



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113246824 A

(43) 申请公布日 2021.08.13

(21) 申请号 202110753280.3

(22) 申请日 2021.07.02

(71) 申请人 新发展(长春)汽车自控系统有限公司

地址 130000 吉林省长春市九台市经济开发区卡伦工业区13幢

(72) 发明人 所思路

(74) 专利代理机构 吉林省长春市新时代专利商标代理有限公司 22204

代理人 刘云朋

(51) Int.Cl.

B60N 2/66 (2006.01)

B60N 2/90 (2018.01)

B60R 16/02 (2006.01)

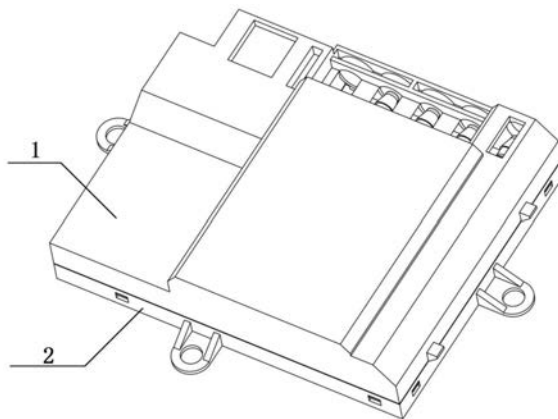
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块

(57) 摘要

本发明提供一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块,包括:上盖体、下盖体、电路板和电磁阀组件,多组电磁阀组件通过电磁阀座均布安装在电路板上,电路板的一侧设置有进气座,进气座上设置有用于与气泵连接的进气嘴;电磁阀组件包括:充气阀、与充气阀连接的放气阀、位于充气阀进气端的叠气座、连接充气阀与放气阀的密封座,叠气座的一端设置有导气管,叠气座的另一端开设有叠气孔,导气管上套装有O型密封圈,多个所述电磁阀组件的充气阀的叠气座首尾相连组成气道切换管路;本发明的优点是:相对于外置的连接管路,极大地减少管路连接,降低气体输出时可降低漏气风险,提高产品性能。并且在成本上也极大地降低,使产品具有市场竞争力。



1. 一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块,包括:上盖体、下盖体、置于上盖体与下盖体之间的电路板、安装在电路板上的电磁阀组件、与电磁阀组件连接的出气嘴、与出气嘴连接的气袋,其特征在于,多组所述电磁阀组件通过电磁阀座均布安装在电路板上,所述电路板的一侧设置有进气座,所述进气座上设置有用于与气泵连接的进气嘴;

所述电磁阀组件包括:充气阀、与充气阀连接的放气阀、位于充气阀进气端的叠气座、连接充气阀与放气阀的密封座,所述充气阀和放气阀沿同一直线布置,所述叠气座的一端设置有导气管,所述叠气座的另一端开设有叠气孔,所述导气管上套装有O型密封圈,所述导气管通过所述O型密封圈插接在所述叠气孔内,多个所述电磁阀组件的充气阀的叠气座首尾相连组成气道切换管路,多个所述充气阀的叠气座首尾相连后,位于尾部位置的叠气座的叠气孔内过盈连接有一个密封钢珠;

所述进气嘴的尾端开设有叠气孔,位于首端的电磁阀组件的导气管通过O型密封圈插接在在所述进气嘴的叠气孔内。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块,其特征在于,多组所述电磁阀组件平行设置,多个所述叠气座首尾相连后组成的气道切换管路与电磁阀组件呈垂直布置。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块,其特征在于,每个所述电磁阀组件的叠气座均与对应的出气嘴连通。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块,其特征在于,所述密封座由套装在充气阀尾部泄气端上的O型密封圈和放气阀的入气口组成,所述充气阀尾部泄气端通过密封圈插接在放气阀的入气口内。

5. 一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制方法,其特征在于,包括以下步骤:

步骤S1:准备一个电路板,将多组电磁阀座均布安装在电路板上,其中,所述电磁阀座底部的引脚与电路板上的相应引脚电连接;

步骤S2:根据气动按摩腰托的气袋数量,将对应数量的电磁阀组件集成在电磁阀座上,并将连接电磁阀组件的管路集成在上、下盖体内;其中,所述电磁阀组件由充气阀、与充气阀连接的放气阀、位于充气阀进气端的叠气座、以及连接充气阀与放气阀的密封座组成;

