

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B23Q 7/00 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520080483.7

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 2782291Y

[22] 申请日 2005.2.16

[21] 申请号 200520080483.7

[73] 专利权人 济宁圣科钢结构彩瓦有限公司

地址 272000 山东省济宁市中区共青团路北
首 1 号

[72] 设计人 谢宝院 谢 旭 吴艾青

[74] 专利代理机构 济宁宏科利信专利代理事务所

代理人 樊庆年 张景宏

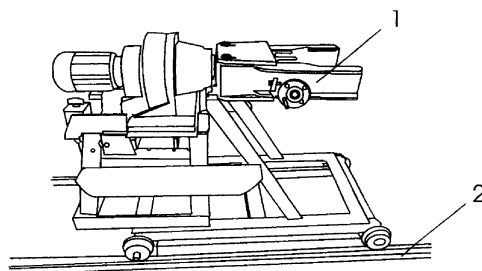
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

梁柱工件翻转机

[57] 摘要

梁柱工件翻转机，有翻转调整机、顶升机和旋转定位机三大部分组成，旋转定位机在一端定位，对应的是翻转调整机，在旋转定位机与翻转调整机之间设置有运行导轨，导轨上有顶升机。翻转调整机上设置有翻转调整卡盘，旋转定位机上设置有定位卡盘。顶升机是一个用于顶升工件用的千斤顶式平台，平台的下面设置有对称四个在钢轨上运行的钢制轮，平台的上面设置有绞接式顶升臂。在旋转定位机垂直工字梁的一侧设置有齿条，定位卡盘上设置有与齿条啮合的齿轮，与定位卡盘随动设置有驱动齿轮在齿条上运动的手轮，通过手轮控制定位卡盘的上升或下降，通过电机驱动翻转调整卡盘左右转动，即可控制工件的左右转动。本实用新型工作稳定，安全可靠，可以大大降低劳动强度。



1、梁柱工件翻转机，涉及有翻转调整机、顶升机和旋转定位机三大部分组成，旋转定位机在一端固定定位，与旋转定位机对应的是翻转调整机，在旋转定位机与翻转调整机之间设置有运行导轨(2)，顶升机则设置在旋转定位机和翻转调整机之间的运行导轨(2)上，其特征在于翻转调整机上设置有电动机和减速机驱动的翻转调整卡盘(1)，旋转定位机上设置有定位卡盘(3)。

2、根据权利要求1所述的梁柱工件翻转机，其特征在于在旋转定位机垂直工字梁的一侧设置有齿条，在定位卡盘的背面设置有与齿条啮合的齿轮，与定位卡盘(3)随动设置有驱动齿轮在齿条上运动的手轮(4)。

梁柱工件翻转机

技术领域：本实用新型涉及大型梁柱工件除锈、焊接及喷漆作业用的翻转用装置，尤其涉及梁柱工件翻转机。

背景技术：大型梁柱工件在除锈、焊接及喷漆作业过程中，需要多次翻转，以保证工位转换和质量一致，现在多采用地面上翻转的办法，容易损伤表面，影响工件的外观，尽管这样的反转可以使用吊车配合操作，但总体上劳动强度较大，生产效率低，安全性差，且不能保证质量。

