



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222588387 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420955962.1

(22) 申请日 2024.05.06

(73) 专利权人 河北德高科技有限公司

地址 050000 河北省石家庄市经济技术开
发区天山国际创新产业园松江路123
号-3号

(72) 发明人 刘家海 刘旭 谷晓雷

(74) 专利代理机构 河北知亦可为专利代理事务
所(特殊普通合伙) 13115

专利代理师 朱春巧

(51) Int. Cl.

B23K 26/142 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

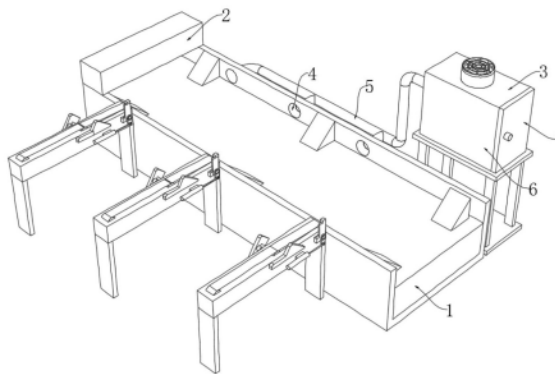
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种带除尘结构的切割装置

(57) 摘要

本实用新型涉及切割装置技术领域,提出了一种带除尘结构的切割装置,包括切割架以及切割机,还包括处理机构,本实用新型中,管材在切割过程中,通过启动风机,使吸尘口处对管材切割过程中产生的废屑、烟尘等进行吸取,废屑、烟尘通过连通管进入收集箱内部,经挡板格挡后,进行气固分离,废屑落至抽拉盒内部收集,气体经活性炭板吸附处理后排至外部,实现通过处理机构的设置,达到对管材切割产生的废屑及烟尘进行处理,避免增加相关人员工作负担以及影响相关人员的身体健康的目的,通过上述技术方案,解决了现有技术中的没有对切割产生的烟尘、废屑及有害气体进行收集处理,使得生产加工空间环境较为复杂的问题。



1. 一种带除尘结构的切割装置,包括切割架(1)以及切割机(2),所述切割机(2)设置在切割架(1)顶部一端,且与切割架(1)滑动连接,其特征在于,还包括:

处理机构(3),所述处理机构(3)包括吸尘口(4)、连通管(5)、收集箱(6)以及分离组件,所述吸尘口(4)设置有若干个,且呈直线排列开设在切割架(1)一侧,若干所述吸尘口(4)均与连通管(5)固定连通,所述连通管(5)与收集箱(6)顶部一侧固定连通,所述收集箱(6)设置在切割架(1)一侧,且通过安装架与地面固定,所述收集箱(6)远离连通管(5)的一侧铰接有密封门(7),所述分离组件包括抽拉盒(8)、风机(9)以及挡板(10),所述抽拉盒(8)设置在收集箱(6)内底部,且与收集箱(6)内壁密封滑动连接,所述风机(9)固定安装在收集箱(6)顶部,且与收集箱(6)内部连通,所述挡板(10)设置在收集箱(6)内部,且一端向密封门(7)一侧倾斜设置,所述挡板(10)与收集箱(6)内顶部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种带除尘结构的切割装置,其特征在于,所述风机(9)顶部出风口处密封卡接有活性炭板(11)。

3. 根据权利要求1所述的一种带除尘结构的切割装置,其特征在于,所述吸尘口(4)远离连通管(5)的一端设置为外扩型,若干所述吸尘口(4)位置与切割机(2)切割管材的位置相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种带除尘结构的切割装置,其特征在于,所述切割架(1)远离连通管(5)的一侧设置有上料机构,所述上料机构设置有三组,且呈直线排列分布,所述上料机构包括固定架(12)、传送带(13)、分隔组件以及推送组件,所述传送带(13)安装在固定架(12)上表面,所述固定架(12)靠近切割架(1)的一端设置为向地面倾斜的斜坡面,所述分隔组件以及推送组件均与固定架(12)连接。

