



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219617227 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202320534484.2

(22) 申请日 2023.03.20

(73) 专利权人 天津精芯机械设备制造有限公司

地址 300350 天津市津南区八里台镇科达
一支路1号

(72) 发明人 张义军 孙渊

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

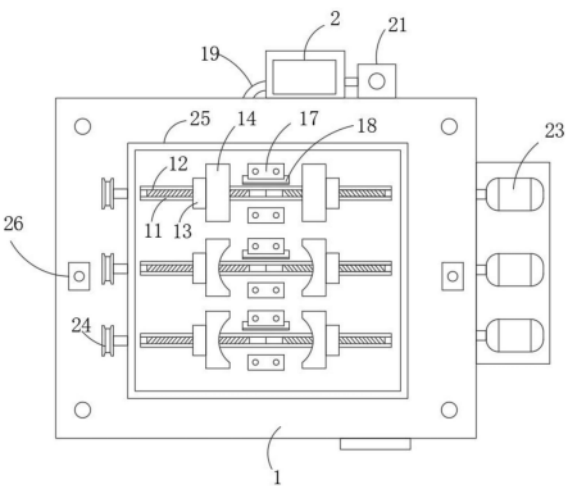
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种金属零件铣削工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属零件铣削工装，包括顶部平行开设滑槽的基座，所述滑槽内可转动地安装有双向丝杆，所述双向丝杆的两个反向螺纹部对应螺接滑块，所述滑块侧面安装有夹持块，所述滑槽侧面设置有支撑块，所述基座顶部通过举升气缸连接顶板，所述顶板上设置有旋转电机，所述旋转电机底部通过连接轴连接横向支架，所述横向支架侧面通过伸缩气缸连接移动座，所述移动座下侧安装有铣削机构。本实用新型结构设计科学合理，本装置集成有多组夹持机构，可以同时完成多组工件的夹持固定工作，可以方便对夹持块进行更换，进而可以满足多种类型工件的夹持需求，可以避免加工过程中产生的碎屑向外部飞溅，提高了加工安全性。



1. 一种金属零件铣削工装, 包括顶部平行开设滑槽(11)的基座(1), 其特征在于: 所述滑槽(11)内可转动地安装有双向丝杆(12), 所述双向丝杆(12)的两个反向螺纹部对应螺接滑块(13), 所述滑块(13)侧面安装有夹持块(14), 所述滑槽(11)侧面设置有支撑块(17), 所述基座(1)顶部通过举升气缸(26)连接顶板(27), 所述顶板(27)上设置有旋转电机(29), 所述旋转电机(29)底部通过连接轴(3)连接横向支架(31), 所述横向支架(31)侧面通过伸缩气缸(32)连接移动座(33), 所述移动座(33)下侧安装有铣削机构(34)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属零件铣削工装, 其特征在于: 所述夹持块(14)通过螺杆(16)与滑块(13)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种金属零件铣削工装, 其特征在于: 所述夹持块(14)远离滑块(13)的一侧为平面或弧形面, 所述夹持块(14)侧面设置有缓冲层(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种金属零件铣削工装, 其特征在于: 所述支撑块(17)侧面设置有吸尘机构, 所述吸尘机构包括通过软管(19)连接的吸尘罩(18)和收集盒(2), 所述收集盒(2)侧面连接风机(21)。

5. 根据权利要求1所述的一种金属零件铣削工装, 其特征在于: 所述双向丝杆(12)一端连接电动机(23), 且双向丝杆(12)另一端连接有带轮(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种金属零件铣削工装, 其特征在于: 所述顶板(27)下侧设置有防护罩(28), 所述基座(1)顶部开设有与防护罩(28)开口尺寸匹配的凹槽(25)。

一种金属零件铣削工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属零件铣削加工设备技术领域,具体为一种金属零件铣削工装。