步骤S3:对多组电磁阀组件进行集成式密封连接;

步骤S31:利用多组充气阀的叠气座首尾相连组成气道切换管路;其中位于中间段的叠气座连接方式为:位于前端的叠气座的导气管通过O型密封圈插接在位于后端的叠气座的叠气孔内,其中位于首端的叠气座连接方式为:利用位于首端位置的叠气座通过导气管与进气嘴尾部的叠气孔连接,其中位于尾端的叠气座连接方式为:利用位于尾部位置的叠气座通过叠气孔内过盈连接的密封钢珠进行封闭连接;

步骤S4:利用连接座连接充气阀与放气阀;

步骤S41:将在充气阀尾部泄气端上套装O型密封圈;

步骤S42:将带有O型密封圈的充气阀尾部泄气端插接在放气阀的入气口内。

一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块

技术领域

[0001] 本发明属于气动按摩腰托技术领域,更为具体地,涉及一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块。

背景技术

[0002] 目前安装在汽车座椅上的腰托主要有两种:机械式和气动式。气动腰托具有无支撑硬点、贴合性好、舒适性高、具有可扩展性、性价比高特点,比机械式腰托更具市场竞争力。

[0003] 市面上的气动腰托其主要由多个气袋、与多个气袋连接的气路通道、控制气路通道的气道控制模块、以及电路控制装置组成。

[0004] 气道控制模块通常以通过集成气道作用于气体输送过程的气道,都面临着以下技术问题:

[0005] 1、气体传输连接问题:气道要附有一个连接输出气体的装置。用一个外置的连接与电磁阀气嘴口串联从而达到集成气道的目的,显然会大大增加产品的成本,并且在安装外置连接管路需要使用到专用的工装、压具等装置进行密封,这使得工序较为麻烦。

[0006] 2、输出连接过多导致漏气问题:当电磁阀工作时出气口与接头相连,连接过多会导致气阀之间的漏气加大,显然会损失气体流量和降低产品性能。

发明内容

[0007] 鉴于上述问题,本发明的目的是提供一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块,用于减少连接,降低气体输出时可降低漏气风险,提高产品性能,以克服上述现有技术的不足。

[0008] 本发明提供的汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块,上盖体、下盖体、置于上盖体与下盖体之间的电路板、安装在电路板上的电磁阀组件、与电磁阀组件连接的出气嘴、与出气嘴连接的气袋,所做的改进是,多组所述电磁阀组件通过电磁阀座均布安装在电路板上,所述电路板的一侧设置有进气座,所述进气座上设置有用于与气泵连接的进气嘴;

[0009] 所述电磁阀组件包括:充气阀、与充气阀连接的放气阀、位于充气阀进气端的叠气座、连接充气阀与放气阀的密封座,所述充气阀和放气阀沿同一直线布置,所述叠气座的一端设置有导气管,所述叠气座的另一端开设有叠气孔,所述导气管上套装有O型密封圈,所述导气管通过所述O型密封圈插接在所述叠气孔内,多个所述电磁阀组件的充气阀的叠气座首尾相连组成气道切换管路,多个所述充气阀的叠气座首尾相连后,位于尾部位置的叠气座的叠气孔内过盈连接有一个密封钢珠;

[0010] 所述进气嘴的尾端开设有叠气孔,位于首端的电磁阀组件的导气管通过O型密封圈插接在在所述进气嘴的叠气孔内。

[0011] 作为本发明的优选结构,多组所述电磁阀组件平行设置,多个所述叠气座首尾相

连后组成的气道切换管路与电磁阀组件呈垂直布置。

[0012] 作为本发明的优选结构,每个所述电磁阀组件的叠气座均与对应的出气嘴连通。

[0013] 作为本发明的优选结构,所述密封座由套装在充气阀尾部泄气端上的O型密封圈和放气阀的入气口组成,所述充气阀尾部泄气端通过密封圈插接在放气阀的入气口内。

[0014] 本发明的另一个目的是提供一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制方法,具体包括以下步骤:

[0015] 步骤S1:准备一个电路板,将多组电磁阀座均布安装在电路板上,其中,所述电磁阀座底部的引脚与电路板上的相应引脚电连接;

[0016] 步骤S2:根据气动按摩腰托的气袋数量,将对应数量的电磁阀组件集成在电磁阀座上,并将连接电磁阀组件的管路集成在上、下盖体内;其中,所述电磁阀组件由充气阀、与充气阀连接的放气阀、位于充气阀进气端的叠气座、以及连接充气阀与放气阀的密封座组成;

[0017] 步骤S3:对多组电磁阀组件进行集成式密封连接;

[0018] 步骤S31:利用多组充气阀的叠气座首尾相连组成气道切换管路;其中位于中间段的叠气座连接方式为:位于前端的叠气座的导气管通过O型密封圈插接在位于后端的叠气座的叠气孔内,其中位于首端的叠气座连接方式为:利用位于首端位置的叠气座通过导气管与进气嘴尾部的叠气孔连接,其中位于尾端的叠气座连接方式为:利用位于尾部位置的叠气座通过叠气孔内过盈连接的密封钢珠进行封闭连接;

[0019] 步骤S4:利用连接座连接充气阀与放气阀;

[0020] 步骤S41:将在充气阀尾部泄气端上套装O型密封圈;

[0021] 步骤S42:将带有O型密封圈的充气阀尾部泄气端插接在放气阀的入气口内。

[0022] 本发明的优点及积极效果是:

[0023] 1、本发明的通过将多组电磁阀组件集成在电路板上,并通过叠气座的连接方式,使得气道切换管路完全置于上盖体与下盖体内,相对于外置的连接管路,极大地减少管路连接,降低气体输出时可降低漏气风险,提高产品性能。并且在成本上也极大地降低,使产品具有市场竞争力。

[0024] 2、本发明的电磁阀组件可自由组合多种连接,组合不同通道,采用O型密封圈与阀体直接连接,安装简单,气密良好,简单方便快捷,且不容易出现漏气现象。

附图说明

[0025] 通过参考以下结合附图的说明,并且随着对本发明的更全面理解,本发明的其它目的及结果将更加明白及易于理解。在附图中:

[0026] 图1为根据本发明实施例的整体结构示意图。

[0027] 图2为根据本发明实施例的整体结构分解图。

[0028] 图3为根据本发明实施例的整体结构侧视图之一。

[0029] 图4为根据本发明实施例的整体结构侧视图之二。

[0030] 图5为根据本发明实施例的整体结构俯视图。

[0031] 图6为图4的A-A剖视图。

[0032] 其中的附图标记包括:上盖体1、下盖体2、电路板3、电磁阀组件4、充气阀401、放气

阀402、叠气座403、密封座404、导气管405、叠气孔406、O型密封圈407、密封钢珠408、出气嘴5、进气座6、进气嘴7、气道切换管路8。

具体实施方式

[0033] 在下面的描述中,出于说明的目的,为了提供对一个或多个实施例的全面理解,阐述了许多具体细节。然而,很明显,也可以在没有这些具体细节的情况下实现这些实施例。在其它例子中,为了便于描述一个或多个实施例,公知的结构和设备以方框图的形式示出。

[0034] 实施例1

[0035] 参阅图1-6,本发明提供的汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制模块,上盖体1、下盖体2、安装在上盖体1与下盖体2之间的电路板3、安装在电路板3上的电磁阀组件4、与电磁阀组件4连接的出气嘴5、与出气嘴5连接的气袋,三个所述电磁阀组件4通过电磁阀座均布安装在电路板3上,所述电路板3的一侧设置有进气座6,所述进气座6上设置有用于与气泵连接的进气嘴7。

[0036] 本实施例中的电磁阀组件4包括:充气阀401、与充气阀401连接的放气阀402、位于充气阀401进气端的叠气座403、连接充气阀401与放气阀402的密封座404,所述充气阀401和放气阀402沿同一直线布置,所述叠气座403的一端设置有导气管405,所述叠气座403的另一端开设有叠气孔406,所述导气管405上套装有O型密封圈407,所述导气管405通过所述O型密封圈407插接在所述叠气孔406内,三个所述电磁阀组件4的充气阀401的叠气座403首尾相连组成气道切换管路8,三个所述充气阀401的叠气座403首尾相连后,位于尾部位置的叠气座403的叠气孔406内过盈连接有一个密封钢珠408。

