(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 207142688 U
(45)授权公告日 2018.03.27

(21)申请号 201721020344.4

(22)申请日 2017.08.15

(73)专利权人 曲靖云铝淯鑫铝业有限公司
地址 655335 云南省曲靖市沾益区白水镇

(72)发明人 王开林 顾问 朱永平

(74)专利代理机构 曲靖科岚专利代理事务所（特殊普通合伙）53202
代理人 戎加富

(51)Int.Cl.
B66C 23/18(2006.01)

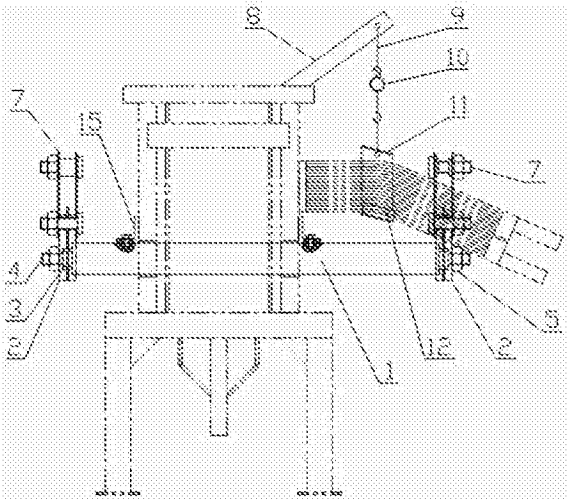
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电解槽上部结构的起吊装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电解槽上部结构的起吊装置，包括两个起吊架，两个起吊架对称布置在电解槽的上部结构，每个起吊架包括两根横梁和两块起吊板，且两根横梁和两块起吊板在水平方向上成口字形布置，横梁为方形柱体且在横梁两端分别依次加工有连接轴和螺杆，螺杆上配套连接有锁紧螺母，起吊板两端分别加工有与连接轴对应的连接孔，起吊板上部连接有吊耳，在电解槽上部结构安装及拆卸过程中，可以保持设备成水平状态，且每个起吊架的横梁与起吊板之间连接方便、牢固，本实用新型安全可靠，吊运方便，结构简单，且可重复拆装使用，具有显著的经济价值和社会价值。



CN 207142688 U

1.一种电解槽上部结构的起吊装置，其特征在于：包括两个起吊架，两个起吊架对称布置在电解槽的上部结构，每个起吊架包括两根横梁(1)和两块起吊板(2)，且两根横梁(1)和两块起吊板(2)在水平方向上成口字形布置，所述横梁(1)为方形柱体且在横梁(1)两端分别依次加工有连接轴(3)和螺杆(4)，螺杆(4)上配套连接有锁紧螺母(5)，所述起吊板(2)两端分别加工有与连接轴(3)对应的连接孔(6)，起吊板(2)上部连接有吊耳(7)。

2.根据权利要求1所述的一种电解槽上部结构的起吊装置，其特征在于：在电解槽上部结构的顶端倾斜设置有吊杆(8)，吊杆(8)端部连接有吊绳(9)，吊绳(9)上安装有手拉葫芦(10)，吊绳的下端连接有软带(11)。

3.根据权利要求2所述的一种电解槽上部结构的起吊装置，其特征在于：所述软带(11)上设置有卡扣(12)。

4.根据权利要求1所述的一种电解槽上部结构的起吊装置，其特征在于：所述起吊板(2)上安装有吊环(13)，吊环(13)通过连接板(14)固定在起吊板(2)上。

5.根据权利要求1所述的一种电解槽上部结构的起吊装置，其特征在于：所述连接孔(6)内壁上安装有套筒。

6.根据权利要求1所述的一种电解槽上部结构的起吊装置，其特征在于：所述横梁(1)上设置有定位块(15)，且定位块15紧靠电解槽上部结构的外壁，定位块(15)与横梁(1)通过螺栓连接。

7.根据权利要求6所述的一种电解槽上部结构的起吊装置，其特征在于：所述定位块(15)的截面形状是L形。

一种电解槽上部结构的起吊装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及吊具技术领域，具体涉及一种电解槽上部结构的起吊装置。

