



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218874512 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 18

(21) 申请号 202222985264.X

(22) 申请日 2022.11.10

(73) 专利权人 刘新闻

地址 430070 湖北省武汉市洪山区龙泉街
高峰村支王咀湾90号

(72) 发明人 刘新闻

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

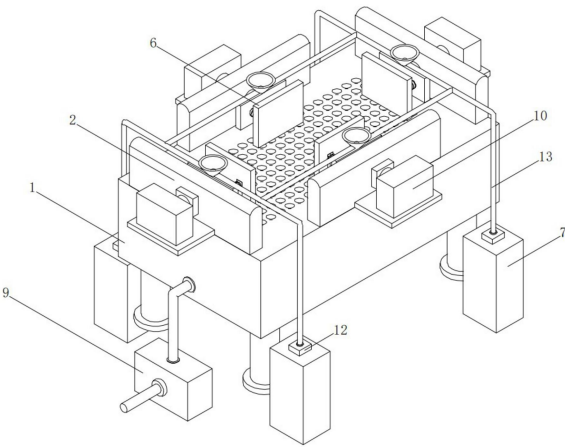
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数控机床设备的工件固定装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控机床设备技术领域,且公开了一种数控机床设备的工件固定装置,所述工作台本体的顶部四周中心位置均横向固定安装有防护挡板,所述防护挡板的内侧面中心位置均横向活动安装有活塞杆,所述活塞杆的一端均固定加设有连接板,所述连接板的顶部中心位置固定加设有吸料头,所述连接板的内侧面中心位置两侧均横向固定安装有连接杆。该数控机床设备的工件固定装置,通过将不规则工件放置于工作台本体的顶部中心位置后,增压泵吸入空气并注入工作台本体的内部后,弹性棒从圆形孔洞的内部上升,与不规则工件的四周下部相贴合,从而组成规则的形状,采用此种方式,便于使用夹具对不规则形状的工件进行固定。



1. 一种数控机床设备的工件固定装置,包括工作台本体(1),其特征在于:所述工作台本体(1)的顶部四周中心位置均横向固定安装有防护挡板(2),所述防护挡板(2)的内侧面中心位置均横向活动安装有活塞杆(3),所述活塞杆(3)的一端均固定加设有连接板(4),所述连接板(4)的顶部中心位置固定加设有吸料头(5),所述连接板(4)的内侧面中心位置两侧均横向固定安装有连接杆,所述连接杆的一端均活动连接有夹板(6),所述工作台本体(1)的顶部中心位置及四周均纵向开设有圆形孔洞,所述工作台本体(1)的正面与背面的正下方两侧均纵向活动加设有集料箱(7),所述工作台本体(1)的底部四周均纵向固定安装有支撑腿。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床设备的工件固定装置,其特征在于:所述工作台本体(1)的内腔上部中心位置及四周均纵向活动安装有弹性棒(8),所述弹性棒(8)的顶部均位于圆形孔洞的底端的内部,且弹性棒(8)的底部大于圆形孔洞的底端。

3. 根据权利要求1所述的一种数控机床设备的工件固定装置,其特征在于:所述工作台本体(1)的一侧下部中心位置开设有进气孔,所述进气孔的进气端相通连接有输气管,所述输气管的进气端连通有空气增压泵(9),所述空气增压泵(9)位于工作台本体(1)的一侧正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种数控机床设备的工件固定装置,其特征在于:所述工作台本体(1)的正面、背面及两侧的顶部中心位置均固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部中心位置均横向固定安装有液压气缸(10),且活塞杆(3)的一端均贯穿防护挡板(2)的侧壁向外延伸,并与液压气缸(10)的伸缩端相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种数控机床设备的工件固定装置,其特征在于:所述夹板(6)的外侧面中心位置两侧均纵向开设有限位槽,且限位槽的内腔顶部均活动安装有限位板,所述连接杆的一端均与限位板的一侧中心位置相连接,且连接杆的外表面均套设有挤压弹簧(11)。

6. 根据权利要求1所述的一种数控机床设备的工件固定装置,其特征在于:所述集料箱(7)的顶部中心位置均安装有吸气泵(12),且吸气泵(12)的出气端均延伸进集料箱(7)的内腔,所述吸气泵(12)的顶部进气端均相通连接有导料管(13)。

7. 根据权利要求1或6所述的一种数控机床设备的工件固定装置,其特征在于:所述吸料头(5)的整体设计为锥形,所述吸料头(5)的两侧下部均开设有出料口,且与导料管(13)的进料端连通。

