



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209646816 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201920090168.4

(22)申请日 2019.01.18

(73)专利权人 忠旺(辽阳)铝模板制造有限公司
地址 111000 辽宁省辽阳市灯塔市铁西工业园区

(72)发明人 吴海旭 吴琪 冯志强

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
代理人 杨柳岸

(51) Int. Cl.
B05B 14/10(2018.01)

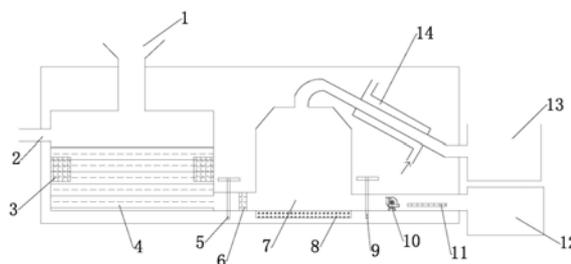
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种粉末回收净化装置

(57)摘要

本实用新型属于静电粉末喷涂技术领域,涉及一种粉末回收净化装置,从左到右依次包括连通的清洗室、烘干室和粉末收集室,清洗室上开设有进料口和进水口,清洗室内安装有若干个加快水流振荡的振动器,清洗室与烘干室底部通过带有导液阀的第一硬质管连通,第一硬质管中可拆卸安装有过滤网,烘干室底部安装有对烘干室内粉末烘干的加热系统,烘干室顶部管道连接有水箱,烘干室与粉末收集室底部通过带有导粉阀的第二硬质管连通,第二硬质管内安装有负压抽风系统和能够吸附细小杂质的静电吸附板,解决了现有技术中散落的涂料粉末回收利用效率低且质量差的问题。



1. 一种粉末回收净化装置,其特征在于,从左到右依次包括连通的清洗室、烘干室和粉末收集室,所述清洗室上开设有进料口和进水口,所述清洗室内安装有若干个加快水流振荡的振动器,所述清洗室与烘干室底部通过带有导液阀的第一硬质管连通,所述第一硬质管中可拆卸安装有过滤网,所述烘干室底部安装有对烘干室内粉末烘干的加热系统,所述烘干室顶部管道连接有水箱,所述烘干室与粉末收集室底部通过带有导粉阀的第二硬质管连通,所述第二硬质管内安装有负压抽风系统和能够吸附细小杂质的静电吸附板。

2. 如权利要求1所述的粉末回收净化装置,其特征在于,所述清洗室为长方形水槽,所述振动器为安装在水槽内壁的驻波振动器。

3. 如权利要求1所述的粉末回收净化装置,其特征在于,所述烘干室顶部与水箱连接的管道上可拆卸安装有冷凝装置,所述冷凝装置为下进上出冷凝水的冷凝管道。

4. 如权利要求1所述的粉末回收净化装置,其特征在于,所述加热系统包括加热板和与加热板电连接的温度传感器,所述温度传感器上电连接有控制显示器。

5. 如权利要求1所述的粉末回收净化装置,其特征在于,所述负压抽风系统为抽风机。

6. 如权利要求2所述的粉末回收净化装置,其特征在于,所述清洗室上的进料口呈漏斗状。

7. 如权利要求1所述的粉末回收净化装置,其特征在于,所述第一硬质管上的导液阀为单向导液阀。

8. 如权利要求1所述的粉末回收净化装置,其特征在于,所述第一硬质管上的过滤网采用插拔式方式插在第一硬质管中。

一种粉末回收净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于静电粉末喷涂技术领域,涉及一种粉末回收净化装置,尤其涉及一种可回收利用的静电粉末喷涂净化装置。

背景技术

[0002] 粉末喷涂是用喷粉设备(静电喷塑机)把粉末涂料喷涂到工件的表面,在静电作用下,粉末会均匀的吸附于工件表面,形成粉状的涂层;粉状涂层经过高温烘烤流平固化,变成效果各异(粉末涂料的不同种类效果)的最终涂层;粉末喷涂的喷涂效果在机械强度、附着力、耐腐蚀、耐老化等方面优于喷漆工艺,成本也在同效果的喷漆之下。

[0003] 涂料由特制树脂、颜填料、固化剂及其它助剂,以一定的比例混合,再通过热挤塑和粉碎过筛等工艺制备而成。它们在常温下,贮存稳定,经静电喷涂、摩擦喷涂(热固方法)或流化床浸涂(热塑方法),再加热烘烤熔融固化,使形成平整光亮的永久性涂膜,达到装饰和防腐的目的。

