



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215147040 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 14

(21) 申请号 202121753128.7

(22) 申请日 2021.07.29

(73) 专利权人 祁望望

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区白马街
道海螺国际会议中心

(72) 发明人 祁望望

(74) 专利代理机构 武汉尚齐知识产权代理事务
所(普通合伙) 42261

代理人 王攀

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

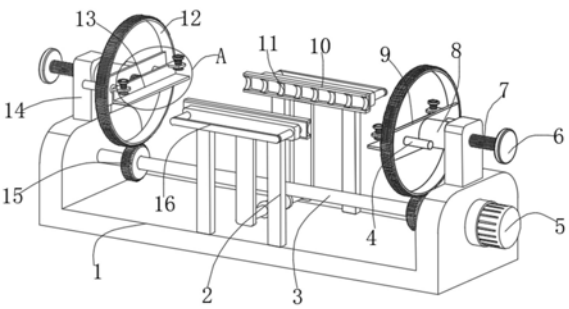
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械自动化加工翻转装置

(57) 摘要

本实用新型属于机械自动化加工技术领域，具体公开了一种机械自动化加工翻转装置，包括U型座，U型座顶部两端对称设置有一级夹持机构，两个一级夹持机构底部之间共同连接有驱动机构，一级夹持机构包括垂直安装在U型座端部顶端的轴架，轴架靠近U型座内壁一侧转动安装有连接轴柱，连接轴柱远离U型座一端垂直连接安装板，安装板远离连接轴柱一侧设置有L型夹板，L型夹板两端均水平连接有导向杆，L型夹板与轴架之间通过调节机构连接，在U型座顶部两侧之间设置有二级夹持机构。本实用新型板材翻转便利，有效提高了板材加工效率以及加工精度。



1. 一种机械自动化加工翻转装置,包括U型座(1),其特征在于,所述U型座(1)顶部两端对称设置有一级夹持机构,两个所述一级夹持机构底部之间共同连接有驱动机构,所述一级夹持机构包括垂直安装在U型座(1)端部顶端的轴架(14),所述轴架(14)靠近U型座(1)内壁一侧转动安装有连接轴柱(8),所述连接轴柱(8)远离U型座(1)一端垂直连接安装板(9),所述安装板(9)远离连接轴柱(8)一侧设置有L型夹板(13),所述L型夹板(13)两端均水平连接有导向杆(4),两根所述导向杆(4)分别滑动插装在安装板(9)两端,所述L型夹板(13)顶部两端均水平焊接有固定块(20),所述固定块(20)上均竖直螺纹插装有丝杆(22),所述丝杆(22)底端转动安装夹持盘(21),所述丝杆(22)顶端固定安装有拨轮(19),所述L型夹板(13)与轴架(14)之间通过调节机构连接,在所述U型座(1)顶部两侧之间设置有二级夹持机构。

2. 根据权利要求1所述的一种机械自动化加工翻转装置,其特征在于,所述驱动机构包括分别固定套接在安装板(9)外侧的外齿圈(12),所述外齿圈(12)下方的U型座(1)两端之间水平转动安装有驱动杆(3),所述驱动杆(3)一端贯穿U型座(1)与电机(5)输出轴连接,所述电机(5)固定安装在U型座(1)外壁上,且两个所述外齿圈(12)对应位置的驱动杆(3)外侧均固定套接有齿轮(15),相邻所述齿圈(12)与齿轮(15)之间相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种机械自动化加工翻转装置,其特征在于,所述调节机构包括水平滑动插装在连接轴柱(8)内部的螺纹杆(7),所述螺纹杆(7)一端螺纹贯穿轴架(14)且端部安装有手轮(6),所述螺纹杆(7)另一端延伸至安装板(9)外部与L型夹板(13)转动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种机械自动化加工翻转装置,其特征在于,所述二级夹持机构包括分别垂直安装在U型座(1)顶部两侧的支撑架(2),两个所述支撑架(2)顶部对称水平滑动插装有U型杆(16),两根所述U型杆(16)的两端之间均固定安装有U型夹板(10),所述U型夹板(10)与L型夹板(13)底部之间平齐设置,且所述U型夹板(10)底端中间位置均竖直连接有驱动连板(18),两块所述驱动连板(18)底端之间水平安装有双向推杆(17),所述双向推杆(17)位于驱动杆(3)下方且固定安装在U型座(1)顶端。

