



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221872233 U

(45) 授权公告日 2024.10.22

(21) 申请号 202322621526.9

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 河南恒净科技有限公司

地址 452392 河南省郑州市新密市牛店镇
打虎亭村

(72) 发明人 张晓建 黄跃军 丁中聚

(74) 专利代理机构 郑州华智星知识产权代理事
务所(普通合伙) 41145

专利代理师 刘迪

(51) Int. Cl.

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

B08B 15/02 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

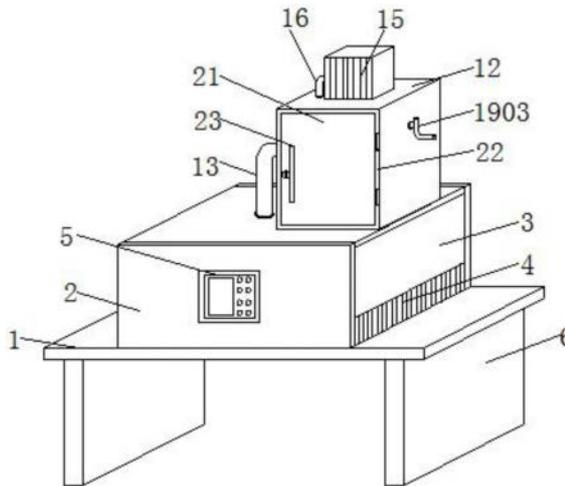
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种板材切割粉尘收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种板材切割粉尘收集装置,涉及空调用保温板材加工技术领域,包括工作台、集尘箱和清灰机构,所述工作台的上方安装有防尘罩,所述防尘罩右侧挡板的下方连接有软毛刷,所述集尘箱位于防尘罩的顶端,所述管道一的下端贯穿防尘罩连接有吸风口,所述防尘罩的顶端安装有抽气泵,所述集尘箱的内部安装有过滤板,所述清灰机构位于过滤板的下方。本实用新型通过防尘罩和挡板的设置可将板材切割过程中产生的灰尘拦截在防尘罩中,右侧挡板的下方安装有软毛刷,板材从防尘罩左侧挡板进入防尘罩,从防尘罩右侧挡板排出防尘罩,切割完毕的板材经过右侧挡板时,软毛刷会将粘附在板材表面的废屑扫下,进一步防止灰尘外泄。



1. 一种板材切割粉尘收集装置,包括工作台(1)、集尘箱(12)和清灰机构(19),其特征在于:所述工作台(1)的上方安装有防尘罩(2),且防尘罩(2)的左右两侧均固定有挡板(3),所述防尘罩(2)右侧挡板(3)的下方连接有软毛刷(4),所述防尘罩(2)的正表面安装有控制器(5),所述工作台(1)的上表面设置有校准板(11);

所述集尘箱(12)位于防尘罩(2)的顶端,且集尘箱(12)的左侧连接有管道一(13),所述管道一(13)的下端贯穿防尘罩(2)连接有吸风口(14),所述防尘罩(2)的顶端安装有抽气泵(15),且抽气泵(15)通过管道二(16)与防尘罩(2)连接,所述集尘箱(12)的内部安装有过滤板(17);

所述清灰机构(19)位于过滤板(17)的下方,所述清灰机构(19)的下方设置有灰尘盒(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述工作台(1)的中部开设有凹槽(7),且凹槽(7)的内部贯穿有切割片(8),所述切割片(8)与电机(9)的输出端连接,且电机(9)的外侧安装有固定架(10),所述固定架(10)焊接于工作台(1)的下表面,且工作台(1)的下表面边缘焊接有支撑台(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述吸风口(14)平行设置于切割片(8)的正上方,且吸风口(14)通过管道一(13)与集尘箱(12)相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述集尘箱(12)的内壁焊接有凹形限位板(18),且过滤板(17)通过凹形限位板(18)安装于集尘箱(12)内部。

5. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述清灰机构(19)包括螺纹杆(1901)、毛刷套(1902)、握把(1903)和螺纹孔(1904),所述螺纹杆(1901)的左端固定有毛刷套(1902),且螺纹杆(1901)的右端通过螺纹孔(1904)贯穿集尘箱(12)与握把(1903)连接。

