



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207667823 U

(45)授权公告日 2018.07.31

(21)申请号 201820335425.1

(22)申请日 2018.03.12

(73)专利权人 杭州双良中荷环保科技有限公司

地址 310012 浙江省杭州市西湖区文一西路友知弄2号中天MCC写字楼2号楼211号

(72)发明人 赖文峰 雷双建 汪涛 葛介龙

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

代理人 项军

(51)Int.Cl.

B03C 3/04(2006.01)

B01D 53/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

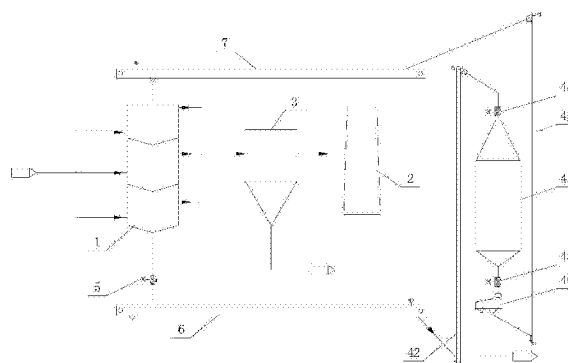
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种活性炭脱硫脱硝除尘装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种活性炭脱硫脱硝除尘装置,包括活性炭脱硫脱硝除尘反应器和烟囱,活性炭脱硫脱硝除尘反应器和烟囱之间还连有干式电除尘器,活性炭脱硫脱硝除尘反应器的底部连有第一星型给料机,第一星型给料机下方设有向活性炭再生塔内输送的活性炭的第一传送皮带,第一传送皮带与活性炭再生塔相连,活性炭再生塔还连有第二传动皮带,将再生的活性炭输送到活性炭脱硫脱硝除尘反应器的顶部。本实用新型的优点是:在活性炭脱硫脱硝除尘反应器后加装干式电除尘器,烟气温度都在露点以上,烟囱不用考虑防腐,并且装置整体阻力只有200Pa,是喷淋塔加湿电的一般都不到,大大降低了运行成本,并且不产生废水,相比湿式电除尘器投资大幅降低。



1. 一种活性炭脱硫脱硝除尘装置,包括活性炭脱硫脱硝除尘反应器(1)和烟囱(2),其特征在于:所述活性炭脱硫脱硝除尘反应器(1)和烟囱(2)之间还连有干式电除尘器(3),还包括活性炭再生塔,所述活性炭脱硫脱硝除尘反应器(1)的底部连有第一星型给料机(5),所述第一星型给料机(5)下方设有向活性炭再生塔内输送的活性炭的第一传送皮带(6),所述第一传送皮带与活性炭再生塔相连,所述活性炭再生塔还连有第二传动皮带(7),将再生的活性炭输送到活性炭脱硫脱硝除尘反应器的顶部;

所述干式电除尘器(3)包括壳体,所述壳体内设有至少两排并排设置的除尘室,每个所述除尘室均设有一个进气管(31)和一个出气管(32),每个进气管(31)和出气管(32)均设有阀门(33),每个所述除尘室内包括沿烟气流动方向前后设置的至少两格除尘腔(34),每个除尘腔(34)内均设有一套电除尘装置,每个除尘腔(34)底部设有落尘口(35),每个除尘腔(34)的进烟口均位于除尘腔(34)的顶部,每个除尘腔(34)的出烟口均位于除尘腔(34)的中部,相邻的两个除尘腔(34)之间通过烟管(36)连接。

2. 如权利要求1所述的一种活性炭脱硫脱硝除尘装置,其特征在于:所述活性炭再生塔包括塔体(41)、第一提升机(42)和第二提升机(43),所述塔体(41)竖直设置,所述第一提升机(42)的底部与第一传送皮带(6)相连,所述第一提升机(42)的顶部与塔体(41)顶部设置的第二星型给料机(44)相连,所述塔体(41)的底部连有第三星型给料机(45),所述第三星型给料机(45)下方设有出料分配器(46),所述出料分配器(46)与第二提升机(43)的底部相连,所述第二提升机(43)的顶部与第二传动皮带(7)相连。

一种活性炭脱硫脱硝除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种活性炭脱硫脱硝除尘装置。

背景技术

[0002] 现在为了达到最新的超低排放要求,采用活性炭脱硫脱硝除尘装置后续都会加上湿式电除尘器,但是湿式电除尘器要增加喷淋塔和湿电,存在烟囱腐蚀的问题,还要对装置进行防腐,并且会产生大量的废水,一次性投资太大,不利于企业老设备改造。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种活性炭脱硫脱硝除尘装置,能够有效解决现有活性炭脱硫脱硝除尘装置加装湿式电除尘器投入大的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种活性炭脱硫脱硝除尘装置,包括活性炭脱硫脱硝除尘反应器和烟囱,所述活性炭脱硫脱硝除尘反应器和烟囱之间还连有干式电除尘器,还包括活性炭再生塔,所述活性炭脱硫脱硝除尘反应器的底部连有第一星型给料机,所述第一星型给料机下方设有向活性炭再生塔内输送的活性炭的第一传送皮带,所述第一传送皮带与活性炭再生塔相连,所述活性炭再生塔还连有第二传动皮带,将再生的活性炭输送到活性炭脱硫脱硝除尘反应器的顶部;

