



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112125123 A

(43) 申请公布日 2020.12.25

(21) 申请号 202011039681.4

(22) 申请日 2020.09.28

(71) 申请人 朱皓

地址 313300 浙江省湖州市安吉县天荒坪
镇余村村西60米

(72) 发明人 朱皓

(74) 专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51) Int.Cl.

B66C 1/16 (2006.01)

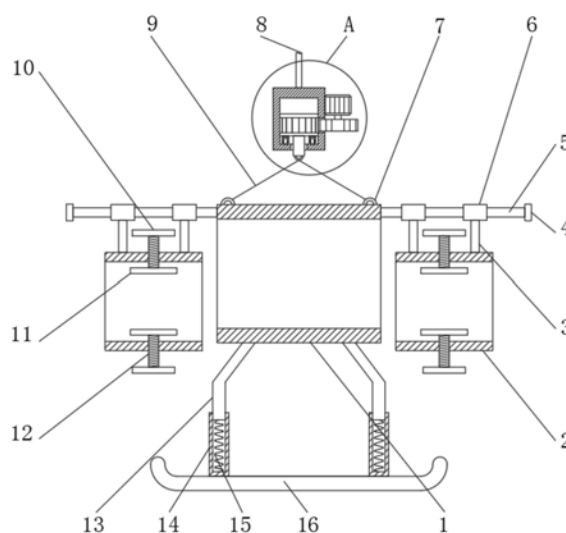
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种建筑工程用工字钢吊运装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑工程用工字钢吊运装置,包括吊运框和吊绳,所述吊运框顶部外壁四个拐角处均固定连接固定环,且固定环上栓接有固定绳,所述吊绳的一端栓接有圆筒,且圆筒的内部设置有活动块,所述活动块的底部外壁固定连接吊环,且固定绳的一端和吊环栓接,所述吊运框的两侧外壁均设置有固定机构,所述吊运框的底部外壁设置有支撑机构,所述圆筒上设置有驱动机构,所述固定机构包括滑杆和固定框。本发明使得工字钢在吊运过程中不易左右晃动,有效提高了吊运过程中的稳定性,并可以调节工字钢的朝向,避免工字钢与楼宇之间发生触碰,且位于活动块底部的滚轮可以辅助活动块转动,使其转动过程更加流畅,使用效果更佳。



1. 一种建筑工程用工字钢吊运装置,包括吊运框(1)和吊绳(8),其特征在于,所述吊运框(1)顶部外壁四个拐角处均固定连接有固定环(7),且固定环(7)上栓接有固定绳(9),所述吊绳(8)的一端栓接有圆筒(17),且圆筒(17)的内部设置有活动块(18),所述活动块(18)的底部外壁固定连接有吊环(21),且固定绳(9)的一端和吊环(21)栓接,所述吊运框(1)的两侧外壁均设置有固定机构,所述吊运框(1)的底部外壁设置有支撑机构,所述圆筒(17)上设置有驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用工字钢吊运装置,其特征在于,所述固定机构包括滑杆(5)和固定框(2),所述滑杆(5)固定设置于吊运框(1)的两侧外壁,且滑杆(5)的外壁滑动连接有套筒(6),所述套筒(6)的底部外壁通过固定杆(3)和固定框(2)的顶部外壁连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑工程用工字钢吊运装置,其特征在于,所述固定框(2)的顶部外壁和底部外壁均开有螺纹孔,且螺纹孔的内壁螺纹连接有螺杆(12),所述螺杆(12)的一端外壁固定连接有转盘(10),且螺杆(12)的另一端外壁固定连接有夹板(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用工字钢吊运装置,其特征在于,所述支撑机构包括支撑杆(13)、支撑筒(14)和底板(16),所述支撑杆(13)固定设置于吊运框(1)底部外壁四个拐角处,且支撑筒(14)滑动设置于支撑杆(13)的外壁,所述支撑筒(14)的底部内壁和支撑杆(13)的一端通过弹簧(15)连接,所述底板(16)固定设置于支撑筒(14)的底部外壁。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用工字钢吊运装置,其特征在于,所述驱动机构包括电动机(23)和齿轮(24),所述电动机(23)固定设置于圆筒(17)的一侧外壁,且电动机(23)的输出轴一端和齿轮(24)的外壁固定连接,所述活动块(18)的外壁开有齿槽(19),且齿槽(19)的内壁和齿轮(24)的外壁相啮合。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用工字钢吊运装置,其特征在于,所述活动块(18)的底部外壁设置有等距离呈环形分布的滚轮(22),且滚轮(22)的外壁和圆筒(17)的底部内壁相接触。

