



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106723103 A

(43)申请公布日 2017. 05. 31

(21)申请号 201611131356.4

(22)申请日 2016.12.09

(71)申请人 长江师范学院

地址 408100 重庆市涪陵区聚贤大道16号

(72)发明人 田美子 闵佳园 何芳 何仁琪

(74)专利代理机构 重庆博凯知识产权代理有限公司 50212

代理人 伍伦辰

(51)Int.Cl.

A23N 4/04(2006.01)

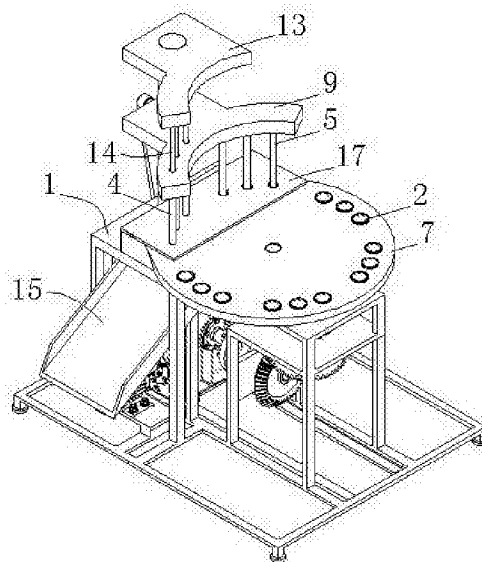
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

## (54)发明名称

一种杏子去核加工方法

## (57)摘要

本发明公开了一种杏子去核加工方法,其特征在于,将杏子置于下端开口的容器内,采用下端为刃口结构的筒状构件从上到下冲入到杏子中并将杏核从容器下端开口中冲出,实现杏子的去核加工。本发明为专门针对杏子去核设计,能够实现杏核的批量式自动去除,具有结构简单,果核去除可靠,能够同步实现核肉分离,可以更好保持果肉完整性等优点。



1. 一种杏子去核加工方法,其特征在于,将杏子置于下端开口的容器内,采用下端为刃口结构的筒状构件从上到下冲入到杏子中并将杏核从容器下端开口中冲出,实现杏子的去核加工。

2. 如权利要求1所述的杏子去核加工方法,其特征在于,采用了以下的杏子加工设备实现,杏子加工设备包括机架,机架上水平设置有安装盘,安装盘上固定设置有杏杯,杏杯为上部呈竖向圆筒状下部整体呈同轴且小直径端向下的锥台筒状,杏杯下部的锥台筒状部位上沿竖向开设有开槽,开槽下端延伸至杏杯下端口,开槽沿周向上均匀分布使得相邻开槽之间杏杯构成能够向外扩展的弹性片结构,杏杯上端口直径大于45mm,下端口直径小于36mm,杏杯下端口向外扩展的极限范围直径大于20mm,小于36mm;机架上还设置有冲核卸杏装置,冲核卸杏装置包括冲核机构,冲核机构包括竖向正对杏杯冲核加工工位上方的冲核杆,冲核杆呈筒状且下端口为刃口结构,冲核杆下端口直径小于15mm,冲核杆上端和动力机构相连并能够靠动力机构带动下冲至对应工位的杏杯中实现冲核。

3. 如权利要求2所述的杏子去核加工方法,其特征在于,所述冲核卸杏装置还包括卸杏机构,卸杏机构包括竖向正对杏杯卸杏加工工位上方的卸杏杆,卸杏杆下端具有水平设置的压盘,压盘直径大于杏杯下端口直径且小于杏杯下端口向外扩展极限范围直径,卸杏杆上端和动力机构相连并能够靠动力机构带动下冲至对应工位的杏杯中,将杏肉向下压出;所述安装盘为转盘且中部通过竖向设置的转轴安装在机架上,转轴和转盘传动系统相连并能够靠转盘传动系统带动转盘旋转使其上的杏杯从杏杯冲核加工工位旋转至杏杯卸杏加工工位。

4. 如权利要求3所述的杏子去核加工方法,其特征在于,所述冲核卸杏装置中,动力机构包括一根竖向设置于机架上的导向柱,导向柱上可上下滑动地套设有一个安装板,安装板一侧下表面固定设置有所述冲核杆和卸杏杆,安装板另一侧铰接有一根向下的连杆,连杆下端铰接在一个竖向设置的曲柄上构成曲柄连杆机构,曲柄和动力电机传动连接。

5. 如权利要求4所述的杏子去核加工方法,其特征在于,所述冲核杆内腔上端向上贯穿连通至安装板上表面,安装板上表面设置有固定于导向柱的顶板,顶板上对应冲核杆对应地竖直向下设置有顶肉杆,顶肉杆下端配合在冲核杆内腔中,冲核杆被动力机构带动上行至最高点时,顶肉杆下端露出于冲核杆下端。

