



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222249889 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202421146690.7

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 中建七局建筑装饰工程有限公司

地址 450000 河南省郑州市金水区城东路
108号

(72) 发明人 逯彦明 黄华 王立石 常清
王叙瓴 张锋

(74) 专利代理机构 郑州立格知识产权代理有限公司 41126

专利代理师 田云红

(51) Int. Cl.

B66F 7/02 (2006.01)

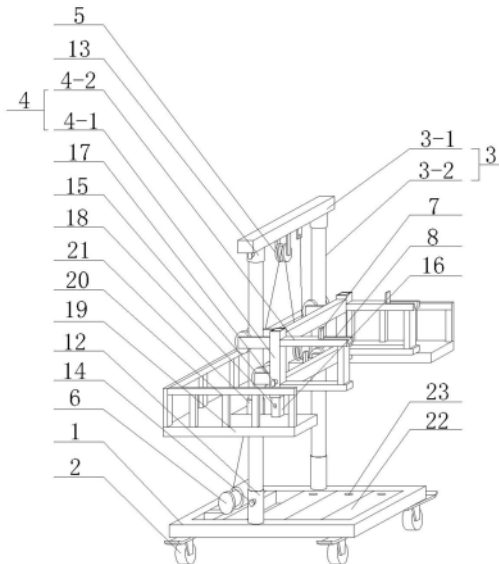
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种空调风管安装施工辅助设备

(57) 摘要

本实用新型涉及高层公共建筑空调风管安装施工技术领域,公开了一种空调风管安装施工辅助设备,包括底座,所述底座底部设置有移动轮,所述底座顶端设置有门型的支撑架,所述支撑架上滑动设置有托举架,其中所述托举架及所述支撑架上均设置有滑轮,所述底座上设置有卷扬机,所述卷扬机上的钢丝绳依次从所述支撑架上的所述滑轮及所述托举架上的所述滑轮绕过后,其端部固定在所述支撑架顶端;本实用新型,制作方便、施工安全可靠,可灵活调节风管与工作面的距离,实现风管的快速安装,有效缩短工期,提高工作效率;同时也降低风管在安装过程中发生碰撞的几率,降低了材料被损坏的概率,减少项目施工成本,保证了施工的安全性。



1. 一种空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:包括底座,所述底座底部设置有移动轮,所述底座顶端设置有门型的支撑架,所述支撑架上滑动设置有托举架,其中所述托举架及所述支撑架上均设置有滑轮,所述底座上设置有卷扬机,所述卷扬机上的钢丝绳依次从所述支撑架上的所述滑轮及所述托举架上的所述滑轮绕过后,其端部固定在所述支撑架顶端。

2. 根据权利要求1所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的托举架包括沿所述支撑架宽度方向设置的支撑框,所述支撑框的两侧均垂直设置有承载框。

3. 根据权利要求2所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的承载框顶端沿其长度方向弹性设置有定位板。

4. 根据权利要求1所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的支撑架包括顶端的支撑梁,所述支撑梁底端可拆卸的设置有支撑杆,所述支撑杆与所述底座可拆卸的连接;其中所述的支撑杆为多段螺纹连接的分体式结构。

5. 根据权利要求4所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的底座上设置有安装套筒,所述支撑杆底端穿设于所述安装套筒内;所述支撑梁底端设置有容置套筒,所述支撑杆顶端穿设于所述容置套筒内;其中所述安装套筒及所述容置套筒上均设置有锁紧螺栓。

6. 根据权利要求4所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的托举架靠近所述支撑杆的一侧设置有导向轮,所述导向轮开设有凹槽,所述导向轮通过其上的凹槽与所述支撑杆滑动接触。

7. 根据权利要求6所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的导向轮设置有四个,其中两个所述导向轮位于所述支撑杆的后侧,另外两个所述导向轮位于所述支撑杆的前侧。

