



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208561605 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201820788025.6

(22)申请日 2018.05.25

(73)专利权人 中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

地址 310014 浙江省杭州市潮王路22号

(72)发明人 胡小坚 许怡文 汪敏 姜宇
唐刚 毛艳 姜宝芳 尹建新

(74)专利代理机构 浙江杭州金通专利事务所有
限公司 33100

代理人 刘晓春

(51)Int.Cl.

B66F 11/04(2006.01)

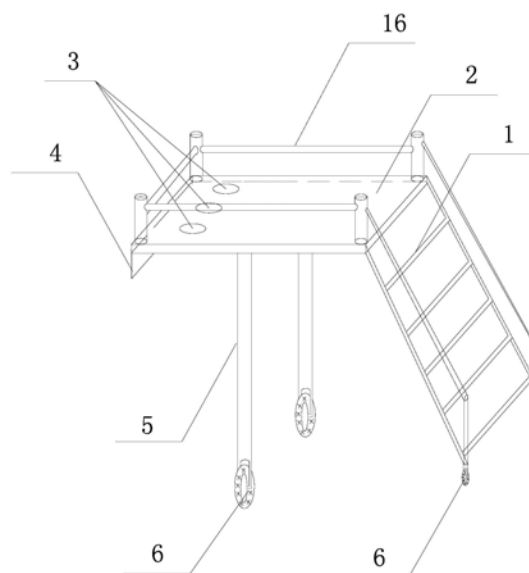
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,包括带有护栏和爬梯的可搭接于混凝土塔筒顶面的操作台面以及带有挂钩的吊运机构;操作台面上设有若干孔洞,当操作台面搭接于混凝土塔筒后孔洞可一一对应于混凝土塔筒顶面的预应力拉张孔道且孔洞的直径与预应力拉张孔道的直径相同;吊运机构包括支架、竖直向下固定于支架上的若干固定轴以及端部设有定滑轮的横杆;固定轴可一一对应地穿过孔洞并伸入预应力拉张孔道内从而使整个吊运机构被固定于操作台面上;横杆水平地从支架伸出,挂钩通过与定滑轮配合的吊绳被悬挂。本技术方案不仅能够提升作业效率,提高操作安全性,降低运送难度并且还可以根据物资放置的位置沿塔筒顶面移动,空间使用灵活。



1. 一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,其特征包括带有护栏和爬梯的操作台面以及带有挂钩的吊运机构;其中,所述操作台面的底部固定有支撑柱从而所述操作台面可搭接于所述混凝土塔筒的顶面;所述操作台面上设有若干孔洞,当所述操作台面搭接于所述混凝土塔筒后所述孔洞可一一对应于所述混凝土塔筒顶面的预应力拉张孔道;

所述吊运机构包括支架、竖直向下固定于所述支架上的若干固定轴以及端部设有定滑轮的横杆;所述固定轴可一一对应地穿过所述孔洞并伸入所述预应力拉张孔道内从而使整个所述吊运机构被固定于所述操作台面上;所述横杆水平地从所述支架伸出,所述挂钩通过与所述定滑轮配合的吊绳被悬挂。

2. 如权利要求1所述的一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,其特征包括相邻两个所述孔洞的中心间距与相邻两个所述预应力拉张孔道的中心间距相同。

3. 如权利要求1或2所述的一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,其特征包括相邻两个所述固定轴的中心线之间的距离与相邻两个所述孔洞的中心间距相同。

4. 如权利要求1所述的一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,其特征包括所述支架为由一竖直支柱和一横向支柱构成的L形结构;其中,所述固定轴固定于所述横向支柱上,所述横杆固定于所述竖直支柱上。

5. 如权利要求1所述的一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,其特征包括所述支撑柱的个数为两个,分别固定于所述操作台面的底部相对两侧。

6. 如权利要求1所述的一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,其特征包括所述支撑柱为两个,分别固定于所述操作台面底部的左右两侧;所述操作台面的底面最外侧还设有一可完全与所述混凝土塔筒外壁贴紧的钢板,所述钢板与所述爬梯相对。