实用新型内容：本实用新型的目的在于，克服现有技术的不足之处，提供一种梁柱工件翻转机，在大型梁柱工件除锈、焊接及喷漆作业过程中，既可以自动进行翻转，也可以手动控制翻转，使得大型梁柱工件的翻转按需要随时进行，劳动强度低，工作效率高，又可以保证工件除锈、焊接或喷漆作业的质量。本实用新型所述的梁柱工件翻转机，涉及有翻转调整机、顶升机和旋转定位机三大部分组成，旋转定位机在一端固定定位，与旋转定位机对应的是翻转调整机，在旋转定位机与翻转调整机之间设置有运行导轨，顶升机则设置在旋转定位机和翻转调整机之间的运行导轨上。翻转调整机上设置有电动机和减速机驱动的翻转调整卡盘，旋转定位机上设置有定位卡盘。所说的旋转定位机是固定的，而翻转调整机是活动的，顶升机则在旋转定位机和翻转调整机之间的运行导轨上活动，翻转调整机则在与旋转定位机对应的运行导轨上活动。这里所说的顶升机所作的活动，是为了将顶升机设定在待顶升工件的重心位置所作的调整性活动。所说的运行导轨，是为了保证翻转调整机和顶升机活动方便和定位准确，所说的运行导轨采用双轨式钢轨，翻转调整机和顶升机都在钢轨上运动。所说的顶升机，是一个用于顶升工件用的千斤顶式平台，平台的下面设置有对称四个在钢轨上运行的钢制轮，平台的上面设置有绞接式顶升臂。待加工的梁柱工件经吊车或铲车放置在顶升机上，在顶升机上调整位置，使得工件的一端固定在旋转定位机的定位卡盘内，工件的另一端固定在翻转调整机的翻转调整卡盘内，这时，即可使顶升机的顶升臂下落，使梁柱工件在旋转定位机的定位卡盘和翻转调整机的翻转调整卡盘的控制下悬空，也就是使得梁柱工件进入除锈、焊接或喷漆的加工程序中。所说的旋转定位机，是一个由工字梁做成的支架式结构，垂直设置的工字梁上设置有可以上下运动的用于卡住工件一端的定位卡盘。垂直工字梁的上端设置有水平横梁，下端也设置有水平横梁，形成稳定的框架结构，也可

以形成一种三角形状的框架结构。在垂直工字梁的一侧设置有齿条，在定位卡盘的背面设置有与齿条啮合的齿轮，与定位卡盘随动设置有驱动齿轮在齿条上运动的手轮，通过手轮控制齿轮的正转或反转，也就是控制定位卡盘的上升或下降，也就是控制工件这一端的升降，即可安全方便地进行除锈、焊接或喷漆的加工程序。旋转定位机上的定位卡盘，是从动式卡盘，工件的翻转要通过翻转调整机的操作来实现。因为工件的另一端固定在翻转调整机的翻转调整卡盘内，通过电机驱动翻转调整卡盘左右转动，即可控制工件的左右转动。完成工件的除锈、焊接或喷漆加工程序后，首先应将顶升机升高，将被加工的工件稳放在顶升机的支撑臂上，松开梁柱工件两端的卡盘，即可用铲车或吊车将工件移开，完成本梁柱工件翻转机的加工作业。

本实用新型所述的梁柱工件翻转机，主要是针对大型梁柱工件的除锈、焊接或喷漆作业而设计，工作稳定，安全可靠，可以大大降低劳动强度，提高大型梁柱工件表面处理的质量和速度，可作为大型梁柱工件加工程序中的重要辅助设备使用。

附图说明：附图1是本实用新型所述梁柱工件翻转机的翻转调整机的结构示意图；附图2是顶升机的结构示意图；附图3是旋转定位机的结构示意图。1—翻转调整卡盘 2—导轨 3—定位卡盘 4—手轮

具体实施方式：现参照附图1、2、3，结合实施例说明如下：本实用新型所述的梁柱工件翻转机，涉及有翻转调整机、顶升机和旋转定位机三大部分组成，旋转定位机在一端固定定位，与旋转定位机对应的是翻转调整机，在旋转定位机与翻转调整机之间设置有运行导轨2，顶升机则设置在旋转定位机和翻转调整机之间的运行导轨2上。翻转调整机上设置有电动机和减速机驱动的翻转调整卡盘1，旋转定位机上设置有定位卡盘3。所说的旋转定位机是固定的，而翻转调整机是活动的，顶升机则在旋转定位机和翻转调整机之间的运行导轨2上活动，翻转调整机则在与旋转定位机对应的运行导轨2上活动。这里所说的顶升机所作的活动，是为了将顶升机设定在待顶升工件的重心位置所作的调整性活动。所说的运行导轨2，是为了保证翻转调整机和顶升机活动方便和定位准确，所说的运行导轨2采用双轨式钢轨，翻转调整机和顶升机都在钢轨上运动。所说的顶升机，是一个用于顶升工件用的千斤顶式平台，平台的下面设置有对称四个在钢轨上运行的钢制轮，平台的上面设置有绞接式顶升臂。待加工的梁柱工件经吊车或铲车放置在顶升机上，在顶升机上调整位置，使得工件的一端固定在旋转定位机的定位卡盘3内，工件的另一端固定在翻转调整机的翻转调整卡盘1内，这时，即可使顶升机的顶升臂下落，使梁柱工件在旋转定位机的定位卡盘3和翻转调整机的翻转调整卡盘1的控制下悬空，也就是使得梁柱工件进入除锈、焊接或喷漆的加工程序中。所说的旋转定位机，是一个由

