



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102309904 A

(43) 申请公布日 2012. 01. 11

(21) 申请号 201110324842. 9

(22) 申请日 2011. 10. 21

(71) 申请人 赵建勋

地址 528401 广东省中山市西区敬业路众泰
展示公司

(72) 发明人 李耀强

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2006. 01)

B01D 47/06 (2006. 01)

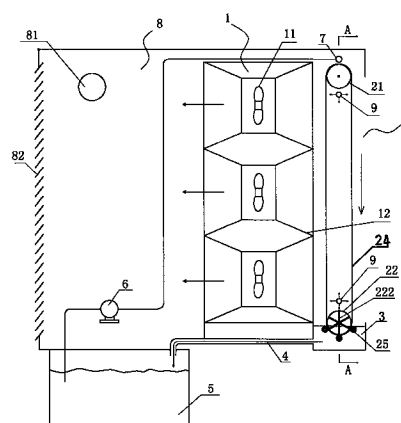
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

带滤网冲洗装置的水帘机

(57) 摘要

带滤网冲洗装置的水帘机, 由吸排气装置、粉尘过滤装置、过滤水槽、排水管、蓄水池、循环水泵、送水管、空气净化室组成, 在上辊轴与下辊轴之间设置喷淋水管, 喷淋水管喷出的水雾有两个作用, 一是吸附进入滤网的空气中的粉尘, 使粉尘向下跌落到下辊轴上, 二是从滤网的背面进行喷淋, 冲刷掉滤网上的粉尘。



1. 一种带滤网冲洗装置的水帘机,主要由吸排气装置 (1)、粉尘过滤装置 (2)、过滤水槽 (3)、排水管 (4)、蓄水池 (5)、循环水泵 (6)、送水管 (7)、空气净化装置 (8) 组成,所述的粉尘过滤装置 (2) 安置在过滤水槽 (3) 的上方,包括上辊轴 (21)、下辊轴 (22)、动力装置 (23)、套在上辊轴和下辊轴上的滤网 (24),以及位于过滤水槽 (3) 中的粉尘清除装置 (25),其特征在于:所述的上辊轴 (21) 和下辊轴 (22) 之间的空间内设有一个以上的喷淋水管 (9)。

2. 根据权利要求 1 所述的带滤网冲洗装置的水帘机,其特征在于:所述的喷淋水管 (9) 与上辊轴 (21) 平行。

3. 根据权利要求 1 所述的带滤网冲洗装置的水帘机,其特征在于:所述的下辊轴 (22) 采用中空结构,表面设置一个以上的通孔 (221)。

4. 根据权利要求 3 所述的带滤网冲洗装置的水帘机,其特征在于:所述的下辊轴 (22) 内设有支架 (222)。

带滤网冲洗装置的水帘机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于处理工作车间的粉尘和净化空气的带滤网冲洗装置的水帘机,属于工作车间粉尘处理技术。

背景技术

[0002] 以油漆房为例,现有的油漆房,大量使用的都是水帘机。水帘机的设计通常是在机柜的中部设置一道挡板,水从挡板表面流过形成一道水帘,在挡板下方设置一个过滤水槽,在过滤水槽与挡板之间设有间隙,以便空气从挡板与过滤水槽之间的间隙流到鼓风机,这种设计的好处是部件集中安装,方便移动使用,不足是空气只能通过挡板与过滤水槽之间的间隙流过,因为空气流动时只会选择路径最短的路线,所以,在水帘的上部,空气的流动性就比较差,除尘效果不是很理想。

[0003] 还有一种除尘方式,整个喷漆房地板采用金属格栅,排气装置从格栅与地面的空隙进行吸排气,这种设计的优点是在粉尘下坠时加速下坠,把粉尘排走,以起到净化的作用。但是,这种结构在很多场合不适合使用。

[0004] 因此,需要寻找一种除尘效果更好的水帘机。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种除尘效果更好的水帘机。

[0006] 本发明的技术方案是:一种带滤网冲洗装置的水帘机,主要由吸排气装置 1、粉尘过滤装置 2、过滤水槽 3、排水管 4、蓄水池 5、循环水泵 6、送水管 7、空气净化装置 8 组成,所述的粉尘过滤装置 2 安置在过滤水槽 3 的上方,包括上辊轴 21、下辊轴 22、动力装置 23、套在上辊轴和下辊轴上的滤网 24,以及位于过滤水槽 3 中的粉尘清除装置 25,所述的上辊轴 21 和下辊轴 22 之间的空间内设有一个以上的喷淋水管 9。

[0007] 所述的喷淋水管 9 与上辊轴 21 平行。

[0008] 所述的下辊轴 22 采用中空结构,表面设置一个以上的通孔 221。

[0009] 所述的下辊轴 22 内设有支架 222。

[0010] 有益效果:

[0011] 1、在上辊轴与下辊轴之间设置喷淋水管,喷淋水管喷出的水雾有两个作用,一是吸附进入滤网的空气中的粉尘,使粉尘向下跌落到下辊轴上,二是从滤网的背面进行喷淋,冲刷掉滤网上的粉尘。

[0012] 2、下辊轴设置成中空表面带通孔的结构,使跌落的粉尘进入下辊轴内部,下辊轴浸泡在水槽的水中,下辊轴转动时内部的灰尘在水的冲刷作用下从下辊轴两侧进入水槽中。

附图说明

[0013] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0014] 图 2 是图 1 的 A-A 图；

具体实施方式

[0015] 如图 1、图 2 所示，一种带滤网冲洗装置的水帘机，主要由吸排气装置 1、粉尘过滤装置 2、过滤水槽 3、排水管 4、蓄水池 5、循环水泵 6、送水管 7、空气净化装置 8 组成，所述的粉尘过滤装置 2 安置在过滤水槽 3 的上方，包括上辊轴 21、下辊轴 22、动力装置 23、套在上辊轴和下辊轴上的滤网 24，以及位于过滤水槽 3 中的粉尘清除装置 25，所述的上辊轴 21 和下辊轴 22 之间的空间内设有一个以上的喷淋水管 9。喷淋水管 9 喷出的水雾有两个作用，一是吸附进入滤网的空气中的粉尘，使粉尘向下跌落到下辊轴上，二是从滤网的背面进行喷淋，冲刷掉滤网上的粉尘。

[0016] 喷淋水管 9 与送水管 7 连通，由循环水泵 6 统一供水。

[0017] 所述的喷淋水管 9 与上辊轴 21 平行，这种方式容易安装固定。喷淋水管 9 还可以设置成与上辊轴和下辊轴垂直，但这种安装方式固定相对困难。

[0018] 所述的下辊轴 22 采用中空结构，表面设置一个以上的通孔 221。

[0019] 所述的下辊轴 22 内设有支架 222。下辊轴设置成中空表面带通孔的结构，使从上方跌落下来的粉尘进入下辊轴内部，下辊轴浸泡在水槽的水中，下辊轴转动时内部的灰尘在水的冲刷作用下从下辊轴两侧进入水槽中。

[0020] 所述的粉尘清除装置 25 由一个以上的与下辊轴 22 平行的带毛刷的轴组成，如图 1 中所示的实施例是由三个带毛刷的轴组成，这三个带毛刷的轴都分别与滤网 24 紧密接触，这样，滤网转运时就会带动粉尘清除装置 25 转动，从而毛刷才能够将滤网 24 上的粉尘清刷到水中。

[0021] 所述的过滤水槽 3 通过排水管 4 与蓄水池 5 连通，蓄水池 5 里的水通过循环水泵 6 泵入送水管 7，送水管 7 位于上辊轴上方的部份设置有朝下的密集的通孔，工作时向下喷出有力的水注，喷淋到上辊轴 21 及滤网 24 上，对滤网进行冲刷。蓄水池 5 用于沉淀粉尘，并给循环水泵 6 供水。粉尘混合在水中，从过滤水槽 3 经排水管 4 进入蓄水池 5 中，经过一段时间，粉尘在重力作用下沉到蓄水池 5 底部，再定期通过设在池底的水道排出。

[0022] 在吸排气装置 1 的后方设置空气净化室 8。

[0023] 所述的空气净化室 8 内安置有空气净化器 81，在壁上设有排气口 82。

[0024] 工作时，动力装置 23 带动下辊轴 22 转动，进而带动滤网 24 转动，粉尘被吸排气装置 1 吸引到滤网 24 上，大部份灰尘粘到潮湿的滤网 24 上，被滤网 24 带动向下移动，当滤网 24 经过粉尘清除装置 25 时，由于两者紧密接触，两者间形成较大的摩擦力，粉尘清除装置 25 也会在滤网 24 的带动下转动，粉尘清除装置 25 表面的毛刷把滤网 24 上的灰尘刷到水中，经清扫过的滤网 24 再次经过水浸，在动力装置 23 的作用下，从靠近吸排气装置 1 的一侧向上移动，透过正面滤网的小量灰尘，被喷淋水管 9 喷出的水雾进一步净化后，残留的小量粉尘又碰到位于后方的滤网 24，又有一部份粉尘被粘住，滤网继续向上移动，转过上辊轴 21 后，再粘附大量灰尘后向下移动到过滤水槽 3 中，再次被粉尘清除装置 25 上的毛刷清除粉尘和被浸湿，再在动力装置 23 的作用下向上移动，如此循环往复，不断对流过的空气进行净化，将空气中的粉尘粘附并带到水中，使进入鼓风机的空气只含有少量的粉尘及有害气体。