6. 如权利要求5所述的杏子去核加工方法,其特征在于,所述冲核杆对应位置下方的机架上设置有位于转盘下方的去核滑槽,所述卸杏杆对应位置下方的机架上设置有位于转盘下方的卸杏滑槽。

7. 如权利要求5所述的杏子去核加工方法,其特征在于,所述安装板下方还水平设置有一块导向板,导向板上对应冲核杆和卸杏杆开设有导向孔,所述冲核杆和卸杏杆可滑动地配合在导向孔内。

8. 如权利要求4所述的杏子去核加工方法,其特征在于,转盘传动系统包括一套间歇传动机构,间歇传动机构,间歇传动机构的输入端和动力电机相连,输出端和转轴相连并用于带动转轴间歇转动。

9. 如权利要求8所述的杏子去核加工方法,其特征在于,所述间歇传动机构包括一个水平固定设置在转轴下端的槽轮,槽轮外侧表面具有均匀布置的多段内凹弧形面,内凹弧形面之间具有沿径向的开槽,还包括一个圆盘状的拨盘,拨盘可转动地水平安装在拨盘轴上,

拨盘上表面向上凸起有一个同轴设置的限位圆台,限位圆台外表面和槽轮外侧的内凹弧形面贴合配合,限位圆台一侧设置有一段内凹的缺口,缺口中部位置的拨盘上表面还设置有圆柱销,圆柱销配合在槽轮的开槽内使得拨盘转动时圆柱销能够依次配合插入到槽轮的开槽内带动槽轮间隙旋转;拨盘轴连接到动力电机。

10. 如权利要求9所述的杏子去核加工方法,其特征在于,所述动力电机输出轴连接有一个减速箱,减速箱输出轴水平设置且具有两个输出端,一个输出端连接到冲核卸杏装置的动力机构中的曲柄上,另一个输出端通过一对锥齿轮连接到转盘传动系统的拨盘轴上。

## 一种杏子去核加工方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及果肉加工领域,尤其涉及一种杏子去核加工方法。

### 背景技术

[0002] 众所周知,天然果实类农产品大多美味多汁、香甜可口。无论是它们的果实还是加工后的成品,都深受广大人们的喜爱。但由于它们的储存期都很短且加工性不高,特别是大多数核类果实,它们的中心是坚硬的核,外表是皮,表皮和核之间是果肉,比如枣类、核桃、山楂果、杏果、李子等,严重阻碍了这类果实深加工的产量,这无形中给部分加工企业带来了一些技术上的难题。其中杏在我国有着最古老的栽培果树品种之一的美称,其果肉多汁、酸甜可口在果品市场上占有一席之地。近几年来,越来越多的果品深加工逐渐走向市场,得到了越来越多人们的喜爱。而杏加工也成了许多加工企业的新宠。一些工厂企业在把它们制作成更加美味可口的杏脯、杏干等成品时,作为一项非常重要的前处理工作——去核程序一直是个棘手却又难以解决的问题。

[0003] 目前国内现有的水果去核机器,主要有部分式、对辊式、插杆式、打浆式、刮板式、凸齿滚筒分离凹板式这些去核机器。但比较明显存在的问题主要有,设备结构复杂,果肉损坏率偏高,水果在去核后保留的果肉完整性比较差等缺陷。故目前仍有不少的国内杏加工企业和工厂依旧采用落后的人工去核方法。这种落后且又费时费人力的去核方法,直接导致了去核效率偏低,劳动强度加大化,卫生安全条件没有得到保障,成品质量差,对于实现产品的规模量产化存在着很大的困难,从一定程度上影响了企业和工厂的生产效益。

[0004] 因此,在此情形下,设计出一种优良性能的杏子加工技术,使其能够利用机械化设备代替手工作业,从而减轻劳动力地输出,实现杏子加工设备机械化工作是目前国内外加工企业相继深入研究的一种必然趋势。这对杏果的产业和食用价值具有十分重要的现实意义。

[0005]

### 发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题在于:怎样提供一种能够实现杏核的高效去除,实施简单,果核去除可靠,能够同步实现核肉分离,可以更好保持果肉完整性的杏子去核加工方法。

[0007] 为了解决上述技术问题,本发明采用了如下的技术方案。

[0008] 一种杏子去核加工方法,其特征在于,将杏子置于下端开口的容器内,采用下端为刃口结构的筒状构件从上到下冲入到杏子中并将杏核从容器下端开口中冲出,实现杏子的去核加工。

