



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108522628 A

(43)申请公布日 2018.09.14

(21)申请号 201810352057.6

(22)申请日 2018.04.19

(71)申请人 宋宏亮

地址 066300 河北省秦皇岛市抚宁县牛头
崖镇贾庄村57号

(72)发明人 宋宏亮

(51)Int.Cl.

A22C 29/02(2006.01)

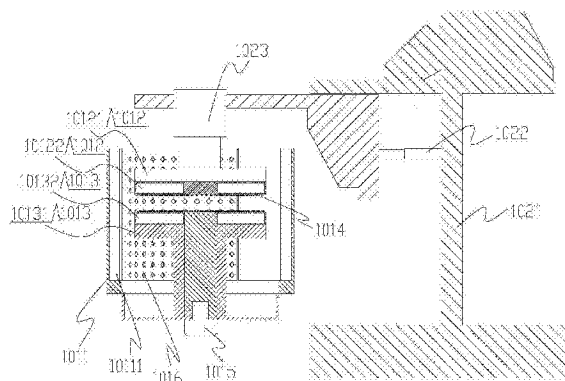
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置

(57)摘要

本发明公开了一种水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置,包括第二去皮机构和第二驱动机构;第二去皮机构包括去皮支架、上去皮托架和下去皮托架,去皮支架内设有去皮腔,上去皮托架和下去皮托架相对的表面上均设有去皮齿,且上去皮托架和下去皮托架被设置为在去皮过程中相对旋转;第二驱动机构被设置为驱动上去皮托架进入或离开去皮腔。本发明的水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置通过上去皮托架和下去皮托架之间的相对运动实现去除干净甲鱼的砂皮,砂皮的去除简单高效,不用经过热水烫泡,不会影响甲鱼的口感。



1. 一种水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置, 其特征在于, 包括第二去皮机构和第二驱动机构; 其中,

所述第二去皮机构包括去皮支架、上去皮托架和下去皮托架, 所述去皮支架内设有去皮腔, 所述上去皮托架和所述下去皮托架相对的表面上均设有去皮齿, 且所述上去皮托架和所述下去皮托架被设置为在去皮过程中相对旋转;

所述第二驱动机构被设置为驱动所述上去皮托架进入或离开所述去皮腔。

2. 根据权利要求1所述的水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置, 其特征在于, 所述去皮支架具有圆柱状形状, 所述上去皮托架和所述下去皮托架均具有圆盘状形状。

3. 根据权利要求1所述的水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置, 其特征在于, 所述第二去皮机构还包括下去皮托架旋转件;

所述下去皮托架旋转件被设置为驱动所述下去皮托架相对于所述上去皮托架作旋转运动。

4. 根据权利要求1所述的自动化去皮装置, 其特征在于, 所述第二去皮机构还包括设于所述去皮腔内的第二去皮机构喷水清洗单元, 所述第二去皮机构喷水清洗单元被设置为朝向所述上去皮托架和所述下去皮托架之间的甲鱼喷水;

所述去皮支架具有清洗水出口。

5. 根据权利要求1所述的自动化去皮装置, 其特征在于, 所述上去皮托架和/或所述下去皮托架上设有去皮吸附单元。

6. 根据权利要求1所述的自动化去皮装置, 其特征在于, 所述上去皮托架包括上支撑架和上气囊, 所述上气囊安装在所述上支撑架上;

所述下去皮托架包括下支撑架和下气囊, 所述下气囊安装在所述下支撑架上;

所述上气囊和所述下气囊相对设置, 且所述上气囊和所述下气囊相对的表面上均设有所述去皮齿。

7. 根据权利要求6所述的自动化去皮装置, 其特征在于, 所述上气囊和所述下气囊内均设有磁性吸附材料。

8. 根据权利要求1所述的自动化去皮装置, 其特征在于, 所述第二驱动机构包括第二驱动机构支架、第二驱动机构驱动件和第二驱动机构伸缩件;

所述第二驱动机构驱动件安装在所述第二驱动机构支架上, 所述第二驱动机构驱动件被设置为驱动所述上去皮托架朝向远离或靠近所述去皮支架的方向移动;

