



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219212376 U

(45) 授权公告日 2023.06.20

(21) 申请号 202320427629.9

(22) 申请日 2023.03.08

(73) 专利权人 力科数控科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市太仓市沙溪镇
大木桥路518号印溪科技创新产业园
11幢

(72) 发明人 刘前武

(74) 专利代理机构 上海微策知识产权代理事务
所(普通合伙) 31333
专利代理师 钟睿

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 37/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

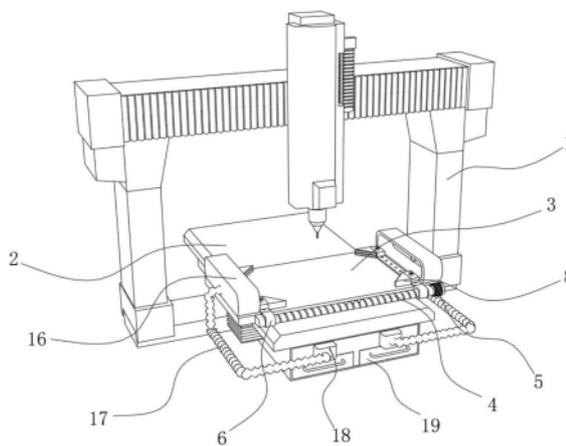
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种五轴联动机加工中心设备

(57) 摘要

本实用新型涉及加工中心技术领域,尤其是一种五轴联动机加工中心设备,包括加工中心主体、吸尘头和夹块,所述加工中心主体底部固定连接底座,所述底座上设有工作台,所述工作台两侧固定连接有所述吸尘头,将工件放置在工作台上,根据工件宽度选择四个夹块的放置位置,旋转取下固定栓,移动夹块,使四个夹块所留的间距恰好为工件的宽度,同时通过外部控制终端开启旋转电机,旋转电机控制丝杆进行旋转,带动夹块向工件处移动,将工件夹紧,设置多个固定孔便于夹块根据工件的大小调整位置,可以使装置夹取固定更多大小的工件,同时通过丝杆带动固定杆进行相对运动可以减少工人对工件进行四角固定的时间,提高工作效率,省时省力。



1. 一种五轴联动机加工中心设备,其特征在于:包括加工中心主体(1)、吸尘头(16)和夹块(8),所述加工中心主体(1)底部固定连接有底座(2),所述底座(2)上设有工作台(3),所述工作台(3)两侧固定连接有所述吸尘头(16),所述吸尘头(16)之间设有固定杆(7),所述固定杆(7)的一侧设有滑块(6),所述滑块(6)上贯穿设有丝杆(4),所述丝杆(4)一端活动连接有旋转电机(5),所述旋转电机(5)固定连接在所述工作台(3)上,所述固定杆(7)远离所述滑块(6)的一端固定连接有连接块(12),所述连接块(12)与所述工作台(3)相对应的一侧固定连接有卡块(13),所述固定杆(7)上设有衔接块(9),所述衔接块(9)远离所述吸尘头(16)的一侧固定连接有所述夹块(8),所述吸尘头(16)远离所述固定杆(7)的一侧活动连接有吸尘管(17),所述吸尘管(17)远离所述吸尘头(16)的一端固定连接有泵体(18),所述泵体(18)固定连接在所述底座(2)上,所述泵体(18)远离所述吸尘管(17)的一侧设有集尘盒(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种五轴联动机加工中心设备,其特征在于:所述丝杆(4)远离所述旋转电机(5)的一端通过连接件活动连接在所述工作台(3)上,且所述丝杆(4)上设有两个所述滑块(6),两个所述滑块(6)分别与所述丝杆(4)呈正反向螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种五轴联动机加工中心设备,其特征在于:所述夹块(8)呈三角状,且所述夹块(8)的最长侧边上固定连接有橡胶条(11),所述夹块(8)设有四个,在两个所述固定杆(7)上各设有两个,且呈对称分布。

