



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204336587 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420865619. 4

(22) 申请日 2014. 12. 31

(73) 专利权人 河北工业大学

地址 300401 天津市北辰区双口镇西平道  
5340 号

(72) 发明人 杨泽青 刘艳鹏 谭颺 张艳蕊  
郭佼 兰博骁 黎敏

(74) 专利代理机构 天津翰林知识产权代理事务  
所(普通合伙) 12210

代理人 李济群

(51) Int. Cl.

A47J 17/16(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

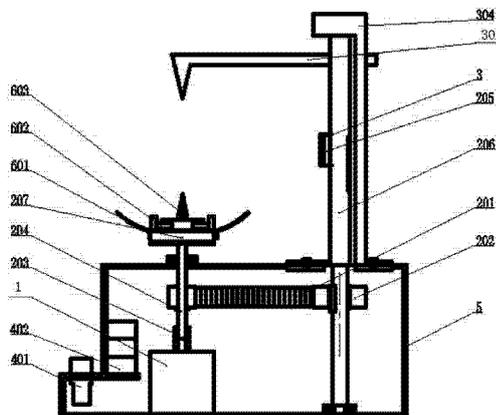
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54) 实用新型名称

随形削皮机

(57) 摘要

本实用新型涉及随形削皮机,包括动力机构、控制系统和箱体,动力机构和控制系统位于箱体的内部,动力机构为整个装置提供能源,所述控制系统包括控制开关和电磁继电器;所述控制开关镶嵌安装在箱体外表面的左侧;控制开关通过导线与电磁继电器和动力机构连接,其特征在于该削皮机还包括传动机构、随形削皮机构和紧固机构,随形削皮机构和紧固机构位于箱体的外部,所述传动机构包括同步带、同步带轮、联轴器、轴、螺母、螺杆和内齿形棘轮离合器,所述轴下端与动力机构的动力轴相连,轴上端与内齿形棘轮离合器螺纹相连,联轴器固定在轴的下端。



1. 随形削皮机,包括动力机构、控制系统和箱体,动力机构和控制系统位于箱体的内部,动力机构为整个装置提供能源,所述控制系统包括控制开关和电磁继电器;所述控制开关镶嵌安装在箱体外表面的左侧;控制开关通过导电线与电磁继电器和动力机构连接,其特征在于该削皮机还包括传动机构、随形削皮机构和紧固机构,随形削皮机构和紧固机构位于箱体的外部,所述传动机构包括同步带、同步带轮、联轴器、轴、螺母、螺杆和内齿形棘轮离合器,所述轴下端与动力机构的动力轴相连,轴上端与内齿形棘轮离合器螺纹相连,联轴器固定在轴的下端;所述螺杆下端固定在箱体内部的底面上,螺杆上端穿出箱体,所述螺母固定在螺杆上,且螺母可在螺杆上上下下移动;所述同步带轮一端与轴的中部连接,另一端与螺杆相连,同步带固定在同步带轮上,所述同步带、同步带轮、联轴器、轴的下部及螺杆的下部均安装于箱体的内部,所述螺母、内齿形棘轮离合器、轴的上部及螺杆的上部均位于箱体外部;

随形削皮机构包括随形刀具、套筒、支架、扭转弹簧和支撑顶针;所述随形刀具包括刀头、刀架和皮厚调节螺栓,所述刀架中心设有螺纹孔,刀架通过螺栓和扭转弹簧与支架相连,所述刀头位于刀架的前端;所述皮厚调节螺栓包括螺纹部分和锥形开口,所述螺纹部分穿过刀头旋入刀架的螺纹孔中,所述锥形开口与刀头配合使用,锥形开口与刀头之间有间隙;所述套筒的下端固定在箱体的上箱盖上,所述支撑顶针固定在套筒上部,可沿套筒上下滑动;所述螺杆的上端安装在套筒上端轴承座内,所述支架通过螺栓安装在螺母的上端,支架、随形刀具和扭转弹簧随螺母在螺杆的螺旋副的作用下上下往复运动;

所述紧固机构包括果皮收集盘和支承钉;所述果皮收集盘通过螺栓与内齿形棘轮离合器相连;所述支承钉下端为凸台,上端为锥形,支承钉的下端焊接在果皮收集盘中心。

2. 根据权利要求 1 所述的随形削皮机,其特征在于所述刀头包括刀片支架和刀片,所述刀片包括平直刀片、第一弧形刀片、第二弧形刀片和第三弧形刀片,所述第一弧形刀片的半径为 30-31mm、弧度为 240-250°;所述第二弧形刀片的半径为 32-33mm、弧度为 85-95°;所述第三弧形刀片的半径为 22-24mm、弧度为 170-175°;所述刀片支架的形状规格与相应刀片的形状规格相匹配,四种刀片分别安装在相应的刀片支架上。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的随形削皮机,其特征在于所述紧固机构还包括切瓣刀,所述切瓣刀设有中心孔,切瓣刀通过中心孔与支承钉下端凸台相配合固定在果皮收集盘上。

## 随形削皮机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及家用水果削皮用具技术领域,具体涉及随形削皮机。

### 背景技术

[0002] 水果削皮机有手动削皮、半自动削皮和自动削皮三类。手动削皮的优点是去皮彻底、损耗小;缺点是费时费工、削皮质量差及不够卫生,并很难满足大批量需求;半自动削皮方式通常需要借助于机具,将水果固定在一个位置上,手摇使水果转动,然后用刀将皮削去,这种削皮方式在一定程度上提高了效率,但自动化程度不高且果肉浪费严重。自动削皮的优点是自动化程度高,但体积庞大造价高,不适合家庭所用,且对于不规则表面比如凸台、凹坑处切削困难,达不到随形效果。

[0003] 专利 CN1068029A 介绍了一种水果自动削皮机,用调紧螺钉调节顶尖的位置,以将水果固定在两顶尖间,转动手柄使可转动顶尖转动,从而主动齿轮转动带动小齿轮转动,引起导向螺杆转动,由于螺纹的作用使得滑块移动,从而带动刀具底支架移动,利用底支架两底角弹簧的作用保证刀具始终紧贴水果,使刀具完成削皮工作,该削皮机需要手动转动手柄,自动化程度不高,对于规则水果削皮速度为人工削皮速度的 3~4 倍,但对于不规则形状的水果,尤其对于表面有凸台、凹坑的水果,该削皮机有很大的局限,达不到彻底去除果皮的目的。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型拟解决的技术问题是,提供一种随形削皮机。该削皮机能合理地切削水果表皮处的凸台、凹坑,保证切削厚度一致,从而达到随形的效果。

