(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216856049 U
(45)授权公告日 2022.07.01

(21)申请号 202121088303.5

(22)申请日 2021.05.20

(73)专利权人 安钢集团附属企业有限责任公司
地址 455004 河南省安阳市殷都区梅园庄
专利权人 安阳钢铁集团有限责任公司

(72)发明人 李军希 薄涛 郭向东 王军
卜素维 李新新 李文涛 李密
郝彦军 刘志民 靳巍

(74)专利代理机构 郑州红元帅专利代理事务所(普通合伙) 41117
专利代理师 张凤姣

(51)Int.Cl.
B01D 46/24(2006.01)
B01D 46/42(2006.01)
B01D 46/46(2006.01)
B01D 46/48(2006.01)
B01D 46/56(2022.01)
B01D 50/20(2022.01)
B08B 15/00(2006.01)

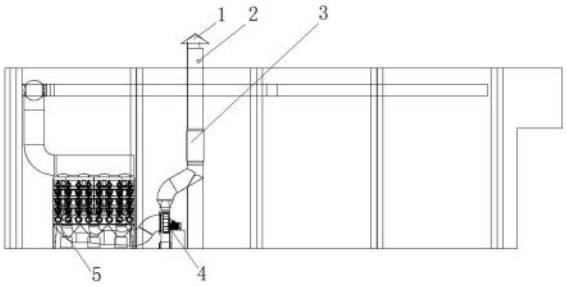
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置,包括防雨罩,所述防雨罩的底部固定连接有烟囱,所述烟囱外部的中间位置安装有消音器,所述烟囱的底部固定连接有风机,所述风机的左端固定连接有多滤筒除尘器,所述多滤筒除尘器的正面固定连接有除尘器端盖。该整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置,在密封的状态下,切割产生的烟尘比重较轻,烟尘会自然上升,所以采用整体顶吸式除尘设计实施,达到了切割烟尘高效率回收的效果,吸风口采用可调节式结构,保证整套管道的吸尘点做到均匀,同时避免了以单体生产设备除尘与生产作业的交叉干扰,保证了生产顺行和操作者的安全保障。



CN 216856049 U

1.一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置,包括防雨罩(1),其特征在于:所述防雨罩(1)的底部固定连接有烟囱(2),所述烟囱(2)外部的中间位置安装有消音器(3),所述烟囱(2)的底部固定连接有风机(4),所述风机(4)的左端固定连接有多滤筒除尘器(8),所述多滤筒除尘器(8)的正面固定连接有除尘器端盖(5),所述多滤筒除尘器(8)的顶部固定连接有吸风管道(6),所述吸风管道(6)顶部管道的下方开设有多组吸风捕集罩(7)。

2.根据权利要求1所述的一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置,其特征在于:所述防雨罩(1)的覆盖范围大于烟囱(2)的直径,所述烟囱(2)顶部的外侧开设有排气孔。

3.根据权利要求1所述的一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置,其特征在于:所述吸风管道(6)的直管厚度为一点二毫米渐变管径式,且吸风管道(6)采用了镀锌螺旋风管结构。

4.根据权利要求1所述的一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置,其特征在于:多组所述吸风捕集罩(7)的内部均安装有风量调节阀,且每个所述吸风捕集罩(7)间呈均匀间距开设,间距为三米。

5.根据权利要求1所述的一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置,其特征在于:所述多滤筒除尘器(8)的滤筒采用竖装形式,且多滤筒除尘器(8)的进口处设有导流板。

6.根据权利要求1所述的一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置,其特征在于:所述吸风管道(6)、多滤筒除尘器(8)和烟囱(2)间完全密封。

一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于烟尘收集净化技术领域，具体涉及一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置。

背景技术

[0002] 近年来，随着国家对无组织排放的进一步深度治理，切割、焊接烟尘的收集净化已经成为工业等领域的一项必备项目。经过大量调查研究，目前切割焊接行业，普遍使用的收集净化装置为安置于加工设备旁可移动焊烟净化器或者对设备加装半包围式烟尘收集罩进行净化的方式。

[0003] 但是这些烟尘净化器整体收集净化效果不理想而且无法起到净化后的有组织排放，非但治理效果不佳，还对设备运行增加了一定的负荷，影响到设备整体运行精度和产品加工质量，为此我们提出一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置，具备将切割焊接过程中产生的烟尘有效收集和过滤净化排放的优点，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置，包括防雨罩，所述防雨罩的底部固定连接有烟囱，所述烟囱外部的中间位置安装有消音器，所述烟囱的底部固定连接有风机，所述风机的左端固定连接有多滤筒除尘器，所述多滤筒除尘器的正面固定连接有除尘器端盖，所述多滤筒除尘器的顶部固定连接有吸风管道，所述吸风管道顶部管道的下方开设有多组吸风捕集罩。

