



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219905742 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 27

(21) 申请号 202320970326.1

(22) 申请日 2023.04.26

(73) 专利权人 稳健医疗(嘉鱼)有限公司

地址 437200 湖北省咸宁市嘉鱼县鱼岳镇  
凤凰大道172号

(72) 发明人 李建全 骆平 周成豹 许文君

(74) 专利代理机构 武汉惠创知识产权代理事务  
所(普通合伙) 42243

专利代理师 童思明

(51) Int. Cl.

B65G 29/00 (2006.01)

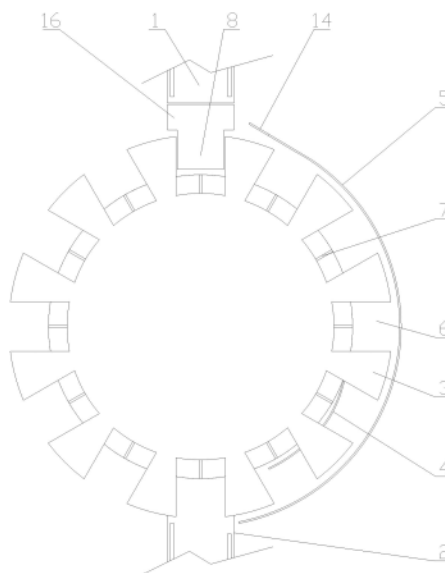
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

### (54) 实用新型名称

能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置,属于自动化技术领域。包括进料输送带、等分盘理瓶机构和出料输送带,等分盘理瓶机构包括等分盘、等分盘下方的收瓶轨道板和等分盘外侧的护栏板,等分盘沿其周向均匀设有多个开口槽,开口槽内设有挡瓶销,进料输送带的后端正对等分盘前端的一个开口槽设置;进料输送带的后端设有滑板,滑板位于等分盘的相邻前方且其后侧中部向后延伸形成与开口槽配合的遮蔽板,等分盘的外缘同轴设有供遮蔽板插入的环形间隙,开口槽为由内至外降阶的阶梯槽,挡瓶销的内端固定在阶梯槽的二阶台阶段面上且其外端与阶梯槽的一阶台阶段面平齐,遮蔽板位于环形间隙中且其位于阶梯槽的水平台阶段面的相邻上方。



1. 能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 包括由前至后依次设置的进料输送带(1)、等分盘理瓶机构和出料输送带(2), 所述等分盘理瓶机构包括能分度旋转的等分盘(3)、等分盘(3)下方的收瓶轨道板(4)和等分盘(3)外侧的护栏板(5), 所述等分盘(3)沿其周向均匀设有多个开口槽(6), 所述开口槽(6)内设有挡瓶销(7), 所述进料输送带(1)的后端正对等分盘(3)前端的一个开口槽(6)设置; 其特征在于, 所述进料输送带(1)的后端设有与其平齐的滑板(16), 所述滑板(16)位于等分盘(3)的相邻前方且其后侧中部向后延伸形成与开口槽(6)配合的遮蔽板(8), 所述等分盘(3)的外缘同轴设有供遮蔽板(8)插入的环形间隙(9), 所述开口槽(6)为由内至外降阶的阶梯槽, 所述挡瓶销(7)的内端固定在阶梯槽的二阶台阶面上且其外端与阶梯槽的一阶台阶面平齐, 所述遮蔽板(8)位于环形间隙(9)中且其位于阶梯槽的水平台阶面的相邻上方。

2. 根据权利要求1所述的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 其特征在于, 所述滑板(16)为T形板, 其上表面光滑。

3. 根据权利要求2所述的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 其特征在于, 所述遮蔽板(8)为沿前后向设置的矩形板, 其左右两侧分别位于等分盘(3)前端的开口槽(6)的左右两侧的相邻内侧。

