(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220805700 U
(45)授权公告日 2024.04.19

(21)申请号 202321766216.X

(22)申请日 2023.07.06

(73)专利权人 衡水恒达伟业复合材料有限公司
地址 253800 河北省衡水市故城县房庄镇鹿冢村迎宾大街49号

(72)发明人 陈西城 韩建华

(74)专利代理机构 河北时初专利代理有限公司 13185
专利代理师 胡艳

(51)Int.Cl.
B23D 45/12(2006.01)
B23D 47/04(2006.01)
B23D 59/00(2006.01)

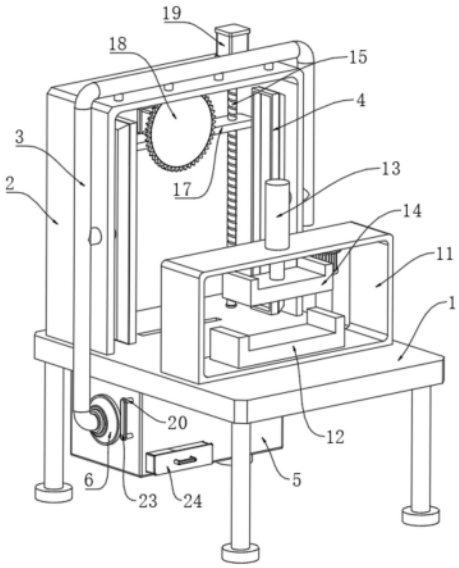
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种方管加工用具备废气净化功能的切割机

(57)摘要

本实用新型涉及方管加工技术领域,提出了一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,包括基座与设在基座顶部一侧的夹持机构,所述基座的顶部另一侧固定安装有固定架,所述固定架的内部设有切割机构。通过抽风机使吸气罩对废气烟尘抽取,并经吸气管输送至净化箱内,经过滤网对烟尘废气进行初步净化,过滤后通过高效空气过滤器再次进行二次净化,最后经活性炭过滤网对气体进行异味净化,有效提高了工作人员的健康安全性。



CN 220805700 U

1.一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,包括基座(1)与设在基座(1)顶部一侧的夹持机构,其特征在于,所述基座(1)的顶部另一侧固定安装有固定架(2),所述固定架(2)的内部设有切割机构;

所述固定架(2)的外表面一侧固定安装有吸气管(3),所述吸气管(3)的表面通过管道穿过固定架(2)固定连接有吸气罩(4);

所述基座(1)的底部固定安装有净化箱(5),所述净化箱(5)的一侧固定安装有其输入端和吸气管(3)相连接的抽风机(6),所述净化箱(5)的内部从左至右依次固定安装有过滤网(7)、高效空气过滤器(8)和活性炭过滤网(9);

所述净化箱(5)内设有用于清理过滤网(7)表面的集尘机构,所述净化箱(5)的另一侧固定安装有排气管(10)。

2.根据权利要求1所述的一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,其特征在于,所述夹持机构包括固定安装在基座(1)顶部一侧的固定壳(11)与固定安装在固定壳(11)内底壁的固定夹块(12)。

3.根据权利要求2所述的一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,其特征在于,所述夹持机构还包括固定安装在固定壳(11)顶部的气缸(13),所述气缸(13)的输出端穿过固定壳(11)固定连接有活动夹块(14)。

4.根据权利要求1所述的一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,其特征在于,所述切割机构包括转动连接在固定架(2)内顶壁一侧和基座(1)顶部之间的丝杆(15)与固定安装在固定架(2)内顶壁另一侧和基座(1)顶部之间的导杆(16)。

5.根据权利要求4所述的一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,其特征在于,所述切割机构还包括螺纹连接在丝杆(15)表面并和导杆(16)相滑动连接的支撑板(17)与固定安装在支撑板(17)顶部的切割件(18)。

6.根据权利要求5所述的一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,其特征在于,所述切割机构还包括固定安装在固定架(2)顶部一侧且其输出端穿过固定架(2)和丝杆(15)相连接的驱动电机(19)。

7.根据权利要求1所述的一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,其特征在于,所述集尘机构还包括贯穿滑动连接在净化箱(5)一侧的滑杆(20)与固定连接在滑杆(20)一端并和过滤网(7)相接触的碰撞头(21)、以及套设在滑杆(20)表面且其两端分别与净化箱(5)和碰撞头(21)相连接的弹簧(22)。