6. 根据权利要求5所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述螺纹杆(1901)通过螺纹孔(1904)与集尘箱(12)螺纹连接,且螺纹杆(1901)平行设置于过滤板(17)的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种板材切割粉尘收集装置,其特征在于:所述集尘箱(12)的正表面覆盖有箱门(21),且箱门(21)的边缘通过转轴(22)与集尘箱(12)构成转动连接,所述箱门(21)的正表面一体化设置有把手(23)。

一种板材切割粉尘收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空调用保温板材加工技术领域,具体为一种板材切割粉尘收集装置。

背景技术

[0002] 为保证中央空调的舒适性,通常会对通风管道进行保温处理,现有技术常采用在通风管道内敷设保温板材。其中,其保温板材的加工是将板材进行一系列的工艺加工,包括切割、冲压、折弯、焊接等多种加工方式,以便实现对板材的形状、大小、表面处理等方面的要求,板材切割是板材加工中重要的工序之一,板材切割常用方式有手工切割、半自动切割机切割及数控切割机切割,板材切割过程中必然会产生大量木屑,如何有效的收集处理木屑是当下需要解决的问题。

[0003] 现有技术公告号为CN211051168U的专利文献提供了一种木制玩具加工用板材切割粉尘收集装置,该实用新型在工作台一侧或多侧通过与底座进行固定,使吸气罩内的排风扇对工作台附近产生的粉尘进行集中收集,排气软管将粉尘输送至水箱内,进行粉尘过滤,滤网对粉尘中颗粒物进行过滤,滑座能够带吸气罩进行移动上下调节位置,从而对粉尘进行吸收,滚轮可带动底座进行移动调节位置,灵活性强,降低粉尘对工作环境污染。但是现有CN211051168U专利中吸气罩平行于工作台,板材切割过程中,木屑通常往两侧飞溅,且飞溅的距离较远,因此通过该吸气罩只能对少量的废屑进行吸收,大量废屑会直接从切割刀两侧飞溅出去,粉尘收集的效果不是很好,为此,急需一种板材切割粉尘收集装置。

实用新型内容

[0004] 基于此,本实用新型的目的是提供一种板材切割粉尘收集装置,以解决现有CN211051168U专利中吸气罩平行于工作台,板材切割过程中,木屑通常往两侧飞溅,且飞溅的距离较远,因此通过该吸气罩只能对少量的废屑进行吸收,大量废屑会直接从切割刀两侧飞溅出去,粉尘收集的效果不是很好的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种板材切割粉尘收集装置,包括工作台、集尘箱和清灰机构,所述工作台的上方安装有防尘罩,且防尘罩的左右两侧均固定有挡板,所述防尘罩右侧挡板的下方连接有软毛刷,所述防尘罩的正表面安装有控制器,所述工作台的上表面设置有校准板。

[0006] 所述集尘箱位于防尘罩的顶端,且集尘箱的左侧连接有管道一,所述管道一的下端贯穿防尘罩连接有吸风口,所述防尘罩的顶端安装有抽气泵,且抽气泵通过管道二与防尘罩连接,所述集尘箱的内部安装有过滤板。

[0007] 所述清灰机构位于过滤板的下方,所述清灰机构的下方设置有灰尘盒。

[0008] 优选的,所述工作台的中部开设有凹槽,且凹槽的内部贯穿有切割片,所述切割片与电机的输出端连接,且电机的外侧安装有固定架,所述固定架焊接于工作台的下表面,且工作台的下表面边缘焊接有支撑台。

[0009] 优选的,所述吸风口平行设置于切割片的正上方,且吸风口通过管道一与集尘箱相连接。

[0010] 优选的,所述集尘箱的内壁焊接有凹形限位板,且过滤板通过凹形限位板安装于集尘箱内部。

[0011] 优选的,所述清灰机构包括螺纹杆、毛刷套、握把和螺纹孔,所述螺纹杆的左端固定有毛刷套,且螺纹杆的右端通过螺纹孔贯穿集尘箱与握把连接。

[0012] 优选的,所述螺纹杆通过螺纹孔与集尘箱螺纹连接,且螺纹杆平行设置于过滤板的下方。

[0013] 优选的,所述集尘箱的正表面覆盖有箱门,且箱门的边缘通过转轴与集尘箱构成转动连接,所述箱门的正表面一体化设置有把手。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] 1、本实用新型通过防尘罩和挡板的设置可将板材切割过程中产生的灰尘拦截在防尘罩中,右侧挡板的下方安装有软毛刷,板材从防尘罩左侧挡板进入防尘罩,从防尘罩右侧挡板排出防尘罩,切割完毕的板材经过右侧挡板时,软毛刷会将粘附在板材表面的废屑扫下,进一步防止灰尘外泄;

