



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209629884 U

(45)授权公告日 2019.11.15

(21)申请号 201920144941.0

(22)申请日 2019.01.28

(73)专利权人 南京万畅智能科技有限公司

地址 211399 江苏省南京市高淳区经济开发
区恒盛路5号4幢

(72)发明人 芮菁 王丽生 向锐

(51)Int.Cl.

A61C 17/032(2006.01)

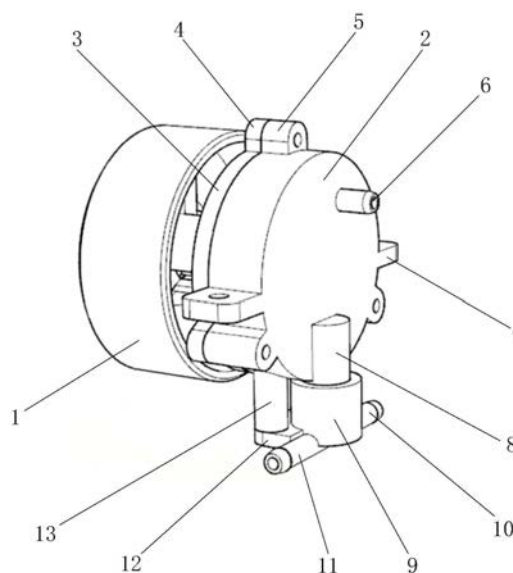
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于洗牙器的水压调节器

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于洗牙器的水压调节器,包括旋钮帽、调压底座、调压盖板、调压转盘以及调压回流件;在调压底座上设有圆形调压凹槽、调压分流进水管和调压分流出水管;调压转盘安装在圆形调压凹槽内;调压水槽使调压进水孔与调压出水孔相连通;调压盖板盖合在圆形调压凹槽上;调压转轴由调压轴圆孔伸出调压盖板外安装在旋钮帽上;调压回流件包括回流对接套筒、调压进水管以及调压出水管;调压分流进水管的端部插装在回流对接套筒中。该水压调节器利用连通水槽与调压出水孔相连通部分的截面积逐渐变化来实现调压出水管处的水压调节,不影响水泵电机的正常运转工作,确保水泵电机的使用寿命。



1. 一种用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:包括旋钮帽(1)、调压底座(2)、调压盖板(3)、调压转盘(36)以及调压回流件;在调压底座(2)的一侧面上设有圆形调压凹槽,在调压底座(2)的另一侧面设有调压分流进水管(8)和调压分流出水管(6);在圆形调压凹槽的槽底部设有与调压分流进水管(8)相连通的调压进水孔(39)以及与调压分流出水管(6)相连通的调压出水孔(38);调压转盘(36)安装在圆形调压凹槽内,并在调压转盘(36)与圆形调压凹槽的槽底部相紧贴的内侧面上设有调压水槽;调压水槽使调压进水孔(39)与调压出水孔(38)相连通;调压盖板(3)盖合在圆形调压凹槽上,并在调压盖板(3)的中心处设有调压轴圆孔(19);在调压转盘(36)的外侧面中心处设有调压转轴(21);调压转轴(21)由调压轴圆孔(19)伸出调压盖板(3)外安装在旋钮帽(1)上;调压回流件包括回流对接套筒(9)、调压进水管(11)以及调压出水管(10);调压分流进水管(8)的端部插装在回流对接套筒(9)中;调压进水管(11)以及调压出水管(10)安装在回流对接套筒(9)的外壁上,且均与回流对接套筒(9)的内部相连通。

2. 根据权利要求1所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:在旋钮帽(1)的内侧面上安装有转轴连接机构;转轴连接机构包括中心对接圆柱(25)以及设置于中心对接圆柱(25)一端端部且沿径向伸出的分支限位杆(34);在中心对接圆柱(25)的另一端端部上设有限位盲孔;在旋钮帽(1)的内侧面中心设有圆形限位槽(23),在圆形限位槽(23)的中心处设有中心限位圆柱(22);在旋钮帽(1)的内侧面偏心位置设有定位盲孔(24);中心对接圆柱(25)插装在圆形限位槽(23)中,中心限位圆柱(22)插装在限位盲孔中;在分支限位杆(34)的端部设有插入定位盲孔(24)中的定位短杆(26);在中心对接圆柱(25)设有分支限位杆(34)的一端端部中心处设有内六角孔(28);在调压转轴(21)的伸出端部上设有六角端头(31);六角端头(31)插装在内六角孔(28)中。

