(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103335503 A
(43)申请公布日 2013.10.02

(21)申请号 201310282711.8

(22)申请日 2013.07.08

(71)申请人 江西省崇义华森竹业有限公司
地址 341300 江西省赣州市崇义县横水镇鱼梁江西省崇义华森竹业有限公司

(72)发明人 李英长 梁昂斌 王联发

(51)Int.Cl.
F26B 21/14(2006.01)

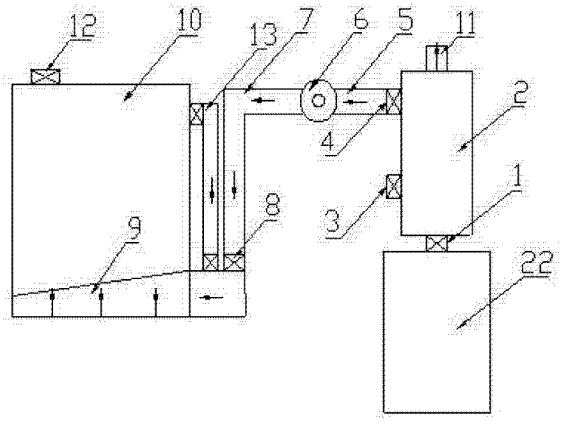
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法

(57)摘要

本发明涉及一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法。在锅炉旁边加工和安装锅炉余热利用装置；建锅炉余热烘干窑室；将管道和风机连接锅炉余热利用装置与锅炉余热烘干窑室；将竹胶板原料竹帘或竹席放入锅炉余热烘干窑室中烘干。本发明的有益效果是：加装了锅炉余热利用装置，余热通过管道进入烘干窑，烘干窑内设有空气循环装置，进行热空气交换和排除湿气，能有效的烘干竹帘或竹席，节约能源。



CN 103335503 A

1. 一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于步骤如下：

步骤一：加工和安装锅炉余热利用装置；

步骤二：建锅炉余热烘干窑室；

步骤三：将管道和风机连接锅炉余热利用装置与锅炉余热烘干窑室；

步骤四：将竹胶板原料竹帘或竹席放入锅炉余热烘干窑室中烘干。

2. 根据权利要求 1 所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

锅炉余热利用装置由锅炉与取热器连接管道（1），热交换器（2）、取热器 (21)、排烟口 (11) 所组成；锅炉与取热器连接管道（1）的一端连接在锅炉（22）烟道的出口处，锅炉与取热器连接管道（1）另外一端连接排烟口 (11)；

在热交换器（2）中，套装有一个取热器 (21)，取热器 (21) 由长方体金属外壳 (17)、烟气进口 (15)、烟气出口 (16)、冷风进口 (3)、热风出口（4）及 14 排和 16 列空心无缝钢管（18）所组成；取热器外壳（17）的一端连接喇叭状烟气进口（15），烟气进口（15）与锅炉余热排烟口接管（1）连接；取热器外壳（17）相应的下部有一个长方形热风出口（4），相应的上部有一个长方形冷风进口（3）；取热器外壳（17）的另外一端连接有喇叭状烟气出口（16），喇叭状烟气出口（16）连接在排烟口（11）；取热器外壳（17）的内部安装有 14 排和 16 列空心园无缝钢管（18）。

3. 根据权利要求 1 所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

锅炉余热烘干窑室（10）由墙体、烘干窑室门（20）、热风均分室（9）、排湿口（12）、回风口（19）、烘干窑室余热回管（13）、循环风机（14）等所组成；在锅炉余热烘干窑室（10）前方安装有烘干窑室门（20），在锅炉余热烘干窑室（10）下部有热风均分室（9），在锅炉余热烘干窑室（10）上部有三个排湿口，在锅炉余热烘干窑室（10）后部的上方有回风口（19），回风口（19）外套装有烘干窑室余热回管（13），烘干窑室余热回管（13）的一端安装有循环风机（14）。

4. 根据权利要求 1 所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

在锅炉余热利用装置与锅炉余热烘干窑室之间，由热风管和供热风机连接；在热交换器（2）的一端上部连接有热风管Ⅰ（5），热风管Ⅰ（5）的另外一端连接供热风机（6），供热风机（6）的另外一端连接热风管Ⅱ（7），热风管Ⅱ（7）的另外一端连接烘干窑热风进口（8）。