[0005] 本实用新型解决所述技术问题所采用的技术方案是:提供一种随形削皮机,包括动力机构、控制系统和箱体,动力机构和控制系统位于箱体的内部,动力机构为整个装置提供能源,所述控制系统包括控制开关和电磁继电器;所述控制开关镶嵌安装在箱体外表面的左侧;控制开关通过导电线与电磁继电器和动力机构连接,其特征在于该削皮机还包括传动机构、随形削皮机构和紧固机构,随形削皮机构和紧固机构位于箱体的外部,所述传动机构包括同步带、同步带轮、联轴器、轴、螺母、螺杆和内齿形棘轮离合器,所述轴下端与动力机构的动力轴相连,轴上端与内齿形棘轮离合器螺纹相连,联轴器固定在轴的下端;所述螺杆下端固定在箱体内部的底面上,螺杆上端穿出箱体,所述螺母固定在螺杆上,且螺母可在螺杆上上下下移动;所述同步带轮一端与轴的中部连接,另一端与螺杆相连,同步带固定在同步带轮上,所述同步带、同步带轮、联轴器、轴的下部及螺杆的下部均安装于箱体的内部,所述螺母、内齿形棘轮离合器、轴的上部及螺杆的上部均位于箱体外部;

[0006] 随形削皮机构包括随形刀具、套筒、支架、扭转弹簧和支撑顶针;所述随形刀具包括刀头、刀架和皮厚调节螺栓,所述刀架中心设有螺纹孔,刀架通过螺栓和扭转弹簧与支架相连,所述刀头位于刀架的前端;所述皮厚调节螺栓包括螺纹部分和锥形开口,所述螺纹部分穿过刀头旋入刀架的螺纹孔中,所述锥形开口与刀头配合使用,锥形开口与刀头之间有

间隙；所述套筒的下端固定在箱体的上箱盖上，所述支撑顶针固定在套筒上部，可沿套筒上下滑动；所述螺杆的上端安装在套筒上端轴承座内，所述支架通过螺栓安装在螺母的上端，支架、随形刀具和扭转弹簧随螺母在螺杆的螺旋副的作用下上下往复运动；

[0007] 所述紧固机构包括果皮收集盘和支承钉；所述果皮收集盘通过螺栓与内齿形棘轮离合器相连；所述支承钉下端为凸台，上端为锥形，支承钉的下端焊接在果皮收集盘中心。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型所产生的有益效果是：本实用新型中的随形削皮机构具有自动弹出和收回功能，解决了现有产品需手工放置削皮刀具的问题，且能合理地切削苹果表皮处的凸台和凹坑，保证切削厚度一致，从而达到随形的效果，避免果肉浪费。同时，本实用新型中控制系统，能实现控制随形削皮机构自动进刀、自动退刀功能及控制紧固机构围绕轴进行顺时针、逆时针转动功能，克服了现有产品通过手摇转动手柄、自动化程度不高的缺陷，显著提高了削皮效率。

### 附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型随形削皮机一种实施例的主视结构示意图；

[0010] 图 2 为本实用新型随形削皮机一种实施例的左视结构示意图；

[0011] 图 3 为本实用新型随形削皮机中一种实施例随形刀具 301 的主视结构示意图；

[0012] 图 4 为本实用新型随形削皮机中一种实施例随形刀具 301 的左视结构示意图；

[0013] 图 5 为本实用新型随形削皮机中控制系统 4 的控制电路原理图；

[0014] 图 6 为本实用新型随形削皮机中随形削皮机构 3 非工作状态原理图；

[0015] 图 7 为本实用新型随形削皮机中随形削皮机构 3 工作状态原理图；

[0016] 图 8 为本实用新型随形削皮机一种实施例中刀头 3011 的结构示意图；

[0017] 图中，1- 动力机构、2- 传动机构、3- 随形削皮机构、4- 控制系统、5- 箱体，201- 同步带、202- 同步带轮、203- 联轴器、204- 轴、205- 螺母、206- 螺杆、207- 内齿形棘轮离合器，301- 随形刀具、302- 支撑顶针、304- 套筒、305- 支架、306- 扭转弹簧、401- 控制开关、402- 电磁继电器、601- 果皮收集盘、602- 切瓣刀、603- 支承钉，3011- 刀头、3012- 刀架、3013- 皮厚调节螺栓。

### 具体实施方式

[0018] 下面结合实施例及其附图进一步详细描述本实用新型。实施例仅用于详细说明本实用新型，并不限制本申请权利要求保护范围。

[0019] 本实用新型随形削皮机（简称削皮机，参见图 1-7）包括动力机构 1、控制系统 4 包括传动机构 2、随形削皮机构 3、紧固机构 6 和箱体 5，动力机构 1 和控制系统 4 位于箱体 5 的内部，动力机构 1 为整个装置提供能源，所述控制系统 4 包括控制开关 401 和电磁继电器 402；所述控制开关 401 镶嵌安装在箱体 5 外表面的左侧；控制开关 401 通过导电线与电磁继电器 402 和动力机构 1 连接，随形削皮机构 3 和紧固机构 6 位于箱体 5 的外部，所述传动机构 2 包括同步带 201、同步带轮 202、联轴器 203、轴 204、螺母 205、螺杆 206 和内齿形棘轮离合器 207，所述轴 204 下端与动力机构 1 的动力轴相连，轴 204 上端与内齿形棘轮离合器 207 螺纹相连，联轴器 203 固定在轴 204 的下端；所述螺杆 206 下端固定在箱体 5 内部的底面上，螺杆 206 上端穿出箱体 5，所述螺母 205 固定在螺杆 206 上，且螺母 205 可在螺杆 206

上上下下移动；所述同步带轮 202 一端与轴 204 的中部连接，另一端与螺杆 206 相连，同步带 201 固定在同步带轮 202 上，所述同步带 201、同步带轮 202、联轴器 203、轴 204 的下部及螺杆 206 的下部均安装于箱体的内部，所述螺母、内齿形棘轮离合器、轴 204 的上部及螺杆 206 的上部均位于箱体 5 外部；

