



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112320098 B

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202011234435.4

(22) 申请日 2020.11.07

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112320098 A

(43) 申请公布日 2021.02.05

(73) 专利权人 安徽洁诺德塑胶包装有限公司
地址 232100 安徽省淮南市凤台县桂集工
业区

(72) 发明人 黄益新

(51) Int. Cl.
B65D 83/06 (2006.01)
A47G 19/34 (2006.01)
A47J 47/01 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 111700526 A, 2020.09.25
US 2001010317 A1, 2001.08.02
CN 106998885 A, 2017.08.01
US 5243970 A, 1993.09.14
CN 111776490 A, 2020.10.16

CA 2205245 A1, 1997.11.14
CN 106628520 A, 2017.05.10
CN 107985820 A, 2018.05.04
CN 205260766 U, 2016.05.25
CN 209127263 U, 2019.07.19
CN 213650626 U, 2021.07.09
DE 102005033398 A1, 2006.05.11
GB 947573 A, 1964.01.22
JP 2007302259 A, 2007.11.22
KR 20160148221 A, 2016.12.26
US 2008173666 A1, 2008.07.24
WO 02102679 A1, 2002.12.27
WO 2020053878 A1, 2020.03.19

张聪; 吴柏毅; 沈建华; 黄佐鸿; 蔡叶. 高速浓
酱灌装封罐一体机的研究开发(一). 包装与食品
机械. 2012, (06), 全文. (续)

审查员 吴佩珍

权利要求书2页 说明书7页 附图12页

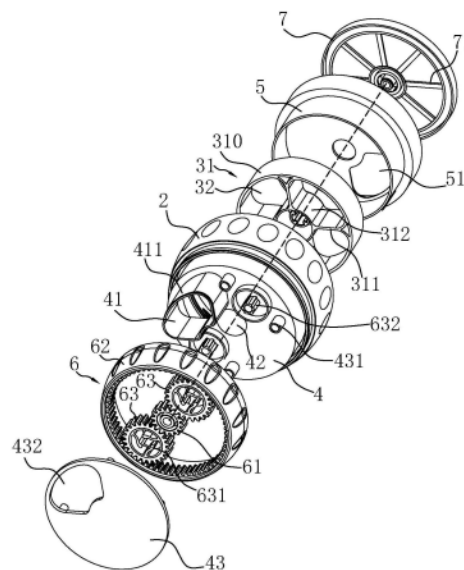
(54) 发明名称

定格齿组件、定量取料机构及定量取料罐

(57) 摘要

本申请涉及包装容器领域, 公开了定格齿组件及定量取料机构, 定格齿组件, 包括固定部及位于固定部内部的多个定格卡齿, 定格卡齿突出于固定部内壁, 定格卡齿为弹性体; 定量取料机构, 包括壳体及分配部; 分配部包括连接于壳体内壁的分隔片组件, 分隔片组件将壳体内腔在周向上分隔成若干容积相等的扇形定量格室, 还包括分别设置于定量格室两侧的第一隔料盘和第二隔料盘, 第一隔料盘上开设有第一通料口, 第二隔料盘上开设有第二通料口, 第二通料口与第一通料口在壳体轴线方向上不重合, 第一隔料盘与第二隔料盘固定连接, 且与分配部之间设有定格齿组件. 通过定格齿组件使第一隔料盘每转动一次均使第一通料口与一个定量格室重合, 实现

精准控制。



CN 112320098 B

[接上页]

(56) 对比文件

刘曙光;尚书旗;杨然兵;郑月男;王延耀;李

钦华.油菜育种播种机自动供种系统设计.农业机械学报.2011,(07),全文.

1. 定量取料机构,其特征在于,包括两端开口的筒状壳体(2)及固设于壳体(2)内的分配部(3);所述分配部(3)包括连接于所述壳体(2)内壁的分隔片组件(31),所述分隔片组件(31)包括若干以所述壳体(2)轴心为中心均匀分布的分隔片(311),分隔片(311)将壳体(2)内腔在周向上分隔成若干容积相等的扇形定量格室(32);

还包括分别设置于所述定量格室(32)两侧的第一隔料盘(4)和第二隔料盘(5),所述第一隔料盘(4)轴心位置固连有转轴(40),所述转轴(40)贯穿分隔片组件(31)与第二隔料盘(5)定位连接,所述第二隔料盘(5)能够随第一隔料盘(4)同步转动;

所述分隔片组件(31)轴心位置固定有定格齿组件,所述定格齿组件包括成中空筒状的固定部(331)及位于所述固定部(331)内部的多个定格卡齿(332),所述定格卡齿(332)突出于所述固定部(331)内壁,所述定格卡齿(332)为弹性体;各定格卡齿(332)向所述固定部(331)中心延伸形成旋涡状,各定格卡齿(332)远离固定部(331)的一端围设成一圆形空腔(33);所述转轴(40)穿设于所述空腔(33)内,与所述定格齿组件转动配合,所述转轴(40)周壁圆周阵列有与所述定格卡齿(332)配合的定格棘齿(400),各定格棘齿(400)朝向一致,任一所述定格卡齿(332)与相邻两个定格棘齿(400)抵紧配合,任一所述定格棘齿(400)与相邻两个定格卡齿(332)抵紧配合;

所述第一隔料盘(4)上开设有第一通料口(41),所述第二隔料盘(5)上开设有第二通料口(51),所述第二通料口(51)与所述第一通料口(41)在壳体(2)轴线方向上不重合,第二通料口(51)的开口面积不小于单个所述定量格室(32)的开口面积,同时所述第二隔料盘(5)完全覆盖至少一个所述定量格室(32),所述第一通料口(41)对应单个所述定量格室(32)设置;

所述定格卡齿(332)与所述定格棘齿(400)的数量与所述定量格室(32)的数量一致,且当任一所述定格卡齿(332)位于两相邻定格棘齿(400)之间时,所述第一通料口(41)与其中一所述定量格室(32)重合;

所述固定部(331)外壁开设有卡槽(333);

所述定格卡齿(332)圆周阵列于所述固定部(331)内壁。

2. 根据权利要求1所述的定量取料机构,其特征在于,所述壳体(2)内固连有环形搅拌轮(7),所述搅拌轮(7)内周分布有延伸至其中心位置的拨料杆(71),所述拨料杆(71)贴合所述第二隔料盘(5)背离分隔片(311)的一侧表面。

3. 定量取料机构,其特征在于,包括两端开口的筒状壳体(2)及位于壳体(2)内与壳体内壁贴合的圆筒状分配部(3),分配部(3)与壳体(2)同轴转动连接,所述分配部(3)腔体内设有若干以所述分配部(3)轴心为中心均匀分布的分隔片(311),分隔片(311)将分配部(3)内腔在周向上分隔成若干容积相等的扇形定量格室(32);

还包括分别设置于所述定量格室(32)两侧的第一隔料盘(4)和第二隔料盘(5),所述第一隔料盘(4)与所述壳体(2)固连,所述第二隔料盘(5)与所述壳体(2)同轴转动连接,所述第一隔料盘(4)上开设有第一通料口(41),所述第二隔料盘(5)上开设有第二通料口(51),所述第二通料口(51)与所述第一通料口(41)在壳体(2)轴线方向上不重合,第一通料口(41)的开口面积不小于单个所述定量格室(32)的开口面积,同时所述第一隔料盘(4)完全覆盖至少一个所述定量格室(32),所述第二通料口(51)对应单个所述定量格室(32)设置;

所述第一隔料盘(4)背离所述第二隔料盘(5)的一侧设有行星齿轮组件(6),所述行星

齿轮组件(6)的太阳轮(61)同轴固连有转轴(40),所述太阳轮(61)通过所述转轴(40)转动连接于所述第一隔料盘(4)轴心位置,所述行星齿轮组件(6)的齿圈(62)转动套接于所述壳体(2)外周,所述行星齿轮组件(6)包括至少两个行星齿轮(63),所述行星齿轮(63)啮合于所述齿圈(62)与所述太阳轮(61)之间,所述行星齿轮(63)以其轴心与所述第一隔料盘(4)转动连接;

所述转轴(40)与所述第一隔料盘(4)之间固定有定格齿组件,所述定格齿组件包括成中空筒状的固定部(331)及位于所述固定部(331)内部的多个定格卡齿(332),所述定格卡齿(332)突出于所述固定部(331)内壁,所述定格卡齿(332)为弹性体;各定格卡齿(332)向所述固定部(331)中心延伸形成旋涡状,各定格卡齿(332)远离固定部(331)的一端围设成一圆形空腔(33);所述转轴(40)穿设于所述空腔(33)内,与所述定格齿组件转动配合,所述转轴(40)周壁圆周阵列有与所述定格卡齿(332)配合的定格棘齿(400),各定格棘齿(400)朝向一致,任一所述定格卡齿(332)与相邻两个定格棘齿(400)抵紧配合,任一所述定格棘齿(400)与相邻两个定格卡齿(332)抵紧配合;

所述定格卡齿(332)与所述定格棘齿(400)的数量与所述定量格室(32)的数量一致,且当任一所述定格卡齿(332)位于两相邻定格棘齿(400)之间时,所述第二通料口(51)与其中一所述定量格室(32)重合;

