



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211103444 U

(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201922255617.9

(22)申请日 2019.12.16

(73)专利权人 江苏宜佳诚金属制品有限公司  
地址 223700 江苏省宿迁市泗阳县经济开发  
区东区太湖路

(72)发明人 周芳瑜 王大伟

(74)专利代理机构 北京盛凡智荣知识产权代理  
有限公司 11616

代理人 李娜

(51)Int.Cl.

B24B 41/06(2012.01)

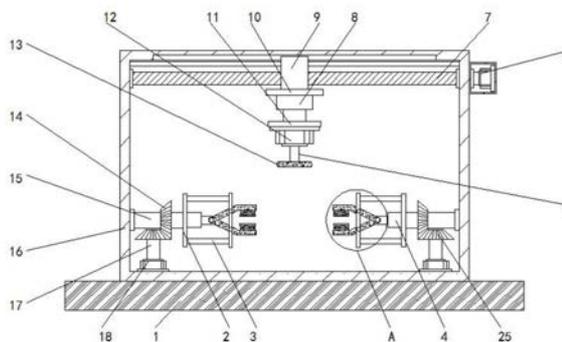
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种数控加工金属板材的固定装置

(57)摘要

本实用新型涉及金属板材技术领域,且公开了一种数控加工金属板材的固定装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有加工仓,所述加工仓的右侧固定安装有第一旋转电机,所述第一旋转电机的输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至加工仓内部且与加工仓的左侧内壁活动连接的螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有活动块。该数控加工金属板材的固定装置,通过设置电动推杆,启动电动推杆,两个电动推杆带动四个第三转轴向相对的一侧运动或者相离的一侧运动,通过设置活动架和固定板,活动架可对金属板材进行夹持,通过设置伸缩杆和弹簧,活动架对金属板材进行夹持时,伸缩杆和弹簧被压缩,由于弹簧的张力,金属板材被固定的更加稳固。



1. 一种数控加工金属板材的固定装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有加工仓(16),所述加工仓(16)的右侧固定安装有第一旋转电机(6),所述第一旋转电机(6)的输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至加工仓(16)内部且与加工仓(16)的左侧内壁活动连接的螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)的外侧螺纹连接有活动块(9),所述活动块(9)的底部固定连接有支撑板(10),所述支撑板(10)的底部固定连接有气缸(8),所述气缸(8)的输出轴固定连接有横板(11),所述横板(11)的底部固定安装有第二旋转电机(12),所述第二旋转电机(12)的输出轴固定连接有第一转轴(5),所述第一转轴(5)的底部固定连接加工盘(13),所述加工仓(16)的左右两侧内壁均活动连接有转杆(15),所述加工仓(16)的内底壁固定安装有数量为两个的第三旋转电机(18),两个所述第三旋转电机(18)的输出轴均固定连接第二转轴(17),两个所述第二转轴(17)的顶部均固定连接主动齿轮(25),两个所述转杆(15)的外侧均固定连接与主动齿轮(25)啮合的从动齿轮(14),两个所述转杆(15)相对的一侧均固定连接竖板(2),两个所述竖板(2)相对的一侧均固定连接数量为两个的连接杆(3),同侧两个所述连接杆(3)远离同侧竖板(2)的一侧固定连接固定板(24),两个所述竖板(2)相对的一侧均固定连接电动推杆(4),两个所述电动推杆(4)的正面和背面均固定连接第三转轴(23),同侧两个所述第三转轴(23)的外侧均活动连接一端贯穿并延伸至两个固定板(24)相对一侧且分别与两个固定板(24)的内部活动连接的活动夹(19),同侧两个所述活动夹(19)相对的一侧均固定连接伸缩杆(22),同侧两个所述伸缩杆(22)相对的一侧均固定连接挤压板(20),同侧两个所述伸缩杆(22)的外侧均活动安装有与两个活动夹(19)相对的一侧固定连接的弹簧(21),同侧两个所述弹簧(21)相对的一侧分别与同侧两个挤压板(20)相离的一侧固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控加工金属板材的固定装置,其特征在于:所述加工仓(16)的内顶壁开设有与活动块(9)滑动连接的滑槽,所述加工仓(16)的左右两侧内壁之间固定连接与活动块(9)的内部活动连接的限位杆。

