(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 201805862 U
(45)授权公告日 2011.04.27

(21)申请号 201020195062.X

(22)申请日 2010.05.19

(73)专利权人 新疆农业科学院农业机械化研究所
地址 830091 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南昌南路 291 号

(72)发明人 沈卫强 刘娜 田翔

(51)Int.Cl.
A23B 7/02(2006.01)

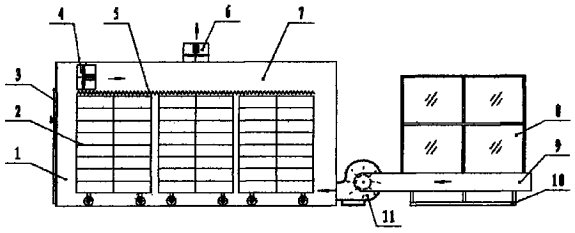
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

一种隧道式果品太阳能干燥设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种隧道式果品太阳能干燥设备，隧道式烘干房顶板和侧板均为透明盖板，烘干房顶部中央排风口处安装排湿风机，烘干房相对门的侧板底部进风口处安装送风风机，在烘干房内上部安装 V 型太阳能集热板，V 型太阳能集热板与烘干房拱形房顶之间构成循环风道，循环风道靠近房门一端安装有循环风机。太阳能空气集热器的底板和侧板采用保温材料，面板为透明盖板，在太阳能空气集热器内设置 V 型太阳能集热板，将太阳能空气集热器内部隔成集热室和热交换室，热交换室两端开有进风口和出风口，太阳能空气集热器安装在支架上，与水平面成一定角度。集热管弧面上开口与太阳能集热器侧端出风口连接，一端封闭，另一端与送风风机进风口相连。本实用新型利用太阳能提供干燥热源，具有热风强制循环，气流均匀，耗能低的特点。



CN 201805862 U

1. 一种隧道式果品太阳能干燥设备，包括带有房门 (3) 的隧道式烘干房 (1)、集热管 (9)、太阳能空气集热器 (8) 和支架 (10)，其特征是：隧道式烘干房 (1) 的顶板和侧板均为透明盖板，隧道式烘干房 (1) 顶部中央排风口处安装排湿风机 (6)，隧道式烘干房 (1) 相对门的侧板底部进风口处安装送风风机 (11)，隧道式在烘干房 (1) 上部安装 V 型太阳能集热板 (5)，V 型太阳能集热板 (5) 与烘干房拱形房顶之间构成循环风道 (7)，循环风道 (7) 内靠近房门 (3) 一端安装循环风机 (4)，太阳能空气集热器 (8) 的底板和侧板采用保温材料，面板为透明盖板，在太阳能空气集热器 (8) 内设置 V 型太阳能集热板 (12)，将太阳能空气集热器 (8) 内部隔成集热室 (13) 和热交换室 (14)，热交换室 (14) 两端开有进风口和出风口，太阳能空气集热器 (8) 安装在支架 (10) 上，与水平面成一定角度，集热管 (9) 弧面上开口与太阳能空气集热器 (8) 侧端出风口连接，一端封闭，另一端与送风风机 (11) 进风口相连。

2. 根据权利要求 1 所述的隧道式果品太阳能干燥设备，其特征是：隧道式烘干房 (1) 和太阳能空气集热器 (8) 之间由集热管 (9) 连接。

3. 根据权利要求 1 所述的隧道式果品太阳能干燥设备，其特征是：在隧道式烘干房 (1) 内设置着物料推车 (2)。

一种隧道式果品太阳能干燥设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及固体物料或制品消除水分的干燥装置，特别是将太阳能应用于果品干燥。

背景技术

[0002] 太阳能干燥利用太阳能，将光能转化为热能，用于物料干燥加工，和自然晾晒相比，太阳能干燥可以提高干制果品的品质，提高干燥效率，和常规干燥设备相比，太阳能干燥耗能大为降低，因而在一些干燥领域中开始应用。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种隧道式果品太阳能干燥设备，将太阳能转化为干燥热能，并用于果品干燥加工，具有热风强制循环，气流均匀，耗能低的特点。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的：一种隧道式果品太阳能干燥设备，包括带有房门的隧道式烘干房、集热管、太阳能空气集热器和支架，隧道式烘干房和太阳能空气集热器之间由集热管连接。 隧道式烘干房顶板和侧板均为透明盖板，隧道式烘干房顶部中央排风口处安装排湿风机，隧道式烘干房相对门的侧板底部进风口处安装送风风机，在隧道式烘干房内上部安装 V 型太阳能集热板， V 型太阳能集热板与烘干房拱形房顶之间构成循环风道，循环风道靠近房门一端安装循环风机。 太阳能空气集热器的底板和侧板采用保温材料，面板为透明盖板，在太阳能空气集热器内设置 V 型太阳能集热板，将太阳能空气集热器内部隔成集热室和热交换室，热交换室两端开有进风口和出风口，太阳能空气集热器安装在支架上，与水平面成一定角度。 集热管弧面上开口与太阳能集热器侧端出风口连接，一端封闭，另一端与送风风机进风口相连。

[0005] 本实用新型工作时，将待干燥的果品装到物料推车上，推入隧道式烘干房，关闭房门，打开风机控制系统，位于烘干房上部的 V 型太阳能集热板吸收太阳辐照而升温，使干燥房内温度升高，在送风风机的作用下，室外空气通过太阳能空气集热器的热交换室时被加热，变为热风后送入烘干房中，同时在循环风机的作用下，热风穿过物料层，加热物料，进入循环风道，进行气流强制循环干燥过程，排湿风机可完成干燥气流湿度的调节，直到干燥过程全部完成。

