



(21) 申请号 202220277598.9

(22) 申请日 2022.02.09

(73) 专利权人 深圳市鸿威盛精密科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市光明区公明街
道上村社区莲塘工业城C区五栋101、
301

(72) 发明人 柳彬 刘如邦 易传江

(74) 专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有
限公司 44384

专利代理师 谢志龙 杨春

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

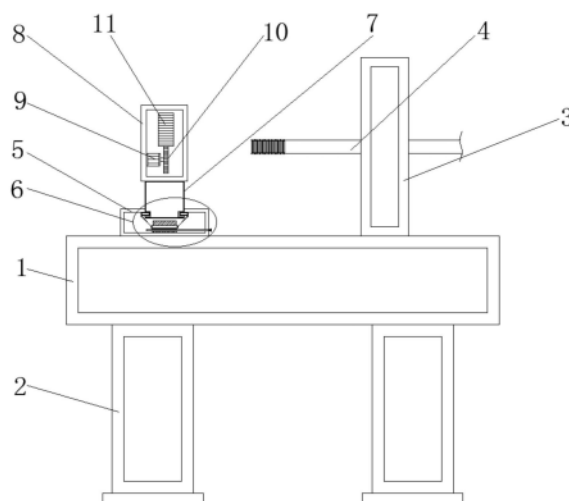
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种数控机床自动吹气清洁装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床自动吹气清洁装置,涉及数控机床技术领域。该数控机床自动吹气清洁装置,包括工作台,所述工作台上表面固定安装有支撑柱,所述支撑柱内壁固定安装有吹气管,所述工作台上表面固定安装有底座,所述底座内部设置有固定组件,所述底座的内壁上转动安装有转杆,所述转杆顶端固定安装有夹持座,所述夹持座内壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端上固定安装有第二齿轮。该数控机床自动吹气清洁装置,通过第二齿轮的转动,配合齿环,带动齿环转动,使工件各个部位均能得到较好的除尘除屑效果,同时,通过设置有缓冲弹簧,使工件在进行除尘除屑作业时得到较好的夹持力的同时避免工件被夹坏,影响工件的生产质量。



1. 一种数控机床自动吹气清洁装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下表面固定安装有支撑腿(2),所述工作台(1)上表面固定安装有支撑柱(3),所述支撑柱(3)内壁固定安装有吹气管(4),所述工作台(1)上表面固定安装有底座(5),所述底座(5)内部设置有固定组件(6),所述底座(5)的内壁上转动安装有转杆(7),所述转杆(7)顶端固定安装有夹持座(8),所述夹持座(8)内壁固定安装有驱动电机(9),所述驱动电机(9)的输出端上固定安装有第二齿轮(10),所述夹持座(8)的内壁上转动安装有齿环(11),所述齿环(11)内壁与伸缩杆(12)一端固定连接,所述伸缩杆(12)另一端与挡板(13)一侧固定连接,所述挡板(13)另一侧与夹持块(15)固定连接,所述齿环(11)内壁与缓冲弹簧(14)一端固定连接,所述缓冲弹簧(14)另一端与挡板(13)侧壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床自动吹气清洁装置,其特征在于:所述固定组件(6)包括有按钮(61),所述按钮(61)贯穿有齿杆(62),齿杆(62)端部与按钮(61)固定连接,所述按钮(61)侧壁与复位弹簧(63)一端固定连接,所述复位弹簧(63)另一端与底座(5)外壁固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床自动吹气清洁装置,其特征在于:所述底座(5)内壁转动安装有螺旋杆(64),所述螺旋杆(64)贯穿有第一齿轮(65),且第一齿轮(65)与螺旋杆(64)固定连接,所述螺旋杆(64)外壁螺纹连接有螺纹滑块(66),所述螺纹滑块(66)外壁与拉杆(67)一端铰接,所述拉杆(67)另一端与固定滑块(68)外壁铰接。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床自动吹气清洁装置,其特征在于:所述转杆(7)端部开设有大小与固定滑块(68)相等的凹槽。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床自动吹气清洁装置,其特征在于:所述齿环(11)外壁设置有可与第二齿轮(10)啮合的齿纹。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床自动吹气清洁装置,其特征在于:所述夹持块(15)数量为两个,且两个夹持块(15)以齿环(11)中轴线为对称轴对称设置。