8. 根据权利要求2所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的支撑框两端的立柱上均开设有容置腔,所述容置腔内滑动设置有支撑柱,所述支撑柱底端连接有U型的支撑踏板;所述支撑框的立柱上设置有定位销,所述支撑柱上设置有供所述定位销穿设的定位孔。

9. 根据权利要求8所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的支撑踏板上设置有防护围栏,且所述支撑踏板上设置有滑套,所述滑套活动套在所述支撑架上,所述滑套上螺纹设置有固定螺栓。

10. 根据权利要求1所述的空调风管安装施工辅助设备,其特征在于:所述的底座为长方体的框架结构,其内设置有配重部,所述配重部内部为中空的腔室,所述配重部顶端及底端均导通设置有输送口,所述输送口上设置有密封盖。

一种空调风管安装施工辅助设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高层公共建筑空调风管安装施工技术领域,特别涉及一种空调风管安装施工辅助设备。

背景技术

[0002] 随着社会和建筑业的不断发展,对建筑业的施工水平要求也越来越高。为了满足人们不断增长的办公需求,高层公共建筑施工逐渐增多,可是高层公共建筑施工具有施工比重大、工程量大、层高较高以及多工种交叉作业等特点,相比于普通高度的住宅建筑施工具有更加明显的复杂性及难度。具体地,在对高层公共建筑进行空调风管的安装过程中,由于负二一二层楼层高度一般为5.37-5.63米,三层以上楼层高度为4.2米左右,在施工时若分层搭设脚手架施工,会造成费用高、施工效率低、工期长、施工人员施工不便等问题,且施工人员在搭建的平台上工作时,由于操作平台与施工作业面间距问题,在对风管上下移动时也会使风管与强弱电桥架及消防管接触摩擦而造成材料磕碰损坏现象,致使材料的浪费,增加施工的成本。

[0003] 因此针对高层公共建筑空调风管安装施工提出一种空调风管安装施工辅助设备以解决脚手架搭设费时费力,及对风管提升安装存在不便的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种空调风管安装施工辅助设备,制作方便、施工安全可靠,可灵活调节风管与工作面的距离,实现风管的快速安装,有效缩短工期,提高工作效率;同时也降低风管在安装过程中发生碰撞的几率,降低了材料被损坏的概率,减少项目施工成本,保证了施工的安全性。

[0005] 本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种空调风管安装施工辅助设备,包括底座,所述底座底部设置有移动轮,所述底座顶端设置有门型的支撑架,所述支撑架上滑动设置有托举架,其中所述托举架及所述支撑架上均设置有滑轮,所述底座上设置有卷扬机,所述卷扬机上的钢丝绳依次从所述支撑架上的所述滑轮及所述托举架上的所述滑轮绕过后,其端部固定在所述支撑架顶端。

[0007] 优选地,所述的托举架包括沿所述支撑架宽度方向设置的支撑框,所述支撑框的两侧均垂直设置有承载框。

[0008] 优选地,所述的承载框顶端沿其长度方向弹性设置有定位板。

[0009] 优选地,所述的支撑架包括顶端的支撑梁,所述支撑梁底端可拆卸的设置支撑杆,所述支撑杆与所述底座可拆卸的连接;其中所述的支撑杆为多段螺纹连接的分体式结构。

[0010] 优选地,所述的底座上设置有安装套筒,所述支撑杆底端穿设于所述安装套筒内;所述支撑梁底端设置有容置套筒,所述支撑杆顶端穿设于所述容置套筒内;其中所述安装套筒及所述容置套筒上均设置有锁紧螺栓。

[0011] 优选地,所述的托举架靠近所述支撑杆的一侧设置有导向轮,所述导向轮开设有凹槽,所述导向轮通过其上的凹槽与所述支撑杆滑动接触。

[0012] 优选地,所述的导向轮设置有四个,其中两个所述导向轮位于所述支撑杆的后侧,另外两个所述导向轮位于所述支撑杆的前侧。

[0013] 优选地,所述的支撑框两端的立柱上均开设有容置腔,所述容置腔内滑动设置有支撑柱,所述支撑柱底端连接有U型的支撑踏板;所述支撑框的立柱上设置有定位销,所述支撑柱上设置有供所述定位销穿设的定位孔。

