



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115325452 A

(43) 申请公布日 2022.11.11

(21) 申请号 202210901003.7

(22) 申请日 2022.07.28

(71) 申请人 厦门劲博汇科技有限公司

地址 361021 福建省厦门市集美区英瑶路
322号二楼之一

(72) 发明人 王翠玲 董晓武 洪丰都

(74) 专利代理机构 杭州坚果知识产权代理事务
所(普通合伙) 33366

专利代理师 张剑英

(51) Int. Cl.

F17D 1/04 (2006.01)

F17D 3/01 (2006.01)

A61H 7/00 (2006.01)

A61H 9/00 (2006.01)

B60N 2/90 (2018.01)

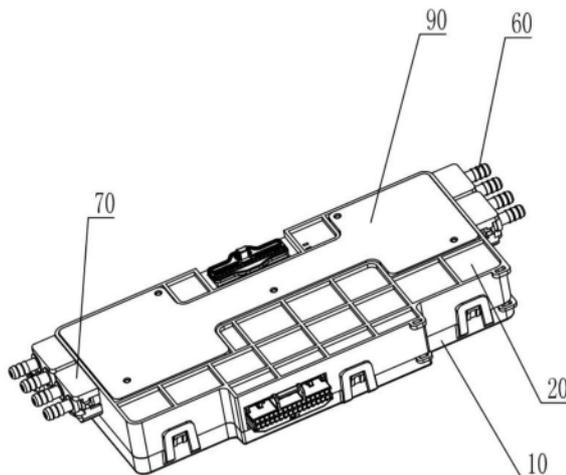
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种多气路控制器、按摩椅以及交通工具
具

(57) 摘要

本发明提供一种按摩椅用多气路控制器,包括壳体、PCBA控制板,还包括:气阀组件;其中,所述气阀组件包括多个并联安装于所述壳体上的连体电磁气阀,所述连体电磁气阀包括用于连接气泵的进气连体电磁气阀以及至少两个用于充气的出气连体电磁气阀,每个所述进气连体电磁气阀和出气连体气阀均包括有进气口和出气口,所述进气连体电磁气阀和出气连体电磁气阀适于通过PCBA控制板控制其出气口的开闭;所述壳体上集成有气路通道,所述气路通道包括气泵进气通道、气阀进气通道以及气阀出气通道,所述PCBA控制板电连接所述连体电磁阀组以控制气体的流通方向。通过本方案,提高了气阀整体的结构紧凑性,且便于管理控制。本发明还提供一种按摩椅和一种交通工具。



1. 一种按摩椅用多气路控制器,包括壳体、PCBA控制板,其特征在于,还包括:气阀组件;其中,

所述气阀组件包括多个并联安装于所述壳体上的连体电磁气阀,所述连体电磁气阀包括用于连接气泵的进气连体电磁气阀以及至少两个用于充气的出气连体电磁气阀,每个所述进气连体电磁气阀和出气连体气阀均包括有进气口和出气口,所述进气连体电磁气阀和出气连体电磁气阀适于通过PCBA控制板控制其出气口的开闭;

所述壳体上集成有气路通道,所述气路通道包括气泵进气通道、气阀进气通道以及气阀出气通道,所述气泵进气通道适于连通外部气泵,所述气阀进气通道连通进气连体电磁气阀的出气口以及每个所述出气连体电磁气阀的进气口,所述气阀出气通道适于连通各个所述出气连体电磁气阀的出气口和外部气袋;

所述PCBA控制板电连接所述连体电磁阀组以控制气体的流通方向。

2. 根据权利要求1所述的按摩椅用多气路控制器,其特征在于,所述进气连体电磁气阀、出气连体电磁气阀上均设置有两个出气口。

3. 根据权利要求2所述的按摩椅用多气路控制器,其特征在于,所述壳体上还设置有放气连体电磁气阀,其设置有两个出气口,所述放气连体电磁气阀的出气口设置于其中的两个所述气阀出气通道上,用于进气;且所述放气连体电磁气阀的进气口设置有与外界相连通的放气孔,用于出气;所述放气连体电磁气阀电连接于所述PCBA控制板。

4. 根据权利要求3所述的按摩椅用多气路控制器,其特征在于,所述气阀进气通道上设置有气压传感器,所述气压传感器电连接所述PCBA控制板。

5. 根据权利要求3所述的按摩椅用多气路控制器,其特征在于,所述气泵进气通道、气阀进气通道以及气阀出气通道均设置有气嘴转接头,所述气嘴转接头通过弹性扣体固定在壳体上。