所述转轴(40)与所述分配部(3)中心定位连接;

所述固定部(331)外壁开设有卡槽(333);

所述定格卡齿(332)圆周阵列于所述固定部(331)内壁。

4.根据权利要求3所述的定量取料机构,其特征在于,所述行星齿轮(63)与所述第一隔料盘(4)之间通过棘轮棘齿组件转动连接,所述行星齿轮(63)为中空环形体,且其内侧设有棘齿(631),所述第一隔料盘(4)背离所述第二隔料盘(5)的一侧固连有与所述棘齿(631)对应的棘轮(632)。

5.根据权利要求4所述的定量取料机构,其特征在于,所述壳体(2)内设有环形搅拌轮(7),所述搅拌轮(7)内周分布有延伸至其中心位置的拨料杆(71),所述拨料杆(71)贴合所述第二隔料盘(5)背离分隔片(311)的一侧表面。

6.根据权利要求5所述的定量取料机构,其特征在于,分配部(3)中心穿过所述第二隔料盘(5)与所述第二隔料盘(5)转动连接,所述搅拌轮(7)于其轴心位置与所述分配部(3)固连。

7.根据权利要求2或6所述的定量取料机构,其特征在于,所述拨料杆(71)向搅拌轮(7)中心延伸形成旋涡状。

8.定量取料容器,其特征在于,包括权利要求7所述的定量取料机构,及罐体(8),所述定量取料机构,盖设于所述罐体(8)开口处,且所述第二隔料盘(5)朝向所述罐体(8)内腔,所述第一隔料盘(4)一侧盖设有盖体(9)。

定格齿组件、定量取料机构及定量取料罐

技术领域

[0001] 本申请涉及包装容器技术领域,尤其涉及一种定格齿组件、定量取料机构及定量取料罐。

背景技术

[0002] 日常生活中,各种粉状或颗粒状佐料、调料以及奶粉等都是用勺子或直接从盛放的容器中直接倒出。这种取用方式一方面容易泼洒浪费;另一方面,粉状或颗粒状物料在开封之后仅剩一层盖子对盛放器皿进行封闭,封闭并不密实,容易导致空气中的细菌混入,造成物料污染或受潮,其次,也不利于物料的定量量取。

发明内容

[0003] 为了改善物料定量取用的问题,本申请提供一种定格齿组件、定量取料机构及定量取料罐。

[0004] 一方面,本申请公开了一种定格齿组件。

[0005] 定格齿组件,包括成中空筒状的固定部及位于所述固定部内部的多个定格卡齿,所述定格卡齿突出于所述固定部内壁,所述定格卡齿为弹性体。

[0006] 在一些实施方式中,所述固定部外壁开设有卡槽。

[0007] 在一些实施方式中,所述定格卡齿圆周阵列于所述固定部内壁。

[0008] 在一些实施方式中,各定格卡齿向所述固定部中心延伸形成旋涡状,各定格卡齿远离固定部的一端围设成一圆形空腔。

[0009] 第二方面,本申请公开了一种定量取料机构。

[0010] 定量取料机构,包括两端开口的筒状壳体及固设于壳体内的分配部;所述分配部包括连接于所述壳体内壁的分隔片组件,所述分隔片组件包括若干以所述壳体轴心为中心均匀分布的分隔片,分隔片将壳体内腔在周向上分隔成若干容积相等的扇形定量格室,所述分隔片组件轴心位置设有贯穿筒,所述分隔片分布于贯穿筒与壳体内壁之间;

[0011] 还包括分别设置于所述定量格室两侧的第一隔料盘和第二隔料盘,所述第一隔料盘轴心位置固连有转轴,所述转轴贯穿贯穿筒与第二隔料盘定位连接,所述第二隔料盘能够随第一隔料盘同步转动;

[0012] 所述贯穿筒内固定有上述定格齿组件,所述转轴穿设于所述空腔内,与所述定格齿组件转动配合,所述转轴周壁圆周阵列有与所述定格卡齿配合的定格棘齿,各定格棘齿朝向一致,任一所述定格卡齿与相邻两个定格棘齿抵紧配合,任一所述定格棘齿与相邻两个定格卡齿抵紧配合;

[0013] 所述第一隔料盘上开设有第一通料口,所述第二隔料盘上开设有第二通料口,所述第二通料口与所述第一通料口在壳体轴线方向上不重合,第二通料口的开口面积不小于单个所述定量格室的开口面积,同时所述第二隔料盘完全覆盖至少一个所述定量格室,所述第一通料口对应单个所述定量格室设置;

[0014] 所述定格卡齿与所述定格棘齿的数量与所述定量格室的数量一致,且当任一所述定格卡齿位于两相邻定格棘齿之间时,所述第一通料口与其中一所述定量格室重合。

[0015] 在一些实施方式中,所述壳体内固连有环形搅拌轮,所述搅拌轮内周分布有延伸至其中心位置的拨料杆,所述拨料杆贴合所述第二隔料盘背离分隔片的一侧表面。

[0016] 定量取料机构,包括两端开口的筒状壳体及位于壳体内与壳体内壁贴合的圆筒状分配部,分配部与壳体同轴转动连接,所述分配部腔体内设有若干以所述分配部轴心为中心均匀分布的分隔片,分隔片将分配部内腔在周向上分隔成若干容积相等的扇形定量格室;

[0017] 还包括分别设置于所述定量格室两侧的第一隔料盘和第二隔料盘,所述第一隔料盘与所述壳体固连,所述第二隔料盘与所述壳体定位连接,所述第一隔料盘上开设有第一通料口,所述第二隔料盘上开设有第二通料口,所述第二通料口与所述第一通料口在壳体轴线方向上不重合,第一通料口的开口面积不小于单个所述定量格室的开口面积,同时所述第一隔料盘完全覆盖至少一个所述定量格室,所述第二通料口对应单个所述定量格室设置;

[0018] 所述第一隔料盘背离所述第二隔料盘的一侧设有行星齿轮组件,所述行星齿轮组件的太阳轮同轴固连有转轴,所述太阳轮通过所述转轴转动连接于所述第一隔料盘轴心位置,所述行星齿轮组件的齿圈转动套接于所述壳体外周,所述行星齿轮组件包括至少两个行星齿轮,所述行星齿轮啮合于所述齿圈与所述太阳轮之间,所述行星齿轮以其轴心与所述第一隔料盘转动连接;

[0019] 所述转轴与所述第一隔料盘之间固定有上述定格齿组件,所述转轴穿设于所述空腔内,与所述定格齿组件转动配合,所述转轴周壁圆周阵列有与所述定格卡齿配合的定格棘齿,各定格棘齿朝向一致,任一所述定格卡齿与相邻两个定格棘齿抵紧配合,任一所述定格棘齿与相邻两个定格卡齿抵紧配合;

[0020] 所述定格卡齿与所述定格棘齿的数量与所述定量格室的数量一致,且当任一所述定格卡齿位于两相邻定格棘齿之间时,所述第二通料口与其中一所述定量格室重合;

[0021] 所述转轴与所述分配部中心定位连接。

[0022] 在一些实施方式中,所述行星齿轮与所述第一隔料盘之间通过棘轮棘齿组件转动连接,所述行星齿轮为中空环形体,且其内侧设有棘齿,所述第一隔料盘背离所述第二隔料盘的一侧固连有与所述棘齿对应的棘轮。

[0023] 在一些实施方式中,所述壳体内设有环形搅拌轮,所述搅拌轮内周分布有延伸至其中心位置的拨料杆,所述拨料杆贴合所述第二隔料盘背离分隔片的一侧表面。

[0024] 在一些实施方式中,分配部中心穿过所述第二隔料盘与所述第二隔料盘转动连接,所述搅拌轮于其轴心位置与所述分配部固连。

[0025] 在一些实施方式中,所述拨料杆向搅拌轮中心延伸形成旋涡状。

[0026] 再一方面,本申请公开了一种定量取料容器。

[0027] 定量取料容器,包括上述定量取料机构,及罐体,所述定量取料机构,盖设于所述罐体开口处,且所述第二隔料盘朝向所述罐体内腔,所述第一隔料盘一侧盖设有盖体。

[0028] 本申请提供的定格齿组件、定量取料机构及定量取料罐与现有技术相比具有以下优点:

[0029] 1、通过位于装置内部的分配部,实现定量配料,第一隔料盘可作为定量格室的底板,并且定量格室用于定量暂存物料,第一隔料盘上的第一通料口用于从定量格室内出料,第二隔料盘的第二通料口用于向定量格室内进料,第二通料口与所述第一通料口在壳体轴线方向上不重合从而保证同一定量格室不存在同时进料、出料的情况,从而确保从第一通料口的出料量即为一个定量格室的容量,从而实现定量取料的效果;

[0030] 2、通过定格齿组件限制第一隔料盘单次转动的角度,使第一隔料盘单次转动均为一固定角度,从而使第一隔料盘每转动一次均使第一通料口与一个定量格室重合,控制精准,进而提高取料的精准度;

