



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215531483 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 18

(21) 申请号 202121926956.6

A23N 15/00 (2006.01)

(22) 申请日 2021.08.17

B07C 5/24 (2006.01)

(73) 专利权人 宁夏夏能生物科技有限公司

地址 751400 宁夏回族自治区银川市灵武市全民创业园F区13号

(72) 发明人 李建军 宋金栋 马生龙 郑险峰
彭宝君 宋立志 李建平 李乐
孙超 赵文燕 武亚男 李云波

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833

代理人 秦丽

(51) Int. Cl.

A23N 12/06 (2006.01)

A23B 7/015 (2006.01)

A23B 7/158 (2006.01)

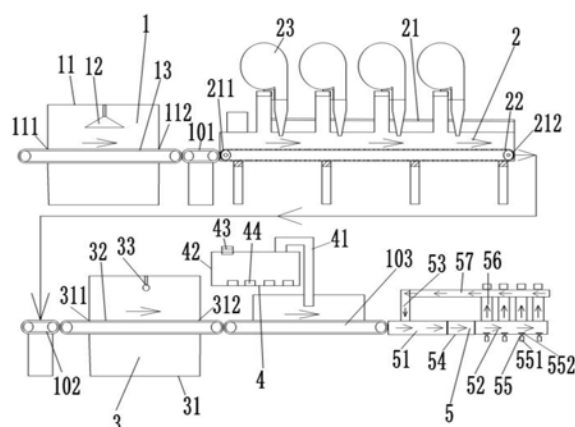
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种蜜瓜采后智能处理流水线

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蜜瓜采后智能处理流水线,包括依次通过输送台相连接的清洗装置、风干装置、紫外杀菌装置、超声波雾化器、分拣装置;清洗装置用于将采摘的蜜瓜通过喷淋水清洗,清洗装置后端通过输送台一与风干装置前端输送连接;风干装置用于将清洗后的蜜瓜风干,风干装置后端通过输送台二与紫外杀菌装置前端输送连接,紫外杀菌装置用于将风干的蜜瓜通过紫外光照射杀菌,紫外杀菌装置后端通过输送台三与分拣装置上料端输送连接,超声波雾化器用于向输送台三上运输的蜜瓜表面喷洒保鲜防虫药剂,分拣装置用于将蜜瓜称重后分拣包装。本实用新型自动化程度高,可节省大量人工,蜜瓜处理后农药残留少,运输过程无内部病害侵害,保鲜效果好。



1. 一种蜜瓜采后智能处理流水线,其特征在于,包括依次通过输送台相连接的清洗装置(1)、风干装置(2)、紫外杀菌装置(3)、超声波雾化器(4)、分拣装置(5);所述清洗装置(1)用于将采摘的蜜瓜通过喷淋水清洗,所述清洗装置(1)后面设置风干装置(2),所述清洗装置(1)后端通过输送台一(101)与所述风干装置(2)前端输送连接;所述风干装置用于将清洗后的蜜瓜风干,所述风干装置(2)后面设置紫外杀菌装置(3),所述风干装置(2)后端通过输送台二(102)与所述紫外杀菌装置(3)前端输送连接,所述紫外杀菌装置(3)用于将风干的蜜瓜通过紫外光照射杀菌,所述紫外杀菌装置(3)后面设置分拣装置(5),所述紫外杀菌装置(3)后端通过输送台三(103)与分拣装置(5)上料端输送连接,所述输送台三(103)一侧设置超声波雾化器(4),所述超声波雾化器(4)用于向输送台三(103)上运输的蜜瓜表面喷洒保鲜防虫药剂,所述分拣装置(5)用于将蜜瓜称重后分拣包装。

