(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210397811 U
(45)授权公告日 2020.04.24

(21)申请号 201921039266.1

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 厦门坤锦电子科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市集美区灌口镇后山头路28号

(72)发明人 颜宏

(74)专利代理机构 北京康盛知识产权代理有限公司 11331
代理人 梁锦平

(51)Int.Cl.
F16K 11/10(2006.01)
F16K 31/06(2006.01)

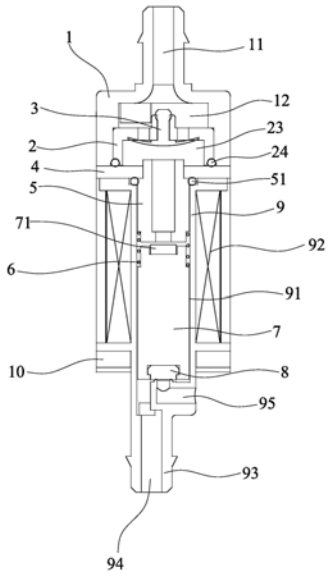
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

带单向阀的二位三通电磁阀

(57)摘要

本实用新型公开了一种带单向阀的二位三通电磁阀，包括：上盖、阀座、单向阀、轭铁、风嘴、弹簧、阀芯、气塞、线架及后盖，上盖设置在轭铁的一端，轭铁的另一端与后盖连接，阀座设置在上盖内，该阀座设有进气口及气腔，所述单向阀设置在阀座的气腔内且与进气口相对应，所述线架连接出气管，出气管设有连通中心通孔的出气口及泄气口，所述风嘴、弹簧、阀芯及气塞设置在线架的中心通孔内，风嘴的一端穿过轭铁与阀座的气腔连通，阀芯设置在风嘴的另一端，所述气塞设置在阀芯的另一端且与出气管的泄气口相对，阀芯与风嘴之间设有弹簧。本实用新型将充气及泄气功能集成在一起，体积小，方便安装，且该电磁阀充气时无需通电，极大的节约能耗。



CN 210397811 U

1.一种带单向阀的二位三通电磁阀，其特征在于，包括：上盖、阀座、单向阀、轭铁、风嘴、弹簧、阀芯、气塞、线架及后盖，上盖固定配合在轭铁的一端，轭铁的另一端与后盖固定在一起，所述上盖设有进气管，所述阀座设置在上盖内，该阀座设有与进气管连通的进气口及一气腔，所述单向阀设置在阀座的气腔内且与进气口相对应，所述线架具有中心通孔，该线架的外周绕设有线圈，线架及线圈外设置所述轭铁，线架靠近后盖的一端连接一出气管，出气管设有连通中心通孔的出气口及泄气口，所述风嘴、弹簧、阀芯及气塞设置在线架的中心通孔内，风嘴的一端穿过轭铁，与阀座的气腔连通，阀芯设置在风嘴的另一端，所述气塞设置在阀芯的另一端且与出气管的泄气口相对，阀芯与风嘴之间设有弹簧。

2.如权利要求1所述的带单向阀的二位三通电磁阀，其特征在于：所述阀芯与风嘴相邻的一端设有凸伸至阀芯端面的静音垫片。

3.如权利要求1所述的带单向阀的二位三通电磁阀，其特征在于：所述风嘴与轭铁之间设有密封圈。

4.如权利要求1所述的带单向阀的二位三通电磁阀，其特征在于：所述上盖与轭铁通过螺丝锁固在一起，上盖设有连通进气管的容腔，所述阀座配合在上盖的容腔内，该阀座的一端与上盖的容腔内壁配合，另一端抵靠在轭铁上，阀座与轭铁之间设有密封圈。

5.如权利要求1所述的带单向阀的二位三通电磁阀，其特征在于：所述阀座的中心设有阀片安装孔，该阀座于阀片安装孔的外周设有至少一所述进气口，该阀座与轭铁连接的一端内凹形成一气腔，所述进气口及阀片安装孔贯通气腔，所述单向阀具有伞脚及伞面，伞脚装配在阀片安装孔中，伞面设置在气腔内。

带单向阀的二位三通电磁阀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电磁阀的技术领域，特别是指一种带单向阀的二位三通电磁阀。

