(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223039481 U
(45)授权公告日 2025.06.27

(21)申请号 202421663692.3

(22)申请日 2024.07.15

(73)专利权人 四川宝光电器设备有限公司
地址 611730 四川省成都市郫都区成都现代工业港北片区港北三路277号

(72)发明人 李鑫 唐良雄 冯明昕 贾崇飚

(74)专利代理机构 成都博领众成知识产权代理事务所(普通合伙) 51340
专利代理师 宋红宾

(51)Int.Cl.
H02B 13/035(2006.01)

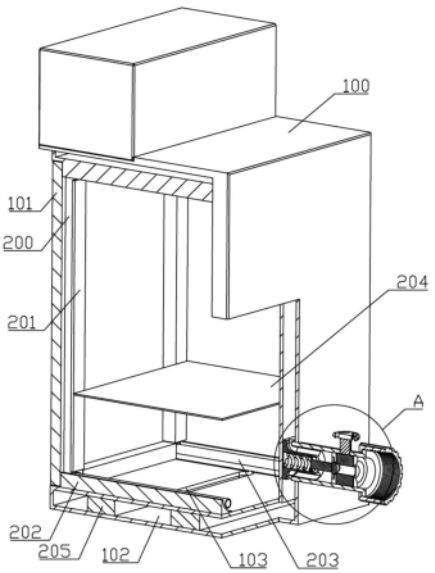
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有多重密封功能的充气柜

(57)摘要

本实用新型属于充气柜技术领域,具体涉及一种具有多重密封功能的充气柜,包括充气柜本体,充气柜本体设有密封门,充气柜本体开设有空腔,空腔开设有漏气槽,充气柜本体设有输气管,输气管内密封固定有第一密封块,第一密封块内开设有安装腔,第一密封块开设有输气孔,安装腔内密封转动有调节块,调节块外开设有连通槽,调节块固定有转杆,转杆固定有把手,空腔固定有第二密封块,第二密封块开设有凹槽,凹槽内滑动设有推杆,推杆与凹槽设有弹性件,推杆固定有封堵头,第二密封块开设有通气槽,密封门与充气柜本体设有封堵组件;通过调节块和封堵头与第一密封块之间的相互配合,以及封堵组件的密封,就可以实现充气柜的多重密封。



CN 223039481 U

1.一种具有多重密封功能的充气柜,包括充气柜本体(100),其特征在于:所述充气柜本体(100)前端设置为开口状,所述充气柜本体(100)前端设有密封门(101),所述充气柜本体(100)内部开设有空腔(102),所述空腔(102)下侧上壁开设有漏气槽(103),所述充气柜本体(100)后端下侧设有输气管(104),所述输气管(104)内部设有密封开关组件;

所述密封开关组件包括有第一密封块(105),所述第一密封块(105)与所述输气管(104)内壁密封固定连接,所述第一密封块(105)内部开设有安装腔(106),所述第一密封块(105)后端中部开设有贯穿所述安装腔(106)的输气孔(107),所述安装腔(106)内部密封转动有调节块(108),所述调节块(108)外侧开设有与所述输气孔(107)相匹配的连通槽(109),所述调节块(108)上端固定有转杆(110),所述转杆(110)伸出所述输气管(104)的一端固定有把手(111),所述空腔(102)前壁固定有第二密封块(112),且所述第二密封块(112)与所述输气管(104)内壁固定连接,所述第二密封块(112)后端中部开设有凹槽(113),所述凹槽(113)内部滑动设有推杆(114),所述推杆(114)与所述凹槽(113)之间设有弹性件(115),所述推杆(114)后端固定有与所述连通槽(109)相匹配的封堵头(116),所述第二密封块(112)后端边缘对称开设有与所述空腔(102)连通的通气槽(117),所述密封门(101)与所述充气柜本体(100)之间设有封堵组件。

2.根据权利要求1所述的一种具有多重密封功能的充气柜,其特征在于:所述封堵组件包括有环形密封胶圈(200),所述密封门(101)后端四边均固定有L形卡板(201),所述环形密封胶圈(200)设于四个所述L形卡板(201)外侧,所述充气柜本体(100)后壁四角均设有封堵条(202),且各个所述封堵条(202)与所述密封门(101)后端抵接,所述环形密封胶圈(200)下侧与所述空腔(102)之间连通有相互对称的充气管(203)。