所述第二驱动机构伸缩件安装在所述第二驱动机构驱动件上, 且所述第二驱动机构伸缩件被设置为驱动所述上去皮托架朝向靠近或远离所述下去皮托架的方向移动。

9. 根据权利要求1至8任一项中所述的水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置, 其特征在于, 所述水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置还包括抓取机构, 所述抓取机构被设置为将甲鱼释放在所述下去皮托架上或者抓取所述下去皮托架上的甲鱼;

所述抓取机构包括抓取机构支架、抓取机构吸附组件和抓取机构抓取组件, 所述抓取机构吸附组件和所述抓取机构抓取组件均安装在所述抓取机构支架上;

所述抓取机构吸附组件包括抓取机构伸缩旋转件和抓取机构吸盘, 所述抓取机构伸缩旋转件被设置为驱动所述抓取机构吸盘伸缩和/或旋转, 所述抓取机构吸盘被设置为吸附甲鱼的壳;

所述抓取机构抓取组件包括甲鱼头抓取爪和多自由度旋转件,所述多自由度旋转件被设置为驱动所述甲鱼头抓取爪运动。

10. 根据权利要求9所述的水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置,其特征在于,所述甲鱼头抓取爪包括抓取爪驱动件、左抓取爪和右抓取爪,所述抓取爪驱动件被设置为驱动所述左抓取爪和所述右抓取爪相向或相背移动。

一种水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置

技术领域

[0001] 本发明涉及甲鱼自动化处理领域,更具体地,涉及一种水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置。

背景技术

[0002] 甲鱼肉味鲜美、营养丰富,不仅是餐桌上的美味,而且是一种用途很广的滋补药品,因此甲鱼的市场需求量很大。虽然甲鱼烹饪起来很方便,但甲鱼的处理非常麻烦,需要经过多个步骤的处理。

[0003] 甲鱼的砂皮(老皮)对甲鱼有诸多保护作用,但是在烹饪时却带有很大腥味,很粗不能吃,非常影响口感。砂皮遍布甲鱼全身,目前的去皮处理方式是將甲鱼在80摄氏度的热水中浸泡2-5分钟后,捞出手工去除。但这种处理方法的去皮效果差,而且经过热水烫泡会破坏甲鱼的肉质,影响甲鱼生鲜风味的口感。

[0004] 因此,如何自动化地高效处理甲鱼的砂皮成为本领域亟需解决的技术难题。

发明内容

[0005] 本发明的一个目的是提供一种可自动化地高效处理甲鱼的砂皮的新技术方案。

[0006] 根据本发明的第一方面,提供了一种水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置。

[0007] 该水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置包括第二去皮机构和第二驱动机构;其中,

[0008] 所述第二去皮机构包括去皮支架、上去皮托架和下去皮托架,所述去皮支架内设有去皮腔,所述上去皮托架和所述下去皮托架相对的表面上均设有去皮齿,且所述上去皮托架和所述下去皮托架被设置为在去皮过程中相对旋转;

[0009] 所述第二驱动机构被设置为驱动所述上去皮托架进入或离开所述去皮腔。

[0010] 可选地,所述去皮支架具有圆柱状形状,所述上去皮托架和所述下去皮托架均具有圆盘状形状。

[0011] 可选地,所述第二去皮机构还包括下去皮托架旋转件;

[0012] 所述下去皮托架旋转件被设置为驱动所述下去皮托架相对于所述上去皮托架作旋转运动。

[0013] 可选地,所述第二去皮机构还包括设于所述去皮腔内的第二去皮机构喷水清洗单元,所述第二去皮机构喷水清洗单元被设置为朝向所述上去皮托架和所述下去皮托架之间的甲鱼喷水;

[0014] 所述去皮支架具有清洗水出口。

[0015] 可选地,所述上去皮托架和/或所述下去皮托架上设有去皮吸附单元。

[0016] 可选地,所述上去皮托架包括上支撑架和上气囊,所述上气囊安装在所述上支撑架上;

[0017] 所述下去皮托架包括下支撑架和下气囊,所述下气囊安装在所述下支撑架上;

