(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108208121 A
(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201711433559.3

(22)申请日 2017.12.26

(71)申请人 南京典卡木软件有限公司
地址 210000 江苏省南京市江北新区惠达路6号北斗大厦2楼212-75室

(72)发明人 赵振 王奎

(51)Int.Cl.
A22C 29/00(2006.01)

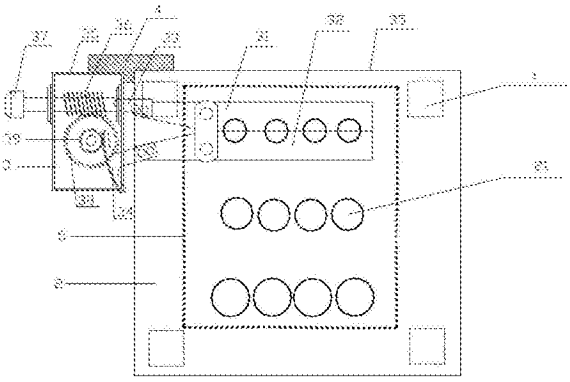
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种螺蛳的智能加工处理装置及方法

(57)摘要

本发明提供了一种螺蛳的智能加工处理装置及方法。该装置包括支架，所述支架上安装有支撑板、剪切装置、推动单元和控制单元，支撑板上矩阵式螺蛳放置口，各行螺蛳放置口的直径不同；剪切装置设置在第一排第一列螺蛳放置口下方，与控制单元相连，用以剪切放置在螺蛳放置口内的螺蛳尾部；推动单元设置在支撑板下方，与控制单元相连，用以带动剪切装置由排转向列的移动。本发明设置了矩阵式螺蛳放置口，且各行螺蛳放置口的直径不同，由剪切单元同时剪切一排螺蛳，然后由推动单元带动剪切装置移动至下一排，可批量切除不同大小的螺蛳的尾部，提高了加工效率，安全方便，结构简单，操作方便。



CN 108208121 A

1.一种螺蛳的智能加工处理装置，其特征在于，包括：支架，所述支架上安装有支撑板、剪切装置、推动单元和控制单元，

所述支撑板上矩阵式螺蛳放置口，所述各行螺蛳放置口的直径不同；

所述剪切装置设置在第一排第一列螺蛳放置口下方，与所述控制单元相连，用以剪切放置在螺蛳放置口内的螺蛳尾部；

所述推动单元设置在支撑板下方，与所述控制单元相连，用以带动剪切装置由排转向列的移动。

2.根据权利要求1所述的一种螺蛳的智能加工处理装置，其特征在于，所述第一剪切部与第二剪切部铰接，所述第一剪切部连接有第一固定板，第一固定板穿过箱体，且端部设有齿槽，第二剪切部连接有第二固定板，第二固定板固定在箱体上，箱体内设有螺杆，螺杆穿过箱体与第三电机输出轴相连，箱体内的螺杆上端还啮合有第一齿轮，第一齿轮套设在齿轮轴上，所述齿轮轴上还设有第二齿轮，所述第二齿轮与第一固定板上齿槽啮合。

3.根据权利要求1所述的一种螺蛳的智能加工处理装置，其特征在于，所述推动单元包括第二电机、转盘、第一面板和第二面板，转盘上均匀设有多个圆柱体，所述第一面板上端开有与圆柱体相配合的凹槽，所述第一面板侧边设有凸出部，第二面板上设有与第一面板上凸出部相配合的凹槽，第二面板固定在剪切装置上。

4.根据权利要求1所述的一种螺蛳的智能加工处理装置，其特征在于，所述推动单元包括推板和气缸，所述推板安装在剪切装置上，推板与气缸相连，所述气缸与所述控制器相连。

5.根据权利要求1所述的一种螺蛳的智能加工处理装置，其特征在于，所述支架底部设有螺蛳壳体收集容器。

6.根据权利要求1所述的一种螺蛳的智能加工处理装置，其特征在于，还包括螺蛳收集单元，其包括螺蛳收集容器和螺蛳推送单元，所述螺蛳收集容器设置在支撑板侧边下方，所述螺蛳推送单元包括推板、绳索、滚筒和第三电机，所述推板设置在所述支撑板一侧边，与该侧边相对的另一侧边上设有滚筒，所述第三电机设置在支架上，所述绳索一端与所述推板连接，另一端固定在滚筒上，所述滚筒与所述第三电机的输出轴相连。

