



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206676134 U

(45)授权公告日 2017. 11. 28

(21)申请号 201720428601.1

(22)申请日 2017.04.20

(73)专利权人 俞盈冰

地址 318050 浙江省台州市路桥区路桥街
道泰隆街255号

(72)发明人 俞银德

(51)Int.Cl.

B01D 47/02(2006.01)

B01D 53/76(2006.01)

B01D 53/72(2006.01)

B01D 50/00(2006.01)

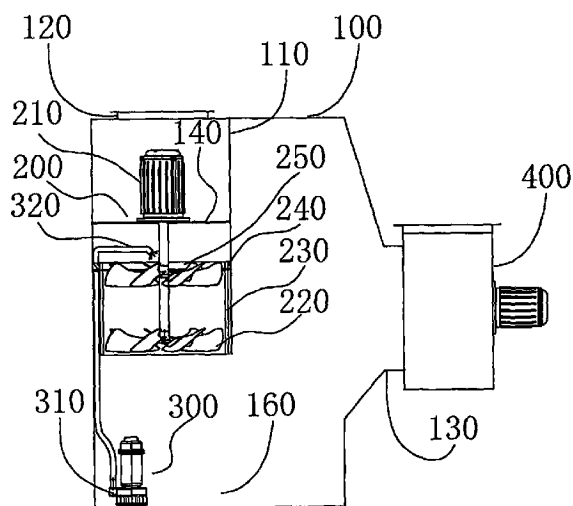
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种净化空气中的漆颗粒的装置

(57)摘要

一种净化空气中的漆颗粒的装置,包括一方形壳体、一水雾发生装置和一水循环装置;水雾发生装置安装在方形壳体的左壁板与上隔板之间,水雾发生装置的电机的长轴铅垂向下伸向固定安装在方形壳体的左壁板与上隔板之间的一隔板的中心通孔,水雾发生装置的叶轮位于中心通孔内;水循环装置的水泵的入口与底部水槽相通,水循环装置的出水管的出水口朝向叶轮的凸缘。本实用新型的净化空气中的漆颗粒的装置,与现有的空气净化设备相比,使清除在给物件喷漆时在空气中所产生的漆颗粒的效果明显提高。



1. 一种净化空气中的漆颗粒的装置,其特征在于,包括一方形壳体、一水雾发生装置和一水循环装置;方形壳体内在距离方形壳体的左壁板一定距离处安装一上隔板,方形壳体內的底部空间形成一底部水槽,方形壳体的顶板在方形壳体的左壁板与上隔板之间的区域的中心开有一进气口,方形壳体的右壁板上开有一出气口;水雾发生装置安装在方形壳体的左壁板与上隔板之间,水雾发生装置的电机的长轴铅垂向下伸向固定安装在方形壳体的左壁板与上隔板之间的一隔板的中心通孔,水雾发生装置的叶轮位于中心通孔内;水循环装置的水泵的入口与底部水槽相通,水循环装置的出水管的出水口朝向叶轮的凸缘。

2. 根据权利要求1所述的净化空气中的漆颗粒的装置,其特征在于,一导流筒的上端密封连接在中心通孔的内壁上。

3. 根据权利要求1或2所述的净化空气中的漆颗粒的装置,其特征在于,一离心风机安装在方形壳体的右壁板上的出气口处。

4. 根据权利要求3所述的净化空气中的漆颗粒的装置,其特征在于,方形壳体内在距离方形壳体的右壁板一定距离处安装一下隔板,一丝网气液分离层安装在上隔板与下隔板之间。

5. 根据权利要求4所述的净化空气中的漆颗粒的装置,其特征在于,一静电净化装置和一活性炭吸附层从左到右顺次安装在下隔板与方形壳体的右壁板之间。

一种净化空气中的漆颗粒的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及净化空气中的漆颗粒的装置。

背景技术

[0002] 公告号为CN201189432Y的中国实用新型专利公开一种空气净化设备,其包括一进风室、一设有出风口的净化室、一风机和一气液分离装置;进风室前侧敞开,后侧有一后侧板,后侧板上有一风机通风口,风机通风口将进风室和净化室连通;风机包括一电动机和一安装在电动机长轴上的叶轮,电动机长轴从风机通风口穿过,电动机和安装在电动机轴上的叶轮分别位于进风室和净化室内;气液分离装置包括一水管、一气液分离罩和一滤网卡槽及一滤网。该空气净化设备能够用于清除在给物件喷漆时在空气中所产生的漆颗粒。但是,由于该空气净化设备的电动机长轴水平设置,叶轮铅垂固定在电动机长轴端部,该空气净化设备工作时从水管喷到电动机长轴上的水在叶轮所产生的离心力的作用下在铅垂方向向外飞散,形成水雾,雾状水滴同时受到重力作用,向下掉落,这就造成在铅垂方向从上到下水滴密度逐渐增加,形成的水雾中的水滴密度不均匀,从而使清除在给物件喷漆时在空气中所产生的漆颗粒的效果受到影响。

