



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221182204 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 21

(21) 申请号 202323269229.9

(22) 申请日 2023.12.01

(73) 专利权人 广西城市职业大学

地址 532100 广西壮族自治区崇左市扶绥县同正大道339号

(72) 发明人 邱均达 徐建刚 何科 廖朝海
唐君礼 游林 易权 余庆先
张福芬 何文畅

(74) 专利代理机构 合肥繁知新知识产权代理事务
所(普通合伙) 34278

专利代理师 侯英俊

(51) Int. Cl.

B01D 50/60 (2022.01)

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 46/88 (2022.01)

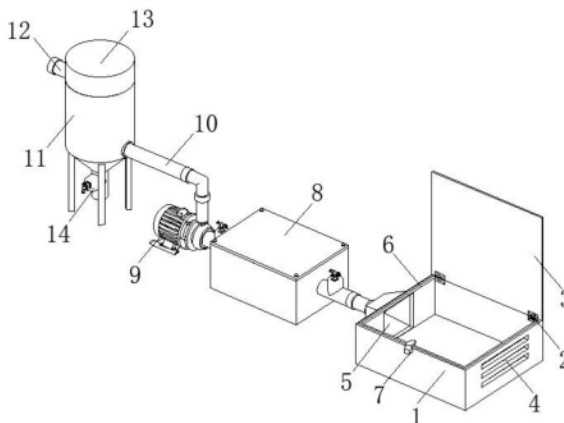
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种烟尘收集装置

(57) 摘要

本实用新型属于加工污染处理装置领域,具体的说是一种烟尘收集装置,包括储物箱,其特征在于:所述储物箱的内侧固定连接有铰链的表面,所述储物箱通过铰链转动连接于盖板的底面,所述储物箱的一侧开设有进气格栅;通过密封胶条旋钮安装位置的结构设计,实现了增加装置顶部密封性的功能,增加了对烟尘的收集效率,通过喷淋桶与洒水机的结构设计,对可吸入性粉尘及颗粒物等挥发物进行进一步的清洁,提高了装置的清洁效果,降低了装置的污染排放量,其次通过过滤网卡合于卡条内部的结构设计,实现了便于对过滤网进行清理,以及更换过滤网之间的过滤物的功能,解决了国旅装置难以清理的问题,提高了工作者的工作效率。



1. 一种烟尘收集装置,包括储物箱(1),其特征在于:所述储物箱(1)的内侧固定连接有铰链(2)的表面,所述储物箱(1)通过铰链(2)转动连接于盖板(3)的底面,所述储物箱(1)的一侧开设有进气格栅(4),所述储物箱(1)的另一侧开设有接口(5),所述接口(5)的一侧固定设置有过滤组件(8)的一端,所述过滤组件(8)的另一端固定连接有风机(9),所述风机(9)的顶部固定安装有连接管(10)的底端,所述连接管(10)的一侧固定连接于喷淋桶(11)的表面,所述喷淋桶(11)的侧面靠近上方的位置固定开设有排气口(12),所述喷淋桶(11)的顶部固定安装有洒水机(13),所述洒水机(13)的底部固定设置有喷头(1301),所述喷淋桶(11)的底部靠近中心的位置开设有排污阀(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种烟尘收集装置,其特征在于:所述过滤组件(8)包括外壳(801),所述外壳(801)的一端固定设置有前阀门(802),所述外壳(801)的另一端固定设置有后阀门(803),所述外壳(801)的顶部通过螺栓固定安装有顶板(804),所述外壳(801)的内壁固定设置有卡条(805),所述卡条(805)的内壁滑动安装有过滤网(806)。

3. 根据权利要求2所述的一种烟尘收集装置,其特征在于:所述过滤网(806)的尺寸与卡条(805)的尺寸相吻合,所述过滤网(806)等距离分布于外壳(801)的内壁。

4. 根据权利要求1所述的一种烟尘收集装置,其特征在于:所述储物箱(1)的顶部靠近内侧的位置嵌设有密封胶条(6),所述储物箱(1)的前端靠近上方的位置固定安装有旋钮(7)。

5. 根据权利要求4所述的一种烟尘收集装置,其特征在于:所述储物箱(1)的顶部通过密封胶条(6)与盖板(3)的底部紧密贴合,所述盖板(3)的尺寸与储物箱(1)的尺寸相吻合。

6. 根据权利要求1所述的一种烟尘收集装置,其特征在于:所述排气口(12)的位置高于连接管(10)的位置,所述洒水机(13)的底部等距离环绕设置有若干喷头(1301)。

