



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211168296 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 201922228145.8

(22)申请日 2019.12.12

(73)专利权人 诸暨市佳致机械有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市暨阳街
道望云路137号

(72)发明人 冯捷

(74)专利代理机构 杭州亿创果专利代理有限公
司 33339

代理人 朱琴琴

(51)Int.Cl.

B65D 90/66(2006.01)

B65G 47/19(2006.01)

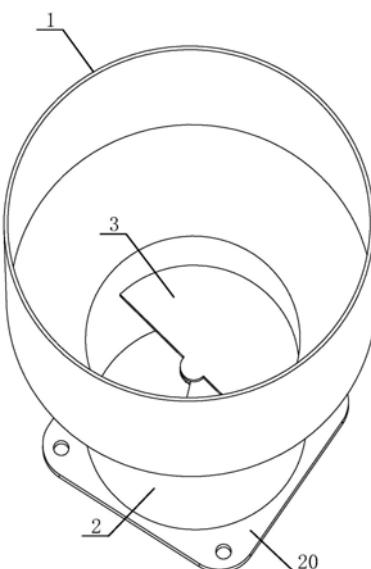
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种自动调节式进料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动调节式进料装置,能够自动调节进料量和进料速率,防止原料在进料口堆积,还可以暂时储存部分原料。其技术方案要点是:一种自动调节式进料装置,包括储料箱、进料口和调节装置,所述调节装置设于进料口内部,调节装置包括上半圆盘、下半圆盘、一个电机和固定机构,上半圆盘和下半圆盘上下设置并通过旋转轴相连接,上半圆盘与下半圆盘之间可相对旋转,上半圆盘与下半圆盘的相对旋转由电机驱动,通过上、下半圆盘的相对旋转以调节原料的进料速率。减轻了加工设备的运行负担,避免了单位时间进料量过大造成的进料口原料堆积阻塞,也使得整个生产线的运作更加灵活,保持整个生产线的连贯性,节省了时间。



1. 一种自动调节式进料装置，其特征在于：包括储料箱(1)、进料口(2)和调节装置(3)，所述调节装置(3)设于进料口(2)内部，调节装置(3)包括上半圆盘(30)、下半圆盘(31)、一个电机(32)和固定机构(33)，上半圆盘(30)和下半圆盘(31)上下设置并通过旋转轴相连接，上半圆盘(30)与下半圆盘(31)之间可相对旋转，上半圆盘(30)与下半圆盘(31)的相对旋转由电机(32)驱动。

2. 根据权利要求1所述的自动调节式进料装置，其特征在于：所述下半圆盘(31)固定于进料口(2)内壁上，上半圆盘(30)可于下半圆盘(31)上表面上旋转。

3. 根据权利要求2所述的自动调节式进料装置，其特征在于：上半圆盘(30)的在旋转轴穿过下半圆盘(31)并与电机(32)通过齿轮相连接。

4. 根据权利要求1所述的自动调节式进料装置，其特征在于：所述固定机构(33)一端与电机(32)的侧面固定连接，另一端与进料口(2)侧壁可拆卸连接。

5. 根据权利要求1所述的自动调节式进料装置，其特征在于：所述固定机构(33)与进料口(2)侧壁连接的一面为圆弧面。

6. 根据权利要求1所述的自动调节式进料装置，其特征在于：进料口(2)外壁设有一个用于防止进料卡住的振动电机(32)。

7. 根据权利要求1所述的自动调节式进料装置，其特征在于：上半圆盘(30)和电机(32)的齿轮连接处设有防止异物进入齿轮的齿轮罩。

8. 根据权利要求1所述的自动调节式进料装置，其特征在于：所述上半圆盘(30)还设有推扫带(301)。

一种自动调节式进料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业加工设备领域,具体为一种自动调节式进料装置。

