



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210559152 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201920557056.5

(22)申请日 2019.04.18

(73)专利权人 中合智腾建设有限公司

地址 230071 安徽省合肥市政务区东流路
华邦世贸中心超高层写字楼902室

(72)发明人 赵辉 李艺 陈笑

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务
所(普通合伙) 11489

代理人 周鑫

(51)Int.Cl.

B66F 7/14(2006.01)

B66F 11/04(2006.01)

B66F 17/00(2006.01)

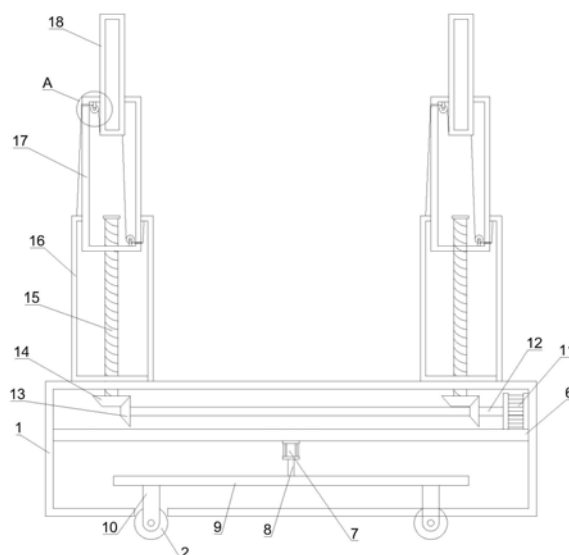
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种机电安装用的升降装置

(57)摘要

一种机电安装用的升降装置,包括底座、升降装置本体、工作台和护栏;底座的顶部通过升降装置本体与工作台连接,第三连接管的底部穿过第二连接管的顶部,并与第二连接管滑动连接;第三连接管的顶部与工作台的底部连接;第二连接管的顶部一侧和第二连接管的底部另一侧均设置有滑轮,第二连接管顶部一侧滑轮上的绳索一端与第三连接管的底部连接,另一端穿过第二连接管,并与第一连接管顶部的外壁连接,第二连接管底部一侧滑轮上的绳索一端与第三连接管的底部连接,另一端穿过第二连接管,并与第一连接管顶部的内壁连接;螺纹杆的底部穿过底座的顶面,并与驱动机构连接。本实用新型具有结构简单,收缩效果好,且方便移动,安装工作时固定稳定的优点。



1. 一种机电安装用的升降装置,其特征在于,包括底座(1)、升降装置本体(3)、工作台(4)和护栏(5);底座(1)的顶部通过升降装置本体(3)与工作台(4)连接,工作台(4)的四周设置有护栏(5);

升降装置本体(3)设置有两组,并分别位于底座(1)的顶面两侧;升降装置本体(3)包括螺纹杆(15)、第一连接管(16)、第二连接管(17)、第三连接管(18)、滑轮(19)和绳索(20);第一连接管(16)的底部安装在底座(1)上,第二连接管(17)的底部穿过第一连接管(16)的顶部,并与第一连接管(16)滑动连接,第三连接管(18)的底部穿过第二连接管(17)的顶部,并与第二连接管(17)滑动连接;第三连接管(18)的顶部与工作台(4)的底部连接;第二连接管(17)的顶部一侧和第二连接管(17)的底部另一侧均设置有滑轮(19),滑轮(19)上缠绕有绳索(20),第二连接管(17)顶部一侧滑轮(19)上的绳索(20)一端与第三连接管(18)的底部连接,另一端穿过第二连接管(17),并与第一连接管(16)顶部的外壁连接,第二连接管(17)底部一侧滑轮(19)上的绳索(20)一端与第三连接管(18)的底部连接,另一端穿过第二连接管(17),并与第一连接管(16)顶部的内壁连接;第一连接管(16)的底部和第二连接管(17)的底部设置有螺纹孔;螺纹杆(15)均穿过螺纹孔,并与第一连接管(16)和第二连接管(17)螺纹转动连接;第三连接管(18)的底部设置有孔径大于螺纹杆(15)的贯穿孔,螺纹杆(15)的底部穿过底座(1)的顶面,并与驱动机构连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机电安装用的升降装置,其特征在于,底座(1)的内部设置有隔板(6),隔板(6)的上方设置有驱动机构,隔板(6)的下方设置有移动组件。

