(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 207395339 U
(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721481966.7

(22)申请日 2017.11.09

(73)专利权人 福清市温福食品有限公司
地址 350313 福建省福州市福清市海口镇南厝村

(72)发明人 念其善

(74)专利代理机构 福州盈创知识产权代理事务所(普通合伙) 35226
代理人 李明通

(51)Int.Cl.
F26B 9/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 23/06(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
A23B 9/08(2006.01)

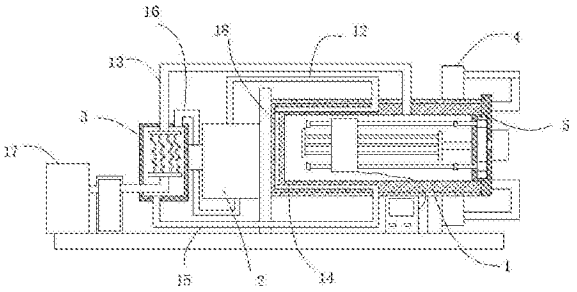
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种榴莲干生产用干燥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种榴莲干生产用干燥装置，包括加热箱、气体加热箱和换热箱，所述气体加热箱位于加热箱和换热箱之间，且加热箱远离气体加热箱的一端设有中空封闭盖，所述中空封闭盖的一侧固定有驱动电机，且驱动电机的输出轴固定有转动套接在中空封闭盖内侧的主动齿轮，所述主动齿轮啮合连接有对称设置在主动齿轮两侧的从动齿轮。本实用新型通过抽气管、低温蒸汽出气管、导气管、换热箱和螺旋预热管等结构的配合使用，能够利用加热箱内升华气体的热量，对进入加热箱内加热的蒸汽进行预热，从而充分利用热能，不仅到达了节能环保的目的，同时，也使得高温蒸汽的产生速度加快，进而提高了加热效率。



CN 207395339 U

1.一种榴莲干生产用干燥装置，包括加热箱(1)、气体加热箱(2)和换热箱(3)，其特征在于，所述气体加热箱(2)位于加热箱(1)和换热箱(3)之间，且加热箱(1)远离气体加热箱(2)的一端设有中空封闭盖(5)，所述中空封闭盖(5)的一侧固定有驱动电机(6)，且驱动电机(6)的输出轴固定有转动套接在中空封闭盖(5)内侧的主动齿轮(7)，所述主动齿轮(7)啮合连接有对称设置在主动齿轮(7)两侧的从动齿轮(8)，且从动齿轮(8)的一端固定有与中空封闭盖(5)转动连接的转动杆(9)，所述加热箱(1)的内侧套接有固定在中空封闭盖(5)一侧的固定杆(11)，且固定杆(11)远离中空封闭盖(5)的一端固定有放置架，所述加热箱(1)靠近气体加热箱(2)的一端设有相互连通的第二通气孔(18)和第一通气孔(14)，且第一通气孔(14)沿加热箱(1)的周向阵列设置，所述第一通气孔(14)的进气端连接有高温蒸汽进入管(12)，且第一通气孔(14)的出气端连接有低温蒸汽出气管(15)。

2.根据权利要求1所述的一种榴莲干生产用干燥装置，其特征在于，所述加热箱(1)的顶部设有抽气口，且抽气口连接有抽气管(13)，且抽气管(13)的一端连接有套接在换热箱(3)内侧的螺旋预热管，且螺旋预热管的另一端连接有收集箱，且收集箱的一侧设有真空泵(17)，且真空泵(17)的抽气端连接有与收集箱内部连通的导气管。

3.根据权利要求1所述的一种榴莲干生产用干燥装置，其特征在于，所述高温蒸汽进入管(12)远离加热箱(1)的一端与气体加热箱(2)的出气端连接，且气体加热箱(2)的进气端连接有与换热箱(3)内部连通的导气管(16)。

4.根据权利要求1所述的一种榴莲干生产用干燥装置，其特征在于，所述转动杆(9)伸入加热箱(1)内侧的一端设有螺纹，且转动杆(9)螺纹套接有位于放置架一侧的弧形连接块(10)，且弧形连接块(10)靠近放置架的一侧设有电热片。

5.根据权利要求1所述的一种榴莲干生产用干燥装置，其特征在于，所述加热箱(1)靠近中空封闭盖(5)的一端固定有对称设置的液压缸(4)，且液压缸(4)的活塞杆通固定块与中空封闭盖(5)的一侧固定。