背景技术

[0002] 进料装置是大多数农业加工设备中不可或缺的一种装置,通过进料装置将需要进行加工处理的原料(如稻谷、小麦、秸秆等)送入相应的加工设备中,目前进料装置大多为漏斗状,安装于加工设备的进料口处,原料通过运输装置运至进料装置,然后通过进料装置进入加工设备中,进料过程一般事先由人工设置好,然后原料自动进料,是一种非常方便快捷的进料方式。

[0003] 但是,现有的进料装置仍存在以下不足:

[0004] 1.现有的进料装置一般为持续性进料,当进料量较大时,不间断的进料容易造成原料卡在进料口处,而且进料量超过加工设备的加工负荷时,也会对设备造成损坏。

[0005] 2.现有进料装置一般只用于将原料送入加工设备,不具备储存的作用,所以当设备因紧急情况停机时,原料运输车输送的原料依然会继续进入加工设备中,此外,若要停止进料,必须要暂停运输车向进料装置中输送原料,运输车此时无法进行下一步工作,导致浪费大量时间,影响整个生产线的运作。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了提供一种自动调节式进料装置,能够自动调节进料量和进料速率,防止原料在进料口堆积,减轻了加工设备的运行负担,还可以暂时储存部分原料,使得整个生产线的运作更加灵活。

[0007] 为了实现上述发明目的,本实用新型采用了以下技术方案:一种自动调节式进料装置,包括储料箱、进料口和调节装置,所述调节装置设于进料口内部,调节装置包括上半圆盘、下半圆盘、一个电机和固定机构,上半圆盘和下半圆盘上下设置并通过旋转轴相连接,上半圆盘与下半圆盘之间可相对旋转,上半圆盘与下半圆盘的相对旋转由电机驱动,通过上、下半圆盘的相对旋转以调节原料的进料速率。

[0008] 与现有技术相比,采用了上述技术方案的自动调节式进料装置,具有如下有益效果:

[0009] 一、采用本实用新型的自动调节式进料装置,可以在进料的过程中通过上、下半圆盘的相对旋转自动调节进料的速率,避免了单位时间进料量过大造成的进料口原料堆积阻塞。

[0010] 二、采用本实用新型的自动调节式进料装置,可以调节至适合加工设备的进料速率,避免进料量超过加工设备的加工负荷,有利于延长加工设备的使用寿命,还有利于提高原料的加工质量。

[0011] 三、采用本实用新型的自动调节式进料装置,可以对运输车输送的原料进行储存,既能在设备停机时及时停止进料,还不影响运输车的持续工作,从而保持整个生产线的连

惯性，节省了时间。

[0012] 优选的，下半圆盘固定于进料口内壁上，上半圆盘可于下半圆盘上表面上旋转，可以在不影响进料效果的前提下降低电机的能耗，还可以加强调节装置的固定效果。

[0013] 优选的，上半圆盘的在旋转轴穿过下半圆盘并与电机通过齿轮相连接，方便上半圆盘和电机的分离和拆卸，从而方便了维修和更换。

[0014] 优选的，固定机构一端与电机的侧面固定连接，另一端与进料口侧壁可拆卸连接，可以较好地将电机固定在进料装置中，还可以方便地对电机进行拆卸。

[0015] 优选的，固定机构与进料口侧壁连接的一面为圆弧面，圆弧面有利于固定机构与进料口内壁的贴合，可以加强固定效果。

[0016] 优选的，进料口外壁设有一个用于防止进料卡住的振动电机，当进料量较大时，原料容易堆积在调节装置处，通过振动电机可以堆积卡住的原料顺利落入加工设备中。

[0017] 优选的，上半圆盘和电机的齿轮连接处设有防止异物进入齿轮的齿轮罩，加工谷物时，原料中夹杂这大量的谷壳、秸秆等杂物，齿轮罩可以防止这些杂物进入齿轮造成卡住和损坏问题。

