



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109619618 A

(43)申请公布日 2019. 04. 16

(21)申请号 201811505089.1

(22)申请日 2018.12.10

(71)申请人 程寿珍

地址 315000 浙江省宁波市海曙区石碇街
道后仓村38-1号

(72)发明人 程寿珍

(51)Int.Cl.

A23N 12/06(2006.01)

A23N 4/14(2006.01)

A23N 4/22(2006.01)

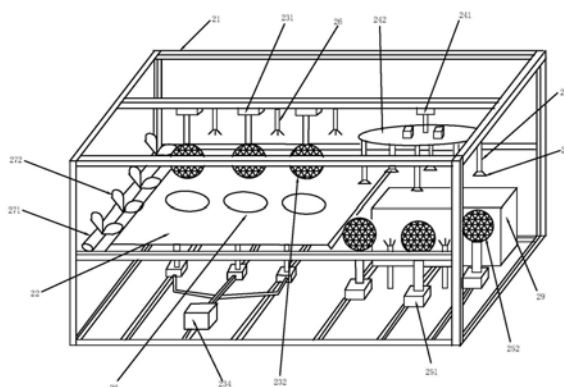
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

水果清洗干燥机

(57)摘要

本发明提供一种水果清洗干燥机,用以对苹果进行处理,包括依次联通的进料口、清洗装置、干燥装置,分别对苹果进行进料、清洗、干燥处理,所述清洗装置包括:清洗架;清洗传送带;安装在所述清洗架上,且所述清洗传送带上设置有若干个吸盘;若干个上部清洗器,安装在所述清洗架上端且垂直向下,与所述吸盘一一对应设置;旋转吸附器,固定安装在所述清洗架上端且位于所述清洗传送带的侧边;若干个下部清洗器,安装在所述清洗架下端且垂直向上。上述具有水果清洗干燥机,实现了对苹果的清洗、干燥一体式自动化处理,整个装置智能化程度高,大大的减少了人力成本。



1. 水果清洗干燥机,用以对苹果进行处理,其特征在于,包括依次联通的进料口(1)、清洗装置(2)、干燥装置(3),分别对苹果进行进料、清洗、干燥处理,其中,所述清洗装置(2)包括:

清洗架(21);

清洗传送带(22);安装在所述清洗架(21)上,且所述清洗传送带(22)上设置有若干个吸盘(28);

若干个上部清洗器,安装在所述清洗架(21)上端且垂直向下,与所述吸盘(28)一一对应设置,用以对所述吸盘(28)上的苹果的上部进行清洗;

旋转吸附器,固定安装在所述清洗架(21)上端且位于所述清洗传送带(22)的侧边,包括若干个吸盘(28),用以将清洗传送带(22)上的苹果吸起;

若干个下部清洗器,安装在所述清洗架(21)下端且垂直向上,用以对吸附在所述旋转吸附器上的苹果的下部进行清洗;

所述干燥装置(3)包括:

干燥箱(31);

干燥轨道(32),固定安装在所述干燥箱(31)内,干燥轨道(32)两端分别与所述清洗装置(2)以及所述切割轨道(42)通过管道联通;;

若干风筒(33),固定安装在所述干燥箱(31)的顶部,用以向所述干燥箱(31)内吹风;

电热丝(34),固定在所述干燥箱(31)内,且位于所述风筒(33)和所述干燥轨道(32)之间;

以及,所述干燥箱(31)箱体上设置有若干个通孔(35),所述通孔(35)均位于所述干燥轨道(32)的下侧;

所述清洗装置(2)包括:

清洗架(21);

清洗传送带(22);安装在所述清洗架(21)上,且所述清洗传送带(22)上设置有若干个吸盘(28);

若干个上部清洗器,安装在所述清洗架(21)上端且垂直向下,与所述吸盘(28)一一对应设置,用以对所述吸盘(28)上的苹果的上部进行清洗;

旋转吸附器,固定安装在所述清洗架(21)上端且位于所述清洗传送带(22)的侧边,包括若干个吸盘(28),用以将清洗传送带(22)上的苹果吸起;

若干个下部清洗器,安装在所述清洗架(21)下端且垂直向上,用以对吸附在所述旋转吸附器上的苹果的下部进行清洗。

2. 根据权利要求1所述的具有水果清洗干燥机,其特征在于,所述清洗装置(2)还包括若干个固定在所述清洗架(21)上的水龙头(26),且分别根据洒水朝向不同分布在所述上部清洗器和所述下部清洗器之间,用以在所述上部清洗器或所述下部清洗器对苹果进行清洗时洒水。

