(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110549195 A
(43)申请公布日 2019.12.10

(21)申请号 201910989021.3

(22)申请日 2019.10.17

(71)申请人 邢台职业技术学院
地址 054035 河北省邢台市钢铁路552号

(72)发明人 计小辈 王丽敏

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司 11777
代理人 杨克

(51)Int.Cl.
*B24B 9/04*(2006.01)
*B24B 27/00*(2006.01)
*B24B 47/12*(2006.01)
*B24B 55/06*(2006.01)
*B24B 41/06*(2012.01)

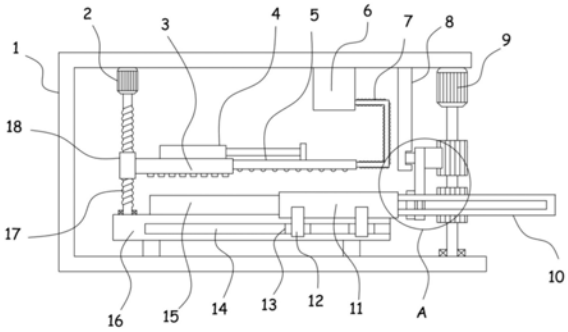
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种金属板件修边机床设备

(57)摘要

本发明公开了一种金属板件修边机床设备，涉及工件加工技术领域，包括支撑架，支撑架上设有用于对金属板件固定的压紧机构，所述支撑台上滑动安装有用于对金属板件横向打磨的横向打磨机构，支撑架上通过驱动装置驱动连接有用于对金属板件纵向打磨的纵向打磨机构，所述支撑架顶部固定有气泵，压紧机构上设有用于吹扫碎屑的吹扫机构；本发明通过伺服电机II进行驱动，能够同时带动齿轮I和齿轮II旋转，进而实现横向打磨机构和纵向打磨机构对金属板件的侧边进行打磨修边，打磨过程操作方便，打磨效率高效，同时设置的压紧机构能保证金属板件的位置稳定，设置的吹扫机构能对修边过程产生的碎屑进行及时吹扫，有效提升了修边质量。




CN 110549195 A

1.一种金属板件修边机床设备，包括支撑架(1)，支撑架(1)上固定有用于支撑金属板件(15)的支撑台(16)，其特征在于，所述支撑架(1)上设有用于对金属板件(15)固定的压紧机构，所述支撑台(16)上滑动安装有用于对金属板件(15)横向打磨的横向打磨机构，支撑架(1)上通过驱动装置驱动连接有用于对金属板件(15)纵向打磨的纵向打磨机构，所述支撑架(1)顶部固定有气泵(6)，压紧机构上设有用于吹扫碎屑的吹扫机构。

2.根据权利要求1所述的金属板件修边机床设备，其特征在于，所述压紧机构包括由伺服电机I(2)驱动转动的丝杆(17)，丝杆(17)上螺纹套接有丝杆套筒(18)，丝杆套筒(18)上水平固定有与金属板件(15)平行的压盘(3)。

3.根据权利要求1所述的金属板件修边机床设备，其特征在于，所述横向打磨机构包括与金属板件(15)一侧壁贴合接触的打磨板I(11)，打磨板I(11)上固定有与支撑台(16)滑动连接的限位组件。

4.根据权利要求3所述的金属板件修边机床设备，其特征在于，所述限位组件包括固定在打磨板I(11)上的滑动架(12)，滑动架(12)靠近支撑台(16)一侧固定有滑块I(13)，支撑台(16)侧壁开设有供滑块I(13)滑动嵌设的滑槽(14)。

5.根据权利要求3所述的金属板件修边机床设备，其特征在于，所述横向打磨机构还包括与打磨板I(11)固定的齿条I(10)，齿条I(10)上啮合连接有齿轮I(24)，齿轮I(24)上同轴固定有由伺服电机II(9)驱动的齿轮II(22)。

6.根据权利要求5所述的金属板件修边机床设备，其特征在于，所述纵向打磨机构包括与齿轮II(22)啮合连接的齿条II(21)，齿条II(21)上固定有与打磨板I(11)异面垂直的连接板(20)，连接板(20)上固定有用于对打磨板I(11)侧壁打磨的打磨板II(26)。

7.根据权利要求6所述的金属板件修边机床设备，其特征在于，所述支撑架(1)上吊设固定有吊架(8)，连接板(20)上固定有滑动嵌入到吊架(8)内的滑块II(19)，所述齿条I(10)上横向开设有条形孔(23)，条形孔(23)内穿设有与连接板(20)固定的导杆(25)。

