



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222176885 U

(45) 授权公告日 2024.12.17

(21) 申请号 202420367552.5

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 德州联达不锈钢制品有限公司

地址 253709 山东省德州市庆云县常家镇
前乔村南,205国道以北,常家镇电力
科技(新能源)产业园区内5号

(72) 发明人 冯爱华 王晓荣 张世勇

(74) 专利代理机构 北京励为众创知识产权代理
有限公司 11811

专利代理师 刘婷

(51) Int.Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

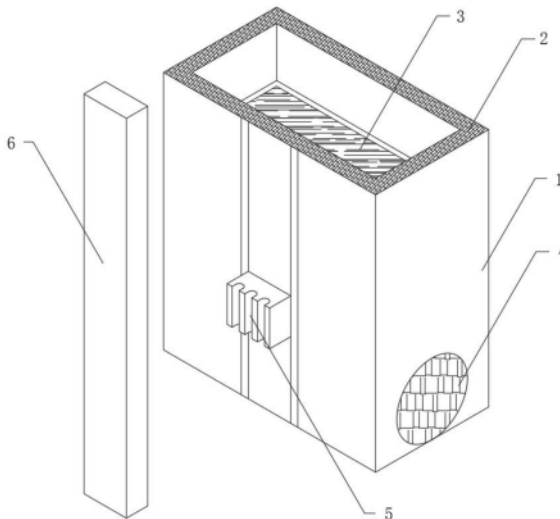
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备

(57) 摘要

本实用新型公开了数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,包括废屑收集箱体和单体气泵,废屑收集箱体背面的中部设置有气动轨道滑动块,废屑收集箱体内部腔的顶部设置有围挡支撑框架,围挡支撑框架的顶端设置有收集网围挡,收集网围挡的内部设置有吸附式网板,废屑收集箱体顶端的开口处设置有橡胶贴合框条,吸附式网板的底端设置有管道连接端头,管道连接端头的一端与供气管道插接密封连接;本实用新型通过在废屑收集箱体的内部设置收集网围挡来安装吸附式网板,并设置单体气泵通过供气管道与管道连接端头连接,使得吸附式网板区域产生负压,在切割过程中能够将切割产生的废屑吸附到吸附式网板处,橡胶贴合框条有助于缩小与通孔的连接间隙。



1. 数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,包括废屑收集箱体(1)、气动安装轨道(6)和单体气泵(7),其特征在于,所述废屑收集箱体(1)背面的中部设置有气动轨道滑动块(5),所述气动轨道滑动块(5)与气动安装轨道(6)的轨道槽处滑动连接,所述单体气泵(7)设置在废屑收集箱体(1)内腔的顶部且单体气泵(7)的输入端安装有供气管道(11);

所述废屑收集箱体(1)内腔的顶部设置有围挡支撑框架(14),所述围挡支撑框架(14)的顶端设置有收集网围挡(13),所述收集网围挡(13)的内部设置有吸附式网板(3),所述废屑收集箱体(1)顶端的开口处设置有橡胶贴合框条(2),所述吸附式网板(3)的底端设置有管道连接端头(12),所述管道连接端头(12)的一端与供气管道(11)插接密封连接。

2. 根据权利要求1所述的数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,其特征在于,所述单体气泵(7)的输入端通过气管连接有空气过滤筒(8),所述空气过滤筒(8)的一端延伸至废屑收集箱体(1)一侧的底部并安装有气泵进气罩(4)。

3. 根据权利要求1所述的数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,其特征在于,所述围挡支撑框架(14)的内侧设置有称重连接底板(16),所述称重连接底板(16)的顶端安装有重量感应器(17),所述重量感应器(17)与收集网围挡(13)接触连接。

4. 根据权利要求3所述的数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,其特征在于,所述废屑收集箱体(1)内腔的两侧均设置有蓄电池电源(15),所述蓄电池电源(15)与重量感应器电连接。

5. 根据权利要求1所述的数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,其特征在于,所述供气管道(11)的外表面设置有稳定连接条(10),所述稳定连接条(10)与废屑收集箱体(1)的内腔固定连接。

6. 根据权利要求2所述的数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,其特征在于,所述气泵进气罩(4)的一端安装有活性炭过滤柱(9),所述活性炭过滤柱(9)位于空气过滤筒(8)的内部。

数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及不锈钢管加工技术领域,特别涉及数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备。

