(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 203848630 U
(45)授权公告日 2014.09.24

(21)申请号 201420207888.1

(22)申请日 2014.04.25

(73)专利权人 福建省庄禾竹业有限公司
地址 364200 福建省南平市建阳市童游南林林产工业园区内西1-07地块

(72)发明人 何生亮 何品才 沈道海 吴子文 练正波

(74)专利代理机构 福州智理专利代理有限公司 35208
代理人 丁秀丽

(51)Int.Cl.
F26B 15/12(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)

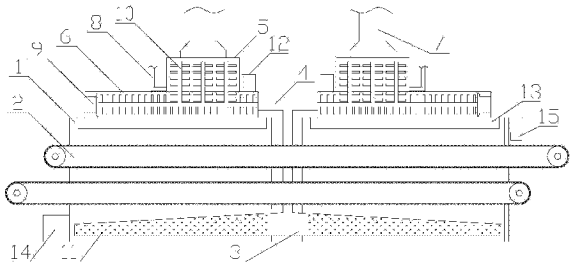
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

链式烘干机

(57)摘要

本实用新型涉及木材加工机械设备领域，特别为一种链式烘干机。本实用新型包括一个或以上依序排列的加热烘干单元及传送装置；所述加热烘干单元包括箱壳及烘干装置，箱壳相对的两侧壁面上带有开口，所述热风箱为双层结构，热风箱的上层为蒸汽箱，下层为鼓风箱，热风管的管壁上设置有若干个出气孔；传输装置包括一个或以上的链轮链条传动机构以及用于驱动链轮链条传动机构的动力装置；链轮链条传动机构经由开口贯穿所有箱壳并固定在箱壳内；当链轮链条传动机构为多个时，任意相邻的两层链轮链条传动机构之间前后相互错开，链轮链条传动机构沿传送方向的末端、加热烘干单元的后方设有冷却降温装置。本实用新型干燥均匀、耗能低、热能利用率高。



CN 203848630 U

1. 链式烘干机，其特征在于：它包括一个或以上依序排列的加热烘干单元及传送装置；

所述加热烘干单元包括箱壳 (1) 及烘干装置，箱壳 (1) 相对的两侧壁面上带有开口，当加热烘干单元为多个时，任意相邻箱壳 (1) 的开口位置两两相对；烘干装置包括热风箱以及热风管 (3)，热风箱与热风管 (3) 之间通过连接管 (4) 相连通；

所述热风箱为双层结构，热风箱的上层为蒸汽箱 (5)，下层为鼓风箱 (6)，蒸汽箱 (5) 上设有进气口以及出水口，出水口设在蒸汽箱 (5) 侧壁贴近底部的位置，所述的进气口上连接有蒸汽管 (7)，出水口上连接有冷凝管 (8)，鼓风箱 (6) 一端的侧壁上设有与连接管 (4) 相连通的出气口，鼓风箱 (6) 另一端的侧壁内侧设有鼓风机 (9)，蒸汽箱 (5) 内腔与鼓风箱 (6) 内腔之间通过空气加热片 (10) 连接，且蒸汽箱 (5) 与鼓风箱 (6) 之间为封闭连接；

热风管 (3) 的管壁上设置有若干个出气孔 (11)；

传输装置包括一个或以上的链轮链条传动机构 (2) 以及用于驱动链轮链条传动机构 (2) 的动力装置 (14)；链轮链条传动机构 (2) 经由开口贯穿所有箱壳 (1) 并固定在箱壳 (1) 内；当链轮链条传动机构 (2) 为多个时，任意相邻的两层链轮链条传动机构 (2) 之间前后相互错开；

最接近链轮链条传动机构 (2) 末端箱壳 (1) 的开口为出料口，在出料口的前方设有冷却降温装置；链轮链条传动机构 (2) 沿传送方向的末端、加热烘干单元的后方设有冷却降温装置；

所述冷却降温装置包括支架和风幕机；支架横设在链轮链条传动机构 (2) 上方并撑于地面，风幕机 (15) 设在支架的下端面上。

2. 根据权利要求 1 所述的链式烘干机，其特征在于：所述鼓风箱 (6) 的 上方设有带盖子的排气烟囱 (12)。

3. 根据权利要求 1 所述的链式烘干机，其特征在于：所述箱壳 (1) 内设有除湿器 (13)。

4. 根据权利要求 1 所述的链式烘干机，其特征在于：所述热风管 (3) 的纵截面为梯形。

链式烘干机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材加工机械设备领域，特别为一种链式烘干机。

背景技术

[0002] 目前在竹材加工领域，竹材的二次烘干通常采用隧道式烘干机，但是现有这种隧道式烘干机采用的是捆堆式的送料方式，这就导致在捆堆外层与芯层的干燥程度不一且，为了使芯层的竹条含水率达标就需要更高的干燥温度，因此就增加了能源的消耗。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于：提供一种干燥均匀、耗能低、热能利用率高的链式烘干机。

[0004] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型包括一个或以上依序排列的加热烘干单元及传送装置；