一种数控机床自动吹气清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种数控机床自动吹气清洁装置。

背景技术

[0002] 数控机床在加工产品时,会产生大量的加工屑。数控机床中需要使用大量的工装夹具,工装夹具安装在数控机床内的机械臂上,夹持工件实现三轴运动以及转动等动作,配合刀塔上不断切换的刀具,完成工件的机加工。这些工装夹具都是针对产品的形状结构设计,具有种类多,结构复杂等特点。现有的数控机床一般都配有吹气除屑装置,这些吹气除屑装置一般都是针对产品以及产品加工过程中进行吹屑。

[0003] 经检索,授权公告号为CN211305701U的中国专利,公开了一种自动吹气清洁装置,该装置利用数控机床内部具有的刀塔以及机械臂的配合作用,自动完成对工装夹具的吹气清理,无需拆除夹具,避免夹具重新安装时带入新的污染物,同时也节省了人力,提高了生产效率。

[0004] 上述装置在对工件进行吹气清洁时,工件的位置较为固定,通过调整吹气管的出风口以对工件的各部位进行除尘除屑,由于吹气管的出风口排出的均为高压气体,使得工作人员有一定的受伤威胁,不利于装置的安全生产。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控机床自动吹气清洁装置,解决了上述背景技术提到的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种数控机床自动吹气清洁装置,包括工作台,所述工作台的下表面固定安装有支撑腿,所述工作台上表面固定安装有支撑柱,所述支撑柱内壁固定安装有吹气管,所述工作台上表面固定安装有底座,所述底座内部设置有固定组件,所述底座的内壁上转动安装有转杆,所述转杆顶端固定安装有夹持座,所述夹持座内壁固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端上固定安装有第二齿轮,所述夹持座的内壁上转动安装有齿环,所述齿环内壁与伸缩杆一端固定连接,所述伸缩杆另一端与挡板一侧固定连接,所述挡板另一侧与夹持块固定连接,所述齿环内壁与缓冲弹簧一端固定连接,所述缓冲弹簧另一端与挡板侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述固定组件包括有按钮,所述按钮贯穿有齿杆,齿杆端部与按钮固定连接,所述按钮侧壁与复位弹簧一端固定连接,所述复位弹簧另一端与底座外壁固定连接。

[0010] 优选的,所述底座内壁转动安装有螺旋杆,所述螺旋杆贯穿有第一齿轮,且第一齿轮与螺旋杆固定连接,所述螺旋杆外壁螺纹连接有螺纹滑块,所述螺纹滑块外壁与拉杆一端铰接,所述拉杆另一端与固定滑块外壁铰接。

[0011] 优选的,所述转杆端部开设有大小与固定滑块相等的凹槽。

[0012] 优选的,所述齿环外壁设置有可与第二齿轮啮合的齿纹。

[0013] 优选的,所述夹持块数量为两个,且两个夹持块以齿环中轴线为对称轴对称设置。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供了一种数控机床自动吹气清洁装置。具备以下有益效果:

[0016] (1)、该数控机床自动吹气清洁装置在使用时,通过第二齿轮的转动,配合齿环,带动齿环转动,使工件各个部位均能得到较好的除尘除屑效果,同时,通过设置有缓冲弹簧,使工件在进行除尘除屑作业时得到较好的夹持力的同时避免工件被夹坏,影响工件的生产质量。