5. 根据权利要求4所述的一种机械自动化加工翻转装置,其特征在于,所述U型夹板(10)内壁沿水平方向等距离安装有多个U型橡胶垫(11)。

一种机械自动化加工翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械自动化加工领域，具体公开了一种机械自动化加工翻转装置。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程，在机械加工过程中，经常需要对工件的正反两面进行加工，例如对板材正反面的铣削，板材在铣削过程中需要夹持结构对其进行水平夹持，但现有的夹持结构多数不具备翻转效果，且夹持的稳定性较差，以此提出一种机械自动化加工翻转装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种机械自动化加工翻转装置。

[0004] 为达到以上目的，本实用新型提供了一种机械自动化加工翻转装置，包括U型座，所述U型座顶部两端对称设置有一级夹持机构，两个所述一级夹持机构底部之间共同连接有驱动机构，所述一级夹持机构包括垂直安装在U型座端部顶端的轴架，所述轴架靠近U型座内壁一侧转动安装有连接轴柱，所述连接轴柱远离U型座一端垂直连接安装板，所述安装板远离连接轴柱一侧设置有L型夹板，所述L型夹板两端均水平连接有导向杆，两根所述导向杆分别滑动插装在安装板两端，所述L型夹板顶部两端均水平焊接有固定块，所述固定块上均竖直螺纹插装有丝杆，所述丝杆底端转动安装夹持盘，所述丝杆顶端固定安装有拨轮，所述L型夹板与轴架之间通过调节机构连接，在所述U型座顶部两侧之间设置有二级夹持机构。

[0005] 在上述技术方案中，优选的，所述驱动机构包括分别固定套接在安装板外侧的外齿圈，所述外齿圈下方的U型座两端之间水平转动安装有驱动杆，所述驱动杆一端贯穿U型座与电机输出轴连接，所述电机固定安装在U型座外壁上，且两个所述外齿圈对应位置的驱动杆外侧均固定套接有齿轮，相邻所述齿圈与齿轮之间相啮合。

[0006] 在上述技术方案中，优选的，所述调节机构包括水平滑动插装在连接轴柱内部的螺纹杆，所述螺纹杆一端螺纹贯穿轴架且端部安装有手轮，所述螺纹杆另一端延伸至安装板外部与L型夹板转动连接。

[0007] 在上述技术方案中，优选的，所述二级夹持机构包括分别垂直安装在U型座顶部两侧的支撑架，两个所述支撑架顶部对称水平滑动插装有U型杆，两根所述U型杆的两端之间均固定安装有U型夹板，所述U型夹板与L型夹板底部之间平齐设置，且所述U型夹板底端中间位置均竖直连接驱动连板，两块所述驱动连板底端之间水平安装有双向推杆，所述双向推杆位于驱动杆下方且固定安装在U型座顶端。

[0008] 在上述技术方案中，优选的，所述U型夹板内壁沿水平方向等距离安装有多个U型橡胶垫。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0010] 本实用新型通过调节一级夹持机构,从而可以对不同长度的板材进行两端进行夹持定位,同时经过调节二级夹持机构可以对板材两侧边进行夹持定位,以此确保了板材在加工过程中的稳定性,而设置的驱动机构,在撤销二级夹持机构后可以自动驱使一级夹持机构所夹持的板材进行翻转,翻转完毕后再次使用二级夹持机构进行夹持,以此便于后续对板材的反面进行加工,有效提高了板材加工效率以及加工的精度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出的一种机械自动化加工翻转装置结构示意图;

[0012] 图2为图1中A处放大结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型提出的一种机械自动化加工翻转装置的部分结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型提出的一种机械自动化加工翻转装置结构二级夹持机构示意图。

[0015] 图中:U型座1、支撑架2、驱动杆3、导向杆4、电机5、手轮6、螺纹杆7、连接轴柱8、安装板9、U型夹板10、U型橡胶垫11、外齿圈12、L型夹板13、轴架14、齿轮15、U型杆16、双向推杆17、驱动连板18、拨轮19、固定块20、夹持盘21、丝杆22。