背景技术

[0002] 不锈钢钢管是一种中空的长条圆形钢材,不锈钢管在使用前一般都需要进行切割加工,需要使用到数控机床进行加工,而加工过程会产生废屑,专利号为CN201921686899.1公开一种便于收集废屑的不锈钢管加工设备,涉及钢管加工技术领域,其通过设置收集箱、出料口、盖板、合页、磁铁和连接板,收集箱通过连接板固定在支撑腿上,当切割片旋转切割钢管时,产生的铁屑能够穿过通孔落入收集箱内部,同时收集箱内的盖板通过磁铁进行吸合固定,人们能够将磁铁分离后打开盖板,使得收集箱内的铁屑从出料口中取出,从而能够方便人们收集钢管切割过程中产生的铁屑,避免铁屑飘散后难以清理,从而给人们在使用时带来方便。

[0003] 上述的结构设计缺点在于:设置磁铁使得收集箱内的盖板吸合,然而由于不锈钢管的废屑容易被磁铁吸引,存在着清理不便以及清理量增加的问题,为此,我们设计一种数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,包括废屑收集箱体、气动安装轨道和单体气泵,所述废屑收集箱体背面的中部设置有气动轨道滑动块,所述气动轨道滑动块与气动安装轨道的轨道槽处滑动连接,所述单体气泵设置在废屑收集箱体内腔的顶部且单体气泵的输入端安装有供气管道;

[0006] 所述废屑收集箱体内腔的顶部设置有围挡支撑框架,所述围挡支撑框架的顶端设置有收集网围挡,所述收集网围挡的内部设置有吸附式网板,所述废屑收集箱体顶端的开口处设置有橡胶贴合框条,所述吸附式网板的底端设置有管道连接端头,所述管道连接端头的一端与供气管道插接密封连接。

[0007] 优选的,所述单体气泵的输入端通过气管连接有空气过滤筒,所述空气过滤筒的一端延伸至废屑收集箱体一侧的底部并安装有气泵进气罩。

[0008] 优选的,所述围挡支撑框架的内侧设置有称重连接底板,所述称重连接底板的顶端安装有重量感应器,所述重量感应器与收集网围挡接触连接。

[0009] 优选的,所述废屑收集箱体内腔的两侧均设置有蓄电池电源,所述蓄电池电源与重量感应器电连接。

[0010] 优选的,所述供气管道的外表面设置有稳定连接条,所述稳定连接条与废屑收集箱体的内腔固定连接。

[0011] 优选的,所述气泵进气罩的一端安装有活性炭过滤柱,所述活性炭过滤柱位于空气过滤筒的内部。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] (1) 本实用新型数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,通过在废屑收集箱体的内部设置收集网围挡来安装吸附式网板,并设置单体气泵通过供气管道与管道连接端头连接,使得吸附式网板区域产生负压,在切割过程中能够将切割产生的废屑吸附到吸附式网板处,橡胶贴合框条有助于缩小与通孔的连接间隙;通过设置蓄电池电源、称重连接底板、重量感应器,能够更好的感应吸附式网板上废屑的重量,当达到阈值时能够作出相应的警示效果,便于更好的清理;通过设置空气过滤筒和活性炭过滤柱,能够将空气进行过滤,减小空气中的杂质,便于更好的供气作用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型废屑收集箱体的内部结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型称重连接底板的结构示意图。

[0017] 图中:1、废屑收集箱体;2、橡胶贴合框条;3、吸附式网板;4、气泵进气罩;5、气动轨道滑动块;6、气动安装轨道;7、单体气泵;8、空气过滤筒;9、活性炭过滤柱;10、稳定连接条;11、供气管道;12、管道连接端头;13、收集网围挡;14、围挡支撑框架;15、蓄电池电源;16、称重连接底板;17、重量感应器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 本实用新型提供了如图1-3所示的数控机床加工不锈钢管的废屑收集设备,

[0020] 实施例一:废屑收集设备包括废屑收集箱体1、气动安装轨道6和单体气泵7,废屑收集箱体1背面的中部设置有气动轨道滑动块5,气动轨道滑动块5与气动安装轨道6的轨道槽处滑动连接,单体气泵7设置在废屑收集箱体1内腔的顶部且单体气泵7的输出端安装有供气管道11;

[0021] 如图2所示,在上述实施方案中,废屑收集箱体1内腔的顶部设置有围挡支撑框架14,围挡支撑框架14的顶端设置有收集网围挡13,收集网围挡13的内部设置有吸附式网板3,废屑收集箱体1顶端的开口处设置有橡胶贴合框条2,吸附式网板3的底端设置有管道连接端头12,管道连接端头12的一端与供气管道11插接密封连接。