7.根据权利要求6所述的一种螺蛳的智能加工处理装置，其特征在于，所述螺蛳收集容器内设有装有水，箱体底设有支杆和称重传感器，所述支杆与直线电机的滑块相连，所述直线电机和称重传感器与控制器相连。

8.一种如权利要求1所述的螺蛳的智能加工处理装置进行螺蛳加工处理的方法，其特征在于，包括如下步骤：

将螺蛳按大小以尾部朝向方式放置在矩阵式螺蛳放置口内；

通过控制器控制剪切装置动作，同时剪去一排的螺蛳；

通过控制器控制推动单元，将剪切装置推动至下一排的螺蛳放置口下方，然后控制剪切装置剪去该排的螺蛳，重复该步骤，以完成所有排螺蛳尾部的切除。

9.根据权利要求1所述的螺蛳加工处理的方法，其特征在于，包括以下步骤：

待完成支撑板上最后一排螺蛳尾部的切除，通过控制器控制螺蛳推送单元将支撑板上剩下的螺蛳推送至螺蛳收集容器内。

10.根据权利要求9所述的螺蛳加工处理的方法，其特征在于，包括以下步骤：

检测螺蛳收集箱体内螺蛳的重量并传输至控制器；

通过控制器判断是否达到预设值，待达到预设值时，则控制震动装置震动螺蛳收集箱体，以使螺蛳收集箱体内壳体、螺蛳肠与螺蛳肉的分离。

一种螺蛳的智能加工处理装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及食品加工领域，尤其涉及一种螺蛳的智能加工处理装置及方法。

背景技术

[0002] 随着人们饮食消费水平不断提高，食品品种不断丰富，螺蛳以高蛋白、低脂肪的优点逐渐走上人们的餐桌，但是螺蛳尾部由于污垢较多，成分较复杂，而且可能含有小螺蛳，不宜被食用，另外螺蛳外壳较厚，烹饪时为了使其入味道，以及烹饪后便于人们的吸入，必须把尾部先切除掉，常用的方法是用钳子夹或用锤子砸，不但费时、费力，而且容易伤手，生产效率低。

[0003] 有鉴于此，亟待研发设计出一种可避免上述弊端的螺蛳尾部的装置及方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的旨在解决上述问题，从而提供一种螺蛳的智能加工处理装置及方法。

[0005] 为实现上述目的，在第一方面，本发明提供了一种螺蛳的智能加工处理装置。该装置包括支架，所述支架上安装有支撑板、剪切装置、推动单元和控制单元，

所述支撑板上矩阵式螺蛳放置口，所述各行螺蛳放置口的直径不同；

所述剪切装置设置在第一排第一列螺蛳放置口下方，与所述控制单元相连，用以剪切放置在螺蛳放置口内的螺蛳尾部；

所述推动单元设置在支撑板下方，与所述控制单元相连，用以带动剪切装置由排转向列的移动。

[0006] 优选地，所述剪切装置包括第一剪切部和第二剪切部，所述第一剪切部与第二剪切部铰接，所述第一剪切部连接有第一固定板，第一固定板穿过箱体，且端部设有齿槽。第二剪切部连接有第二固定板，第二固定板固定在箱体上，箱体内设有螺杆，螺杆穿过箱体与第三电机输出轴相连，箱体内的螺杆上端还啮合有第一齿轮，第一齿轮套设在齿轮轴上，所述齿轮轴上还设有第二齿轮，所述第二齿轮与第一固定板上齿槽啮合。

[0007] 优选地，所述推动单元包括第二电机、转盘、第一面板和第二面板，转盘上均匀设有多个圆柱体，所述第一面板上端开有与圆柱体相配合的凹槽，所述第一面板侧边设有凸出部，第二面板上设有与第一面板上凸出部相配合的凹槽，第二面板固定在剪切装置上。

[0008] 优选地，所述推动单元包括推板和气缸，所述推板安装在剪切装置上，推板与气缸相连，所述气缸与所述控制器相连。

[0009] 优选地，所述支架底部设有螺蛳壳体收集容器。

[0010] 优选地，所述装置还包括螺蛳收集单元，其包括螺蛳收集容器和螺蛳推送单元，所述螺蛳收集容器设置在支撑板侧边下方，所述螺蛳推送单元包括推板、绳索、滚筒和第三电机，所述推板设置在所述支撑板一侧边，与该侧边相对的另一侧边上设有滚筒，所述第三电机设置在支架上，所述绳索一端与所述推板连接，另一端固定在滚筒上，所述滚筒与所述第