8.根据权利要求7所述的一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,其特征在于,所述集尘机构还包括固定连接在滑杆(20)另一端的拉板(23)与开设在净化箱(5)一侧底部的槽口、以及滑动连接在槽口内的集尘抽屉盒(24)。

一种方管加工用具备废气净化功能的切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及方管加工技术领域,具体涉及一种方管加工用具备废气净化功能的切割机。

背景技术

[0002] 方管,是方形管材的一种称呼,也就是边长相等的的钢管,是带钢经过工艺处理卷制而成。

[0003] 已知申请号为:CN202221619087.7的授权专利,其公开了一种用于钢构加工的方管切割装置,包括安装板,支撑架,滚轮支架,滚轮,传送支架,滑槽,第一伸缩杆,输送轮架,滑块,输送轮,输送电机,切刀支架,第二伸缩杆,刀架,刀片,切台,压缩钳支架,压缩杆和钳口。该方案,通过输送电机带动输送轮旋转,改进了人工推进,费时费力的现象,增加生产效率;刀架通过第二伸缩杆推进,改进人工切割,提高了生产质量,从而操作更加简单,使切割装置得到广泛应用。

[0004] 然而在实施相关技术中发现上述技术方案存在以下问题:其在使用时,却无法实现对切割时产生的废气进行过滤净化的效果,在切割的过程中,会产生大量的废气和烟尘,这些废气烟尘弥漫在工作环境中,容易使工作人员吸入对身体健康造成危害,存在一定的安全隐患,从而易导致工作人员的安全性和工作效率降低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提出一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,解决了相关技术中无法实现对切割时产生的废气进行过滤净化的效果,易对工作人员的身体健康造成危害,导致工作人员的安全性和工作效率降低的问题。

[0006] 本实用新型的技术方案如下:一种方管加工用具备废气净化功能的切割机,包括基座与设在基座顶部一侧的夹持机构,所述基座的顶部另一侧固定安装有固定架,所述固定架的内部设有切割机构;

[0007] 所述固定架的外表面一侧固定安装有吸气管,所述吸气管的表面通过管道穿过固定架固定连接有吸气罩;

[0008] 所述基座的底部固定安装有净化箱,所述净化箱的一侧固定安装有其输入端和吸气管相连接的抽风机,所述净化箱的内部从左至右依次固定安装有过滤网、高效空气过滤器和活性炭过滤网;

[0009] 所述净化箱内设有用于清理过滤网表面的集尘机构,所述净化箱的另一侧固定安装有排气管。

[0010] 优选的,所述夹持机构包括固定安装在基座顶部一侧的固定壳与固定安装在固定壳内底壁的固定夹块;所述夹持机构还包括固定安装在固定壳顶部的气缸,所述气缸的输出端穿过固定壳固定连接有活动夹块。

[0011] 优选的,所述切割机构包括转动连接在固定架内顶壁一侧和基座顶部之间的丝杆

与固定安装在固定架内顶壁另一侧和基座顶部之间的导杆;所述切割机构还包括螺纹连接在丝杆表面并和导杆相滑动连接的支撑板与固定安装在支撑板顶部的切割件;所述切割机构还包括固定安装在固定架顶部一侧且其输出端穿过固定架和丝杆相连接的驱动电机。

[0012] 优选的,所述集尘机构还包括贯穿滑动连接在净化箱一侧的滑杆与固定连接在滑杆一端并和过滤网相接触的碰撞头、以及套设在滑杆表面且其两端分别与净化箱和碰撞头相连接的弹簧;所述集尘机构还包括固定连接在滑杆另一端的拉板与开设在净化箱一侧底部的槽口、以及滑动连接在槽口内的集尘抽屉盒。

[0013] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0014] 本实用新型中通过抽风机使吸气罩对废气烟尘抽取,并经吸气管输送至净化箱内,经过滤网对烟尘废气中含有的杂质颗粒进行初步净化,过滤后的气体通过高效空气过滤器再次进行二次精细净化,最后经活性炭过滤网对气体中含有的有机化合物和异味进行净化过滤,达到多级净化的作用,净化后经排气管排出,继而实现对切割中产生的废气进行净化过滤的效果,避免废气被人员吸入对身体造成危害,确保了工作环境的空气质量,有效提高了工作人员的健康安全性和工作效率。