背景技术

[0002] 传统充排气系统会在气泵与待充气装置(例如：气袋)之间的充气管在线依序设置三个阀体来控制其充排气；这三个阀体分别为：一逆止阀、一能够控制对气袋充气的进气阀以及一旁通于充气管线的排气阀。另外，充排气系统还必须设置一泄压阀，以避免气袋充气过于饱和而发生爆裂。

[0003] 由上述传统充排气系统的组成元件可知，若要在汽车座椅上安装一组气袋并不容易，除了必须将气泵、多个阀体分别配置在适当的位置以外，还必须考虑各气泵与各阀体之间以及各阀体与气袋之间的管线布局，由此造成安装困难，成本也居高不下，并且由于需要同时设置多个阀体，各个阀体通电会消耗较多的电量。

[0004] 有鉴于此，本案发明人累积多年相关领域的研究以及实务经验，设计出一种带单向阀的二位三通电磁阀，以改善现有充排气系统安装困难、能耗高的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足而提供一种体积小、能耗及成本低、且易装配的带单向阀的二位三通电磁阀。

[0006] 为了达成上述目的，本实用新型的解决方案是：

[0007] 一种带单向阀的二位三通电磁阀，其包括上盖、阀座、单向阀、轭铁、风嘴、弹簧、阀芯、气塞、线架及后盖，上盖固定配合在轭铁的一端，轭铁的另一端与后盖固定在一起，所述上盖设有进气管，所述阀座设置在上盖内，该阀座设有与进气管连通的进气口及一气腔，所述单向阀设置在阀座的气腔内且与进气口相对应，所述线架具有中心通孔，该线架的外周绕设有线圈，线架及线圈外设置所述轭铁，线架靠近后盖的一端连接一出气管，出气管设有连通中心通孔的出气口及泄气口，所述风嘴、弹簧、阀芯及气塞设置在线架的中心通孔内，风嘴的一端穿过轭铁，与阀座的气腔连通，阀芯设置在风嘴的另一端，所述气塞设置在阀芯的另一端且与出气管的泄气口相对，阀芯与风嘴之间设有弹簧。

[0008] 进一步，所述阀芯与风嘴相邻的一端设有凸伸至阀芯端面的静音垫片。

[0009] 进一步，风嘴与轭铁之间设有密封圈。

[0010] 进一步，所述上盖与轭铁通过螺丝锁固在一起，上盖设有连通进气管的容腔，所述阀座配合在上盖的容腔内，该阀座的一端与上盖的容腔内壁配合，另一端抵靠在轭铁上，阀座与轭铁之间设有密封圈。

[0011] 进一步，所述阀座的中心设有阀片安装孔，该阀座于阀片安装孔的外周设有至少一所述进气口，该阀座与轭铁连接的一端内凹形成一气腔，所述进气口及阀片安装孔贯通气腔，所述伞形阀片具有伞脚及伞面，伞脚装配在阀片安装孔中，伞面设置在气腔内。

[0012] 采用上述结构后，本实用新型带单向阀的二位三通电磁阀将充气及泄气集成在一

起，体积小，且充气时无需通电，极大的节约能耗，相较于现有技术，本实用新型解决了传统充排气系统安装时，气泵、多个阀体在空间配置及管线布局上的问题，将气泵供应气流功能、充气功能、充气后逆止功能、排气功能等整合为一体，大大减少安装体积，不但大幅提升安装的方便性，还能使制造及安装成本大为降低。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体分解图。

[0014] 图2为本实用新型的组合立体图。

[0015] 图3为本实用新型另一方向的组合立体图。

[0016] 图4为本实用新型的组合剖视图。

[0017] 图5为本实用新型的侧视图。

具体实施方式

[0018] 为了进一步解释本实用新型的技术方案，下面通过具体实施例来对本实用新型进行详细阐述。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示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。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0020] 如图1至图5所示，本实用新型揭示了一种带单向阀的二位三通电磁阀，其包括上盖1、阀座2、单向阀3、轭铁4、风嘴5、弹簧6、阀芯7、气塞8、线架9及后盖10。

