



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217571789 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 14

(21) 申请号 202221520108.X

(22) 申请日 2022.06.17

(73) 专利权人 青岛海川众鑫机械有限公司

地址 266200 山东省青岛市即墨区通济街
道办事处黄丹岬村

(72) 发明人 王芬雨

(74) 专利代理机构 北京金硕果知识产权代理事
务所(普通合伙) 11259

专利代理师 刘珂玮

(51) Int. Cl.

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

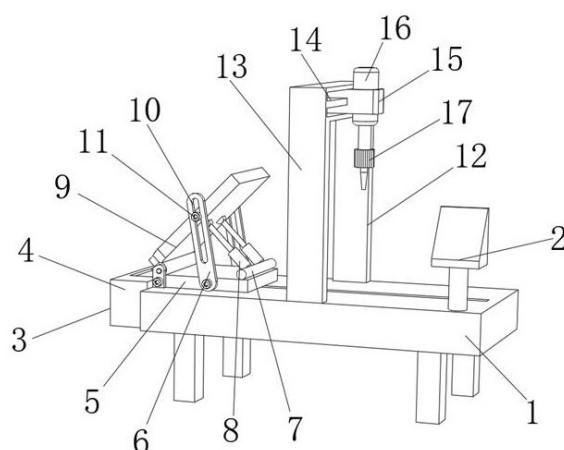
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于龙门加工中心的工作台

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,公开了一种用于龙门加工中心的工作台,包括工作台本体,所述工作台本体的顶部左侧设置有集尘机构,所述集尘机构的右侧设置有调节机构;所述调节机构包括龙门架和伺服电机,所述龙门架的内部顶端设置有电动导轨,所述电动导轨上滑动连接有滑动块,所述滑动块的内部右侧固定连接气缸,所述伺服电机的驱动端固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的外径上螺纹连接有移动块;所述移动块的顶部左端转动连接有加工台。本实用新型中,可以根据需要对前后左右的加工位置进行调整,提高了加工的灵活性和准确性,同时实现了对碎屑的收集处理,降低了工作人员清理碎屑的时间,提高了工作效率。



1. 一种用于龙门加工中心的工作台,包括工作台本体(1),其特征在于:所述工作台本体(1)的顶部左侧设置有集尘机构(3),所述集尘机构(3)的右侧设置有调节机构(12);

所述调节机构(12)包括龙门架(13)和伺服电机(19),所述龙门架(13)的内部顶端设置有电动导轨(14),所述电动导轨(14)上滑动连接有滑动块(15),所述滑动块(15)的内部右侧固定连接有气缸(16),所述伺服电机(19)的驱动端固定连接有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的外径上螺纹连接有移动块(21);

所述集尘机构(3)包括移动板(5),所述移动板(5)的顶部左端转动连接有加工台(9),所述加工台(9)的底部中心处转动连接有两个电动推杆(8),所述电动推杆(8)的底部均转动连接在固定柱(7)的外径上,所述加工台(9)的前后两侧均固定连接在滑动柱(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于龙门加工中心的工作台,其特征在于:所述龙门架(13)的底部固定连接在工作台本体(1)的顶部,所述工作台本体(1)的顶部右侧前端固定连接控制面板(2),所述控制面板(2)通过信号线连接有电动推杆(8)、电动导轨(14)、气缸(16)和伺服电机(19)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于龙门加工中心的工作台,其特征在于:所述气缸(16)的底端设置有加工机械(17),所述加工机械(17)由驱动电机和加工器具组成。

4. 根据权利要求1所述的一种用于龙门加工中心的工作台,其特征在于:所述伺服电机(19)的右侧固定连接在安装槽(18)的右侧内壁上,所述安装槽(18)设置在工作台本体(1)的内部,所述螺纹杆(20)的左端转动连接在安装槽(18)的左侧内壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种用于龙门加工中心的工作台,其特征在于:所述移动块(21)的底部滑动连接在安装槽(18)的底部内壁上,所述移动块(21)的顶部固定连接在移动板(5)的底部,所述移动板(5)的底部滑动连接在工作台本体(1)的顶部。

6. 根据权利要求1所述的一种用于龙门加工中心的工作台,其特征在于:所述移动板(5)的前后两侧中部均转动连接有支撑板(6),所述支撑板(6)的内部上侧设置有滑动槽(10),所述滑动槽(10)的尺寸与滑动柱(11)的尺寸相匹配。

