(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211885956 U
(45)授权公告日 2020.11.10

(21)申请号 201922075589.2

(22)申请日 2019.11.25

(73)专利权人 韶关市坪石发电厂有限公司(B厂)
地址 512200 广东省韶关市乐昌市坪石镇

(72)发明人 杜伟伟

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 晋圣智

(51)Int.Cl.
B01D 47/02(2006.01)
B01D 53/04(2006.01)

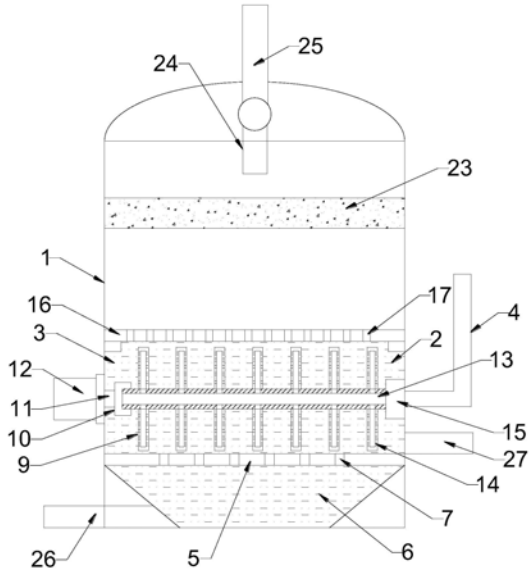
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种火力发电厂废气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种火力发电厂废气净化装置，属于火力发电技术领域，解决了火力发电厂废气处理效率低，处理不彻底的问题，其技术要点是：包括净化处理箱、过滤池、分隔板、沉淀槽、搅拌杆、曝气孔和排气管，所述净化处理箱底部设为过滤池，过滤池内设有过滤液，所述过滤池顶部设有过滤板，过滤板漂浮在过滤液的水面上，过滤板表面设为若干过滤孔，方便将过滤池内的杂质透过沉淀孔沉淀至沉淀槽中，方便过滤液中大颗粒杂质的沉降，提高对火力发电厂废气中杂质的净化效果，废气从若干曝气孔排出至过滤池内，方便火力发电厂废气与过滤液接触进行除尘净化处理，方便杂质和废水的排出，操作方便快捷。



CN 211885956 U

1.一种火力发电厂废气净化装置,包括净化处理箱(1)、过滤池(2)、分隔板(5)、沉淀槽(6)、搅拌杆(9)、曝气孔(14)和排气管(25),所述净化处理箱(1)底部设为过滤池(2),过滤池(2)内设有过滤液(3),其特征在于,所述过滤池(2)顶部设有过滤板(16),过滤板(16)漂浮在过滤液(3)的水面上,过滤板(16)表面设为若干过滤孔(17);

所述过滤板(16)和分隔板(5)之间的过滤池(2)内安装有转动杆(8),转动杆(8)上安装有若干根搅拌杆(9),所述转动杆(8)和搅拌杆(9)均为中空结构且内部设有导流通道(13),所述搅拌杆(9)表面设有若干曝气孔(14),曝气孔(14)与导流通道(13)连通,转动杆(8)一端通过旋转连接头(15)连接进气管(4),进气管(4)与导流通道(13)连通,净化处理箱(1)顶部安装有排气管(25)。

2.根据权利要求1所述的火力发电厂废气净化装置,其特征在于,所述过滤池(2)底部设有分隔板(5),分隔板(5)固定在净化处理箱(1)内壁上,分隔板(5)下方设为沉淀槽(6),分隔板(5)上开设有沉淀孔(7),沉淀孔(7)连通过滤池(2)和沉淀槽(6)。

3.根据权利要求2所述的火力发电厂废气净化装置,其特征在于,所述过滤板(16)下方的净化处理箱(1)内壁上固定有挡块。

4.根据权利要求3所述的火力发电厂废气净化装置,其特征在于,所述转动杆(8)一端通过联轴器(10)连接电机轴(11),电机轴(11)连接伺服电机(12)。

5.根据权利要求1-4任一所述的火力发电厂废气净化装置,其特征在于,所述净化处理箱(1)顶部设有活性炭层(23),活性炭层(23)上方设有通风管(24),通风管(24)连接排气管(25)。