8.根据权利要求2所述的金属板件修边机床设备，其特征在于，所述吹扫机构包括滑动安装在压盘(3)上的喷气盘(5)，压盘(3)与喷气盘(5)之间固定连接有气缸(4)，所述气泵(6)出口端与喷气盘(5)之间连通安装有软管(7)。

# 一种金属板件修边机床设备

## 技术领域

[0001] 本发明涉及工件加工技术领域，具体是一种金属板件修边机床设备。

## 背景技术

[0002] 工件指机械加工过程中的加工对象。它可以是单个零件，也可以是固定在一起的几个零件的组合体。工件的加工方式种类多样，有车、铣、刨、磨、铸造、锻造等等。工件的加工工序也随加工方式的变化而变化。

[0003] 授权公告号为CN209207142 U的专利公开一种钣金加工用钢板打磨装置，包括打磨箱和底板，所述底板的上端面开设有滑动槽，滑动槽内转动安装有均匀等距分布的滑轮，所述底板的上端面固定有支撑柱，支撑柱内套接有伸缩杆，所述

打磨箱固定在伸缩杆的上端面，打磨箱上开设有钢板槽，打磨箱的内壁设置有磁铁板，所述打磨箱的上端盖设固定有固定板，固定板的下端面转动安装有转轴，转轴的末端安装有打磨轮，所述打磨箱的侧端面焊接有支撑块，所述底板的上端面一侧固定有液压装置，且液压装置包括有液压缸和液压油泵，液压缸和液压油泵连通，液压缸内设置有液压杆，且液压杆与支撑块的下端面固定连接，该装置虽然能对对钢板打磨，但是其打磨的位置区域为钢板的表面，对于方形钢板的侧边并不能进行很好的修边处理，为此，现提供一种金属板件修边机床设备，以解决上述技术问题。

## 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种金属板件修边机床设备，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：

一种金属板件修边机床设备，包括支撑架，支撑架上固定有用于支撑金属板件的支撑台，支撑架上设有用于对金属板件固定的压紧机构，所述支撑台上滑动安装有用于对金属板件横向打磨的横向打磨机构，支撑架上通过驱动装置驱动连接有用于对金属板件纵向打磨的纵向打磨机构，所述支撑架顶部固定有气泵，压紧机构上设有用于吹扫碎屑的吹扫机构。

[0006] 作为本发明的一种改进方案：所述压紧机构包括由伺服电机I驱动转动的丝杆，丝杆上螺纹套接有丝杆套筒，丝杆套筒上水平固定有与金属板件平行的压盘。

[0007] 作为本发明的一种改进方案：所述横向打磨机构包括与金属板件一侧壁贴合接触的打磨板I，打磨板I上固定有与支撑台滑动连接的限位组件。

[0008] 作为本发明的一种改进方案：所述限位组件包括固定在打磨板I上的滑动架，滑动架靠近支撑台一侧固定有滑块I，支撑台侧壁开设有供滑块I滑动嵌设的滑槽。

[0009] 作为本发明的一种改进方案：所述横向打磨机构还包括与打磨板I固定的齿条I，齿条I上啮合连接有齿轮I，齿轮I上同轴固定有由伺服电机II驱动的齿轮II。

[0010] 作为本发明的一种改进方案：所述纵向打磨机构包括与齿轮II啮合连接的齿条

II，齿条II上固定有与打磨板I异面垂直的连接板，连接板上固定有用于对打磨板I侧壁打磨的打磨板II。

[0011] 作为本发明的一种改进方案：所述支撑架上吊设固定有吊架，连接板上固定有滑动嵌入到吊架内的滑块II，所述齿条I上横向开设有条形孔，条形孔内穿设有与连接板固定的导杆。

[0012] 作为本发明的一种改进方案：所述吹扫机构包括滑动安装在压盘上的喷气盘，压盘与喷气盘之间固定连接有气缸，所述气泵出口端与喷气盘之间连通安装有软管

与现有技术相比，本发明的有益效果是：

本发明通过伺服电机II进行驱动，能够同时带动齿轮I和齿轮II旋转，进而实现横向打磨机构和纵向打磨机构对金属板件的侧边进行打磨修边，打磨过程操作方便，打磨效率高效，同时设置的压紧机构能保证金属板件的位置稳定，设置的吹扫机构能对修边过程产生的碎屑进行及时吹扫，有效提升了修边质量。