[0009] 这样,采用筒状构件从上到下冲切的方式去除杏核,具有操作简单,方便快捷的特点,能够极大地提高杏核去除效率。

[0010] 本方法可以采用以下的杏子加工设备实现,一种杏子加工设备,包括机架,机架上

水平设置有安装盘,安装盘上固定设置有杏杯,杏杯为上部呈竖向圆筒状下部整体呈同轴且小直径端向下的锥台筒状,杏杯下部的锥台筒状部位上沿竖向开设有开槽,开槽下端延伸至杏杯下端口,开槽沿周向上均匀分布使得相邻开槽之间杏杯构成能够向外扩展的弹性片结构,杏杯上端口直径大于待加工的杏果最大直径45mm,下端口直径小于最小杏果直径36mm(作为优选下端口直径小于最小杏核直径15mm,这样冲核时,总会使得弹性片下端被杏核挤压张开,杏核被冲出杏杯下端口时,弹性片下端会向内收回,进而自动将杏核切掉使其和冲核杆刃口中的果肉分离而更好地往下掉落,避免冲核杆收回时连同杏核一起收回),杏杯下端口向外扩展的极限范围直径大于最大杏核直径20mm(优选大于30mm,为最大杏果45-最小杏核直径15,可以更好地使得当杏果较大而杏核较小时,冲出的果肉不会有过多的破碎,更好地保证冲出杏果的完整性),小于最小杏果直径36mm;机架上还设置有冲核卸杏装置,冲核卸杏装置包括冲核机构,冲核机构包括竖向正对杏杯冲核加工工位上方的冲核杆,冲核杆呈筒状且下端口为刃口结构,冲核杆下端口直径小于最小杏核直径15mm,冲核杆上端和动力机构相连并能够靠动力机构带动下冲至对应工位的杏杯中实现冲核。

[0011] 这样,加工时,将杏果落入定位到杏杯中被杏杯下部的锥筒段卡住,然后启动动力机构带动冲核杆下行冲入到杏杯中,冲核杆下端刃口切入果肉并将果核向下冲出杏杯,然后冲核杆向上收回,实现果肉和果核的自动分离。其设置的杏杯以及冲核杆的尺寸精确考虑了杏核和杏果的大小范围(经调查统计杏果直径范围一般介于36mm-45mm,杏核直径一般介于15mm-20mm),故上述尺寸的限定,能够使得杏果落入杏杯后总能够卡到杏杯中,冲核杆冲核时不会将杏果一起冲出杏杯,但杏核总能冲出杏杯。故具有结构简单,且果核去除可靠的特点。

[0012] 作为优化,所述冲核卸杏装置还包括卸杏机构,卸杏机构包括竖向正对杏杯卸杏加工工位上方的卸杏杆,卸杏杆下端具有水平设置的压盘,压盘直径大于杏杯下端口直径且小于杏杯下端口向外扩展极限范围直径,卸杏杆上端和动力机构相连并能够靠动力机构带动下冲至对应工位的杏杯中并将杏肉向下压出;所述安装盘为转盘且中部通过竖向设置的转轴安装在机架上,转轴和转盘传动系统相连并能够靠转盘传动系统带动转盘旋转使其上的杏杯从杏杯冲核加工工位旋转至杏杯卸杏加工工位。

[0013] 这样,当杏果在杏杯冲核加工工位靠冲核杆完成果核去除后,可以再控制自动旋转至杏杯卸杏加工工位,靠卸杏杆将杏杯中果肉向下压出,实现冲核后的杏子的自动卸杏。

[0014] 作为优化,冲核机构包括多跟水平并列设置的冲核杆,卸杏机构包括和冲核杆数量和排布方式均一致的多根并列设置的卸杏杆,杏杯设置在转盘上表面靠近侧边位置且沿周向均匀布置为多组,每组杏杯的数量和排布方式和冲核杆一致。

[0015] 这样,转盘每旋转一个工位,动力机构同时带动冲核杆和卸杏杆下冲一个行程,可以一次性实现对下一批次杏杯的冲核和相邻上一批次的杏杯的卸杏,进而实现批量式去核处理,提高生产效率。

[0016] 作为优化,所述冲核卸杏装置中,动力机构包括一根竖向设置于机架上的导向柱,导向柱上可上下滑动地套设有一个安装板,安装板一侧下表面固定设置有所述冲核杆和卸杏杆,安装板另一侧铰接有一根向下的连杆,连杆下端铰接在一个竖向设置的曲柄上构成曲柄连杆机构,曲柄和动力电机传动连接。

[0017] 这样,冲核杆和卸杏杆共用一套动力机构,保证了动作的一致性,进而保证了工作

的稳定性和可靠性。

[0018] 作为优化,所述冲核杆内腔上端向上贯穿连通至安装板上表面,安装板上表面设置有固定于导向柱的顶板,顶板上对应冲核杆对应地竖直向下设置有顶肉杆,顶肉杆下端配合在冲核杆内腔中,冲核杆被动力机构带动上行至最高点时,顶肉杆下端露出于冲核杆下端。

[0019] 这样,冲核杆每次向下切入果肉将杏核顶出再向上回缩时,可以靠顶肉杆将冲核杆下端内部嵌入的部分果肉顶出掉落到杏杯中,然后再转动转盘至下一工位进行卸杏处理,这样避免了冲核杆内部堵塞,导致下次冲核切入果肉时受阻,保证了每次冲核的顺畅稳定。

