

1. 一种余热回收利用的木材风热烘干装置,其特征在于:包括烘干室(10)、热风炉(1),所述热风炉(1)的底部为加热机构,热风炉(1)的上部设置有进风口(2),所述进风口(2)通过进风管(3)连接有鼓风机(4),所述热风炉(1)的顶部为热风出口(5),热风出口(5)连接有热风管(6),热风管(6)与设置于烘干室(10)内的散热管(7)连接,所述散热管(7)位于烘干室(10)内底部,且其上开设有若干散热口(17);所述烘干室(10)内还设置有木材放置架,木材放置架由支架(11)和平台(12)组成,烘干室(10)的一侧设置有门(18),烘干室(10)内顶部设置有水加热管(13),所述水加热管(13)的一端通过水泵(19)连接有自来水管,另一端连接到热水箱(14),所述热水箱(14)的底部设置有热水出口(16)及热水阀(21);所述水加热管(13)在热风炉(1)内呈蛇形排布。

2. 根据权利要求1所述的余热回收利用的木材风热烘干装置,其特征在于:所述热水箱(14)由保温材料制成。

3. 根据权利要求1所述的余热回收利用的木材风热烘干装置,其特征在于:所述热风管(6)上设置有温度计(8),且温度计(8)位于热风管(6)上靠近散热管(7)的一端。

4. 根据权利要求3所述的余热回收利用的木材风热烘干装置,其特征在于:所述热风管(6)上设置有阀门(9),所述阀门(9)位于温度计(8)后的热风管(6)上。

5. 根据权利要求1所述的余热回收利用的木材风热烘干装置,其特征在于:所述热风出口(5)处设置有吹风机(20)。

6. 根据权利要求1所述的余热回收利用的木材风热烘干装置,其特征在于:所述木材放置架上设置有多层平台(12)。

7. 根据权利要求1所述的余热回收利用的木材风热烘干装置,其特征在于:所述热水箱内设置有温度传感器(22)。

一种余热回收利用的木材风热烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于木材加工技术领域,特别涉及一种木材烘干装置。

背景技术

[0002] 木材加工中通常需要对木材进行干燥,然后再进行后续的工作,通常所用的干燥方法一般为气干、室干。其中气干是在大气干燥,是天然干燥的主要形式,它是利用自然界中大气的热力蒸发木材的水分,达到干燥的目的;气干可以分为普通气干和强制气干,强制气干的干燥质量较好,木材不致霉烂变色,可以减少端裂,干燥时间较普通气干约可缩短1/2—2/3,但干燥成本约增加1/3。大气干燥的优点是:技术简单,容易实施,节约能源,比较经济,可以满足气干材的要求;缺点是干燥条件不易控制,干燥时间较长,占用场地较大,干燥期间木材易遭菌、虫危害,最含水率只能干燥到与大气状态相平衡的气干程度。室干指在常规干燥室内人为地控制干燥介质的参数对木材进行干燥处理,室干按照干燥介质温度的高低不同,可以分为低温室干、常温室干及高温室干;所谓低温、常温及高温,意指在干燥过程中介质温度可以分别达到50—60℃、100℃及100℃以上的范围,低温室干周期较长,但能保证干燥质量,保持木材的天然色泽。常温室干对材性及颜色的影响较小,一般可以允许;高温室干可以分为以湿空气为介质的高温室干和以常压过热蒸汽为介质的高温室干两种;高温干燥周期较短,但对部分材性有影响,使木材表面变硬,不易刨削加工,严重时变脆、变焦,容易碰损,颜色变深,影响美观,应该根据被干木材的树种、厚度、用途、干燥室性能等条件,对上述三种室干进行正确应用。室干的优点是干燥质量好,干燥周期短,干燥条件可以灵活调节,可以干到比气干程度低的任何最终含水率。目前,现有的干燥方法存在效率低下,能源浪费的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种余热回收利用的木材风热烘干装置,以解决现有的木材干燥方法中存在的效率低下,能源浪费的问题。

[0004] 技术方案:为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种余热回收利用的木材风热烘干装置,包括烘干室、热风炉,所述热风炉的底部为加热机构,热风炉的上部设置有进风口,所述进风口通过进风管连接有鼓风机,所述热风炉的顶部为热风出口,热风出口连接有热风管,热风管与设置于烘干室内的散热管连接,所述散热管位于烘干室内底部,且其上开设有若干散热口;所述烘干室内还设置有木材放置架,木材放置架由支架和平台组成,烘干室的一侧设置有门,烘干室内顶部设置有水加热管,所述水加热管的一端通过水泵连接有自来水管,另一端连接到热水箱,所述热水箱的底部设置有热水出口及热水阀;所述水加热管在热风炉内呈蛇形排布。

[0006] 所述热水箱由保温材料制成。

[0007] 所述热风管上设置有温度计,且温度计位于热风管上靠近散热管的一端。

[0008] 所述热风管上设置有阀门,所述阀门位于温度计后的热风管上。

[0009] 所述热风出口处设置有吹风机。

[0010] 所述木材放置架上设置有多层平台。

[0011] 所述热水箱内设置有温度传感器。

[0012] 有益效果：本实用新型的余热回收利用的木材风热烘干装置，利用热风炉产生的热风，将热风通入烘干室底部，通过散热管将热风散出去，对放置于木材放置架的木材进行烘干，由于木材放置在多层平台上，能够充分接触到热风，所以加快了木材的烘干；在烘干室顶部设置水加热管，并通过水泵将自来水通入水加热管中，水加热管的水在烘干室的余热的作用下进行加热，并通过热水箱收集，收集的热水可用作生产或生活用热水，实现了余热回收利用，尽可能减少能源浪费；由于热气在常态下是会慢慢上升的，所以本实用新型将散热管放置于底部，随着热气的上升，木材吸收热量，进行干燥，多余的热量上升到烘干室内顶部，对水加热管中的水进行加热。另外，在热风管上设置有温度计，通过观察温度计，可以掌握进入烘干室的热风的温度，可以根据需要调节热风温度。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2为水加热管的示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型做更进一步的解释。