[0020] 随形削皮机构 3 包括随形刀具 301、套筒 304、支架 305、扭转弹簧 306 和支撑顶针 302；所述随形刀具 301（参见图 3 和图 4）包括刀头 3011、刀架 3012 和皮厚调节螺栓 3013，所述刀架 3012 中心设有螺纹孔，刀架 3012 通过螺栓和扭转弹簧 306 与支架 305 相连，所述刀头 3011 位于刀架 3012 的前端；所述皮厚调节螺栓 3013 包括螺纹部分和锥形开口，所述螺纹部分穿过刀头 3011 旋入刀架 3012 的螺纹孔中，所述锥形开口与刀头 3011 配合使用，锥形开口与刀头 3011 之间有间隙；所述套筒 304 的下端固定在箱体 5 的上箱盖上，所述支撑顶针 302 固定在套筒 304 上部，可沿套筒 304 上下滑动；所述螺杆 206 的上端安装在套筒 304 上端轴承座内，所述支架 305 通过螺栓安装在螺母 205 的上端，支架 305、随形刀具 301 和扭转弹簧 306 随螺母 205 在螺杆的螺旋副的作用下上下往复运动；

[0021] 所述紧固机构 6 包括果皮收集盘 601 和支承钉 603；所述果皮收集盘 601 通过螺栓与内齿形棘轮离合器 207 相连；所述支承钉 603 下端为凸台，上端为锥形，支承钉 603 的下端焊接在果皮收集盘 601 中心。

[0022] 本实用新型的进一步特征在于所述刀头 3011（参见图 8）包括刀片支架和刀片，所述刀片包括平直刀片 cd、第一弧形刀片 de、第二弧形刀片 ef 和第三弧形刀片 fc，所述第一弧形刀片 de 的半径为 30-31mm、弧度为 240-250°；所述第二弧形刀片 ef 的半径为 32-33mm、弧度为 85-95°；所述第三弧形刀片 fc 的半径为 22-24mm、弧度为 170-175°；所述刀片支架的形状规格与相应刀片的形状规格相匹配，四种刀片分别安装在相应的刀片支架上。

[0023] 本实用新型的进一步特征在于所述紧固机构 6 还包括切瓣刀 602，所述切瓣刀 602 设有中心孔，切瓣刀 602 通过中心孔与支承钉 603 下端凸台相配合固定在果皮收集盘 601 上。

[0024] 本实用新型中随形削皮机构 3 通过调节皮厚调节螺栓 3013 的旋入刀架 3012 的旋入量来改变刀头 3011 与皮厚调节螺栓 3013 的空隙大小，进而控制随形削皮机构 3 的削皮吃刀量，从而控制削皮皮厚。刀头 3011 上可以安装多种形状的刀片，每种刀片的形状使用于特定形状的物质，根据皮厚的不同选择不同的刀片，通过旋转刀架 3012 可实现不同刀片的换刀动作。本实用新型中的动力机构 1 主要采用电动机为整个装置提供能源。

[0025] 本实用新型适用于苹果、梨、土豆、茄子等需要削皮的水果或蔬菜，下面以苹果为例，介绍本实用新型。

[0026] 本实用新型中所述电磁继电器 402 根据随形削皮机构 3 中支架 305 的位置判断工作状态来控制电动机的正反转及启动、停止等动作，最终协调完成削皮运动。控制系统 4 的控制电路（参见图 5），图中 FR 为热继电器、FU 为熔断器、R 为正转转速调节电阻、SB 为控制开关 401，其中 M 为电动机 101 符号、SB<sub>1</sub> 为急停开关、SB<sub>2</sub> 为停止开关、SB<sub>R1</sub> 为反转调整开关、SB<sub>R2</sub> 为反转开关、SB<sub>F</sub> 为工作启动开关、KM<sub>F</sub> 为正转控制继电器触点、KM<sub>R</sub> 为反转控制继电器触点，电磁继电器 402 包含四组正转控制继电器触点 KM<sub>F</sub> 和反转控制继电器触点 KM<sub>R</sub>。

[0027] 反转开关 SB<sub>R2</sub> 和停止开关 SB<sub>2</sub> 分别位于套筒 304 的上端和下端，开始工作时随形

削皮机构 3 位于套筒 304 的下部。当按下工作启动开关  $SB_F$  时,正转控制继电器触点  $KM_F$  通电工作, $KM_F$  常开触点闭合常闭触点断开,此时电动机 101 逆时针转动,紧固机构 6 带动苹果在动力源的驱动下做逆时针转动,此时螺杆 206 在电动机 101 的带动下做逆时针转动,在螺杆 206 逆时针转动的作用下相对初始位置水平旋转 90 度,随后支架 305 与套筒 304 右边接触为导轨,使得刀头 3011 进刀开始切削水果,螺母 205 带动随形刀具 301、支架 305 和扭转弹簧 306 上升,刀头 3011 处于切削工作状态。

[0028] 当螺母 205 上升到套筒 304 顶端时,削皮工作完成,支架 305 上的触点触发位于套筒 304 上端的反转开关  $SB_{R2}$ ,此时正转控制继电器触点  $KM_F$  断电停止工作,反转控制继电器触点  $KM_R$  通电工作, $KM_R$  常开触点闭合常闭触点断开,此时电动机 101 顺时针转动,紧固机构 6 在内齿棘轮离合器 207 的作用下停止运动,此时螺杆 206 在电动机 101 的带动下做顺时针转动,在螺杆 206 顺时针水平旋转 90 度,支架 305 与套筒 304 左边接触为导轨,使得刀头 3011 退刀远离切削好的水果,支架 305 套筒 304 左边为导轨,螺母 205 带动随形刀具 301、支架 305 和扭转弹簧 306 下降,刀头 3011 处于收刀状态。

[0029] 当螺母下降到开始工作时随形削皮机构 3 位于套筒 304 的下部(初始位置)时,支架 305 上的触点触发位于套筒 304 下端的停止开关  $SB_2$ ,此时反转控制继电器触点  $KM_R$  断电停止工作,控制系统 4 断电,削皮机停止工作,工作完成。

[0030] 急停开关  $SB_1$  和反转调整开关  $SB_{R1}$  均安装在箱体 5 的左侧,急停开关  $SB_1$  用于工作过程中出现意外状况时切断电源,停止削皮机。反转调整开关  $SB_{R1}$  用于调整随形削皮机构 3 即螺母 205 的上下位置。当按下反转调整开关  $SB_{R1}$  时,反转控制继电器触点  $KM_R$  通电工作, $KM_R$  常开触点闭合常闭触点断开,此时电动机 101 顺时针转动,紧固机构 6 在内齿棘轮离合器 207 的作用下停止运动,此时螺杆 206 在电动机 101 的带动下做顺时针转动,支架 305 与套筒 304 左边接触为导轨,螺母 205 带动随形刀具 301、支架 305 和扭转弹簧 306 下降,刀头 3011 处于收刀状态。