3. 根据权利要求1所述的一种机电安装用的升降装置,其特征在于,驱动机构包括电机(11)、转轴(12)、主动锥齿轮(13)和从动锥齿轮(14);电机(11)安装在底座(1)的内壁上,电机(11)的输出端与转轴(12)连接;转轴(12)上设置有两组主动锥齿轮(13),主动锥齿轮(13)与从动锥齿轮(14)啮合连接,从动锥齿轮(14)安装在螺纹杆(15)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种机电安装用的升降装置,其特征在于,移动组件包括滚轮(2)、液压缸(7)、液压柱(8)、移动板(9)和支柱(10);液压缸(7)安装在隔板(6)上,液压缸(7)的输出端与液压柱(8)连接,液压柱(8)的底端与移动板(9)连接,移动板(9)的底面通过支柱(10)与滚轮(2)连接,底座(1)的底部设置有通孔,滚轮(2)和支柱(10)穿过底座(1)的通孔。

5. 根据权利要求1所述的一种机电安装用的升降装置,其特征在于,底座(1)的底部设置有弹性摩擦垫。

一种机电安装用的升降装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机电安装领域,尤其涉及一种机电安装用的升降装置。

背景技术

[0002] 在机电安装过程中,常常用到升降装置,通过升降装置将待安装的设备升降至预定安装位置并进行安装。

[0003] 如授权公告号为CN205275108U的中国专利,该专利公布了一种机电安装专用的升降设备,包括两根支撑柱、转动连接在两根支撑柱之间的传动轴、驱动传动轴转动的驱动件,传动轴上连接有两根钢丝绳,两根钢丝绳下端连接有一块升降板,升降板用于放置待安装设备。通过驱动件驱动传动轴转动,并由钢丝绳对升降板进行升降,从而将待安装设备运送至合适的安装位置。

[0004] 在现实的安装过程中,升降装置的折叠收缩性能不好,另外通常是通过万向轮和刹车件配合使用,进行对升降装置进行移动和固定的,因此,存在工作时,装置与底面接触不够稳定的问题。为解决上述问题,本申请中提出一种机电安装用的升降装置。

实用新型内容

[0005] (一)实用新型目的

[0006] 为解决背景技术中存在的技术问题,本实用新型提出一种机电安装用的升降装置,具有结构简单,收缩效果好,且方便移动,安装工作时固定稳定的优点。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为解决上述问题,本实用新型提出了一种机电安装用的升降装置,包括底座、升降装置本体、工作台和护栏;底座的顶部通过升降装置本体与工作台连接,工作台的四周设置有护栏;

[0009] 升降装置本体设置有两组,并分别位于底座的顶面两侧;升降装置本体包括螺纹杆、第一连接管、第二连接管、第三连接管、滑轮和绳索;第一连接管的底部安装在底座上,第二连接管的底部穿过第一连接管的顶部,并与第一连接管滑动连接,第三连接管的底部穿过第二连接管的顶部,并与第二连接管滑动连接;第三连接管的顶部与工作台的底部连接;第二连接管的顶部一侧和第二连接管的底部另一侧均设置有滑轮,滑轮上缠绕有绳索,第二连接管顶部一侧滑轮上的绳索一端与第三连接管的底部连接,另一端穿过第二连接管,并与第一连接管顶部的外壁连接,第二连接管底部一侧滑轮上的绳索一端与第三连接管的底部连接,另一端穿过第二连接管,并与第一连接管顶部的内壁连接;第一连接管的底部和第二连接管的底部设置有螺纹孔;螺纹杆均穿过螺纹孔,并与第一连接管和第二连接管螺纹转动连接;第三连接管的底部设置有孔径大于螺纹杆的贯穿孔,螺纹杆的底部穿过底座的顶面,并与驱动机构连接。