[0031] 3、通过设置搅拌轮与第二隔料盘表面贴合,并将搅拌轮设置为不随第二隔料盘转动,因此,在第二隔料盘转动的过程中能够将第二隔料盘表面的物料刮至定量格室内。

附图说明

[0032] 图1为本申请提供的定格齿组件的结构示意图;

[0033] 图2为本申请第一种实施方式提供的定量取料机构的结构示意图;

[0034] 图3为本申请第一种实施方式提供的定量取料机构中壳体及其分配部的结构示意图;

[0035] 图4为图2中定量取料机构的爆炸结构示意图;

[0036] 图5为本申请第一种实施方式提供的定量取料机构中第一隔料盘与定格齿组件装配爆炸图;

[0037] 图6为本申请第一种实施方式提供的定量取料机构中第二隔料盘的结构示意图;

[0038] 图7为本申请第一种实施方式提供的定量取料机构另一视角的结构示意图;

[0039] 图8为本申请第二种实施方式提供的定量取料机构的结构示意图;

[0040] 图9为本申请第二种实施方式提供的定量取料机构的爆炸结构示意图;

[0041] 图10为图9所示的定量取料机构中太阳轮与定格齿组件、第一隔料盘的连接结构爆炸图;

[0042] 图11为图9所示的定量取料机构中太阳轮与定格齿组件及分配部的连接结构爆炸图;

[0043] 图12为本申请第二种实施方式提供的定量取料机构隐藏封板后的结构示意图;

[0044] 图13为本申请第一种实施方式提供的定量取料罐的爆炸示意图;

[0045] 图14为本申请第二种实施方式提供的定量取料罐的爆炸示意图。

[0046] 附图标记说明:

[0047] 1、导料部;

[0048] 2、壳体;

[0049] 3、分配部;31、分隔片组件;310、环形固定部;311、分隔片;312、贯穿筒;3120、定位嵌条;3121、连接部;32、定量格室;

[0050] 33、空腔;330、倒角;331、固定部;3310、定位嵌槽;332、定格卡齿;333、卡槽;

[0051] 4、第一隔料盘;40、转轴;401、卡环;400、定格棘齿;402、切角;403、异形卡接部;41、第一通料口;411、出料管;42、连接孔;43、封板;431、支撑柱;432、避让口;

[0052] 5、第二隔料盘;50、卡接部;51、第二通料口;501、插接口;5011、键合部;502、卡槽;

- [0053] 6、行星齿轮组件;61、太阳轮;62、齿圈;63、行星齿轮;631、棘齿;632、棘轮;
[0054] 7、搅拌轮;71、拨料杆;
[0055] 8、罐体;
[0056] 9、盖体。

具体实施方式

[0057] 以下结合附图对本申请作进一步详细说明。

[0058] 如图1-14所示,本申请公开了定格齿组件、定量取料机构及定量取料罐。

[0059] 本申请首先公开了定格齿组件,如图1所示,包括成中空筒状的固定部331及位于固定部331内部的多个定格卡齿332,定格卡齿332圆周阵列于固定部331内壁,且与固定部331一体成型。定格卡齿332为弹性体,突出于固定部331内壁,并向固定部331中心延伸形成旋涡状,各定格卡齿332远离固定部331的一端切角设置,围设成一圆形空腔33,各定格卡齿332远离固定部331的一端,于定格齿组件端面设有向空腔33中心方向倾斜的倒角330。

[0060] 本申请还公开了定量取料机构,其采用了上述定格齿组件。

[0061] 实施例1

[0062] 如图2和图3所示,本申请实施例1公开的定量取料机构包括壳体2及安装于壳体2的分配部3。在本申请此实施方式中,壳体2呈筒状结构,如两端开口的圆筒状。在另一些实施方案中,壳体2可以为其他形状,例如两端开口的方形或多棱形状,且壳体2两端端口成圆环形。

[0063] 如图3所示,分配部3包括分隔片组件31,分隔片组件31包括与壳体2同轴设置且与壳体2内壁贴合连接的环形固定部310、位于环形固定部310轴心位置的贯穿筒312,及连接于环形固定部310和贯穿筒312之间的分隔片311。分隔片311为多个,沿环形固定部310径向设置,分隔片311一侧与环形固定部310内壁连接,另一侧连接于贯穿筒312的外壁,分隔片311以环形固定部310轴心为中心均匀分布,将壳体2内腔在周向上分隔成若干容积相等的扇形状定量格室32,例如2个、3个、4个、5个、6个或更多个定量格室32。

[0064] 如图4所示,定量取料机构还包括分别安装于分配部3两侧的第一隔料盘4和第二隔料盘5。第一隔料盘4一侧于其轴心位置设有转轴40,转轴40贯穿贯穿筒312与第二隔料盘5定位连接。具体的,如图5所示,转轴40远离第一隔料盘4的一端突出其壁面设有卡环401,如图6所示,第二隔料盘5轴心位置开设有与转轴40插接配合的插接口501,插接口501内壁开设有与卡环401配合的环形卡槽502,转轴40与环形卡槽502卡接配合,从而实现第一隔料盘4与第二隔料盘5的连接,防止第一隔料盘4和第二隔料盘5脱落。另外,如图5所示,转轴40远离第一隔料盘4的一端端部沿弦向设有切角402,切角402可以是一个或多个,如图6所示,插接口501成型有与切角402配合的键合部5011,因此在第一隔料盘4与第二隔料盘5插接连接后,通过切角402及键合部5011实现第一隔料盘4与第二隔料盘5的键连接,从而在第一隔料盘4转动时,第二隔料盘5能够跟随第一隔料盘4同步转动。

[0065] 如图4所示,贯穿筒312内装配有上述定格齿组件,具体的,定格齿组件与贯穿筒312过盈配合,同时,如图3所示,贯穿筒312内壁沿轴向分布有若干定位嵌条3120,如图1和图4所示,定格齿组件的固定部331外周开设有与定位嵌条3120匹配的定位嵌槽3310,因此,定格齿组件装配于贯穿筒312内后,通过定位嵌条3120与定位嵌槽3310的键合,从而实现定

格齿组件相对分配部3周向上的定位,防止定格齿组件转动。当然,在其他实施方式中,定位嵌条3120与定位嵌槽3310的位置也可互换。

[0066] 如图4和图5所示,转轴40穿设于定格齿组件的空腔33内,与定格齿组件转动配合。转轴40周壁圆周阵列有与定格卡齿332配合的定格棘齿400,各定格棘齿400朝向一致,任一定格卡齿332与相邻两个定格棘齿400抵紧配合,任一定格棘齿400与相邻两个定格卡齿332抵紧配合,由于定格卡齿332与定格棘齿400均匀分布,同时相互卡紧,因此,转轴40每转动一次的角度为一固定值,且仅能以一固定方向转动。

[0067] 如图4和图5所示,第一隔料盘4上开设有第一通料口41,如图4和图6所示,第二隔料盘5上开设有第二通料口51,如图4所示,第一隔料盘4与第二隔料盘5安装时使第二通料口51与第一通料口41在壳体2轴线方向上不重合。如图4所示,第二通料口51至少对应一个定量格室32设置,且第二通料口51的开口面积不小于单个定量格室32的开口面积,同时第二隔料盘5完全覆盖至少一个定量格室32;如图4和图7所示,第一通料口41对应单个定量格室32设置,且第一通料口41的形状与单个定量格室32的开口形状相同。如图4所示,定格卡齿332与定格棘齿400的数量与定量格室32的数量一致,且当任一定格卡齿332位于两相邻定格棘齿400之间时,第一通料口41与其中一定量格室32重合,因此,转轴40每转动一个角度,第二通料口51与其中一定量格室32重合,释放一定量格室32内的物料,同时,在释放一个定量格室32内的物料的同时,通过第二通料口51向其他定量格室32进料,从而实现了出料的同时进料。

[0068] 如图4所示,壳体2内,位于第二隔料盘5的一侧固连有环形搅拌轮7,搅拌轮7外周壁与壳体2内壁过盈配合,或搅拌轮7与壳体2质检通过卡块卡槽结构卡接,以防止搅拌轮7转动。搅拌轮7内周分布有延伸至其中心位置的拨料杆71,拨料杆71向搅拌轮7中心延伸形成旋涡状且贴合第二隔料盘5背离分配部3的一侧表面。搅拌轮7一方面用于在第二隔料盘5转动时刮除第二隔料盘5上表面的物料,确保物料能够进入定量格室32,且充满定量格室32,另一方面能够打破物料之间因张力作用而相互粘连,便于物料落入定量格室32内,提高取量的准确度。

[0069] 实施例2

[0070] 如图8和图9所示,本申请实施例2公开的定量取料机构包括壳体2及安装于壳体2的分配部3。在本申请此实施方式中,壳体2呈筒状结构,如圆筒状。在另一些实施方案中,壳体2可以为其他形状,例如的方形或多棱形状,且壳体2两端端口成圆环形。分配部3与壳体2同轴转动连接。

