



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102488294 B

(45) 授权公告日 2013. 07. 17

(21) 申请号 201110416449. 2

CN 201479879 U, 2010. 05. 26,

(22) 申请日 2011. 12. 13

CN 1438842 A, 2003. 08. 27,

(73) 专利权人 江南大学

审查员 李超

地址 214122 江苏省无锡市滨湖区蠡湖大道  
1800 号

(72) 发明人 张秋菊 王耀庭

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所(普通  
合伙) 32228

代理人 赵臻淞

(51) Int. Cl.

A23N 7/00(2006. 01)

A23N 1/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 2043052 U, 1989. 08. 23,

US 4606263 A, 1986. 08. 19,

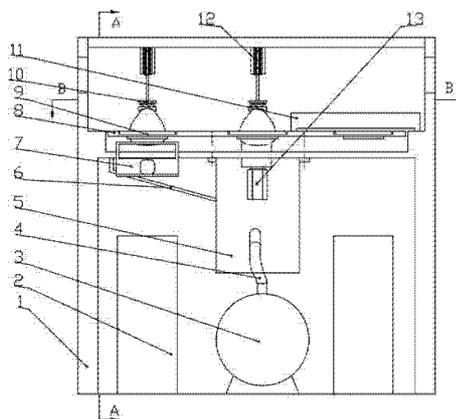
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

柚子自动去皮榨汁机

(57) 摘要

本发明公开了一种柚子自动去皮榨汁机, 机架上部设置有转盘, 转盘通过中央的电机驱动旋转, 并依次设置有四个工位, 工位 I 为上料工位, 工位 II 为切底部果皮工位, 工位 III 为果肉分离工位, 工位 IV 为果皮处理工位。本发明在转盘上设置四个不同的处理工位, 先将柚子底部的果皮切掉, 然后使用旋转铰刀从柚子的底部进入, 自下而上旋转绞碎柚子果肉, 实现果肉与果皮的分离, 绞碎的果肉沿导料管进入螺旋榨汁机进行榨汁, 最后集中收集完整的果皮; 从而实现了柚子去皮和榨汁的自动化与一体化, 在充分利用果肉的同时, 保证了柚子果皮的完整, 减少了精油的挥发, 提高了果皮后续加工的质量, 提高精油的产量。



1. 一种柚子自动去皮榨汁机,其特征在于:机架(1)上部设置有转盘(8),转盘(8)上分布有四个圆孔,在圆孔上套设锥孔柚子座(9),在相邻两个锥孔柚子座(9)之间开方孔(14),转盘(8)通过中央的电机(13)驱动旋转,并依次设置有四个工位,第一工位(I)为上料工位,第二工位(II)为切底部果皮工位,第三工位(III)为果肉分离工位,第四工位(IV)为果皮处理工位;

——在第二工位(II)与第三工位(III)的上方,在机架(1)的顶端竖直固定有两个气缸(12),气缸(12)的活塞杆上固定有卡盘(10);在转盘(8)的上方位于第四工位(IV)处,设置有挡板(11);

——在第二工位(II)位于转盘(8)的下方,设置有切底部果皮刀具(7);

——在第三工位(III)位于转盘(8)的下方,设置有螺旋绞刀装置(5),螺旋绞刀装置(5)由绞刀、果肉收集箱、电机和驱动装置组成,所述绞刀从设备底部进入已经切掉底部果皮的柚子,自下而上旋转绞碎柚子果肉,实现果肉与果皮的分离。

2. 按照权利要求1所述的柚子自动去皮榨汁机,其特征在于:所述切底部果皮刀具(7)通过水平气缸进退刀。

3. 按照权利要求1所述的柚子自动去皮榨汁机,其特征在于:第二工位(II)和第三工位(III)之间设置有果汁收集槽(6),第二工位(II)和第四工位(IV)下方设置有果皮收集箱(2)。