6. 根据权利要求1所述的按摩椅用多气路控制器,其特征在于,所述进气连体电磁气阀上设置有常开的排气孔,所述排气孔外设置有消音棉。

7. 根据权利要求1所述的按摩椅用多气路控制器,其特征在于,所述壳体包括上壳体和下壳体,所述气路通道设置于所述下壳体的底面,且通过密封板密封。

8. 一种按摩椅,其包括气袋和气泵,其他特征在于,还包括权利要求1-7任意一项所述的按摩椅用多气路控制器,其中所述出气连体电磁气阀的出气口连接所述气袋,所述进气连体电磁气阀进气口连通所述气泵。

9. 根据权利要求8所述的按摩椅,其特征在于,所述气袋包括腰托气袋、尾椎气袋、揉捏气袋以及指压气袋,所述腰托气袋、尾椎气袋、揉捏气袋连接至带有保压功能的出气连体电磁气阀的出气口上,所述指压气袋连接至带有常开的排气孔的出气连体电磁气阀的出气口上。

10. 一种交通运输工具,其特征在于,包括权利要求8-9任意一项所述的按摩椅。

一种多气路控制器、按摩椅以及交通工具

技术领域

[0001] 本发明涉及气阀技术领域,具体而言,涉及一种按摩椅用多气路控制器、按摩椅以及交通工具。

背景技术

[0002] 随着交通工具工业的发展,人们对健康生活、座椅舒适性的要求也越来越高,因此在座椅里面需要集成更多的功能,舒适性功能的控制核心部件以气阀为主,其布局设计尤为重要。但是现有的气阀通路众多,其结构复杂,使得气阀难以实现对多路气路进行高效率的控制,同时基于该问题还会出现气阀的使用率低和空间结构的布局不合理的问题。

发明内容

[0003] 本发明公开了一种按摩椅用多气路控制器、按摩椅、交通工具,结构简单,操作便利,旨在改善上述问题。

[0004] 本发明采用了如下方案:一种按摩椅用多气路控制器,包括壳体、PCBA控制板,还包括:气阀组件;其中,所述气阀组件包括多个并联安装于所述壳体上的连体电磁气阀,所述连体电磁气阀包括用于连接气泵的进气连体电磁气阀以及至少两个用于充气的出气连体电磁气阀,每个所述进气连体电磁气阀和出气连体气阀均包括有进气口和出气口,所述进气连体电磁气阀和出气连体电磁气阀适于通过PCBA控制板控制其出气口的开闭;所述壳体上集成有气路通道,所述气路通道包括气泵进气通道、气阀进气通道以及气阀出气通道,所述气泵进气通道适于连通外部气泵,所述气阀进气通道连通进气连体电磁气阀的出气口以及每个所述出气连体电磁气阀的进气口,所述气阀出气通道适于连通各个所述出气连体电磁气阀的出气口和外部气袋;所述PCBA控制板电连接所述连体电磁气阀组以控制气体的流通方向。

[0005] 进一步地,所述进气连体电磁气阀、出气连体电磁气阀上均设置有两个出气口。

[0006] 进一步地,所述壳体上还设置有放气连体电磁气阀,其设置有两个出气口,所述放气连体电磁气阀的出气口设置于其中的两个所述气阀出气通道上,用于进气;且所述放气连体电磁气阀的进气口设置有与外界相连通的放气孔,用于出气;所述放气连体电磁气阀电连接于所述PCBA控制板。

[0007] 进一步地,所述气阀进气通道上设置有气压传感器,所述气压传感器电连接所述PCBA控制板。

[0008] 进一步地,所述气泵进气通道、气阀进气通道以及气阀出气通道均设置有气嘴转接头,所述气嘴转接头通过弹性扣体固定在壳体上。

[0009] 进一步地,所述进气连体电磁气阀上设置有常开的排气孔,所述排气孔外设置有消音棉。

[0010] 进一步地,所述壳体包括上壳体和下壳体,所述气路通道设置于所述下壳体的底面,且通过密封板密封。

[0011] 本发明还提供了一种按摩椅,其包括气袋和气泵,还包括上述所述的按摩椅用多气路控制器,其中所述出气连体电磁气阀出气口连接所述气袋,所述进气连体电磁气阀进气口连通所述气泵。

