



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208260412 U

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201820534827.4

(22)申请日 2018.04.16

(73)专利权人 湖南省东安湘江焊材有限公司

地址 425900 湖南省永州市东安经济开发区  
区内工业园内

(72)发明人 赵立基

(74)专利代理机构 长沙心智知识产权代理事  
务所(普通合伙) 43233

代理人 谢如意

(51)Int.Cl.

B01D 46/24(2006.01)

B01D 29/03(2006.01)

B08B 15/00(2006.01)

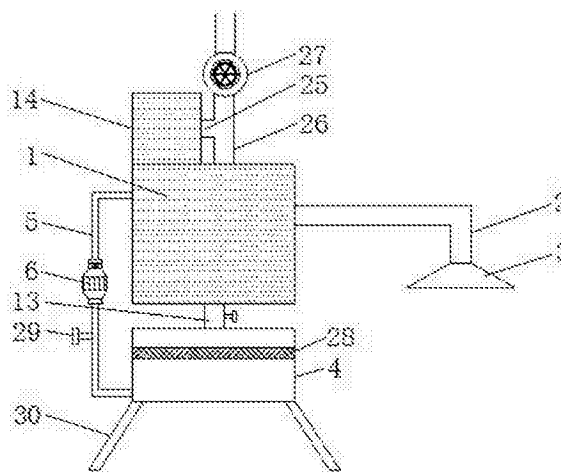
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种焊剂防粉尘扩散负压装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种焊剂防粉尘扩散负压装置,包括净化箱。该焊剂防粉尘扩散负压装置,通过风机向外抽风使净化箱内保持负压,从而使含粉尘的空气经吸尘罩和进风管进入净化箱内,在净化箱内通过过滤筒净化后,洁净的空气经透气层和排风管排出,同时通过电机带动转盘转动,转盘带动驱动板运动,驱动板通过滑块带动连接杆运动,连接杆带动活塞运动,从而可以通过连接管对净化箱进行进一步抽风,通过水泵将水箱内的水经输水管输入喷洒管中,再由喷头喷出,对过滤筒进行冲洗,整个装置结构简单,使用方便,除尘范围广,除尘效果好,有效的防止了粉尘的扩散,保护了车间的环境和工人的身体健康,且能够自动进行清洗,十分便利。



1. 一种焊剂防粉尘扩散负压装置,包括净化箱(1),其特征在于:所述净化箱(1)的一侧与进风管(2)的一端连通,所述进风管(2)的另一端与吸尘罩(3)的顶部连通,所述净化箱(1)的下方设置有水箱(4),所述水箱(4)的一侧与输水管(5)的一端连通,所述输水管(5)上设置有水泵(6),所述输水管(5)的另一端贯穿净化箱(1)的另一侧,且延伸至净化箱(1)的内部与喷洒管(7)的顶端连通,所述净化箱(1)的内部设置有挡板(8),所述挡板(8)上设置有透气层(9),且透气层(9)的底部固定连接有过滤筒(10),所述喷洒管(7)的底端依次贯穿透气层(9)和过滤筒(10)的顶部,且延伸至过滤筒(10)的内部与喷头(11)连通,所述过滤筒(10)的下方设置有积尘仓(12),所述积尘仓(12)的底端与排水管(13)的一端连通,所述排水管(13)的另一端贯穿净化箱(1)的底部,且延伸至净化箱(1)的外部与水箱(4)的顶部连通,所述净化箱(1)的顶部设置有负压装置(14),所述负压装置(14)包括驱动箱(15),所述驱动箱(15)的内部设置有电机(16),且电机(16)通过固定座(17)与驱动箱(15)的内壁固定连接,所述电机(16)的转轴与转盘(18)的一侧传动连接,所述转盘(18)另一侧的边缘处通过连接轴(19)与驱动板(20)的一端活动连接,所述驱动板(20)的另一端通过连接轴(19)与滑块(21)的一侧活动连接,所述滑块(21)的另一侧与连接杆(22)的一端固定连接,所述连接杆(22)的另一端依次贯穿驱动箱(15)的一侧和负压罐(23)的一侧,且延伸至负压罐(23)的内部与活塞(24)的一侧固定连接,所述负压罐(23)的另一侧通过连接管(25)与排风管(26)的一侧连通,所述排风管(26)的底端与净化箱(1)的顶部连通,所述排风管(26)上设置有风机(27)。