发明内容

[0003] 本实用新型要解决现有技术的空气净化设备在铅垂方向形成的水雾中的水滴密度不均匀的技术问题,提供一种净化空气中的漆颗粒的装置。

[0004] 本实用新型的净化空气中的漆颗粒的装置,其特征在于,包括一方形壳体、一水雾发生装置和一水循环装置;方形壳体内在距离方形壳体的左壁板一定距离处安装一上隔板,方形壳体内的底部空间形成一底部水槽,方形壳体的顶板在方形壳体的左壁板与上隔板之间的区域的中心开有一进气口,方形壳体的右壁板上开有一出气口;水雾发生装置安装在方形壳体的左壁板与上隔板之间,水雾发生装置的电机的长轴铅垂向下伸向固定安装在方形壳体的左壁板与上隔板之间的一隔板的中心通孔,水雾发生装置的叶轮位于中心通孔内;水循环装置的水泵的入口与底部水槽相通,水循环装置的出水管的出水口朝向叶轮的凸缘。

[0005] 本实用新型的净化空气中的漆颗粒的装置与现有的空气净化设备相比,由于电动机的长轴铅垂向下伸向固定安装在方形壳体的左壁板与上隔板之间的一隔板的中心通孔,水雾发生装置的叶轮位于中心通孔内,流到叶轮的凸缘上的水在叶轮所产生的离心力的作用下在水平方向向外飞散,形成水雾,雾状水滴同时受到重力作用,向下掉落,水滴密度均匀,使清除在给物件喷漆时在空气中所产生的漆颗粒的效果明显提高。

[0006] 本实用新型的净化空气中的漆颗粒的装置还包括下列技术特征:

[0007] 一导流筒的上端密封连接在中心通孔的内壁上。

[0008] 一离心风机安装在方形壳体的右壁板上的出气口处。

[0009] 方形壳体内在距离方形壳体的右壁板一定距离处安装一下隔板,一丝网气液分离

层安装在上隔板与下隔板之间。

[0010] 一静电净化装置和一活性炭吸附层从左到右顺次安装在下隔板与方形壳体的右壁板之间。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的净化空气中的漆颗粒的装置的第一种实施方式的主视剖视示意图；

[0012] 图2是本实用新型的净化空气中的漆颗粒的装置的第二种实施方式的主视剖视示意图；

[0013] 图3是本实用新型的净化空气中的漆颗粒的装置的第三种实施方式的主视剖视示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型的净化空气中的漆颗粒的装置作进一步的说明。

[0015] 参见图1,本实用新型的第一种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置包括一方形壳体100、一水雾发生装置200和一水循环装置300。

[0016] 方形壳体100内安装一上隔板110。上隔板110的上边缘在距离方形壳体100的左壁板一定距离处与方形壳体100的顶板密封连接,前后边缘与方形壳体100的前后壁板密封连接,下边缘离开方形壳体100的底板一定距离。方形壳体100内的底部空间形成一底部水槽160。方形壳体100的顶板在方形壳体100的左壁板与上隔板110之间的区域的中心开有一进气口120。方形壳体100的右壁板上开有一出气口130。水雾发生装置200安装在方形壳体100的左壁板与上隔板110之间。水雾发生装置200包括一具有长轴的电机210,一叶轮220。叶轮220固定安装在电机210的长轴的端部。电机210安装在一支承架140上,支承架140固定安装在方形壳体100的左壁板与上隔板110之间。电机210的长轴铅垂向下伸向一隔板240的中心通孔250,叶轮220位于中心通孔250内。隔板240位于方形壳体100的左壁板与上隔板110之间,隔板240的边缘与方形壳体100的左壁板和前后壁板及上隔板110密封连接。水雾发生装置200还可以包括一导流筒230,导流筒230的上端与中心通孔250的内壁密封连接。在有导流筒230的情况下,电机210的长轴的端部可以安装两个叶轮220,分别位于中心通孔250和导流筒230内。

[0017] 水循环装置300包括一潜水泵310和一出水管320。潜水泵310位于底部水槽160内。出水管320的一端与潜水泵310的出口连通,另一端的出水口朝向叶轮220的中心凸缘,潜水泵310的入口与底部水槽160相通。可以用非潜水泵代替潜水泵310,此种情况下,非潜水泵入口通过管路与底部水槽160相通。