[0010] 优选的,底座的内部设置有隔板,隔板的上方设置有驱动机构,隔板的下方设置有移动组件。

[0011] 优选的,驱动机构包括电机、转轴、主动锥齿轮和从动锥齿轮;电机安装在底座的内壁上,电机的输出端与转轴连接;转轴上设置有两组主动锥齿轮,主动锥齿轮与从动锥齿轮啮合连接,从动锥齿轮安装在螺纹杆的底部。

[0012] 优选的,移动组件包括滚轮、液压缸、液压柱、移动板和支柱;液压缸安装在隔板上,液压缸的输出端与液压柱连接,液压柱的底端与移动板连接,移动板的底面通过支柱与滚轮连接,底座的底部设置有通孔,滚轮和支柱穿过底座的通孔。

[0013] 优选的,底座的底部设置有弹性摩擦垫。

[0014] 本实用新型的上述技术方案具有如下有益的技术效果:通过控制驱动机构工作,带动螺纹杆转动,从而使得螺纹杆带动第二连接管沿着第一连接管向上移动,第二连接管通过绳索的拉伸作用,带动第三连接管向上移动,进而带动工作台向上移动,因此,本装置具有结构简单,收缩效果好的优点。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种机电安装用的升降装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型提出的一种机电安装用的升降装置中底座与升降装置连接关系的结构示意图。

[0017] 图3为本实用新型提出的一种机电安装用的升降装置中A处的局部放大图。

[0018] 附图标记:1、底座;2、滚轮;3、升降装置本体;4、工作台;5、护栏;6、隔板;7、液压缸;8、液压柱;9、移动板;10、支柱;11、电机;12、转轴;13、主动锥齿轮;14、从动锥齿轮;15、螺纹杆;16、第一连接管;17、第二连接管;18、第三连接管;19、滑轮;20、绳索。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面结合具体实施方式并参照附图,对本实用新型进一步详细说明。应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0020] 如图1-3所示,本实用新型提出的一种机电安装用的升降装置,包括底座1、升降装置本体3、工作台4和护栏5;底座1的顶部通过升降装置本体3与工作台4连接,工作台4的四周设置有护栏5;

[0021] 升降装置本体3设置有两组,并分别位于底座1的顶面两侧;升降装置本体3包括螺纹杆15、第一连接管16、第二连接管17、第三连接管18、滑轮19 和绳索20;第一连接管16的底部安装在底座1上,第二连接管17的底部穿过第一连接管16的顶部,并与第一连接管16滑动连接,第三连接管18的底部穿过第二连接管17的顶部,并与第二连接管17滑动连接;第三连接管18的顶部与工作台4的底部连接;第二连接管17的顶部一侧和第二连接管17的底部另一侧均设置有滑轮19,滑轮19上缠绕有绳索20,第二连接管17顶部一侧滑轮 19上的绳索20一端与第三连接管18的底部连接,另一端穿过第二连接管17,并与第一连接管16顶部的外壁连接,第二连接管17底部一侧滑轮19上的绳索 20一端与第三连接管18的底部连接,另一端穿过第二连接管17,并与第一连接管16顶部的内壁连接;第一连接管16的底部和第二连接管17的底部设置有螺纹孔;螺纹杆15均穿过螺纹孔,并与第一连接管16和第二连接管

17螺纹转动连接；第三连接管18的底部设置有孔径大于螺纹杆15的贯穿孔，螺纹杆15的底部穿过底座1的顶面，并与驱动机构连接。

[0022] 本实用新型中，通过控制驱动机构工作，带动螺纹杆15转动，从而使得螺纹杆15带动第二连接管17沿着第一连接管16向上移动，第二连接管16通过绳索20的拉伸作用，带动第三连接管18向上移动，进而带动工作台4向上移动，因此，本装置具有结构简单，收缩效果好的优点。

