



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115650145 B

(45) 授权公告日 2023.05.05

(21) 申请号 202211307155.0

B67C 3/22 (2006.01)

(22) 申请日 2022.10.25

B67C 7/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B65B 31/04 (2006.01)

申请公布号 CN 115650145 A

审查员 贾玲

(43) 申请公布日 2023.01.31

(73) 专利权人 湖北长联杜勒制药有限公司

地址 430000 湖北省宜昌市夷陵区夷兴大道180号

(72) 发明人 郭文胜

(74) 专利代理机构 武汉中知诚业专利代理事务

所(普通合伙) 42271

专利代理师 孙黄莹

(51) Int. Cl.

B67C 3/24 (2006.01)

B67C 3/26 (2006.01)

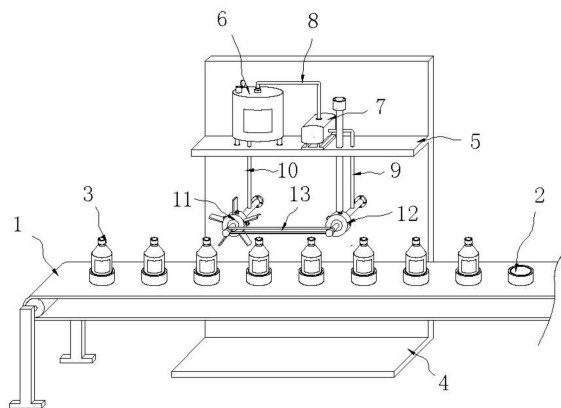
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种氨基酸注射液灌封装置

(57) 摘要

本发明提供一种氨基酸注射液灌封装置,包括灌封装置本体,所述灌封装置本体包括传送带、气泵、灌装组件和封装组件,所述传送带的顶部设置有多个放置槽,所述放置槽的内部填装有容器,所述传送带的后端设置有立板,所述立板的前端表面设置有托板,所述托板的顶部安装有气泵,所述气泵的一侧放置有氨基酸注射液原料罐,该氨基酸注射液灌封装置通过传送带和放置槽带动每个容器进行移动,去除了视觉和定位系统,降低了设备制造成本,减轻了原材料浪费的情况,通过容器带动灌装组件和封装组件,使封装组件上吸附的每个软胶塞均能够与底部移动到下方的容器进行精准对齐,进一步提高了封装的成功率,且自动化程度更高。



1. 一种氨基酸注射液灌封装置,包括灌封装置本体,其特征在于:所述灌封装置本体包括传送带(1)、气泵(7)、灌装组件(11)和封装组件(12),所述传送带(1)的顶部设有多个放置槽(2),所述放置槽(2)的内部填装有容器(3),所述传送带(1)的后端设有立板(4),所述立板(4)的前端表面设有托板(5),所述托板(5)的顶部安装有气泵(7),所述气泵(7)的一侧放置有氨基酸注射液原料罐(6),所述托板(5)的底部设有灌装组件(11),所述灌装组件(11)的后端设有第一支撑管(14),所述灌装组件(11)的前端安装有传动机构(13),且灌装组件(11)通过传动机构(13)与侧边的封装组件(12)相连接,所述封装组件(12)的后端设有第二支撑管(15),所述第一支撑管(14)和第二支撑管(15)的后端均设有固定板(16),所述固定板(16)通过使用螺丝固定安装在立板(4)的表面,所述气泵(7)的顶部连接有增压管道(8),所述氨基酸注射液原料罐(6)的底端连接有注入管道(10),所述注入管道(10)与灌装组件(11)相连接,所述气泵(7)的另一侧设有抽真空管道(9),所述抽真空管道(9)的底端与封装组件(12)相连接,所述注入管道(10)和抽真空管道(9)均从托板(5)的表面向下穿过,所述增压管道(8)的一端插入到氨基酸注射液原料罐(6)的内部,所述灌装组件(11)包括第一支撑管(14)和灌装套筒(17),所述灌装套筒(17)套设在第一支撑管(14)的前端,所述灌装套筒(17)的表面设有多个推板(18),所述推板(18)的侧边设有插接口(19),所述灌装组件(11)和封装组件(12)处于同一水平面上,所述第一支撑管(14)的前端底部开设有送料口(27),每个所述插接口(19)的内部均设有对接通道(26),所述推板(18)和插接口(19)均设有多个且两者的数量相同,所述推板(18)整体呈弧形结构,所述注入管道(10)通过第一支撑管(14)的内部与灌装套筒(17)的内部相连通,所述封装组件(12)包括第二支撑管(15)和封装套筒(22),所述封装套筒(22)套设在第二支撑管(15)的末端,所述封装套筒(22)的表面开设有多个卡槽(23),且每个卡槽(23)的内侧均设有抽气孔(29),所述第二支撑管(15)的末端表面开设有连通孔(30),所述封装套筒(22)的内部开设有缓冲层(31),所述封装组件(12)的顶部设有叠放通道(28),所述叠放通道(28)与托板(5)部分焊接为整体,且叠放通道(28)的内部堆积有软胶塞。

