



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217526615 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 04

(21) 申请号 202221537086.8

B01D 33/80 (2006.01)

(22) 申请日 2022.06.20

A23L 2/72 (2006.01)

(73) 专利权人 山东艾络升阳阁生物科技有限公司

地址 250100 山东省济南市历城区华山街
道同华路99-09号

(72) 发明人 杜晓升 吴磊 刘佩佩 史廷廷
佟凯

(74) 专利代理机构 济南誉琨知识产权代理事务
所(普通合伙) 37278

专利代理师 高云云

(51) Int. Cl.

B01D 33/067 (2006.01)

B01D 33/11 (2006.01)

B01D 33/76 (2006.01)

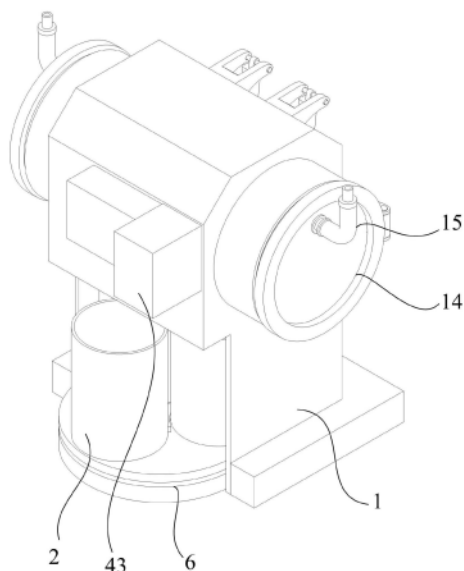
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置

(57) 摘要

本实用新型属于食品加工设备技术领域,提出一种圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,包括机箱、过滤筒和收集桶,机箱的内部设置有呈倒品字形分布的两个分离室和一个收集室,分离室的一端设置有耳筒,耳筒的端部转动设置有筒门,筒门上设置有浆料进料管,耳筒的内部转动设置有过滤筒,过滤筒的两端设置有将其架空的支撑轴套和齿轮传动机构,耳筒的侧面设置有果汁排出口,过滤筒的侧面上设置有多个出料口,分离室中设置有与出料口相对的下料口,下料口处设置有阀门,阀门包括阀板轨道、阀板和驱动缸,下料口的下方设置有旋转接料装置。本装置设计合理、结构简单、分离效果较好且能够自动排出杂质,适合大规模推广。



1. 一种圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,包括机箱、过滤筒和收集桶,其特征在于,所述机箱的内部设置有呈倒品字形分布的两个分离室和一个收集室,所述分离室背向机箱中心的一端为开放端且其端部设置有与其对接的耳筒,所述耳筒的端部转动设置有筒门,所述筒门上设置有浆料进料管,所述浆料进料的中心轨迹呈L形且其端部用来安装快速接头,所述耳筒的内部转动设置有过滤筒,所述过滤筒的两端设置有将其架空的支撑轴套和齿轮传动机构,所述耳筒的侧面上设置有与过滤筒的架空部分相对的果汁排出口,所述过滤筒的内壁为锥形面且其大底端靠近齿轮传动机构,所述过滤筒的侧面上设置有多个出料口,所述分离室中设置有与出料口相对的下料口,所述下料口处设置有阀门,所述阀门包括周向分布在分离室外部的阀板轨道,所述阀板轨道与下料口连通且其内部设置有阀板,所述阀板的控制端设置有驱动缸,所述下料口的下方设置有旋转接料装置,所述收集桶设置在旋转接料装置上。

2. 根据权利要求1所述的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,其特征在于,所述旋转接料装置包括电动转台,所述电动转台的中心设置有定位凸起,所述定位凸起包括三个首尾相连的圆弧面,所述圆弧面与收集桶的桶面配合。

3. 根据权利要求2所述的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,其特征在于,所述阀板包括弧形部和平面部,所述平面部位于机箱的外部,所述平面部上设置有驱动缸,所述驱动缸的顶部设置有铰支座,所述铰支座与机箱连接。

4. 根据权利要求3所述的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,其特征在于,所述齿轮传动机构包括套在过滤筒上的齿圈,所述齿圈的两侧设置有轴肩,所述轴肩与设置在分离室中的限位槽配合,所述齿圈的传动端设置有输入齿轮,所述输入齿轮的动力端设置有减速电机。

圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于食品加工设备技术领域,涉及一种圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置。

背景技术

[0002] 食品加工,是指直接以农、林、牧、渔业产品为原料进行的谷物磨制、饲料加工、植物油和制糖加工、屠宰及肉类加工、水产品加工,以及蔬菜、水果和坚果等食品的加工活动。果汁主要是指以水果为原料经过压榨、过滤、萃取等工艺得到的饮料。果汁的分离加工是果汁加工流程中必不可少的一道工序,其过程是除去果汁果肉等混合物中果核、果皮、果肉等的过程。离心分离是常用的分离方式之一。

[0003] 现有专利CN201721032644.4公开了一种圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,包括壳体、进料斗、底座和传动带;所述进料斗设置在壳体的顶部,在壳体内设置有水平的圆柱形结构的分离腔,分离腔的上端连通有进料口,进料口与进料斗连通;所述分离腔的两侧连通有凸轮腔;不需要人工进行手动更换,减轻劳动强度,提高过滤效率,适于大量果汁的过滤;过滤后的果肉与果汁分开收集,省时省力,为生产加工提供便利。不过,该装置存在的问题是,由于浆料分布在过滤筒的外表面,其离心分离效果不佳,导致一些杂质会携带果汁进入果肉收集箱,同时流到果汁收集箱中的果汁也携带了大量的杂质含量;其次就是还会有大量的浆料留在凸轮腔中而并不能完成离心分离,所以整个设备的分离效率是比较低的

实用新型内容

[0004] 本实用新型针对上述的果类清洗机所存在的技术问题,提出一种设计合理、结构简单、分离效果较好且能够自动排出杂质的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置。

[0005] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为,本实用新型提供的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,包括机箱、过滤筒和收集桶,所述机箱的内部设置有呈倒品字形分布的两个分离室和一个收集室,所述分离室背向机箱中心的一端为开放端且其端部设置有与其对接的耳筒,所述耳筒的端部转动设置有筒门,所述筒门上设置有浆料进料管,所述浆料进料的中心轨迹呈L形且其端部用来安装快速接头,所述耳筒的内部转动设置有过滤筒,所述过滤筒的两端设置有将其架空的支撑轴套和齿轮传动机构,所述耳筒的侧面上设置有与过滤筒的架空部分相对的果汁排出口,所述过滤筒的内壁为锥形面且其大底端靠近齿轮传动机构,所述过滤筒的侧面上设置有多个出料口,所述分离室中设置有与出料口相对的下料口,所述下料口处设置有阀门,所述阀门包括周向分布在分离室外部的阀板轨道,所述阀板轨道与下料口连通且其内部设置有阀板,所述阀板的控制端设置有驱动缸,所述下料口的下方设置有旋转接料装置,所述收集桶设置在旋转接料装置上。

[0006] 作为优选,所述旋转接料装置包括电动转台,所述电动转台的中心设置有定位凸起,所述定位凸起包括三个首尾相连的圆弧面,所述圆弧面与收集桶的桶面配合。

[0007] 作为优选,所述阀板包括弧形部和平面部,所述平面部位于机箱的外部,所述平面

部上设置有驱动缸,所述驱动缸的顶部设置有铰支座,所述铰支座与机箱连接。

[0008] 作为优选,所述齿轮传动机构包括套在过滤筒上的齿圈,所述齿圈的两侧设置有轴肩,所述轴肩与设置在分离室中的限位槽配合,所述齿圈的传动端设置有输入齿轮,所述输入齿轮的动力端设置有减速电机。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0010] 1、本实用新型提供的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,物料倒入两个耳筒中的过滤筒中可随过滤筒的转动实现离心分离,齿轮传动机构和支撑轴套架空过滤筒可留出预存果汁的空间,分离后的果汁从果汁排出口排出,而果肉等杂质则在阀门开启之后从出料口和下料口落下至收集桶中,而旋转接料装置则方便工人或机械手去放收料桶。本装置设计合理、结构简单、分离效果较好且能够自动排出杂质,适合大规模推广。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为实施例提供的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置的轴测图;

[0013] 图2为实施例提供的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置的主视图;

[0014] 图3为实施例提供的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置在D-D向的剖视图;

[0015] 图4为过滤筒、齿轮传动机构(无减速电机)和阀门的轴测图;

[0016] 图5为实施例提供的旋转接料装置的轴测图;