具体实施方式

[0016] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的详细描述。

[0017] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开的具体实施例的限制。

[0018] 如图1-图4所示的一种机械自动化加工翻转装置,包括U型座1,U型座1顶部两端对称设置有一级夹持机构,两个一级夹持机构底部之间共同连接有驱动机构,一级夹持机构包括垂直安装在U型座1端部顶端的轴架14,轴架14靠近U型座1内壁一侧转动安装有连接轴柱8,连接轴柱8远离U型座1一端垂直连接安装板9,安装板9远离连接轴柱8一侧设置有L型夹板13,L型夹板13两端均水平连接有导向杆4,两根导向杆4分别滑动插装在安装板9两端,L型夹板13顶部两端均水平焊接有固定块20,固定块20上均竖直螺纹插装有丝杆22,丝杆22底端转动安装夹持盘21,丝杆22顶端固定安装有拨轮19,L型夹板13与轴架14之间通过调节机构连接,调节机构包括水平滑动插装在连接轴柱8内部的螺纹杆7,螺纹杆7一端螺纹贯穿轴架14且端部安装有手轮6,螺纹杆7另一端延伸至安装板9外部与L型夹板13转动连接,在U型座1顶部两侧之间设置有二级夹持机构;通过转动手轮6,从而螺纹杆7会在轴架14上移动,以此对L型夹板13的位置调节,便于对不同长度的板材进行托举夹持,同时设置的导向杆4可以确保L型夹板13在移动过程中的稳定性,经过转动拨轮19,从而丝杆22会在固定块20上移动,以此推动夹持盘21对L型夹板13上托举的板材进行夹持。

[0019] 驱动机构包括分别固定套接在安装板9外侧的外齿圈12,外齿圈12下方的U型座1两端之间水平转动安装有驱动杆3,驱动杆3一端贯穿U型座1与电机5输出轴连接,电机5固定安装在U型座1外壁上,且两个外齿圈12对应位置的驱动杆3外侧均固定套接有齿轮15,相

邻齿圈12与齿轮15之间相啮合;经过启动电机5,从而驱动杆3会驱使两个齿轮15转动,且在齿轮15以及齿圈12的配合下,会对夹持的板材进行翻转处理。

[0020] 二级夹持机构包括分别垂直安装在U型座1顶部两侧的支撑架2,两个支撑架2顶部对称水平滑动插装有U型杆16,两根U型杆16的两端之间均固定安装有U型夹板10,U型夹板10与L型夹板13底部之间平齐设置,且U型夹板10底端中间位置均竖直连接有驱动连板18,两块驱动连板18底端之间水平安装有双向推杆17,双向推杆17位于驱动杆3下方且固定安装在U型座1顶端;通过启动双向推杆17,从而两块驱动连板18带动两块U型夹板10相向移动,以此对板材的侧边进行夹持,确保板材夹持过程的稳定性,当双向推杆17反向驱动时会带动两块U型夹板10从板材侧边松脱下来。

[0021] U型夹板10内壁沿水平方向等距离安装有多个U型橡胶垫11;通过设置U型橡胶垫11,从而可以避免U型夹板10与板材之间产生摩擦,对板材起到一定防护性。

[0022] 本实用新型:首先通过调节两个一级夹持机构来对不同长度的板材进行两端进行夹持定位,同时经过调节二级夹持机构对板材两侧边进行夹持定位,以此确保了板材在加工过程中的稳定性,而设置的驱动机构,在撤销二级夹持机构后可以自动驱使一级夹持机构夹持的板材进行翻转,翻转完毕后再使用二级夹持机构进行夹持,以此便于后续对板材的反面进行加工,有效提高了板材加工效率以及加工的精度。

[0023] 在本实用新型中,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。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。