3. 根据权利要求1所述的具有水果清洗干燥机,其特征在于,所述传送带的另一侧边还设置有辊轴(271),所述辊轴(271)与所述传送带平行设置,且所述辊轴(271)上安装有若干个叶片(272),用以在苹果从进料口(1)进入清洗装置(2)后带动苹果滚落在所述清洗传送带(22)上。

4. 根据权利要求1所述的具有水果清洗干燥机, 其特征在于, 所述上部清洗器包括上部清洗气缸 (231) 以及与所述上部清洗气缸 (231) 输出轴固定连接的上部清洗球 (232), 所述下部清洗器包括下部清洗气缸 (251) 以及与所述下部清洗气缸 (251) 输出轴固定连接的下部清洗球 (252), 所述上部清洗球 (232) 和所述下部清洗球 (252) 上包括有清洁布或清洁棉。

5. 根据权利要求1所述的具有水果清洗干燥机, 其特征在于, 所述旋转吸附器包括旋转电机 (241) 以及设置在所述旋转电机 (241) 输出轴上的转盘 (242), 所述旋转电机 (241) 的输出轴垂直向下, 所述转盘 (242) 安装在所述输出轴的底部, 所述转盘 (242) 上均匀安装有若干根吸管 (243), 所述吸管 (243) 底部均设置有吸盘 (28)。

6. 根据权利要求1所述的具有水果清洗干燥机, 其特征在于, 所述清洗装置 (2) 还包括气泵 (234), 所述气泵 (234) 通过管道与所有所述吸盘 (28) 联通。

7. 根据权利要求1所述的具有水果清洗干燥机, 其特征在于, 所述清洗架 (21) 上还固定设置有一位于所述旋转吸附器下端的传送箱 (29)。

水果清洗干燥机

技术领域

[0001] 本发明涉及水果处理领域,尤其涉及水果清洗干燥机。

背景技术

[0002] 水果是人们日常生活中所必须的食物之一,特别是苹果,其维生素含量高,深受大众喜爱,所以用苹果制成的饮料等也越来越多。但是在应用中,如何全自动化的对大批量的苹果进行清洗处理,成为目前亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的技术方案是:水果清洗干燥机,用以对苹果进行处理,包括以此联通的进料口、清洗装置、干燥装置以及去核切片装置,分别对苹果进行进料、清洗、干燥以及去核切片处理,其中,所述去核切片装置包括切割架、固定在所述切割架上的切割轨道、预处理单元以及切割单元,所述切割轨道上设置有多个容置盘;

[0004] 所述预处理单元包括设置在所述切割轨道两侧且一一对应的若干个固定气缸,所述固定气缸上均设置有固定板,所述切割架的上端还设置有若干个切割气缸以及固定在所述切割气缸输出轴上的切割刀;

[0005] 所述切割单元包括固定在所述切割架上且分别位于所述切割轨道两侧的两个转动电机,所述转动电机的转轴上设置有弧形刀片,所述转动电机的输出轴与所述切割轨道的延伸方向一致,所述切割轨道的两侧设置有垂直设置的丝杆,所述丝杆的移动螺母上设置有手爪,所述手爪的方向朝向所述切割轨道;

[0006] 所述切割单元还包括一设置在所述切割架上且输出轴垂直向下的移动气缸,所述移动气缸的下方固定安装有多个平行设置的切割片;

[0007] 所述干燥装置包括:

[0008] 干燥箱;

[0009] 干燥轨道,固定安装在所述干燥箱内,干燥轨道两端分别与所述清洗装置以及所述切割轨道通过管道联通;;

[0010] 若干风筒,固定安装在所述干燥箱的顶部,用以向所述干燥箱内吹风;

[0011] 电热丝,固定在所述干燥箱内,且位于所述风筒和所述干燥轨道之间;

[0012] 以及,所述干燥箱箱体上设置有若干个通孔,所述通孔均位于所述干燥轨道的下侧。

[0013] 较佳的,所述清洗装置包括:

[0014] 清洗架;

[0015] 清洗传送带;安装在所述清洗架上,且所述清洗传送带上设置有若干个吸盘;