[0020] 作为优化,所述冲核杆对应位置下方的机架上设置有位于转盘下方的去核滑槽,所述卸杏杆对应位置下方的机架上设置有位于转盘下方的卸杏滑槽。

[0021] 这样,能够方便更好地收集果核和果肉。

[0022] 作为优化,所述安装板下方还水平设置有一块导向板,导向板上对应冲核杆和卸杏杆开设有导向孔,所述冲核杆和卸杏杆可滑动地配合在导向孔内。这样,可以更好地对冲核杆和卸杏杆进行导向,保证下压方向的准确和配合的可靠,保证冲核和卸杏的稳定顺畅。

[0023] 作为优化,转盘传动系统包括一套间歇传动机构,间歇传动机构,间歇传动机构的输入端和动力电机相连,输出端和转轴相连并用于带动转轴间歇转动。这样,依靠设置的间歇传动机构,使得本设备可以采用同一个动力电机同时实现了了转盘的间歇旋转传动和冲核杆以及卸杏杆的上下运行传动,降低了电机应用数量,简化了设备成本,同时靠机械传动完成转盘旋转和冲核杆以及卸杏杆的上下运行的关联性,更好地保证了构件运动配合的同步性和可靠性。

[0024] 作为优化,所述间歇传动机构包括一个水平固定设置在转轴下端的槽轮,槽轮外侧表面具有均匀布置的多段内凹弧形面,内凹弧形面之间具有沿径向的开槽,还包括一个圆盘状的拨盘,拨盘可转动地水平安装在拨盘轴上,拨盘上表面向上凸起有一个同轴设置的限位圆台,限位圆台外表面和槽轮外侧的内凹弧形面贴合配合,限位圆台一侧设置有一段内凹的缺口,缺口中部位置的拨盘上表面还设置有圆柱销,圆柱销配合在槽轮的开槽内使得拨盘转动时圆柱销能够依次配合插入到槽轮的开槽内带动槽轮间隙旋转;拨盘轴连接到动力电机。

[0025] 这样,可以很好地实现对转盘的间歇传动,保证批次式冲核卸杏的正常进行。

[0026] 作为优化,所述动力电机输出轴连接有一个减速箱,减速箱输出轴水平设置且具有两个输出端,一个输出端连接到冲核卸杏装置的动力机构中的曲柄上,另一个输出端通过一对锥齿轮连接到转盘传动系统的拨盘轴上。

[0027] 这样,能够更好地实现一个电机带动两套系统传动,结构简单且保证两套传动系统在相互时间配合上的可靠性。

[0028] 综上所述,本方法为专门针对杏子去核设计,能够实现杏核的批量式自动去除,具有结构简单,果核去除可靠,能够同步实现核肉分离,可以更好保持果肉完整性等优点。

## 附图说明

[0029] 图1为本发明实施时采用的杏子加工设备的正视图。

- [0030] 图2为图1的侧视图。  
[0031] 图3为图1的立体图。  
[0032] 图4为图1中单独间歇传动机构部分的结构示意图。  
[0033] 图5为图1中单独杏杯部分的结构示意图。  
[0034] 图6为单独杏杯扩张限位装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0035] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明。

[0036] 实施例：一种杏子去核加工方法，其特征在于，将杏子置于下端开口的容器内，采用下端为刃口结构的筒状构件从上到下冲入到杏子中并将杏核从容器下端开口中冲出，实现杏子的去核加工。这样，采用筒状构件从上到下冲切的方式去除杏核，具有操作简单，方便快捷的特点，能够极大地提高杏核去除效率。

[0037] 本实施例中，本方法采用了图1-6所示的一种杏子加工设备实现，该设备包括机架1，机架上水平设置有安装盘，安装盘上固定设置有杏杯2，杏杯2为上部呈竖向圆筒状下部整体呈同轴且小直径端向下的锥台筒状，杏杯2下部的锥台筒状部位上沿竖向开设有开槽，开槽下端延伸至杏杯下端口，开槽沿周向上均匀分布使得相邻开槽之间杏杯构成能够向外扩展的弹性片3结构，杏杯2上端口直径大于待加工的杏果最大直径45mm，下端口直径小于最小杏果直径36mm，杏杯下端口向外扩展的极限范围直径大于最大杏核直径20mm（实施时优选大于30mm，为最大杏果45-最小杏核直径15，可以更好地使得当杏果较大而杏核较小时，冲出的果肉不会因受过大的挤压而导致过多的破碎，更好地保证冲出杏果的完整性），小于最小杏果直径36mm；机架上还设置有冲核卸杏装置，冲核卸杏装置包括冲核机构，冲核机构包括竖向正对杏杯冲核加工工位上方的冲核杆4，冲核杆4呈筒状且下端口为刃口结构，冲核杆4下端口直径小于最小杏核直径15mm（优选为10-12mm，不会过大而导致杏核卡赌，也不会过小而导致冲力传递不足，可以确保较好地冲出杏核），冲核杆上端和动力机构相连并能够靠动力机构带动下冲至对应工位的杏杯中实现冲核。