[0018] 本实用新型的第一种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置还可以包括一离心风机400。此种情况下,离心风机400安装在方形壳体100的右壁板上的出气口130处。离心风机400为普通的离心风机。

[0019] 参见图2,本实用新型的第二种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置除包括本实用新型的第一种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置的一方形壳体100、一水雾发生

装置200和一水循环装置300外,还包括一丝网气液分离层500。

[0020] 方形壳体100内安装一下隔板140。下隔板140的下边缘在距离方形壳体100的右壁板一定距离处与方形壳体100的底板密封连接,前后边缘与方形壳体100的前后壁板密封连接,上边缘离开方形壳体100的顶板一定距离。丝网气液分离层500为多层叠置的不锈钢细丝网。丝网气液分离层500安装在上隔板110与下隔板140之间。

[0021] 参见图3,本实用新型的第三种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置除包括本实用新型的第二种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置的一方形壳体100、一水雾发生装置200、一水循环装置300和一丝网气液分离层500外,还包括一静电净化装置600、一活性炭吸附层700。

[0022] 静电净化装置600和活性炭吸附层700从左部到右部顺次安装在下隔板140和方形壳体100的右壁板之间。静电净化装置600能够从市场上买到。活性炭吸附层700中所用的活性炭能够从市场上买到。

[0023] 本实用新型的净化有限空间的空气中的漆颗粒的装置操作过程如下:

[0024] 对于本实用新型的第一种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置:

[0025] 参见图1,启动水循环装置300,底部水槽160内的水通过潜水泵310经出水管320的端部出口向下流到叶轮220的中心凸缘上。

[0026] 启动水雾发生装置200的电动机210,叶轮220高速转动,流到叶轮220的中心凸缘上的水在离心力的作用下向外飞散,在中心通孔250内形成水雾,雾状水滴同时受到重力作用,向下流动,水滴密度均匀,落入底部水槽160内。在具有导流筒230的情况下,一方面,在导流筒230内壁限定的空间内水滴密度提高,另一方面,使具有高密度雾状水滴的空间加长。

[0027] 喷漆室(未示出)通过管路(未示出)与方形壳体100的顶板上的进气口120连通。在喷漆室内的工作人员开始给物件喷漆,在喷漆室内的空气中产生大量漆颗粒,分散在空气中形成漆雾,叶轮220高速转动,在中心通孔250即叶轮220吸入口形成负压,在喷漆室内形成的漆雾经过管路流向中心通孔250,与中心通孔250内的水雾接触,被洗掉绝大部分漆颗粒,在有导流筒230的情况下,与导流筒230内的具有高密度水滴的水雾接触,被洗掉几乎全部漆颗粒,变成带有微量漆颗粒的水雾,带有大量漆颗粒的水滴落入底部水槽160内,带有微量漆颗粒的水雾从叶轮220的下部空间流向方形壳体100的右壁板上的出气口130并由此处排入大气。

[0028] 在方形壳体100的右壁板上的出气口130处安装有离心风机400时,在启动水雾发生装置200的电动机210时,也要启动离心风机400,使带有微量漆颗粒的水雾从叶轮220的下部空间流向方形壳体100的右壁板上的出气口130的速度加快,提高本实用新型的第一种实施方式的净化空气中的漆颗粒的效率。

[0029] 对于本实用新型的第二种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置:

[0030] 参见图2,在启动水雾发生装置200的电动机210时,启动离心风机400。

[0031] 带有微量漆颗粒的水雾从叶轮220的下部空间绕过上隔板110的下边缘向上流动,流经丝网气液分离层500时,带有小部分微量漆颗粒的水雾中的漆颗粒和水几乎全部被分离,成为带有极微量漆颗粒的气体,该气体的主要成分为空气,其中含有漆的多种有害挥发气体,如甲苯、二甲苯等。带有极微量漆颗粒的气体从离心风机400的出口排入大气。

[0032] 对于本实用新型的第三种实施方式的净化空气中的漆颗粒的装置：

[0033] 参见图3，带有极微量漆颗粒的气体绕过下隔板140的上边缘向下流动，通过静电净化装置600产生的臭氧将带有极微量漆颗粒的气体中所含有的一些有害挥发气体分解成无害气体，同时吸附其中的极微量漆颗粒，然后通过活性炭吸附层700吸附带有极微量漆颗粒的气体中所含有的甲苯、二甲苯，这样，带有极微量漆颗粒的气体变成完全无害的气体，通过离心风机400排入大气。