[0018] 优选的，上半圆盘还设有推扫带，可以将落在下半圆盘表面的谷物及杂物扫落，避免谷物及杂物进入上、下半圆盘之间的缝隙。

附图说明

[0019] 图1和图2为本实用新型自动调节式进料装置实施例的结构示意图。

[0020] 图3和图4为本实施例中调节装置的结构示意图。

[0021] 图5为本实施例中调节装置的剖面示意图。

[0022] 图6为本实施例中推扫带的局部放大示意图。

[0023] 图7为本实施例中调节装置的工作示意图。

[0024] 附图标记：1、储料箱；2、进料口；20、基座；3、调节装置；30、上半圆盘；301、推扫带；31、下半圆盘；32、电机；33、固定机构。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本实用新型做进一步描述。

[0026] 如图1和图2所示的自动调节式进料装置，包括储料箱1、进料口2和调节装置3，储料箱1口径较大，进料口2口径较小，储料箱1与进料口2通过斜坡相连接，进料口2底部设有用于和加工设备对接的基座20，调节装置3位于进料口2内侧用于调节进料的速率。

[0027] 如图3和图4所述的调节装置3，包括上半圆盘30、下半圆盘31、一个电机32和固定机构33，上半圆盘30和下半圆盘31上下设置，上半圆盘30下表面的圆心处设有转轴，该转轴的端部为齿轮，下半圆盘31的圆心处设有圆孔，该圆孔上下贯穿下半圆盘31，下半圆盘31的曲面侧壁与进料口2的内壁重合并固定连接；

[0028] 电机32的输出转轴端部也为齿轮，电机32侧壁与固定机构33固定连接，固定机构33的另一端与进料口2的内壁可拆卸连接，固定机构33与进料口2内壁连接的一面为圆弧面，圆弧面有利于固定机构33与进料口2内壁的贴合，可以加强固定效果。

[0029] 如图5所示，上半圆盘30的转轴由上而下穿过下半圆盘31的圆孔，上半圆盘30转轴

端部的齿轮与电机32输出转轴的齿轮相连接,上半圆盘30与下半圆盘31之间可相对旋转,上半圆盘30与下半圆盘31的相对旋转由电机32驱动,通过上、下半圆盘31的相对旋转以调节原料的进料速率。

[0030] 如图6所示,上半圆盘30的平面侧壁下边缘处还设有推扫带301,推扫带301可以将落在下半圆盘31表面的谷物及杂物扫落,避免谷物及杂物进入上、下半圆盘31之间的缝隙。

[0031] 具体运作方式如图7所示,上半圆盘30由电机32驱动做旋转运动,随着上半圆盘30的旋转,进料口2的开口大小也不断变化,当上半圆盘30与下半圆盘31完全重合时,开口最大,此时的进料速率也最大;当上半圆盘30位于下半圆盘31的相对位置时,开口完全闭合,此时停止进料。

[0032] 以上所述是本实用新型的优选实施方式,对于本领域的普通技术人员来说不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干变型和改进,这些也应视为本实用新型的保护范围。