[0005] 所述干式电除尘器包括壳体,所述壳体内设有至少两排并排设置的除尘室,每个所述除尘室均设有一个进气管和一个出气管,每个进气管和出气管均设有阀门,每个所述除尘室内包括沿烟气流动方向前后设置的至少两格除尘腔,每个除尘腔内均设有一套电除尘装置,每个除尘腔底部设有落尘口,每个除尘腔的进烟口均位于除尘腔的顶部,每个除尘腔的出烟口均位于除尘腔的中部,相邻的两个除尘腔之间通过烟管连接。

[0006] 优选的,所述活性炭再生塔包括塔体、第一提升机和第二提升机,所述塔体竖直设置,所述第一提升机的底部与第一传送皮带相连,所述第一提升机的顶部与塔体顶部设置的第二星型给料机相连,所述塔体的底部连有第三星型给料机,所述第三星型给料机下方设有出料分配器,所述出料分配器与第二提升机的底部相连,所述第二提升机的顶部与第二传动皮带相连;通过两部提升机将活性炭再生循环实现自动化操作,同时由星形给料机控制落料速度,防止活性炭转运时溢出。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:在活性炭脱硫脱硝除尘反应器后加装干式电除尘器,烟气温度都在露点以上,烟囱不用考虑防腐,并且装置整体阻力只有200Pa,是喷淋塔加湿电的一般都不到,大大降低了运行成本,并且不产生废水,相比湿式电除尘器投资大幅降低。

[0008] 本装置中采用的干式电除尘器设有并列的两排除尘室,每排除尘室都可以通过阀门单独封闭,进行清灰操作,防止在清灰时灰尘溢出,并且其他的除尘室还可以正常工作,实现不停机维护,而且每个除尘腔的出烟口均位于除尘腔的中部,可以减少落下灰尘进入下一个除尘腔的概率,提高除尘效率。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型一种活性炭脱硫脱硝除尘装置的结构示意图；

[0010] 图2为本实用新型中单组除尘室的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面详细描述本发明的实施例，所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0012] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。

[0013] 参阅图1为本实用新型一种活性炭脱硫脱硝除尘装置的实施例，一种活性炭脱硫脱硝除尘装置，包括活性炭脱硫脱硝除尘反应器1和烟囱2，所述活性炭脱硫脱硝除尘反应器1和烟囱2之间还连有干式电除尘器3，还包括活性炭再生塔，所述活性炭脱硫脱硝除尘反应器1的底部连有第一星型给料机5，所述第一星型给料机5下方设有向活性炭再生塔内输送的活性炭的第一传送皮带6，所述第一传送皮带与活性炭再生塔相连，所述活性炭再生塔还连有第二传动皮带7，将再生的活性炭输送到活性炭脱硫脱硝除尘反应器的顶部；在活性炭脱硫脱硝除尘反应器1后加装干式电除尘器3，烟气温度都在露点以上，烟囱2不用考虑防腐，并且装置整体阻力只有200Pa，是喷淋塔加湿电的一般都不到，大大降低了运行成本，并且不产生废水，相比湿式电除尘器投资大幅降低。

[0014] 进一步，所述干式电除尘器3包括壳体，所述壳体内设有至少两排并排设置的除尘室，如图2所示，每个所述除尘室均设有一个进气管31和一个出气管32，每个进气管31和出气管32均设有阀门33，每个所述除尘室内包括沿烟气流动方向前后设置的至少两格除尘腔34，每个除尘腔34内均设有一套电除尘装置，每个除尘腔34底部设有落尘口35，每个除尘腔34的进烟口均位于除尘腔34的顶部，每个除尘腔34的出烟口均位于除尘腔34的中部，相邻的两个除尘腔34之间通过烟管36连接。干式电除尘器3设有并列的两排除尘室，每排除尘室都可以通过阀门33单独封闭，进行清灰操作，防止在清灰时灰尘溢出，并且其他的除尘室还可以正常工作，实现不停机维护，而且每个除尘腔34的出烟口均位于除尘腔34的中部，可以减少落下灰尘进入下一个除尘腔34的概率，提高除尘效率。