3.根据权利要求2所述的一种具有多重密封功能的充气柜,其特征在于:下侧的两个所述封堵条(202)上端安装有遮盖板(204)。

4.根据权利要求1所述的一种具有多重密封功能的充气柜,其特征在于:所述空腔(102)的下侧设有两个支撑块(205)。

5.根据权利要求1所述的一种具有多重密封功能的充气柜,其特征在于:所述输气管(104)后端外侧套设有螺纹盖(206),所述螺纹盖(206)外侧开设有防滑纹。

6.根据权利要求1所述的一种具有多重密封功能的充气柜,其特征在于:所述第一密封块(105)前端中部开设有密封槽(207),所述封堵头(116)外侧设有与所述密封槽(207)相匹配的密封圈(208)。

一种具有多重密封功能的充气柜

技术领域

[0001] 本实用新型属于充气柜技术领域,具体涉及一种具有多重密封功能的充气柜。

背景技术

[0002] 在我国西部一些地区,因其有着高海拔、凝露和盐雾等会影响充气柜使用的外界环境条件,为避免外界环境的影响,往往会利用充气柜作为配电设备。

[0003] 现有技术中,通过在充气柜内填充绝缘气体,从而避免充电柜内部的电气元件受外界大气等因素的影响,在使用过程中发现,由于设备老化等原因,会导致充气柜的充气连接处出现松动,从而造成气体泄漏等情况,进而影响充气柜对内部电子元件的保护能力,为此,我们提出了一种具有多重密封功能的充气柜,用以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是:旨在提供一种具有多重密封功能的充气柜,用于解决背景技术中存在的问题。

[0005] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种具有多重密封功能的充气柜,包括充气柜本体,所述充气柜本体前端设置为开口状,所述充气柜本体前端设有密封门,所述充气柜本体内部开设有空腔,所述空腔下侧上壁开设有漏气槽,所述充气柜本体后端下侧设有输气管,所述输气管内部设有密封开关组件;

[0007] 所述密封开关组件包括有第一密封块,所述第一密封块与所述输气管内壁密封固定连接,所述第一密封块内部开设有安装腔,所述第一密封块后端中部开设有贯穿所述安装腔的输气孔,所述安装腔内部密封转动有调节块,所述调节块外侧开设有与所述输气孔相匹配的连通槽,所述调节块上端固定有转杆,所述转杆伸出所述输气管的一端固定有把手,所述空腔前壁固定有第二密封块,且所述第二密封块与所述输气管内壁固定连接,所述第二密封块后端中部开设有凹槽,所述凹槽内部滑动设有推杆,所述推杆与所述凹槽之间设有弹性件,所述推杆后端固定有与所述连通槽相匹配的封堵头,所述第二密封块后端边缘对称开设有与所述空腔连通的通气槽,所述密封门与所述充气柜本体之间设有封堵组件。

[0008] 进一步地,所述封堵组件包括有环形密封胶圈,所述密封门后端四边均固定有L形卡板,所述环形密封胶圈设于四个所述L形卡板外侧,所述充气柜本体后壁四角均设有封堵条,且各个所述封堵条与所述密封门后端抵接,所述环形密封胶圈下侧与所述空腔之间连通有相互对称的充气管。

[0009] 进一步地,下侧的两个所述封堵条上端安装有遮盖板。

[0010] 进一步地,所述空腔的下侧设有两个支撑块。

[0011] 进一步地,所述输气管后端外侧套设有螺纹盖,所述螺纹盖外侧开设有防滑纹。

[0012] 进一步地,所述第一密封块前端中部开设有密封槽,所述封堵头外侧设有与所述

密封槽相匹配的密封圈。

[0013] 本实用新型的有益效果是：

[0014] 1)通过填充气体时,气体会推动封堵头向前移动,并压缩弹性件,使气体保持流通状态,而填充气体后,充气柜内部气压大于外界气压,气体会回流,这时,压缩的弹性件会恢复原状,并推动推杆和封堵头对输气孔进行封堵,同时气体也会进一步挤压密封圈压入密封槽内部,从而保障气体不会泄漏。

[0015] 2)通过充气管的输送,可以将进入空腔内部的气体输送至环形密封胶圈内部,在气体的填充下,可以使环形密封胶圈充气膨胀,从而封堵住密封门与充气柜本体之间的边缘间隙,同时配合各个封堵条的封堵,可以对密封门与充气柜本体之间四角的间隙进行封堵,这样就可以防止气体外泄。

