



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112355835 A

(43) 申请公布日 2021.02.12

(21) 申请号 202011126797.1

(22) 申请日 2020.10.20

(71) 申请人 曹艳

地址 730050 甘肃省兰州市七里河区兰工
坪路287号兰州理工大学材料科学与
工程学院

(72) 发明人 曹艳

(51) Int.Cl.

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 19/00 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 55/06 (2006.01)

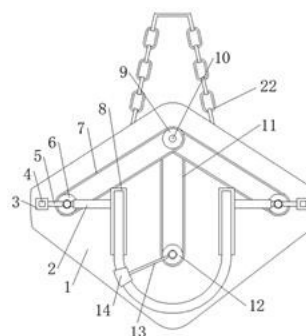
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

大型U型钢件表壁处理装置

(57) 摘要

本发明公开了大型U型钢件表壁处理装置，针对无法完成整体U型钢件的处理的问题，现提出以下方案，包括固定板，所述固定板的一侧外壁靠近中间下方的位置固定连接有电机框，电机框的内壁上固定连接有电机，电机输出轴的一端键连接有传动轴，传动轴的一端位于固定板的另一端，传动轴的圆周外壁上套接有传动轮，所述固定板的一侧外壁上插接有连接轴，连接轴位于传动轴的正上方，所述传动轴的一侧外壁上固定连接有拉杆，拉杆的一端固定连接有卡套，所述连接轴的圆周外壁上套接有第一套轮。本发明使得卡套做往复圆弧运动，卡夹则做往复直线运动，从而便于将U型钢件的两侧竖直面以及底部弧形面一同进行处理。



1. 大型U型钢件表壁处理装置,包括固定板(1),其特征在于,所述固定板(1)的一侧外壁靠近中间下方的位置固定连接有电机框(15),电机框(15)的内壁上固定连接有电机(16),电机(16)输出轴的一端键连接有传动轴(20),传动轴(20)的一端位于固定板(1)的另一端,传动轴(20)的圆周外壁上套接有传动轮(12),所述固定板(1)的一侧外壁上插接有连接轴(10),连接轴(10)位于传动轴(20)的正上方,所述传动轴(20)的一侧外壁上固定连接有拉杆(13),拉杆(13)的一端固定连接有卡套(14),所述连接轴(10)的圆周外壁上套接有第一套轮(9),第一套轮(9)的外壁上套接有第一传动机构和两个第二传动机构。

2. 根据权利要求1所述的大型U型钢件表壁处理装置,其特征在于,所述固定板(1)一侧外壁靠近两侧的位置均固定连接有电磁铁(19)。

3. 根据权利要求1所述的大型U型钢件表壁处理装置,其特征在于,所述第一传动机构包括第一传送带(11),所述第一传送带(11)的两端分别套接在传动轮(12)和第一套轮(9)的外壁上。

4. 根据权利要求1或3所述的大型U型钢件表壁处理装置,其特征在于,所述第二传动机构包括固定轴(17),所述固定轴(17)位于固定板(1)一侧外壁的两侧,所述固定轴(17)的圆周外壁上套接有第二套轮(6),所述第二套轮(6)和第一套轮(9)的圆周外壁上套接有第二传送带(7)。

5. 根据权利要求4所述的大型U型钢件表壁处理装置,其特征在于,所述固定轴(17)的一端固定连接有螺杆(18),螺杆(18)的圆周外壁上螺接有滑块(21),滑块(21)的一侧外壁固定连接有连接杆(2),连接杆(2)的一侧外壁上固定连接有卡夹(8),所述卡夹(8)呈U型。

6. 根据权利要求5所述的大型U型钢件表壁处理装置,其特征在于,所述卡夹(8)和卡套(14)的内壁上均固定连接有磨砂纸。

7. 根据权利要求5所述的大型U型钢件表壁处理装置,其特征在于,所述固定板(1)一侧外壁靠近固定轴(17)的位置均固定连接有限位杆(4),所述滑块(21)的一侧外壁固定连接有限位块(3),限位块(3)套接在限位杆(4)的外壁上。

8. 根据权利要求1所述的大型U型钢件表壁处理装置,其特征在于,所述固定板(1)的顶部外壁上固定连接有铰链(22)。

9. 根据权利要求1所述的大型U型钢件表壁处理装置,其特征在于,所述固定板(1)的底部外壁上固定连接有支撑架(23),支撑架(23)底部内壁的中间位置固定连接有吸尘机(25),吸尘机(25)的输出端套接有灰斗(24)。

大型U型钢件表壁处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及型材外壁处理装置技术领域,尤其涉及大型U型钢件表壁处理装置。