[0015] 同时，所述活性炭再生塔包括塔体41、第一提升机42和第二提升机43，所述塔体41竖直设置，所述第一提升机42的底部与第一传送皮带6相连，所述第一提升机42的顶部与塔体41顶部设置的第二星型给料机44相连，所述塔体41的底部连有第三星型给料机45，所述第三星型给料机45下方设有出料分配器46，所述出料分配器46与第二提升机43的底部相连，所述第二提升机43的顶部与第二传动皮带7相连；通过两部提升机将活性炭再生循环实现自动化操作，同时由星形给料机控制落料速度，防止活性炭转运时溢出。

[0016] 工作时在活性炭脱硫脱硝除尘反应器1内进行烟气的脱硫脱硝除尘，然后烟气进入干式电除尘器3内，分别进入两个并排设置的除尘室内，并且依次经过两个除尘腔34，然

后汇入烟囱2中排放。当干式电除尘器3需要清理集成板上的灰尘时,关闭需要清灰的除尘室进气管31和出气管32上的阀门33,然后开始清灰,掉落的灰尘直接通过落尘口35落下,由收尘系统收集,而其他的除尘室在此期间可以正常运行,等清灰完毕后,再打开阀门33正常运转。

[0017] 活性炭脱硫脱硝除尘反应器1内的失效活性炭从通过第一星型给料机5下放至第一传送皮带6,通过第一传送皮带6运至第一提升机42,通过第一提升机42将失效的活性炭从活性炭再生塔顶部送入,经过活性炭再生塔的处理,使活性炭恢复活性,然后从活性炭再生塔的底部通过第三星型给料机45的控制放入出料分配器46中,通过第二提升机43将活性炭传送到第二传动皮带7上,然后通过第二传动皮带7,将活性炭从活性炭脱硫脱硝除尘反应器1的顶部送入。

[0018] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的技术特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