[0014] 优选地,所述的支撑踏板上设置有防护围栏,且所述支撑踏板上设置有滑套,所述滑套活动套在所述支撑架上,所述滑套上螺纹设置有固定螺栓。

[0015] 优选地,所述的底座为长方体的框架结构,其内设置有配重部,所述配重部内部为中空的腔室,所述配重部顶端及底端均导通设置有输送口,所述输送口上设置有密封盖。

[0016] 与现有技术相比本实用新型的有益效果是:本实用新型通过利用卷扬机的钢丝绳与托举架进行连接,可通过卷扬机的收卷或释放实现对托举架的高度进行调节的目的,进而实现将放置在托举架上的空调风管提升至指定高处处进行安装连接,结构简单,操作简便,极大提升了工作效率;通过在底座上设置移动轮,能够对整个设备进行灵活移动,避免了在安装过程中空调风管与强弱电桥架及消防管接触摩擦的情况,防止了对材料造成的损伤,既避免了对材料的浪费,又保证了安全性。

附图说明

[0017] 图1为本申请实施例的结构示意图;

[0018] 图2为本申请实施例支撑杆的结构示意图;

[0019] 图3为本申请实施例托举架的局部剖视图。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整的描述:

[0021] 如图1至图3所示,本实用新型提供了一种空调风管安装施工辅助设备,包括底座1,底座1底部设置有移动轮2,移动轮2为具有自锁功能的万向轮,既能实现底座1的移动,又能对底座1进行定位,确保使用时的灵活性;底座1顶端设置有门型的支撑架3,支撑架3沿底座1宽度方向设置,支撑架3上滑动设置有托举架4,托举架4用于为空调风管提供支撑平台,以便控制托举架4沿支撑架3高度方向移动,实现将风管向安装位置的输送;其中托举架4及支撑架3上均设置有滑轮5,支撑架3上的滑轮5位于其内顶壁上,托举架4上的滑轮5则位于其靠近支撑架3一端,底座1上设置有卷扬机6,卷扬机6上的钢丝绳依次从支撑架3上的滑轮5及托举架4上的滑轮5绕过后,其端部固定在支撑架3顶端;工作时,以设置在支撑架3上的滑轮5为支点,随着卷扬机6的收卷或释放可带动托举架4沿支撑架3高度方向进行移动调节,由此完成对风管的输送,为安装操作提供便利,无需额外搭建脚手架用于风管的提升,同时也降低了利用脚手架对风管提升导致的风管磨损现象的发生以及费时费力的现象,保证了施工安全,降低了劳动强度。

[0022] 进一步地,托举架4包括沿支撑架3宽度方向设置的支撑框4-1,支撑框4-1的两侧均垂直设置有承载框4-2;其中支撑框4-1及承载框4-2均为矩形的框架结构,且均由金属方

钢管加工制作,以保证其结构强度;承载框4-2顶端沿其长度方向弹性设置有定位板7,定位板7的设置能够对放置在承载框4-2上的风管进行夹持定位,将风管限制在定位板7与支撑框4-1之间的空间内保证风管提升过程中的稳定性。具体地,承载框4-2顶端的方钢管顶部开设有调节槽8,定位板7位于调节槽8内的一端垂直设置有导向杆9,导向杆9活动穿过设置在方钢管内的支撑板10后,其端部与设置在方钢管内的弹簧11连接,工作时弹簧11处于被拉伸的状态,弹簧11的设置有助于风管取下后定位板7的复位。