4. 根据权利要求1所述的一种五轴联动机加工中心设备,其特征在于:所述衔接块(9)上贯穿设有固定栓(10),所述固定杆(7)上设有若干均匀排列的固定孔(14),所述固定栓(10)贯穿所述衔接块(9)固定连接在所述固定孔(14)内。

5. 根据权利要求1所述的一种五轴联动机加工中心设备,其特征在于:所述卡块(13)呈旋转九十度的T型,所述工作台(3)与所述卡块(13)相对应的一侧开有滑槽(15),所述卡块(13)嵌合在所述滑槽(15)内。

6. 根据权利要求1所述的一种五轴联动机加工中心设备,其特征在于:所述泵体(18)远离所述吸尘管(17)的一侧设有输送管(20),所述输送管(20)的一端正对所述集尘盒(19)顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种五轴联动机加工中心设备,其特征在于:所述底座(2)与所述集尘盒(19)相对应的一侧开有凹槽,所述集尘盒(19)位于凹槽内,所述集尘盒(19)底部固定连接在所述底座(2)所开设的凹槽上。

一种五轴联动机加工中心设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工中心技术领域,尤其是一种五轴联动机加工中心设备。

背景技术

[0002] 五轴联动加工中心也叫五轴加工中心,是一种科技含量高、精密度高专门用于加工复杂曲面的加工中心,这种加工中心系统对一个国家的航空、航天、军事、科研、精密器械、高精医疗设备等等行业有着举足轻重的影响力。

[0003] 1、在五轴联动加工中心使用时需要将工件固定在工作台上,但是多数加工中心的固定方式均为人工使用多种紧固件对工件四边逐一固定进而将工件固定在工作台上,这种固定方式费时费力,且工作效率低。

[0004] 2、在加工中心对工件进行加工时会产生许多铁屑,往往需要人工在加工完成后对工作台进行清理,但是四处散落的大量铁屑不便于人工收集清理。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中对于存在的上述问题,现提供一种五轴联动机加工中心设备。

[0006] 具体技术方案如下:

[0007] 设计一种五轴联动机加工中心设备,包括加工中心主体、吸尘头和夹块,所述加工中心主体底部固定连接底座,所述底座上设有工作台,所述工作台两侧固定连接有所述吸尘头,所述吸尘头之间设有固定杆,所述固定杆的一侧设有滑块,所述滑块上贯穿设有丝杆,所述丝杆一端活动连接有旋转电机,所述旋转电机固定连接在所述工作台上,所述固定杆远离所述滑块的一端固定连接连接块,所述连接块与所述工作台相对应的一侧固定连接卡块,所述固定杆上设有衔接块,所述衔接块远离所述吸尘头的一侧固定连接有所述夹块,所述吸尘头远离所述固定杆的一侧活动连接有吸尘管,所述吸尘管远离所述吸尘头的一端固定连接泵体,所述泵体固定连接在所述底座上,所述泵体远离所述吸尘管的一侧设有集尘盒。

[0008] 优选的,所述丝杆远离所述旋转电机的一端通过连接件活动连接在所述工作台上,且所述丝杆上设有两个所述滑块,两个所述滑块分别与所述丝杆呈正反向螺纹连接。

[0009] 优选的,所述夹块呈三角状,且所述夹块的最长侧边上固定连接橡胶条,所述夹块设有四个,在两个所述固定杆上各设有两个,且呈对称分布。

[0010] 优选的,所述衔接块上贯穿设有固定栓,所述固定杆上设有若干均匀排列的固定孔,所述固定栓贯穿所述衔接块固定连接在所述固定孔内。

[0011] 优选的,所述卡块呈旋转九十度的T型,所述工作台与所述卡块相对应的一侧开有滑槽,所述卡块嵌合在所述滑槽内。

[0012] 优选的,所述泵体远离所述吸尘管的一侧设有输送管,所述输送管的一端正对所述集尘盒顶部。

[0013] 优选的,所述底座与所述集尘盒相对应的一侧开有凹槽,所述集尘盒位于凹槽内,

所述集尘盒底部固定连接滑轨,所述滑轨底部固定连接在所述底座所开设的凹槽上。

[0014] 上述技术方案具有如下优点或有益效果:

[0015] 1、将工件放置在工作台上,根据工件宽度选择四个夹块的放置位置,旋转取下固定栓,移动夹块,使四个夹块所留的间距恰好为工件的宽度,同时通过外部控制终端开启旋转电机,旋转电机控制丝杆进行旋转,带动夹块向工件处移动,将工件夹紧,设置多个固定孔便于夹块根据工件的大小调整位置,可以使装置夹取固定更多大小的工件,同时通过丝杆带动固定杆进行相对运动可以减少工人对工件进行四角固定的时间,提高工作效率,省时省力。

[0016] 2、在对工件进行加工时,开启泵体,使吸尘头吸取工作台上随着工件加工而散落的灰尘铁屑,铁屑会从输送管处落入集尘盒内,在加工完成后,将集尘盒向外拉动,即可取出集尘盒内部的铁屑,通过吸尘头对工作台的实时吸尘,可以大大减少工作台和底座上散落的铁屑,更便于操作人员清理与收集铁屑。

附图说明

[0017] 参考所附附图,以更加充分的描述本实用新型的实施例。然而,所附附图仅用于说明和阐述,并不构成对本实用新型范围的限制。

[0018] 图1为本实用新型提出的一种五轴联动机加工中心设备的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种五轴联动机加工中心设备剖面的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种五轴联动机加工中心设备吸尘头的结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型提出的一种五轴联动机加工中心设备夹块的结构示意图。

[0022] 上述附图标记表示:加工中心主体1、底座2、工作台3、丝杆4、旋转电机5、滑块6、固定杆7、夹块8、衔接块9、固定栓10、橡胶条11、连接块12、卡块13、固定孔14、滑槽15、吸尘头16、吸尘管17、泵体18、集尘盒19、输送管20、滑轨21。

具体实施方式

[0023] 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作出创造性劳动的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。

[0024] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0025] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,但不作为本实用新型的限定。

[0026] 参照图1-4,一种五轴联动机加工中心设备,包括加工中心主体1、吸尘头16和夹块8,加工中心主体1底部固定连接底座2,底座2上设有工作台3,工作台3两侧固定连接吸尘头16,吸尘头16之间设有固定杆7,固定杆7的一侧设有滑块6,滑块6上贯穿设有丝杆4,丝杆4一端活动连接有旋转电机5,旋转电机5固定连接在工作台3上,固定杆7远离滑块6的一端固定连接连接块12,连接块12与工作台3相对应的一侧固定连接卡块13,固定杆7上设有衔接块9,衔接块9远离吸尘头16的一侧固定连接夹块8,吸尘头16远离固定杆7的一

侧活动连接有吸尘管17,吸尘管17远离吸尘头16的一端固定连接有泵体18,泵体18固定连接在底座2上,泵体18远离吸尘管17的一侧设有集尘盒19,将工件放置在工作台3上,根据工件宽度选择四个夹块8的放置位置,旋转取下固定栓10,移动夹块8,使四个夹块8所留的间距恰好为工件的宽度,同时通过外部控制终端开启旋转电机5,旋转电机控制丝杆4进行旋转,带动夹块8向工件处移动,将工件夹紧,设置多个固定孔14便于夹块8根据工件的大小调整位置,可以使装置夹取固定更多大小的工件,同时通过丝杆4带动固定杆10进行相对运动可以减少工人对工件进行四角固定的时间,提高工作效率,省时省力。