背景技术

[0002] 金属零件在进行铣削加工时首先需要对其进行固定,以保证铣削时的稳定性。公开号CN217344582U提出体涉及一种金属零件铣削加工工装,通过设置伺服电机工作带动丝杆工作从而调节靠板支架与固定夹板之间的间距,进而适用于不同规格大小的零件进行夹持固定,更换金属零件时无需更换工装,辅助夹紧组件和升降夹紧组件的设置将提高零件铣削加工时的稳定性,可同时对批量同规格的零件进行定位固定,可是活动架仅能适用于侧面平整的工件定位需求,适用性较低,且加工时产生的粉尘碎屑容易飞溅进入平台表面和滑槽内,导致平台污染,高速的碎屑可能对使用者的安全产生威胁。为此,我们提出一种金属零件铣削工装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种金属零件铣削工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种金属零件铣削工装,包括顶部平行开设滑槽的基座,所述滑槽内可转动地安装有双向丝杆,所述双向丝杆的两个反向螺纹部对应螺接滑块,所述滑块侧面安装有夹持块,所述滑槽侧面设置有支撑块,所述基座顶部通过举升气缸连接顶板,所述顶板上设置有旋转电机,所述旋转电机底部通过连接轴连接横向支架,所述横向支架侧面通过伸缩气缸连接移动座,所述移动座下侧安装有铣削机构。

[0005] 优选的,所述夹持块通过螺杆与滑块连接。

[0006] 优选的,所述夹持块远离滑块的一侧为平面或弧形面,所述夹持块侧面设置有缓冲层。

[0007] 优选的,所述支撑块侧面设置有吸尘机构,所述吸尘机构包括通过软管连接的吸尘罩和收集盒,所述收集盒侧面连接风机。

[0008] 优选的,所述双向丝杆一端连接电动机,且双向丝杆另一端连接有带轮。

[0009] 优选的,所述顶板下侧设置有防护罩,所述基座顶部开设有与防护罩开口尺寸匹配的凹槽。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种金属零件铣削工装,结构设计简单合理,具有较强的实用性,通过设置双向丝杆、电动机和滑块结构组成的传动机构,可以快速驱动同一直线上的两组夹持块快速靠近工件,从而可以从工件的两端对工件进行固定,并且本装置集成有多组夹持机构,可以同时完成多组工件的夹持固定工作,通过将夹持块采用螺杆连接的方式安装在滑块侧面,可以方便对夹持块进行更换,从而可以根据零件

的形态选用不同的夹持块,进而可以满足多种类型工件的夹持需求,提高工件加工时的稳定性,有效解决了普通的夹具无法适应不同类型工件夹持需求的问题,通过设置旋转电机、连接轴、伸缩气缸等结构配合使用,可以对铣削机构的方位快速进行调节,同时在举升气缸的驱动下可以对顶板的高度进行快速调节,从而可以满足工件的铣削效果,在加工时,防护罩下放形成防护机构,从而可以避免加工过程中产生的碎屑向外部飞溅,提高了加工安全性,且可以通过吸尘机构对扬尘进行吸附收集,降低清理难度。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型基座顶部结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型铣削机构侧面结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型夹持块的一种形态示意图。

[0014] 图中:1基座、11滑槽、12双向丝杆、13滑块、14夹持块、15缓冲层、16螺杆、17支撑块、18吸尘罩、19软管、2收集盒、21风机、23电动机、24带轮、25凹槽、26举升气缸、27顶板、28防护罩、29旋转电机、3连接轴、31横向支架、32伸缩气缸、33移动座、34铣削机构。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种金属零件铣削工装,包括顶部平行开设滑槽11的基座1,滑槽11内可转动地安装有双向丝杆12,双向丝杆12的两个反向螺纹部对应螺接滑块13,滑块13的横截面为“凸”型,滑块13下半部分卡接在滑槽11中,滑块13上半部分侧面开设螺纹孔,滑块13侧面安装有夹持块14,通过设置双向丝杆12、电动机23和滑块13结构组成的传动机构,可以快速驱动同一直线上的两组夹持块14快速靠近工件,从而可以从工件的两端对工件进行固定,并且本装置集成有多组夹持机构,可以同时完成多组工件的夹持固定工作。