[0031] 当控制系统 4 过热时热继电器 FR 工作,切断电源,保护控制系统线路。当控制系统线路发生短路事故时,熔断器 FU 工作,切断电源,保护控制系统线路。通过调节正转转速调节电阻 R 阻值的大小,来改变电动机 101 的转速,找到最佳的削皮速度。

[0032] 本实用新型动力传递过程是:由动力机构 1 中的电动机产生动力,一方面动力由轴 206 直接传递给紧固机构 6,紧固机构 6 下方的内齿棘轮离合器 207 根据电动机的正反转控制紧固机构 6 的旋转;另一方面,通过同步带 201 和同步带轮 202 将动力传递到螺杆 206 上,驱动螺杆 206 转动,进而驱动螺杆 206 上的螺母 205 上下往复运动,最终使安装在螺母 205 上的支架 305 带动随形刀具 301 以可控的设定速度上下移动来切除果皮。

[0033] 本实用新型的使用过程是:在苹果削皮之前将苹果插在支承钉 603 上,配合安装于套筒 304 上的支撑顶针 302 紧固苹果,在削皮过程中紧固机构 6 带动苹果旋转,通过随形刀具 301 的上下移动来切除果皮,动力机构 1 的电动机产生的动力由轴 204 直接传递给内齿棘轮离合器 207,内齿棘轮离合器 207 根据电动机的正反转控制紧固机构 6 三个部件的旋转,此外动力由同步带 201、同步带轮 202、传递到螺杆 206,驱动螺杆 206 转动,进而驱动螺杆 206 上的螺母 205 上下往复运动,使安装在螺母上的支架 305 带动随形刀具 301 上下往复运动。控制系统 4 根据随形削皮机构 3 中支架 305 的位置判断工作状态,控制电动机的正反转,协调完成削皮运动。其具体使用过程是:

[0034] 1) 工作前将苹果固定在紧固机构 6 的支撑钉 603 上。

[0035] 2) 非工作时, 支撑顶针 302 起支撑苹果的作用, 随形削皮机构 3 中的支架 305 与套筒 304 左边接触, 刀头 3011 远离紧固机构 6, 刀头 3011 处于收刀状态, 且随形刀具 301 位于紧固机构 6 的下方 (参见图 6)。

[0036] 3) 启动后, 动力机构 1 的电动机正转作为动力源, 紧固机构 6 带动苹果在动力源的驱动下做圆周转动, 此时螺杆 206 在电动机的带动下做逆时针转动, 在螺杆 206 逆时针转动的作用下相对垂直状态的初始位置旋转 90 度, 使得刀头 3011 进刀开始切削水果, 随后螺母 205 以套筒 304 为导轨带动随形刀具 301、支架 305、扭转弹簧 306 上升, 刀头 3011 处于切削工作状态, 且随形刀具 301 位于紧固机构 6 的上方 (参见图 7)。

[0037] 4) 由紧固机构 6 的圆周运动和随形刀具 301 的上升运动合成整个随形削皮运动。

[0038] 5) 当随形刀具 301 完成削皮运动并上升一定安全距离后, 支架 305 上触点触发反转开关、使电动机反转, 随形刀具 301 在螺杆 206 逆时针转动的作用下从工作位置旋转 90 度恢复至非工作状态。随形刀具 301 向下运动, 在紧固机构 6 下部的内齿形棘轮离合器 207 用来将动力传递给紧固机构 6, 由于此时电动机反转, 在内齿形棘轮离合器 207 的作用下紧固机构 6 无动力减速停止。

[0039] 6) 当随形刀具 301 下降到原位置处, 停止开关与支架 305 上触点接触, 电动机断电停止工作, 削皮工作结束。

[0040] 本实用新型中的随形削皮机构能合理地切削苹果表皮处的凸台和凹坑, 保证切削厚度一致, 从而达到随形的效果, 避免果肉浪费。同时, 配合控制系统 4, 能实现控制随形刀具 301 的自动进刀、自动退刀功能及控制紧固机构围绕轴 204 进行顺时针或逆时针转动功能, 克服了现有产品通过手摇转动手柄、自动化程度不高的缺陷, 显著提高了削皮效率。

[0041] 实施例 1

[0042] 本实施例采用上述连接方式, 其中紧固机构 6 包括果皮收集盘 601 和支承钉 603; 所述果皮收集盘 601 通过螺栓与内齿形棘轮离合器 207 相连; 所述支承钉 603 下端为凸台, 上端为锥形, 支承钉的下端焊接在果皮收集盘 601 中心, 支承钉的数量为 3 个。所述刀头 3011 包括刀片支架和刀片, 刀片包括平直刀片 cd、第一弧形刀片 de、第二弧形刀片 ef 和第三弧形刀片 fc, 所述刀片支架的形状规格与相应刀片的形状规格相匹配, 四种刀片同时安装在相应的刀片支架上。其中平直刀片 cd 主要用于切削水果的上下表面的平面部分果皮; 第一弧形刀片 de 的半径为 30mm、弧度为 245°, 主要用于切削直径小于等于 60mm 的苹果果皮; 第二弧形刀片 ef 的半径为 32mm、弧度为 90°, 主要用于切削直径大于等于 100mm 的苹果果皮; 第三弧形刀片 fc 的半径为 23mm、弧度为 174°, 主要用于切削直径在 60mm 到 100mm 范围的苹果果皮; 在开始削皮前, 使用者首先观察水果的大小, 初步选定所用的刀片, 然后将刀架 3012 旋转一定的角度, 使得所选定的刀片正对紧固机构 6, 完成苹果的切削工作。

[0043] 实施例 2

[0044] 本实施例采用上述连接方式, 其中紧固机构 6 包括果皮收集盘 601、切瓣刀 602 和支承钉 603; 所述果皮收集盘 601 通过螺栓与内齿形棘轮离合器 207 相连; 所述支承钉 603 下端为凸台, 上端为锥形, 支承钉的下端焊接在果皮收集盘 601 中心, 支承钉的数量为 3 个。所述切瓣刀 602 设有中心孔, 切瓣刀 602 通过中心孔与支承钉 603 下端凸台相配合固定在果皮收集盘 601 上。