[0038] 这样，加工时，将杏果落入定位到杏杯中被杏杯下部的锥筒段卡住，然后启动动力机构带动冲核杆下行冲入到杏杯中，冲核杆下端刃口切入果肉并将果核向下冲出杏杯，然后冲核杆向上收回，实现果肉和果核的自动分离。其设置的杏杯以及冲核杆的尺寸精确考虑了杏核和杏果的大小范围（经调查统计杏果直径范围一般介于36mm-45mm，杏核直径一般介于15mm-20mm），故上述尺寸的限定，能够使得杏果落入杏杯后总能够卡到杏杯中，冲核杆冲核时不会将杏果一起冲出杏杯，但杏核总能冲出杏杯。故具有结构简单，且果核去除可靠的特点。实施时更好的选择为杏杯2下端口直径小于最小杏核直径15mm，这样冲核时，总会使得弹性片下端被杏核挤压张开，杏核最大直径处被冲出杏杯下端口时，弹性片下端会向内收回，进而自动将杏核切掉使其和冲核杆刃口中的果肉分离而更好地往下掉落，避免冲核杆收回时连同杏核一起收回。进一步地，本实施方式中，在弹性片3最下端还设置有一段2-5mm长的下方向内倾斜的折向段6，折向段6下端即为所述杏杯下端口且为尖锐的刃口状。这样，杏核被冲出杏杯下端口的瞬间，弹性片下端向内收回时，能够靠折向段的刃口更好地切断杏核和果肉相连的部分，使得杏核能够顺利掉下。

[0039] 其中，所述冲核卸杏装置还包括卸杏机构，卸杏机构包括竖向正对杏杯卸杏加工

工位上方的卸杏杆5,卸杏杆5下端具有水平设置的压盘,压盘直径大于杏杯2下端口直径且小于杏杯2下端口向外扩展极限范围直径,卸杏杆上端和动力机构相连并能够靠动力机构带动下冲至对应工位的杏杯中,将杏肉向下压出;所述安装盘为转盘7且中部通过竖向设置的转轴安装在机架1上,转轴和转盘传动系统相连并能够靠转盘传动系统带动转盘旋转使其上的杏杯2从杏杯冲核加工工位旋转至杏杯卸杏加工工位。

[0040] 这样,当杏果在杏杯冲核加工工位靠冲核杆完成果核去除后,可以再控制自动旋转至杏杯卸杏加工工位,靠卸杏杆将杏杯中果肉向下压出,实现冲核后的杏子的自动卸杏。

[0041] 其中,冲核机构包括多根水平并列设置的冲核杆4,卸杏机构包括和冲核杆数量和排布方式均一致的多根并列设置的卸杏杆5,杏杯2设置在转盘7上表面靠近侧边位置且沿周向均匀布置为多组,每组杏杯的数量和排布方式和冲核杆一致。

[0042] 这样,转盘每旋转一个工位,动力机构同时带动冲核杆和卸杏杆下冲一个行程,可以一次性实现对下一批次杏杯的冲核和相邻上一批次的杏杯的卸杏,进而实现批量式去核处理,提高生产效率。

[0043] 其中,所述冲核卸杏装置中,动力机构包括一根竖向设置于机架上的导向柱8,导向柱8上可上下滑动地套设有一个安装板9,安装板9一侧下表面固定设置有所述冲核杆4和卸杏杆5,安装板9另一侧铰接有一根向下的连杆10,连杆10下端铰接在一个竖向设置的曲柄11上构成曲柄连杆机构,曲柄11和动力电机12传动连接。

[0044] 这样,冲核杆和卸杏杆共用一套动力机构,保证了动作的一致性,进而保证了工作的稳定性和可靠性。

[0045] 其中,所述冲核杆4内腔上端向上贯穿连通至安装板9上表面,安装板上方设置有固定于导向柱的顶板13,顶板13上对应冲核杆对应地竖直向下设置有顶肉杆14,顶肉杆14下端配合在冲核杆内腔中,冲核杆4被动力机构带动上行至最高点时,顶肉杆14下端露出于冲核杆下端。

[0046] 这样,冲核杆每次向下切入果肉将杏核顶出再向上回缩时,可以靠顶肉杆将冲核杆下端内部嵌入的部分果肉顶出掉落到杏杯中,然后再转动转盘至下一工位进行卸杏处理,这样避免了冲核杆内部堵塞,导致下次冲核切入果肉时受阻,保证了每次冲核的顺畅稳定。

