(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115041276 A
(43)申请公布日 2022.09.13

(21)申请号 202210978889.5

(22)申请日 2022.08.16

(71)申请人 江苏嘉可福生物科技有限公司
地址 221300 江苏省徐州市邳州市炮车镇炮车大道西侧1幢

(72)发明人 李战球 李战坤

(74)专利代理机构 南京乐羽知行专利代理事务所(普通合伙) 32326
专利代理师 李培

(51)Int.Cl.
B02C 18/10(2006.01)
B02C 18/24(2006.01)
A23N 15/08(2006.01)

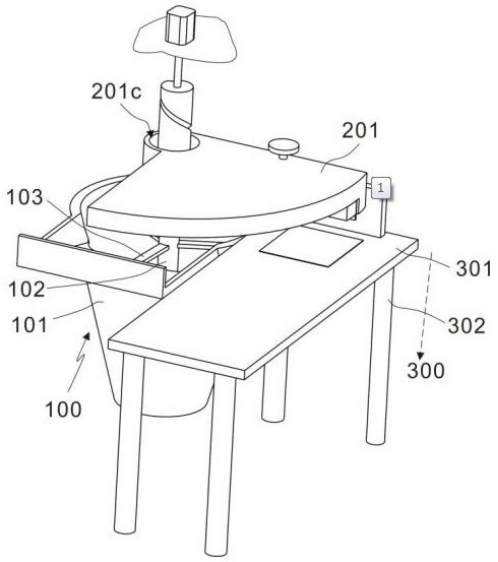
权利要求书1页 说明书6页 附图7页

(54)发明名称

一种大蒜深加工用破碎装置

(57)摘要

本发明涉及大蒜加工技术领域。本发明公开了一种大蒜深加工用破碎装置，包括：破碎组件，所述破碎组件包括存料筒、搅拌轴和搅拌刃，所述搅拌轴设置于所述存料筒中，所述搅拌刃设置于所述搅拌轴侧面；所述搅拌轴顶端设置有调节柱；去皮组件，所述去皮组件包括支撑板、压块、切刃和取料件，所述支撑板端部套设于所述调节柱外侧，所述压块固定设置于所述支撑板底部，所述切刃设置于所述取料件和压块之间，所述支撑板底部设置有竖槽，所述切刃嵌于所述竖槽中，所述竖槽中设置有第一弹簧与所述切刃连接；所述取料件端部通过第二连杆连接设置有第二套环，所述第二套环与所述调节柱旋合连接；本发明可在进行粉碎工作的同时对大蒜进行去皮去蒂的操作，且适用于不同生长程度的大蒜。



CN 115041276 A

1.一种大蒜深加工用破碎装置,其特征在于,包括:

破碎组件(100),所述破碎组件(100)包括存料筒(101)、搅拌轴(102)和搅拌刃(103),所述搅拌轴(102)设置于所述存料筒(101)中,所述搅拌刃(103)设置于所述搅拌轴(102)侧面;

所述搅拌轴(102)顶端设置有调节柱(104);

去皮组件(200),所述去皮组件(200)包括支撑板(201)、压块(202)、切刃(203)和取料件(204),所述支撑板(201)端部套设于所述调节柱(104)外侧,所述压块(202)固定设置于所述支撑板(201)底部,所述切刃(203)设置于所述取料件(204)和压块(202)之间,所述支撑板(201)底部设置有竖槽(201d),所述切刃(203)嵌于所述竖槽(201d)中,所述竖槽(201d)中设置有第一弹簧(201e)与所述切刃(203)连接;所述取料件(204)端部通过第二连杆(204a)连接设置有第二套环(204b),所述第二套环(204b)与所述调节柱(104)旋合连接;

放置组件(300),所述放置组件(300)包括置物台(301)和支撑柱(302),所述置物台(301)由支撑柱(302)支撑。

2.根据权利要求1所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述置物台(301)上设置有限位柱(301a),所述限位柱(301a)顶部设置有限位板(301b);

所述支撑板(201)上设置有穿孔(201a),所述限位柱(301a)穿设于所述穿孔(201a)中。

3.根据权利要求2所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述支撑板(201)一端设置有第一套环(201b),所述第一套环(201b)中设置有圆孔(201c),所述调节柱(104)穿设于所述圆孔(201c)中。

4.根据权利要求3所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述竖槽(201d)与所述穿孔(201a)通过轴向槽(201f)相通;

所述切刃(203)端部设置有第一连杆(203a),所述第一连杆(203a)穿设于所述轴向槽(201f)中。

5.根据权利要求4所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述第一套环(201b)侧壁设置有周向槽(201g),所述第二连杆(204a)穿设于所述周向槽(201g)中。

6.根据权利要求5所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述第一连杆(203a)端部设置有弧形板条(203b),所述弧形板条(203b)一侧设置有边杆(203c),所述边杆(203c)设置于所述第一套环(201b)和第二套环(204b)之间。

7.根据权利要求6所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述第一连杆(203a)、弧形板条(203b)和边杆(203c)包围形成扣槽(203d),所述第二连杆(204a)处于所述扣槽(203d)中。

8.根据权利要求7所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述存料筒(101)上设置有接料槽道(105),所述接料槽道(105)倾斜设置,所述接料槽道(105)端部设置有挡板(106)。

9.根据权利要求8所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述调节柱(104)端部通过驱动轴(B1)与驱动电机(B)连接。

