(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 210549236 U
(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921045316.7

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 上海乔麦包装机械有限公司
地址 201411 上海市奉贤区奉城镇二桥村748号4幢337室

(72)发明人 刘义掌 刘义志

(51)Int.Cl.
B23K 37/047(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

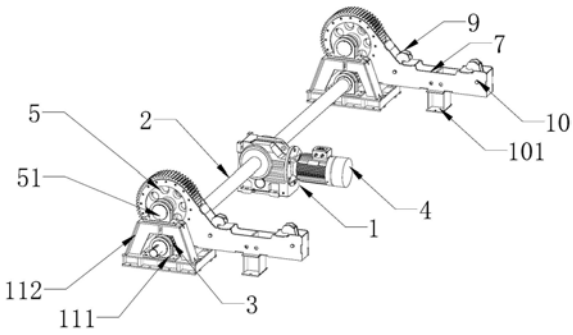
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钢结构件的180度抱夹翻转机

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构件的180度抱夹翻转机，包括减速齿轮箱，所述减速齿轮箱一侧面固定设置有传动电机，所述减速齿轮箱两侧设置有旋转中心轴，所述旋转中心轴上固定安装有齿牙，所述旋转中心轴两侧设有翻转臂，所述翻转臂与旋转中心轴两端连接，且翻转臂下方设有支撑座，所述翻转臂一侧设置有旋转齿轮，所述旋转齿轮中心位置处的旋转中心座与齿牙处于同一垂直线上，所述翻转臂另一侧表面设置有油缸、油缸固定板、抱夹，本实用新型通过电机转动的扭矩动力输出，提高对钢结构件的塑造能力，同时该翻转机可以实现180度翻转，减少了设备磨损程度，并且利用电机控制机器运作，可以实现完全自动化，减少人工劳动，节约成本，增强实用性。



CN 210549236 U

1.一种钢结构件的180度抱夹翻转机，包括减速齿轮箱(1)，其特征在于：所述减速齿轮箱(1)一侧面固定设置有传动电机(4)，所述减速齿轮箱(1)两侧设置有旋转中心轴(2)，所述旋转中心轴(2)上固定安装有齿牙(3)，所述旋转中心轴(2)两侧设有翻转臂(6)，所述翻转臂(6)与旋转中心轴(2)两端连接，且翻转臂(6)下方设有支撑座(11)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构件的180度抱夹翻转机，其特征在于：所述翻转臂(6)一侧设置有旋转齿轮(5)，所述旋转齿轮(5)中心位置处的旋转中心座(51)与齿牙(3)处于同一垂直线上，所述翻转臂(6)另一侧表面设置有油缸(7)、油缸固定板(8)、抱夹(9)，油缸固定板(8)一侧依次设置有抱夹油缸A(71)、抱夹A(91)，且另一侧依次设置有抱夹油缸B(72)、抱夹B(92)，且油缸(7)、抱夹(9)分别以油缸固定板(8)为对称中心对称设置。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构件的180度抱夹翻转机，其特征在于：所述抱夹(9)两侧设置有抱夹轴(10)，所述抱夹(9)通过抱夹轴(10)固定在翻转臂(6)处，且翻转臂(6)下方设置有托架(101)，所述托架(101)与翻转臂(6)垂直连接。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构件的180度抱夹翻转机，其特征在于：所述支撑座(11)包括支撑座A(111)、支撑座B(112)；所述支撑座A(111)位于齿牙(3)的下方，且齿牙(3)固定安装在支撑座A(111)处，所述支撑座B(112)位于支撑座A(111)两侧，且齿牙(3)穿过支撑座B(112)中间设置的通口。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构件的180度抱夹翻转机，其特征在于：传动电机(4)的信号端分别与减速齿轮箱(1)、旋转中心轴(2)电性连接。

一种钢结构件的180度抱夹翻转机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构设备技术领域，具体为一种钢结构件的180度抱夹翻转机。

背景技术

[0002] 目前在对钢构件进行焊接加工时，采用的焊接生产线工作效率较为低下，工件翻转采用行车吊装，不能进行180度的翻转，导致操作工人劳动强度高；且工件采用人工操作行车翻转工件，操作的危险系数较大；也有采用传统液压装置进行翻转，然而液压装置需要额外的液压站、但翻转过程速度慢，翻转角度不够精确，翻转支撑平稳性能不足；设备经常出现漏油的现象。因此，我们需要设计出一种可180度翻转的钢结构翻转机。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构件的180度抱夹翻转机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种钢结构件的180度抱夹翻转机，包括减速齿轮箱，所述减速齿轮箱一侧面固定设置有传动电机，所述减速齿轮箱两侧设置有旋转中心轴，所述旋转中心轴上固定安装有齿牙，所述旋转中心轴两侧设有翻转臂，所述翻转臂与旋转中心轴两端连接，且翻转臂下方设有支撑座。