[0016] 若干个上部清洗器,安装在所述清洗架上端且垂直向下,与所述吸盘一一对应设置,用以对所述吸盘上的苹果的上部进行清洗;

[0017] 旋转吸附器,固定安装在所述清洗架上端且位于所述清洗传送带的侧边,包括若

干个吸盘,用以将清洗传送带上的苹果吸起;

[0018] 若干个下部清洗器,安装在所述清洗架下端且垂直向上,用以对吸附在所述旋转吸附器上的苹果的下部进行清洗。

[0019] 较佳的,所述清洗装置还包括若干个固定在所述清洗架上的水龙头,且分别根据洒水朝向不同分布在所述上部清洗器和所述下部清洗器之间,用以在所述上部清洗器或所述下部清洗器对苹果进行清洗时洒水。

[0020] 较佳的,所述传送带的另一侧边还设置有辊轴,所述辊轴与所述传送带平行设置,且所述辊轴上安装有若干个叶片,用以在苹果从进料口进入清洗装置后带动苹果滚落在所述清洗传送带上。

[0021] 较佳的,所述上部清洗器包括上部清洗气缸以及与所述上部清洗气缸输出轴固定连接的上部清洗球,所述下部清洗器包括下部清洗气缸以及与所述下部清洗气缸输出轴固定连接的下部清洗球,所述上部清洗球和所述下部清洗球上包括有清洁布或清洁棉。

[0022] 较佳的,所述旋转吸附器包括旋转电机以及设置在所述旋转电机输出轴上的转盘,所述旋转电机的输出轴垂直向下,所述转盘安装在所述输出轴的底部,所述转盘上均匀安装有若干根吸管,所述吸管底部均设置有吸盘。

[0023] 较佳的,所述清洗装置还包括气泵,所述气泵通过管道与所有所述吸盘联通。

[0024] 较佳的,所述清洗架上还固定设置有一位于所述旋转吸附器下端的传送箱。

[0025] 上述技术方案具有如下优点或有益效果:上述具有干燥装置的水果处理流水线,实现了对苹果的清洗、干燥、去核以及切割的一体式自动化处理,整个装置智能化程度高,大大的减少了人力成本。

附图说明

[0026] 参考所附附图,以更加充分的描述本发明的实施例。然而,所附附图仅用于说明和阐述,并不构成对本发明范围的限制。

[0027] 图1为本发明水果清洗干燥机的结构示意图;

[0028] 图2为本发明水果清洗干燥机中清洗装置的结构示意图;

[0029] 图3为本发明水果清洗干燥机中干燥装置的结构示意图;

[0030] 附图中:1、进料口;2、清洗装置;21、清洗架;22、清洗传送带;231、上部清洗气缸;232、上部清洗球;234、气泵;241、旋转电机;242、转盘;243、吸管;251、下部清洗气缸;252、下部清洗球;26、水龙头;271、辊轴;272、叶片;28、吸盘;29、传送箱;3、干燥装置;31、干燥箱;32、干燥轨道;33、风筒;34、电热丝;35、通孔。

具体实施方式

[0031] 下面结合附图和具体实施例对本发明水果清洗干燥机进行详细说明。

[0032] 如图1所示,水果清洗干燥机,用以对苹果进行清洗、去核以及切片处理,包括依次联通的进料口1、清洗装置2、干燥装置3,分别对苹果进行进料、清洗、干燥处理。下面对上述流水线进行详细描述。

[0033] 如图2所示,清洗装置2,与进料口1联通,包括:

[0034] 清洗架21,用以容置整个清洗装置2,起到支撑、固定的作用;

[0035] 清洗传送带22,安装在清洗架21上,且在清洗传送带22上设置有若干个吸盘28,用以苹果从进料口1进入清洗装置2后,传送带的移动,每个吸盘28上均吸附一个苹果;

[0036] 若干个上部清洗器,安装在清洗架21上端且垂直向下,与吸盘28一一对应设置,用以对吸盘28上的苹果的上部进行清洗;

[0037] 旋转吸附器,固定安装在清洗架21上端且位于清洗传送带22的一侧,包括若干个吸盘28,用以将清洗传送带22上苹果吸附起来;

[0038] 若干个下部清洗器,安装在清洗架21下端且垂直向上,用以对吸附在旋转吸附器上的苹果的下部进行清洗;