10.根据权利要求9所述的大蒜深加工用破碎装置,其特征在于:所述置物台(301)上设置有端板(301c),所述置物台(301)上设置有放置位(301d)。

一种大蒜深加工用破碎装置

技术领域

[0001] 本发明涉及大蒜加工技术领域，尤其涉及一种大蒜深加工用破碎装置。

背景技术

[0002] 大蒜破碎机就是通过电机驱动带动刀片对大蒜进行磨碎的机器，可用于大型的食品厂对大蒜进行破碎，可以通过其内部的筛网调节需要的蒜蓉的大小，一般使用完成后需要对机器内部进行清洁。

[0003] 然而，目前的大蒜破碎机在对蒜瓣进行打碎的时候，将放置盘倾斜拿取在上料斗的附近，用手陆续的将蒜瓣加入到破碎机的内部进行破碎，若是发现有根蒂未清理的蒜瓣时需要将其挑出重新清理，破碎机上未设置对蒜瓣根蒂进行清理的机构，若是将这些带有根蒂的蒜瓣拿到上个工序进行重新清理，浪费时间，且影响本次大蒜的破碎需求量，且现有的大蒜破碎装置不具有对大蒜去皮的功能，因此急需设计一款可对大蒜进行一体操作的装置，对大蒜进行去皮、去蒂以及粉碎。

发明内容

[0004] 本部分的目的在于概述本发明的实施例的一些方面以及简要介绍一些较佳实施例。在本部分以及本申请的说明书摘要和发明名称中可能会做些简化或省略以避免使本部分、说明书摘要和发明名称的目的模糊，而这种简化或省略不能用于限制本发明的范围。

[0005] 鉴于上述现有存在的问题，提出了本发明。

[0006] 因此，本发明解决的技术问题是：现有破碎装置无法对蒜瓣去皮去蒂，影响生产效率。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明提供如下技术方案：一种大蒜深加工用破碎装置，包括，

破碎组件，所述破碎组件包括存料筒、搅拌轴和搅拌刃，所述搅拌轴设置于所述存料筒中，所述搅拌刃设置于所述搅拌轴侧面；

所述搅拌轴顶端设置有调节柱；

去皮组件，所述去皮组件包括支撑板、压块、切刃和取料件，所述支撑板端部套设于所述调节柱外侧，所述压块固定设置于所述支撑板底部，所述切刃设置于所述取料件和压块之间，所述支撑板底部设置有竖槽，所述切刃嵌于所述竖槽中，所述竖槽中设置有第一弹簧与所述切刃连接；所述取料件端部通过第二连杆连接设置有第二套环，所述第二套环与所述调节柱旋合连接；

放置组件，所述放置组件包括置物台和支撑柱，所述置物台由支撑柱支撑。

[0008] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案，其中：所述置物台上设置有限位柱，所述限位柱顶部设置有限位板；

所述支撑板上设置有穿孔，所述限位柱穿设于所述穿孔中。

[0009] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案，其中：所述支撑板一

端设置有第一套环,所述第一套环中设置有圆孔,所述调节柱穿设于所述圆孔中。

[0010] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案,其中:所述竖槽与所述穿孔通过轴向槽相通;

所述切刃端部设置有第一连杆,所述第一连杆穿设于所述轴向槽中。

[0011] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案,其中:所述第一套环侧壁设置有周向槽,所述第二连杆穿设于所述周向槽中。

[0012] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案,其中:所述第一连杆端部设置有弧形板条,所述弧形板条一侧设置有边杆,所述边杆设置于所述第一套环和第二套环之间。

[0013] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案,其中:所述第一连杆、弧形板条和边杆包围形成扣槽,所述第二连杆处于所述扣槽中。

[0014] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案,其中:所述存料筒上设置有接料槽道,所述接料槽道倾斜设置,所述接料槽道端部设置有挡板。

[0015] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案,其中:所述调节柱端部通过驱动轴与驱动电机连接。

[0016] 作为本发明所述的大蒜深加工用破碎装置的一种优选方案,其中:所述置物台上设置有端板,所述置物台上设置有放置位。

[0017] 本发明的有益效果:本发明可在进行粉碎工作的同时对大蒜进行去皮去蒂的操作,且适用于不同生长程度的大蒜。

附图说明

[0018] 图1为本发明所述大蒜深加工用破碎装置的整体结构示意图;

图2为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中去皮组件的结构示意图;

图3为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中切刃的结构示意图;

图4为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中取料件的结构示意图;

图5为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中支撑板的结构示意图;

图6为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中去皮组件的工作状态结构示意图;

图7为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中破碎组件和放置组件的结构示意图;

图8:

(1)图为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中待处理的半蒜结构示意图;

(2)图为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中切刃切压位置示意图;

(3)图为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中新蒜的去皮示意图;

(4)图为本发明所述大蒜深加工用破碎装置中老蒜的去皮示意图。

[0019] 其中:破碎组件100,存料筒101,搅拌轴102,搅拌刃103,调节柱104;去皮组件200,支撑板201,压块202,切刃203,取料件204,竖槽201d,第一弹簧201e,第二连杆204a,第二套环204b,放置组件300,置物台301,支撑柱302,限位柱301a,限位板301b,穿孔201a,第一套环201b,圆孔201c,轴向槽201f,第一连杆203a,第一连杆203a,周向槽201g,弧形板条203b,边杆203c,扣槽203d,接料槽道105,挡板106,驱动轴B1,驱动电机B,端板301c,放置位301d,螺旋条D,螺旋槽C,蒜蒂A1,蒜体A。

具体实施方式

[0020] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0021] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0022] 应当理解，在本发明的各种实施例中，各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0023] 应当理解，在本发明中，“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含，例如，包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元，而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0024] 应当理解，在本发明中，“多个”是指两个或两个以上。“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，和/或B，可以表示：单独存在A，同时存在A和B，单独存在B这三种情况。字符“/”一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。“包含A、B和C”、“包含A、B、C”是指A、B、C三者都包含，“包含A、B或C”是指包含A、B、C三者之一，“包含A、B和/或C”是指包含A、B、C三者中任1个或任2个或3个。