7. 如权利要求3所述的一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,其特征包括所述孔洞个数和所述固定轴的个数均为3个。

8. 如权利要求1所述的一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,其特征包括所述支撑柱和所述爬梯的底部均设有万向轮。

一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于风电工程领域,具体涉及一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置。

背景技术

[0002] 风力发电工程的混凝土塔筒施工中,需要将物料、机具等物资从塔筒底部运送至塔筒顶部,供现场工人使用。传统上采用由工人将物资放到工具箱内,工具箱随身携带,工人通过混凝土塔筒内部钢爬梯带上塔筒顶部。或是采用绳索直接绑住工具箱吊运,不仅吊运难度高且安全系数低。由此可见,传统的物资输送方式主要采用全人工操作,效率低、安全风险大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中存在的缺点,提供一种可有效提高物资吊运输送效率并提高操作安全性的混凝土塔筒的可移动式吊运装置。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种混凝土塔筒的可移动式吊运装置,包括带有护栏和爬梯的操作台面以及带有挂钩的吊运机构;其中,操作台面的底部固定有支撑柱从而操作台面可搭接于混凝土塔筒的顶面;操作台面上设有若干孔洞,当操作台面搭接于混凝土塔筒后孔洞可一一对应于混凝土塔筒顶面的预应力拉张孔道;吊运机构包括支架、竖直向下固定于支架上的若干固定轴以及端部设有定滑轮的横杆;固定轴可一一对应地穿过孔洞并伸入预应力拉张孔道内从而使整个吊运机构被固定于操作台面上;横杆水平地从支架伸出,挂钩通过与定滑轮配合的吊绳被悬挂。

[0006] 进一步的,相邻两个孔洞的中心间距与相邻两个预应力拉张孔道的中心间距相同。

[0007] 进一步的,相邻两个固定轴的中心线之间的距离与相邻两个孔洞的中心间距相同。

[0008] 进一步的,支架为由一竖直支柱和一横向支柱构成的 $\perp$ 形结构;其中,固定轴固定于横向支柱上,横杆固定于竖直支柱上。

[0009] 进一步的,支撑柱的个数为两个,分别固定于操作台面的底部相对两侧。

[0010] 进一步的,支撑柱为两个,分别固定于操作台面底部的左右两侧;操作台面的底面最外侧还设有一可完全与混凝土塔筒外壁贴紧的钢板,钢板与爬梯相对。

[0011] 进一步的,孔洞个数和固定轴的个数均为3个。

[0012] 进一步的,支撑柱和爬梯的底部均设有万向轮。

[0013] 本实用新型的技术方案相对于传统的人工运送或是纯粹利用绳索吊运,不仅能够有效减少人工资源、操作便捷提高作业效率,并且降低了运送难度和危险性,同时一次性可吊运的物资体积更大、数量更多。特别的,该装置还可以根据物资放置的位置沿塔筒顶面移动,空间使用灵活、空间利用率高,具有良好的使用前景。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型操作平台的结构示意图。
- [0015] 图2为本实用新型吊运机构的结构示意图。
- [0016] 图3为本实用新型混凝土塔筒的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述。

[0018] 参照附图。本实用新型设有包括带有护栏16和爬梯1的操作台面2以及带有挂钩的吊运机构。其中,爬梯1固定于操作台面2的内侧,操作台面2底部的左右两侧分别固定有支撑柱5从而操作台面2可搭接于混凝土塔筒7的顶面。为了防止操作台面2发生倾覆,操作台面2底面的最外侧还设有一钢板4,调整操作台面2的前后位置,可以使钢板4完全贴紧于混凝土塔筒7的外壁。特别的,支撑柱5和爬梯1的底部均设有万向轮6,从而方便了操作台面2在混凝土塔筒7顶面任意位置的移动,以适应物资需要被运输至不同位置的需求。

[0019] 操作台面2上设有若干孔洞3,当操作台面2搭接于混凝土塔筒7后孔洞3可一一对应于混凝土塔筒7顶面的预应力拉张孔道15且孔洞3的直径与预应力拉张孔道15的直径相同。具体的,在本实施例中孔洞3的个数为三个,且相邻两个孔洞3的中心间距与相邻两个预应力拉张孔道15的中心间距相同。当然,相邻两个孔洞3的中心间距也可以是相邻两个预应力拉张孔道15的中心间距的倍数。