6.根据权利要求1所述的一种榴莲干生产用干燥装置，其特征在于，所述中空封闭盖(5)设有第一通孔和第二通孔，且转动杆(9)靠近从动齿轮(8)的一端转动套接在第一通孔内，且驱动电机(6)的输出轴转动套接在第二通孔内。

一种榴莲干生产用干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及榴莲干生产设备技术领域，尤其涉及一种榴莲干生产用干燥装置。

背景技术

[0002] 榴莲果肉含有多种维生素，营养丰富，香味独特，具有“水果之王”的美称。在－45℃下把榴莲肉急速冷冻，再进入干燥装置中进行真空干燥。经真空冷冻干燥的水果，只去除果肉水分，保留新鲜水果的维生素和矿物质，保留新鲜水果原来形状大小，不含人工添加物和防腐剂，生产出天然原味，营养丰富的自然榴莲精华。

[0003] 传统的真空加热设备大多使用高温蒸汽进行换热加热，在加热后升华产生的气体热量直接被排放掉，不够节能，同时，单单采用高温蒸汽换热加热的方式，加热效率慢，使得榴莲干生产效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种榴莲干生产用干燥装置。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种榴莲干生产用干燥装置，包括加热箱、气体加热箱和换热箱，所述气体加热箱位于加热箱和换热箱之间，且加热箱远离气体加热箱的一端设有中空封闭盖，所述中空封闭盖的一侧固定有驱动电机，且驱动电机的输出轴固定有转动套接在中空封闭盖内侧的主动齿轮，所述主动齿轮啮合连接有对称设置在主动齿轮两侧的从动齿轮，且从动齿轮的一端固定有与中空封闭盖转动连接的转动杆，所述加热箱的内侧套接有固定在中空封闭盖一侧的固定杆，且固定杆远离中空封闭盖的一端固定有放置架，所述加热箱靠近气体加热箱的一端设有相互连通的第二通气孔和第一通气孔，且第一通气孔沿加热箱的周向阵列设置，所述第一通气孔的进气端连接有高温蒸汽进入管，且第一通气孔的出气端连接有低温蒸汽出气管。

[0007] 优选的，所述加热箱的顶部设有抽气口，且抽气口连接有抽气管，且抽气管的一端连接有套接在换热箱内侧的螺旋预热管，且螺旋预热管的另一端连接有收集箱，且收集箱的一侧设有真空泵，且真空泵的抽气端连接有与收集箱内部连通的导气管。

[0008] 优选的，所述高温蒸汽进入管远离加热箱的一端与气体加热箱的出气端连接，且气体加热箱的进气端连接有与换热箱内部连通的导气管。

[0009] 优选的，所述转动杆伸入加热箱内侧的一端设有螺纹，且转动杆螺纹套接有位于放置架一侧的弧形连接块，且弧形连接块靠近放置架的一侧设有电热片。

[0010] 优选的，所述加热箱靠近中空封闭盖的一端固定有对称设置的液压缸，且液压缸的活塞杆通固定块与中空封闭盖的一侧固定。

[0011] 优选的，所述中空封闭盖设有第一通孔和第二通孔，且转动杆靠近从动齿轮的一

端转动套接在第一通孔内，且驱动电机的输出轴转动套接在第二通孔内。

[0012] 本实用新型中，有益效果如下：

[0013] 1，通过驱动电机、主动齿轮、从动齿轮和转动杆等结构的配合使用，能够驱使弧形连接块和电热片沿着放置架滑动，从而能够对放置架上的榴莲进行均匀加热，进而使得加热速度快，使得榴莲干的生产效率得到提高。

[0014] 2，通过抽气管、低温蒸汽出气管、导气管、换热箱和螺旋预热管等结构的配合使用，能够利用加热箱内升华气体的热量，对进入加热箱内加热的蒸汽进行预热，从而充分利用热能，不仅到达了节能环保的目的，同时，也使得高温蒸汽的产生速度加快，进而提高了加热效率。

[0015] 3，通过液压缸能够使加热箱与中空封闭盖脱离或封闭，进而方便放置或取出放置架上的榴莲，使用灵活。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种榴莲干生产用干燥装置的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型提出的一种榴莲干生产用干燥装置的中空封闭盖内部结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型提出的一种榴莲干生产用干燥装置的弧形连接块侧视示意图。