[0025] 应当理解，在本发明中，“与A对应的B”、“与A相对应的B”、“A与B相对应”或者“B与A相对应”，表示B与A相关联，根据A可以确定B。根据A确定B并不意味着仅仅根据A确定B，还可以根据A和/或其他信息确定B。A与B的匹配，是A与B的相似度大于或等于预设的阈值。

[0026] 取决于语境，如在此所使用的“若”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”或“响应于检测”。

[0027] 下面以具体地实施例对本发明的技术方案进行详细说明。下面这几个具体的实施例可以相互结合，对于相同或相似的概念或过程可能在某些实施例不再赘述。

[0028] 实施例1

参照图1~图8，本实施例提供了一种大蒜深加工用破碎装置，其解决了现有破碎装置无法对大蒜进行去皮去蒂的问题，且更进了去皮功能，使其通用性更强。

[0029] 具体包括，破碎组件100、去皮组件200和放置组件300，破碎组件100包括存料筒101、搅拌轴102和搅拌刃103，搅拌轴102设置于存料筒101中，搅拌刃103设置于搅拌轴102侧面；搅拌轴102顶端设置有调节柱104；应说明的是，装置上方设置有固定台，固定台上设置有驱动电机B，搅拌轴102与驱动电机连接，应说明的是，驱动电机为步进电机，且其可以正反转，驱动电机带动搅拌轴102转动的同时，既可以对置物台301上的半蒜进行去皮去蒂操作，又可以对存料筒101中的半蒜进行破碎处理，且存料筒101中的半蒜在去皮过程中收到挤压，便于进行破碎工作。

[0030] 进一步的，去皮组件200包括支撑板201、压块202、切刃203和取料件204，支撑板

201端部套设于调节柱104外侧，压块202固定设置于支撑板201底部，切刃203设置于取料件204和压块202之间，支撑板201底部设置有竖槽201d，切刃203嵌于竖槽201d中，竖槽201d中设置有第一弹簧201e与切刃203连接；取料件204端部通过第二连杆204a连接设置有第二套环204b，第二套环204b与调节柱104旋合连接；

放置组件300包括置物台301和支撑柱302，置物台301由支撑柱302支撑，置物台301用于作为大蒜处理的工作台，半蒜放置在置物台301上切刃203下方对应处，供去皮组件200进行处理。

[0031] 应说明的是，支撑板201用于承载切刃203和取料件204以及限制两者的动作，切刃203被限定仅可沿竖槽201d升降运动，且初始状态下，第一弹簧201e趋向于对切刃203有向下的推力，取料件204则被限定于相对于支撑板201移动，具体的，取料件204可以第二套环204b轴线为旋转轴转动，相对于支撑板201转动。

[0032] 现有技术对大蒜去皮均通过摩擦方式磨掉大蒜外侧的皮，此方法具有两点缺陷，第一点是大蒜外形并不是均匀分布的形状，摩擦对大蒜各处是不均匀的，若完全去除整个大蒜的外皮，则会导致部分被过分磨损，若轻度摩擦减少损耗，则部分地方外皮仍粘连在大蒜外侧；第二点是不适用于各种生长程度的大蒜，老蒜外皮偏脆，现有技术可一定将其外皮摩擦去除，而新蒜则具有很大的韧性，也即对于新老程度不同的大蒜来说，其外皮的坚韧程度也不一样，现有的摩擦去皮的方式难以通用。

[0033] 而我方发明通过切刃203对大蒜(半蒜)切除去蒂，并通过压块202压住蒜蒂A1部分，再利用取料件204挤压大蒜蒜体A部分，并移动带动蒜体A离开蒜皮。

[0034] 应说明的是，本发明被处理对象为半蒜结构，如图8(1)所示，其结构包括蒜体A和蒜蒂A1以及包覆于蒜体A一侧的蒜皮结构，处理时半蒜的放置结构为将蒜体A放置于蒜皮上方。

[0035] 进一步的，需要说明的是对于新蒜，其蒜皮韧性强，但蒜皮与蒜体之间的粘连程度不大，压住蒜蒂以及蒜体时，不管对不对蒜体进行挤压，移动蒜体均可使蒜体离开蒜皮，而对于老蒜，老蒜的外皮韧性不强，同时蒜皮与蒜体之间粘连程度较大，若直接将蒜体移动，则会将蒜皮扯坏，无法达到去除的目的，而在对蒜体挤压后，蒜体挤压形变裂开，同时蒜皮形变周边部分与蒜体分离，此时对蒜体拖动移开，则蒜皮与蒜皮完全分离。

[0036] 操作过程中需要说明的有两点，第一点是半蒜的放置，初步的，可通过事先将蒜瓣从中间切成两个半蒜一同放置于装置上去除，将蒜瓣切成半蒜的过程可手动操作，也可利用机器统一切制，本发明不再赘述；对半蒜的放置可用工具手动放置，也可用过传送带周期性传送。

[0037] 第二点是对去除下的蒜皮进行清除的方式，可通过用工具手动将外皮去除，也可通过在置物台301一侧设置风扇，利用风吹将去除下来的蒜皮吹离置物台301，且蒜皮被吹至收集箱中收集统一处理。

[0038] 置物台301上设置有限位柱301a，限位柱301a顶部设置有限位板301b；支撑板201上设置有穿孔201a，限位柱301a穿设于穿孔201a中；支撑板201一端设置有第一套环201b，第一套环201b中设置有圆孔201c，调节柱104穿设于圆孔201c中。

