



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106614877 B

(45) 授权公告日 2022.03.08

(21) 申请号 201710025522.0

CN 203952272 U, 2014.11.26

(22) 申请日 2017.01.13

CN 1985606 A, 2007.06.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 204540563 U, 2015.08.12

申请公布号 CN 106614877 A

CN 2206550 Y, 1995.09.06

(43) 申请公布日 2017.05.10

CN 203523660 U, 2014.04.09

(73) 专利权人 崔晨旭

CN 103190459 A, 2013.07.10

地址 450000 河南省郑州市黄河南路与金水东路交叉口阿卡迪亚b12 3单元601室

JP H0646734 A, 1994.02.22

审查员 王百灵

(72) 发明人 崔晨旭

(51) Int. Cl.

A21C 11/22 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206380565 U, 2017.08.08

CN 201131260 Y, 2008.10.15

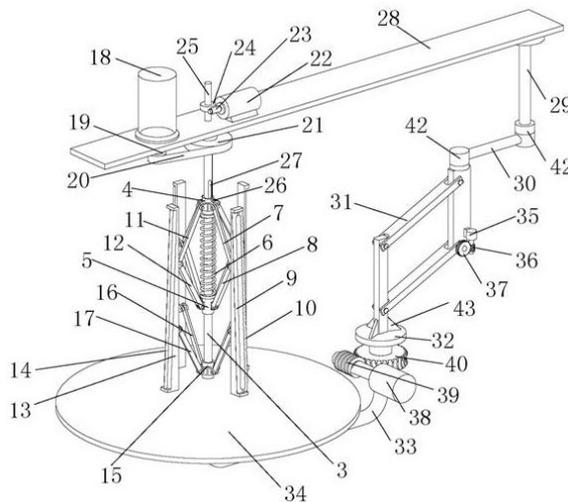
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

一种无级可调式刀削面机

(57) 摘要

本发明涉及一种无级可调式刀削面机,包括:外套壳、第一驱动件、第二驱动件、转筒、套杆、刀片组件、滑动套管、第一固定套管、弹簧。该无级可调式刀削面机通过第二驱动件穿入套杆内带动滑动套管上下运动,调节刀片组件与转筒之间的距离,第一驱动件驱动转筒旋转的同时,刀片组件上的刀片将位于刀片组件与转筒之间的面团进行切削,形成刀削面,可动态调节刀片组件与转筒之间的距离即刀削面的大小尺寸,工作效率高。



1. 一种无级可调式刀削面机,其特征在于,包括:外套壳、第一驱动件、第二驱动件、转筒、套杆、刀片组件、滑动套管、第一固定套管、弹簧;所述转筒设置在所述外套壳内,所述第一驱动件设置在所述外套壳上驱动所述转筒旋转,所述套杆活动穿过所述转筒外与所述外套壳连接,所述滑动套管、弹簧、第一固定套管依次套设在位于所述转筒内的套杆上,所述第二驱动件设置在所述外套壳上穿入所述套杆内带动所述滑动套管上下运动;

所述刀片组件的数量为一个以上,所述刀片组件包括:第一连杆、第二连杆、第一固定座、刀片;所述第一连杆的一端与所述第一固定座铰接,所述第一连杆的另一端与所述滑动套管铰接;所述第二连杆的一端与所述第一固定座铰接,所述第二连杆的另一端与所述第一固定套管铰接;所述刀片铰接设置在所述第一固定座上。

2. 根据权利要求1所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述刀片组件的数量为两个,以套杆为中心对称设置。

3. 根据权利要求2所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述刀削面机还包括滚套组件,所述滚套组件的数量为两个,两个滚套组件与两个刀片组件以套杆为中心依次均布设置;所述滚套组件包括:第三连杆、第四连杆、第二固定座、滚套;所述第三连杆的一端与所述第二固定座铰接,所述第三连杆的另一端与所述滑动套管铰接;所述第四连杆的一端与所述第二固定座铰接,所述第四连杆的另一端与所述第一固定套管铰接;所述滚套铰接设置在所述第二固定座上。