3. 根据权利要求2所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:在中心对接圆柱(25)设有分支限位杆(34)的一端端部上设有三个对接卡爪(29);在调压转轴(21)的伸出端部上设有卡扣凸圈(35);三个对接卡爪(29)卡扣在卡扣凸圈(35)上,且三个对接卡爪(29)分别位于同一圆周的三等分点处。

4. 根据权利要求2所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:在调压转轴(21)上设有隔挡凸圈(33),且在隔挡凸圈(33)的内侧环面与调压转盘(36)的外侧面之间形成转轴密封环槽(32);在转轴密封环槽(32)中安装有转轴密封圈;转轴密封圈与调压轴圆孔(19)的孔壁相紧贴。

5. 根据权利要求4所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:在隔挡凸圈(33)的外侧环面上设有圆弧形的旋转限位槽口(37);在调压轴圆孔(19)的孔壁上设有旋转限位凸块(20);旋转限位凸块(20)位于旋转限位槽口(37)中,并可沿旋转限位槽口(37)滑动。

6. 根据权利要求1所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:调压水槽由一段扇形槽口(16)和一段逐渐收窄且呈圆弧设置的连通水槽(17)构成;扇形槽口(16)位于调压转盘(36)内侧面边缘处,连通水槽(17)位于调压转盘(36)内侧面内,扇形槽口(16)与连通水槽(17)较宽的一端相连通;调压进水孔(39)与扇形槽口(16)相连通,调压出水孔(38)与连通水槽(17)相连通。

7. 根据权利要求1所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:在调压盖板(3)的内侧面上设有嵌入圆形调压凹槽内的圆环形凸台(18);在圆环形凸台(18)的外环边缘设有边

缘密封槽(30);在边缘密封槽(30)内安装有边缘密封圈;边缘密封圈与圆形调压凹槽的槽边相紧贴。

8.根据权利要求1所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:在调压底座(2)上设有三个组装支座(5);在调压盖板(3)的边缘处设有三个组装侧耳(4);组装侧耳(4)通过螺栓固定安装在组装支座(5)上。

9.根据权利要求1所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:在调压底座(2)上设有两个用于固定安装调压底座(2)的调压座安装侧板(7)。

10.根据权利要求1所述的用于洗牙器的水压调节器,其特征在于:在回流对接套筒(9)的外壁上设有对接固定板(12);在调压底座(2)上设有对接支撑柱(13);对接固定板(12)通过对接固定螺钉安装在对接支撑柱(13)的端部上。

一种用于洗牙器的水压调节器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种水压调节器,尤其是一种用于洗牙器的水压调节器。

背景技术

[0002] 目前,现有的洗牙器都是采用调节电机转速来调节水压的,所以采用的水压调节器实际就是调节电压的,并不是直接对水流进行调节,调节的直接效果不明显,且需要根据电机的性能进行设定,要求相对较高,且容易造成电机过早损坏。因此有必要设计出一种用于洗牙器的水压调节器,能够直接对水流进行调节,不影响电机的使用寿命。

发明内容

[0003] 实用新型目的:提供一种用于洗牙器的水压调节器,能够直接对水流进行调节,不影响电机的使用寿命。

[0004] 技术方案:本实用新型所述的用于洗牙器的水压调节器,包括旋钮帽、调压底座、调压盖板、调压转盘以及调压回流件;在调压底座的一侧面上设有圆形调压凹槽,在调压底座的另一侧面设有调压分流进水管和调压分流出水管;在圆形调压凹槽的槽底部设有与调压分流进水管相连通的调压进水孔以及与调压分流出水管相连通的调压出水孔;调压转盘安装在圆形调压凹槽内,并在调压转盘与圆形调压凹槽的槽底部相紧贴的内侧面上设有调压水槽;调压水槽使调压进水孔与调压出水孔相连通;调压盖板盖合在圆形调压凹槽上,并在调压盖板的中心处设有调压轴圆孔;在调压转盘的外侧面中心处设有调压转轴;调压转轴由调压轴圆孔伸出调压盖板外安装在旋钮帽上;调压回流件包括回流对接套筒、调压进水管以及调压出水管;调压分流进水管的端部插装在回流对接套筒中;调压进水管以及调压出水管安装在回流对接套筒的外壁上,且均与回流对接套筒的内部相连通。

