



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109398780 A

(43)申请公布日 2019.03.01

(21)申请号 201811240690.2

B65B 39/00(2006.01)

(22)申请日 2018.10.23

(71)申请人 杭州中亚机械股份有限公司
地址 310011 浙江省杭州市拱墅区方家埭路189号

(72)发明人 史中伟 史正 王伟 唐官仁

(74)专利代理机构 杭州华鼎知识产权代理事务所(普通合伙) 33217

代理人 魏亮

(51) Int. Cl.

B65B 3/00(2006.01)

B65B 63/00(2006.01)

B65B 39/12(2006.01)

B65B 3/06(2006.01)

B65B 25/00(2006.01)

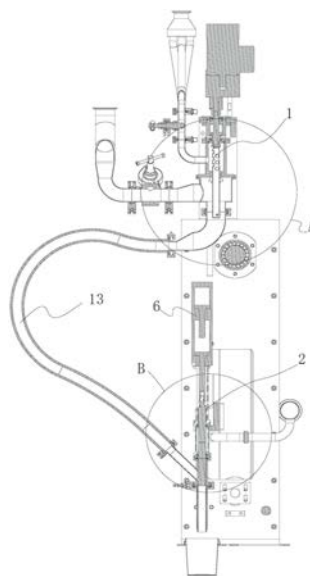
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种灌装装置

(57)摘要

本发明公开了一种灌装装置,该灌装装置包括混合器、截止阀和升降组件,所述升降组件设有可做往复直线运动的驱动端,所述截止阀固定在升降组件的驱动端上且随驱动端运动,所述混合器固定安装在升降组件上,所述截止阀的运动范围在重力作用方向上位于混合器前方,所述混合器与截止阀之间通过软管连通。灌装装置将混合作业和交融作业分开,从而得到了混合时间长且连续混合、混合后的物料交融时间充分的性能,使得物料分散均匀、混合效果好。



1. 一种灌装装置,其特征在于:该灌装装置包括混合器(1)、截止阀(2)和升降组件,所述升降组件设有可做往复直线运动的驱动端,所述截止阀(2)固定在升降组件的驱动端上且随驱动端运动,所述混合器(1)固定安装在升降组件上,所述截止阀(2)的运动范围在重力作用方向上位于混合器(1)前方,所述混合器(1)与截止阀(2)之间通过软管(13)连通,所述截止阀(2)包括气缸(6)、阀体(7)和堵杆(8),所述阀体(7)内设有出料腔(10)和进料腔(11),所述出料腔(10)呈笔直状结构,所述进料腔(11)与出料腔(10)连通,所述堵杆(8)位于出料腔(10)内,所述堵杆(8)与阀体(7)在出料腔(10)处的内壁密封连接,所述气缸(6)安装在阀体(7)上,所述阀体(7)固定在驱动端上,所述气缸(6)的活塞杆与堵杆(8)连接并驱动堵杆(8)在出料腔(10)内运动,所述进料腔(11)在阀体(7)表面形成进料口、所述出料腔(10)在阀体(7)表面形成出料口,所述软管(13)连接在阀体(7)的进料口处。

2. 根据权利要求1所述灌装装置,其特征在于:所述进料腔(11)倾斜于出料腔(10)。

3. 根据权利要求1所述灌装装置,其特征在于:所述阀体(7)内部设有密封面(12),所述密封面(12)呈圆台的侧面结构,所述阀体(7)设有密封面(12)的部位凸出在出料腔(10)内,所述密封面(12)朝向出料腔(10)所在位置,所述堵杆(8)一端设有弧面,所述堵杆(8)设有弧面的该端通过弧面与密封面(12)接触而与阀体(7)设有密封面(12)的部位密封连接。

4. 根据权利要求1所述灌装装置,其特征在于:所述截止阀(2)还包括灭菌仓(9),所述灭菌仓(9)呈管状结构、其内部设有灭菌腔,所述灭菌仓(9)的一端与阀体(7)密封连接且与堵杆(8)密封连接、灭菌仓(9)的另一端也与堵杆(8)密封连接,所述灭菌腔的直径大于堵杆(8)的直径,所述灭菌仓(9)上设有通孔,所述灭菌腔通过通孔与外界连通,所述气缸(6)通过灭菌仓(9)安装在阀体(7)上。

5. 根据权利要求1所述灌装装置,其特征在于:所述混合器(1)的进料通道上都设有调节阀。

一种灌装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种灌装装置,尤其涉及适用于冰淇淋灌装用的灌装装置。

