



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214935260 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202023221586.4

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 中铁广州工程局集团有限公司

地址 511477 广东省广州市南沙区进港大道582号

专利权人 中铁广州工程局集团港航工程有限公司

(72) 发明人 赵冬冬 詹义生 王文凯 柯松林 孙鹏 李子华

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 谭英强

(51) Int. Cl.

B66C 1/12 (2006.01)

B66C 1/10 (2006.01)

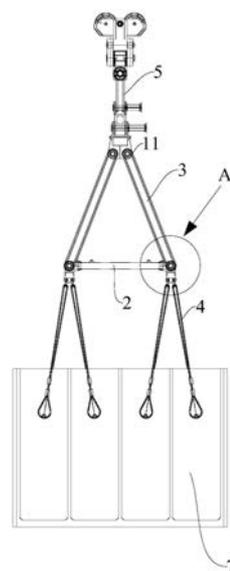
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种吊具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种吊具,包括抬梁和撑梁,所述抬梁上侧设有多个第一吊耳,各所述第一吊耳沿所述抬梁的长度方向间隔布置,所述第一吊耳用于连接起吊装置,所述抬梁下侧设有多个第二吊耳,各所述第二吊耳沿所述抬梁的长度方向间隔布置,各所述第二吊耳下方均设有所述撑梁,每个所述撑梁两端通过钢缆与对应的所述第二吊耳连接,所述撑梁两端设有吊缆,所述吊缆用于连接待吊重物,由于撑梁的两端通过钢缆与第二吊耳连接,使得撑梁形成二力杆结构,在吊运过程中撑梁起到承受压应力的作用,这种结构相比于传统的吊具更加简单,明显减轻了吊具整体的重量,减缓了吊运压力,节省吊运成本,本实用新型用于吊装机械领域。



1. 一种吊具,其特征在於:包括抬梁和撑梁,所述抬梁上侧设有多个第一吊耳,各所述第一吊耳沿所述抬梁的长度方向间隔布置,所述第一吊耳用于连接起重机上的行走小车,所述抬梁下侧设有多个第二吊耳,各所述第二吊耳沿所述抬梁的长度方向间隔布置,各所述第二吊耳下方均设有所述撑梁,每个所述撑梁两端通过钢缆与对应的所述第二吊耳连接,所述撑梁两端设有吊缆,所述吊缆用于连接待吊重物。

2. 根据权利要求1所述的吊具,其特征在於:所述抬梁上侧设有两个第一吊耳,两个所述第一吊耳的间距与起重机上两个行走小车的间距相同。

3. 根据权利要求1所述的吊具,其特征在於:所述抬梁下侧设有两个第二吊耳,两个所述第二吊耳的间距与待吊重物的间距相同。

4. 根据权利要求1或2所述的吊具,其特征在於:所述第一吊耳与所述抬梁相互垂直。

5. 根据权利要求1或3所述的吊具,其特征在於:所述第二吊耳与所述抬梁相互垂直。

6. 根据权利要求1所述的吊具,其特征在於:所述第二吊耳上设有第一滑轮,所述撑梁的两端设有第二滑轮,所述钢缆为环形钢缆,所述环形钢缆的一端与所述第一滑轮连接,另一端与所述第二滑轮连接。

7. 根据权利要求6所述的吊具,其特征在於:所述撑梁与所述环形钢缆形成等腰三角形结构。

8. 根据权利要求1所述的吊具,其特征在於:所述撑梁的两端均设有吊叉,所述吊缆通过卸扣与所述吊叉连接。

9. 根据权利要求8所述的吊具,其特征在於:所述吊缆包括两条环形缆绳,所述环形缆绳的一端束成吊圈,所述环形缆绳的另一端连接所述卸扣。

一种吊具

技术领域

[0001] 本实用新型用于吊装机械领域,特别是涉及一种吊具。

背景技术

[0002] 对于大型重力式沉箱吊装,传统吊装沉箱方式所用到的吊装工具比较笨重,吊装成本较高。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种吊具,其质量更轻更加灵活,有效节省吊装成本。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种吊具,包括抬梁和撑梁,所述抬梁上侧设有多个第一吊耳,各所述第一吊耳沿所述抬梁的长度方向间隔布置,所述第一吊耳用于连接起重机上的行走小车,所述抬梁下侧设有多个第二吊耳,各所述第二吊耳沿所述抬梁的长度方向间隔布置,各所述第二吊耳下方均设有所述撑梁,每个所述撑梁两端通过钢缆与对应的所述第二吊耳连接,所述撑梁两端设有吊缆,所述吊缆用于连接待吊重物。