[0017] 图6为实施例提供的阀门的轴测图;

[0018] 以上各图中,1、机箱;11、分离室;12、收集室;13、耳筒;14、筒门;15、浆料进料管;16、果汁排出口;17、下料口;18、阀门;181、阀板轨道;182、阀板;1821、弧形部;1822、平面部;183、驱动缸;19、铰支座;2、收集桶;3、过滤筒;31、出料口;32、过滤孔;4、齿轮传动机构;41、齿圈;42、输入齿轮;43、减速电机;5、支撑轴套;6、旋转接料装置;61、自动转台;62、定位凸起。

具体实施方式

[0019] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。为叙述方便,下文如出现“上”、“下”、“左”、“右”字样,仅表示与附图本身的上、下、左、右方向一致,并不对结构起限定作用。

[0020] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0021] 实施例,如图1—6所示,本实用新型提供的圆筒形过滤结构的果汁果肉分离装置,包括机箱1、过滤筒3和收集桶2,机箱1的内部设置有呈倒品字形分布的两个分离室11和一个收集室12,分离室11背向机箱1中心的一端为开放端且其端部设置有与其对接的耳筒13,

耳筒13的端部转动设置有筒门14,筒门14上设置有浆料进料管15,浆料进料的中心轨迹呈L形且其端部用来安装快速接头,耳筒13的内部转动设置有过滤筒3,过滤筒3的两端设置有将其架空的支撑轴套5和齿轮传动机构4,耳筒13的侧面上设置有与过滤筒3的架空部分相对的果汁排出口16,过滤筒3的内壁为锥形面且其大底端靠近齿轮传动机构4,过滤筒3的侧面上设置有多个出料口31,分离室11中设置有与出料口31相对的下料口17,下料口17处设置有阀门18,阀门18包括周向分布在分离室11外部的阀板轨道181,阀板轨道181与下料口17连通且其内部设置有阀板182,阀板182的控制端设置有驱动缸183,下料口17的下方设置有旋转接料装置6,收集桶2设置在旋转接料装置6上。其中,浆料进料管15通过快速接头连接浆料源,由浆料源向分离室11中提供待分离的原料。筒门14用来对分离室11进行封闭,开门时可连通浆料进料管15一起转动,而快速接头可方便在清理分离室11时将浆料进料管15与浆料源分开。齿轮传动机构4和支撑轴套5架空过滤筒3可留出预存果汁的空间,而过滤筒3的内壁设计为锥形面可以令分离出来的果肉或其它杂质在过滤筒3的连续转动下朝转动的大底端移动,从而令果肉在阀门18开启之后更高效地进入下料口17而落下至收集桶2中。

[0022] 在本装置中,机箱1提供了两个工位,所以浆料源可以分两路向两个耳筒13中加入浆料,过滤筒3由齿轮传动机构4进行驱动,而物料随过滤筒3的连续转动的过程中就实现离心分离,分离后的果汁先进入过滤筒3被架空的部分,再从果汁排出口16排出,果肉等杂质则在阀门18开启之后从出料口31和下料口17落下至收集桶2中,而旋转接料装置6则方便工人或机械手取放收料桶。进一步地,驱动缸183的伸缩端驱动阀板182可令其阀板182沿阀板轨道181移动,从而实现启闭下料口17。本阀门18设计合理,能够较好地与机箱1匹配并实现相应的阀门18功能,尤其是与隐蔽式设计的下料口17配合则有利于被分离后的果肉在相对封闭的条件下实现转移。

[0023] 为了提高旋转接料装置6的实用性,本实用新型提供的旋转接料装置6包括电动转台61,电动转台61的中心设置有定位凸起62,定位凸起62包括三个首尾相连的圆弧面,圆弧面与收集桶2的桶面配合。定位凸起用来对三个收集桶2进行定位,而三个收集桶2中两用一备,需要更换收集桶2的时候启动电动转台61转动即可。

[0024] 考虑到下料口17设置在机箱1中相对隐蔽的位置,而且为了提高阀门18与下料口17的高配性,本实用新型提供的阀板182包括弧形部1821和平面部1822,平面部1822位于机箱1的外部,平面部1822上设置有驱动缸183,驱动缸183的顶部设置有铰支座19,铰支座19与机箱1连接,驱动缸183的铰接安装特点令其在驱动平面部1822的同时产生适当的转动位移,而弧形部1821则以圆弧轨迹对下料口17进行启闭,所以阀板182与下料口17具有较高的匹配性,不会出现较大的配合间隙而在关闭状态下漏出物料。

