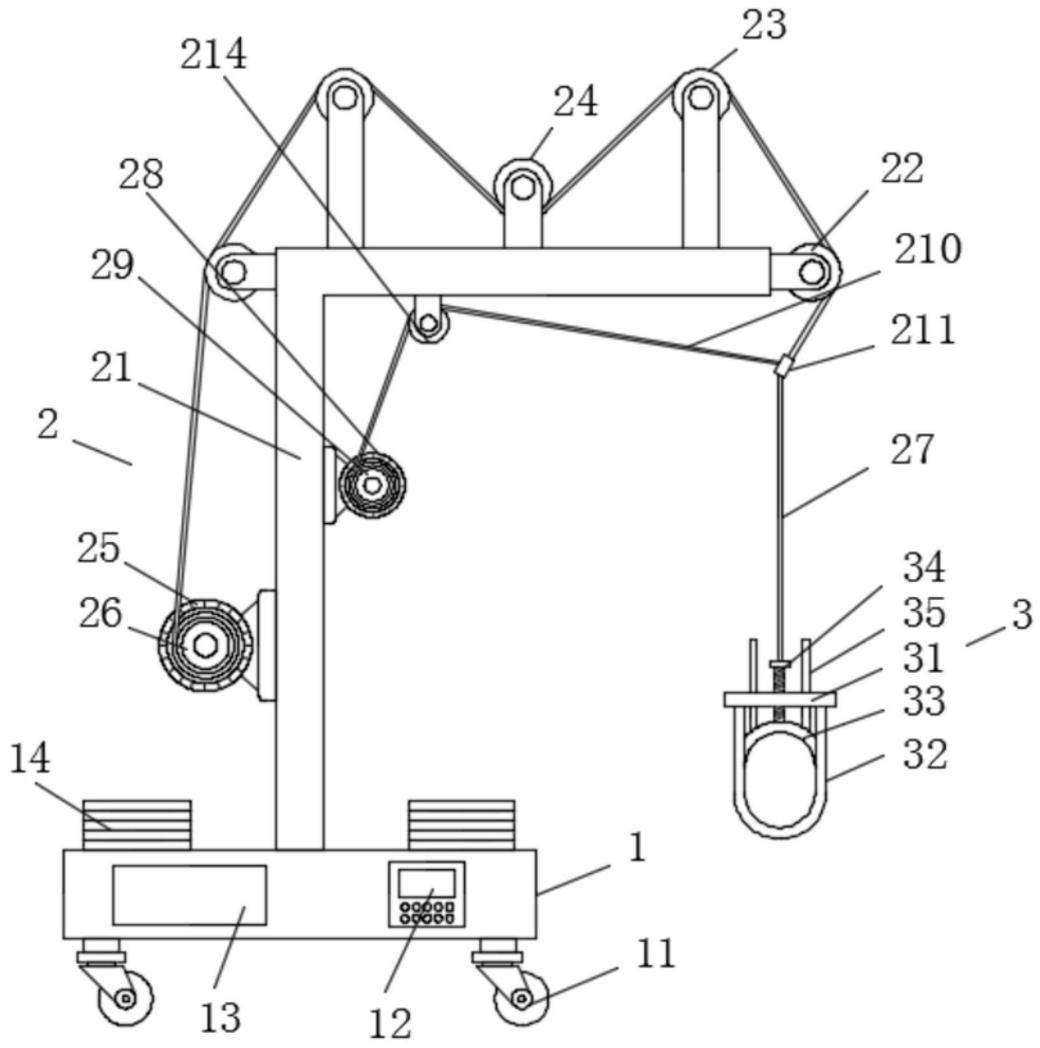


图1

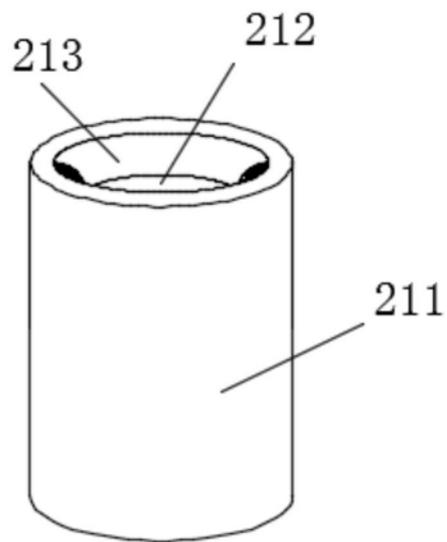


图2