[0027] 进一步的,丝杆4远离旋转电机5的一端通过连接件活动连接在工作台3上,且丝杆4上设有两个滑块6,两个滑块6分别与丝杆4呈正反向螺纹连接,两个滑块6通过与丝杆4的正反向螺纹连接可以在丝杆4旋转时被带动进行相对运动,进而对工作台3上的工件进行夹紧。

[0028] 进一步的,夹块8呈三角状,且夹块8的最长侧边上固定连接有橡胶条11,夹块8设有四个,在两个固定杆7上各设有两个,且呈对称分布,在夹块8上设置橡胶条11可以使夹块8在夹持工件减少对工件的刚蹭与磨损,保护工件。

[0029] 进一步的,衔接块9上贯穿设有固定栓10,固定杆7上设有若干均匀排列的固定孔14,固定栓10贯穿衔接块9固定连接在固定孔14内,设置多个固定孔14可以使夹块8根据工件的大小调整位置,可以使装置夹取固定更多大小的工件。

[0030] 进一步的,卡块13呈旋转九十度的T型,工作台3与卡块13相对应的一侧开有滑槽15,卡块13嵌合在滑槽15内,将卡块13嵌合在滑槽15内可以对固定杆17起到限位定位的作用。

[0031] 进一步的,泵体18远离吸尘管17的一侧设有输送管20,输送管20的一端正对集尘盒19顶部,泵体18为吸尘泵,可对工作台3进行吸尘。

[0032] 进一步的,底座2与集尘盒19相对应的一侧开有凹槽,集尘盒19位于凹槽内,集尘盒19底部固定连接在底座2所开设的凹槽上,在集尘盒19底部设置滑轨21可以使集尘盒19与底座2滑动连接,更便于操作人员收集铁屑。

[0033] 工作原理:在使用此装置时,将工件放置在工作台3上,根据工件宽度选择四个夹块8的放置位置,旋转取下固定栓10,移动夹块8,使四个夹块8所留的间距恰好为工件的宽度,同时通过外部控制终端开启旋转电机5,旋转电机控制丝杆4进行旋转,进而带动两个滑块6进行相对运动,带动固定杆7向工件处移动,夹块8即可将工件夹紧,在对工件进行加工时,通过外部控制终端开启泵体18,泵体18通过吸尘管17使吸尘头16吸取工作台3上随着工件加工而散落的灰尘铁屑,铁屑会从输送管20处落入集尘盒19内,对工作台3进行清理,在加工完成后,将集尘盒19向外拉动,滑轨21会带动集尘盒19向外滑动,即可取出集尘盒19内部的铁屑。

[0034] 以上所述仅为本实用新型较佳的实施例,并非因此限制本实用新型的实施方式及保护范围,对于本领域技术人员而言,应当能够意识到凡运用本实用新型说明书及图示内容所作出的等同替换和显而易见的变化所得到的方案,均应当包含在本实用新型的保护范围内。

