



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204952542 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520775641. 4

(22) 申请日 2015. 09. 30

(73) 专利权人 佛山市高明区海帝陶瓷原料有限公司

地址 528500 广东省佛山市高明区明城镇东方红农场侧

(72) 发明人 吴艳华 邱杰华

(74) 专利代理机构 广州市越秀区哲力专利商标事务所(普通合伙) 44288

代理人 唐超文 贺红星

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006. 01)

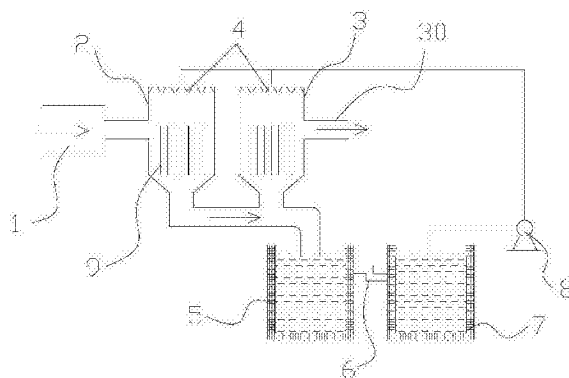
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型熔块炉烟气除尘装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型熔块炉烟气除尘装置,包括吸烟罩、第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔、回收水池、循环水池、水泵和落差式连通器;吸烟罩的烟气出口与第一喷淋脱硫塔通过管道联通;第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔的顶部均设有旋风喷淋器、底部均设有开口,第一喷淋脱硫塔底部的开口与第二喷淋脱硫塔底部的开口通过管道联通,2个开口均通过管道与回收水池联通;第二喷淋脱硫塔的侧壁上设有排气口;回收水池通过落差式连通器与循环水池联通,其中落差式连通器上较高的一端与回收水池联通;水泵的入水端通过管道与循环水池联通、另一端通过管道与2个旋风喷淋器联通。本实用新型的除尘装置,具有效率高、环保节能等优点。



1. 一种新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:所述烟气除尘装置包括吸烟罩、第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔、回收水池、循环水池、水泵和落差式连通器;所述吸烟罩的烟气出口与第一喷淋脱硫塔通过管道联通;所述第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔的顶部均设有旋风喷淋器、底部均设有开口,所述第一喷淋脱硫塔底部的开口与第二喷淋脱硫塔底部的开口通过管道联通,2个开口均通过管道与回收水池联通;所述第二喷淋脱硫塔的侧壁上设有排气口;所述回收水池通过落差式连通器与循环水池联通,其中落差式连通器上较高的一端与回收水池联通;所述水泵的入水端通过管道与循环水池联通、另一端通过管道与2个旋风喷淋器联通。

2. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:所述第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔中均设有若干间隔排列的导流隔板,所述导流隔板的延伸方向与旋风喷淋器喷出液体下落的方向相同。

3. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:第一喷淋脱硫塔底部的开口与第二喷淋脱硫塔底部的开口均通过斜面管与回收水池联通,所述斜面管较低的一端与回收水池联通。

4. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:所述烟气除尘装置还包括除湿器,所述除湿器设置在排气口的末端。

5. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:联通第一喷淋脱硫塔与吸烟罩的烟气出口的管道的一端设置在第一喷淋脱硫塔的侧壁上。

6. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:所述回收水池上部为开口,所述回收水池靠近开口处区域的侧壁上设有与落差式连通器联通的出水口。

7. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:所述第二喷淋脱硫塔底部的开口呈上大下小的喇叭状。

8. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:所述烟气除尘装置还包括螺旋管,所述螺旋管的底端与排气口联通。

9. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:所述第一喷淋脱硫塔中的旋风喷淋器至少为2个。

10. 根据权利要求1所述的新型熔块炉烟气除尘装置,其特征在于:所述第二喷淋脱硫塔中的旋风喷淋器至少为2个。

一种新型熔块炉烟气除尘装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于除尘装置领域，具体涉及一种新型熔块炉烟气除尘装置。