5. 根据权利要求 1 所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

将竹帘或竹席放入烘干窑室（10）中，关好烘干窑室门（20），启动供热风机（6），冷风从冷风进口（3）进入，在热交换器（2）中套装的取热器（21）进行热质交换，锅炉余热从热风出口（4），经过热风管Ⅰ（5），再经供热风机（6），热风管Ⅱ（7）通过烘干窑热风进口（8）送到烘干窑热风均分室（9）均匀进入烘干窑室（10），余热高温空气在烘干窑室（10）中加热竹帘或竹席蒸发水份；水份再由烘干窑上的排湿口（12）排出，余热再由烘干窑室余热回管（13）送至烘干窑热风均分室（9）循环，直至烘干竹帘或竹席，同时，锅炉的烟气烟尘从排烟口（11）排出，如此循环。

一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法

[0001]

技术领域

[0002] 本发明属于竹胶板线锅炉烟气余热利用技术领域，尤其是一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法。

背景技术

[0003] 众所周知，在竹胶板生产的过程中，工艺要求较为严格，毛竹经破篾后，编织成一定规格的竹帘或竹席，必须将竹帘或竹席烘干到一定的含水率才能使用，而目前竹帘或竹席烘干需要专门的设备和热源，现在都采用外加的蒸汽或导热油等供烘干热源、烘干成本高，设备投资大，维护设备难，使用费用大。

发明内容

[0004] 为了克服目前竹胶板生产中竹帘或竹席烘干存在的不足，本发明提供一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于步骤如下：

步骤一：加工和安装锅炉余热利用装置；

步骤二：建锅炉余热烘干窑室；

步骤三：将管道和风机连接锅炉余热利用装置与锅炉余热烘干窑室；

步骤四：将竹胶板原料竹帘或竹席放入锅炉余热烘干窑室中烘干。

[0006] 根据上述所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

锅炉余热利用装置由锅炉与取热器连接管道，热交换器、取热器、排烟口所组成；锅炉与取热器连接管道的一端连接在锅炉烟道的出口处，锅炉与取热器连接管道另外一端连接排烟口；

在热交换器中，套装有一个取热器，取热器由长方体金属外壳、烟气进口、烟气出口、冷风进口、热风出口及14排和16列空心无缝钢管所组成；取热器外壳的一端连接喇叭状烟气进口，烟气进口与锅炉余热排烟口接管连接；取热器外壳相应的下部有一个长方形热风出口，相应的上部有一个长方形冷风进口；取热器外壳的另外一端连接有喇叭状烟气出口，喇叭状烟气出口连接在排烟口；取热器外壳的内部安装有14排和16列空心园无缝钢管。

[0007] 根据上述所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

锅炉余热烘干窑室由墙体、烘干窑室门、热风均分室、排湿口、回风口、烘干窑室余热回管、循环风机等所组成；在锅炉余热烘干窑室前方安装有烘干窑室门，在锅炉余热烘干窑室下部有热风均分室，在锅炉余热烘干窑室上部有三个排湿口，在锅炉余热烘干窑室后部的上方有回风口，回风口外套装有烘干窑室余热回管，烘干窑室余热回管的一端安装有循环风机；

根据上述所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

在锅炉余热利用装置与锅炉余热烘干窑室之间，由热风管和供热风机连接；在热交换器的一端上部连接有热风管Ⅰ，热风管Ⅰ的另外一端连接供热风机，供热风机的另外一端连接热风管Ⅱ，热风管Ⅱ的另外一端连接烘干窑热风进口。

[0008] 根据上述所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

将竹帘或竹席放入烘干窑室中，关好烘干窑室门，启动供热风机，冷风从冷风进口进入，在热交换器中套装的取热器进行热质交换，锅炉余热从热风出口，经过热风管Ⅰ，再经供热风机，热风管Ⅱ通过烘干窑热风进口送到烘干窑热风均分室均匀进入烘干窑室，余热高温空气在烘干窑室中加热竹帘或竹席蒸发水份。水份再由烘干窑上的排湿口排出，余热再由烘干窑室余热回管送至烘干窑热风均分室循环，直至烘干竹帘或竹席，同时，锅炉的烟气烟尘从排烟口排出，如此循环。