3. 根据权利要求1或2所述的一种数控加工金属板材的固定装置,其特征在于:所述活动块(9)的内部开设有第一贯穿孔,所述第一贯穿孔的直径和限位杆的直径相适配。

4. 根据权利要求1所述的一种数控加工金属板材的固定装置,其特征在于:所述活动块(9)的内部开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的直径和螺纹杆(7)的直径相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种数控加工金属板材的固定装置,其特征在于:两个所述转杆(15)相同且互相对称,同侧两个所述连接杆(3)与同侧固定板(24)呈垂直状。

6. 根据权利要求1所述的一种数控加工金属板材的固定装置,其特征在于:所述加工仓(16)的正面活动安装有活动门,所述活动门的内部镶嵌有观察窗。

## 一种数控加工金属板材的固定装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属板材技术领域,具体为一种数控加工金属板材的固定装置。

### 背景技术

[0002] 金属板材是用金属做成标准大小的扁平矩形建筑材料板,应用于建筑行业,是墙壁、天花板或地板的构件,数控加工,是指在数控机床上进行零件加工的一种工艺方法,数控机床加工与传统机床加工的工艺规程从总体上说是一致的,但也发生了明显的变化,用数字信息控制零件和刀具位移的机械加工方法,它是解决零件品种多变、批量小、形状复杂、精度高等问题和实现高效化和自动化加工的有效途径。

[0003] 随着金属板材的运用越来越广泛,金属板材加工过程中需要将板材进行有效固定,然后对板材进行加工打磨,传统的加工时板材固定装置结构固定,当打磨加工完一面之后,又需要手动重新对金属板材进行再次固定再次打磨加工,过程繁琐麻烦,加工打磨的效率低下,故此,提出一种数控加工金属板材的固定装置来解决上述的问题。

### 实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控加工金属板材的固定装置,具备金属板材夹持固定可翻转等优点,解决了传统的加工时板材固定装置结构固定,当打磨加工完一面之后,又需要手动重新对金属板材进行再次固定再次打磨加工,过程繁琐麻烦,加工打磨的效率低下的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述金属板材夹持固定可翻转的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控加工金属板材的固定装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有加工仓,所述加工仓的右侧固定安装有第一旋转电机,所述第一旋转电机的输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至加工仓内部且与加工仓的左侧内壁活动连接的螺纹杆,所述螺纹杆的外侧螺纹连接有活动块,所述活动块的底部固定连接支撑板,所述支撑板的底部固定连接有气缸,所述气缸的输出轴固定连接横板,所述横板的底部固定安装有第二旋转电机,所述第二旋转电机的输出轴固定连接第一转轴,所述第一转轴的底部固定连接加工盘,所述加工仓的左右两侧内壁均活动连接有转杆,所述加工仓的内底壁固定安装有数量为两个的第三旋转电机,两个所述第三旋转电机的输出轴均固定连接第二转轴,两个所述第二转轴的顶部均固定连接主动齿轮,两个所述转杆的外侧均固定连接与主动齿轮啮合的从动齿轮,两个所述转杆相对的一侧均固定连接竖板,两个所述竖板相对的一侧均固定连接数量为两个的连接杆,同侧两个所述连接杆远离同侧竖板的一侧固定连接固定板,两个所述竖板相对的一侧均固定连接电动推杆,两个所述电动推杆的正面和背面均固定连接第三转轴,同侧两个所述第三转轴的外侧均活动连接一端贯穿并延伸至两个固定板相对一侧且分别与两个固定板的内部活动连接的活动夹,同侧两个所述活动夹相对的一侧均固定