4. 根据权利要求3所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述第一固定座、第二固定座、转筒的内壁均呈相同的锥形面设置。

5. 根据权利要求3所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述刀削面机还包括第二固定套管,所述第二固定套管套设在所述套杆上;所述刀片组件还包括第五连杆,所述第五连杆的一端与所述第一固定座铰接,所述第五连杆的另一端与所述第二固定套管铰接;所述滚套组件还包括第六连杆,所述第六连杆的一端与所述第二固定座铰接,所述第五连杆的另一端与所述第二固定套管铰接。

6. 根据权利要求1所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述第一驱动件包括依次连接的第一电机、第一同步轮、同步带、第二同步轮,所述第二同步轮驱动所述转筒旋转。

7. 根据权利要求1所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述第二驱动件包括:第二电机、第一蜗杆、第一蜗轮、轴杆、销轴;所述第一蜗轮设置在所述轴杆上,所述第二电机、第一蜗杆、第一蜗轮依次连接,所述套杆上开设有长槽,所述销轴与所述滑动套管连接并设置在所述长槽内,所述轴杆穿入所述套杆与所述销轴连接;或

所述第二驱动件包括气缸、轴杆、销轴;所述气缸与轴杆连接,所述套杆上开设有长槽,所述销轴与所述滑动套管连接并设置在所述长槽内,所述轴杆穿入所述套杆与所述销轴连接。

8. 根据权利要求7所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述刀削面机还包括:固定梁、第一支杆、第二支杆、四杆连接机构、第三驱动件、支座、第四驱动件、牵引杆、托板;所述固定梁设置在所述外套壳上,所述固定梁依次与所述第一支杆、第二支杆、四杆连接机构活动连接,所述四杆连接机构还与所述支座连接,所述支座与所述牵引杆活动连接,所述第三驱动件设置在所述四杆连接机构上带动所述四杆连接机构运动,所述第四驱动件

驱动所述牵引杆转动,所述牵引杆与所述托板连接。

9. 根据权利要求8所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述第三驱动件包括依次连接的第三电机、第二蜗杆、第二蜗轮;所述第二蜗轮设置在所述四杆连接机构的铰接处。

10. 根据权利要求8所述的一种无级可调式刀削面机,其特征在于,所述第四驱动件包括依次连接的第四电机、第三蜗杆、第三蜗轮;所述第三蜗轮套设在所述牵引杆上。

一种无级可调式刀削面机

技术领域

[0001] 本发明涉及厨房设备,具体涉及一种无级可调式刀削面机。

背景技术

[0002] 刀削面为主要面食之一,广受北方人的喜欢,但传统刀削面的制作都是通过手工完成的,具有劳动强度大、工作效率低等不足。有鉴于此,市面上出现了很多可以自动削面的刀削面机器人,然而绝大多数不是功能缺陷就是效率低下,专利号CN200720186436.X提供了一种薄厚可调式刀削面机,该设备采用螺旋推进原理切削刀削面,解决了刀削面厚度调节的问题,但是该设备调节厚度的时候设备不能处于工作时期,需要关闭设备调节完毕再开动,其不属于动态无级调节,而且螺旋推动时会对面产生挤压,面最后被挤出,严重影响了面的口感。

发明内容

[0003] 为克服上述缺陷,本发明的目的即在于提供一种无级可调式刀削面机。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0005] 本发明的一种无级可调式刀削面机,包括:外套壳、第一驱动件、第二驱动件、转筒、套杆、刀片组件、滑动套管、第一固定套管、弹簧;转筒设置在外套壳内,第一驱动件设置在外套壳上驱动转筒旋转,套杆活动穿过转筒外与外套壳连接,滑动套管、弹簧、第一固定套管依次套设在位于转筒内的套杆上,第二驱动件设置在外套壳上穿入套杆内带动滑动套管上下运动;

[0006] 刀片组件的数量为一个以上,刀片组件包括:第一连杆、第二连杆、第一固定座、刀片;第一连杆的一端与第一固定座铰接,第一连杆的另一端与滑动套管铰接;第二连杆的一端与第一固定座铰接,第二连杆的另一端与第一固定套管铰接;刀片铰接设置在第一固定座上。

