



(21)申请号 201720002294.0

(22)申请日 2017.01.03

(73)专利权人 中建五局工业设备安装有限公司

地址 410004 湖南省长沙市中意一路158号
中建大厦20楼

(72)发明人 汤浪洪 刘国富 李博伟 李鸿涛
郭阳 彭启华

(74)专利代理机构 长沙七源专利代理事务所
(普通合伙) 43214

代理人 欧颖 王雷

(51)Int.Cl.

B66D 3/04(2006.01)

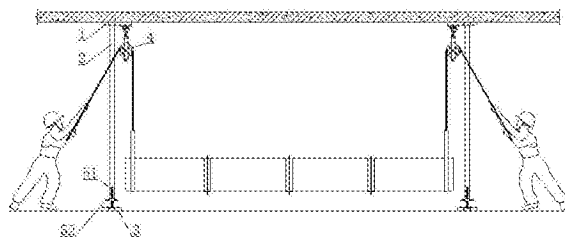
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种支顶式管道吊装装置及系统

(57)摘要

本实用新型提供一种支顶式管道吊装装置及系统,包括竖直设置的支撑杆、分别设置于所述支撑杆上下两端并与其连接的支撑座和底座、以及设置于所述支撑座上的吊装葫芦,在所述支撑座和底座之间设置有用以调节支撑杆上下运动的高度调节机构,通过所述高度调节机构带动所述支撑杆向上移动时可以使得所述支撑座紧压在楼板上,所述吊装葫芦牵引绳的一端用于与待提升的管道连接且为管道提供向上的拉力,而牵引绳的另一端用于接受人或机械施加的向下拉力。所述吊装装置可轻松实现对各类高空管道的安装,大大提高了施工效率,且其结构简单、操作方便,使用的材料随处可见、成本低廉,可现做现用。



1. 一种支顶式管道吊装装置,其特征在于,包括竖直设置的支撑杆(2)、分别设置于所述支撑杆(2)上下两端并与其连接的支撑座(1)和底座(3)、以及设置于所述支撑座(1)上的吊装葫芦(4),在所述支撑座(1)和底座(3)之间设置有用以调节支撑杆(2)上下运动的高度调节机构,通过所述高度调节机构带动所述支撑杆(2)向上移动时可以使得所述支撑座(1)紧压在楼板上,所述吊装葫芦(4)牵引绳的一端用于与待提升的管道连接且为管道提供向上的拉力,而牵引绳的另一端用于接受人或机械施加的向下拉力。

2. 根据权利要求1所述的支顶式管道吊装装置,其特征在于,所述高度调节机构设置在于所述底座(3)与支撑杆(2)的连接处。

3. 根据权利要求2所述的支顶式管道吊装装置,其特征在于,所述高度调节机构包括竖直设置于所述底座(3)上的支顶丝杆(51)以及设置于所述支顶丝杆(51)上的调节螺母(52),在所述支撑杆(2)的底部开设有用于容置所述支顶丝杆(51)的腔体,所述支撑杆(2)套设于所述支顶丝杆(51)上并由所述调节螺母(52)限位。

4. 根据权利要求3所述的支顶式管道吊装装置,其特征在于,在所述调节螺母(52)上对称设置有用以传递扭力的旋转调节杆,或在所述调节螺母(52)的表面上设置有增大摩擦力的花纹。

5. 根据权利要求1所述的支顶式管道吊装装置,其特征在于,所述支撑座(1)和底座(3)均为处于水平面内的十字架结构。

6. 根据权利要求5所述的支顶式管道吊装装置,其特征在于,所述支撑杆(2)与支撑座(1)和底座(3)的连接点均位于十字架的交叉点。

7. 根据权利要求5所述的支顶式管道吊装装置,其特征在于,所述支撑座(1)和底座(3)均由两个相互垂直的槽钢焊接制成,所述支撑杆(2)为钢管。

8. 一种支顶式管道吊装系统,包括两个配合使用的如权利要求1~7中任意一项所述的支顶式管道吊装装置。

一种支顶式管道吊装装置及系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道安装技术领域,具体地,涉及一种支顶式管道吊装装置及系统。

背景技术

[0002] 对于在室内的较高位置处安装通风管道或中小管径的水管等,传统的安装方法包括以下两种:

[0003] 一、在楼板上预埋膨胀螺栓,并利用膨胀螺栓作为吊点对管道进行起吊,因此需要在楼板上预埋大量的膨胀螺栓,在吊装完成后还需要将螺栓一一清除,这样不仅对楼板损害大、施工效率低,而且由于安装膨胀螺栓时需要大量高空作业,还存在较多安全隐患。

[0004] 二、安装工人站在可升降的移动平台上,并通过绳索提拉管道到预定位置,由于工人在作业时始终低着头且高空中难以借力,容易导致作业平台受到偏心力而移动,增大了安全隐患,而且重复向上提升的劳动强度大,工作效率也不高。

