(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 104720074 A
(43)申请公布日 2015.06.24

(21)申请号 201510189655.2

(22)申请日 2015.04.21

(71)申请人 温中彬
地址 618300 四川省德阳市广汉市雒城镇万寿街二段34号2栋1单元202室

(72)发明人 温中彬

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所（普通合伙） 51218
代理人 袁英

(51)Int.Cl.
A23L 3/375(2006.01)

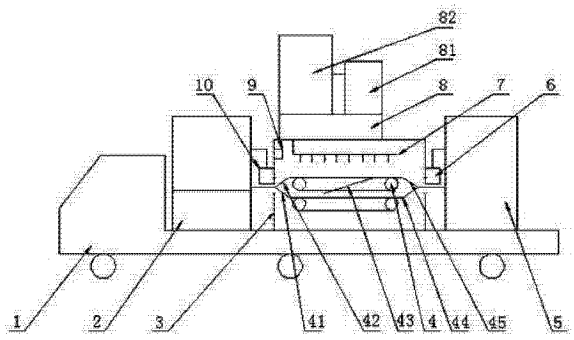
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线

(57)摘要

本发明公开了一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，它包括车体(1)、原料处理箱(2)、冷冻箱(3)、成品处理箱(5)和液氮制作装置，原料处理箱(2)、冷冻箱(3)、成品处理箱(5)和液氮制作装置设置在车体(1)上，冷冻箱(3)内装有短程冷冻输送线(4)，原料处理箱(2)通过输送带与短程冷冻输送线(4)连接，短程冷冻输送线(4)通过输送带与成品处理箱(5)连接，液氮制作装置设置在冷冻箱(3)上，液氮制作装置包括液氧分离装置(81)、氮气液化装置(81)和液氮储存装置(8)。本发明的有益效果是：该装置可以由车体带动去往出产原料的地方，节约了运输成本，可以避免原材料在运输的过程中损坏、变质。



CN 104720074 A

1.一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，其特征在于：它包括车体（1）、原料处理箱（2）、冷冻箱（3）、成品处理箱（5）和液氮制作装置，原料处理箱（2）、冷冻箱（3）、成品处理箱（5）和液氮制作装置设置在车体（1）上，冷冻箱（3）内安装有至少两条短程冷冻输送线（4），冷冻箱（3）两端开有窗口，原料处理箱（2）通过输送带与短程冷冻输送线（4）连接，短程冷冻输送线（4）通过输出带与成品处理箱（5）连接，液氮制作装置设置在冷冻箱（3）上，液氮制作装置包括液氧分离装置（82）、氮气液化装置（81）和液氮储存装置（8），液氧分离装置（82）与氮气液化装置（81）连通，氮气液化装置（81）与液氮储存装置（8）连通，液氮储存装置（8）上连接有液氮输送管路（7），液氮输送管路（7）位于冷冻箱（3）内短程冷冻输送线（4）的上方。

2.根据权利要求1所述的一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，其特征在于：所述的原料处理箱（2）与冷冻箱（3）之间的窗口处设置有氮气回收装置A（10），氮气回收装置A（10）通过管路与原料处理箱（2）连接。

3.根据权利要求1所述的一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，其特征在于：所述的冷冻箱（3）与成品处理箱（5）之间的窗口处设置有氮气回收装置B（6），氮气回收装置B（6）通过管路与成品处理箱（5）连接。

4.根据权利要求1所述的一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，其特征在于：所述的液氮输送管路（7）上安装有喷头。

5.根据权利要求1所述的一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，其特征在于：所述的原料处理箱（2）、冷冻箱（3）和成品处理箱（5）内安装有监视器（10）。

6.根据权利要求1所述的一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，其特征在于：所述的原料处理箱（2）内设有食材冷藏室，成品处理箱（5）设有成品冷藏室。

7.根据权利要求1所述的一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，其特征在于：所述的短程冷冻输送线（4）至少有一根上设置有换路输送带（43）。

一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及生产设备，特别是一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线。