## 柚子自动去皮榨汁机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工设备领域,尤其是柚子自动去皮榨汁机。

### 背景技术

[0002] 我国每年柚子产量达 1000 万吨,柚子果皮和果肉都有非常大的食用和药用价值。柚子去皮是柚子加工及综合利用必不可少的预处理工序。由于柚子个大皮厚,形状不规则,柚皮韧性较高,且与柚子肉连接较为紧密,使得柚子去皮比较困难。目前企业生产中主要采用人工使用一些辅助剥皮工具进行柚子剥皮,劳动强度大,生产效率低,而且柚子果皮被破坏,柚子精油挥发,导致柚子精油的浪费,降低了柚子果皮的值,同时柚子精油刺激性比较大,长时接触对工人身体有影响,此外人工剥皮也不利于食品卫生安全。

[0003] 实用新型专利 ZL200720056367.0 《柚子削皮机》公开了一种柚子削皮机,利用削刀的上下运动和柚子旋转将柚子皮削去,实现了自动化削皮。但由于柚子形状不规则,该方案会残留较多柚子皮絮状物在果肉上,影响果肉的后处理品质,同时也在一定程度上使得柚子皮浪费,不利于柚子皮的充分利用。柚子削皮后再经过输送环节送到榨汁装置,无疑将增加污染机会,不利于食品卫生。而现有技术中,也未见将柚子去皮和榨汁功能集成于一台的设备。

### 发明内容

[0004] 本申请人针对上述现有生产中这些缺点,提供一种结构合理的柚子自动去皮榨汁机,从而将柚子去皮取肉和榨汁功能集成于一体、可以实现自动化加工,加工效率高,操作方便,清洁卫生,可充分实现柚子肉和皮的综合利用价值。

[0005] 本发明所采用的技术方案如下:

[0006] 一种柚子自动去皮榨汁机,机架上部设置有转盘,转盘通过中央的电机驱动旋转,并依次设置有四个工位,第一工位 I 为上料工位,第二工位 II 为切底部果皮工位,第三工位 III 为果肉分离工位,第四工位 IV 为果皮处理工位;

[0007] 在第二工位 II 与第三工位 III 的上方,在机架的顶端竖直固定有两个气缸,气缸的活塞杆上固定有卡盘;在转盘的上方位于第四工位 IV 处,设置有挡板;

[0008] 在第二工位 II 位于转盘的下方,设置有切底部果皮刀具;

[0009] 在第三工位 III 位于转盘的下方,设置有螺旋绞刀装置。

[0010] 其进一步特征在于:所述切底部果皮刀具通过水平气缸进退刀。

[0011] 所述转盘上分布有四个圆孔,在圆孔上套设锥孔柚子座,在相邻两个锥孔柚子座之间开方孔。

[0012] 第二工位 II 和第三工位 III 之间设置有果汁收集槽,第二工位 II 和第四工位 IV 下方设置有果皮收集箱。

[0013] 本发明的有益效果如下:

[0014] 本发明在转盘上设置四个不同的处理工位,先将柚子底部的果皮切掉,然后使用

旋转铰刀从柚子的底部进入,自下而上旋转绞碎柚子果肉,实现果肉与果皮的分离,绞碎的果肉沿导料管进入螺旋榨汁机进行榨汁,最后集中收集完整的果皮;从而实现了柚子去皮和榨汁的自动化与一体化,在充分利用果肉的同时,保证了柚子果皮的完整,减少了精油的挥发,提高了果皮后续加工的质量,提高精油的产量。

### 附图说明

[0015] 图 1 为本发明的主视图。

[0016] 图 2 为图 1 中 A-A 截面的剖视图。

[0017] 图 3 为图 1 中 B-B 截面的剖视图。

[0018] 图中:机架 1,果皮收集箱 2,螺旋榨汁机 3,导料管 4,螺旋铰刀装置 5,果汁收集槽 6,切削底部果皮刀具 7,转盘 8,锥孔柚子座 9,卡盘 10,挡板 11,气缸 12,电机 13,方孔 14。