[0071] 如图9所示,分配部3包括分隔片组件31,分隔片组件31包括与壳体2同轴设置且与壳体2内壁贴合连接的环形固定部310、位于环形固定部310轴心位置的贯穿筒312,及连接于环形固定部310和贯穿筒312之间的分隔片311。分隔片311为多个,沿环形固定部310径向设置,分隔片311一侧与环形固定部310内壁连接,另一侧连接于贯穿筒312的外壁,分隔片311以环形固定部310轴心为中心均匀分布,将壳体2内腔在周向上分隔成若干容积相等的扇形状定量格室32,例如2个、3个、4个、5个、6个或更多个定量格室32。

[0072] 如图9所示,定量取料机构还包括分别安装于定量格室32两侧的第一隔料盘4和第二隔料盘5。第一隔料盘4的固定连接于壳体2一侧端口,且第一隔料盘4的边沿与壳体2端口边沿一体连接,第二隔料盘5与壳体2固定连接或定位卡接。

[0073] 具体的,如图9和图10所示,第一隔料盘4背离第二隔料盘5的一侧安装有行星齿轮组件6,如图10和图11所示,行星齿轮组件6的太阳轮61同轴固连有转轴40,第一隔料盘4的中心位置穿设有连接孔42,转轴40贯穿连接孔42。如图11所示,转轴40远离太阳轮61的一端端部沿弦向设有异形卡接部403,在本申请此实施方式中,异形卡接部403为十字卡接部,分配部3贯穿筒312的一端内缩形成连接部3121,连接部3121能够与转轴40配合拆接,连接部3121孔内成型有与异形卡接部403配合的键合部5011,因此转轴40贯穿连接孔42后通过连接部3121与分配部3插接连接,且在转轴40与分配部3插接连接后,通过异形卡接部403及键合部5011实现转轴40与分配部3的键连接,从而在太阳轮61转动时,分配部3能够跟随太阳轮61同步转动。如图9和图12所示,行星齿轮组件6的齿圈62转动套接于壳体2外周,行星齿轮组件6包括至少两个行星齿轮63,行星齿轮63啮合于齿圈62与太阳轮61之间,行星齿轮63以其轴心与第一隔料盘4转动连接。

[0074] 因此,转动齿圈62,与齿圈62啮合和行星齿轮63自转的同时沿齿圈62轨迹线运动,从而带动第一隔料盘4及与第一隔料盘4一体连接的壳体2转动,以及与壳体2固定连接或卡接的第二隔料盘5与壳体2及第一隔料盘4同步转动,与行星齿轮63啮合的太阳轮61与第一隔料盘4反向转动,从而带动分配部3与第一隔料盘4反向转动。

[0075] 如图10所示,转轴40与第一隔料盘4的连接孔42之间固定有上述定格齿组件,具体的,定格齿组件与连接孔42过盈配合,同时,连接孔42内壁沿轴向分布有若干定位嵌条3120,定格齿组件的固定部331外周开设有与定位嵌条3120匹配的定位嵌槽3310,因此,定格齿组件装配于连接孔42内后,通过定位嵌条3120与定位嵌槽3310的键合,从而实现定格齿组件相对分配部3周向上的定位,防止定格齿组件转动。当然,在其他实施方式中,定位嵌条3120与定位嵌槽3310的位置也可互换。

[0076] 如图10所示,转轴40周壁圆周阵列有与定格卡齿332配合的定格棘齿400,各定格棘齿400朝向一致,任一定格卡齿332与相邻两个定格棘齿400抵紧配合,任一定格棘齿400与相邻两个定格卡齿332抵紧配合,由于定格卡齿332与定格棘齿400均匀分布,同时相互卡紧,因此,转轴40每转动一次的角度为一固定值,且仅能以一固定方向转动。

[0077] 如图9所示,第一隔料盘4上开设有第一通料口41,第二隔料盘5上开设有第二通料口51,第一隔料盘4与第二隔料盘5安装时使第二通料口51与第一通料口41在壳体2轴线方向上不重合。第二通料口51至少对应一个定量格室32设置,且第二通料口51的开口面积不小于单个定量格室32的开口面积,同时第二隔料盘5完全覆盖至少一个定量格室32;第一通料口41对应单个定量格室32设置,且第一通料口41的形状与单个定量格室32的开口形状相同。定格卡齿332与定格棘齿400的数量与定量格室32的数量一致,且当任一定格卡齿332位于两相邻定格棘齿400之间时,第一通料口41与其中一定量格室32重合。因此,转动齿圈62,使壳体2及第二隔料盘5共同与第一隔料盘4同步转动,使分配部3与第一隔料盘4反向同步转动,在转轴40带动分配部3转动的过程中,通过定格卡齿332与定格棘齿400相互限制,使转轴40步进式转动,且使转轴40每转动一个角度的为一定值,转轴40每转动一个角度,第二通料口51与其中一定量格室32重合,释放一定量格室32内的物料,同时,在释放一个定量格室32内的物料的同时,通过第二通料口51向其他定量格室32进料,从而实现了出料的同时进料。

[0078] 如图9和图12所示,行星齿轮63与第一隔料盘4之间通过棘轮棘齿组件转动连接,

即行星齿轮63为中空环形体,且其内侧均匀整列分布设有棘齿631,第一隔料盘4背离第二隔料盘5的一侧固连有与棘齿631对应的棘轮632,棘轮632与棘齿631的结构,在行星齿轮63转动的过程中起到了震动壳体2的作用,继而使第二隔料盘产生振动,从而可防止物料相互粘连,有利于物料流通。

[0079] 第一隔料盘4外侧封盖有封板43,封盖通过螺栓与第一隔料盘4固定连接,第一隔料盘4与封板43之间连接有垂直于两者平面的支撑柱431,支撑柱431的长度大于行星齿轮组件6的厚度,支撑柱431的两端分别与第一隔料盘4及封板43抵接,封板43用于将行星齿轮组件6封闭于第一隔料盘4与封板43之间,对行星齿轮组件6起到保护作用。第一通料口41连接有出料管411,封板43对应出料管411位置开设有避让口432,出料管411穿过避让口432。

[0080] 如图9所示,分配部3中心穿过第二隔料盘5固连一环形搅拌轮7,环形搅拌轮7与分配部3同轴设置,搅拌轮7内周分布有延伸至其中心位置的拨料杆71,拨料杆71向搅拌轮7中心延伸形成旋涡状且贴合第二隔料盘5背离分隔片311的一侧表面,搅拌轮7随分配部3共同相对第二隔料盘5反向转送,一方面用于刮除第二隔料盘5上表面的物料,确保物料能够进入定量格室32,且充满定量格室32,另一方面能够打破物料之间因张力作用而相互粘连,便于物料落入定量格室32内,提高取量的准确度。

[0081] 本申请还公开了具有上述定量取料机构的定量取料容器。

[0082] 实施例1

[0083] 如图13所示,本申请实施例1公开的定量取料容器包括罐体8及上述实施例1公开的定量取料机构的,定量取料机构的与罐体8开口螺纹连接的,盖设于罐体8开口处,且第二隔料盘5朝向罐体8内腔,罐体8成锥筒状,且其开口一端内径大于其另一端内径。

[0084] 另外还包括一导料部1,导料部1安装于定量取料机构设有第一隔料盘4的一侧,导料部1成漏斗状,导料部1口径较大一端与壳体2转动卡接,且导料部1口径较大一端的内壁分布有若干定位口,第一隔料盘4周沿成型有与定位口插接配合的卡接部50。因此,转动导料部1可带动第一隔料盘4同步转动,从而使第一隔料盘4一起同步转动。当然,卡接部50与定位口的位置也可互换。导料部1外盖设有盖体9。

[0085] 实施例2

[0086] 如图14所示,本申请实施例3公开的定量取料容器包括罐体8及上述实施例2公开的定量取料机构的,定量取料机构的与罐体8开口螺纹连接的,盖设于罐体8开口处,且第二隔料盘5朝向罐体8内腔。定量取料机构外盖设有盖体9。