[0045] 刀头 3011 包括刀片支架和刀片,所述刀片包括平直刀片 cd、第一弧形刀片 de、第二弧形刀片 ef 和第三弧形刀片 fc,刀片支架的形状规格与相应刀片的形状规格相匹配,四种刀片分别安装在相应的刀片支架上。其中平直刀片 cd 主要用于切削水果的上下表面的平面部分果皮;第一弧形刀片 de 的半径为 31mm、弧度为  $250^{\circ}$ ,第二弧形刀片 ef 的半径为 33mm、弧度为  $95^{\circ}$ ,第三弧形刀片 fc 的半径为 24mm、弧度为  $175^{\circ}$ ;在开始削皮前,使用者首先观察水果的大小,初步选定所用的刀片,然后将刀架 3012 旋转一定的角度,使得所选定的刀片正对紧固机构 6,完成苹果的切削工作。

[0046] 实施例 3

[0047] 本实施例采用上述连接方式,其中紧固机构 6 包括果皮收集盘 601、切瓣刀 602 和支承钉 603;所述果皮收集盘 601 通过螺栓与内齿形棘轮离合器 207 相连;所述支承钉 603 下端为凸台,上端为锥形,支承钉的下端焊接在果皮收集盘 601 中心,支承钉的数量为 3 个。所述切瓣刀 602 设有中心孔,切瓣刀 602 通过中心孔与支承钉 603 下端凸台相配合固定在果皮收集盘 601 上。

[0048] 刀头 3011 包括刀片支架和刀片,刀片包括平直刀片 cd、第一弧形刀片 de、第二弧形刀片 ef 和第三弧形刀片 fc,所述刀片支架的形状规格与相应刀片的形状规格相匹配,四种刀片分别安装在相应的刀片支架上。其中第一弧形刀片 de 的半径为 30mm、弧度为  $240^{\circ}$ ,第二弧形刀片 ef 的半径为 32mm、弧度为  $85^{\circ}$ ,第三弧形刀片 fc 的半径为 22mm、弧度为  $170^{\circ}$ ;在开始削皮前,使用者首先观察水果的大小,初步选定所用的刀片,然后将刀架 3012 旋转一定的角度,使得所选定的刀片正对紧固机构 6,完成苹果的切削工作。