6.根据权利要求2所述的火力发电厂废气净化装置,其特征在于,所述沉淀槽(6)底侧连通排污管(26),过滤池(2)底侧连接排水管(27)。

7.根据权利要求5所述的火力发电厂废气净化装置,其特征在于,所述过滤池(2)上方的净化处理箱(1)内安装有填料层(18),填料层(18)上方设有喷淋头(19),喷淋头(19)通过供水管(22)连通水泵(21),水泵(21)安装在清洁水箱(20)内。

一种火力发电厂废气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及火力发电技术领域，具体是涉及一种火力发电厂废气净化装置。

背景技术

[0002] 火力发电是利用可燃物在燃烧时产生的热能，通过发电动力装置转换成电能的一种发电方式，中国的煤炭资源丰富，火力发电仍有巨大潜力，火力发电按其作用分单纯供电的和既发电又供热的，按原动机分汽轮机发电、燃气轮机发电、柴油机发电，按所用燃料分，主要有燃煤发电、燃油发电、燃气发电，为提高综合经济效益，火力发电应尽量靠近燃料基地进行，在大城市和工业区则应实施热电联供。

[0003] 由于目前的火力发电大多采用煤炭燃烧进行发电，而煤炭燃烧会产生大量的废气以及不完全燃烧有炭颗粒的存留非常的污染空气。这些废气的排放不仅会对工作人员的健康产生影响，而且会对环境造成污染，会对空气的质量造成不好的影响，使空气质量变差。

[0004] 因此，需要提供一种火力发电厂废气净化装置，旨在解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型实施例的目的在于提供一种火力发电厂废气净化装置，以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种火力发电厂废气净化装置，包括净化处理箱、过滤池、分隔板、沉淀槽、搅拌杆、曝气孔和排气管，所述净化处理箱底部设为过滤池，过滤池内设有过滤液，所述过滤池顶部设有过滤板，过滤板漂浮在过滤液的水面上，过滤板表面设为若干过滤孔；

[0008] 所述过滤板和分隔板之间的过滤池内安装有转动杆，转动杆上安装有若干根搅拌杆，所述转动杆和搅拌杆均为中空结构且内部设有导流通道，所述搅拌杆表面设有若干曝气孔，曝气孔与导流通道连通，转动杆一端通过旋转连接头连接进气管，进气管与导流通道连通，净化处理箱顶部安装有排气管。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案，所述。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案，所述过滤池底部设有分隔板，分隔板固定在净化处理箱内壁上，分隔板下方设为沉淀槽，分隔板上开设有沉淀孔，沉淀孔连通过滤池和沉淀槽。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案，所述过滤板下方的净化处理箱内壁上固定有挡块。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案，所述转动杆一端通过联轴器连接电机轴，电机轴连接伺服电机。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案，所述净化处理箱顶部设有活性炭层，活性炭层上方设有通风管，通风管连接排气管。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案，所述沉淀槽底侧连通排污管，过滤池底侧连接排

水管。

[0015] 作为本实用新型进一步的方案，所述过滤池上方的净化处理箱内安装有填料层，填料层上方设有喷淋头，喷淋头通过供水管连通水泵，水泵安装在清洁水箱内。

[0016] 综上所述，本实用新型实施例与现有技术相比具有以下有益效果：

[0017] 本实用新型的火力发电厂废气净化装置，方便将过滤池内的杂质透过沉淀孔沉淀至沉淀槽中，方便过滤液中大颗粒杂质的沉降，提高对火力发电厂废气中杂质的净化效果，废气从若干曝气孔排出至过滤池内，方便火力发电厂废气与过滤液接触进行除尘净化处理，方便杂质和废水的排出，操作方便快捷。

[0018] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效，下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0019] 图1为实用新型实施例1的结构示意图。

[0020] 图2为实用新型实施例中过滤板的结构示意图。

[0021] 图3为实用新型实施例2的结构示意图。

[0022] 附图标记：1-净化处理箱、2-过滤池、3-过滤液、4-进气管、5-分隔板、6-沉淀槽、7-沉淀孔、8-转动杆、9-搅拌杆、10-联轴器、11-电机轴、12-伺服电机、13-导流通道、14-曝气孔、15-旋转连接头、16-过滤板、17-过滤孔、18-填料层、19-喷淋头、20-清洁水箱、21-水泵、22-供水管、23-活性炭层、24-通风管、25-排气管、26-排污管、27-排水管。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0024] 实施例1