7. 根据权利要求5所述的一种建筑工程用工字钢吊运装置,其特征在于,所述电动机(23)通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑工程用工字钢吊运装置,其特征在于,所述吊运框(1)的底部内壁设置有等距离分布的防滑条(25)。

一种建筑工程用工字钢吊运装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程技术领域,尤其涉及一种建筑工程用工字钢吊运装置。

背景技术

[0002] 在建筑工程施工的过程中需要用到塔吊,是指动臂装在高耸塔身上部的旋转起重机,它根据动臂形式分为水平式和压杆式两种,作业空间大,主要用于房屋建筑施工中物料的垂直和水平输送及建筑构件的安装。它主要由金属结构、工作机构和电气系统三部分组成,可以对建筑工地上钢材进行吊运。

[0003] 目前,在针对工字钢等较长钢材进行吊运时,通常直接将工字钢通过钢丝绳捆绑然后挂载在塔吊的挂钩上,由于工字钢的长度较长,在吊运过程中很容易左右晃动,极大增高了吊运过程中的安全隐患,因此,亟需设计一种建筑工程用工字钢吊运装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种建筑工程用工字钢吊运装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种建筑工程用工字钢吊运装置,包括吊运框和吊绳,所述吊运框顶部外壁四个拐角处均固定连接固定环,且固定环上栓接有固定绳,所述吊绳的一端栓接有圆筒,且圆筒的内部设置有活动块,所述活动块的底部外壁固定连接吊环,且固定绳的一端和吊环栓接,所述吊运框的两侧外壁均设置有固定机构,所述吊运框的底部外壁设置有支撑机构,所述圆筒上设置有驱动机构。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述固定机构包括滑杆和固定框,所述滑杆固定设置于吊运框的两侧外壁,且滑杆的外壁滑动连接有套筒,所述套筒的底部外壁通过固定杆和固定框的顶部外壁连接。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述固定框的顶部外壁和底部外壁均开有螺纹孔,且螺纹孔的内壁螺纹连接有螺杆,所述螺杆的一端外壁固定连接转盘,且螺杆的另一端外壁固定连接夹板。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑机构包括支撑杆、支撑筒和底板,所述支撑杆固定设置于吊运框底部外壁四个拐角处,且支撑筒滑动设置于支撑杆的外壁,所述支撑筒的底部内壁和支撑杆的一端通过弹簧连接,所述底板固定设置于支撑筒的底部外壁。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述驱动机构包括电动机和齿轮,所述电动机固定设置于圆筒的一侧外壁,且电动机的输出轴一端和齿轮的外壁固定连接,所述活动块的外壁开有齿槽,且齿槽的内壁和齿轮的外壁相啮合。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述活动块的底部外壁设置有等距离呈环形分布的滚轮,且滚轮的外壁和圆筒的底部内壁相接触。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述电动机通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述吊运框的底部内壁设置有等距离分布的防滑条。

[0013] 本发明的有益效果为:

1.通过设置的滑杆、套筒、固定杆、固定框、夹板、螺杆和转盘,工字钢可以穿过固定框并放置在吊运框中,且固定框顶部通过固定杆连接的套筒可以在滑杆上滑动,可以使固定框向两侧远离吊运框,然后转动转盘带动螺杆转动,通过螺杆一端的夹板可以将工字钢夹持,可以起到对工字钢的固定作用,使得工字钢在吊运过程中不易左右晃动,有效提高了吊运过程中的稳定性;

