



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222768229 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421629630.0

(22) 申请日 2024.07.11

(73) 专利权人 苏州亿能达智能装备有限公司
地址 215600 江苏省苏州市张家港市凤凰
镇恬庄村第二十四组100号

(72) 发明人 徐震东 尧龙

(74) 专利代理机构 苏州市知腾专利代理事务所
(普通合伙) 32632
专利代理师 李亮

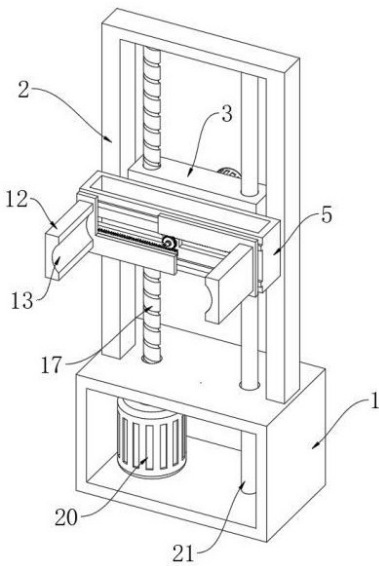
(51) Int.Cl.
B25B 11/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种自动化设备加工翻转装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动化设备加工翻转装置,涉及机械加工技术领域,包括底座和固定安装在底座外顶部上的安装框,安装框的内部滑动连接有固定板,固定板的其中一边外侧壁通过驱动轴杆转动连接有横向套,驱动轴杆的一端贯穿固定板与固定安装在固定板另外一边外侧壁上的旋转电机输出端固定相连,横向套的外侧壁上设置有用于夹持不同尺寸零件的限位组件。本实用新型通过自动推杆作为动力源,并在齿轮和齿条的啮合连接特性下,让第一L形板和第二L形板在横向套上进行往返运动,进而使得夹块能够对不同尺寸的零件进行水平方向的限位夹持调节,同时通过旋转电机驱使驱动轴杆带动横向套进行旋转,进而对零件进行全方面的连续加工。



1. 一种自动化设备加工翻转装置,其特征在于,包括底座(1)和固定安装在底座(1)外顶部上的安装框(2),所述安装框(2)的内部滑动连接有固定板(3),所述底座(1)的内部设置有用带带动固定板(3)进行升降的驱动组件;

所述固定板(3)的其中一边外侧壁通过驱动轴杆(4)转动连接有横向套(5),所述驱动轴杆(4)的一端贯穿固定板(3)与固定安装在所述固定板(3)另外一边外侧壁上的旋转电机(6)输出端固定相连,所述横向套(5)的外侧壁上设置有用夹持不同尺寸零件的限位组件。

2. 根据权利要求1所述的一种自动化设备加工翻转装置,其特征在于,所述限位组件包括转动连接在横向套(5)外侧壁中心位置处的齿轮(7),所述横向套(5)的外顶部且位于齿轮(7)外部两侧固定安装有导轨(8),两条所述导轨(8)外顶部的两端上分别滑动连接有第一L形板(9)和第二L形板(10),所述第一L形板(9)和第二L形板(10)相对应的外侧壁上固定安装有齿条(11),并且两个所述齿条(11)与所述齿轮(7)为啮合连接。

3. 根据权利要求2所述的一种自动化设备加工翻转装置,其特征在于,所述第一L形板(9)和第二L形板(10)的外顶部上固定安装有夹块(12),并且两组所述夹块(12)相对应的外侧壁上均开设有呈弧形的凹槽(13)。

4. 根据权利要求2所述的一种自动化设备加工翻转装置,其特征在于,所述横向套(5)的内部固定安装有自动推杆(14),所述横向套(5)外侧壁的一端开设有贯穿式的滑槽(15),所述自动推杆(14)的伸缩端固定安装有连接块(16),所述连接块(16)的一端穿过滑槽(15)与所述第一L形板(9)的外底部固定相连。

5. 根据权利要求1所述的一种自动化设备加工翻转装置,其特征在于,所述驱动组件包括转动连接在底座(1)外顶部上的丝杆(17),所述固定板(3)的外顶部两端分别开设有贯穿式的第一环形孔(18)和第二环形孔(19),所述丝杆(17)的其中一端沿着第一环形孔(18)的内壁与所述安装框(2)的内顶面转动相连,所述丝杆(17)的另外一端贯穿底座(1)与固定安装在所述底座(1)内底面上的驱动电机(20)输出端固定相连。