[0023] 在一个可选的实施例中，底座1的内部设置有隔板6，隔板6的上方设置有驱动机构，隔板6的下方设置有移动组件。

[0024] 在一个可选的实施例中，驱动机构包括电机11、转轴12、主动锥齿轮13和从动锥齿轮14；电机11安装在底座1的内壁上，电机11的输出端与转轴12连接；转轴12上设置有两组主动锥齿轮13，主动锥齿轮13与从动锥齿轮14啮合连接，从动锥齿轮14安装在螺纹杆15的底部，通过控制电机11转动，带动转轴12转动，转轴12带动主动锥齿轮13转动，主动锥齿轮13通过啮合作用带动从动锥齿轮14转动，从而实现对两组升降装置本体3内的螺纹杆15同时转动，提高了工作效率。

[0025] 在一个可选的实施例中，移动组件包括滚轮2、液压缸7、液压柱8、移动板9和支柱10；液压缸7安装在隔板6上，液压缸7的输出端与液压柱8连接，液压柱8的底端与移动板9连接，移动板9的底面通过支柱10与滚轮2连接，底座1的底部设置有通孔，滚轮2和支柱10穿过底座1的通孔，当需要移动时，通过控制液压缸7带动移动板9向下移动，使得滚轮2穿过底座1通孔，并与地面接触，便可实现装置的移动，相同远离，通过控制液压缸7带动移动板9向上移动，使得滚轮2收缩到底座1内，便可使得底座1与地面结构，于是，实现装置方便移动，且固定是更加稳定的优点。

[0026] 在一个可选的实施例中，底座1的底部设置有弹性摩擦垫，增大底座1与底面接触的摩擦面积。

[0027] 应当理解的是，本实用新型的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本实用新型的原理，而不构成对本实用新型的限制。因此，在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。此外，本实用新型所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

