



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206149008 U

(45)授权公告日 2017.05.03

(21)申请号 201621211176.2

(22)申请日 2016.11.10

(73)专利权人 塔里木大学

地址 843300 新疆维吾尔自治区阿拉尔市
塔里木大学

(72)发明人 宋丽军 张丽 王萍 黄英
侯旭杰

(51)Int.Cl.

H02J 7/35(2006.01)

F26B 9/06(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

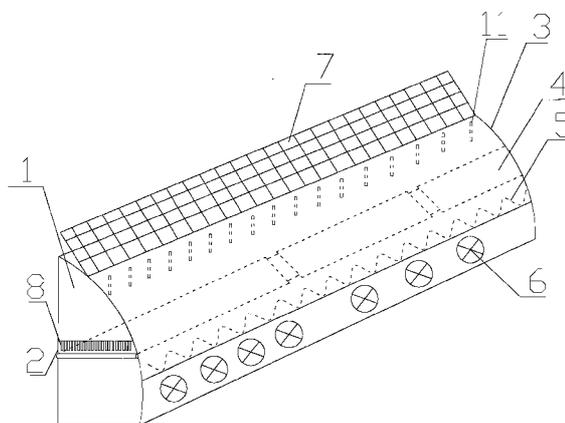
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种核桃干燥设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种核桃干燥设备,涉及核桃加工领域,包括:箱体、风扇以及太阳能发电装置,箱体两端设置有开口,箱体一侧设置有透明板,箱体内部设置有传送带,传送带伸出于开口,箱体底部设置有加热装置;风扇设置于箱体一侧、并位于透明板下部,箱体上设置有用于换气的换风口;太阳能装置包括有太阳能电池板,太阳能电池板设置于箱体顶部,电池板与透明板朝向相同,太阳能发电装置用于对电扇以及加热装置提供电能。通过以上设计,在白天阳光充足的时候,通过太阳光照对核桃进行烘晒,在夜间,利用太阳能发电装置储存的能量,为核桃干燥设备提供电能,使得烘干过程充分利用太阳能,实现全天连续对核桃烘干,提高烘晒效率。



1. 一种核桃干燥设备,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体两端设置有开口,所述箱体一侧设置有透明板,所述箱体内部设置有传送带,所述传送带伸出于所述开口,所述箱体底部设置有加热装置;

风扇,所述风扇设置于所述箱体一侧、并位于所述透明板下部,所述箱体上设置有用于换气的换风口;

太阳能发电装置,所述太阳能装置包括有太阳能电池板,所述太阳能电池板设置于所述箱体顶部,所述电池板与所述透明板朝向相同,所述太阳能发电装置用于对所述电扇以及所述加热装置提供电能。

2. 根据权利要求1所述的一种核桃干燥设备,其特征在于,所述透明板为圆弧形。

3. 根据权利要求1所述的一种核桃干燥设备,其特征在于,所述传送带设置有多段。

4. 根据权利要求1所述的一种核桃干燥设备,其特征在于,所述传送带的横截面方向设置有多段隔断,所述隔断的接触面为弧形。

5. 根据权利要求1所述的一种核桃干燥设备,其特征在于,所述传送带底部设置有震动装置。

6. 根据权利要求1所述的一种核桃干燥设备,其特征在于,所述开口处设置有档帘。

7. 根据权利要求1所述的一种核桃干燥设备,其特征在于,所述风扇设置有多段,多个所述风扇之间的间隔延所述箱体的长度方向递减。

8. 根据权利要求1所述的一种核桃干燥设备,其特征在于,所述箱体延长度方向设置有多段取样口。

9. 根据权利要求1所述的一种核桃干燥设备,其特征在于,所述传送带为可调速传送带。

一种核桃干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及核桃加工技术领域,特别是涉及一种核桃干燥设备。

背景技术

[0002] 目前,核桃大面积种植,去皮后的核桃中仍然含有大量的水分,不利于储藏,因此,核桃在储藏前,要将核桃进行烘干后处理,由于核桃数量大,要将这些核桃短期内烘干处理,仅仅依靠自然风干或传统的烘干设备,所需要的时间较长,工作量大,尤其是南方一些核桃产区,气候潮湿多雨,若不及时烘干,核桃内部会很快发生霉变,严重影响核桃品质和商品价值。此外,在夜间烘晒效果明显降低,烘晒效果差,而且能耗高。

[0003] 因此,市场上急需一种核桃干燥设备,充分利用太阳能,实现全天连续对核桃烘干,提高烘晒效率,最大限度的降低能源消耗,减少环境污染。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种核桃干燥设备,以解决上述现有技术存在的问题,使烘干过程充分利用太阳能,实现全天连续对核桃烘干,提高烘晒效率。

[0005] 为实现上述目的,本新型提供了如下方案:

[0006] 本实用新型提供一种核桃干燥设备,包括:

[0007] 箱体,所述箱体两端设置有开口,所述箱体一侧设置有透明板,所述箱体内部设置有传送带,所述传送带伸出于所述开口,所述箱体底部设置有加热装置;

[0008] 风扇,所述风扇设置于所述箱体一侧、并位于所述透明板下部,所述箱体上设置有用于换气的换风口;

[0009] 太阳能发电装置,所述太阳能装置包括有太阳能电池板,所述太阳能电池板设置于所述箱体顶部,所述电池板与所述透明板朝向相同,所述太阳能发电装置用于对所述电扇以及所述加热装置提供电能。

[0010] 优选地,所述透明板为圆弧形。

[0011] 优选地,所述传送带设置有多段。

[0012] 优选地,所述传送带的横截面方向设置有多个隔断,所述隔断的接触面为弧形。

[0013] 优选地,所述传送带底部设置有震动装置。

[0014] 优选地,所述开口处设置有档帘。

[0015] 优选地,所述风扇设置有多组,多个所述风扇之间的间隔延所述箱体的长度方向递减。

[0016] 优选地,所述箱体延长度方向设置有多个取样口。

[0017] 优选地,所述传送带为可调速传送带。

[0018] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0019] 本实用新型核桃干燥设备的箱体两端设置有开口,箱体一侧设置有透明板,箱体内部设置有传送带,传送带伸出于开口,箱体底部设置有加热装置,风扇设置于所述箱体一

侧、并位于所述透明板下部,太阳能发电装置用于对所述电扇以及所述加热装置提供电能。通过以上设计,在白天阳光充足的时候,通过太阳光照对核桃进行烘晒,在夜间,利用太阳能发电装置储存的能量,为核桃干燥设备提供电能,使得烘干过程充分利用太阳能,实现全天连续对核桃烘干,提高烘晒效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为本实用新型一种核桃干燥设备的结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型一种核桃干燥设备中传送带的截面示意图;

[0023] 其中,1-箱体、2-开口、3-透明板、4-传送带、5-加热装置、6-风扇、7-太阳能电池板、8-档帘、9-震动装置、10-隔断、11-换风口。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 本实用新型的目的是提供一种核桃干燥设备,以解决现有技术存在的问题,使烘干过程充分利用太阳能,实现全天连续对核桃烘干,提高烘晒效率。

[0026] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本新型作进一步详细的说明。

[0027] 如图1和2所示,本实用新型提供一种核桃干燥设备,箱体1两端设置有开口2,箱体1一侧设置有透明板3,透明板3为圆弧形,提高了透明板3抵抗外力破坏的能力,同时,增加了受光面积。箱体1内部设置有传送带4,传送带4伸出开口2,从而提供足够的空间,方便进行核桃装填以及核桃干燥后的收集。开口2处设置有档帘8,在核桃进入箱体1时,能够对位于预设高度以上的核桃阻隔,从而保证传送带4上的核桃能够保证一定的高度,在本实施例中,核桃为两层。传送带4底部设置有震动装置9,在本实施例中,震动装置9为弹簧,通过在弹簧底部设置往复运动装置,带动弹簧发生弹性运动。传送带4的横截面方向设置有多个隔断10,隔断10的接触面为弧形,在传送带4传送核桃的过程中,通过震动装置9的震动,实现核桃的均匀排布,核桃被放置在隔断10中,由于接触面为弧形,核桃在震动的作用下,能够实现均匀的翻转,从而保证核桃干燥的均匀,同时提高干燥效率,为了避免传送带4发生共振,传送带4设置有多段,分段设置的传送带4能够有效的避免振幅过大造成核桃掉落。传送带4为可调速传送带4,在操作过程中,可依据不同的工况,实时对传送带4进行调速,使得干燥箱处于最佳工况点。箱体1底部设置有加热装置5;风扇6设置于箱体1一侧、并位于透明板3下部,箱体1上设置有用于换气的换风口11,风扇6设置有多,多个所述风扇6之间的间隔延所述箱体1的长度方向递减,保证不同湿度的核桃能够获得适宜的通风量,在节约能源

的同时,保证核桃的干燥效率,在本实用新型的另一个实施例中,箱体1内还设置有内部热风循环系统,能够使得箱体1内部的热量快速均匀的分配到核桃表面,同时,快速的带走核桃表面的水蒸气,提高干燥效率。太阳能装置包括有太阳能电池板7,太阳能电池板7设置于箱体1顶部,电池板与透明板3朝向相同,太阳能发电装置用于对电扇以及加热装置5提供电能,在太阳能发电装置无法提供足够电能时,可以通过外接电源补充电量供应,或者通过天然气热源,向箱体1内提供热能供应。

