



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209155407 U

(45)授权公告日 2019.07.26

(21)申请号 201821677488.1

(22)申请日 2018.10.17

(73)专利权人 合肥科赛机械制造有限公司

地址 230000 安徽省合肥市上派镇工业聚集区南方路

(72)发明人 孙建兴

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 24/10(2006.01)

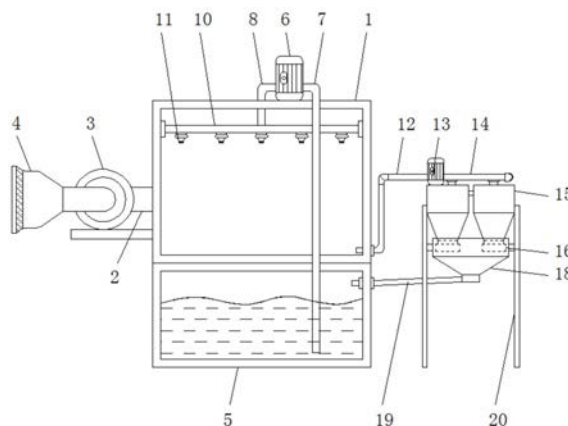
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种激光切割机的水汽除尘设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种激光切割机的水汽除尘设备,包括集尘箱和机架,所述集尘箱的左侧固定连接有进尘管,所述集尘箱的下端面固定连接有蓄水池,所述一级水泵的右侧固定连接有二级进水管的一端,所述一级水泵的左侧固定连接有二级出水管的一端,所述分流管固定连接在集尘箱的内部,所述机架焊接在集尘箱的右方,所述二级水泵的右侧固定连接有二级出水管的一端,所述净化箱的正下方固定连接有集水斗。该激光切割机的水汽除尘设备,采用水汽除尘的方式对粉尘进行降尘处理,利用净化箱对污水净化,使污水得到再次的利用,集尘箱和蓄水池的一体化设计减少设备的占地空间,过滤棉为可拆卸结构,便于清洗,降低了生产的消耗,便于使用。



CN 209155407 U

1. 一种激光切割机的水汽除尘设备,包括集尘箱(1)和机架(20),其特征在于:所述集尘箱(1)的左侧固定连接有机架(20),且进尘管(2)的左端固定连接有机架(20),并且风机(3)左侧固定连接有机架(20),所述集尘箱(1)的下端面固定连接有机架(20),且集尘箱(1)的上端面固定连接有机架(20),所述一级水泵(6)的右侧固定连接有机架(20)的一端,且一级进水管(7)的另一端固定连接在蓄水池(5)内部,所述一级水泵(6)的左侧固定连接有机架(20)的一端,且一级出水管(8)的另一端固定连接在分流管(9)的中间上端,所述分流管(9)固定连接在集尘箱(1)的内部,且分流管(9)的下端固定连接有机架(20),并且水管(10)的下端面可拆卸式连接有机架(20),所述机架(20)焊接在集尘箱(1)的右方,且机架(20)的内侧上端固定连接有机架(20),所述净化箱(15)的上端左侧固定连接有机架(20),且二级水泵(13)左侧固定连接有机架(20)的右端,且二级进水管(12)的左端固定连接在集尘箱(1)的内部下端,所述二级水泵(13)的右侧固定连接有机架(20)的一端,且二级出水管(14)的另一端固定连接在净化箱(15)的内部上端,所述净化箱(15)的下端外侧活动连接有机架(20),且圆环(16)的内侧可拆卸式连接有机架(20),所述净化箱(15)的正下方固定连接有机架(20),且集水斗(18)的下端固定连接有机架(20)的一端,且连接管(19)的另一端固定连接在蓄水池(5)内部右侧上端。

2. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的水汽除尘设备,其特征在于:所述集尘箱(1)和蓄水池(5)为一体化结构。

3. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的水汽除尘设备,其特征在于:所述分流管(9)的下端等间距分布有三根水管(10),且每根水管(10)的下端等间距安装有五个雾化喷头(11)。

4. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的水汽除尘设备,其特征在于:所述净化箱(15)在机架(20)的内侧上端对称设置有两个,且净化箱(15)的下端设计为锥形结构。

5. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的水汽除尘设备,其特征在于:所述圆环(16)与净化箱(15)的下端为螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种激光切割机的水汽除尘设备,其特征在于:所述集水斗(18)设计为锥形结构,且集水斗(18)下端的连接管(19)呈向左倾斜状态。

一种激光切割机的水汽除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘设备技术领域,具体为一种激光切割机的水汽除尘设备。

背景技术

[0002] 激光切割是将从激光器发射出的激光,经光路系统,聚焦成高功率密度的激光束。激光束照射到工件表面,使工件达到熔点或沸点,同时与光束同轴的高压气体将熔化或气化金属吹走。随着光束与工件相对位置的移动,最终使材料形成切缝,从而达到切割的目的,切割面平整光滑美观。

[0003] 激光切割机在进行工作的时候,会产生大量的粉尘,粉尘会对工作人员的身体造成严重的伤害,同时对工作环境造成了及其严重的污染,然而现有的除尘设备直接对粉尘进行收集,没有降尘处理,粉尘收集箱依旧有着大量的粉尘外溢,除尘效率低下,且整体占地空间较大,不便于使用,同时除尘所需要的能源较大,提高了生产的成本的缺点。针对上述问题,在原有激光切割机的除尘设备的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种激光切割机的水汽除尘设备,以解决上述背景技术中提出除尘效率低下,占地空间大,不便于使用,除尘消耗的能源较大,提高了生产的成本的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种激光切割机的水汽除尘设备,包括集尘箱和机架,所述集尘箱的左侧固定连接有机架,且进尘管的左端固定连接有机架,并且风机左侧固定连接有机架,所述集尘箱的下端面固定连接有机架,且集尘箱的上端面固定连接有一级水泵,所述一级水泵的右侧固定连接有一级进水管的一端,且一级进水管的另一端固定连接在蓄水池内部,所述一级水泵的左侧固定连接有一级出水管的一端,且一级出水管的另一端固定连接在分流管的中间上端,所述分流管固定连接在集尘箱的内部,且分流管的下端固定连接有机架,并且水管的下端面可拆卸式连接有机架,所述机架焊接在集尘箱的右方,且机架的内侧上端固定连接有机架,所述净化箱的上端左侧固定连接有机架,且二级水泵左侧固定连接有机架,且二级进水管的左端固定连接在集尘箱的内部下端,所述二级水泵的右侧固定连接有机架,且二级出水管的另一端固定连接在净化箱的内部上端,所述净化箱的下端外侧活动连接有机架,且圆环的内侧可拆卸式连接有机架,所述净化箱的正下方固定连接有机架,且集水斗的下端固定连接有机架,且连接管的另一端固定连接在蓄水池内部右侧上端。

[0006] 优选的,所述集尘箱和蓄水池为一体化结构。

[0007] 优选的,所述分流管的下端等间距分布有三根水管,且每根水管的下端等间距安装有五个雾化喷头。

[0008] 优选的,所述净化箱在机架的内侧上端对称设置有两个,且净化箱的下端设计为

锥形结构。

[0009] 优选的,所述圆环与净化箱的下端为螺纹连接。

[0010] 优选的,所述集水斗设计为锥形结构,且集水斗下端的连接管呈向左倾斜状态。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该激光切割机的水汽除尘设备,采用水汽除尘的方式对集尘箱内的粉尘进行降尘处理,防止粉尘一直飘散在集尘箱内部造成的粉尘外溢的现象,利用水泵把集尘箱内部的污水抽取到净化箱内,对污水进行净化,使污水能够得到再次的利用,集尘箱和蓄水池的一体化设计大大减少了设备的占地空间,同时对水进行净化的过滤棉便于拆卸安装和清洗,降低了生产的消耗,便于使用。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型俯视结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型喷水管分布结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型净化箱和圆环拆分结构示意图。