6. 根据权利要求5所述的一种自动化设备加工翻转装置,其特征在于,所述底座(1)的内底面上固定安装有导向杆(21),所述导向杆(21)的一端贯穿底座(1)并沿着第二环形孔(19)与所述安装框(2)的内顶面固定相连。

一种自动化设备加工翻转装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种自动化设备加工翻转装置。

背景技术

[0002] 在使用自动化设备对零件进行加工时,需要配合使用设备对零件进行夹持固定,而在夹持固定后,为了提升零件加工的自由度,会使用加工翻转装置,在对零件夹持的同时能够实现翻转的功能。

[0003] 例如中国专利公开号为CN220863948U公开了一种自动化设备加工翻转装置,包括底座,底座顶部两端分别固接有竖板和固定板。上述公开文件中通过对轴承环套六个点位的固定,提升轴承环套定位的稳定性,同时实现轴承环套的内端面和外端面的全方位连续加工,提实用性强。但该专利在使用时,不利于对不同尺寸的零件进行全方面的限位加工,进而对零件加工的工作效率较低,从而不利于该装置长期使用和推广。为此,本领域技术人员提供了一种自动化设备加工翻转装置,以解决上述背景技术中提出的问题

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种自动化设备加工翻转装置,解决了上述背景技术提出的不利于对不同尺寸的零件进行全方面的限位加工,进而对零件加工的工作效率较低,从而不利于该装置长期使用和推广的问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种自动化设备加工翻转装置,包括底座和固定安装在底座外顶部上的安装框,所述安装框的内部滑动连接有固定板,所述底座的内部设置有用于带动固定板进行升降的驱动组件;

[0006] 所述固定板的其中一边外侧壁通过驱动轴杆转动连接有横向套,所述驱动轴杆的一端贯穿固定板与固定安装在所述固定板另外一边外侧壁上的旋转电机输出端固定相连,所述横向套的外侧壁上设置有用于夹持不同尺寸零件的限位组件

[0007] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述限位组件包括转动连接在横向套外侧壁中心位置处的齿轮,所述横向套的外顶部且位于齿轮外部两侧固定安装有导轨,两条所述导轨外顶部的两端上分别滑动连接有第一L形板和第二L形板,所述第一L形板和第二L形板相对应的外侧壁上固定安装有齿条,并且两个所述齿条与所述齿轮为啮合连接。

[0008] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述第一L形板和第二L形板的外顶部上固定安装有夹块,并且两组所述夹块相对应的外侧壁上均开设有呈弧形的凹槽。

[0009] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述横向套的内部固定安装有自动推杆,所述横向套外侧壁的一端开设有贯穿式的滑槽,所述自动推杆的伸缩端固定安装有连接块,所述连接块的一端穿过滑槽与所述第一L形板的外底部固定相连。

[0010] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述驱动组件包括转动连接在底座外顶部上的丝杆,所述固定板的外顶部两端分别开设有贯穿式的第一环形孔和第二环形孔,所述丝杆的其中一端沿着第一环形孔的内壁与所述安装框的内顶面转动相连,所述丝杆的另外一

端贯穿底座与固定安装在所述底座内底面上的驱动电机输出端固定相连。

[0011] 作为本实用新型进一步的技术方案,所述底座的内底面上固定安装有导向杆,所述导向杆的一端贯穿底座并沿着第二环形孔与所述安装框的内顶面固定相连。

[0012] 本实用新型提供了一种自动化设备加工翻转装置,与现有技术相比具备以下有益效果:

[0013] 1、本设计的一种自动化设备加工翻转装置,在进行夹持时,通过设置的自动推杆作为动力源,并在齿轮和齿条的啮合连接特性下,可让第一L形板和第二L形板在横向套上进行相互靠近和相互远离的往返运动,进而使得夹块能够对不同尺寸的零件进行水平方向的限位夹持调节,同时通过旋转电机驱使驱动轴杆带动横向套进行旋转,进而对零件进行全方面的连续加工,从而提高了零件加工的工作效率。

[0014] 本设计的一种自动化设备加工翻转装置,在进行升降时,通过设置的驱动电机作为动力源,驱使丝杆进行转动,来带动固定板在安装框的内侧上下升降,进而能够对不同尺寸的零件进行垂直方向的高度调节,从而进一步提高该装置的实用性。

附图说明

[0015] 图1为一种自动化设备加工翻转装置的立体结构示意图;

[0016] 图2为一种自动化设备加工翻转装置的剖面立体结构示意图;