7. 根据权利要求4所述的一种烟尘收集装置,其特征在于:所述储物箱(1)与盖板(3)通过旋钮(7)夹紧固定。

一种烟尘收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工污染处理装置领域,具体是一种烟尘收集装置。

背景技术

[0002] 工厂加工时易产生有毒有害烟尘,尤其是激光雕刻加工,激光雕刻产生的烟雾包括:可吸入性粉尘及颗粒物,甲醛丙烯酸甲酯等挥发物,也就是刺激性气味。长期吸入粉尘、颗粒物会导致咽喉管发炎,哮喘等支气管疾病;废气等刺激性气味会影响组织的正常代谢,刺激皮肤和眼睛;更有甚者,长期吸入有毒有害气味会导致细胞发生癌变。

[0003] 现有的烟尘收集装置大多采用风机与过滤布结构设计,存在只能收集较大颗粒烟尘的问题,对于可吸入性粉尘及颗粒物与挥发物的清理效果不够强,装置的污染排放量可能较大。

[0004] 因此,针对上述问题提出一种烟尘收集装置。

实用新型内容

[0005] 为了弥补现有技术中的问题,本实用新型提出一种烟尘收集装置。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:本实用新型所述的一种烟尘收集装置,包括储物箱,所述储物箱的内侧固定连接有铰链的表面,所述储物箱通过铰链转动连接于盖板的底面,所述储物箱的一侧开设有进气格栅,所述储物箱的另一侧开设有连接口,所述连接口的一侧固定设置有过滤组件的一端,所述过滤组件的另一端固定连接有风机,所述风机的顶部固定安装有连接管的底端,所述连接管的一侧固定连接于喷淋桶的表面,所述喷淋桶的侧面靠近上方的位置固定开设有排气口,所述喷淋桶的顶部固定安装有洒水机,所述洒水机的底部固定设置有喷头,所述喷淋桶的底部靠近中心的位置开设有排污阀。

[0007] 优选地,所述过滤组件包括外壳,所述外壳的一端固定设置有前阀门,所述外壳的另一端固定设置有后阀门,所述外壳的顶部通过螺栓固定安装有顶板,所述外壳的内壁固定设置有卡条,所述卡条的内壁滑动安装有过滤网。

[0008] 优选地,所述过滤网的尺寸与卡条的尺寸相吻合,所述过滤网等距离分布于外壳的内壁。

[0009] 优选地,所述储物箱的顶部靠近内侧的位置嵌设有密封胶条,所述储物箱的前端靠近上方的位置固定安装有旋钮。

[0010] 优选地,所述储物箱的顶部通过密封胶条与盖板的底部紧密贴合,所述盖板的尺寸与储物箱的尺寸相吻合。

[0011] 优选地,所述排气口的位置高于连接管的位置,所述洒水机的底部等距离环绕设置有若干喷头。

[0012] 优选地,所述储物箱与盖板通过旋钮夹紧固定。

[0013] 本实用新型的有益之处在于:

[0014] 1.本实用新型通过密封胶条旋钮安装位置的结构设计,实现了增加装置顶部密封性的功能,增加了对烟尘的收集效率,通过喷淋桶与洒水机的结构设计,对可吸入性粉尘及颗粒物等挥发物进行进一步的清洁,提高了装置的清洁效果,降低了装置的污染排放量;

[0015] 2.本实用新型通过过滤网卡合于卡条内部的结构设计,实现了便于对过滤网进行清理,以及更换过滤网之间的过滤物的功能,解决了国旅装置难以清理的问题,提高了工作者的工作效率。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0017] 图1为本实用新型的储物箱结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的过滤组件结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的洒水机结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的喷淋桶结构示意图。

[0021] 图中:1、储物箱;2、铰链;3、盖板;4、进气格栅;5、接口;6、密封胶条;7、旋钮;8、过滤组件;801、外壳;802、前阀门;803、后阀门;804、顶板;805、卡条;806、过滤网;9、风机;10、连接管;11、喷淋桶;12、排气口;13、洒水机;1301、喷头;14、排污阀。

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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1-图4所示,一种烟尘收集装置,包括储物箱1,其特征在于:储物箱1的内侧固定连接铰链2的表面,储物箱1通过铰链2转动连接于盖板3的底面,储物箱1的一侧开设有进气格栅4,储物箱1的另一侧开设有接口5,接口5的一侧固定设置有过滤组件8的一端,过滤组件8的另一端固定连接风机9,风机9的顶部固定安装有连接管10的底端,连接管10的一侧固定连接于喷淋桶11的表面,喷淋桶11的侧面靠近上方的位置固定开设有排气口12,喷淋桶11的顶部固定安装有洒水机13,洒水机13的底部固定设置有喷头1301,喷淋桶11的底部靠近中心的位置开设有排污阀14;