[0018] 所述上气囊和所述下气囊相对设置,且所述上气囊和所述下气囊相对的表面上均

设有所述去皮齿。

[0019] 可选地,所述上气囊和所述下气囊内均设有磁性吸附材料。

[0020] 可选地,所述第二驱动机构包括第二驱动机构支架、第二驱动机构驱动件和第二驱动机构伸缩件;

[0021] 所述第二驱动机构驱动件安装在所述第二驱动机构支架上,所述第二驱动机构驱动件被设置为驱动所述上去皮托架朝向远离或靠近所述去皮支架的方向移动;

[0022] 所述第二驱动机构伸缩件安装在所述第二驱动机构驱动件上,且所述第二驱动机构伸缩件被设置为驱动所述上去皮托架朝向靠近或远离所述下去皮托架的方向移动。

[0023] 可选地,所述水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置还包括抓取机构,所述抓取机构被设置为将甲鱼释放在所述下去皮托架上或者抓取所述下去皮托架上的甲鱼;

[0024] 所述抓取机构包括抓取机构支架、抓取机构吸附组件和抓取机构抓取组件,所述抓取机构吸附组件和所述抓取机构抓取组件均安装在所述抓取机构支架上;

[0025] 所述抓取机构吸附组件包括抓取机构伸缩旋转件和抓取机构吸盘,所述抓取机构伸缩旋转件被设置为驱动所述抓取机构吸盘伸缩和/或旋转,所述抓取机构吸盘被设置为吸附甲鱼的壳;

[0026] 所述抓取机构抓取组件包括甲鱼头抓取爪和多自由度旋转件,所述多自由度旋转件被设置为驱动所述甲鱼头抓取爪运动。

[0027] 可选地,所述甲鱼头抓取爪包括抓取爪驱动件、左抓取爪和右抓取爪,所述抓取爪驱动件被设置为驱动所述左抓取爪和所述右抓取爪相向或相背移动。

[0028] 本发明的发明人发现,在现有技术中,确实存在甲鱼的砂皮不易处理的问题。因此,本发明所要实现的技术任务或者所要解决的技术问题是本领域技术人员从未想到的或者没有预期到的,故本发明是一种新的技术方案。

[0029] 本发明的水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置通过上去皮托架和下去皮托架之间的相对运动实现去除干净甲鱼的砂皮,砂皮的去除简单高效,不用经过热水烫泡,不会影响甲鱼的口感。

[0030] 通过以下参照附图对本发明的示例性实施例的详细描述,本发明的其它特征及其优点将会变得清楚。

附图说明

[0031] 被结合在说明书中并构成说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例,并且连同其说明一起用于解释本发明的原理。

[0032] 图1为本公开水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置实施例的结构示意图。

[0033] 图2为本公开水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置实施例的剖视图。

[0034] 图3为本公开抓取机构实施例的一视角的结构示意图。

[0035] 图4为本公开抓取机构实施例的另一视角的结构示意图。

[0036] 图中标示如下:

[0037] 水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置-10,第二去皮机构-101,去皮支架-1011,去皮腔-10111,清洗水出口-10112,上去皮托架-1012,上支撑架-10121,上气囊-10122,下去皮托架-1013,下支撑架-10131,下气囊-10132,去皮齿-1014,下去皮托架旋转件-1015,第二

去皮机构喷水清洗单元-1016,第二驱动机构-102,第二驱动机构支架-1021,第二驱动机构驱动件-1022,第二驱动机构伸缩件-1023,抓取机构-103,抓取机构支架-1031,抓取机构吸附组件-1032,抓取机构伸缩旋转件-10321,抓取机构吸盘-10322,抓取机构抓取组件-1033,甲鱼头抓取爪-10331,抓取爪驱动件-103311,左抓取爪-103312,右抓取爪-103313,多自由度旋转件-10332。

具体实施方式

[0038] 现在将参照附图来详细描述本发明的各种示例性实施例。应注意到:除非另外具体说明,否则在这些实施例中阐述的部件和步骤的相对布置、数字表达式和数值不限制本发明的范围。

