(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202912565 U
(45)授权公告日 2013.05.01

(21)申请号 201220547385.X

(22)申请日 2012.10.24

(73)专利权人 中钢集团邢台机械轧辊有限公司
地址 054025 河北省邢台市新兴西大街 1 号

(72)发明人 白宗贤

(74)专利代理机构 石家庄众志华清知识产权事务所（特殊普通合伙） 13123
代理人 张明月

(51)Int.Cl.
B66C 1/22(2006.01)

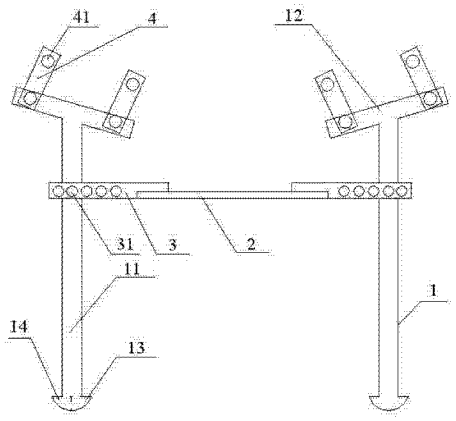
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

大型圆盘状构件专用吊具

(57)摘要

本实用新型公开了一种大型圆盘状构件专用吊具，包括三个吊钩、一块吊板以及三块固定板；所述吊钩包括成丁字形结构的竖直段和拉杆，竖直段的下端设置有内钩和外钩，内钩和外钩与拉杆处于同一平面内并经过吊板的中心，拉杆的两端分别铰接一连接板；所述三块固定板及吊钩匀布在吊板的边沿，固定板的一端与吊板固定连接，固定板的另一端与吊钩的上部铰接。本实用新型结构简单，既可以吊装实心类大型圆盘状构件，也可以吊装大型的空心类圆环状构件，操作时天车主副钩配合升降，使吊钩挂住构件的内圆或者外圆即可进行装卸；可实现自动挂钩，安全平稳的吊钩构件，操作难度小，消除了操作时钢丝绳断裂的安全隐患，提高了生产效率。



CN 202912565 U

1. 大型圆盘状构件专用吊具，其特征在于：包括至少三个吊钩（1）、一块吊板（2）以及连接吊钩与吊板（2）的固定板（3）；所述吊钩包括一竖直段（11），竖直段（11）的上部设置有横向的与竖直段（11）呈丁字形结构的拉杆（12），竖直段（11）的下端设置有内钩（13）和外钩（14），内钩（13）和外钩（14）与拉杆（12）处于同一平面内并经过吊板的中心，拉杆（12）的两端分别铰接一与吊车的副钩连接的连接板（4）；所述三块固定板及吊钩匀布在吊板的边沿，固定板的一端与吊板固定连接，固定板的另一端与吊钩的上部铰接。

2. 根据权利要求 1 所述的大型圆盘状构件专用吊具，其特征在于：所述连接板的上端设置有栓挂钢丝绳的通孔（41）。

3. 根据权利要求 1 所述的大型圆盘状构件专用吊具，其特征在于：所述吊板成圆环状或圆盘状，吊板上设置有栓挂钢丝绳的机构。

4. 根据权利要求 1 所述的大型圆盘状构件专用吊具，其特征在于：所述固定板上设置有若干个水平布置的销孔（31）。

5. 根据权利要求 1 至 4 任一项所述的大型圆盘状构件专用吊具，其特征在于：所述吊钩的内钩、外钩、竖直段以及拉杆为一次成型。

大型圆盘状构件专用吊具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械领域的一种吊具，特别是一种用于吊装大型圆盘状构件的吊具。

背景技术

[0002] 吊具在机械制造车间中是最为常见的用于吊装构件的辅助工具。目前对于制造车间中生产的大型圆盘、圆环类构件最常用的吊装方法是采用钢丝绳或者铁链捆绑住构件后，再用天车吊起。这就要求大型圆盘状构件在吊装过程中，必须将两条钢丝绳调至平衡状态，否则大型圆盘状构件会发生倾斜，操作可行性差；采用此种吊装方式，每装卸一个构件就需将钢丝绳卸下，费时费力，局限性较大。对于大批量的圆盘状构件，特别是当圆盘状构件的厚度较大时，在吊装过程中钢丝绳会受到圆盘状构件外圆厚度的影响不能成直线型，钢丝绳的挂装就会比较困难，工作量较大；并且圆盘状构件的边角部位很容易把钢丝绳磨断，存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型需要解决的技术问题是提供一种安全系数高、操作难度小、能够吊装大型圆盘状或者圆环状构件的专用吊具。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案如下。