背景技术

[0002] 现有技术条件下的食物都是通过种植或者饲养得来，在种植或者饲养的过程中，食材难免会接触到化学物质，一些重金属元素或其他难以被生物体排除的非金属化学物质或非金属元素会通过食物链不断累积，使得食材的口感和安全度大打折扣。基于此，原生态的食材逐渐地被开发出来。但原生态的食材受制于地理环境和生产周期的限制，使得原生态食材开发需要考虑到运输时间、运输成本、食材的保质期、食材的生产周期、食材可采集的季节、加工食材的工厂建设成本等诸多因素。而原生态的食材一般生长于较偏远或地形较复杂的地域，从而使得运输成本和运输难度都很大，而在运输的过程中难以对食材进行有效的保鲜处理，使得食材会在运输过程中变质、损坏，造成很大的损失。而工厂的建设难以在地形复杂的地域进行，其建设成本也会很高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种可节约成本、能够对食材及时保鲜的自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，该生产线可以移动到食材采集的地方，从而使食材被采集过后就能够及时得到保鲜处理，从而避免了损坏，并且减少了大量成本。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现：一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，它包括车体、原料处理箱、冷冻箱、成品处理箱和液氮制作装置，原料处理箱、冷冻箱、成品处理箱和液氮制作装置设置在车体上，冷冻箱内安装有至少两条短程冷冻输送线，冷冻箱两端开有窗口，原料处理箱通过输送带与短程冷冻输送线连接，短程冷冻输送线通过输出带与成品处理箱连接，液氮制作装置设置在冷冻箱上，液氮制作装置包括液氧分离装置、氮气液化装置和液氮储存装置，液氧分离装置与氮气液化装置连通，氮气液化装置与液氮储存装置连通，液氮储存装置上连接有液氮输送管路，液氮输送管路位于冷冻箱内短程冷冻输送线的上方。

[0005] 所述的原料处理箱与冷冻箱之间的窗口处设置有氮气回收装置A，氮气回收装置A通过管路与原料处理箱连接。

[0006] 所述的冷冻箱与成品处理箱之间的窗口处设置有氮气回收装置B，氮气回收装置B通过管路与成品处理箱连接。

[0007] 所述的液氮输送管路上安装有喷头。

[0008] 所述的原料处理箱、冷冻箱和成品处理箱内安装有监视器。

[0009] 所述的原料处理箱内设有食材冷藏室，成品处理箱设有成品冷藏室。

[0010] 所述的短程冷冻输送线至少有一根上设置有换路输送带。

[0011] 本发明具有以下优点：

1. 本发明将生产线设置在车体上，使得生产线可以跟随车体移动到食材的搜集区域，

节省了加工工厂的建设成本，节省了食材从搜集区域到加工工厂的运输成本；

2. 通过将生产线运输到食材的搜集区域，可以及时对食材进行处理，避免食材在运输的过程中损坏；

3. 通过将生产线设置在车体上，可以避免因为食材短缺造成无法饱和生产时，工厂需要支付维持费用；

4. 通过使用液氮冷冻，可以将食材瞬间冷冻而不必破坏食材的细胞活性，使得食材的新鲜度得以保存，而且液氮来源广，不会对食材造成破坏和污染，符合可持续生产的要求；

5. 通过设置氮气回收装置，可以将低温的氮气回收至原料处理箱，利用低温的氮气对来不及及时处理的食材进行冷藏处理，将低温的氮气回收至成品处理箱，对冷冻完成的食材进行保冷处理，提高氮气的利用率；

6. 通过设置监控器对整个生产过程进行实时监控，可以使顾客了解到整个生产过程的情况以增加客户的好感，并且可以检测到一些突发事件的发生；

7. 通过设置液氮制作装置可以随时随地进行液氮生产，可以防止液氮短缺从而延误加工时间，并且可以将液氧作为一种附属产品；

8. 通过设置多条短程冷冻输送线，可以对加工时间短的产品进行多线加工，以提高加工效率，避免输送线过长浪费时间，通过换路输送带将两条生产线衔接，使短程冷冻输送线可以用于加工加工时间长的产品，防止其冷冻不到位。

附图说明

[0012] 图 1 为一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线的结构示意图。

[0013] 图中，1- 车体，2- 原料处理箱，3- 冷冻箱，4- 短程冷冻输送线，41- 输送带 A，42- 输送带 B，43- 换路输送带，44- 输出带 A，45- 输出带 B，5- 成品处理箱，6- 氮气回收装置 B，7- 液氮输送管路，8- 液氮供给装置，81- 氮气液化装置，82- 液氧分离装置，9- 监视器，10- 氮气回收装置 A。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明做进一步的描述，本发明的保护范围不局限于以下所述：