[0016] 2、本实用新型中抽气泵通过管道二将集尘箱内部空气吸出,使得集尘箱内部形成负压环境,便于将防尘罩内部的灰尘通过管道一和吸风口吸入集尘箱中,灰尘被过滤板拦截掉落在灰尘盒内部,过滤板通过凹形限位板抽拉式安装在集尘箱内部,便于过滤板的拆装清洁。

[0017] 3、本实用新型中过滤板的下方设置有清灰机构,当过滤板表面滤孔被堵塞导致吸尘能力下降,通过转动握把,使得螺纹杆带动毛刷套边旋转边移动,从而使得毛刷套清洁堵塞的过滤板,通过清灰机构清洁过滤板时,不会干扰该设备的正常运行,便于使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的工作台立体结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图2中A处放大结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、防尘罩;3、挡板;4、软毛刷;5、控制器;6、支撑台;7、凹槽;8、切割片;9、电机;10、固定架;11、校准板;12、集尘箱;13、管道一;14、吸风口;15、抽气泵;16、管道二;17、过滤板;18、凹形限位板;19、清灰机构;1901、螺纹杆;1902、毛刷套;1903、握把;1904、螺纹孔;20、灰尘盒;21、箱门;22、转轴;23、把手。

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。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0025] 请参阅图1-4,一种板材切割粉尘收集装置,包括工作台1、集尘箱12和清灰机构

19,工作台1的上方安装有防尘罩2,且防尘罩2的左右两侧均固定有挡板3,防尘罩2右侧挡板3的下方连接有软毛刷4,防尘罩2的正表面安装有控制器5,工作台1的中部开设有凹槽7,且凹槽7的内部贯穿有切割片8,切割片8与电机9的输出端连接,且电机9的外侧安装有固定架10,固定架10焊接于工作台1的下表面,且工作台1的下表面边缘焊接有支撑台6,电机9的输出轴带动切割片8高速旋转,用于切割板材,工作人员推动板材从防尘罩2的左侧进入防尘罩2被切割片8切割,挡板3采用透明塑料材质制成,且挡板3与工作台1存在高度差,便于工作人员将板材推入防尘罩2且便于观察板材切割情况,当板材切割完毕从防尘罩2右侧出来时,软毛刷4会将板材上残留的废屑刮下,工作台1的上表面设置有校准板11。

[0026] 集尘箱12位于防尘罩2的顶端,且集尘箱12的左侧连接有管道一13,管道一13的下端贯穿防尘罩2连接有吸风口14,防尘罩2的顶端安装有抽气泵15,且抽气泵15通过管道二16与防尘罩2连接,吸风口14平行设置于切割片8的正上方,且吸风口14通过管道一13与集尘箱12相连接,通过防尘罩2和挡板3可将板材切割产生的绝大部分废屑拦截在防尘罩2内部,通过抽气泵15、管道二16、管道一13和吸风口14的配合使用,使得灰尘进入集尘箱12内部,提高了灰尘收集效果,集尘箱12的内部安装有过滤板17,集尘箱12的内壁焊接有凹形限位板18,且过滤板17通过凹形限位板18安装于集尘箱12内部,过滤板17用于拦截灰尘,避免灰尘通过抽管道二16进入抽气泵15,该装置中过滤板17抽拉式固定于集尘箱12内部,便于将过滤板17拆下清洁;

[0027] 清灰机构19位于过滤板17的下方,清灰机构19包括螺纹杆1901、毛刷套1902、握把1903和螺纹孔1904,螺纹杆1901的左端固定有毛刷套1902,且螺纹杆1901的右端通过螺纹孔1904贯穿集尘箱12与握把1903连接,通过清灰机构19可以在拆卸过滤板17的前提下清洁过滤板17,使得该装置在运行过程中即可清洁过滤板17,螺纹杆1901通过螺纹孔1904与集尘箱12螺纹连接,且螺纹杆1901平行设置于过滤板17的下方,通过逆时针转动握把1903,使得螺纹杆1901旋转向外移动,安装于螺纹杆1901左端的毛刷套1902边旋转边右移,便于清洁堵塞的过滤板17,清灰机构19的下方设置有灰尘盒20,集尘箱12的正表面覆盖有箱门21,且箱门21的边缘通过转轴22与集尘箱12构成转动连接,箱门21的正表面一体化设置有把手23,当灰尘盒20内部灰尘较多时,将箱门21打开,取出灰尘盒20清洁,同时过滤板17可以取下清洁。