[0039] 若干个水龙头26,固定在清洗架21上,且分别根据洒水朝向不同分布在上部清洗器和下部清洗器之间,用以在上部清洗器或下部清洗器对苹果进行清洗时洒水,保证清洗效果。

[0040] 近一步来讲,上述传送带的另一侧还设置有固定在清洗架21上的辊轴271,该辊轴271与传送带平行设置,且辊轴271上设置有若干个叶片272,用以在苹果从进料口1进入清洗装置2后带动苹果滚落在清洗传送带22上。这种方式使得苹果不会堆积在清洗装置2入口处,保证了后续程序的有效进行。

[0041] 近一步来讲,上部清洗器包括上部清洗气缸231以及与上部清洗气缸231输出轴固定连接的上部清洗球232,下部清洗器包括下部清洗气缸251以及与下部清洗气缸251输出轴固定连接的下部清洗球252,清洗球上包裹有清洁布或清洁海绵,保证对苹果表面的清洁力度的同时不会破坏表皮。此外,在实际工作中,上部清洗气缸231带动上部清洗球232上下移动,下部清洗气缸251带动下部清洗球252上下移动,这种方式能够保证苹果在不清洗时也正常移动。

[0042] 近一步来讲,旋转吸附器包括旋转电机241以及设置在旋转电机241输出轴上的转盘242,输出轴垂直向下,转盘242安装在输出轴底部,电机输出轴的转动带动转盘242转动。在转盘242上均匀安装有若干根吸管243,吸管243底部均设置有吸盘28。当苹果经上部清洗器清洗后,通过清洗传送带22向着靠近转盘242的方向移动,转盘242带动吸盘28转动,将清洗传送带22上的苹果一一吸起。值得指出的是,旋转电机241固定安装在一下部清洗气缸251上,下部清洗气缸251固定安装在清洗架上端。所以,当转盘242上的吸盘28吸到苹果后,下部清洗气缸251带动整个转盘242下移,与下部清洗球252接触,以对苹果底部进行清洁。

[0043] 近一步来讲,上述清洗装置2还包括气泵234,气泵234通过管道与吸盘28联通,用以通过吸盘28产生吸力以将苹果吸住。

[0044] 近一步来讲,在清洗架21上还固定安装有一传送箱29,位于下部清洗器侧边,当旋转吸附器上的苹果被下部清洗器清洗干净后,随着转盘242转移到传送箱29上部,随之吸盘28吸力解除,苹果进入传送箱29,进行下一步步骤的处理。

[0045] 如图3所示,干燥装置3,包括:

[0046] 干燥箱31,与传送箱29联通;

[0047] 干燥轨道32,固定安装在干燥箱31内,干燥轨道32与传送箱29联通,即传送箱29中的苹果进入到干燥轨道32上;

[0048] 若干风筒33,固定安装在干燥箱31的顶部,用以向干燥箱31内吹风;

[0049] 电热丝34,固定在干燥箱31内,且位于风筒33和干燥轨道32之间,用以提供热量以

保证苹果能够快速干燥。

[0050] 值得指出的是,干燥箱31箱箱体上设置有若干个通孔35,通孔35均位于干燥轨道32下端,用以进行内外空气的流通。此外,苹果经干燥轨道32运送至去核切片装置4中。

[0051] 去核切片装置4包括切割架41、固定在切割架41上的切割轨道42、以及固定在切割架41上的预处理单元和切割单元。其中,切割轨道42上设置有多个容置盘45,每个容置盘45中均可放置一个苹果。即从干燥装置3运送出来的苹果,进入去核切片装置4后,一一进入到容置盘45中,随切割轨道42移动。

[0052] 对于本领域的技术人员而言,阅读上述说明后,各种变化和修正无疑将显而易见。因此,所附的权利要求书应看作是涵盖本发明的真实意图和范围的全部变化和修正。在权利要求书范围内任何和所有等价的范围与内容,都应认为仍属本发明的意图和范围内。