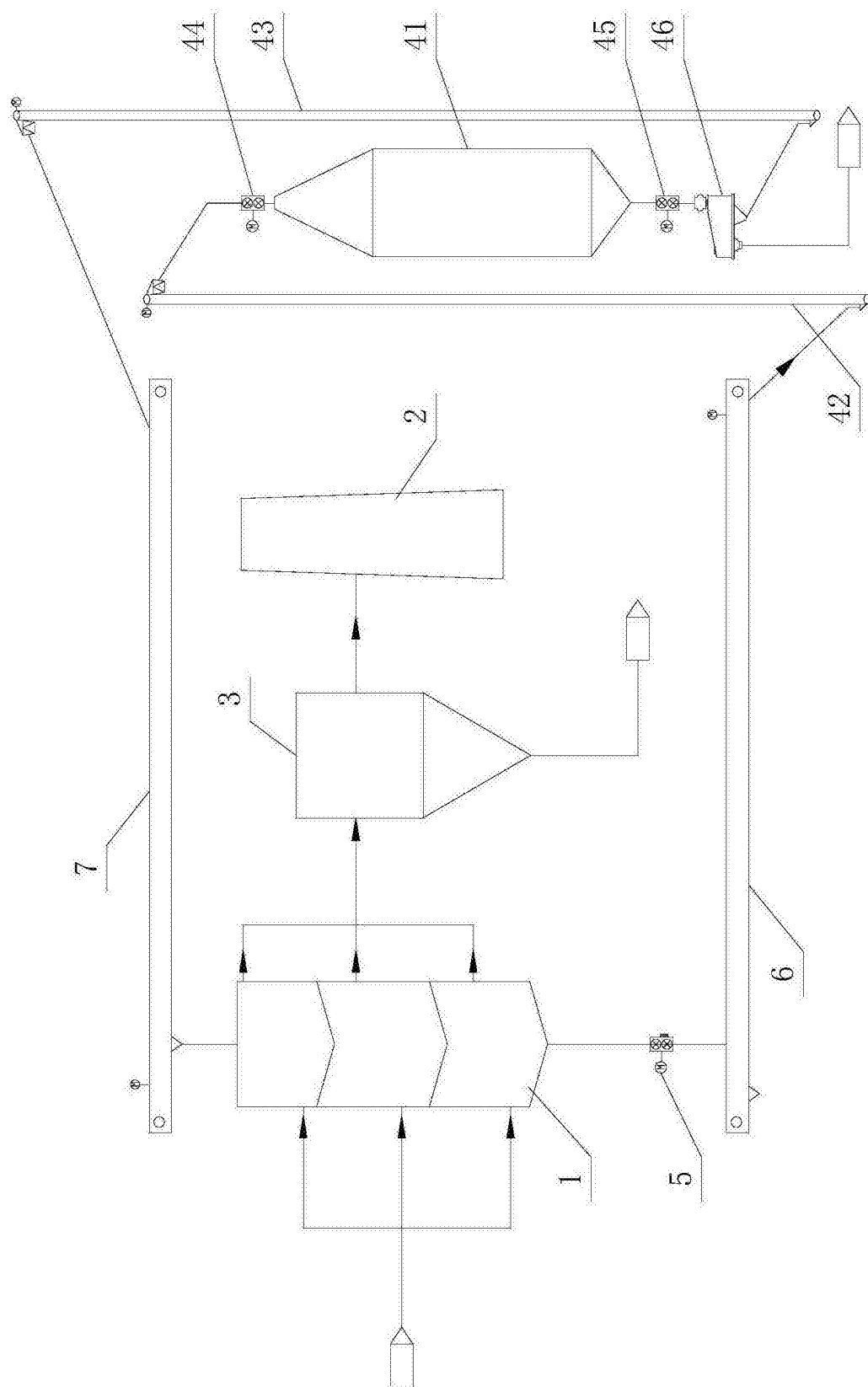


图 1

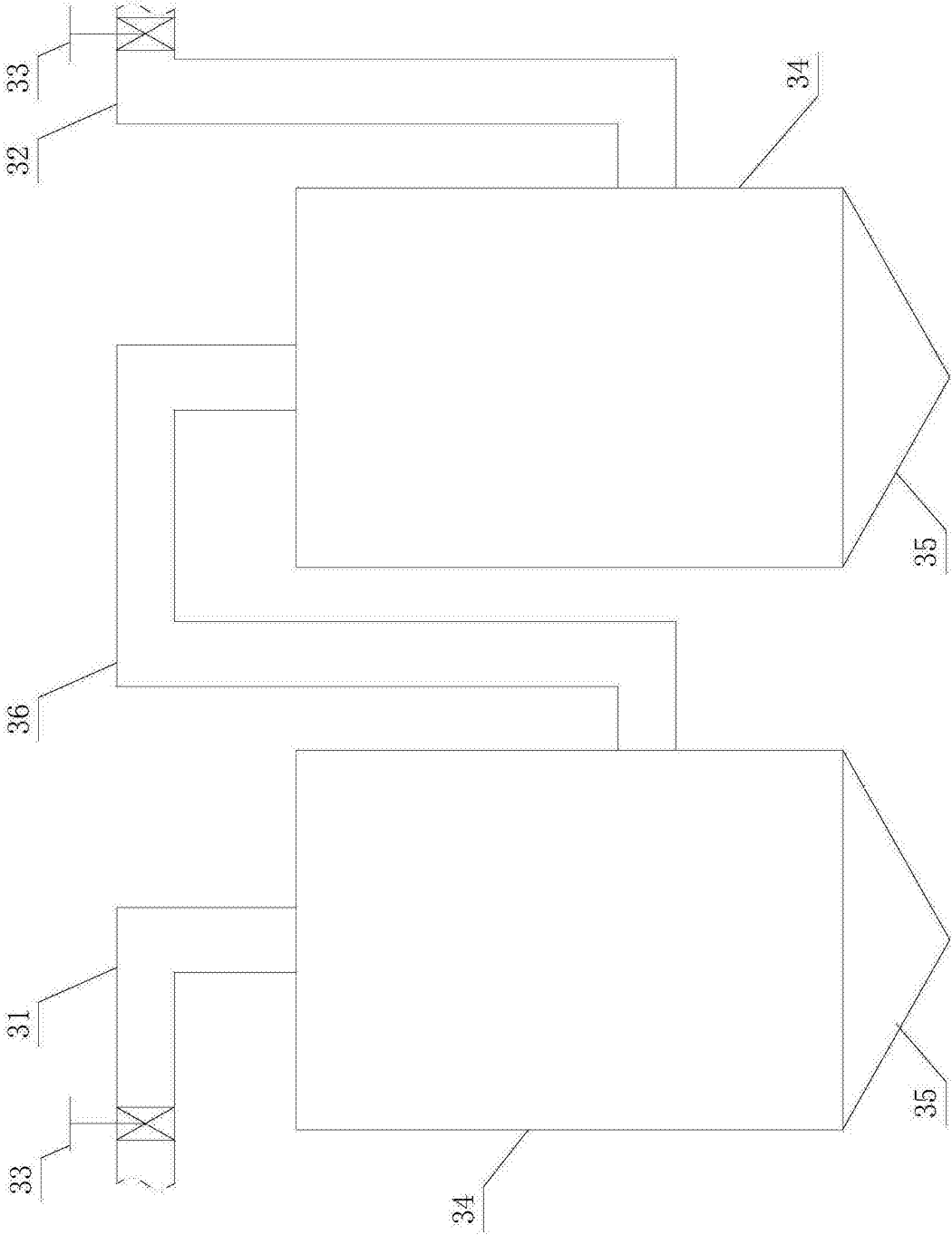


图2