[0024] 在本说明书的描述中,若出现术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

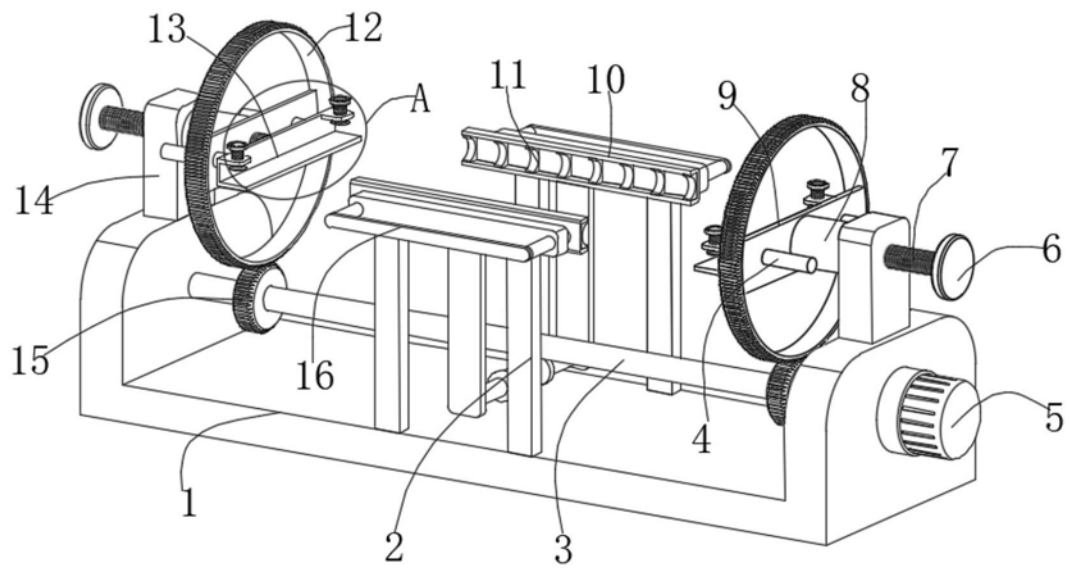


图1