背景技术

[0002] 冰淇淋生产过程中采用人工灌装方式完成冰淇淋到容器中的灌装过程,因而冰淇淋的产量有限。尤其是灌装混合有其它口味的冰淇淋或者果粒或者坚果的冰淇淋的操作产量受到物料混合操作而更低。这是因为冰淇淋胶体性质,造成冰淇淋与果粒、坚果混合的,需要更长的混合时间才能混合均匀或者混合到位。常见的灌装冰淇淋的灌装装置包括一个混合仓、进料仓,一种物料直接输入混合仓、另一种物料直接输入进料仓。混合仓和进料仓之间通过输料管连接,该输料管以自转方式运动,输料管一端连通进料仓、另一端位于混合仓,物料先进入进料仓内、然后通过输料管进入混合仓,由于输料管在输出物料的时候做自转运动,所以在混合仓内两种物料得到混合操作。混合后的物料即刻就被输出,混合时间较短且混合后的交融时间也短,使得两种物料分散程度有限。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是如何提高冰淇淋灌装装置的物料分散程度,由此得到一种混合效果好、持续出料的灌装装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:该灌装装置包括混合器、截止阀和升降组件,所述升降组件设有可做往复直线运动的驱动端,所述截止阀固定在升降组件的驱动端上且随驱动端运动,所述混合器固定安装在升降组件上,所述截止阀的运动范围在重力作用方向上位于混合器前方,所述混合器与截止阀之间通过软管连通,所述截止阀包括气缸、阀体和堵杆,所述阀体内设有出料腔和进料腔,所述出料腔呈笔直状结构,所述进料腔与出料腔连通,所述堵杆位于出料腔内,所述堵杆与阀体在出料腔处的内壁密封连接,所述气缸安装在阀体上,所述阀体固定在驱动端上,所述气缸的活塞杆与堵杆连接并驱动堵杆在出料腔内运动,所述进料腔在阀体表面形成进料口、所述出料腔在阀体表面形成出料口,所述软管连接在阀体的进料口处。

[0005] 混合器的作用在于混合物料,并摒弃了作为灌装装置的出料部位的功能,使得混合器可以不受灌装出料作业的需求而放缓或者停止混合操作,混合器可持续进行混合作业,延长物料在混合器内的混合进度。混合器与截止阀之间通过软管连通,在软管处形成了用于储存混合后的物料的空间,输送物料的同时也是物料混合后进行交融的过程,通过截止阀输出物料,不仅起到了分担混合器在现有技术中的出料功能,还提供了物料交融的时间,这有助于物料混合更加均匀。

[0006] 使用过程中冰淇淋和其它固体物料混合后形成的新的冰淇淋的物理特征更趋向于胶状,在管道内输送时收到的阻力会明显变大。为了降低输送管路对混合后的新的冰淇淋阻力,尽量扩大输送管路在弯折部位处的拐弯角度,由此,进料腔倾斜于出料腔。

[0007] 为截止阀更具稳定可靠的关断效果,所述阀体内部设有密封面,所述密封面呈圆

台的侧面结构,所述阀体设有密封面的部位凸出在出料腔内,所述密封面朝向出料腔所在位置,所述堵杆一端设有弧面,所述堵杆设有弧面的该端通过弧面与密封面接触而与阀体设有密封面的部位密封连接。

[0008] 作为食品灌装设备,截止阀上的堵杆往复运动而不断进出阀体内部的,使得堵杆易于外界接触的部位极易滋生菌落,为了保证堵杆进入阀体时处于不被污染的状态,在本技术方案中,所述截止阀还包括灭菌仓,所述灭菌仓呈管状结构、其内部设有灭菌腔,所述灭菌仓的一端与阀体密封连接且与堵杆密封连接、灭菌仓的另一端也与堵杆密封连接,所述灭菌腔的直径大于堵杆的直径,所述灭菌仓上设有通孔,所述灭菌腔通过通孔与外界连通,所述气缸通过灭菌仓安装在阀体上。灭菌仓内可以通入高温蒸汽,灭菌仓内可以维持不受污染的环境,让脱离阀体的堵杆进入灭菌仓后始终保持干净的状态。

[0009] 为了能够匹配工艺上游设备的产量,所述混合器的进料通道上都设有调节阀。这样当工艺上游设备的产量过大时,可以通过调节阀控制流量,以使灌装装置的产量匹配到工艺上游设备的产量。