[0017] (2)、该数控机床自动吹气清洁装置在使用时,通过按压按钮,配合齿杆,使螺旋杆转动,配合螺纹滑块,使拉杆带动固定滑块沿着底座内壁在水平方向上向远离转杆中心一侧运动,此时可以通过转动转杆,使对工件进行翻转,使工件的正反两面均能得到较好的除尘除屑效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型剖视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型夹持座剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型固定组件剖视结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台;2、支撑腿;3、支撑柱;4、吹气管;5、底座;6、固定组件;61、按钮;62、齿杆;63、复位弹簧;64、螺旋杆;65、第一齿轮;66、螺纹滑块;67、拉杆;68、固定滑块;7、转杆;8、夹持座;9、驱动电机;10、第二齿轮;11、齿环;12、伸缩杆;13、挡板;14、缓冲弹簧;15、夹持块。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-图3,本实用新型提供一种技术方案:一种数控机床自动吹气清洁装置,包括工作台1,工作台1的下表面固定安装有支撑腿2,工作台1上表面固定安装有支撑柱3,支撑柱3内壁固定安装有吹气管4,吹气管4端部与高压气体箱连接,通过高压气体进入到吹气管4最后通过出风口吹到工件表面,为工件表面进行除尘除屑,工作台1上表面固定安装有底座5,底座5内部设置有固定组件6,固定组件6包括有按钮61,按钮61贯穿有齿杆62,且齿杆62端部与按钮61固定连接,通过按压按钮61,使齿杆62沿着底座5内壁在水平方向上运动,按钮61侧壁与复位弹簧63一端固定连接,复位弹簧63另一端与底座5外壁固定连接,复位弹簧63套接在齿杆62外侧,通过按压按钮61,使复位弹簧63压缩,当松开按钮61时,由于复位弹簧63的弹力,使按钮61带动齿杆62复位,底座5内壁转动安装有螺旋杆64,螺旋杆64贯穿有第一齿轮65,第一齿轮65与齿杆62啮合,且第一齿轮65与螺旋杆64固定连接,通过齿杆62的复位,使第一齿轮65带动螺旋杆64转动,螺旋杆64外壁螺纹连接有螺纹滑块66,通过螺旋杆64的转动,使螺纹滑块66沿着螺旋杆64外壁在竖直方向上运动,螺纹滑块66外壁

与拉杆67一端铰接,拉杆67另一端与固定滑块68外壁铰接,转杆7端部开设有大小与固定滑块68相等的凹槽,通过按压按钮61,配合齿杆62,使螺旋杆64转动,配合螺纹滑块66,使拉杆67带动固定滑块68沿着底座5内壁在水平方向上向远离转杆7中心一侧运动,此时可以通过转动转杆7,使对工件进行翻转,使工件的正反两面均能得到较好的除尘除屑效果。

[0024] 本实施例中,底座5的内壁上转动安装有转杆7,转杆7顶端固定安装有夹持座8,夹持座8内壁固定安装有驱动电机9,驱动电机9的输出端上固定安装有第二齿轮10,通过启动驱动电机9,带动第二齿轮10转动,夹持座8的内壁上转动安装有齿环11,齿环11外壁设置有可与第二齿轮10啮合的齿纹,通过第二齿轮10的转动,配合齿环11,带动齿环11转动,使工件各个部位均能得到较好的除尘除屑效果。齿环11内壁与伸缩杆12一端固定连接,伸缩杆12另一端与挡板13一侧固定连接,挡板13另一侧与夹持块15固定连接,夹持块15数量为两个,且两个夹持块15以齿环11中轴线为对称轴对称设置,两个夹持块15使工件受力更均匀,提高工件在进行除尘除屑作业时的稳定性,齿环11内壁与缓冲弹簧14一端固定连接,缓冲弹簧14另一端与挡板13侧壁固定连接,缓冲弹簧14套接在伸缩杆12外侧,通过设置有缓冲弹簧14,使工件在进行除尘除屑作业时得到较好的夹持力的同时避免工件被夹坏,影响工件的生产质量。

[0025] 工作原理:当数控机床自动吹气清洁装置在使用时,吹气管4端部与高压气体箱连接,通过高压气体进入到吹气管4最后通过出风口吹到工件表面,为工件表面进行除尘除屑,通过按压按钮61,配合齿杆62,使螺旋杆64转动,配合螺纹滑块66,使拉杆67带动固定滑块68沿着底座5内壁在水平方向上向远离转杆7中心一侧运动,此时可以通过转动转杆7,使对工件进行翻转,使工件的正反两面均能得到较好的除尘除屑效果,同时,通过启动驱动电机9,带动第二齿轮10转动,配合齿环11,带动齿环11转动,使工件各个部位均能得到较好的除尘除屑效果,同时,通过设置有缓冲弹簧14,使工件在进行除尘除屑作业时得到较好的夹持力的同时避免工件被夹坏,影响工件的生产质量。

