



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114620593 A

(43) 申请公布日 2022. 06. 14

(21) 申请号 202210354854.4

(22) 申请日 2022.04.06

(71) 申请人 广东韶钢松山股份有限公司

地址 512123 广东省韶关市曲江区马坝

(72) 发明人 何建华 潘海岳 刘鹏 唐鲲

钟键华 黄志宏 周红兵 邹广柱

(74) 专利代理机构 北京品源专利代理有限公司

11332

专利代理师 邱锴文

(51) Int.Cl.

B66C 1/30 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

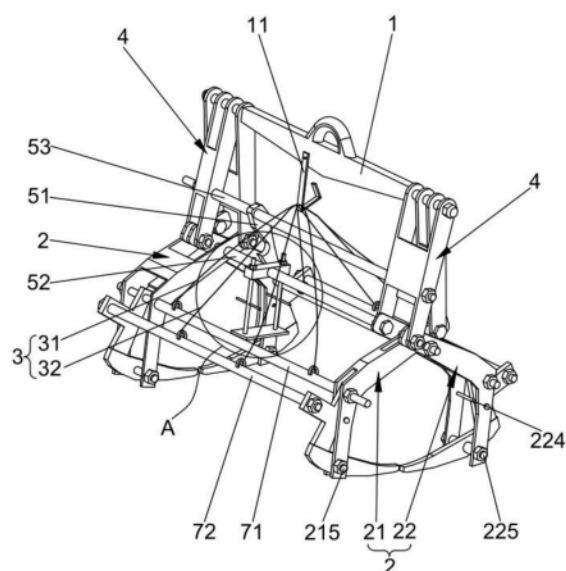
权利要求书2页 说明书8页 附图5页

(54) 发明名称

一种吊装夹具

(57) 摘要

本发明属于吊装设备技术领域,公开了一种吊装夹具,其包括吊装横梁、夹持组件和起吊绳。其中,吊装横梁被配置为与起吊设备连接,吊装横梁的底部设置有第一钩挂部;两个夹持组件分别连接于吊装横梁的两端,夹持组件包括第一夹持件和第二夹持件,第一夹持件和第二夹持件的一端分别与吊装横梁连接,第一夹持件和第二夹持件的另一端能够相互对接;起吊绳的两端分别连接于第一夹持件和第二夹持件,起吊绳能够钩挂于第一钩挂部,起吊绳还被配置为能够与起吊设备相连,以拉动第一夹持件和第二夹持件的对接端相互远离。该吊装夹具能够利用起吊设备实现脱钩挂钩,无需操作人员手动作业,提高了生产安全性,且减少钢丝绳的使用,降低了使用成本。



1. 一种吊装夹具,其特征在于,包括:

吊装横梁(1),被配置为能够与起吊设备连接,所述吊装横梁(1)的底部设置有第一钩挂部(11);

夹持组件(2),两个所述夹持组件(2)分别连接于所述吊装横梁(1)的两端,所述夹持组件(2)包括第一夹持件(21)和第二夹持件(22),所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22)的一端分别与所述吊装横梁(1)连接,所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22)的另一端能够相互对接;

起吊绳(3),所述起吊绳(3)的两端分别连接于所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22),所述起吊绳(3)能够钩挂于所述第一钩挂部(11),所述起吊绳(3)还被配置为能够与所述起吊设备相连,以拉动所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22)的对接端相互远离。

2. 根据权利要求1所述的吊装夹具,其特征在于,还包括连杆组件(4),每个所述夹持组件(2)均通过一个所述连杆组件(4)与所述吊装横梁(1)相连,所述连杆组件(4)包括第一连杆(41)和第二连杆(42),所述第一连杆(41)和所述第二连杆(42)的一端分别与所述吊装横梁(1)铰接,所述第一连杆(41)的另一端与所述第一夹持件(21)铰接,所述第二连杆(42)的另一端与所述第二夹持件(22)铰接,所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22)交叉设置,且在其交叉处铰接连接。

3. 根据权利要求2所述的吊装夹具,其特征在于,还包括限位钩(51)、第一横梁(52)和第二横梁(53),两个所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22)的铰接点通过所述第一横梁(52)连接,所述第二横梁(53)连接于所述连杆组件(4)相对的两个连杆之间,所述限位钩(51)转动连接于所述第二横梁(53),所述限位钩(51)上设置有第二钩挂部(511),所述第二钩挂部(511)能够与所述第一横梁(52)配合,以对所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22)的张开角度进行限位。

4. 根据权利要求2所述的吊装夹具,其特征在于,还包括限位钩(51)和第一横梁(52),两个所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22)的铰接点通过所述第一横梁(52)连接,所述限位钩(51)转动连接于所述吊装横梁(1),所述限位钩(51)上设置有第二钩挂部(511),所述第二钩挂部(511)能够与所述第一横梁(52)配合,以对所述第一夹持件(21)和所述第二夹持件(22)的张开角度进行限位。

5. 根据权利要求3或4所述的吊装夹具,其特征在于,还包括脱钩件(62),所述脱钩件(62)与所述第一横梁(52)连接,且位于所述限位钩(51)的下方,所述脱钩件(62)能够朝向所述限位钩(51)的方向移动,以将所述第二钩挂部(511)与所述第一横梁(52)分离。

6. 根据权利要求5所述的吊装夹具,其特征在于,还包括定位件(61)、连接件(64)和定位架(63),所述定位架(63)连接于所述第一横梁(52),所述定位架(63)上开设有通孔,所述连接件(64)活动穿设所述通孔,所述连接件(64)的一端螺纹连接有第一螺母,所述第一螺母能够抵靠在所述定位架(63)上,所述连接件(64)的另一端与所述定位件(61)相连,所述脱钩件(62)连接于所述连接件(64)上。