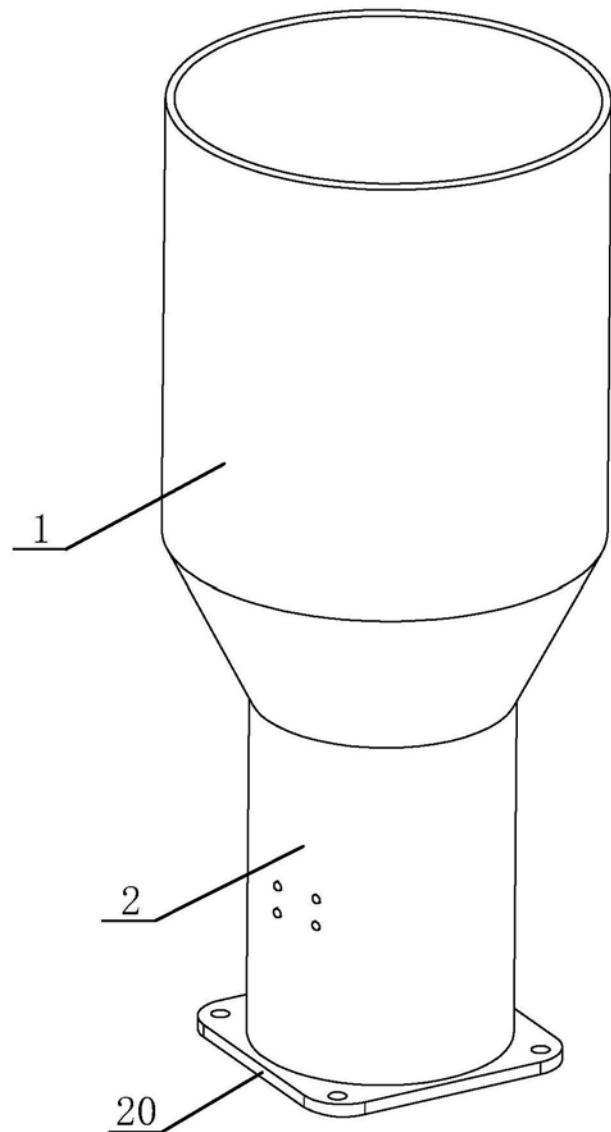


图1

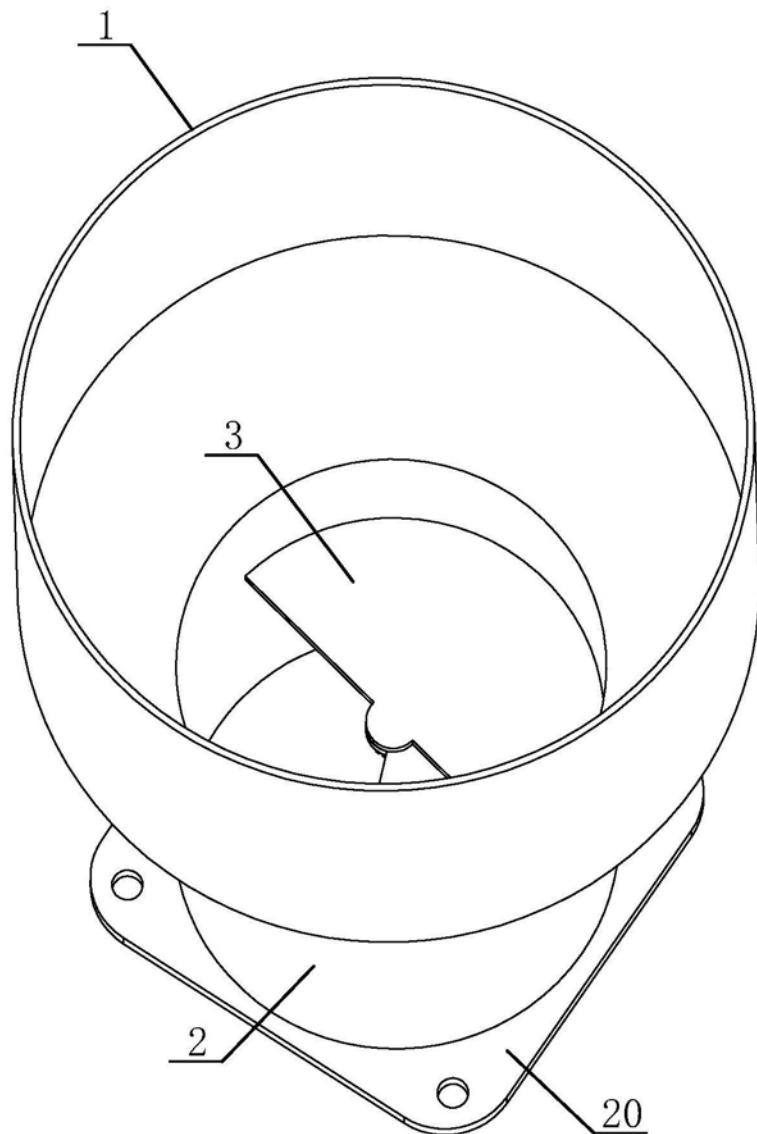