三电机的输出轴相连。

[0011] 进一步优选地，所述螺蛳收集容器内设有装有水，容器底设有支杆和称重传感器，所述支杆与直线电机的滑块相连，所述直线电机和称重传感器与控制器相连。

[0012] 在第二方面，本发明提供了一种使用上述的螺蛳的智能加工处理装置进行螺蛳加工处理的方法，该方法包括如下步骤：

将螺蛳按大小以尾部朝向方式放置在矩阵式螺蛳放置口内；

通过控制器控制剪切装置动作，同时剪去一排的螺蛳；

通过控制器控制推动单元，将剪切装置推动至下一排的螺蛳放置口下方，然后控制剪切装置剪去该排的螺蛳，重复该步骤，以完成所有排螺蛳尾部的切除。

[0013] 优选地，所述方法还包括：

待完成支撑板上最后一排螺蛳尾部的切除，通过控制器控制螺蛳推送单元将支撑板上剩下的螺蛳推送至螺蛳收集容器内。

[0014] 优选地，所述方法还包括：

检测螺蛳收集箱体内螺蛳的重量并传输至控制器；

通过控制器判断是否达到预设值，待达到预设值时，则控制震动装置震动螺蛳收集容器，以使螺蛳收集容器内壳体、螺蛳肠与螺蛳肉的分离。

[0015] 本发明设置了矩阵式螺蛳放置口，且各行螺蛳放置口的直径不同，由剪切单元同时剪切一排螺蛳，然后由推动单元带动剪切装置移动至下一排，可批量切除不同大小的螺蛳的尾部，提高了加工效率，安全方便，结构简单，操作方便。

附图说明

[0016] 图1为本发明实施例提供的一种螺蛳的智能加工处理装置的结构示意图；

图2为本发明实施例提供的推动单元的一种结构示意图；

图3为图2的侧视图；

图4为本发明实施例提供的推动单元的另一种结构示意图；

图5为本发明实施例提供的螺蛳收集单元结构示意图；

图6为本发明实施例提供的螺蛳尾部去除的方法流程图。

具体实施方式

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，下面将结合发明实施例中的附图，对发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，下面所描述的实施例仅仅是发明一部分实施例，而非全部的实施例。基于发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于发明保护的范围。

[0018] 图1为本发明实施例提供的一种螺蛳的智能加工处理装置的结构示意图。

[0019] 如图1所示，本发明实施例提供的一种螺蛳的智能加工处理装置，该装置包括支架，支架1上安装有支撑板2、剪切装置3、推动单元4和控制单元，

支撑板2上矩阵式螺蛳放置口21，所述各行螺蛳放置口21的直径不同。

[0020] 剪切装置3设置在第一排螺蛳放置口21下方，与所述控制单元5相连，用以剪切放置在螺蛳放置口内的螺蛳尾部。

[0021] 推动单元4设置在支撑板2下方，与所述控制单元相连，用以带动剪切装置3由排转向列的移动。

[0022] 其中，所述支架底部设有螺蛳壳体收集容器5，可用来收集被剪切下的螺蛳尾部。

[0023] 其中，剪切装置3包括第一剪切部31和第二剪切部32，所述第一剪切部31与第二剪切部32铰接，所述第一剪切部31连接有第一固定板33，第一固定板33穿过箱体35，且端部设有齿槽。第二剪切部32连接有第二固定板34，第二固定板34固定在箱体35上，箱体内35设有螺杆36，螺杆36穿过箱体35与第三电机37输出轴相连，箱体35内的螺杆36上端还啮合有第一齿轮38，第一齿轮38套设在齿轮轴上，所述齿轮轴上还设有第二齿轮39，所述第二齿轮39与第一固定板33上齿槽啮合。

[0024] 工作时，只需要第三电机37带动螺杆36转动，进而实现第一剪切部31的动作，从而实现剪切。

[0025] 如图2至3所示，本发明实施例提供的推动单元4包括第二电机41、转盘42、第一面板43和第二面板44，转盘42上均匀设有多个圆柱体42.1，所述第一面板43上端开有与圆柱体相配合的凹槽43.1，所述第一面板43侧边设有凸出部，第二面板44设设有与第一面板43上凸出部相配合的凹槽，使得第一面板43可在第二面板44的凹槽内移动。第二面板44固定在剪切装置3上。