7. 根据权利要求1所述的吊装夹具,其特征在于,所述第一夹持件(21)包括第一夹持本体(211)、第一支承块(212)和第一承托件(213),所述第一夹持本体(211)的一端转动连接于所述吊装横梁(1),所述第一承托件(213)转动连接于所述第一夹持本体(211)的另一端,

所述第一支承块(212)转动连接于所述第一夹持本体(211),所述第一支承块(212)能够与所述第一承托件(213)抵接;

所述第二夹持件(22)包括第二夹持本体(221)、第二支承块(222)和第二承托件(223),所述第二夹持本体(221)的一端转动连接于所述吊装横梁(1),所述第二承托件(223)转动连接于所述第二夹持本体(221)的另一端,所述第二支承块(222)转动连接于所述第二夹持本体(221),所述第二支承块(222)能够与所述第二承托件(223)抵接,所述第二承托件(223)能够与所述第一承托件(213)对接。

8.根据权利要求7所述的吊装夹具,其特征在于,所述起吊绳(3)包括第一起吊绳(31)和第二起吊绳(32),所述第一起吊绳(31)的一端连接于所述第一夹持本体(211),另一端连接于所述第二夹持本体(221),所述第二起吊绳(32)的一端连接于所述第一支承块(212),另一端连接于所述第二支承块(222)。

9.根据权利要求8所述的吊装夹具,其特征在于,所述第一起吊绳(31)的长度大于所述第二起吊绳(32)的长度。

10.根据权利要求7所述的吊装夹具,其特征在于,所述第一夹持件(21)还包括第一限位件(214),所述第一限位件(214)与所述第一夹持本体(211)相连,当所述第一支承块(212)转动至与所述第一限位件(214)抵接时,所述第一支承块(212)与所述第一承托件(213)的接触面垂直;

所述第二夹持件(22)还包括第二限位件(224),所述第二限位件(224)与所述第二夹持本体(221)相连,当所述第二支承块(222)转动至与所述第二限位件(224)抵接时,所述第二支承块(222)与所述第二承托件(223)的接触面垂直。

一种吊装夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及吊装设备技术领域,尤其涉及一种吊装夹具。

背景技术

[0002] 螺纹钢是表面带肋的钢筋,亦称带肋钢筋,通常带有2道纵肋和沿长度方向均匀分布的横肋。带肋钢筋在混凝土中主要承受拉应力。带肋钢筋由于肋的作用,和混凝土有较大的粘结能力,因而能更好地承受外力的作用。带肋钢筋广泛用于各种建筑结构,特别是大型、重型、轻型薄壁和高层建筑结构。

[0003] 在螺纹钢使用的过程中,需要利用吊具移动螺纹钢。现有的一些不具备改装磁盘吊装的车间,打好捆的螺纹钢一般仍依靠钢丝绳或铁链进行捆绑转运。吊运前,操作人员需将钢丝绳的一端先挂在天车吊臂上,然后把钢丝绳的另一端从螺纹钢底部穿过,再将其挂于天车吊臂上,从而通过启动天车使钢丝绳将螺纹钢吊起以进行转运。螺纹钢吊运到指定地点后,操作人员需解开吊臂两端单侧的钢丝绳,此时,钢丝绳仍有一端挂于吊臂上,然后,启动天车抽出钢丝绳,即可将螺纹钢放置于地面或指定位置处。但是,人工解绳挂绳操作时的危险性大,极易对操作人员造成伤害;而且,由于螺纹钢的表面粗糙不平,吊运过程以及抽出钢丝绳时,螺纹钢的表面与钢丝绳发生摩擦,对钢丝绳的磨损消耗极大,大大增加了使用成本。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种吊装夹具,其能够实现自动脱钩挂钩,以提高生产安全性,且减少钢丝绳的使用,降低使用成本。

[0005] 为达此目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种吊装夹具,包括:

[0007] 吊装横梁,被配置为能够与起吊设备连接,所述吊装横梁的底部设置有第一钩挂部;

[0008] 夹持组件,两个所述夹持组件分别连接于所述吊装横梁的两端,所述夹持组件包括第一夹持件和第二夹持件,所述第一夹持件和所述第二夹持件的一端分别与所述吊装横梁连接,所述第一夹持件和所述第二夹持件的另一端能够相互对接;

[0009] 起吊绳,所述起吊绳的两端分别连接于所述第一夹持件和所述第二夹持件,所述起吊绳能够钩挂于所述第一钩挂部,所述起吊绳还被配置为能够与所述起吊设备相连,以拉动所述第一夹持件和所述第二夹持件的对接端相互远离。

[0010] 可选地,还包括连杆组件,每个所述夹持组件均通过一个所述连杆组件与所述吊装横梁相连,所述连杆组件包括第一连杆和第二连杆,所述第一连杆和所述第二连杆的一端分别与所述吊装横梁铰接,所述第一连杆的另一端与所述第一夹持件铰接,所述第二连杆的另一端与所述第二夹持件铰接,所述第一夹持件和所述第二夹持件交叉设置,且在其交叉处铰接连接。

[0011] 可选地,还包括限位钩、第一横梁和第二横梁,两个所述第一夹持件和所述第二夹持件的铰接点通过所述第一横梁连接,所述第二横梁连接于所述连杆组件相对的两个连杆之间,所述限位钩转动连接于所述第二横梁,所述限位钩上设置有第二钩挂部,所述第二钩挂部能够与所述第一横梁配合,以对所述第一夹持件和所述第二夹持件的张开角度进行限位。