[0012] 进一步地,所述气袋包括腰托气袋、尾椎气袋、揉捏气袋以及指压气袋,所述腰托气袋、尾椎气袋、揉捏气袋连接至带有保压功能的所述出气连体电磁气阀的出气口,所述指压气袋连接至带有常开的排气孔的出气连体电磁气阀的出气口。

[0013] 本发明还提供了一种交通工具,包括上述所述的按摩椅。

[0014] 通过采用上述技术方案,本发明可以取得以下技术效果:本发明通过设置了多组并联的连体电磁气阀来控制气路的通断,并通过在壳体上集成气路通道,配合PCBA控制板控制,实现气路的统一管理控制,减少复杂的外部管路连接,且通过一个控制阀即可控制多个气路通道的同时运行,结构紧凑,功能完善。

附图说明

[0015] 图1是本发明实施例一种按摩椅的按摩椅用多气路控制器的整体结构示意图;

[0016] 图2是本发明实施例一种按摩椅的按摩椅用多气路控制器爆炸结构示意图;

[0017] 图3是本发明实施例一种按摩椅的按摩椅用多气路控制器的部分结构示意图;

[0018] 图4是本发明实施例一种按摩椅的按摩椅用多气路控制器的下壳体上的集成气路通道的布局示意图;

[0019] 图5是本发明实施例一种按摩椅的按摩椅用多气路控制器的连体电磁气阀的整体结构示意图;

[0020] 图6是本发明实施例一种按摩椅的按摩椅用多气路控制器的带有排气孔功能的连体电磁气阀的剖面结构示意图;

[0021] 图7是本发明实施例一种按摩椅的按摩椅用多气路控制器的带有保压功能的连体电磁气阀的剖面结构示意图;

[0022] 图8是本发明实施例一种按摩椅的按摩椅用多气路控制器的弹性扣体的结构示意图;

[0023] 图标:上壳体10、下壳体20、密封凹槽21、气路通道22、第一气路通道221、第二气路通道222、第三气路通道223、第四气路通道224、第五气路通道225、第六气路通道226、第七气路通道227、第八气路通道228、公共通道229、放气口23、PCBA控制板30、连体电磁气阀40、进气连体电磁气阀41、第一出气连体电磁气阀42、第二出气连体电磁气阀43、第三出气连体电磁气阀44、放气连体电磁气阀45、外壳401、斜角4011、漆包线402、绕线架403、进气口4031、出气口4032、静铁芯404、密封圈405、弹簧406、动铁芯407、密封垫片408、引脚409、排气孔4010、消音棉50、气嘴转接头60、弹性扣体70、密封件80、密封板90、气压传感器100。

具体实施方式

[0024] 实施例

[0025] 结合图1至图8所示,本发明第一实施例提供了一种按摩椅,其包括气袋和气泵,以及一种按摩椅用多气路控制器,其中,所述按摩椅用多气路控制器,包括壳体、PCBA控制板30,还包括:连体电磁气阀40组;其中,所述连体电磁气阀40组包括多个并联安装于所述壳

体上的连体电磁气阀,所述连体电磁气阀40包括用于连接气泵的进气连体电磁气阀41以及至少两个用于充气的出气连体电磁气阀40,每个所述进气连体电磁气阀41和出气连体气阀均包括有进气口4031和出气口4032,其中所述出气连体电磁气阀40的出气口4032连接所述气袋,所述进气连体电磁气阀41的进气口4031连通所述气泵。所述进气连体电磁气阀41和出气连体电磁气阀40适于控制其自身出气口4032的开闭;所述壳体上设置有气路通道22,所述气路通道22包括气泵进气通道、气阀进气通道以及气阀出气通道,所述气泵进气通道适于连通外部气泵,所述气阀进气通道连通进气连体电磁气阀41出气口4032和每个所述出气连体电磁气阀40的进气口4031,所述气阀出气通道适于连通各个所述出气连体电磁气阀的出气口4032和外部气袋;所述PCBA控制板30电连接所述连体电磁阀组以控制气体的流通方向。

[0026] 在本实施例中,所述气袋包括腰托气袋、尾椎气袋、揉捏气袋以及指压气袋,当然,在其他按摩椅中,也可以用其他气袋替代,这里仅作为本发明的其中一种实施方式。