附图说明

[0015] 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。

[0016] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型净化箱的剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型固定架的局部结构示意图;

[0019] 图中:1、基座;2、固定架;3、吸气管;4、吸气罩;5、净化箱;6、抽风机;7、过滤网;8、高效空气过滤器;9、活性炭过滤网;10、排气管;11、固定壳;12、固定夹块;13、气缸;14、活动夹块;15、丝杆;16、导杆;17、支撑板;18、切割件;19、驱动电机;20、滑杆;21、碰撞头;22、弹簧;23、拉板;24、集尘抽屉盒。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1—图3,本实用新型提供一种方管加工用具备废气净化功能的切割机技术方案:包括基座1与设在基座1顶部一侧的夹持机构,基座1的顶部另一侧固定安装有呈U形结的固定架2,固定架2的内部设有切割机构;

[0022] 固定架2的外表面一侧固定安装有呈U形结构的吸气管3,吸气管3的表面通过管道穿过固定架2固定连接有吸气罩4;

[0023] 基座1的底部固定安装有净化箱5,净化箱5的一侧固定安装有其输入端和吸气管3相连接的抽风机6,且其输出端延伸至净化箱5内,净化箱5的内部从左至右依次固定安装有过滤网7、高效空气过滤器8和活性炭过滤网9;

[0024] 净化箱5内设有用于清理过滤网7表面的集尘机构,净化箱5的另一侧固定安装有

排气管10。

[0025] 使用时,通过夹持机构对方管进行夹持固定,确保切割过程中稳定性,同时经切割机构实现对方管切割的目的,切割过程中,通过启动抽风机6,使得吸气罩4内形成负压对切割产生的废气和烟尘进行抽取,并经吸气管3输送至净化箱5内,经过滤网7能够对烟尘废气中含有的杂质颗粒进行初步净化过滤,过滤后的气体通过高效空气过滤器8再次进行二次精细净化,最后经活性炭过滤网9对气体中含有的有机化合物和异味进行净化过滤,达到多级净化的作用,净化后的气体经排气管10向外排出,继而实现对切割中产生的废气进行净化过滤的效果,避免废气被人员吸入对身体造成危害,确保了工作环境的空气质量,有效提高了工作人员的健康安全性和工作效率,切割完成后,通过集尘机构能够对过滤网7进行清理,以便于保证过滤网7的过滤性和透气性。

[0026] 具体的:夹持机构包括固定安装在基座1顶部一侧的固定壳11与固定安装在固定壳11内底壁的固定夹块12;夹持机构还包括固定安装在固定壳11顶部的气缸13,气缸13的输出端穿过固定壳11固定连接有活动夹块14;

[0027] 使用时,将方管穿入固定壳11内放置在固定夹块12上,同时根据所需切割的长度将方管移动至切割机构的下方,其次通过启动气缸13带动活动夹块14下移,使其与方管的上表面接触夹持,进而达到对方管进行夹持固定的作用,避免在切割时方管发生偏移造成影响,保证了切割的稳固性。

[0028] 具体的:切割机构包括转动连接在固定架2内顶壁一侧和基座1顶部之间的丝杆15与固定安装在固定架2内顶壁另一侧和基座1顶部之间的导杆16;切割机构还包括螺纹连接在丝杆15表面并和导杆16相滑动连接的支撑板17与固定安装在支撑板17顶部的切割件18,其中,切割件18由切割电机和切割盘所组成;切割机构还包括固定安装在固定架2顶部一侧且其输出端穿过固定架2和丝杆15相连接的驱动电机19;

[0029] 在方管移动至切割件18下方时,通过驱动电机19带动丝杆15转动,从而使得支撑板17沿导杆16的表面向下移动,使得切割件18与方管相接触,同时启动切割电机带动切割器盘转动,经切割盘对方管进行切割,进而方管切割的作用。

[0030] 具体的:集尘机构还包括贯穿滑动连接在净化箱5一侧的滑杆20与固定连接在滑杆20一端并和过滤网7相接触的碰撞头21、以及套设在滑杆20表面且其两端分别与净化箱5和碰撞头21相连接的弹簧22,其中,碰撞头21由橡胶或硅胶材质制成;集尘机构还包括固定连接在滑杆20另一端的拉板23与开设在净化箱5一侧底部的槽口、以及滑动连接在槽口内的集尘抽屉盒24,其中,槽口的内表面具有密封条,用于在集尘抽屉盒24闭合时确保净化箱5的密封性;