[0026] 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。

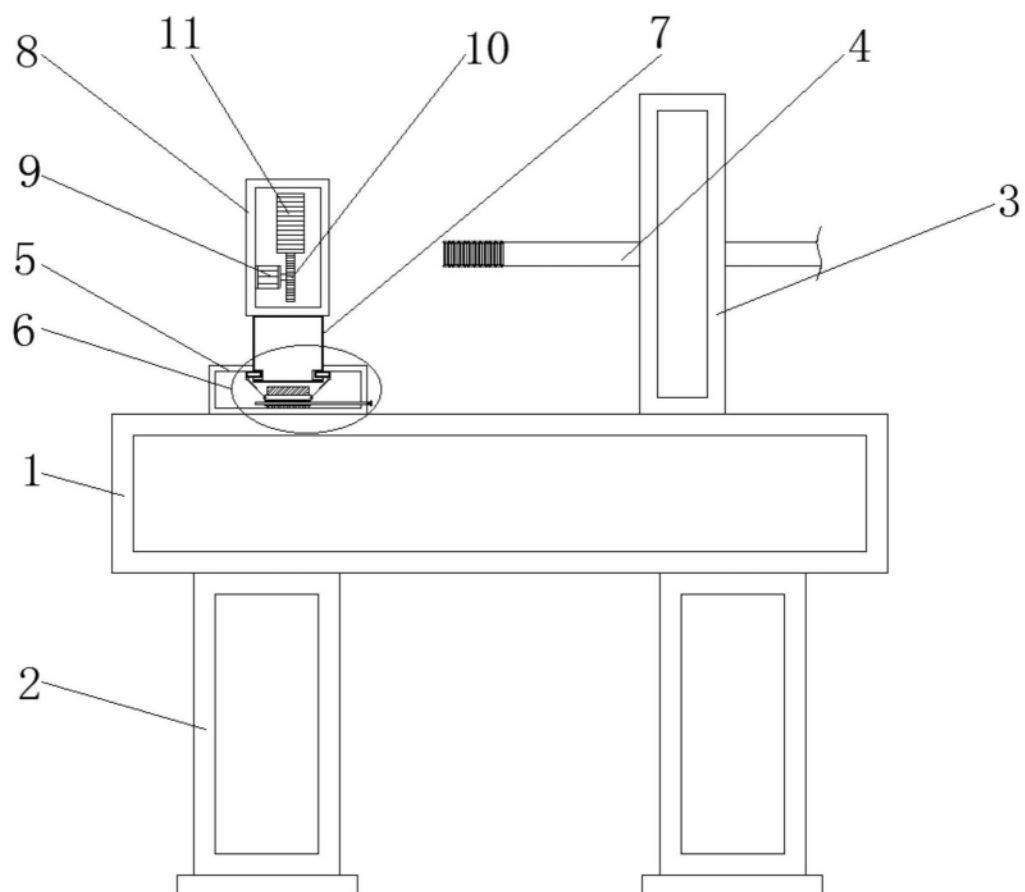