连接有伸缩杆,同侧两个所述伸缩杆相对的一侧均固定连接有挤压板,同侧两个所述伸缩杆的外侧均活动安装有与两个活动夹相对的一侧固定连接的弹簧,同侧两个所述弹簧相对的一侧分别与同侧两个挤压板相离的一侧固定连接。

[0008] 优选的,所述加工仓的内顶壁开设有与活动块滑动连接的滑槽,所述加工仓的左右两侧内壁之间固定连接有与活动块的内部活动连接的限位杆。

[0009] 优选的,所述活动块的内部开设有第一贯穿孔,所述第一贯穿孔的直径和限位杆的直径相适配。

[0010] 优选的,所述活动块的内部开设有螺纹通孔,所述螺纹通孔的直径和螺纹杆的直径相适配。

[0011] 优选的,两个所述转杆相同且互相对称,同侧两个所述连接杆与同侧固定板呈垂直状。

[0012] 优选的,所述加工仓的正面活动安装有活动门,所述活动门的内部镶嵌有观察窗。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种数控加工金属板材的固定装置,具备以下有益效果:

[0015] 该数控加工金属板材的固定装置,通过设置电动推杆,启动电动推杆,两个电动推杆带动四个第三转向轴相对的一侧运动或者相离的一侧运动,通过设置活动架和固定板,活动架可对金属板材进行夹持,通过设置伸缩杆和弹簧,活动架对金属板材进行夹持时,伸缩杆和弹簧被压缩,由于弹簧的张力,金属板材被固定的更加稳固,启动第三旋转电机,第三旋转电机的输出轴带动第二转轴转动,主动齿轮带动从动齿轮转动,从而转杆可带动夹持起来的金属板材进行翻面处理,启动第一旋转电机,第一旋转电机的输出轴带动螺纹杆转动,通过设置限位杆和滑槽,限制了活动块的转动,从而活动块可带动加工盘左右移动,通过设置气缸,气缸可带动加工盘上下运动,启动第二旋转电机,第一转轴带动加工盘转动,对金属板材进行打磨加工,当打磨加工完一面以后,可对其自动翻转到下一面对反面进行打磨加工,提高了金属板材加工打磨的效率。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中A部放大结构示意图。

[0018] 图中:1底板、2竖板、3连接杆、4电动推杆、5第一转轴、6第一旋转电机、7螺纹杆、8气缸、9活动块、10支撑板、11横板、12第二旋转电机、13加工盘、14从动齿轮、15转杆、16加工仓、17第二转轴、18第三旋转电机、19活动夹、20挤压板、21弹簧、22伸缩杆、23第三转轴、24固定板、25主动齿轮。