[0004] 而在粉末喷涂过程中,多余的粉末会落在地面,需要工人回收再利用以减少成本,但是回收的粉末往往含有大量的杂质,影响粉末喷涂的质量,人工回收效率低下,质量不高,因此,设计形成一套粉末回收净化装置可以大大节约人力成本,提高回收效率与质量,符合工厂节约资源的要求。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型为了解决现有技术中散落的涂料粉末回收利用效率低且质量差的问题,提供一种粉末回收净化装置。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型提供一种粉末回收净化装置,从左到右依次包括连通的清洗室、烘干室和粉末收集室,清洗室上开设有进料口和进水口,清洗室内安装有若干个加快水流振荡的振动器,清洗室与烘干室底部通过带有导液阀的第一硬质管连通,第一硬质管中可拆卸安装有过滤网,烘干室底部安装有对烘干室内粉末烘干的加热系统,烘干室顶部管道连接有水箱,烘干室与粉末收集室底部通过带有导粉阀的第二硬质管连通,第二硬质管内安装有负压抽风系统和能够吸附细小杂质的静电吸附板。

[0007] 进一步,清洗室为长方形水槽,振动器为安装在水槽内壁的驻波振动器。

[0008] 进一步,烘干室顶部与水箱连接的管道上可拆卸安装有冷凝装置,冷凝装置为下进上出冷凝水的冷凝管道。

[0009] 进一步,加热系统包括加热板和与加热板电连接的温度传感器,温度传感器上电连接有控制显示器。

[0010] 进一步,负压抽风系统为抽风机。

[0011] 进一步,清洗室上的进料口呈漏斗状。

[0012] 进一步,第一硬质管上的导液阀为单向导液阀。

[0013] 进一步,第一硬质管上的过滤网采用插拔式方式插在第一硬质管中。

[0014] 本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1、本实用新型所公开的粉末回收净化装置，从左到右依次包括连通的清洗室、烘干室和粉末收集室，清洗室能够清洗所收集粉末中的灰尘等杂质，清洗室内的驻波振动器能够使得清洗室水槽两侧振荡形成水波，水波叠加后可以使水槽中水上下震荡达到清洗粉末，分离杂质的目的。清洗后的粉末通过第一硬质管流入烘干室进行烘干，第一硬质管上的过滤网能够将大于过滤网上滤孔的杂质阻挡滤除，可根据粉末的粒径大小选择过滤网，同时过滤网可以定期更换，进入烘干室带有水分的粉末不断烘干，蒸发的水蒸气通过烘干室顶部的管道冷凝收集在水箱中进行再利用。烘干后的粉末经过第二硬质管负压收集在粉末收集室进行再利用，第二硬质管中的静电吸附板可以吸附粉末中的细小杂质，完成带杂质粉末的净化，粉末净化效果好。

[0016] 2、本实用新型所公开的粉末回收净化装置，可对粉末进行过滤净化，达到完美回收喷涂粉末的目的，回收率高达99%以上，回收效率高，粉末质量优秀，无杂质，在节约资源的同时，大大节省人力劳动，该净化装置代替原有的人工回收粉末方法，大大提高了粉末回收效率，降低了生产成本。

附图说明

[0017] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚，本实用新型提供如下附图进行说明：

[0018] 图1为本实用新型粉末回收净化装置的结构示意图。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图，对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0020] 说明书附图中的附图标记包括：

[0021] 进料口1、进水口2、振动器3、清洗室4、导液阀5、过滤网6、烘干室7、加热板8、导粉阀9、抽风机10、静电吸附板11、粉末收集室12、水箱13、冷凝管道14。

[0022] 如图1所示的粉末回收净化装置，从左到右依次包括连通的清洗室4、烘干室7和粉末收集室12，清洗室4为长方形水槽，水槽上开设有进料口1和进水口2，清洗室4上的进料口1呈漏斗状，方便粉末进料，水槽内壁上安装两个驻波振动器3，驻波振动器3能够使得清洗室4水槽两侧振荡形成水波，水波叠加后可以使水槽中水上下震荡达到清洗粉末，分离杂质的目的。清洗室4与烘干室7底部通过带有导液阀5的第一硬质管连通，第一硬质管上的导液阀5为单向导液阀5。第一硬质管上的过滤网6采用插拔式方式插在第一硬质管中，第一硬质管上的过滤网6能够将大于过滤网6上滤孔的杂质阻挡滤除，可根据粉末的粒径大小选择过滤网6，同时过滤网6可以定期更换。烘干室7底部安装有对烘干室7内粉末烘干的加热系统，加热系统包括加热板8和与加热板8电连接的温度传感器，温度传感器上电连接有控制显示器，控制显示器能够将温度传感器感应的温度进行实时监测，使得烘干室7内的温度不高于103℃。烘干室7顶部管道连接有水箱13，烘干室7顶部与水箱13连接的管道上可拆卸安装有冷凝装置，冷凝装置为下进上出冷凝水的冷凝管道14。烘干室7蒸发的水蒸气通过烘干室7顶部的管道冷凝收集在水箱13中进行再利用。烘干室7与粉末收集室12底部通过带有导粉阀9的第二硬质管连通，第二硬质管内安装有负压抽风机10和能够吸附细小杂质的静电吸