[0021] 所述上盖1与轭铁4通过螺丝锁固在一起，上盖1设有与气泵连接的进气管11及连通进气管11的容腔12，所述阀座2配合在上盖1的容腔12内，阀座2的中心设有阀片安装孔21，该阀座2于阀片安装孔21的外周设有至少一进气口22，该阀座2的一端与上盖1的容腔12内壁配合，另一端抵靠在轭铁4上，该阀座2与轭铁4连接的一端内凹形成一气腔23，所述进气口22及阀片安装孔21贯通气腔23，所述伞形阀片3具有伞脚31及伞面32，伞脚31装配在阀片安装孔21中，伞面32设置在气腔23内，阀座2与轭铁4之间设有密封圈24。

[0022] 所述线架9具有中心通孔91，该线架9的外周绕设有线圈92，线架9及线圈92外设置所述轭铁4，轭铁4的一端与上盖1锁固在一起，另一端与后盖10固定配合，使线架9固定在轭铁4与后盖10之间，线架9靠近后盖的一端连接一出气管93，出气管93设有连通中心通孔91的出气口94及泄气口95，出气管93的出气口94与待充气产品(如气袋)连接。

[0023] 所述风嘴5、弹簧6、阀芯7及气塞8设置在线架9的中心通孔91内，风嘴5的一端穿过轭铁4与阀座2的气腔23连通，风嘴5与轭铁4之间设有密封圈51。阀芯7设置在风嘴5的另一端，该阀芯7与风嘴5相邻的一端设有凸伸至阀芯7端面的橡胶材质的静音垫片71，静音垫片71使阀芯7与风嘴5接触时不会产生噪音，所述气塞8设置在该阀芯7的另一端且与出气管93的泄气口95相对。阀芯7与风嘴5之间设有弹簧6，弹簧6的弹力将风嘴5及阀芯7往外推出，使阀芯7上的气塞8将泄气口95堵住。

[0024] 本实用新型的工作原理如下：

[0025] 上盖1的进气管11连接气泵，充气时，气体从进气管11进入阀座2的进气口22后，进气管11一端的压力大于气腔23内的压力，使单向阀3的伞面32变形，气体从伞面32与阀座2的气腔23之间的间隙进入气腔23内，经风嘴5后流至线架9的中心通孔91内，经中心通孔91后进入出气管93对待充气产品进行充气。充气完成后，中心通孔91及气腔23内的气体压力大于单向阀3与进气管11相对的一端压力，从而使得单向阀3的伞面32紧贴在气腔23的内壁上，避免漏气。

[0026] 泄气时，线架9外部的线圈92通电后，阀芯7在电磁力的作用下克服弹簧6的弹力，带动气塞8往风嘴5的一端移动，使线架9的中心通孔91与泄气口95连通，中心通孔91内的气体可从泄气口95泄出。泄气完成后，线圈92断电，电磁力消失，在弹簧6的作用下，气塞8再次将泄气口95堵住。

[0027] 本实用新型带单向阀的二位三通电磁阀将充气及泄气集成在一起，体积小，且充气时无需通电，极大的节约能耗，相较于现有技术，本实用新型解决了传统充排气系统安装时，气泵、多个阀体在空间配置及管线布局上的问题，将气泵供应气流功能、充气功能、充气后逆止功能、排气功能等整合为一体，大大减少安装体积，不但大幅提升安装的方便性，还能使制造及安装成本大为降低。

[0028] 上述实施例和图式并非限定本实用新型的产品形态和式样，任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰，皆应视为不脱离本实用新型的专利范畴。