[0039] 以下对至少一个示例性实施例的描述实际上仅仅是说明性的,决不作为对本发明及其应用或使用的任何限制。

[0040] 对于相关领域普通技术人员已知的技术、方法和设备可能不作详细讨论,但在适当情况下,所述技术、方法和设备应当被视为说明书的一部分。

[0041] 在这里示出和讨论的所有例子中,任何具体值应被解释为仅仅是示例性的,而不是作为限制。因此,示例性实施例的其它例子可以具有不同的值。

[0042] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步讨论。

[0043] 为了解决甲鱼的砂皮不易处理,本发明提供了一种水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置。

[0044] 如图1至图4所示,该水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置10包括第二去皮机构101和第二驱动机构102。

[0045] 第二去皮机构101包括去皮支架1011、上去皮托架1012和下去皮托架1013。去皮支架1011内设有去皮腔10111。去皮腔10111内可容纳上去皮托架1012、下去皮托架1013和甲鱼。去皮支架1011和去皮腔10111的具体结构和形状可根据实际需求灵活设置。例如,去皮支架1011具有环绕成圆柱形形状的侧壁,去皮腔10111可由去皮支架1011的侧壁形成。上去皮托架1012和下去皮托架1013相对的表面上均设有去皮齿1014。去皮齿1014可均匀分布在上去皮托架1012和下去皮托架1013相对的表面上。上去皮托架1012和下去皮托架1013被设置为在去皮过程中相对旋转,通过两者之间的相对旋转,可保证去皮齿1014充分有效地与上去皮托架1012和下去皮托架1013之间的甲鱼的砂皮相接触,从而快速高效地去除甲鱼的砂皮。

[0046] 第二驱动机构102被设置为驱动上去皮托架1012进入或离开去皮腔10111。在第二驱动机构102的驱动下,上去皮托架1012可保持在与下去皮托架1013一定的位置处,使得上去皮托架1012和下去皮托架1013更加高效地去除甲鱼的砂皮。第二驱动机构102可例如为马达或电机等。

[0047] 本公开中的“上”、“下”仅仅表示了水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置的各部件之间的相对位置关系,当对水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置进行位移、翻转或者颠倒时,这一相对位置关系不会发生变化。

[0048] 本发明的水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置通过上去皮托架1012和下去皮托架

1013之间的相对运动实现去除干净甲鱼的砂皮,特别是甲鱼的四肢与裙边上的砂皮。砂皮的去除简单高效,不用经过热水烫泡,不会影响甲鱼的口感。

[0049] 在本公开水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置的一个实施例中,去皮支架1011具有圆柱状形状,上去皮托架1012和下去皮托架1013均具有圆盘状形状。具体实施时,可将上去皮托架1012和下去皮托架1013的形状设计为与去皮支架1011的去皮腔10111的形状相匹配,以避免上去皮托架1012和下去皮托架1013与去皮支架1011之间出现较大的间隙导致甲鱼去皮不干净。

[0050] 在本公开水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置的一个实施例中,第二去皮机构101还包括下去皮托架旋转件1015。下去皮托架旋转件1015可例如为旋转马达或电机等。下去皮托架旋转件1015被设置为驱动下去皮托架1013相对于上去皮托架1012作旋转运动。具体实施时,上去皮托架1012可保持在一个相对静止的状态,下去皮托架1013由下去皮托架旋转件1015驱动相对于上去皮托架1012作旋转运动。

[0051] 在本公开自动化去皮装置的一个实施例中,第二去皮机构101还包括设于去皮腔10111内的第二去皮机构喷水清洗单元1016。第二去皮机构喷水清洗单元1016被设置为朝向上去皮托架1012和下去皮托架1013之间的甲鱼喷水。通过第二去皮机构喷水清洗单元1016的喷水清洗,可将上去皮托架1012和下去皮托架1013之间的甲鱼去除下来的砂皮冲洗干净。第二去皮机构喷水清洗单元1016可设置为环绕去皮腔10111布置。

[0052] 去皮支架1011具有清洗水出口10112,以将清洗水排出去皮腔10111。

[0053] 在本公开自动化去皮装置的一个实施例中,上去皮托架1012和/或下去皮托架1013上设有去皮吸附单元(图中未示出)。去皮吸附单元可例如为气吸器件等,其可将甲鱼吸附在上去皮托架1012和/或下去皮托架1013之间。具体实施时,为了节省成本,可仅在上去皮托架1012或下去皮托架1013上设置去皮吸附单元。此外,当上去皮托架1012和下去皮托架1013均具有圆盘形形状时,去皮吸附单元可为偏心设置的吸盘,以增大甲鱼去皮效率。