[0031] 在加工完成后,通过向外拉动拉板23带动滑杆20滑动,使碰撞头21移动对弹簧22压缩,其次松开拉板23,经弹簧22带动滑杆20复位,从而使得碰撞头21与过滤网7接触碰撞产生振动,进而能够达到将过滤网7表面附着的烟尘杂质进行振落的作用,并经集尘抽屉盒24对掉落的灰尘收集,取出集尘抽屉盒24方便对其内的灰尘杂质进行清理。

[0032] 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。

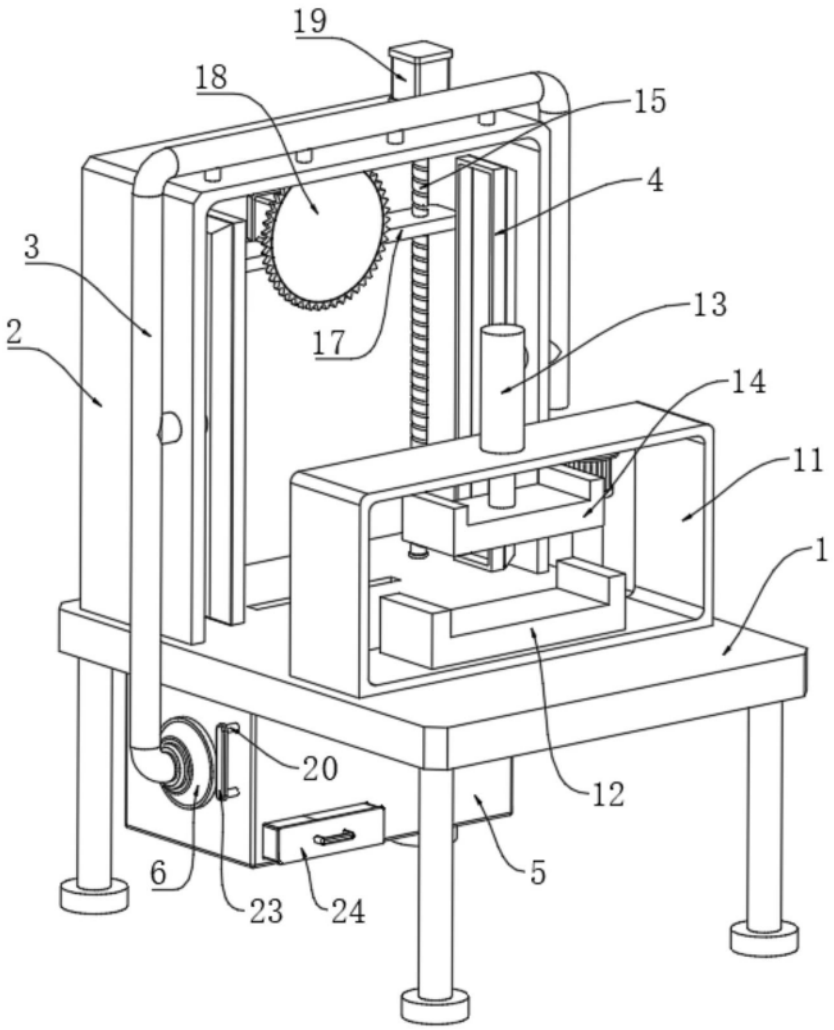


图1

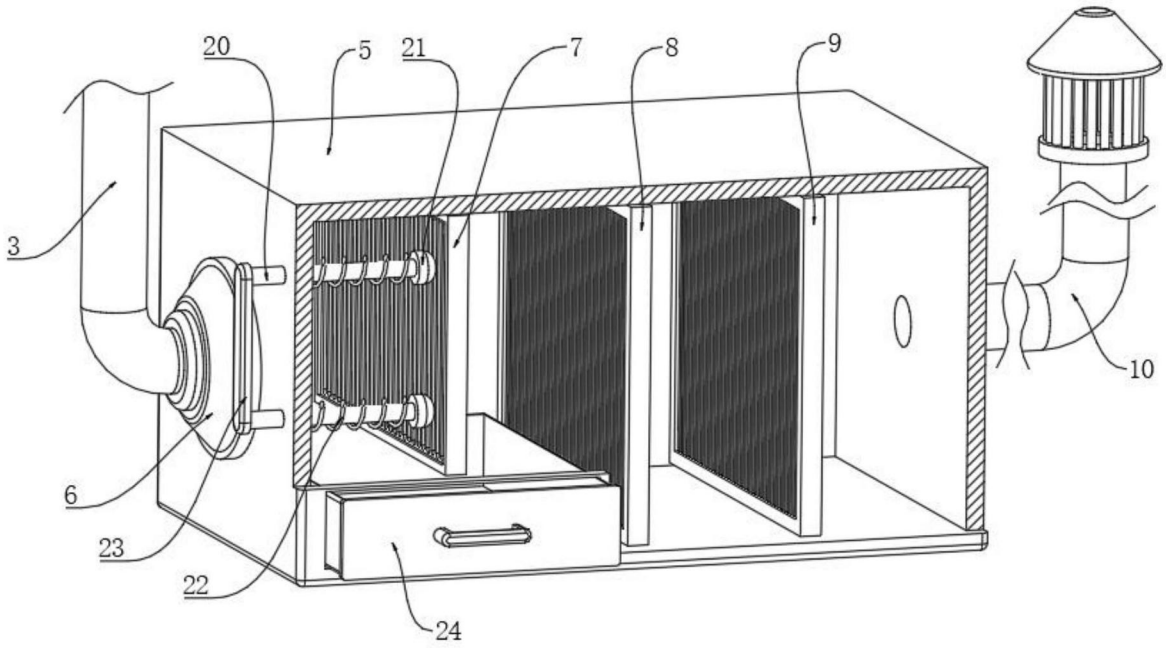


图2

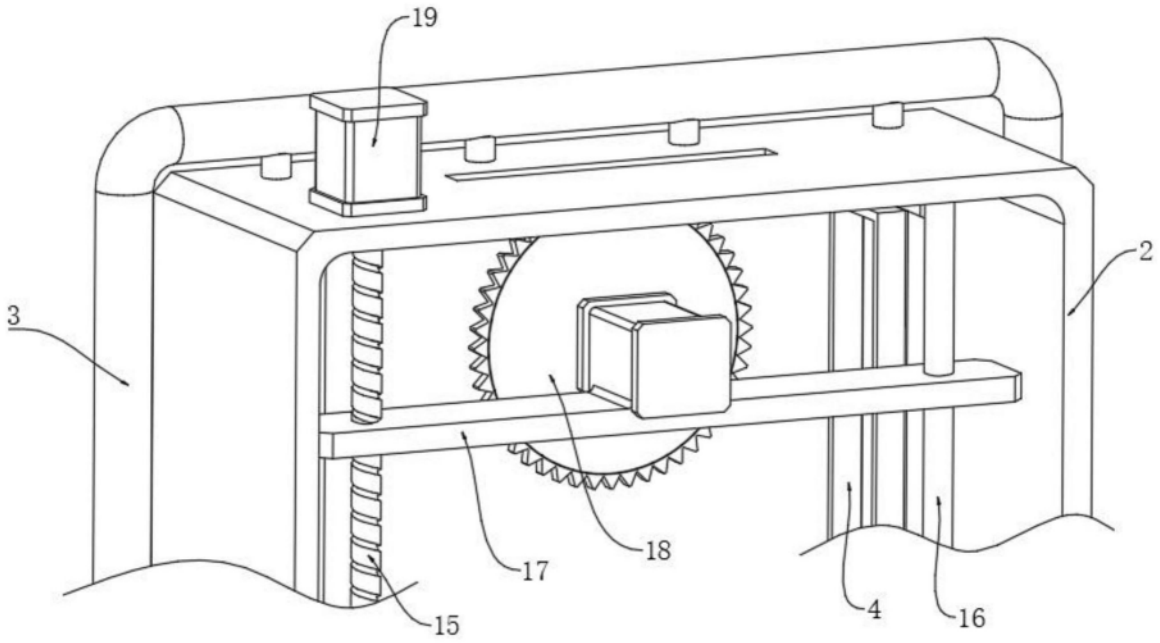


图3