[0022] 如图2所示,在本实施方案中,为了更好的过滤空气中的杂质,同时便于更好的通气,单体气泵7的输入端通过气管连接有空气过滤筒8,空气过滤筒8的一端延伸至废屑收集箱体1一侧的底部并安装有气泵进气罩4;气泵进气罩4的一端安装有活性炭过滤柱9,活性炭过滤柱9位于空气过滤筒8的内部。

[0023] 如图3所示,在本实施方案中,为了能够更好的感应吸附式网板3上废屑的重量,当

达到阈值时能够作出相应的警示效果,便于更好的清理,围挡支撑框架14的内侧设置有称重连接底板16,称重连接底板16的顶端安装有重量感应器17,重量感应器17与收集网围挡13接触连接。

[0024] 如图2所示,在本实施方案中,为了更好的给重量感应器17供电,减少外接接线的不方便性,废屑收集箱体1内腔的两侧均设置有蓄电池电源15,蓄电池电源15与重量感应器电连接。

[0025] 如图2所示,在本实施方案中,为了保证供气管道11的连接牢固性,供气管道11的外表面设置有稳定连接条10,稳定连接条10与废屑收集箱体1的内腔固定连接。

[0026] 本实用新型工作原理:废屑收集设备包括废屑收集箱体1、气动安装轨道6和单体气泵7,废屑收集箱体1背面的中部设置有气动轨道滑动块5,气动轨道滑动块5与气动安装轨道6的轨道槽处滑动连接,单体气泵7设置在废屑收集箱体1内腔的顶部且单体气泵7的输入端安装有供气管道11;

[0027] 在上述的结构中,气动轨道滑动块5能够带动废屑收集箱体1沿着气动安装轨道6滑动,当数控机床切割开始时,能够将废屑收集箱体1的橡胶贴合框条2对应切割刀片下方的开口处,使得废屑能够落入。其中,单体气泵7的输出端与气动安装轨道6气动控制连接。

[0028] 废屑收集箱体1内腔的顶部设置有围挡支撑框架14,围挡支撑框架14的顶端设置有收集网围挡13,收集网围挡13的内部设置有吸附式网板3,废屑收集箱体1顶端的开口处设置有橡胶贴合框条2,吸附式网板3的底端设置有管道连接端头12,管道连接端头12的一端与供气管道11插接密封连接;

[0029] 在上述的结构中,单体气泵7通道,使得吸附式网板3区域产生负压,在切割过程中能够将切割产生的废屑吸附到吸附式网板3处,其中,吸附式网板3的底表面为平面,与管道连接端头12连接设置,吸附式网板3的内芯处设置吸附网板结构,在负压的作用下用于废屑的吸附。

[0030] 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。本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