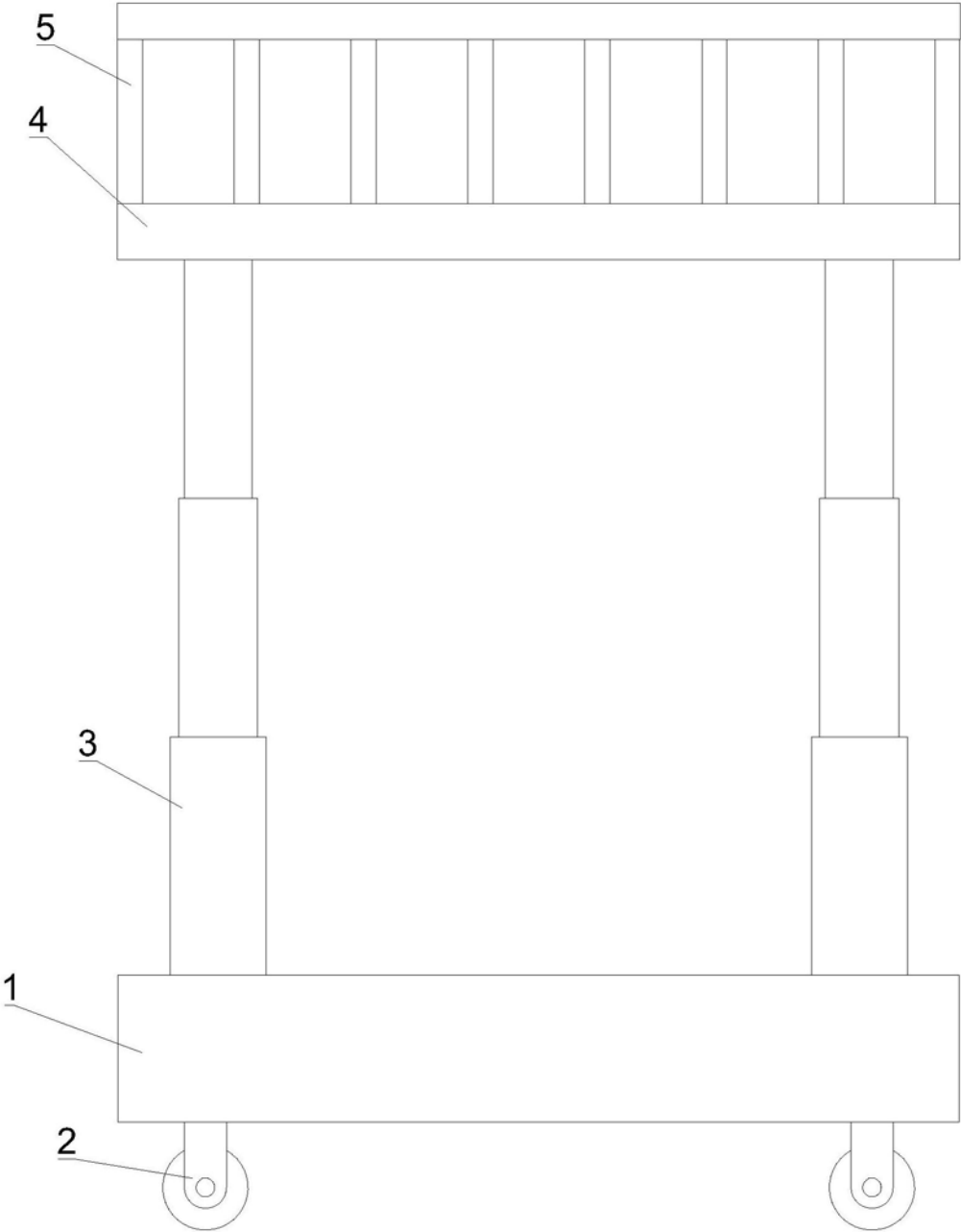


图1

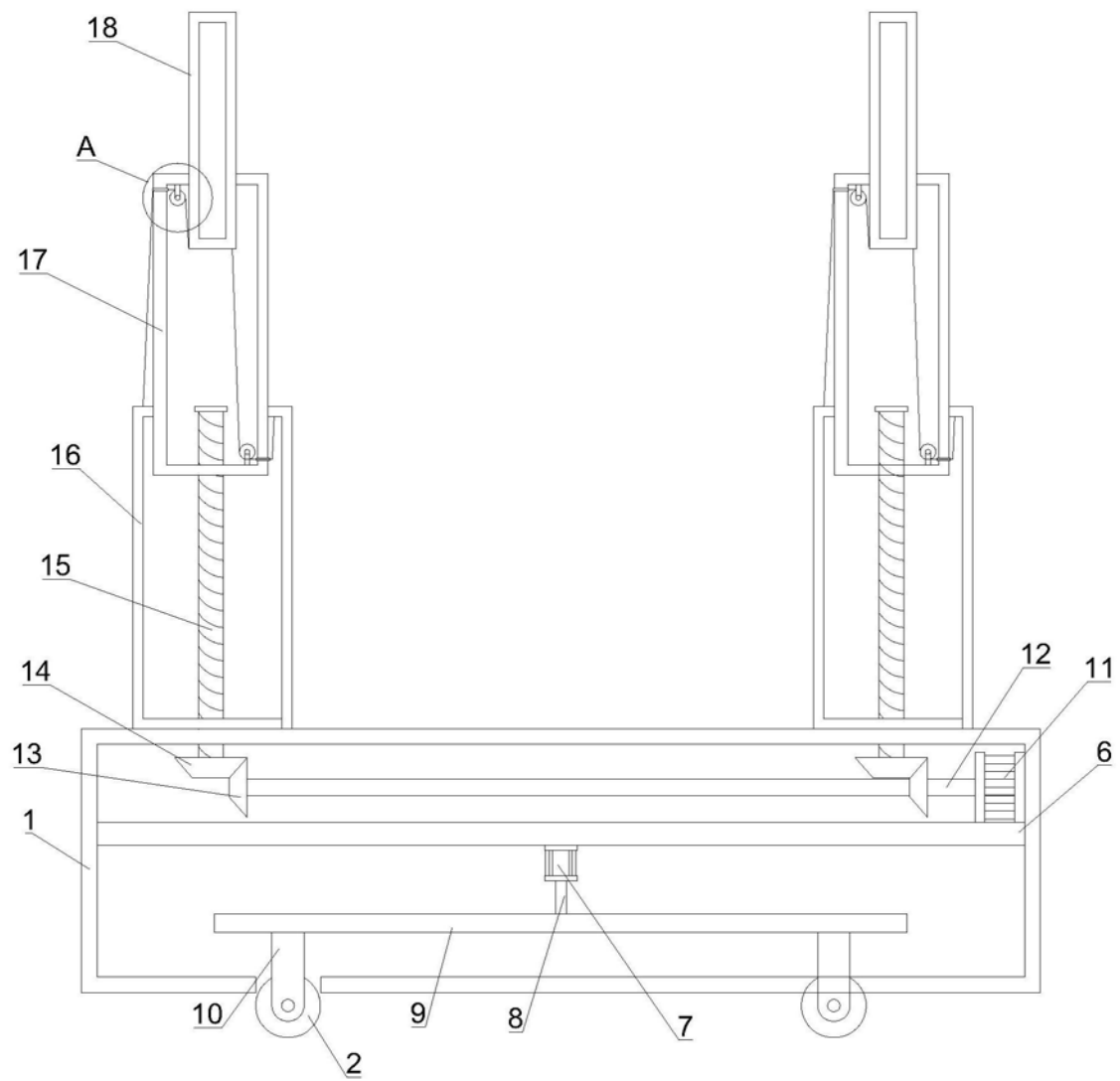


