



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203692358 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 09

(21) 申请号 201320864825. 9

(22) 申请日 2013. 12. 25

(73) 专利权人 北京市农业机械试验鉴定推广站

地址 100079 北京市丰台区南方庄甲 60 号

(72) 发明人 禹振军 杨立国 秦贵 王荣雪

谢杰 张艳红

(74) 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理

有限公司 11100

代理人 胡福恒

(51) Int. Cl.

A23B 7/04 (2006. 01)

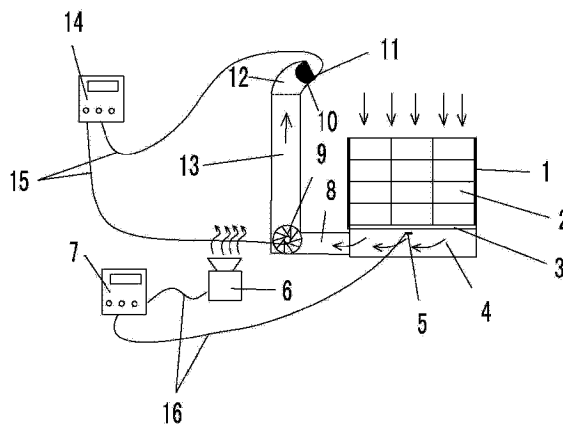
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种差压预冷机

(57) 摘要

一种差压预冷机,它包括有一个静压箱,呈矩形,在静压箱的顶端设有支撑网,在静压箱的两侧端设有支撑架,在静压箱的一侧端设有至少一个横出气管,该横出气管外端连接风机的进气口,该风机上出气口连接竖出气管,在竖出气管的上端连接有弯头,在弯头的出口设置有隔离网。它还包括有风速控制箱,通过导线分别与风机、设置在弯头的出口的风速传感器连接。它还包括有湿度控制箱,该湿度控制箱通过导线分别与加湿器、设置在静压箱内的湿度传感器连接。本实用新型的有益效果是:用于蔬菜采后迅速冷却,去除田间热、减缓失水率、降低呼吸率、抑制病原菌繁殖、防止乙烯造成不良的影响。使蔬菜维持在适当的低温下,可以有效的抑制乙烯所造成的不良影响。



1. 一种差压预冷机,其特征在于:它包括有一个静压箱,呈矩形,在静压箱的顶端设有支撑网,在静压箱的两侧端设有支撑架,在静压箱的一侧端设有至少一个横出气管,该横出气管外端连接风机的进气口,该风机上出气口连接竖出气管,在竖出气管的上端连接有弯头,在弯头的出口设置有隔离网。

2. 根据权利要求1所述的差压预冷机,其特征在于:它还包括有风速控制箱,该风速控制箱通过导线分别与风机、设置在弯头的出口的风速传感器连接。

3. 根据权利要求1或2所述的差压预冷机,其特征在于:它还包括有湿度控制箱,该湿度控制箱通过导线分别与加湿器、设置在静压箱内的湿度传感器连接。

4. 根据权利要求3所述的差压预冷机,其特征在于:在静压箱的一侧端设有三个横出气管。

5. 根据权利要求4所述的差压预冷机,其特征在于:在静压箱上设置有纵向四层蔬菜周转箱,在静压箱上端与蔬菜周转箱下端之间填充有密封带,在静压箱四面上端的蔬菜周转箱的四周包裹有毛毡。

一种差压预冷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及果蔬贮藏、流通中前处理设备技术领域,属于一种能迅速冷却采摘后的瓜果、蔬菜的差压预冷机。

背景技术

[0002] 瓜果、蔬菜采后需要迅速冷却,去除田间热、减缓失水率、降低呼吸率、抑制病原菌繁殖、防止乙烯造成不良的影响。使蔬菜维持在适当的低温下,可以有效的抑制乙烯所造成的不良影响。目前,常用的方法是将整箱的蔬菜码放后,放在冷库内进行降温,由于是静止的降温,造成箱上部的菜温度低,而箱内的温度高,不能使蔬菜均匀降温,降温效果不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种差压预冷机,它是一种用于果蔬贮藏、流通中重要的前处理设备,快速降低果蔬温度,实现预冷果蔬,具有降温速度快,能耗低,效率高、安全、经济的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采取以下技术方案:

[0005] 一种差压预冷机,它包括有一个静压箱,呈矩形,在静压箱的顶端设有支撑网,在静压箱的两侧端设有支撑架,在静压箱的一侧端设有至少一个横出气管,该横出气管外端连接风机的进气口,该风机上出气口连接竖出气管,在竖出气管的上端连接有弯头,在弯头的出口设置有隔离网。