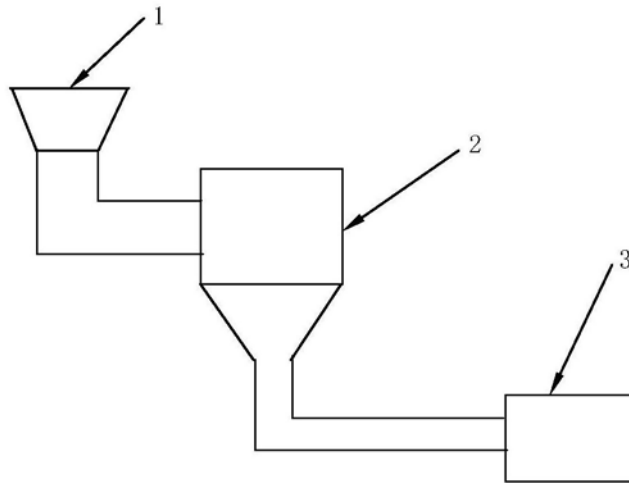


图1

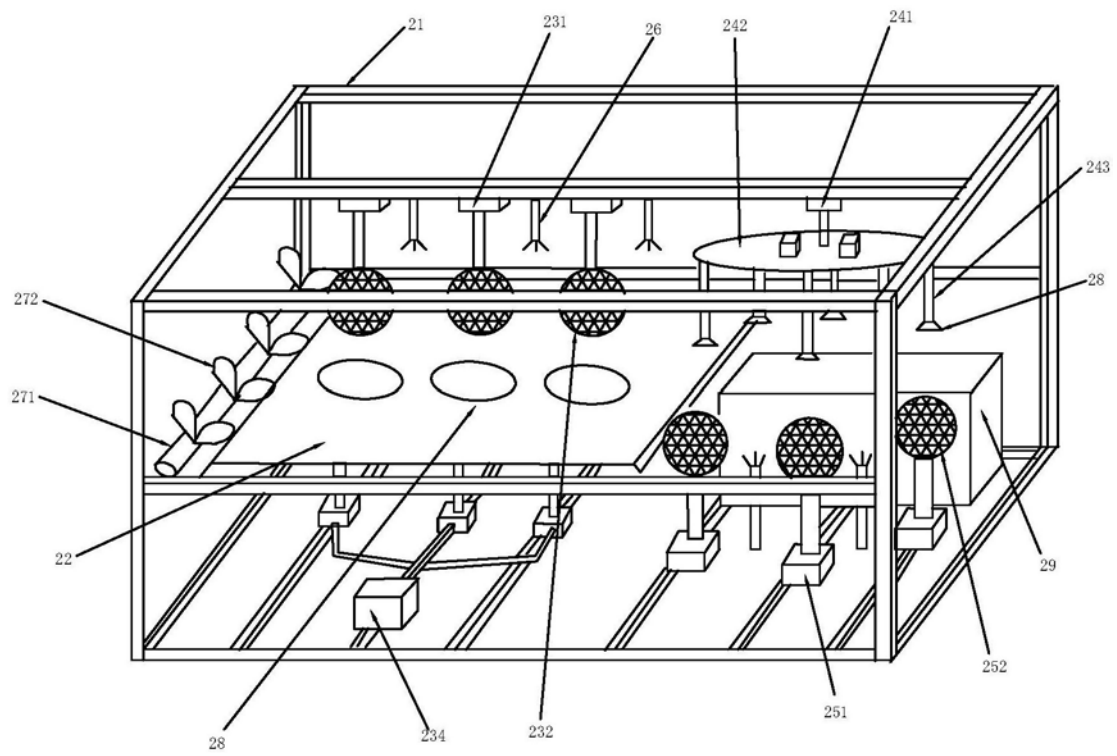


图2

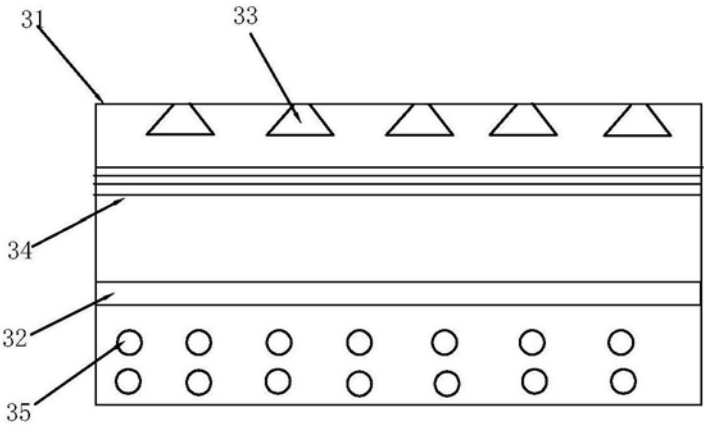


图3