[0016] 如图1所示，一种余热回收利用的木材风热烘干装置，包括烘干室10、热风炉1，所述热风炉1的底部为加热机构，热风炉1的上部设置有进风口2，所述进风口2通过进风管3连接有鼓风机4，所述热风炉1的顶部为热风出口5，热风出口5连接有热风管6，热风管6与设置于烘干室10内的散热管7连接，所述散热管7位于烘干室10内底部，且其上开设有若干散热口17；所述烘干室10内还设置有木材放置架，木材放置架由支架11和平台12组成，烘干室10的一侧设置有门18，烘干室10内顶部设置有水加热管13，所述水加热管13的一端通过水泵19连接有自来水管，另一端连接到热水箱14，所述热水箱14的底部设置有热水出口16及热水阀21；所述水加热管13在热风炉1内呈蛇形排布。

[0017] 热水箱14由保温材料制成，并且在其内设置有温度传感器22。

[0018] 热风管6上设置有温度计8，且温度计8位于热风管6上靠近散热管7的一端。通过观察温度计，可以掌握进入烘干室的热风的温度，可以根据需要调节热风温度。

[0019] 热风管6上设置有阀门9，所述阀门9位于温度计8后的热风管6上。使用时首先观察温度计的温度，当热风的温度达到预定温度时，打开阀门9。

[0020] 热风出口5处设置有吹风机20。吹风机将热风炉产生的热风吹到热风管6中。

[0021] 木材放置架上设置有多层平台12。可以将木材15放置在不同的平台上，避免木材堆积，使得木材分散开来，接触热风的面更多。

[0022] 本实用新型的余热回收利用的木材风热烘干装置，利用热风炉产生的热风，将热风通入烘干室底部，通过散热管将热风散出去，对放置于木材放置架的木材进行烘干，由于木材放置在多层平台上，能够充分接触到热风，所以加快了木材的烘干；在烘干室顶部设置水加热管，并通过水泵将自来水通入水加热管中，水加热管的水在烘干室的余热的作用下

进行加热,并通过热水箱收集,收集的热水可用作生产或生活用热水,实现了余热回收利用,尽可能减少能源浪费;由于热气在常态下是会慢慢上升的,所以本实用新型将散热管放置于底部,随着热气的上升,木材吸收热量,进行干燥,多余的热量上升到烘干室内顶部,对水加热管中的水进行加热。另外,在热风管上设置有温度计,通过观察温度计,可以掌握进入烘干室的热风的温度,可以根据需要调节热风温度。

[0023] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

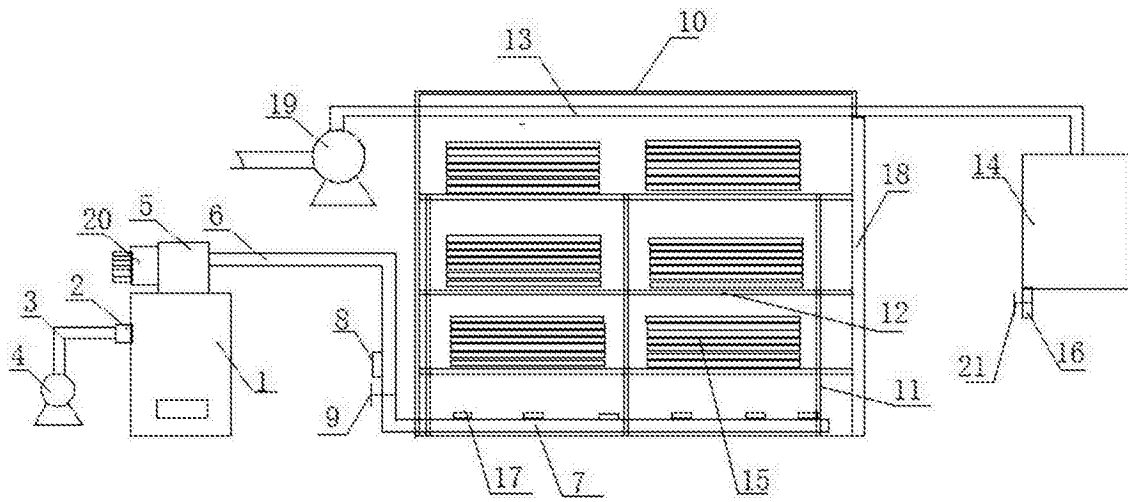


图1

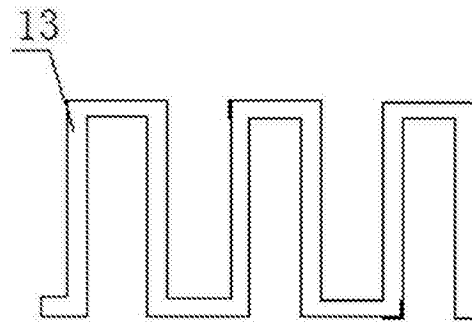


图2