工字梁做成的支架式结构，垂直设置的工字梁上设置有可以上下运动的用于卡住工件一端的定位卡盘 3。垂直工字梁的上端设置有水平横梁，下端也设置有水平横梁，形成稳定的框架结构，也可以形成一种三角形状的框架结构。在旋转定位机垂直工字梁的一侧设置有齿条，在定位卡盘的背面设置有与齿条啮合的齿轮，与定位卡盘 3 随动设置有驱动齿轮在齿条上运动的手轮 4，通过手轮 4 控制齿轮的正转或反转，也就是控制定位卡盘 3 的上升或下降，也就是控制工件这一端的升降，即可安全方便地进行除锈、焊接或喷漆的加工程序。旋转定位机上的定位卡盘 3，是从动式卡盘，工件的翻转要通过翻转调整机的操作来实现。因为工件的另一端固定在翻转调整机的翻转调整卡盘 1 内，通过电机驱动翻转调整卡盘 1 左右转动，即可控制工件的左右转动。完成工件的除锈、焊接或喷漆加工程序后，首先应将顶升机升高，将被加工的工件稳放在顶升机的支撑臂上，松开梁柱工件两端的卡盘，即可用铲车或吊车将工件移开，完成本梁柱工件翻转机的加工作业。本实用新型所述的梁柱工件翻转机,主要是针对大型梁柱工件的除锈、焊接或喷漆作业而设计，工作稳定，安全可靠，可以大大降低劳动强度，提高大型梁柱工件表面处理的质量和速度，可作为大型梁柱工件加工程序中的重要辅助设备使用。

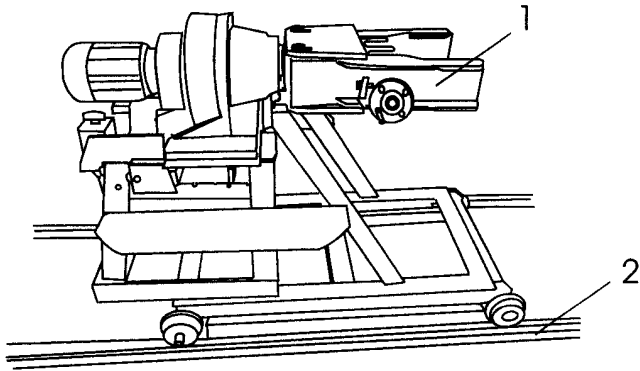


图 1

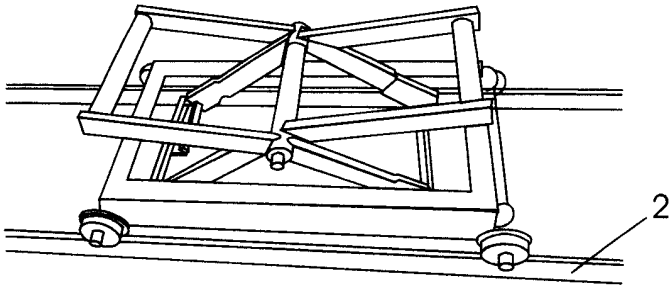


图 2

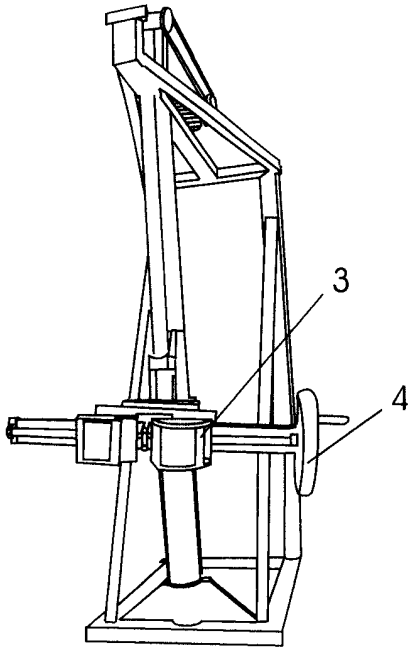


图 3