[0049] 本实用新型未述及之处适用于现有技术。

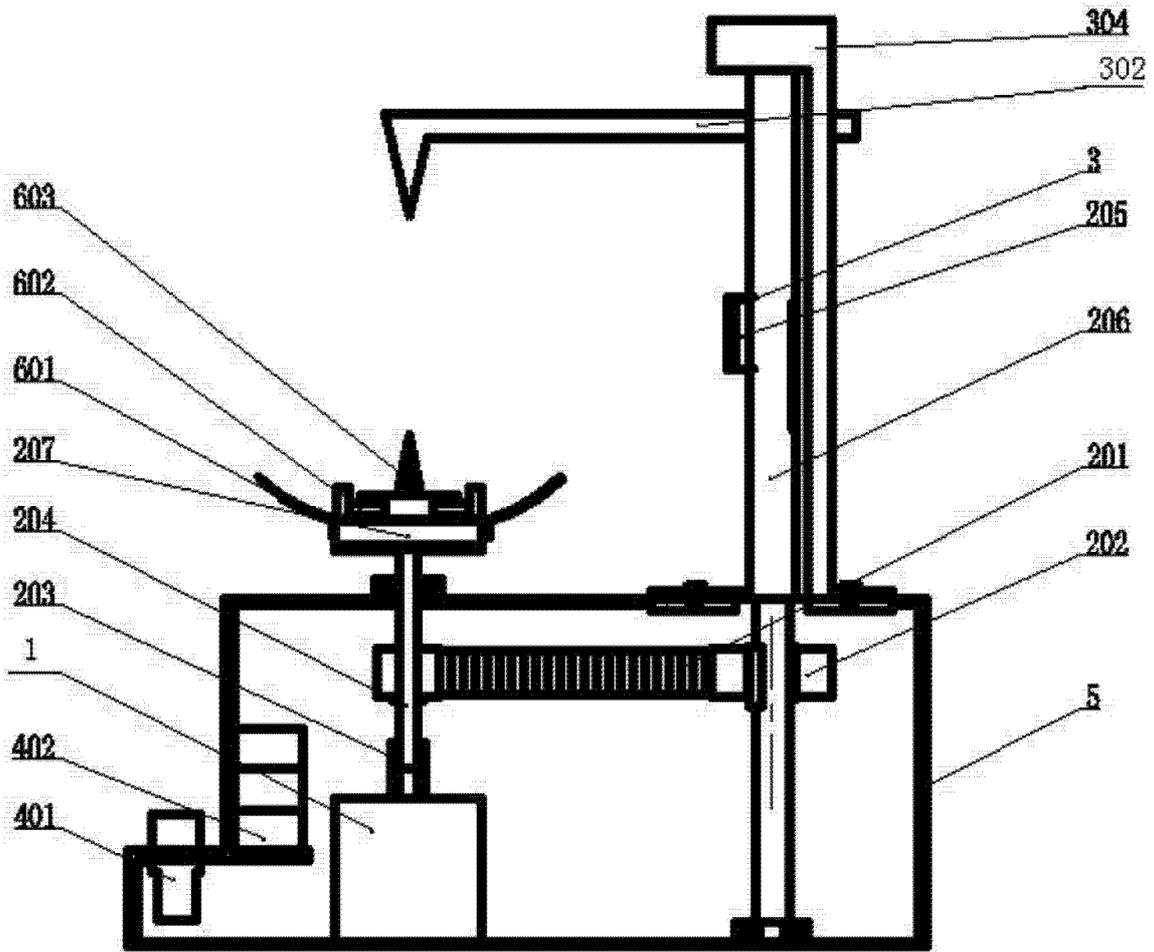


图 1

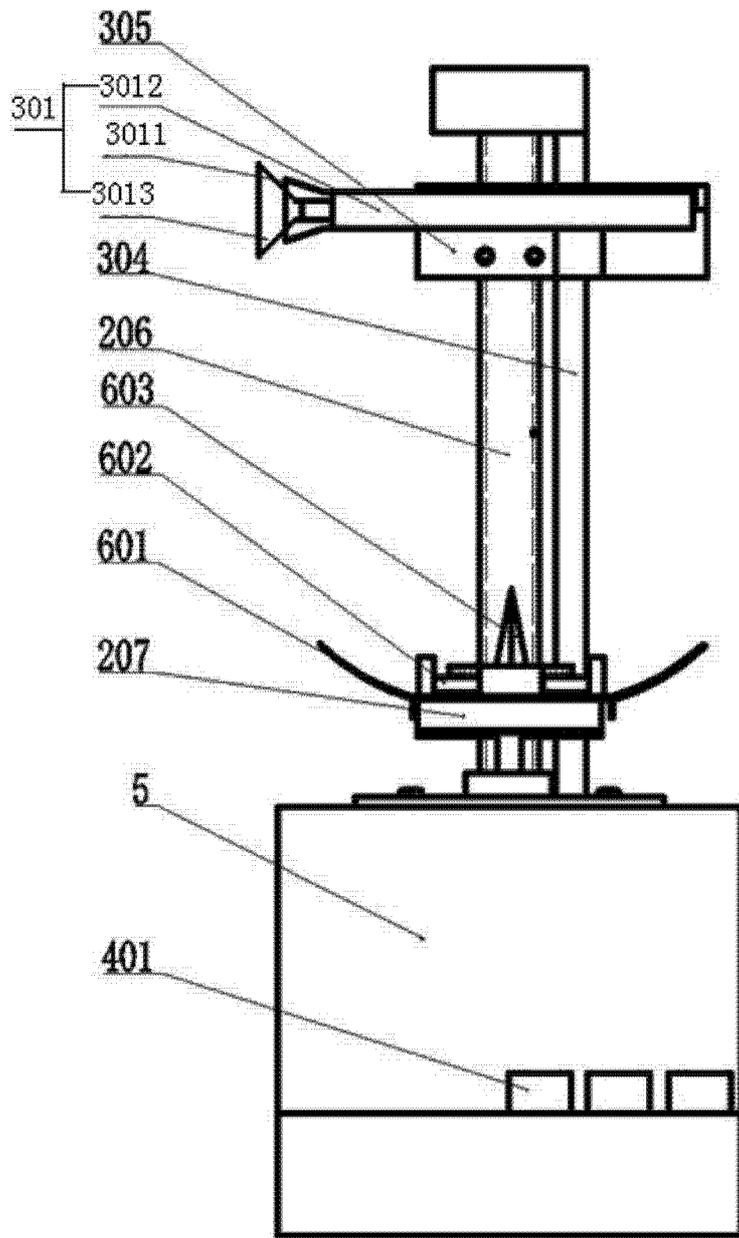


图 2