背景技术

[0002] 熔块炉，是对陶瓷、冶金、电子、玻璃、化工、机械、耐火材料、新材料开发、特种材料、建材、金属、非金属及其它化合物材料进行烧结、融化、分析、生产而研制的专用设备。在生产过程中会产生烟废气，这些烟废气中含有大量的粉尘和含硫杂质，排放前必须经过净化处理。现有的熔块炉除尘装置，如公开号为 CN204107238U 的实用新型专利，公开了一种熔块窑炉烟气预除尘装置，其通过在烟道管的中部设置喷淋器来达到除尘的目的。上述装置在一定程度上能够较好的除去烟气中的尘，但当烟气量较大时或者烟气进入速度较快时，难以对烟气中的颗粒物实现良好的去除。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种除尘效率高、节能环保的新型熔块炉烟气除尘装置。

[0004] 为解决上述问题，本实用新型所采用的技术方案如下：

[0005] 一种新型熔块炉烟气除尘装置，所述烟气除尘装置包括吸烟罩、第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔、回收水池、循环水池、水泵和落差式连通器；所述吸烟罩的烟气出口与第一喷淋脱硫塔通过管道联通；所述第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔的顶部均设有旋风喷淋器、底部均设有开口，所述第一喷淋脱硫塔底部的开口与第二喷淋脱硫塔底部的开口通过管道联通，2 个开口均通过管道与回收水池联通；所述第二喷淋脱硫塔的侧壁上设有排气口；所述回收水池通过落差式连通器与循环水池联通，其中落差式连通器上较高的一端与回收水池联通；所述水泵的入水端通过管道与循环水池联通、另一端通过管道与 2 个旋风喷淋器联通。

[0006] 本实用新型中，优选的方案为所述第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔中均设有若干间隔排列的导流隔板，所述导流隔板的延伸方向与旋风喷淋器喷出液体下落的方向相同。

[0007] 本实用新型中，优选的方案为第一喷淋脱硫塔底部的开口与第二喷淋脱硫塔底部的开口均通过斜面管与回收水池联通，所述斜面管较低的一端与回收水池联通。

[0008] 本实用新型中，优选的方案为所述烟气除尘装置还包括除湿器，所述除湿器设置在排气口的末端。

[0009] 本实用新型中，优选的方案为联通第一喷淋脱硫塔与吸烟罩的烟气出口的管道的一端设置在第一喷淋脱硫塔的侧壁上。

[0010] 本实用新型中，优选的方案为所述回收水池上部为开口，所述回收水池靠近开口处区域的侧壁上设有与落差式连通器联通的出水口。

[0011] 本实用新型中，优选的方案为所述第二喷淋脱硫塔底部的开口呈上大下小的喇叭

状。

[0012] 本实用新型中,优选的方案为所述烟气除尘装置还包括螺旋管,所述螺旋管的底端与排气口联通。

[0013] 本实用新型中,优选的方案为所述第一喷淋脱硫塔中的旋风喷淋器至少为 2 个。

[0014] 本实用新型中,优选的方案为所述第二喷淋脱硫塔中的旋风喷淋器至少为 2 个。

[0015] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:采用上述结构的设计,烟气从吸烟罩进入后,从吸烟罩的出烟口经过管道进入第一喷淋脱硫塔中,旋风喷淋器喷出的液体与烟气接触并将部分颗粒物吸附;然后其他的颗粒物随烟气一起经管道进入第二喷淋脱硫塔底部的开口然后进入第二喷淋脱硫塔中,继续与旋风喷淋器喷出的液体接触,除去颗粒物,进一步增强装置的除尘效果,烟气在第二喷淋脱硫中自底部进入,喷淋器中的液体自上而下喷出,使得烟气与液体在第二喷淋脱硫中接触的时间、面积均增大,进一步提升了除尘的效果;此外,将吸附后颗粒后的液体导入回收水池中,回收水池中的水达到一定量时会经落差式连通管进入循环水池中,并经水泵进入喷淋器,实现液体的循环利用;可见本实用新型的除尘装置,具有良好的除尘效果,同时节能、环保。。

[0016] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0017] 下面结合附图进一步阐明本实用新型实施例。