[0027] 结合图2至图8所示,具体地,所述连体电磁气阀40包括外壳401、漆包线402、绕线架403、静铁芯404、密封圈405、弹簧406、动铁芯407、密封垫片408以及引脚409。这里,绕线架403上设置有一个进气口4031和两个出气口4032,漆包线402缠绕在绕线架403上,静铁芯404设置在绕线架403的两端,其内部还设置有通道,且设置有密封圈405以保证气密性;所述动铁芯407通过弹簧406设置在绕线架403的通气通道上,且在动铁芯407上设置有密封垫片408,密封垫片408的两端分别能堵住静铁芯404内的通道和绕线架403上的主气路;所述密封垫片408能在动铁芯407的带动下控制进气口4031与出气口4032之间的通断;所述外壳401上还设置有引脚409,用于与电源连接,从而控制动铁芯407的工作,同时外壳401的底部设置有弹性斜角4011,通过弹性斜角4011设计可以在安装时更加紧固;这里进气口4031设置在中间,出气口4032设置在进气口4031的两侧,且在两侧均设置有用于控制进气口4031与出气口4032之间通断的静铁芯404、动铁芯407、弹簧406和密封垫片408,相当于将两个电磁气阀连体合成一个连体电磁气阀40。本连体电磁气阀40的进气口4031和出气口4032之间可以相互转换,即出气口4032也可以用于进气,则此时,原本的进气口4031用于出气。所述引脚409连接至PCBA控制板30,以使连体电磁气阀40受到PCBA控制板30的控制。根据实际用途,这里将连体电磁气阀40定义为包括进气连体电磁气阀41、出气连体电磁气阀40和放气连体电磁气阀45,其中在本实施例中所述出气连体电磁气阀40又包括第一出气连体电磁气阀42、第二出气连体电磁气阀43、第三出气连体电磁气阀44。所述腰托气袋、尾椎气袋、揉捏气袋由于需要保持气压稳定,需连接带有保压功能的所述出气连体电磁气阀40的出气口4032,所述指压气袋和气泵由于需进行充气抽气或者放气,需连接带有常开的排气孔4010的出气连体电磁气阀40的出气口4032,同时在排气孔4010外设置有消音棉50,用于降低排气时的噪音。

[0028] 结合图2至图7所示,所述壳体包括上壳体10和下壳体20,上壳体10与下壳体20之间通过弹性卡扣快装连接,在所述上壳体10上设置有弹性卡扣,所述下壳体20上设置有与所述弹性卡扣相匹配的扣点,安装时,直接将上壳体10压入下壳体20即可。所述下壳体20上设置有连体电磁气阀40组安装位,具体地,其在本实施例中设置有五个连体电磁气阀40安装位,其中一边设置有三个,另一边设置有两个;下壳体20的底部设置有气路通道22,所述气路通道22上设置有贯穿的通孔,用于连通连体电磁气阀40的进气口4031和出气口

4032;在下壳体20的侧边设置有气嘴转接头60的安装孔。在本实施例中,共设置有八个气嘴转接头60的安装孔,分别连通八个气路通道22,气路通道22包括气泵进气通道、气阀进气通道以及气阀出气通道,这里可以将气泵进气通道和气阀出气通道定义为第一气路通道221、第二气路通道222、第三气路通道223、第四气路通道224、第五气路通道225、第六气路通道226、第七气路通道227、第八气路通道228,用于连通不同用途的连体电磁气阀40的进气口4031或者出气口4032;其中,第一气路通道221、第二气路通道222、第三气路通道223、第四气路通道224、第五气路通道225、第六气路通道226为气阀出气通道;第七气路通道227、第八气路通道228为气泵进气通道。在本实施例中,还包括一个公共通道229,所述公共通道229即气阀进气通道,其能连通进气连体电磁气阀41出气口4032和每个所述出气连体电磁气阀40的进气口4031。在下壳体20的气路通道22旁设置有密封凹槽21,密封凹槽21通过密封板90进行密封,密封板90上设置有与密封凹槽21相匹配的凸条纹路,使其与密封凹槽21紧密配合,达到密封效果。