[0025] 鼓风机将含有少量粉尘及有害气体的空气吹进吹进空气净化室 8, 空气中的有害气体, 通过空气净化器 81 净化后, 再通过排气口 82 排出。

[0026] 本发明可用在油漆房, 在工作台的一侧设置可上下滚动的滤网 24, 在滤网 24 下方设置过滤水槽 3, 在滤网 24 后方的墙上安置呈矩阵排列的鼓风机 11, 在墙后设置空气净化室 8, 喷漆时产生的油漆、粉尘, 就能够及时地被鼓风机 11 吸到潮湿的滤网 24 上, 再被清洗到过滤水槽 3 中, 经滤网 24 过滤后的空气再被吹到空气净化室 8 进一步净化。同理, 本发明也可用于木工房, 以及时将产生的粉尘处理掉, 不仅能够保证木工房的卫生, 还有助于保持操作人员的身体健康。

[0027] 同理, 本发明也可用于粉尘大的其他生产车间。

[0028] 如果对空气中的粉尘含量要求更高, 还可以通过在粉尘过滤装置 2 的前方再设置一道吸排气装置 1, 或设置多个平行的粉尘过滤装置 2 来达成目标。

[0029] 上述实施例仅是用来说明解释本发明的用途, 而并非是对本发明的限制, 本技术领域的普通技术人员, 在本发明的实质范围内, 做出各种变化或替代, 也应属于本发明的保护范畴。

