



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103263812 A

(43) 申请公布日 2013. 08. 28

(21) 申请号 201310229733. 8

(22) 申请日 2013. 06. 08

(71) 申请人 江苏剑桥涂装工程有限公司

地址 224022 江苏省盐城市盐都区义丰镇剑桥大道

(72) 发明人 张如剑 张亚萍 徐干林 童维鹏

(74) 专利代理机构 南京天华专利代理有限责任公司 32218

代理人 高玉珠

(51) Int. Cl.

B01D 47/00 (2006. 01)

B01D 53/04 (2006. 01)

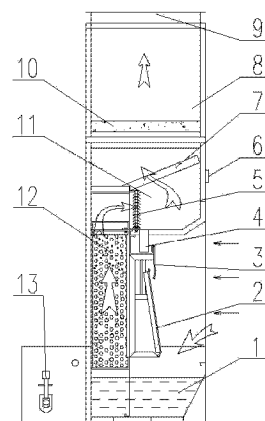
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种水幕式漆雾过滤器

(57) 摘要

本发明涉及一种水幕漆雾过滤器,主要由水箱1、集气箱11和排风静压箱8串联组合而成。水箱1内设有气水搅拌通道12,集气箱11内设有导流栅5和孔状挡水板7,排风静压箱8直接外接排风机。漆雾在排风机的吸力作用下,与水幕撞击,将颗粒物完全清洗到水中,然后在导流栅5的作用下,气水分离。分离后的气体穿过孔状的挡水板7和活性炭滤板10过滤后,排放到大气中;而被分离出来的水,再通过溢水槽4引流到上、下泛水板3、2上,形成水幕,如此往复循环。其优点是,是一种无泵过滤器,可直接利用系统中的排风机作为唯一动力,能耗低;结构简单,安装灵活,无污水排放,漆雾净化效率高达95%以上。



1. 一种水幕式漆雾过滤器,其特征在于:包括水箱(1)、集气箱(11)和排风静压箱(8),水箱(1)的侧面设有漆雾进口,排风静压箱(8)上设有出风口(9);水箱(1)与集气箱(11)之间通过设于水箱(1)上部的气水搅拌通道(12)相通,集气箱(11)与排风静压箱(8)之间设有活性炭滤板(10),排风静压箱(8)的出风口(9)外接排风机;水箱(1)的上部设有上、下泛水板(3、2),集气箱(11)内设有导流栅(5)和挡水板(7),导流栅(5)设于气水搅拌通道(12)的出口处,挡水板(7)倾斜设于导流栅(5)的上端;集气箱(11)的底板上还设有可将集气箱(11)内的水引流到水箱(1)内的溢水槽(4);上、下泛水板(3、2)成阶梯式设置。

2. 如权利要求1所述的一种水幕式漆雾过滤器,其特征在于:导流栅(5)呈毛刷状,排列于集气箱(11)内、气水搅拌通道(12)的出口处。

3. 如权利要求1所述的一种水幕式漆雾过滤器,其特征在于:上泛水板(3)成“T”字形,下泛水板(2)呈三角形。

4. 如权利要求1所述的一种水幕式漆雾过滤器,其特征在于:所述溢水槽(4)也可可为3-5根导流管;溢水槽(4)设于上泛水板3的上端。

5. 如权利要求1所述的一种水幕式漆雾过滤器,其特征在于:挡水板(7)为孔板或栅格板。

6. 如权利要求1所述的一种水幕式漆雾过滤器,其特征在于:集气箱(11)上设有检修门(6)。

7. 如权利要求1所述的一种水幕式漆雾过滤器,其特征在于:水箱(1)的外侧设有连接循环供水系统的自动补水箱(13)。

8. 如权利要求1所述的一种水幕式漆雾过滤器,其特征在于:出风口(9)设于排风静压箱(8)的顶端。

一种水幕式漆雾过滤器

技术领域

[0001] 本发明涉及涂装喷涂设备中的漆雾过滤器,特别是一种水幕式漆雾过滤器。

背景技术

[0002] 在涂装行业中,需对工件进行喷漆加工。在喷漆处理时,喷漆房中会产生大量的漆雾,不但污染工作环境,对操作人员也会产生非常大的伤害,很多操作工人会得职业病。所以,对喷漆工艺中的漆雾处理是一个非常重要和必不可少的工作。

[0003] 目前,在涂装行业中,大多所使用漆雾处理过滤器,来对漆雾进行处理。对于一些大中型工件喷涂,漆雾处理过滤器一般采用漆雾过滤棉过滤器或水旋漆雾过滤器,这些漆雾过滤器都要拥有水泵等制作设备的基础,不但大大增加了投资成本,而且有污水排放,造成环境二次污染。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术难题是,克服现有技术的不足,提供一种水幕式漆雾过滤器。

[0005] 本发明的技术解决方案是,包括水箱 1、集气箱 11 和排风静压箱 8,水箱 1 的侧面设有漆雾进口,排风静压箱 8 上设有出风口 9;水箱 1 与集气箱 11 之间通过设于水箱 1 上部的气水搅拌通道 12 相通,集气箱 11 与排风静压箱 8 之间设有活性炭滤板 10,排风静压箱 8 的出风口 9 外接排风机;水箱 1 的上部设有上、下泛水板 3、2,集气箱 11 内设有导流栅 5 和挡水板 7,导流栅 5 设于气水搅拌通道 12 的出口处,挡水板 7 倾斜设于导流栅 5 的上端;集气箱 11 的底板上还设有可将集气箱 11 内的水引流到水箱 1 内的溢水槽 4;上、下泛水板 3、2 成阶梯式设置。