[0025] 为了提高过滤筒3的旋转效率,本实用新型提供的齿轮传动机构4包括套在过滤筒3上的齿圈41,齿圈41的两侧设置有轴肩,轴肩与设置在分离室11中的限位槽配合,齿圈41的传动端设置有输入齿轮42,输入齿轮的动力端设置有减速电机43。其中,轴肩可以一方面提供齿圈的转动稳定性,另一方面可以保证齿圈配合支撑轴套5实现架空过滤筒3。减速电机43同时驱动两组输送齿轮42与齿圈41,而两个过滤筒3在同时收到动力输入之后可以同步转动。

[0026] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同

变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

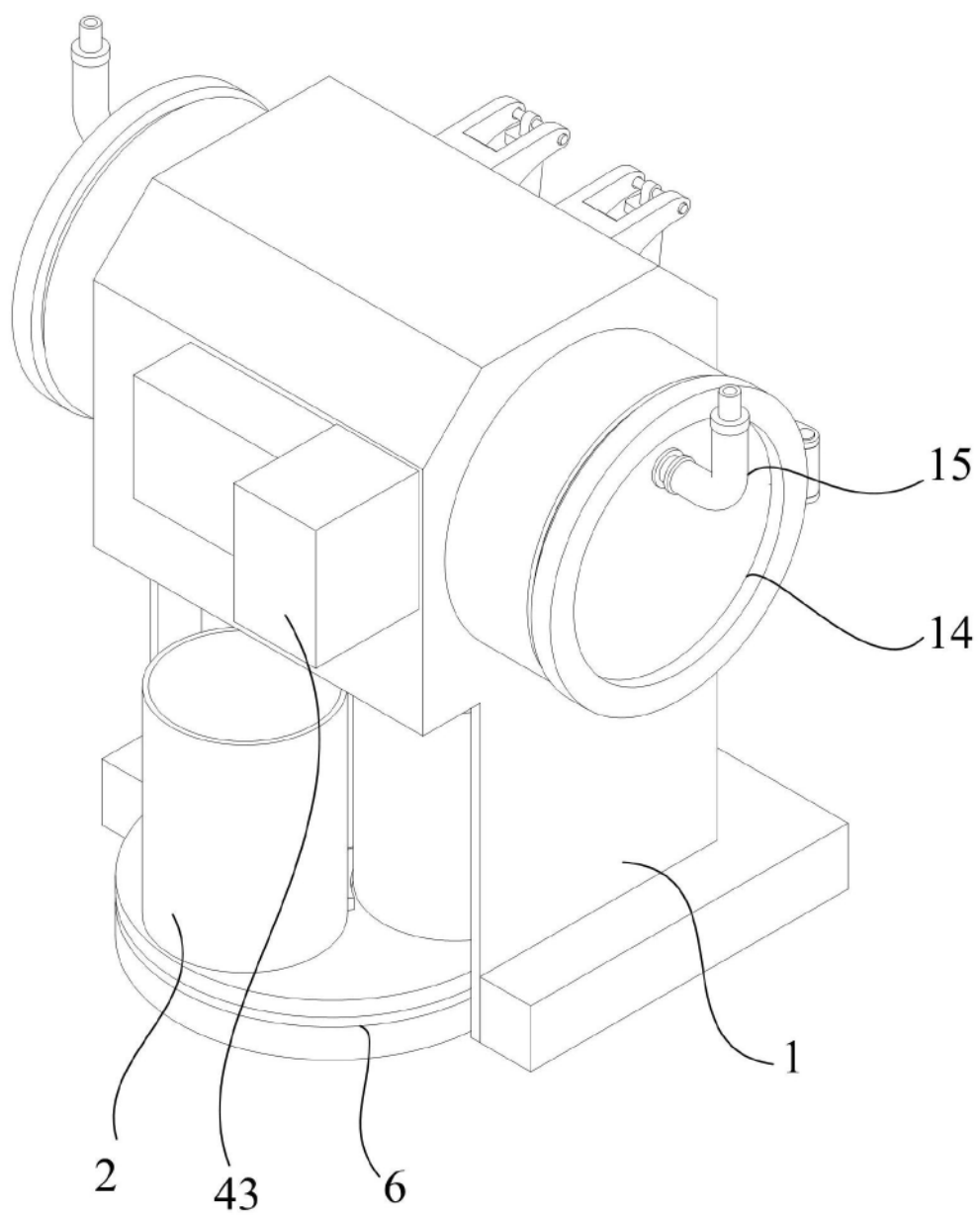