附图说明

[0016] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型一种具有多重密封功能的充气柜的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型一种具有多重密封功能的充气柜的剖面结构示意图；

[0019] 图3为图2中A处的结构示意图。

[0020] 主要元件符号说明如下：

[0021] 充气柜本体100、密封门101、空腔102、漏气槽103、输气管104、第一密封块105、安装腔106、输气孔107、调节块108、连通槽109、转杆110、把手111、第二密封块112、凹槽113、推杆114、弹性件115、封堵头116、通气槽117、环形密封胶圈200、L形卡板201、封堵条202、充气管203、遮盖板204、支撑块205、螺纹盖206、密封槽207、密封圈208。

具体实施方式

[0022] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型,下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0023] 实施例一：

[0024] 如图1-图3所示,一种具有多重密封功能的充气柜,包括充气柜本体100,充气柜本体100前端设置为开口状,充气柜本体100前端设有密封门101,充气柜本体100内部开设有空腔102,空腔102下侧上壁开设有漏气槽103,充气柜本体100后端下侧设有输气管104,输气管104内部设有密封开关组件；

[0025] 密封开关组件包括有第一密封块105,第一密封块105与输气管104内壁密封固定连接,第一密封块105内部开设有安装腔106,第一密封块105后端中部开设有贯穿安装腔106的输气孔107,安装腔106内部密封转动有调节块108,调节块108外侧开设有与输气孔107相匹配的连通槽109,调节块108上端固定有转杆110,转杆110伸出输气管104的一端固定有把手111,空腔102前壁固定有第二密封块112,且第二密封块112与输气管104内壁固定连接,第二密封块112后端中部开设有凹槽113,凹槽113内部滑动设有推杆114,推杆114与凹槽113之间设有弹性件115,推杆114后端固定有与连通槽109相匹配的封堵头116,第二密封块112后端边缘对称开设有与空腔102连通的通气槽117,密封门101与充气柜本体100之间设有封堵组件。

[0026] 密封门101可以初步密封充气柜本体100,充气柜本体100因空腔102而被设置成双层结构,不仅可以减轻充气柜本体100重量,还可以加强充气柜本体100对于外界的隔热性,漏气槽103可以使空腔102内部的气体进入充气柜本体100内部,输气管104可以作为外界气体进入充气柜本体100内部的通道,工作人员可以转动把手111,把手111可以带动转杆110转动,转杆110可以带动调节块108转动,借此调节连通槽109的位置,当连通槽109与输气孔107连通时,气体就可以通过,而连通槽109与输气孔107断开后,气体就无法通过,从而达到对气体密封的目的,封堵头116可以对输气孔107进行二次密封,封堵头116在外界气体通入时,可以推动推杆114和封堵头116滑入凹槽113内部,进而使气体能够从通气槽117进入空腔102内部,封堵组件可以对密封门101与充气柜本体100之间连接的间隙进行二次密封,进而实现充气柜多重密封的效果。

[0027] 当对充气柜本体100进行充气时:首先让输气管104与气体压缩机连通,然后拧动把手111,把手111带动转杆110、调节块108和连通槽109同步转动,直到连通槽109与输气孔107连通后,在气体的推动下,就会推动封堵头116向前移动,并压缩弹性件115,而气体就可以经过通气槽117流入空腔102内部,进入空腔102内部的气体一部分留在空腔102内部,另一部分气体则是通过漏气槽103进入充气柜内部,从而达到保护充气柜内部电气元件的目的,最后只需要在拧动把手111,使连通槽109与输气孔107垂直,这样就可以完成对充气柜内部填充气体,并且,受充气柜内部气体的压力下,可以在弹性件115恢复原状后,对封堵头116进行二次封堵,加强充气柜内部气体的密封性,进而防止设备老化后,会造成气体泄漏的问题。

[0028] 在本实施例中,通过调节块108和封堵头116与第一密封块105之间的相互配合,从而对输气管104内部进行双重密封,防止输气管104老化而出现的气体泄漏,同时在输入气体时,能够进一步触发封堵组件,对密封门101与充气柜本体100之间的间隙进行二次密封,这样就可以实现充气柜的多重密封。

[0029] 实施例二:

[0030] 在实施例一的基础上,对充气柜上的其他部件做进一步说明,如图2-图3所示,封堵组件包括有环形密封胶圈200,密封门101后端四边均固定有L形卡板201,环形密封胶圈200设于四个L形卡板201外侧,充气柜本体100后壁四角均设有封堵条202,且各个封堵条202与密封门101后端抵接,环形密封胶圈200下侧与空腔102之间连通有相互对称的充气管203。