图2

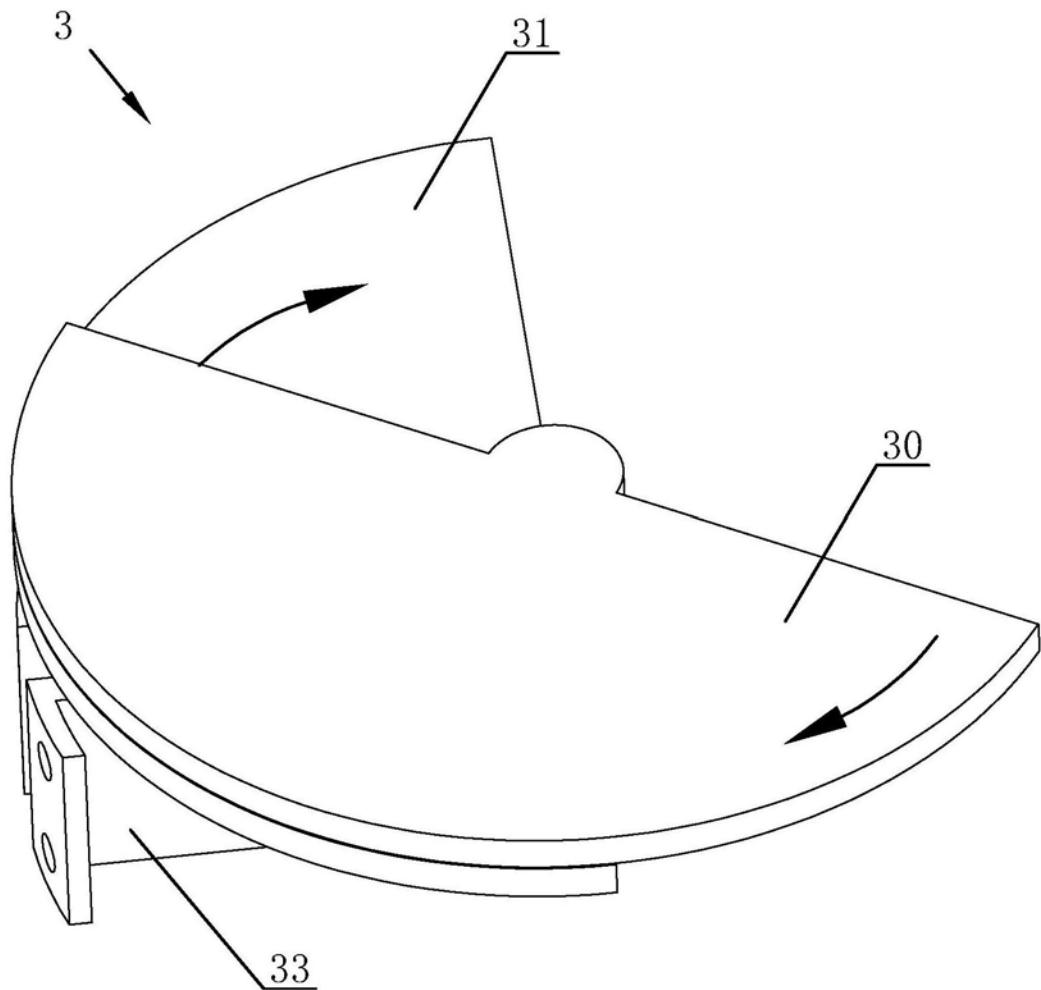


图3

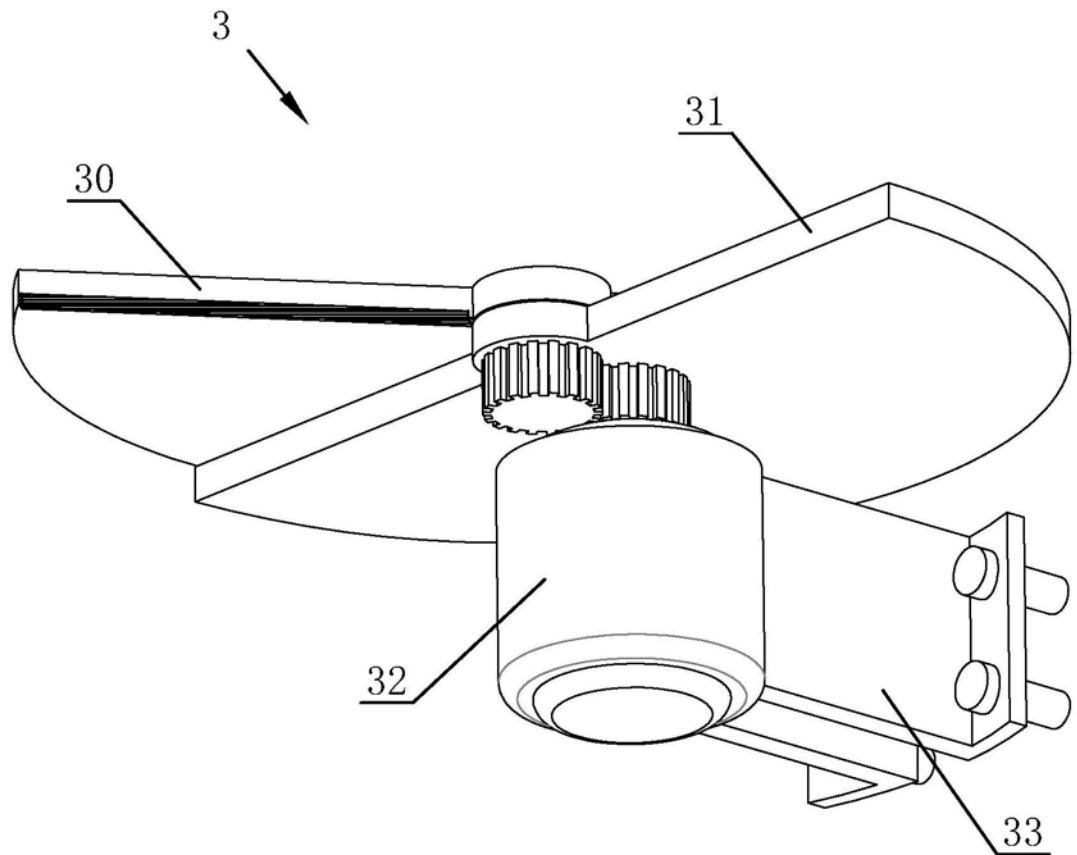


