



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222969908 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 13

(21) 申请号 202421714539.9

B01F 33/83 (2022.01)

(22) 申请日 2024.07.19

B01F 27/70 (2022.01)

(73) 专利权人 安徽詹氏食品股份有限公司

地址 242300 安徽省宣城市宁国经济技术
开发区外环南路6号

(72) 发明人 赵化银 刘绪光 张静 吴帅
柳刚

(74) 专利代理机构 合肥晟科正创专利代理事务
所(普通合伙) 34274

专利代理师 刘闯

(51) Int.Cl.

B02C 4/08 (2006.01)

B02C 4/28 (2006.01)

B02C 4/32 (2006.01)

B02C 23/10 (2006.01)

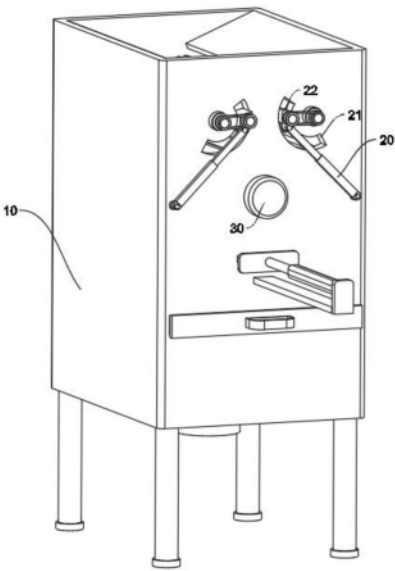
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种天然动植物有效成分分离过滤结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种天然动植物有效成分分离过滤结构,属于分离提取技术领域,用于解决不同天然动植物需要进行破碎的规格不同,因此在对其进行破碎时,常需要多种破碎装置,或者是更换破碎零件以达到破碎规格要求,大大降低了工作效率的问题;包括破碎机构、混合分离机构;对天然动植物原料进行破碎前,通过使第一伺服电缸工作可带动滑动块在弧形槽的内部进行滑动,进而带动与其连接的破碎辊进行移动,通过调节滑动块在弧形槽内部的位置,可对两个破碎辊之间的相对位置进行调节,进而便于天然动植物原料进行不同程度的破碎,大大提高了调节破碎调节的便捷性,进而起到提高分离提取的工作效率。



1. 一种天然动植物有效成分分离过滤结构,包括分离箱(10),其特征在于:所述分离箱(10)的内部设有破碎机构(20),所述破碎机构(20)的下端设有混合分离机构(30),所述破碎机构(20)包括弧形槽(21),所述弧形槽(21)的内部滑动连接有滑动块(22),所述滑动块(22)的内部转动连接有转动轴(23),所述转动轴(23)的圆周表面设有破碎辊(24),所述分离箱(10)的表面设有第一伺服电机(25),所述第一伺服电机(25)的输出端传动连接有驱动轴(26),所述驱动轴(26)与转动轴(23)之间传动连接有传动带(27),所述滑动块(22)的侧面设有铰接块(28),所述铰接块(28)的内部转动连接有第一伺服电缸(29),所述第一伺服电缸(29)远离铰接块(28)的一端转动连接有转动座(210)。

2. 根据权利要求1所述的一种天然动植物有效成分分离过滤结构,其特征在于:所述弧形槽(21)设置在分离箱(10)的前后表面,所述第一伺服电机(25)的位置为弧形槽(21)的圆心位置,所述转动座(210)设置在分离箱(10)的表面,所述分离箱(10)的内侧设有下料板(211)。

3. 根据权利要求1所述的一种天然动植物有效成分分离过滤结构,其特征在于:所述混合分离机构(30)包括弧形板(31),且弧形板(31)设置在分离箱(10)的内部并与分离箱(10)的内侧壁相贴合,所述弧形板(31)的中部设有漏料槽,所述漏料槽的内部滑动连接有挡料板(34),所述分离箱(10)的内部转动连接有搅拌杆(33),所述分离箱(10)的正表面设有第二伺服电机(32),且第二伺服电机(32)的输出端与搅拌杆(33)传动连接,所述搅拌杆(33)位于弧形板(31)的内部。