[0005] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述翻转臂一侧设置有旋转齿轮，所述旋转齿轮中心位置处的旋转中心座与齿牙处于同一垂直线上，所述翻转臂另一侧表面设置有油缸、油缸固定板、抱夹，油缸固定板一侧依次设置有抱夹油缸A、抱夹A，且另一侧依次设置有抱夹油缸B、抱夹B，且油缸、抱夹分别以油缸固定板为对称中心对称设置，翻转臂的设置便于机器置于需要翻转的对接工位上，抱夹通过油缸控制收回打开，将所需抱夹的物件置于抱夹上，提高工作效率。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述抱夹两侧设置有抱夹轴，所述抱夹通过抱夹轴固定在翻转臂处，且翻转臂下方设置有托架，所述托架与翻转臂垂直连接，抱夹的设置有利于将翻转物件固定住，同时托架的设置有利于提高抱夹的稳固性能。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案，所述支撑座包括支撑座A、支撑座B；所述支撑座A位于齿牙的下方，且齿牙固定安装在支撑座A处，所述支撑座B位于支撑座A两侧，且齿牙穿过支撑座B中间设置的通口，支撑座的设置有利于提高支撑效率。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案，传动电机的信号端分别与减速齿轮箱、旋转中心轴电性连接，提高了翻转机的自动化程度，减少工作人员的劳动强度。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：本实用新型通过电机转动的扭矩动力输出，提高对钢结构件的塑造能力，同时该翻转机可以实现180度翻转，减少了设备磨损程度，并且利用电机控制机器运作，可以实现完全自动化，减少人工劳动，节约成本，增强实用性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的翻转臂结构示意图；

[0012] 图3为本实用新型的油缸固定板结构示意图。

[0013] 图中：1、减速齿轮箱；2、旋转中心轴；3、齿牙；4、传动电机；5、旋转齿轮；51、旋转中心座；6、翻转臂；7、油缸；71、抱夹油缸A；72、抱夹油缸B；8、油缸固定板；9、抱夹；91、抱夹A；92、抱夹B；10、抱夹轴；101、托架；11、支撑座；111、支撑座A；112、支撑座B。

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0016] 在本实用新型的描述中，还需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“设置”、“安装”、“相连”、“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；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。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实用新型中的具体含义。

[0017] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种钢结构件的180度抱夹翻转机，包括减速齿轮箱1，所述减速齿轮箱1一侧面固定设置有传动电机4，所述减速齿轮箱1两侧设置有旋转中心轴2，所述旋转中心轴2上固定安装有齿牙3，所述旋转中心轴2两侧设有翻转臂6，所述翻转臂6与旋转中心轴2两端连接，且翻转臂6下方设有支撑座11。

[0018] 优选的，所述翻转臂6一侧设置有旋转齿轮5，所述旋转齿轮5中心位置处的旋转中心座51与齿牙3处于同一垂直线上，所述翻转臂6另一侧表面设置有油缸7、油缸固定板8、抱夹9，油缸固定板8一侧依次设置有抱夹油缸A71、抱夹A91，且另一侧依次设置有抱夹油缸B72、抱夹B92，且油缸7、抱夹9分别以油缸固定板8为对称中心对称设置，翻转臂6的设置便于机器置于需要翻转的对接工位上，抱夹9通过油缸7控制收回打开，将所需抱夹的物件置于抱夹9上，提高工作效率。

[0019] 优选的，所述抱夹9两侧设置有抱夹轴10，所述抱夹9通过抱夹轴10固定在翻转臂6处，且翻转臂6下方设置有托架101，所述托架101与翻转臂6垂直连接，抱夹9的设置有利于将翻转物件固定住，同时托架101的设置有利于提高抱夹9的稳固性能。

[0020] 优选的，所述支撑座11包括支撑座A111、支撑座B112；所述支撑座A111位于齿牙3的下方，且齿牙3固定安装在支撑座A111处，所述支撑座B112位于支撑座A111两侧，且齿牙3穿过支撑座B112中间设置的通口，支撑座11的设置有利于提高支撑效率。