4. 根据权利要求1所述的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 其特征在于, 所述等分盘(3)包括竖向设置的转轴及其上上下下并排设置的上转盘(10)和下转盘(11), 所述上转盘(10)和下转盘(11)之间的间隙形成环形间隙(9), 所述遮蔽板(8)位于上转盘(10)与下转盘(11)之间; 所述上转盘(10)和下转盘(11)的外缘平齐且其上分别设有多个上矩形口(12)和多个下矩形口(13); 多个上矩形口(12)绕上转盘(10)均匀分布且其均沿上转盘(10)的径向设置, 多个下矩形口(13)绕下转盘(11)均匀分布且其均沿下转盘(11)的径向设置, 所述上矩形口(12)与下矩形口(13)一一对应设置; 所述上矩形口(12)与对应下矩形口(13)左右侧边平齐, 其内侧边位于对应下矩形口(13)的内侧边的内侧以形成阶梯槽; 所述挡瓶销(7)设于上矩形口(12)的内侧边的中部。

5. 根据权利要求4所述的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 其特征在于, 所述挡瓶销(7)沿上转盘(10)的径向设置, 其为圆杆, 其外端与下矩形口(13)的内侧边平齐。

6. 根据权利要求1所述的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 其特征在于, 所述进料输送带(1)和出料输送带(2)均沿前后向设置, 所述出料输送带(2)的前端位于等分盘(3)后端的开口槽(6)的正下方。

7. 根据权利要求1所述的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 其特征在于, 所述护栏板(5)为弧形板, 其与等分盘(3)垂直, 其位于进料输送带(1)和出料输送带(2)之间, 其前部由前至后逐渐靠近等分盘(3), 其前部的上侧由前至后逐渐升高, 其后部位于等分盘(3)的相邻外侧。

8. 根据权利要求7所述的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 其特征在于, 所述护栏板(5)的前端设有缓冲套(14)。

9. 根据权利要求7所述的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置, 其特征在于, 所述收瓶轨道板(4)为弧形板, 其与等分盘(3)垂直, 其位于进料输送带(1)和出料输送带(2)之间, 其与等分盘(3)外缘的距离由前至后逐渐减小至与护栏板(5)平行; 所述护栏板(5)的后端和收瓶轨道板(4)的后端分别位于瓶体(15)相邻外侧和相邻内侧。

## 能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于自动化技术领域,特别涉及一种能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置,用于生产消毒喷雾。

### 背景技术

[0002] 消毒喷雾通常包括瓶体、瓶体内的消毒液、瓶体的瓶口处的喷雾泵头和套设在喷雾泵头上的盖体等。在消毒喷雾的灌装生产线上,其前部由前至后依次设有进料盘和分瓶理料装置,进料盘让单个瓶体卧倒并依次输送至分瓶理料装置,分瓶理料装置让瓶体直立(瓶口朝上)并隔开。

[0003] 如申请号为CN201020549011.2的专利公开了一种西林瓶理瓶机,包括传送机构、等分盘理瓶机构和动力传动机构,所述的传送机构是由传送带、西林瓶和传感器组成、传感器设在传送带的上方,所述的等分盘理瓶机构由等分盘、挡瓶销、收瓶轨道板、收瓶托板和台面组成,等分盘的中心连接在动力传动机构的旋转轴上,所述的等分盘沿着圆周方向开有多个均匀排列的开口槽,收瓶轨道板插入开口槽内和收瓶托板一起固定在台面上,旋转轴带动等分盘为间隙式转动。所述等分盘的下面设有托瓶底盘,外侧设有护栏板,护栏板固装在托瓶底盘上,等分盘的开口槽的宽度和深度稍大于西林瓶外形,每个开口槽口处均连接一个挡瓶销。

