(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217764185 U
(45)授权公告日 2022.11.08

(21)申请号 202221788857.0

(22)申请日 2022.07.13

(73)专利权人 福建巨亚家具制造有限公司
地址 350200 福建省福州市长乐区文武砂镇三站村118号

(72)发明人 曾光 杨志勇

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/02(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)

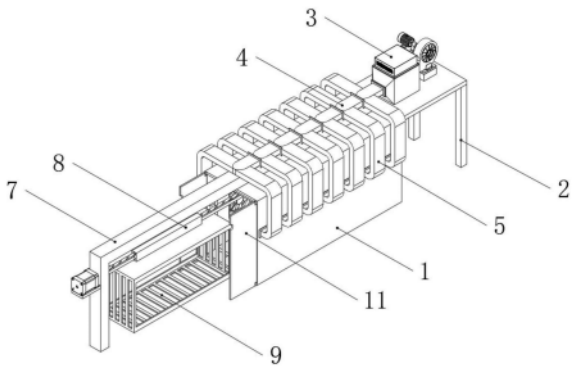
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效节能木材烘干装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效节能木材烘干装置，包括保温箱，所述保温箱的一端固定连接有放置架，所述放置架的顶部设置有加热组件，所述加热组件的一端设置有主风管，所述主风管的两侧均贯穿连接有若干个支风管，所述支风管的一端与保温箱内部相连通，所述保温箱内部固定连接有烘干箱，所述保温箱的另一端设置有安装架，所述安装架的一端与保温箱的顶部固定连接。该种高效节能木材烘干装置，利用主风管和若干个支风管以及热循环风扇的设置，可以实现烘干箱内部热量的均匀分布，使木材能够得到均匀烘干，同时通过调节组件的设置，可以避免降温取料过程的热量损耗，提高了热量的利用率以及木材烘干的效率。



CN 217764185 U

1.一种高效节能木材烘干装置,包括保温箱(1),其特征在于,所述保温箱(1)的一端固定连接有放置架(2),所述放置架(2)的顶部设置有加热组件(3),所述加热组件(3)的一端设置有主风管(4),所述主风管(4)的两侧均贯穿连接有若干个支风管(5),所述支风管(5)的一端与保温箱(1)内部相连通,所述保温箱(1)内部固定连接有烘干箱(6),所述保温箱(1)的另一端设置有安装架(7),所述安装架(7)的一端与保温箱(1)的顶部固定连接,所述安装架(7)的一端内侧与烘干箱(6)的一侧内壁之间设置有调节组件(8),所述调节组件(8)的底部设置有存放架(9)。

2.根据权利要求1所述的一种高效节能木材烘干装置,其特征在于,所述加热组件(3)包括固定安装于放置架(2)顶部的风机(301),所述风机(301)的一侧法兰连接有加热箱(302),所述加热箱(302)的一侧与主风管(4)的一端法兰连接。

3.根据权利要求1所述的一种高效节能木材烘干装置,其特征在于,所述烘干箱(6)外周与保温箱(1)内侧之间形成储热腔,所述烘干箱(6)的两侧均固定安装有若干个热循环风扇(10)。

4.根据权利要求1所述的一种高效节能木材烘干装置,其特征在于,所述调节组件(8)包括转动于安装架(7)的一端内侧与烘干箱(6)的一侧内壁之间的丝杆(801)和固定安装于安装架(7)的一端的步进电机(802),所述丝杆(801)的一端延伸至安装架(7)一端外部并通过联轴器与步进电机(802)的输出轴传动连接,所述丝杆(801)的外周螺纹套设有移动块(803)。

5.根据权利要求4所述的一种高效节能木材烘干装置,其特征在于,所述移动块(803)的底部与存放架(9)的顶部固定连接,所述移动块(803)的一侧开设有螺纹孔,所述移动块(803)通过螺纹孔与丝杆(801)的外周螺纹连接。

6.根据权利要求1所述的一种高效节能木材烘干装置,其特征在于,所述安装架(7)的一端内侧与烘干箱(6)的一侧内壁之间固定连接有导向杆(804),且移动块(803)滑动套设于导向杆(804)的外周。