[0005] 进一步地,在旋钮帽的内侧面上安装有转轴连接机构;转轴连接机构包括中心对接圆柱以及设置于中心对接圆柱一端端部且沿径向伸出的分支限位杆;在中心对接圆柱的另一端端部上设有限位盲孔;在旋钮帽的内侧面中心设有圆形限位槽,在圆形限位槽的中心处设有中心限位圆柱;在旋钮帽的内侧面偏心位置设有定位盲孔;中心对接圆柱插装在圆形限位槽中,中心限位圆柱插装在限位盲孔中;在分支限位杆的端部设有插入定位盲孔中的定位短杆;在中心对接圆柱设有分支限位杆的一端端部中心处设有内六角孔;在调压转轴的伸出端部上设有六角端头;六角端头插装在内六角孔中。

[0006] 进一步地,在中心对接圆柱设有分支限位杆的一端端部上设有三个对接卡爪;在调压转轴的伸出端部上设有卡扣凸圈;三个对接卡爪卡扣在卡扣凸圈上,且三个对接卡爪分别位于同一圆周的三等分点处。

[0007] 进一步地,在调压转轴上设有隔挡凸圈,且在隔挡凸圈的内侧环面与调压转盘的外侧面之间形成转轴密封环槽;在转轴密封环槽中安装有转轴密封圈;转轴密封圈与调压轴圆孔的孔壁相紧贴。

[0008] 进一步地,在隔挡凸圈的外侧环面上设有圆弧形的旋转限位槽口;在调压轴圆孔

的孔壁上设有旋转限位凸块;旋转限位凸块位于旋转限位槽口中,并可沿旋转限位槽口滑动。

[0009] 进一步地,调压水槽由一段扇形槽口和一段逐渐收窄且呈圆弧设置的连通水槽构成;扇形槽口位于调压转盘内侧面边缘处,连通水槽位于调压转盘内侧面内,扇形槽口与连通水槽较宽的一端相连通;调压进水孔与扇形槽口相连通,调压出水孔与连通水槽相连通。

[0010] 进一步地,在调压盖板的内侧面上设有嵌入圆形调压凹槽内的圆环形凸台;在圆环形凸台的外环边缘设有边缘密封槽;在边缘密封槽内安装有边缘密封圈;边缘密封圈与圆形调压凹槽的槽边相紧贴。

[0011] 进一步地,在调压底座上设有三个组装支座;在调压盖板的边缘处设有三个组装侧耳;组装侧耳通过螺栓固定安装在组装支座上。

[0012] 进一步地,在调压底座上设有两个用于固定安装调压底座的调压座安装侧板。

[0013] 进一步地,在回流对接套筒的外壁上设有对接固定板;在调压底座上设有对接支撑柱;对接固定板通过对接固定螺钉安装在对接支撑柱的端部上。

[0014] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果是:利用调压转轴带动调压转盘旋转,使得连通水槽与调压出水孔相连通部分的截面积逐渐变化,即分流出水量实现了变化,从而实现调压出水管处的水压调节,直接利用水的分流来调节水压不影响水泵电机的正常运转工作,确保水泵电机的使用寿命。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的组装结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的一个视角爆炸示意图;

[0017] 图3为本实用新型的另一个视角爆炸示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型技术方案进行详细说明,但是本实用新型的保护范围不局限于所述实施例。

[0019] 实施例1:

[0020] 如图1-3所示,本实用新型公开的用于洗牙器的水压调节器包括:旋钮帽1、调压底座2、调压盖板3、调压转盘36以及调压回流件;在调压底座2的一侧面上设有圆形调压凹槽,在调压底座2的另一侧面设有调压分流进水管8和调压分流出水管6;在圆形调压凹槽的槽底部设有与调压分流进水管8相连通的调压进水孔39以及与调压分流出水管6相连通的调压出水孔38;调压转盘36安装在圆形调压凹槽内,并在调压转盘36与圆形调压凹槽的槽底部相紧贴的内侧面上设有调压水槽;调压水槽使调压进水孔39与调压出水孔38相连通;调压盖板3盖合在圆形调压凹槽上,并在调压盖板3的中心处设有调压轴圆孔19;在调压转盘36的外侧面中心处设有调压转轴21;调压转轴21由调压轴圆孔19伸出调压盖板3外安装在旋钮帽1上;调压回流件包括回流对接套筒9、调压进水管11以及调压出水管10;在调压分流进水管8的端部设有调压水管密封槽14,并在调压水管密封槽14内安装有调压水管密封圈;调压分流进水管8的端部插装在回流对接套筒9中,调压水管密封圈与回流对接套筒9的筒内壁相紧贴;调压进水管11以及调压出水管10 安装在回流对接套筒9的外壁上,且均与回

流对接套筒9的内部相连通。

[0021] 进一步地,在旋钮帽1的内侧面上安装有转轴连接机构;转轴连接机构包括中心对接圆柱 25以及设置于中心对接圆柱25一端端部且沿径向伸出的分支限位杆34;在中心对接圆柱25的另一端端部上设有限位盲孔;在旋钮帽1的内侧面中心设有圆形限位槽23,在圆形限位槽23的中心处设有中心限位圆柱22;在旋钮帽1的内侧面偏心位置设有定位盲孔24;中心对接圆柱25插装在圆形限位槽23中,中心限位圆柱22插装在限位盲孔中;在分支限位杆34的端部设有插入定位盲孔24中的定位短杆26;在中心对接圆柱25设有分支限位杆34的一端端部中心处设有内六角孔28;在调压转轴21的伸出端部上设有六角端头31;六角端头31插装在内六角孔28中。利用定位盲孔24和定位短杆26的配合,能够对中心对接圆柱25进行限位;利用六角端头31与内六角孔 28的配合能够实现旋转动作的传动。

[0022] 进一步地,在中心对接圆柱25设有分支限位杆34的一端端部上设有三个对接卡爪29;在调压转轴21的伸出端部上设有卡扣凸圈35;三个对接卡爪29卡扣在卡扣凸圈35上,且三个对接卡爪29分别位于同一圆周的三等分点处。利用三个对接卡爪29卡扣在卡扣凸圈35上实现调压转轴 21与转轴连接机构的快速对接安装,且可以便于后期拆卸维护。

[0023] 进一步地,在调压转轴21上设有隔挡凸圈33,且在隔挡凸圈33的内侧环面与调压转盘36 的外侧面之间形成转轴密封环槽32;在转轴密封环槽32中安装有转轴密封圈;转轴密封圈与调压轴圆孔19的孔壁相紧贴。利用转轴密封圈能够对调压转轴21与调压轴圆孔19间的缝隙进行旋转密封;该转轴密封圈可以采用现有的油封。

[0024] 进一步地,在隔挡凸圈33的外侧环面上设有圆弧形的旋转限位槽口37;在调压轴圆孔19 的孔壁上设有旋转限位凸块20;旋转限位凸块20位于旋转限位槽口37中,并可沿旋转限位槽口 37滑动。利用旋转限位槽口37与旋转限位凸块20的配合能够实现旋转角度的限位,确保水压调节始终处于有效调节区间内。

[0025] 进一步地,调压水槽由一段扇形槽口16和一段逐渐收窄且呈圆弧设置的连通水槽17构成;扇形槽口16位于调压转盘36内侧面边缘处,连通水槽17位于调压转盘36内侧面内,扇形槽口16 与连通水槽17较宽的一端相连通;调压进水孔39与扇形槽口16相连通,调压出水孔38与连通水槽17相连通。利用逐渐收窄且呈圆弧设置的连通水槽17能够在调压转盘36旋转式,调节与调压出水孔38连通处的水流截面积大小,从而实现分流流量的大小,间接调节了调压出水管10处的水压大小。

