



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108355437 A

(43)申请公布日 2018.08.03

(21)申请号 201810394099.6

(22)申请日 2018.04.27

(71)申请人 德阳凯达门业有限公司

地址 618000 四川省德阳市中江经济开发区辑庆园区辑庆大道

(72)发明人 邓洪 邓章明

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所
(普通合伙) 51220

代理人 宋辉

(51)Int.Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 53/18(2006.01)

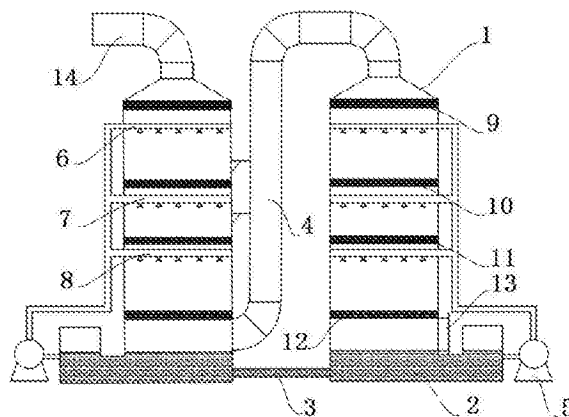
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统

(57)摘要

本发明公开了用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,包括喷淋塔体以及与喷淋塔体连接的喷淋单元,喷淋塔体的底部设有进气口和排水口,喷淋塔体的顶部设有排气口,喷淋单元包括有循环水箱,循环水箱位于喷淋塔体的底部,循环水箱与喷淋塔体可拆卸方式连接,循环水箱用于对喷淋塔体提供水并对喷淋塔体内的水进行收集,循环水箱设有进水管,进水管的出水口设有液位阀,循环水箱还连接有输液泵,输液泵的出口通过管道与喷淋塔体的上部侧壁、中部侧壁和下部侧壁连接。本喷淋系统为两个串联的喷淋塔体,能够对喷漆房中的废气进行双重处理,极大的降低了废气中的有害物质,最大程度的降低对工人和环境的危害。



1. 用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,包括喷淋塔体以及与喷淋塔体连接的喷淋单元,所述喷淋塔体的底部设有进气口和排水口,喷淋塔体的顶部设有排气口,其特征在于:

所述喷淋单元包括有循环水箱,所述循环水箱位于喷淋塔体的底部,循环水箱与喷淋塔体可拆卸方式连接,循环水箱用于对喷淋塔体提供水并对喷淋塔体内的水进行收集,循环水箱设有进水管,所述进水管的出水口设有液位阀,循环水箱还连接有输液泵,所述输液泵的出口通过管道与喷淋塔体的上部侧壁、中部侧壁和下部侧壁连接;

所述喷淋塔体内上部设有第一喷淋结构,所述第一喷淋结构与输液泵通过管道连接,喷淋塔体内中部和下部设有第二喷淋结构和第三喷淋结构,第二喷淋结构和第三喷淋结构通过管道与输液泵连接,所述第一喷淋结构、第二喷淋结构和第三喷淋结构上均布排布多个雾化喷头,所述雾化喷头向下喷雾,所述喷淋塔体的排水口设有滤板,所述滤板位于循环水箱的上部,该滤板与排水口可拆卸方式连接。

2. 根据权利要求1所述的用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,其特征在于,所述喷淋塔体内还设置有位于第一喷淋结构上部的旋流除雾层,以及位于第一喷淋结构与第二喷淋结构之间的第一旋流喷淋层,位于第二喷淋结构与第三喷淋结构之间的第二旋流喷淋层,第一旋流喷淋层与第二旋流喷淋层的进气孔为螺旋状的旋流通道。

3. 根据权利要求1所述的用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,其特征在于,所述喷淋塔体为2个,所述2个喷淋塔体的结构相同,所述两个喷淋塔体之间通过通气管道连接,所述通气管道的一端与其中一个喷淋塔体的排气口连接,另一端与另一个喷淋塔体的进气口连接,所述其中一个喷淋塔体底部的循环水箱的底部与另一个喷淋塔体的循环水箱的底部通过连通管道连接。

4. 根据权利要求1所述的用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,其特征在于,所述循环水箱还设有加药桶,所述加药桶通过管道与循环水箱连接,所述加药桶上还设有阀门。