2.通过设置的圆筒、活动块、齿槽、滚轮、电动机和齿轮,驱动电动机工作可以带动齿轮转动,由于齿轮和活动块上的齿槽啮合,可以带动活动块底部的固定柱转动,使得吊运框可以一同转动,当工字钢从楼宇之间穿过时,可以调节工字钢的朝向,避免工字钢与楼宇之间发生触碰,且位于活动块底部的滚轮可以辅助活动块转动,使其转动过程更加流畅,使用效果更佳;

3.通过设置的支撑杆、支撑筒、弹簧和底板,当装置放置于地面时,底板首先与地面接触,然后位于吊运框底部的支撑杆会压缩支撑筒内的弹簧可以起到一定的缓冲作用,使得吊运框放置时更加稳定,有效避免工字钢从吊运框中震落,使用效果更佳。

附图说明

[0014] 图1为实施例1提出的一种建筑工程用工字钢吊运装置的剖视结构示意图;

图2为图1中的A处放大结构示意图;

图3为实施例1提出的一种建筑工程用工字钢吊运装置的固定框结构示意图;

图4为实施例2提出的一种建筑工程用工字钢吊运装置的整体结构示意图。

[0015] 图中:1吊运框、2固定框、3固定杆、4挡块、5滑杆、6套筒、7固定环、8吊绳、9固定绳、10转盘、11夹板、12螺杆、13支撑杆、14支撑筒、15弹簧、16底板、17圆筒、18活动块、19齿槽、20固定柱、21吊环、22滚轮、23电动机、24齿轮、25防滑条。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0017] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0018] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本专利和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本专利的限制。

[0019] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设

置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0020] 实施例1

参照图1-3,一种建筑工程用工字钢吊运装置,包括吊运框1和吊绳8,吊运框1顶部外壁四个拐角处均固定连接固定环7,且固定环7上栓接有固定绳9,吊绳8的一端栓接有圆筒17,且圆筒17的内部设置有活动块18,活动块18的底部外壁固定连接吊环21,且固定绳9的一端和吊环21栓接,吊运框1的两侧外壁均设置有固定机构,吊运框1的底部外壁设置有支撑机构,圆筒17上设置有驱动机构。

[0021] 固定机构包括滑杆5和固定框2,滑杆5固定设置于吊运框1的两侧外壁,且滑杆5的外壁滑动连接有套筒6,套筒6的底部外壁通过固定杆3和固定框2的顶部外壁连接。

[0022] 固定框2的顶部外壁和底部外壁均开有螺纹孔,且螺纹孔的内壁螺纹连接有螺杆12,螺杆12的一端外壁固定连接转盘10,且螺杆12的另一端外壁固定连接夹板11,可以对工字钢进行夹持,更加稳定。

[0023] 支撑机构包括支撑杆13、支撑筒14和底板16,支撑杆13固定设置于吊运框1底部外壁四个拐角处,且支撑筒14滑动设置于支撑杆13的外壁,支撑筒14的底部内壁和支撑杆13的一端通过弹簧15连接,当装置降落时可以起到一定的缓冲作用,底板16固定设置于支撑筒14的底部外壁。

[0024] 驱动机构包括电动机23和齿轮24,电动机23固定设置于圆筒17的一侧外壁,且电动机23的输出轴一端和齿轮24的外壁固定连接,活动块18的外壁开有齿槽19,且齿槽19的内壁和齿轮24的外壁相啮合。