[0029] 进一步设置,所述第一气路通道221适于连接腰托气袋进行充气,第二气路通道222适于连接尾椎托气袋进行充气,所述第三气路通道223适于连接其中一个揉捏气袋进行充气,所述第四气路通道224适于连接另一个揉捏气路通道22,第五气路通道225适于连接其中一个指压气袋进行充气,第六气路通道226适于连接另一个指压气袋进行充气,第七气路通道227适于连接气泵进行抽气,第八气路通道228适于连接气泵进行充气。由于在按摩椅中,一般尾椎托和腰托气袋需要进行放气,因此设置了放气连体电磁气阀45,这里放气连体电磁气阀45的两个出气口4032分别连通第一气路通道221和第二气路通道222,与第一进气连体电磁气阀41的两个出气口4032共用气路通道,当放气连体电磁气阀45工作时,则第一进气连体电磁气阀41的两个出气口4032不受影响,同时也不影响其他连体电磁气阀的正常工作;该设置使得特定气袋在放气与进气之间互不影响,壳同时进行,方便气袋在工作时可以达到更好的按摩体验和效果。在所述放气连体电磁气阀45的进气口4031位置设置有与外界相连通的放气口23,具体地,放气口23设置有两个,且其位于壳体的气道通路的背面设置有消音棉50,用于降低排气时的噪声。这里所述放气连体电磁气阀45也电连接于所述PCBA控制板30。

[0030] 在具体连接中,所述第一出气连体电磁的进气口4031连通公共通道229,出气口4032分别连通第一气路通道221和第二气路通道222,所述第二出气连体电磁的进气口4031也连通公共通道229,出气口4032分别连通第三气路通道223和第四气路通道224,所述第三出气连体电磁的进气口4031也连通公共通道229,出气口4032分别连通第五气路通道225和第六气路通道226;所述放气连体电磁气阀45设置在第一出气连体电磁气阀42的相邻位置,其进气口4031连通放气口23,出气口4032分别连通第一气路通道221和第二气路通道222,此时,这里的出气口4032用于进气,而进气口4031用于出气;所述进气连体电磁气阀41的进气口4031连通公共通道229,两个出气口4032分别连通气泵,用于抽气和充气,此时,进气口4031和出气口4032即可用于进气也可出气。通过该设置,将每个连体电磁气阀40的通路一一对应,且合理排布,与壳体上的气路通道22紧密结合,使整个结构紧凑。连体电磁气阀40与下壳体20之间还设置有密封件80,用于保证气密性,这里密封件80可以是橡胶件。

[0031] 在所述气路通道22上均设置有气嘴转接头60用于连接气袋或者气泵,所述气嘴转接头60通过弹性扣体70固定在壳体上,方便拆卸和更换。在气嘴转接头60上还套有密封圈

405,用于保证气密效果。

[0032] 在另一优选实施例中,所述气阀进气通道上设置有气压传感器100,所述气压传感器100电连接所述PCBA控制板30。这里具体地所述气压传感器100可以设置在进气的公共通道229上,使得气阀能实时监控到进气气压,方便进行精准调节,提高舒适性,其还能与在PCBA控制板30的控制下实现记忆功能。

[0033] 本发明的工作原理为,气体经由进气连体电磁气阀41进行抽气或者充气操作时,气体可以在公共通道229上流通,通过PCBA控制板30控制其中一个或者多个连体电磁气阀40的开闭,从而控制气体的流动方向。

[0034] 应当注意的是,本发明所使用的PCBA控制板30为现有的电路控制板,其也可以使用其他能实现该功能的控制装置实现控制。

[0035] 本发明第二实施例还提供了一种交通运输工具,包括上述所述的按摩椅。通过设置该按摩椅可以使乘员在车上得到更好的享受。

[0036] 通过采用上述技术方案,本发明可以取得以下技术效果:

[0037] 1. 下壳体20的气路通道22使用密封板90连接,集成多气路管理,简化气阀布局设计;

[0038] 2. 使用连体电磁阀,简化布局设计、降低成本;

[0039] 3. 电磁气阀出气口4032增加消音棉,降低放气时产生的噪音;

[0040] 4. 连体电磁气阀40与下壳体20使用橡胶件进行密封连接,减小气体泄漏;

[0041] 5. 电磁阀外壳401增加斜角4011的弹性设计,确保组装后,外壳401与阀芯的绕线架接触完整,提高磁场强度;

[0042] 6. 下壳体20上集成气路通道22结构,并集成气压传感器100装置,便于出气气袋和各气路通道22之间的气路压力探测和控制;

[0043] 7. 壳体外部与各功能部件之间的连接结构使用快装方式,便于组装和拆解;

[0044] 8. 连体电磁气阀40和PCBA控制板30一体化设计,集成ECU功能的控制和气路控制,使控制更加精准和稳定。

[0045] 应当理解的是:以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。

[0046] 上面对实施方式中所使用的附图介绍仅示出了本发明的某些实施例,不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

