(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209564799 U
(45)授权公告日 2019.11.01

(21)申请号 201920191220.5

(22)申请日 2019.02.12

(73)专利权人 河南大道机器人自动化系统有限公司

地址 450000 河南省郑州市高新技术产业开发区莲花街电子电器产业园C区10号楼2单元5楼30号

(72)发明人 高焱彬 张永强 张文军

(74)专利代理机构 无锡市汇诚永信专利代理事务所(普通合伙) 32260

代理人 王闯

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

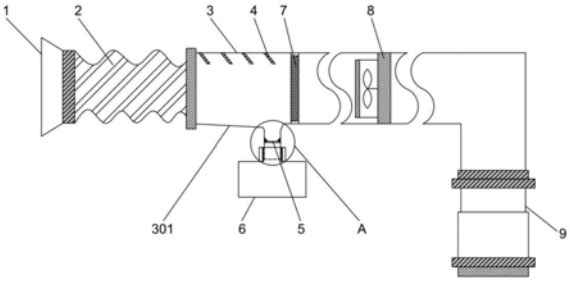
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高效过滤的焊烟除尘构件

(57)摘要

本实用新型提供了一种高效过滤的焊烟除尘构件,解决了焊烟中的高温烟尘颗粒损害焊烟净化系统的设备的问题。本实用新型包括碗式除尘罩,除尘罩的后部连接有金属软管,金属软管的后部与烟尘管道连接,烟尘管道内设有抽风机,抽风机前部的烟尘管道内设有耐高温金属丝编织的过滤网;过滤网前部的烟尘管道的下端面上设有向下延伸的杂物收集管,杂物收集管的下部可拆卸设有杂物收集罐;烟尘管道的后部设有用于与焊烟处理器连接的万向旋转接头,万向旋转接头位于抽风机后部。本实用新型采用提前过滤收集高温烟尘颗粒,避免其对后续焊烟系统的净化设备造成损害,结构较为简单,利于生产制造。



CN 209564799 U

1.一种高效过滤的焊烟除尘构件，其特征在于：包括碗式除尘罩(1)，除尘罩(1)的后部连接有金属软管(2)，金属软管(2)的后部与烟尘管道(3)连接，烟尘管道(3)内设有抽风机(8)，抽风机(8)前部的烟尘管道(3)内设有耐高温金属丝编织的过滤网(7)；过滤网(7)前部的烟尘管道(3)的下端面(301)上设有向下延伸的杂物收集管(302)，杂物收集管(302)的下部可拆卸设有杂物收集罐(6)；烟尘管道(3)的后部设有用于与焊烟处理器连接的万向旋转接头(9)，万向旋转接头(9)位于抽风机(8)后部。

2.如权利要求1所述的一种高效过滤的焊烟除尘构件，其特征在于：杂物收集管(302)内设有用于缓存的坠落门(5)，坠落门(5)包括铰接在杂物收集管(302)内壁上的挡板(501)，挡板(501)上设有弹簧(502)，弹簧(502)的另一端固定连接在坠落门(5)上方的杂物收集管(302)内壁上。

3.如权利要求2所述的一种高效过滤的焊烟除尘构件，其特征在于：挡板(501)上设有竖向倾斜的限位杆(503)，限位杆(503)与弹簧(502)配合防止挡板(501)向上越位。

4.如权利要求2或3所述的一种高效过滤的焊烟除尘构件，其特征在于：过滤网(7)与金属软管(2)之间的下端面(301)从前向后方向倾斜设计，杂物收集管(302)位于下端面(301)的最低处；或过滤网(7)与金属软管(2)之间的下端面(301)成V型设计，杂物收集管(302)位于下端面(301)的最低处。

5.如权利要求4所述的一种高效过滤的焊烟除尘构件，其特征在于：除尘罩(1)内螺旋设有旋流导板(101)。

6.如权利要求4所述的一种高效过滤的焊烟除尘构件，其特征在于：过滤网(7)与金属软管(2)之间的烟尘管道(3)内设有若干个降速板(4)，降速板(4)位于烟尘管道(3)的上半部区域内。