[0006] 它还包括有风速控制箱,该风速控制箱通过导线分别与风机、设置在弯头的出口的风速传感器连接。

[0007] 它还包括有湿度控制箱,该湿度控制箱通过导线分别与加湿器、设置在静压箱内的湿度传感器连接。

[0008] 在较佳实施例中,在静压箱的一侧端设有三个横出气管。

[0009] 在静压箱上设置有纵向四层蔬菜周转箱,在静压箱上端与蔬菜周转箱下端之间填充有密封带,在静压箱四面上端的蔬菜周转箱的四周包裹有毛毡。

[0010] 本实用新型的有益效果是:用于蔬菜采后迅速冷却,去除田间热、减缓失水率、降低呼吸率、抑制病原菌繁殖、防止乙烯造成不良的影响。使蔬菜维持在适当的低温下,可以有效的抑制乙烯所造成的不良影响。

附图说明

[0011] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0012] 图2是图1静压箱俯视结构示意图。

[0013] 附图标号:1、毛毡;2、蔬菜周转箱;3、密封条;4、静压箱;5、湿度传感器;6、加湿器;7、湿度控制箱;8、横出气管;9、风机;10、隔离网;11、风速传感器;12、弯头;13、竖出气管;14、风速控制箱;15、16、导线;17、支撑网;18、支撑架。

具体实施方式

[0014] 参见图 1、图 2 所示：一种差压预冷机，它包括有一个静压箱 4，呈长方形，有四边挡板，底部有底板，上部呈开口状，在静压箱 4 的顶端设有支撑网 17，支撑网 17 采用金属网，在静压箱 4 的两侧端设有支撑架 18，支撑架 18 由槽钢竖向布置，在静压箱 4 的一侧端设有至少一个横出气管 8，该横出气管 8 外端连接风机 9 的进气口，该风机 9 上出气口连接竖出气管 13，在竖出气管 13 的上端连接有弯头 12，该弯头 12 的出口朝向内侧，在弯头 12 的出口设置有隔离网 10，隔离网 10 的作用是防止异物进入风机 9 内。

[0015] 它还包括有风速控制箱 14，该风速控制箱 14 通过导线 15 分别与风机 9、设置在弯头的出口的风速传感器 14 连接；由风速传感器 14 反应风速大小，通过风速控制箱 14 控制风机 9 的转速。

[0016] 它还包括有湿度控制箱 7，该湿度控制箱 7 通过导线 16 分别与加湿器 6、设置在静压箱内的湿度传感器 5 连接。

[0017] 在本实施例中，在静压箱 4 的一侧端设有三个横出气管 8，每个横出气管 8 连接一个风机 9、一个竖出气，13、一个弯头 12，并排设置，可以提高蔬菜的冷却速度。

[0018] 使用时，在静压箱 4 上设置有纵向四层蔬菜周转箱 2，在静压箱上端与蔬菜周转箱下端之间填充有密封带 3，在静压箱四面上端的蔬菜周转箱的四周包裹有毛毡 1，毛毡的作用是使冷气从上部进入蔬菜周转箱，从蔬菜周转箱的底部进入静压箱 4，由风机排出。

[0019] 具体使用时，将电源打开试运转风机，正常后，将蔬菜周转箱码放在静压箱上最多不超过四层，放好后再将毡布围在蔬菜周转箱的四周，再打开风机开关启动后便可进行预冷了。

[0020] 风速传感箱内的变频控制器控制轴流风机转速，风速传感器将检测到的风速值回传到变频控制器，变频控制器来控制风机转速，实现强制通风预冷。

[0021] 工作时，差压预冷机的风机旋转把保鲜库或气调库内的冷空气通过蔬菜周转箱吸入静压箱内，流过蔬菜周转箱后冷空气渗入果蔬体内，冷空气再通过气管回排到库内，如此循环往复将果品、蔬菜从采摘温度（35 度）降低到贮藏温度（6 度）指标即可。

[0022] 在装有果品、蔬菜的冷库内，将差压预冷机放在库内一边，安放牢固，并且使弯头的出风口与库内冷风机成 90 度。

[0023] 接通电源后，设定预冷时间，预冷时间从 1 ~ 120 分钟可调。开机便可工作，时间达到设定值自动关机。

[0024] 果蔬采后预冷技术，是果蔬采后保鲜流通冷链的重要环节。差压预冷技术因其成本低、使用灵活。此技术很适宜我国果蔬小规模生产、多品种、低成本的生产现状和高品质大流通的发展。