[0007] 进一步,刀片组件的数量为两个,以套杆为中心对称设置。

[0008] 进一步,刀削面机还包括滚套组件,滚套组件的数量为两个,两个滚套组件与两个刀片组件以套杆为中心依次均布设置;滚套组件包括:第三连杆、第四连杆、第二固定座、滚套;第三连杆的一端与第二固定座铰接,第三连杆的另一端与滑动套管铰接;第四连杆的一端与第二固定座铰接,第四连杆的另一端与第一固定套管铰接;滚套铰接设置在第二固定座上。

[0009] 进一步,第一固定座、第二固定座、转筒的内壁均呈相同的锥形面设置。

[0010] 进一步,刀削面机还包括第二固定套管,第二固定套管套设在套杆上;刀片组件还包括第五连杆,第五连杆的一端与第一固定座铰接,第五连杆的另一端与第二固定套管铰接;滚套组件还包括第六连杆,第六连杆的一端与第二固定座铰接,第五连杆的另一端与第二固定套管铰接。

[0011] 进一步,第一驱动件包括依次连接的第一电机、第一同步轮、同步带、第二同步轮,

第二同步轮驱动转筒旋转。

[0012] 进一步,第二驱动件包括:第二电机、第一蜗杆、第一蜗轮、轴杆、销轴;第一蜗轮设置在轴杆上,第二电机、第一蜗杆、第一蜗轮依次连接,套杆上开设有长槽,销轴与滑动套管连接并设置在长槽内,轴杆穿入套杆与销轴连接;或

[0013] 第二驱动件包括气缸、轴杆、销轴;气缸与轴杆连接,套杆上开设有长槽,销轴与滑动套管连接并设置在长槽内,轴杆穿入套杆与销轴连接。

[0014] 进一步,刀削面机还包括:固定梁、第一支杆、第二支杆、四杆连接机构、第三驱动件、支座、第四驱动件、牵引杆、托板;固定梁设置在外套壳上,固定梁依次与第一支杆、第二支杆、四杆连接机构活动连接,四杆连接机构还与支座连接,支座与牵引杆活动连接,第三驱动件设置在四杆连接机构上带动四杆连接机构运动,第四驱动件驱动牵引杆转动,牵引杆与托板连接。

[0015] 进一步,第三驱动件包括依次连接的第三电机、第二蜗杆、第二蜗轮;第二蜗轮设置在四杆连接机构的铰接处。

[0016] 进一步,第四驱动件包括依次连接的第四电机、第三蜗杆、第三蜗轮;第三蜗轮套设在牵引杆上。

[0017] 本发明提供一种无级可调式刀削面机,通过第二驱动件穿入套杆内带动滑动套管上下运动,调节刀片组件与转筒之间的距离,第一驱动件驱动转筒旋转的同时,刀片组件上的刀片将位于刀片组件与转筒之间的面团进行切削,形成刀削面,可动态调节刀片组件与转筒之间的距离即刀削面的大小尺寸,工作效率高。

附图说明

[0018] 为了易于说明,本发明由下述的较佳实施例及附图作以详细描述。

[0019] 图1为本发明一种无级可调式刀削面机的整体结构图;

[0020] 图2为本发明一种无级可调式刀削面机的局部剖视图;

[0021] 图3为本发明一种无级可调式刀削面机的部分结构图。

[0022] 其中附图标记为:

[0023] 1、外套壳;2、转筒;3、套杆;4、滑动套管;5、第一固定套管;6、弹簧;7、第一连杆;8、第二连杆;9、第一固定座;10、刀片;11、第三连杆;12、第四连杆;13、第二固定座;14、滚套;15、第二固定套管;16、第五连杆;17、第六连杆;18、第一电机;19、第一同步轮;20、同步带;21、第二同步轮;22、第二电机;23、第一蜗杆;24、第一蜗轮;25、轴杆;26、销轴;27、长槽;28、固定梁;29、第一支杆;30、第二支杆;31、四杆连接机构;32、支座;33、牵引杆;34、托板;35、第三电机;36、第二蜗杆;37、第二蜗轮;38、第四电机;39、第三蜗杆;40、第三蜗轮;41、面团;42、转轴;43、肋板。