[0054] 在本公开自动化去皮装置的一个实施例中,上去皮托架1012包括上支撑架10121和上气囊10122。上气囊10122安装在上支撑架10121上。上气囊10122具有一定的弹性,有利于更好地包覆甲鱼。

[0055] 下去皮托架1013包括下支撑架10131和下气囊10132。下气囊10132安装在下支撑架10131上。下气囊10132具有一定的弹性,有利于更好地包覆甲鱼。

[0056] 上气囊10122和下气囊10132相对设置,且上气囊10122和下气囊10132相对的表面上均设有去皮齿1014。上气囊10122和下气囊10132可为充气的橡胶气囊。这种结构的上去皮托架1012和下去皮托架1013有利于更高效可靠地去除甲鱼的砂皮。

[0057] 进一步地,上气囊10122和下气囊10132内均设有磁性吸附材料。上述磁性吸附材料可例如为磁粉或磁体等。通过磁性吸附材料之间的吸附作用,上气囊10122和下气囊10132可将甲鱼包裹在其间,实现甲鱼砂皮的去除。

[0058] 在本公开自动化去皮装置的一个实施例中,第二驱动机构1012包括第二驱动机构支架1021、第二驱动机构驱动件1022和第二驱动机构伸缩件1023。第二驱动机构驱动件1022可例如为气缸或电机等。第二驱动机构伸缩件1023可例如为伸缩杆等。

[0059] 第二驱动机构驱动件1022安装在第二驱动机构支架1021上,第二驱动机构驱动件1022被设置为驱动上去皮托架1012朝向远离或靠近去皮支架1011的方向移动,以避免上去

皮托架1012与周边零部件相干涉。

[0060] 第二驱动机构伸缩件1023安装在第二驱动机构驱动件1022上,且第二驱动机构伸缩件1023被设置为驱动上去皮托架1012朝向靠近或远离下去皮托架1013的方向移动,使得上去皮托架1012进入或离开去皮腔10111。

[0061] 在该实施例中,当甲鱼进入去皮腔10111并停留在下去皮托架1013上时,第二驱动机构驱动件1022驱动上去皮托架1012移动至去皮腔10111的上方。接着第二驱动机构伸缩件1023驱动上去皮托架1012朝向下去皮托架1013的方向移动,直至甲鱼被压紧在上去皮托架1012和下去皮托架1013之间即可实施甲鱼去皮。甲鱼去皮完成后,第二驱动机构伸缩件1023驱动上去皮托架1012朝向远离下去皮托架1013的方向移动至离开去皮腔10111,接着第二驱动机构驱动件1022驱动上去皮托架1012离开去皮支架1011。

[0062] 在本公开水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置的一个实施例中,水产品甲鱼除砂皮自动化加工装置10还包括抓取机构103。抓取机构103被设置为将甲鱼释放在下去皮托架1013上或者抓取下去皮托架1012上的甲鱼。

[0063] 抓取机构103包括抓取机构支架1031、抓取机构吸附组件1032和抓取机构抓取组件1033。抓取机构吸附组件1032和抓取机构抓取组件1033均安装在抓取机构支架1031上。抓取机构吸附组件1032可实现甲鱼壳表面的吸附,抓取机构抓取组件1033可实现甲鱼头的抓紧,从而可靠地抓取甲鱼。

[0064] 抓取机构吸附组件1032包括抓取机构伸缩旋转件10321和抓取机构吸盘10322。抓取机构伸缩旋转件10321被设置为驱动抓取机构吸盘10322伸缩和/或旋转,抓取机构吸盘10322被设置为吸附甲鱼的壳。抓取机构伸缩旋转件10321是指可实现伸缩和旋转功能的器件,通过抓取机构伸缩旋转件10321,抓取机构吸盘10322可方便地移动至甲鱼所在的位置。