图2

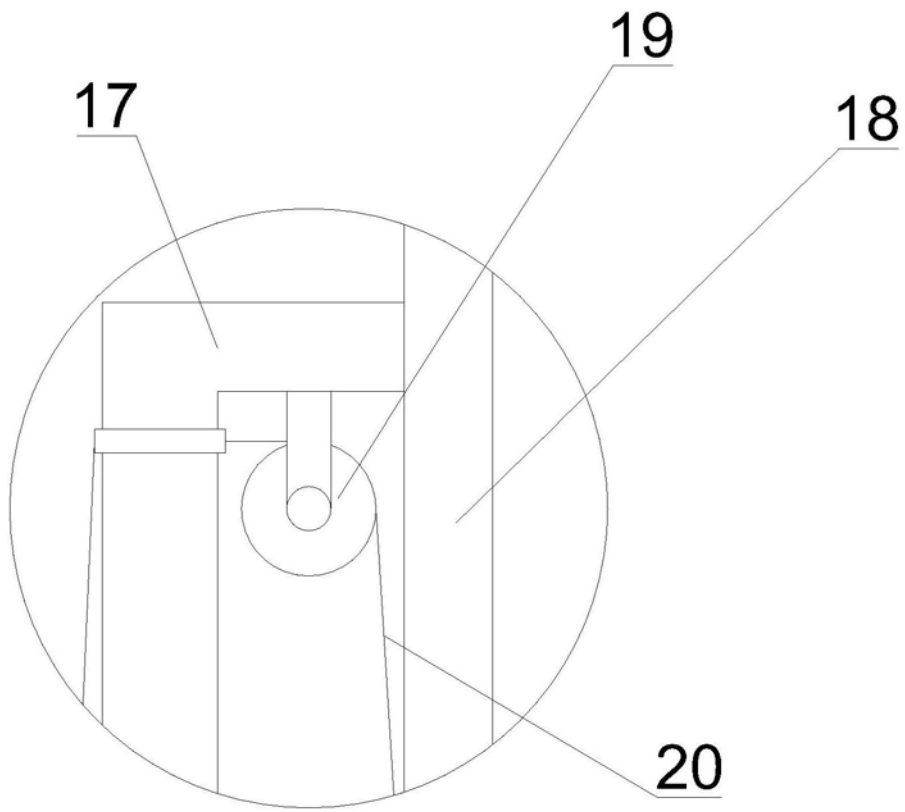


图3