7.如权利要求6所述的一种高效过滤的焊烟除尘构件，其特征在于：降速板(4)向后倾斜设计。

一种高效过滤的焊烟除尘构件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业烟尘净化除尘设备领域，特别是指一种高效过滤的焊烟除尘构件。

背景技术

[0002] 在焊接操作中经常会产生一些有毒的物质。如：乙醛、松香酸、异氰酸盐、氮氧化物、硫化物、碳氢化合物等。并在空气中飞扬。它通过呼吸道侵入到人的肝、肺、心血管及血液中。这些有毒物质正严重的吞噬人类的健康。导致许多职业病的出现。如：肺癌、哮喘、湿疹、支气管炎、皮肤过敏、呼吸道感染等等，重则紊乱中枢神经，破坏消化系统，导致并发症而衰竭死亡。

[0003] 因此在焊接工作时，需要焊烟处理器对焊烟进行净化处理，目前存在的各式焊烟处理器在净化时，由于焊烟的温度比较高，而且焊烟中往往携带大量的高温甚至带有火花的烟尘颗粒，而这些烟尘颗粒往往会对焊烟净化系统中的风机、管道内壁等造成伤害，甚至造成设备起火，存在很大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 为了解决背景技术中所存在的焊烟中的高温烟尘颗粒损害焊烟净化系统的设备的问题，本实用新型提出了一种高效过滤的焊烟除尘构件。

[0005] 本实用新型的技术方案是：

[0006] 本实用新型的优点：一种高效过滤的焊烟除尘构件，包括碗式除尘罩，除尘罩的后部连接有金属软管，金属软管的后部与烟尘管道连接，烟尘管道内设有抽风机，抽风机前部的烟尘管道内设有耐高温金属丝编织的过滤网；过滤网前部的烟尘管道的下端面上设有向下延伸的杂物收集管，杂物收集管的下部可拆卸设有杂物收集罐；烟尘管道的后部设有用于与焊烟处理器连接的万向旋转接头，万向旋转接头位于抽风机后部。

[0007] 所述杂物收集管内设有用于缓存的坠落门，坠落门包括铰接在杂物收集管内壁上的挡板，挡板上设有弹簧，弹簧的另一端固定连接在坠落门上方的杂物收集管内壁上。

[0008] 所述挡板上设有竖向倾斜的限位杆，限位杆与弹簧配合防止挡板向上越位。

[0009] 所述过滤网与金属软管之间的下端面从前向后方向倾斜设计，杂物收集管位于下端面的最低处；或过滤网与金属软管之间的下端面成V型设计，杂物收集管302位于下端面的最低处。

[0010] 所述除尘罩内螺旋设有旋流导板。

[0011] 所述过滤网与金属软管之间的烟尘管道内设有若干个降速板，降速板位于烟尘管道的上半部区域内。

[0012] 所述降速板向后倾斜设计。

[0013] 本实用新型采用刚性的金属软管连接除尘罩和烟尘管道，保证了除尘罩的随金属软管扭转、弯折而达到变换位置、方向的目的；同时金属软管的耐高温性，又防止了金属软

管代表的可弯折处结构受到高温烟尘颗粒的损害。在烟尘管道内的抽风机前部设置耐高温金属丝编织的过滤网，对高温烟尘颗粒进行过滤，防止高温烟尘颗粒直接到达抽风机及其后部的除尘设备内对其造成损害。同时在过滤网前部设置可拆卸的杂物收集罐对高温烟尘颗粒进行收集，防止高温烟尘颗粒堆积在烟尘管道内造成堵塞。本实用新型采用提前过滤收集高温烟尘颗粒，避免其对后续焊烟系统的净化设备造成损害，结构较为简单，利于生产制造。

附图说明

[0014] 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他的附图。

[0015] 图1为本实用新型的主体结构示意图；

[0016] 图2为图1的A处结构放大图；

[0017] 图3为本实用新型的除尘罩结构示意图。

[0018] 图中，1、除尘罩，101、旋流导板，2、金属软管，3、烟尘管道，301、下端面，302、杂物收集管，4、降速板，5、坠落门，501、挡板，502、弹簧，503、限位杆，6、杂物收集罐，7、过滤网，8、抽风机，9、万向旋转接头。