[0018] 图 1 是实施例 1 的熔块炉烟气除尘装置的结构示意图;

[0019] 其中,1、吸烟罩;2、第一喷淋脱硫塔;3、第二喷淋脱硫塔;30、排气口;4、旋风喷淋器;5、回收水池;6、落差式连通器;7、循环水池;8、水泵;9、导流隔板。

具体实施方式

[0020] 实施例 1

[0021] 一种新型熔块炉烟气除尘装置,所述烟气除尘装置包括吸烟罩 1、第一喷淋脱硫塔 2、第二喷淋脱硫塔 3、回收水池 5、循环水池 7、水泵 8 和落差式连通器 6;所述吸烟罩的烟气出口与第一喷淋脱硫塔通过管道联通;所述第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔的顶部均设有旋风喷淋器 4、底部均设有开口,所述第一喷淋脱硫塔底部的开口与第二喷淋脱硫塔底部的开口通过管道联通,2 个开口均通过管道与回收水池联通;所述第二喷淋脱硫塔的侧壁上设有排气口 30;所述回收水池通过落差式连通器与循环水池联通,其中落差式连通器上较高的一端与回收水池联通;所述水泵的入水端通过管道与循环水池联通、另一端通过管道与 2 个旋风喷淋器联通。

[0022] 采用上述结构的设计,烟气从吸烟罩进入后,从吸烟罩的出烟口经过管道进入第一喷淋脱硫塔中,旋风喷淋器喷出的液体与烟气接触并将部分颗粒物吸附;然后其他的颗粒物随烟气一起经管道进入第二喷淋脱硫塔底部的开口然后进入第二喷淋脱硫塔中,继续与旋风喷淋器喷出的液体接触,除去颗粒物,进一步增强装置的除尘效果,烟气在第二喷淋脱硫中自底部进入,喷淋器中的液体自上而下喷出,使得烟气与液体在第二喷淋脱硫中接触的时间、面积均增大,进一步提升了除尘的效果;此外,将吸附后颗粒后的液体导入回收水池中,回收水池中的水达到一定量时会经落差式连通管进入循环水池中,并经水泵进入

喷淋器,实现液体的循环利用,并且落差式连通管能够使得回收水池上层的清液才能进入循环水池,减少了污染物进入循环水池;可见本实用新型的除尘装置,具有良好的除尘效果,同时节能、环保。

[0023] 为了进一步提升装置的除尘效率,所述第一喷淋脱硫塔、第二喷淋脱硫塔中均设有若干间隔排列的导流隔板 9,所述导流隔板的延伸方向与旋风喷淋器喷出液体下落的方向相同;该结构的设计,在喷淋器喷出液体后,部分液体在降落过程中会在导流板上形成若干水帘,增加了与烟气的接触面积,进而提升了除尘效率,同时导流隔板还能起到聚流的作用,将含有颗粒物的液体导入脱硫塔底部的开口并经管道进入回收水池。

[0024] 为了使得含有颗粒物的液体能够快速进入回收水池,避免颗粒物在管道中的沉积,第一喷淋脱硫塔底部的开口与第二喷淋脱硫塔底部的开口均通过斜面管与回收水池联通,所述斜面管较低的一端与回收水池联通。

[0025] 为了降低排出气体的湿度,便于烟气的后续处理,所述烟气除尘装置还包括除湿器,所述除湿器设置在排气口的末端。

[0026] 本实用新型的除尘装置中,联通第一喷淋脱硫塔与吸烟罩的烟气出口的管道的一端可设置在第一喷淋脱硫塔的侧壁上。

[0027] 本实用新型的除尘装置中,所述回收水池上部为开口,所述回收水池靠近开口处区域的侧壁上设有与落差式连通器联通的出水口。

[0028] 为了进一步延长喷淋液体与烟气的接触时间,第二喷淋脱硫塔底部的开口呈上大下小的喇叭状;该结构的设计,烟气从较小端进入,然后进入逐渐扩张的开口使得烟气的流速变慢,进而延长了液气接触的时间。