[0026] 进一步地,在调压盖板3的内侧面上设有嵌入圆形调压凹槽内的圆环形凸台18;在圆环形凸台18的外环边缘设有边缘密封槽30;在边缘密封槽30内安装有边缘密封圈;边缘密封圈与圆形调压凹槽的槽边相紧贴。利用边缘密封圈能够实现调压盖板3与调压底座2安装处的密封性。

[0027] 进一步地,在调压底座2上设有三个组装支座5;在调压盖板3的边缘处设有三个组装侧耳4;组装侧耳4通过螺栓固定安装在组装支座5上。利用组装支座5和组装侧耳4的配合安装,能够确保调压底座2与调压盖板3之间的安装强度。

[0028] 进一步地,在调压底座2上设有两个用于固定安装调压底座2的调压座安装侧板7。便于通过调压座安装侧板7将调压底座2安装在洗牙器的机身内部。

[0029] 进一步地,在回流对接套筒9的外壁上设有对接固定板12;在调压底座2上设有对接支撑柱 13;对接固定板12通过对接固定螺钉安装在对接支撑柱13的端部上。利用对接支

撑柱13与对接固定板12固定安装,能够有效增强回流对接套筒9与调压分流进水管8的对接稳定性。

[0030] 本实用新型公开的用于洗牙器的水压调节器在使用时,将调压进水管11通过软管连接至水泵的出水口处;将调压出水管10通过软管连接至手柄的进水口,调压分流出水管6通过软管连接至水泵的调压分流进水口;在旋转旋钮帽1时,由调压转轴21带动调压转盘36旋转,使得连通水槽17与调压出水孔38相连通部分的截面积逐渐变化,即分流出水量实现了变化,从而实现调压出水管10处的水压调节,直接利用水的分流来调节水压不影响水泵电机的正常运转工作,确保水泵电机的使用寿命。

[0031] 如上所述,尽管参照特定的优选实施例已经表示和表述了本实用新型,但其不得解释为对本实用新型自身的限制。在不脱离所附权利要求定义的本实用新型的精神和范围前提下,可对其在形式上和细节上作出各种变化。