[0025] 参见图1～图2，一种火力发电厂废气净化装置，包括净化处理箱1、过滤池2、分隔板5、沉淀槽6、搅拌杆9、曝气孔14和排气管25，所述净化处理箱1底部设为过滤池2，过滤池2内设有过滤液3，在本实用新型中，过滤液3优选为清水，所述过滤池2底部设有分隔板5，分隔板5固定在净化处理箱1内壁上，分隔板5下方设为沉淀槽6，分隔板5上开设有沉淀孔7，沉淀孔7连通过滤池2和沉淀槽6，方便将过滤池2内的杂质透过沉淀孔7沉淀至沉淀槽6中，方便过滤液3中大颗粒杂质的沉降，提高对火力发电厂废气中杂质的净化效果。

[0026] 所述过滤池2顶部设有过滤板16，过滤板16漂浮在过滤液3的水面上，过滤板16表面设为若干过滤孔17，过滤孔17均匀分布，方便将过滤液3内逸出的气体通过若干过滤孔17均匀分布并向上排出；为了避免过滤板16沉入过滤液3内，所述过滤板16下方的净化处理箱1内壁上固定有挡块，用于对过滤板16限位阻挡，避免过滤板16向下滑落。

[0027] 所述过滤板16和分隔板5之间的过滤池2内安装有转动杆8，转动杆8上安装有若干根搅拌杆9，所述转动杆8和搅拌杆9均为中空结构且内部设有导流通道13，所述搅拌杆9表面设有若干曝气孔14，曝气孔14与导流通道13连通，转动杆8一端通过旋转连接头15连接进气管4，进气管4与导流通道13连通，方便将火力发电厂废气直接通入到导流通道13内，然后从若干曝气孔14排出至过滤池2内，方便火力发电厂废气与过滤液3接触进行除尘净化处理。

[0028] 所述转动杆8另一端通过联轴器10连接电机轴11，电机轴11连接伺服电机12，在伺服电机12驱动下，带动转动杆8和搅拌杆9旋转，对过滤池2内过滤液3进行搅拌，增加火力发电厂废气与过滤液3接触的充分性，进一步提高除尘效果。

[0029] 所述净化处理箱1顶部设有活性炭层23，活性炭层23上方设有通风管24，通风管24连接排气管25，净化后的废气经过活性炭层23进一步净化处理后，从排气管25排出。

[0030] 在本实用新型实施例中，为了便于沉淀槽6内杂质的排出，所述沉淀槽6底侧连通排污管26，方便沉淀槽6内杂质通过排污管26排出。

[0031] 所述过滤池2底侧连接排水管27，方便过滤池2内废水通过排水管27排出。

[0032] 实施例2

[0033] 请参阅图2～图3，一种火力发电厂废气净化装置，包括净化处理箱1、过滤池2、分隔板5、沉淀槽6、搅拌杆9、曝气孔14和排气管25，所述净化处理箱1底部设为过滤池2，过滤池2内设有过滤液3，所述过滤池2上方的净化处理箱1内还安装有填料层18，填料层18上方设有喷淋头19，喷淋头19通过供水管22连通水泵21，水泵21安装在清洁水箱20内，方便在进行净化处理时，水泵21将清洁水箱20内水抽出并沿供水管22泵入喷淋头19，喷淋头19喷淋出的水雾与相结合，进一步净化，本实施例的其余结构部分与实施例1相同。

[0034] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理，仅是本实用新型的优选实施方式。本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式，这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