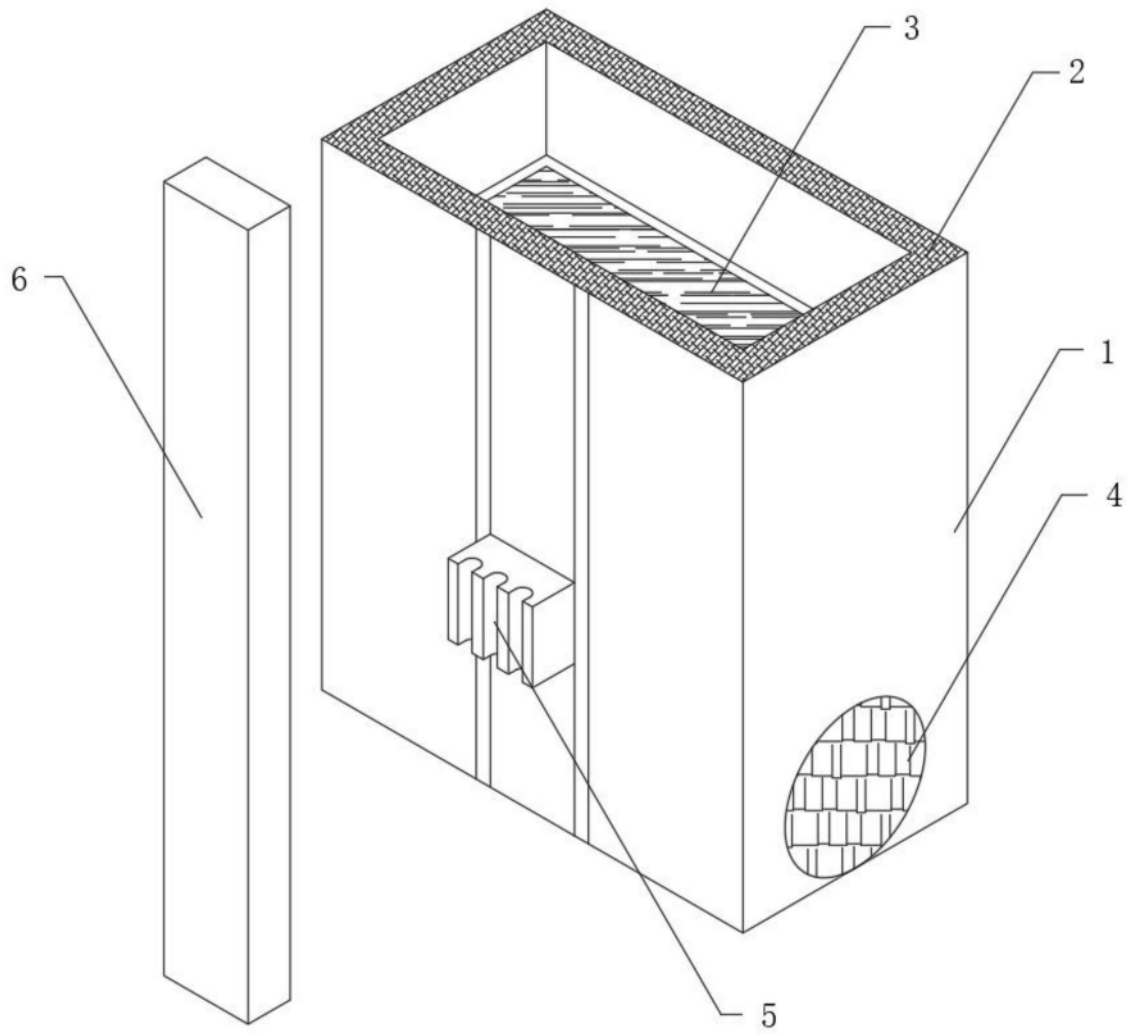


图1

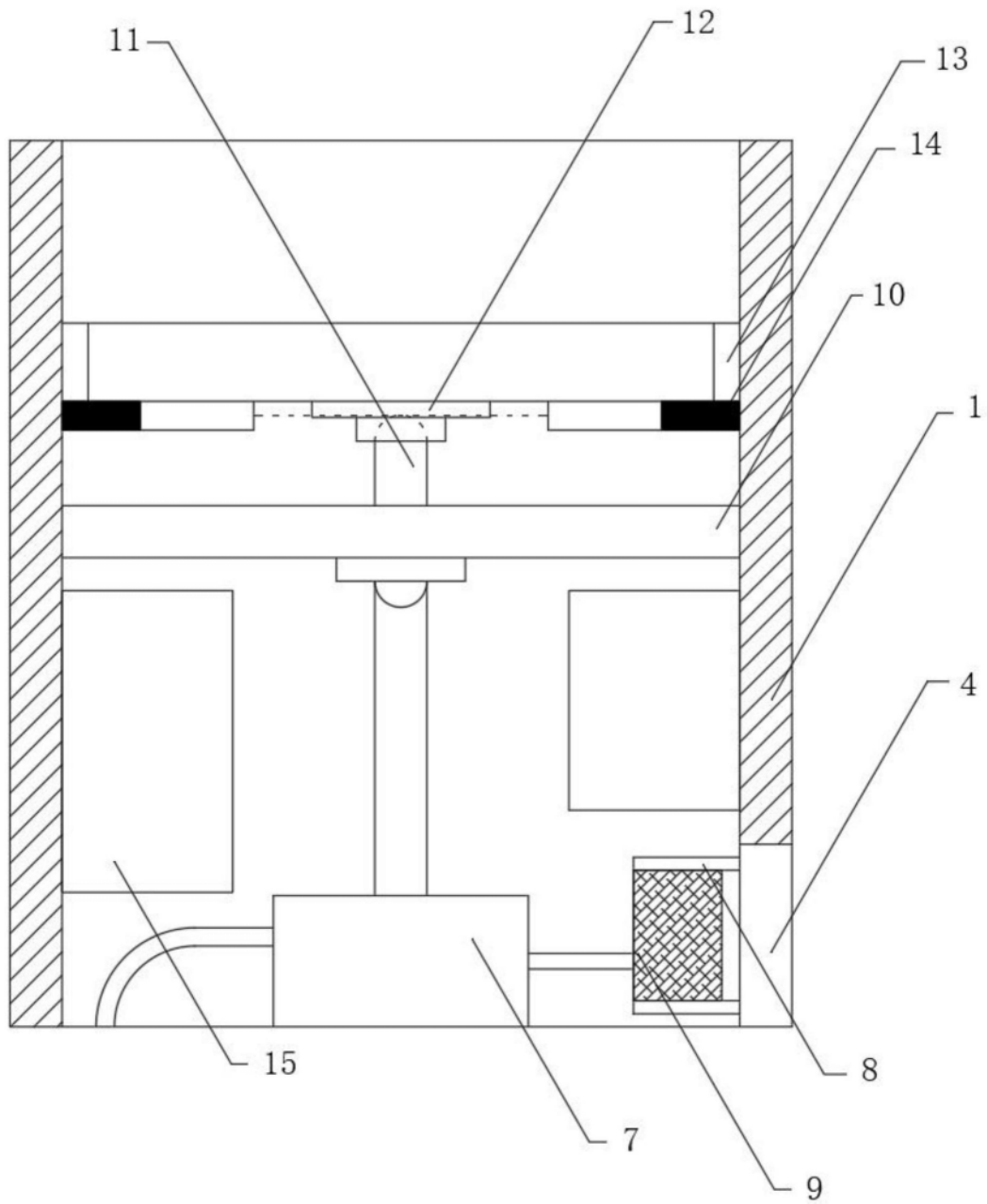