[0023] 进一步地,支撑架3包括顶端的支撑梁3-1,支撑梁3-1底端可拆卸的设置支撑杆3-2,支撑杆3-2与底座1可拆卸的连接;支撑杆3-2与支撑梁3-1及底座1的可拆卸连接便于使用完毕后对设备进行分解拆卸,提升输送及存储的便利性;其中支撑杆3-2为多段螺纹连接的分体式结构,以便根据使用需求适当增减支撑杆3-2的高度,增强本实用新型使用的灵活性。具体地,每段分体的支撑杆3-2一端为凸出设置的螺纹杆,另一端为螺纹孔,以便相邻两段分体支撑杆的螺纹连接。

[0024] 本实施例中,底座1上设置有安装套筒12,支撑杆3-2底端穿设于安装套筒12内;支撑梁3-1底端设置有容置套筒13,支撑杆3-2顶端穿设于容置套筒13内;其中安装套筒12及容置套筒13上均设置有锁紧螺栓14,用于对支撑杆3-2进行固定,保证支撑杆3-2的稳定性。

[0025] 进一步地,托举架4靠近支撑杆3-2的一侧设置有导向轮15,导向轮15的表面上沿其圆周方向开设有凹槽,导向轮15通过其上的凹槽与支撑杆3-2滑动接触;其中导向轮15设置有四个,其中的两个导向轮15位于支撑杆3-2的后侧,另外两个导向轮15位于支撑杆3-2的前侧,以实现托举架4的限位安装,保证托举架4沿支撑杆3-2高度方向移动时的稳定性。

[0026] 进一步地,支撑框4-1两端的方形钢管立柱上均开设有容置腔,容置腔内滑动设置有支撑柱16,支撑柱16底端连接有U型的支撑踏板19;支撑框4-1的立柱上设置有定位销17,支撑柱16上设置有供定位销17穿设的定位孔18,通过定位销17在不同定位孔18内的穿设可实现对支撑踏板19的高度进行调节,以满足不同身高工作人员的使用,支撑踏板19则为工作人员提供站立平台,避免工作人员在安装风管时还需额外携带折叠梯的问题。此外,支撑踏板19外侧还设置有防护围栏20,对工作人员提供安全防护,也可用于工作人员安全带的挂设,支撑踏板19上靠近支撑杆3-2的一侧设置有滑套21,滑套21活动套在支撑架3上,滑套21上螺纹设置有固定螺栓,在对托举架4及支撑踏板19提升的过程中解除固定螺栓的固定,当托举架4提升到位后,可通过固定螺栓与支撑杆3-2的抵接,对支撑踏板19进行固定,进一步增强支撑踏板19在工作时的稳定性,确保施工的安全性。

[0027] 进一步地,本实施例中,底座1为长方体的框架结构,其内设置有配重部22,以增加底座1的重量,保证设备工作时的稳定性,配重部22内部为中空的腔室,配重部22顶端及底端均导通设置有输送口,输送口上设置有密封盖23;配重部22优选采用耐磨的塑料材质加工制作;配重部22内部中空结构的设置,及输送口的设置,便于配重物向配重部22内的输入输出,既能满足工作时的配重需求,又能在施工完毕后通过将配重物排出,减轻设备的重量,提升设备输送的便利性,同时也可通过增减配重物的量灵活调节配重强度;配重物可选取水或流沙等原料易取,易于排放且成本低的材料,以提升操作使用的便利性。

[0028] 本实用新型在工作时,可在将设备推移至指定位置处安装好以后,先控制卷扬机6将托举架4降至支撑架3底部,随后将风管放置在托举架4上,并利用定位板7对风管进行定

位夹持,保证风管的稳定性,随后工作人员站立在操作平台上,控制卷扬机6工作带动托举架4提升,直至托举架4提升至指定高度后进行安装操作即可;整个设备结构简单,操作简便,既避免了搭设脚手架带来的高强度工作,也降低了利用脚手架对风管提升安装时发生磨损碰撞的概率,保证了施工的安全性,提高了施工效率。