2. 根据权利要求1所述的一种氨基酸注射液灌封装置,其特征在于:所述传动机构(13)包括驱动轴(20)和从动轴(24),所述驱动轴(20)安装在灌装组件(11)的前端位置,所述从动轴(24)安装在封装组件(12)的前端位置上,所述驱动轴(20)和从动轴(24)之间通过传动带(25)连接。

3. 根据权利要求2所述的一种氨基酸注射液灌封装置,其特征在于:所述驱动轴(20)和从动轴(24)的表面均固定安装有齿轮,所述传动带(25)的两端均套设在齿轮上,所述驱动轴(20)和从动轴的末端均安装有限位端板(21)。

一种氨基酸注射液灌封装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设备领域,具体为一种氨基酸注射液灌封装置。

背景技术

[0002] 氨基酸注射液是一种常见的医疗药物,常用于蛋白质摄入不足、吸收障碍等氨基酸不能满足机体代谢需要的患者,在氨基酸注射液的生产过程中,需要将其灌装到容器的内部,并使用软胶塞进行封堵,因此要用到相应的灌装设备和封装设备,现有技术中通过搭建视觉系统将移动到灌装设备底部的容量瓶内注入溶液,该方案对设备的智能化要求较高,识别精度也需要达到预定的标准,因此设备成本较高,且具有一定概率识别失败,导致注入口无法精准的注入到容器内部,另一方面,常规的灌装和封装设备相互独立,因此需要两组驱动系统,两者的同步性无法完全统一,所以会出现灌装后封装失败的情况。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本发明目的是提供一种氨基酸注射液灌封装置,以解决上述背景技术中提出的问题,本发明使用单一的气泵即可同时实现了灌装和封装过程,同步率高,降低了设备成本。

[0004] 为了实现上述目的,本发明是通过如下的技术方案来实现:一种氨基酸注射液灌封装置,包括灌封装置本体,所述灌封装置本体包括传送带、气泵、灌装组件和封装组件,所述传送带的顶部设置有多组放置槽,所述放置槽的内部填装有容器,所述传送带的后端设置有立板,所述立板的前端表面设置有托板,所述托板的顶部安装有气泵,所述气泵的一侧放置有氨基酸注射液原料罐,所述托板的底部设置有灌装组件,所述灌装组件的后端设置有第一支撑管,所述灌装组件的前端安装有传动机构,且灌装组件通过传动机构与侧边的封装组件相连接,所述封装组件的后端设置有第二支撑管,所述第一支撑管和第二支撑管的后端均设置有固定板,所述固定板通过使用螺丝固定安装在立板的表面。

[0005] 进一步的,所述气泵的顶部连接有增压管道,所述氨基酸注射液原料罐的底端连接有注入管道,所述注入管道与灌装组件相连接,所述气泵的另一侧设置有抽真空管道,所述抽真空管道的底端与封装组件相连接。

[0006] 进一步的,所述注入管道和抽真空管道均从托板的表面向下穿过,所述增压管道的一端插入到氨基酸注射液原料罐的内部。

[0007] 进一步的,所述灌装组件包括第一支撑管和灌装套筒,所述灌装套筒套设在第一支撑管的前端,所述灌装套筒的表面设置有多组推板,所述推板的侧边设置有插接口,所述灌装组件和封装组件处于同一水平面上。

[0008] 进一步的,所述第一支撑管的前端底部开设有送料口,每个所述插接口的内部均设置有对接通道。

[0009] 进一步的,所述推板和插接口均设置有多组且两者的数量相同,所述推板整体呈弧形结构,所述注入管道通过第一支撑管的内部与灌装套筒的内部相连通。

[0010] 进一步的,所述封装组件包括第二支撑管和封装套筒,所述封装套筒套设在第二支撑管的末端,所述封装套筒的表面开设有多个卡槽,且每个卡槽的内侧均设置有抽气孔。