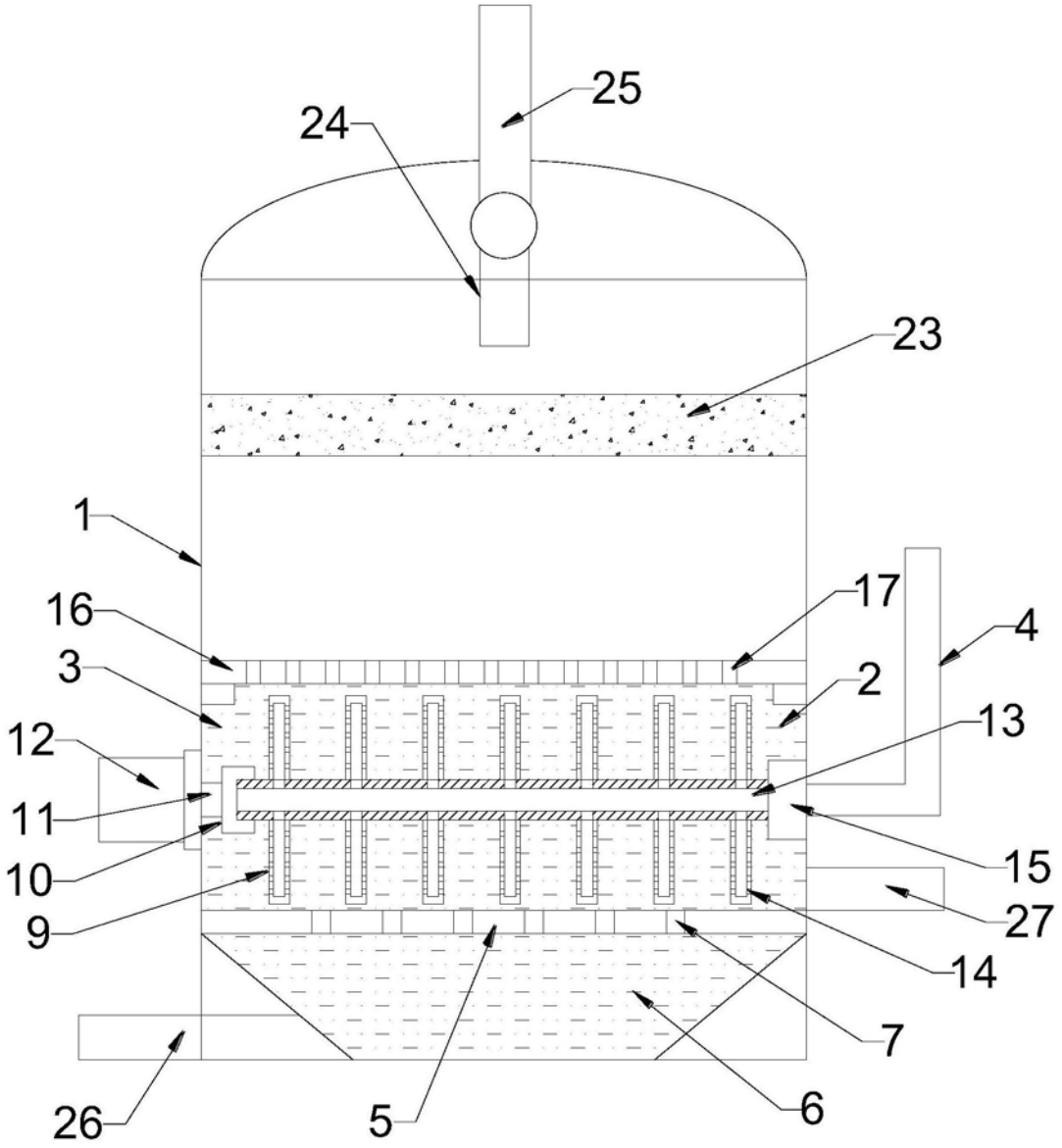


图1

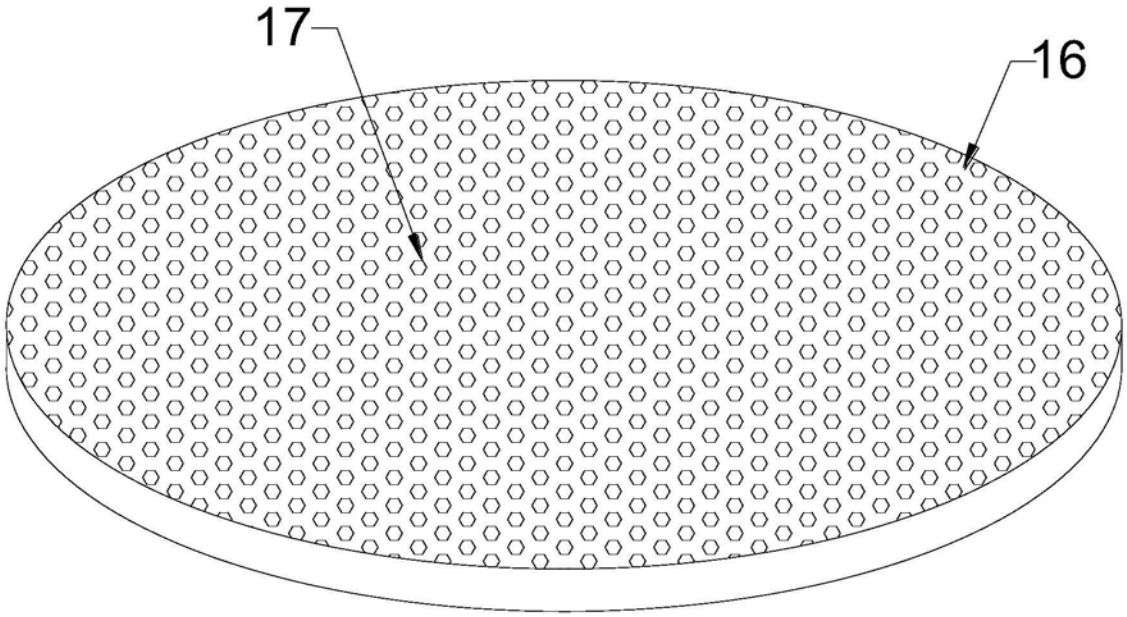


