



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218169414 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202221624392.5

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 玉溪汇盛精密机械有限公司

地址 653200 云南省玉溪市峨山县研和工业园区峨山双小片区

(72) 发明人 王叶盛 张兴峰 柏富跃 管林伟

(74) 专利代理机构 玉溪锐正专利代理事务所

(普通合伙) 53221

专利代理师 李继琼

(51) Int. Cl.

B23Q 1/03 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

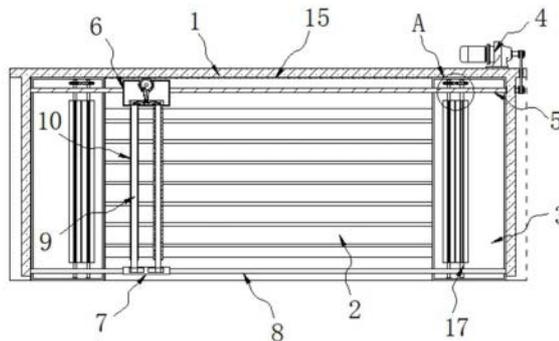
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台

(57) 摘要

本实用新型公开了一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,包括安装在数控机床上的工作台本体,所述工作台本体的中部安装有操作台板,且所述工作台本体的两侧均开设有收集槽;还包括:伺服电机,其固定安装于所述工作台本体的右侧后方;调控箱,其螺纹套设在所述螺纹杆的外侧,且所述调控箱的内部滑动设置有两个支撑杆;转杆,其轴承安装于所述工作台本体的右侧内部。该基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,通过安装在调控箱内的清理杆,使得在移动过程中,可以推动碎屑向收集槽中进行集中过滤处理,提高清洁生产效果,并且可利用抖动板将粘附在清理杆上的碎屑震落下来,进而无需工作人员时常进行维护清理,实现免维护使用。



1. 一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,包括安装在数控机床上的工作台本体(1),所述工作台本体(1)的中部安装有操作台板(2),且所述工作台本体(1)的两侧均开设有收集槽(3),并且收集槽(3)的内部安装有可对碎屑进行过滤的过滤板;

其特征在于,还包括:

伺服电机(4),其固定安装于所述工作台本体(1)的右侧后方,且伺服电机(4)的输出端通过皮带轮组件连接有螺纹杆(5),并且螺纹杆(5)轴承安装于所述工作台本体(1)的后侧内部;

调控箱(6),其螺纹套设在所述螺纹杆(5)的外侧,且所述调控箱(6)的内部滑动设置有两个支撑杆(9),并且支撑杆(9)的前端卡合滑动在活动板(7)的内部,而且活动板(7)贴合滑动套设在导向杆(8)的外侧,同时导向杆(8)的左右两端均固定安装于所述工作台本体(1)的前端内部;

转杆(17),其轴承安装于所述工作台本体(1)的右侧内部,且所述转杆(17)位于收集槽(3)的上方,并且转杆(17)的外侧固定套设有驱动齿轮(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,其特征在于:所述调控箱(6)的内部轴承安装有导齿轮(11),且所述调控箱(6)的内部卡合滑动设置有调节块(12),并且调节块(12)分别与导齿轮(11)和支撑杆(9)之间转动连接有第一连杆(13)和第二连杆(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,其特征在于:所述导齿轮(11)与第一齿块(15)构成啮合结构,且第一齿块(15)等间距安装于工作台本体(1)的内壁。

4. 根据权利要求1—3任一项所述的一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,其特征在于:所述支撑杆(9)下端所安装的清理杆(10)贴合于所述操作台板(2)的上方,且支撑杆(9)的移动方向和调节块(12)的移动方向相互垂直。

5. 根据权利要求1—3任一项所述的一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,其特征在于:所述驱动齿轮(18)啮合于第二齿块(16),且第二齿块(16)均匀安装于所述调控箱(6)的下端。

6. 根据权利要求1-3任一项所述的一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,其特征在于:所述转杆(17)的外侧等角度安装有抖动板(19),且抖动板(19)的最上端位于清理杆(10)最低端的上方。

一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床工作台相关技术领域,具体为一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台。

背景技术

[0002] 数控机床是一种装有程序控制系统的自动化机床,一般将零部件放置在工作台,对其进行精细加工,基于污染的日益加重,人们着重于清洁生产,以减少生产过程中污染的产生,数控机床为避免零部件加工过程中所产生的碎屑随冷却液直接排放,大多会进行过滤处理,以实现清洁生产。