2. 根据权利要求1所述的一种蜜瓜采后智能处理流水线,其特征在于,所述清洗装置(1)包括清洗箱(11)、喷淋头(12)、滚筒输送机一(13);所述清洗箱(11)一端设置为进料口一(111)、另一端设置为卸料口一(112),所述喷淋头(12)设置在所述清洗箱(11)顶部,所述滚筒输送机一(13)沿清洗箱(11)内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机一(13)可将蜜瓜从进料口一(111)输送到卸料口一(112)处,甜瓜在输送的过程中可通过所述喷淋头(12)喷淋的水清洗。

3. 根据权利要求1所述的一种蜜瓜采后智能处理流水线,其特征在于,所述风干装置(2)包括风干箱(21)、滚筒输送机二(22)、风机(23);所述风干箱(21)一端设置为进料口二(211)、另一端设置为卸料口二(212),所述风机设置在所述风干箱(21)顶部,所述风机(23)的排风管穿过所述风干箱(21)顶部伸入所述风干箱(21)内部,所述风机(23)的排风口朝下并与滚筒输送机二(22)的上传送带表面正对,所述滚筒输送机二(22)沿风干箱(21)内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机二(22)可将蜜瓜从进料口二(211)一输送到卸料口二(212)处,甜瓜在输送的过程中可通过所述风机(23)吹风风干。

4. 根据权利要求1所述的一种蜜瓜采后智能处理流水线,其特征在于,所述紫外杀菌装置(3)包括杀菌箱(31)、滚筒输送机三(32)、紫外灯(33),所述杀菌箱(31)一端设置为进料口三(311)、另一端设置为卸料口三(312),所述紫外灯(33)设置在所述杀菌箱(31)顶部,所述滚筒输送机三(32)沿杀菌箱(31)内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机三(32)可将蜜瓜从进料口三(311)输送到卸料口三(312)处,蜜瓜在输送的过程中可通过所述紫外灯(33)照射杀菌。

5. 根据权利要求1所述的一种蜜瓜采后智能处理流水线,其特征在于,所述超声波雾化器(4)包括排气管(41)、雾化箱(42)、风扇(43)、超声波雾化片(44),所述雾化箱(42)底部设置超声波雾化片(44),所述雾化箱(42)顶部一端设置排风扇(43),另一端设置排气口并连接排气管(41),所述雾化箱侧壁设置进水口并连接供水管,所述排气管(41)通过所述输送台三(103)上设置的支架固定,所述排气管(41)的排气口朝下固定并与所述输送台三(103)上传送面正对。

6. 根据权利要求1所述的一种蜜瓜采后智能处理流水线,其特征在于,所述分拣装置(5)包括第一输送机(51)、第二输送机(52)、第三输送机(53)、自动称重输送机(54)、分拣机构(55)、滚筒输送机(56)、包装传送台(57),所述第一输送机(51)的上料端与所述输送台三(103)的卸料端输送连接,所述第一输送机(51)的卸料端与所述自动称重输送机(54)的上

料端输送连接,所述自动称重输送机(54)的卸料端与所述第二输送机(52)的上料端输送连接,所述第二输送机(52)一侧边沿长度方向间隔设置多个分拣机构(55),每个所述分拣机构(55)与所述第二输送机(52)的另一侧垂直连接的多个横向的滚筒输送机(56)相对应,每个所述滚筒输送机(56)斜向下搭接在纵向设置的包装传送台(57)上,所述包装传送台(57)外侧设置多个包装工位,所述包装传送台(57)的卸料端通过第三输送机(53)与所述第一输送机(51)的起始端输送连接,所述分拣机构(55)包括液压缸(551)、推板(552),所述自动称重输送机(54)可将称重的蜜瓜重量反馈到控制器,控制器控制对应的液压缸(551)推动推板(552)将蜜瓜推入相应的滚筒输送机(56)上,并转移输送到包装传送台(57)上,相应工位的人员将蜜瓜取下进行包装,瓜托可通过包装传送台(57)、第三输送机(53)输送到第一输送机(51)上。

7.根据权利要求1所述的一种蜜瓜采后智能处理流水线,其特征在于,所述清洗装置(1)、风干装置(2)、紫外杀菌装置(3)、超声波雾化器(4)、分拣装置(5)受控制系统控制。