5. 根据权利要求4所述的一种带除尘结构的切割装置,其特征在于,所述分隔组件包括第一挡块(14)、抬升板(15)以及电动液压缸A(16),所述第一挡块(14)固定连接在固定架(12)靠近切割架(1)的一侧,所述抬升板(15)设置在固定架(12)远离第一挡块(14)的一侧,且与第一挡块(14)错开分布,所述电动液压缸A(16)设置在抬升板(15)内侧,且与固定架(12)固定连接,所述电动液压缸A(16)输出轴一端与抬升板(15)靠近顶部的一端内侧固定连接,所述第一挡块(14)以及抬升板(15)顶部均呈三角型设置。

6. 根据权利要求4所述的一种带除尘结构的切割装置,其特征在于,所述推送组件包括第二挡块(17)、连接块(18)以及电动液压缸B(19),所述第二挡块(17)设置在第一挡块(14)靠近切割架(1)的一侧,且底部一端与固定架(12)转动连接,所述连接块(18)一端与第二挡块(17)底部固定连接,所述连接块(18)另一端与电动液压缸B(19)输出轴铰接,所述电动液压缸B(19)横向设置,且与固定架(12)一侧固定连接,所述电动液压缸B(19)与第二挡块(17)、连接块(18)垂直分布。

一种带除尘结构的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割装置技术领域,具体的,涉及一种带除尘结构的切割装置。

背景技术

[0002] 相对于传统切割工艺,激光切管柔性好,无须开模,极大地节省新产品开发时间,切割速度快、精度高,且管材激光切割机可实现开孔、断切、相贯线及常规方式难以实现的各种异形复杂图形的精密切割,也更能满足越来越高的切割工艺要求,但激光切割技术提高生产效率的同时也产生了大量烟尘和有害气体。

[0003] 现有的对管材进行激光切割的过程中,没有对切割产生的烟尘,废屑及有害气体进行收集处理,使得生产加工空间环境较为复杂,不仅增加相关工作人员的工作负担,还会影响相关工作人员的身体健康。

[0004] 为此提出一种带除尘结构的切割装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种带除尘结构的切割装置,解决了相关技术中的没有对切割产生的烟尘,废屑及有害气体进行收集处理,使得生产加工空间环境较为复杂,不仅增加相关工作人员的工作负担,还会影响相关工作人员的身体健康的的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:

[0007] 一种带除尘结构的切割装置,包括切割架以及切割机,所述切割机设置在切割架顶部一端,且与切割架滑动连接,还包括:

[0008] 处理机构,所述处理机构包括吸尘口、连通管、收集箱以及分离组件,所述吸尘口设置有若干个,且呈直线排列开设在切割架一侧,若干所述吸尘口均与连通管固定连通,所述连通管与收集箱顶部一侧固定连通,所述收集箱设置在切割架一侧,且通过安装架与地面固定,所述收集箱远离连通管的一侧铰接有密封门,所述分离组件包括抽拉盒、风机以及挡板,所述抽拉盒设置在收集箱内底部,且与收集箱内壁密封滑动连接,所述风机固定安装在收集箱顶部,且与收集箱内部连通,所述挡板设置在收集箱内部,且一端向密封门一侧倾斜设置,所述挡板与收集箱内顶部固定连接。

[0009] 优选的,所述风机顶部出风口处密封卡接有活性炭板。

[0010] 优选的,所述吸尘口远离连通管的一端设置为外扩型,若干所述吸尘口位置与切割机切割管材的位置相对应。

[0011] 优选的,所述切割架远离连通管的一侧设置有上料机构,所述上料机构设置有三组,且呈直线排列分布,所述上料机构包括固定架、传送带、分隔组件以及推送组件,所述传送带安装在固定架上表面,所述固定架靠近切割架的一端设置为向地面倾斜的斜坡面,所述分隔组件以及推送组件均与固定架连接。