[0017] 图3为一种自动化设备加工翻转装置的整体结构分解示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、安装框;3、固定板;4、驱动轴杆;5、横向套;6、旋转电机;7、齿轮;8、导轨;9、第一L形板;10、第二L形板;11、齿条;12、夹块;13、凹槽;14、自动推杆;15、滑槽;16、连接块;17、丝杆;18、第一环形孔;19、第二环形孔;20、驱动电机;21、导向杆。

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1-3,本实用新型提供一种自动化设备加工翻转装置技术方案:包括底座1和固定安装在底座1外顶部上的安装框2,安装框2的内部滑动连接有固定板3,底座1的内部设置有用于带动固定板3进行升降的驱动组件,驱动组件包括转动连接在底座1外顶部上的丝杆17,固定板3的外顶部两端分别开设有贯穿式的第一环形孔18和第二环形孔19,丝杆17的其中一端沿着第一环形孔18的内壁与安装框2的内顶面转动相连,丝杆17的另外一端贯穿底座1与固定安装在底座1内底面上的驱动电机20输出端固定相连,底座1的内底面上固定安装有导向杆21,导向杆21的一端贯穿底座1并沿着第二环形孔19与安装框2的内顶面固定相连。在进行升降时,根据需要加工零件的高度,启动驱动电机20来驱使丝杆17进行转动,并在导向杆21的辅助下带动固定板3在安装框2的内侧上下升降,进而能够对不同尺寸的零件进行垂直方向的高度调节。

[0021] 固定板3的其中一边外侧壁通过驱动轴杆4转动连接有横向套5,驱动轴杆4的一端贯穿固定板3与固定安装在固定板3另外一边外侧壁上的旋转电机6输出端固定相连,横向

套5的外侧壁上设置有用于夹持不同尺寸零件的限位组件,限位组件包括转动连接在横向套5外侧壁中心位置处的齿轮7,横向套5的外顶部且位于齿轮7外部两侧固定安装有导轨8,两条导轨8外顶部的两端上分别滑动连接有第一L形板9和第二L形板10,第一L形板9和第二L形板10相对应的外侧壁上固定安装有齿条11,并且两个齿条11与齿轮7为啮合连接,第一L形板9和第二L形板10的外顶部上固定安装有夹块12,并且两组夹块12相对应的外侧壁上均开设有呈弧形的凹槽13,横向套5的内部固定安装有自动推杆14,横向套5外侧壁的一端开设有贯穿式的滑槽15,自动推杆14的伸缩端固定安装有连接块16,连接块16的一端穿过滑槽15与第一L形板9的外底部固定相连。在进行限位夹持时,通过启动自动推杆14进行伸缩,并在连接块16的辅助作业下,带动第一L形板9在进行运动时,使得齿条11带动齿轮7进行旋转,进而在啮合连接特性下,同步带动第二L形板10进行联动,进而可让第一L形板9和第二L形板10在横向套5上进行相互靠近和相互远离的往返运动,让夹块12能够对不同尺寸的零件进行水平方向的限位夹持调节,当进行加工时,启动旋转电机6可驱使驱动轴杆4带动横向套5进行旋转,进而对零件进行全方面的连续加工,从而提高了零件加工的工作效率。

[0022] 本实用新型的工作原理为:在进行加工时,先将需要加工的零件放置在两组夹块12之间,紧接着启动自动推杆14进行伸缩,来让连接块16带动第一L形板9移动,并在移动的过程中让齿条11带动齿轮7旋转,让第一L形板9和第二L形板10进行同步往返运动,从而使得夹块12能够对不同尺寸的零件进行水平方向的限位夹持调节。

[0023] 同时根据需要加工零件的高度,启动驱动电机20来驱使丝杆17进行转动,并在导向杆21的辅助下带动固定板3在安装框2的内侧上下升降,进而能够对不同尺寸的零件进行垂直方向的高度调节。

[0024] 与此同时,在加工的过程中,启动旋转电机6可驱使驱动轴杆4带动横向套5在固定板3上进行旋转,进而来对零件进行全方面的连续加工。

[0025] 以上所述仅是本实用的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用原理的前提下,还可以作出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用的保护范围。本实用中未具体描述和解释说明的结构、装置以及操作方法,如无特别说明和限定,均按照本领域的常规手段实施。