[0012] 可选地,还包括限位钩和第一横梁,两个所述第一夹持件和所述第二夹持件的铰接点通过所述第一横梁连接,所述限位钩转动连接于所述吊装横梁,所述限位钩上设置有第二钩挂部,所述第二钩挂部能够与所述第一横梁配合,以对所述第一夹持件和所述第二夹持件的张开角度进行限位。

[0013] 可选地,还包括脱钩件,所述脱钩件与所述第一横梁连接,且位于所述限位钩的下方,所述脱钩件能够朝向所述限位钩的方向移动,以将所述第二钩挂部与所述第一横梁分离。

[0014] 可选地,还包括定位件、连接件和定位架,所述定位架连接于所述第一横梁,所述定位架上开设有通孔,所述连接件活动穿设所述通孔,所述连接件的一端螺纹连接有第一螺母,所述第一螺母能够抵靠在所述定位架上,所述连接件的另一端与所述定位件相连,所述脱钩件连接于所述连接件上。

[0015] 可选地,所述第一夹持件包括第一夹持本体、第一支承块和第一承托件,所述第一夹持本体的一端转动连接于所述吊装横梁,所述第一承托件转动连接于所述第一夹持本体的另一端,所述第一支承块转动连接于所述第一夹持本体,所述第一支承块能够与所述第一承托件抵接;

[0016] 所述第二夹持件包括第二夹持本体、第二支承块和第二承托件,所述第二夹持本体的一端转动连接于所述吊装横梁,所述第二承托件转动连接于所述第二夹持本体的另一端,所述第二支承块转动连接于所述第二夹持本体,所述第二支承块能够与所述第二承托件抵接,所述第二承托件能够与所述第一承托件对接。

[0017] 可选地,所述起吊绳包括第一起吊绳和第二起吊绳,所述第一起吊绳的一端连接于所述第一夹持本体,另一端连接于所述第二夹持本体,所述第二起吊绳的一端连接于所述第一支承块,另一端连接于所述第二支承块。

[0018] 可选地,所述第一起吊绳的长度大于所述第二起吊绳的长度。

[0019] 可选地,所述第一夹持件还包括第一限位件,所述第一限位件与所述第一夹持本体相连,当所述第一支承块转动至与所述第一限位件抵接时,所述第一支承块与所述第一承托件的接触面垂直;

[0020] 所述第二夹持件还包括第二限位件,所述第二限位件与所述第二夹持本体相连,当所述第二支承块转动至与所述第二限位件抵接时,所述第二支承块与所述第二承托件的接触面垂直。

[0021] 本发明的有益效果:

[0022] 本发明提供的吊装夹具,吊装横梁能够与起吊设备连接,以便于通过吊装横梁将该吊装夹具吊起,进行物料的转运。两个夹持组件分别连接于吊装横梁的两端,夹持组件包括第一夹持件和第二夹持件,第一夹持件和第二夹持件的一端分别与吊装横梁转动连接,第一夹持件和第二夹持件的另一端能够相互对接。也就是说,通过转动第一夹持件和第二

夹持件,能够实现该吊装夹具的打开与闭合,进而对物料进行夹持或释放。吊装横梁的底部设置有第一钩挂部;起吊绳的两端分别连接于第一夹持件和第二夹持件,起吊绳能够钩挂于第一钩挂部,起吊绳还能够与起吊设备相连,以拉动第一夹持件和第二夹持件的对接端相互远离。可以理解的是,当起吊设备将该吊装夹具以及物料转运至指定位置后,起吊设备与吊装横梁分离,再钩挂住起吊绳,向上提起起吊绳的过程中,起吊绳的两端分别拉动第一夹持件和第二夹持件的对接端相互远离,进而实现物料的卸料作业。卸料完成后,再通过起吊设备将起吊绳悬挂于第一钩挂部上,最后再将起吊设备于吊装横梁连接,对该吊装夹具进行转移。本发明中的吊装夹具,其能够利用起吊设备实现脱钩挂钩,无需操作人员手动作业,提高了生产安全性,且减少钢丝绳的使用,降低了使用成本。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对本发明实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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,还可以根据本发明实施例的内容和这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本发明实施例提供的吊装夹具闭合状态的一个视角的结构示意图;

[0025] 图2是图1中A处的局部放大图;

[0026] 图3是本发明实施例提供的吊装夹具闭合状态(隐藏部分结构)的另一个视角的结构示意图;

[0027] 图4是本发明实施例提供的吊装夹具张开状态的结构示意图;

[0028] 图5是本发明实施例提供的吊装夹具的侧视图。

[0029] 图中:

[0030] 1、吊装横梁;11、第一钩挂部;

[0031] 2、夹持组件;21、第一夹持件;211、第一夹持本体;212、第一支承块;213、第一承托件;214、第一限位件;215、第一转轴;22、第二夹持件;221、第二夹持本体;222、第二支承块;223、第二承托件;224、第二限位件;225、第二转轴;

[0032] 3、起吊绳;31、第一起吊绳;32、第二起吊绳;

[0033] 4、连杆组件;41、第一连杆;42、第二连杆;

[0034] 51、限位钩;511、第二钩挂部;52、第一横梁;53、第二横梁;

[0035] 61、定位件;62、脱钩件;63、定位架;64、连接件;

[0036] 71、第一横杆;72、第二横杆。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0038] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0039] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护

的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0040] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0041] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,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发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0042] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0043] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0044] 下面详细描述本发明的实施例,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,仅用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0045] 实施例一

[0046] 吊装车间内,通常需要使用吊装设备对物料进行转运,本实施例提供了一种吊装夹具,其能够实现自动脱钩挂钩,以提高生产安全性,且减少钢丝绳的使用,降低使用成本。具体地,如图1所示,该吊装夹具包括吊装横梁1、夹持组件2和起吊绳3。