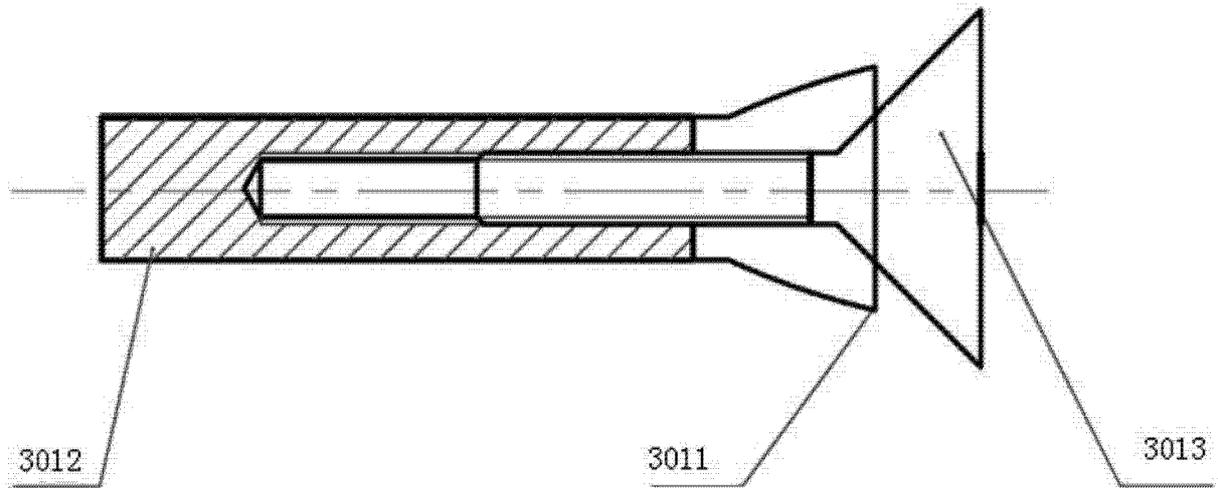


图 3

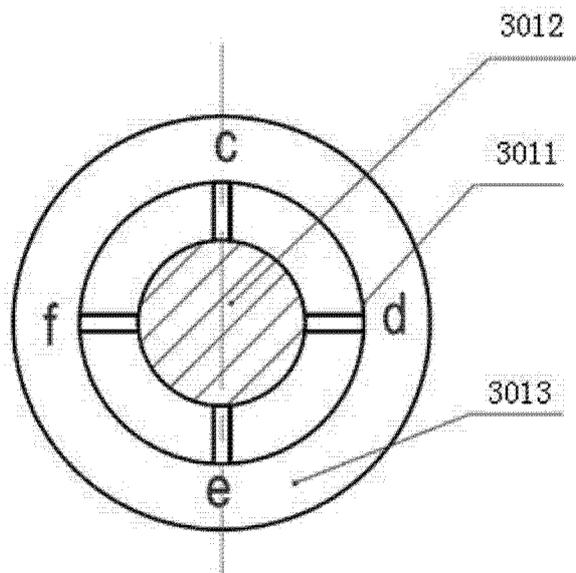


图 4

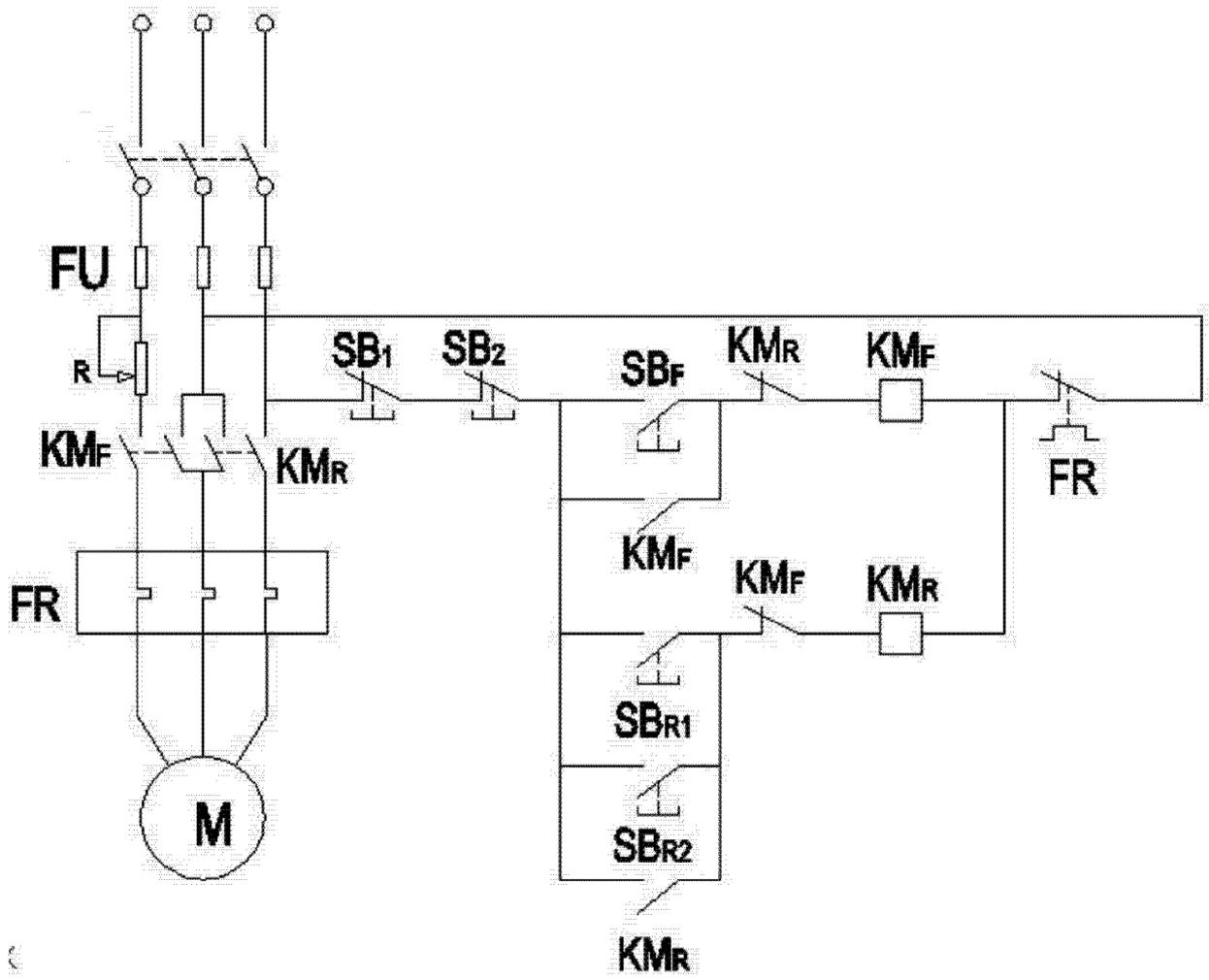


图 5