[0019] 图中：1加热箱、2气体加热箱、3换热箱、4液压缸、5中空封闭盖、6驱动电机、7主动齿轮、8从动齿轮、9转动杆、10弧形连接块、11固定杆、12高温蒸汽进入管、13抽气管、14第一通气孔、15低温蒸汽出气管、16导气管、17真空泵、18第二通气孔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-3，一种榴莲干生产用干燥装置，包括加热箱1、气体加热箱2和换热箱3，气体加热箱2位于加热箱1和换热箱3之间，且加热箱1远离气体加热箱2的一端设有中空封闭盖5，中空封闭盖5的一侧固定有驱动电机6，且驱动电机6的输出轴固定有转动套接在中空封闭盖5内侧的主动齿轮7，主动齿轮7啮合连接有对称设置在主动齿轮7两侧的从动齿轮8，且从动齿轮8的一端固定有与中空封闭盖5转动连接的转动杆9，加热箱1的内侧套接有固定在中空封闭盖5一侧的固定杆11，且固定杆11远离中空封闭盖5的一端固定有放置架，加热箱1靠近气体加热箱2的一端设有相互连通的第二通气孔18和第一通气孔14，且第一通气孔14沿加热箱1的周向阵列设置，第一通气孔14的进气端连接有高温蒸汽进入管12，且第一通气孔14的出气端连接有低温蒸汽出气管15；

[0022] 加热箱1的顶部设有抽气口，且抽气口连接有抽气管13，且抽气管13的一端连接有套接在换热箱3内侧的螺旋预热管，且螺旋预热管的另一端连接有收集箱，且收集箱的一侧设有真空泵17，且真空泵17的抽气端连接有与收集箱内部连通的导气管，高温蒸汽进入管12远离加热箱1的一端与气体加热箱2的出气端连接，且气体加热箱2的进气端连接有与换热箱3内部连通的导气管16，转动杆9伸入加热箱1内侧的一端设有螺纹，且转动杆9螺纹套

接有位于放置架一侧的弧形连接块10，且弧形连接块10靠近放置架的一侧设有电热片，加热箱1靠近中空封闭盖5的一端固定有对称设置的液压缸4，且液压缸4的活塞杆通固定块与中空封闭盖5的一侧固定，中空封闭盖5设有第一通孔和第二通孔，且转动杆9靠近从动齿轮8的一端转动套接在第一通孔内，且驱动电机6的输出轴转动套接在第二通孔内。

[0023] 工作原理：本实用新型中，气体加热箱2内设有用于发生高温蒸汽的气体加热设备以及输送气体的输送设备，经过气体加热箱2加热的高温蒸汽经过高温蒸汽进入管12进入第二通气孔18和第一通气孔14与加热箱1内存低温进行换热，从而对放置架上的榴莲进行加热，同时，换热后的低温气体通过低温蒸汽出气管15进入换热箱3内，此时，加热箱1内被加热而升华产生的温度较高的气体通过螺旋预热管与换热后的低温气体进行换热，从而利用热能对换热后的低温气体进行预热，之后再次进入气体加热箱2内进行加热，从而充分利用的热能，到达节能环保的目的；设置的液压缸4可以使加热箱1与中空封闭盖5脱离或封闭，进而方便放置或取出放置架上的榴莲；通过驱动电机6、主动齿轮7、从动齿轮8和转动杆9等结构的配合使用，可以驱使弧形连接块10和电热片沿着放置架滑动，从而可以对放置架上的榴莲进行均匀加热，进而使得加热速度快，提高榴莲干的生产效率。