[0034] 根据本实用新型的实施例已对本实用新型进行了说明性而非限制性的描述，但应理解，在不脱离由权利要求所限定的相关保护范围的情况下，本领域的技术人员可以做出变更和/或修改。

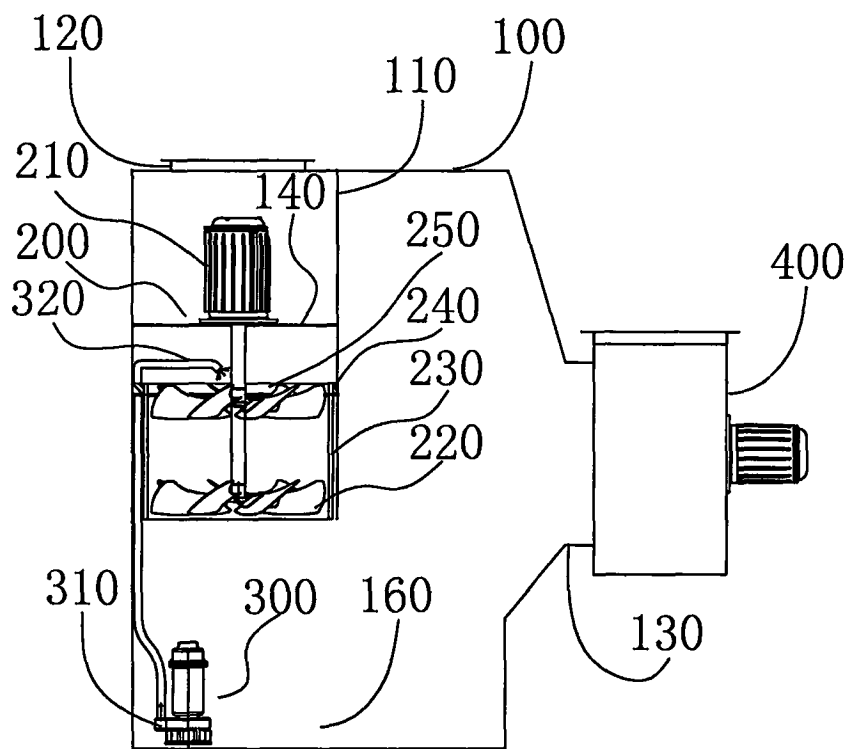