[0010] 本发明采用上述技术方案:灌装装置将混合作业和交融作业分开,从而得到了混合时间长且连续混合、混合后的物料交融时间充分的性能,使得物料分散均匀、混合效果好。

附图说明

[0011] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步具体说明。

[0012] 图1为本发明一种灌装装置的结构示意图;

[0013] 图2为图1在A处的局部放大图;

[0014] 图3为图1在B处的局部放大图。

具体实施方式

[0015] 如图1、2、3所示,灌装装置包括混合器1、截止阀2和升降组件。

[0016] 升降组件包括支撑架、安装板、电机、同步带。支撑架为框架结构,安装板两端分别通过滑动导轨活动安装在支撑架上,安装板可以在支撑架上以滑动方式做直线往复运动。同步带通过同步带轮安装在支撑架上,由两个同步带轮展开同步带,同步带展开后形成两端为弧形、中间为笔直状态的展开结构。同步带上展开形成笔直状的部分平行于安装板的直线往复运动方向,并且安装板与同步带上展开形成笔直状的部分连接。电机安装在支撑架上,电机与其中一个同步带轮连接,电机工作后便可带动同步带轮运动,进而驱动同步带转动。同步带转动的,则可以带动安装板做直线运动,同步带朝着不同方向运动就能促使安装板在支撑架上做直线往复运动。

[0017] 混合器1安装在支撑架上,截止阀2固定在安装板上。安装板作为升降组件的驱动端驱动截止阀2以整体方式做直线往复运动。

[0018] 混合器1包括混合仓3和进料仓4,两者之间通过输料管5连通。混合仓3和进料仓4内部都设有腔室。输料管5一端在侧壁设有多个错位排列的通孔,通孔使输料管5内部空间与输料管5外部空间连通,输料管5设有通孔的该端全部位于进料仓4内。输料管5另一端正位于侧壁也设有通孔,但数量只有两个,这两个通孔相对于输料管5的中心线对称分布,输

料管5只设有两个通孔的该端位于混合仓3内且端部封闭。输料管5只设有两个通孔的该端的外部还设有两个相对于输料管5的中心线对称分布的搅拌棒。进料仓4与混合仓3之间只通过输料管5连通。混合器1外部设有电机,电机与输料管5连接,输料管5工作时始终以自转方式运动,其外部的搅拌棒在混合仓3内做回转运动。混合器1在进料仓4处设有进料管,进料管与进料仓4内部腔室连通;混合器1在混合仓3处也设有进料管,进料管与混合仓3内部腔室连通;与进料仓4连接的进料管、与混合仓3连接的进料管上都安装有调节阀,调节阀的阀门开启程度可控制每个进料管内的物料流量。混合仓3在输料管5的中心线延伸方向上设有出料口。

[0019] 截止阀2包括气缸6、阀体7、堵杆8、灭菌仓9。灭菌仓9与阀体7连接,堵杆8一端穿入灭菌仓9、阀体7而位于灭菌仓9和阀体7内。阀体7与安装板固定连接,阀体7内设有出料腔10和进料腔11,进料腔11与出料腔10连通,进料腔11倾斜于出料腔10,出料腔10呈笔直状结构。堵杆8与阀体7在出料腔10处的内壁密封连接。当堵杆8完全阻挡在进料腔11的一端时堵杆8就阻断了进料腔11与出料腔10的连通关系,使得进料腔11与出料腔10不连通。除此之外,阀体7内部设有密封面12,密封面12呈圆台的侧面结构,阀体7设有密封面12的部位凸出在出料腔10内,密封面12朝向出料腔10所在位置,堵杆8一端设有弧面,当堵杆8设有弧面的该端与阀体7内的密封面12紧密接触后堵杆8的端部和阀体7之间也会形成密封连接关系。进料腔11在阀体7表面形成进料口、出料腔10在阀体7表面形成出料口。密封面12与出料腔10在阀体7表面形成的出料口分开,密封面12位于阀体7内部、而出料口位于阀体7表面。混合器1与截止阀2之间通过软管13连接,软管13的一端连接在混合仓3的出料口上、软管13的另一端连接阀体7的进料口上,这样来自混合器1的物料通过软管13输送到截止阀2内。灭菌仓9安装阀体7上,灭菌仓9呈管状结构、其内部设有灭菌腔,灭菌腔与阀体7内部的出料腔10不连通。灭菌仓9的一端与阀体7密封连接且与堵杆8密封连接、灭菌仓9的另一端也与堵杆8密封连接。灭菌腔的直径大于堵杆8的直径,灭菌腔与堵杆8之间形成空隙,灭菌仓9上设有通孔,灭菌腔通过通孔与外界连通。使用时,外部提供蒸汽的管路连接在灭菌仓9的通孔处,让灭菌腔里充满高温蒸汽,以此实现灭菌的目的。气缸6安装在灭菌仓9上,气缸6的活塞杆与堵杆8连接并驱动堵杆8在出料腔10内运动。初始状态下,气缸6的活塞杆伸出,堵杆8直至运动到被密封面12阻挡为止,此时进料腔11与出料腔10隔绝,截止阀2处于关断状态。