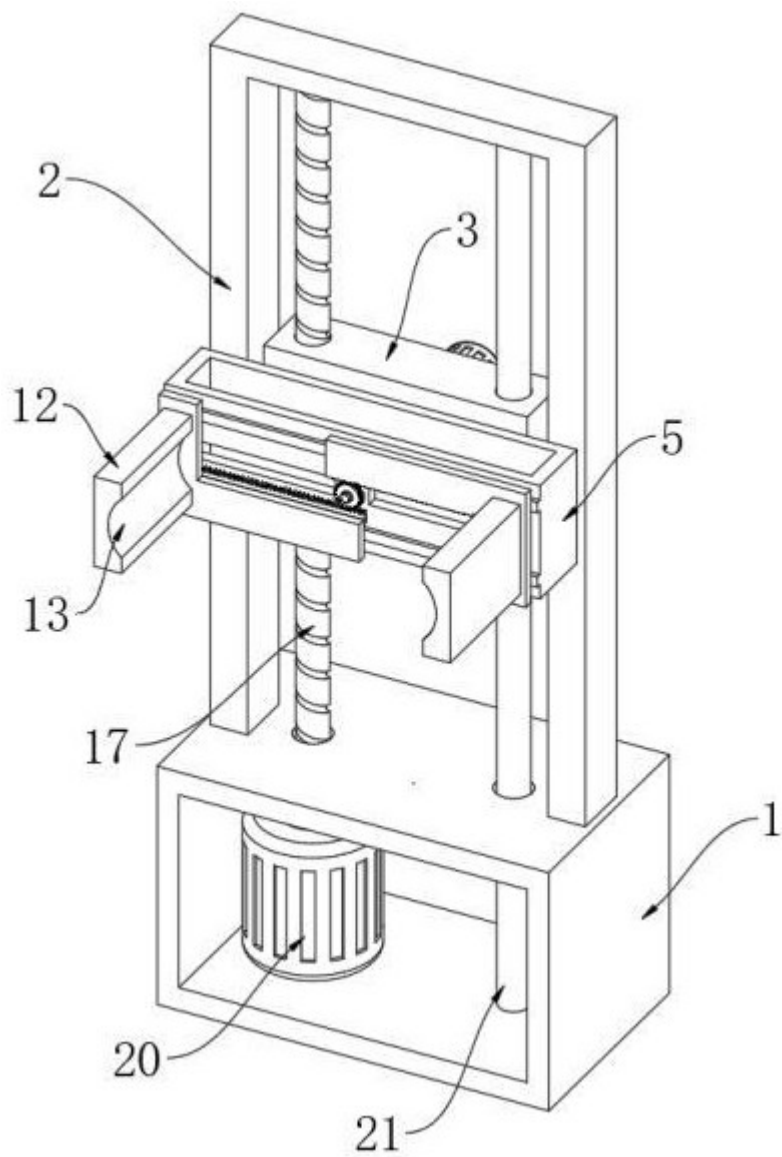


图 1

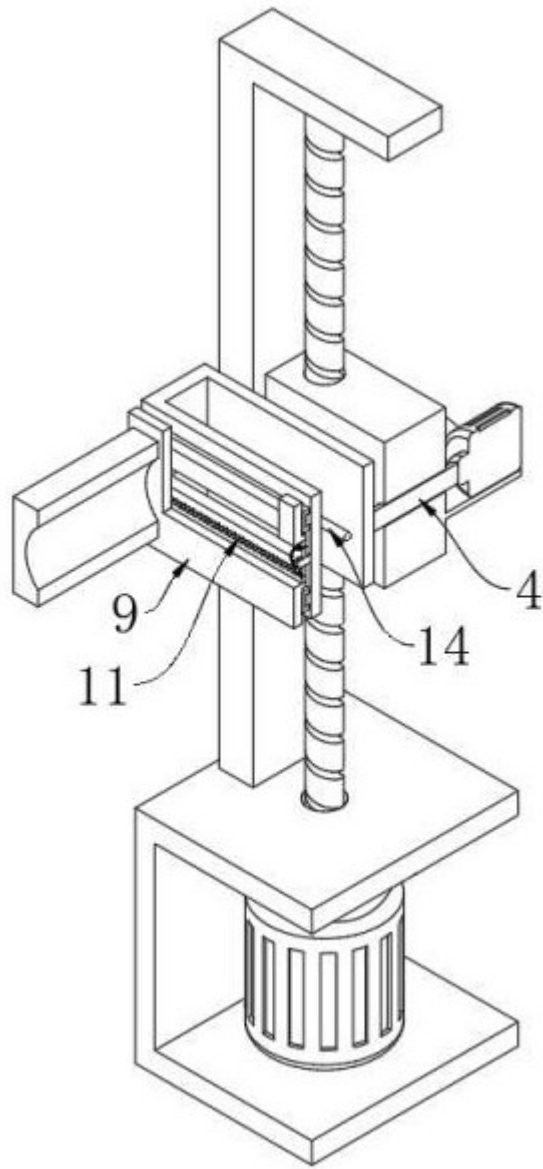