[0005] 所述加热烘干单元包括箱壳及烘干装置，箱壳相对的两侧壁面上带有开口，当加热烘干单元为多个时，任意相邻箱壳的开口位置两两相对；烘干装置包括热风箱以及热风管，热风箱与热风管之间通过连接管相连通；

[0006] 所述热风箱为双层结构，热风箱的上层为蒸汽箱，下层为鼓风箱，蒸汽箱上设有进气口以及出水口，出水口设在蒸汽箱侧壁贴近底部的位置，所述的进气口上连接有蒸汽管，出水口上连接有冷凝管，鼓风箱一端的侧壁上设有与连接管相连通的出气口，鼓风箱另一端的侧壁内侧设有鼓风机，蒸汽箱内腔与鼓风箱内腔之间通过空气加热片连接，且蒸汽箱与鼓风箱之间为封闭连接；

[0007] 热风管的管壁上设置有若干个出气孔；

[0008] 传输装置包括一个或以上的链轮链条传动机构以及用于驱动链轮链条传动 机构的动力装置；链轮链条传动机构经由开口贯穿所有箱壳并固定在箱壳内；当链轮链条传动机构为多个时，任意相邻的两层链轮链条传动机构之间前后相互错开。

[0009] 最接近链轮链条传动机构末端箱壳的开口为出料口，在出料口的前方设有冷却降温装置；链轮链条传动机构沿传送方向的末端、加热烘干单元的后方设有冷却降温装置；

[0010] 所述冷却降温装置包括支架和风幕机；支架横设在链轮链条传动机构上方并撑于地面，风幕机设在支架的下端面上。

[0011] 较之前技术而言，本实用新型的有益效果为：

[0012] 1、本实用新型改变了以往捆堆式的送料方式，改用链轮链条传送的方式使得竹条可以平铺式进料，因此使得竹条的干燥更加均匀；

[0013] 2、利用链轮链条平铺进料还使得竹条干燥的面积大大增加，提高了能源的利用能力，因而使得干燥所需求的温度降低，减少了能源的消耗量。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0015] 标号说明：1- 箱壳、2- 链轮链条传动机构、3- 热风管、4- 连接管、5- 蒸汽箱、6- 鼓风箱、7- 蒸汽管、8- 冷凝管、9- 鼓风机、10- 空气加热片、11- 出气孔、12- 排气烟囱、13- 除湿器、14- 动力装置、15- 风幕机。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图说明对本实用新型做详细说明：

[0017] 如图 1 所示，本实用新型包括一个或以上依序排列的加热烘干单元及传送装置；

[0018] 所述加热烘干单元包括箱壳 1 及烘干装置，箱壳 1 相对的两侧壁面上带有开口，当加热烘干单元为多个时，任意相邻箱壳 1 的开口位置两两相对；烘干装置包括热风箱以及热风管 3，热风箱与热风管 3 之间通过连接管 4 相连通；

[0019] 所述热风箱为双层结构，热风箱的上层为蒸汽箱 5，下层为鼓风箱 6，蒸汽箱 5 上设有进气口以及出水口，出水口设在蒸汽箱 5 侧壁贴近底部的位置，所述的进气口上连接有蒸汽管 7，出水口上连接有冷凝管 8，鼓风箱 6 一端的侧壁上设有与连接管 4 相连通的出气口，鼓风箱 6 另一端的侧壁内侧设有鼓风机 9，蒸汽箱 5 内腔与鼓风箱 6 内腔之间通过空气加热片 10 连接，且蒸汽箱 5 与鼓风箱 6 之间为封闭连接；

[0020] 热风管 3 的管壁上设置有若干个出气孔 11；

[0021] 传输装置包括一个或以上的链轮链条传动机构 2 以及用于驱动链轮链条传动机构 2 的动力装置 14；链轮链条传动机构 2 经由开口贯穿所有箱壳 1 并固定在箱壳 1 内；当链轮链条传动机构 2 为多个时，任意相邻的两层链轮链条传动机构 2 之间前后相互错开。

[0022] 最接近链轮链条传动机构 2 末端箱壳 1 的开口为出料口，在出料口的前方设有冷却降温装置；链轮链条传动机构 2 沿传送方向的末端、加热烘干单元的后方设有冷却降温装置；

[0023] 所述冷却降温装置包括支架和风幕机；支架横设在链轮链条传动机构 2 上方并撑于地面，风幕机 15 设在支架的下端面上，风幕机 15 用于烘干完成后的竹条进行快速降温，这里还可以采用普通的风机对准链轮链条传动机构 2 的末端吹风。

[0024] 根据供热能力以及干燥量的需求可设置不同层数的链条传动机构，链条传动机构之间相互错开以方便工人在不同的链条传动机构之间放置和收集竹条。

[0025] 进一步的，所述鼓风箱 6 的上方设有带盖子的排气烟囱 12。当鼓风箱 6 内温度过高时可将排气烟囱 12 上的盖子打开把多余的热空气排出达到迅速降温的目的。