图1

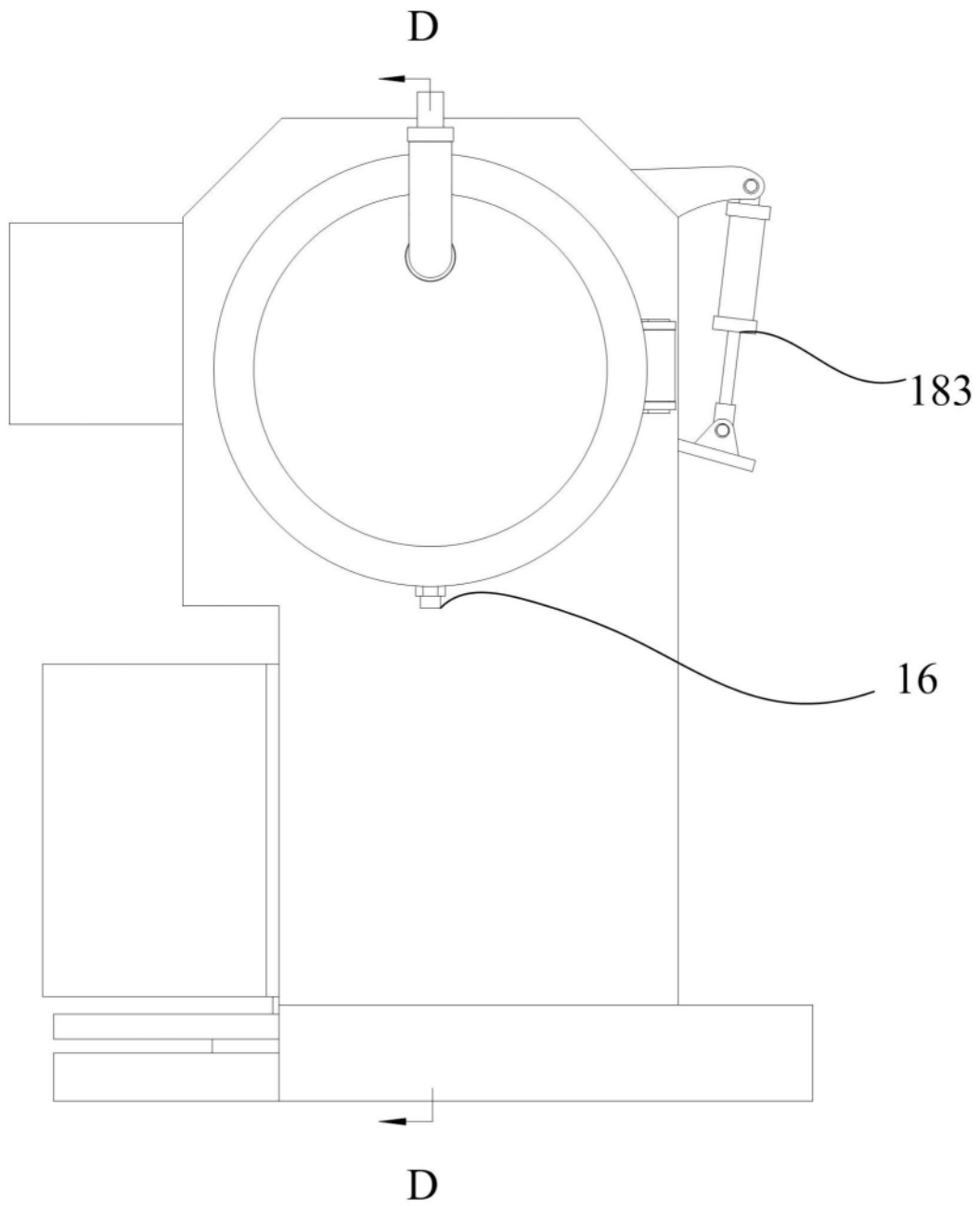


图2

D-D

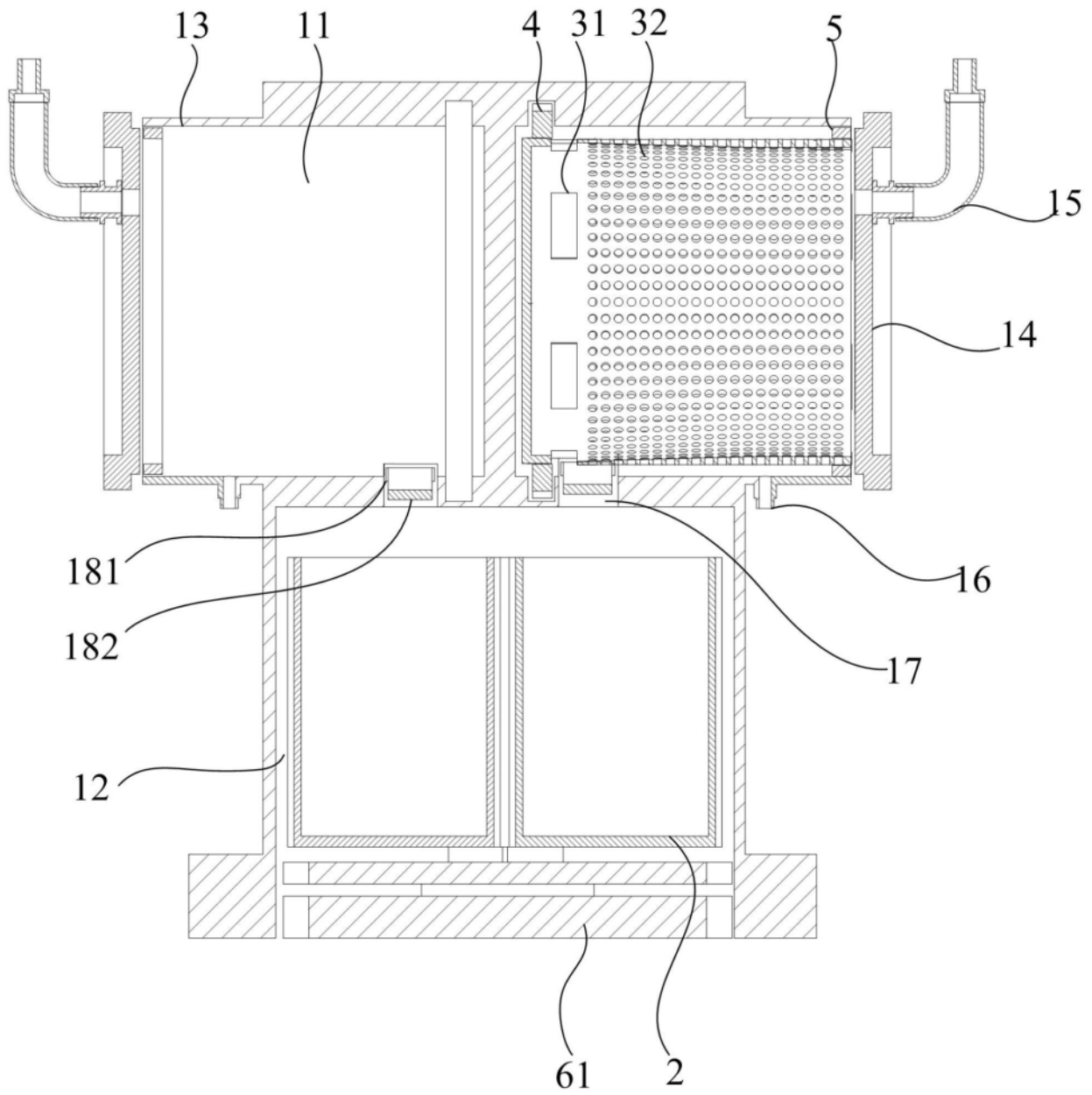


图3