图4

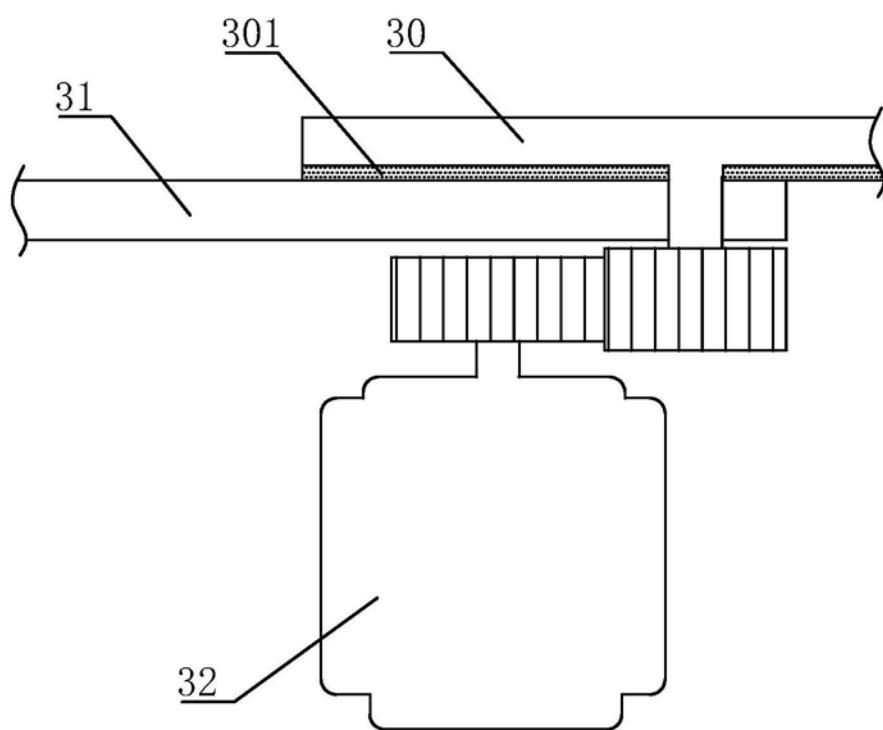


图5