## 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-2,一种数控加工金属板材的固定装置,包括底板1,底板1的顶部固定安装有加工仓16,加工仓16的正面活动安装有活动门,通过设置活动门,可将金属板材放入加工仓16中打磨加工,加工仓16也增加了它的防护性,以免工人在金属板材打磨时被碎屑伤害,活动门的内部镶嵌有观察窗,通过设置观察窗,可观察金属板材加工的具体情况,加工仓16的右侧固定安装有第一旋转电机6,第一旋转电机6的型号可为Y160M-4,第一旋转电机6的输出轴固定连接有一端贯穿并延伸至加工仓16内部且与加工仓16的左侧内壁活动连接的螺纹杆7,螺纹杆7的外侧螺纹连接有活动块9,加工仓16的内顶壁开设有与活动块9滑动连接的滑槽,加工仓16的左右两侧内壁之间固定连接与活动块9的内部活动连接的限位杆,通过设置限位杆和滑槽,当螺纹杆7转动时可限制活动块9的转动,从而让其左右移动,活动块9的内部开设有第一贯穿孔,第一贯穿孔的直径和限位杆的直径相适配,活动块9的内部开设有螺纹通孔,螺纹通孔的直径和螺纹杆7的直径相适配,活动块9的底部固定连接支撑板10,支撑板10的底部固定连接气缸8,气缸8的型号可为S I J,气缸8的输出轴固定连接横板11,横板11的底部固定安装有第二旋转电机12,第二旋转电机12的型号可为Y160M-4,第二旋转电机12的输出轴固定连接第一转轴5,第一转轴5的底部固定连接加工盘13,加工仓16的左右两侧内壁均活动连接转杆15,两个转杆15相同且互相对称,加工仓16的内底壁固定安装有数量为两个的第三旋转电机18,第三旋转电机18的型号可为Y160M-4,两个第三旋转电机18的输出轴均固定连接第二转轴17,两个第二转轴17的顶部均固定连接主动齿轮25,两个转杆15的外侧均固定连接与主动齿轮25啮合的从动齿轮14,两个转杆15相对的一侧均固定连接竖板2,两个竖板2相对的一侧均固定连接数量为两个的连接杆3,同侧两个连接杆3远离同侧竖板2的一侧固定连接固定板24,同侧两个连接杆3与同侧固定板24呈垂直状,两个竖板2相对的一侧均固定连接电动推杆4,电动推杆4的型号可为LT05,两个电动推杆4的正面和背面均固定连接第三转轴23,同侧两个第三转轴23的外侧均活动连接一端贯穿并延伸至两个固定板24相对一侧且分别与两个固定板24的内部活动连接的活动夹19,同侧两个活动夹19相对的一侧均固定连接伸缩杆22,同侧两个伸缩杆22相对的一侧均固定连接挤压板20,同侧两个伸缩杆22的外侧均活动安装有与两个活动夹19相对的一侧固定连接的弹簧21,同侧两个弹簧21相对的一侧分别与同侧两个挤压板20相离的一侧固定连接。

[0021] 综上所述,该数控加工金属板材的固定装置,通过设置电动推杆4,启动电动推杆4,两个电动推杆4带动四个第三转轴23向相对的一侧运动或者相离的一侧运动,通过设置活动架19和固定板24,活动架19可对金属板材进行夹持,通过设置伸缩杆22和弹簧21,活动架19对金属板材进行夹持时,伸缩杆22和弹簧21被压缩,由于弹簧21的张力,金属板材被固定的更加稳固,启动第三旋转电机18,第三旋转电机18的输出轴带动第二转轴17转动,主动齿轮25带动从动齿轮14转动,从而转杆15可带动夹持起来的金属板材进行翻面处理,启动第一旋转电机6,第一旋转电机6的输出轴带动螺纹杆7转动,通过设置限位杆和滑槽,限制了活动块9的转动,从而活动块9可带动加工盘13左右移动,通过设置气缸8,气缸8可带动加工盘13上下运动,启动第二旋转电机12,第一转轴5带动加工盘13转动,对金属板材进行打磨加工,当打磨加工完一面以后,可对其自动翻转到下一面对反面进行打磨加工,提高了金属板材加工打磨的效率,解决了传统的加工时板材固定装置结构固定,当打磨加工完一面之后,又需要手动重新对金属板材进行再次固定再次打磨加工,过程繁琐麻烦,加工打磨的

效率低下的问题。

[0022] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0023] 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。