一种蜜瓜采后智能处理流水线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蜜瓜加工设备技术领域,特别涉及一种蜜瓜采后智能处理流水线。

背景技术

[0002] 蜜瓜是一种非常受欢迎的水果,目前农户将成熟的蜜瓜采摘后直接人工装箱,装箱之前通过手工称重后将两个蜜瓜装在一个箱子里,装箱后的蜜瓜的重量层次不齐,导致售卖不方便,另外,蜜瓜采摘后表面残留大量的农药和灰尘无法祛除,并且蜜瓜内部也存在害虫等顽固病害,导致蜜瓜装箱后病害肆意破坏蜜瓜,给农户造成了严重的经济损失,所以亟待解决。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种蜜瓜采后智能处理流水线,其目的在于解决现有的蜜瓜采摘后处理效率低、容易被病害侵害、残留农药过多等问题。

[0004] 本实用新型采用以下技术方案:

[0005] 一种蜜瓜采后智能处理流水线,包括依次通过输送台相连接的清洗装置、风干装置、紫外杀菌装置、超声波雾化器、分拣装置;所述清洗装置用于将采摘的蜜瓜通过喷淋水清洗,所述清洗装置后面设置风干装置,所述清洗装置后端通过输送台一与所述风干装置前端输送连接;所述风干装置用于将清洗后的蜜瓜风干,所述风干装置后面设置紫外杀菌装置,所述风干装置后端通过输送台二与所述紫外杀菌装置前端输送连接,所述紫外杀菌装置用于将风干的蜜瓜通过紫外光照射杀菌,所述紫外杀菌装置后面设置分拣装置,所述紫外杀菌装置后端通过输送台三与分拣装置上料端输送连接,所述输送台三一侧设置超声波雾化器,所述超声波雾化器用于向输送台三上运输的蜜瓜表面喷洒保鲜防虫药剂,所述分拣装置用于将蜜瓜称重后分拣包装。

[0006] 进一步地,所述清洗装置包括清洗箱、喷淋头、滚筒输送机一;所述清洗箱一端设置为进料口一、另一端设置为卸料口一,所述喷淋头设置在所述清洗箱顶部,所述滚筒输送机一沿清洗箱内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机一可将蜜瓜从进料口一输送到卸料口一处,甜瓜在输送的过程中可通过所述喷淋头喷淋的水清洗。

[0007] 进一步地,所述风干装置包括风干箱、滚筒输送机二、风机;所述风干箱一端设置为进料口二、另一端设置为卸料口二,所述风机设置在所述风干箱顶部,所述风机的排风管穿过所述风干箱顶部伸入所述风干箱内部,所述风机的排风口朝下并与滚筒输送机二的上传送带表面正对,所述滚筒输送机二沿风干箱内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机二可将蜜瓜从进料口二一输送到卸料口二处,甜瓜在输送的过程中可通过所述风机吹风风干。

[0008] 进一步地,所述紫外杀菌装置包括杀菌箱、滚筒输送机三、紫外灯,所述杀菌箱一端设置为进料口三、另一端设置为卸料口三,所述紫外灯设置在所述杀菌箱顶部,所述滚筒

输送机三沿杀菌箱内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机三可将蜜瓜从进料口三输送到卸料口三处,蜜瓜在输送的过程中可通过所述紫外灯照射杀菌。

[0009] 进一步地,所述超声波雾化器包括排气管、雾化箱、风扇、超声波雾化片,所述雾化箱底部设置超声波雾化片,所述雾化箱顶部一端设置排风扇,另一端设置排气口并连接排气管,所述雾化箱侧壁设置进水口并连接供水管,所述排气管通过所述输送台三上设置的支架固定,所述排气管的排气口朝下固定并与所述输送台三上传送面正对。