[0029] 为了降低排出气体的湿度,同时进一步提升出产效果,所述烟气除尘装置还包括螺旋管,所述螺旋管的底端与排气口联通;该结构的设计,排气口排出的空气进入螺旋管中后,气体会与螺旋管内壁进行碰触,使得水滴凝聚,并吸附一定量的颗粒,当水滴凝聚一定量时,会变成水滴流回第二喷淋脱硫塔中,使得排出的空气湿度更低、含尘量更小。

[0030] 本实用新型的除尘装置中,所述第一喷淋脱硫塔中的旋风喷淋器至少为 2 个。

[0031] 本实用新型的除尘装置中,所述第二喷淋脱硫塔中的旋风喷淋器至少为 2 个。

[0032] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

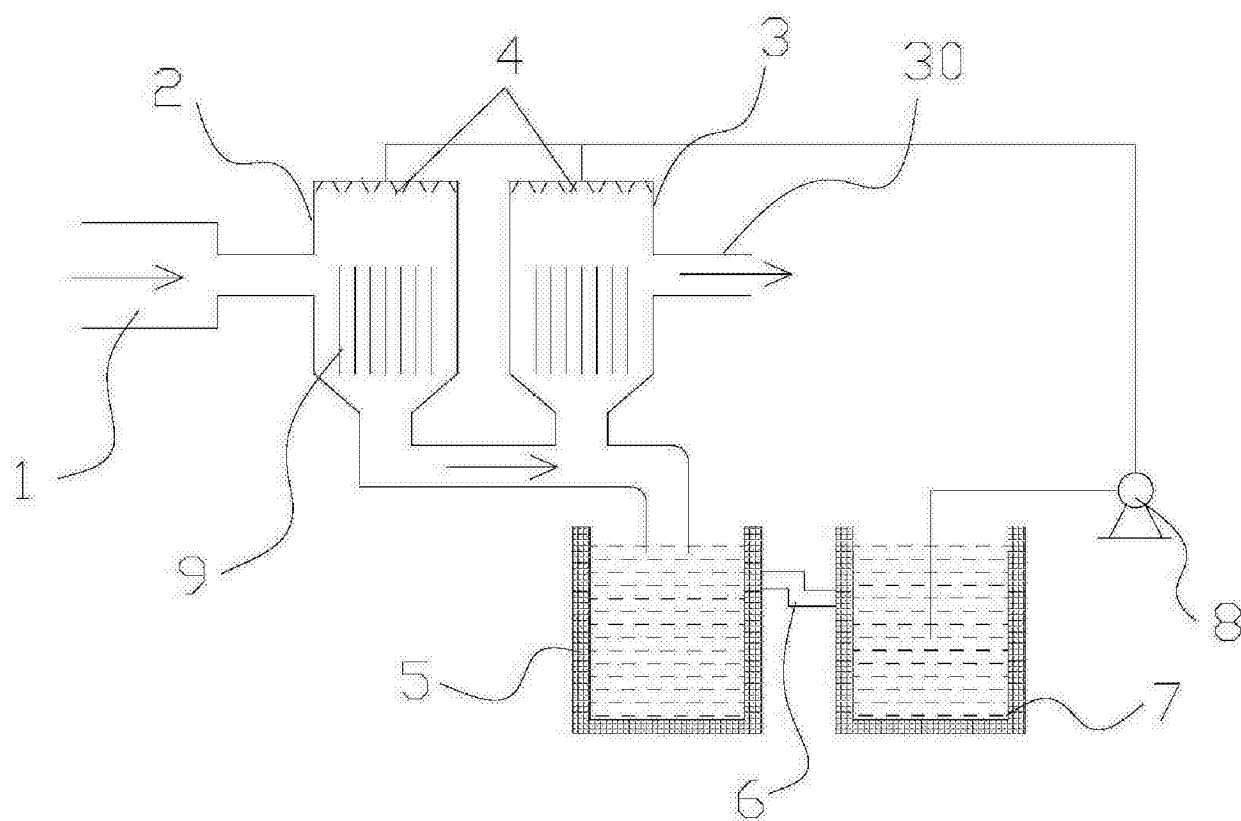


图 1