[0005] 上述技术方案至少具有如下优点或有益效果:由于撑梁的两端通过钢缆与第二吊耳连接,使得撑梁形成二力杆结构,在吊运过程中撑梁起到承受压力的作用,这种结构相比于传统的吊具更加简单,明显减轻了吊具整体的重量,减缓了吊运压力,节省吊运成本。

[0006] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述抬梁上侧设有两个第一吊耳,两个所述第一吊耳的间距为15m。

[0007] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述抬梁下侧设有两个第二吊耳,两个所述吊耳的间距与待吊重物的间距相同。

[0008] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述第一吊耳与所述抬梁相互垂直。

[0009] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述第二吊耳与所述抬梁相互垂直。

[0010] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述第二吊耳上设有第一滑轮,所述撑梁的两端设有第二滑轮,所述钢缆为环形钢缆,所述环形钢缆的一端与所述第一滑轮连接,另一端与所述第二滑轮连接。

[0011] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述撑梁与所述环形钢缆形成等腰三角形结构。

[0012] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述撑梁的两端均设有吊叉,所述吊缆通过卸扣与所述吊叉连接。

[0013] 进一步作为本实用新型技术方案的改进,所述吊缆包括两条环形缆绳,所述环形缆绳的一端束成吊圈,所述环形缆绳的另一端连接所述卸扣。

附图说明

- [0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：
[0015] 图1是本实用新型一个实施例结构的主视图；
[0016] 图2是图1所示的一个实施例的侧视图；
[0017] 图3是图2中A处的局部放大图。

具体实施方式

[0018] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0019] 本实用新型中，如果有描述到方向（上、下、左、右、前及后）时，其仅是为了便于描述本实用新型的技术方案，而不是指示或暗示所指的技术特征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实用新型的限制。

[0020] 本实用新型中，“若干”的含义是一个或者多个，“多个”的含义是两个以上，“大于”“小于”“超过”等理解为不包括本数；“以上”“以下”“以内”等理解为包括本数。在本实用新型的描述中，如果有描述到“第一”“第二”仅用于区分技术特征为目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0021] 本实用新型中，除非另有明确的限定，“设置”“安装”“连接”等词语应做广义理解，例如，可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连；可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，还可以是一体成型；可以是机械连接，也可以是电连接或能够互相通讯；可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 本实用新型的实施例提供了一种吊具，其主要应用于起吊大型重力沉箱，以下以2000t门式起重机通过该吊具吊运沉箱7为例进行详细说明。

[0023] 参见图1、图2，吊具包括抬梁1和撑梁2，抬梁1上侧设有多个第一吊耳10，各第一吊耳10沿抬梁1的长度方向间隔布置，第一吊耳10用于连接起重机的行走小车，抬梁1下侧设有多个第二吊耳11，各第二吊耳11沿抬梁1的长度方向间隔布置，各第二吊耳11下方设有撑梁2，每个撑梁2两端通过钢缆3与对应的第二吊耳11连接，撑梁2两端设有吊缆4，吊缆4用于连接待吊重物。

[0024] 门式起重机上的行走小车6通过钢丝绳5与抬梁1上侧的第一吊耳10连接，通过行走小车6在门式起重机上行走从而带动吊具平移，在吊运沉箱7的过程中，由于撑梁2的两端通过钢缆3与第二吊耳11连接，使得撑梁2形成二力杆结构，在吊运过程中撑梁2起到承受压力的作用，这种结构相比于传统的吊具更加简单，明显减轻了吊具整体的重量，减缓了吊运压力，节省吊运成本。

[0025] 在本实用新型所示的实施例中，抬梁1上侧设有两个第一吊耳10，抬梁1下侧设有两个第二吊耳11，两个第二吊耳11的间距与起重机上两个行走小车6的间距相同。

[0026] 具体的，行走小车6上设有滑轮，钢丝绳5绕过滑轮与第一吊耳10连接，由于钢丝绳

5是压紧在滑轮的沟槽中的,所以在吊运过程中滑轮会受到钢丝绳5的压力,传统的吊具在吊运过程中,经常会出现钢丝绳5对滑轮形成侧向压力的作用,导致滑轮槽被压坏,所以为了延长行走小车6上滑轮的使用寿命,本实用新型的一些实施例中,将第一吊耳10与抬梁1垂直设置,这样使得抬梁1与行走小车6通过钢丝绳5连接后,通过钢丝绳5施加在滑轮上的力是正向压力,减少了钢丝绳5对滑轮的侧向力,从而有效延长滑轮的使用寿命。