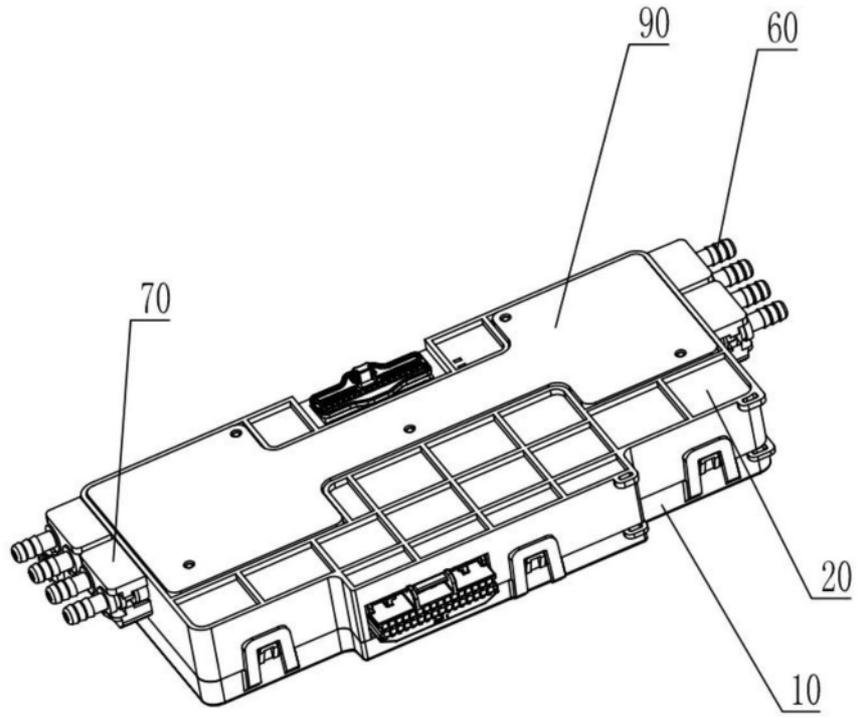


图1

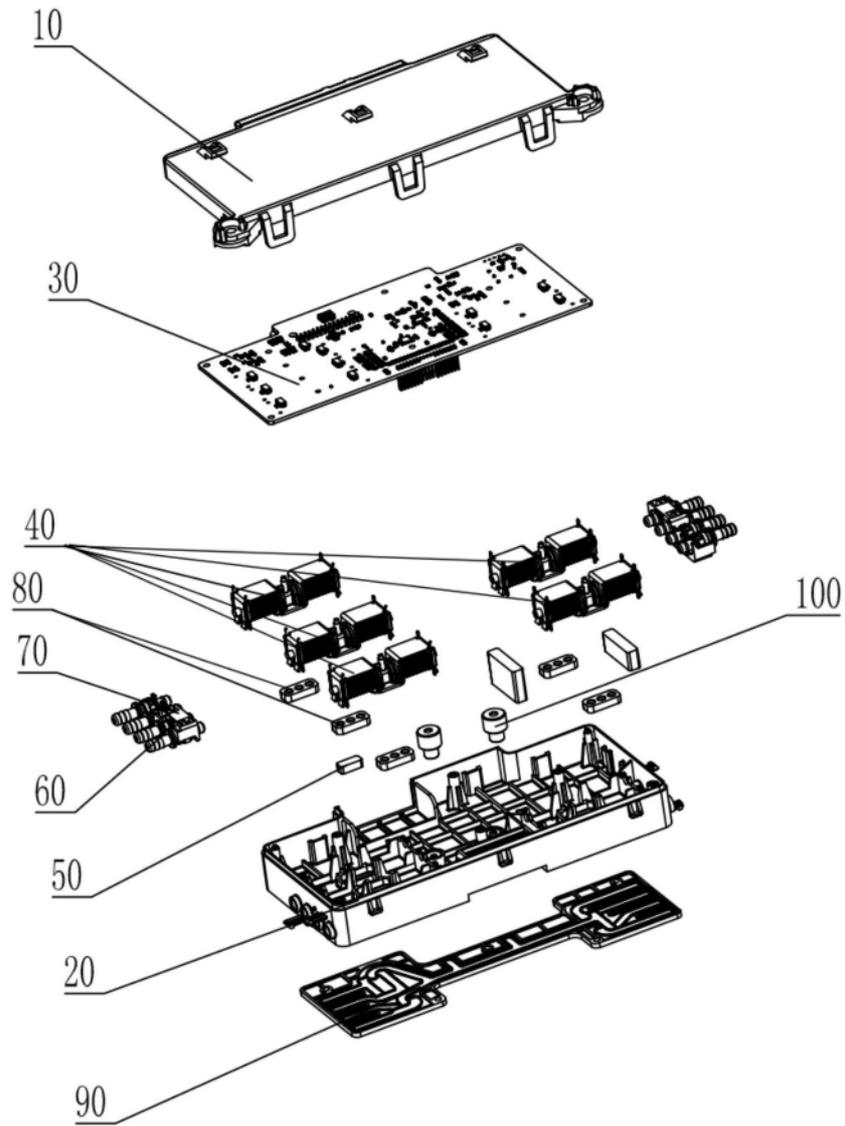


图2

