



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203525513 U

(45) 授权公告日 2014. 04. 09

(21) 申请号 201320626842. 9

(22) 申请日 2013. 10. 11

(73) 专利权人 上海之鸣清洗设备有限公司

地址 201416 上海市奉贤区青村镇南奉公路
3878 号 17 幢 108

(72) 发明人 宋黎明 刘小光

(74) 专利代理机构 上海精晟知识产权代理有限
公司 31253

代理人 冯子玲

(51) Int. Cl.

B01D 50/00(2006. 01)

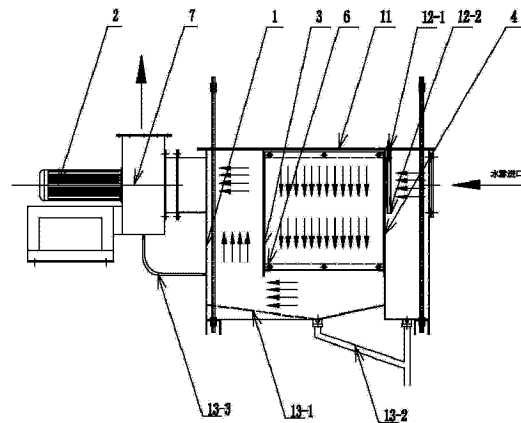
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

水雾分离器

(57) 摘要

本实用新型提供一种水雾分离器,其特征在于,包括:外箱体,具有进风口和出风口;排风管道,与出风口相连;抽风机,与排风管道相连;分离箱,设置在外箱体内,具有分离进风口、新风进风口和分离出风口;进风撞击板,设置在分离进风口,对水雾中的液体进行分离;散热器设置在分离箱内;水雾过滤板,设置在出风口,过滤散热器的形成的液体;液体回收组件,设置在外箱体底部,收集液体。其优点在于不需要过滤耗材就能将水雾中的水滴和蒸汽分离出来,并将液体进行回收,结构简单,不需要更换过滤耗材,分离效果长期稳定,使用成本和维护成本大大降低。



1. 一种水雾分离器,其特征在于,包括:
外箱体,具有进风口和出风口;
排风管道,与所述出风口相连;
抽风机,与所述排风管道相连;
分离箱,设置在所述外箱体内,具有分离进风口、新风进风口和分离出风口;
进风撞击板,设置在所述分离进风口,对水雾中的液体进行分离;
散热器设置在所述分离箱内;
水雾过滤板,设置在所述出风口,过滤所述散热器的形成的液体;
液体回收组件,设置在所述外箱体底部,收集所述液体;
其中,所述进风口与所述分离进风口相通,所述出风口与所述分离出风口相通且水平高度高于所述分离出风口。
2. 根据权利要求1所述的水雾分离器,其特征在于:所述排风管道为螺旋型。
3. 根据权利要求1所述的水雾分离器,其特征在于:所述液体回收组件包括V型回水引导板和与所述V型回水引导板最低点连接的排液管道。
4. 根据权利要求3中的水雾分离器,其特征在于:所述排液管道还设置在所述进风撞击板的下方。
5. 根据权利要求4中的水雾分离器,其特征在于:所述液体回收组件还包括连接管,连接所述外箱体和所述排风管道。
6. 根据权利要求1至5中的任意一项的水雾分离器,其特征在于:
还包括进风调节装置,设置在所述进风撞击板前,调节进风的风量。
7. 根据权利要求6的水雾分离器,其特征在于:
还包括新风调节板,设置在所述新风进风口处,调节新风的风量。

水雾分离器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种废气处理装置,特别设计一种对水雾混合的气体进行分离的处理装置。

背景技术

[0002] 一般设备运行或者清洗时,会由于高温或者喷淋等原因产生混合水滴、液体气化而成的蒸汽和气体的水雾气体。但是这些水雾气体中在设备中不排除,会影响设备的正常运行。这个一直是困扰设备制造商和使用者的难题。

[0003] 另外,这些水雾的气体含有一些化工原料的蒸汽,直接排放可能会造成环境污染,不符合国家节能减排的要求。目前一些水雾过滤装置,只是通过过滤器类的耗材将水雾中的大颗粒水滴进行过滤。需要经常更换过滤器材,不然防雾效果会大大降低,影响使用效果;而且结构复杂使用成本和维护成本很高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的旨在提供一种水雾分离器,以克服上述现有技术存在缺陷。