5. 根据权利要求1所述的用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,其特征在于,所述输液泵的进水口出设有过滤网板。

6. 根据权利要求1所述的用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,其特征在于,所述液位阀为浮球阀。

用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统

技术领域

[0001] 本发明涉及喷漆房废气处理技术领域,具体涉及用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统。

背景技术

[0002] 油漆喷涂过程中主要产生漆雾、有机废气污染。油漆在高压作用下雾化成微粒,在喷涂时,部分油漆未到达喷漆物表面而随气流弥散形成漆雾。漆雾中的有机溶剂—苯、甲苯、二甲苯属强毒性溶剂,作业时散发至车间空气中,工人经呼吸道吸入后,可引起急性和慢性中毒,主要引起中枢神经系统及造血系统的损害,短期吸入高浓度(1500mg/m³)的苯蒸气,即可引起再生障碍性贫血;经常吸入低浓度的苯蒸气,也可引起恶心、呕吐、神智模糊等神经症状,少数还可引起神经衰弱症候群。甲苯对中枢神经的毒害比苯强,对造血系统的作用较苯低。据报道,苯质量浓度在188-375mg/m³时,长期接触即可有明显的自觉症状。甲苯的慢性危害较苯小,浓度在430-1300mg/m³下,可出现中毒症状,三苯混合还可对眼睛、鼻粘膜产生刺激症状,且神经系统症状也更为严重。漆雾对作业工人的危害不容忽视,现有的喷淋洗涤塔对漆雾处理效果差,需采取切实可行的喷漆废气治理措施,减小污染物排放,降低有毒有害物质对喷涂车间工人的健康危害。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是现有技术的不足,目的在于提供沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统。

[0004] 本发明通过下述技术方案实现:

[0005] 用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,包括喷淋塔体以及与喷淋塔体连接的喷淋单元,所述喷淋塔体的底部设有进气口和排水口,喷淋塔体的顶部设有排气口,

[0006] 所述喷淋单元包括有循环水箱,所述循环水箱位于喷淋塔体的底部,循环水箱与喷淋塔体可拆卸方式连接,循环水箱用于对喷淋塔体提供水并对喷淋塔体内的水进行收集,循环水箱设有进水管,所述进水管的出水口设有液位阀,循环水箱还连接有输液泵,所述输液泵的出口通过管道与喷淋塔体的上部侧壁、中部侧壁和下部侧壁连接;

[0007] 所述喷淋塔体内上部设有第一喷淋结构,所述第一喷淋结构与输液泵通过管道连接,喷淋塔体内中部和下部设有第二喷淋结构和第三喷淋结构,第二喷淋结构和第三喷淋结构通过管道与输液泵连接,所述第一喷淋结构、第二喷淋结构和第三喷淋结构上均布排布多个雾化喷头,所述雾化喷头向下喷雾,所述喷淋塔体的排水口设有滤板,所述滤板位于循环水箱的上部,该滤板与排水口可拆卸方式连接。

[0008] 优选方案,所述喷淋塔体内还设置有位于第一喷淋结构上部的旋流除雾层,以及位于第一喷淋结构与第二喷淋结构之间的第一旋流喷淋层,位于第二喷淋结构与第三喷淋结构之间的第二旋流喷淋层,第一旋流喷淋层与第二旋流喷淋层的进气孔为螺旋状的旋流通道。

[0009] 优选方案,所述喷淋塔体为2个,所述2个喷淋塔体的结构相同,所述两个喷淋塔体之间通过通气管道连接,所述通气管道的一端与其中一个喷淋塔体的排气口连接,另一端与另一个喷淋塔体的进气口连接,所述其中一个喷淋塔体底部的循环水箱的底部与另一个喷淋塔体的循环水箱的底部通过连通管道连接。