[0024] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

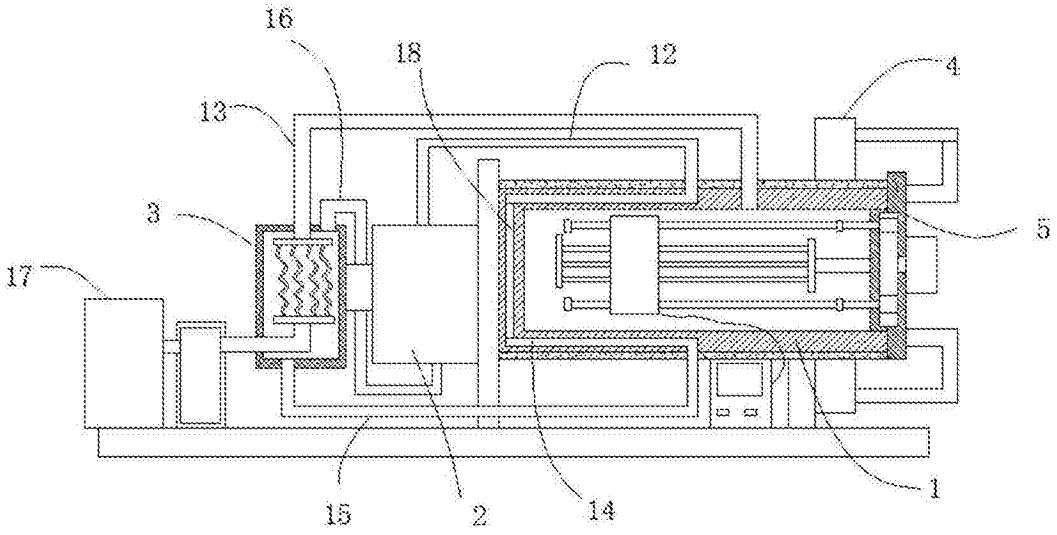


图1

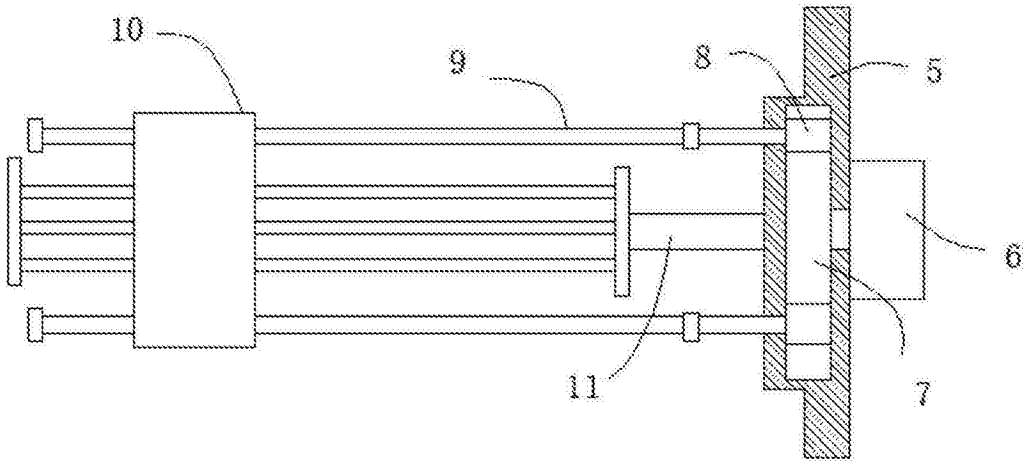


图2

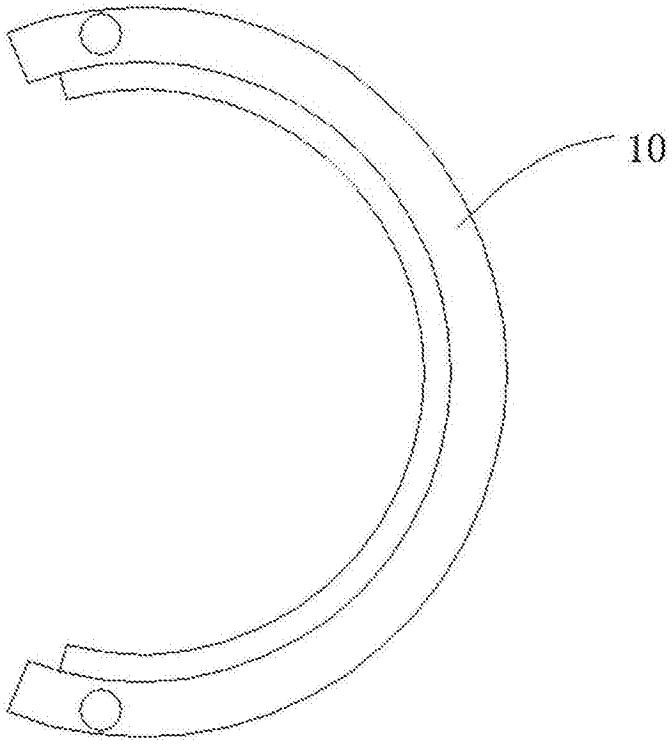


图3