[0031] 下侧的两个封堵条202上端安装有遮盖板204。

[0032] 空腔102的下侧设有两个支撑块205。

[0033] 输气管104后端外侧套设有螺纹盖206,螺纹盖206外侧开设有防滑纹。

[0034] 第一密封块105前端中部开设有密封槽207,封堵头116外侧设有与密封槽207相匹配的密封圈208。

[0035] 在本实施例中,当空腔102内部通入气体时,通过充气管203对气体的输送,就可以使环形密封胶圈200充气鼓起,借由各个L形卡板201的限制,就可以对密封门101和充气柜本体100之间的间隙进行密封封堵,而各个封堵条202配合环形密封胶圈200的密封,也能够封堵密封门101和充气柜本体100之间四角的间隙。

[0036] 遮盖板204放置到下侧的两个封堵条202上端,可以遮盖住两个封堵条202,以防止

工作人员安装电气元件时对充气管203外侧造成损伤,从而影响密封门101和充气柜本体100之间的密封。

[0037] 支撑块205可以对空腔102内部进行辅助支撑,加强空腔102内部的强度,防止空腔102出现凹陷。

[0038] 当对充气柜本体100进行充气时,螺纹盖206可以对充气的连接管进行螺纹固定,解放工作人员的双手。

[0039] 密封圈208卡入密封槽207内部后,可以对输气孔107进行封堵,进一步防止气体回流发生泄漏。

[0040] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“前端”、“后端”、“上端”、“一端”、“下侧”、“外侧”、“前壁”、“后壁”、“内壁”、“上壁”、“内部”、“中部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0041] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“密封转动”、“滑动”、“固定”、“连通”、“安装”、“套设”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0042] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当理解本实用新型并非局限于本文所披露的形式,不应看作是对其他实施例的排除,而可用于各种其他组合、修改和环境,并能够在本文所述构想范围内,通过上述教导或相关领域的技术或知识进行改动。而本领域人员所进行的改动和变化不脱离本实用新型的精神和范围,则都应在本实用新型所附权利要求的保护范围内。