[0047] 其中,吊装横梁1被配置为与起吊设备连接,以便于操作人员通过吊装横梁1将该吊装夹具吊起,进行物料的转运。夹持组件2设置有两个,两个夹持组件2分别连接于吊装横梁1的两端,夹持组件2包括第一夹持件21和第二夹持件22,第一夹持件21和第二夹持件22的一端分别与吊装横梁1连接,第一夹持件21和第二夹持件22的另一端能够相互对接。也就是说,通过转动第一夹持件21和第二夹持件22,能够实现该吊装夹具的打开与闭合,进而对物料进行夹持或释放。吊装横梁1的底部设置有第一钩挂部11;起吊绳3的两端分别连接于第一夹持件21和第二夹持件22,起吊绳3能够钩挂于第一钩挂部11,起吊绳3还能够与起吊设备相连,以拉动第一夹持件21和第二夹持件22的对接端相互远离。可以理解的是,当起吊设备将该吊装夹具以及物料转运至指定位置后,起吊设备与吊装横梁1分离,再钩挂住起吊绳3,向上提拉起吊绳3的过程中,起吊绳3的两端分别拉动第一夹持件21和第二夹持件22的

对接端相互远离,进而实现物料的卸料作业。卸料完成后,再通过起吊设备将起吊绳3悬挂于第一钩挂部11上,最后再将起吊设备与吊装横梁1连接,对该吊装夹具进行转移。本实施例提供的吊装夹具,其能够利用起吊设备实现脱钩挂钩,无需操作人员手动作业,提高了生产安全性,且减少钢丝绳的使用,降低了使用成本。

[0048] 再为具体地,继续参见图1,在本实施例中,第一钩挂部11为挂钩,第一钩挂部11通过第一螺栓转动连接于吊装横梁1上,起吊设备的吊钩能够将起吊绳3从第一钩挂部11上钩出,也能够将起吊绳3挂回第一钩挂部11上。当然,在其他实施例中,第一钩挂部11也可以是开设于吊装横梁1上的弯钩槽,同样能够起到对起吊绳3进行钩挂的作用。

[0049] 可选地,如图1、图3-图5所示,该吊装夹具还包括连杆组件4,吊装横梁1的两端分别连接有连杆组件4,每个夹持组件2均通过一个连杆组件4与吊装横梁1相连。连杆组件4包括第一连杆41和第二连杆42,第一连杆41和第二连杆42的一端分别与吊装横梁1铰接,第一连杆41的另一端与第一夹持件21铰接,第二连杆42的另一端与第二夹持件22铰接,第一夹持件21和第二夹持件22交叉设置,且在其交叉处铰接连接,具体参见图5。第一夹持件21和第二夹持件22能够绕其铰接点转动,以将该吊装夹具打开或闭合。同时,若将第一夹持件21和第二夹持件22的铰接点向靠近吊装横梁1的方向移动,在第一连杆41、第二连杆42、第一夹持件21和第二夹持件22各自的转动下,也能够实现第一夹持件21和第二夹持件22的对接端的相互远离,进而使该吊装夹具打开。

[0050] 可选地,如图1-图3所示,在本实施例中,该吊装夹具还包括限位钩51、第一横梁52和第二横梁53。两个第一夹持件21和第二夹持件22的铰接点通过第一横梁52连接,也就是说,第一横梁52与吊装横梁1平行且间隔设置,第一横梁52连接两个夹持组件2,提高了该吊装夹具整体的稳定性和可靠性。第二横梁53连接于连杆组件4相对的两个连杆之间,限位钩51转动连接于第二横梁53,限位钩51上设置有第二钩挂部511,第二钩挂部511能够与第一横梁52配合,以对第一夹持件21和第二夹持件22的张开角度进行限位。可以理解的是,当第一夹持件21和第二夹持件22发生相对转动的时候,第一连杆41和第二连杆42也会随之转动,第二横梁53连接于连杆组件4相对的两个连杆之间(即同向的两个连杆之间,可以是两个第一连杆41之间、两个第二连杆42之间,若第一连杆41与第二连杆42交叉设置,也可以是一端的第一连杆41和另一端的第二连杆42之间),第一横梁52和第二横梁53之间的距离会发生变化。限位钩51转动连接于第二横梁53上,且限位钩51上设置有第二钩挂部511,当第一横梁52与第二横梁53之间的距离达到指定位置,第二钩挂部511钩住第一横梁52,以使第一横梁52与第二横梁53之间的距离固定,则第一夹持件21和第二夹持件22之间张开的角度也随之固定。

[0051] 可选地,如图3所示,该吊装夹具还包括脱钩件62,脱钩件62与第一横梁52连接,且位于限位钩51的下方。当脱钩件62朝向限位钩51的方向移动时,脱钩件62能够将第二钩挂部511顶开,使其与第一横梁52分离。在本实施例中,限位钩51的第二钩挂部511的下方设置有一倾斜面,该倾斜面抵靠在第一横梁52的侧壁,脱钩件62为脱钩杆,且与第一横梁52的轴线平行。脱钩件62向上移动时,脱钩件62与该倾斜面抵接,当脱钩件62继续向上顶升的过程中,倾斜面持续受力带动限位钩51转动,进而使第二钩挂部511与第一横梁52分离。限位钩51与第一横梁52分离后,第一夹持件21和第二夹持件22就会在自身重力的作用下向靠近彼此的方向转动,进而带动该吊装夹具闭合,并对待转运的物料进行夹持。