[0037] 本实施例中的进气嘴5的尾端也开设有叠气孔406,位于首端的电磁阀组件4的导气管405通过O型密封圈407插接在在所述进气嘴5的叠气孔406内。

[0038] 本实施例中的三个所述电磁阀组件4平行设置,三个所述叠气座403首尾相连后组成的气道切换管路8与电磁阀组件4呈垂直布置。

[0039] 本实施例中的三个所述电磁阀组件4的叠气座403均与对应的出气嘴5连通。

[0040] 本实施例中的密封座404由套装在充气阀401尾部泄气端上的O型密封圈407和放气阀402的入气口组成,所述充气阀401尾部泄气端通过密封圈407插接在放气阀402的入气口内。

[0041] 工作原理:根据气袋的数量和相应功能,将对应数量的电磁阀组件4集成在电路板3上,并通过叠气座403的连接方式组成气道切换管路8,其气道切换管路8的连接方式是通过位于前端的叠气座403的导气管405通过O型密封圈407直接插接在位于后端的叠气座403的叠气孔406内,通过这种减少连接,降低气体输出时可降低漏气风险,提高产品性能,并且O型密封圈407可确保不会发生漏气的风险。

[0042] 实施例2

[0043] 本实施例提供一种汽车座椅气动按摩腰托的集成式气道控制方法,具体包括以下步骤:

[0044] 步骤S1:准备一个镶嵌有按摩腰托控制电路的电路板3,并将三个电磁阀座均布安装在电路板3上,其中,所述电磁阀座底部的引脚与电路板上的相应引脚电连接;

[0045] 步骤S2:根据气动按摩腰托的气袋数量,将对应数量的电磁阀组件4集成在电磁阀

座上,并将连接电磁阀组件4的管路集成在上、下盖体内;其中,所述电磁阀组件4由充气阀401、与充气阀401连接的放气阀402、位于充气阀401进气端的叠气座403、以及连接充气阀401与放气阀402的密封座404组成;

[0046] 步骤S3:对多组电磁阀组件4进行集成式密封连接;

[0047] 步骤S31:利用三个充气阀401的叠气座403首尾相连组成气道切换管路8;其中位于中间段的叠气座403连接方式为:位于前端的叠气座403的导气管405通过O型密封圈407插接在位于后端的叠气座403的叠气孔406内,其中位于首端的叠气座403连接方式为:利用位于首端位置的叠气座403通过导气管405与进气嘴5尾部的叠气孔406连接,其中位于尾端的叠气座403连接方式为:利用位于尾部位置的叠气座403通过叠气孔406内过盈连接的密封钢珠408进行封闭连接;

[0048] 步骤S4:利用连接座404连接充气阀401与放气阀402;

[0049] 步骤S41:将在充气阀401尾部泄气端上套装O型密封圈407;