### 具体实施方式

[0019] 下面结合附图,说明本发明的具体实施方式。

[0020] 如图 1 至图 3 所示,本发明所述的柚子自动去皮榨汁机的机架 1 上部设置有转盘 8,转盘 8 上在正交坐标系坐标轴方向上分布有四个圆孔,在圆孔上套设锥孔柚子座 9,在相邻两个锥孔柚子座 9 之间设置有方孔 14,转盘 8 通过中央的电机 13 驱动旋转。根据需要加工的一批柚子的平均直径大小,锥形柚子座 9 可以更换,以保证柚子底部超出锥孔柚子座底部 1~2cm,便于切掉底部果皮;方孔 14 的作用是当果皮被挡板阻挡时能够通过这些方孔掉入下面果皮收集箱,实践证明,相同尺寸的方孔比圆孔更便于柚子果皮的收集。

[0021] 参见图 3,转盘 8 顺时针转动,在 -90 度位置为柚子上料工位(以下称第一工位 I),180 度位置为切掉柚子底部果皮工位(第二工位 II),90 度位置为柚子果肉与果皮分离工位(第三工位 III),0 度位置为柚子果皮处理工位(第四工位 IV)。

[0022] 在机架 1 的顶端竖直固定有两个气缸 12,分别位于第二工位 II 与第三工位 III 的上方,气缸 12 的活塞杆上固定有卡盘 10,当气缸 12 的活塞轴伸出时,利用卡盘 10 压紧柚子的顶端。在转盘 8 的上方位于第四工位 IV 处,设置有挡板 11,用于阻拦果皮并从方孔 14 掉落在该工位下部设置的果皮收集箱 2 内。

[0023] 在第二工位 II 位于转盘 8 的下方,设置有切削底部果皮刀具 7,刀具 7 由水平气缸推动,对凸出于锥孔柚子座 9 下平面的柚子底端果皮进行切削,在刀具 7 下方有果皮收集箱 2。

[0024] 在第三工位 III 位于转盘 8 的下方,设置有螺旋铰刀装置 5,该装置如本申请人同时提交的专利《可变刀径的柚子自动取果肉装置》所述,由铰刀、果肉收集箱、电机和驱动装置等组成,螺旋铰刀从设备底部进入已经切掉底部果皮的柚子,自下而上旋转绞碎柚子果肉,实现果肉与果皮的分离,绞碎的果肉进入果肉收集箱,果肉收集箱的果肉沿导料管进入螺旋榨汁机进行榨汁,从而实现了柚子去皮和榨汁的自动化、一体化。

[0025] 实际工作时,按照以下步骤进行:

[0026] 第一步:柚子可以采用人工手动上料,也可以与自动输送上料装置相连组成柚子加工自动化生产线以提高生产效率,通过生产线进入第一工位 I 的转盘 8 上的锥孔柚子座

9 的锥孔内。电机 13 工作,转盘 8 旋转  $90^{\circ}$ ,柚子进入第二工位 II。

[0027] 第二步:气缸 12 活塞杆伸长推动卡盘 10 下降压紧柚子,锥孔柚子座 9 下面装在机架 1 上的刀具 7 在水平气缸的推动下前进,切掉柚子底部果皮,切掉的柚子底部果皮掉入果皮收集箱 2 中。水平气缸收缩刀具回到原位,气缸 12 活塞杆缩回放松柚子,电机 13 驱动转盘 8 旋转  $90^{\circ}$ ,进入第三工位 III。