[0027] 其中两个第一吊耳10的间距为15m,当两个第一吊耳10的间距为15m时,对于2000t门式起重机而言,在保持两条吊缆4垂直的状态下,其抗弯矩力也处于2000t门式起重机的可承受的范围。

[0028] 在一些实施例中,抬梁1下侧设有两个第二吊耳11,两个第二吊耳11的间距与待吊重物的间距相同,使得吊运过程中吊缆4保持垂直,使得吊缆4施加在待吊重物上的合力更大。

[0029] 在一些实施例中,第二吊耳11与抬梁1相互垂直,这样使得连接在抬梁1下侧的撑梁2也与抬梁1相互垂直,避免了两条撑梁2在吊运过程中出现碰撞,而且抬梁1与撑梁2之间交叉设置在吊运过程中也更加稳定。

[0030] 参见图2,在一些实施例中,第二吊耳11上设有第一滑轮,撑梁2的两端设有第二滑轮,钢缆3为环形钢缆,环形钢缆的一端与第一滑轮连接,另一端与第二滑轮连接,这样使得两条钢缆3与撑梁2组成柔性三角形结构,吊运过程出现不平衡时可以随时进行调整。

[0031] 参见图3,在一些实施例中,撑梁2的两端还设有吊叉20,吊缆4通过卸扣21与吊叉20连接,由于卸扣21属于可拆卸结构,所以在使用过程中当需要更换吊缆4,或者吊缆4出现异常时,便于更换。

[0032] 在一些实施例中,吊缆4包括两条环形缆绳40,环形缆绳40的一端束成吊圈,环形缆绳40的另一端连接卸扣21,在吊运沉箱7过程中,在沉箱7上开设销孔,然后在销孔中插入销轴,销轴的两端伸出沉箱7的两侧,其中一条环形缆绳40的吊圈分别套在伸出沉箱7两侧的销轴上。