[0026] 工作时，只需要第二电机41带动转盘42转动，转盘42上的圆柱体42.1拨动凹槽43.1，使得第一面板43在第二面板44内移动。

[0027] 图4为本发明实施例提供的推动单元的另一种结构示意图。

[0028] 如图4所示，本发明实施例提供的推动单元4包括推板45和气缸46，所述推板45安装在剪切装置3上，推板45与气缸46相连，所述气缸46与所述控制器相连。

[0029] 工作时，只需要控制器控制气缸46动作，气缸46的推杆推动剪切装置3向下一排移动便可。

[0030] 图5为本发明实施例提供的螺蛳收集单元结构示意图。

[0031] 如图5所示，本发明实施例还提供了螺蛳收集单元6，其包括螺蛳收集容器61和螺蛳推送单元62。所述螺蛳收集容器61设置在支撑板2侧边下方，所述螺蛳推送单元62包括推板62.1、绳索62.2、滚筒62.3和第三电机62.4，所述推板62.1设置在所述支撑板2一侧边，与该侧边相对的另一侧边上设有滚筒62.3，所述第三电机62.4设置在支架1上，所述绳索62.2一端与所述推板62.1连接，另一端经固定在滚筒62.3上，滚筒62.3与第三电机62.4的输出轴上。

[0032] 工作时，只需要控制器控制第三电机62.4动作，第三电机62.4带动绳索移动，进而将带动推板62.1移动，将支撑板2上螺蛳的推送至螺蛳收集容器61内。

[0033] 进一步地，所述螺蛳收集容器61内设有装有水，容器底设有支杆61.1和称重传感器61.2，所述支杆61.1与直线电机61.3的滑块相连，所述直线电机61.3和称重传感器61.2与控制器相连。

[0034] 工作时，由称重传感器61.2检测螺蛳收集箱体内螺蛳的重量并传输至控制器，通过控制器判断重量是否达到预设值，待达到预设值时，则控制直线电机动61.3作，由直线电机61.3带动螺蛳收集容器左右或前后水平摆动，以使螺蛳收集容器内壳体、螺蛳肠与螺蛳肉的分离。

[0035] 如图6所示，本发明还提供了一种使用上述装置进行螺蛳尾部去除的方法流程图，该方法包括如下步骤：

在步骤601中，将螺蛳按大小以尾部朝向方式放置在矩阵式螺蛳放置口内。

[0036] 在步骤602中，通过控制器控制剪切装置动作，同时剪去一排的螺蛳。

[0037] 在步骤603中，通过控制器控制推动单元，将剪切装置推动至下一排的螺蛳放置口下方，然后控制剪切装置剪去该排的螺蛳，并重复该步骤，以完成所有排螺蛳尾部的切除。

[0038] 在步骤604中，待完成支撑板上最后一排螺蛳尾部的切除，通过控制器控制螺蛳推送单元将支撑板上剩下的螺蛳推送至螺蛳收集容器内。

[0039] 在步骤605中，检测螺蛳收集箱体内螺蛳的重量并传输至控制器，通过控制器判断是否达到预设值，待达到预设值时，则控制震动装置震动螺蛳收集容器，以使螺蛳收集容器内壳体、螺蛳肠与螺蛳肉的分离。

[0040] 本发明设置了矩阵式螺蛳放置口，且各行螺蛳放置口的直径不同，由剪切单元同时剪切一排螺蛳，然后由推动单元带动剪切装置移动至下一排，可批量切除不同大小的螺蛳的尾部，提高了加工效率，安全方便，结构简单，操作方便。

[0041] 以上所述的具体实施方式，对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本发明的具体实施方式而已，并不用于限定本发明的保护范围，凡在本发明的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