[0025] 活动块18的底部外壁设置有等距离呈环形分布的滚轮22,且滚轮22的外壁和圆筒17的底部内壁相接触,使得活动块18转动过程更加流畅。

[0026] 电动机23通过导线连接有开关,且开关通过导线连接有电源。

[0027] 工作原理:使用时,工字钢可以穿过固定框2并放置在吊运框1中,且固定框2顶部通过固定杆3连接的套筒6可以在滑杆5上滑动,可以使固定框2向两侧远离吊运框1,然后转动转盘10带动螺杆12转动,通过螺杆12一端的夹板11可以将工字钢夹持,可以起到对工字钢的固定作用,使得工字钢在吊运过程中不易左右晃动,有效提高了吊运过程中的稳定性,驱动电动机23工作可以带动齿轮24转动,由于齿轮24和活动块18上的齿槽19啮合,可以带动活动块18底部的固定柱20转动,使得吊运框1可以一同转动,当工字钢从楼宇之间穿过时,可以调节工字钢的朝向,避免工字钢与楼宇之间发生触碰,且位于活动块18底部的滚轮22可以辅助活动块18转动,使其转动过程更加流畅,使用效果更佳,当装置放置于地面时,底板16首先与地面接触,然后位于吊运框1底部的支撑杆13会压缩支撑筒14内的弹簧15可以起到一定的缓冲作用,使得吊运框1放置时更加稳定,有效避免工字钢从吊运框1中震落,使用效果更佳。