[0087] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

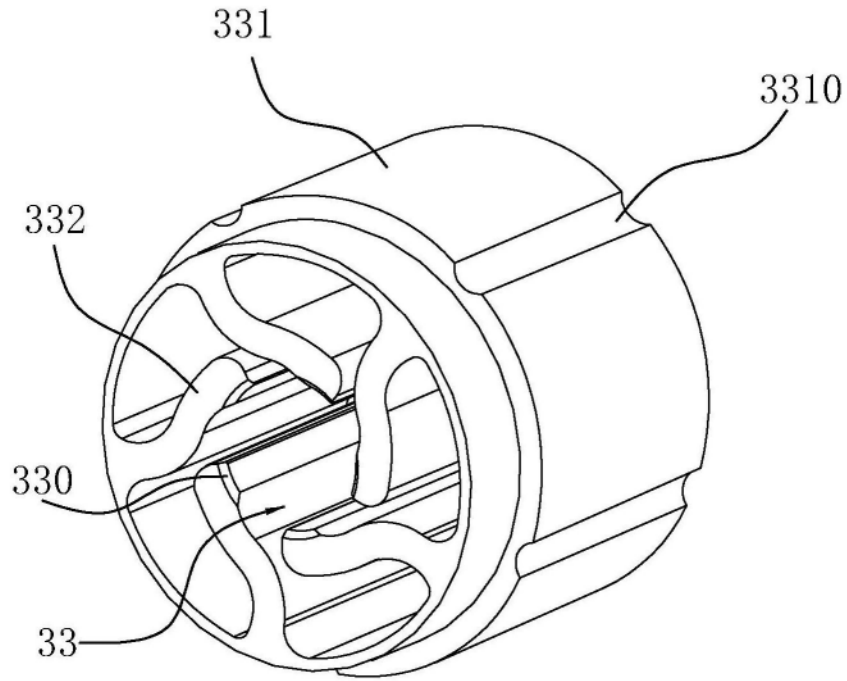


图1

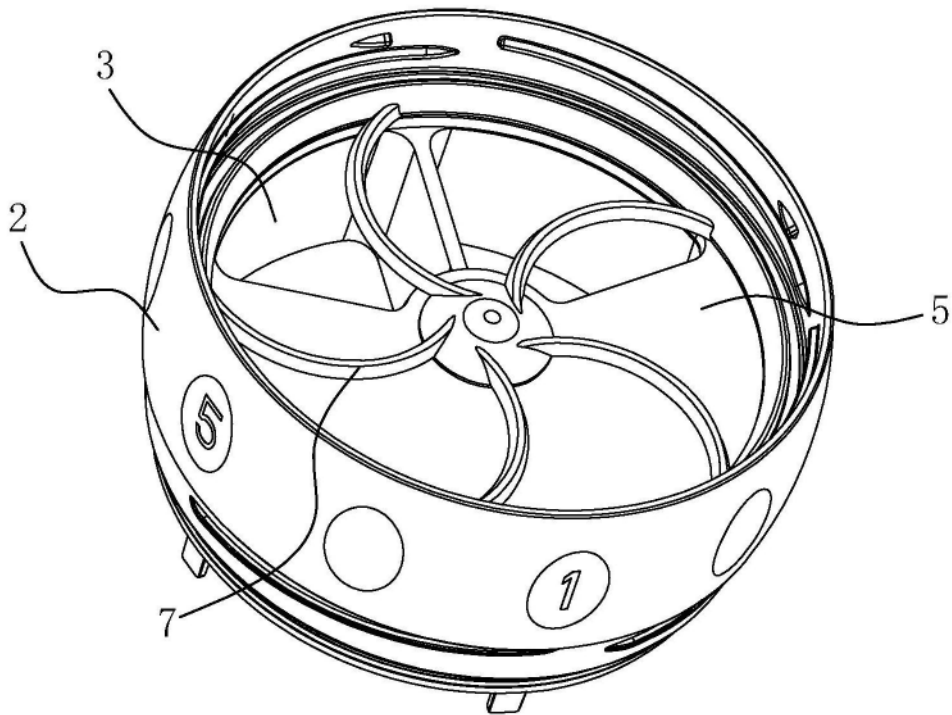


图2

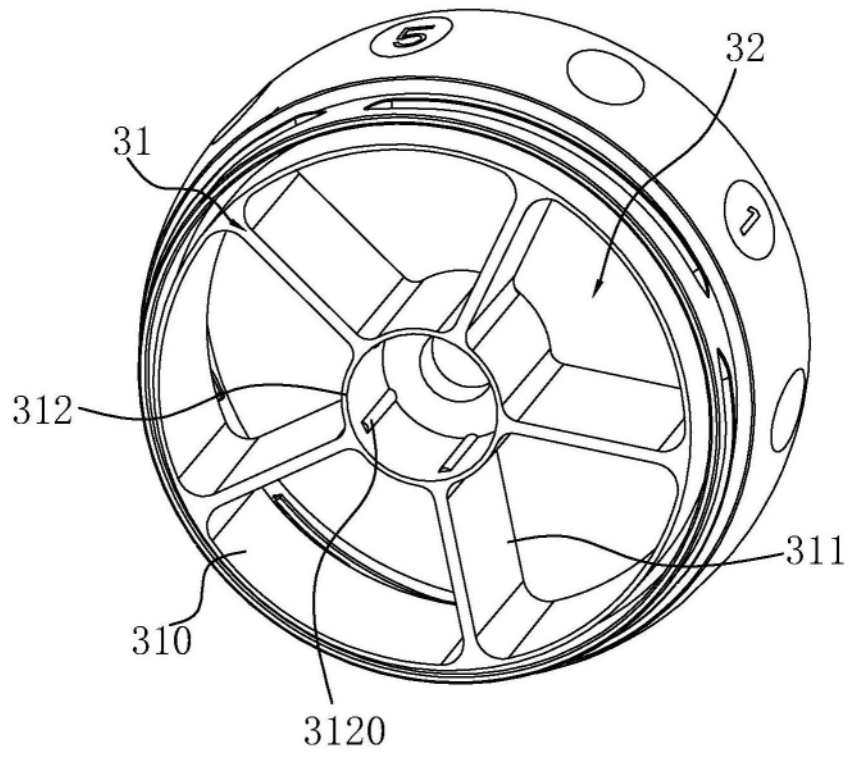