[0011] 进一步的,所述第二支撑管的末端表面开设有连通孔,所述封装套筒的内部开设有缓冲层,所述封装组件的顶部设置有叠放通道,所述叠放通道与托板部分焊接为整体,且叠放通道的内部堆积有软胶塞。

[0012] 进一步的,所述传动机构包括驱动轴和从动轴,所述驱动轴安装在灌装组件的前端位置,所述从动轴安装在封装组件的前端位置上,所述驱动轴和从动轴之间通过传动带连接。

[0013] 进一步的,所述驱动轴和从动轴的表面均固定安装有齿轮,所述传动带的两端均套设在齿轮上,所述驱动轴和从动轴的末端均安装有限位端板。

[0014] 本发明的有益效果:本发明的一种氨基酸注射液灌封装置,包括灌封装置本体,所述灌封装置本体包括传送带、放置槽、容器、立板、托板、氨基酸注射液原料罐、气泵、增压管道、抽真空管道、注入管道、灌装组件、封装组件、传动机构、第一支撑管、第二支撑管、固定板、灌装套筒、推板、插接口、驱动轴、限位端板、封装套筒、卡槽、从动轴、传动带、对接通道、送料口、叠放通道、抽气孔、连通孔、缓冲层。

[0015] 1.该氨基酸注射液灌封装置在运行时,通过传送带和放置槽带动每个容器进行移动,并利用容器自身的移动效果与灌装组件部分进行对齐,该结构去除了视觉和定位系统,降低了设备制造成本,减轻了原材料浪费的情况。

[0016] 2.该氨基酸注射液灌封装置通过单一的气泵同时实现了灌装和封装两道加工程序,提高了灌装和封装的同步性,减少了灌装完成后封装失败的情况,从而提高了良品率。

[0017] 3.该氨基酸注射液灌封装置由于通过容器带动灌装组件和封装组件,使封装组件上吸附的每个软胶塞均能够与底部移动到下方的容器进行精准对齐,进一步提高了封装的成功率,且自动化程度更高。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种氨基酸注射液灌封装置的外形的结构示意图;

[0019] 图2为本发明一种氨基酸注射液灌封装置封装组件和灌装组件部分的结构示意图;

[0020] 图3为本发明一种氨基酸注射液灌封装置灌装组件部分的正面剖视图;

[0021] 图4为本发明一种氨基酸注射液灌封装置封装组件部分的正面剖视图;

[0022] 图5为本发明一种氨基酸注射液灌封装置抽气孔部分的结构示意图;

[0023] 图中:1、传送带;2、放置槽;3、容器;4、立板;5、托板;6、氨基酸注射液原料罐;7、气泵;8、增压管道;9、抽真空管道;10、注入管道;11、灌装组件;12、封装组件;13、传动机构;14、第一支撑管;15、第二支撑管;16、固定板;17、灌装套筒;18、推板;19、插接口;20、驱动轴;21、限位端板;22、封装套筒;23、卡槽;24、从动轴;25、传动带;26、对接通道;27、送料口;28、叠放通道;29、抽气孔;30、连通孔;31、缓冲层。

具体实施方式

[0024] 为使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合

具体实施方式,进一步阐述本发明。

[0025] 请参阅图1至图5,本发明提供一种技术方案:一种氨基酸注射液灌封装置,包括灌封装置本体,所述灌封装置本体包括传送带1、气泵7、灌装组件11和封装组件12,所述传送带1的顶部设置有多组放置槽2,所述放置槽2的内部填装有容器3,所述传送带1的后端设置有立板4,所述立板4的前端表面设置有托板5,所述托板5的顶部安装有气泵7,所述气泵7的一侧放置有氨基酸注射液原料罐6,所述托板5的底部设置有灌装组件11,所述灌装组件11的后端设置有第一支撑管14,所述灌装组件11的前端安装有传动机构13,且灌装组件11通过传动机构13与侧边的封装组件12相连接,所述封装组件12的后端设置有第二支撑管15,所述第一支撑管14和第二支撑管15的后端均设置有固定板16,所述固定板16通过使用螺丝固定安装在立板4的表面,该氨基酸注射液灌封装置通过在传送带1的表面设置有多组放置槽2,并将每个容器3仅嵌入到放置槽2的内部随着传送带1进行移动,移动到灌装组件11和封装组件12的底部后,即可进行相应的灌装和封装过程,而灌装和封装过程中均通过顶部的气泵7进行实现。