[0010] 进一步地,所述分拣装置包括第一输送机、第二输送机、第三输送机、自动称重输送机、分拣机构、滚筒输送机、包装传送台,所述第一输送机的上料端与所述输送台三的卸料端输送连接,所述第一输送机的卸料端与所述自动称重输送机的上料端输送连接,所述自动称重输送机的卸料端与所述第二输送机的上料端输送连接,所述第二输送机一侧边沿长度方向间隔设置多个分拣机构,每个所述分拣机构与所述第二输送机的另一侧垂直连接的多个横向的滚筒输送机相对应,每个所述滚筒输送机斜向下搭接在纵向设置的包装传送台上,所述包装传送台外侧设置多个包装工位,所述包装传送台的卸料端通过第三输送机与所述第一输送机的起始端输送连接,所述分拣机构包括液压缸、推板,所述自动称重输送机可将称重的蜜瓜重量反馈到控制器,控制器控制对应的液压缸推动推板将蜜瓜推入相应的滚筒输送机上,并转移输送到包装传送台上,相应工位的人员将蜜瓜取下进行包装,瓜托可通过包装传送台、第三输送机输送到第一输送机上。

[0011] 进一步地,所述清洗装置、风干装置、紫外杀菌装置、超声波雾化器、分拣装置受控制系统控制。

[0012] 本实用新型的优点如下:

[0013] 本实用新型将采摘的蜜瓜通过清洗装置进行清洗,然后通过输送台一输送到风干装置内进行风干,风干后的蜜瓜通过输送台二输送到紫外杀菌装置内进行杀菌消毒,然后通过输送台三输送到,输送的过程中通过超声波雾化器喷洒雾化的保鲜杀菌药物在蜜瓜表面,然后通过输送台三继续输送到分拣装置内,通过分拣装置进行分拣,可将不同重量的蜜瓜进行称重后分拣到不同的滚筒输送机上,然后通过对应工位的包装人员进行打包,本实用新型可通过控制系统控制一键启动,实现蜜瓜采摘后全自动智能清洗、风干、紫外杀菌消毒、药物雾化保鲜处理、自动分拣包装,自动化程度高,可节省大量人工,蜜瓜处理后农药残留少,运输过程无内部病害侵害,保鲜效果好。

附图说明:

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0015] 附图标记:

[0016] 1-清洗装置;11-清洗箱;111-进料口一;112-卸料口一;12-喷淋头;13-滚筒输送机一;

[0017] 2-风干装置;21-风干箱;211-进料口二;212-卸料口二;22-滚筒输送机二;23-风机;

[0018] 3-紫外杀菌装置;31-杀菌箱;311-进料口三;312-卸料口三;32-滚筒输送机三;33-紫外灯;

[0019] 4-超声波雾化器;41-排气管;42-雾化箱;43-风扇;44-超声波雾化片;5-分拣装

置;51-第一输送机;52-第二输送机;53-第三输送机;54-自动称重输送机;55-分拣机构;
551-液压缸;552-推板;56-滚筒输送机五;57-包装传送台;

[0020] 101-输送台一;102-输送台二;103-输送台三;

[0021] 6-蜜瓜;

[0022] 7-瓜托;

具体实施方式:

[0023] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做进一步说明,但本实用新型并不限于以下描述内容。

[0024] 请参见图1所示,本实用新型提供了一种蜜瓜采后智能处理流水线,包括依次通过输送台相连接的清洗装置1、风干装置2、紫外杀菌装置3、超声波雾化器4、分拣装置5;所述清洗装置1用于将采摘的蜜瓜通过喷淋水清洗,所述清洗装置1后面设置风干装置2,所述清洗装置1后端通过输送台一101与所述风干装置2前端输送连接;所述风干装置用于将清洗后的蜜瓜风干,所述风干装置2后面设置紫外杀菌装置3,所述风干装置2后端通过输送台二102与所述紫外杀菌装置3前端输送连接,所述紫外杀菌装置3用于将风干的蜜瓜通过紫外光照射杀菌,所述紫外杀菌装置3后面设置分拣装置5,所述紫外杀菌装置3 后端通过输送台三103与分拣装置5上料端输送连接,所述输送台三103一侧设置超声波雾化器4,所述超声波雾化器4用于向输送台三103上运输的蜜瓜表面喷洒保鲜防虫药剂,所述分拣装置5用于将蜜瓜称重后分拣包装。