[0020] 工作时,灌装装置竖直放置,混合器1位于截止阀2上方,截止阀2的运动范围在重力作用方向上位于混合器1前方即截止阀2的运动范围位于混合器1下方,截止阀2做竖直升降运动。两种物料先是输入混合器1内,混合器1连续混合物料;混合后的物料通过软管13输入截止阀2的进料腔11内。容器可以放置在截止阀2下方,灌装时升降组件先下降截止阀2,使截止阀2的出料口伸入容器。气缸6的活塞杆收缩,堵杆8脱离密封面12且脱离进料腔11,这样物料直接流入出料腔10内,最后从阀体7的出料口灌入容器内。待容器灌满物料后,截止阀2恢复到初始状态,升降组件抬升截止阀2而脱离容器。混合器1内输料管5继续转动,保持混合器1连续的混合工作状态。灭菌腔内始终通有高温蒸汽,故进出出料腔10的堵杆8表面能够维持无污染的情况。

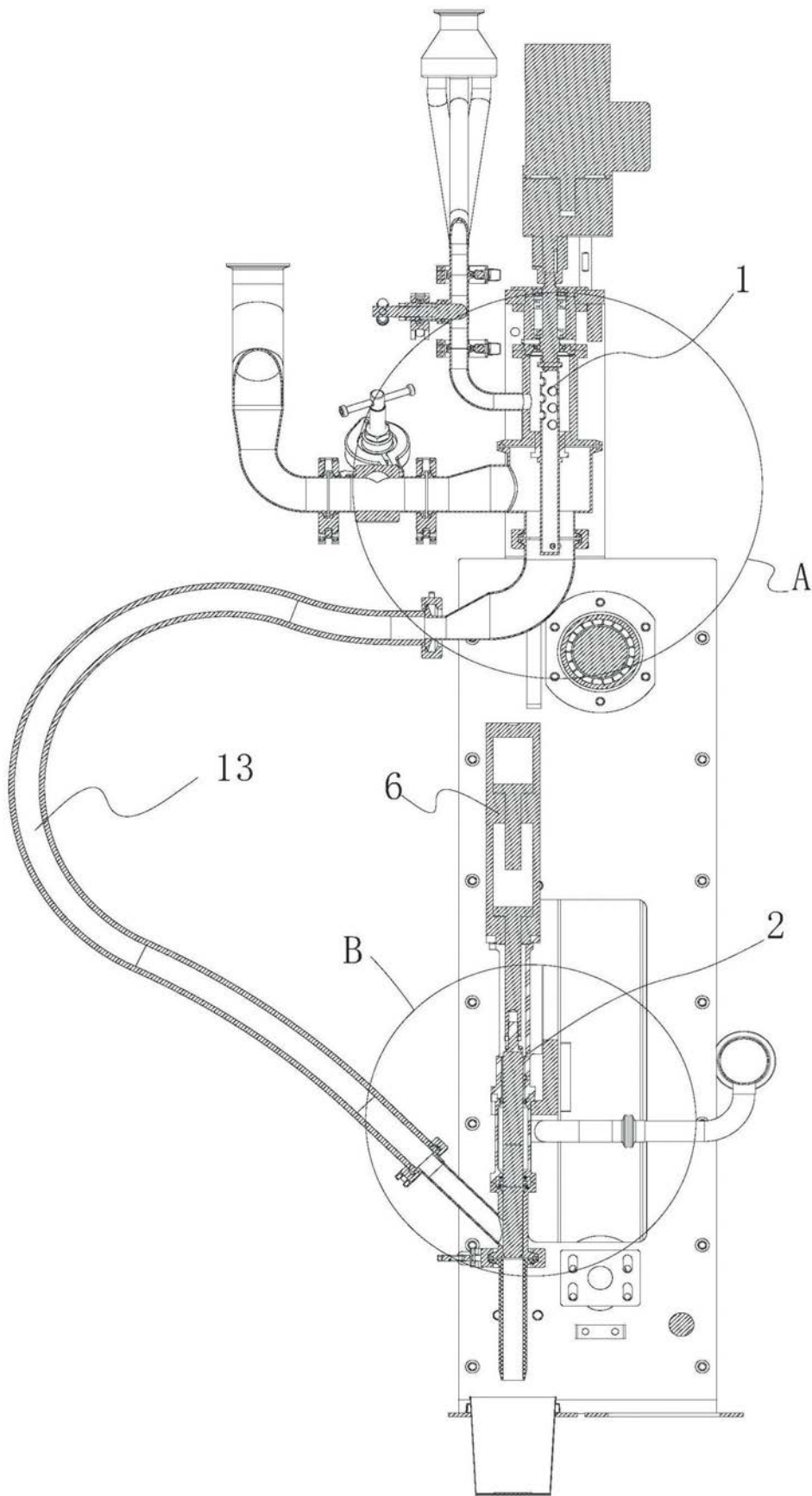


图1

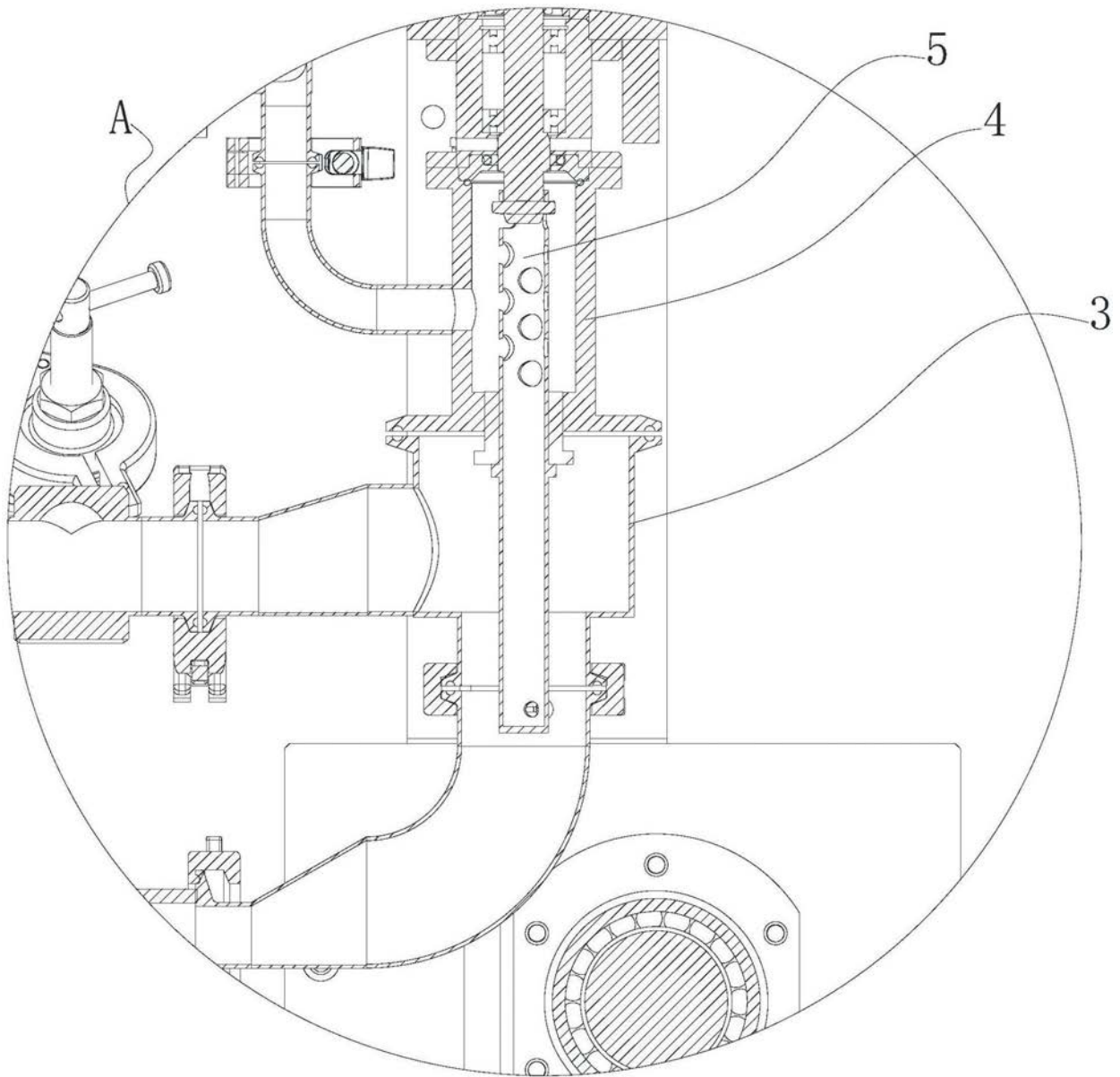


图2

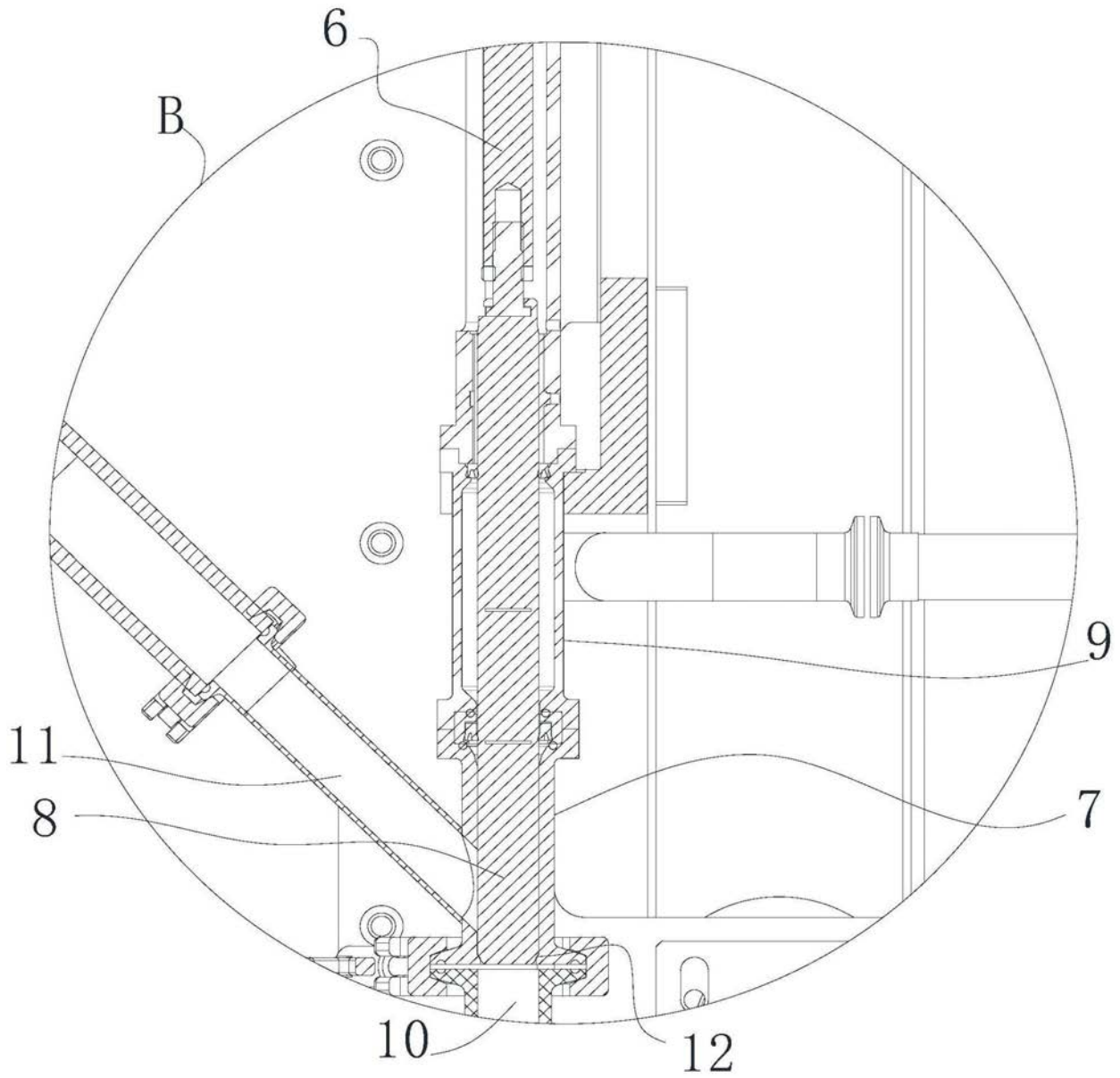


图3