[0004] 前述西林瓶理瓶机的工作原理为:当设备通电后,传送带会由电机带动转动,将传送带上的西林瓶向等分盘方向移动,传送带上的传感器检测到西林瓶时,传感器发送信号至电机的变频器,电机接受到启动信号后启动,带动主轴做360度旋转动作,主轴旋转时带动凸轮转动,凸轮的螺旋线槽与分度盘的转子接触,使分度盘的转子沿着凸轮的螺旋线槽移动,使得分度盘随着凸轮的转动做间隙式转动,分度盘转动的同时,与之连接的旋转轴做相同的转动运动,同时与旋转轴连接的等分盘也做相同的间隙式转动。每次转动,等分盘转动 30 度,使等分盘的开口每次均与传送带的位置对应。这样当电机每启动转动一次完成的时候,传送带上的西林瓶刚好可以进入到等分盘与传送带对应的开口内,待进行后续的理瓶动作。当有瓶子进入到等分盘时,并电机接受到传感器的启动信号后,电机启动,带动等分盘转动,使进入等分盘西林瓶转动至等分盘的下一个工位,由于等分盘的开口是开通的,西林瓶在其自重的重力作用下会向下掉落,如果西林瓶的瓶底直接与挡瓶销对应,则西林瓶的瓶颈刚好挂在护栏板上,在瓶子掉落的时候会让瓶底先掉落到托瓶底盘上,并瓶口朝上。如果西林瓶的瓶口直接与挡瓶销对应,则瓶底刚好在护栏板内侧,西林瓶在自重重力的作用下,由于挡瓶销挡着瓶口的原因,西林瓶的瓶底会先掉落在托瓶底盘上,瓶口朝上,这样西林瓶 会站立或者斜立在托瓶底盘上,随着传送带不断的输送西林瓶传感器不断的接受和发送启动信号给电机的变频器,电机启动间接带动等分盘做间隙式转动,让瓶口朝上的站立或者斜立着的西林瓶在托瓶底盘上围绕着旋转轴做圆周运动,由于收瓶轨道板的弧面与护栏板的间距越来越小直至西林瓶的直径大小,使西林瓶慢慢的移向出收瓶托板,并全部站立,随着瓶子的累积,会互相的推挤至收瓶托板上,将西林瓶整理完成。

[0005] 前述的理瓶机中的瓶体在等分盘前端的开口槽即开始倾倒以调整方向,而前端的开口槽为等分盘的进料端;瓶体(水平设置)通常依次顶靠在一起进行进料。进料与方向调整在同一个开口槽中同时进行,两个过程可能相互干扰,可能出现进料不畅或调整方向效果不好等结果。

### 发明内容

[0006] 为了解决上述问题,本实用新型实施例提供了一种能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置,通过滑板和特殊结构的等分盘的设置,前端的开口槽仅进料,在第二个工位才开始倾倒换向,避免两个过程相互干扰,保证理瓶效果。所述技术方案如下:

[0007] 本实用新型实施例提供了一种能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置,该装置包括由前至后依次设置的进料输送带1、等分盘理瓶机构和出料输送带2,所述等分盘理瓶机构包括能分度旋转的等分盘3、等分盘3下方的收瓶轨道板4和等分盘3外侧的护栏板5,所述等分盘3沿其周向均匀设有多个开口槽6,所述开口槽6内设有挡瓶销7,所述进料输送带1的后端正对等分盘3前端的一个开口槽6设置;所述进料输送带1的后端设有与其平齐的滑板16,所述滑板16位于等分盘3的相邻前方且其后侧中部向后延伸形成与开口槽6配合的遮蔽板8,所述等分盘3的外缘同轴设有供遮蔽板8插入的环形间隙9,所述开口槽6为由内至外降阶的阶梯槽,所述挡瓶销7的内端固定在阶梯槽的二阶台阶面上且其外端与阶梯槽的一阶台阶面平齐,所述遮蔽板8位于环形间隙9中且其位于阶梯槽的水平台阶面的相邻上方。