[0025] 所述清洗装置1包括清洗箱11、喷淋头12、滚筒输送机一13;所述清洗箱 11一端设置为进料口一111、另一端设置为卸料口一112,所述喷淋头12设置在所述清洗箱11顶部,所述滚筒输送机一13沿清洗箱11内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机一13可将蜜瓜从进料口一111输送到卸料口一112处,甜瓜在输送的过程中可通过所述喷淋头12喷淋的水清洗,请参见附图1。

[0026] 所述风干装置2包括风干箱21、滚筒输送机二22、风机23;所述风干箱 21一端设置为进料口二211、另一端设置为卸料口二212,所述风机设置在所述风干箱21顶部,所述风机23的排风管穿过所述风干箱21顶部伸入所述风干箱 21内部,所述风机23的排风口朝下并与滚筒输送机二22的上传送带表面正对,所述滚筒输送机二22沿风干箱21内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机二22可将蜜瓜从进料口二211一输送到卸料口二212处,甜瓜在输送的过程中可通过所述风机23吹风风干,请参见附图1。

[0027] 所述紫外杀菌装置3包括杀菌箱31、滚筒输送机三32、紫外灯33,所述杀菌箱31一端设置为进料口三311、另一端设置为卸料口三312,所述紫外灯33 设置在所述杀菌箱31顶部,所述滚筒输送机三32沿杀菌箱31内物料输料方向上水平设置,所述滚筒输送机三32可将蜜瓜从进料口三311输送到卸料口三312 处,蜜瓜在输送的过程中可通过所述紫外灯33照射杀菌,请参见附图1。

[0028] 所述超声波雾化器4包括排气管41、雾化箱42、风扇43、超声波雾化片 44,所述雾化箱42底部设置超声波雾化片44,所述雾化箱42顶部一端设置排风扇43,另一端设置排气口并连接排气管41,所述雾化箱侧壁设置进水口并连接供水管,所述排气管41通过所述输送台三103上设置的支架固定,所述排气管41的排气口朝下固定并与所述输送台三103上传

送面正对,请参见附图1。

[0029] 所述分拣装置5包括第一输送机51、第二输送机52、第三输送机53、自动称重输送机54、分拣机构55、滚筒输送机56、包装传送台57,所述第一输送机51的上料端与所述输送台3103的卸料端输送连接,所述第一输送机51的卸料端与所述自动称重输送机54的上料端输送连接,所述自动称重输送机54的卸料端与所述第二输送机52的上料端输送连接,所述第二输送机52一侧边沿长度方向间隔设置多个分拣机构55,每个所述分拣机构55与所述第二输送机52的另一侧垂直连接的多个横向的滚筒输送机56相对应,每个所述滚筒输送机56斜向下搭接在纵向设置的包装传送台57上,所述包装传送台57外侧设置多个包装工位,所述包装传送台57的卸料端通过第三输送机53与所述第一输送机51的起始端输送连接,所述分拣机构55包括液压缸551、推板552,所述自动称重输送机54可将称重的蜜瓜重量反馈到控制器,控制器控制对应的液压缸551推动推板552将蜜瓜推入相应的滚筒输送机56上,并转移输送到包装传送台57上,相应工位的人员将蜜瓜取下进行包装,瓜托可通过包装传送台57、第三输送机53输送到第一输送机51上,请参见附图1。

[0030] 所述清洗装置1、风干装置2、紫外杀菌装置3、超声波雾化器4、分拣装置5受控制系统控制。

[0031] 上述实施例只是为说明本实用新型的技术构思以及技术特点,并不能以此限制本实用新型的保护范围。凡根据本实用新型的实质所做的等效变换或修饰,都应该涵盖在本实用新型的保护范围之内。