2. 根据权利要求1所述的一种焊剂防粉尘扩散负压装置,其特征在于:所述水箱(4)的内部设置有过滤层(28)。

3. 根据权利要求1所述的一种焊剂防粉尘扩散负压装置,其特征在于:所述输水管(5)和排水管(13)上均设置有阀门(29)。

4. 根据权利要求1所述的一种焊剂防粉尘扩散负压装置,其特征在于:所述滑块(21)的两端分别与驱动箱(15)两侧的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种焊剂防粉尘扩散负压装置,其特征在于:所述水箱(4)的底部固定连接有支腿(30)。

## 一种焊剂防粉尘扩散负压装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊剂粉尘除尘设备技术领域,具体为一种焊剂防粉尘扩散负压装置。

### 背景技术

[0002] 焊接时,能够熔化形成熔渣(有的也有气体)对熔化金属起保护和冶金作用的一种物质,称为焊剂。粉尘是指悬浮在空气中的固体微粒。习惯上对粉尘有许多名称,如灰尘、尘埃、烟尘、矿尘、砂尘、粉末等,这些名词没有明显的界限,国际标准化组织规定,粒径小于75 $\mu\text{m}$ 的固体悬浮物定义为粉尘。在大气中粉尘的存在是保持地球温度的主要原因之一,大气中过多或过少的粉尘将对环境产生灾难性的影响。但在生活和工作中,生产性粉尘是人类健康的天敌,是诱发多种疾病的主要原因。现有的除尘设备距离稍远时,由于风力达不到,影响到除尘效果,使得焊剂粉尘在车间扩散,影响工人身体健康,而且除尘设备需要定期清理,极为不便。

### 实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种焊剂防粉尘扩散负压装置,解决了上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种焊剂防粉尘扩散负压装置,包括净化箱,所述净化箱的一侧与进风管的一端连通,所述进风管的另一端与吸尘罩的顶部连通,所述净化箱的下方设置有水箱,所述水箱的一侧与输水管的一端连通,所述输水管上设置有水泵,所述输水管的另一端贯穿净化箱的另一侧,且延伸至净化箱的内部与喷洒管的顶端连通,所述净化箱的内部设置有挡板,所述挡板上设置有透气层,且透气层的底部固定连接有过滤筒,所述喷洒管的底端依次贯穿透气层和过滤筒的顶部,且延伸至过滤筒的内部与喷头连通,所述过滤筒的下方设置有积尘仓,所述积尘仓的底端与排水管的一端连通,所述排水管的另一端贯穿净化箱的底部,且延伸至净化箱的外部与水箱的顶部连通,所述净化箱的顶部设置有负压装置,所述负压装置包括驱动箱,所述驱动箱的内部设置有电机,且电机通过固定座与驱动箱的内壁固定连接,所述电机的转轴与转盘的一侧传动连接,所述转盘另一侧的边缘处通过连接轴与驱动板的一端活动连接,所述驱动板的另一端通过连接轴与滑块的一侧活动连接,所述滑块的另一侧与连接杆的一端固定连接,所述连接杆的另一端依次贯穿驱动箱的一侧和负压罐的一侧,且延伸至负压罐的内部与活塞的一侧固定连接,所述负压罐的另一侧通过连接管与排风管的一侧连通,所述排风管的底端与净化箱的顶部连通,所述排风管上设置有风机。