[0050] 步骤S42:将带有O型密封圈407的充气阀401尾部泄气端插接在放气阀402的入气口内。

[0051] 以上,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

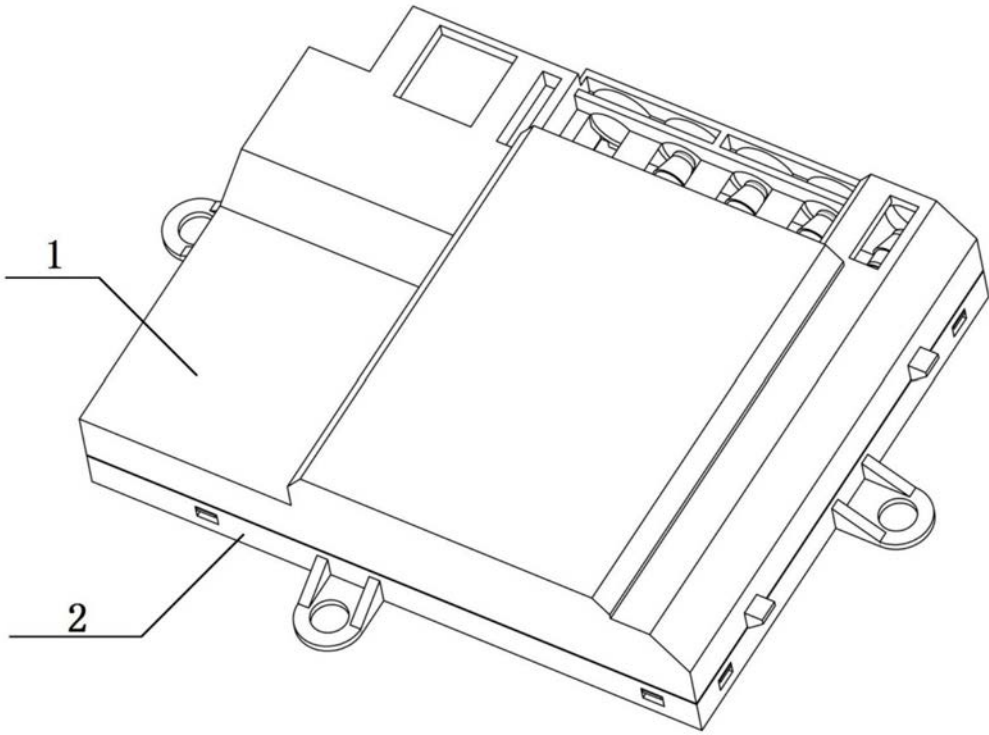


图1

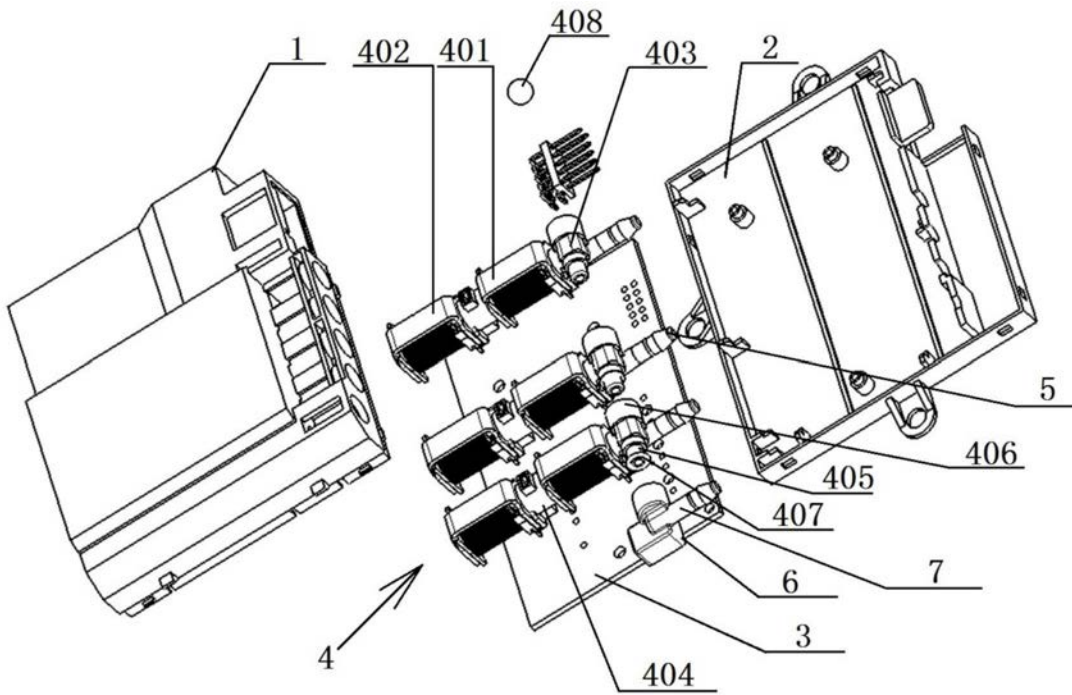


图2

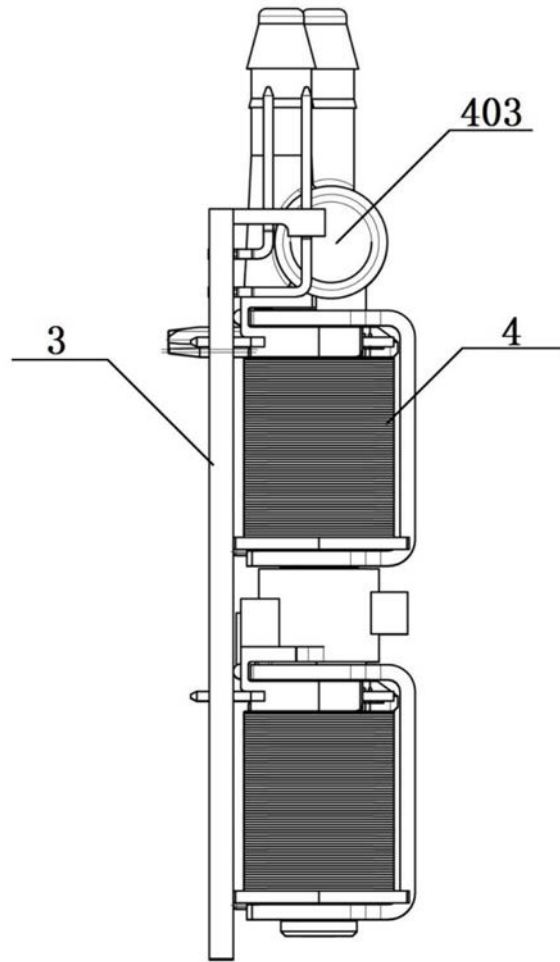


图3