[0025] 应用此技术，一般蔬菜预冷时间在 4 ~ 6h，仅为同等条件下冷库预冷时间的 1 / 4 ~ 1 / 10，通过加湿系统，预冷过程失水率可控制在 2% 以下。此技术在蔬菜产地冷库预的推广应用可有效提高果品、蔬菜的贮藏、流通质量，并扩大流通距离、扩展销售市场。

[0026] 以上所述是本实用新型的较佳实施例及其所运用的技术原理，对于本领域的技术人员来说，在不背离本实用新型的精神和范围的情况下，任何基于本实用新型技术方案基础上的等效变换、简单替换等显而易见的改变，均属于本实用新型保护范围之内。

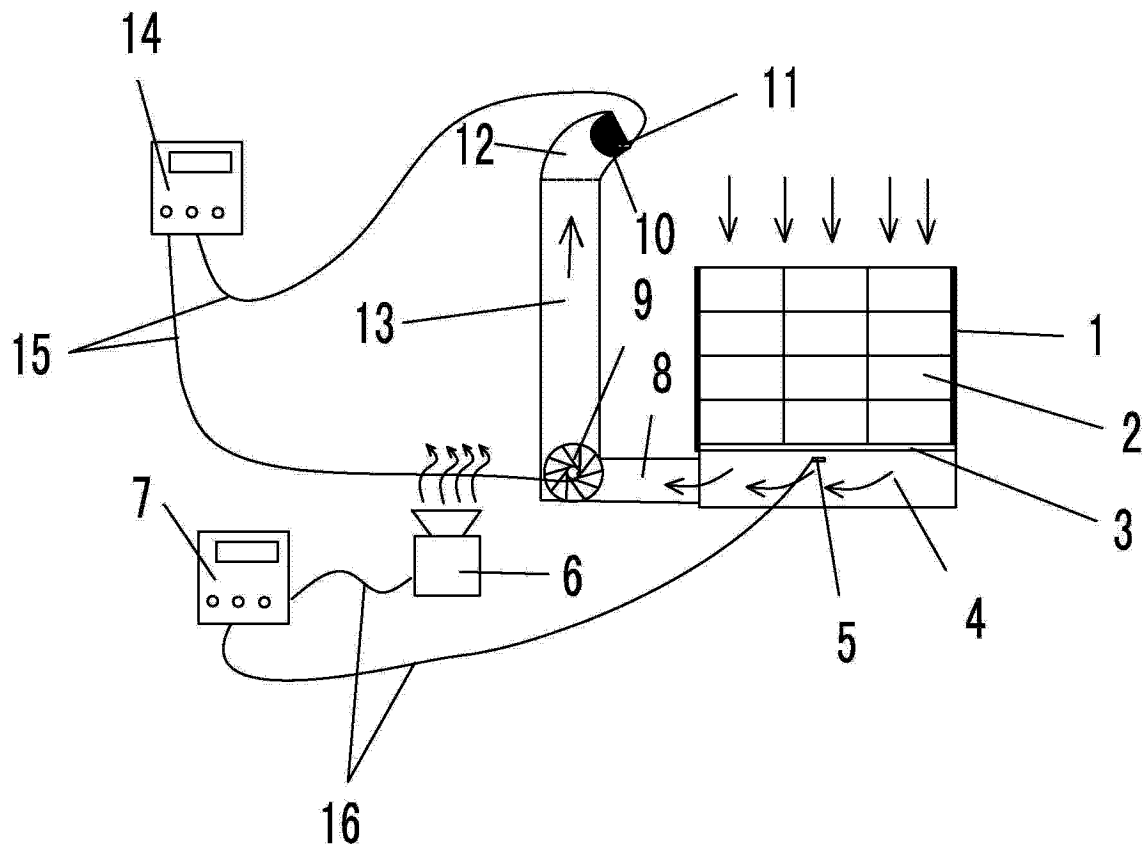


图 1

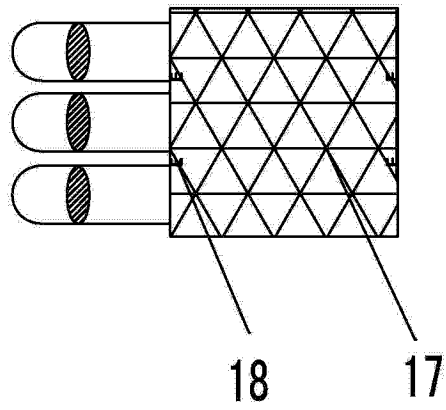


图 2