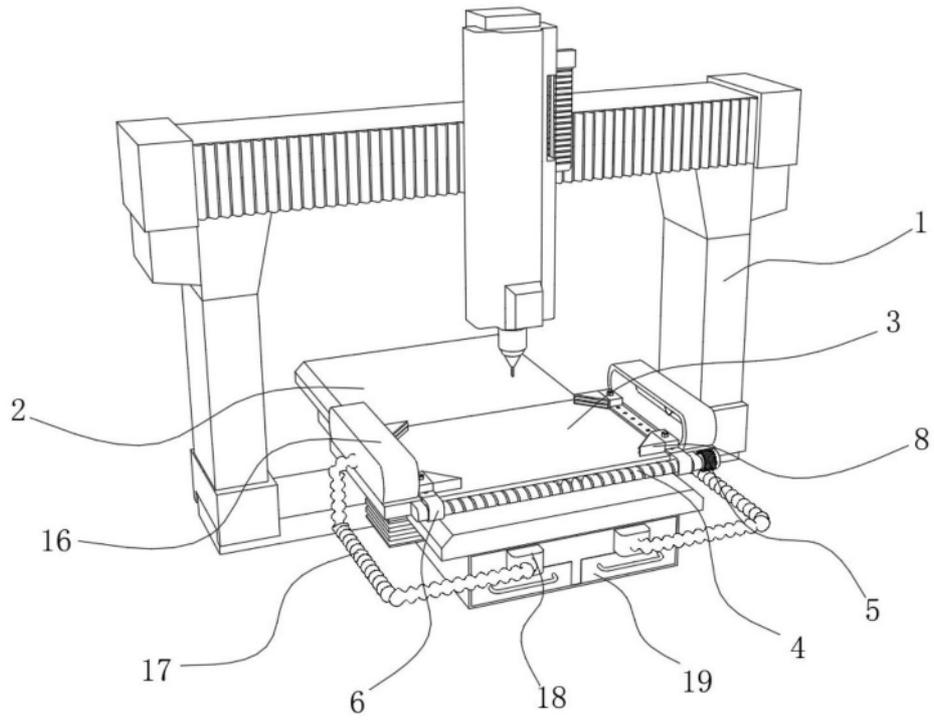


图1

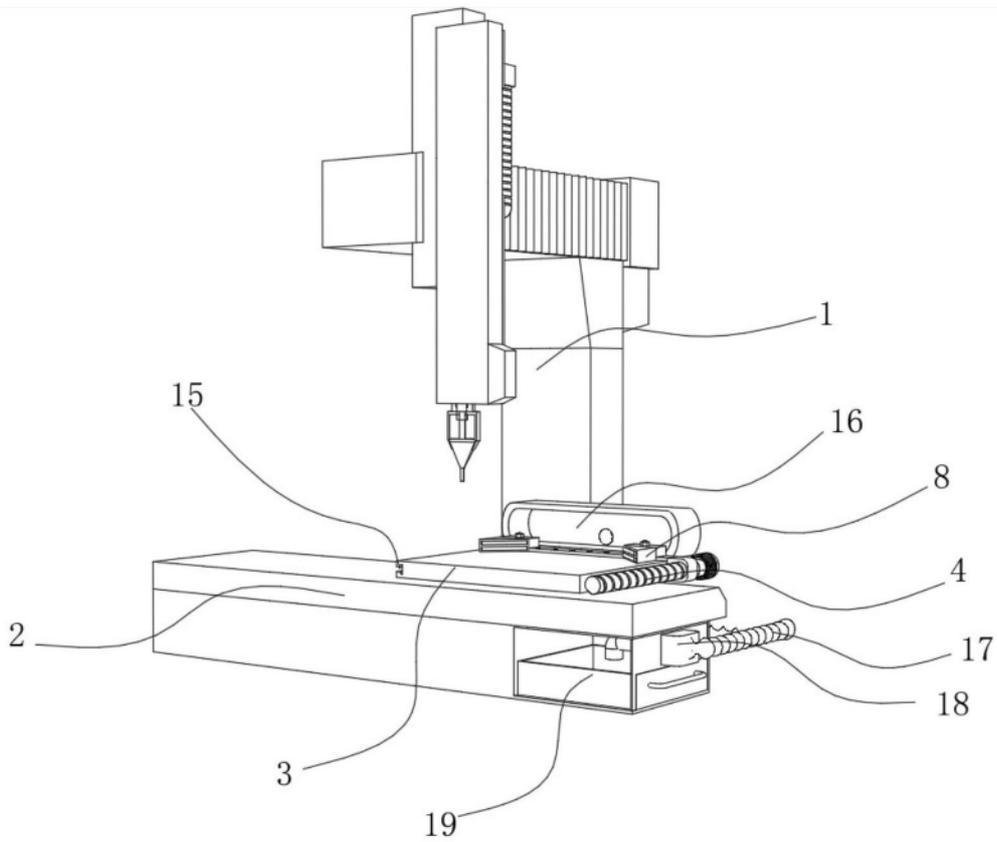


图2

