



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202770228 U

(45) 授权公告日 2013. 03. 06

(21) 申请号 201220323672. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2012. 07. 06

(73) 专利权人 广东中窑窑业股份有限公司

地址 528226 广东省佛山市南海区罗村镇下柏工业大道东

(72) 发明人 王伟平

(74) 专利代理机构 广州市南锋专利事务有限公司 44228

代理人 罗晓聪

(51) Int. Cl.

F27D 17/00 (2006. 01)

F26B 21/00 (2006. 01)

F23L 15/00 (2006. 01)

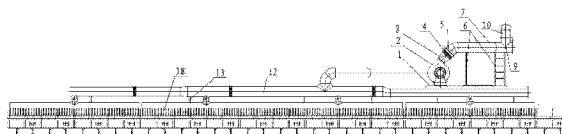
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,包括有热交换风机平台、热交换风机、连接喷雾干燥塔的热风管、风机三通进风接管、热交换总管、三通支接管、热交换支管、支接管、余热支风管,热交换风机有两台安装在热交换风机平台上,分别与热风管口和风机三通进风接管相接,风机三通进风接管与热交换总管相接,热交换总管分别与多条三通支接管相接,该多条余热三通支接管分别与热交换支管相接;热交换支管通过支接管分别与多条余热支风管相接,在该多条余热支风管的上方开设多个通孔。本实用新型采用上述方案后,达到喷雾干燥塔回收、净化和利用窑炉余热的目的,同时还提高了喷雾干燥塔的热风炉的燃烧效率和粉料质量。



1. 一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,其特征在于:它包括有热交换风机平台(1)、热交换风机(2)、连接喷雾干燥塔的热风管(7)、余热支风管(8)、风机三通进风接管(11)、热交换总管(12)、三通支接管(15)、热交换支管(16)、支接管(18),其中,所述的热交换风机(2)有两台对应安装在位于窑炉顶部的热交换风机平台(1)上,并且分别与热风管(7)的进风口和风机三通进风接管(11)的相应出风口相接,同时,该风机三通进风接管(11)的进风口与热交换总管(12)的出风口相接,所述热交换总管(12)的进风口分别与多条三通支接管(15)的出风口相接,同时,该多条余热三通支接管(15)的两进风口分别与位于窑炉外两侧的热交换支管(16)相接;所述的热交换支管(16)通过支接管(18)分别与位于窑炉内的多条余热支风管(8)的出风口相接,同时,在该多条余热支风管(8)的管壁上对应开设有多个用于吸收窑内余热的通孔。

2. 根据权利要求1所述的一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,其特征在于:所述热风管(7)的上端设置有烟囱(10)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,其特征在于:所述热风管(7)的侧水平位置上设置有测温仪(9)。

4. 根据权利要求1所述的一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,其特征在于:所述三通支接管(15)上对应安装有自动或手动蝶阀(14)。

5. 根据权利要求1所述的一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,其特征在于:所述热交换风机(2)的出风口是通过依次相接的方圆接管(3)、软接头(4)、插板阀(5)与热风管(7)的进风口相接。

6. 根据权利要求1所述的一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,其特征在于:所述热风管(7)通过热风管支架(6)固定在热交换风机平台(1)上。

7. 根据权利要求1所述的一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,其特征在于:所述热交换总管(12)是通过热交换总管支架(13)固定在窑炉顶部。

8. 根据权利要求1所述的一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,其特征在于:所述热交换支管(16)是由焊在窑炉侧立柱的支架(17)支撑。

一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及陶瓷行业喷雾干燥塔的技术领域,尤其是指一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置。

背景技术

[0002] 传统陶瓷行业是一个能耗高、污染大、资源消耗型的行业,如何充分利用陶瓷窑炉产生的余热,改进能源循环再利用方法,充分提高资源的利用水平,严格落实节能减排、绿色环保的方针政策,是当今陶瓷行业急需解决的课题。业内熟知,窑炉急冷后会产生大量的余热,如果将这些余热直接排入空气中,则将造成能源的浪费,同时污染了空气,加剧温室效应,并且也造成了企业成本上升。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种设计合理可靠、操作简单、效果显著的陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所提供的技术方案为:一种陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,它包括有热交换风机平台、热交换风机、连接喷雾干燥塔的热风管、风机三通进风接管、热交换总管、三通支连接管、热交换支管、支连接管、余热支风管,其中,所述的热交换风机有两台对应安装在位于窑炉顶部的热交换风机平台上,并且分别与热风管的进风口和风机三通进风接管的相应出风口相接,同时,该风机三通进风接管的进风口与热交换总管的出风口相接,所述热交换总管的进风口分别与多条三通支连接管的出风口相接,同时,该多条余热三通支连接管的两进风口分别与位于窑炉外两侧的热交换支管相接;所述的热交换支管通过支连接管分别与位于窑炉内的多条余热支风管的出风口相接,同时,在该多条余热支风管的管壁上对应开设有多个用于吸收窑内余热的通孔。