4. 根据权利要求3所述的一种天然动植物有效成分分离过滤结构,其特征在于:所述挡料板(34)位于分离箱(10)外侧的一端设有第二伺服电缸(35),所述分离箱(10)的表面设有连接架(36),且连接架(36)与第二伺服电缸(35)相连接,用于对第二伺服电缸(35)进行支撑,所述分离箱(10)的内部设有过滤架(37),且过滤架(37)位于弧形板(31)的下方,所述过滤架(37)的内部滑动连接有过滤网(38),且过滤网(38)位于分离箱(10)外侧的一端设有把手(39)。

一种天然动植物有效成分分离过滤结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于分离提取技术领域,具体涉及一种天然动植物有效成分分离过滤结构。

背景技术

[0002] 天然动植物的有效成分分离过滤用于从天然材料中分离和提取有用的化学成分,这些化学成分可以具有药理活性、抗氧化性、抗炎性等多种生理活性。

[0003] 天然动植物的有效成分分离提取,需要进行破碎、提取、过滤、浓缩的步骤,在对天然动植物进行分离过滤前,需要先破碎,这样有助于将天然动植物的有效成分更易溶解到提取剂内,便于后续的过滤分离,由于不同天然动植物需要进行破碎的规格不同,因此在对其进行破碎时,常需要多种破碎装置,或者是更换破碎零件以达到破碎规格要求,大大降低了工作效率,为此我们提出一种天然动植物有效成分分离过滤结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种天然动植物有效成分分离过滤结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种天然动植物有效成分分离过滤结构,包括分离箱,所述分离箱的内部设有破碎机构,所述破碎机构的下端设有混合分离机构,所述破碎机构包括弧形槽,所述弧形槽的内部滑动连接有滑动块,所述滑动块的内部转动连接有转动轴,所述转动轴的圆周表面设有破碎辊,所述分离箱的表面设有第一伺服电机,所述第一伺服电机的输出端传动连接有驱动轴,所述驱动轴与转动轴之间传动连接有传动带,所述滑动块的侧面设有铰接块,所述铰接块的内部转动连接有第一伺服电缸,所述第一伺服电缸远离铰接块的一端转动连接有转动座。

[0006] 优选的,所述弧形槽设置在分离箱的前后表面,所述第一伺服电机的位置为弧形槽的圆心位置,所述转动座设置在分离箱的表面,所述分离箱的内侧设有下料板。

[0007] 优选的,所述混合分离机构包括弧形板,且弧形板设置在分离箱的内部并与分离箱的内侧壁相贴合,所述弧形板的中部设有漏料槽,所述漏料槽的内部滑动连接有挡料板,所述分离箱的内部转动连接有搅拌杆,所述分离箱的正表面设有第二伺服电机,且第二伺服电机的输出端与搅拌杆传动连接,所述搅拌杆位于弧形板的内部。

[0008] 优选的,所述挡料板位于分离箱外侧的一端设有第二伺服电缸,所述分离箱的表面设有连接架,且连接架与第二伺服电缸相连接,用于对第二伺服电缸进行支撑,所述分离箱的内部设有过滤架,且过滤架位于弧形板的下方,所述过滤架的内部滑动连接有过滤网,且过滤网位于分离箱外侧的一端设有把手。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0010] (1)、该一种天然动植物有效成分分离过滤结构,使第一伺服电机进行工作,通过将天然动植物顺着下料板下料,下料板可将天然动植物下料到两个破碎辊之间,两个第一

伺服电机分别通过传动带各自带动与其传动连接的破碎辊转动对从下料板下料的天然动植物原料进行破碎,破碎完成的天然动植物原料将从两个破碎辊的中部进行下落;当对天然动植物原料进行破碎前,通过使第一伺服电机工作可带动滑动块在弧形槽的内部进行滑动,进而带动与其连接的破碎辊移动,通过调节滑动块在弧形槽内部的位置,可对两个破碎辊之间的相对位置进行调节,进而便于天然动植物原料进行不同程度的破碎,大大提高了调节破碎调节的便捷性,进而起到提高分离提取的工作效率。