具体实施方式

[0019] 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付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。

[0020] 实施例1：一种高效过滤的焊烟除尘构件，如图1所示，包括碗式除尘罩1，如图3所示，除尘罩1内螺旋设有旋流导板101，除尘罩1的后部连接有金属软管2，旋流导板101引导焊烟在穿过除尘罩1时形成旋流，使高温烟尘颗粒在旋流内螺旋运动，防止风速过慢时高温烟尘颗粒受重力跌落在除尘罩1和金属软管2，无法有效收集、处理。金属软管2的后部与烟尘管道3连接，采用刚性的金属软管2连接除尘罩1和烟尘管道3，保证了除尘罩1的随金属软管2扭转、弯折而达到变换位置、方向的目的；同时金属软管2的耐高温性，又防止了金属软管2代表的可弯折处结构受到高温烟尘颗粒的损害。

[0021] 烟尘管道3内设有抽风机8，抽风机8前部的烟尘管道3内设有耐高温金属丝编织的过滤网7，耐高温金属丝采用可耐1250摄氏度的铁铬铝网；过滤网7对高温烟尘颗粒进行过滤防止高温烟尘颗粒直接到达抽风机及其后部的除尘设备内对其造成损害。

[0022] 如图2所示，过滤网7与金属软管2之间的下端面301从前向后方向倾斜设计，位于下端面301的最低处设有向下延伸的杂物收集管302；杂物收集管302内设有用于缓存的坠落门5，坠落门5包括铰接在杂物收集管302内壁上的挡板501，挡板501上设有弹簧502，弹簧502的另一端固定连接在坠落门5上方的杂物收集管302内壁上。挡板501上设有竖向倾斜的限位杆503，限位杆503与弹簧502配合防止挡板501向上越位。杂物收集管302的下部螺纹连

接有杂物收集罐6，过滤网7与金属软管2之间的烟尘管道3内设有若干个向后倾斜设计的降速板4，降速板4位于烟尘管道3的上半部区域内。后倾斜设计的降速板4既能降低焊烟风速，又防止焊烟在过滤网7前部的烟尘管道3内形成湍流，吹散落在烟尘管道3下部的高温烟尘颗粒，使杂物收集罐6不能有效收集。杂物收集罐6对受过滤网7和降速板4所阻挡落在烟尘管道3内的高温烟尘颗粒进行收集，防止高温烟尘颗粒堆积在烟尘管道3内造成堵塞。坠落门5用于更换、拆卸杂物收集罐6时，防止高温烟尘颗粒直接流出杂物收集管302。烟尘管道3的后部设有用于与焊烟处理器连接的万向旋转接头9，万向旋转接头9位于抽风机8后部。

[0023] 实施例2：一种高效过滤的焊烟除尘构件，过滤网7与金属软管2之间的下端面301成V型设计，杂物收集管302位于下端面301的最低处。V型设计设计的下端面301更利于高温烟尘颗粒滑入杂物收集管302。其他结构与实施例1相同。