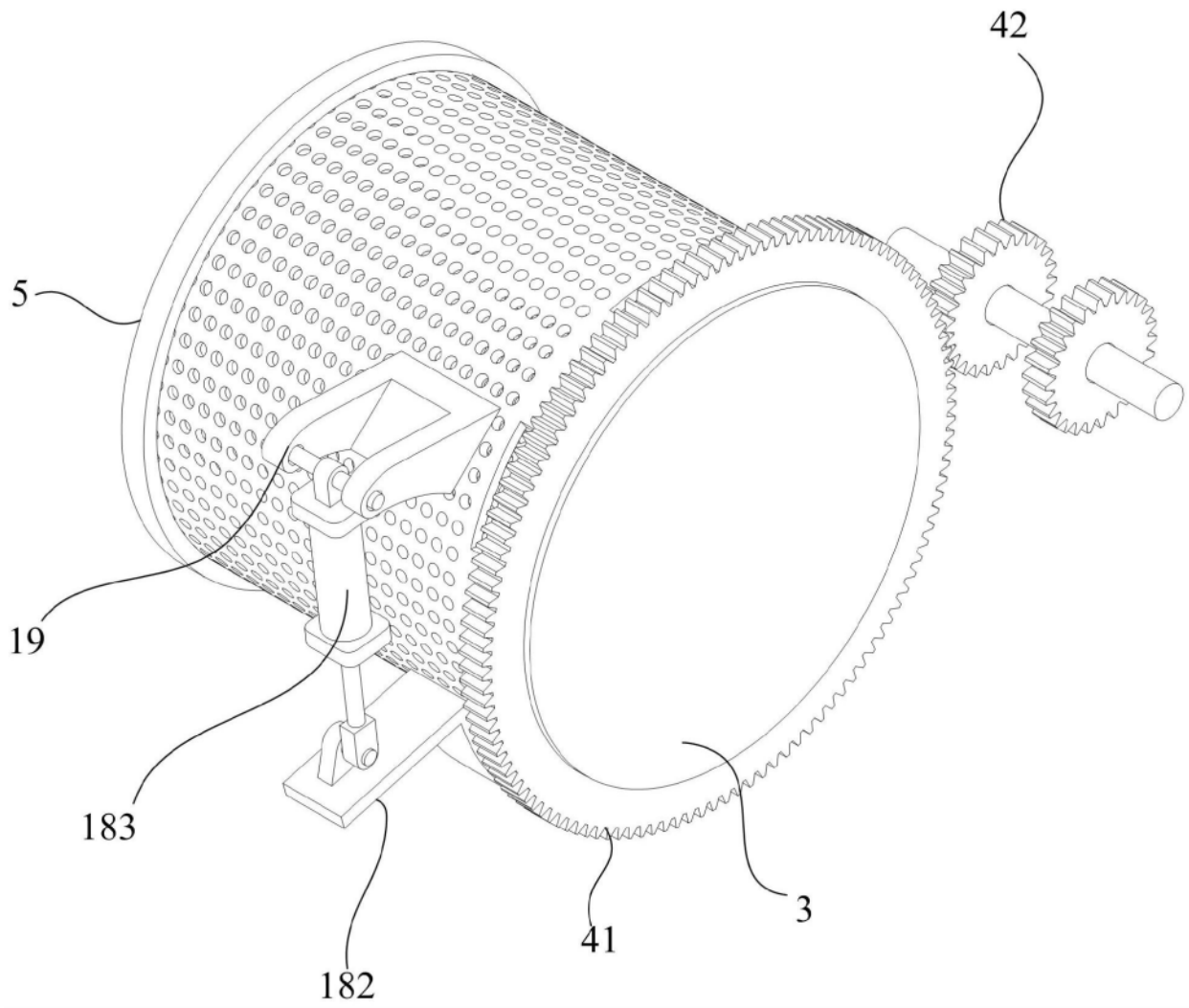


图4

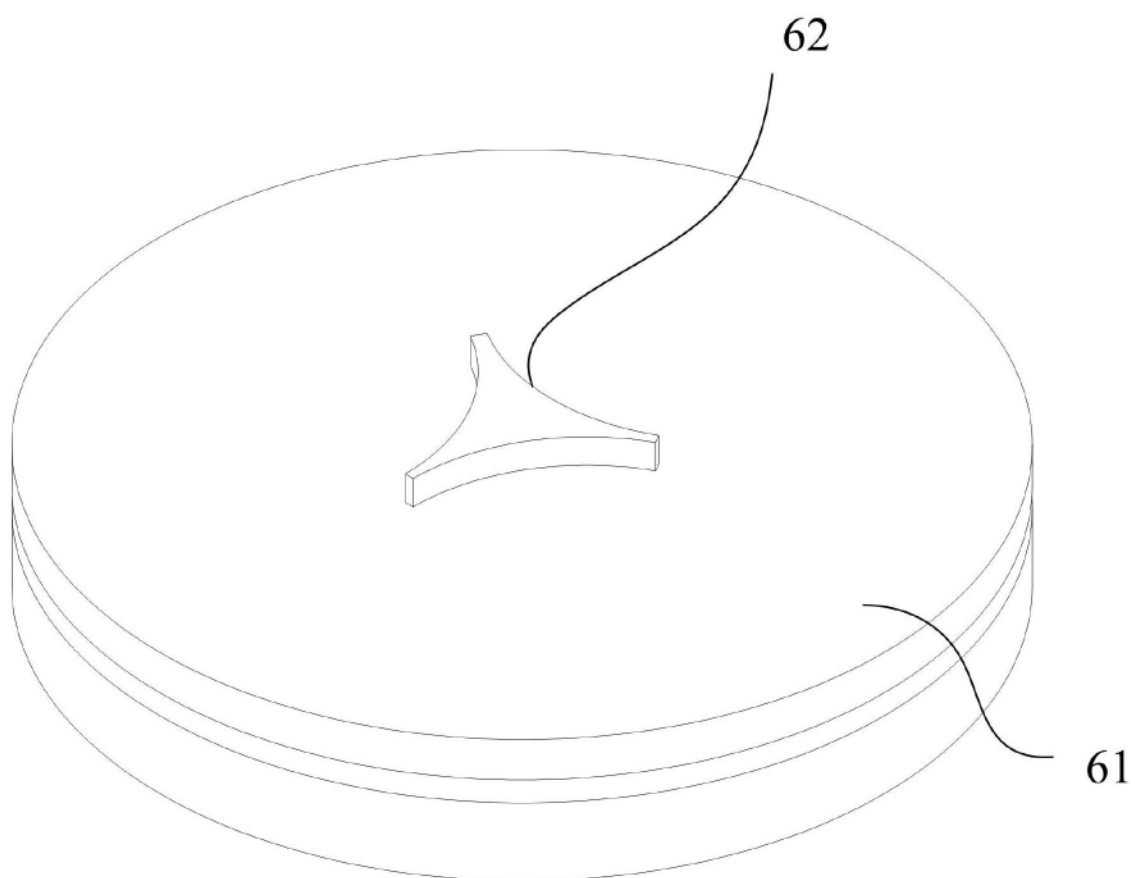


图5

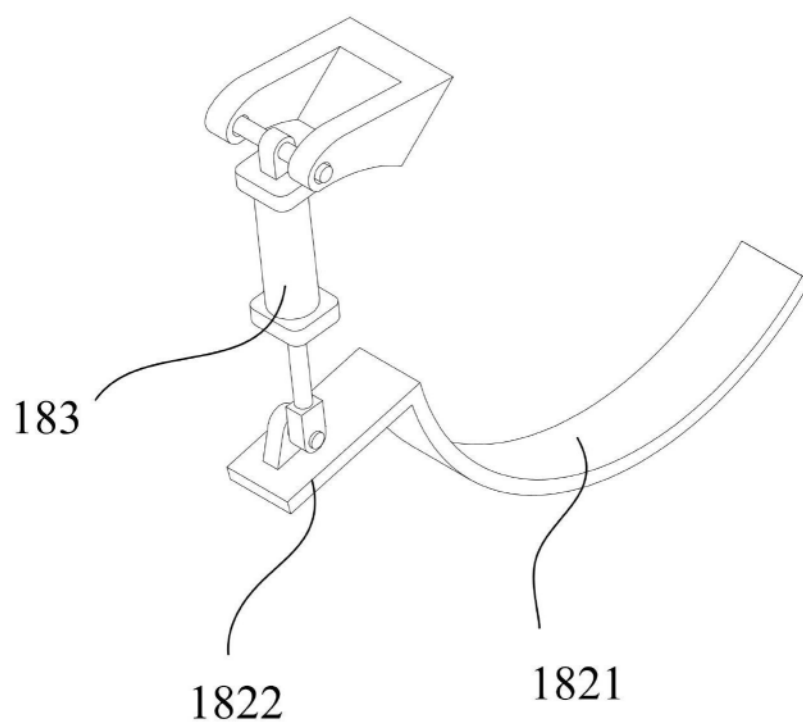


图6