[0003] 然而现有的基于清洁生产的数控机床工作台还存在以下问题:数控机床在工作台上对零部件进行加工过程中所产生的碎屑将遍布在工作台面上,需要工作人员利用清理工具推动工作台面上的碎屑进行过滤处理,由于工作台面较大,增加了工作人员操作负担,并且台面上的碎屑容易粘附在清理工具上,导致需要时常对其进行维护清理,以保证清洁工具的清洁能力。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,以解决上述背景技术提出的现有的基于清洁生产的数控机床工作台不便对台面上的碎屑进行集中处理,并且需要时常维护清洁组件,以保证清洁效果的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,包括安装在数控机床上的工作台本体,所述工作台本体的中部安装有操作台板,且工作台本体的两侧均开设有收集槽,并且收集槽的内部安装有可对碎屑进行过滤的过滤板;还包括:

[0006] 伺服电机,其固定安装于所述工作台本体的右侧后方,且伺服电机的输出端通过皮带轮组件连接有螺纹杆,并且螺纹杆轴承安装于所述工作台本体的后侧内部;

[0007] 调控箱,其螺纹套设在所述螺纹杆的外侧,且所述调控箱的内部滑动设置有两个支撑杆,并且支撑杆的前端卡合滑动在活动板的内部,而且活动板贴合滑动套设在导向杆的外侧,同时导向杆的左右两端均固定安装于所述工作台本体的前端内部;

[0008] 转杆,其轴承安装于所述工作台本体的右侧内部,且所述转杆位于收集槽的上方,并且转杆的外侧固定套设有驱动齿轮。

[0009] 优选的,所述调控箱的内部轴承安装有导齿轮,且所述调控箱的内部卡合滑动设置有调节块,并且调节块分别与导齿轮和支撑杆之间转动连接有第一连杆和第二连杆,使得当导齿轮转动后,可以利用第一连杆带动调节块进行前后移动,移动后的调节块可以利用第二连杆带动支撑杆进行左右移动。

[0010] 优选的,所述导齿轮与第一齿块构成啮合结构,且第一齿块等间距安装于工作台本体的内壁,使得当调控箱进行左右移动时,可以带动导齿轮与第一齿块进行啮合,从而导

齿轮可以进行转动。

[0011] 优选的,所述支撑杆下端所安装的清理杆贴合于所述操作台板的上方,且支撑杆的移动方向和调节块的移动方向相互垂直,使得清理杆在移动过程中,可以促使操作台板上的碎屑在收集槽的内部进行聚集。

[0012] 优选的,所述驱动齿轮啮合于第二齿块,且第二齿块均匀安装于所述调控箱的下端,使得当第二齿块随调控箱移动至驱动齿轮上端后,可以通过驱动齿轮带动转杆进行转动。

[0013] 优选的,所述转杆的外侧等角度安装有抖动板,且抖动板的最上端位于清理杆最低端的上方,当转杆转动后,可以利用抖动板向清理杆进行敲击,震落粘附在清理杆上的碎屑,进而无需工作人员时常维护清理,实现免维护使用。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,通过安装在调控箱内的清理杆,使得在移动过程中,可以推动碎屑向收集槽中进行集中过滤处理,提高清洁生产效果,并且可以利用抖动板将粘附在清理杆上的碎屑震落下来,进而无需工作人员时常进行维护清理,实现免维护使用,其具体效果如下:

[0015] 1、设置有调控箱和清理杆,使得当伺服电机带动螺纹杆进行转动后,可以通过调控箱带动清理杆进行移动,促使操作台板上的碎屑可以推动至收集槽中进行集中过滤处理,并且调控箱在移动过程中,利用导齿轮与调节块的配合,促使清理杆在推动碎屑时,可以在操作台板上进行来回擦拭,提高清理效果,避免粘附。

[0016] 2、设置有转杆和抖动板,使得当螺纹杆带动调控箱移动至驱动齿轮上方时,驱动齿轮利用与移动中的第二齿块之间的啮合作用,可以带动转杆进行转动,进而可以带动抖动板对清理杆进行拍打,将粘附在清理杆上的碎屑震落下来,进而无需工作人员时常进行维护清理,实现免维护使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型整体俯剖结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型调控箱俯剖结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型导齿轮侧剖结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0021] 图5为本实用新型转杆正剖结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台本体;2、操作台板;3、收集槽;4、伺服电机;5、螺纹杆;6、调控箱;7、活动板;8、导向杆;9、支撑杆;10、清理杆;11、导齿轮;12、调节块;13、第一连杆;14、第二连杆;15、第一齿块;16、第二齿块;17、转杆;18、驱动齿轮;19、抖动板。