7. 根据权利要求1所述的一种用于龙门加工中心的工作台,其特征在于:所述固定柱(7)的底部固定连接在移动板(5)的顶部,所述移动板(5)的左侧设置有集尘箱(4),所述集尘箱(4)的右侧固定连接在工作台本体(1)的左侧。

一种用于龙门加工中心的工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种用于龙门加工中心的工作台。

背景技术

[0002] 龙门加工中心是指主轴轴线与工作台垂直设置的加工中心,整体结构是门式框架,由双立柱和顶梁构成,中间还有横梁,尤其适用于加工大型工件和形状复杂的工件,现在机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上龙门加工中心的工作台上用切削的方法进行最终加工。

[0003] 目前,机床龙门加工中心在对产品加工时通常是在工作台上进行,但是现有的龙门加工中心的工作台在产品加工的过程中存在碎屑灰尘清理不便的问题,从而增加了工作人员打扫的时间,并且降低了工作效率,同时不便于根据需要对加工位置进行改变,使得产品加工不便于根据需要对加工位置进行调整,故需对龙门加工中心的工作台进行改进。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种用于龙门加工中心的工作台,可以根据需要对前后左右的加工位置进行调整,提高了加工的灵活性和准确性,同时实现了对碎屑的收集处理,降低了工作人员清理碎屑的时间,提高了工作效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种用于龙门加工中心的工作台,包括工作台本体,所述工作台本体的顶部左侧设置有集尘机构,所述集尘机构的右侧设置有调节机构;

[0007] 所述调节机构包括龙门架和伺服电机,所述龙门架的内部顶端设置有电动导轨,所述电动导轨上滑动连接有滑动块,所述滑动块的内部右侧固定连接有气缸,所述伺服电机的驱动端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外径上螺纹连接有移动块;

[0008] 所述集尘机构包括移动板,所述移动板的顶部左端转动连接有加工台,所述加工台的底部中心处转动连接有两个电动推杆,所述电动推杆的底部均转动连接在固定柱的外径上,所述加工台的前后两侧均固定连接滑动柱。

[0009] 通过上述技术方案,通过气缸带动加工机械靠近产品并对产品进行加工,通过电动导轨带动滑动块、气缸和加工机械等结构进行前后移动,便于对产品前后位置进行调整,从而可以对产品上前后方向的加工位置进行加工,通过伺服电机带动螺纹杆进行转动,螺纹杆通过移动块带动移动板和加工台等机构进行左右方向的移动,便于对产品左右加工位置进行调整,综上所述可以根据需要对前后左右的加工位置进行调整,提高了加工的灵活性和准确性,加工完成后通过伺服电机、螺纹杆和移动块的配合带动加工台向左侧运动,运动到合适位置后,通过电动推杆带动加工台进行转动,从而使得加工台内的碎屑通过加工台左侧出料口排入到集尘箱内,从而实现了对碎屑的收集处理,降低了工作人员清理碎屑的时

间,提高了工作效率,同时支撑板、滑动槽和滑动柱等结构的配合使用保证了加工台转动的稳定性。

[0010] 进一步地,所述龙门架的底部固定连接在工作台本体的顶部,所述工作台本体的顶部右侧前端固定连接控制面板,所述控制面板通过信号线连接有电动推杆、电动导轨、气缸和伺服电机。

[0011] 通过上述技术方案,通过控制面板便于工作人员操控,有利于提高工作效率。

[0012] 进一步地,所述气缸的底端设置有加工机械,所述加工机械由驱动电机和加工器具组成。

[0013] 通过上述技术方案,通过气缸便于带动加工机械对产品进行加工,通过驱动电机带动加工器具实现对产品加工的功能。

[0014] 进一步地,所述伺服电机的右侧固定连接在安装槽的右侧内壁上,所述安装槽设置在工作台本体的内部,所述螺纹杆的左端转动连接在安装槽的左侧内壁上。

[0015] 通过上述技术方案,通过伺服电机便于带动螺纹杆进行转动,实现对加工台的左右位置的调整功能。

[0016] 进一步地,所述移动块的底部滑动连接在安装槽的底部内壁上,所述移动块的顶部固定连接在移动板的底部,所述移动板的底部滑动连接在工作台本体的顶部。

[0017] 通过上述技术方案,通过移动板便于带动加工台进行左右移动,既可以调整加工位置,又便于倾倒碎屑。

[0018] 进一步地,所述移动板的前后两侧中部均转动连接有支撑板,所述支撑板的内部上侧设置有滑动槽,所述滑动槽的尺寸与滑动柱的尺寸相匹配。

[0019] 通过上述技术方案,通过支撑板可以提高加工台转动的稳定性,便于倒出碎屑。

[0020] 进一步地,所述固定柱的底部固定连接在移动板的顶部,所述移动板的左侧设置有集尘箱,所述集尘箱的右侧固定连接在工作台本体的左侧。

[0021] 通过上述技术方案,通过集尘箱便于收集加工台内的灰尘碎屑等。

[0022] 本实用新型具有如下有益效果:

[0023] 1、本实用新型中,通过气缸带动加工机械靠近产品并对产品进行加工,通过电动导轨带动滑动块、气缸和加工机械等结构进行前后移动,便于对产品前后位置进行调整,从而可以对产品上前后方向的加工位置进行加工,通过伺服电机带动螺纹杆进行转动,螺纹杆通过移动块带动移动板和加工台等机构进行左右方向的移动,便于对产品左右加工位置进行调整,综上所述可以根据需要对前后左右的加工位置进行调整,提高了加工的灵活性和准确性。

[0024] 2、本实用新型中,加工完成后通过伺服电机、螺纹杆和移动块的配合带动加工台向左侧运动,运动到合适位置后,通过电动推杆带动加工台进行转动,从而使得加工台内的碎屑通过加工台左侧出料口排入到集尘箱内,从而实现了碎屑的收集处理,降低了工作人员清理碎屑的时间,提高了工作效率,同时支撑板、滑动槽和滑动柱等结构的配合使用保证了加工台转动的稳定性。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型提出的一种用于龙门加工中心的工作台的立体图;

[0026] 图2为本实用新型提出的一种用于龙门加工中心的工作台的后视图；

[0027] 图3为本实用新型提出的一种用于龙门加工中心的工作台的正视剖面图。

[0028] 图例说明：

[0029] 1、工作台本体；2、控制面板；3、集尘机构；4、集尘箱；5、移动板；6、支撑板；7、固定柱；8、电动推杆；9、加工台；10、滑动槽；11、滑动柱；12、调节机构；13、龙门架；14、电动导轨；15、滑动块；16、气缸；17、加工机械；18、安装槽；19、伺服电机；20、螺纹杆；21、移动块。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 参照图1-3，本实用新型提供一种实施例：一种用于龙门加工中心的工作台，包括工作台本体1，工作台本体1的顶部左侧设置有集尘机构3，集尘机构3的右侧设置有调节机构12；调节机构12包括龙门架13和伺服电机19，龙门架13的内部顶端设置有电动导轨14，电动导轨14上滑动连接有滑动块15，滑动块15的内部右侧固定连接气缸16，伺服电机19的驱动端固定连接螺纹杆20，螺纹杆20的外径上螺纹连接有移动块21；集尘机构3包括移动板5，移动板5的顶部左端转动连接有加工台9，加工台9的底部中心处转动连接有两个电动推杆8，电动推杆8的底部均转动连接在固定柱7的外径上，加工台9的前后两侧均固定连接滑动柱11，通过气缸16带动加工机械17靠近产品并对产品进行加工，通过电动导轨14带动滑动块15、气缸16和加工机械17等结构进行前后移动，便于对产品前后位置进行调整，从而可以对产品上前后方向的加工位置进行加工，通过伺服电机19带动螺纹杆20进行转动，螺纹杆20通过移动块21带动移动板5和加工台9等机构进行左右方向的移动，便于对产品左右加工位置进行调整，综上所述可以根据需要对前后左右的加工位置进行调整，提高了加工的灵活性和准确性，加工完成后通过伺服电机19、螺纹杆20和移动块21的配合带动加工台9向左侧运动，运动到合适位置后，通过电动推杆8带动加工台9进行转动，从而使得加工台9内的碎屑通过加工台9左侧出料口排入到集尘箱4内，从而实现了对碎屑的收集处理，降低了工作人员清理碎屑的时间，提高了工作效率，同时支撑板6、滑动槽10和滑动柱11等结构的配合使用保证了加工台9转动的稳定性。