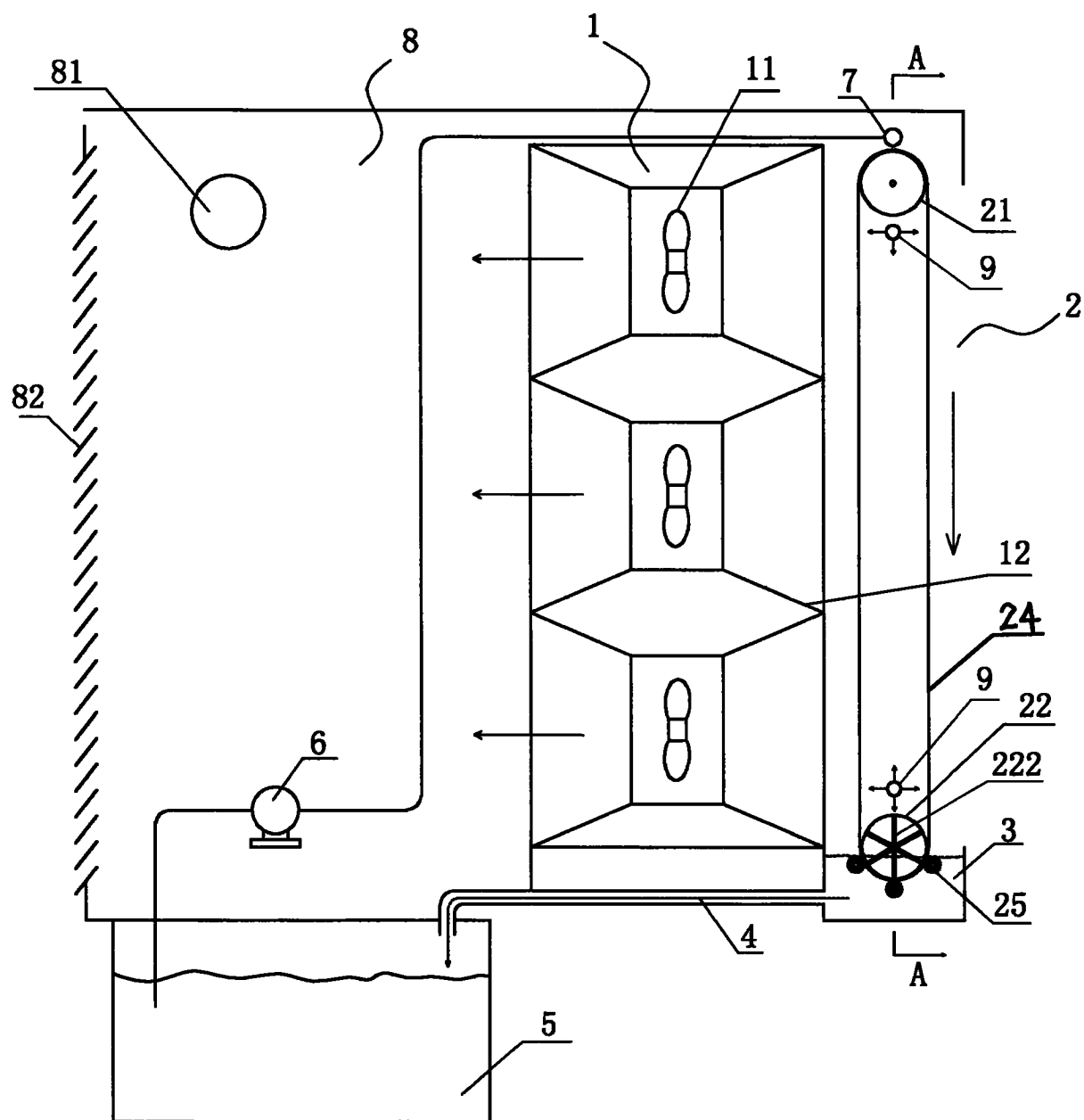


图 1

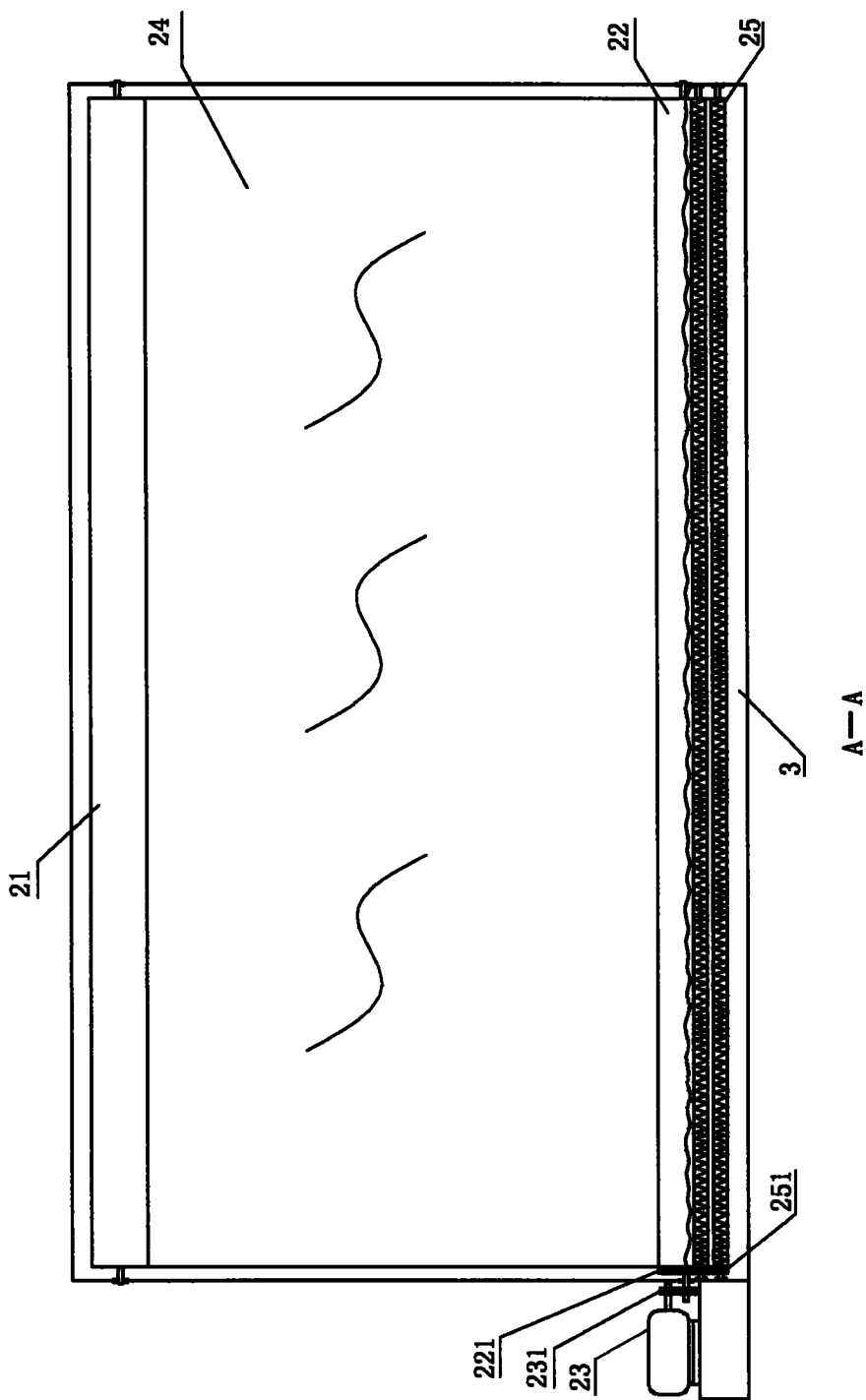


图 2