[0047] 其中,所述冲核杆4对应位置下方的机架上设置有位于转盘下方的去核滑槽15,所述卸杏杆5对应位置下方的机架上设置有位于转盘下方的卸杏滑槽16。

[0048] 这样,能够方便更好地收集果核和果肉。

[0049] 其中,所述安装板下方还水平设置有一块导向板17,导向板17上对应冲核杆和卸杏杆开设有导向孔,所述冲核杆4和卸杏杆5可滑动地配合在导向孔内。这样,可以更好地对冲核杆和卸杏杆进行导向,保证下压方向的准确和配合的可靠,保证冲核和卸杏的稳定顺畅。

[0050] 其中,转盘传动系统包括一套间歇传动机构,间歇传动机构,间歇传动机构的输入端和动力电机12相连,输出端和转轴相连并用于带动转轴间歇转动。这样,依靠设置的间歇传动机构,使得本设备可以采用同一个动力电机同时实现了了转盘的间歇旋转传动和冲核杆以及卸杏杆的上下运行传动,降低了电机应用数量,简化了设备成本,同时靠机械传动完成转盘旋转和冲核杆以及卸杏杆的上下运行的关联性,更好地保证了构件运动配合的同步



性和可靠性。

[0051] 其中,所述间歇传动机构包括一个水平固定设置在转轴下端的槽轮18,槽轮18外侧表面具有均匀布置的多段内凹弧形面,内凹弧形面之间具有沿径向的开槽,还包括一个圆盘状的拨盘19,拨盘19可转动地水平安装在拨盘轴上,拨盘19上表面向上凸起有一个同轴设置的限位圆台,限位圆台外表面和槽轮外侧的内凹弧形面贴合配合,限位圆台一侧设置有一段内凹的缺口,缺口中部位置的拨盘上表面还设置有圆柱销,圆柱销配合在槽轮的开槽内使得拨盘转动时圆柱销能够依次配合插入到槽轮的开槽内带动槽轮间隙旋转;拨盘轴连接到动力电机12。

[0052] 这样,可以很好地实现对转盘的间歇传动,保证批次式冲核卸杏的正常进行。

[0053] 其中,所述动力电机12输出轴连接有一个减速箱20,减速箱输出轴水平设置且具有两个输出端,一个输出端连接到冲核卸杏装置的动力机构中的曲柄11上,另一个输出端通过一对锥齿轮21连接到转盘传动系统的拨盘轴上。

[0054] 这样,能够更好地实现一个电机带动两套系统传动,结构简单且保证两套传动系统在相互时间配合上的可靠性。

[0055] 实施时,杏杯下端口向外扩展的极限范围控制,可以依靠杏杯自身弹性进行控制,或者更好的选择是设置一套杏杯扩张限位装置,杏杯扩张限位装置如图6所示,包括在杏杯冲核加工工位下方,正对杏杯2设置的一个杏杯限位套22,杏杯限位套22固定在一套升降机构上,当冲核杆下行之之前,升降机构先带动杏杯限位套22上升至杏杯2下端外部位置;冲核杆冲核过程中,靠杏杯下部弹性片和杏杯限位套22内壁接触进行极限扩展范围限位,冲核杆冲核完毕后提升过程中,升降机构带动杏杯限位套下降脱离杏杯范围,使其不影响杏杯的水平转动。这样就可以更好地确保杏杯在冲核过程中下端扩展极限范围的限定。确保冲核的正常顺利进行,避免杏杯下部弹性片长期工作导致弹性失效后对冲核的影响,保证冲核稳定性。再进一步地升降机构包括一根横向设置的杠杆23,杠杆23中部铰接在机架上,一端和用于带动冲核杆下行的构件可转动连接(实施时,杠杆23外端部和一个上端固定在安装板9外侧的连接杆24下端铰接),另一端安装杏杯限位套22。这样使得冲核杆下冲过程中,通过杠杆带动杏杯限位套向上运动至杏杯外部进行限位。结构简单且实现了和冲核杆的联动,保证了限位的可靠性且减少了动力元件的耗费。