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。

[0024] 参阅图1-5,本实用新型提供一种基于清洁生产的免维护型数控机床工作台,包括安装在数控机床上的工作台本体1,工作台本体1的中部安装有操作台板2,且工作台本体1的两侧均开设有收集槽3,并且收集槽3的内部安装有可对碎屑进行过滤的过滤板;还包括:

伺服电机4,其固定安装于工作台本体1的右侧后方,且伺服电机4的输出端通过皮带轮组件连接有螺纹杆5,并且螺纹杆5轴承安装于工作台本体1的后侧内部;调控箱6,其螺纹套设在螺纹杆5的外侧,且调控箱6的内部滑动设置有两个支撑杆9,并且支撑杆9的前端卡合滑动在活动板7的内部,而且活动板7贴合滑动套设在导向杆8的外侧,同时导向杆8的左右两端均固定安装于工作台本体1的前端内部;调控箱6的内部轴承安装有导齿轮11,且调控箱6的内部卡合滑动设置有调节块12,并且调节块12分别与导齿轮11和支撑杆9之间转动连接有第一连杆13和第二连杆14;导齿轮11与第一齿块15构成啮合结构,且第一齿块15等间距安装于工作台本体1的内壁;支撑杆9下端所安装的清理杆10贴合于操作台板2的上方,且支撑杆9的移动方向和调节块12的移动方向相互垂直。

[0025] 结合图1-3所示,使得当需要对操作台板2进行清理时,启动伺服电机4,伺服电机4带动螺纹杆5进行转动,当螺纹杆5转动后,在导向杆8的限位作用下,调控箱6可以进行左右移动,进而当调控箱6在移动过程中,可以带动清理杆10在操作台板2上进行碎屑推动,促使碎屑集中于收集槽3中进行过滤处理,并且在调控箱6移动过程中,可以带动导齿轮11啮合于第一齿块15,在啮合过程中,导齿轮11可以进行转动,当导齿轮11转动后,可以利用第一连杆13带动调节块12进行前后移动,当调节块12进行前后移动时,可以利用两个第二连杆14分别带动两个支撑杆9进行左右往复活动,进而支撑杆9可以带动清理杆10在操作台板2上进行往复擦拭,提高清洁效果,避免碎屑残留粘附在操作台板2上。

[0026] 转杆17,其轴承安装于工作台本体1的右侧内部,且转杆17位于收集槽3的上方,并且转杆17的外侧固定套设有驱动齿轮18;驱动齿轮18啮合于第二齿块16,且第二齿块16均匀安装于调控箱6的下端;转杆17的外侧等角度安装有抖动板19,且抖动板19的最上端位于清理杆10最低端的上方。

[0027] 结合图1和图3-5所示,使得当螺纹杆5带动调控箱6移动至转杆17上方后,在持续移动过程中,可以带动第二齿块16啮合于驱动齿轮18,进而可以通过驱动齿轮18带动转杆17进行转动,当转杆17转动后,可以带动抖动板19对清理杆10进行敲击,震落粘附在清理杆10上的碎屑,保证清洁效果,无需工作人员时常进行维护清理,实现免维护使用。

[0028] 工作原理:在使用该基于清洁生产的免维护型数控机床工作台时,结合图1-5所示,当零部件在数控机床内部加工完毕后,需要对工作台本体1进行清理时,启动伺服电机4,通过螺纹杆5带动调控箱6进行左右移动,从而可以通过清理杆10将操作台板2上的碎屑推动至收集槽3中进行集中过滤处理,提高清洁生产效果,并且调控箱6移动至驱动齿轮18上方后,促使抖动板19对清理杆10进行敲击,震落粘附在清理杆10上的碎屑,保证清洁效果,无需工作人员时常进行维护清理,实现免维护使用。