[0005] 所述热风管的顶端设置有烟囱。

[0006] 所述热风管的侧水平位置上设置有测温仪。

[0007] 所述三通支连接管上对应安装有自动或手动蝶阀。

[0008] 所述热交换风机的出风口是通过依次相接的方圆接管、软接头、插板阀与热风管的进风口相接。

[0009] 所述热风管通过热风管支架固定在热交换风机平台上。

[0010] 所述热交换总管是通过热交换总管支架固定在窑炉顶部。

[0011] 所述热交换支管是由焊在窑炉侧立柱的支架支撑。

[0012] 本实用新型在采用了上述方案后,其最大优点在于本实用新型达到了喷雾干燥塔回收、净化和利用窑炉余热的目的,同时还提高了喷雾干燥塔的热风炉的燃烧效率和粉料质量。另外,本实用新型还可以根据热工需求,在热交换风机的进口处,加装耐温过滤网或其它的过滤装置,对热交换总管内的余热过滤净化,这样可更好的满足工艺要求,同时也保护了热交换风机,减少了热交换风机的磨损。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型的主视图。

[0014] 图 2 为本实用新型的俯视图。

[0015] 图 3 为本实用新型的侧视图。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步说明。

[0017] 参见附图 1 至附图 3 所示,本实施例所述的陶瓷行业喷雾干燥塔回收利用窑炉余热的装置,它包括有热交换风机平台 1、热交换风机 2、方圆接管 3、软接头 4、用于控制风量的插板阀 5、热风管支架 6、连接喷雾干燥塔的热风管 7、余热支风管 8、测温仪 9、烟囱 10、风机三通进风接管 11、热交换总管 12、热交换总管支架 13、自动或手动蝶阀 14、三通支连接管 15、热交换支管 16、支架 17、支连接管 18,其中,本实施例所述的热交换风机 2 有两台对应安装在位于窑炉顶部的热交换风机平台 1 上,其工作状态为一开一备,并且分别与热风管 7 的进风口和风机三通进风接管 11 的相应出风口相接,同时,该热风管 7 通过热风管支架 6 固定在上述热交换风机平台 1 上,并且,该热风管 7 的上端设置有烟囱 10,该热风管 7 的侧水平位置上设置有测温仪 9;所述风机三通进风接管 11 的进风口与热交换总管 12 的出风口相接,同时,该热交换总管 12 通过热交换总管支架 13 固定在窑炉顶部,并且,该热交换总管 12 的进风口分别与多条三通支连接管 15 的出风口相接;所述多条余热三通支连接管 15 的两进风口分别与位于窑炉外两侧的热交换支管 16 相接,其中,所述的热交换支管 16 是由焊在窑炉侧立柱的支架 17 支撑,同时,热交换支管 16 通过支连接管 18 分别与位于窑炉内的相互交错安装的多条余热支风管 8 的出风口相接,并且,在该多条余热支风管 8 的管壁上对应开设有多个用于吸收窑内余热的通孔。此外,本实施例所述热交换风机 2 的出风口是通过依次相接的方圆接管 3、软接头 4、插板阀 5 与热风管 7 的进风口相接;同时,本实施例在所述三通支连接管 15 上对应安装有自动或手动蝶阀 14,其作用是调节和控制管内的气量。以下为本实施例上述装置的具体工作原理:首先将窑炉急冷后或窑前排烟产生的大量余热,经过窑内的余热支风管 8 及其各支连接管 18 汇集到窑两侧的热交换支管 16 内,之后集中在窑两侧热交换支管 16 内的余热,通过其三通支连接管 15 将窑内的余热传送到热交换总管 12 里;之后聚集到热交换总管 12 内的余热,通过其热交换风机 2,将余热输送到连接喷雾干燥塔的热风管 7 中,此时,热风管 7 中的大部分余热送到喷雾干燥塔的热风管道内或热风管路中二次燃烧室内,与该热风管道或热风管路的二次燃烧室的热空气充分混合后,这样可提高燃烧效果,最终通过塔顶的热风管直接送入塔内用于干燥制粉;同时,热风管 7 中的另一少部分的余热,则通过热交换风机 2 送入喷雾干燥塔的热风炉的助燃风管内,这样通过余热来提高助燃风的温度,温高的助燃风使热风炉燃烧更充分,燃料的燃烬率更高,从而提高了热效率,同时还减少了由于燃料燃烧不充分而产生的杂质,提高了产品的合格率。因此,综上所述,通过以上装置及方法,本实用新型达到了喷雾干燥塔回收、净化和利用窑炉余热的目的,同时还提高了喷雾干燥塔的热风炉的燃烧效率和粉料质量。另外,根据热工需求,本实用新型还可以在热交换风机的进口处,加装耐温过滤网或其它的过滤装置,对热交换总管内的余热过滤净化,这样可更好的满足工艺要求,同时也保护了热交换风机,