[0012] 优选的,所述分隔组件包括第一挡块、抬升板以及电动液压缸A,所述第一挡块固定连接在固定架靠近切割架的一侧,所述抬升板设置在固定架远离第一挡块的一侧,且与

第一挡块错开分布,所述电动液压缸A设置在抬升板内侧,且与固定架固定连接,所述电动液压缸A输出轴一端与抬升板靠近顶部的一端内侧固定连接,所述第一挡块以及抬升板顶部均呈三角型设置。

[0013] 优选的,所述推送组件包括第二挡块、连接块以及电动液压缸B,所述第二挡块设置在第一挡块靠近切割架的一侧,且底部一端与固定架转动连接,所述连接块一端与第二挡块底部固定连接,所述连接块另一端与电动液压缸B输出轴铰接,所述电动液压缸B横向设置,且与固定架一侧固定连接,所述电动液压缸B与第二挡块、连接块垂直分布。

[0014] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0015] 1、本实用新型中,通过传送带作用,使管材在第一挡块的阻挡下排列放置在三个传送带上,通过启动电动液压缸A,使三个抬升板对靠近第一挡块的一个管材进行抬升,使其通过第一挡块另一侧下滑至第二挡块处,再由电动液压缸B带动第二挡块向靠近切割架的一侧转动,达到通过第二挡块以及管材自身重力作用,将管材送至切割架上进行上料切割的目的,管材在切割过程中,通过启动风机,使吸尘口处对管材切割过程中产生的废屑、烟尘等进行吸取,废屑、烟尘通过连通管进入收集箱内部,经挡板格挡后,进行气固分离,废屑落至抽拉盒内部收集,气体经活性炭板吸附处理后排至外部,实现通过处理机构的设置,达到对管材切割产生的废屑及烟尘进行处理,避免增加相关人员工作负担以及影响相关人员的身体健康的目的。

附图说明

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0017] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型局部剖视图;

[0019] 图3为本实用新型上料机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型局部立体图;

[0021] 图中:1、切割架;2、切割机;3、处理机构;4、吸尘口;5、连通管;6、收集箱;7、密封门;8、抽拉盒;9、风机;10、挡板;11、活性炭板;12、固定架;13、传送带;14、第一挡块;15、抬升板;16、电动液压缸A;17、第二挡块;18、连接块;19、电动液压缸B。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例1

[0024] 如图1~图4所示,本实施例提出了一种带除尘结构的切割装置,包括切割架1以及切割机2,切割机2设置在切割架1顶部一端,且与切割架1滑动连接,还包括:

[0025] 处理机构3,处理机构3包括吸尘口4、连通管5、收集箱6以及分离组件,吸尘口4设置有若干个,且呈直线排列开设在切割架1一侧,若干吸尘口4均与连通管5固定连通,连通管5与收集箱6顶部一侧固定连通,收集箱6设置在切割架1一侧,且通过安装架与地面固定,

收集箱6远离连通管5的一侧铰接有密封门7,分离组件包括抽拉盒8、风机9以及挡板10,抽拉盒8设置在收集箱6内底部,且与收集箱6内壁密封滑动连接,风机9固定安装在收集箱6顶部,且与收集箱6内部连通,挡板10设置在收集箱6内部,且一端向密封门7一侧倾斜设置,挡板10与收集箱6内顶部固定连接。

[0026] 优选的,风机9顶部出风口处密封卡接有活性炭板11。此种设置的目的在于,实现通过活性炭板11的设置,达到对去除粉尘后的空气进行异味吸附,净化空气的目的。

[0027] 优选的,吸尘口4远离连通管5的一端设置为外扩型,若干吸尘口4位置与切割机2切割管材的位置相对应。此种设置的目的在于,实现通过吸尘口4的外扩型设置,达到便于将切割过程中产生的粉尘进行快速全面的吸取的目的。