[0016] 图中:1、集尘箱;2、进尘管;3、风机;4、进尘口;5、蓄水池;6、一级水泵;7、一级进水管;8、一级出水管;9、分流管;10、喷水管;11、雾化喷头;12、二级进水管;13、二级水泵;14、二级出水管;15、净化箱;16、圆环;17、过滤棉;18、集水斗;19、连接管;20、机架。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种激光切割机的水汽除尘设备,包括集尘箱1、进尘管2、风机3、进尘口4、蓄水池5、一级水泵6、一级进水管7、一级出水管8、分流管9、喷水管10、雾化喷头11、二级进水管12、二级水泵13、二级出水管14、净化箱15、圆环16、过滤棉17、集水斗18、连接管19和机架20,集尘箱1的左侧固定连接进尘管2,且进尘管2的左端固定连接风机3,并且风机3左侧固定连接进尘口4,集尘箱1的下端面固定连接蓄水池5,且集尘箱1的上端面固定连接一级水泵6,一级水泵6的右侧固定连接一级进水管7的一端,且一级进水管7的另一端固定连接在蓄水池5内部,一级水泵6的左侧固定连接一级出水管8的一端,且一级出水管8的另一端固定连接在分流管9的中间上端,分流管9固定连接在集尘箱1的内部,且分流管9的下端固定连接喷水管10,并且喷水管10的下端面可拆卸式连接雾化喷头11,机架20焊接在集尘箱1的右方,且机架20的内侧上端固定连接净化箱15,净化箱15的上端左侧固定连接二级水泵13,且二级水泵13左侧固定连接二级进水管12的右端,且二级进水管12的左端固定连接在集尘箱1的内部下端,二级水泵13的右侧固定连接二级出水管14的一端,且二级出水管14的另一端固定连接在净化箱15的内部上端,净化箱15的下端外侧活动连接圆环16,且圆环16的内侧可拆卸式连接过滤棉17,净化箱15的正下方固定连接集水斗18,且集水斗18的下端固定连接连接管19的一端,且连接管19的另一端固定连接在蓄水池5内部右侧上端;

[0019] 进一步的,集尘箱1和蓄水池5为一体化结构,减少整体的占地空间,同时便于对设备进行安装;

[0020] 进一步的,分流管9的下端等间距分布有三根喷水管10,且每根喷水管10的下端等间距安装有五个雾化喷头11,便于对集尘箱1内部的粉尘进行降尘处理;

[0021] 进一步的,净化箱15在机架20的内侧上端对称设置有两个,且净化箱15的下端设计为锥形结构,对污水进行净化,增加净化的效率,同时便于净化过的水从净化箱15内部排出;

[0022] 进一步的,圆环16与净化箱15的下端为螺纹连接,便于对圆环16进行拆卸和安装,同时便于对过滤棉17进行清洗;

[0023] 进一步的,集水斗18设计为锥形结构,且集水斗18下端的连接管19呈向左倾斜状态,便于对净化过的水进行收集,同时净化过的水能够从连接管19直接流入到蓄水池5的内部,再次使用。

[0024] 工作原理:首先把进尘口4连接到激光切割机的粉尘收集处,然后依次启动一级水泵6、二级水泵13和风机3,风机3产生吸力,通过进尘口4和进尘管2把粉尘吸入到集尘箱1内部,同时一级水泵6通过一级进水管7把蓄水池5内部的水抽取出来,再通过一级出水管8传递到分流管9内,分流管9内的水再流入到三根喷水管10内,喷水管10内的水通过雾化喷头11喷洒而出,雾化喷头11喷洒出来的水汽对集尘箱1内的粉尘进行降尘处理,水汽带着粉尘一起下落到集尘箱1内部下端,同时二级水泵13通过二级进水管12把集尘箱1内部下端的污水抽取出来,再通过二级出水管14流入到净化箱15内,污水在净化箱15内部,通过过滤棉17进行过滤,净化过的水在自身重力的作用下下落到集水斗18内部,由于集水斗18设计为锥形,净化过的水往集水斗18的下端中间集中,集水斗18下端中间连接有向左倾斜的连接管19,因此净化过的水在自身的重力下流入到蓄水池5的内部,得到再次使用,长期使用之后,过滤棉17需要进行清洗,旋转拆下圆环16再对过滤棉17进行清洗,便于使用。

[0025] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本实用新型的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