减少了热交换风机的磨损,值得推广。

[0018] 以上所述之实施例子只为本实用新型之较佳实施例,并非以此限制本实用新型的实施范围,故凡依本实用新型之形状、原理所作的变化,均应涵盖在本实用新型的保护范围内。

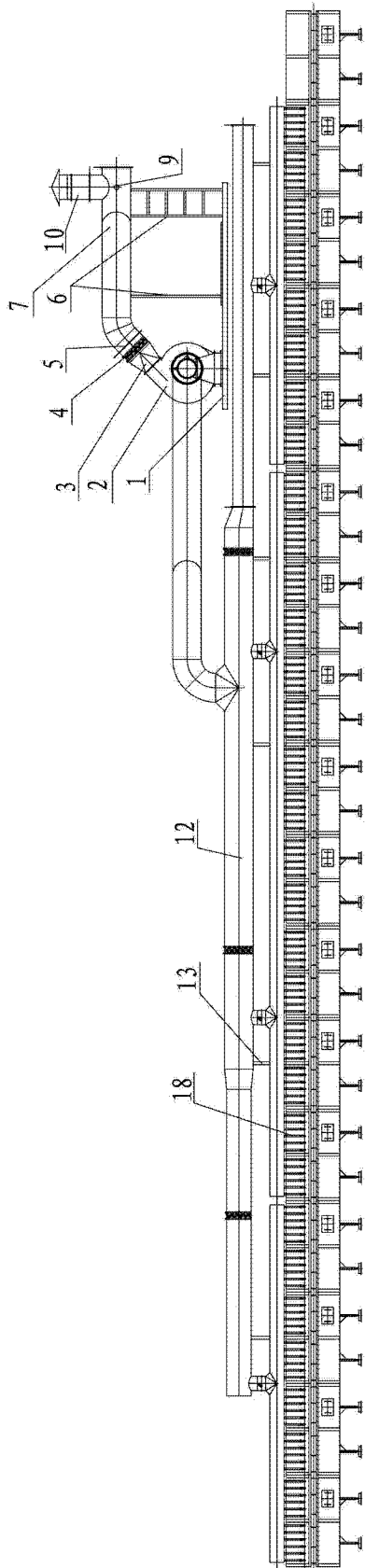


图 1

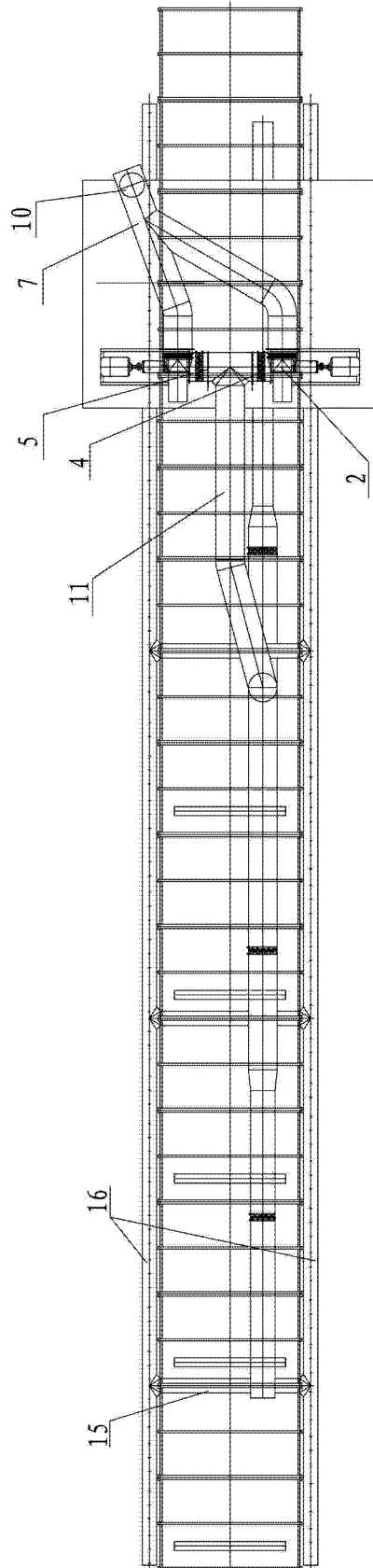


图 2

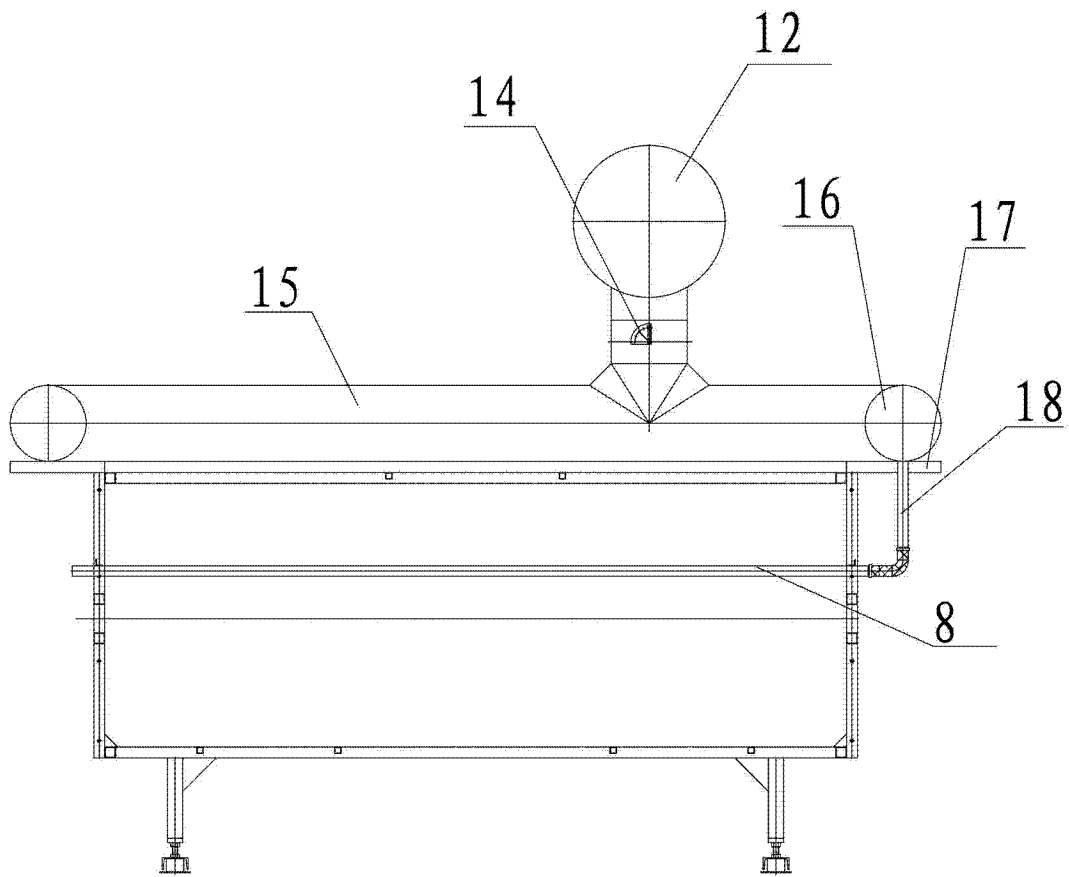


图 3