图3

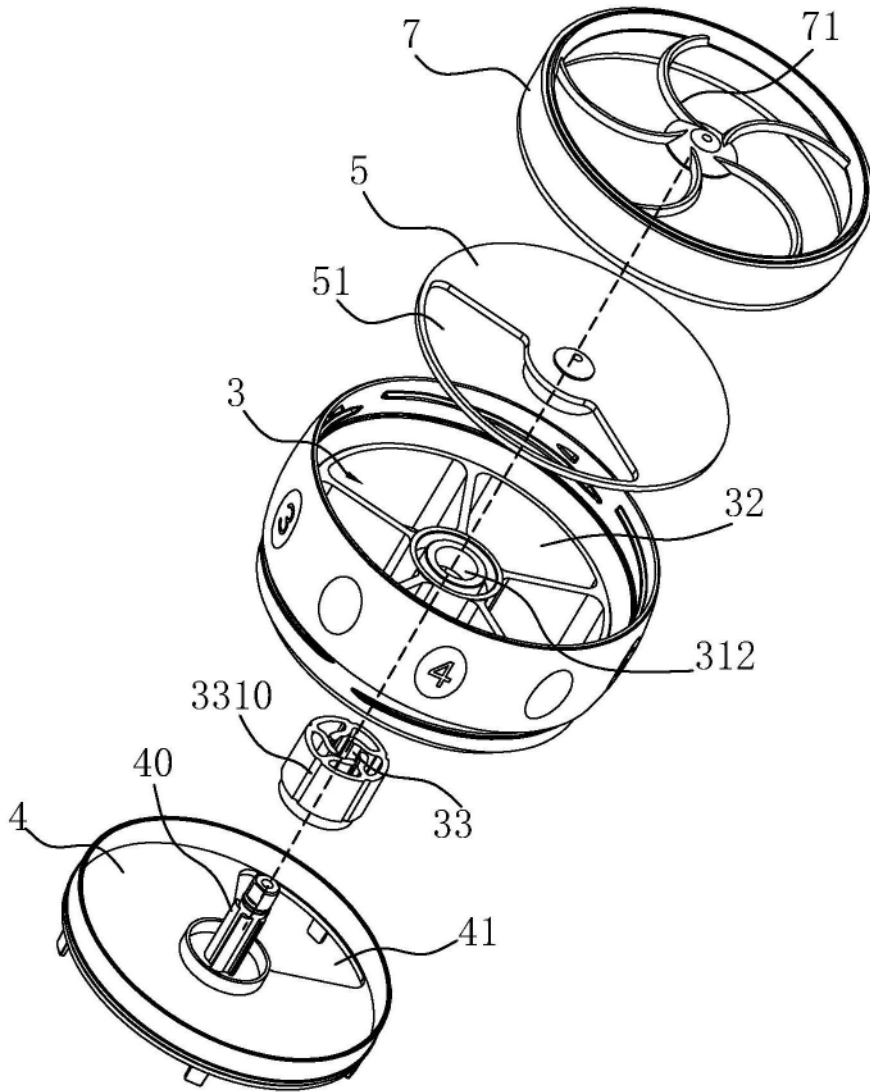


图4

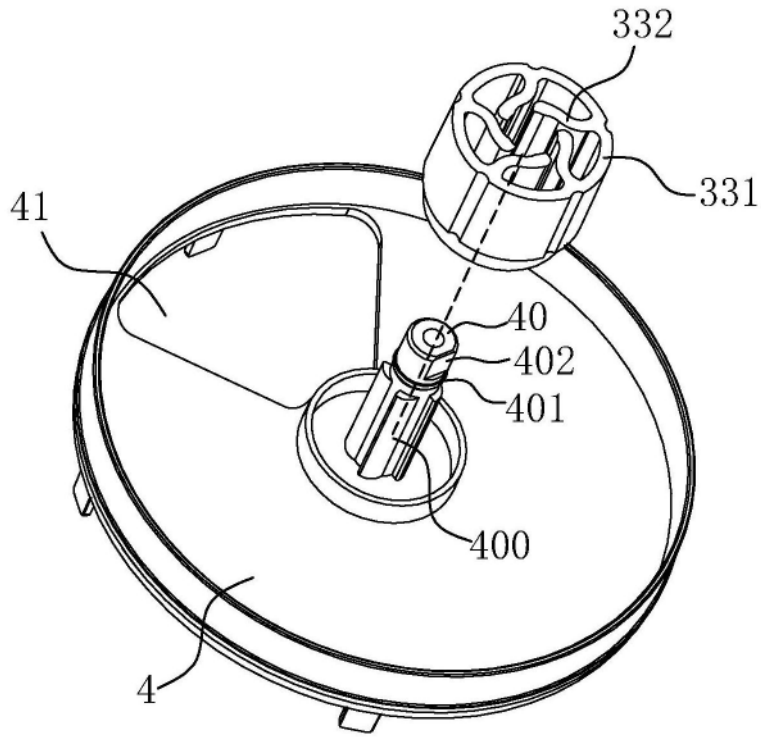


图5

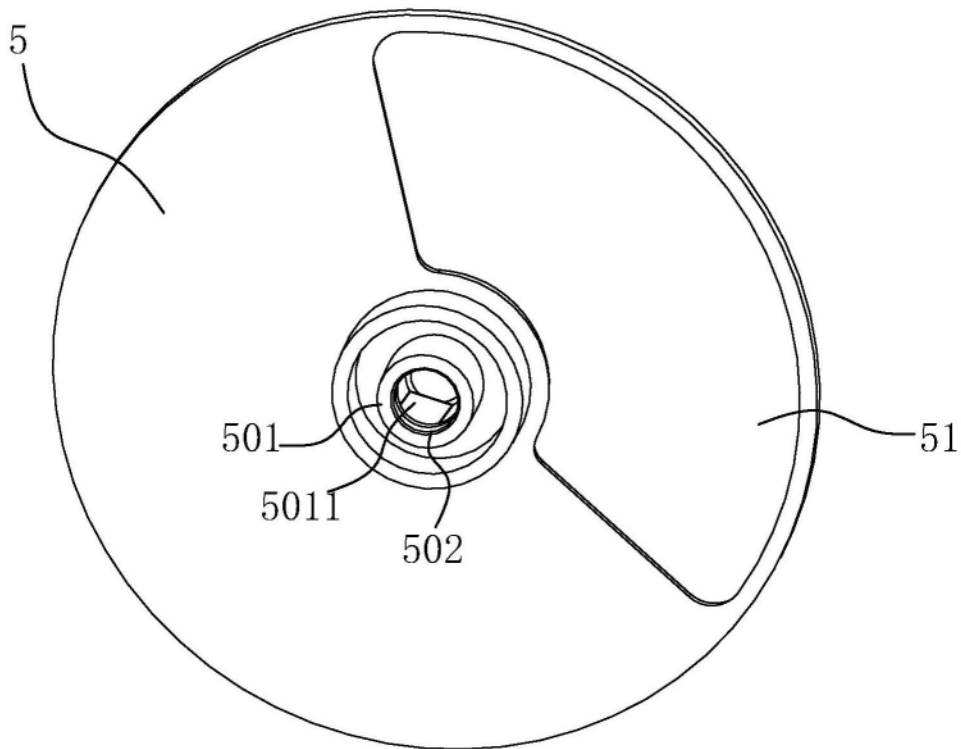


图6