[0024] 进一步地,过滤组件8包括外壳801,外壳801的一端固定设置有前阀门802,外壳801的另一端固定设置有后阀门803,外壳801的顶部通过螺栓固定安装有顶板804,外壳801的内壁固定设置有卡条805,卡条805的内壁滑动安装有过滤网806;

[0025] 工作时,通过过滤网806对烟尘进行初步过滤,通过在过滤网806之间放置活性炭等固体过滤物,增加装置的清洁效果,通过过滤网806滑动安装于卡条805内部,便于拆卸清理过滤网806。

[0026] 进一步地,过滤网806的尺寸与卡条805的尺寸相吻合,过滤网806等距离分布于外

壳801的内壁；

[0027] 工作时,通过过滤网806的尺寸与卡条805的尺寸相吻合结构设计,增加了过滤网806在安装时的稳定性,通过过滤网806等距离分布于外壳801的内壁的结构设计,便于对过滤网806进行清理。

[0028] 进一步地,储物箱1的顶部靠近内侧的位置嵌设有密封胶条6,储物箱1的前端靠近上方的位置固定安装有旋钮7；

[0029] 工作时,通过储物箱1表面的密封胶条6与旋钮7的结构设计增加了储物箱1顶部的密封性,且便于操作。

[0030] 进一步地,储物箱1的顶部通过密封胶条6与盖板3的底部紧密贴合,盖板3的尺寸与储物箱1的尺寸相吻合；

[0031] 工作时,通过密封胶条6的结构设计,使盖板3与储物箱1紧密贴合,增加装置顶部的密封性,便于空气由进气格栅4进入并带动烟尘。

[0032] 进一步地,排气口12的位置高于连接管10的位置,洒水机13的底部等距离环绕设置有若干喷头1301；

[0033] 工作时,通过排气口12的位置高于连接管10的位置,使初步过滤后的气体从连接管10缓慢上升,达到充分与清洁淋液混合的效果,通过洒水机13底部等距离环绕设置的喷头1301,对可吸入性粉尘及颗粒物挥发物进行进一步过滤。

[0034] 进一步地,储物箱1与盖板3通过旋钮7夹紧固定；

[0035] 工作时,储物箱1与盖板3通过旋钮7夹紧固定的结构设计,便于开关盖板3,结构简单便于使用。

[0036] 工作原理:在需要对加工产生的烟尘进行收集清理时,把发生烟尘的装置放置于储物箱1的内部,通过铰链2转动盖板3,盖板3与储物箱1顶部嵌设的密封胶条6紧密贴合,通过旋转旋钮7卡紧盖板3,此时通过外接电源启动风机9,储物箱1内部发生烟尘的装置开始工作产生烟尘,风机9抽取过滤组件8内部的空气,装置内气压小于外接气压,空气由进气格栅4进入储物箱1内部,带动烟尘由进气口5进入过滤组件8内,通过过滤组件8内等距离滑动安装的过滤网806烟尘进行过滤,在过滤网806之间放置活性炭等固体过滤吸附物增加装饰的过滤效果,在对烟尘进行初步过滤后的空气由风机9压缩入连接管10内,进入喷淋桶11内部,此时通过外接电源启动洒水机13,清洁淋液由喷头1301对气体进行均匀的喷洒,气体由底部堆积上升最后由排气口12排出,增加了气体与清洁淋液的接触时间,增加了装置的清洁效果,当喷淋桶11底部的清洁淋液堆积接近连接管10的高度时,通过打开排污阀14排出污水；

[0037] 在此基础上,当装置长期工作后,过滤组件8内部积攒大量杂质污垢,此时关闭前阀门802与后阀门803,通过拆卸螺栓取下顶板804,通过过滤网806卡合于卡条805内部的结构设计,便于对过滤网806进行清理,以及更换过滤网806之间的过滤物,便于清理,提高了工作者的工作效率。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