[0021] 优选的，传动电机4的信号端分别与减速齿轮箱1、旋转中心轴2电性连接，提高了

翻转机的自动化程度，减少工作人员的劳动强度。

[0022] 工作原理：本实用新型适用于钢结构件的抱夹翻转使用领域，首先通过传动电机4传动，传动电机4涡轮连接减速齿轮箱1，减速齿轮箱1变齿减速输出稳定的扭矩动力输出，减速齿轮箱1上设有的旋转中心轴2两侧均设有齿牙3，齿牙3通过与旋转齿轮5啮合连接达到将翻转机旋转工作的目的，旋转臂6上设有油缸7，油缸7通过销连接至油缸固定板8上，且油缸固定板8两侧分别设置有抱夹油缸A和抱夹油缸B，两处的抱夹油缸给抱夹9提供动力，油缸7另一端连接至翻转臂6上设置的抱夹9上，抱夹9通过抱夹轴10连接在翻转臂6上，当翻转臂6处的抱夹9准备就绪后，此时工作时机器置于需要翻转的对接工位上，抱夹9处的抱夹A和抱夹B将钢结构件固定住，通过油缸7控制收回打开，将所需抱夹物件置于抱夹9上，然后通过油缸7推动抱夹9，抱夹9沿轴运动进行扣紧，此时抱夹9完毕，通过传动电机4驱动旋转中心轴2带动，旋转齿轮5完成180°翻转工作，然后通过油缸7收缩放开抱夹9实现翻转钢结构件物品放置所需工序上，提高对钢结构件的塑造能力，同时该翻转机可以实现180度翻转，减少了设备磨损程度，并且利用电机控制机器运作，可以实现完全自动化，减少人工劳动，节约成本，增强实用性。

[0023] 值得注意的是：整个装置通过总控制按钮对其实现控制，由于控制按钮匹配的设备为常用设备，属于现有常熟技术，在此不再赘述其电性连接关系以及具体的电路结构。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