具体实施方式

[0024] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0025] 参见图1-3,本发明的一种无级可调式刀削面机,包括:外套壳1、第一驱动件、第二

驱动件、转筒2、套杆3、刀片组件、滑动套管4、第一固定套管5、弹簧6；该转筒2设置在该外套壳1内，该第一驱动件设置在该外套壳1上驱动该转筒2旋转，该套杆3活动穿过该转筒2外与该外套壳1连接，该滑动套管4、弹簧6、第一固定套管5依次套设在位于该转筒2内的套杆3上，该第二驱动件设置在该外套壳1上穿入该套杆3内带动该滑动套管4上下运动；

[0026] 该刀片组件的数量为一个以上，该刀片组件包括：第一连杆7、第二连杆8、第一固定座9、刀片10；该第一连杆7的一端与该第一固定座9铰接，该第一连杆7的另一端与该滑动套管4铰接；该第二连杆8的一端与该第一固定座9铰接，该第二连杆8的另一端与该第一固定套管5铰接；该刀片10铰接设置在该第一固定座9上；第一连杆7、第二连杆8可铰接在同一处。

[0027] 作为优选，该刀片组件的数量为两个，以套杆3为中心对称设置。该刀削面机还包括滚套组件，该滚套组件的数量为两个，两个滚套组件与两个刀片组件以套杆3为中心依次均布设置；该滚套组件包括：第三连杆11、第四连杆12、第二固定座13、滚套14；该第三连杆11的一端与该第二固定座13铰接，该第三连杆11的另一端与该滑动套管4铰接；该第四连杆12的一端与该第二固定座13铰接，该第四连杆12的另一端与该第一固定套管5铰接；该滚套14铰接设置在该第二固定座13上；第三连杆11、第四连杆12可铰接在同一处。

[0028] 该第一固定座9、第二固定座13、转筒2的内壁均呈相同的锥形面设置，即相同坡度的锥形面，同为正立或倒立的等腰梯形状。

[0029] 该刀削面机还包括第二固定套管15，该第二固定套管15套设在该套杆3上；该刀片组件还包括第五连杆16，该第五连杆16的一端与该第一固定座9铰接，该第五连杆16的另一端与该第二固定套管15铰接；该滚套组件还包括第六连杆17，该第六连杆17的一端与该第二固定座13铰接，该第五连杆16的另一端与该第二固定套管15铰接；使得调节刀片组件与转筒2之间的距离时更加稳固可靠。

[0030] 其中，该第一驱动件包括依次连接的第一电机18、第二同步轮19、同步带20、第二同步轮21，该第二同步轮21驱动该转筒2旋转，第二同步轮21中间可设置一轴承，便于套杆3穿过。该第二驱动件包括：第二电机22、第一蜗杆23、第一蜗轮24、轴杆25、销轴26；该第一蜗轮24设置在该轴杆25上，该第二电机22、第一蜗杆23、第一蜗轮24依次连接，该套杆3上开设有长槽27，该销轴26与该滑动套管4连接并设置在该长槽27内，该轴杆25穿入该套杆3与该销轴26连接；由于第一蜗杆23、第一蜗轮24上均为斜齿，轴杆25由于销轴26的作用，第一蜗轮24转动的时候无法带动轴杆25转动，轴杆25只能上下运动，带动销轴26在长槽27内上下运动。或该第二驱动件包括气缸、轴杆25、销轴26；该气缸与轴杆25连接，该套杆3上开设有长槽27，该销轴26与该滑动套管4连接并设置在该长槽27内，该轴杆25穿入该套杆3与该销轴26连接。

[0031] 该刀削面机还包括：固定梁28、第一支杆29、第二支杆30、四杆连接机构31、第三驱动件、支座32、第四驱动件、牵引杆33、托板34；该固定梁28设置在该外套壳1上，该固定梁28依次与该第一支杆29、第二支杆30、四杆连接机构31通过转轴42活动连接，该四杆连接机构31还与该支座32连接，该支座32与该牵引杆33活动连接，该支座32上设置有加固用的肋板43，该第三驱动件设置在该四杆连接机构31上带动该四杆连接机构31运动，该第四驱动件驱动该牵引杆33转动，该牵引杆33与该托板34连接。该第三驱动件包括依次连接的第三电机35、第二蜗杆36、第二蜗轮37；该第二蜗轮37设置在该四杆连接机构31的铰接处。该第四