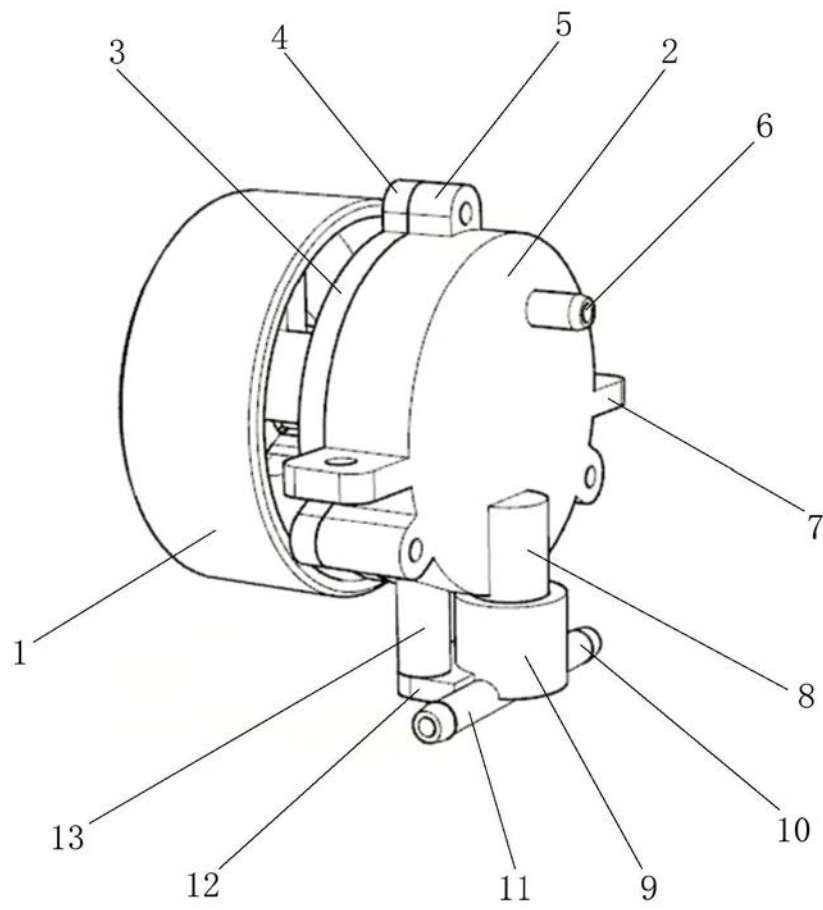


图1

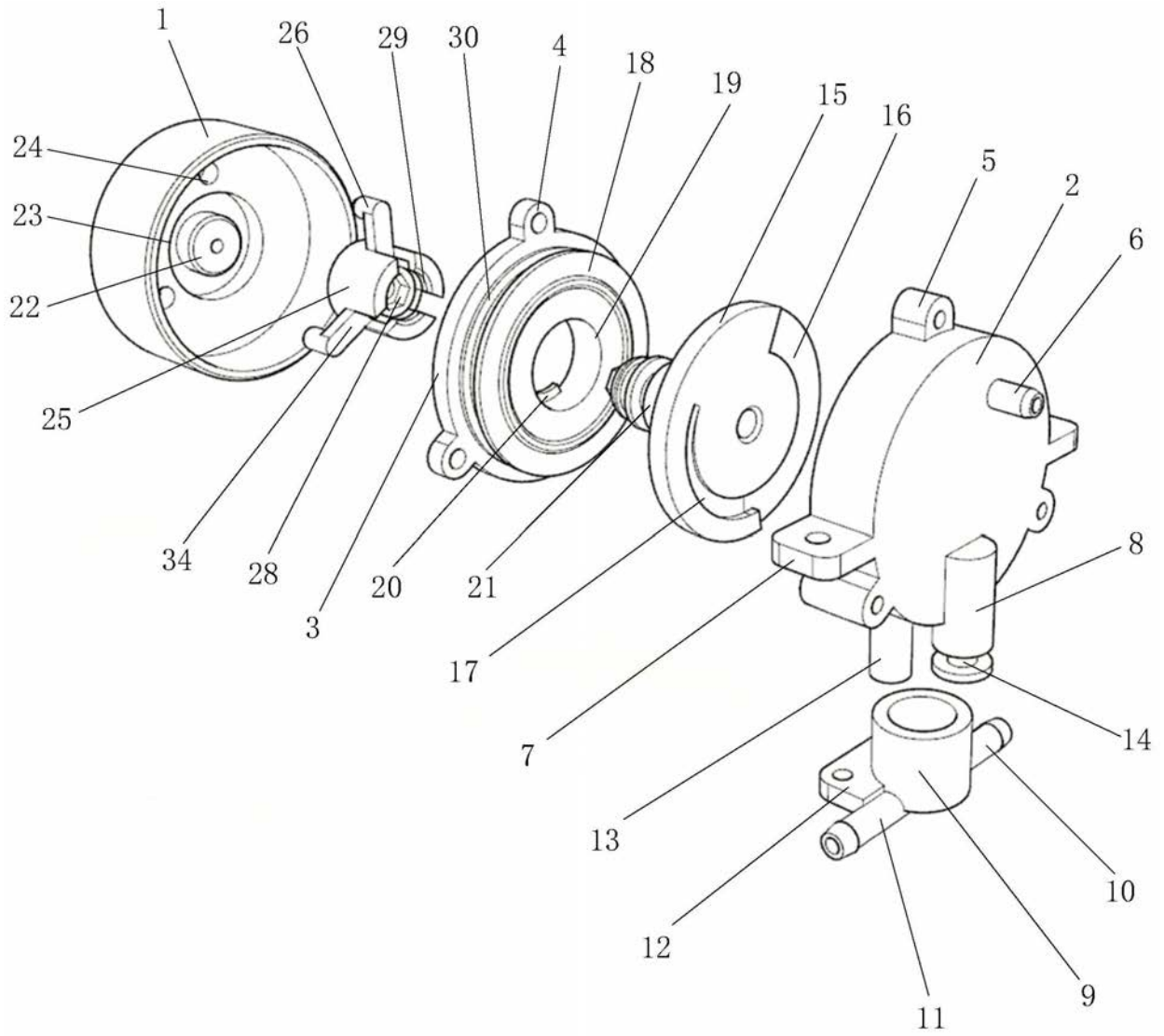


图3