图2

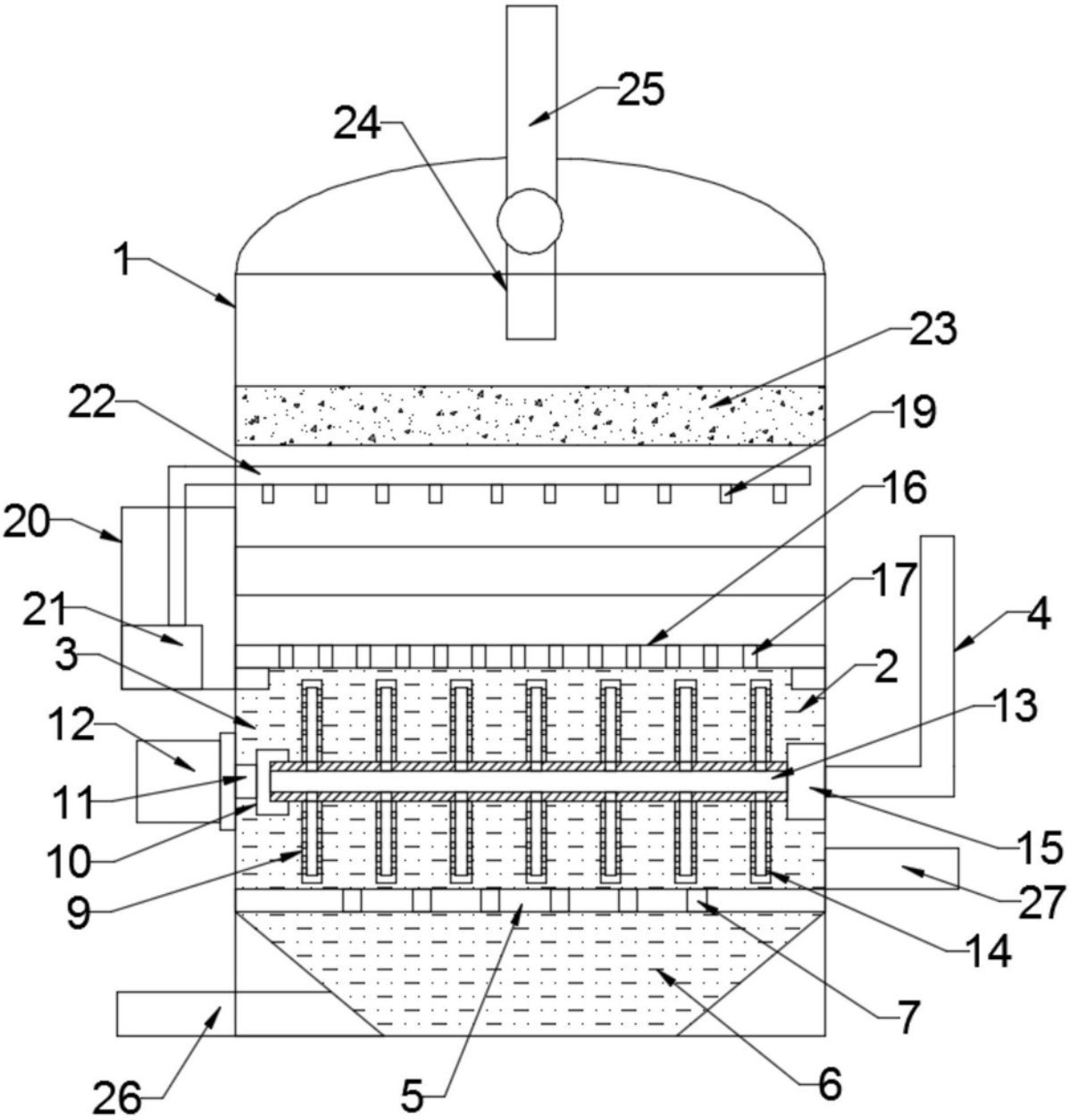


图3