[0009] 本发明的有益效果是：加装了锅炉余热利用装置，余热通过管道进入烘干窑，烘干窑内设有空气循环装置，进行热空气交换和排除湿气，能有效的烘干竹帘或竹席，节约能源。

[0010] 下面结合附图和实施例进一步说明本发明

下面结合附图和实施例进一步说明本发明

附图说明

[0011] 图 1 是本发明的结构示意图；

图 2 是本发明余热取热器的主视结构示意图；

图 3 是本发明余热取热器的 A-A 剖视结构示意图；

图 4 是本发明烘干窑室剖视结构示意图；

图 5 是本发明烘干窑室结构示意图左视结构示意图。

[0012] 图 1 中，1. 锅炉与取热器连接管道，2. 热交换器，3. 冷风进口，4. 热风出口，5. 热风管Ⅰ，6. 供热风机，7. 热风管Ⅱ，8. 烘干窑热风进口，9. 热风均分室，10. 烘干窑室，11. 排烟口，12. 排湿口，13. 烘干窑室余热回管、14. 循环风机、15. 烟气进口、16. 烟气出口、17. 取热器外壳、18. 无缝钢管、19. 回风口、20. 烘干窑室门，21. 取热器、22. 锅炉。

具体实施方式

[0013] 实施例一

参看图 1-5，一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，没有使用本发明之前竹胶板生产的锅炉余热通过锅炉排烟管道直接将烟气排放至大气中，本发明其特征在于步骤如下：

步骤一：加工和安装锅炉余热利用装置；

步骤二：建锅炉余热烘干窑室；

步骤三：将管道和风机连接锅炉余热利用装置与锅炉余热烘干窑室；

步骤四：将竹胶板原料竹帘或竹席放入锅炉余热烘干窑室中烘干。

[0014] 根据上述所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

锅炉余热利用装置由锅炉与取热器连接管道 1，热交换器 2、取热器 21、排烟口 11 所组

成；锅炉与取热器连接管道 1 的一端连接在锅炉 22 烟道的出口处，锅炉与取热器连接管道 1 另外一端连接排烟口 11；

在热交换器 2 中，套装有一个取热器 21，取热器 21 由长方体金属外壳 17、烟气进口 15、烟气出口 16、冷风进口 3、热风出口 4 及 14 排和 16 列空心无缝钢管 18 所组成；取热器外壳 17 的一端连接喇叭状烟气进口 15，烟气进口 15 与锅炉余热排烟口接管 1 连接；取热器外壳 17 相应的下部有一个长方形热风出口 4，相应的上部有一个长方形冷风进口 3；取热器外壳 17 的另外一端连接有喇叭状烟气出口 16，喇叭状烟气出口 16 连接在排烟口 11；取热器外壳 17 的内部安装有 14 排和 16 列空心园无缝钢管 18。

[0015] 根据上述所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

锅炉余热烘干窑室 10 由墙体、烘干窑室门 20、热风均分室 9、排湿口 12、回风口 19、烘干窑室余热回管 13、循环风机 14 等所组成；在锅炉余热烘干窑室 10 前方安装有烘干窑室门 20，在锅炉余热烘干窑室 10 下部有热风均分室 9，在锅炉余热烘干窑室 10 上部有三个排湿口，在锅炉余热烘干窑室 10 后部的上方有回风口 19，回风口 19 外套装有烘干窑室余热回管 13，烘干窑室余热回管 13 的一端安装有循环风机 14；

根据上述所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

在锅炉余热利用装置与锅炉余热烘干窑室之间，由热风管和供热风机连接；在热交换器 2 的一端上部连接有热风管Ⅰ 5，热风管Ⅰ 5 的另外一端连接供热风机 6，供热风机 6 的另外一端连接热风管Ⅱ 7，热风管Ⅱ 7 的另外一端连接烘干窑热风进口 8。

[0016] 根据上述所述的一种利用锅炉烟气余热烘干竹胶板原料的方法，其特征在于：

将竹帘或竹席放入烘干窑室 10 中，关好烘干窑室门 20，启动供热风机 6，冷风从冷风进口 3 进入，在热交换器 2 中套装的取热器 21 进行热质交换，锅炉余热从热风出口 4，经过热风管Ⅰ 5，再经供热风机 6，热风管Ⅱ 7 通过烘干窑热风进口 8 送到烘干窑热风均分室 9 均匀进入烘干窑室 10，余热高温空气在烘干窑室 10 中加热竹帘或竹席蒸发水份。水份再由烘干窑上的排湿口 12 排出，余热再由烘干窑室余热回管 13 送至烘干窑热风均分室 9 循环，直至烘干竹帘或竹席，同时，锅炉的烟气烟尘从排烟口 11 排出，如此循环。