[0010] 优选方案,所述循环水箱还设有加药桶,所述加药桶通过管道与循环水箱连接,所述加药桶上还设有阀门。

[0011] 优选方案,所述输液泵的进水口出设有过滤网板。

[0012] 优选方案,所述液位阀为浮球阀。

[0013] 本发明与现有技术相比,具有如下的优点和有益效果:第一,由于发明将循环水箱以可拆装的方式安装于喷淋塔体底部,能够对喷淋塔体内的水进行收集,喷淋塔体内的水受重力作用自行流入循环水箱内,能够对喷淋塔体内的水循环使用,节约水资源。第二,在出现循环水箱破损或更换喷淋塔体的情况也更加方便维修,从而节约维护成本。在喷淋塔体内的第一旋流喷淋层、第二旋流喷淋层、旋流除雾层均设置有螺旋状的旋流通道,能够将第一旋流喷淋层、第二旋流喷淋层、旋流除雾层通入的废气均匀分布,有效去除废气中的杂物,且效率极高,还同样具有良好的除雾效果。第三,本喷淋系统为两个串联的喷淋塔体,能够对喷漆房中的废气进行双重处理,极大的降低了废气中的有害物质,最大程度的降低对工人和环境的危害。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本发明实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本发明实施例的限定。在附图中:

[0015] 图1为本发明结构示意图。

[0016] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0017] 1-喷淋塔体,2-循环水箱,3-连通管道,4-通气管道,5-输液泵,6-第一喷淋结构,7-第二喷淋结构,8-第三喷淋结构,9-旋流除雾层,10-第一旋流喷淋层,11-第二旋流喷淋层,12-滤板,13-进气口,14-排气口。

具体实施方式

[0018] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本发明作进一步的详细说明,本发明的示意性实施方式及其说明仅用于解释本发明,并不作为对本发明的限定。

[0019] 实施例

[0020] 如图1所示,本发明的用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,包括喷淋塔体1以及与喷淋塔体1连接的喷淋单元,喷淋塔体1的底部设有进气口13和排水口,喷淋塔体1的顶部设有排气口14,喷淋单元包括有循环水箱2,循环水箱2位于喷淋塔体1的底部,循环水箱2与喷淋塔体1可拆卸方式连接,循环水箱2用于对喷淋塔体1提供水并对喷淋塔体1内的水进行收集,循环水箱2设有进水管,所述进水管的出水口设有液位阀,液位阀优选但不限于为浮球阀。

[0021] 循环水箱2还连接有输液泵5,输液泵5的出口通过管道与喷淋塔体1的上部侧壁、

中部侧壁和下部侧壁连接。喷淋塔体1内上部设有第一喷淋结构6,第一喷淋结构6与输液泵5通过管道连接,喷淋塔体1内中部和下部设有第二喷淋结构7和第三喷淋结构8,第二喷淋结构7和第三喷淋结构8通过管道与输液泵5连接,第一喷淋结构6、第二喷淋结构7和第三喷淋结构8上均布排布多个雾化喷头,雾化喷头向下喷雾。喷淋塔体1的排水口设有滤板12,滤板12位于循环水箱1的上部,该滤板12与排水口可拆卸方式连接。

[0022] 本喷淋系统的喷淋塔体1为2个,该2个喷淋塔体1的结构相同,两个喷淋塔体1之间通过通气管道4连接,通气管道4的一端与其中一个喷淋塔体1的排气口14连接,另一端与另一个喷淋塔体1的进气口13连接,其中一个喷淋塔体1底部的循环水箱2的底部与另一个喷淋塔体1的循环水箱2的底部通过连管道3连接,保证两个循环水箱2的水位相同。

[0023] 喷淋塔体1内还设置有位于第一喷淋结构6上部的旋流除雾层9,以及位于第一喷淋结构6与第二喷淋结构7之间的第一旋流喷淋层10,位于第二喷淋结构7与第三喷淋结构8之间的第二旋流喷淋层11,第一旋流喷淋层10与第二旋流喷淋层12的进气孔为螺旋状的旋流通道。

[0024] 工作原理:本发明的用于沉降喷漆房废气颗粒物的喷淋系统,本喷淋系统通过两个喷淋塔体1通过通气管道4连接,从喷漆房内排出的废气通过管道进入其中一个喷淋塔体1的进气孔13内,然后废气在喷淋塔体1内由下至上流通,在废气在喷淋塔体1内流通的过程中,输液泵5抽取循环水箱2中的水并通过管道向第一喷淋结构6、第二喷淋结构7和第三喷淋结构8提供高压水流,第一喷淋结构6、第二喷淋结构7和第三喷淋结构8上的雾化喷头向喷淋塔体1内进行喷雾,对废气中的颗粒物进行沉降。本喷淋塔体1内的第一旋流喷淋层10、第二旋流喷淋层11、旋流除雾层9均设置有螺旋状的旋流通道,以致使该第一旋流喷淋层10、第二旋流喷淋层11、旋流除雾层9均可使通入的废气均匀分布,以致可有效去除废气中的杂物,且效率极高,还同样具有良好的除雾效果。