背景技术

[0002] 建筑型材是铁或钢以及具有一定强度和韧性的材料通过轧制,挤出,铸造等工艺制成的具有一定几何形状的物体,型材形式多样,多为长条形,还有U型等,然而U型钢件表面处理较为麻烦,因而需要使用到U型钢件表壁处理装置。

[0003] 目前市场上现有的大型U型钢件表壁处理装置专利中大多存在以下不足:U型钢件因其外形具有一定的弧度,从而使得表壁不易处理,无法完成整体U型钢件的处理,而现有专利不易解决此类问题,因此,亟需大型U型钢件表壁处理装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] 基于大型U型钢件表壁处理装置无法完成整体U型钢件的处理的技术问题,本发明提出了大型U型钢件表壁处理装置。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

大型U型钢件表壁处理装置,包括固定板,所述固定板的一侧外壁靠近中间下方的位置固定连接有机架,机架的内壁上固定连接有机架,机架输出轴的一端键连接有传动轴,传动轴的一端位于固定板的另一端,传动轴的圆周外壁上套接有传动轮,所述固定板的一侧外壁上插接有连接轴,连接轴位于传动轴的正上方,所述传动轴的一侧外壁上固定连接有机架,机架的一端固定连接有机架,所述连接轴的圆周外壁上套接有第一套轮,第一套轮的外壁上套接有第一传动机构和两个第二传动机构。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述固定板一侧外壁靠近两侧的位置均固定连接有机架。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述第一传动机构包括第一传送带,所述第一传送带的两端分别套接在传动轮和第一套轮的外壁上。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述第二传动机构包括固定轴,所述固定轴位于固定板一侧外壁的两侧,所述固定轴的圆周外壁上套接有第二套轮,所述第二套轮和第一套轮的圆周外壁上套接有第二传送带。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述固定轴的一端固定连接有机架,机架的圆周外壁上螺接有滑块,滑块的一侧外壁固定连接有机架,连接杆的一侧外壁上固定连接有机架,所述卡夹呈U型。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述卡夹和卡套的内壁上均固定连接有机架。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述固定板一侧外壁靠近固定轴的位置均固定连接有机架,所述滑块的一侧外壁固定连接有机架,横杆的一端固定连接有机架,限位块套接在限位杆的外壁上。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述固定板的顶部外壁上固定连接有机架。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述固定板的底部外壁上固定连接有支撑架,支撑架底部内壁的中间位置固定连接吸尘机,吸尘机的输出端套接有灰斗。

[0014] 本发明的有益效果为:

1.通过设置的第一传动机构和第二传动机构,利用电机驱动进行规律的正反转,通过第一传动机构和第二传动机构的传递,使得卡套和卡夹均可以移动,且卡套做往复圆弧运动,第二传动机构传递过后由螺杆上的滑块在限位作用下将转动改变为直线运动,完成转换后使得卡夹则做往复直线运动,从而便于将U型钢件的两侧竖直面以及底部弧形面一同进行处理,利用磨砂纸进行打磨,使得U型钢件表面更为平滑。

附图说明

[0015] 图1为本发明提出的大型U型钢件表壁处理装置实施例1的整体结构示意图;

图2为本发明提出的大型U型钢件表壁处理装置实施例1的局部俯视结构示意图;

图3为本发明提出的大型U型钢件表壁处理装置实施例1的局部立体结构示意图;

图4为本发明提出的大型U型钢件表壁处理装置实施例2的部分主视结构示意图。

[0016] 图中:1固定板、2连接杆、3限位块、4限位杆、5横杆、6第二套轮、7第二传送带、8卡夹、9第一套轮、10连接轴、11第一传送带、12传动轮、13拉杆、14卡套、15电机框、16电机、17固定轴、18螺杆、19电磁铁、20传动轴、21滑块、22铰链、23支撑架、24灰斗、25吸尘机。

具体实施方式

[0017] 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,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0018] 实施例1

参照图1-3,大型U型钢件表壁处理装置,包括固定板1,固定板1的一侧外壁靠近中间下方的位置固定连接电机框15,电机框15的内壁上固定连接电机16,电机16输出轴的一端键连接有传动轴20,传动轴20的一端位于固定板1的另一端,传动轴20的圆周外壁上套接有传动轮12,固定板1的一侧外壁上插接有连接轴10,连接轴10位于传动轴20的正上方,传动轴20的一侧外壁上固定连接有拉杆13,拉杆13的一端固定连接卡套14,连接轴10的圆周外壁上套接有第一套轮9,第一套轮9的外壁上套接有第一传动机构和两个第二传动机构。