[0024] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

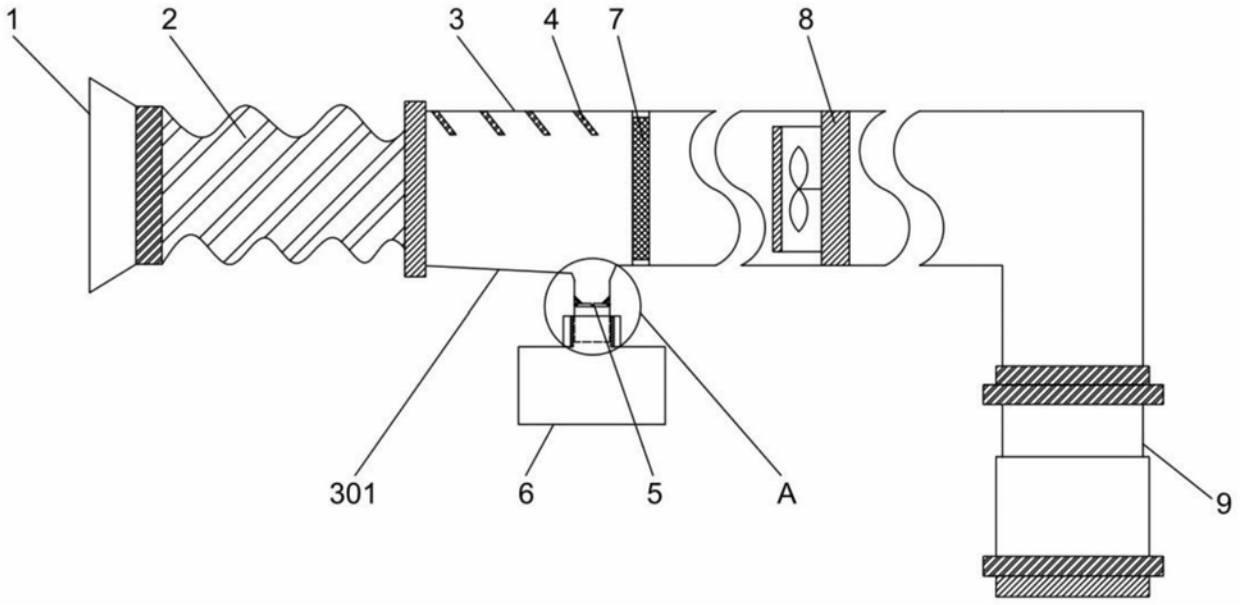