[0029] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

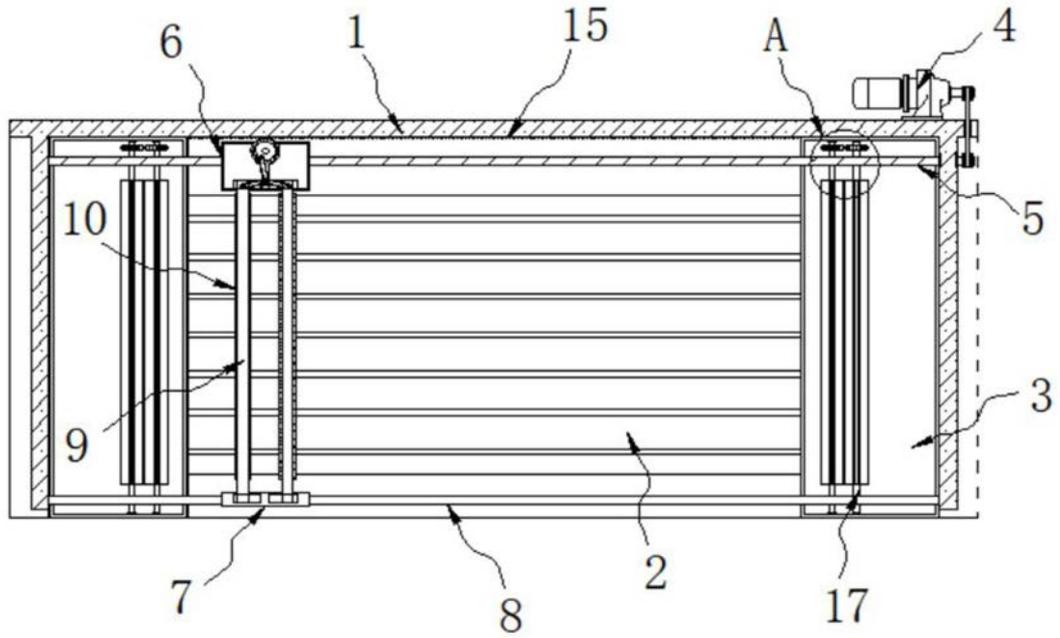


图1

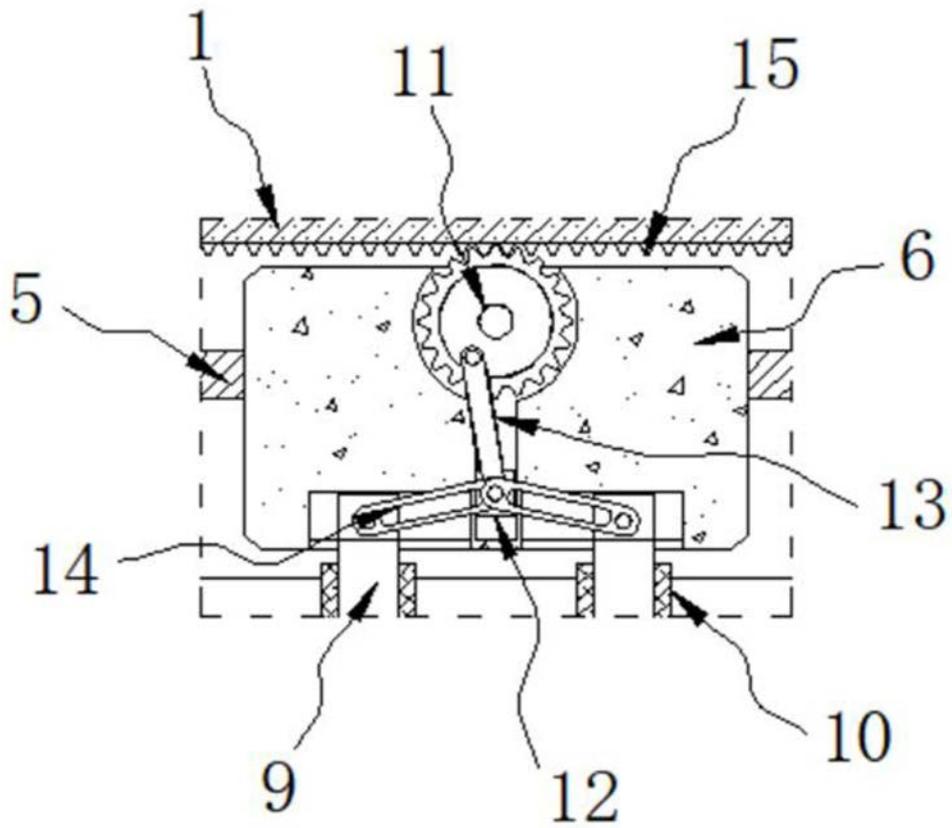