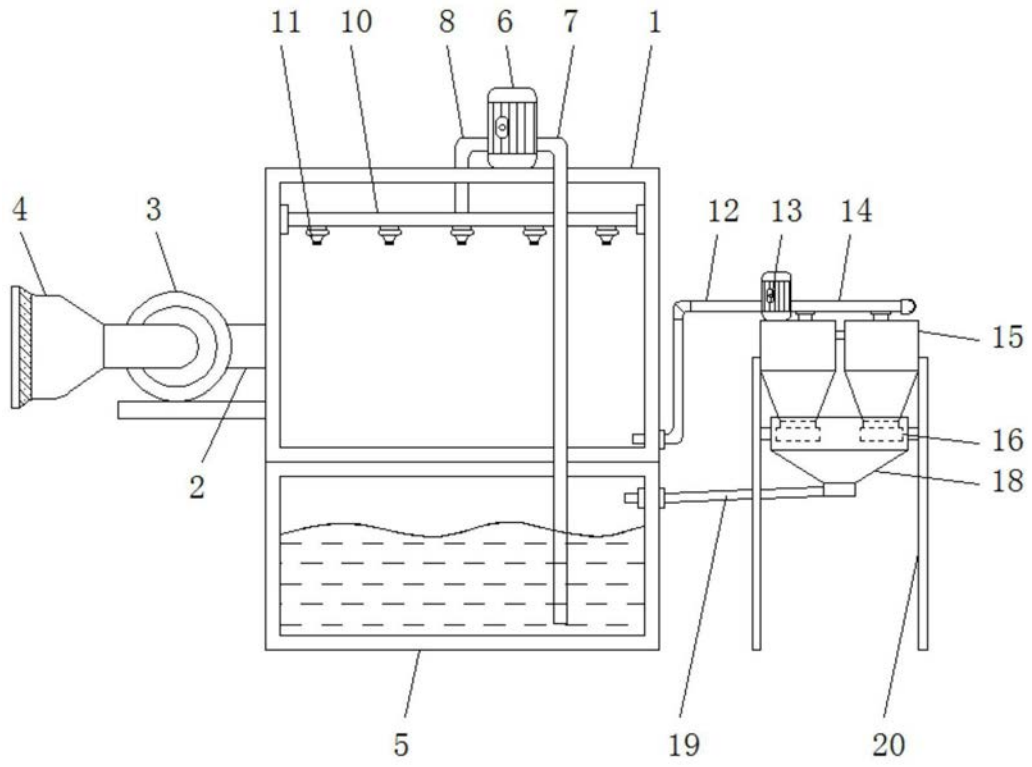


图1

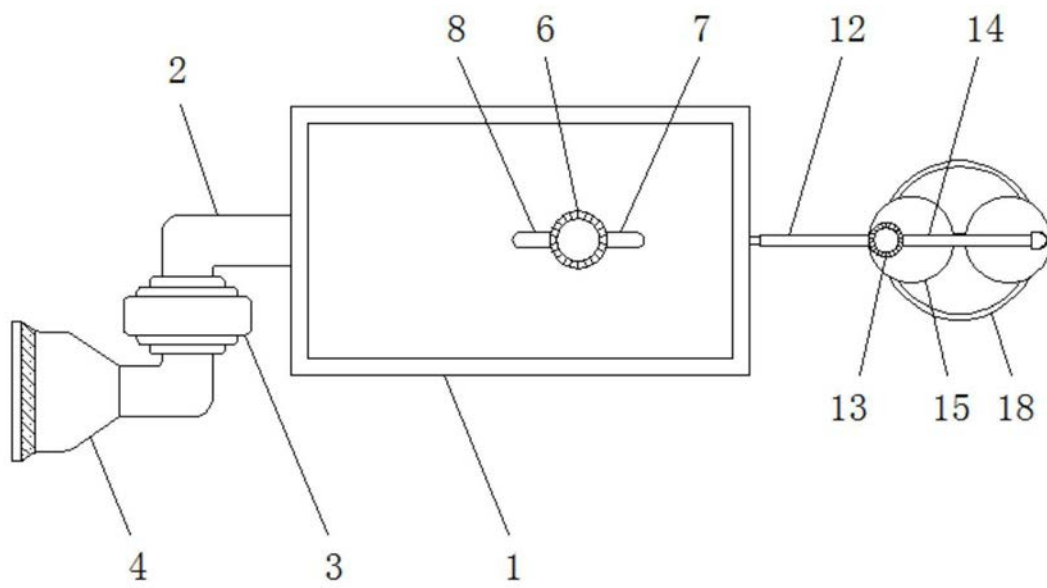


图2