驱动件包括依次连接的第四电机38、第三蜗杆39、第三蜗轮40；该第三蜗轮40套设在该牵引杆33上。第三驱动件驱动四杆连接机构31使托板34上下运动，第四驱动件驱动使托板34左右运动，托板34将面团41形成的刀削面进行收集。

[0032] 当需要削面时，将面团41放入托板34上，使用第三驱动件和第四驱动件，使面团41进入转筒2的内部并使面团41贴合转筒2内壁，托板34与转筒2贴合，然后打开第一驱动件带动转筒2转动，转筒2带动面团41作高速旋转运动，托板34在转筒2的转动下做跟随转动，面团41在高速离心力的作用下，可脱离托板34并吸附在转筒2内壁上，此时打开第二驱动件，因为轴杆25下端连接有销轴26且销轴26被限制于套杆3的长槽27中，套杆3固定于固定梁28上，所以轴杆25不能转动只能作竖直上下滑动，轴杆25竖直向下运动，轴杆25向下运动带动滑动套管4向下滑动，又因为第一固定套管5不动，所以滑动套管4与第一固定套管5距离减小，弹簧6被压缩，第一连杆7和第二连杆8之间的夹角减小，第一固定座9由收缩状态变为撑起状态，滚套14接触面团41内壁，将面团41内壁压制平整，在面团41的高速旋转中，刀片10将面团41切削至片条状，切下的面片落至托板34上，随之面团41厚度在切削状态中变薄，第二驱动件缓慢转动带动滑动套管4向下继续运动，第一固定座9持续被撑起，使滚套14与刀片10能持续保持与面团41的接触状态，使面片能不断的被切削下来。当切削完毕时，第一驱动件关闭，转筒2停止转动，第二驱动件反向打开，轴杆25竖直向上升起，带动滑动套管4向上升起，且弹簧6开始复位，第一连杆7和第二连杆8之间的夹角变大，第一固定座9收缩，拉动刀片10使之退回至初始位置。

[0033] 在工作过程中，轴杆25与第一蜗轮24采用螺纹连接，并且轴杆25的销轴26在套杆3的长槽27中，使轴杆25不能转动只能轴向移动，达到第一蜗轮24转动带动轴杆25竖直上下运动的效果。套杆3为空心套，轴杆25在套杆3中空内部滑动，通过销轴26带动滑动套管4向下运动，利用两连杆夹角减小使第一固定座9撑起。套杆3在销轴26移动的位置设置有长槽27，销轴26在长槽27内部移动既能起到限位作用又能防止轴杆25旋转。采用转筒2内壁呈一定坡度并高速旋转带动面团41高速转动并借助离心力使之吸附于转筒2内壁不会掉落。采用刀片10不旋转，使面团41高速旋转达到切削目的。刀片10铰接在第一固定座9中，能够自主调整角度贴合面团41内壁，转至一定角度第一固定座9会对其进行限位。面团41高速旋转过程中滚套14将面团41撵平，刀片10随后切削。

[0034] 本发明的无级可调式刀削面机的优点在于：

[0035] 1、现有的面食切削机只能切除分段式的面片，而本设备能切削出不间断的类似长寿面的面食，而且能切削出不同宽度的长寿面，而市面上的长寿面均为擀制出来的细条状，本设备可以切削出来不同宽度的长寿面，创造了一种新的口感，也创造了一种全新面食。

[0036] 2、现有的面食切削机只能切削出同一厚度的面片，而本设备不更换刀片就可以动态无级推进达到切削出不同厚度、不同口感的面食；能够根据客户喜好，不用更换刀片就能切削出不同截面、不同厚度、不同长度、不同宽度的面片，满足各类人群的要求。