[0005] 由于存在上述问题,因此施工人员需要一种可以安全、便捷、省力的吊装装置以实现各类高空管道的安装。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、作业速度快、使用方便且安全的管道吊装装置,以解决背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种支顶式管道吊装装置,包括竖直设置的支撑杆、分别设置于所述支撑杆上下两端并与其连接的支撑座和底座、以及设置于所述支撑座上的吊装葫芦,在所述支撑座和底座之间设置有助于调节支撑杆上下运动的高度调节机构,通过所述高度调节机构带动所述支撑杆向上移动时可以使得所述支撑座紧压在楼板上,所述吊装葫芦牵引绳的一端用于与待提升的管道连接且为管道提供向上的拉力,而牵引绳的另一端用于接受人或机械施加的向下的拉力。

[0008] 优选地,所述高度调节机构设置于所述底座与支撑杆的连接处。

[0009] 优选地,所述高度调节机构包括竖直设置于所述底座上的支顶丝杆以及设置于所述支顶丝杆上的调节螺母,在所述支撑杆的底部开设有用于容置所述支顶丝杆的腔体,所述支撑杆套设于所述支顶丝杆上并由所述调节螺母限位。

[0010] 优选地,在所述调节螺母上对称设置有助于传递扭力的旋转调节杆,或在所述调节螺母的表面上设置有增大摩擦力的花纹。

[0011] 优选地,所述支撑座和底座均为处于水平面内的十字架结构。更优选地,所述支撑杆与支撑座和底座的连接点均位于十字架的交叉点。

[0012] 优选地,所述支撑座和底座均由两个相互垂直的槽钢焊接制成,所述支撑杆为钢管。

[0013] 一种支顶式管道吊装系统,包括两个配合使用的支顶式管道吊装装置。

[0014] 本实用新型提供的技术方案具有如下有益效果:

[0015] 1、所述吊装装置结构简单且可靠,当支撑座与楼板紧压时整个装置形成了一个稳定的受力支撑体系,而十字形结构的支撑座和底座增大了装置与楼板和地面的接触面积,进一步提高了装置的稳定性;

[0016] 2、由于所述吊装装置的材质均为施工现场随处可见的普通用材,成本低廉且可根据需要现做现用,具有很好的实用性和推广性;

[0017] 3、所述吊装装置操作简便,其通过设置定滑轮(即吊装葫芦)使得安装人员可在平地上轻松完成对各类高空管道的提升作业,减轻了作业量,大大提高了施工效率,而且降低了安全隐患。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图,其中:

[0019] 图1是本实用新型优选实施例的主视图;

[0020] 图2是图1所示实施例中支撑座的主视图;

[0021] 图3是图1所示实施例中底座的主视图;

[0022] 图4是图1所示实施例配合使用时的示意图。

[0023] 图中:1支撑座,2支撑杆,3底座,4吊装葫芦,51支顶丝杆,52调节螺母。

具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施例仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 参见图1、图2和图3,一种支顶式管道吊装装置,包括支撑座1、支撑杆2、底座3和吊装葫芦4。所述支撑杆2竖直设置,所述支撑座1和底座3均为处于水平面内的十字架结构,且所述支撑杆2的上端与所述支撑座1的十字交叉位置焊接固定,在所述底座3的十字交叉位置焊接有一个竖直设置的支顶丝杆51,且在所述支顶丝杆51上套设有调节螺母52,在所述支撑杆2的底部开设有用于容置所述支顶丝杆51的腔体,所述支撑杆2套设于所述支顶丝杆51上并由所述调节螺母52限位。

[0026] 在所述支撑座1的横梁上焊接有一个圆钢吊环,用于固定连接所述吊装葫芦4。所述吊装葫芦4牵引绳的一端用于与待提升的管道连接且为管道提供向上的拉力,而牵引绳的另一端用于接受人或机械施加的向下拉力。

[0027] 在本实施例中,在所述调节螺母52上对称设置有助于传递扭力的旋转调节杆。

[0028] 在本实施例中,所述支撑座1和底座3均由两个相互垂直的槽钢焊接制成,所述支撑杆2为钢管。

[0029] 在本实施例中,所述牵引绳与管道的连接处为不会对管道造成损伤的编制带。

[0030] 参见图4,在对管道进行吊装作业时,两个支顶式管道吊装装置配合使用。将所述吊装装置组装好并旋转调节螺母52,通过带动支撑杆2向上移动使得支撑座1紧压在楼板上并提供一个向上的支撑力,此时形成了一个稳定的受力支撑体系,然后将吊装葫芦4(即定滑轮)挂在圆钢吊环上。将两个吊装葫芦4的牵引绳分别固定连接在预制管道的两端,然后通过人工同时拉扯两根牵引绳的另一端将预制管道提升至安装高度,最后安装支吊架横档并将管道固定安装在支吊架横档上,从而实现对管道的快速吊装。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利保护范围,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。在本实用新型的精神和原则之内,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的任何改进或等同替换,直接或间接运用在其它相关的技术领域,均应包括在本实用新型的专利保护范围内。