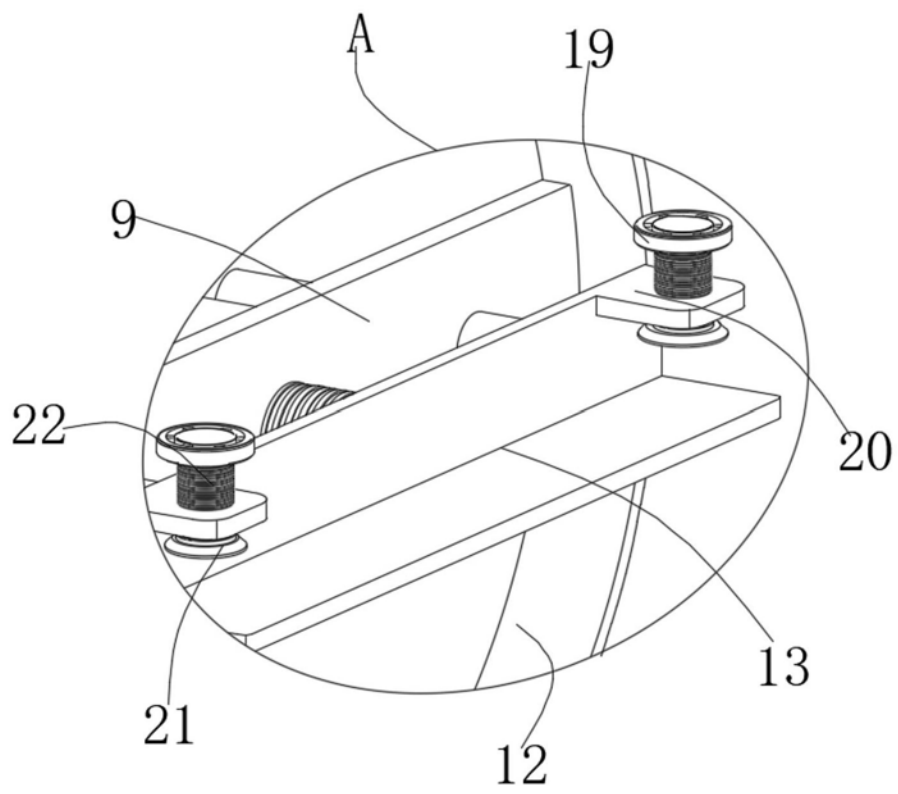


图2

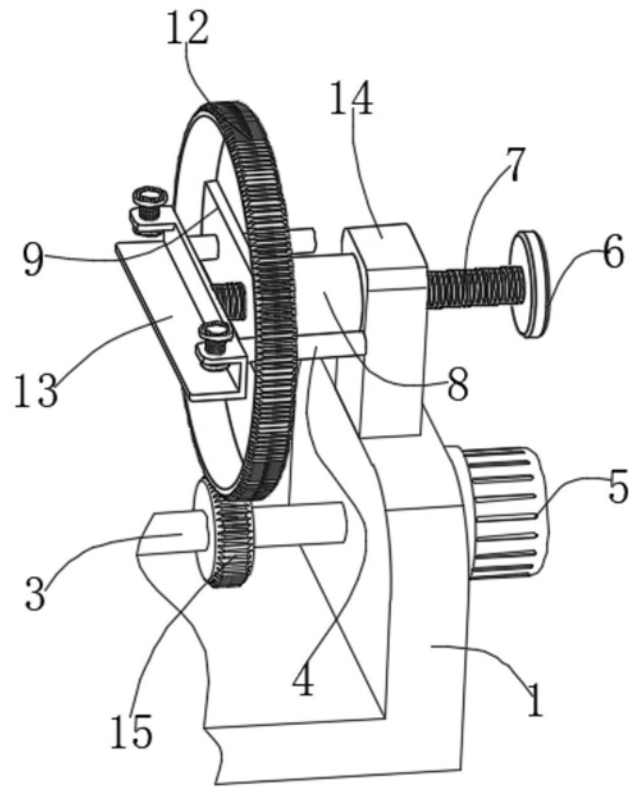


图3

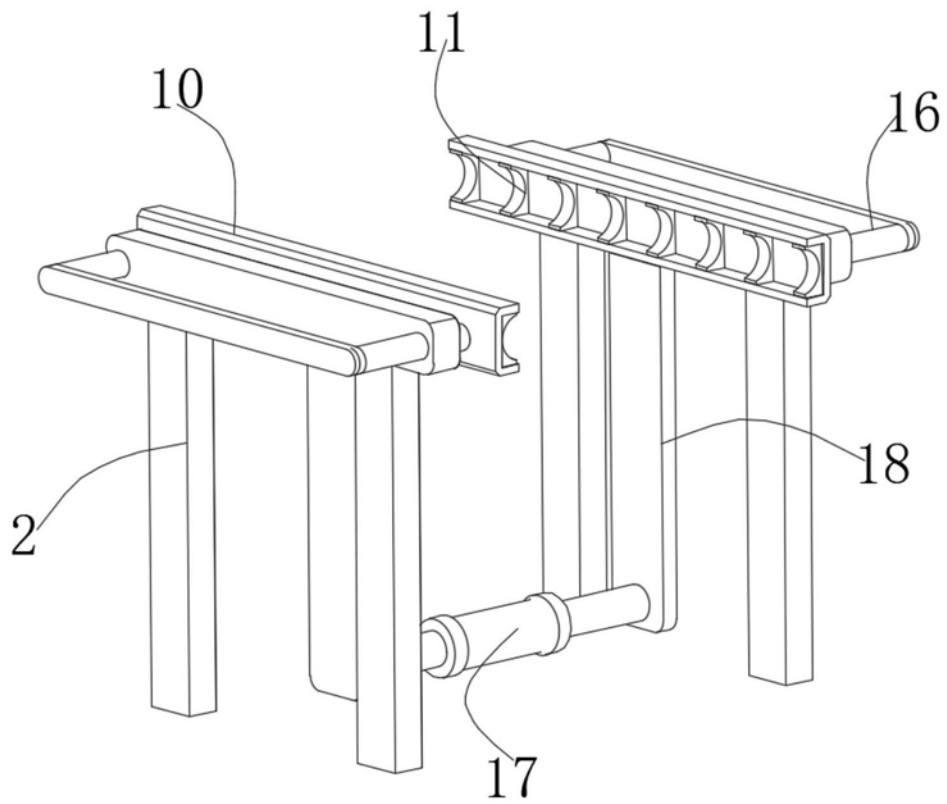


图4