[0017] 滑槽11侧面设置有支撑块17,基座1顶部通过举升气缸26连接顶板27,顶板27上设置有旋转电机29,旋转电机29底部通过连接轴3连接横向支架31,横向支架31侧面通过伸缩气缸32连接移动座33,移动座33下侧安装有铣削机构34,具体的,铣削机构34包括铣削电机和铣刀,通过设置旋转电机29、连接轴3、伸缩气缸32等结构配合使用,可以对铣削机构的方位快速进行调节,同时在举升气缸26的驱动下可以对顶板27的高度进行快速调节,从而可以满足工件的铣削效果。

[0018] 进一步的,夹持块14通过螺杆16与滑块13连接,通过将夹持块14采用螺杆连接的方式安装在滑块13侧面,可以方便对夹持块14进行更换,从而可以根据零件的形态选用不同形态的夹持块14,进而可以满足多种类型工件的夹持需求,提高工件加工时的稳定性,有效解决了普通的夹具无法适应不同类型工件夹持需求的问题,保证对应金属零件铣削加工时的稳定性,进一步提高加工精度。

[0019] 进一步的,夹持块14远离滑块13的一侧为平面或弧形面,夹持块14侧面设置有缓

冲层15,缓冲层15可选用具有弹性的橡胶或硅胶层。

[0020] 进一步的,支撑块17侧面设置有吸尘机构,吸尘机构包括通过软管19连接的吸尘罩18和收集盒2,收集盒2内设置有滤网,且收集盒2侧面设置有可开启的堵盖,收集盒2侧面连接风机21,风机21连接电源和开关,铣削加工时,启动风机21,加工产生的粉尘通过吸尘罩18和软管19进入收集盒2内收集存放,且可以通过吸尘机构对加工时产生的扬尘进行吸附收集,降低清理难度。

[0021] 进一步的,双向丝杆12一端连接电动机23,且双向丝杆12另一端连接有带轮24。

[0022] 进一步的,顶板27下侧设置有防护罩28,基座1顶部开设有与防护罩28开口尺寸匹配的凹槽25,在加工时,防护罩28下放形成防护机构,从而可以避免加工过程中产生的碎屑向外部飞溅,提高了加工安全性。

[0023] 工作原理:

[0024] 该种金属零件铣削工装,在进行加工前,首先根据工件的形态特征选择对应的夹持块14,如工件侧面为平面则选用平面形态的夹持块14,若工件侧面为曲面则选择侧面开设弧形槽的夹持块14作为夹持机构,在工件为一侧平面、一侧曲面的形态时,可通过一组平面的夹持块14和一组弧形面的夹持块14对工件进行夹持固定;

[0025] 夹持块14组装完毕后,将对应的工件放置于支撑块17顶部,接着启动对应的电动机23,电动机23驱动双向丝杆12的两个反向螺纹部同时转动使得同一直线上的两组夹持块14互相靠近将工件固定,通过单独驱动的电动机23,可以使得对应的夹持机构进行不同程度的移动,从而可以同时固定不同尺寸的工件,在对多个同一规格的工件进行夹持固定时,可以选用同种规格的夹持块14,此时可以将多个带轮24通过皮带进行传动连接,由于工件规格一致,各组夹持机构的移动距离相同,此时仅通过一组电动机23即可在带轮24与皮带的配合下驱动多组夹持机构同时将多个工件固定,有效节省了能源,本装置在应用于不同类型工件夹持的情形时,夹持机构可以单独使用也可以根据情况配合使用,有效扩大了装置的适用性;

[0026] 定位过程结束后,启动举升气缸26驱动顶板27下降,伸缩气缸32带动移动座33和铣削机构34横向移动,在旋转电机29与连接轴3的配合下带动铣削机构34进行转动调节,将铣削机构34调节至合适的方位后对工件开展铣削加工作业,此时,防护罩28对应卡接在凹槽25内形成外部防护机构。