[0028] 进一步地,箱体1延长度方向设置有多个取样口,便于操作人员针对不同阶段的核桃进行取样检查。

[0029] 进一步地,在开口2位置以及箱体中间段分别设置有温度传感器以及湿度传感器,用于随时对箱体内温度以及湿度的情况进行监控,便于操作人员随时了解箱体1内部不同位置的温湿变化。

[0030] 进一步地,为了提高换风口11排出的二次蒸汽的利用率,可通过外接管路,将二次蒸汽引入生活热水加热装置,为水加热提供热能补充。

[0031] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

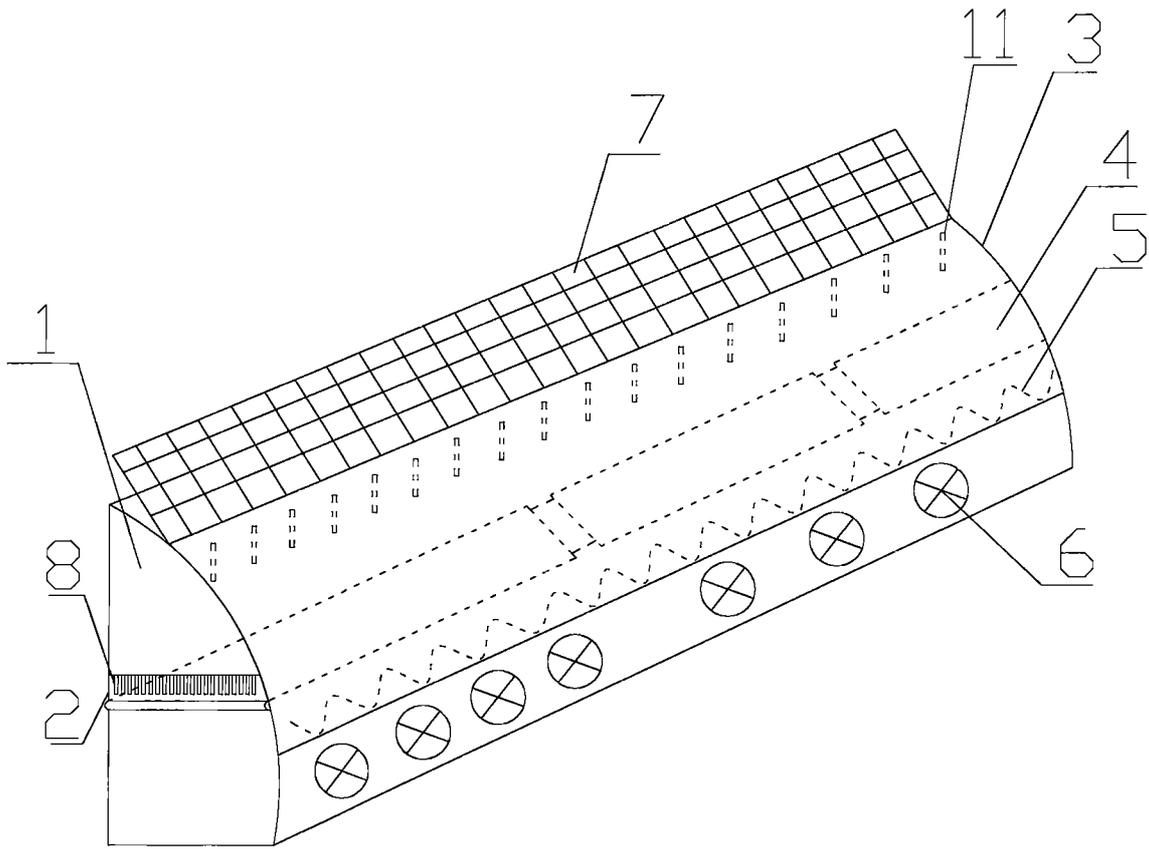


图1

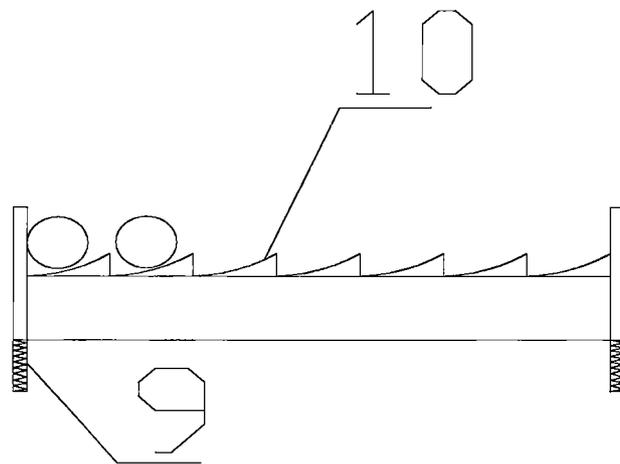


图2