一种数控机床设备的工件固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床设备技术领域,具体为一种数控机床设备的工件固定装置。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床(Computer numerical control machine tools)的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来,而数控机床在对工件进行加工时,需要将工件先进行固定后再进行切割、转孔等方式进行加工。

[0003] 常见的数控机床设备的工件固定装置,先将工件放置于工作台上后,固定装置上的夹具在驱动结构或者液压装置的带动下均向内运动,从而对规则工件的四周进行固定,此种方式为传统的固定方法。专利CN208304454U一种数控机床用不规则工件固定装,通过设置夹板使得在夹取不规则工件时,通过挤压弹簧和夹板之间的作用,使得对不规则工件进行对方面夹取,从而使得夹取更加稳定,便于对工件进行加工,已实现对不规则工件进行固定的目的。但由于不规则工件有多种,有圆形、椭圆形和菱形等,仅仅通过挤压弹簧和夹板之间的作用对不规则工件进行的固定效果是有效的,容易在加工的过程中发生松动现象,且该装置的挤压弹簧在裸露在外的,在对工件进行加工时产生的碎屑,容易卡设挤压弹簧的内部,不便于进行清理,阻碍挤压弹簧正常发生作用,为此提出一种数控机床设备的工件固定装置。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种数控机床设备的工件固定装置,以解决上述的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床设备的工件固定装置,包括工作台本体,所述工作台本体的顶部四周中心位置均横向固定安装有防护挡板,所述防护挡板的内侧面中心位置均横向活动安装有活塞杆,所述活塞杆的一端均固定加设有连接板,所述连接板的顶部中心位置固定加设有吸料头,所述连接板的内侧面中心位置两侧均横向固定安装有连接杆,所述连接杆的一端均活动连接有夹板,所述工作台本体的顶部中心位置及四周均纵向开设有圆形孔洞,所述工作台本体的正面与背面的正下方两侧均纵向活动加设有集料箱,所述工作台本体的底部四周均纵向固定安装有支撑腿。

[0008] 优选的,所述工作台本体的内腔上部中心位置及四周均纵向活动安装有弹性棒,所述弹性棒的顶部均位于圆形孔洞的底端的内部,且弹性棒的底部大于圆形孔洞的底端。

[0009] 优选的,所述工作台本体的一侧下部中心位置开设有进气孔,所述进气孔的进气端相通连接有输气管,所述输气管的进气端连通有空气增压泵,所述空气增压泵位于工作台本体的一侧正下方。

[0010] 优选的,所述工作台本体的正面、背面及两侧的顶部中心位置均固定安装有支撑板,所述支撑板的顶部中心位置均横向固定安装有液压气缸,且活塞杆的一端均贯穿防护挡板的侧壁向外延伸,并与液压气缸的伸缩端相连接。

[0011] 优选的,所述夹板的外侧面中心位置两侧均纵向开设有限位槽,且限位槽的内腔顶部均活动安装有限位板,所述连接杆的一端均与限位板的一侧中心位置相连接,且连接杆的外表面均套设有挤压弹簧。

[0012] 优选的,所述集料箱的顶部中心位置均安装有吸气泵,且吸气泵的出气端均延伸进集料箱的内腔,所述吸气泵的顶部进气端均相通连接有导料管。

[0013] 优选的,所述吸料头的整体设计为锥形,所述吸料头的两侧下部均开设有出料口,且与导料管的进料端连通。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种数控机床设备的工件固定装置,具备以下有益效果:

[0016] 1、该数控机床设备的工件固定装置,通过将不规则工件放置于工作台本体的顶部中心位置后,增压泵吸入空气并注入工作台本体的内部后,弹性棒从圆形孔洞的内部上升,与不规则工件的四周下部相贴合,从而组成规则的形状,液压气缸和活塞杆带动夹板对弹性棒和不规则工件进行固定,采用此种方式,便于使用夹具对不规则形状的工件进行固定,且同时避免了加工时发生松动现象的发生;

[0017] 2、该数控机床设备的工件固定装置,加设的吸气泵启动,在导料管的作用下使得吸料头顶部进料端产生吸力,在对工件进行加工时产生的碎屑四溅进过吸料头顶部时,被吸力吸取并通过导料管输入集料箱的内部进行回收,采用此种方式,防止工件在加工时产生的碎屑在四溅时,卡设于挤压弹簧的内部,不便于进行清理的同时,阻碍挤压弹簧正常发生作用的情况发生。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型工作台本体内腔部分侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型连接板及其连接结构后视结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台本体;2、防护挡板;3、活塞杆;4、连接板;5、吸料头;6、夹板;7、集料箱;8、弹性棒;9、增压泵;10、液压气缸;11、挤压弹簧;12、吸气泵;13、导料管。