7.根据权利要求1所述的一种高效节能木材烘干装置,其特征在于,所述保温箱(1)的一端两侧均通过销轴转动连接有活动门(11)。

一种高效节能木材烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及木材烘干装置技术领域，具体为一种高效节能木材烘干装置。

背景技术

[0002] 木材是一种质量轻，强度高，易加工且美观的可以循环利用的绿色材料，对于家居、建筑、门窗地板、机械制造、文体用品、玩具器乐等都需要木材来进行加工生产，这其中都需要通过木材烘干装置对木材进行烘干加以保证木材的质量，防止木材或者木制品变形、开裂及结合部位松动，预防木材腐朽、变色，提高木材力学强度和木材各种加工和处理的性能。

[0003] 目前现有的木材烘干装置在针对某些使用情况中仍存在一定的使用弊端：

[0004] 1、在木材烘干过程中，现有的烘干装置在对热量的分布方面大都存在不均匀的现象，使得木材各个位置烘干的程度不一，从而影响木材的质量；

[0005] 2、现有的烘干装置在对木材烘干完成后，需要对其内部进行降温处理，然后再将木材取出，这样不仅造成内部热量的浪费，降低了热量的利用率，而且使得烘干的效率大大降低。

[0006] 因此我们对此做出改进，提出一种高效节能木材烘干装置。

实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了如下的技术方案：

[0008] 本实用新型一种高效节能木材烘干装置，包括保温箱，所述保温箱的一端固定连接有放置架，所述放置架的顶部设置有加热组件，所述加热组件的一端设置有主风管，所述主风管的两侧均贯穿连接有若干个支风管，所述支风管的一端与保温箱内部相连通，所述保温箱内部固定连接有烘干箱，所述保温箱的另一端设置有安装架，所述安装架的一端与保温箱的顶部固定连接，所述安装架的一端内侧与烘干箱的一侧内壁之间设置有调节组件，所述调节组件的底部设置有存放架。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述加热组件包括固定安装于放置架顶部的风机，所述风机的一侧法兰连接有加热箱，所述加热箱的一侧与主风管的一端法兰连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述烘干箱外周与保温箱内侧之间形成储热腔，所述烘干箱的两侧均固定安装有若干个热循环风扇。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述调节组件包括转动于安装架的一端内侧与烘干箱的一侧内壁之间的丝杆和固定安装于安装架的一端的步进电机，所述丝杆的一端延伸至安装架一端外部并通过联轴器与步进电机的输出轴传动连接，所述丝杆的外周螺纹套设有移动块。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述移动块的底部与存放架的顶部固定连接，所述移动块的一侧开设有螺纹孔，所述移动块通过螺纹孔与丝杆的外周螺纹连接。

[0013] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装架的一端内侧与烘干箱的一侧内

壁之间固定连接有导向杆，且移动块滑动套设于导向杆的外周。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述保温箱的一端两侧均通过销轴转动连接有活动门。

[0015] 本实用新型的有益效果是：

[0016] 1、该种高效节能木材烘干装置，通过风机和加热箱的设置，将空气加热干燥后，利用主风管和若干个支风管将干燥的热空气均匀输送至储热腔内，在利用热循环风扇将热空气排至烘干箱内，使得烘干箱内部热量分布均匀，从而可以使得木材能够被均匀烘干处理，提高其烘干的效果；

[0017] 2、该种高效节能木材烘干装置，通过调节组件的设置，利用步进电机可以使得丝杆正转或者反转，从而可以实现对木材的快速上下料，避免传统烘干装置降温取料过程的热量损耗，不仅提高了热量的利用率，而且也大大提高其木材烘干的效率。

附图说明

[0018] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0019] 图1是本实用新型一种高效节能木材烘干装置的整体结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型一种高效节能木材烘干装置的外部结构示意图；