[0028] 工作原理:使用时,通过控制器5启动电机9和抽气泵15,电机9的输出轴带动切割片8高速旋转,用于切割板材,工作人员推动板材贴着校准板11移动,将板材从防尘罩2的左侧推入被切割片8切割,左侧挡板3与工作台1存在高度差,便于工作人员将板材推入防尘罩2,当板材切割完毕从防尘罩2右侧出来时,软毛刷4会将板材上残留的废屑刮下,通过挡板3和防尘罩2可将绝大部分的废屑拦截在防尘罩2内部,抽气泵15通过管道二16将集尘箱12内部空气吸出,使得集尘箱12内部形成负压环境,从而将防尘罩2内部的灰尘通过管道一13和吸风口14吸入集尘箱12中,灰尘被过滤板17拦截掉落在灰尘盒20内部,当吸风口14处的吸力不够,则说明过滤板17表面大量滤孔被堵塞,此时,通过旋转握把1903,使得螺纹杆1901带动毛刷套1902边旋转边移动,通过毛刷套1902清洁堵塞的过滤板17,此过程不需设备停止运行,节约时间,当灰尘盒20内部灰尘已满时,可打開箱门21,将灰尘盒20取出处理,同时可将过滤板17从集尘箱12内部抽出进行全面的清洁。

[0029] 该装置的控制方式是通过控制器5来自动控制的,控制器5的控制电路通过本领域

的技术人员简单编程即可实现,属于本领域的公知常识,因此该装置不再详细解释控制方式和电路连接。

[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。

[0031] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0032] 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。