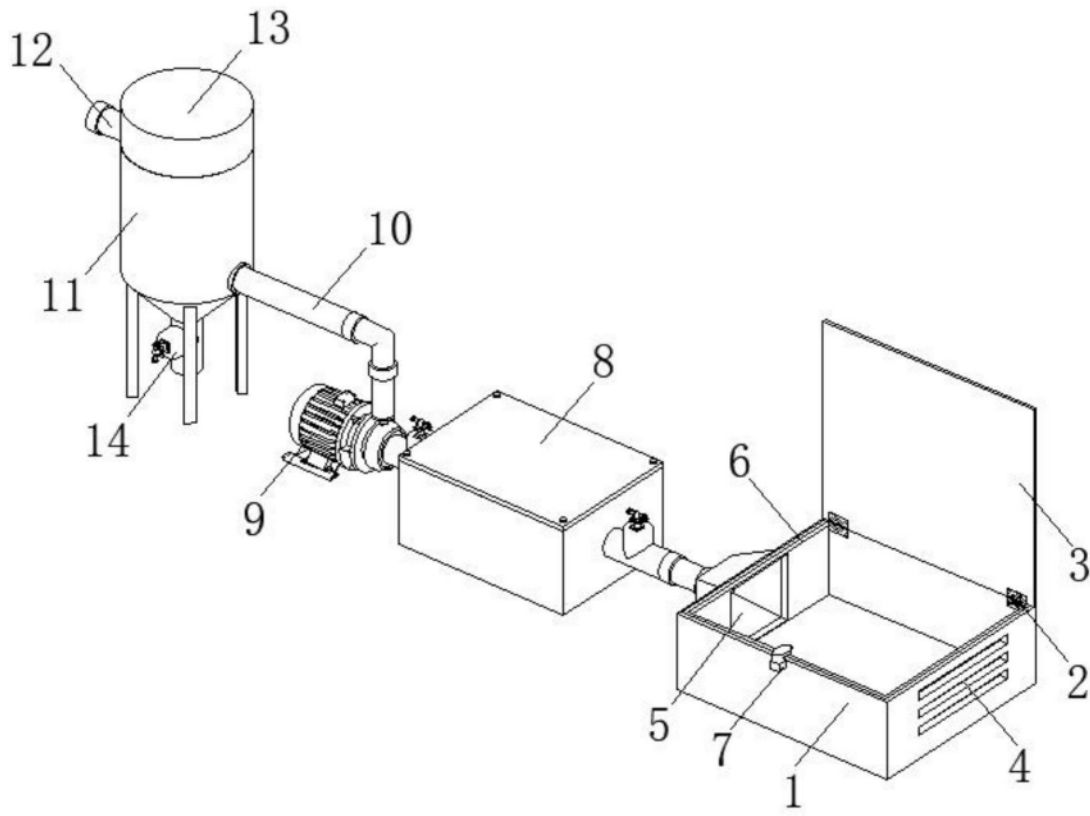


图1

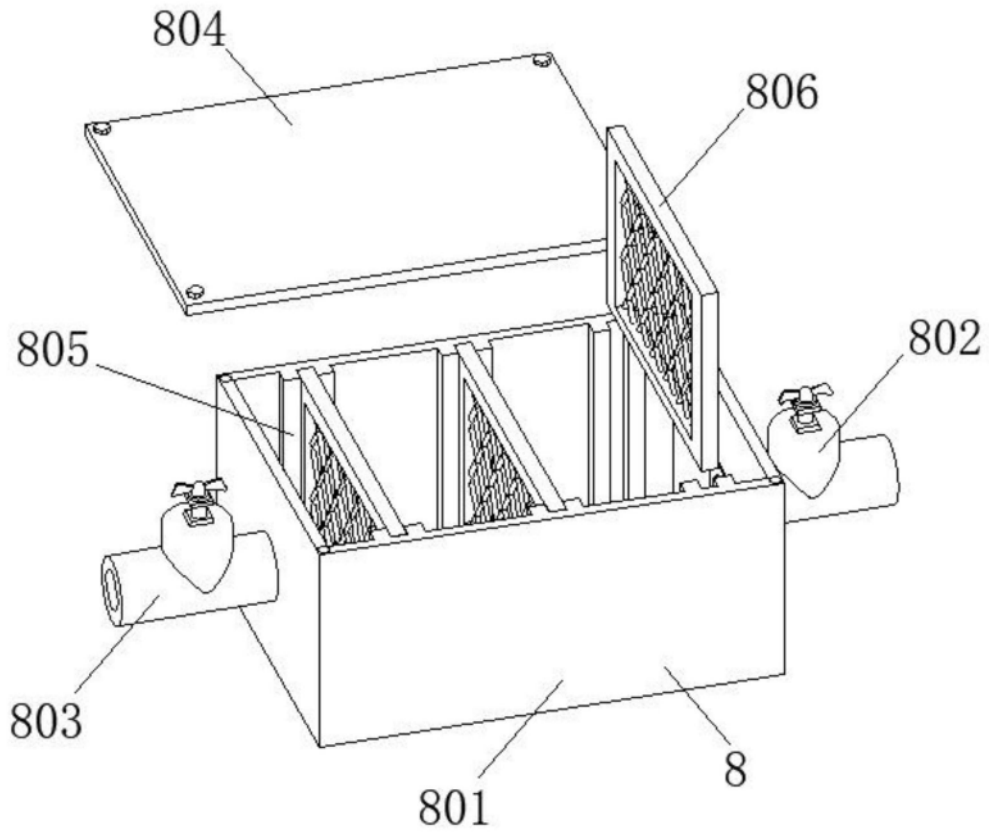


图2