图1

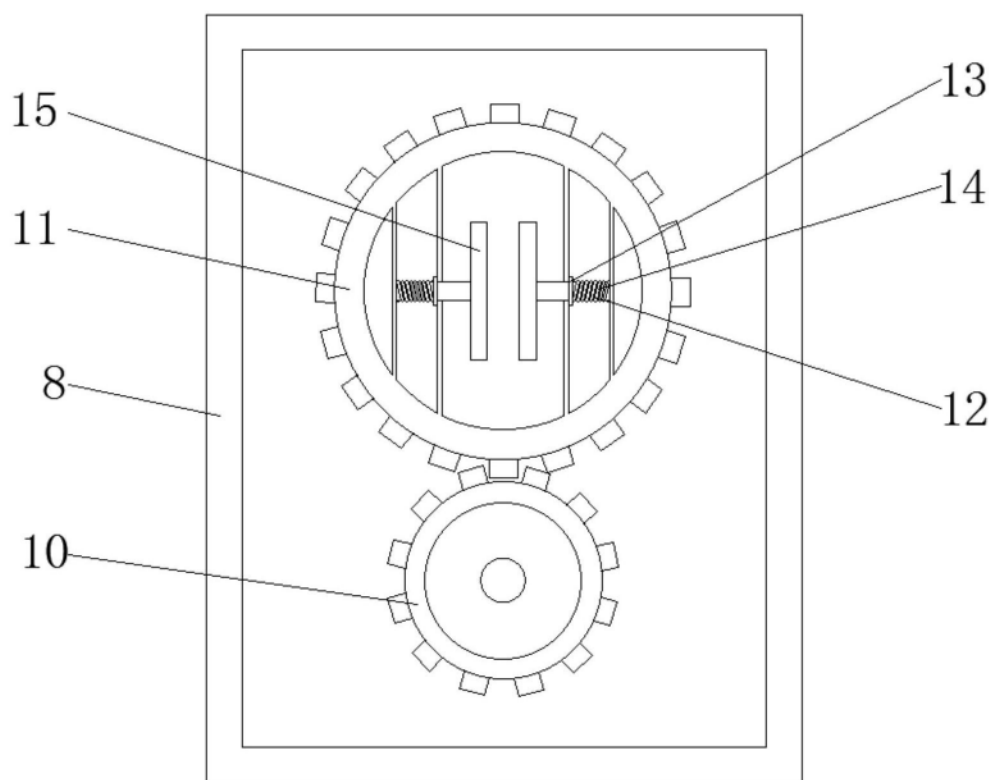


图2

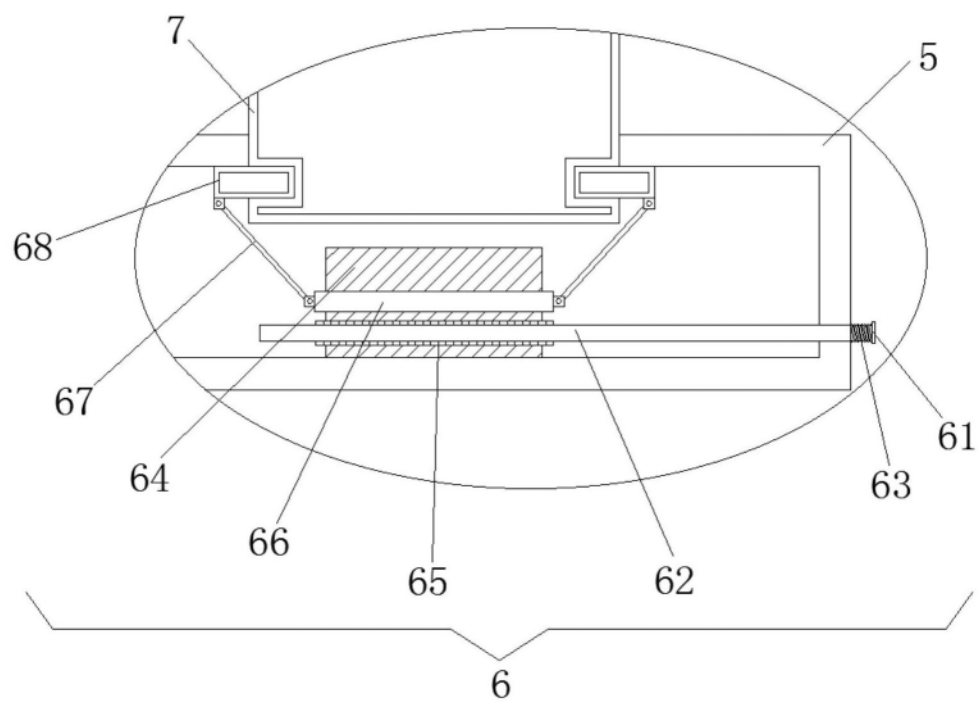


图3