[0052] 具体地,继续参见图3,该吊装夹具还包括定位件61、连接件64和定位架63。定位架63连接于第一横梁52,定位架63上开设有通孔,连接件64活动穿设通孔,连接件64的一端螺纹连接有第一螺母,第一螺母能够抵靠在定位架63上,连接件64的另一端与定位件61相连,脱钩件62连接于连接件64上。在本实施例中,第一横梁52上与限位钩51对应的位置处连接有定位架63,定位架63上开设有通孔。连接件64为连接杆,连接件64活动穿设通孔,连接件64的顶部螺接有第一螺母,第一螺母的底面积大于通孔的面积,第一螺母能够抵靠在定位架63上,进而使连接件64既能够沿通孔滑动,还能够使第一螺母抵靠定位架63时吊挂在定位架63上。脱钩件62设置在连接件64上,连接件64的底端固连有定位件61。在该吊装夹具处于张开状态,即限位钩51上的第二钩挂部511钩挂住第一横梁52时,当起吊设备将此吊装夹具移动至待转运的物料的位置后,下放该吊装夹具,定位件61与待转运物料接触后,会被待转运的物料向上顶升,进而带动脱钩件62一同向上运动,脱钩件62向上运动的过程中,顶开限位钩51,进而使该吊装夹具闭合,并对待转运的物料进行夹持。然后,启动起吊设备将该吊装夹具吊起,吊装转运时,物料和该吊装夹具自身的重力作用会使其一直处于闭合状态。当然,在其他实施例中,也可以在定位件61上固连一推杆,作为脱钩件62,只要其位置尺寸合适,能够在该吊装夹具下降到指定位置时顶开限位钩51即可,具体结构在此不作限定。

[0053] 优选地,在本实施例中,第一螺母还能够用来调节定位件61的高度,以便于适用不同厚度的物料的转运。若待转运的物料厚度偏小,则旋拧第一螺母,使定位件61下移,避免物料已经进入夹具的夹持范围,而脱钩件62还没有顶开限位钩51,导致吊装夹具无法闭合的情况。若待转运的物料厚度偏大,则旋拧第一螺母,使定位件61上移,防止脱钩件62过早顶开限位钩51,导致吊装夹具提前闭合。

[0054] 可选地,如图1-图5所示,第一夹持件21包括第一夹持本体211、第一支承块212和第一承托件213,第一夹持本体211的一端转动连接于吊装横梁1,第一承托件213转动连接于第一夹持本体211的另一端,第一支承块212转动连接于第一夹持本体211,第一支承块212能够与第一承托件213抵接。在本实施例中,第一支承块212的一端铰接于第一夹持本体211的中部,第一承托件213通过第一转轴215转动连接于第一夹持本体211的底部,第一支承块212的另一端能够与第一承托件213抵接,第一夹持本体211、第一支承块212和第一承托件213组成夹持组件2的一侧的夹爪。第二夹持件22包括第二夹持本体221、第二支承块222和第二承托件223,第二夹持本体221的一端转动连接于吊装横梁1,第二承托件223转动连接于第二夹持本体221的另一端,第二支承块222转动连接于第二夹持本体221,第二支承块222能够与第二承托件223抵接,第二承托件223能够与第一承托件213对接。第二支承块222的一端铰接于第二夹持本体221的中部,第二承托件223通过第二转轴225转动连接于第二夹持本体221的底部,第二支承块222的另一端能够与第二承托件223抵接,第二夹持本体221、第二支承块222和第二承托件223组成夹持组件2的另一侧的夹爪。

[0055] 具体地,如图4和图5所示,第一夹持件21还包括第一限位件214,第一限位件214与第一夹持本体211相连,当第一支承块212转动至与第一限位件214抵接时,第一支承块212与第一承托件213的接触面垂直。在本实施例中,第一限位件214为第一限位销,第一限位件214固连在第一夹持本体211与第一支承块212的铰接点下方。第一限位件214能够对第一支承块212绕第一夹持本体211转动的角度进行限位,在吊装转运的过程中也能够起到防止第一支承块212旋转角度过大,造成第一承托件213失去支撑平衡,而绕第一转轴215旋转,使

物料掉落的作用。当然,在其他实施例中,第一限位件214也可以是设置在第一夹持本体211与第一支承块212的铰接点下方的第一限位凸起,同样能够起到使第一支承块212与第一夹持本体211的夹角(或位置)相对固定的作用。

[0056] 再为具体地,继续参见图4,第二夹持件22还包括第二限位件224,第二限位件224与第二夹持本体221相连,当第二支承块222转动至与第二限位件224抵接时,第二支承块222与第二承托件223的接触面垂直。在本实施例中,第二限位件224为第二限位销,第二限位件224固连在第二夹持本体221与第二支承块222的铰接点下方。第二限位件224能够对第二支承块222绕第二夹持本体221转动的角度进行限位,在吊装转运的过程中也能够起到防止第二支承块222旋转角度过大,造成第二承托件223失去支撑平衡,而绕第二转轴225旋转,使物料掉落的作用。当然,在其他实施例中,第二限位件224也可以是设置在第二夹持本体221与第二支承块222的铰接点下方的第二限位凸起,同样能够起到使第二支承块222与第二夹持本体221的夹角(或位置)相对固定的作用。