[0005] 本实用新型提供一种水雾分离器,其特征在于,包括:外箱体,具有进风口和出风口;排风管道,与出风口相连;抽风机,与排风管道相连;分离箱,设置在外箱体内,具有分离进风口、新风进风口和分离出风口;进风撞击板,设置在分离进风口,对水雾中的液体进行分离;散热器设置在分离箱内;水雾过滤板,设置在出风口,过滤散热器的形成的液体;液体回收组件,设置在外箱体底部,收集液体;进风口与分离进风口相通,出风口与分离出风口相通且水平高度高于分离出风口。

[0006] 进一步,本实用新型提供一种水雾分离器,还可以具有这样的特征:排风管道为螺旋型。

[0007] 进一步,本实用新型提供一种水雾分离器,还可以具有这样的特征:液体回收组件包括V型回水引导板和与V型回水引导板最低点连接的排液管道。

[0008] 进一步,本实用新型提供一种水雾分离器,还可以具有这样的特征:排液管道还设置在进风撞击板的下方。

[0009] 进一步,本实用新型提供一种水雾分离器,还可以具有这样的特征:液体回收组件还包括连接管,连接外箱体和排风管道。

[0010] 进一步,本实用新型提供一种水雾分离器,还可以具有这样的特征:还包括进风调节装置,设置在进风撞击板前,调节进风的风量。

[0011] 进一步,本实用新型提供一种水雾分离器,还可以具有这样的特征:还包括新风调节板,设置在新风进风口处,调节新风的风量。

[0012] 实用新型的有益效果

[0013] 根据本实用新型提供的一种水雾分离器,根据抽风机将水雾吸入水雾分离器以及提供新风的作用,进风撞击板将水雾中的水滴进行初步分离,散热器通过冷热交换将水雾

中的蒸汽液化,液体回收组件将水雾中分离出来的液体进行分离,排气将分离后的气体排出。所以,水雾分离装置不需要过滤耗材就能将水雾中的水滴和蒸汽分离出来,并将液体进行回收,结构简单,不需要更换过滤耗材,分离效果长期稳定,使用成本和维护成本大大降低。

附图说明

[0014] 图 1 为水雾分离器主视图的结构示意图。

[0015] 图 2 为水雾分离器俯视图的结构示意图。

[0016] 图 3 为水雾分离器右视图的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步的描述。

[0018] 如图 1、图 2 和图 3 所示,水雾分离器包括:外箱体 1、排风管道 7、抽风机 2、分离箱 3、新风调节板 11、进风调节装置 12、进风撞击板 4、散热器 5、水雾过滤板 6、液体回收组件 13。

[0019] 外箱体 1 有进风口和出风口。进风口与排放水雾的机器的排放管道相连,出风口与排风管道 7 相连。排风管道 7 处设置抽风机 2。由抽风机 2 产生负压,从进风口将水雾吸入水雾分离器中。排风管道呈螺旋型,即利用分离水和气体,有便于气体的排出。

[0020] 分离箱 3 设置在外箱体 1 内,具有分离进风口、新风进风口和分离出风口。分离进风口与进风口连通,处于一个水平位置。分离出风口设置在分离箱 3 的底部,与外箱体 1 的出风口连通。出风口的水平高度高于分离出风口的高度。新风进风口在分离箱 3 的上端,提供纯气体进入端。

[0021] 进风撞击板 4 设置在分离箱 3 的分离进风口,为过滤网状结构。水雾从进风口进入后,在抽风机 2 的作用下,水雾与进风撞击板 4 发生撞击,使大颗粒的水珠先从气体中脱落,掉落到外箱体 1 的底端;而气体则通过进风撞击板 4 进入分离箱 3。

[0022] 在进风撞击板 4 的前端还设置了进风调节装置 12。进风调节装置 12 包括进风调节螺杆 12-1 和进风调节板 12-2。通过调节进风调节螺杆 12-1 可以控制进风调节板上下移动,从而调节水雾进入分离箱的风量。

[0023] 散热器 5 设置在分离器 3 的内部,将水雾中的蒸汽与散热器 5 进行冷热交换,蒸汽冷却后变成液态。水雾过滤板 6 设置在分离箱 3 的出风口,气流通过,将液化的蒸汽阻挡下来,向下滴落到液体回收组件 13 上。