背景技术

[0002] 电解铝生产中，预焙阳极电解槽在建设期进行安装或生产运行期进行大修时，须用电解厂房天车将电解槽上部结构起吊进行安装或吊出便于电解槽大修，电解槽上部结构的整个起吊重量为35~40吨，且起吊时由于其上还附有3~4吨与电解槽上部结构有很大偏心的软母线，使得整个结构的重心与电解槽上部结构的中心线有一个偏心距，由于工艺要求起吊电解槽上部结构时，须保证其整体水平吊运，偏心距的存在为吊运增加了难度，在起吊过程中钢丝绳的受力不均，吊钩歪拉斜吊，容易损伤设备，存在较大的安全隐患。因此，研制开发一种安全可靠，吊运方便，结构简单，且可重复拆装使用的电解槽上部结构起吊装置是客观需要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种安全可靠，吊运方便，结构简单，且可重复拆装使用的电解槽上部结构起吊装置。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的，本实用新型包括两个起吊架，两个起吊架对称布置在电解槽的上部结构，每个起吊架包括两根横梁和两块起吊板，且两根横梁和两块起吊板在水平方向上成口字形布置，横梁为方形柱体且在横梁两端分别依次加工有连接轴和螺杆，螺杆上配套连接有锁紧螺母，起吊板两端分别加工有与连接轴对应的连接孔，起吊板上部连接有吊耳。

[0005] 进一步的，在电解槽上部结构的顶端倾斜设置有吊杆，吊杆端部连接有吊绳，吊绳上安装有手拉葫芦，吊绳的下端连接有软带。

[0006] 优选地，软带上设置有卡扣。

[0007] 进一步的，起吊板上安装有吊环，吊环通过连接板固定在起吊板上。

[0008] 进一步的，连接孔内壁上安装有套筒。

[0009] 进一步的，横梁上设置有定位块，且定位块15紧靠电解槽上部结构的外壁，定位块与横梁通过螺栓连接。

[0010] 优选地，定位块的截面形状是L形。

[0011] 本实用新型采用两个对称布置的起吊架，一共四个吊耳作为起吊点，将电解槽上部结构连同软母线的横向重心重合在横梁的中心上，在电解槽上部结构安装及拆卸过程中，保持电解槽上部结构成水平状态，且每个起吊架的横梁与起吊板之间连接方便、牢固，起吊安全可靠，本实用新型安全可靠，吊运方便，结构简单，且可重复拆装使用，具有显著的经济价值和社会价值。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型整体结构示意图，

[0013] 图2为本实用新型的左视结构示意图。

[0014] 图中：1-横梁，2-起吊板，3-连接轴，4-螺杆，5-锁紧螺母，6-连接孔，7-吊耳，8-吊杆，9-吊绳，10-手拉葫芦，11-软带，12-卡扣，13-吊环，14-连接板，15-定位块。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明，但不以任何方式对本实用新型加以限制，基于本实用新型教导所作的任何变更或改进，均属于本实用新型的保护范围。

[0016] 如图1和图2所示，本实用新型包括两个起吊架，是为了将起吊中心重合在电解槽上部结构的几何中心处，两个起吊架对称布置在电解槽的上部结构，每个起吊架包括两根横梁1和两块起吊板2，且两根横梁1和两块起吊板2在水平方向上成口字形布置，两根横梁1相对布置，两块起吊板2相对布置，横梁1为方形柱体且在横梁1两端分别依次加工有连接轴3和螺杆4，电解槽上部结构上设置有对应的起吊孔，使得横梁1可以从起吊孔贯穿电解槽上部结构，横梁1上连接轴3用于和起吊板2上的连接孔6配合安装，螺杆4上配套连接有锁紧螺母5，当横梁1和起吊板2连接完毕后，将锁紧螺母5拧入螺杆4，固定住横梁1和起吊板2，使它们之间没有相对运动，起吊板2两端分别加工有与连接轴3对应的连接孔6，为防止在起吊过程中连接孔6内壁的变形和损坏，在连接孔6内壁上安装套筒，增大受力面积，保护起吊板2不受损伤，起吊板2上部连接有吊耳7，每个起吊板2上均连接有一个吊耳7，两个起吊架，一共四个吊耳7，在起吊时，直接将厂房内的天车吊钩钩住吊耳7，就可以进行起吊工作了。