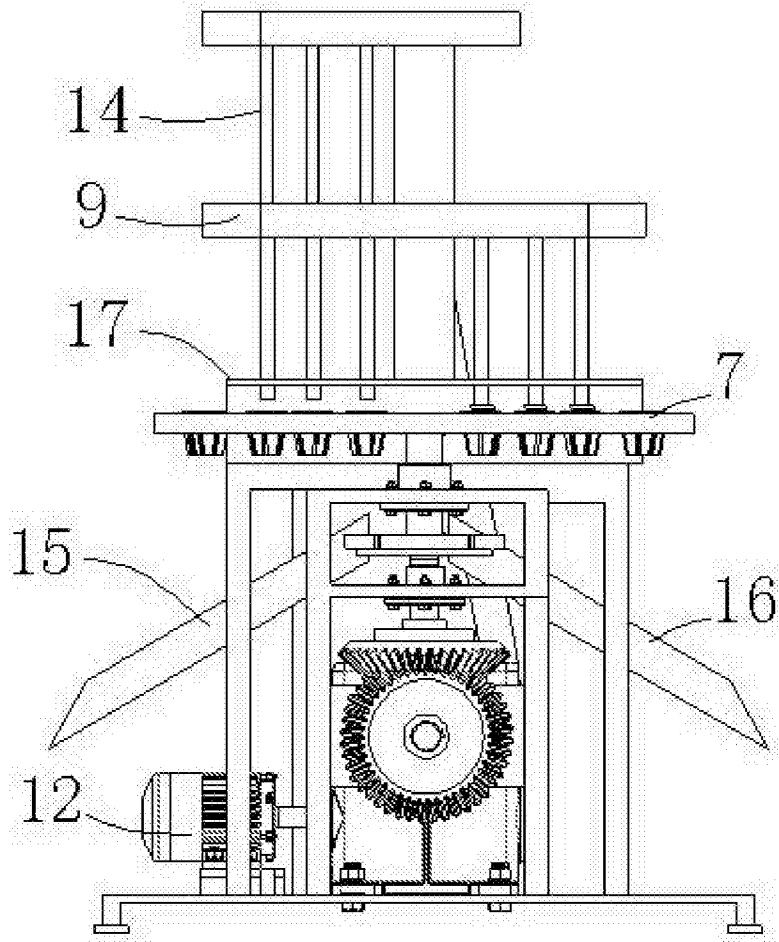


图1

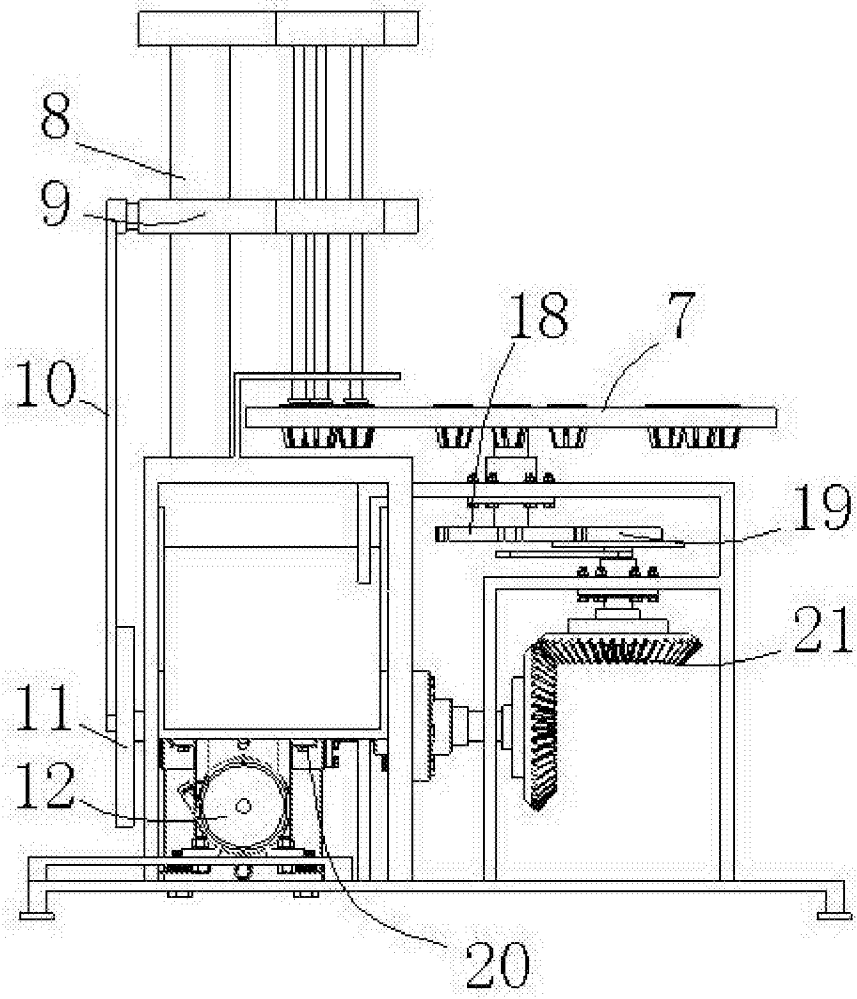


图2

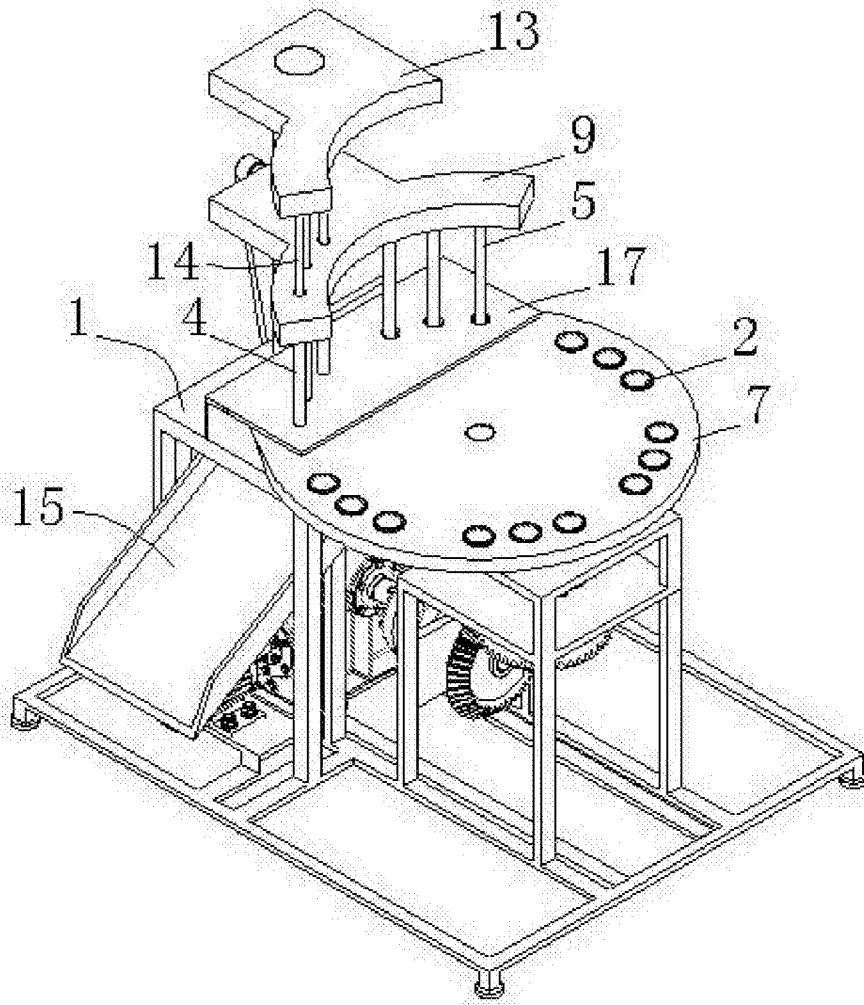