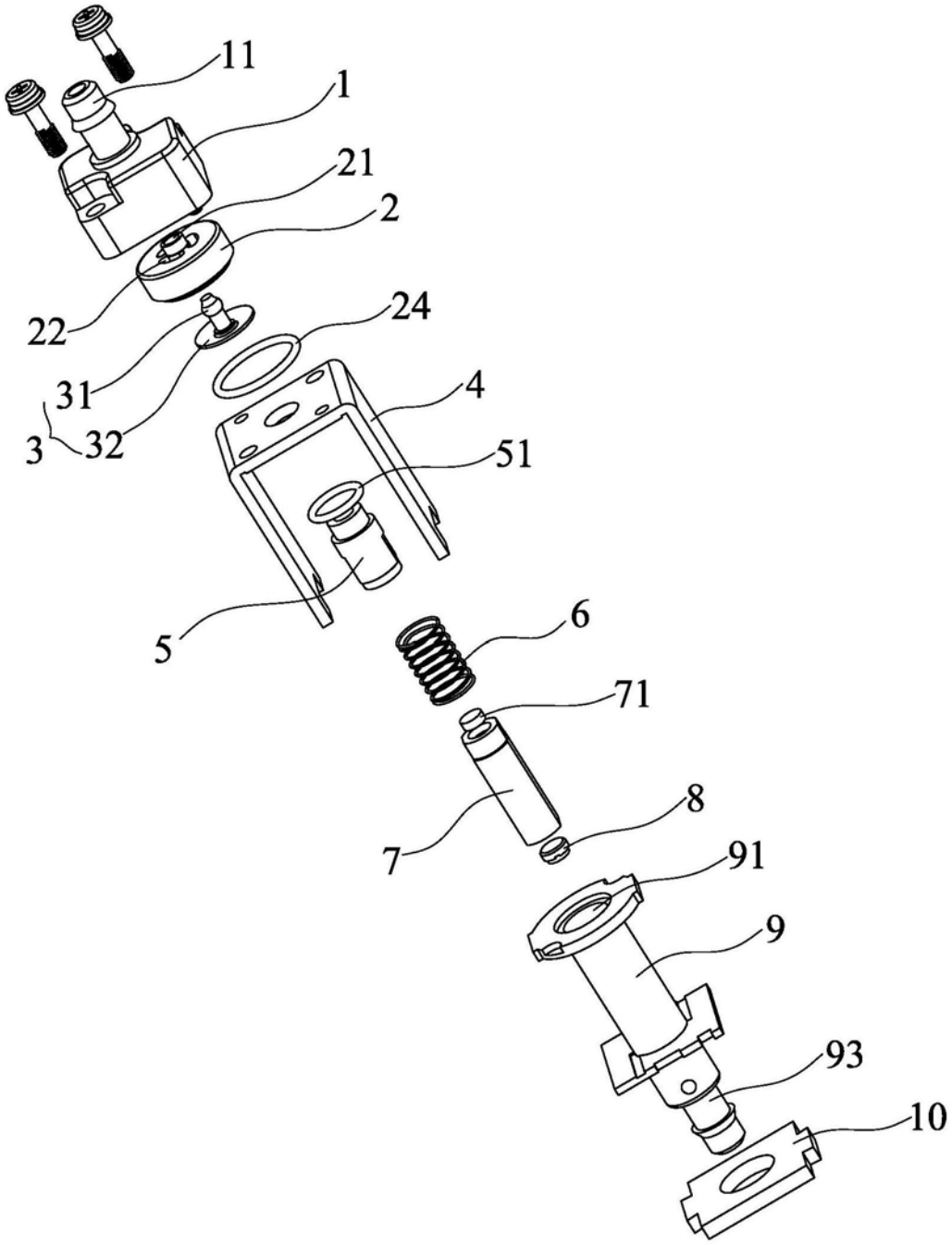


图1

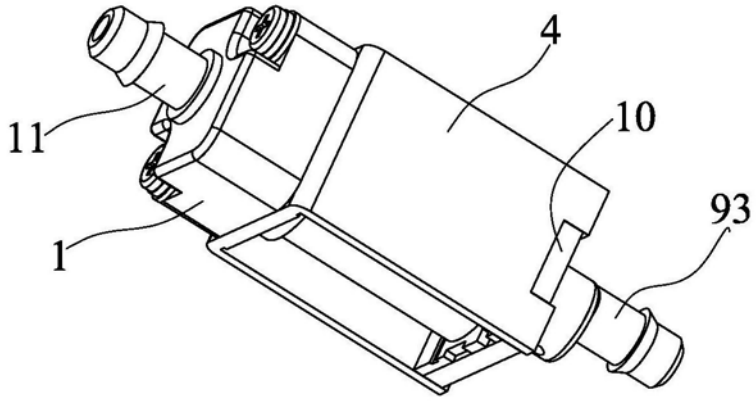