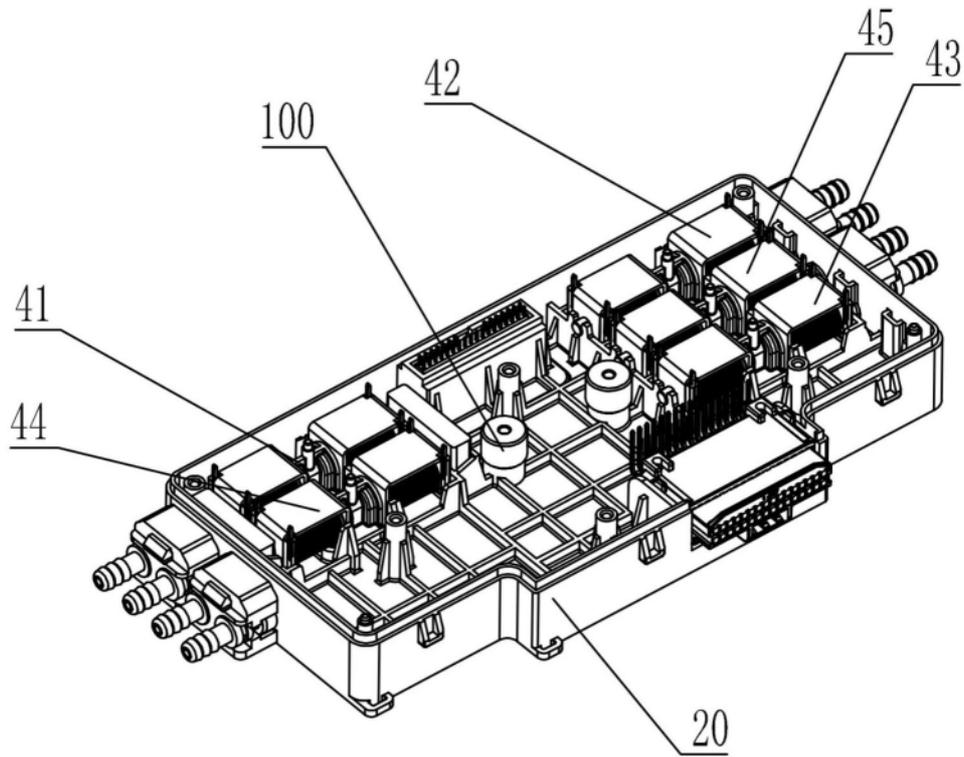


图3

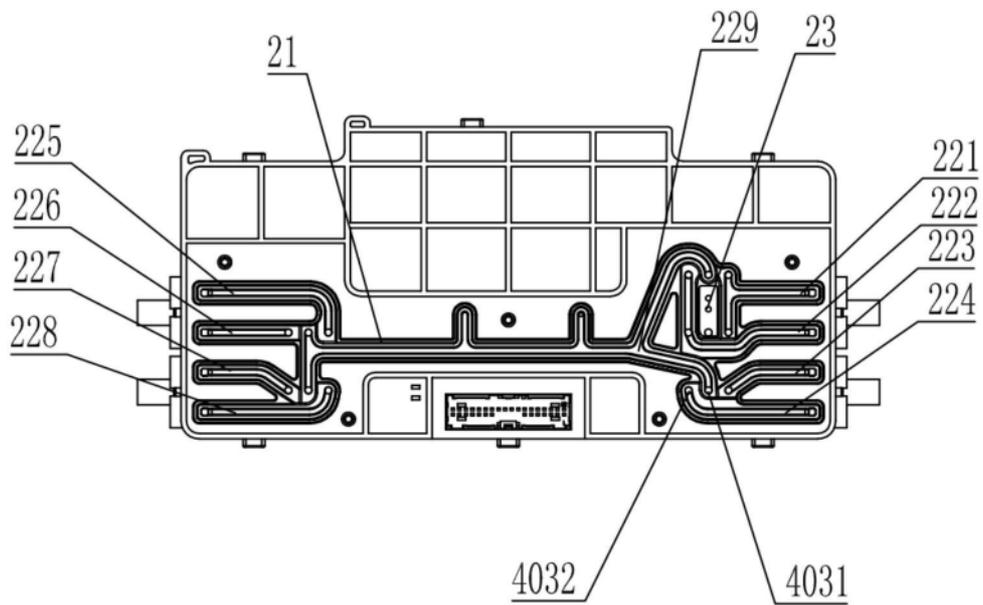


图4