[0027] 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。

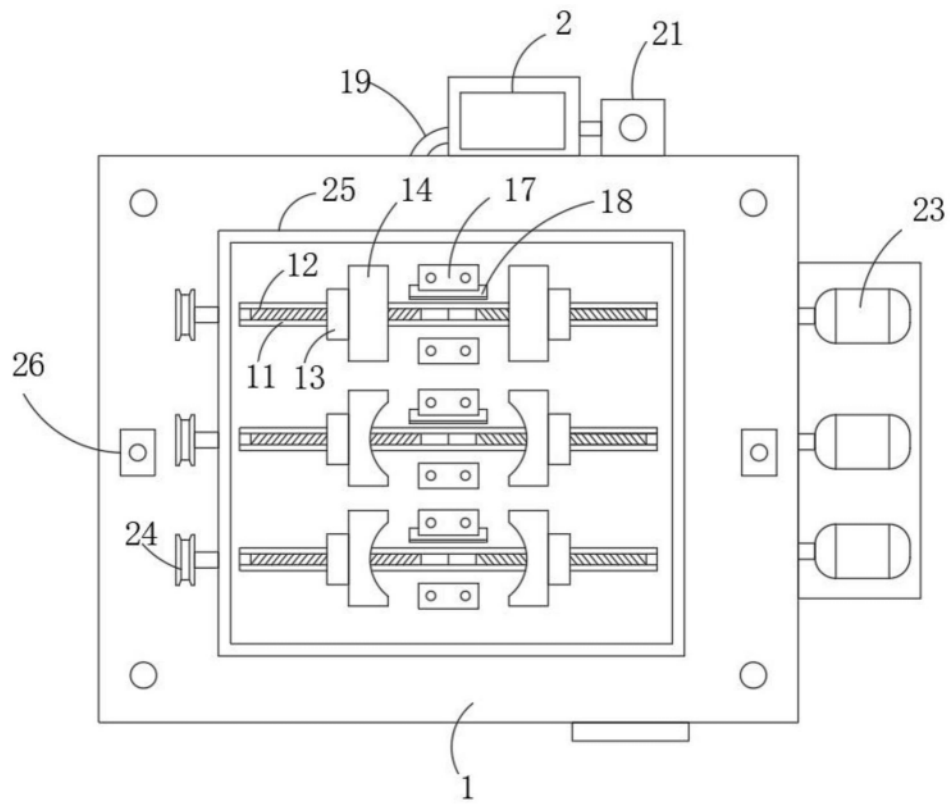


图1

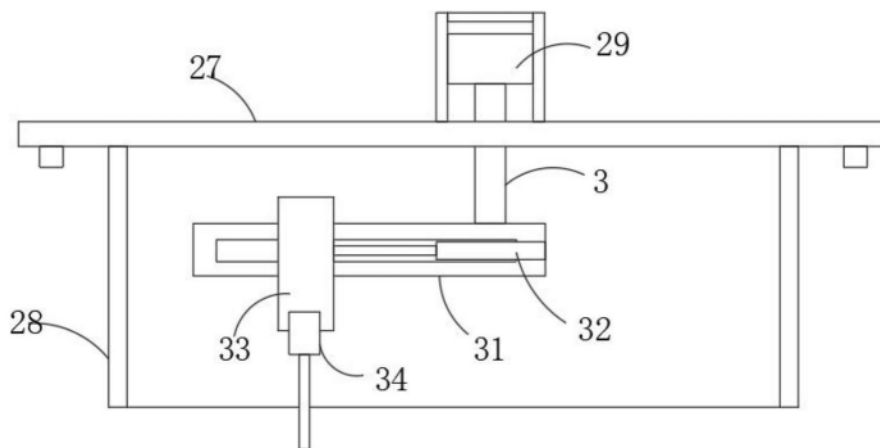


图2

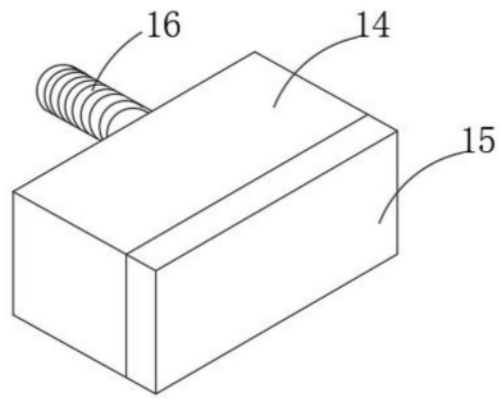


图3