图2

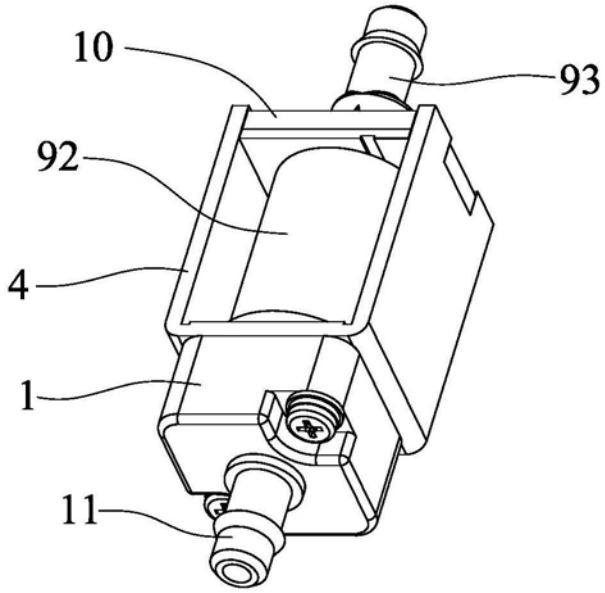


图3

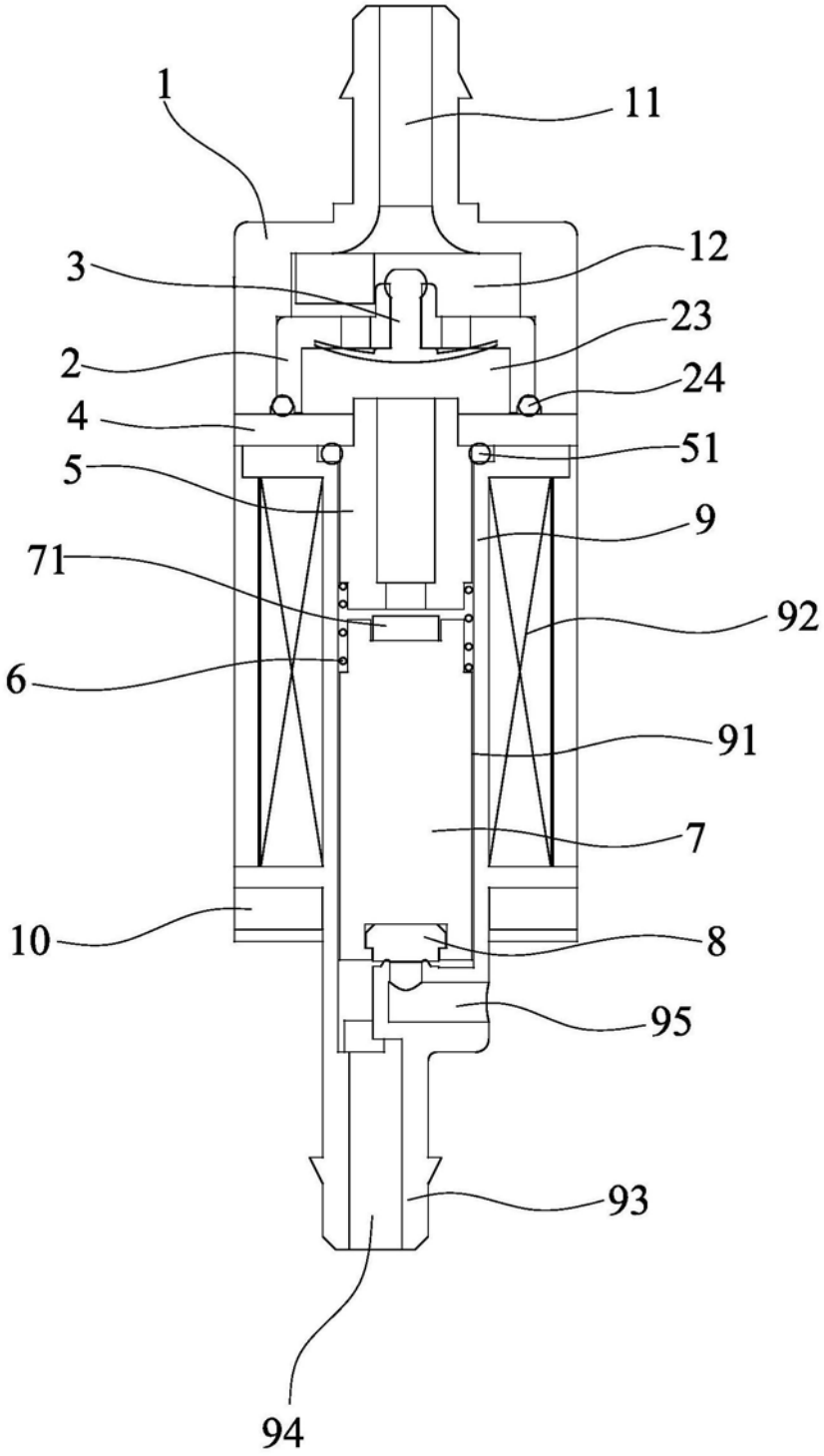


图4

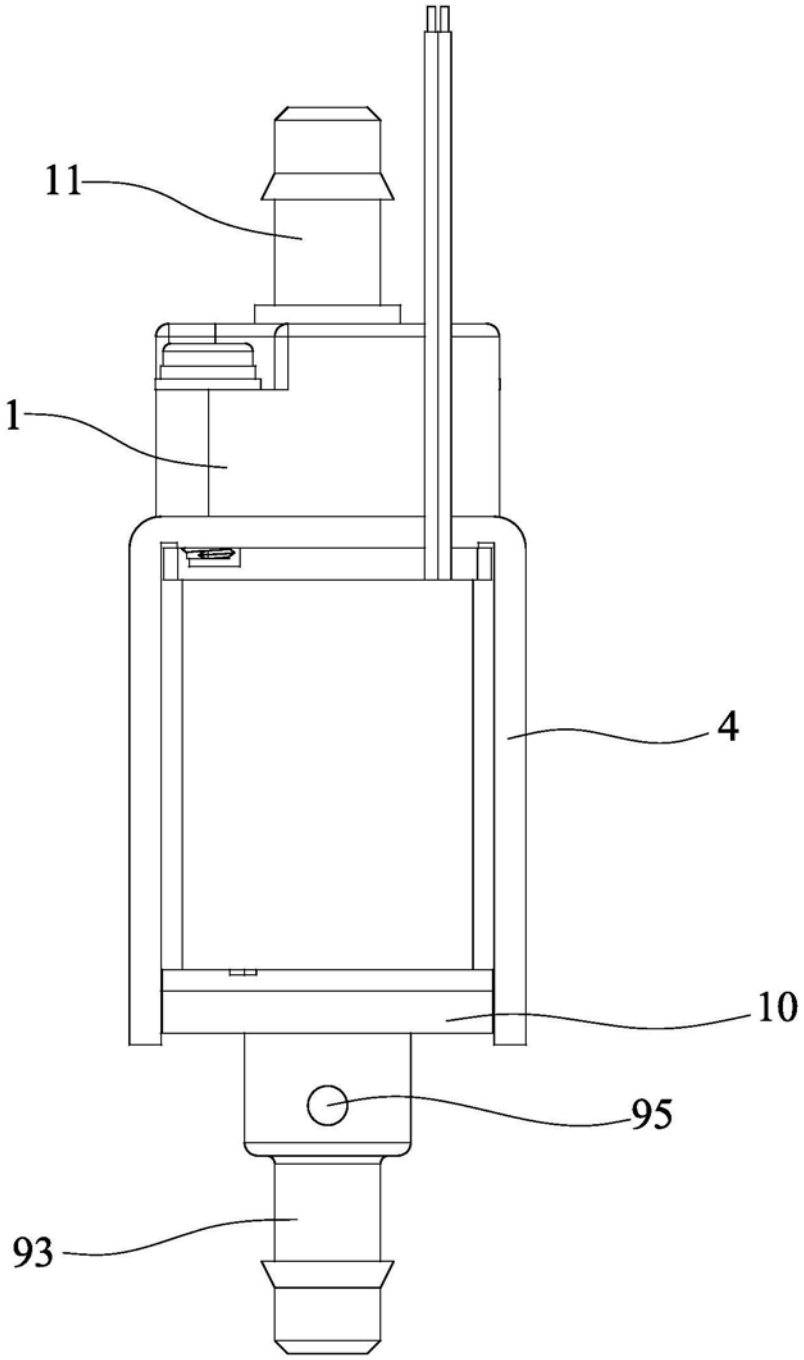


图5