[0008] 其中,本实用新型实施例中的滑板16为T形板,其上表面光滑。

[0009] 具体地,本实用新型实施例中的遮蔽板8为沿前后向设置的矩形板,其左右两侧分别位于等分盘3前端的开口槽6的左右两侧的相邻内侧。

[0010] 其中,本实用新型实施例中的等分盘3包括竖向设置的转轴及其上上下下并排设置的上转盘10和下转盘11,所述上转盘10和下转盘11之间的间隙形成环形间隙9,所述遮蔽板8位于上转盘10与下转盘11之间;所述上转盘10和下转盘11的外缘平齐且其上分别设有多个上矩形口12和多个下矩形口13;多个上矩形口12绕上转盘10均匀分布且其均沿上转盘10的径向设置,多个下矩形口13绕下转盘11均匀分布且其均沿下转盘11的径向设置,所述上矩形口12与下矩形口13一一对应设置;所述上矩形口12与对应下矩形口13左右侧边平齐,其内侧边位于对应下矩形口13的内侧边的内侧以形成阶梯槽;所述挡瓶销7设于上矩形口12的内侧边的中部。

[0011] 其中,本实用新型实施例中的挡瓶销7沿上转盘10的径向设置,其为圆杆,其外端与下矩形口13的内侧边平齐。

[0012] 其中,本实用新型实施例中的进料输送带1和出料输送带2均沿前后向设置,所述出料输送带2的前端位于等分盘3后端的开口槽6的正下方。

[0013] 其中,本实用新型实施例中的护栏板5为弧形板,其与等分盘3垂直,其位于进料输送带1和出料输送带2之间,其前部由前至后逐渐靠近等分盘3,其前部的上侧由前至后逐渐升高,其后部位于等分盘3的相邻外侧。

[0014] 优选地,本实用新型实施例中的护栏板5的前端设有缓冲套14。

[0015] 其中,本实用新型实施例中的收瓶轨道板4为弧形板,其与等分盘3垂直,其位于进料输送带1和出料输送带2之间,其与等分盘3外缘的距离由前至后逐渐减小至与护栏板5平

行;所述护栏板5的后端和收瓶轨道板4的后端分别位于瓶体15相邻外侧和相邻内侧。

[0016] 本实用新型实施例提供的技术方案带来的有益效果是:本实用新型实施例提供了一种能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置,通过滑板(实现进料输送带与等分盘之间的过渡,遮蔽板避免倾倒)和特殊结构的等分盘(开口槽为阶梯槽,挡瓶销设于阶梯槽的上部,等分盘上设置环形间隙等)的设置,前端的开口槽仅进料,在第二个工位才开始倾倒换向,避免两个过程相互干扰,保证理瓶效果。

### 附图说明

[0017] 图1是本实用新型实施例提供的能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置的结构示意图;

[0018] 图2是图1的工作状态图;

[0019] 图3是等分盘与滑板组合的结构示意图。

[0020] 图中:1进料输送带、2出料输送带、3等分盘、4收瓶轨道板、5护栏板、6开口槽、7挡瓶销、8遮蔽板、9环形间隙、10上转盘、11下转盘、12上矩形口、13下矩形口、14缓冲套、15瓶体、16滑板。

### 具体实施方式

[0021] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步地详细描述。

[0022] 实施例1

[0023] 参见图1-3,本实用新型实施例提供了一种能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置,该装置包括由前至后依次设置的进料输送带1、等分盘理瓶机构和出料输送带2等。进料输送带1上的瓶体15水平设置并依次顶靠在一起,出料输送带2上的瓶体15竖向设置并间隔设置。其中,等分盘理瓶机构包括台面(图未示)、能分度旋转的等分盘3、等分盘3下方的收瓶轨道板4和等分盘3外侧的护栏板5等;台面水平设置,其表面光滑(易于瓶底滑动);等分盘3的转轴转动设于台面上并由台面下方的驱动结构驱动分度旋转,收瓶轨道板4和护栏板5固定在台面上且其配合用于引导瓶体15至出料输送带2。等分盘3沿其周向均匀设有多个开口槽6;开口槽6沿等分盘3的径向设置,其宽度稍大于瓶体15的直径。开口槽6内设有挡瓶销7,进料输送带1的后端正对等分盘3前端的一个开口槽6设置。前述结构与现有的分瓶理料装置的结构基本相同,不同之处在于:

[0024] 本实施例中的进料输送带1的后端设有与其平齐的滑板16;滑板16沿前后向设置,其用于实现瓶体15由进料输送带1滑动至开口槽6中(由前方的瓶体15推动)。滑板16的长度较短,其长度(加上遮蔽板8的长度)小于瓶体15(竖向时)的高度。滑板16位于等分盘3的相邻前方,其后侧中部向后延伸形成与开口槽6配合的遮蔽板8。遮蔽板8将前端的开口槽6遮蔽,避免前端的开口槽6中的瓶体15翻转。等分盘3的外缘同轴设有供遮蔽板8插入的环形间隙9;环形间隙9水平设置,其要保证等分盘3能分度旋转。开口槽6为由内至外降阶的阶梯槽(包括下部的一阶台阶面、上部的二阶台阶面和一阶台阶面与二阶台阶面之间的水平台阶面,一阶台阶面和二阶台阶面竖向设置,水平台阶面水平设置)。挡瓶销7的内端固定在阶梯槽的二阶台阶面上且其外端与阶梯槽的一阶台阶面平齐。阶梯槽的尺寸设置要保证:瓶体

15的瓶口向后时,在后续的开口槽6中,瓶体15的瓶底能向下翻转且瓶口能从挡瓶销7上分离。遮蔽板8位于环形间隙9中且其位于阶梯槽的水平台阶面的相邻上方。阶梯槽的设置可以引导瓶体15(瓶口向后时)倾倒。

[0025] 本装置的工作过程与申请号为CN201020549011.2的过程类似,只是瓶体15不在前端的开口槽6中倾倒,而在第二个工位(沿等分盘3的旋转方向第二个开口槽6)处倾倒。

[0026] 其中,参见图1-3,本实用新型实施例中的滑板16为T形板,其上表面光滑,其具体可以为不锈钢板。

[0027] 具体地,参见图1-3,本实用新型实施例中的遮蔽板8为沿前后向设置的矩形板,其左右两侧分别位于等分盘3前端的开口槽6的左右两侧的相邻内侧,其后侧边位于一阶台阶面的前方。

[0028] 其中,参见图3,本实用新型实施例中的等分盘3包括竖向设置的转轴及其上上下下并排设置的上转盘10和下转盘11,转轴的下部转动设于台面上。上转盘10和下转盘11均水平设置,其大小相同。上转盘10和下转盘11之间的间隙形成环形间隙9,遮蔽板8位于上转盘10与下转盘11之间。具体地,遮蔽板8位于下转盘11的相邻上方,其位于上转盘10的相邻下方。上转盘10和下转盘11的外缘平齐,其上分别设有多个上矩形口12和多个下矩形口13。上矩形口12和下矩形口13的数量相等。多个上矩形口12绕上转盘10均匀分布且其均沿上转盘10的径向设置,多个下矩形口13绕下转盘11均匀分布且其均沿下转盘11的径向设置,上矩形口12与下矩形口13一一对应设置。上矩形口12与对应下矩形口13左右侧边平齐(以矩形口沿前后向为例);上矩形口12的内侧边(作为二阶台阶面)位于对应下矩形口13的内侧边(作为一阶台阶面)的内侧以形成阶梯槽。挡瓶销7设于上矩形口12的内侧边的中部。双层转盘构成的阶梯槽可适合较高的瓶体,下转盘11位于瓶体15的下部,上转盘10位于瓶体的上部。

[0029] 其中,参见图1-3,本实用新型实施例中的挡瓶销7沿上转盘10的径向设置,其为圆杆,其外端与下矩形口13的内侧边平齐,其外端为弧形端。

[0030] 其中,参见图1-2,本实用新型实施例中的进料输送带1和出料输送带2均沿前后向设置,出料输送带2的前端位于等分盘3后端的开口槽6的正下方,进料输送带1、出料输送带2和等分盘3的速度配合,前端的开口槽6正对进料输送带1时,后端的开口槽6刚好位于出料输送带2的前端的正上方。