[0057] 可选地,如图1所示,起吊绳3包括第一起吊绳31和第二起吊绳32,第一起吊绳31的一端连接于第一夹持本体211,另一端连接于第二夹持本体221,第二起吊绳32的一端连接于第一支承块212,另一端连接于第二支承块222。在本实施例中,吊装横梁1一侧的两个第一夹持本体211通过第一横杆71连接,第一横杆71的两端分别连接于两个第一夹持本体211和第一支承块212的铰接点,也就是说,第一横杆71相当于第一支承块212绕第一夹持本体211转动的铰接轴。第一起吊绳31的一端连接于第一横杆71上,通过第一横杆71,第一起吊绳31能够拉动两个第一夹持本体211同步运动。相应地,吊装横梁1另一侧的两个第二夹持本体221通过第三横杆连接,第三横杆的两端分别连接于两个第二夹持本体221和第二支承块222的铰接点,也就是说,第三横杆相当于第二支承块222绕第二夹持本体221转动的铰接轴。第二起吊绳32的另一端连接于第三横杆上,通过第三横杆,第二起吊绳32能够拉动两个第二夹持本体221同步运动。再为具体地,吊装横梁1一侧的两个第一支承块212通过第二横杆72连接,吊装横梁1另一侧的两个第二支承块222通过第四横杆连接,第二起吊绳32的两端分别连接于第二横杆72和第四横杆,以在起吊时同时拉动第二横杆72和第四横杆。

[0058] 优选地,在本实施例中,第一起吊绳31的长度大于第二起吊绳32的长度。也就是说,在起吊设备将物料转运到指定位置后,下放该吊装夹具,然后将起吊设备的吊钩与吊装横梁1脱离,转而去钩吊挂在第一钩挂部11上的第一起吊绳31和第二起吊绳32。当起吊设备将第一起吊绳31和第二起吊绳32吊起时,第二起吊绳32先将第二横杆72和第四横杆拉起,使第一支承块212和第一承托件213、第二支承块222和第二承托件223分离,释放第一承托件213绕第一转轴215以及第二承托件223绕第二转轴225的自由度,使第一承托件213和第二承托件223能够便于从待转运的物料下方抽出。接下来,在起吊设备逐渐升高的过程中,第一起吊绳31受力,将第一横杆71和第三横杆拉起,进而将该吊装夹具提拉起来。

[0059] 实施例二

[0060] 本实施例提供了一种吊装夹具,本实施例与实施例一的区别在于,在本实施例中,该吊装夹具包括限位钩51和第一横梁52,两个第一夹持件21和第二夹持件22的铰接点通过第一横梁52连接,限位钩51转动连接于吊装横梁1,限位钩51上设置有第二钩挂部511,第二钩挂部511能够与第一横梁52配合,以对第一夹持件21和第二夹持件22的张开角度进行限位。也就是说,当第一夹持件21和第二夹持件22发生相对转动的时候,第一横梁52和吊装横

梁1之间的距离会发生变化。限位钩51转动连接于吊装横梁1上,且限位钩51上设置有第二钩挂部511,当第一横梁52与吊装横梁1之间的距离达到指定位置,第二钩挂部511钩住第一横梁52,以使第一横梁52与吊装横梁1之间的距离固定,则第一夹持件21和第二夹持件22之间张开的角度也随之固定。

[0061] 显然,本发明的上述实施例仅仅是为了清楚说明本发明所作的举例,而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