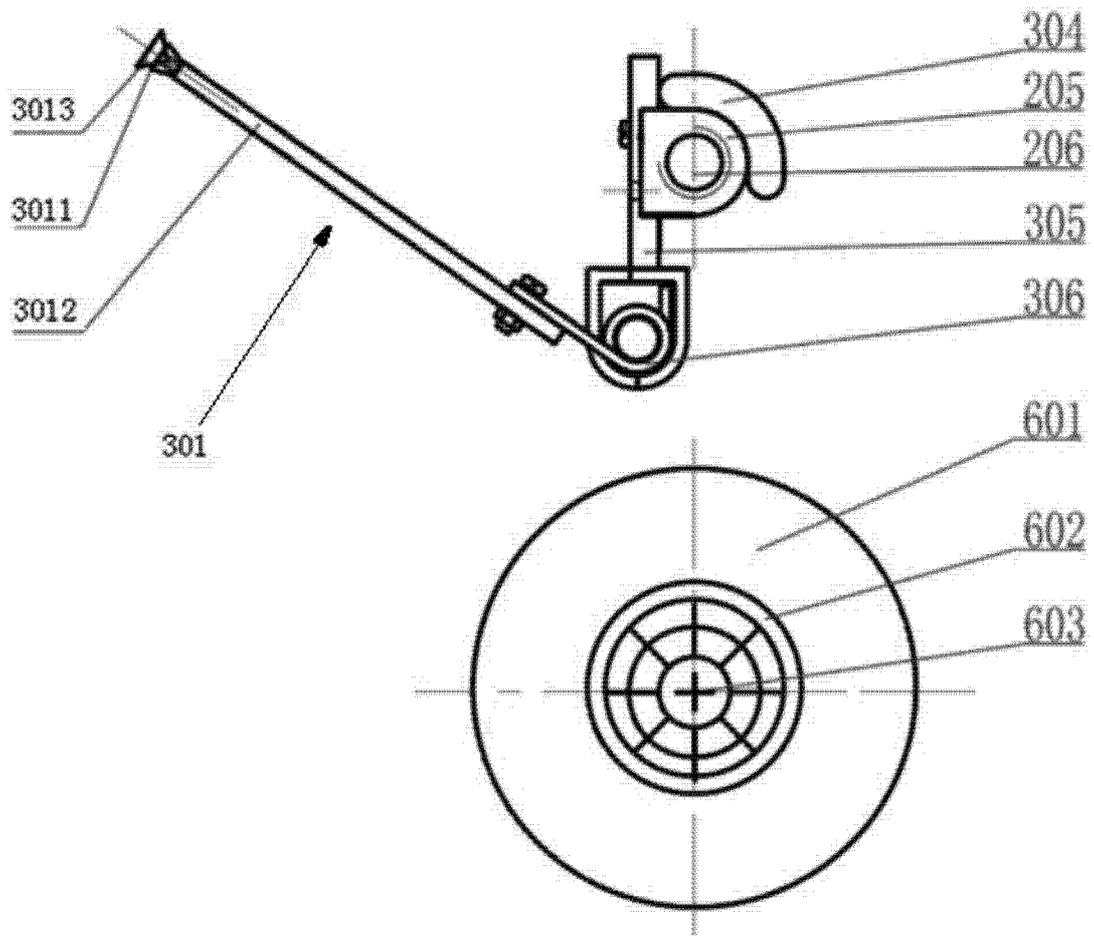


图 6

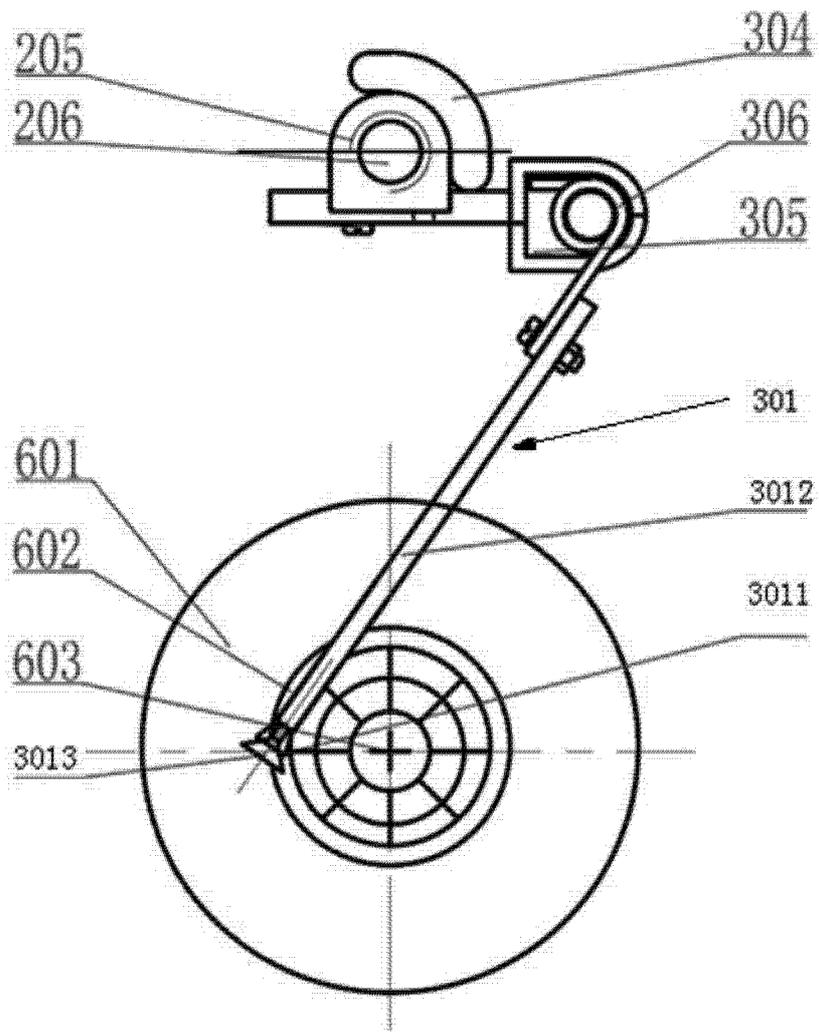


图 7

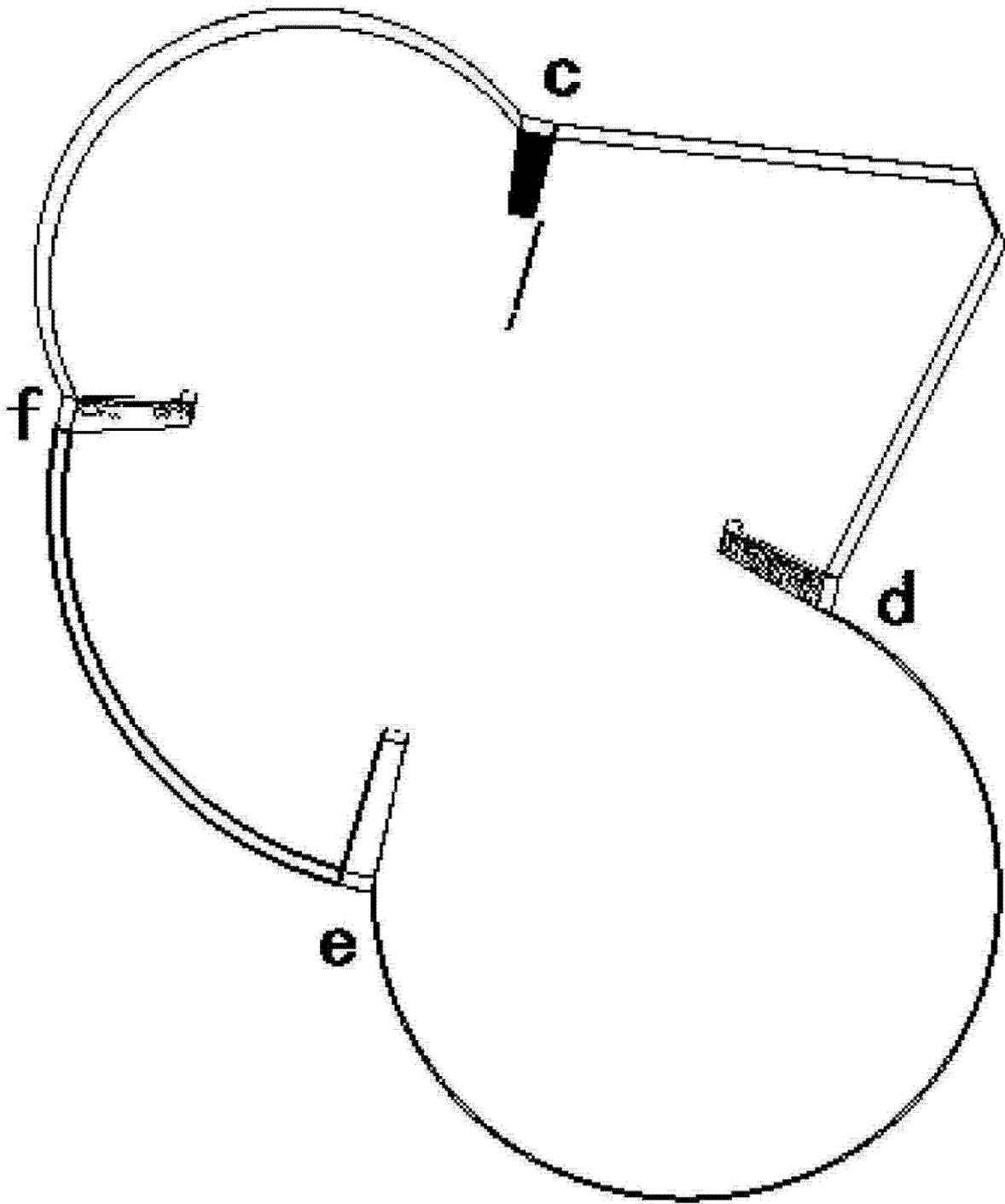


图 8