[0028] 优选的,切割架1远离连通管5的一侧设置有上料机构,上料机构设置有三组,且呈直线排列分布,上料机构包括固定架12、传送带13、分隔组件以及推送组件,传送带13安装在固定架12上表面,固定架12靠近切割架1的一端设置为向地面倾斜的斜坡面,分隔组件以及推送组件均与固定架12连接。此种设置的目的在于,实现通过传送带13对待切割的管材进行连续传送的目的。

[0029] 优选的,分隔组件包括第一挡块14、抬升板15以及电动液压缸A16,第一挡块14固定连接在固定架12靠近切割架1的一侧,抬升板15设置在固定架12远离第一挡块14的一侧,且与第一挡块14错开分布,电动液压缸A16设置在抬升板15内侧,且与固定架12固定连接,电动液压缸A16输出轴一端与抬升板15靠近顶部的一端内侧固定连接,第一挡块14以及抬升板15顶部均呈三角型设置。此种设置的目的在于,实现通过第一挡块14的设置,达到对输送的管材进行格挡,便于通过抬升板15对管材进行依次抬升输送的目的。

[0030] 本实施例中,通过传送带13作用,使管材在第一挡块14的阻挡下排列放置在三个传送带13上,通过启动电动液压缸A16,使三个抬升板15对靠近第一挡块14的一个管材进行抬升,使其通过第一挡块14另一侧下滑至第二挡块17处,再由电动液压缸B19带动第二挡块17向靠近切割架1的一侧转动,达到通过第二挡块17以及管材自身重力作用,将管材送至切割架1上进行上料切割的目的,管材在切割过程中,通过启动风机9,使吸尘口4处对管材切割过程中产生的废屑、烟尘等进行吸取,废屑、烟尘通过连通管5进入收集箱6内部,经挡板10格挡后,进行气固分离,废屑落至抽拉盒8内部收集,气体经活性炭板11吸附处理后排至外部,实现通过处理机构3的设置,达到对管材切割产生的废屑及烟尘进行处理,避免增加相关人员工作负担以及影响相关人员的身体健康的目的。

[0031] 实施例2

[0032] 如图1~图4所示,基于与上述实施例1相同的构思,本实施例还提出了推送组件包括第二挡块17、连接块18以及电动液压缸B19,第二挡块17设置在第一挡块14靠近切割架1的一侧,且底部一端与固定架12转动连接,连接块18一端与第二挡块17底部固定连接,连接块18另一端与电动液压缸B19输出轴铰接,电动液压缸B19横向设置,且与固定架12一侧固定连接,电动液压缸B19与第二挡块17、连接块18垂直分布。

[0033] 本实施例中,实现通过第二挡块17的设置,对依次抬升下落的管材进行阻隔,并通过电动液压缸B19带动管材在第二挡块17的作用下滑动至切割架1上,实现对管材进行依次上料的目的。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