[0017] 在电解槽上部结构的顶端倾斜设置有吊杆8，吊杆8端部连接有吊绳9，吊绳9上安装有手拉葫芦10，吊绳的下端连接有软带11，本结构用于电解槽上部结构侧壁上软母线的固定，为便于拆卸，将吊杆8活动连接在电解槽上部结构的顶端，为方便调整吊绳9的长度，使软母线处于一个合适的位置，在吊绳9上设置手拉葫芦10，为操作方便，使用柔韧性良好的软带11作为捆绑和固定软母线的工具，同时，使用卡扣12作为软带11的锁紧部件。

[0018] 起吊板2上安装有吊环13，吊环13通过连接板14固定在起吊板2上，吊环13用于在安装起吊板2的时候使用，将吊环13作为天车的起吊点，将起吊板2安装在横梁1两端。为了防止横梁1在起吊孔中滑动，横梁1上设置有定位块15，且定位块15紧靠电解槽上部结构的外壁，定位块15与横梁1通过螺栓连接，在起吊架安装过程中，先将横梁1穿入电解槽上部结构设置的起吊孔，当达到要求位置后，将定位块15安装在横梁1上，使用螺栓连接牢固，定位块15的截面形状可选择L形。

[0019] 本实用新型的使用过程为：先将电解槽上部结构与下部结构之间的连接螺栓松开，固定好电解槽上部结构的各组软母线，使用天车将横梁1穿入电解槽上部结构，达到预定位置时，将定位块15安装在横梁1上，然后将起吊板2安装在横梁1的两端，并上紧锁紧螺母5，用厂房内的天车吊钩钩住四个吊耳7，就可以进行起吊工作。