[0031] 其中,参见图1-2,本实用新型实施例中的护栏板5为弧形板,其与等分盘3垂直,其位于等分盘3的左侧或右侧,其位于进料输送带1和出料输送带2之间,其前部由前至后逐渐靠近等分盘3,其前端上侧较滑板16低,其前部的上侧由前至后逐渐升高形成斜面,其后部位于等分盘3的相邻外侧。在第二个工位时,若瓶体15的瓶口向前,瓶体15的瓶底由于重量向下倾斜,瓶体15由内至外斜向下设置,瓶体15的瓶口从挡瓶销7分离,瓶体15的瓶底位于护栏板5的内侧。若瓶体15的瓶口向后,瓶体15的瓶底抵靠在挡瓶销7和一阶台阶面上,瓶体15由内至外斜向上设置,瓶体15的瓶口滑动设于护栏板5的上侧以扶正。

[0032] 优选地,参见图1-2,本实用新型实施例中的护栏板5的前端设有缓冲套14(具体为橡胶套)以避免瓶体15的瓶口撞坏。

[0033] 其中,参见图1-2,本实用新型实施例中的收瓶轨道板4为弧形板,其与等分盘3垂直,其位于等分盘3的左侧或右侧,其与护栏板5位于同侧,其位于进料输送带1和出料输送

带2之间,其前端位于第三个工位或第四个工位处(此处瓶体15已经直立),其后端位于倒数第二个工位(后端的开口槽6相邻前方的开口槽6)处,其与等分盘3外缘的距离由前至后逐渐减小至与护栏板5平行。护栏板5的后端和收瓶轨道板4的后端分别位于瓶体15相邻外侧和相邻内侧以实现对接瓶体15进行定位。

[0034] 实施例2

[0035] 实施例2提供了一种能自动调整瓶口方向的分瓶理料装置,其结构与实施例1的结构基本相同,不同之处在于:本实施例中的开口槽6的数量为18个,相邻两个开口槽6的夹角为 $20^{\circ}$ ;相应地,上矩形口12、下矩形口13和挡瓶销7的数量均为18个,等分盘3的分度角度为 $20^{\circ}$ 。等分盘3向右旋转,护栏板5和收瓶轨道板4均位于等分盘3的转轴的右侧,收瓶轨道板4由第四个工位至倒数第二个工位。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