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] 本实用新型提供一种技术方案,一种数控机床设备的工件固定装置,包括工作台本体1、防护挡板2、活塞杆3、连接板4、吸料头5、夹板6、集料箱7、弹性棒8、增压泵9、液压气缸10、挤压弹簧11、吸气泵12和导料管13,请参阅图1,工作台本体1的顶部四周中心位置均横向固定安装有防护挡板2,防止四溅的碎料对防护挡板2外侧面的液压气缸10造成损伤,防护挡板2的内侧面中心位置均横向活动安装有活塞杆3,工作台本体1的正面、背面及两侧的顶部中心位置均固定安装有支撑板,支撑板的顶部中心位置均横向固定安装有液压气缸10,且活塞杆3的一端均贯穿防护挡板2的侧壁向外延伸,并与液压气缸10的伸缩端相连接,带动活塞杆3进行平移,活塞杆3的一端均固定加设有连接板4,连接板4的顶部中心位置固定加设有吸料头5,吸料头5的整体设计为锥形,吸料头5的两侧下部均开设有出料口,且与导料管13的进料端连通,将经过的碎料吸入吸料头5的内部,连接板4的内侧面中心位置两侧均横向固定安装有连接杆,连接杆的一端均活动连接有夹板6,请参阅图3,夹板6的外侧面中心位置两侧均纵向开设有限位槽,且限位槽的内腔顶部均活动安装有限位板,连接杆的一端均与限位板的一侧中心位置相连接,且连接杆的外表面均套设有挤压弹簧11,可将夹板6进行更换,便于对工件进行更加有效的固定,请参阅图2,工作台本体1的顶部中心位置及四周均纵向开设有圆形孔洞,工作台本体1的内腔上部中心位置及四周均纵向活动安装有弹性棒8,弹性棒8的顶部均位于圆形孔洞的底端的内部,且弹性棒8的底部大于圆形孔洞的底端,弹性棒8通过圆形孔洞进行上升,请参阅图1,工作台本体1的一侧下部中心位置开设有进气孔,进气孔的进气端相通连接有输气管,输气管的进气端连通有空气增压泵9,空气增压泵9位于工作台本体1的一侧正下方,向工作台本体1的内部注入压缩气体,使得弹性棒8在圆形孔洞的内部上升,工作台本体1的正面与背面的正下方两侧均纵向活动加设有集料箱7,集料箱7的顶部中心位置均安装有吸气泵12,且吸气泵12的出气端均延伸进集料箱7的内腔,吸气泵12的顶部进气端均相通连接有导料管13,将碎料进行回收,工作台本体1的底部四周均纵向固定安装有支撑腿。

[0024] 本装置的工作原理:将不规则工件放置于工作台本体1的顶部中心位置后,增压泵9吸入空气并注入工作台本体1的内部后,弹性棒8从圆形孔洞的内部上升,与不规则工件的四周下部相贴合,从而组成规则的形状,液压气缸10和活塞杆3带动夹板6对弹性棒8和不规则工件进行固定,加设的吸气泵12启动,在导料管13的作用下使得吸料头5顶部进料端产生吸力,在对工件进行加工时产生的碎屑四溅进过吸料头5顶部时,被吸力吸取并通过导料管13输入集料箱7的内部进行回收。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[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。