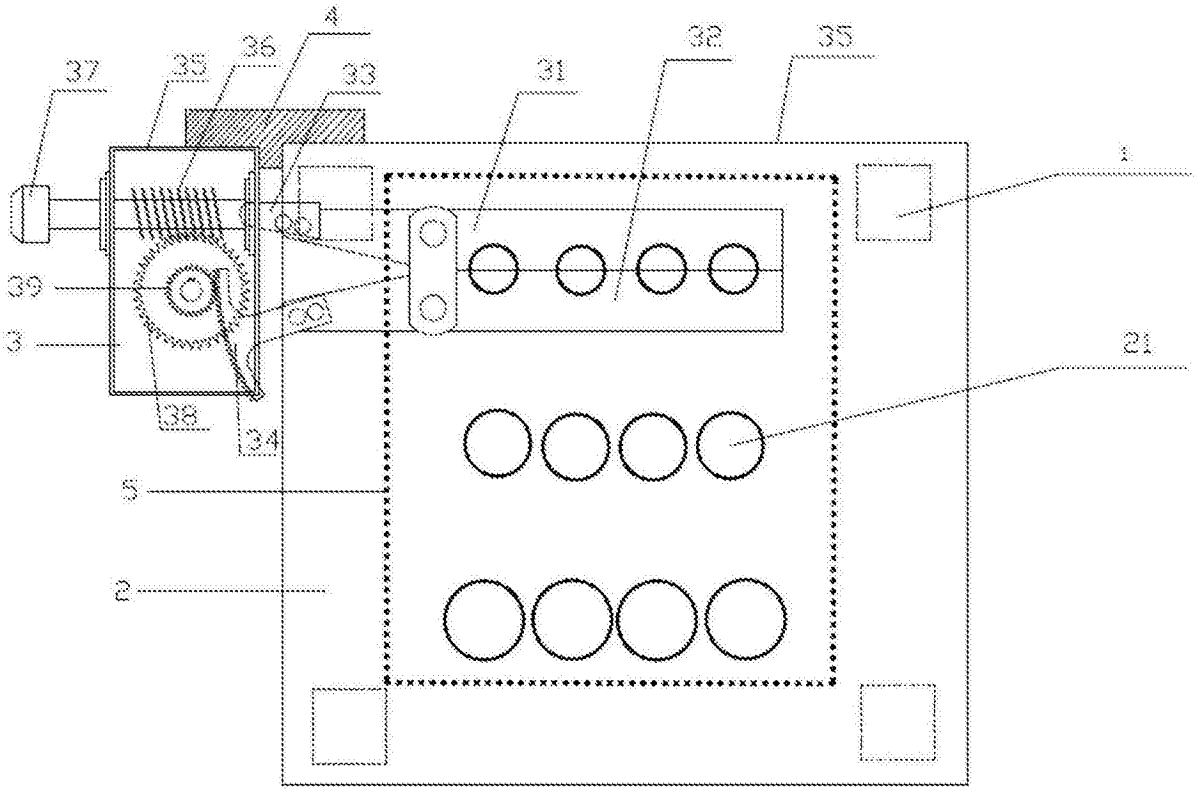


图1

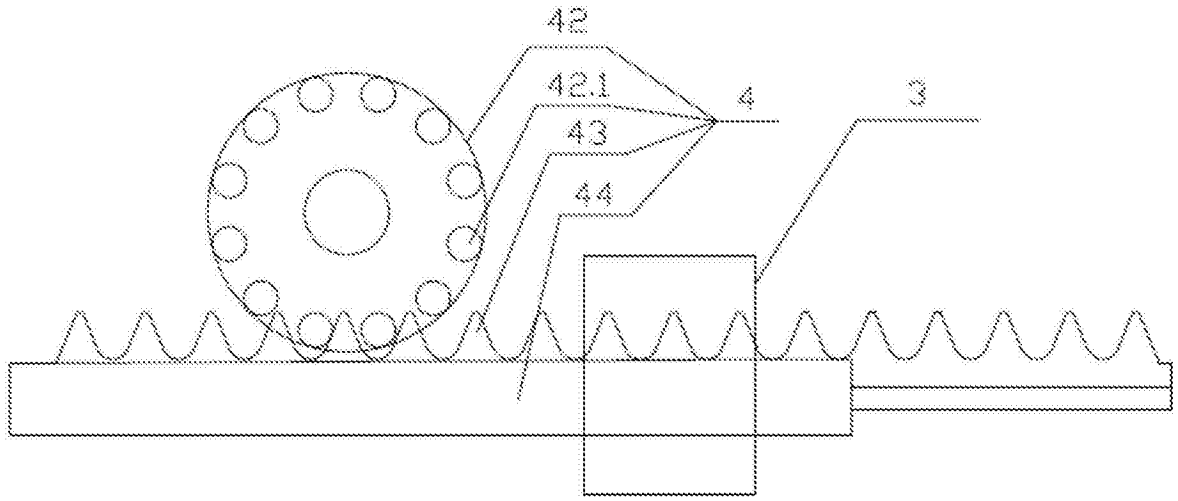


图2

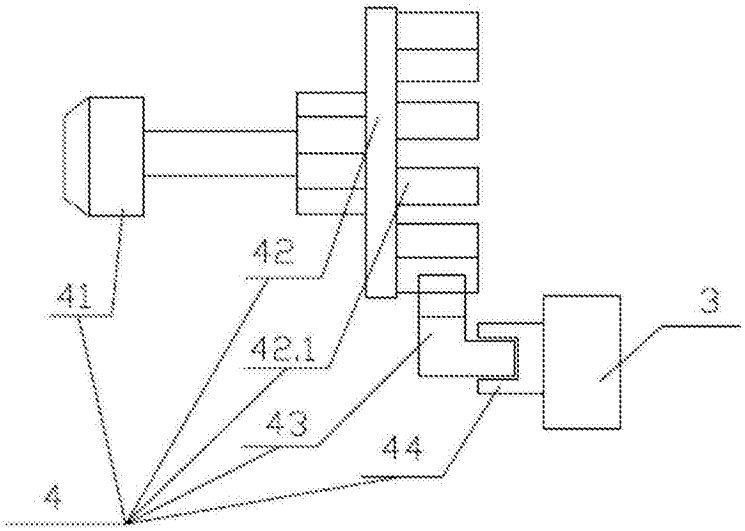


图3

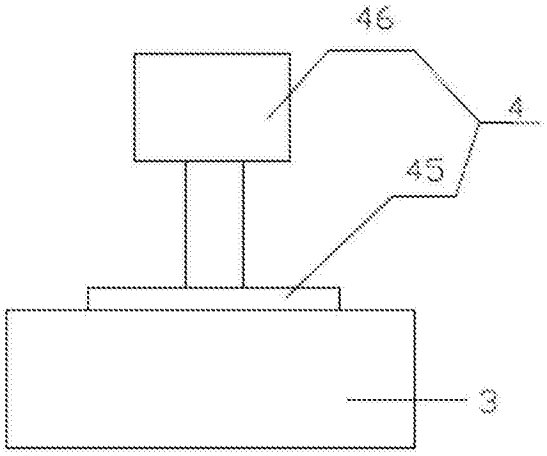