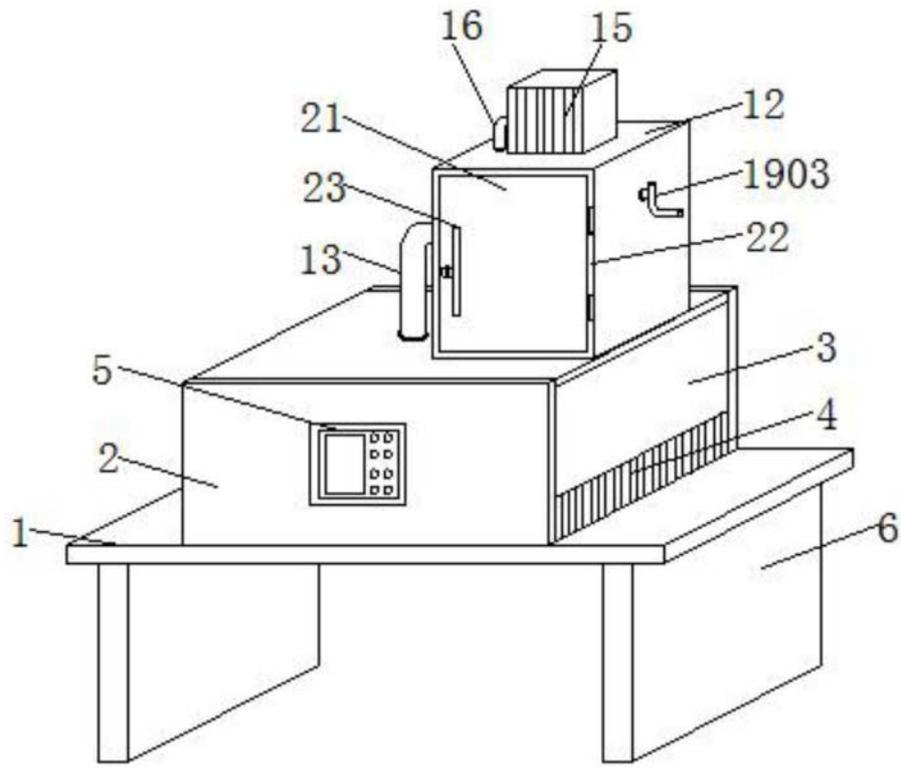


图1

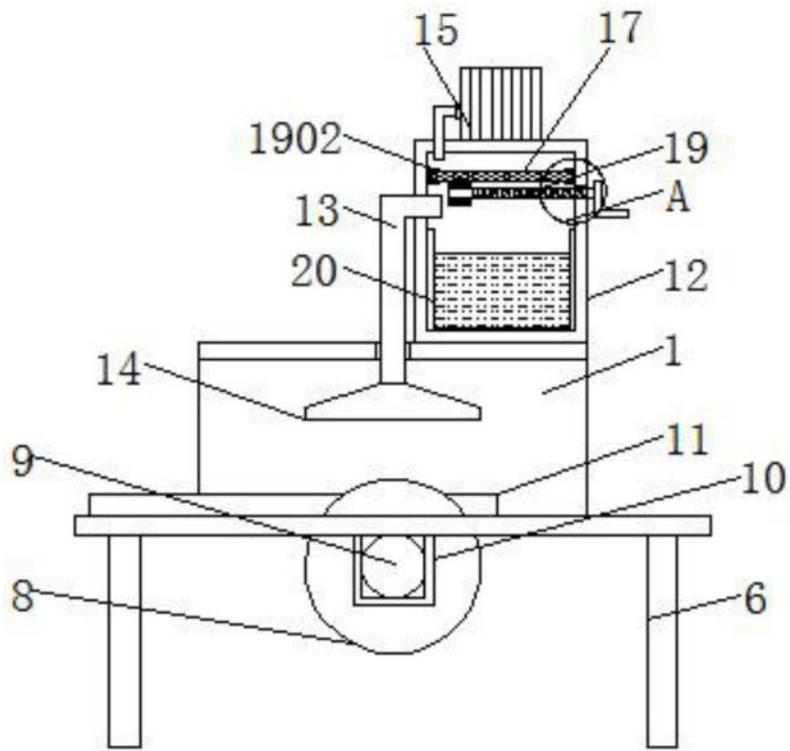


图2

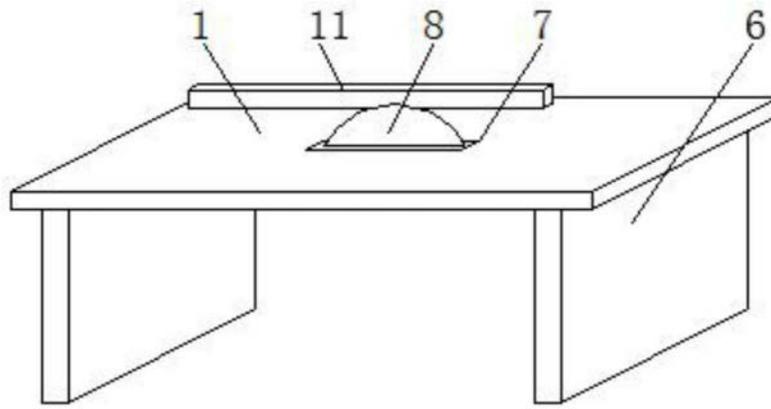


图3

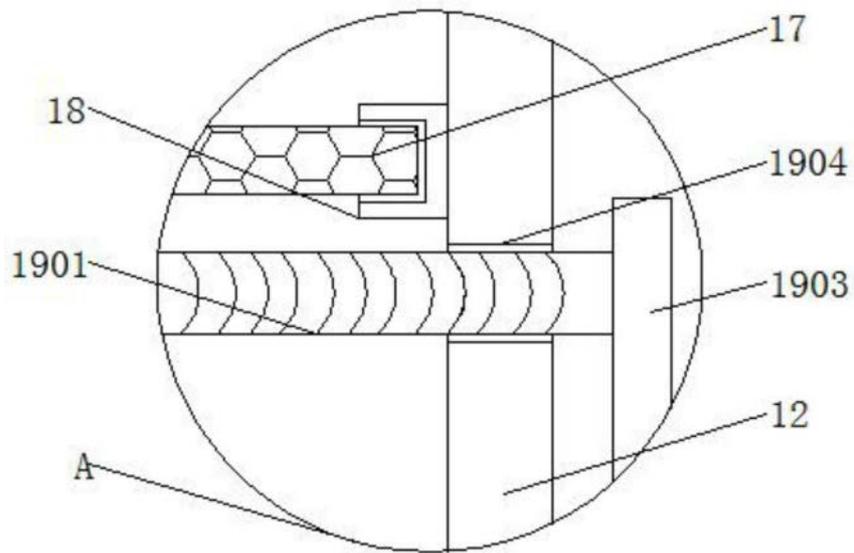


图4