[0065] 抓取机构抓取组件1033包括甲鱼头抓取爪10331和多自由度旋转件10332。多自由度旋转件10332被设置为驱动甲鱼头抓取爪10331运动。通常,多自由度旋转件10332可实现甲鱼头抓取爪10331三个自由度的位置的改变。此外,抓取机构抓取组件1033还可包括伸缩杆等伸缩器件,以实现甲鱼头抓取爪10331更灵活地抓取甲鱼头。

[0066] 进一步地,甲鱼头抓取爪10331包括抓取爪驱动件103311、左抓取爪103312和右抓取爪103313。抓取爪驱动件103311可例如为马达或伸缩杆等。抓取爪驱动件103311被设置为驱动左抓取爪103312和右抓取爪103313相向或相背移动,以更灵活地抓取甲鱼头。

[0067] 虽然已经通过例子对本发明的一些特定实施例进行了详细说明,但是本领域的技术人员应该理解,以上例子仅是为了进行说明,而不是为了限制本发明的范围。本领域的技术人员应该理解,可在不脱离本发明的范围和精神的情况下,对以上实施例进行修改。本发明的范围由所附权利要求来限定。

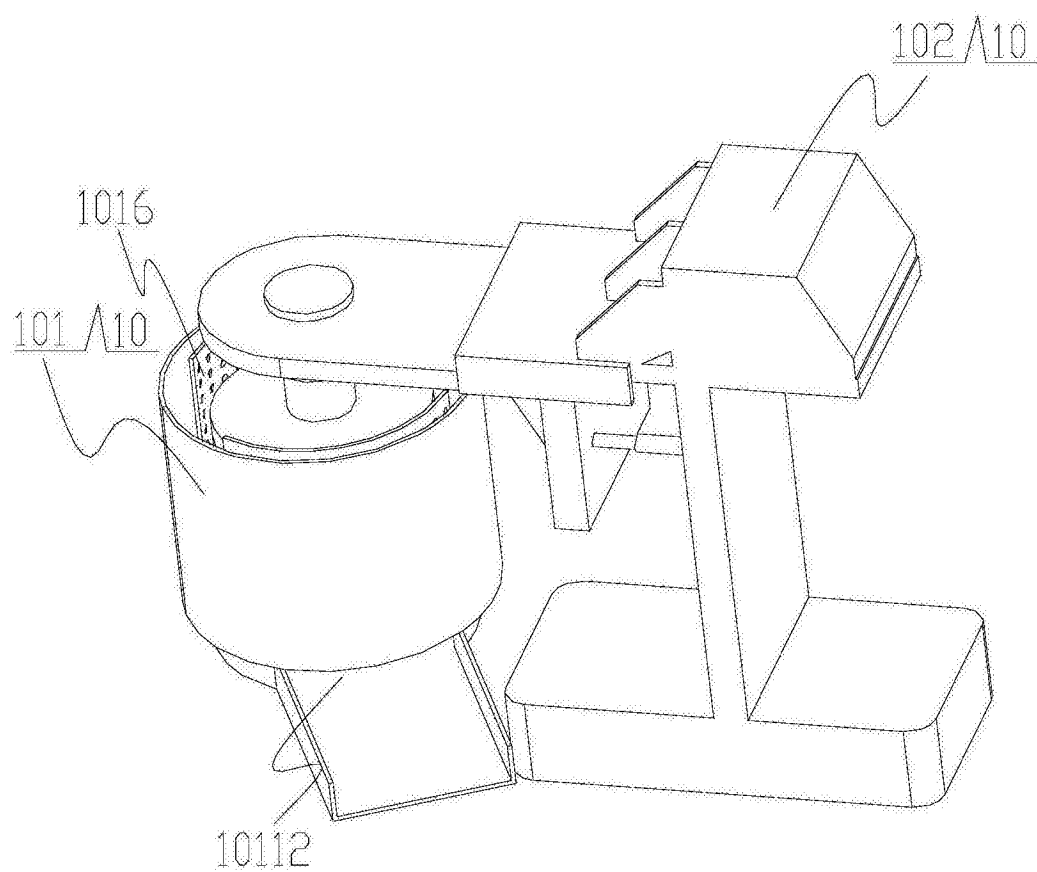


图1

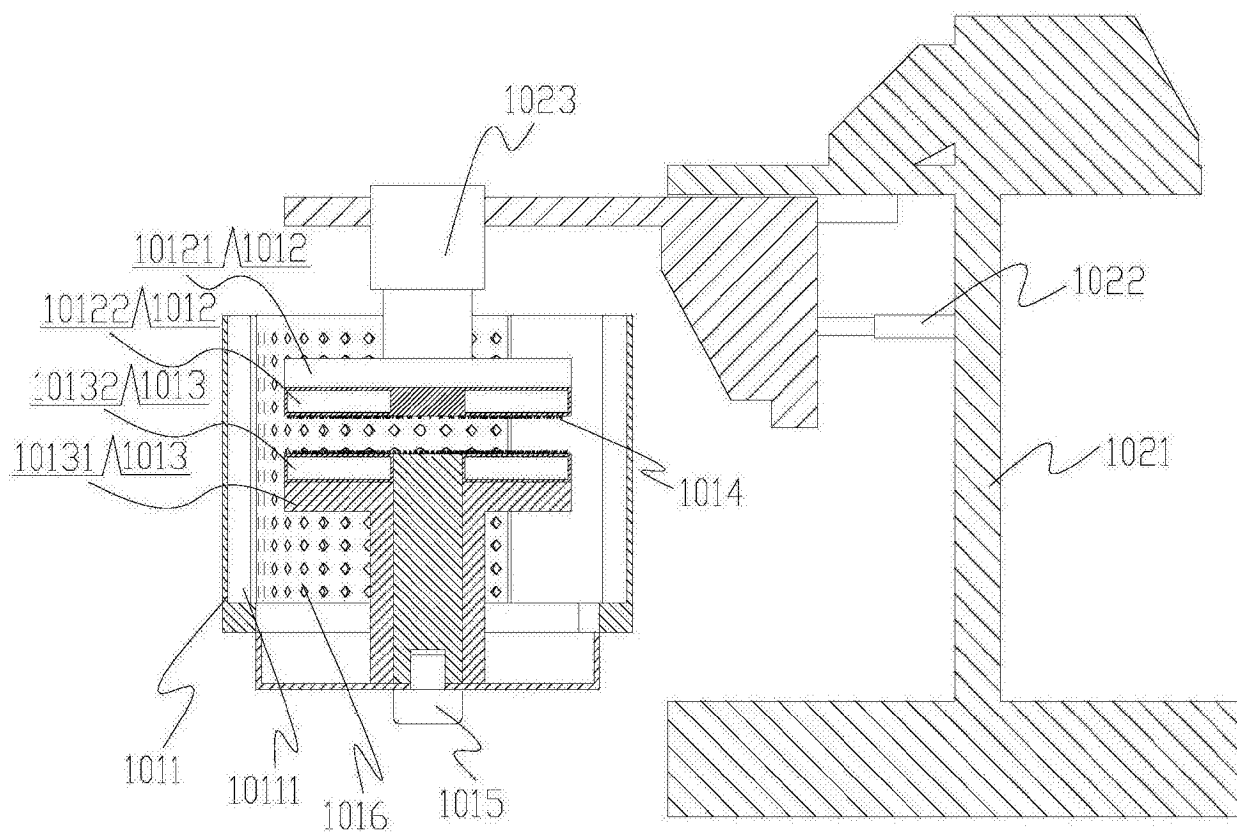


图2

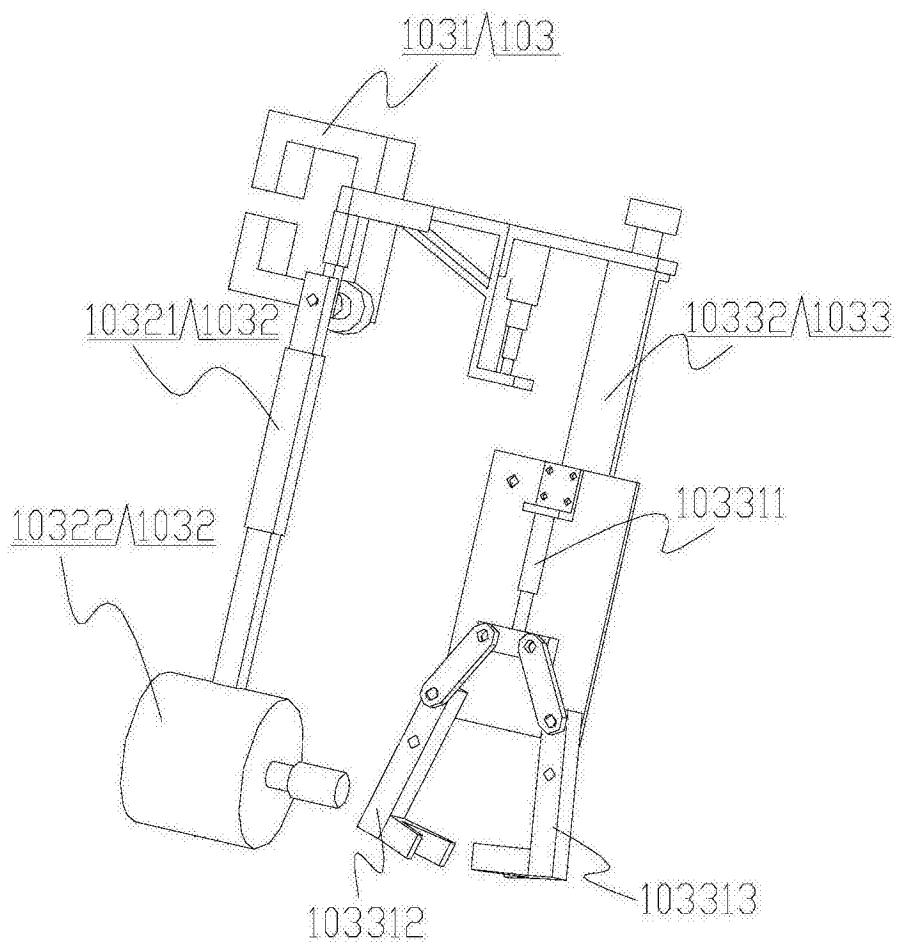


图3

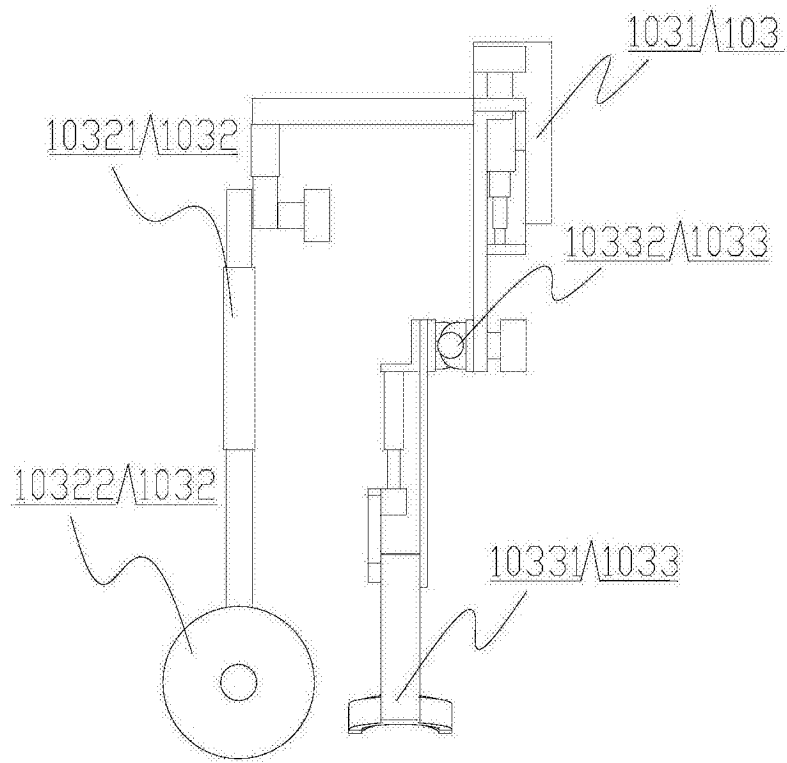


图4