[0007] 优选的,所述水箱的内部设置有过滤层。

[0008] 优选的,所述输水管和排水管上均设置有阀门。

[0009] 优选的,所述滑块的两端分别与驱动箱两侧的内壁滑动连接。

[0010] 优选的,所述水箱的底部固定连接有支腿。

[0011] (三)有益效果

[0012] 本实用新型提供了一种焊剂防粉尘扩散负压装置。具备以下有益效果:

[0013] (1)、该焊剂防粉尘扩散负压装置,通过风机向外抽风使净化箱内保持负压,从而使含粉尘的空气经吸尘罩和进风管进入净化箱内,在净化箱内通过过滤筒净化后,洁净的空气经透气层和排风管排出,同时通过电机带动转盘转动,转盘带动驱动板运动,驱动板通过滑块带动连接杆运动,连接杆带动活塞运动,从而可以通过连接管对净化箱进行进一步抽风,增强净化箱内的负压,使吸尘的风力更强,范围更广。

[0014] (2)、该焊剂防粉尘扩散负压装置,当除尘结束后,通过水泵将水箱内的水经输水管输入喷洒管中,再由喷头喷出,对过滤筒进行冲洗,冲洗后的粉尘和水一起经积尘仓和排水管道流入水箱内,经过过滤层过滤后,洁净的水可以循环使用,整个装置结构简单,使用方便,除尘范围广,除尘效果好,有效的防止了粉尘的扩散,保护了车间的环境和工人的身体健康,且能够自动进行清洗,十分便利。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型净化箱的结构剖视图;

[0017] 图3为本实用新型负压装置的结构剖视图;

[0018] 图4为本实用新型电机的结构示意图。

[0019] 图中:1净化箱、2进风管、3吸尘罩、4水箱、5输水管、6水泵、7喷洒管、8挡板、9透气层、10过滤筒、11喷头、12积尘仓、13排水管、14负压装置、15驱动箱、16电机、17固定座、18转盘、19连接轴、20驱动板、21滑块、22连接杆、23负压罐、24活塞、25连接管、26排风管、27风机、28过滤层、29阀门、30支腿。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种焊剂防粉尘扩散负压装置,包括净化箱1,净化箱1的一侧与进风管2的一端连通,进风管2的另一端与吸尘罩3的顶部连通,净化箱1的下方设置有水箱4,水箱4的内部设置有过滤层28,水箱4的底部固定连接有支腿30,水箱4的一侧与输水管5的一端连通,输水管5上设置有水泵6,输水管5的另一端贯穿净化箱1的另一侧,且延伸至净化箱1的内部与喷洒管7的顶端连通,净化箱1的内部设置有挡板8,挡板8上设置有透气层9,且透气层9的底部固定连接有过滤筒10,喷洒管7的底端依次贯穿透气层9和过滤筒10的顶部,且延伸至过滤筒10的内部与喷头11连通,过滤筒10的下方设置有积尘仓12,积尘仓12的底端与排水管13的一端连通,排水管13的另一端贯穿净化箱1的底部,且延伸至净化箱1的外部与水箱4的顶部连通,输水管5和排水管13上均设置有