图2

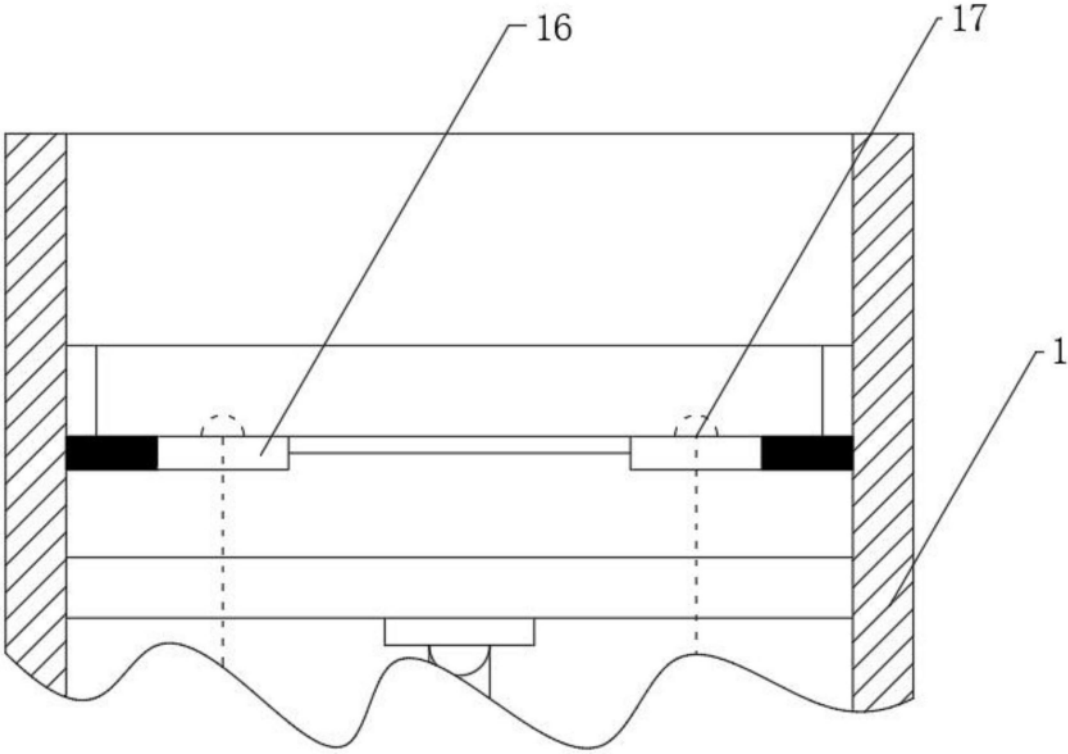


图3