[0025] 优选实施例方案,循环水箱2还设有加药桶,加药桶通过管道与循环水箱2连接,加药桶上还设有阀门,加药桶内装有对循环水箱2内的水进行杀菌的药剂,杀灭循环水箱内的有毒物质,阀门由于调节加药桶添加药剂量的大小。

[0026] 优选实施例方案,输液泵5的进水口出设有过滤网板,过滤网板用于对输液泵5进水口进行过滤,防止水中含有的杂物堵塞雾化喷头。

[0027] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

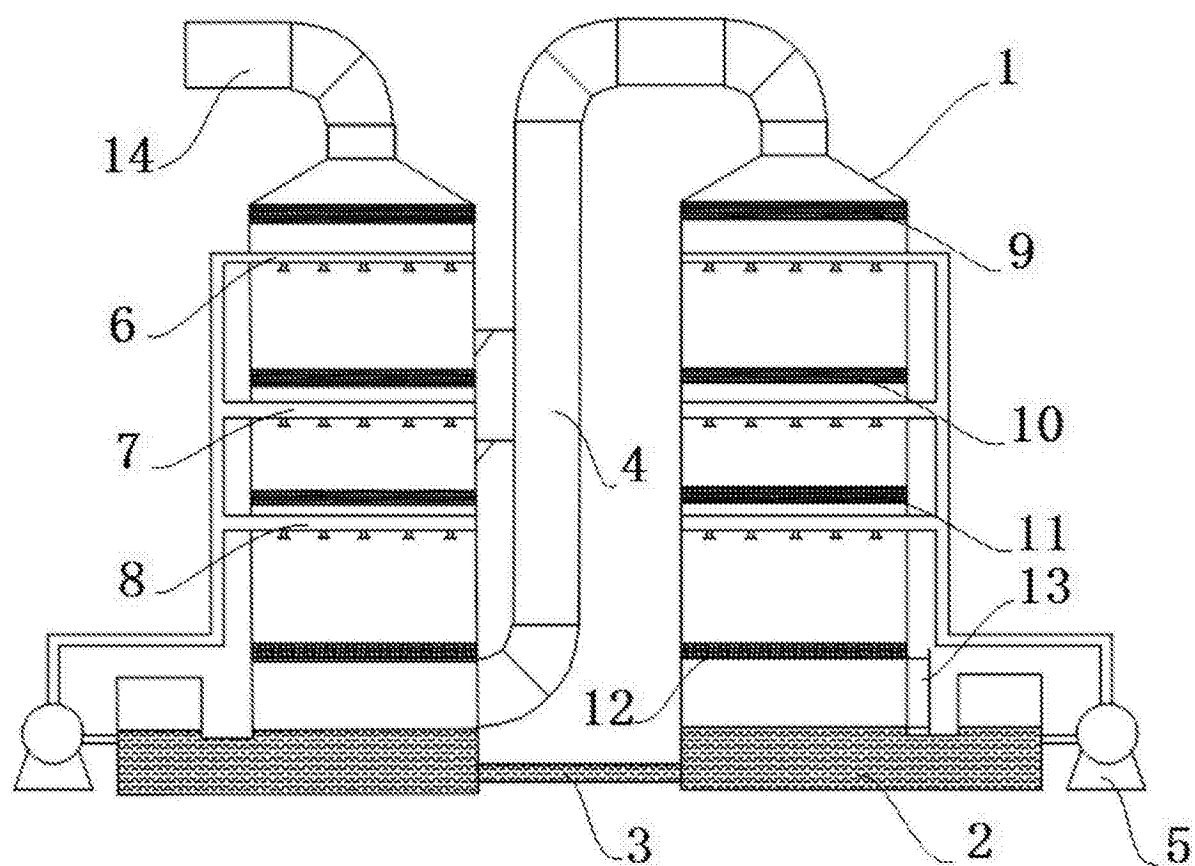


图1