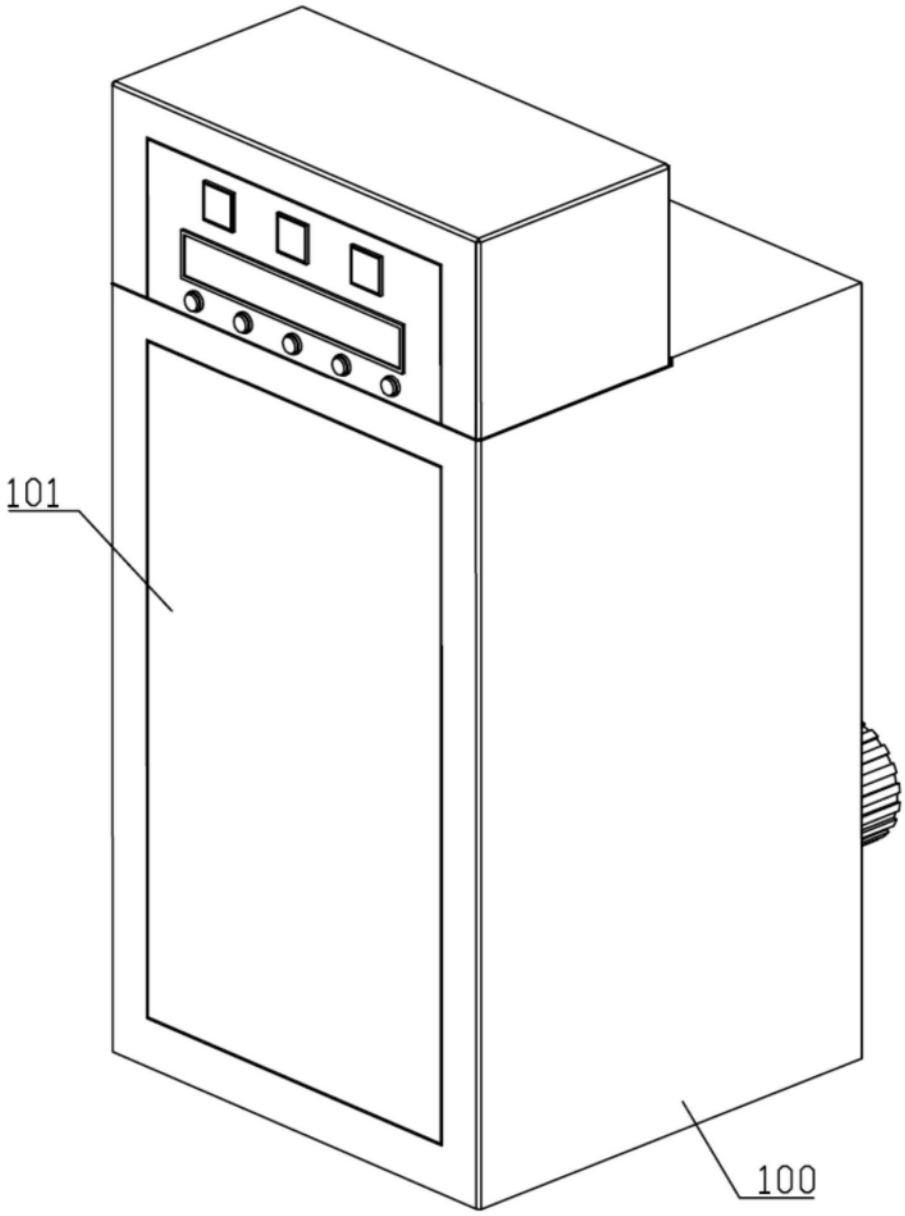


图1

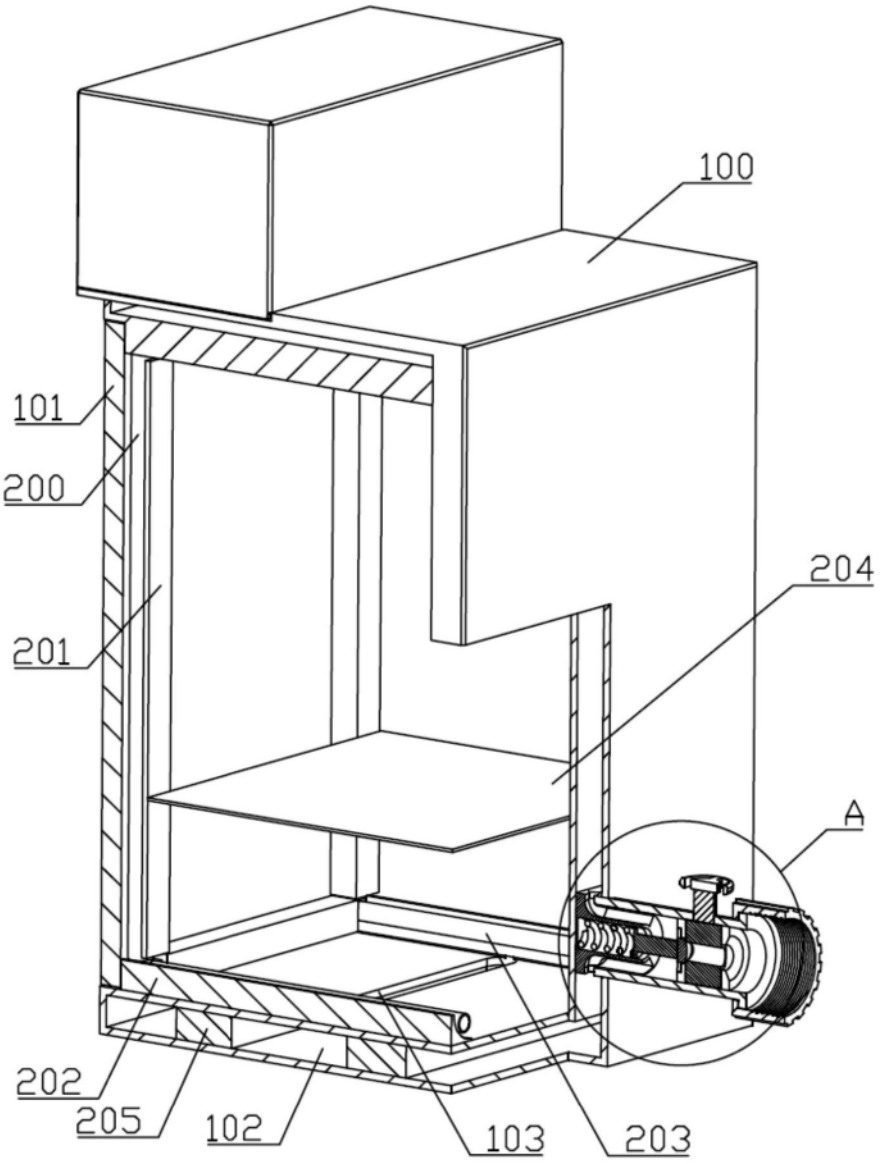


图2