[0021] 图3是本实用新型一种高效节能木材烘干装置的内部结构示意图；

[0022] 图4是本实用新型一种高效节能木材烘干装置的调节组件位置结构示意图。

[0023] 图中：

[0024] 1、保温箱；

[0025] 2、放置架；

[0026] 3、加热组件；301、风机；302、加热箱；

[0027] 4、主风管；

[0028] 5、支风管；

[0029] 6、烘干箱；

[0030] 7、安装架；

[0031] 8、调节组件；801、丝杆；802、步进电机；803、移动块；804、导向杆；

[0032] 9、存放架；

[0033] 10、热循环风扇；

[0034] 11、活动门。

具体实施方式

[0035] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0036] 实施例：如图1-图4所示，本实用新型一种高效节能木材烘干装置，包括保温箱1，保温箱1的一端固定连接有放置架2，放置架2的顶部设置有加热组件3，加热组件3的一端设置有主风管4，主风管4的两侧均贯穿连接有若干个支风管5，支风管5的一端与保温箱1内部相连通，保温箱1内部固定连接有烘干箱6，保温箱1的另一端设置有安装架7，安装架7的一

端与保温箱1的顶部固定连接，安装架7的一端内侧与烘干箱6的一侧内壁之间设置有调节组件8，调节组件8的底部设置有存放架9，在使用时，利用主风管4和若干个支风管5的配合使用下，可以将通过加热组件3加热后的热空气均匀排至保温箱1内部各个位置，降低保温箱1各个位置之间的温差，使得在对木材烘干时能够烘干均匀，从而提高木材的质量。

[0037] 其中，加热组件3包括固定安装于放置架2顶部的风机301，风机301的一侧法兰连接有加热箱302，加热箱302的一侧与主风管4的一端法兰连接，在使用时，通过风机301可以将外部空气抽至加热箱302内进行加热干燥，再利用主风管4和若干个支风管5将干燥的热空气均匀送至保温箱1内部，对木材进行烘干处理。

[0038] 其中，烘干箱6外周与保温箱1内侧之间形成储热腔，烘干箱6的两侧均固定安装有若干个热循环风扇10，在使用时，通过热循环风扇10的设置，可以将储热腔内的热空气抽至烘干箱6内，使得木材能够得到均匀的热量，提高加热烘干的效果。

[0039] 其中，调节组件8包括转动于安装架7的一端内侧与烘干箱6的一侧内壁之间的丝杆801和固定安装于安装架7的一端的步进电机802，丝杆801的一端延伸至安装架7一端外部并通过联轴器与步进电机802的输出轴传动连接，丝杆801的外周螺纹套设有移动块803，在使用时，通过步进电机802的设置，可以使得丝杆801正转或者反转，从而可以使得实现移动块803带动存放架9上的木材进行移动，方便工作人员的快速上下料，减少上下料过程中热量的损耗，提高其木材烘干的效率。

[0040] 其中，移动块803的底部与存放架9的顶部固定连接，移动块803的一侧开设有螺纹孔，移动块803通过螺纹孔与丝杆801的外周螺纹连接，在使用时，通过螺纹孔的设置，转动丝杆801，便可以实现移动块803带动存放架9的位置调节。

[0041] 其中，安装架7的一端内侧与烘干箱6的一侧内壁之间固定连接有导向杆804，且移动块803滑动套设于导向杆804的外周，在使用时，通过导向杆804的设置，可以起到导向作用，使得移动块803带动存放架9上的木材移动时，不会出现位置偏移的现象。

[0042] 其中，保温箱1的一端两侧均通过销轴转动连接有活动门11，在使用时，通过活动门11的设置，可以在对木材烘干处理的过程中，避免内部的热量的流失，造成能源的浪费。

[0043] 工作原理：该种高效节能木材烘干装置，区别于现有的技术，结构合理，使用方便，操作简单，能够让使用者简单明了的理解工作原理；

[0044] 在使用时，将木材放置在存放架9上后，启动步进电机802，使得丝杆801正转，丝杆801转动的同时使得移动块803带动存放架9上的木材移动至烘干箱6内部，此时关上活动门11，并启动风机301和加热箱302，将空气加热干燥后，利用主风管4和若干个支风管5将干燥的热空气均匀输送至储热腔内，在利用热循环风扇10将热空气排至烘干箱6内，使得烘干箱6内部热量分布均匀，从而可以使得木材能够被均匀烘干处理，提高其烘干的效果；当木材烘干完成后，再次启动步进电机802，使得丝杆801反转，丝杆801转动的同时移动块803带动存放架9上的木材从烘干箱6内移出，此时再将活动门11关闭，避免热量流失，将木材取下后，重新放上待烘干的木材，将其送至烘干箱6内进行烘干处理，循环操作，从而不仅提高了热量的利用率，减少热量的流失，而且还提高了木材的烘干效率。