[0011] (2)、该一种天然动植物有效成分分离过滤结构,破碎完成的天然动植物原料会从两个破碎辊的中部进行下落到弧形板内部,此时会使第二伺服电机进行工作,第二伺服电机工作可带动搅拌杆转动,搅拌杆转动,可有利于提取液与天然动植物原料的混合,当天然动植物原料内部需要进行提取的有效成分溶解到提取液内部时,通过使第二伺服电机收缩工作带动挡料板向分离箱外部进行移动,此时弧形板内部的天然动植物残料以及溶解到提取液内部的天然动植物有效成分会下落到过滤网上,过滤网对天然动植物残料进行过滤出来,使提取液内部的天然动植物有效成分进行通过,最后可从分离箱的出料口进行收集。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的剖视立体结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型分离箱内部结构的立体结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型破碎机构的立体结构示意图;

[0016] 图5为本实用新型混合分离机构的立体结构示意图。

[0017] 图中:10、分离箱;20、破碎机构;21、弧形槽;22、滑动块;23、转动轴;24、破碎辊;25、第一伺服电机;26、驱动轴;27、传动带;28、铰接块;29、第一伺服电缸;210、转动座;211、下料板;30、混合分离机构;31、弧形板;32、第二伺服电机;33、搅拌杆;34、挡料板;35、第二伺服电缸;36、连接架;37、过滤架;38、过滤网;39、把手。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1—图5,本实用新型提供一种天然动植物有效成分分离过滤结构,包括分离箱10,分离箱10的内部设有破碎机构20,破碎机构20的下端设有混合分离机构30,破碎机构20包括弧形槽21,且弧形槽21设置在分离箱10的前后表面,弧形槽21的内部滑动连接有滑动块22,滑动块22的内部转动连接有转动轴23,转动轴23的圆周表面设有破碎辊24,分离箱10的表面设有第一伺服电机25,且第一伺服电机25的位置为弧形槽21的圆心位置,第一伺服电机25的输出端传动连接有驱动轴26,驱动轴26与转动轴23之间传动连接有传动带27,滑动块22的侧面设有铰接块28,铰接块28的内部转动连接有第一伺服电缸29,第一伺服电缸29远离铰接块28的一端转动连接有转动座210,且转动座210设置在分离箱10的表面,分离箱10的内侧设有下料板211。

[0020] 需要说明的是,破碎机构20以分离箱10的中部为分界线,对称设有两组,当需要对天然动植物进行破碎处理时,首先将提取液从分离箱10的顶部进行下料,使其下落到混合分离机构30的内部,然后使第一伺服电机25进行工作,通过将天然动植物顺着下料板211进行下料,下料板211可将天然动植物下料到两个破碎辊24之间,两个第一伺服电机25分别通过传动带27各自带动与其传动连接的破碎辊24进行转动,且两个破碎辊24转动的方式为均向两者中间进行旋转的相对转动并对从下料板211下料的天然动植物原料进行破碎,破碎完成的天然动植物原料将从两个破碎辊24的中部进行下落;当对天然动植物原料进行破碎前,通过使第一伺服电缸29进行工作可带动滑动块22在弧形槽21的内部进行滑动,进而带动与其连接的破碎辊24进行移动,通过调节滑动块22在弧形槽21内部的位置,可对两个破碎辊24之间的相对位置进行调节,进而便于天然动植物原料进行不同程度的破碎,由于第一伺服电机25位于弧形槽21的圆心位置,因此传动带27的长度相当于弧形槽21所处圆形的直径,因此当滑动块22在弧形槽21内部移动时,第一伺服电机25通过传动带27依然可带动转动轴23进行转动,进而带动破碎辊24进行转动,对天然动植物原料进行破碎。

[0021] 混合分离机构30包括弧形板31,且弧形板31设置在分离箱10的内部并与分离箱10的内侧壁相贴合,所以弧形板31的中部设有漏料槽,漏料槽的内部滑动连接有挡料板34,分离箱10的内部转动连接有搅拌杆33,分离箱10的正表面设有第二伺服电机32,且第二伺服电机32的输出端与搅拌杆33传动连接,搅拌杆33位于弧形板31的内部,挡料板34位于分离箱10外侧的一端设有第二伺服电缸35,分离箱10的表面设有连接架36,且连接架36与第二伺服电缸35相连接,用于对第二伺服电缸35进行支撑,分离箱10的内部设有过滤架37,且过滤架37位于弧形板31的下方,过滤架37的内部滑动连接有过滤网38,且过滤网38位于分离箱10外侧的一端设有把手39。