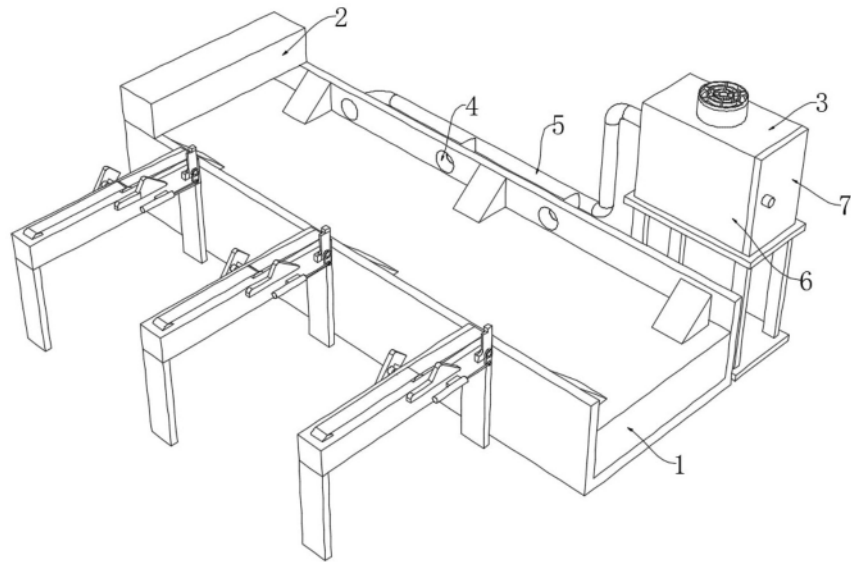


图1

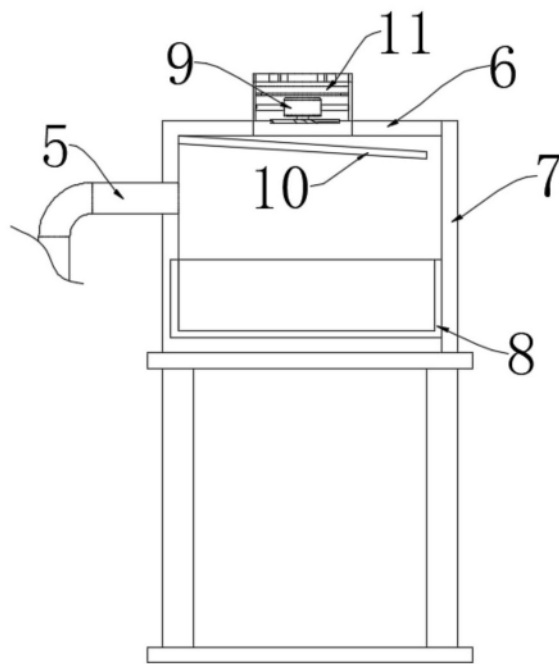


图2

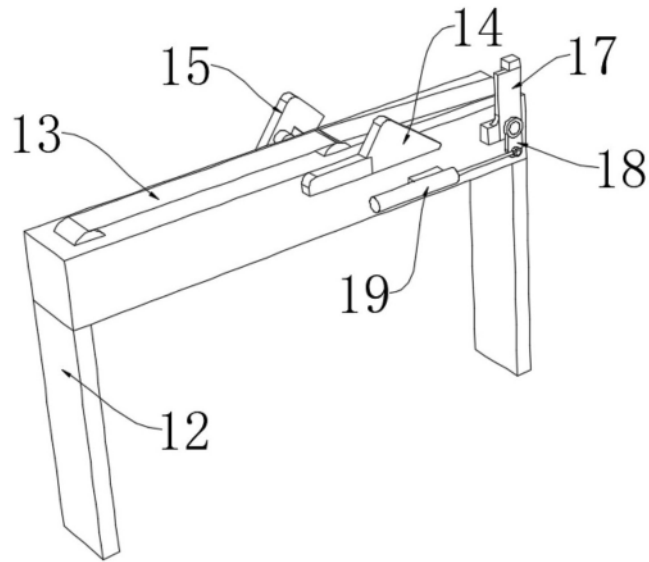


图3

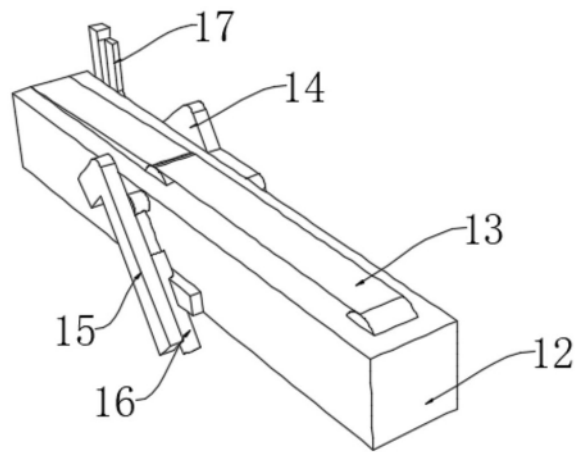


图4