[0033] 当然,本申请并不局限于上述实施方式,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

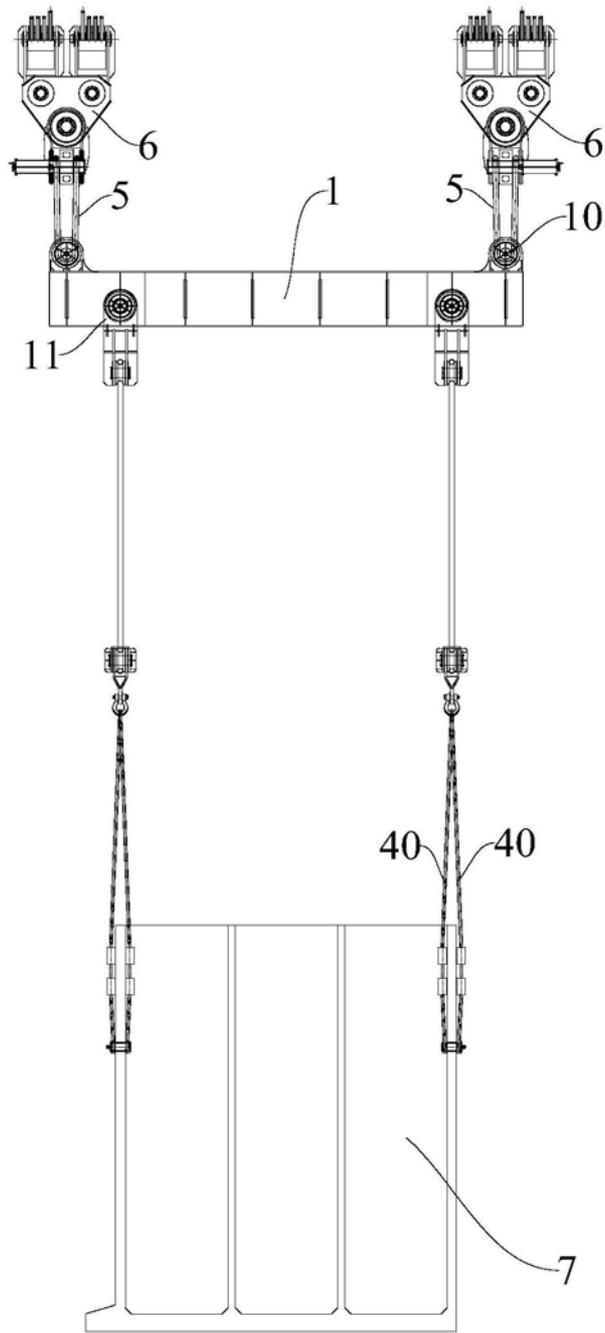


图1

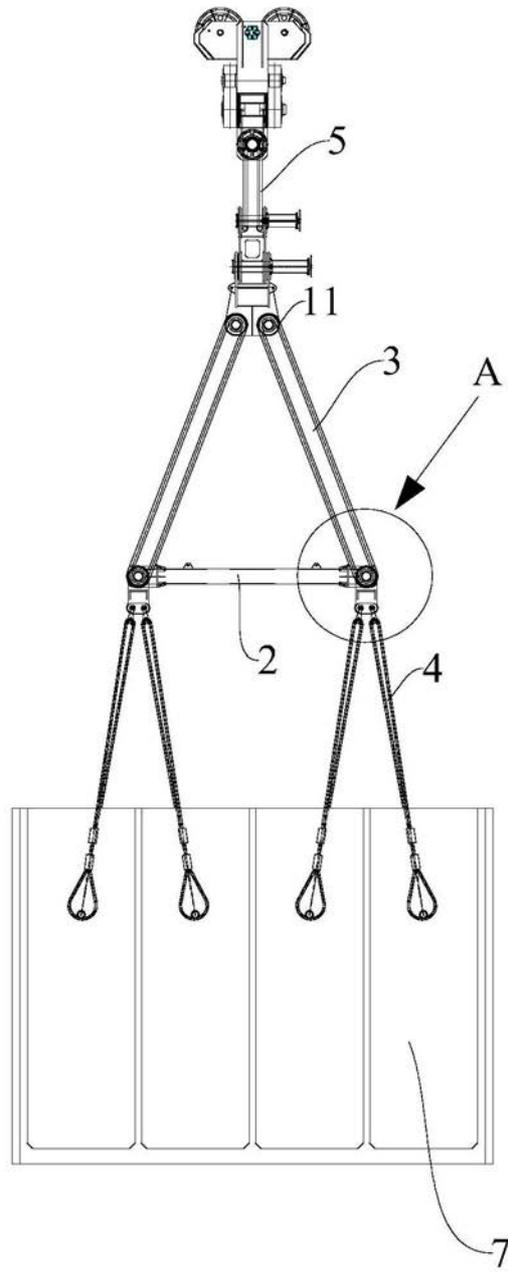


图2

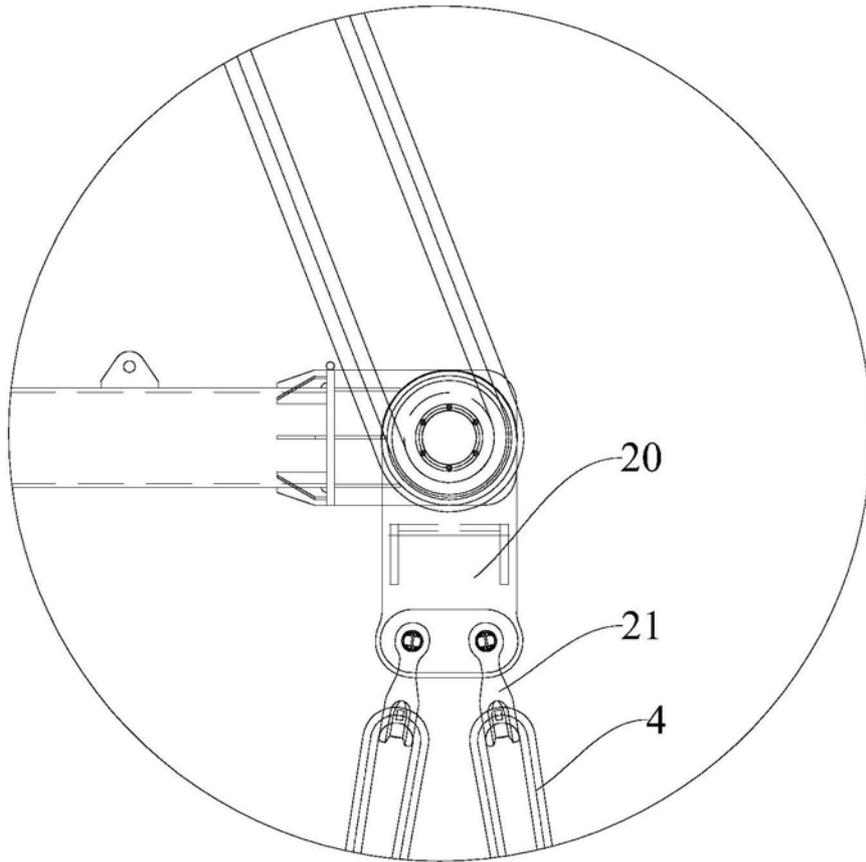


图3