[0019] 本发明中,固定板1一侧外壁靠近两侧的位置均固定连接电磁铁19,第一传动机构包括第一传送带11,第一传送带11的两端分别套接在传动轮12和第一套轮9的外壁上,第二传动机构包括固定轴17,固定轴17位于固定板1一侧外壁的两侧,固定轴17的圆周外壁上套接有第二套轮6,第二套轮6和第一套轮9的圆周外壁上套接有第二传送带7,固定轴17的一端固定连接螺杆18,螺杆18的圆周外壁上螺接有滑块21,滑块21的一侧外壁固定连接连接杆2,连接杆2的一侧外壁上固定连接卡夹8,卡夹8呈U型,卡夹8和卡套14的内壁上均固定连接磨砂纸,固定板1一侧外壁靠近固定轴17的位置均固定连接限位杆4,滑块21的一侧外壁固定连接横杆5,横杆5的一端固定连接限位块3,限位块3套接在限位杆4的外壁上,固定板1的顶部外壁上固定连接铰链22。

[0020] 使用时,将设备外接电源,利用电磁铁19吸附U型钢件的两个竖直外壁,卡夹8卡在

U型钢件竖直壁的外侧,卡套14卡在U型钢件的弧形外侧,然后启动电机16,电机16正反转,带动卡套14进行往复弧形运动,同时电机16带动传动轮12转动,传动轮12通过第一传动机构带动第二传动机构转动,进而带动两侧的第二套轮6转动,螺杆18转动后滑块21进行直线移动,从而带动卡夹8往复直线移动,从而通过单一电机16的驱动,对U型钢件的竖直壁面以及弧形端面进行同时打磨,快速完成U型钢件的打磨。

[0021] 实施例2

参照图4,大型U型钢件表壁处理装置,本实施例相较于实施例1,固定板1的底部外壁上固定连接有支撑架23,支撑架23底部内壁的中间位置固定连接有吸尘机25,吸尘机25的输出端套接有灰斗24。

[0022] 使用时,U型钢件外壁处理过程中打磨会出现杂物,启动吸尘机25即可进行吸尘工作,通过灰斗24将灰尘集中,从而便于保证工作环境的整洁。

[0023] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

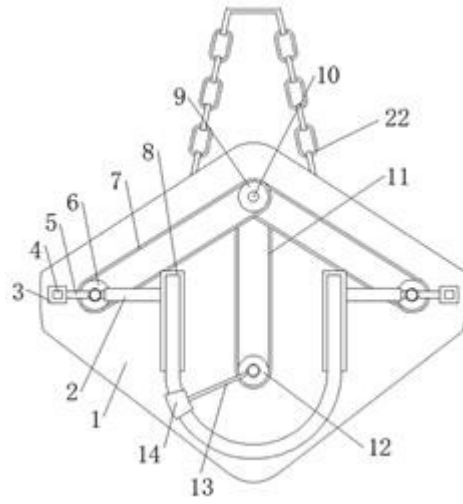


图 1

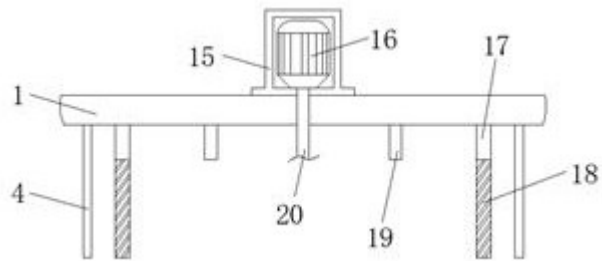


图 2

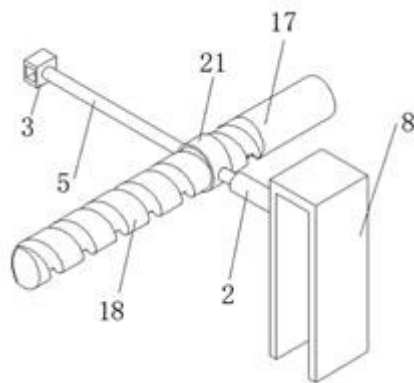


图 3

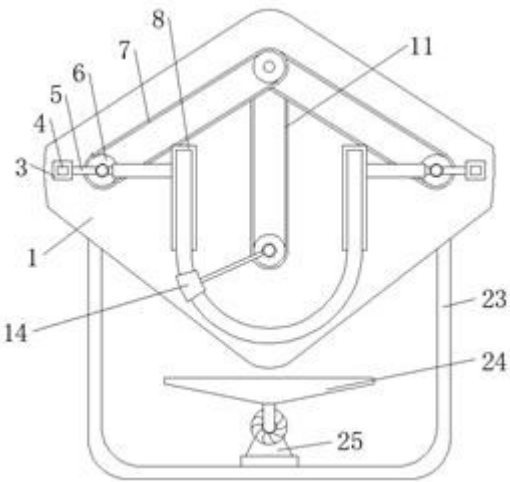


图 4