[0024] 新风调节板 11 设置在分离箱的上端新风进风口,新风调节板可以左右移动,从而控制新风进风口的大小,实现对新风风量的调节。由抽风机产生的吸力在新风进风口产生新风。新风将进入分离箱的水雾汇合,一方面提供空气对流,另一方面改变水雾移动的方向。

[0025] 液体回收组件 13 设置在外箱体底部,收集水雾中分离出来的液体。液体回收组件 13 包括 V 型回水引导板 13-1、排液管道 13-2 和连接管 13-3。V 型回水引导板 13-1 设置在分离箱的下方,外箱体的底部,V 型结构将液体都汇集到 V 的最低端。排液管道 13-2 与 V 型回水引导板 13-1 最低点连接,收集 V 型回水引导板 13-1 收集到的液体。排液管道 13-2 还

与进风撞击板 4 下方的外箱体 1 相连,收集被进风撞击板阻挡下来液体。连接管 13-3 连接排风管道 7 和外箱体 1,与外箱体 1 的连接点在 V 型回水引导板 13-1 的上方,用于回收在排风管道中液化的蒸汽。

[0026] 水雾分离器的工作过程:

[0027] 如图 1 所示,箭头表示水雾从进入水雾分离器到出风口排出的移动轨迹。

[0028] 抽风机开启,通过进风调节螺杆调节进风调节板的位置,调节新风调节板,水雾分离器开始工作。

[0029] 抽风机产生的负压将需要分离的水雾从外箱体的进风口进入分离器,先经过进风调节板将水雾进入分离箱的风量。水雾接着与进风撞击板产生撞击,将水雾中的大水珠阻挡在分离箱体外,向下低落到排液管道中。

[0030] 排出大水珠的雾气进入分离箱,被新风进风口吹入的气流向下吹动,经过散热器,蒸汽与散热器进行冷热交换后液化成液体。液体由于重力作用向下,气体由于新风的作用向下,通过水雾过滤板的分离,离开分离箱。液体滴在 V 型回水引导板上,汇集流入排液管道。