[0026] 本实施例,所述气泵7的顶部连接有增压管道8,所述氨基酸注射液原料罐6的底端连接有注入管道10,所述注入管道10与灌装组件11相连接,所述气泵7的另一侧设置有抽真空管道9,所述抽真空管道9的底端与封装组件12相连接,所述注入管道10和抽真空管道9均从托板5的表面向下穿过,所述增压管道8的一端插入到氨基酸注射液原料罐6的内部,通过单一的气泵7同时实现了灌装和封装两道加工程序,提高了灌装和封装的同步性,减少了灌装完成后封装失败的情况,从而提高了良品率,运行时,启动气泵7,气泵7通过一侧的抽真空管道9从封装组件12处抽入空气,并将空气进行增压后从增压管道8内部输送到氨基酸注射液原料罐6的内部,氨基酸注射液原料罐6内部的气压增大,即可将内部注入的氨基酸溶液从底部的注入管道10注入到灌装组件11的内部,通过后续的灌装过程将注入的溶液向每个容器3内部进行排出,而前端的封装组件12则由于气泵7的抽气即可同时带动多个软胶塞进行运转,最终同步填充到灌装完成后的容器3内部。

[0027] 本实施例,所述灌装组件11包括第一支撑管14和灌装套筒17,所述灌装套筒17套设在第一支撑管14的前端,所述灌装套筒17的表面设置有多组推板18,所述推板18的侧边设置有插接口19,所述灌装组件11和封装组件12处于同一水平面上,所述第一支撑管14的前端底部开设有送料口27,每个所述插接口19的内部均设置有对接通道26,所述推板18和插接口19均设置有多组且两者的数量相同,所述推板18整体呈弧形结构,所述注入管道10通过第一支撑管14的内部与灌装套筒17的内部相连通,通过传送带1和放置槽2带动每个容器3进行移动,并利用容器3自身的移动效果与灌装组件11部分进行对齐,并实现自动注入的效果,该结构去除了视觉和定位系统,降低了设备制造成本,且机械化的对齐和灌装进一步提高了容错率,减轻了原材料浪费的情况,灌装时,由于容器3随着传送带1移动,移动到灌装组件11的底端后,即可通过容器3的顶部推动推板18,推板18带动灌装套筒17进行转动,随着灌装套筒17的转动,即可将外凸的插接口19插入到容器3的顶部开口内部,且随着灌装套筒17的转动,插入到容器3内的插接口19内部,逐渐与内侧的送料口27对齐,而送料口27与第一支撑管14内部连通,因此即可将顶部注入管道10输送到第一支撑管14内部的原料从送料口27注入到该容器3内,并随着传送带1的持续移动,最终将容器3从灌装组件11的底端向后移出,而移出后即可通过灌装套筒17的转动冲洗将送料口27封堵。

[0028] 本实施例,所述封装组件12包括第二支撑管15和封装套筒22,所述封装套筒22套设在第二支撑管15的末端,所述封装套筒22的表面开设有多个卡槽23,且每个卡槽23的内侧均设置有抽气孔29,所述第二支撑管15的末端表面开设有连通孔30,所述封装套筒22的内部开设有缓冲层31,所述封装组件12的顶部设置有叠放通道28,所述叠放通道28与托板5部分焊接为整体,且叠放通道28的内部堆积有软胶塞,容器3移动到封装套筒22的底端后,会进行上述灌装相同的程序,封装套筒22表面的卡槽23转动到叠放通道28的底端后,即可通过内部的抽气孔29将落在卡槽23内的软胶塞进行吸附,并通过吸附拉动软胶塞随着封装套筒22转动,并最终按压到转动到底部的容器3瓶口上,完成封装过程。

[0029] 本实施例,所述传动机构13包括驱动轴20和从动轴24,所述驱动轴20安装在灌装组件11的前端位置,所述从动轴24安装在封装组件12的前端位置上,所述驱动轴20和从动轴24之间通过传动带25连接,所述驱动轴20和从动轴24的表面均固定安装有齿轮,所述传动带25的两端均套设在齿轮上,所述驱动轴20和从动轴24的末端均安装有限位端板21,由于通过容器3带动灌装组件11转动,而灌装组件11又通过传动机构13带动封装组件12,使封装组件12上吸附的每个软胶塞均能够与底部移动到下方的容器3进行精准对齐,进一步提高了封装的成功率,且自动化程度更高,封装套筒22通过该传动机构13进行与前端的灌装套筒17同步的转动过程,进而能够将每个卡槽23内部的软胶塞精准的按压到底部移过的容器3上。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点,对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