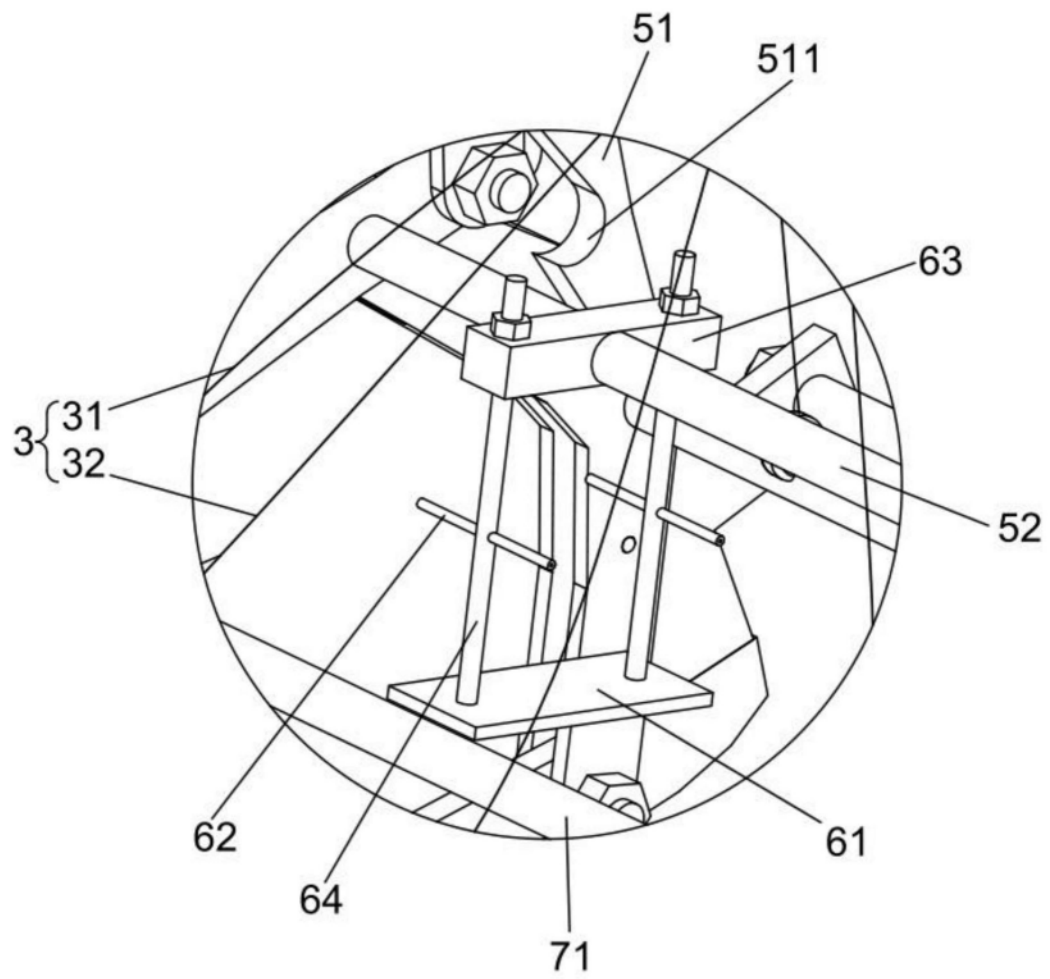


图2

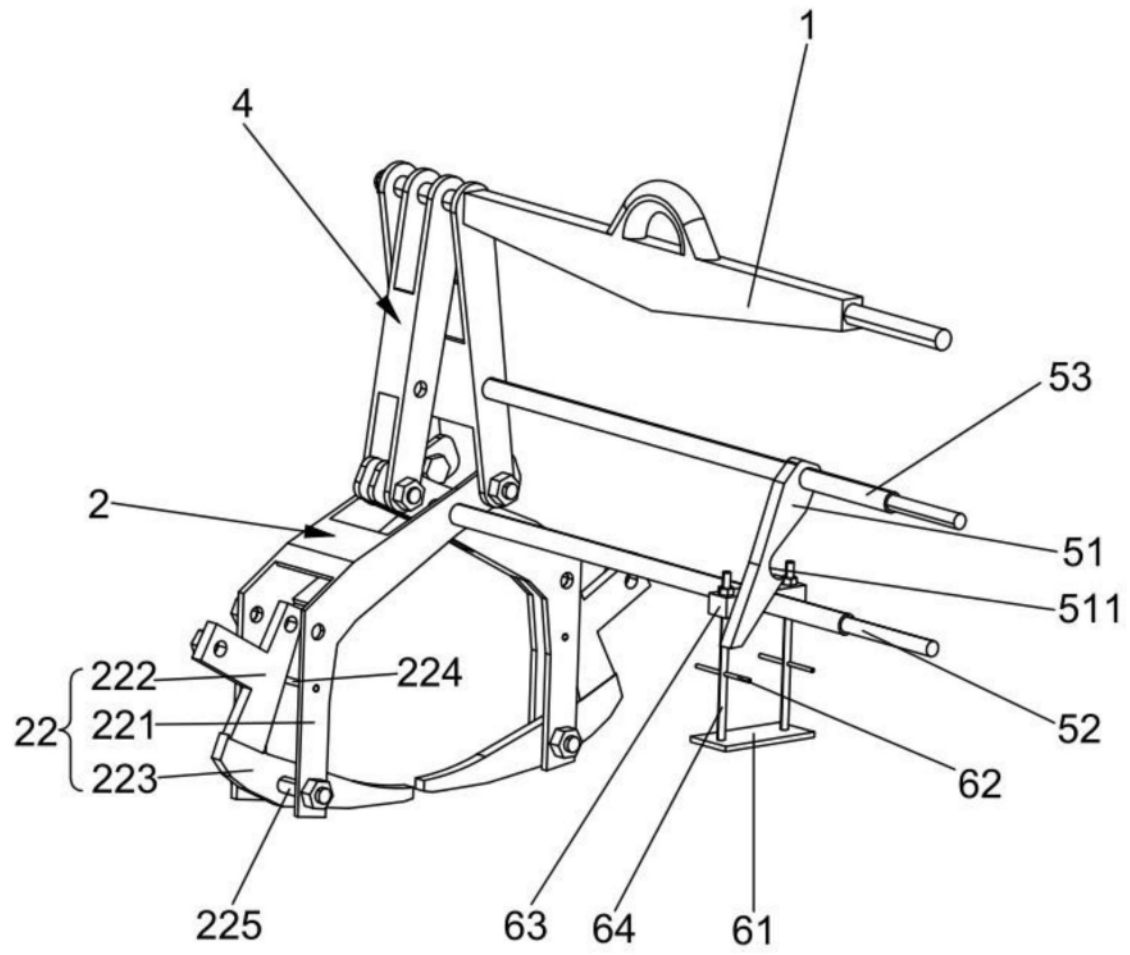


图3