## 附图说明

[0013] 图1为本发明的结构示意图；

图2为图1中A部的放大示意图；

图3为本发明的局部立体结构示意图。

[0014] 图中：1-支撑架、2-伺服电机I、3-压盘、4-气缸、5-喷气盘、6-气泵、7-软管、8-吊架、9-伺服电机II、10-齿条I、11-打磨板I、12-滑动架、13-滑块I、14-滑槽、15-金属板件、16-支撑台、17-丝杆、18-丝杆套筒、19-滑块II、20-连接板、21-齿条II、22-齿轮II、23-条形孔、24-齿轮I、25-导杆、26-打磨板II。

## 具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明：

实施例1

请参阅图1-3，一种金属板件修边机床设备，包括支撑架1，支撑架1上固定有用于支撑金属板件15的支撑台16，支撑架1上设有用于对金属板件15固定的压紧机构，所述支撑台16上滑动安装有用于对金属板件15横向打磨的横向打磨机构，支撑架1上通过驱动装置驱动连接有用于对金属板件15纵向打磨的纵向打磨机构，所述支撑架1顶部固定有气泵6，压紧机构上设有用于吹扫碎屑的吹扫机构。

[0016] 本装置在进行方形金属板件15得到修边之前，通过设置的压紧机构对金属板件15进行压紧固定，以保证在修边过程中金属板件15的位置稳定，具体地，压紧机构包括由伺服电机I2驱动转动的丝杆17，丝杆17上螺纹套接有丝杆套筒18，丝杆套筒18上水平固定有与金属板件15平行的压盘3。

[0017] 设置的伺服电机I2用于驱动丝杆17旋转，丝杆17带动其上的丝杆套筒18向下移动，此时压盘3下移并压紧在金属板件15上表面实现对金属板件15的压紧固定。

[0018] 本装置中的横向打磨机构用于在横向位置对金属板件15的一个侧边进行打磨，横向打磨机构包括与金属板件15一侧壁贴合接触的打磨板I11，打磨板I11上固定有与支撑台16滑动连接的限位组件，横向打磨机构还包括与打磨板I11固定的齿条I10，齿条I10上啮合

连接有齿轮I24，齿轮I24上同轴固定有由伺服电机II9驱动的齿轮II22。

[0019] 伺服电机II9驱动齿轮II22连同齿轮I24旋转，齿轮I24带动齿条I10连同打磨板I11进行横向滑动，实现对金属板件15的侧壁进行打磨，以实现横向修边作用。

[0020] 而在所设置的限位组件包括固定在打磨板I11上的滑动架12，滑动架12靠近支撑台16一侧固定有滑块I13，支撑台16侧壁开设有供滑块I13滑动嵌设的滑槽14，在打磨板I11横向修边的过程中，滑块I13沿着滑槽14滑动，起到对打磨板I11平移修边的导向作用，提升了修边质量。

[0021] 实施例2

在实施例1的基础上，另外，本装置还设置了纵向打磨机构，其包括与齿轮II22啮合连接的齿条II21，齿条II21上固定有与打磨板I11异面垂直的连接板20，连接板20上固定有用于对打磨板I11侧壁打磨的打磨板II26。

[0022] 伺服电机II9驱动齿轮II22旋转，齿轮II22带动与之啮合的齿条II21相对齿条I10纵向滑动，进而实现连接板20随着齿条II21移动并带动打磨板II26对金属板件15侧壁进行纵向打磨修边。

[0023] 进一步地，在支撑架1上吊设固定有吊架8，连接板20上固定有滑动嵌入到吊架8内的滑块II19，所述齿条I10上横向开设有条形孔23，条形孔23内穿设有与连接板20固定的导杆25。

[0024] 通过上述设置，当连接板20横向移动时导杆25沿着条形孔23纵向滑动，而同时滑块II19相对吊架8滑动，打磨板II26对金属板件15的纵向修边更为稳定高效。

[0025] 另外，为了避免碎屑对金属板件15修边造成影响，本装置还设置了吹扫机构，包括滑动安装在压盘3上的喷气盘5，压盘3与喷气盘5之间固定连接有气缸4，所述气泵6出口端与喷气盘5之间连通安装有软管7，通过气泵6产生压力气流，经过软管7输送到喷气盘5内部并对金属板件15上的碎屑进行及时吹扫，有效保证了金属板件15修边质量。