阀门29,净化箱1的顶部设置有负压装置14,负压装置14包括驱动箱15,驱动箱15的内部设置有电机16,且电机16通过固定座17与驱动箱15的内壁固定连接,电机16的转轴与转盘18的一侧传动连接,转盘18另一侧的边缘处通过连接轴19与驱动板20的一端活动连接,驱动板20的另一端通过连接轴19与滑块21的一侧活动连接,滑块21的两端分别与驱动箱15两侧的内壁滑动连接,滑块21的另一侧与连接杆22的一端固定连接,连接杆22的另一端依次贯穿驱动箱15的一侧和负压罐23的一侧,且延伸至负压罐23的内部与活塞24的一侧固定连接,驱动箱15的一侧和负压罐23的一侧固定连接,负压罐23的另一侧通过连接管25与排风管26的一侧连通,排风管26的底端与净化箱1的顶部连通,排风管26上设置有风机27,电机16在使用过程中的控制与供电为外置的,通过风机27向外抽风使净化箱1内保持负压,从而使含粉尘的空气经吸尘罩3和进风管2进入净化箱1内,在净化箱1内通过过滤筒10净化后,洁净的空气经透气层9和排风管26排出,同时通过电机16带动转盘18转动,转盘18带动驱动板20运动,驱动板20通过滑块21带动连接杆22运动,连接杆22带动活塞24运动,从而可以通过连接管25对净化箱1进行进一步抽风,增强净化箱1内的负压,使吸尘的风力更强,范围更广,当除尘结束后,通过水泵6将水箱4内的水经输水管5输入喷洒管7中,再由喷头11喷出,对过滤筒10进行冲洗,冲洗后的粉尘和水一起经积尘仓12和排水管13流入水箱4内,经过过滤层28过滤后,洁净的水可以循环使用,整个装置结构简单,使用方便,除尘范围广,除尘效果好,有效的防止了粉尘的扩散,保护了车间的环境和工人的身体健康,且能够自动进行清洗,十分便利。

[0022] 工作原理:通过风机27向外抽风使净化箱1内保持负压,从而使含粉尘的空气经吸尘罩3和进风管2进入净化箱1内,在净化箱1内通过过滤筒10净化后,洁净的空气经透气层9和排风管26排出,同时通过电机16带动转盘18转动,转盘18带动驱动板20运动,驱动板20通过滑块21带动连接杆22运动,连接杆22带动活塞24运动,从而可以通过连接管25对净化箱1进行进一步抽风,增强净化箱1内的负压,使吸尘的风力更强,范围更广,当除尘结束后,通过水泵6将水箱4内的水经输水管5输入喷洒管7中,再由喷头11喷出,对过滤筒10进行冲洗,冲洗后的粉尘和水一起经积尘仓12和排水管13流入水箱4内,经过过滤层28过滤后,洁净的水可以循环使用。

[0023] 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。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 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,需要说明的是,该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