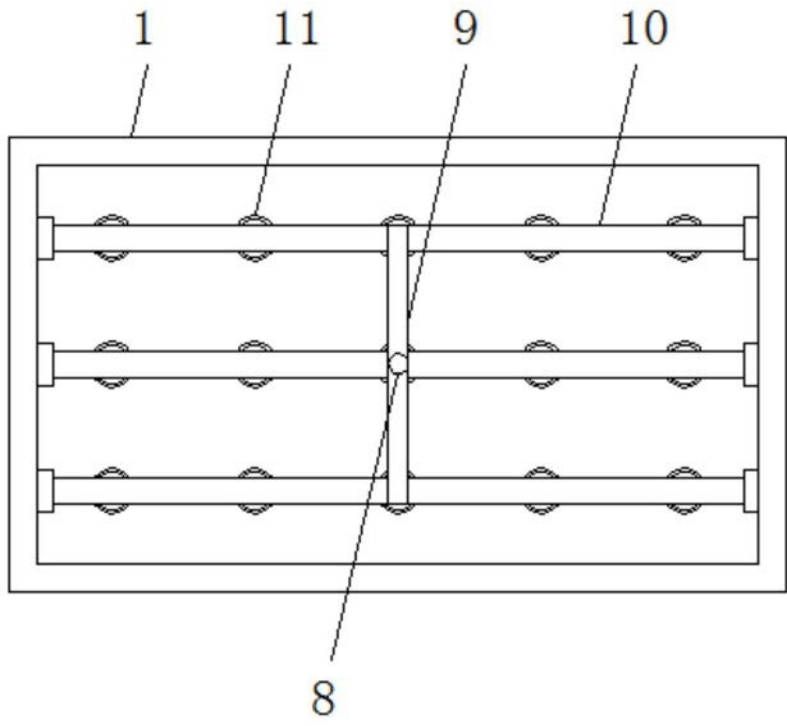


图3

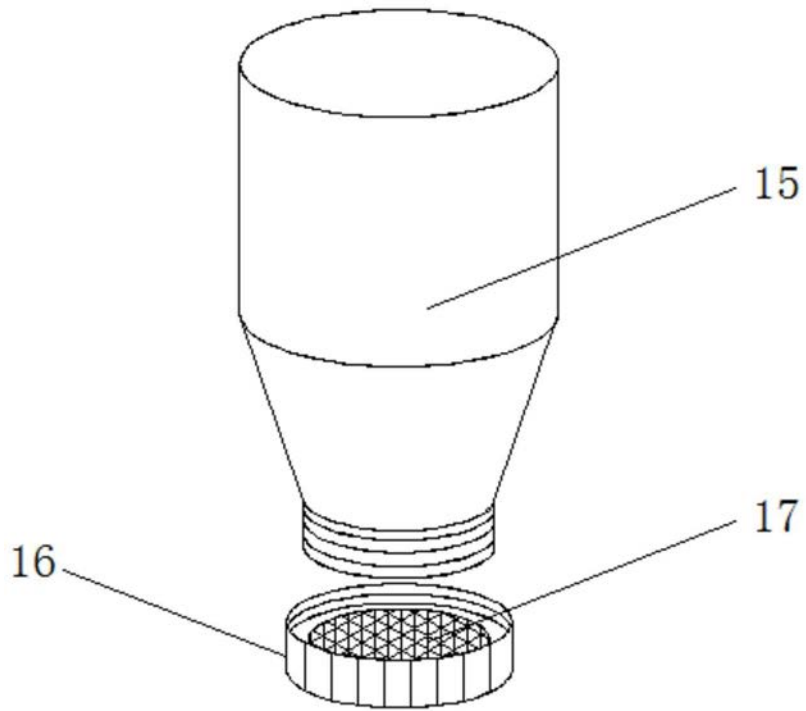


图4