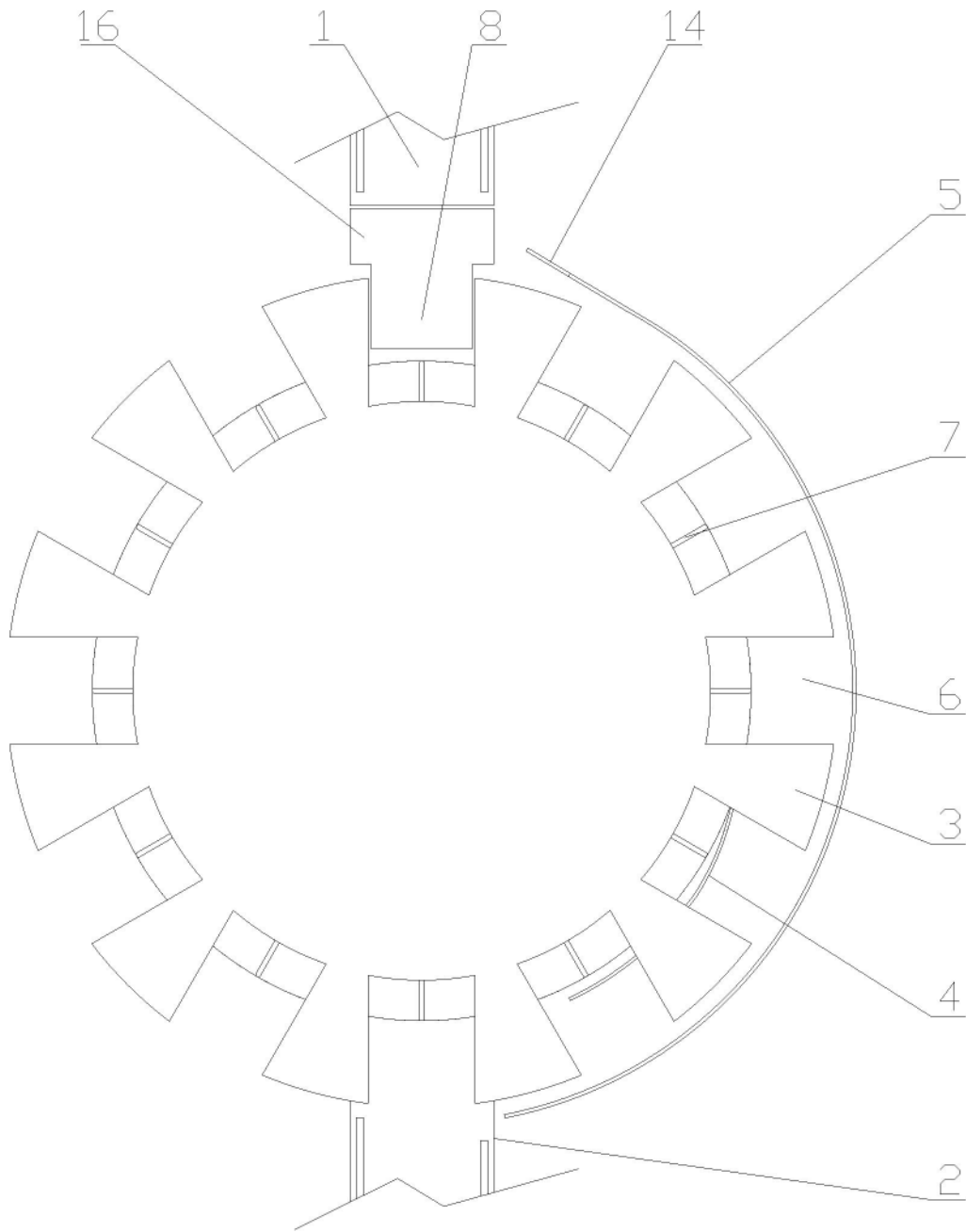


图1

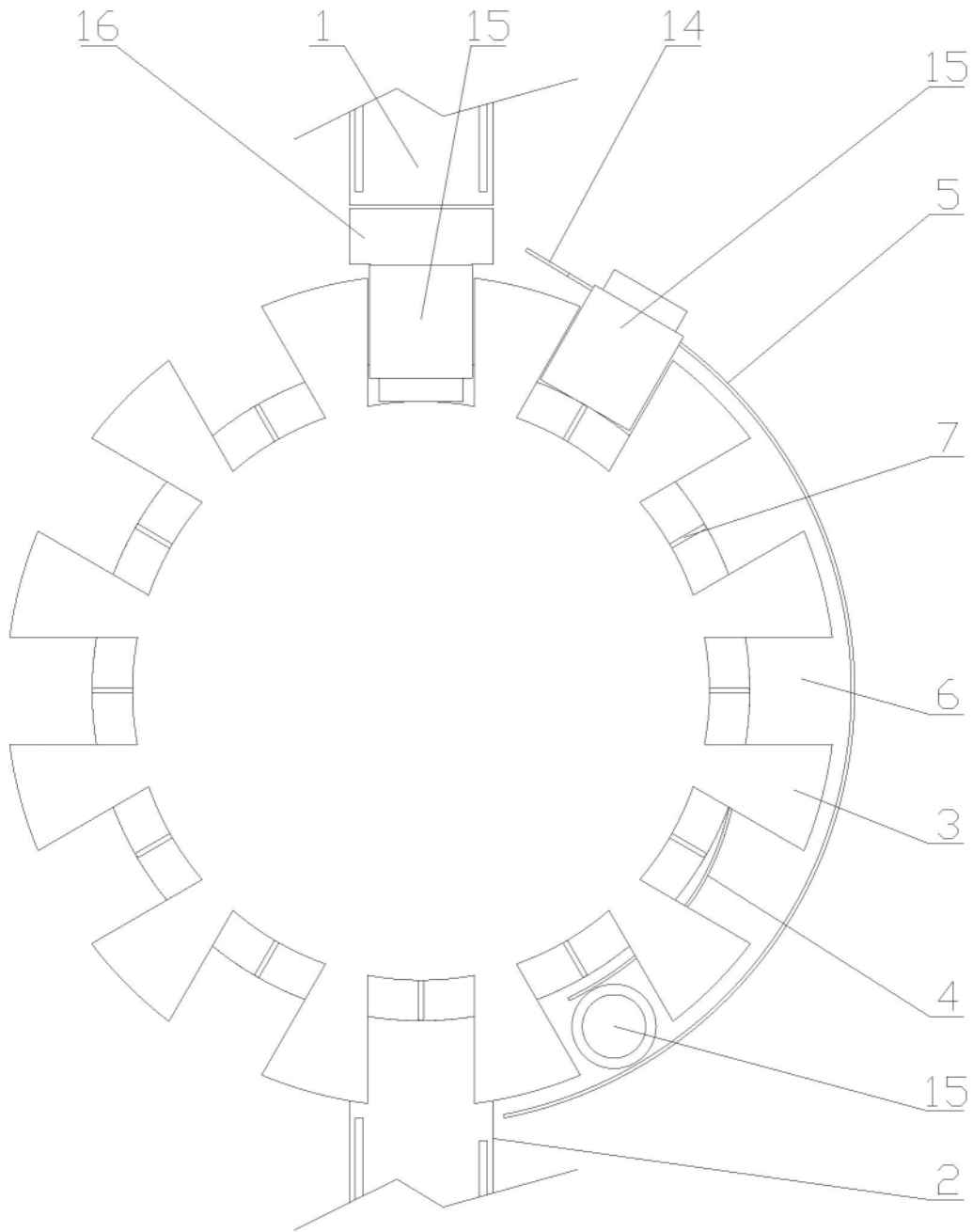