图2

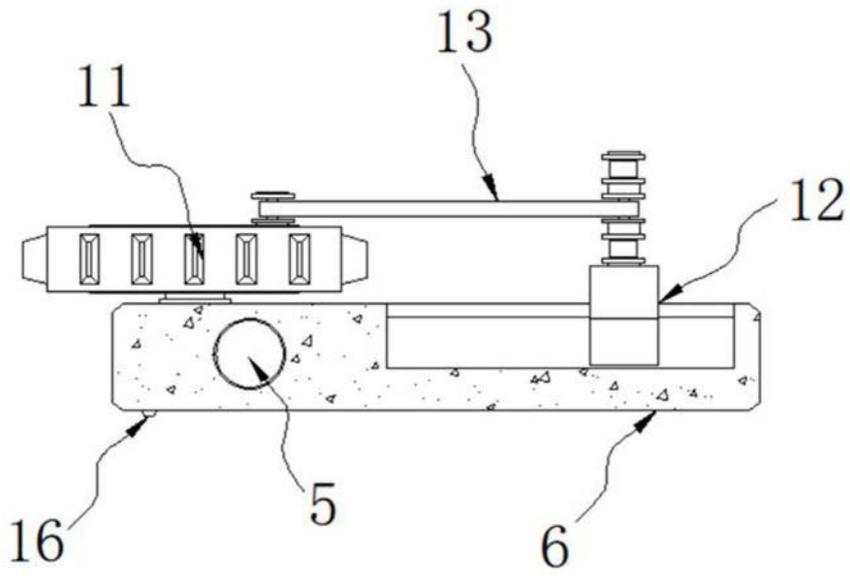


图3

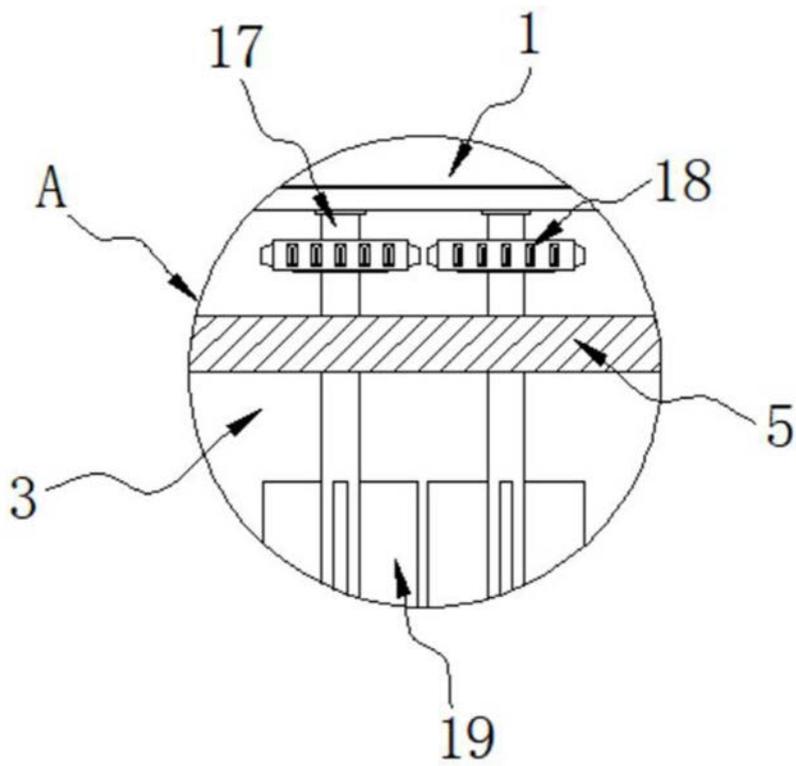


图4

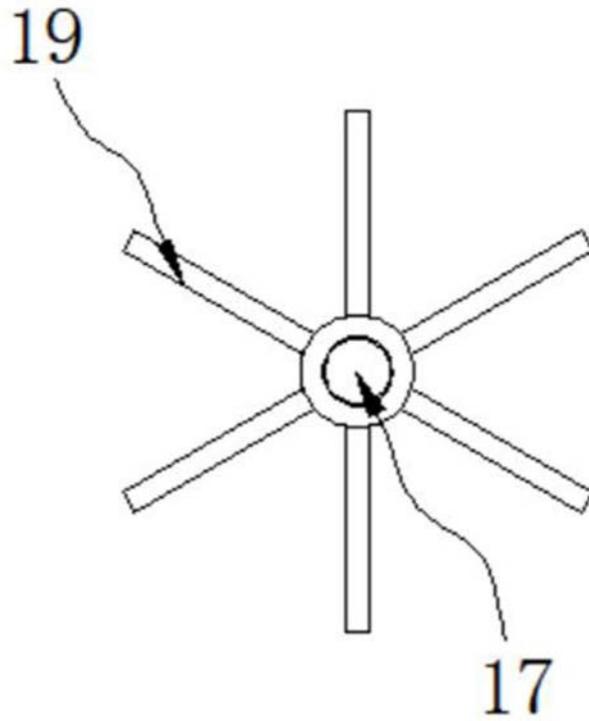


图5