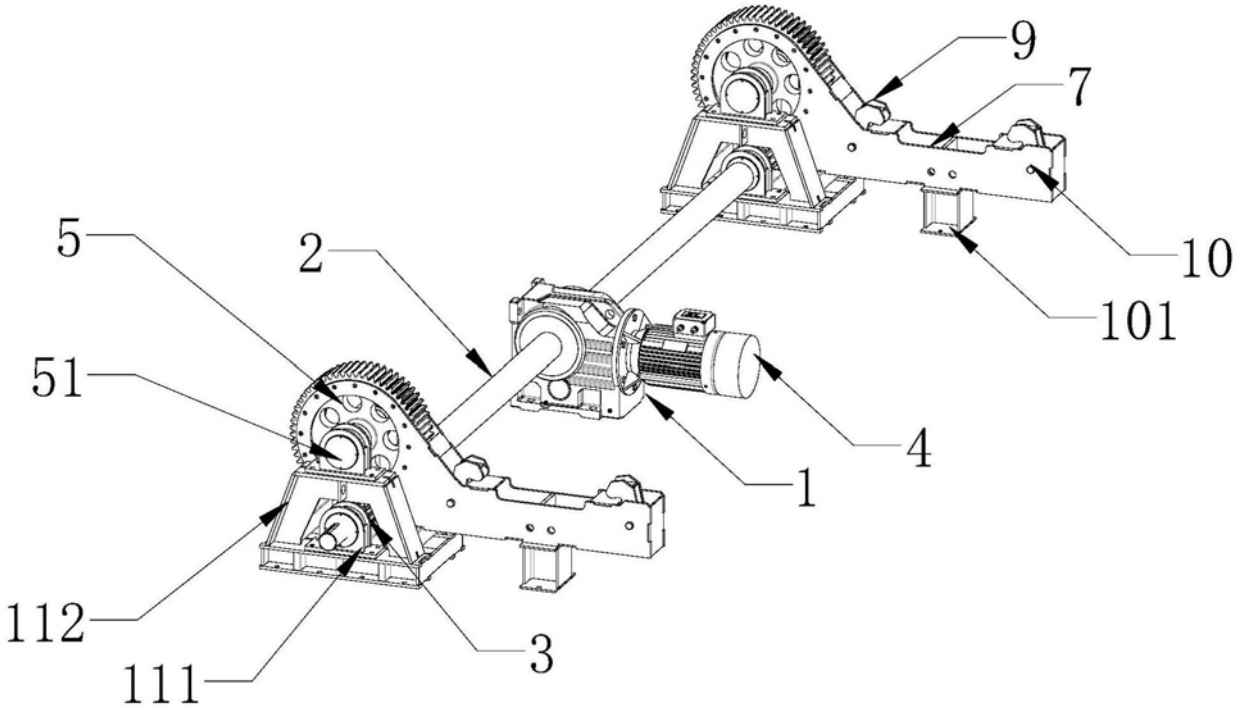


图1

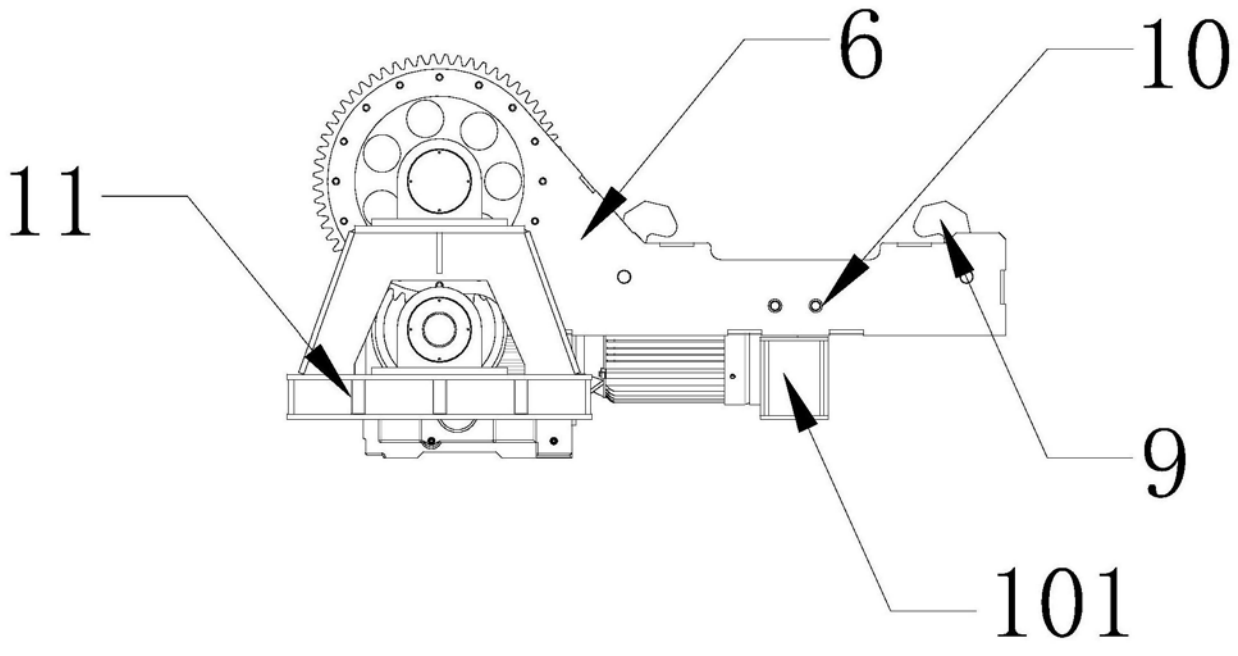


图2

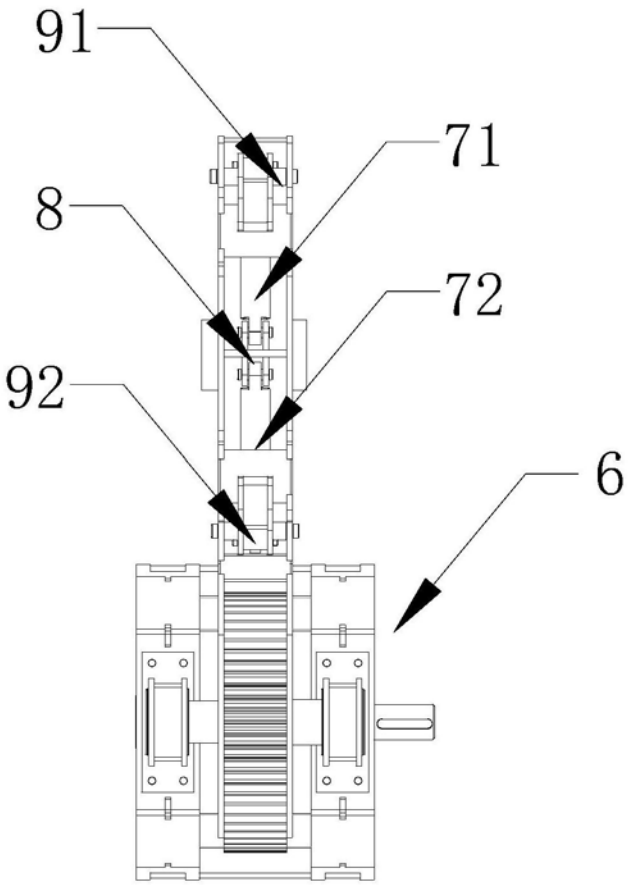


图3