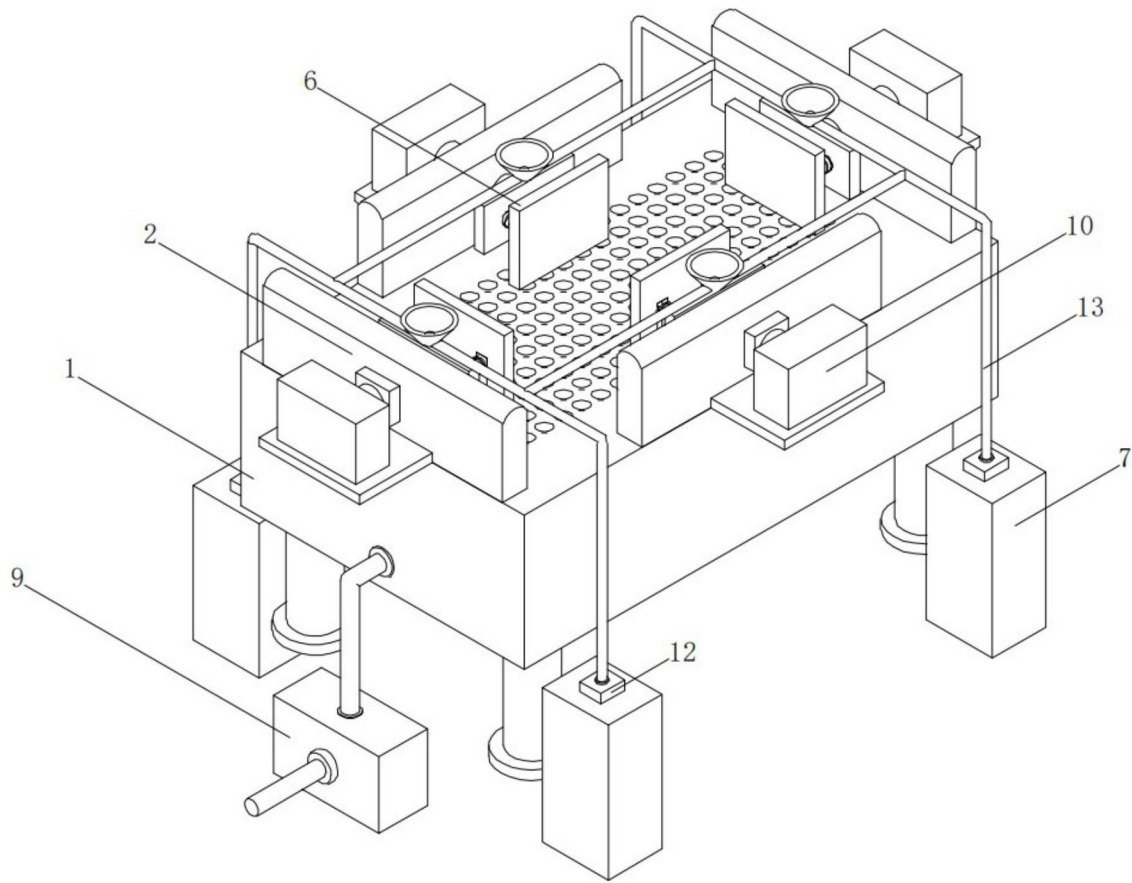


图1

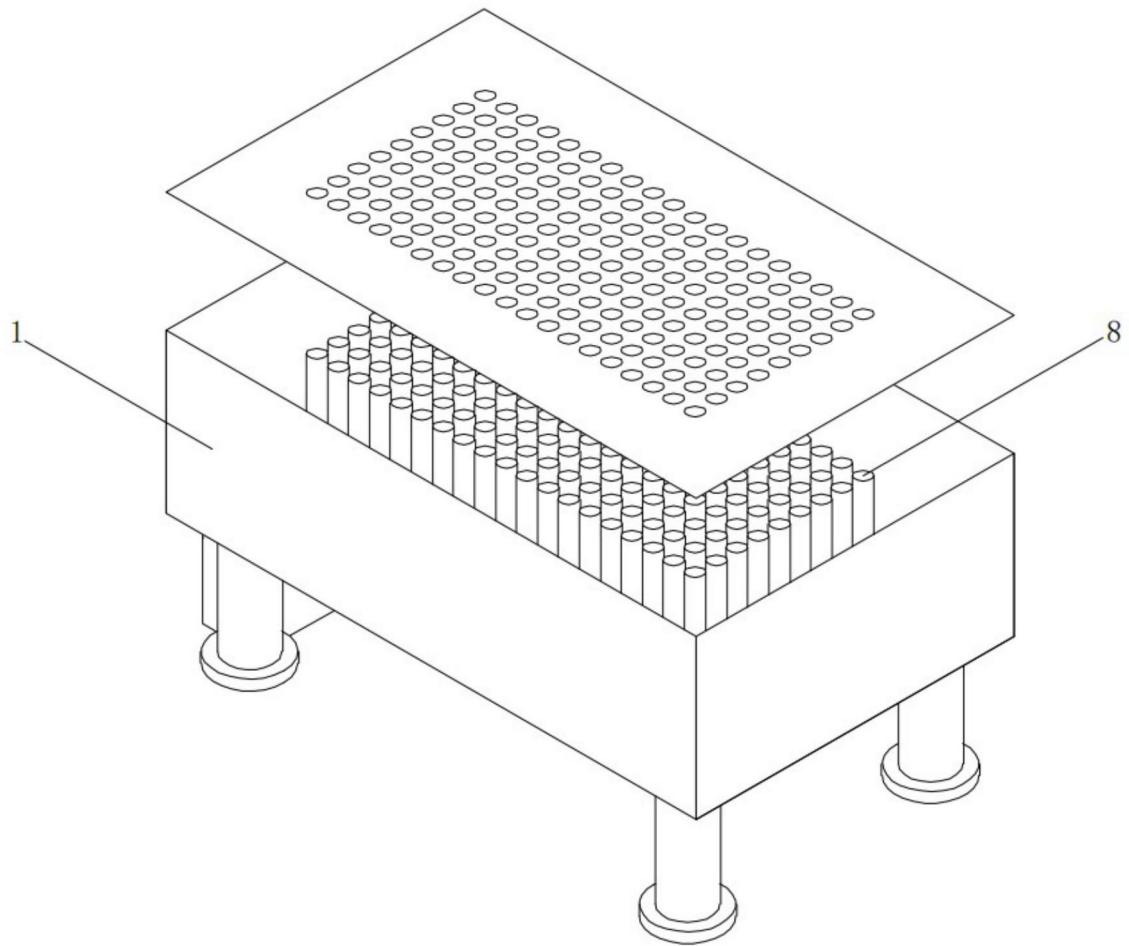