[0028] 实施例2

参照图4,一种建筑工程用工字钢吊运装置,本实施例相较于实施例1,还包括吊运框1的底部内壁设置有等距离分布的防滑条25。

[0029] 工作原理:使用时,位于吊运框1上的防滑条25可以增大与工字钢之间的摩擦力,进一步提高了吊装稳定性。

[0030] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

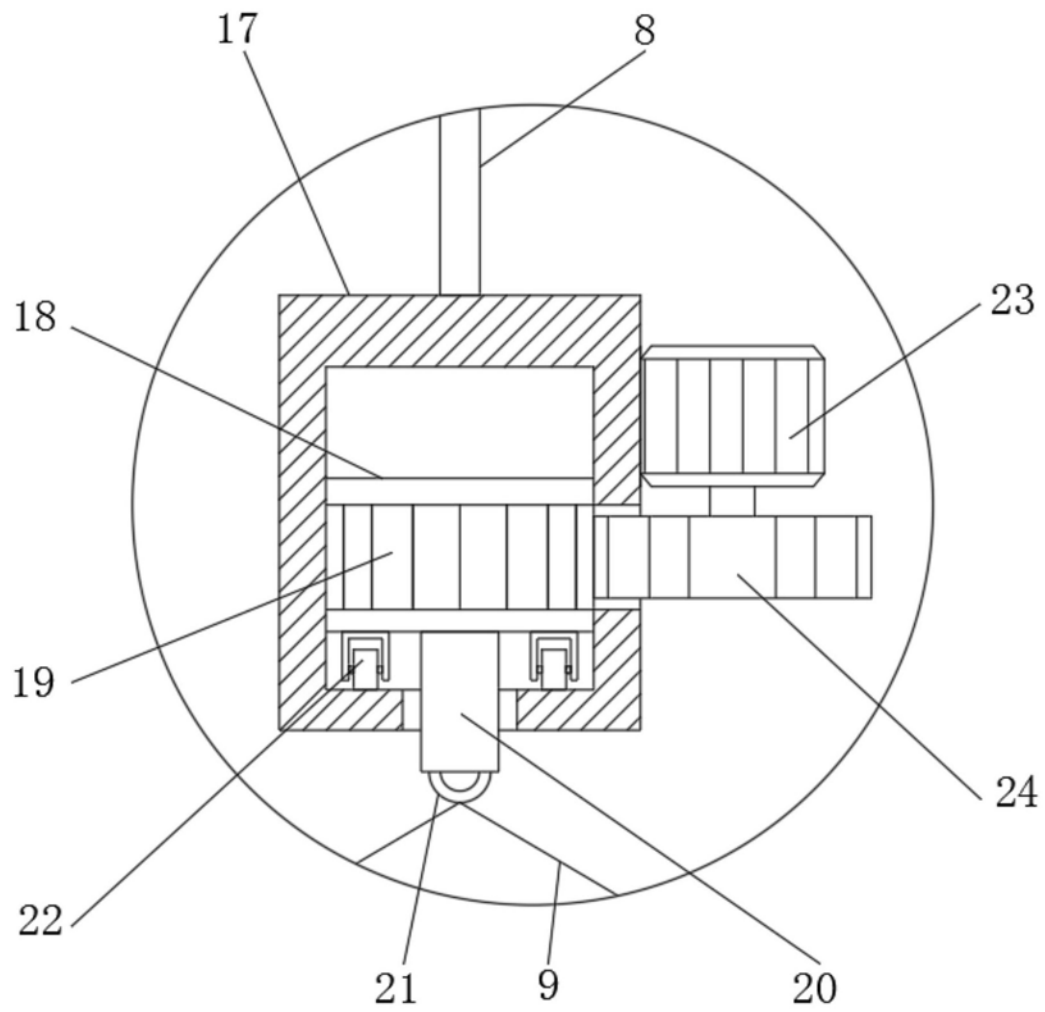


图2

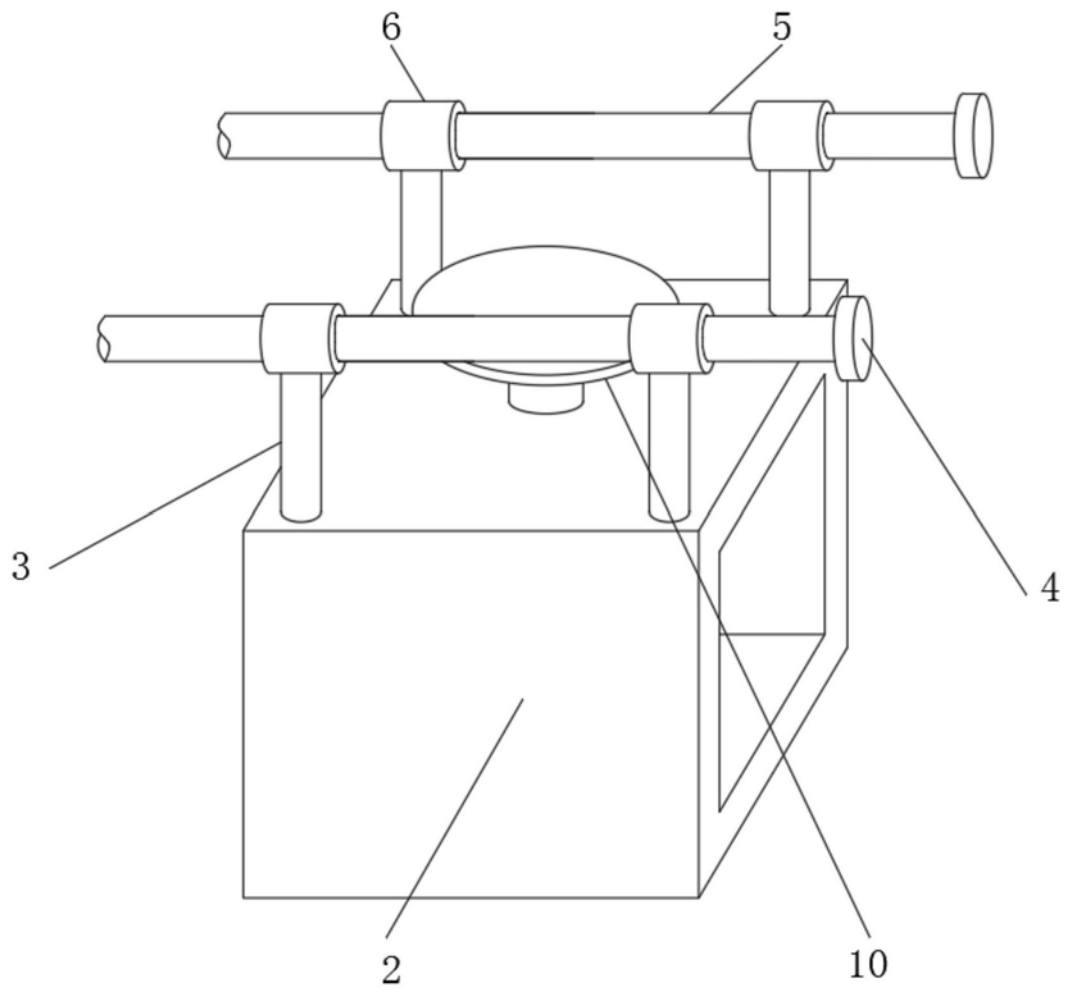


图3