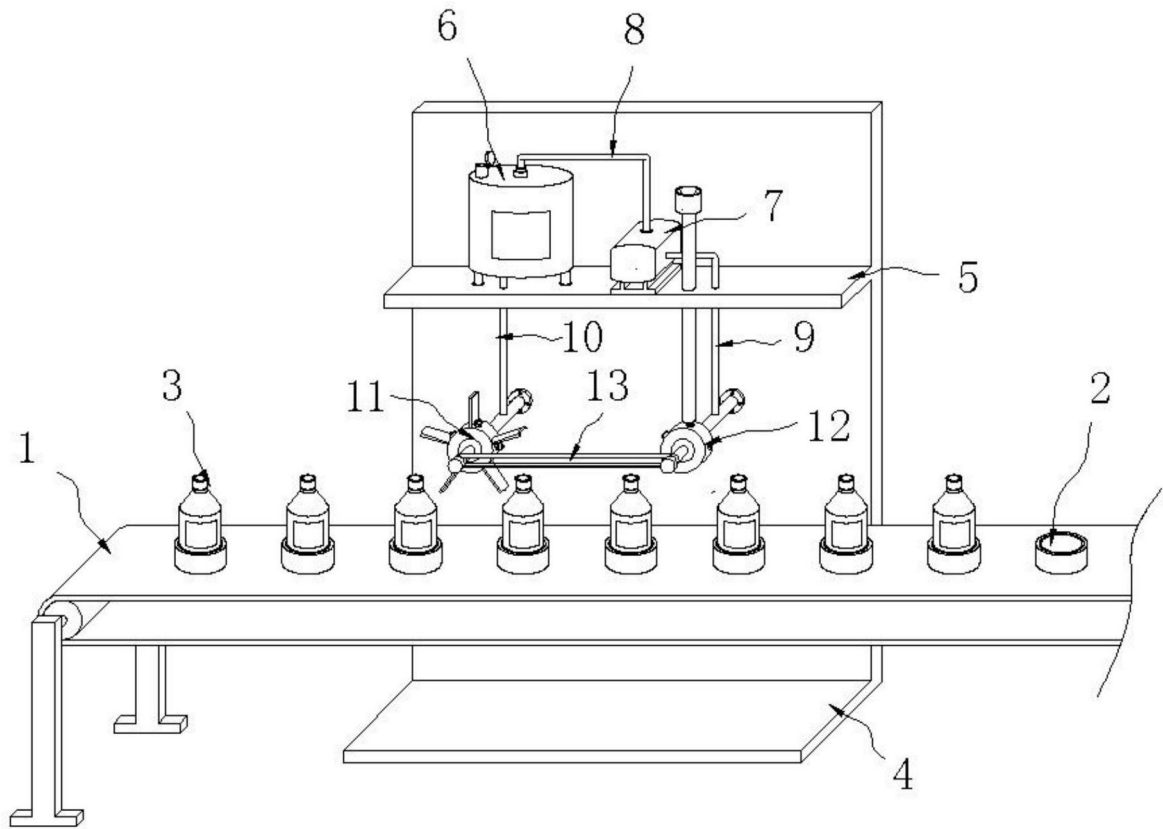


图1