图2

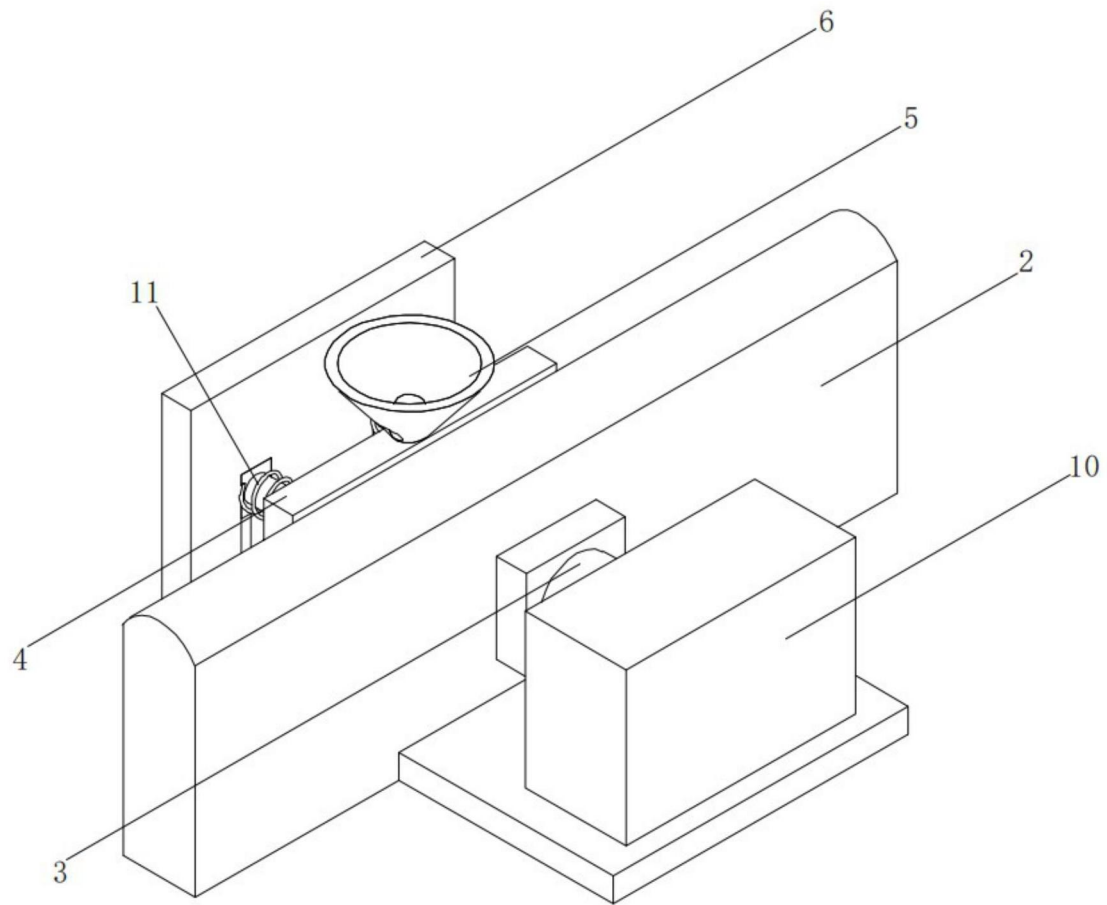


图3