[0006] 导流栅 5 呈毛刷状,排列于集气箱 11 内、气水搅拌通道 12 的出口处。

[0007] 上泛水板 3 成 T 字形,下泛水板 2 呈三角形。

[0008] 所述溢水槽 4 或为 3-5 根导流管;溢水槽 4 设于上泛水板 3 的上端。

[0009] 挡水板 7 为孔板或栅格板。

[0010] 集气箱 11 上设有检修门 6。

[0011] 水箱 1 的外侧设有连接循环供水系统的自动补水箱 13。

[0012] 出风口 9 设于排风静压箱 8 的顶端。

[0013] 本发明与现有技术对比所具备的优点是:①结构简单,不要制作基础;②安装灵活方便;③无污水排放,不会造成环境二次污染;④漆雾净化效率高,多级连续的净化过程决定了净化效率,对于喷漆产生的漆雾及打磨产生等产生的粉尘去除效率高达 95% 以上;⑤节能,操作和维护简单。

附图说明

[0014] 附图为本发明的结构示意图

[0015] 其中:1-水箱,2-下泛水板,3-上泛水板,4-溢水槽,5-导流栅,6-检修门,7-挡水孔板,8-排风静压箱,9-出风口,10-活性炭滤板,11-集气箱,12-气水搅拌通道,13-自动补水箱。

具体实施方式

[0016] 本发明实施例包括水箱1、集气箱11和排风静压箱8,三者依次向上立式串联组合而成。

[0017] 水箱1的侧面设有漆雾进口,排风静压箱8的顶端上设有出风口9;水箱1与集气箱11之间通过设于水箱1上部的气水搅拌通道12相通,集气箱11与排风静压箱8之间设有活性炭滤板10,排风静压箱8顶端的出风口9外接排风机。

[0018] 水箱1的上部设有上、下泛水板3、2,集气箱11内设有导流栅5和挡水板7,挡水板7为孔板或栅格板。

[0019] 导流栅5设于气水搅拌通道12的出口处,挡水板7倾斜设于导流栅5的上端。集气箱11的底板上还设有可将集气箱11内的水引流到水箱1内的溢水槽4,溢水槽4设于上泛水板3的上端。上、下泛水板3、2成阶梯式设置,其中,上泛水板3呈“T”字形,下泛水板2呈三角形。

[0020] 导流栅5呈毛刷状,排列于集气箱11内、气水搅拌通道12的出口处。

[0021] 所述的溢水槽4,也可为3-5根导流管。

[0022] 集气箱11上设有检修门6。

[0023] 水箱1的外侧设有连接循环供水系统的自动补水箱13。

[0024] 本发明是一种无泵水幕式漆雾过滤器,直接利用生产线系统中的排风机的负压将水箱1中的水进行提升,形成循环水幕,然后对漆雾进行收集、净化处理。

[0025] 工作中,含有漆雾的空气在气流作用下,首先与水幕撞击,其中的部分粘性物质被截留于水中,然后穿过水帘进入气水搅拌通道12,与通道里的水产生强烈的搅拌混合,将颗粒物完全清洗到水中。一部分水跟随气流经导流栅5进入集气箱11后,在导流栅5的作用下,进行气水分离。其中,分离后的气体,穿过孔状或栅条状的挡水板7,再通过活性炭滤板10将空气中有有机废气进行充分吸附,然后进入到排风静压箱8,最后通过出风口9经排风机排放到大气中;而被分离出来的水,在集气箱11中汇集后,流入到溢水槽4中,再通过溢水槽4引流到上泛水板3和下泛水板2上,经过上、下泛水板3、2的二次撞击,使水形成水幕。如此往复循环,以去除漆雾中的有害成分。

[0026] 循环水中可以添加专用的絮凝剂,来改变漆雾的粘附状况,使漆雾漂浮于水面结成渣块便于清理。设备运行过程中不断有新水自动加入水箱,这个是由自动补水箱13完成,所以水可反复循环使用,无污水排放,不会造成环境二次污染。

[0027] 本发明采用三箱模块化设计,可以根据需要灵活选配合适的规格安装。特别是直接利用涂装生产线中的排风机作为动力,多级、连续净化方式,使净化率高达95%以上。

[0028] 设备操作和维护简单。通过排风机提升循环水形成水幕,无需水泵、阀门过滤器、管道等附属装置,因此日常维护操作非常简单。日常使用只需开启排风机即可正常工作;另外根据喷漆量的大小决定设备的清理周期,根据水的PH值(PH=11~13)情况添加适量的专用絮凝剂。

[0029] 无需排放废水。设备构造决定了对水质的适应性非常强,即使含有大量漆渣的水也不会循环中堵塞,更不会因为水中有漆渣而影响漆雾的净化效果,因此水箱中的水可循环使用,不需要排放。