图1

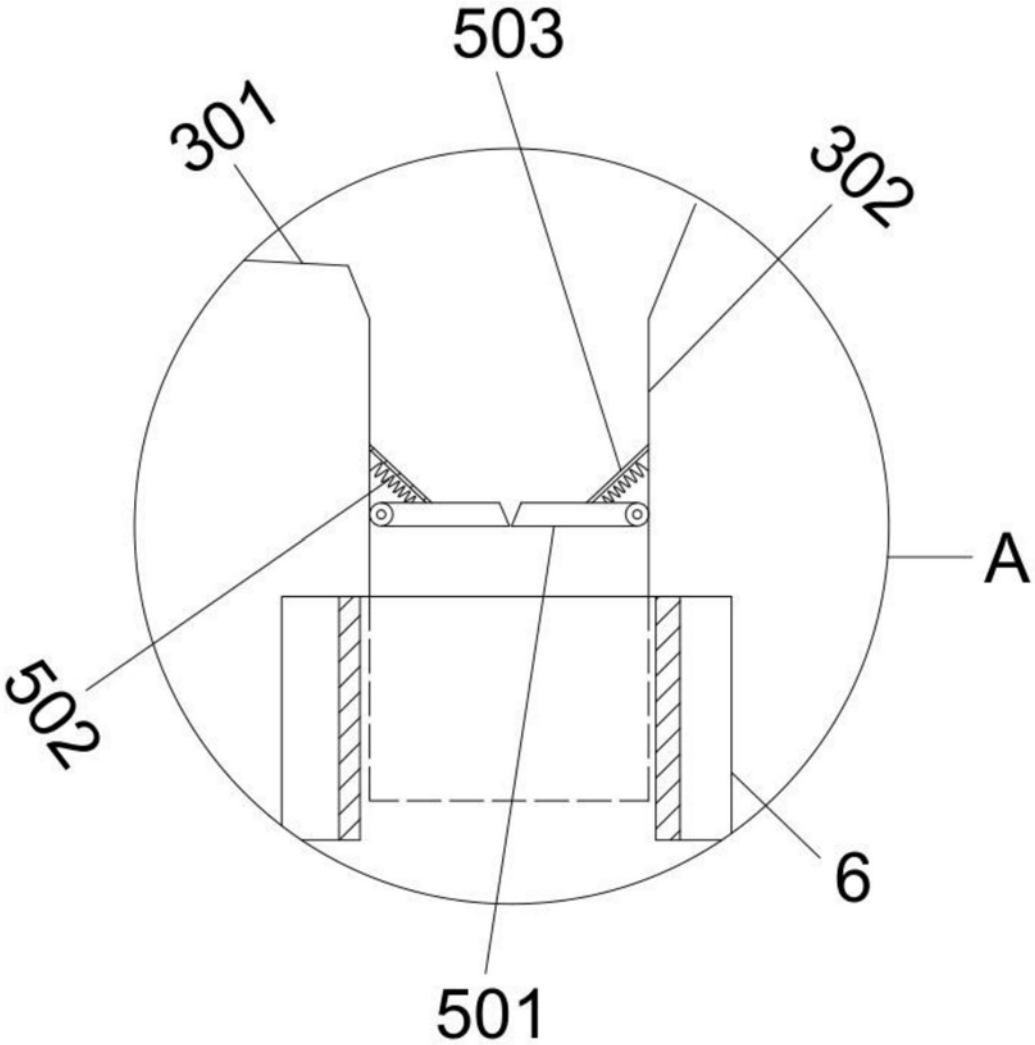


图2

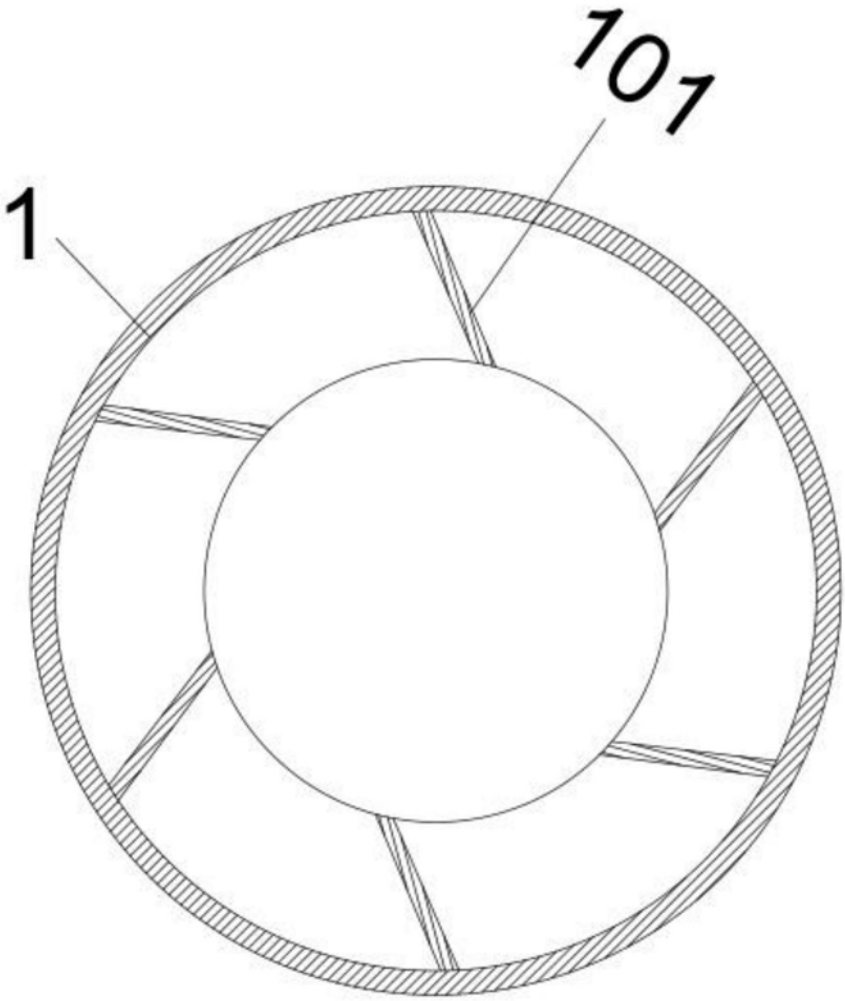


图3