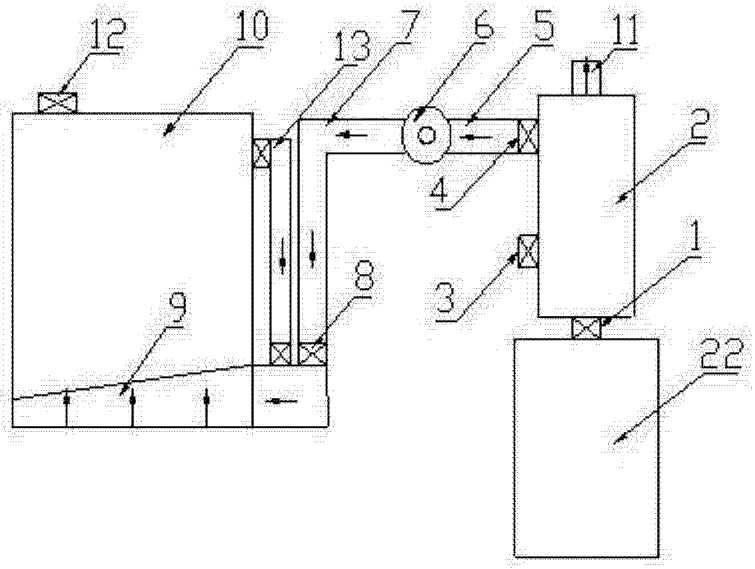


图 1

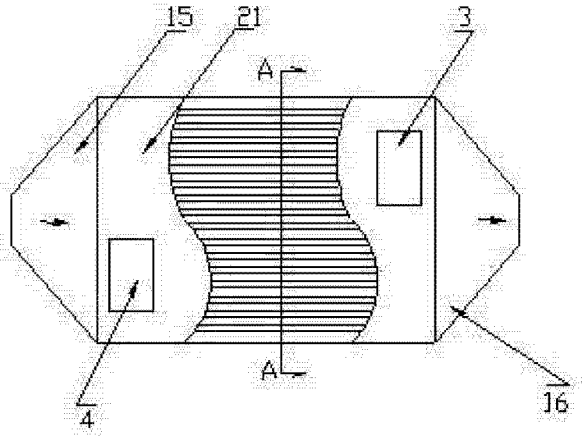


图 2

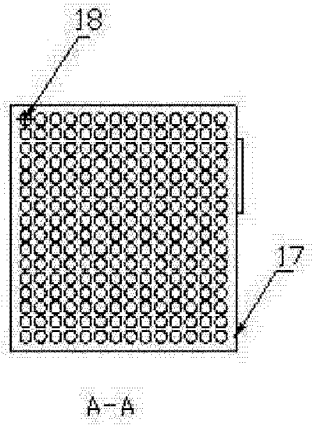


图 3

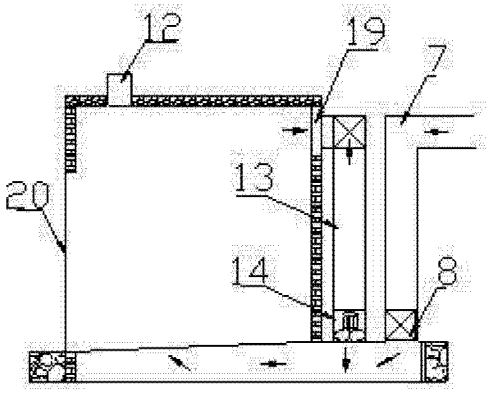


图 4

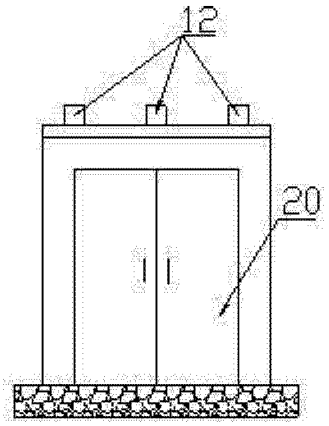


图 5