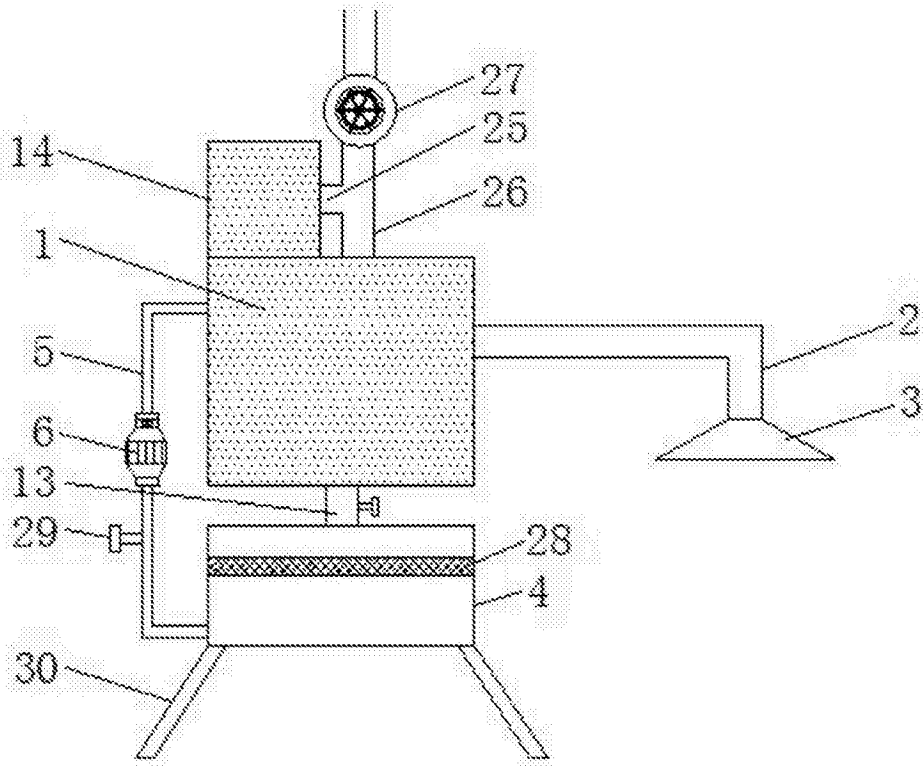


图1

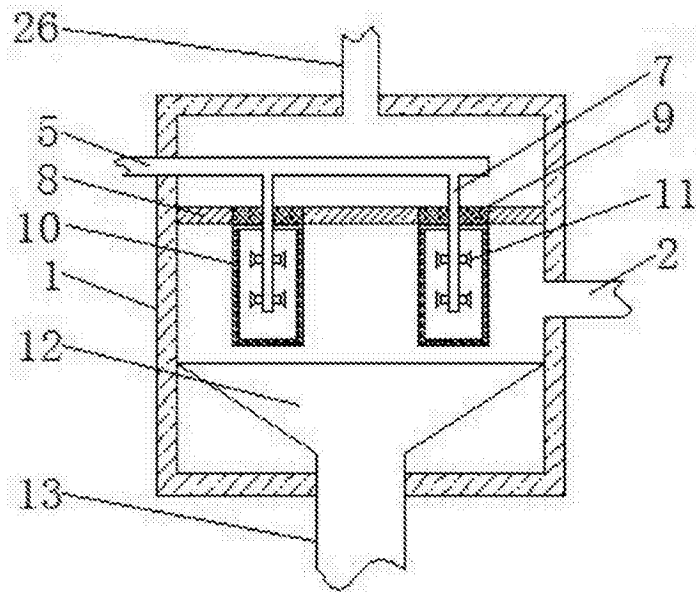


图2

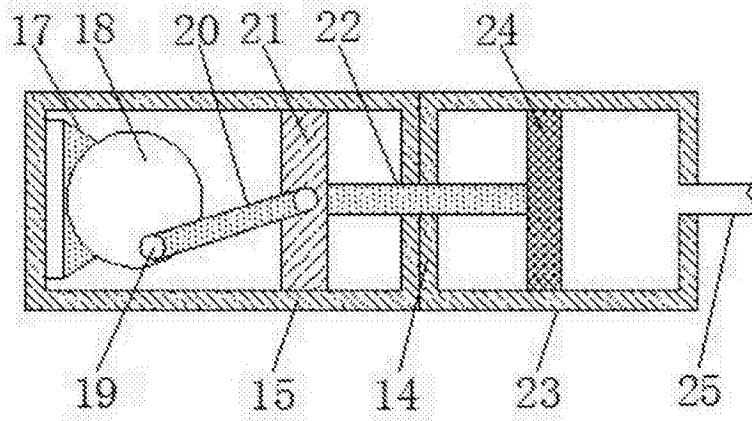


图3

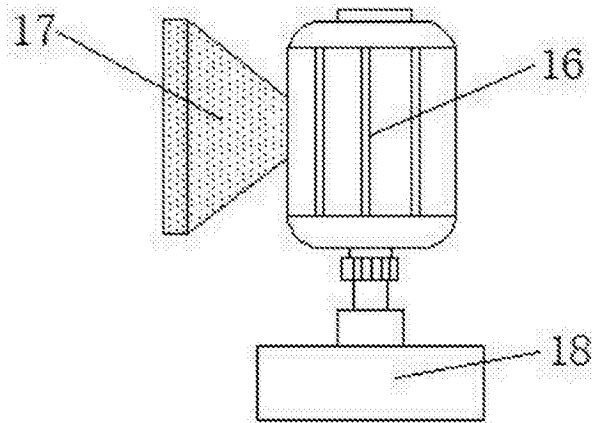


图4