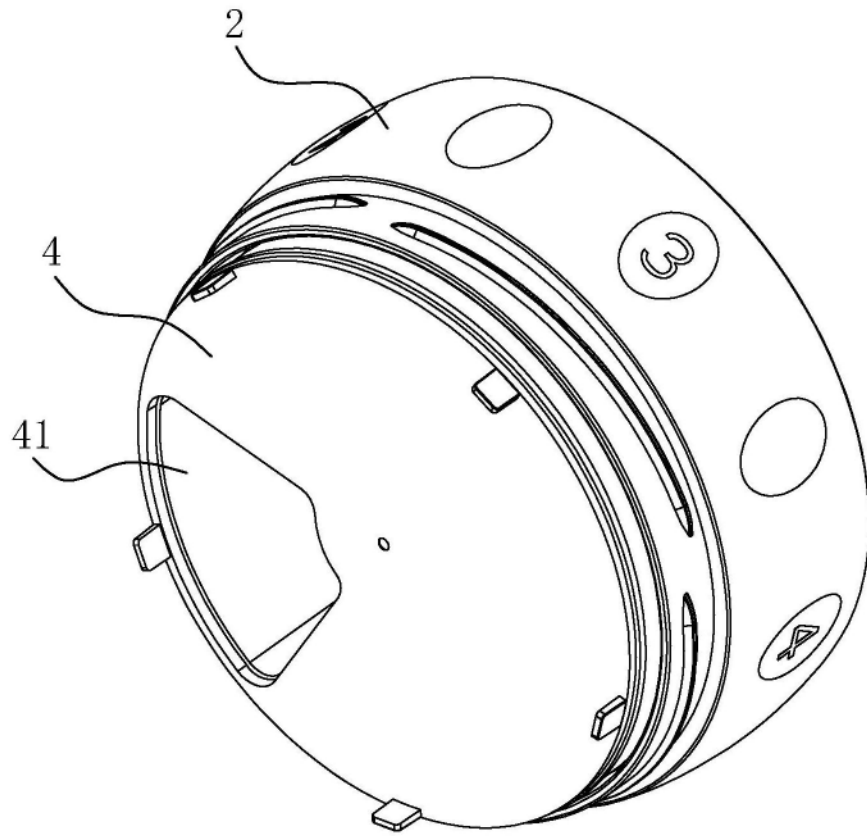


图7

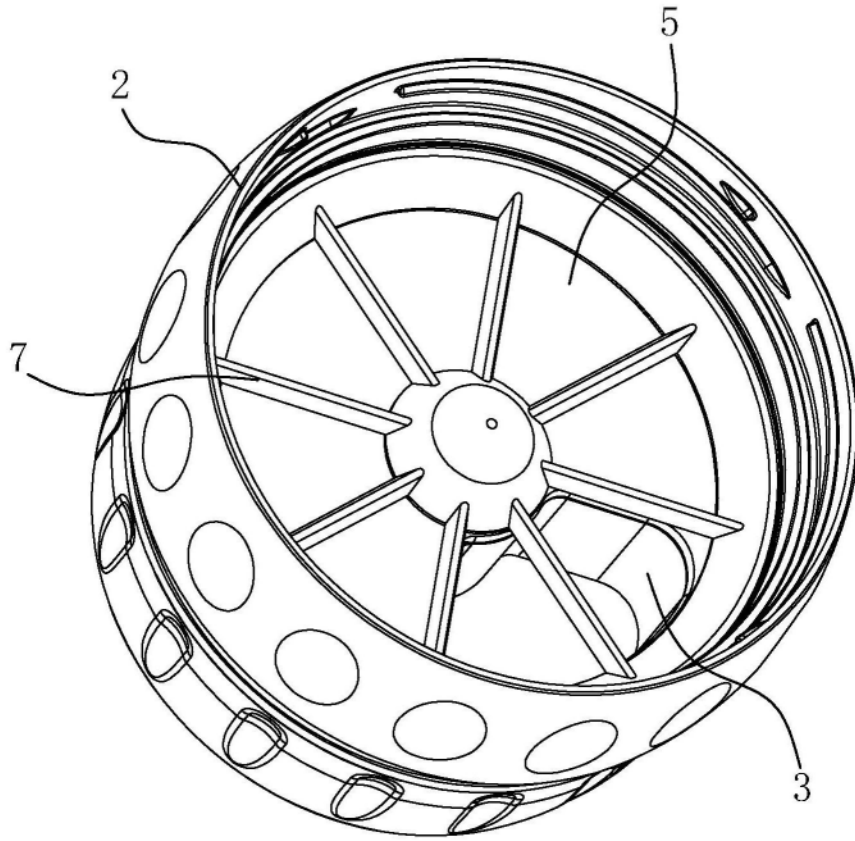


图8

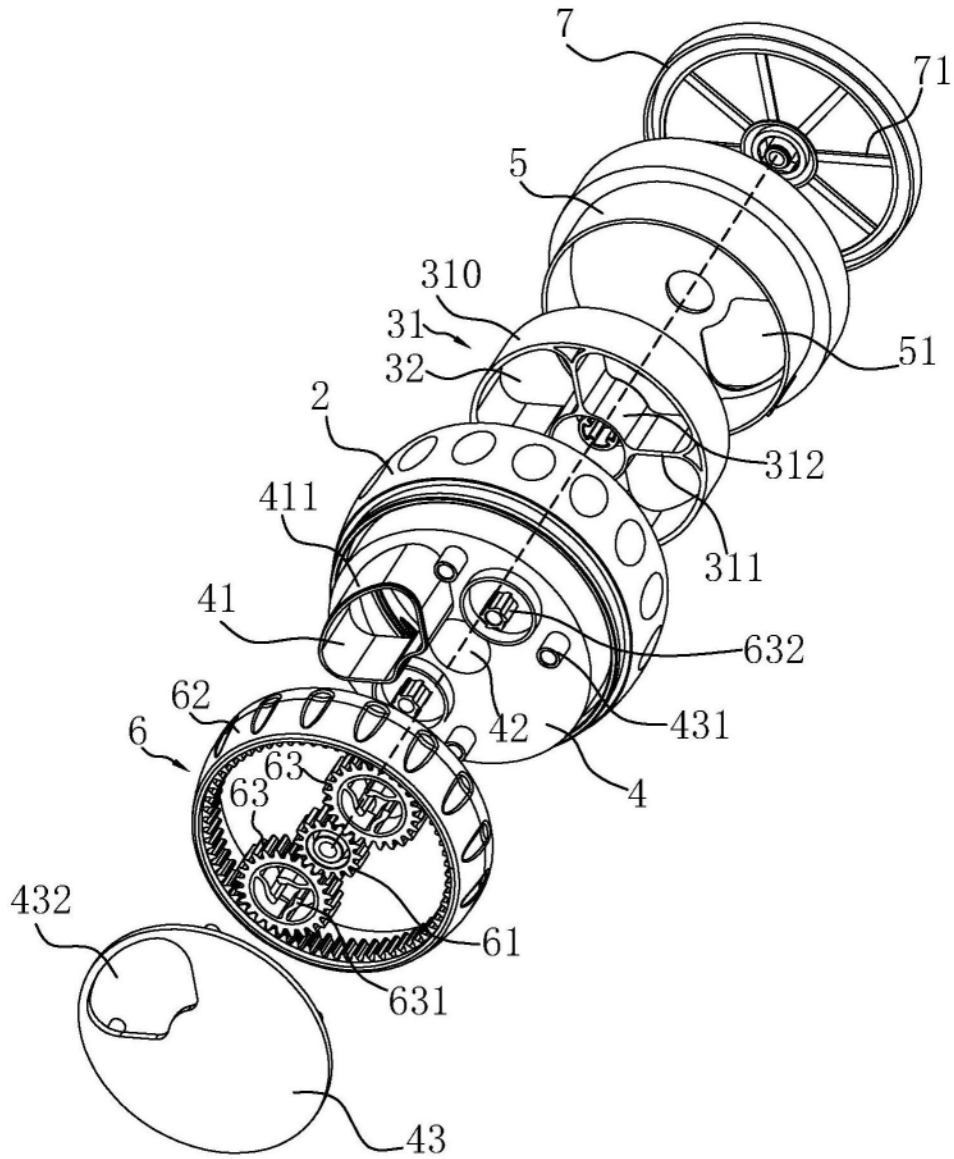


图9

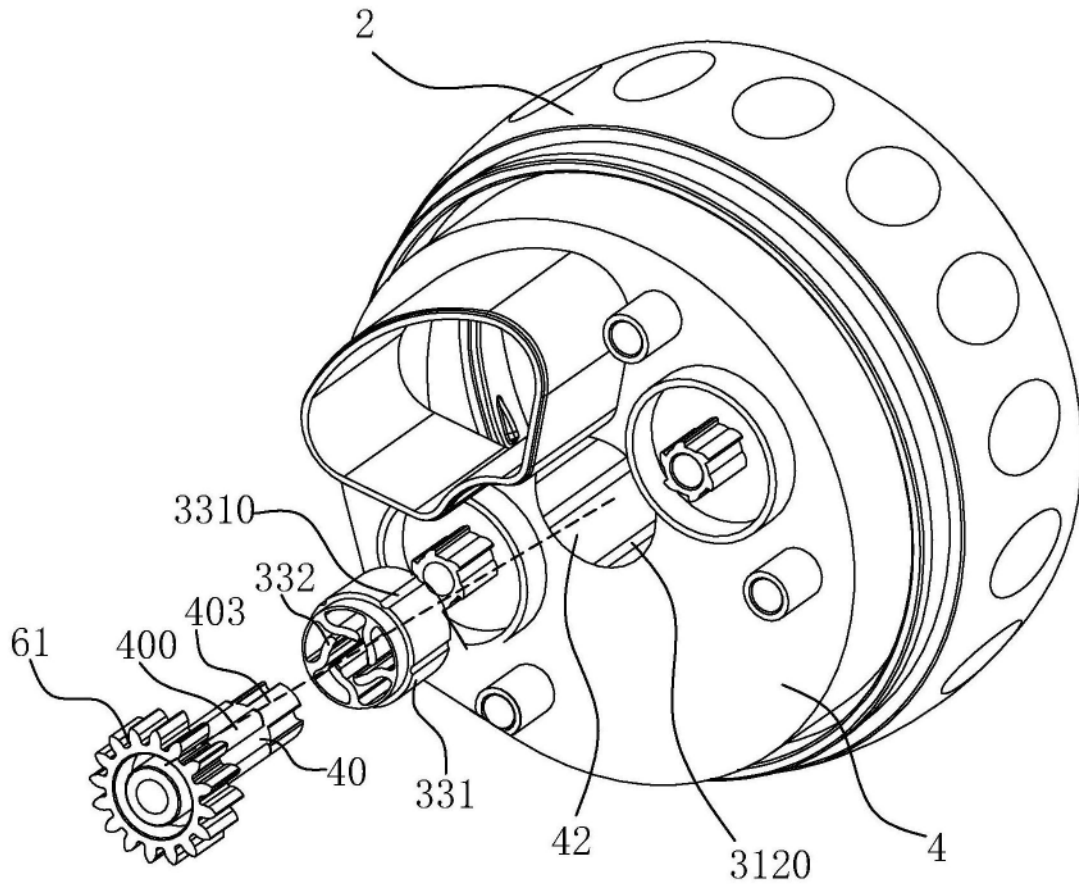


图10