[0020] 吊运机构包括支架、竖直向下固定于支架上的若干固定轴8以及端部设有定滑轮12的横杆11。在本实施例中,固定轴8为三个,且相邻两个固定轴8的中心线之间的距离与相邻两个孔洞3的中心间距相同,固定轴8的直径略小于预应力拉张孔道15,从而固定轴8可一一对应地穿过孔洞3并伸入预应力拉张孔道15内从而使整个吊运机构被固定于操作台面2上。具体的,支架为由一竖直支柱10和一横向支柱9构成的⊥形结构;其中,横杆11水平地从支架伸出且能够伸出操作台面2外,挂钩13通过与定滑轮12配合的吊绳14被悬挂,从而实现将物资的上下运输。

[0021] 应当指出,上述描述了本实用新型的实施例。然而,本领域技术的技术人员应该理解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型范围的前提下本实用新型还会有多种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

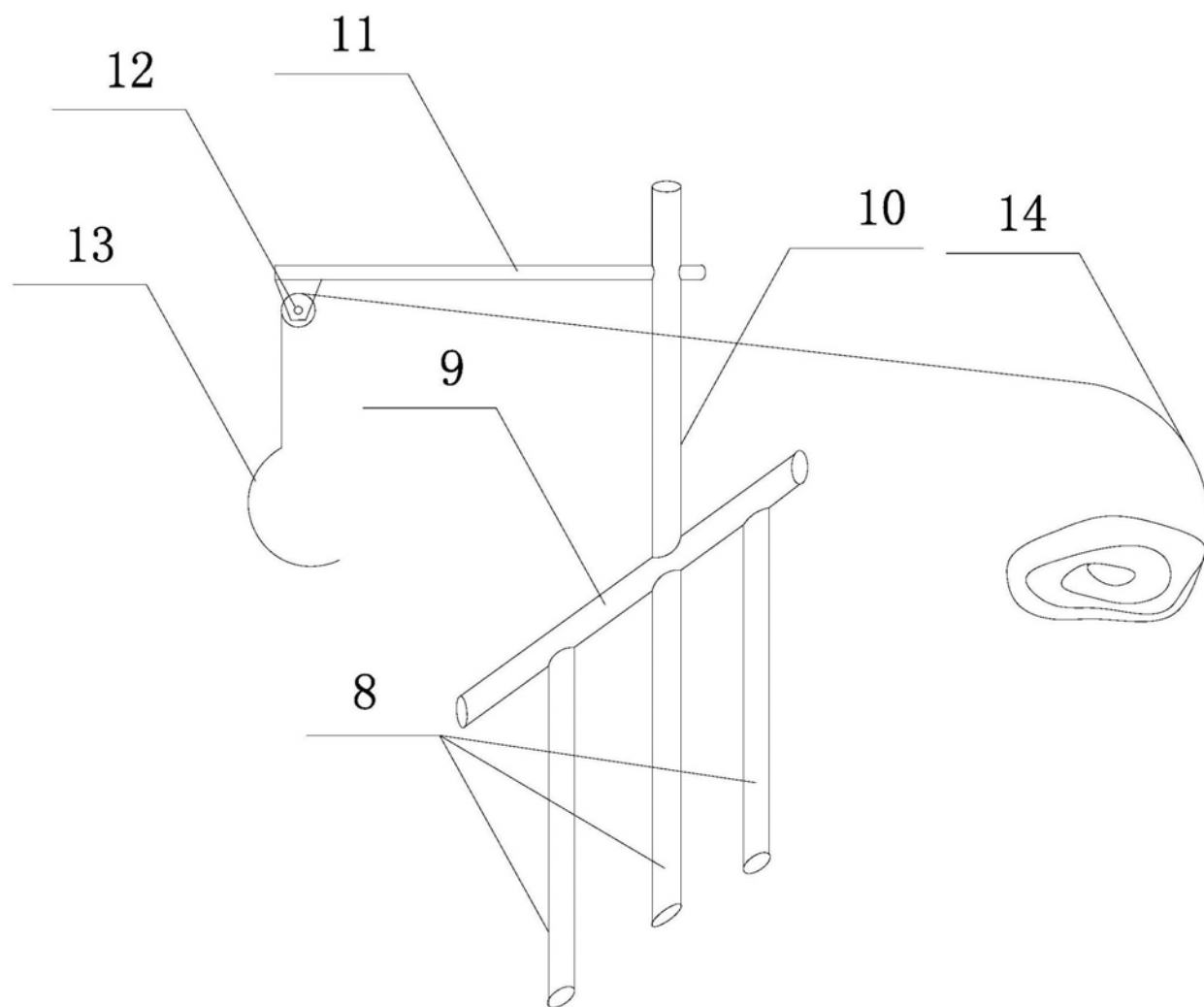


图2

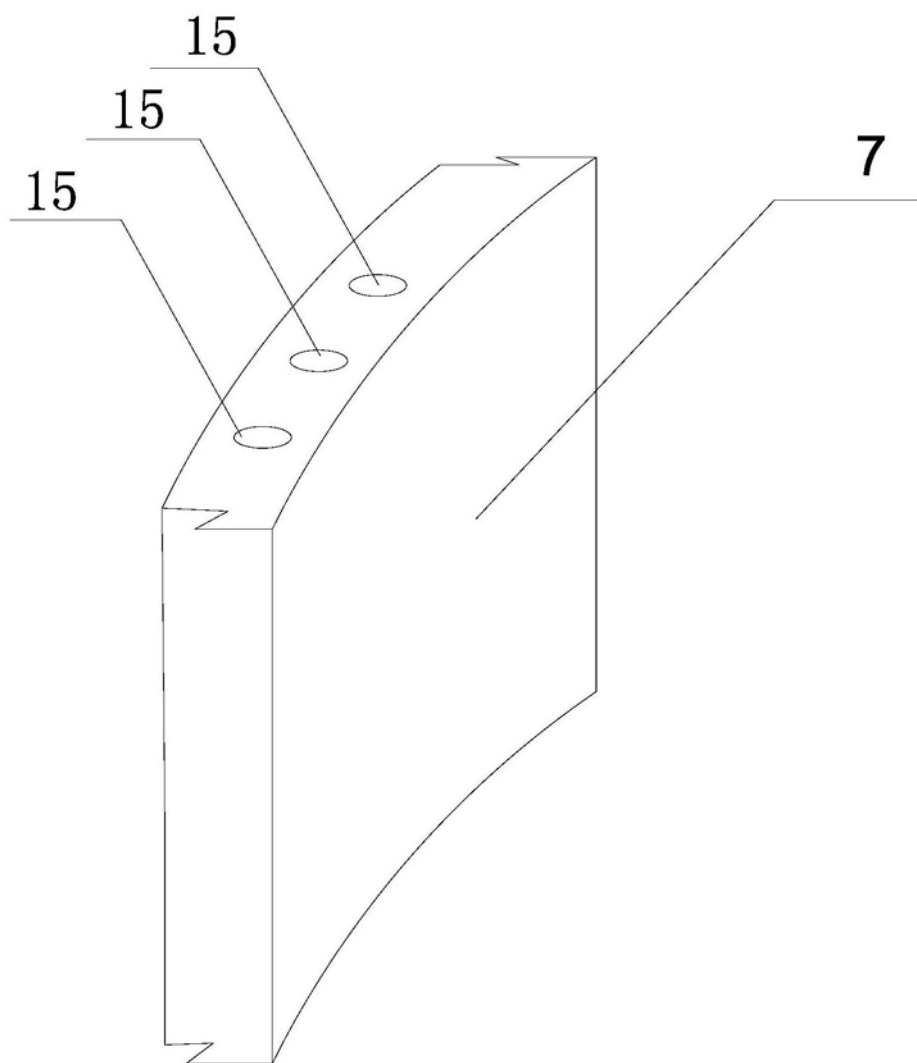


图3