[0045] 最后应说明的是：在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。

[0046] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0047] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

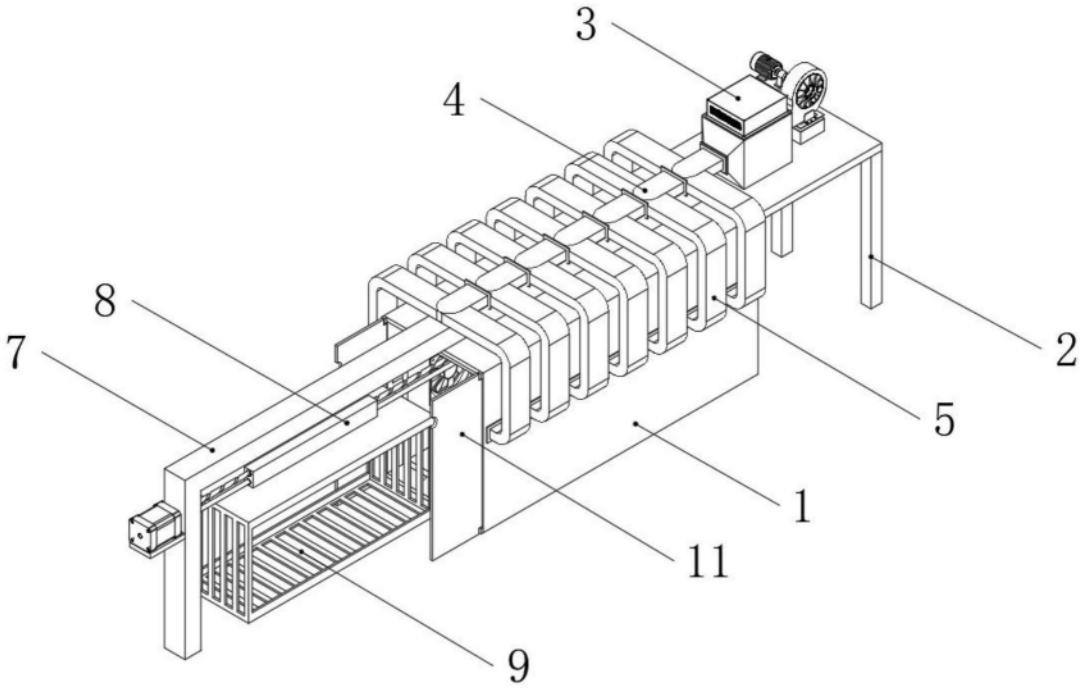


图1

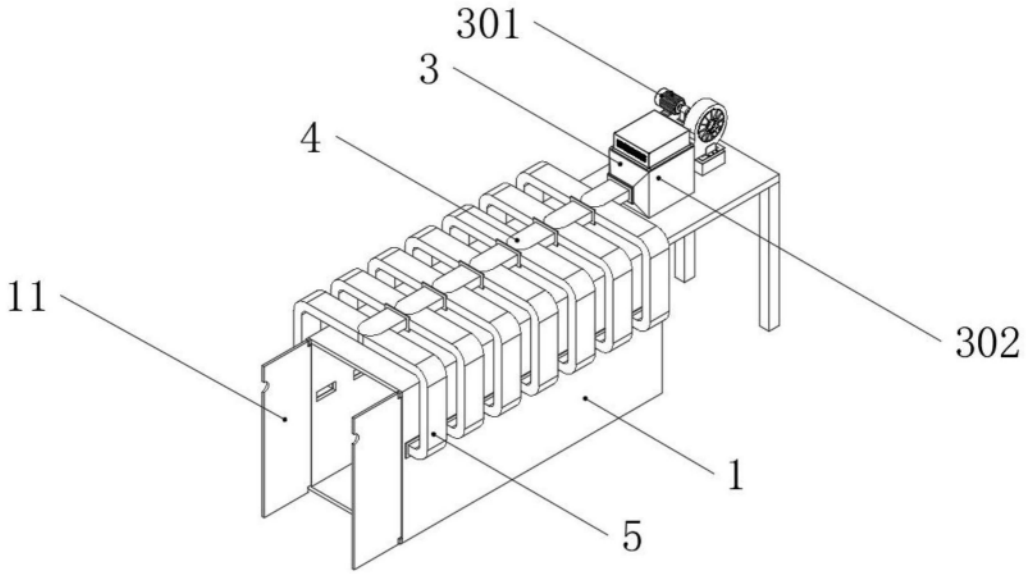


图2

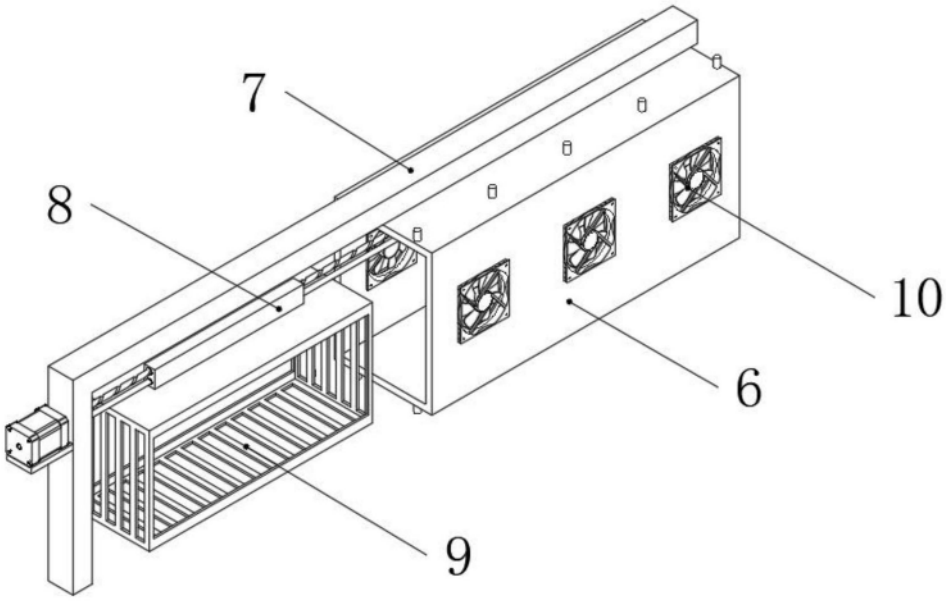


图3

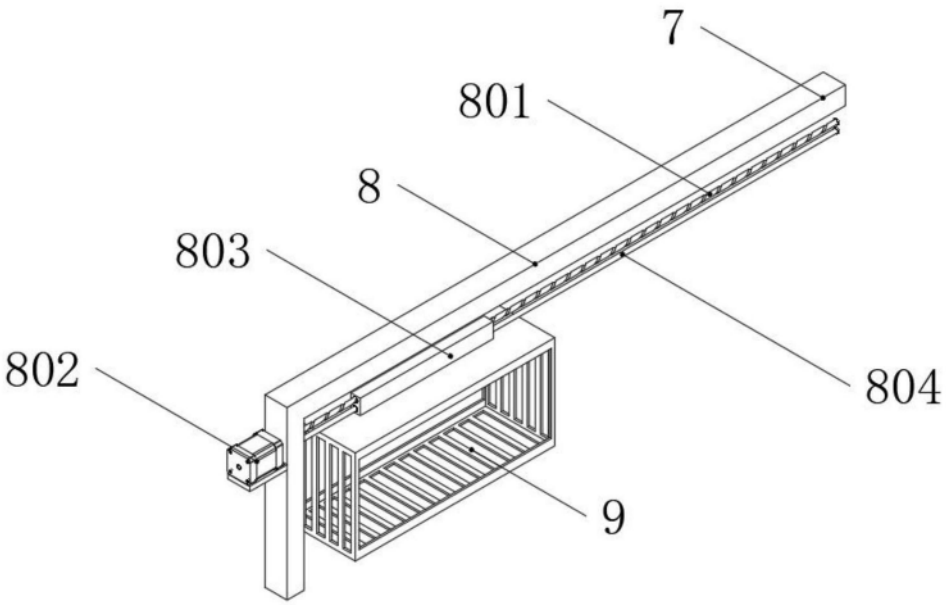


图4