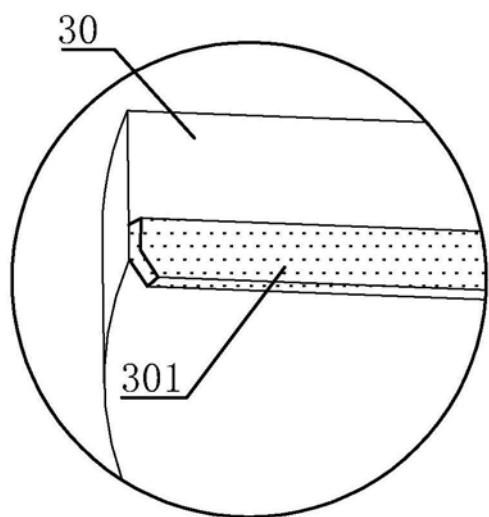


图6

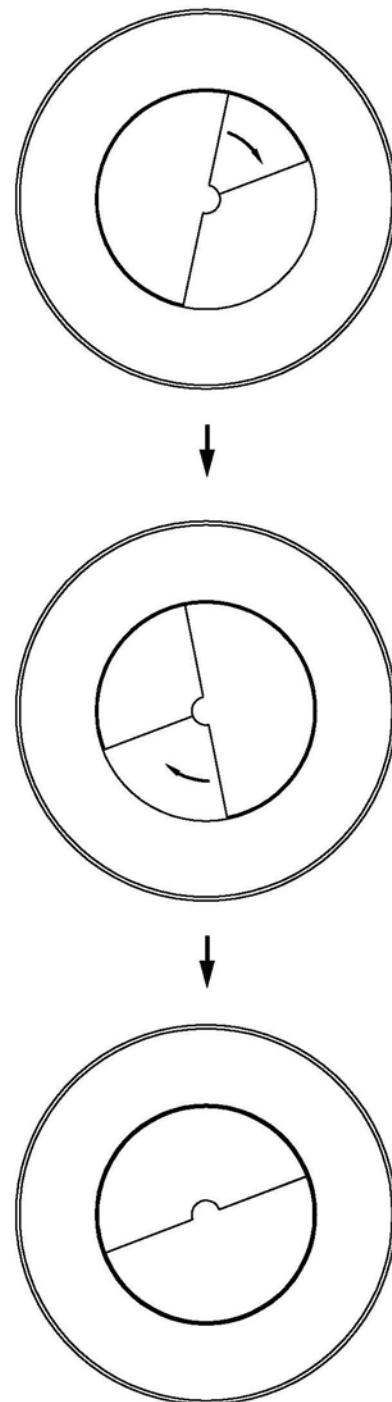


图7