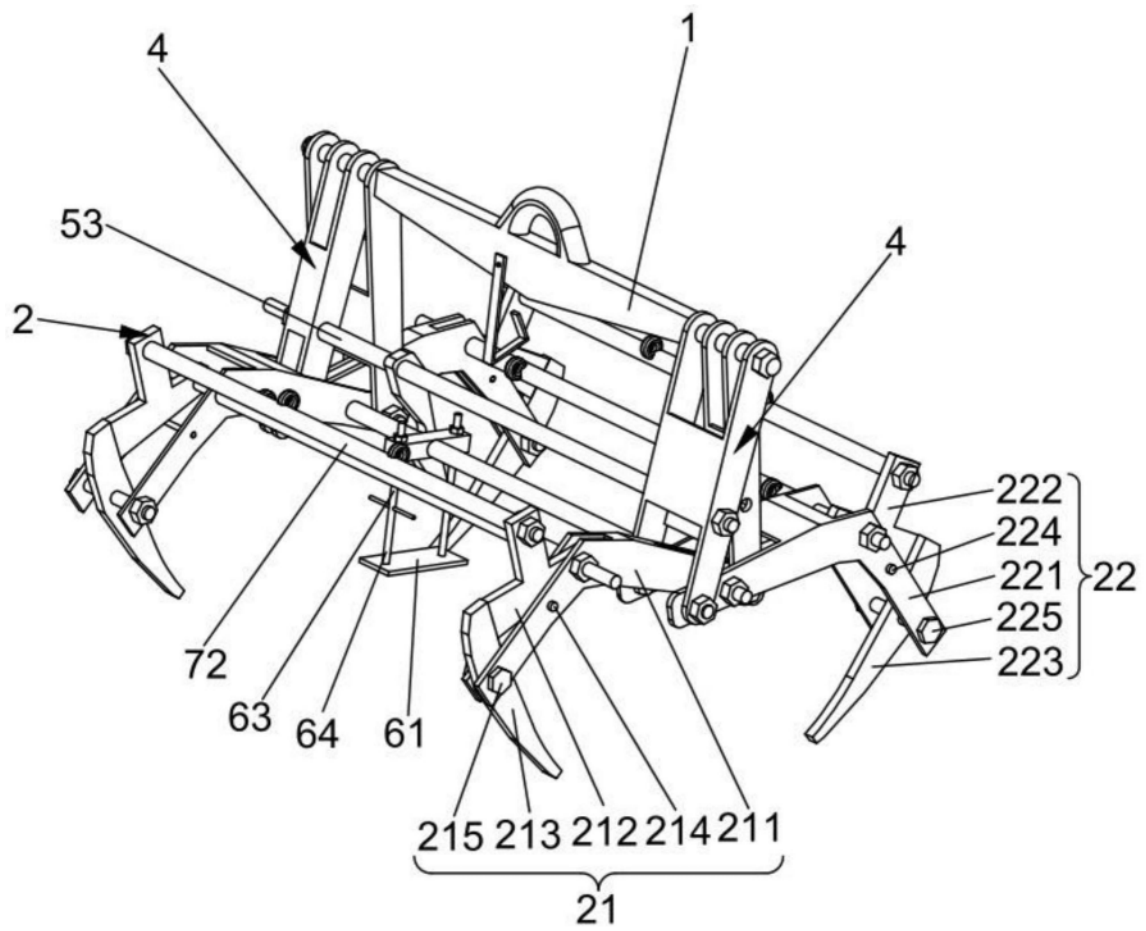


图4

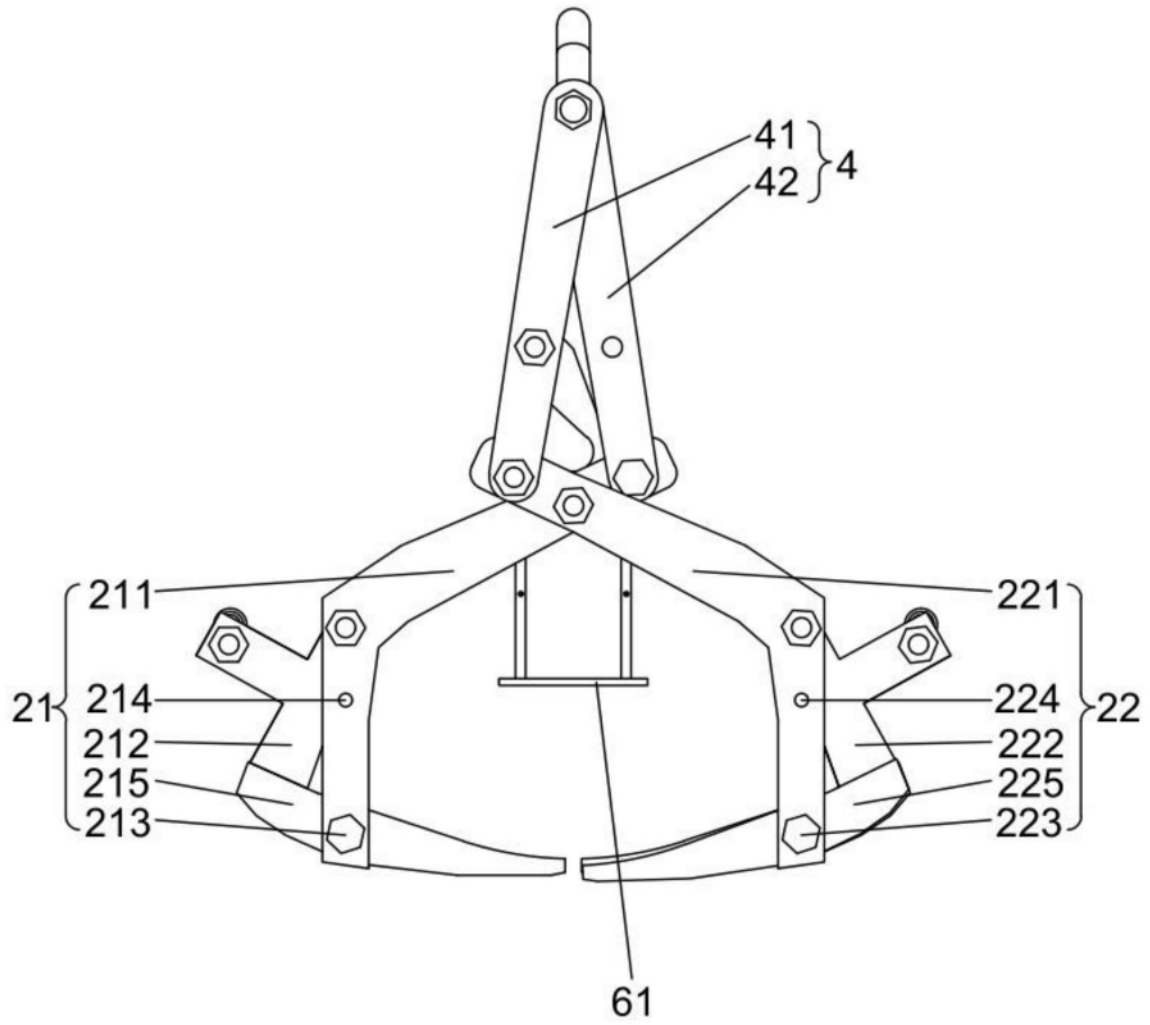


图5