[0039] 限位柱301a与第一套环201b共同限定支撑板201可相对于置物台301升降运动；进一步的，第二套环204b与调节柱104旋合连接具体包括调节柱104转动将驱动第二套环204b

升降运动，具体的，第二套环204b内部可设置内螺纹，调节柱104外侧设置有外螺纹，也即调节柱104和第二套环204b之间为螺纹螺杆连接；本实施例提供另一种方案，调节柱104外侧设置有螺旋槽C，第二套环204b内侧设置有螺旋条D，螺旋条D嵌于螺旋槽C中。

[0040] 初始状态下，支撑板201处于上方，半蒜放置于切刃203下方，搅拌轴102转动带动支撑板201下降，切刃203接触蒜体A靠近蒜蒂A1部分，切开蒜蒂A1并挤压第一弹簧201e，随后压块202压住蒜蒂A1部分将其固定。

[0041] 应说明的是，调节柱104与圆孔201c同轴心设置。

[0042] 应说明的是，竖槽201d与穿孔201a通过轴向槽201f相通；切刃203端部设置有第一连杆203a，第一连杆203a穿设于轴向槽201f中；轴向槽201f沿第一套环201b的轴向方向设置，切刃203被挤压移动，第一连杆203a则跟随在轴向槽201f中移动。

[0043] 进一步的，第一连杆203a端部设置有弧形板条203b，弧形板条203b一侧设置有边杆203c，边杆203c设置于第一套环201b和第二套环204b之间，边杆203c使调节柱104与圆孔201c维持同轴心设置。

[0044] 弧形板条203b和边杆203c处于第一套环201b和第二套环204b之间。

[0045] 进一步的，第一连杆203a、弧形板条203b和边杆203c包围形成扣槽203d，第二连杆204a处于扣槽203d中，第一套环201b侧壁设置有周向槽201g，第二连杆204a穿设于周向槽201g中。

[0046] 应说明的是，初始状态下，第二连杆204a被扣于扣槽203d中，此时弧形板条203b和边杆203c维持第二连杆204a与支撑板201一体，使第二连杆204a无法相对于支撑板201转动，因此，在搅拌轴102转动(记为正转)时，取料件204和支撑板201一同下降，切刃203切开蒜蒂A1，同时压块202压住蒜蒂A1，取料件204则挤压蒜体A，切刃203接触置物台301使切刃203整体相对于支撑板201上移，弧形板条203b和边杆203c也上移使第二连杆204a脱离扣槽203d，此时由于支撑板201被限定不动，调节柱104将带动取料件204转动，同时取料件204带动蒜体A离开蒜皮，同时将蒜体A带至存料筒101中并被搅拌刃103带动搅拌破碎。

[0047] 随后搅拌轴102反转，取料件204沿周向槽201g转动至扣槽203d下方，进入扣槽203d中，继续转动则取料件204带动支撑板201一同上移。

[0048] 较佳的，穿孔201a和限位柱301a之间具有摩擦力，使支撑板201在不受到搅拌轴102驱动的情况下，无法自行上下移动。

[0049] 应说明的是，参照图1，调节柱104顺时针转动时，支撑板201下降；以保证取料件204对蒜体A的挤压和移动可以顺次进行。

[0050] 存料筒101上设置有接料槽道105，接料槽道105倾斜设置，接料槽道105端部设置有挡板106。

[0051] 本发明设置接料槽道105在蒜体A的移动路径上，将蒜体A引导至存料筒101中，挡板106避免蒜体A因惯性掉落至接料槽道105外。

[0052] 调节柱104端部通过驱动轴B1与驱动电机B连接；置物台301上设置有端板301c，置物台301上设置有放置位301d，放置位301d和端板301c可作为放置大蒜的定位参照，将半蒜放置在放置位301d上，蒜蒂抵在端板301c处。