图4

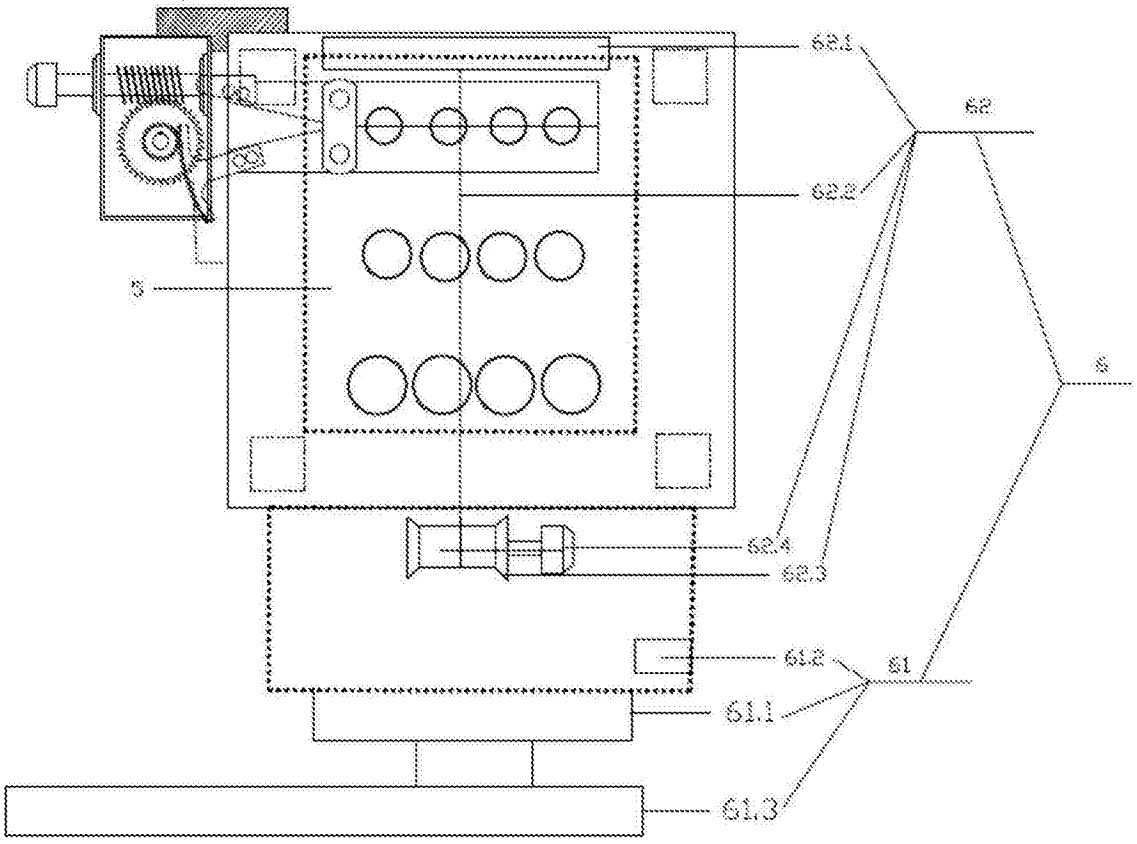


图5

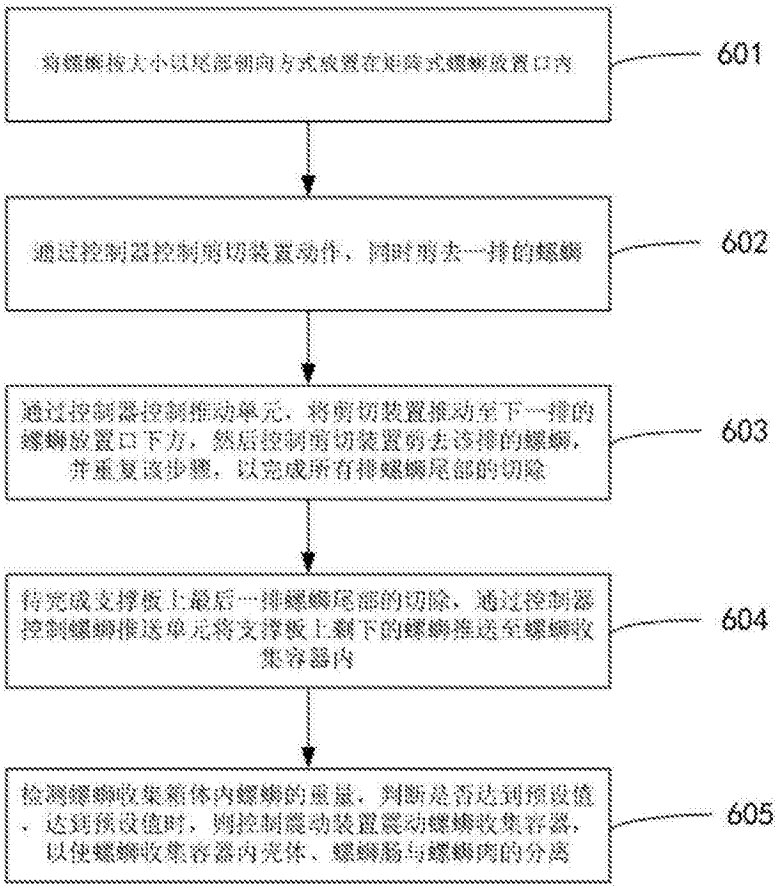

将螺蛳按大小以尾部朝向方式放置在矩阵式螺蛳放置口内
601
通过控制器控制剪切装置动作，同时剪去一排的螺蛳
602
通过控制器控制推动单元，将剪切装置推动至下一排的螺蛳放置口下方，然后控制剪切装置剪去该排的螺蛳，并重复该步骤，以完成所有排螺蛳尾部的切除
603
待完成支撑板上最后一排螺蛳尾部的切除，通过控制器控制螺蛳推送单元将支撑板上剩下的螺蛳推送至螺蛳收集容器内
604
检测螺蛳收集箱体内螺蛳的重量，判断是否达到预设值，达到预设值时，则控制震动装置震动螺蛳收集容器，以使螺蛳收集容器内壳体、螺蛳肉与螺蛳肉的分离
605

图6