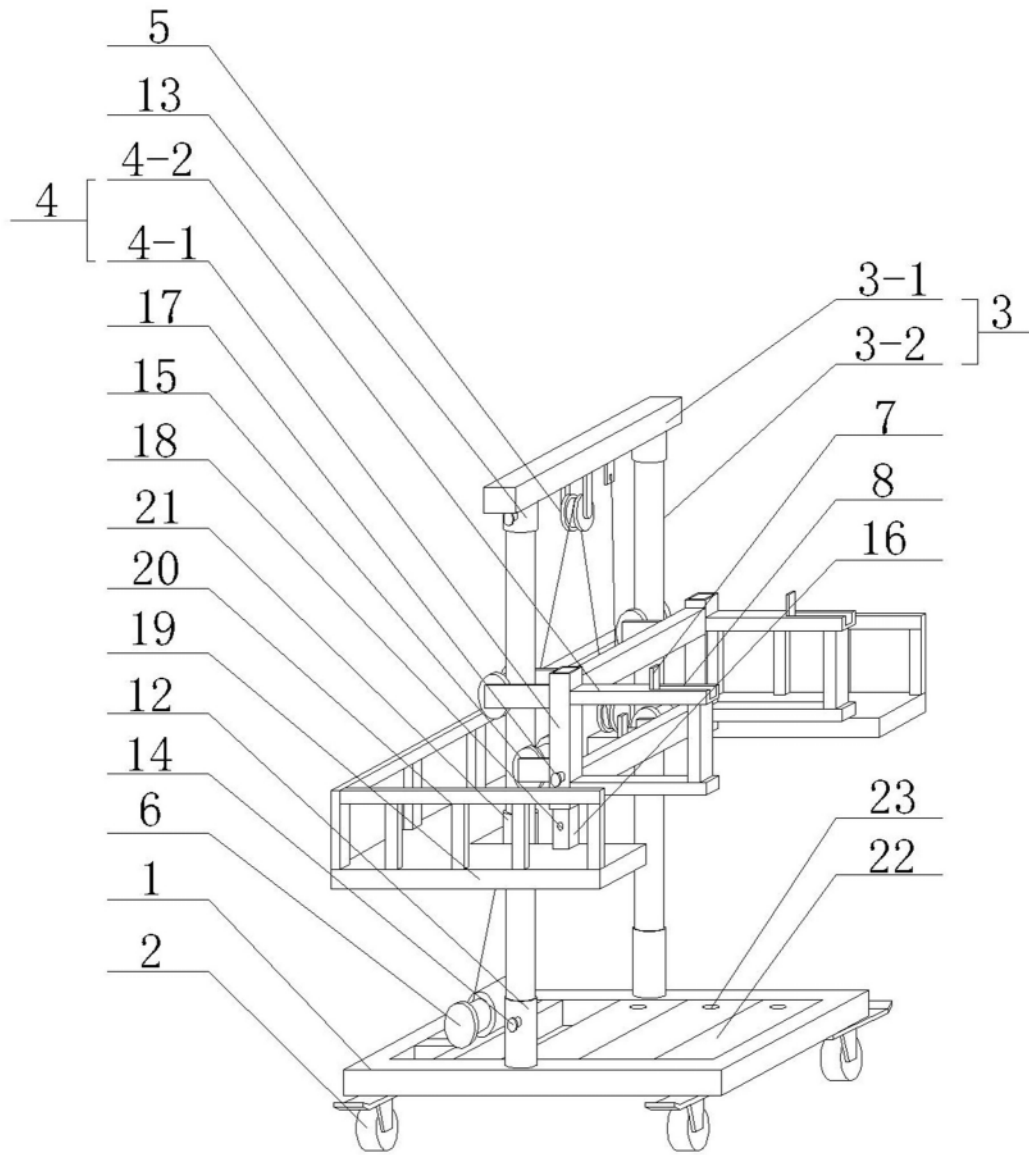


图1

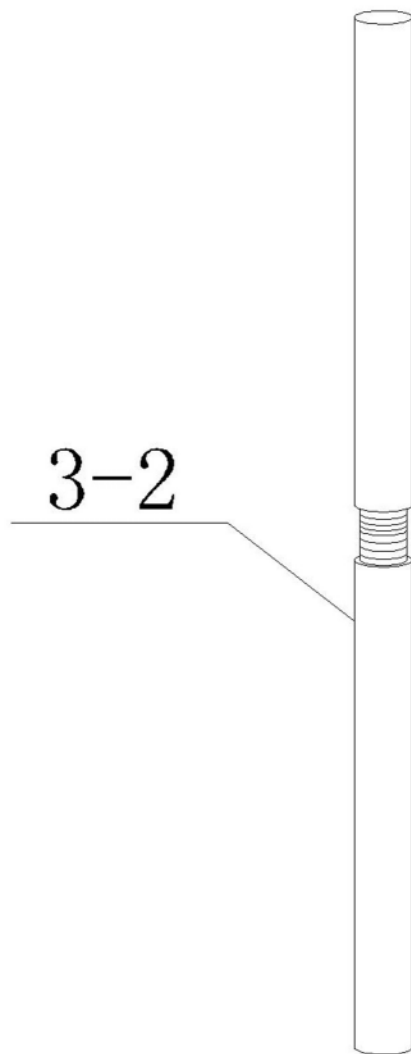