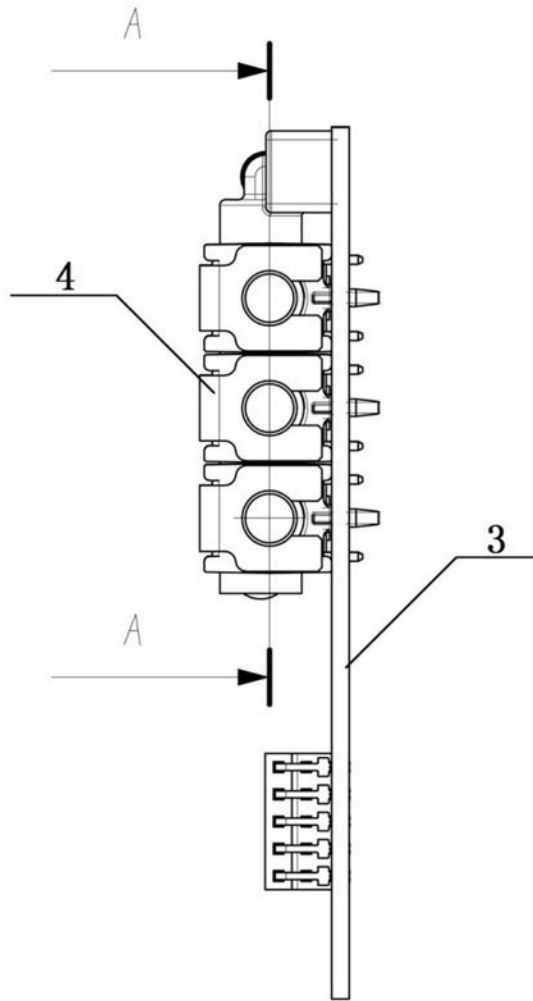


图4

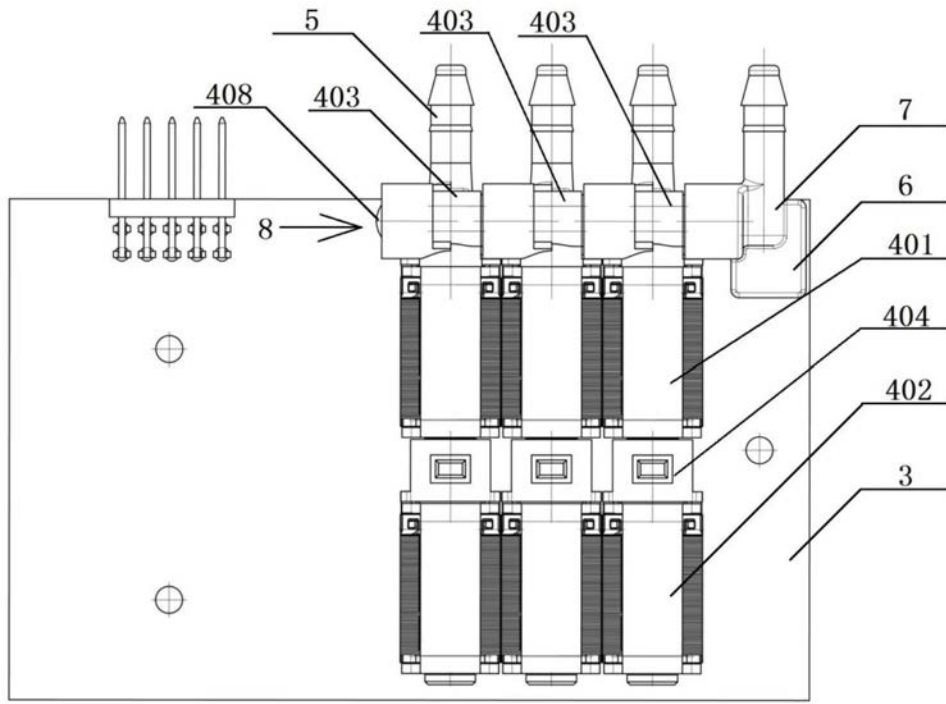


图5

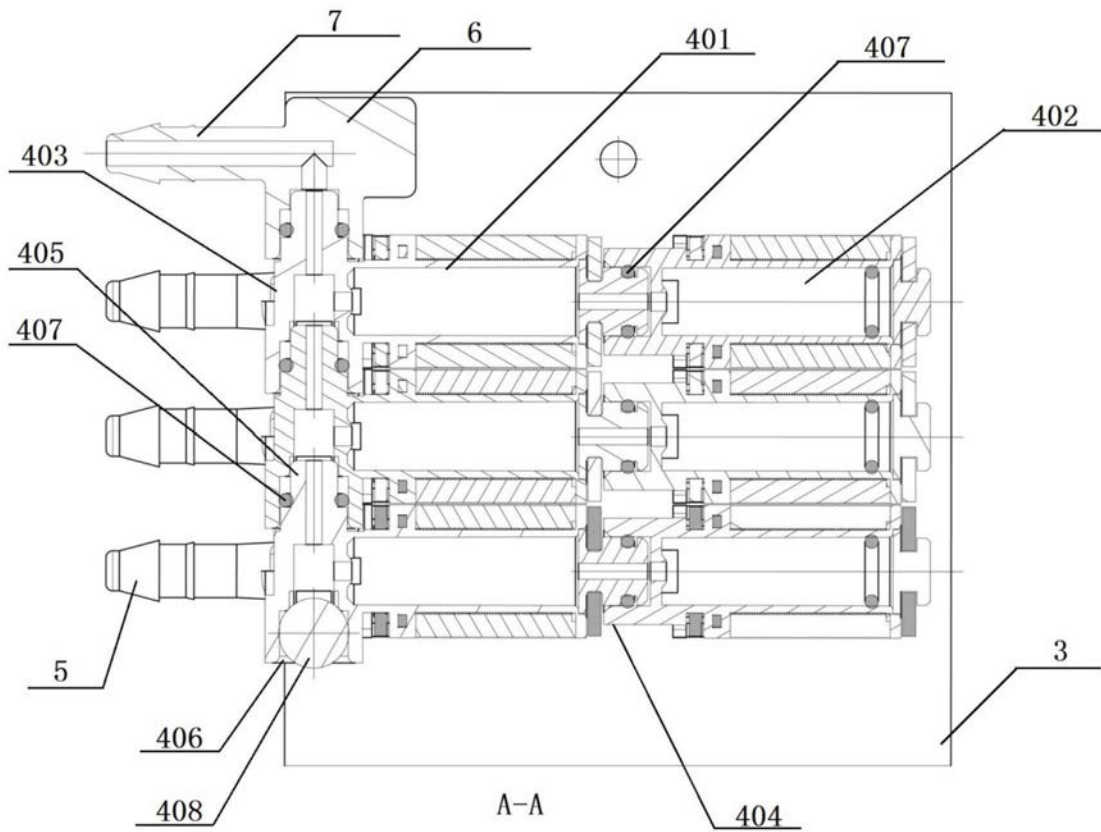


图6