[0005] 大型圆盘状构件专用吊具，包括至少三个吊钩、一块吊板以及连接吊钩与吊板的固定板；所述吊钩包括一竖直段，竖直段的上部设置有横向的与竖直段呈丁字形结构的拉杆，竖直段的下端设置有内钩和外钩，内钩和外钩与拉杆处于同一平面内并经过吊板的中心，拉杆的两端分别铰接一与吊车的副钩连接的连接板；所述三块固定板及吊钩匀布在吊板的边沿，固定板的一端与吊板固定连接，固定板的另一端与吊钩的上部铰接。

[0006] 本实用新型的改进在于：所述连接板的上端设置有栓挂钢丝绳的通孔。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于：所述吊板成圆环状或圆盘状，吊板上设置有栓挂钢丝绳的机构。

[0008] 所述固定板的改进在于：所述固定板上设置有若干个水平布置的销孔。

[0009] 本实用新型的改进在于：所述吊钩的内钩、外钩、竖直段以及拉杆为一次成型。

[0010] 由于采用了上述技术方案，本实用新型取得的技术进步如下。

[0011] 本实用新型结构简单，既可以吊装实心类大型圆盘状构件，也可以吊装大型的空心类圆环状构件，操作时天车主副钩配合升降，使吊钩挂住构件的内圆或者外圆即可进行装卸；可实现自动挂钩，安全平稳的吊钩构件，操作难度小，消除了操作时钢丝绳断裂的安全隐患，提高了生产效率。使用本实用新型吊装一个大型圆盘状构件的时间约为十分钟，而传统的采用钢丝绳进行吊装则需要二十多分钟，大大提高了工作效率。本实用新型无需外购或外委制作，不仅大大降低了生产成本，更重要的是操作简单，安全得到了可靠保证。

[0012] 本实用新型由于连接板上通孔的设置，使得钢丝绳均与连接板上端的通孔连接，

因此大型圆盘状构件在吊装过程中不必考虑钢丝绳容易被边角损伤的问题，保证了工作人员的安全。固定板上设置了多个通孔，用于根据不同直径和不同重量的大型圆盘状构件选择合适的通孔与吊钩铰接，进行吊装工作，增强了本实用新型的通用性。吊钩拉杆的内侧端设置的连接板以及吊钩下端设置的内钩，可以使本实用新型也能够吊装圆环状构件的内圆，扩大了本实用新型的应用范围。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型所述两个吊钩与吊板间的连接关系图。

[0014] 其中，1. 吊钩，11. 竖直段，12. 拉杆，13. 内钩，14. 外钩，2. 吊板，3. 固定板，31. 销孔，4. 连接板，41. 通孔。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 一种大型圆盘状构件专用吊具，包括三个吊钩 1、三块固定板 3 和一块圆形吊板 2，吊钩通过固定板与吊板连接。三块固定板匀布在圆形吊板的边沿，固定板的一端与吊板固定连接，固定板的另一端与吊钩的上部铰接。

[0017] 本实施例中吊钩的形状为丁字状结构，包括竖直段和拉杆，竖直段和拉杆固定连接在一起，拉杆的一端指向吊板的中心，拉杆与垂直段成一定角度倾斜设置。竖直段的下端设置有内钩和外钩，拉杆的两端分别铰接一块连接板 4，连接板的上端设置有栓挂钢丝绳的通孔 41。本实施例中吊钩的拉杆、竖直段以及内钩和外钩为一次成型结构。

[0018] 每块固定板上均水平设置有三个销孔 31，用于根据所吊装构件的直径选择合适的销孔与吊钩铰接。

[0019] 圆形吊板的中心固定设置有一个圆环，用于栓挂钢丝绳，钢丝绳的自由端与天车的主钩连接。

[0020] 本实用新型在吊装过程中需要钩住圆盘状或者圆环状构件的外圆时，首先根据构件的直径，选择固定板上合适的销孔与吊钩铰接；固定板固定好后，将三根等长的钢丝绳分别栓接在位于吊钩拉杆外侧连接板顶端的通孔中，钢丝绳的自由端连接在天车的副钩上。

[0021] 吊装作业开始时，首先根据构件的厚度及位置，将天车的副钩向上移动，此时连接在连接板上的钢丝绳拉紧，连接板带动吊钩的拉杆向上运动，位于吊钩竖直段下端的内钩向外侧移动，三个吊钩的下端成打开状态；其次启动天车，将天车的主钩向下移动至构件的底端；然后将副钩下放，使吊钩上的内钩向中心靠拢，直到三个吊钩的内钩将构件完全钩住，停止下放副钩；最后向上提起主钩，将吊钩钩住的构件吊起，移动到构件存放位置放下即可。放置构件的过程与吊起构件的过程操作步骤相反。