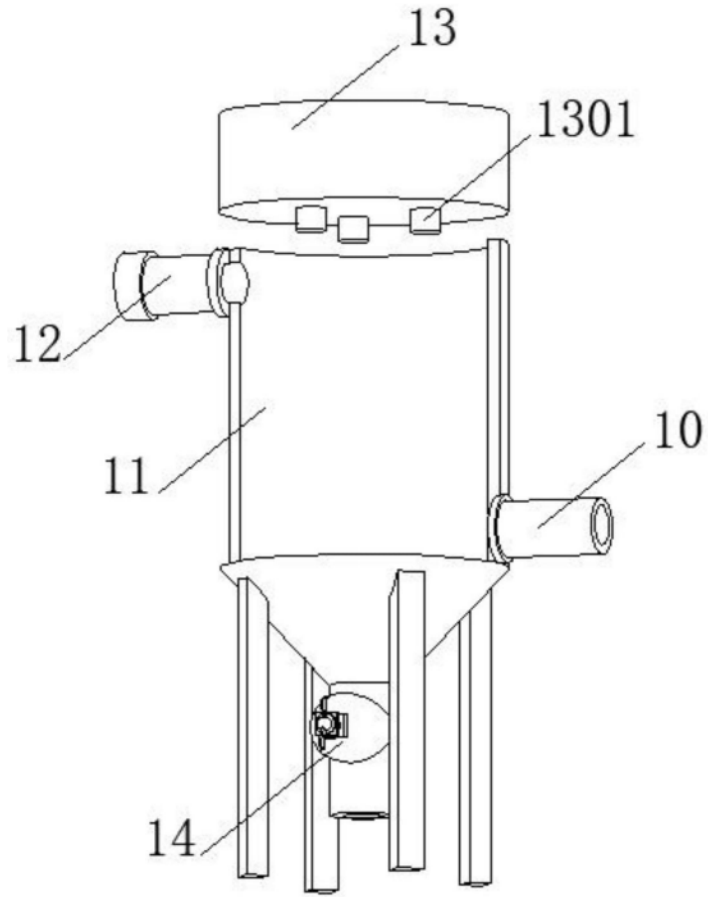


图3

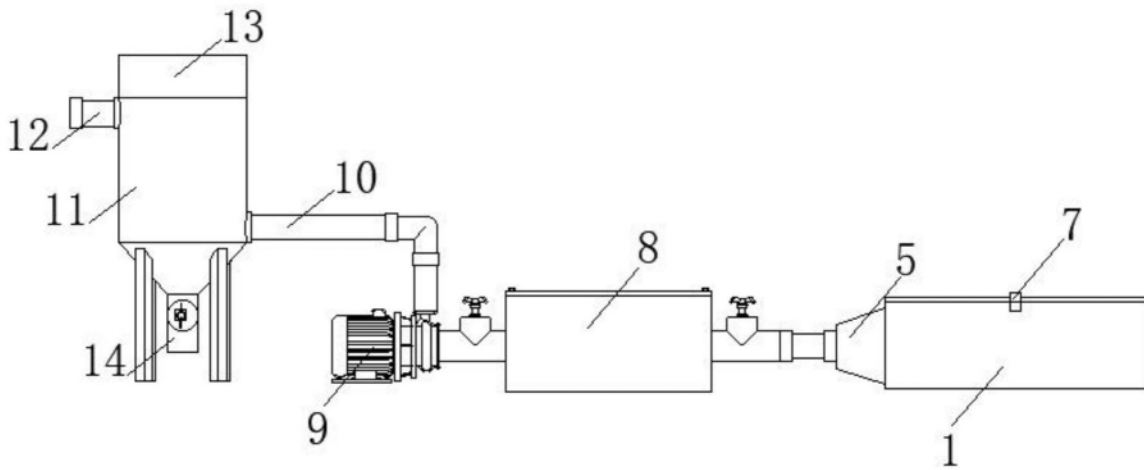


图4