图2

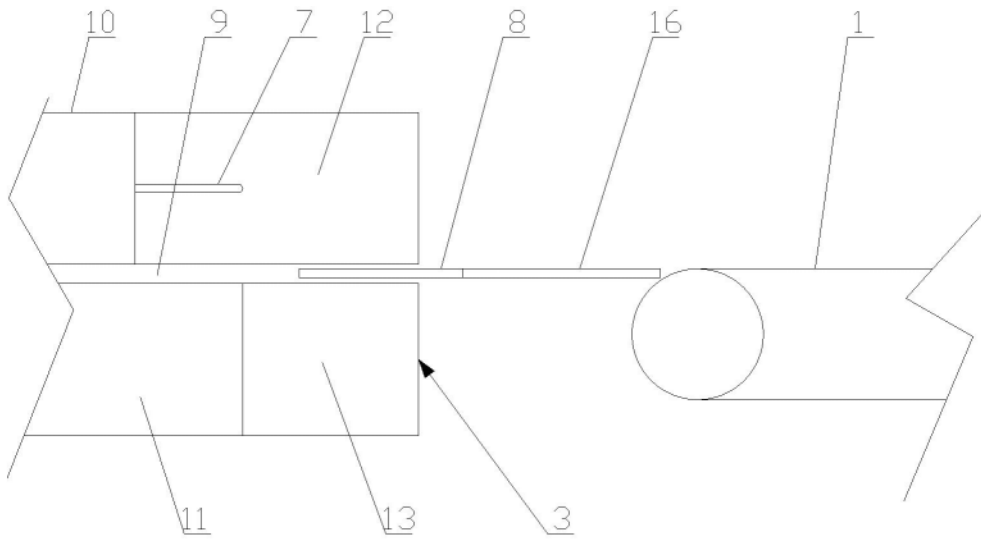


图3