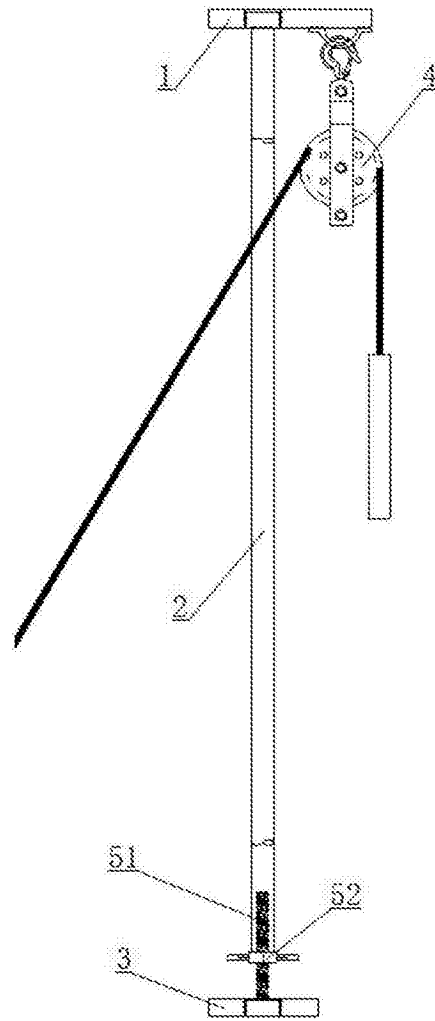


图1

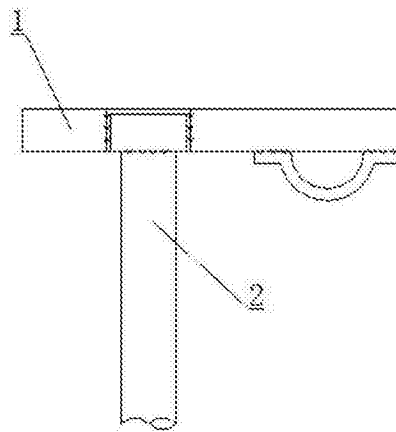


图2

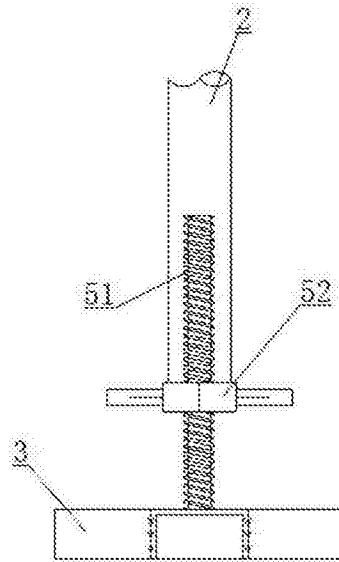


图3

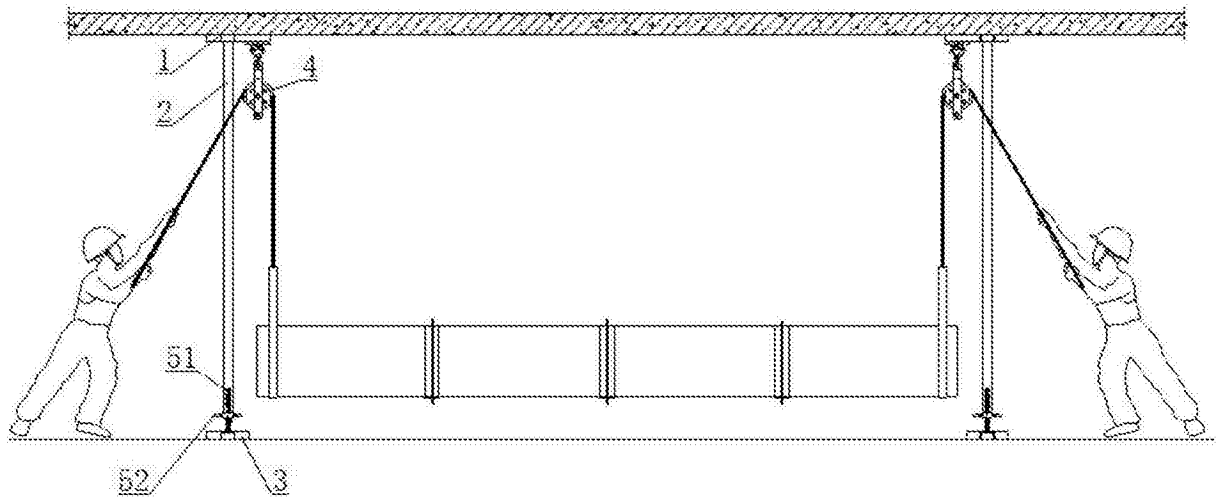


图4