[0006] 进一步，所述防雨罩的覆盖范围大于烟囱的直径，所述烟囱顶部的外侧开设有排气孔。

[0007] 进一步，所述吸风管道的直管厚度一点二毫米渐变管径式，且吸风管道采用了镀锌螺旋风管结构。

[0008] 进一步，多组所述吸风捕集罩的内部均安装有风量调节阀，且每个所述吸风捕集罩间呈均匀间距开设，间距为三米。

[0009] 进一步，所述多滤筒除尘器的滤筒采用竖装形式，且多滤筒除尘器的进口处设有导流板。

[0010] 进一步，所述吸风管道、多滤筒除尘器和烟囱间完全密封。

[0011] 有益效果：

[0012] 1、该整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置，在密封的状态下，切割产生的烟尘比重较轻，烟尘会自然上升，所以采用整体顶吸式除尘设计实施，达到了切割烟尘高效率回收的效果，吸风口采用可调节式结构，保证整套管道的吸尘点做到均匀，同时避免了以单体生产设备除尘与生产作业的交叉干扰，保证了生产顺行和操作者的安全保障。

[0013] 2、该整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置，在切割焊接过程中产生的烟尘经过吸风捕集罩收集后进入到多滤筒除尘器，经过多滤筒除尘器内的过滤后净化气体则通过烟囱排放到大气中，保证了整个切割焊接过程中都能进行良好的烟尘过滤和净化效果，提高了装置实用性的同时保证了装置运作过程中始终保持绿色环保的生产状态，降低了对大气环境的危害。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构主视图；

[0015] 图2为本实用新型烟囱侧视图；

[0016] 图3为本实用新型多滤筒除尘器俯视图。

[0017] 图中：1、防雨罩；2、烟囱；3、消音器；4、风机；5、除尘器端盖；6、吸风管道；7、吸风捕集罩；8、多滤筒除尘器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3，一种整体吸顶式切割焊接烟尘收集净化装置，包括防雨罩1，防雨罩1的底部固定连接有烟囱2，防雨罩1很好的保护了烟囱2的排气孔，防止雨水通过烟囱2进入到装置内部继而导致机器产生故障，提高了装置的使用寿命，烟囱2外部的中间位置安装有消音器3，消音器3有效的降低了风机4在运转中产生的噪音，烟囱2的底部固定连接有风机4，风机4的左端固定连接有多滤筒除尘器8，风机4保证了吸风管道6可以将车间内的烟尘透过多滤筒除尘器8进行收集的效果，多滤筒除尘器8的正面固定连接有除尘器端盖5，多滤筒除尘器8的顶部固定连接有吸风管道6，吸风管道6顶部管道的下方开设有多组吸风捕集罩7，多组吸风捕集罩7起到了将整个切割焊接车间全面笼罩，达到了快速强力收集含烟气体的效果，提高了装置的实用性。

[0020] 其中，防雨罩1的覆盖范围大于烟囱2的直径，烟囱2顶部的外侧开设有排气孔，防雨罩1保证了在阴雨天气时，防止雨水通过烟囱2进入到多滤筒除尘器8中继而影响到装置的运转，提高了装置的安全性和防护性。

[0021] 其中，吸风管道6的直管厚度一点二毫米渐变管径式，且吸风管道6采用了镀锌螺旋风管结构，足够厚度的渐变管径式吸风管道6和其采用的镀锌螺旋风管结构保证了吸风管道6可以加大承受粉尘冲击的耐久度。

[0022] 其中，多组所述吸风捕集罩7的内部均安装有风量调节阀，且每个所述吸风捕集罩7间呈均匀间距开设，间距为三米，通过风量调节阀可以保证吸风捕集罩7可以随意调节吸风风量，且吸风捕集罩7均匀设置的间距保证了车间内的最大吸风范围。

[0023] 其中，多滤筒除尘器8的滤筒采用竖装形式，且多滤筒除尘器8的进口处设有导流板，导流板起到初步过滤体积较大粉尘的效果的同时保护了多滤筒除尘器8不被粉尘冲击产生磨损，竖装形式的多滤筒除尘器8保证了粉尘不会在滤筒上堆积，加强了滤筒的有效使

用面积。

[0024] 其中，吸风管道6、多滤筒除尘器8和烟囱2间完全密封，在密封状态下，烟尘经过吸风管道6和多滤筒除尘器8间进行除尘时不会发生遗漏，保证了净化后的气体在被排放前不会产生二次污染。