[0022] 需要说明的是,提取液从分离箱10的顶部进行下料,会落到弧形板31内部,同时进行破碎的天然动植物原料也会落到弧形板31内部与提取液进行混合,此时会使第二伺服电机32进行工作,第二伺服电机32进行工作可带动搅拌杆33进行转动,搅拌杆33进行转动,可有利于提取液与天然动植物原料的混合,当天然动植物原料内部需要进行提取的有效成分溶解到提取液内部时,可通过使第二伺服电缸35进行收缩工作带动挡料板34向分离箱10外部进行移动,此时弧形板31内部的天然动植物残料以及溶解到提取液内部的天然动植物有效成分会下落到过滤网38上,过滤网38对天然动植物残料进行过滤出来,使提取液内部的天然动植物有效成分进行通过,最后可从分离箱10的出料口进行收集,其中过滤网38的周边设有集料板可使当工人通过把手39抽出过滤网38时,一并将其上过滤的物料进行抽出。

[0023] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置使用时,将该装置与外界电源电性连接,首先将提取液从分离箱10的顶部进行下料,使其下落到弧形板31内部,然后使第一伺服电机25进行工作,通过将天然动植物顺着下料板211进行下料,下料板211可将天然动植物下料到两个破碎辊24之间,两个第一伺服电机25分别通过传动带27各自带动与其传动连接的破碎辊24进行转动,且两个破碎辊24转动的方式为均向两者中间进行旋转的相对转动并对从下料板211下料的天然动植物原料进行破碎,破碎完成的天然动植物原料将从两个破碎辊24的中部进行下落到弧形板31内部,此时会使第二伺服电机32进行工作,第二伺服电机32进行工作可带动搅拌杆33进行转动,搅拌杆33进行转动,可有利于提取液与天然动植物原料的混合,当天然动植物原料内部需要进行提取的有效成分溶解到提取液内部时,可

通过使第二伺服电缸35进行收缩工作带动挡料板34向分离箱10外部进行移动,此时弧形板31内部的天然动植物残料以及溶解到提取液内部的天然动植物有效成分会下落到过滤网38上,过滤网38对天然动植物残料进行过滤出来,使提取液内部的天然动植物有效成分进行通过,最后可从分离箱10的出料口进行收集。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