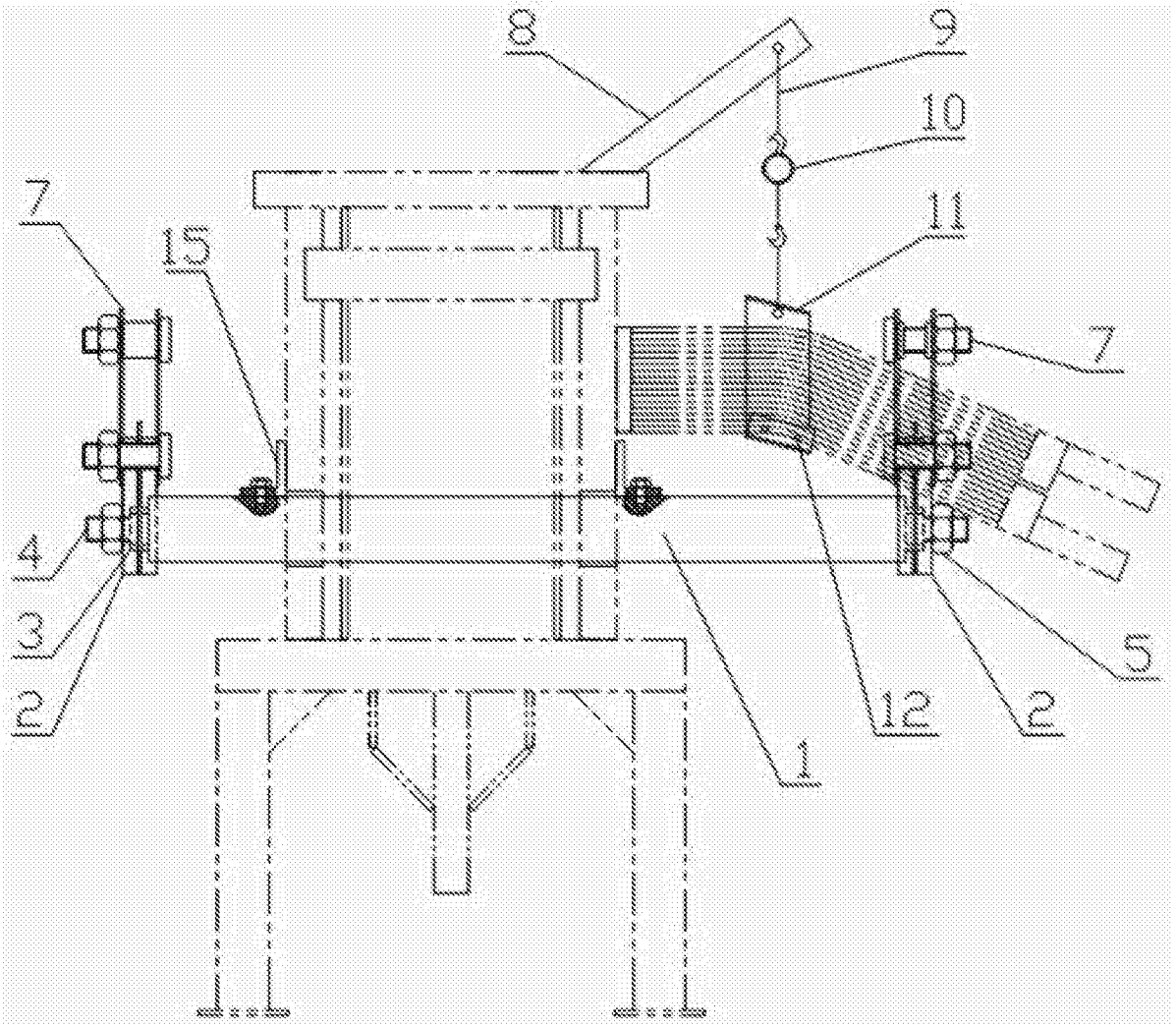


图1

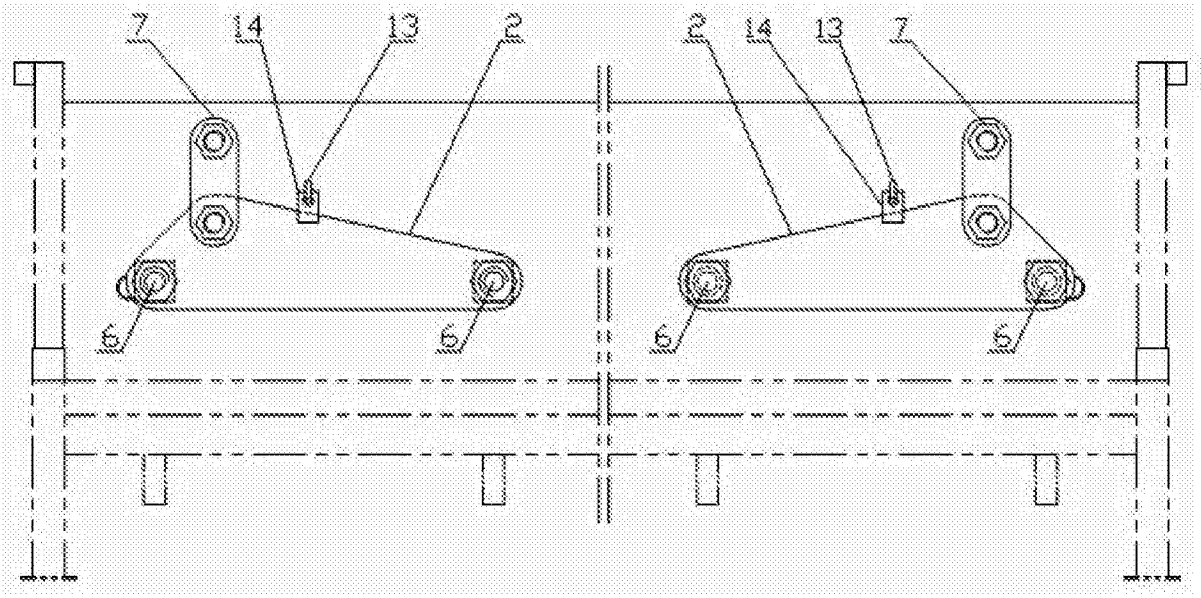


图2