图1

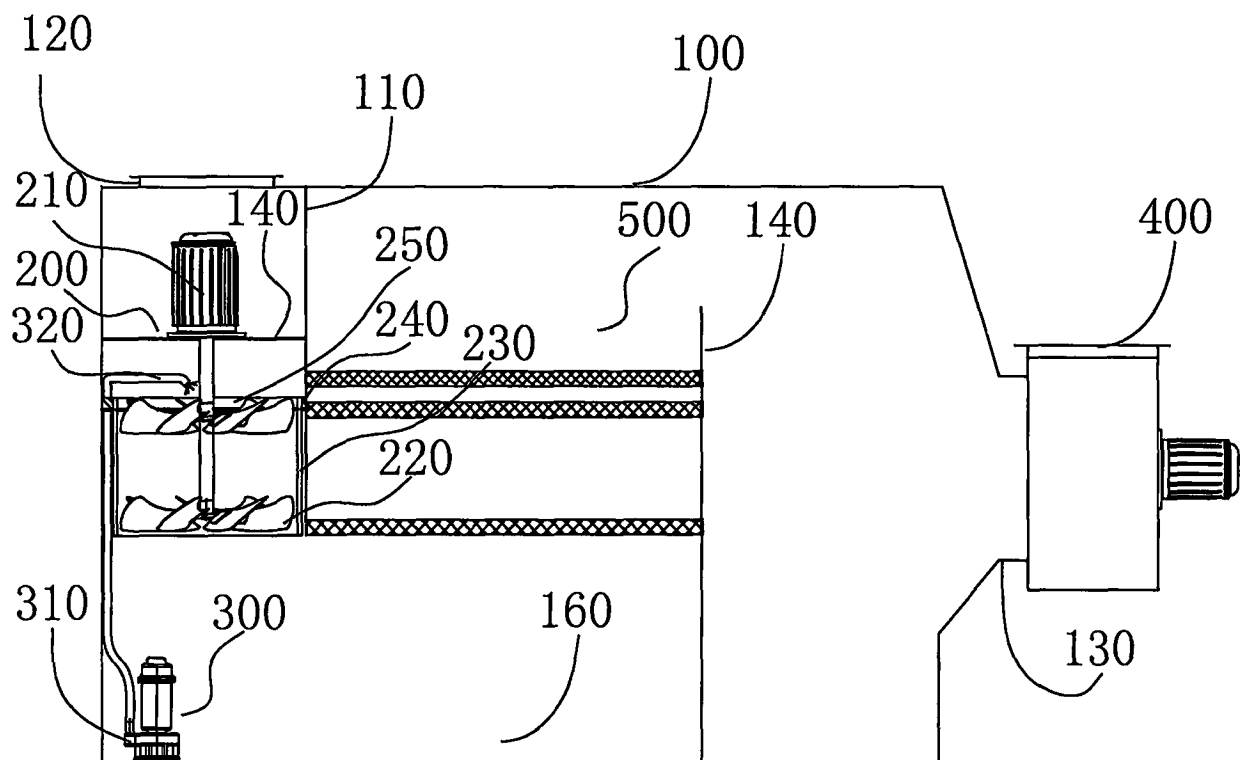


图2

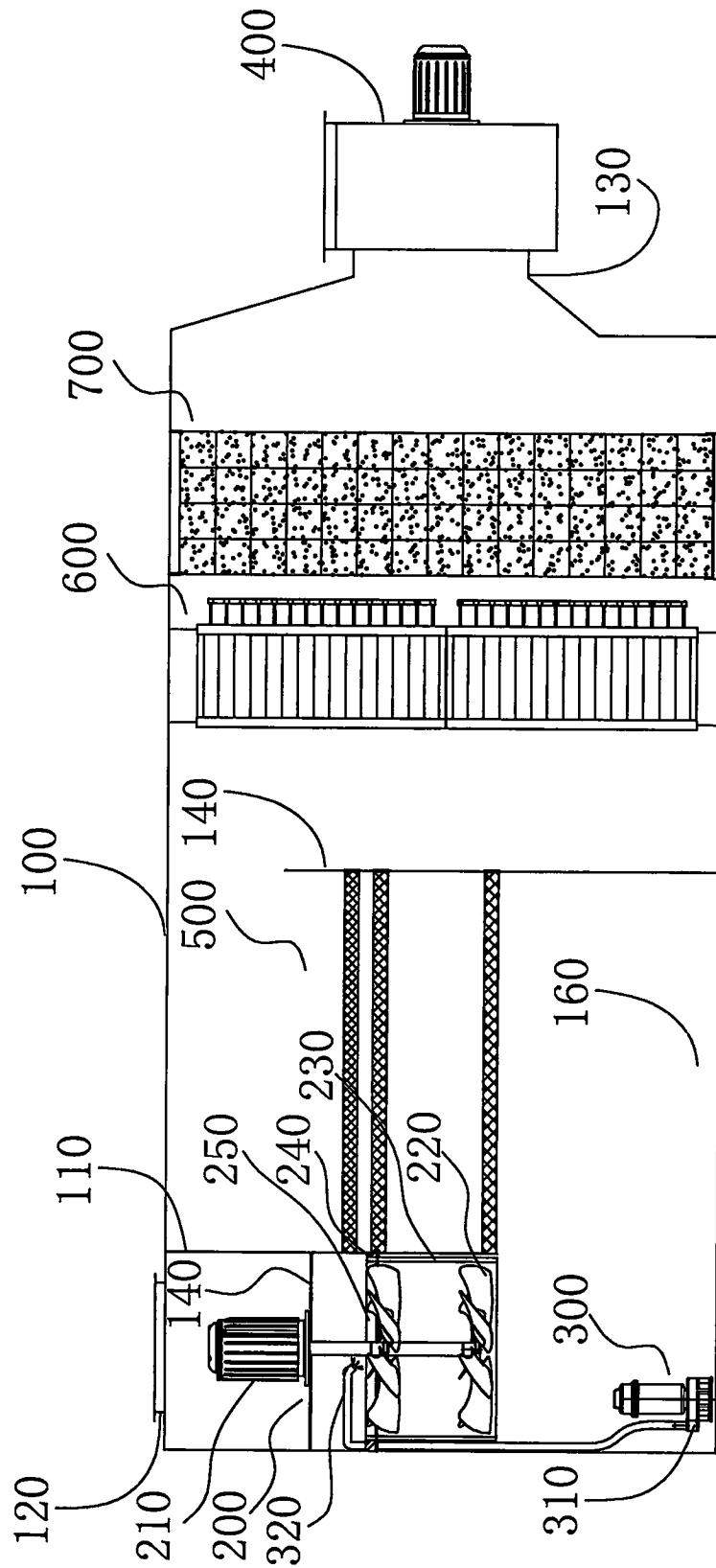


图3