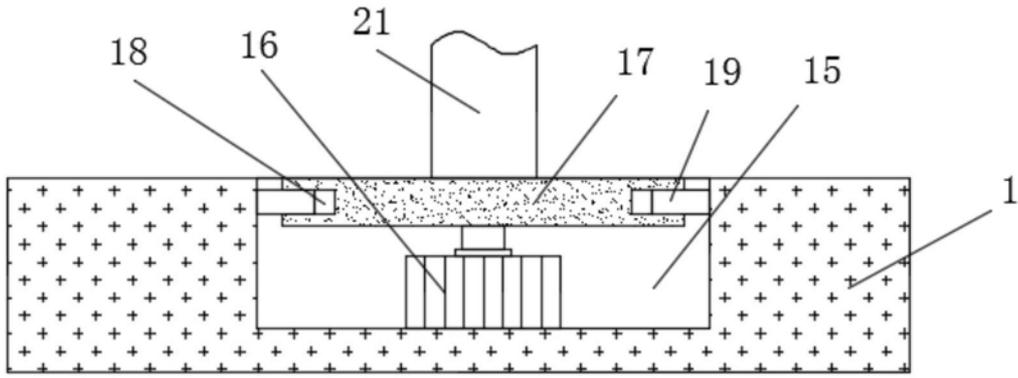


图3

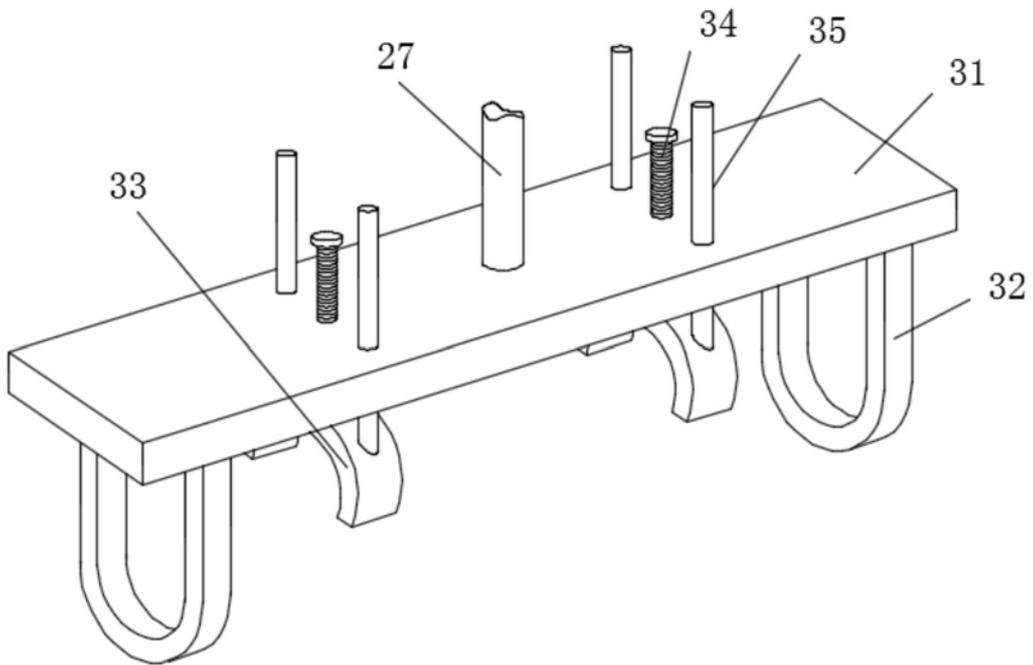


图4