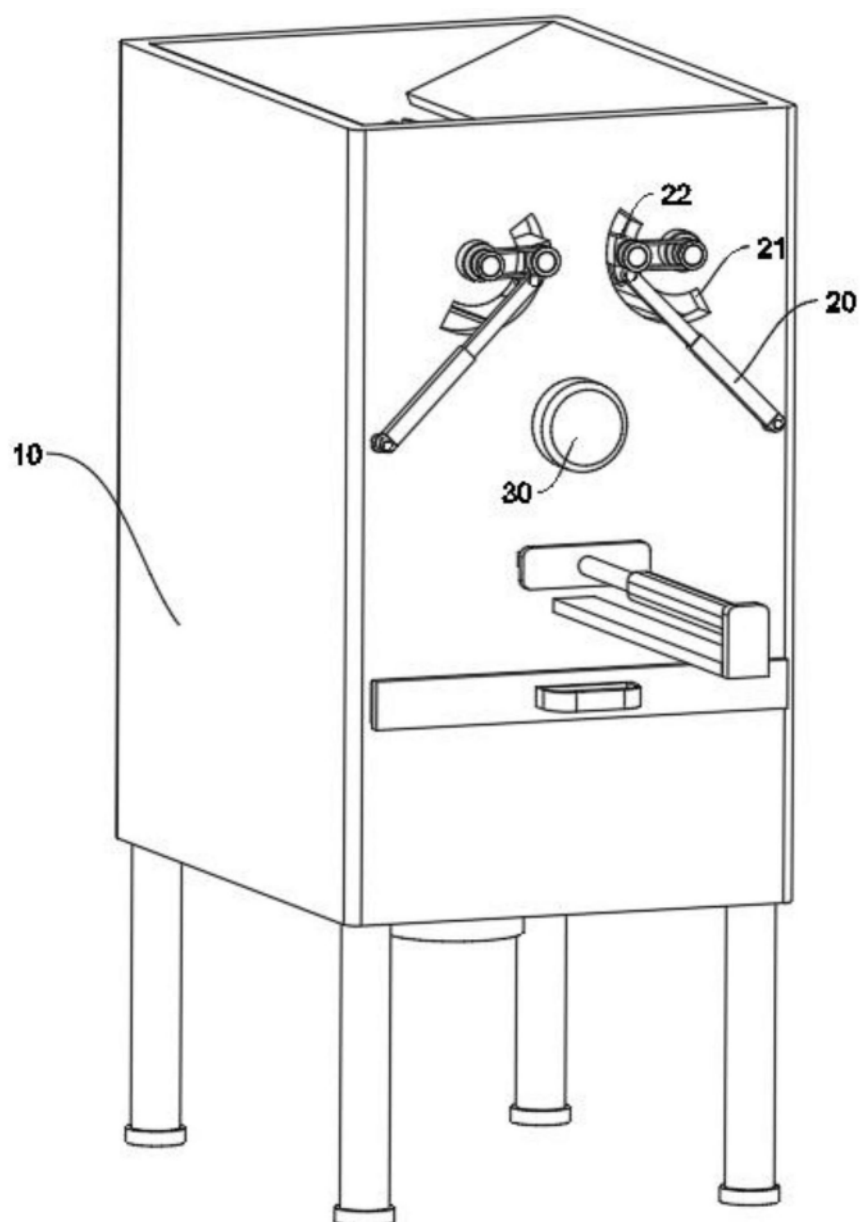


图1

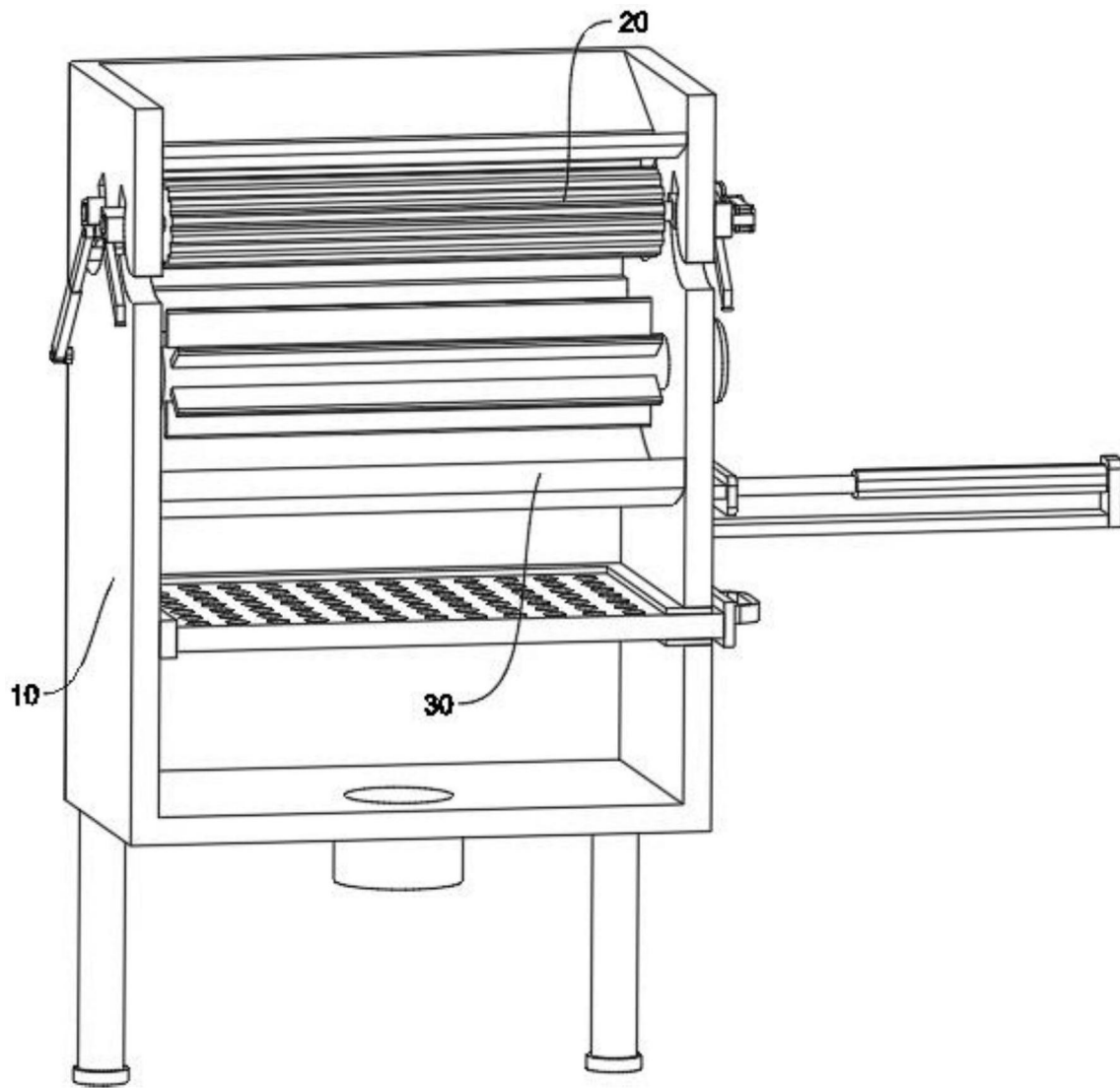