附板11。烘干后的粉末经过第二硬质管负压收集在粉末收集室12可以进行再利用,第二硬质管中的静电吸附板11可以吸附粉末中的细小杂质,完成带杂质粉末的净化,粉末净化效果好。

[0023] 该粉末回收净化装置使用时,首先将回收的粉末通过漏斗状的进料口1进入清洗室4的水槽中,从进水口2通入清水,清水和粉末的比例约为1:1,开启驻波振动器3对回收的粉末和清水进行振荡,将粉末上残留的杂质分离开。然后关闭驻波振动器3打开导液阀5,将初步清洗后的粉末导入烘干室7进行烘干,通过加热板8对烘干室7内的粉末进行烘干,粉末中的水分不断蒸发,从烘干室7顶部导出至水箱13,烘干室7与水箱13连通的管道上设置冷凝管,冷凝管中上进下出的冷凝水将水蒸气冷却收集至水箱13中进行循环利用。烘干后的粉末通过第二硬质管导入至粉末收集室12,第二硬质管中的静电吸附板11能够对粉末中的小杂质滤除,负压抽风机10能够提供粉末在第二硬质管中的移动动力,回收至粉末收集室12中的粉末可以再次使用,粉末回收利用率高,能够达到99%以上且粉末回收的质量也高。

[0024] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

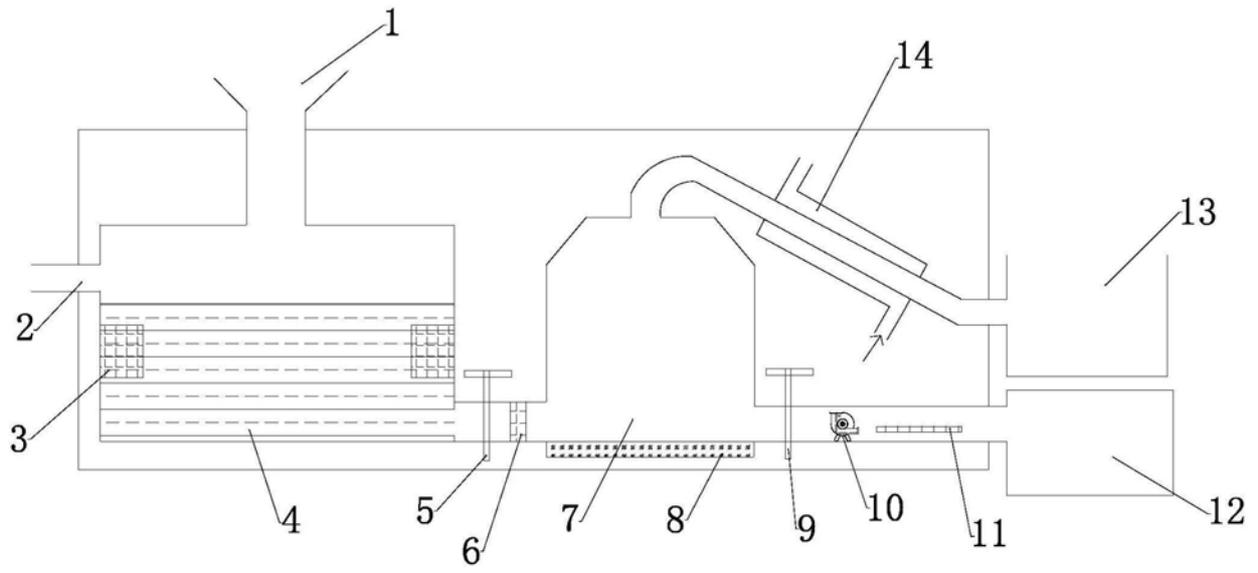


图1