[0053] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依

然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

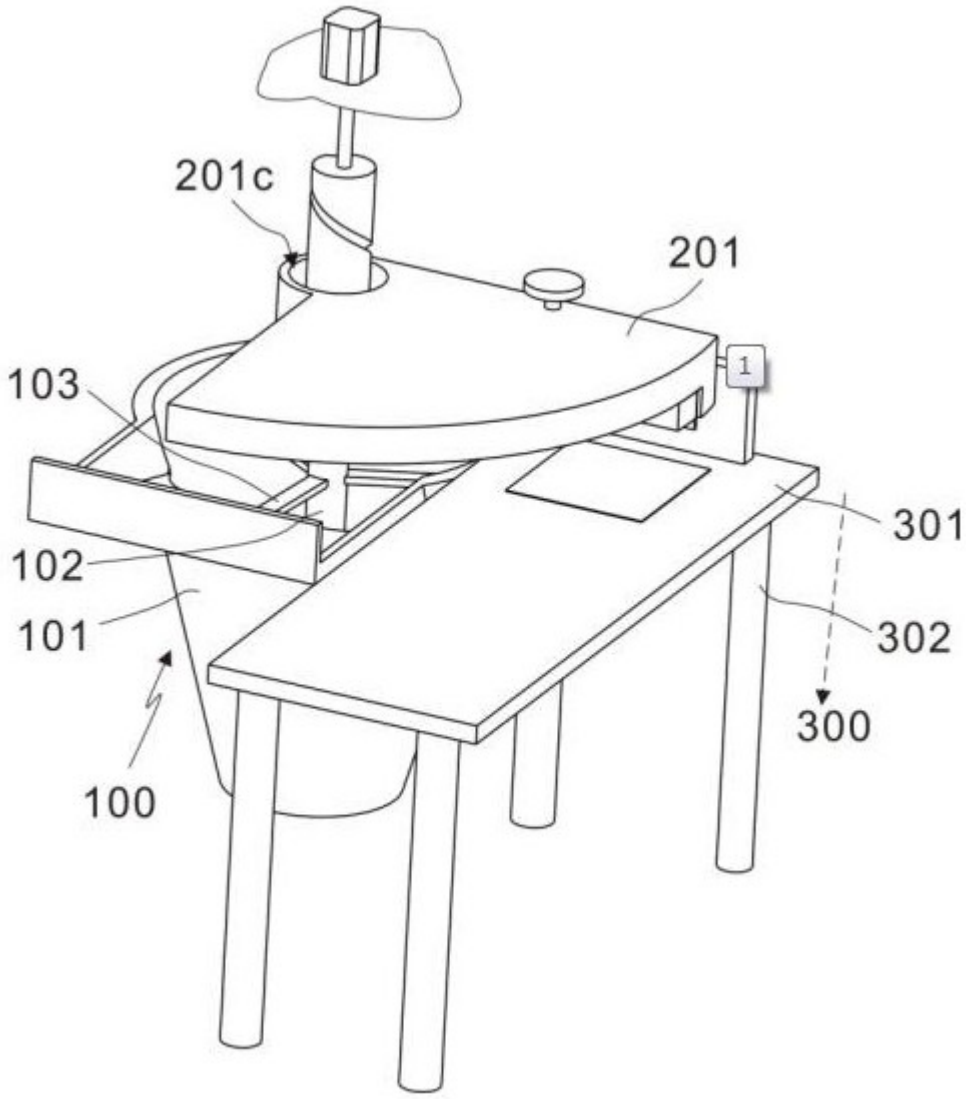


图1

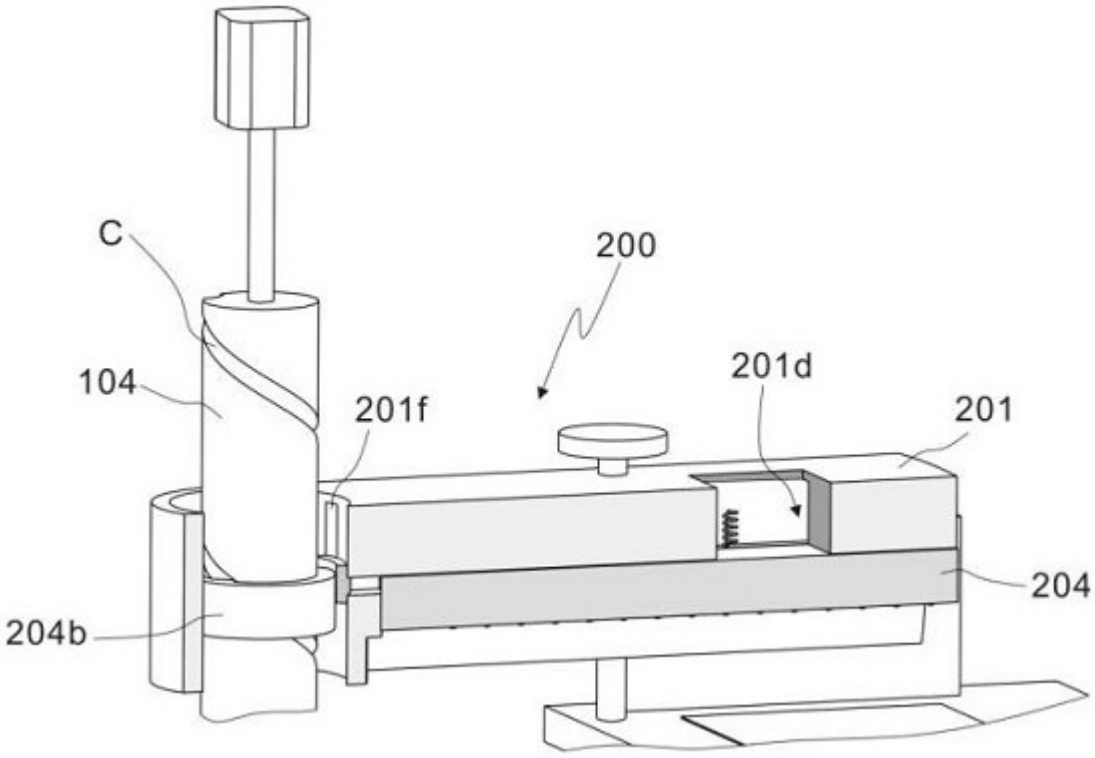


图2

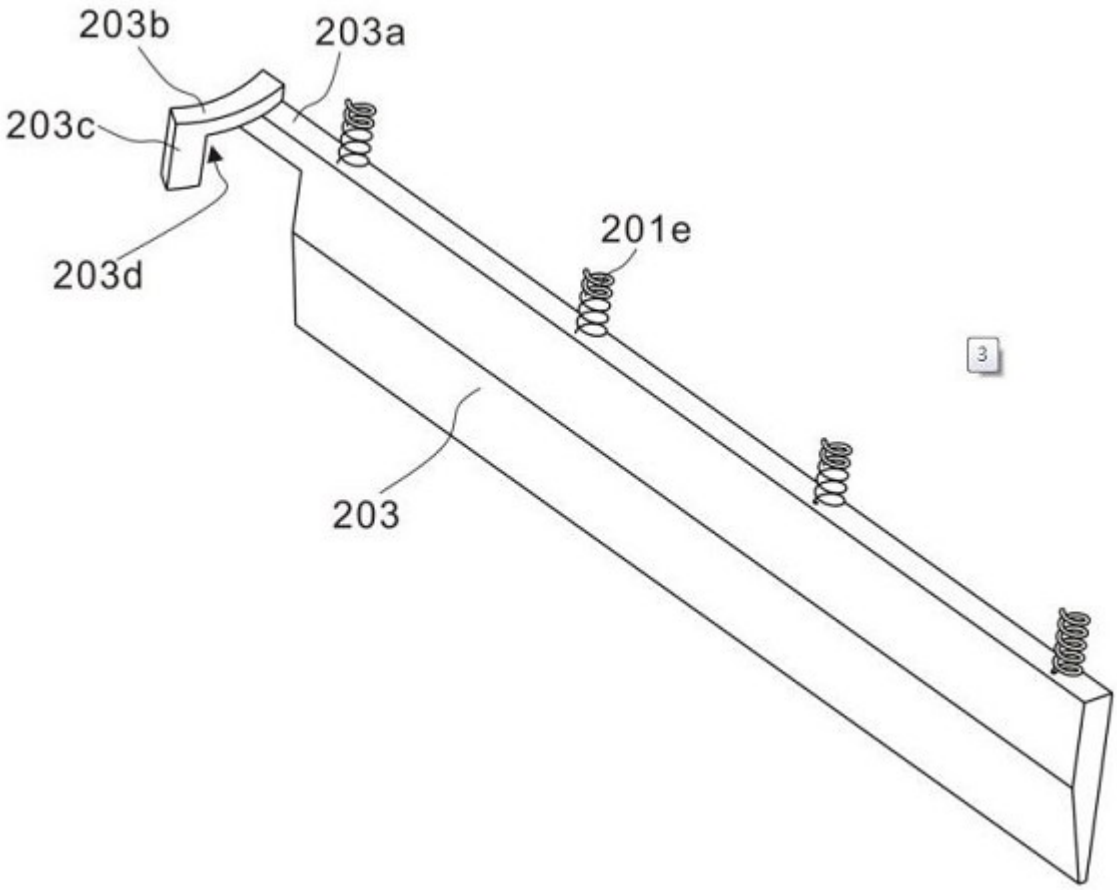