图3

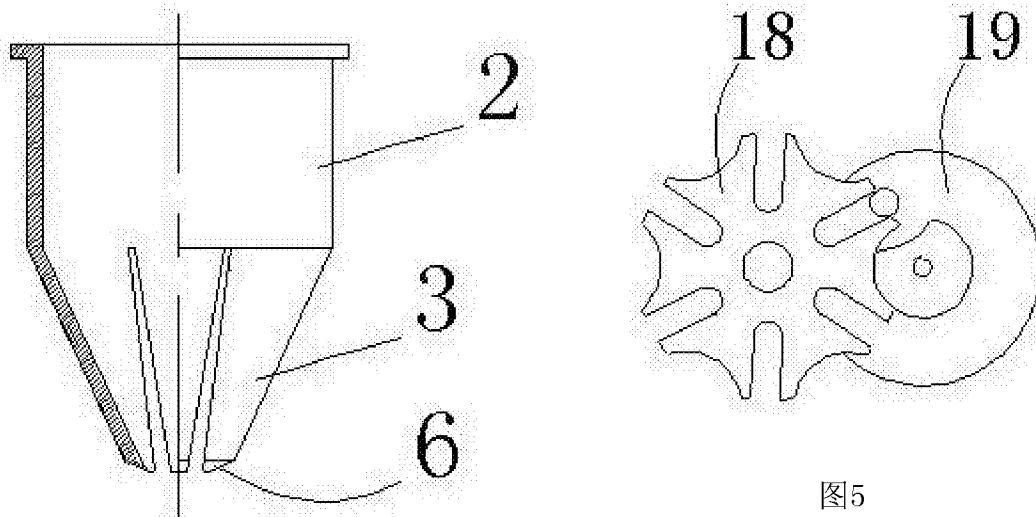


图4

图5

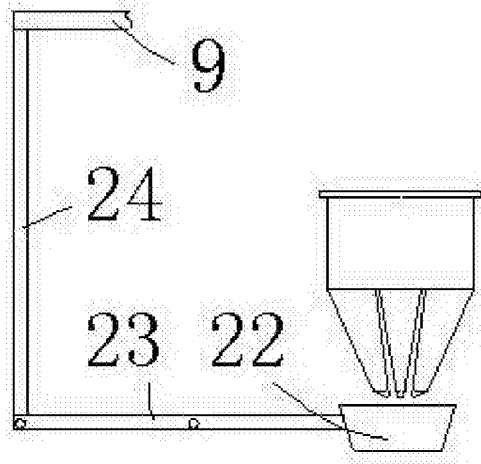


图6