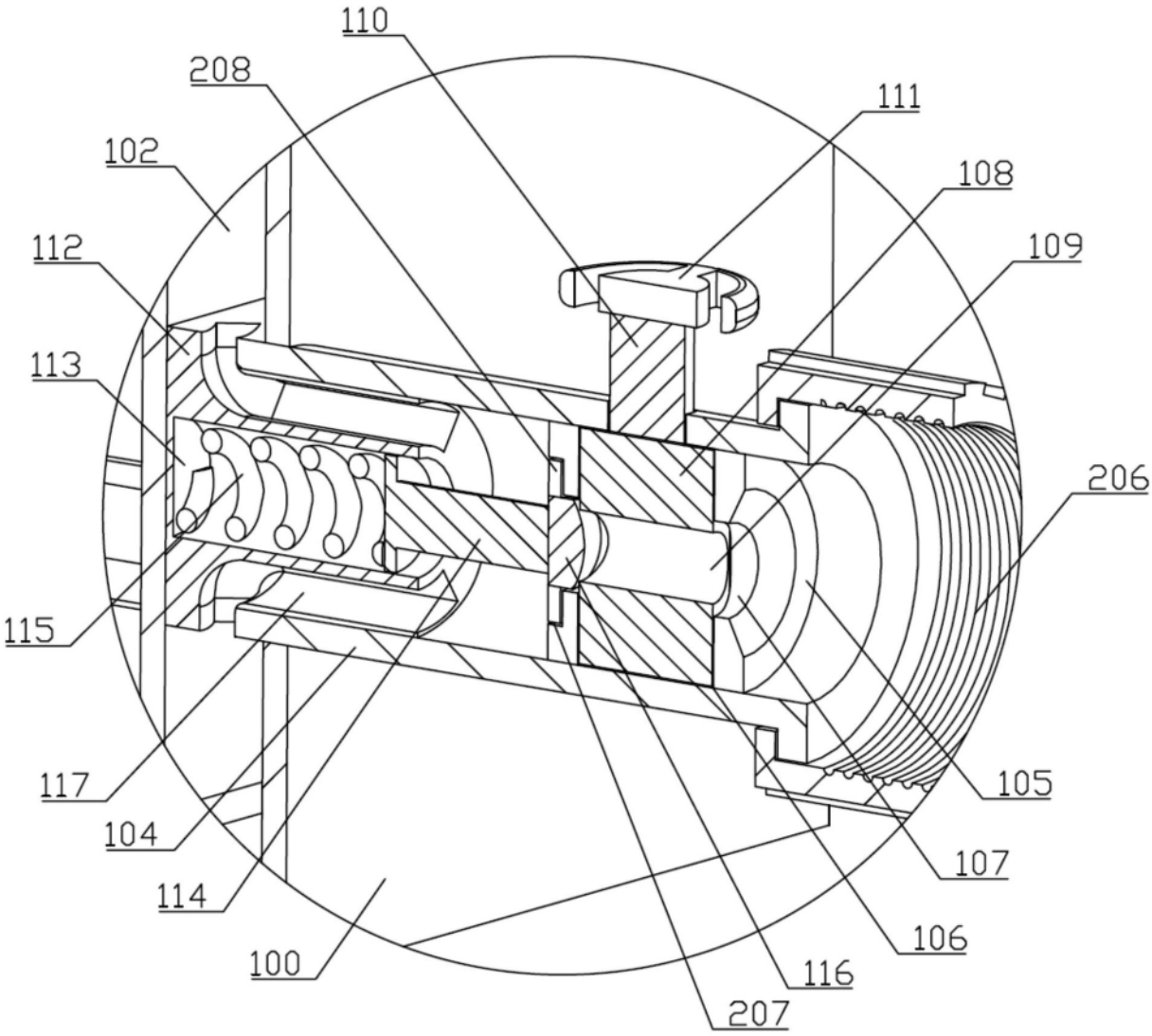

110
208
111
102
108
112
109
113
206
115
105
117
104
107
114
106
100
116
207

图3