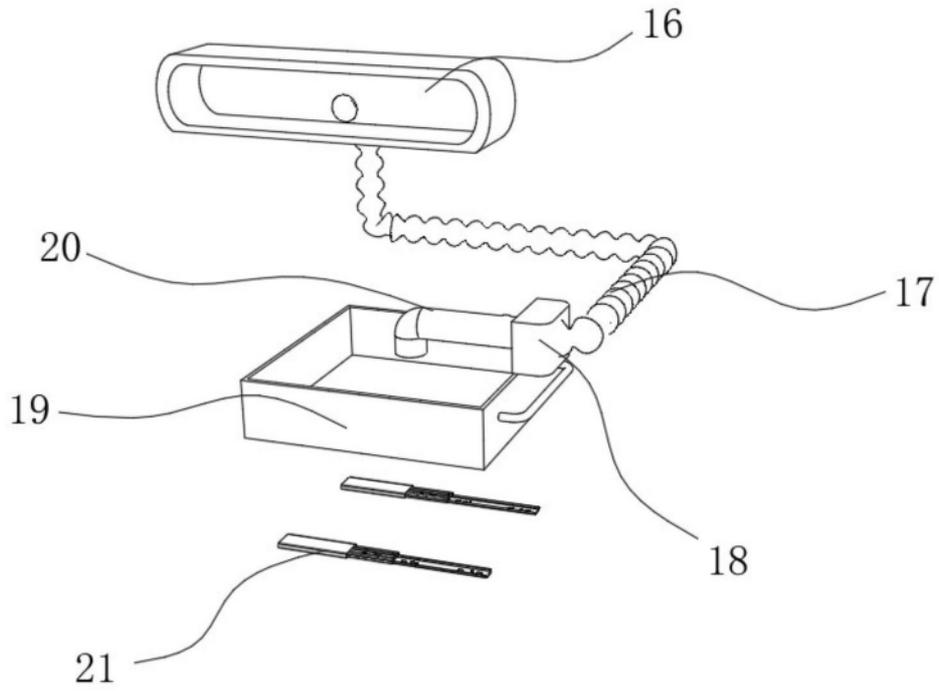


图3

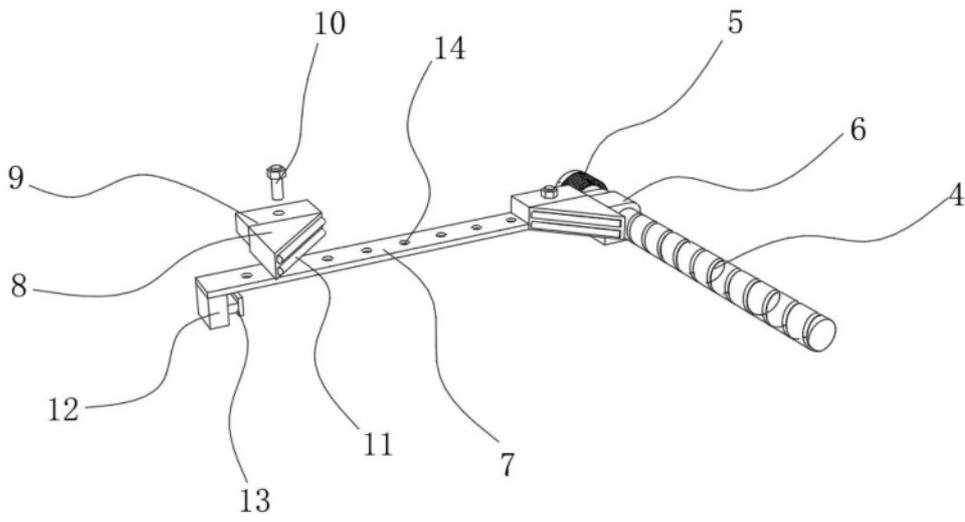


图4