图3

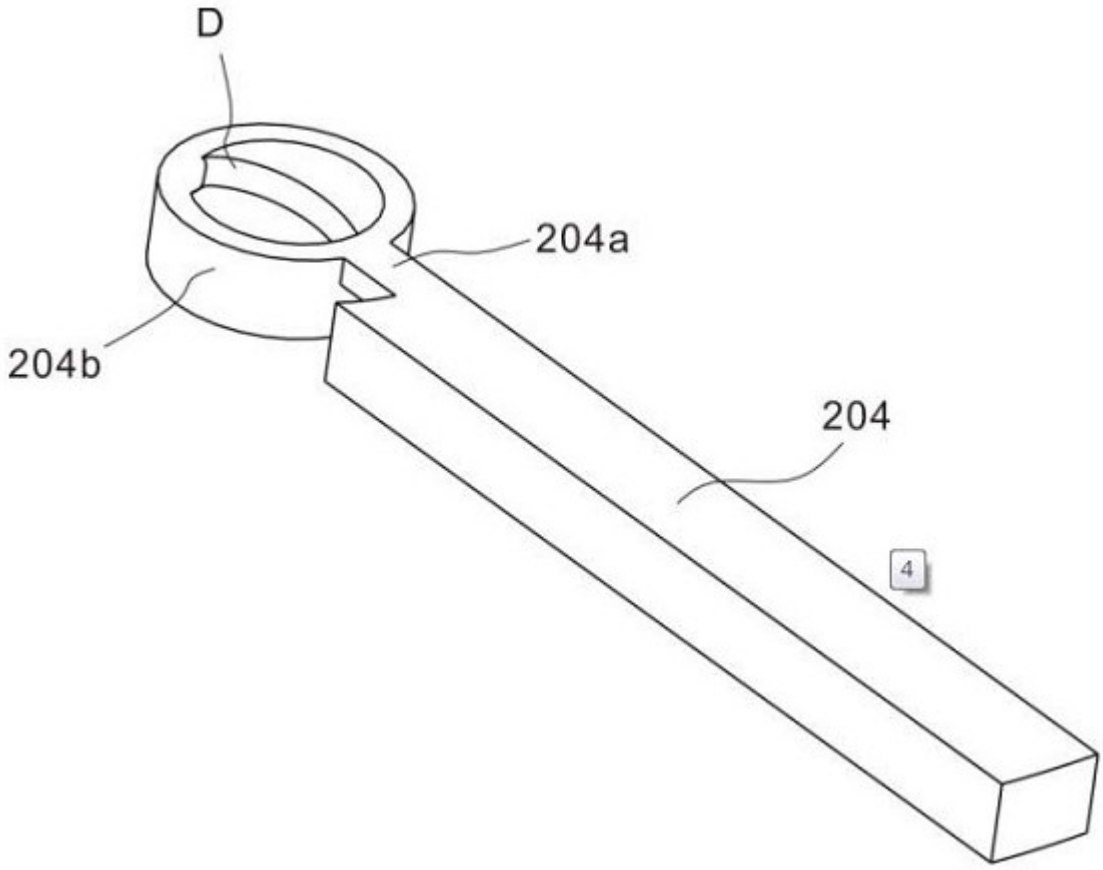


图4

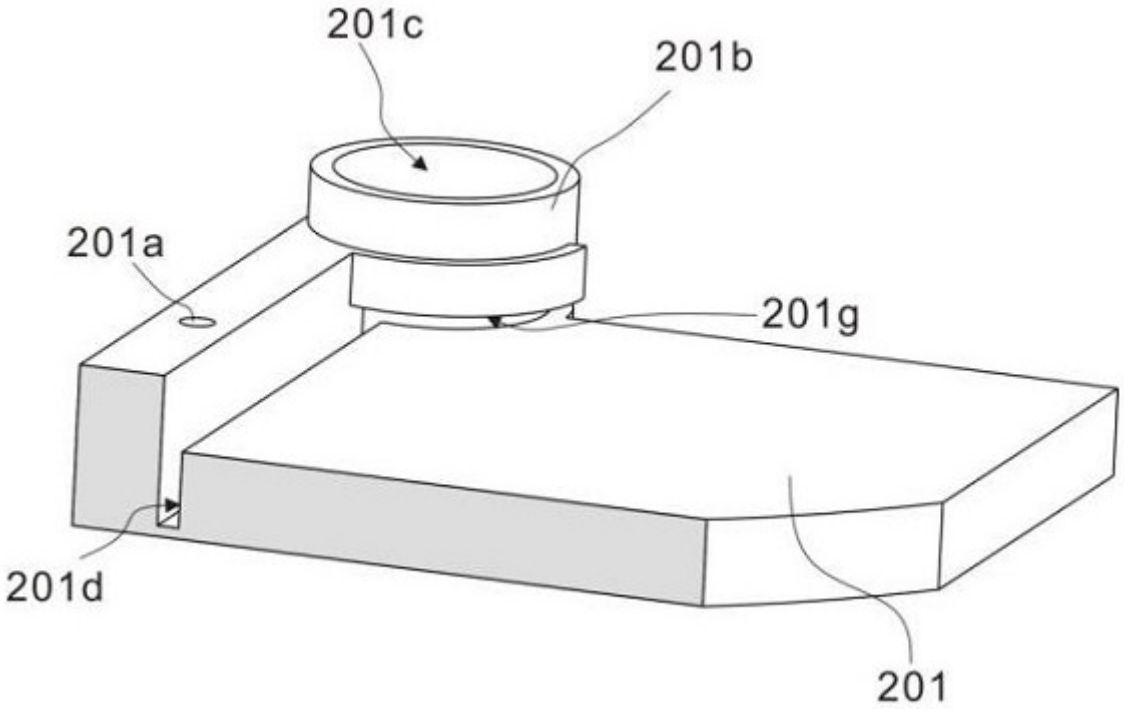


图5