[0026] 进一步的，所述箱壳 1 内设有除湿器 13 用于去除箱壳 1 内部的水汽。

[0027] 进一步的，所述热风管 3 的纵截面为梯形，使得热风管 3 在两端的出气量少于中部的出气量，使得竹材加热可以实现低温 - 高温 - 低温的加热模式，更有利于竹材的干燥。

[0028] 其工作原理如下：

[0029] 工作时，首先，锅炉产生的水蒸汽经由蒸汽管 7 进入蒸汽箱 5 内，水蒸汽将热量传递到空气加热片 10 上后液化形成冷凝水并沿着冷凝管 8 流出；

[0030] 然后，空气加热片 10 将热量传导进鼓风箱 6 内对鼓风箱 6 内的空气进行加热，与此同时，鼓风机 9 将热空气不断鼓如连通管管内；

[0031] 最后，连通管内的热空气通过箱壳 1 底部热风管 3 上的出气孔 11 将热空气均匀排

出，热空气上升在箱壳 1 顶部时又被迫下沉从而在箱壳 1 内部形成循环热对流对竹条的各表面不断进行干燥；与此同时，位于顶部的除湿持续工作并带走竹材散发出的水汽，保证干燥效果，烘干后的竹条经由冷却降温装置降温后由工人取出放置。

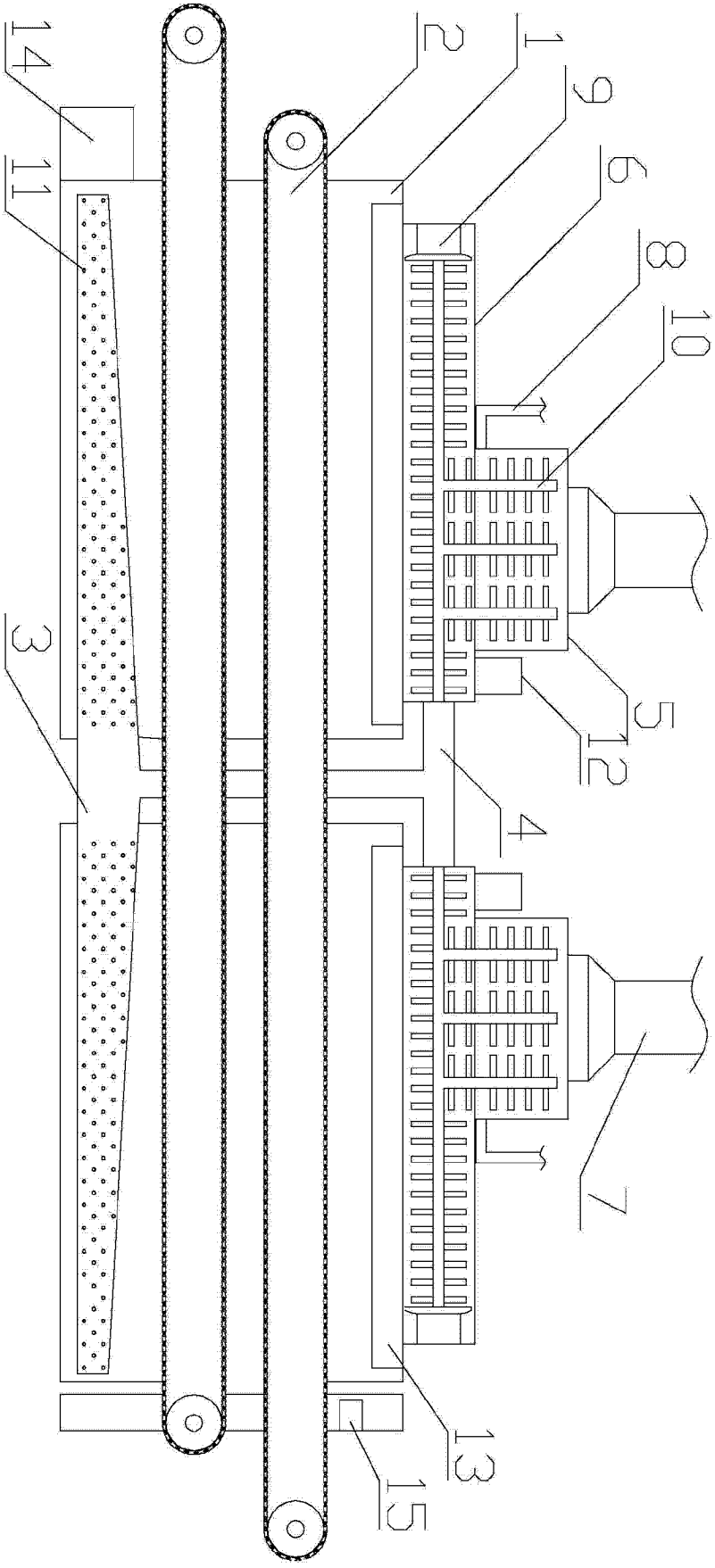


图 1