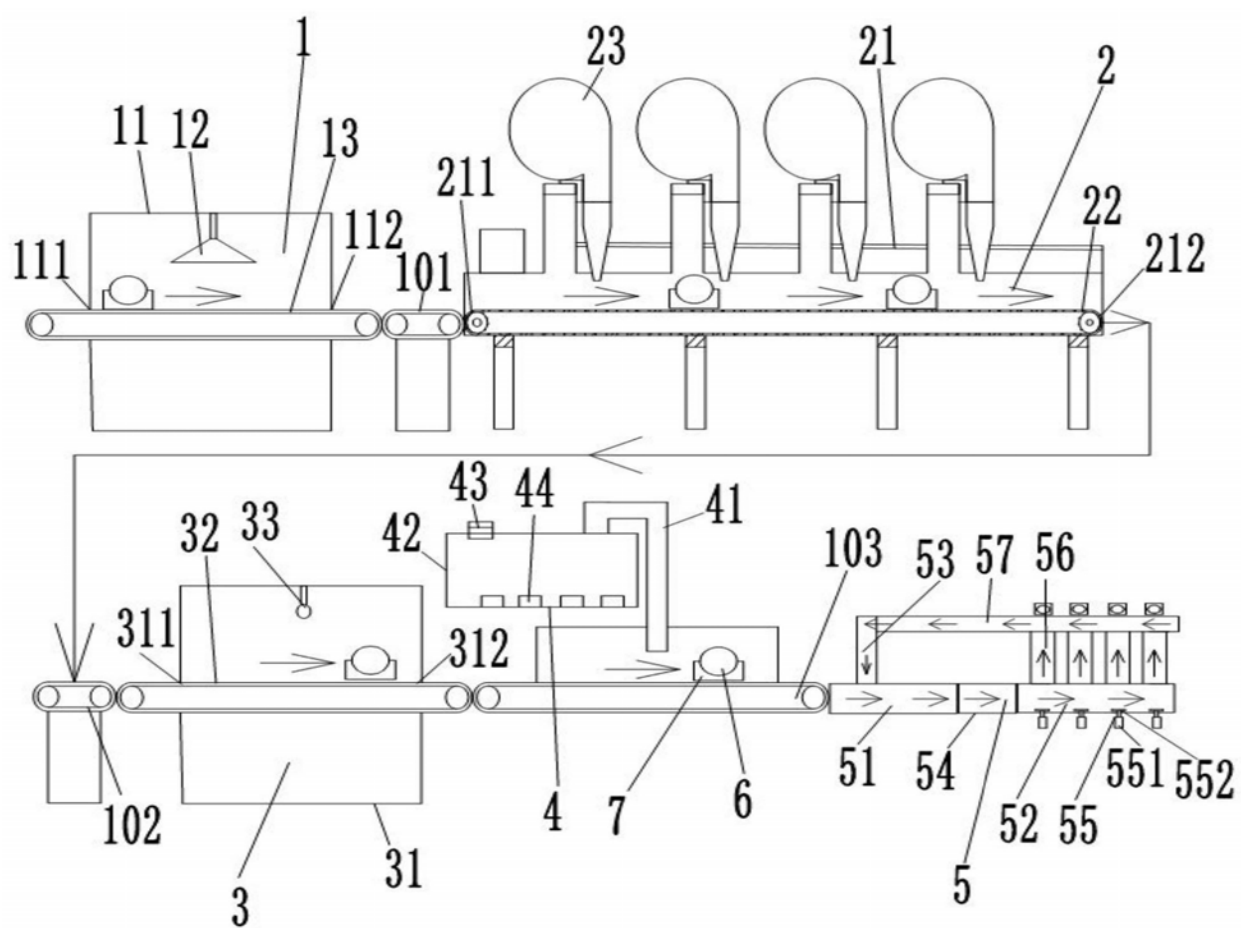


图1