[0025] 工作原理：使用时，当车间内切割焊接产线产生的烟尘由吸风捕集罩7收集后，经渐变管径式的吸风管道6进入到多滤筒除尘器8，再进入到多滤筒除尘器8的进口处，含尘烟气撞击到多滤筒除尘器8进口处内的导流板，达到初步过滤含尘烟气的效果，大颗粒烟尘将被过滤掉，剩余烟尘废气进入到多滤筒除尘器8内部，经过多滤筒进行过滤净化后，达到粉尘脱离气体的效果，通过反吹粉尘将粉尘吹进收集箱，然后过滤净化后的气体通过烟囱2上的排气孔排放至大气，当车间内因切割焊接产生的烟尘过大时，可以通过PLC电控系统进行集中控制吸风捕集罩7上的风量调节阀加大吸风的流速流量，即可。

[0026] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。同时在本实用新型的附图中，填充图案只是为了区别图层，不做其他任何限定。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

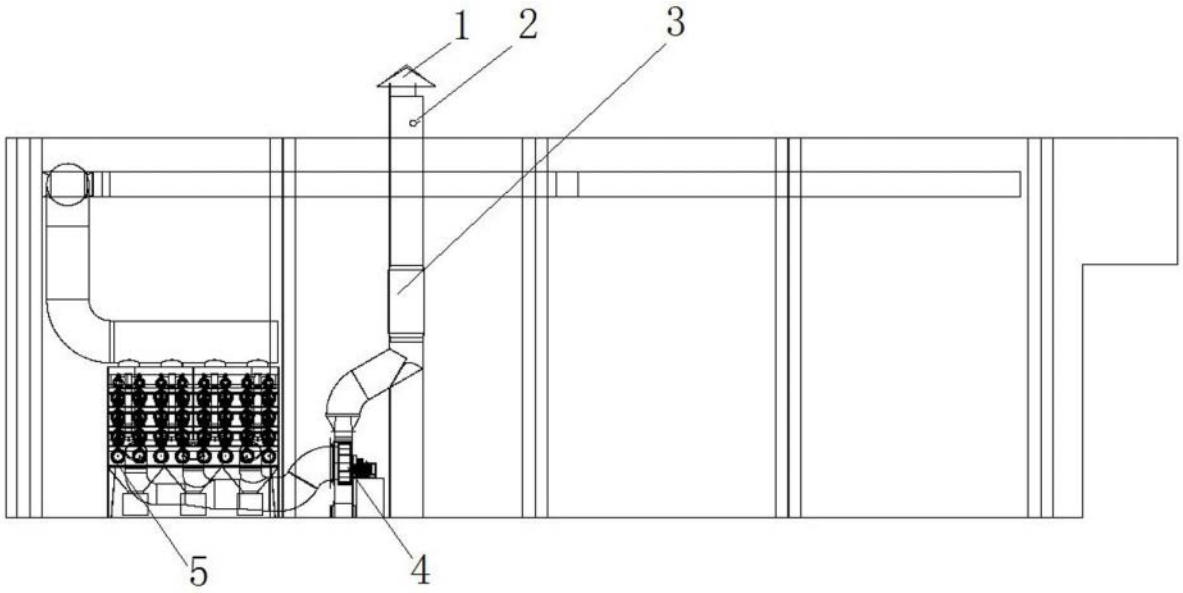


图1

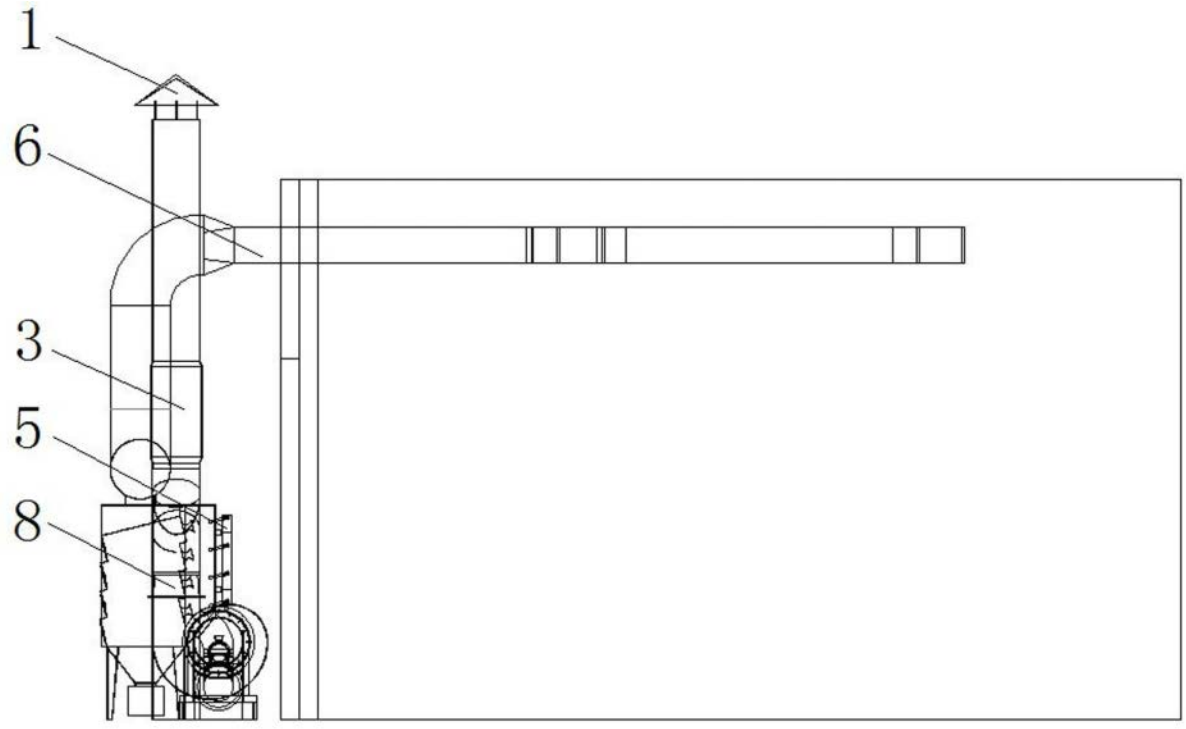


图2

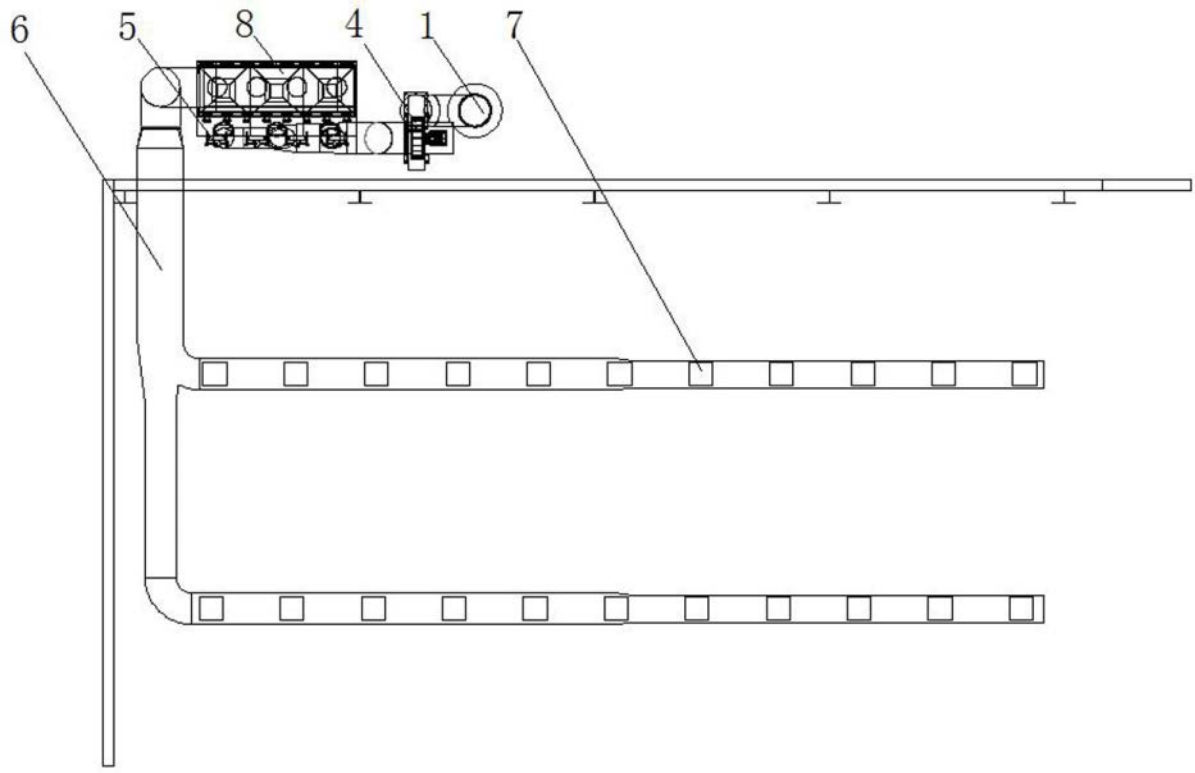


图3