[0028] 第三步:安装在机架 1 上的螺旋绞刀装置 5 内的绞刀上升,从柚子底部已切掉果皮的开口中进入柚子内部,刀具上升并旋转切削柚子果肉,当刀具完全进入柚子内部后,自下而上旋转绞碎柚子果肉,实现果肉与果皮的分离,绞碎的果肉进入果肉收集箱,果肉收集箱的果肉沿导料管 4 进入螺旋榨汁机 3 进行榨汁。果肉切削结束后,螺旋绞刀装置 5 下降至转盘 8 底部,电机 13 驱动转盘 8 旋转  $90^{\circ}$ ,进入第四工位 IV。在第二工位 II 和第三工位 III 之间有果汁收集槽 6,收集柚子底部果皮切掉后,旋转过程中掉落的果汁,果汁收集槽 6 收集的果汁流入果肉收集箱 5 中。

[0029] 第四步:转盘 8 再次旋转时,柚子碰到挡板 11,锥孔柚子座 9 从挡板 11 下部转过,柚子果皮被挡板 11 阻挡,滚出锥孔柚子座 9,从后面的方孔 14 掉入底部的果皮收集箱 2 中。处理完果皮的锥孔柚子座 9 重新进入第一工位 I,开始新一轮的加工过程。

[0030] 本发明四个工位能够同时进行作业,同时对 4 个柚子进行顺序加工处理,从而提高了加工效率,满足自动化生产的需要。

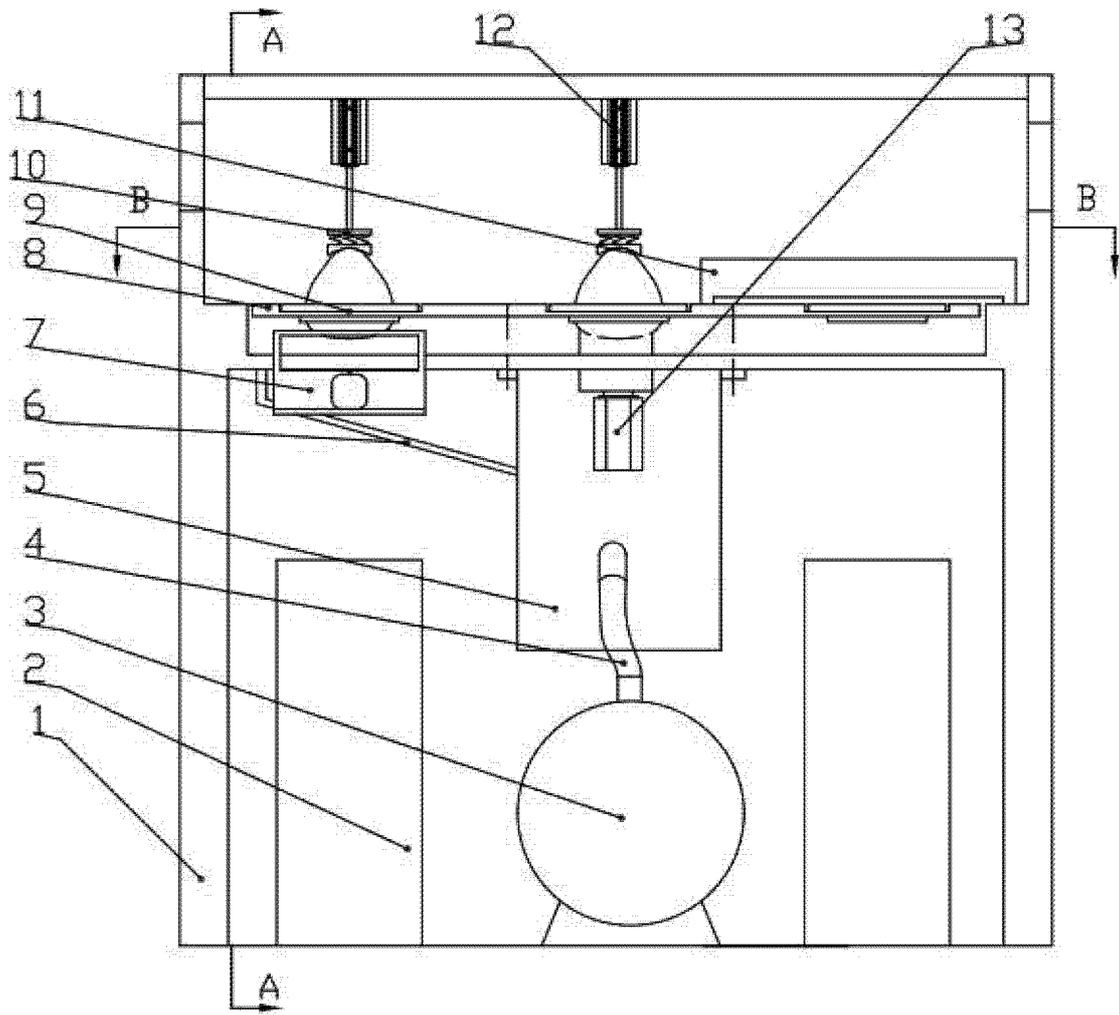


图 1

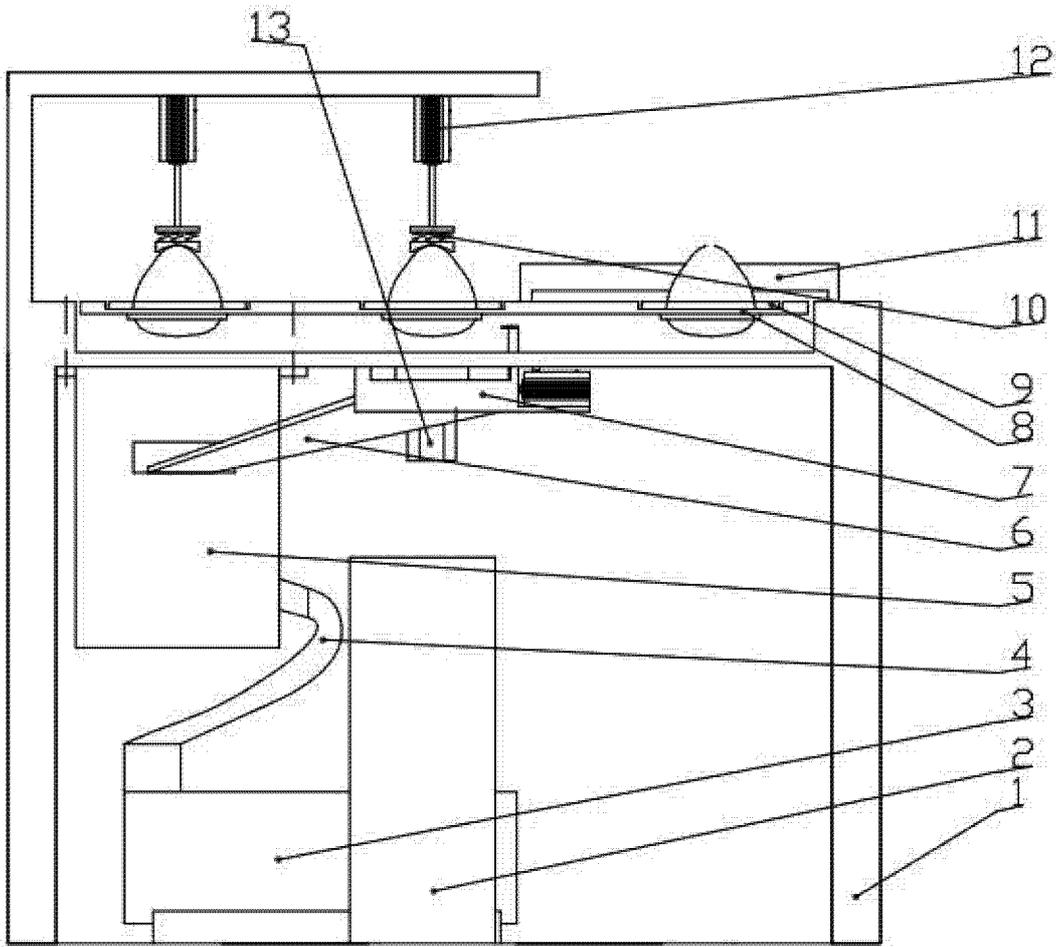


图 2

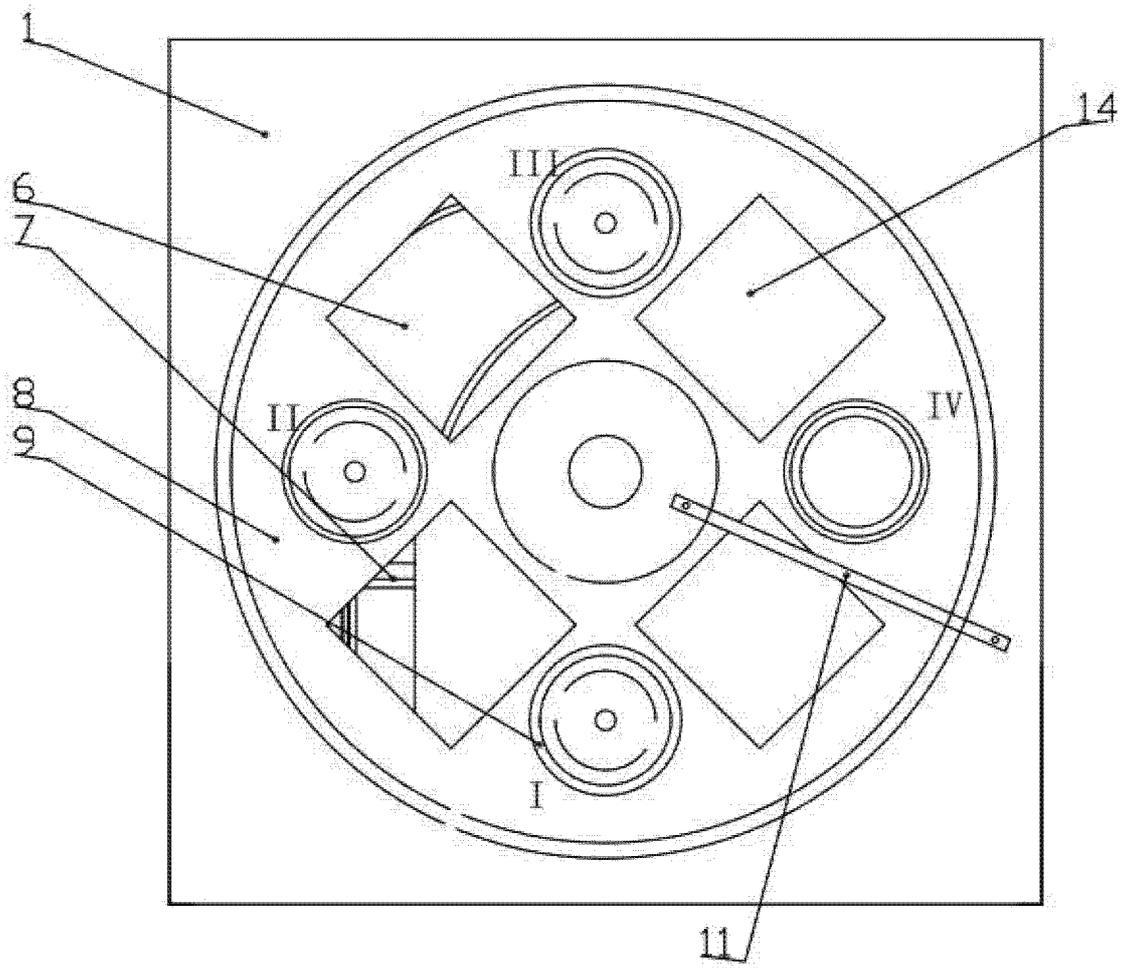


图 3