[0031] 气体由于抽风机的吸力作用向左移动,然后上升,通过外箱体的出风口进入排风管道,排出水雾分离器。

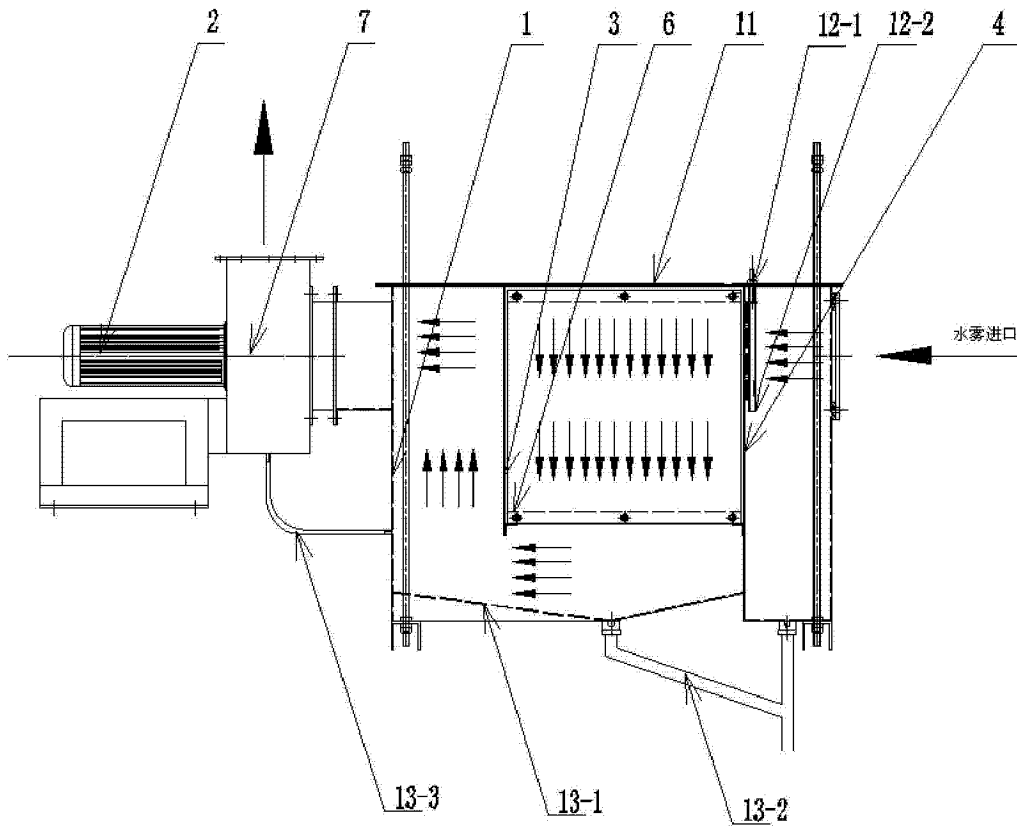


图 1

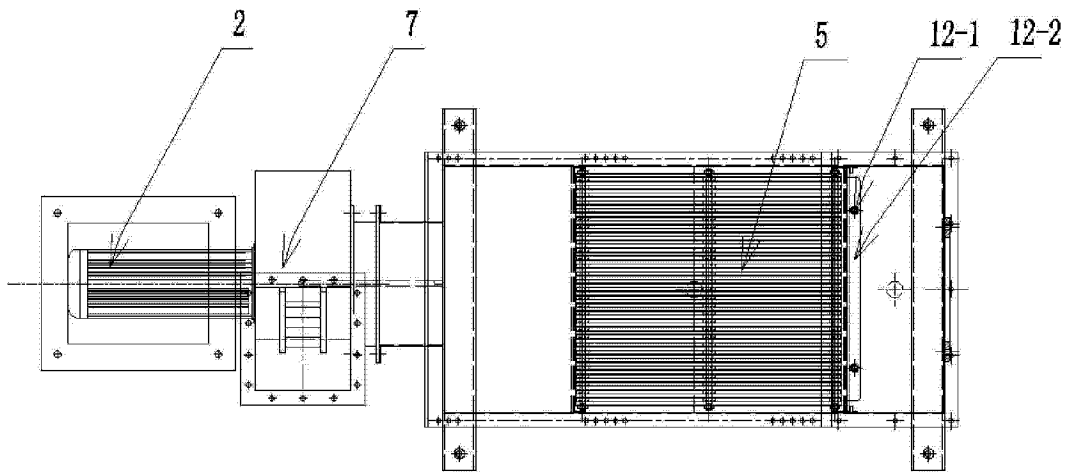


图 2

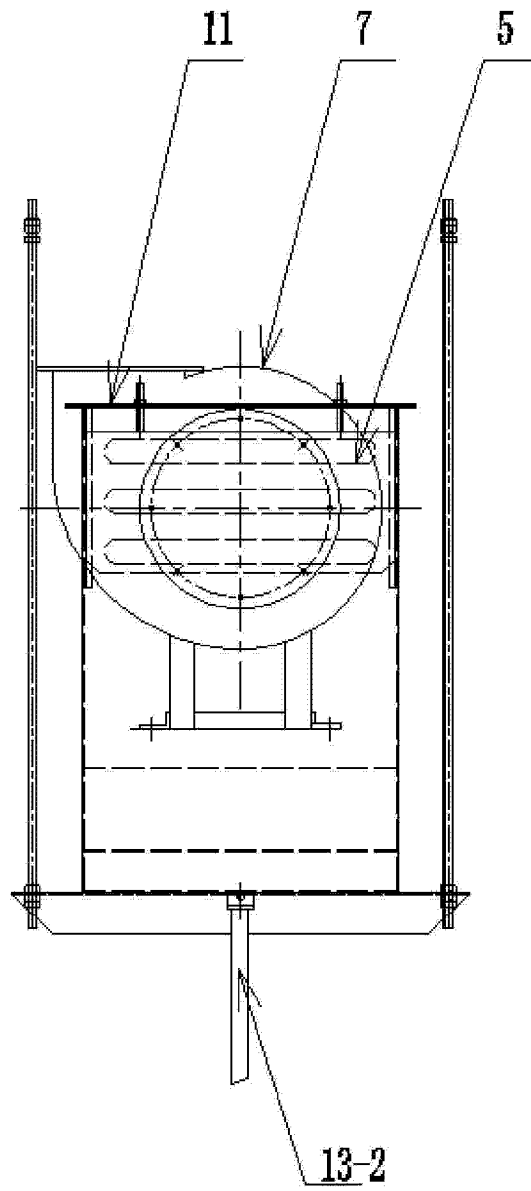


图 3