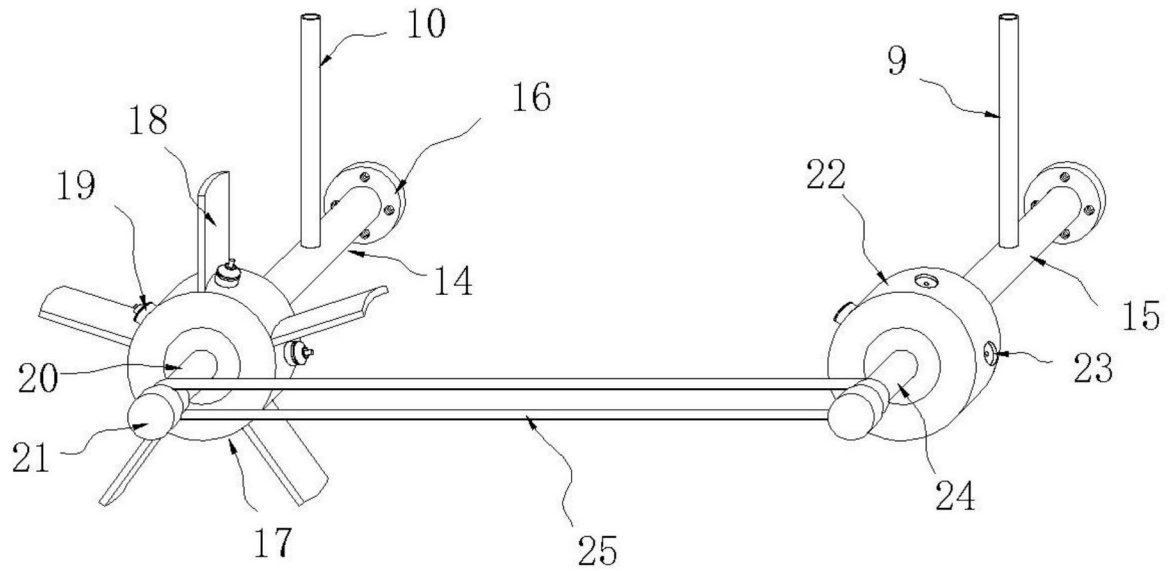


图2

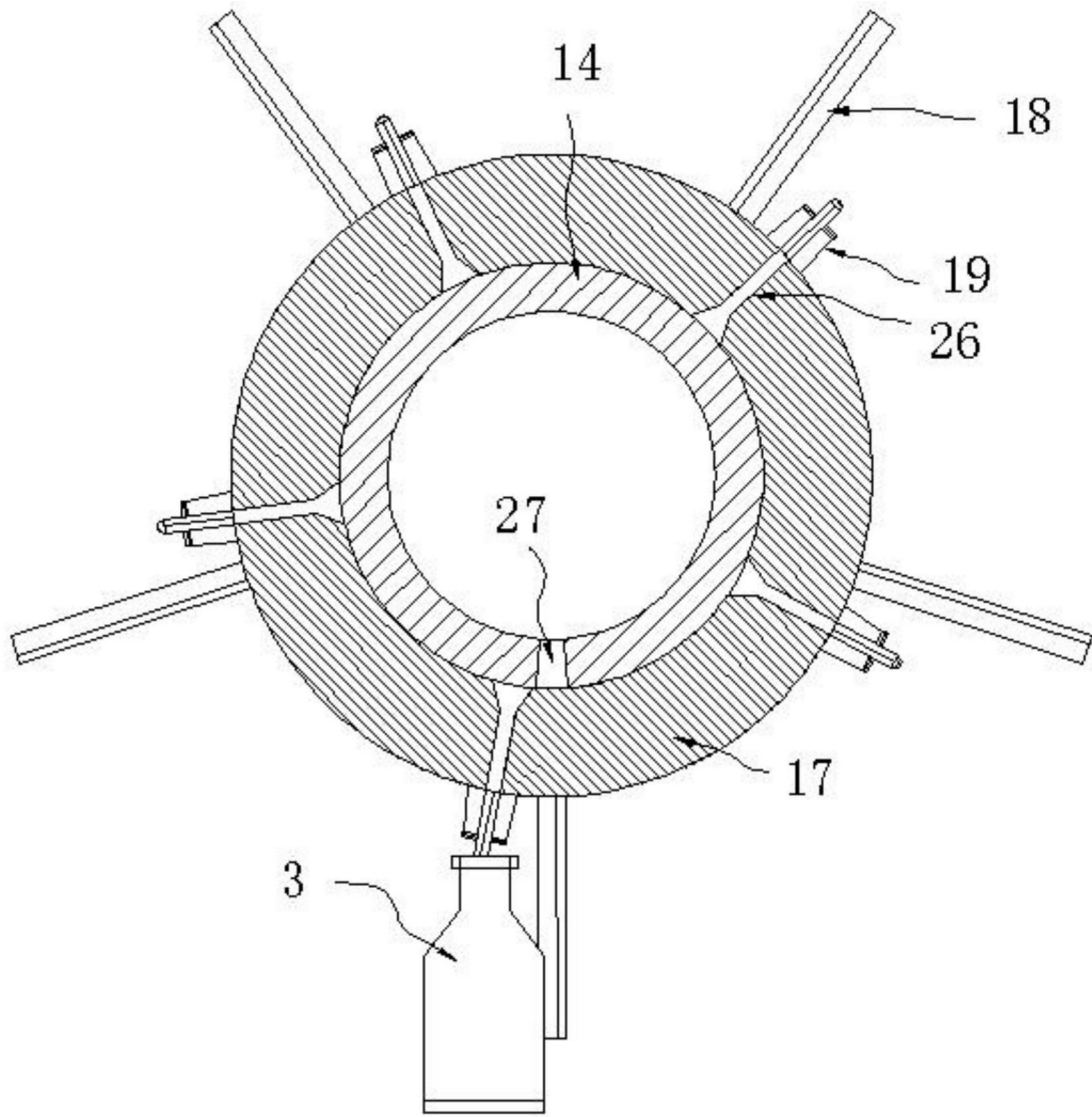