图 2

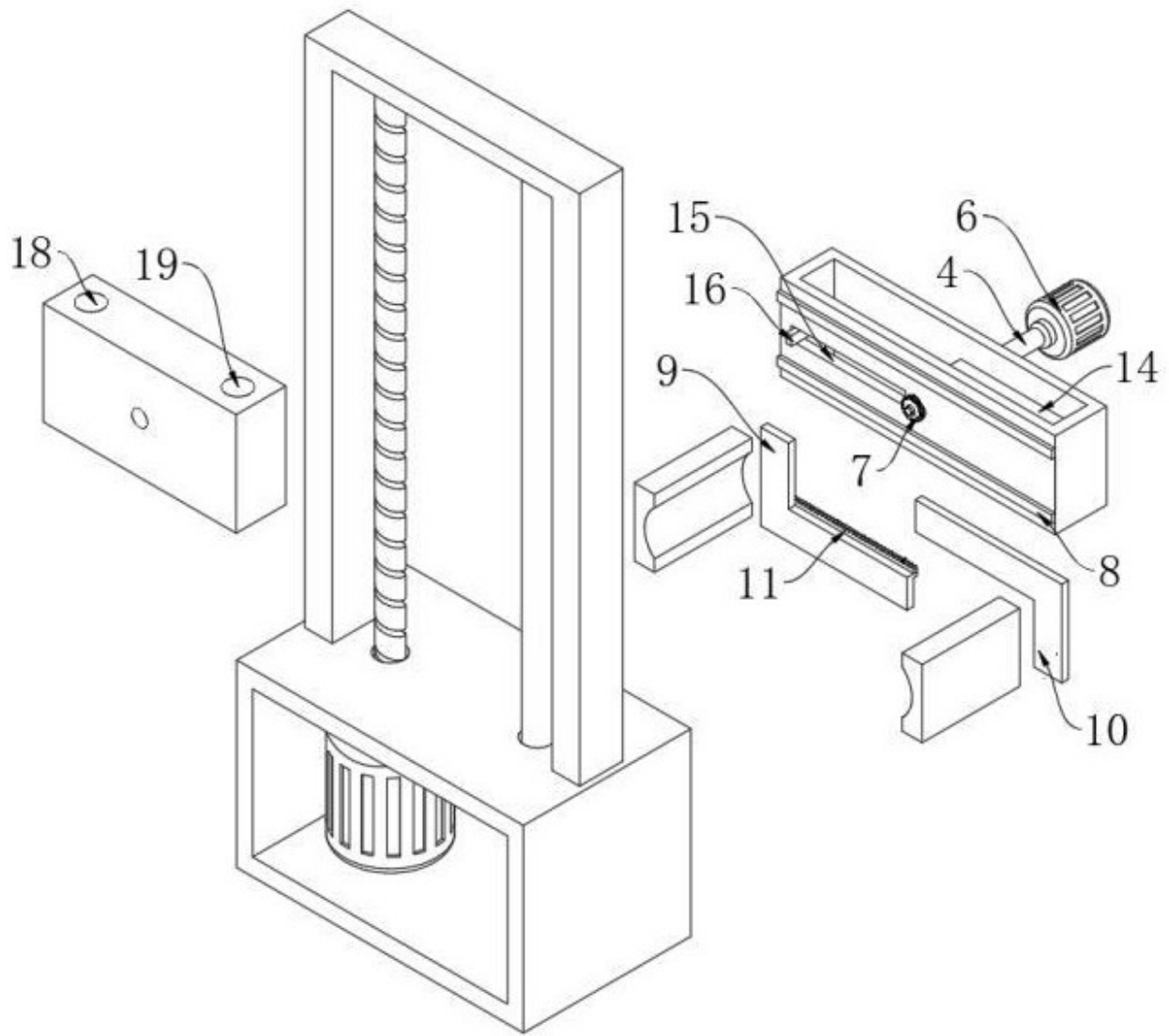


图 3