图2

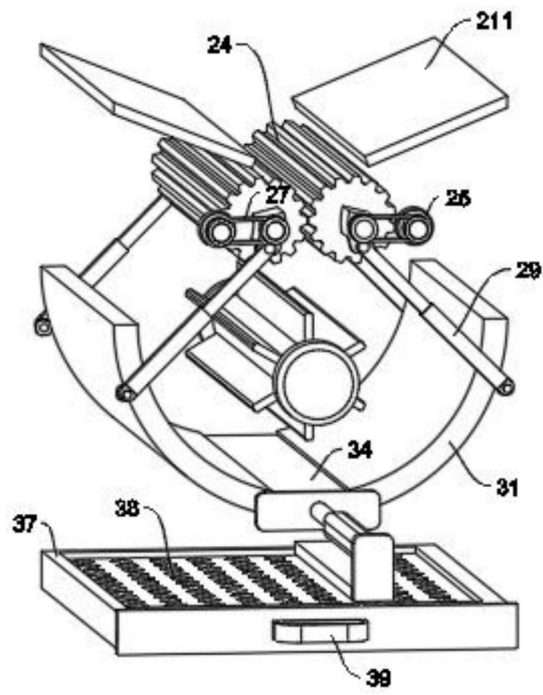


图3

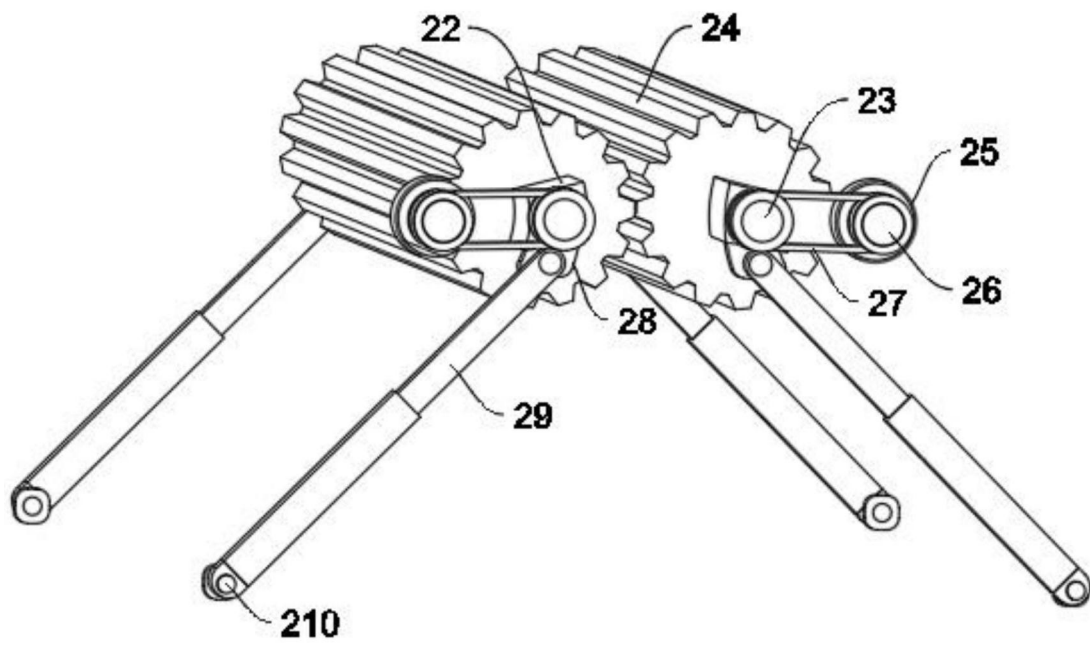


图4

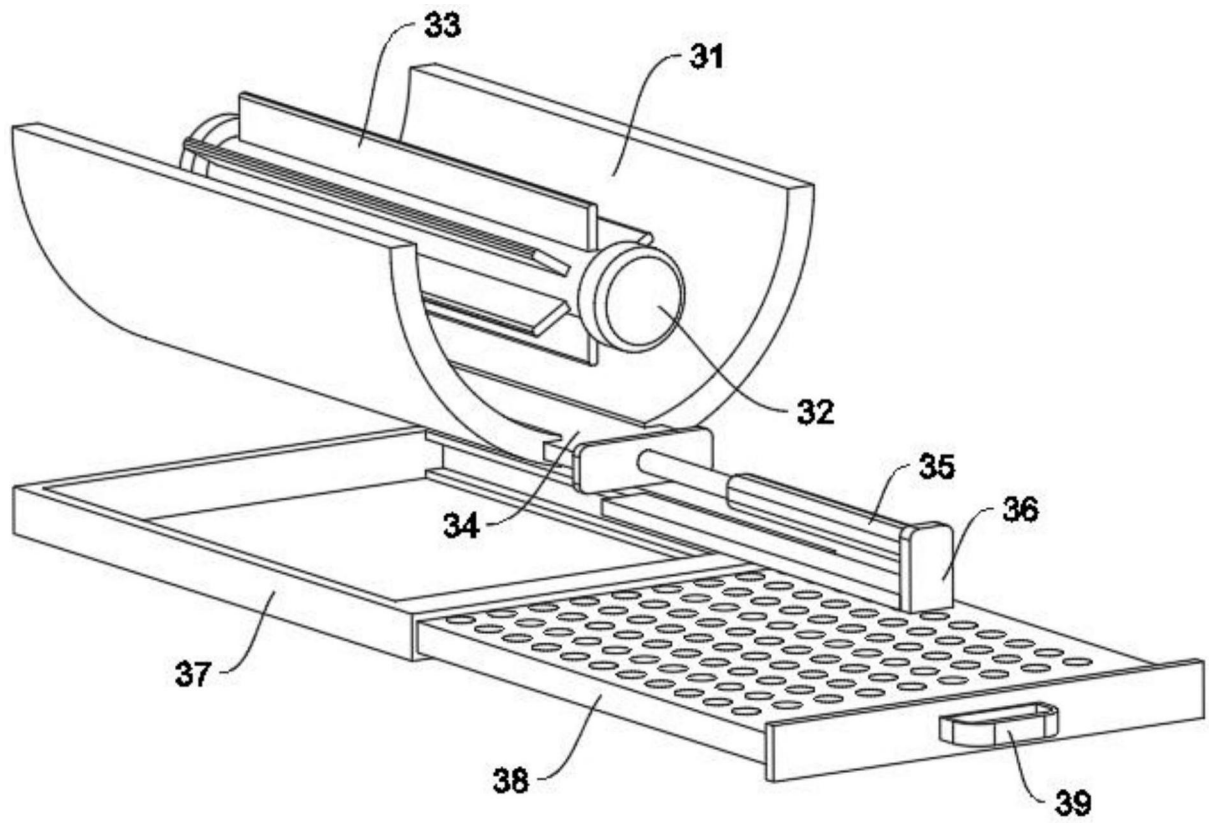


图5