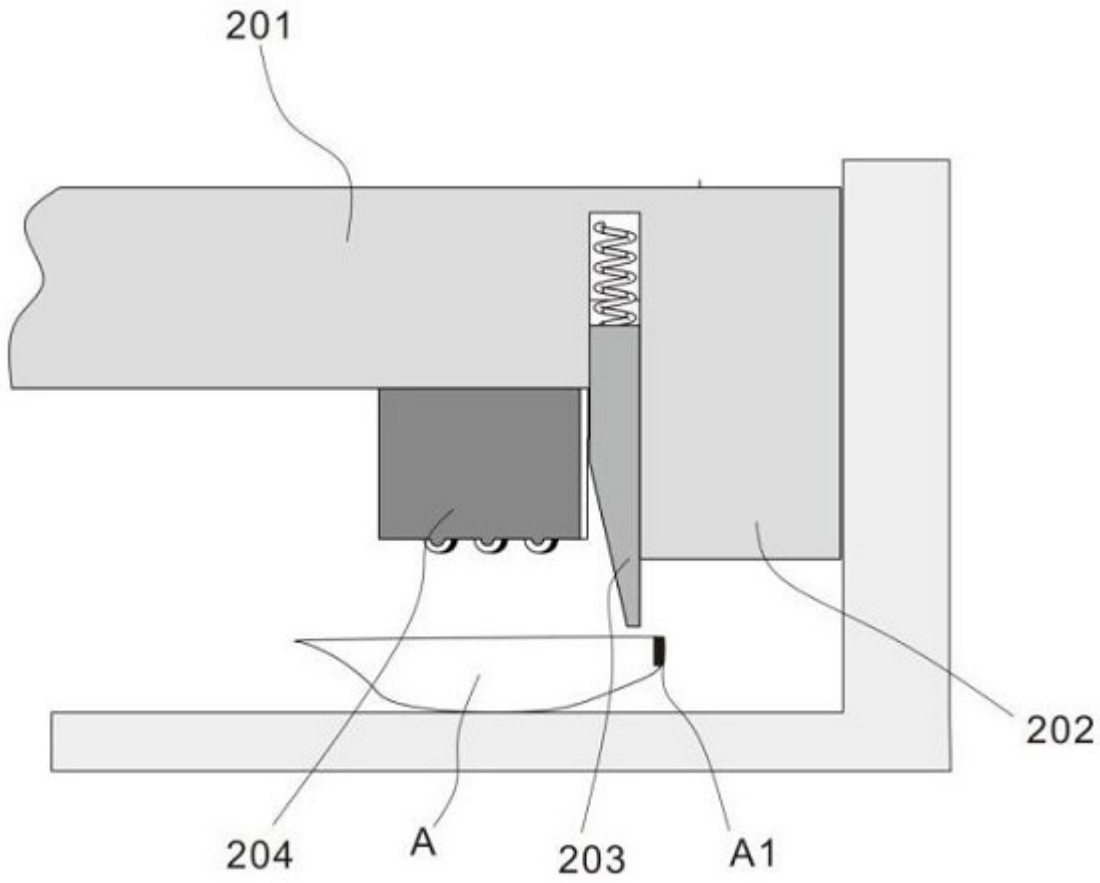


图6

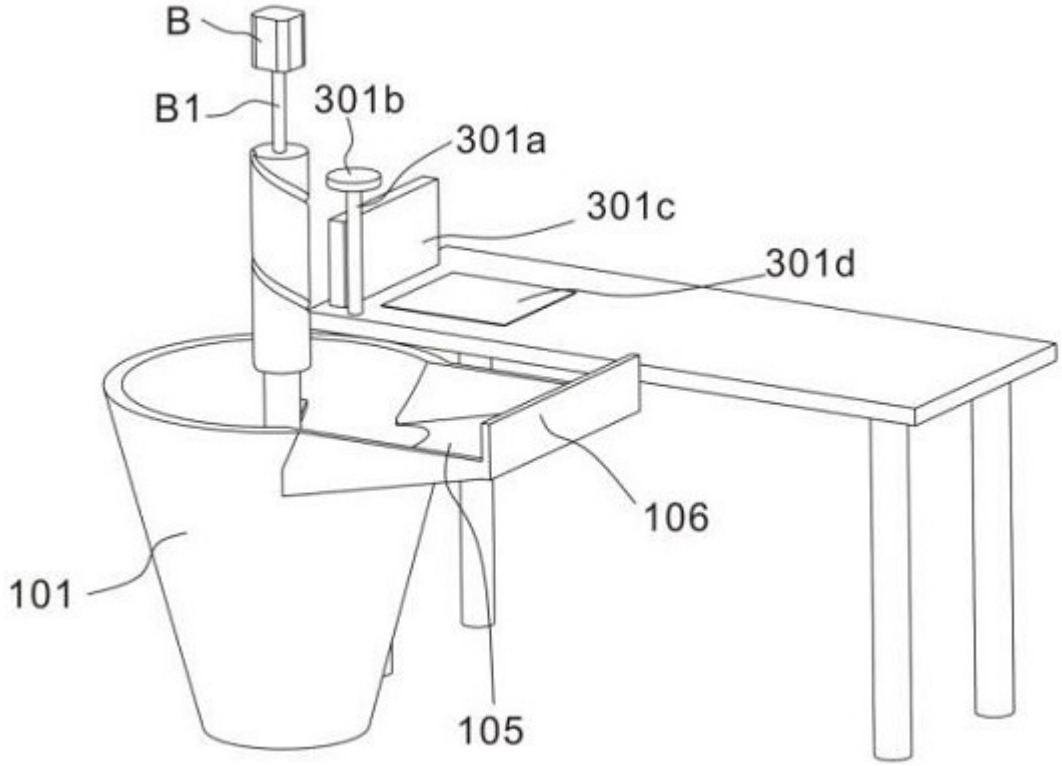


图7

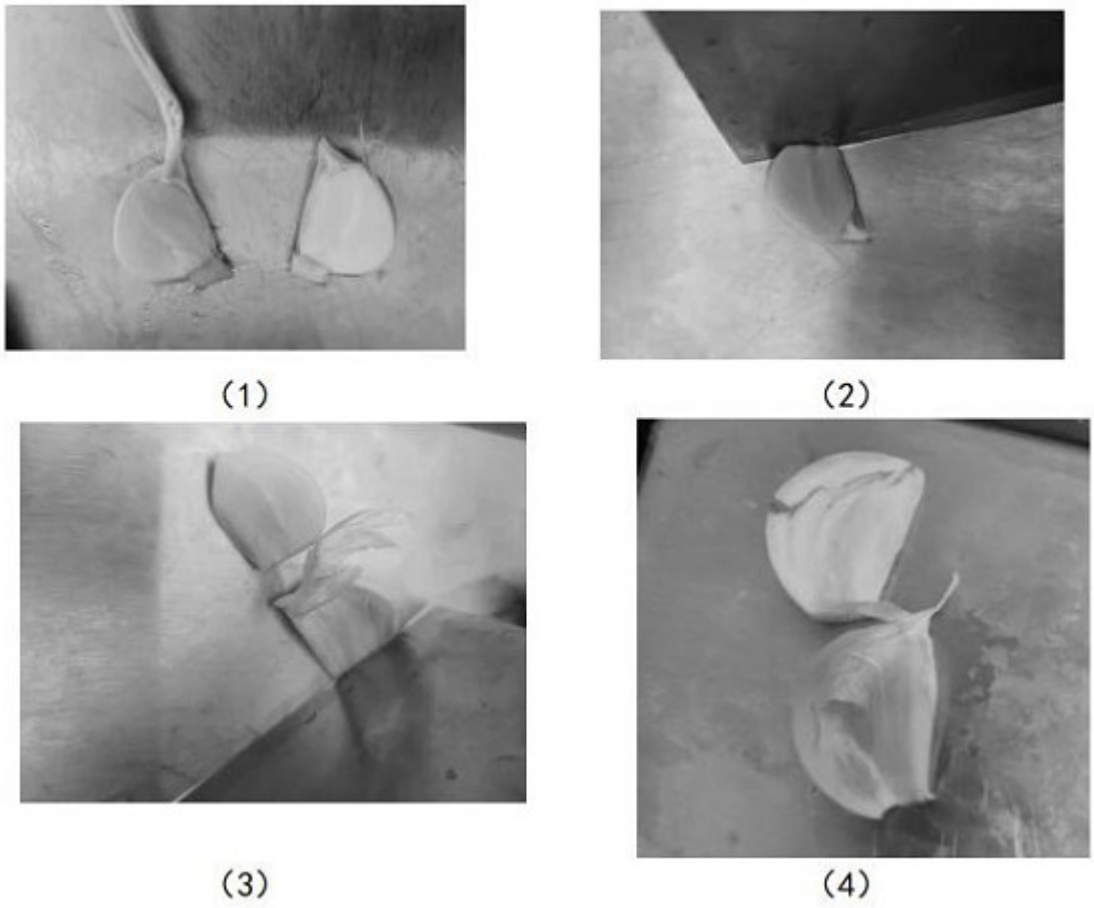


图8