[0033] 龙门架13的底部固定连接在工作台本体1的顶部，工作台本体1的顶部右侧前端固

定连接有控制面板2,控制面板2通过信号线连接有电动推杆8、电动导轨14、气缸16和伺服电机19,通过控制面板2便于工作人员操控,有利于提高工作效率,气缸16的底端设置有加工机械17,加工机械17由驱动电机和加工器具组成,通过气缸16便于带动加工机械17对产品进行加工,通过驱动电机带动加工器具实现对产品加工的功能,伺服电机19的右侧固定连接在安装槽18的右侧内壁上,安装槽18设置在工作台本体1的内部,螺纹杆20的左端转动连接在安装槽18的左侧内壁上,通过伺服电机19便于带动螺纹杆20进行转动,实现对加工台9的左右位置的调整功能,移动块21的底部滑动连接在安装槽18的底部内壁上,移动块21的顶部固定连接在移动板5的底部,移动板5的底部滑动连接在工作台本体1的顶部,通过移动板5便于带动加工台9进行左右移动,既可以调整加工位置,又便于倾倒碎屑,移动板5的前后两侧中部均转动连接有支撑板6,支撑板6的内部上侧设置有滑动槽10,滑动槽10的尺寸与滑动柱11的尺寸相匹配,通过支撑板6可以提高加工台9转动的稳定性,便于倒出碎屑,固定柱7的底部固定连接在移动板5的顶部,移动板5的左侧设置有集尘箱4,集尘箱4的右侧固定连接在工作台本体1的左侧,通过集尘箱4便于收集加工台9内的灰尘碎屑等。

[0034] 工作原理:通过气缸16带动加工机械17靠近产品并对产品进行加工,通过电动导轨14带动滑动块15、气缸16和加工机械17等结构进行前后移动,便于对产品前后位置进行调整,从而可以对产品上前后方向的加工位置进行加工,通过伺服电机19带动螺纹杆20进行转动,螺纹杆20通过移动块21带动移动板5和加工台9等机构进行左右方向的移动,便于对产品左右加工位置进行调整,加工完成后通过伺服电机19、螺纹杆20和移动块21的配合带动加工台9向左侧运动,运动到合适位置后,通过电动推杆8带动加工台9进行转动,从而使得加工台9内的碎屑通过加工台9左侧出料口排入到集尘箱4内,从而实现了对碎屑的收集处理,降低了工作人员清理碎屑的时间,提高了工作效率,同时支撑板6、滑动槽10和滑动柱11等结构的配合使用保证了加工台9转动的稳定性。