[0026] 综上所述，本发明通过伺服电机II9进行驱动，能够同时带动齿轮I24和齿轮II22旋转，进而实现横向打磨机构和纵向打磨机构对金属板件15的侧边进行打磨修边，打磨过程操作方便，打磨效率高效，同时设置的压紧机构能保证金属板件15的位置稳定，设置的吹扫机构能对修边过程产生的碎屑进行及时吹扫，有效提升了修边质量。

[0027] 需要特别说明的是，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式，以上所述实施例仅表达了本技术方案的优选实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本技术方案专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变性、改进及替代，这些都属于本技术方案的保护范围。本技术方案专利的保护范围应以所附权利要求为准。

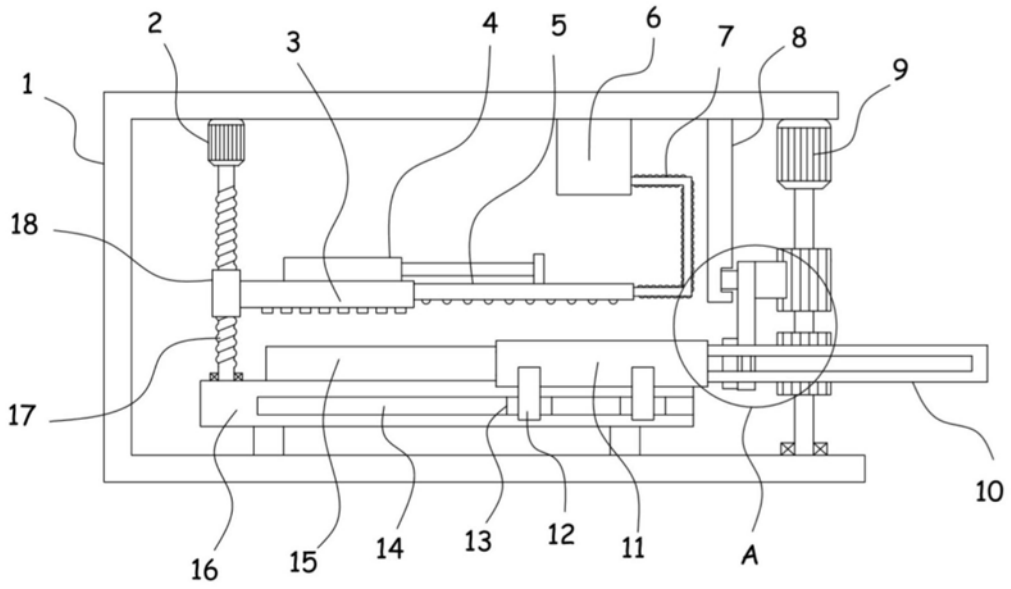



图1

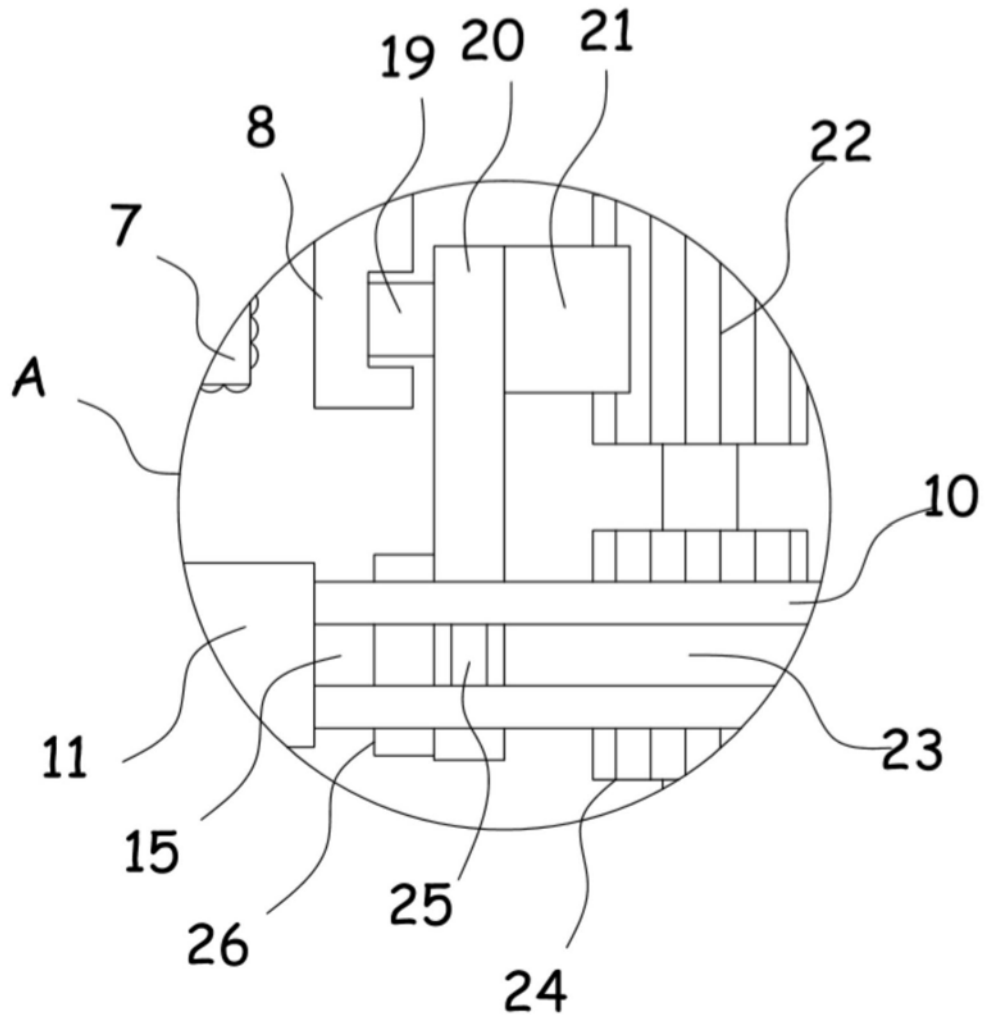



图2

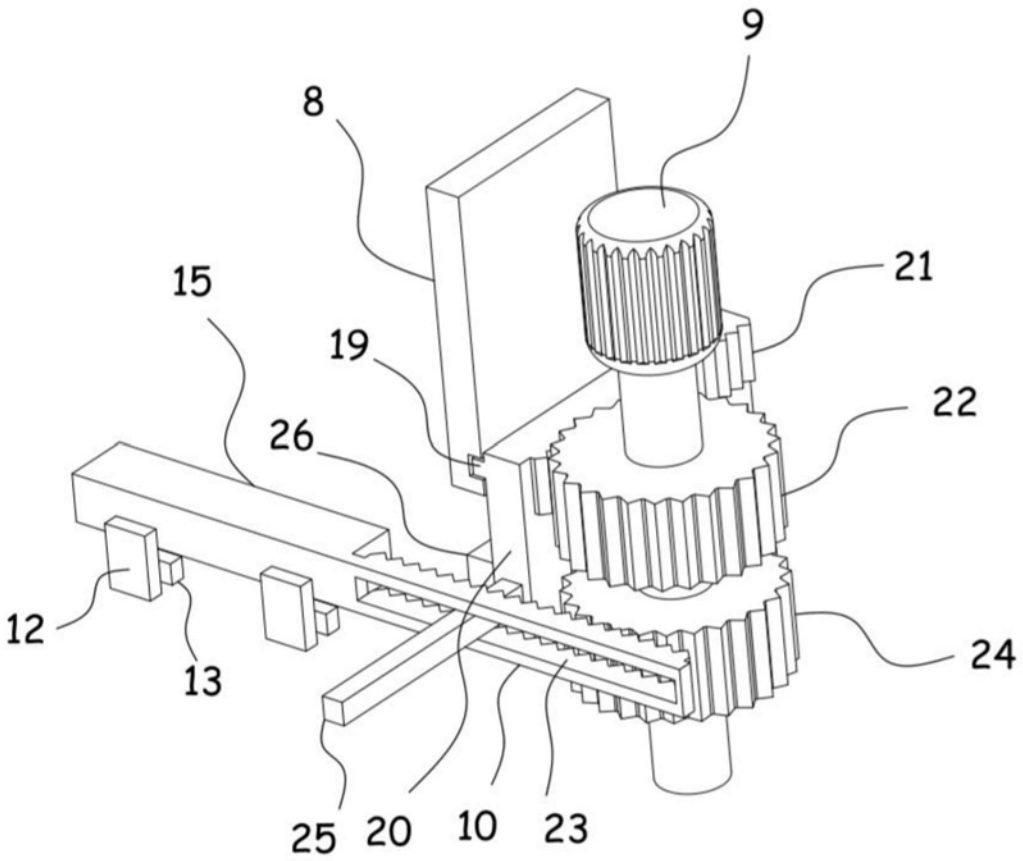



图3