图3

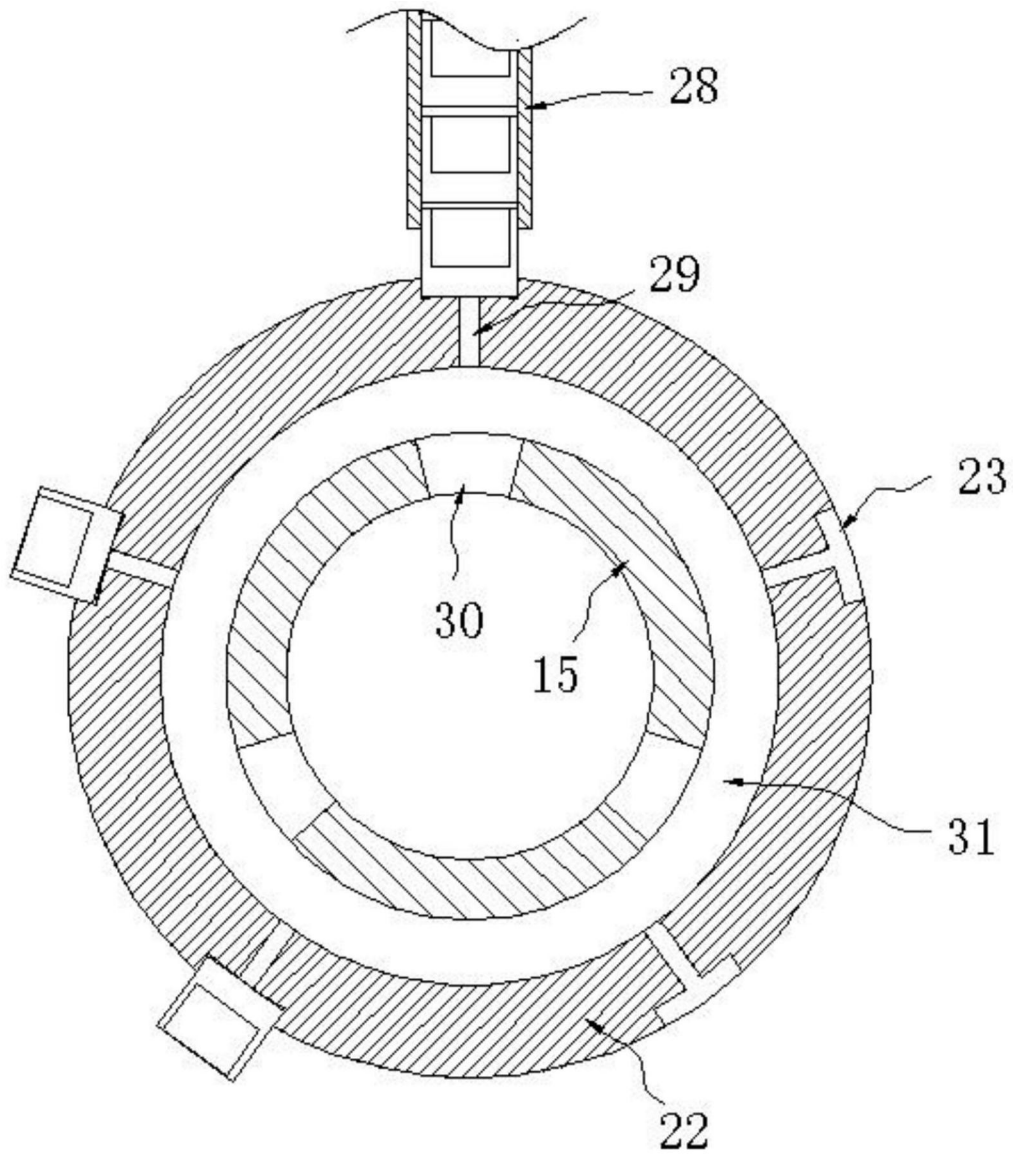