[0037] 3、市面上面食切削机单刀片仿生切削效率低下，本设备因为不间断高速旋转，刀片可以不间断的对面食进行切削，极大的提高了生产力。

[0038] 4、本设备是在业界首次采用面食旋转、刀具不动的切削方式，这种结构能保证刀具能不间断的进行切削，而且一片刀片能同时切削出很多不同种类的面条或者面片，刀片不动保证了结构的稳定性和使用的安全性。

[0039] 5、突破了原有刀削面只有等段、短段的限制,动态无级推进的刀片可以切削任意长度的面片,结束了长面只有擀面和拉面的局面,从此刀削面也进入了长面的阵营中。

[0040] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

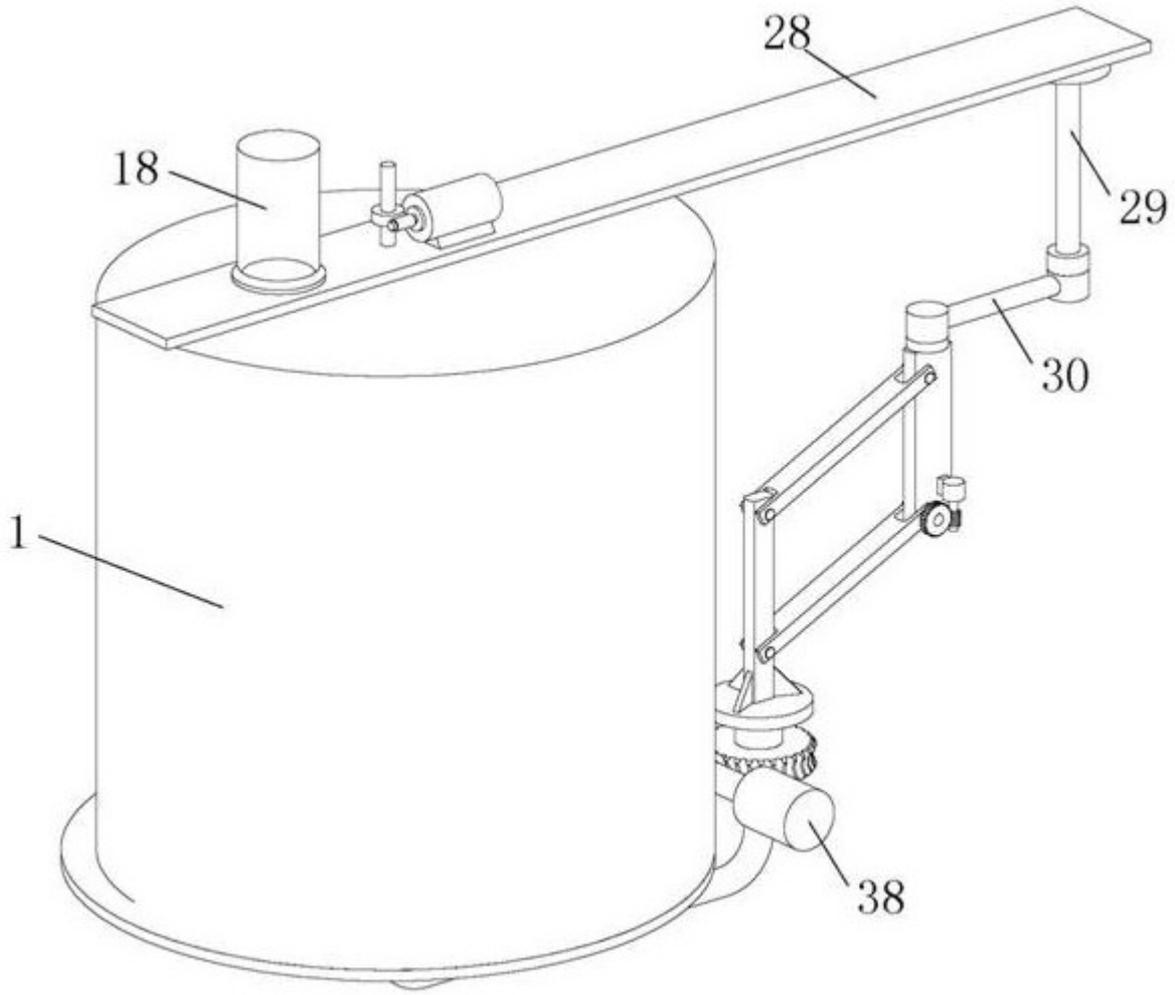


图1

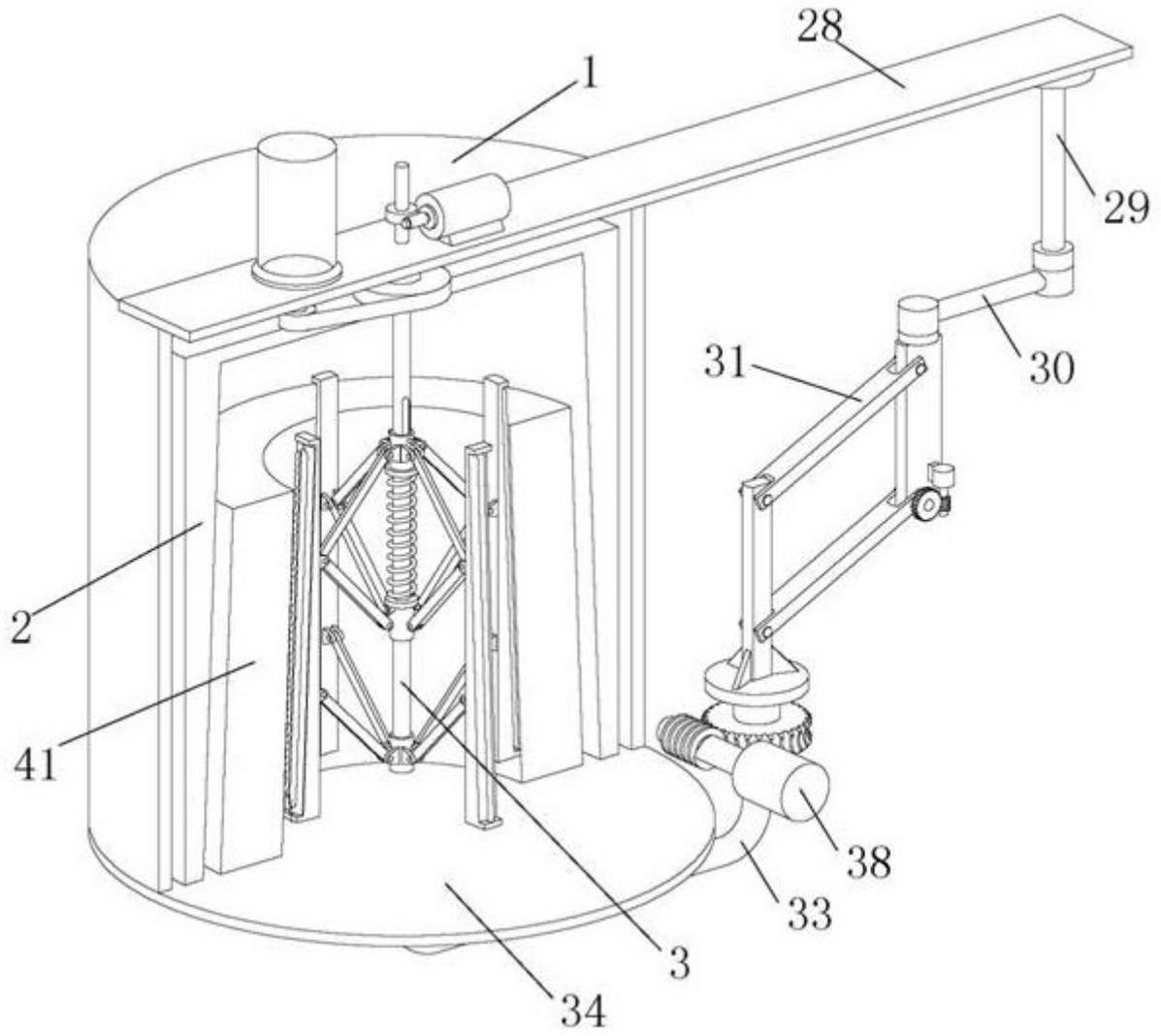


图2

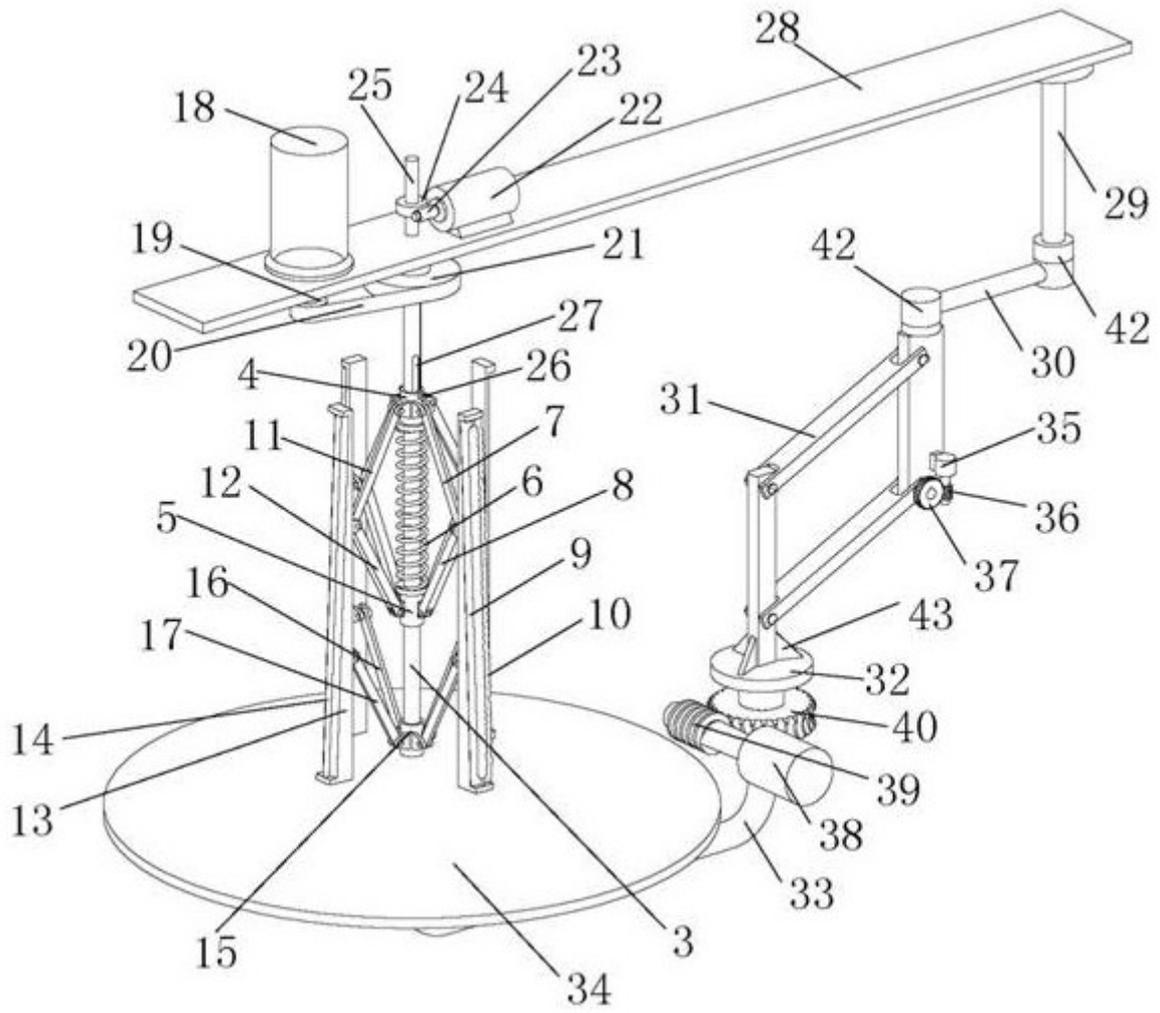


图3