[0006] 本实用新型将太阳能应用于果品的干燥，具有热风强制循环，气流均匀，耗能低的特点。

附图说明

[0007] 下面将结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0008] 图 1 为本实用新型结构示意图；

[0009] 图 2 为图 1 的 A-A 剖视结构示意图；

[0010] 图 3 为图 1 的 B-B 剖视结构示意图。

具体实施方式

[0011] 一种隧道式果品太阳能干燥设备，如图 1、图 2、图 3 所示，包括带有房门 3 的隧道式烘干房 1、集热管 9、太阳能空气集热器 8 和支架 10，隧道式烘干房 (1) 和太阳能空气集热器 (8) 之间由集热管 (9) 连接。 隧道式烘干房 1 的顶板和侧板均为透明盖板，隧道式烘干房 1 顶部中央排风口处安装排湿风机 6，隧道式烘干房 1 相对房门 3 的侧板底部进风口处安装送风风机 11，在隧道式烘干房 1 内上部安装 V 型太阳能集热板 5，V 型太阳能集热板 5 与烘干房拱形房顶之间构成循环风道 7，循环风道 7 内靠近房门 3 一端安装循环风机 4。 太阳能空气集热器 8 的底板和侧板采用保温材料，面板为透明盖板，在太阳能空气集热器 8 内设置 V 型太阳能集热板 12，将太阳能空气集热器 8 内部隔成集热室 13 和热交换室 14，热交换室 14 两端开有进风口和出风口，太阳能空气集热器 8 安装在支架 10 上，与水平面成一定角度。 集热管 9 弧面上开口与太阳能集热器 8 侧端出风口连接，一端封闭，另一端与送风风机 11 进风口相连。 在烘干房 1 内设置着物料推车 2。

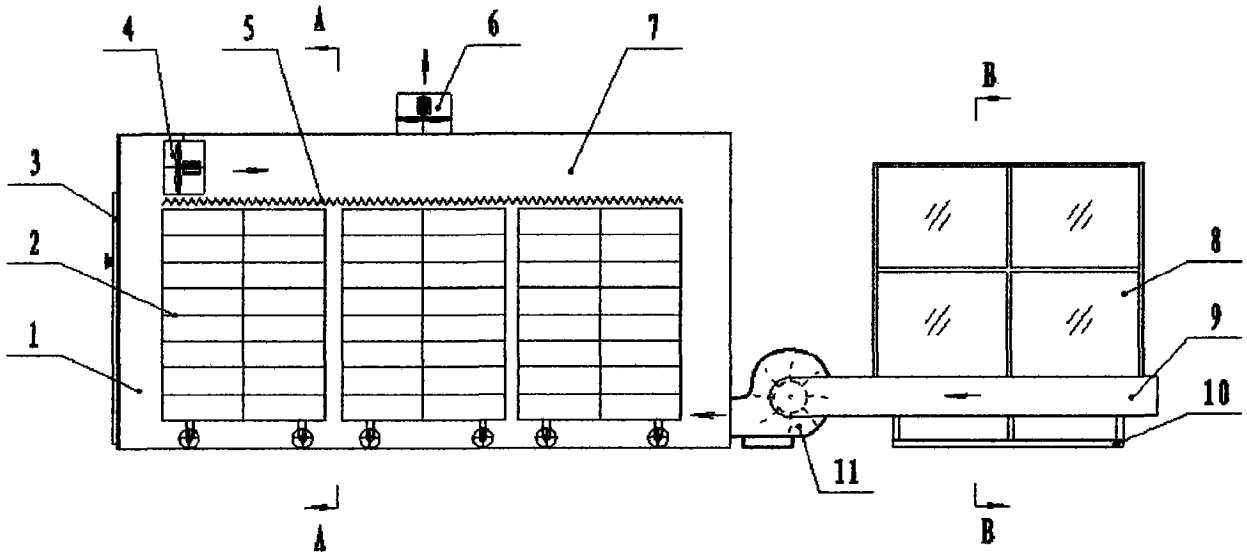


图 1

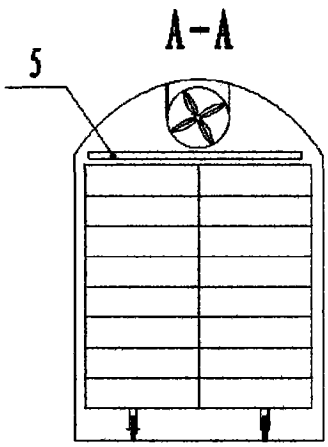


图 2

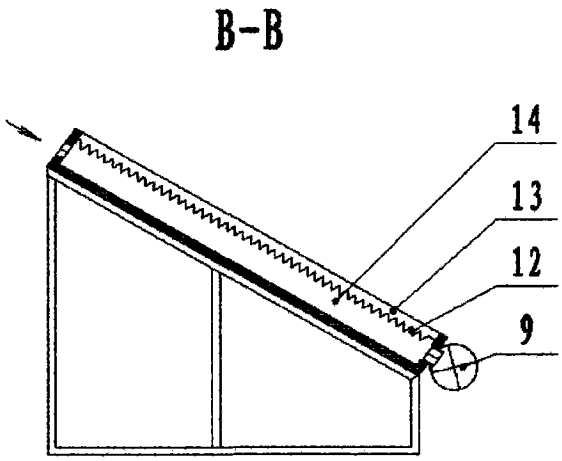


图 3