图2

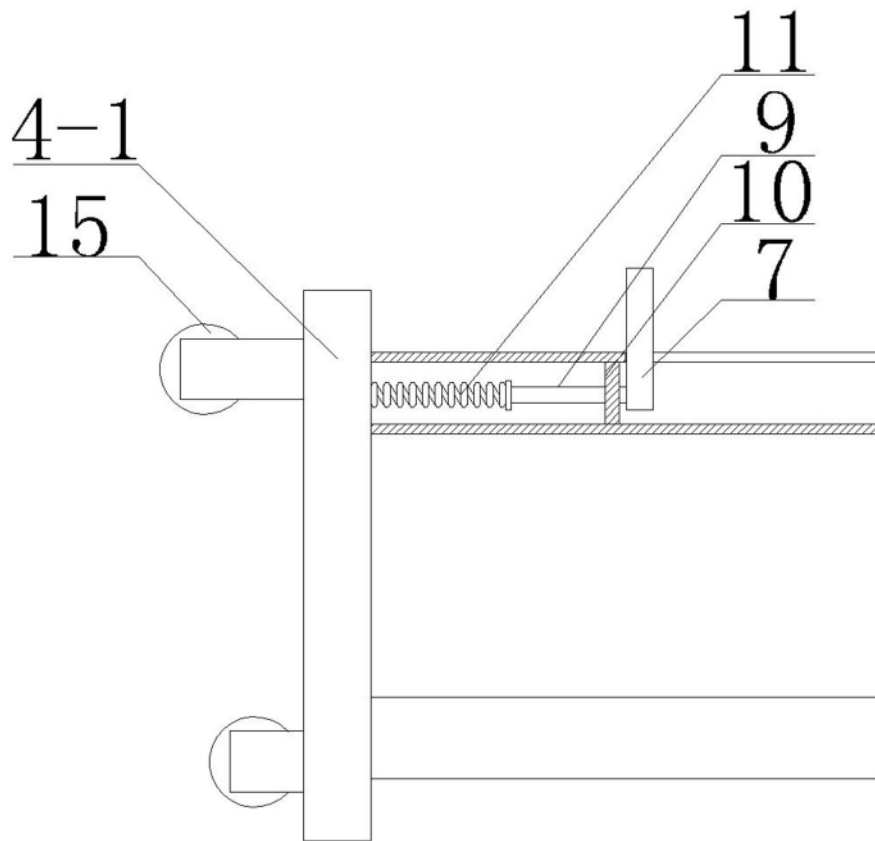


图3