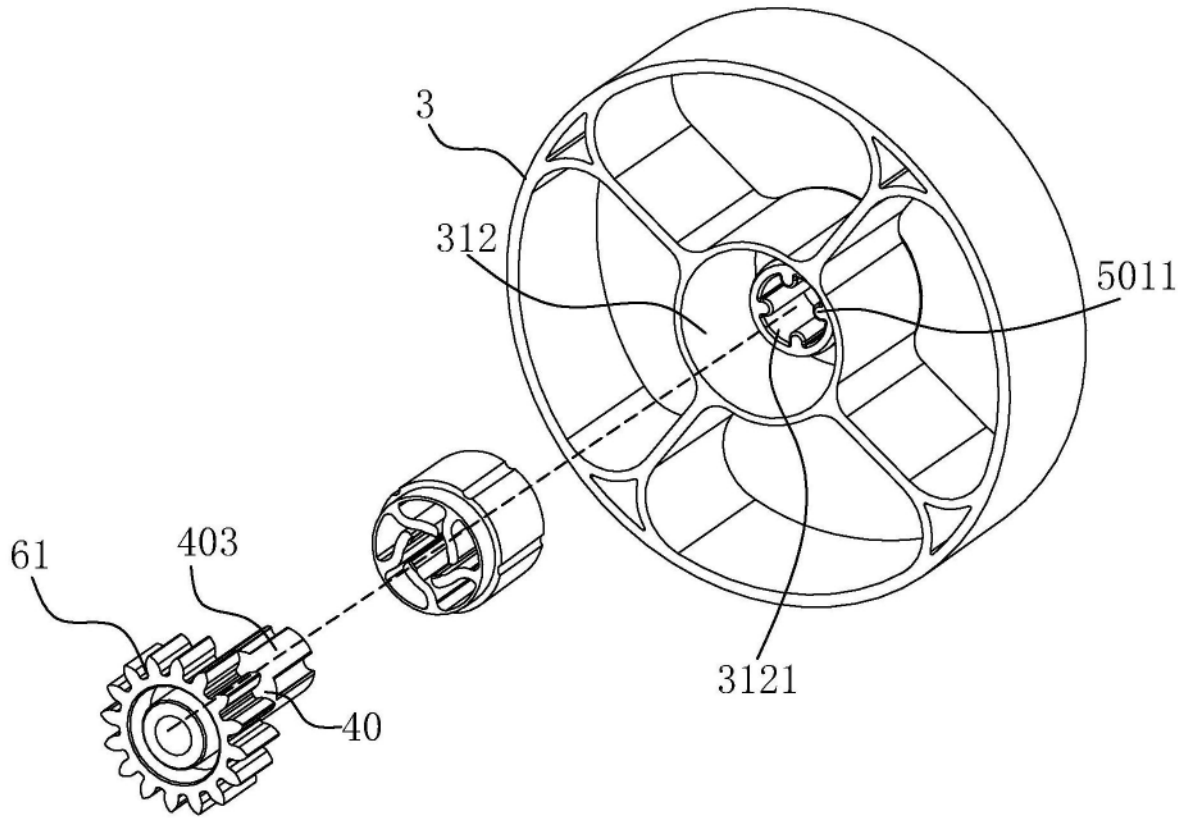


图11

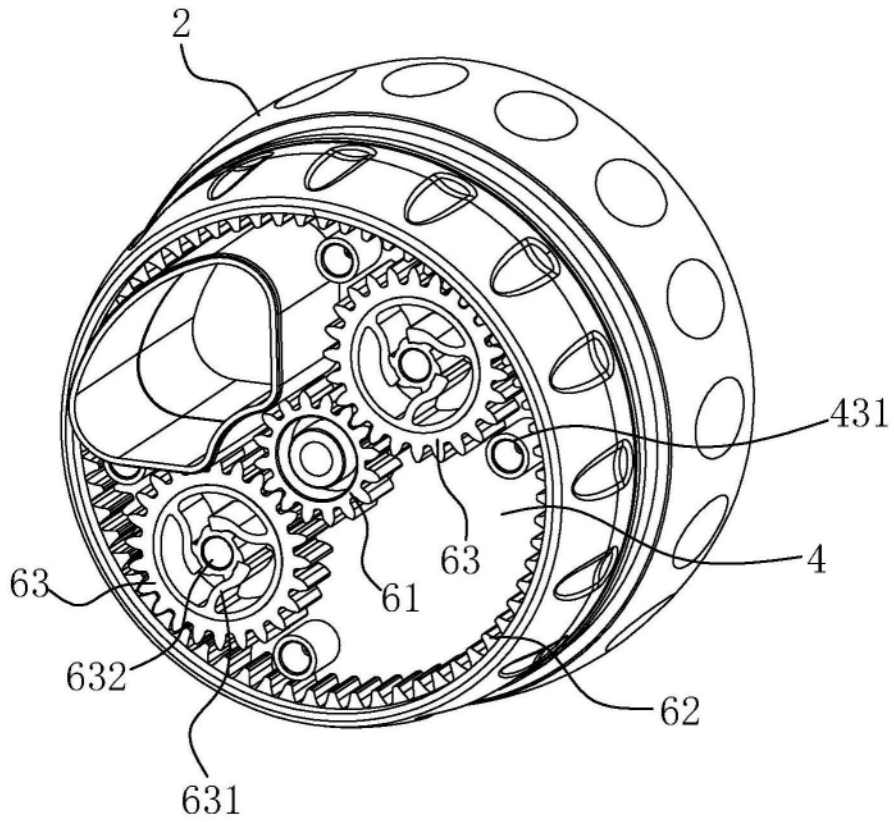


图12

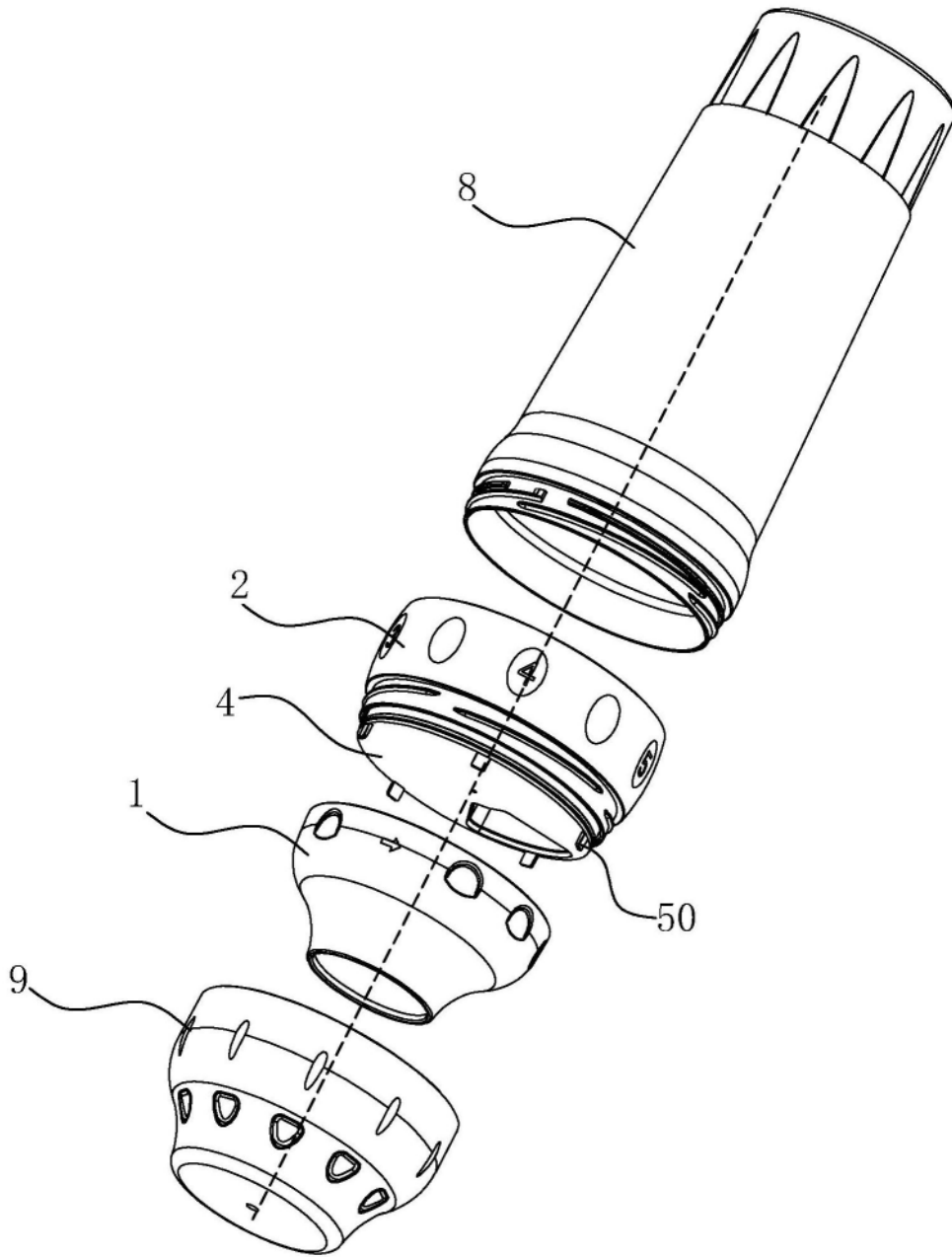


图13

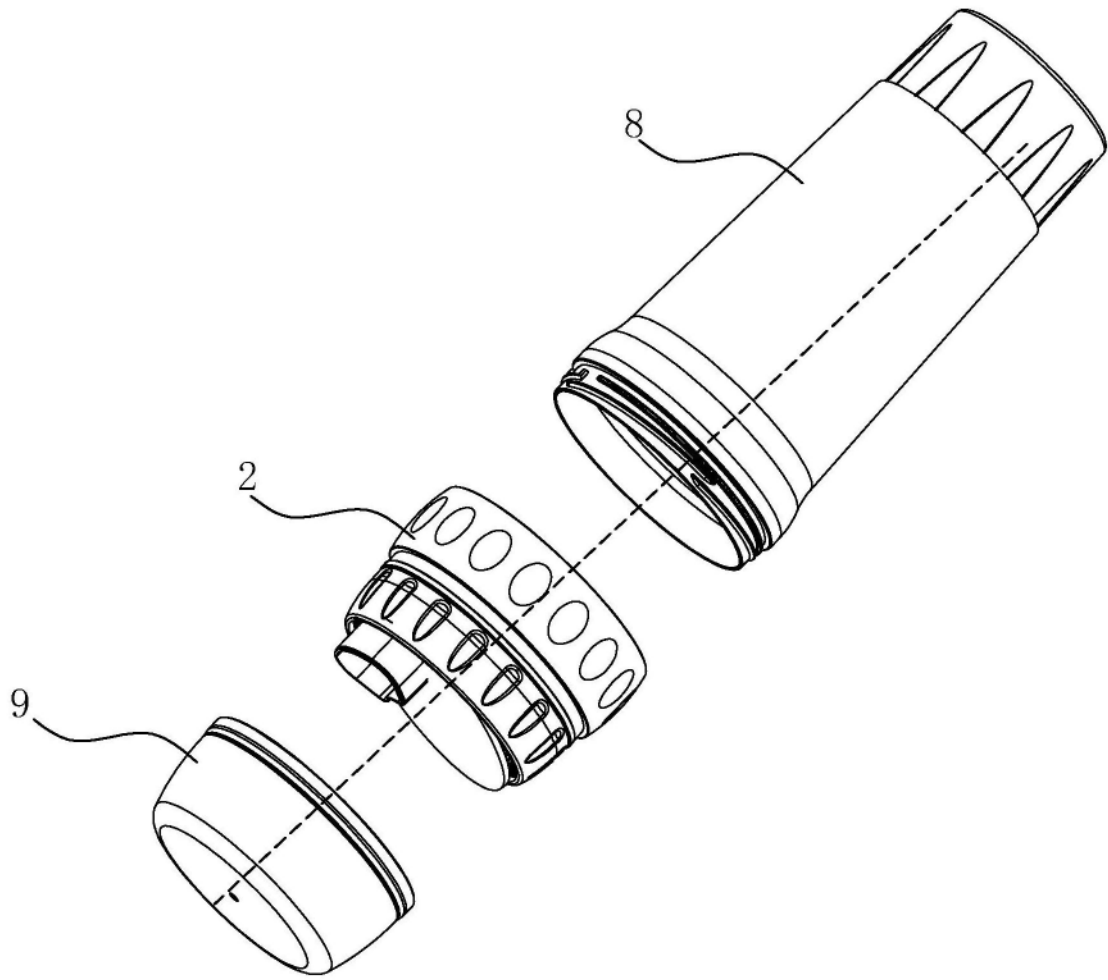


图14