图4

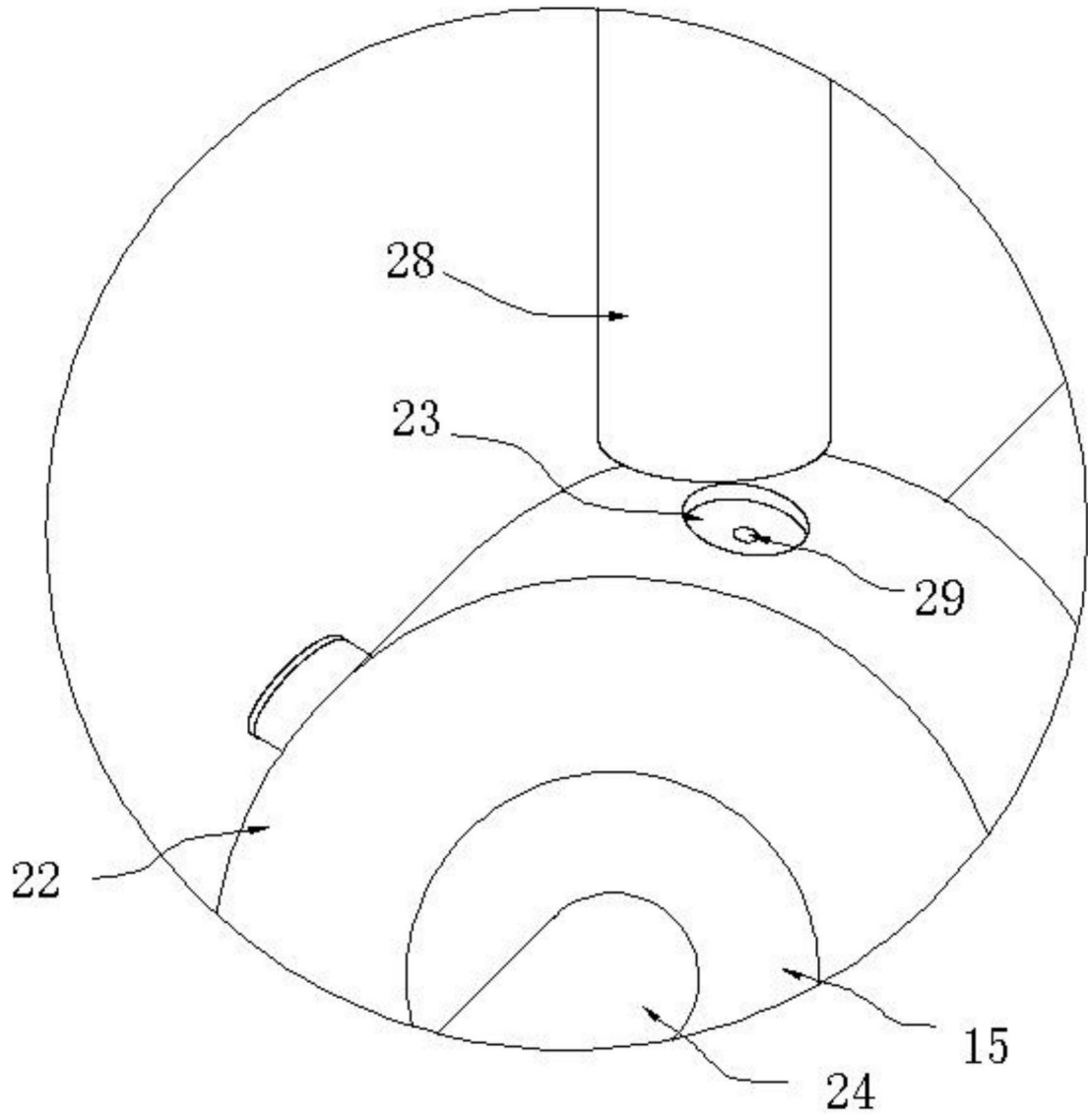


图5