[0035] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

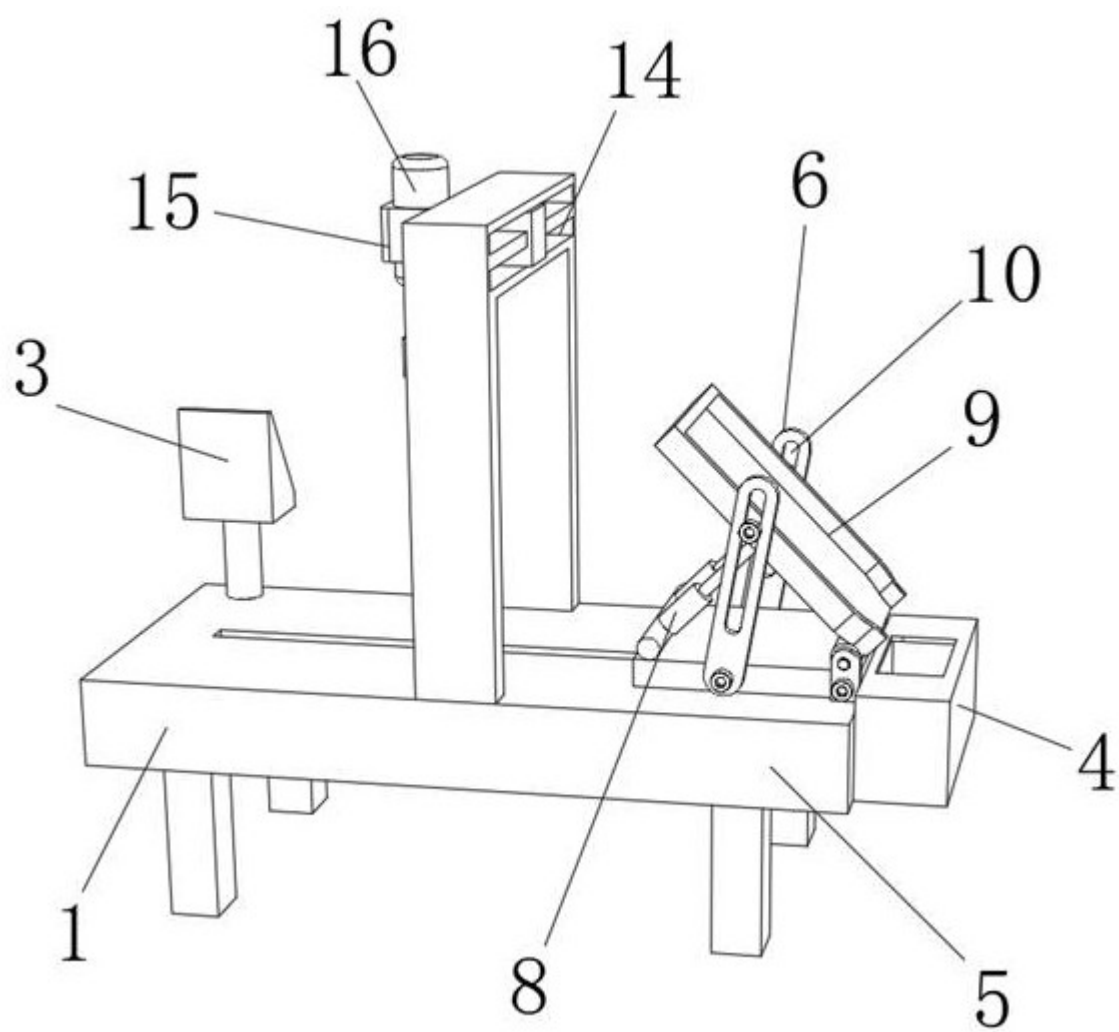


图2

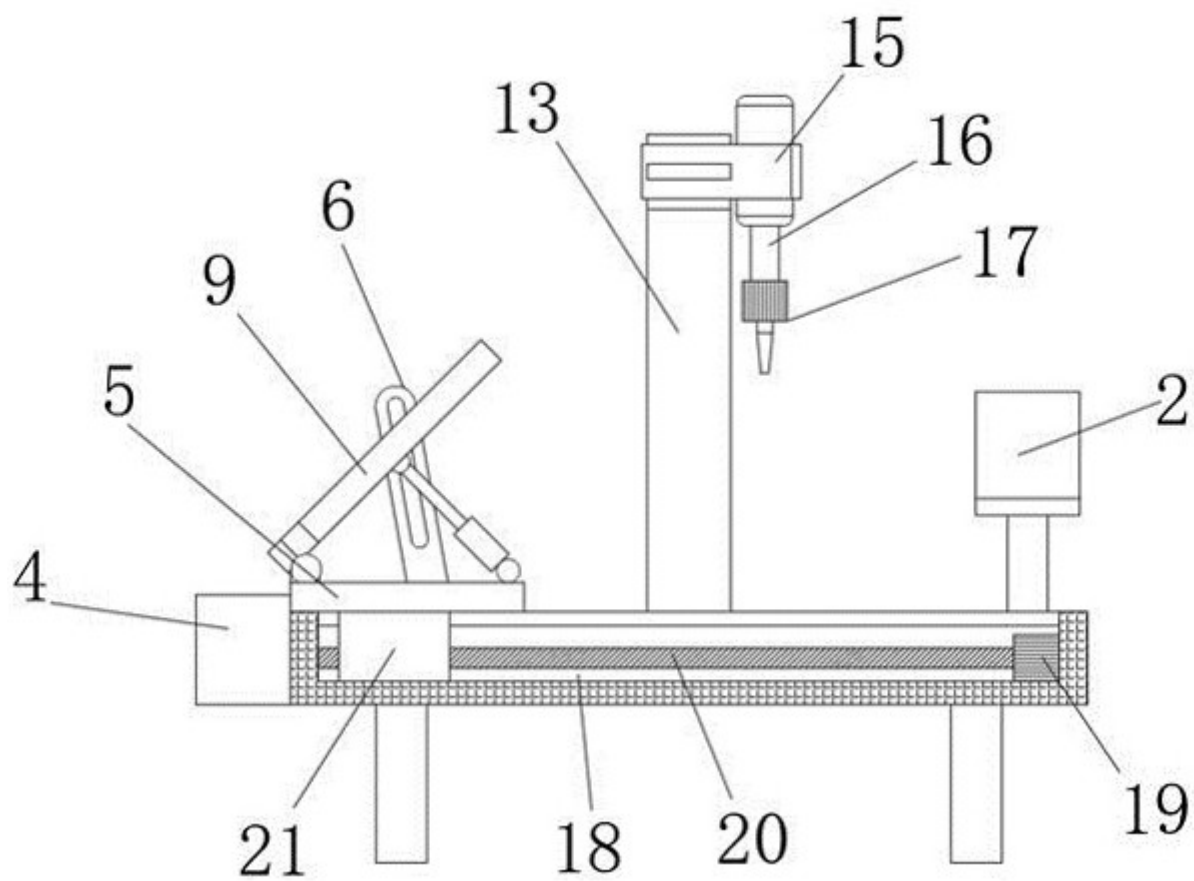


图3