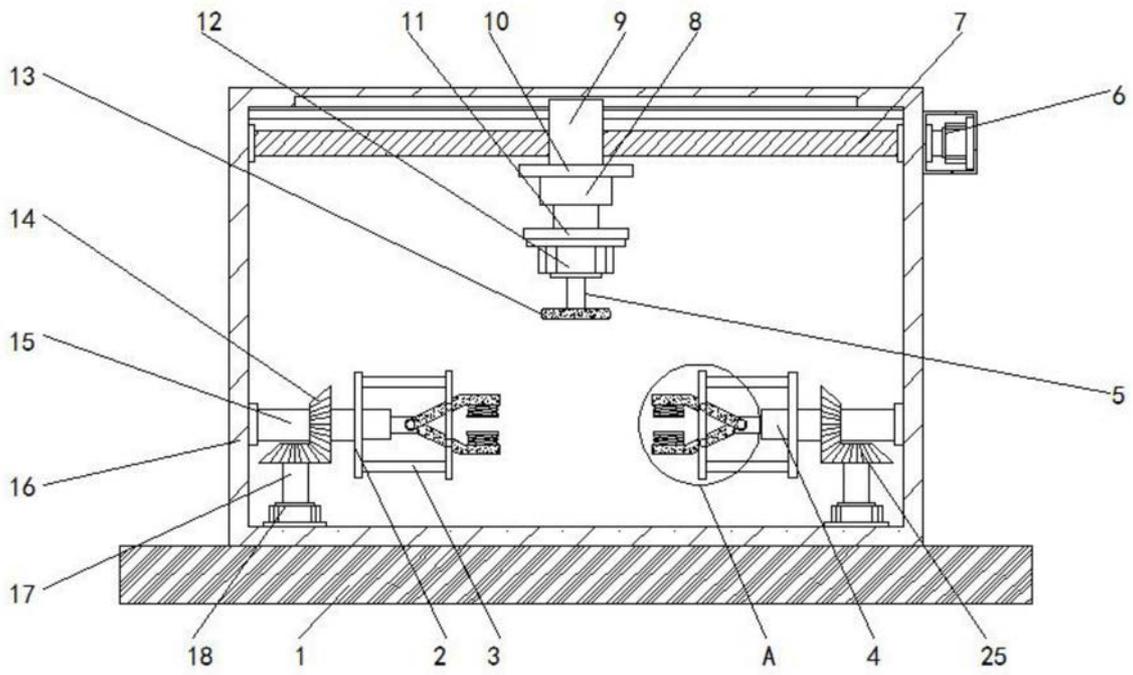


图1

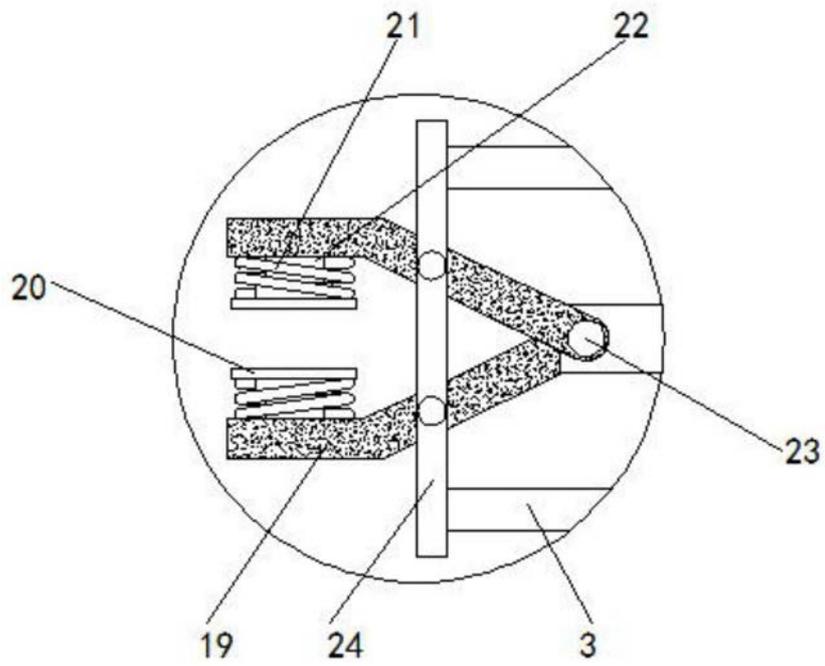


图2