如图 1 所示，一种自制液氮的冷冻保鲜移动生产线，它包括车体 1、原料处理箱 2、冷冻箱 3、成品处理箱 5 和液氮制作装置，本实施例中，所述的原料处理箱 2、冷冻箱 3 和成品处理箱 5 内安装有监视器 10，所述的原料处理箱 2 内设有食材冷藏室，成品处理箱 5 设有成品冷藏室，原料处理箱 2、冷冻箱 3、成品处理箱 5 和液氮制作装置设置在车体 1 上，冷冻箱 3 内安装有两条短程冷冻输送线 4，本实施例中，所述的短程冷冻输送线 4 至少有一根上设置有换路输送带 43，冷冻箱 3 两端开有窗口，原料处理箱 2 通过输送带与短程冷冻输送线 4 连接，本实施例中，所述的原料处理箱 2 与冷冻箱 3 之间的窗口处设置有氮气回收装置 A10，氮气回收装置 A10 通过管路与原料处理箱 2 连接，通过氮气回收装置 A10 回收从窗口溢出的低温氮气，并将低温氮气输送至原料处理箱 2 内的冷藏室以供使用，短程冷冻输送线 4 通过输出带与成品处理箱 5 连接，本实施例中，所述的冷冻箱 3 与成品处理箱 5 之间的窗口处设置有氮气回收装置 B6，氮气回收装置 B6 通过管路与成品处理箱 5 连接，通过氮气回收装置 B6 回收从窗口溢出的低温氮气，并将低温氮气输送至成品处理箱 5 内的冷藏室内以供使

用，液氮制作装置设置在冷冻箱 3 上，液氮制作装置包括液氧分离装置 82、氮气液化装置 81 和液氮储存装置 8，液氧分离装置 82 与氮气液化装置 81 连通，氮气液化装置 81 与液氮储存装置 8 连通，液氮储存装置 8 上连接有液氮输送管路 7，液氮输送管路 7 位于冷冻箱 3 内短程冷冻输送线 4 的上方，本实施例中，所述的液氮输送管路 7 上安装有喷头。

[0015] 本发明的工作过程如下：原料处理箱 2 的墙板能够翻转平放当作工作台使用，采集后的原生态食材被放置在食材冷藏室内，从食材冷藏室取出食材在工作台上进行加工处理，处理好之后的食材放置在输出带 A44 和输出带 B45 上被带到短程冷冻输送线 4 上。由于设置有两条短程冷冻输送线 4 可以同时对两条线上的食材进行冷冻处理，提高生产效率。

[0016] 通过液氮制作装置吸收空气并将空气压缩，氧气在液氧分离装置 82 中被压缩成液态并被收集，随后剩余的氮气进入氮气液化装置 81 被压缩成液态送入液氮储存装置 8，液氮储存装置 8 将液氮输送到液氮输送管路 7 内通过喷头喷出，液氮变为气态吸收大量的热使得冷冻箱 3 内的温度很低，可以使食材被瞬间冷冻而不会使细胞破裂丧失活性。

[0017] 食材被冷冻后通过输送带 A41 和输送带 B42 内送入到成品处理箱 5 内被包装并冷藏。

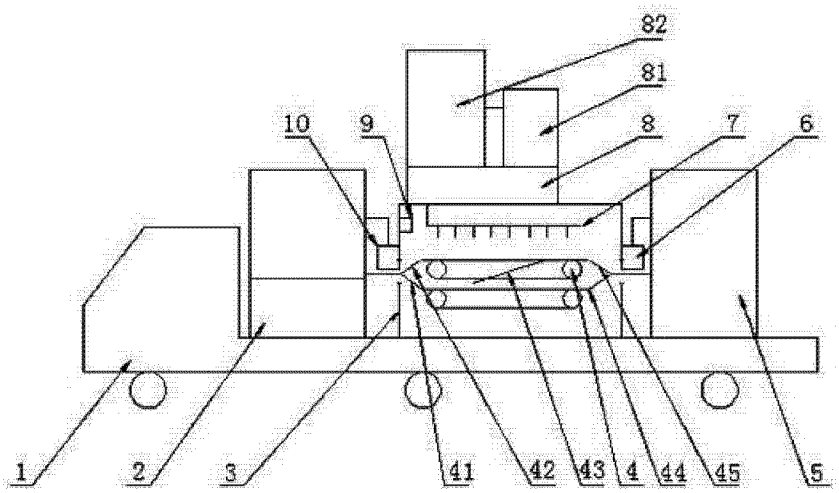


图 1