[0022] 本实用新型在吊装过程中需要钩住圆环状构件的内圆时，也是根据内圆的直径，选择固定板上合适的销孔与吊钩铰接；固定板固定好后，将三根等长的钢丝绳分别栓接在位于吊钩拉杆内侧连接板顶端的通孔中，钢丝绳的自由端连接在天车的副钩上。

[0023] 吊装作业开始时，首先根据构件的厚度及位置，将天车的副钩向上移动，此时连接在连接板上的钢丝绳拉紧，连接板带动吊钩的拉杆向上运动，位于吊钩竖直段下端的外钩向内侧移动，三个吊钩的下端成收缩状态；其次启动天车，将天车的主钩向下移动至构件

的底端；然后将副钩下放，使吊钩上的外钩向外侧移动，直到三个吊钩的外钩将构件完全钩住，停止下放副钩；最后向上提起主钩，将吊钩钩住的构件吊起，移动到构件存放位置放下即可。放置构件的过程与吊起构件的过程操作步骤相反。

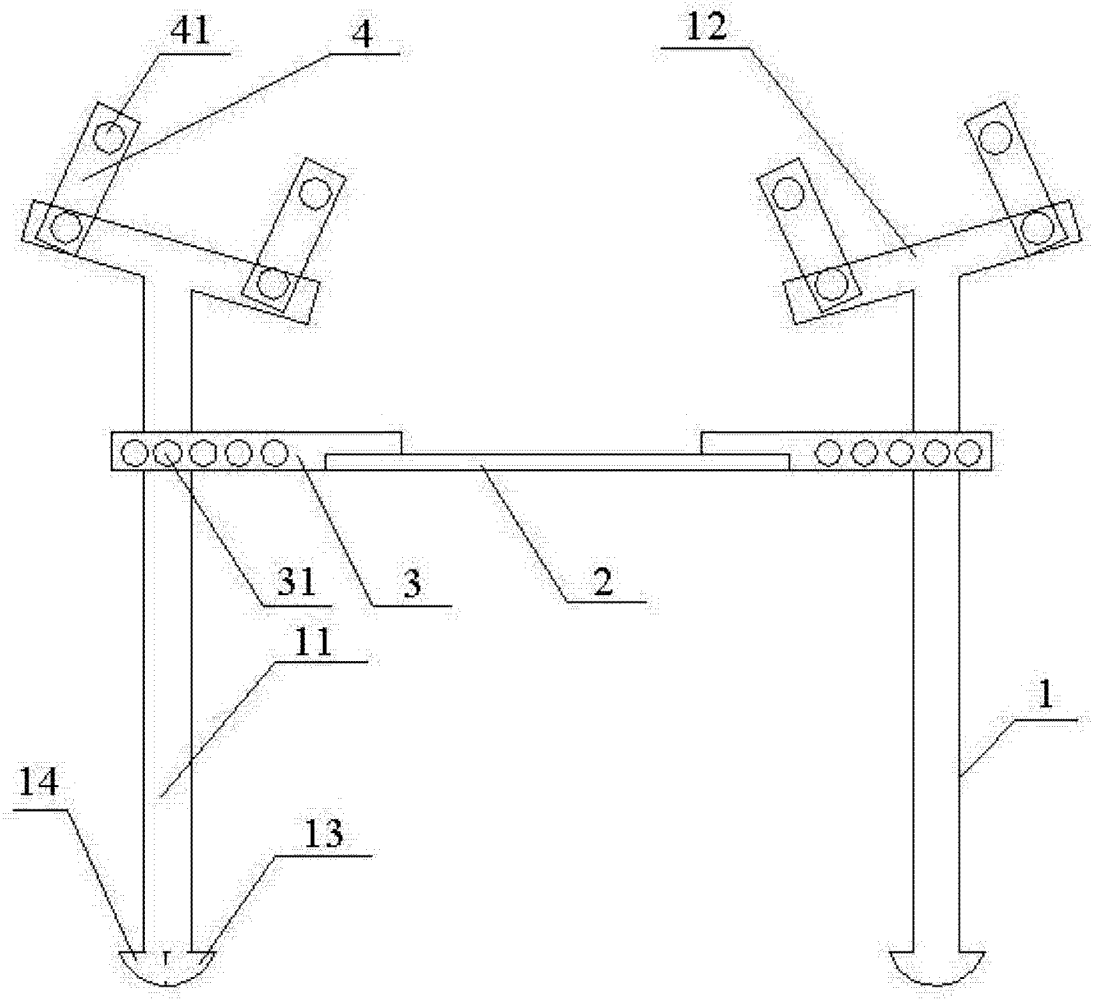


图 1