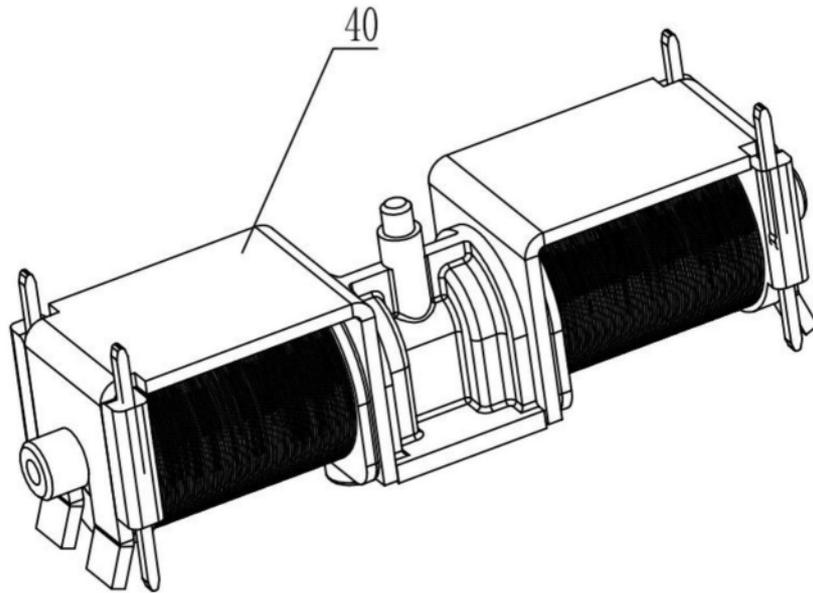


图5

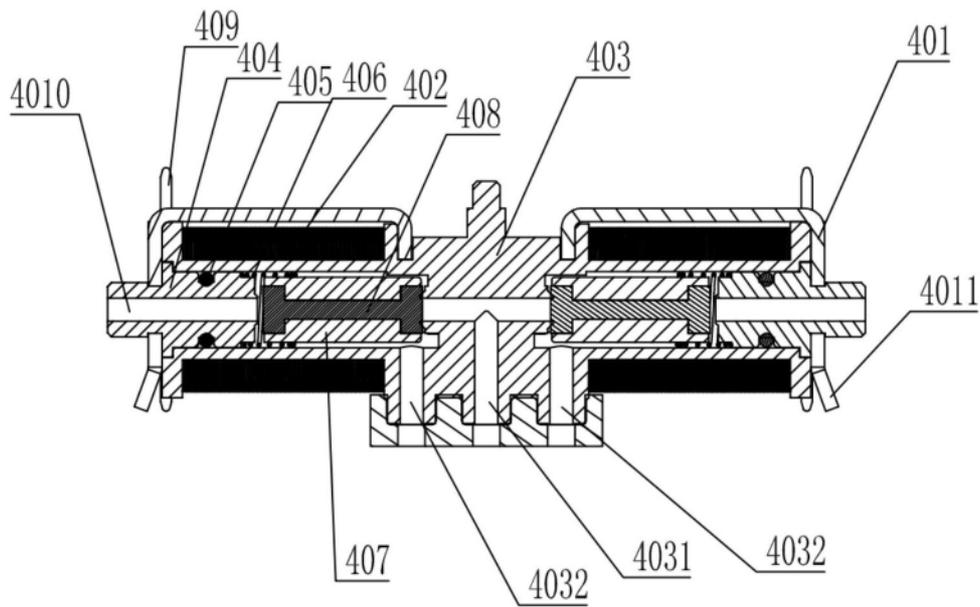


图6

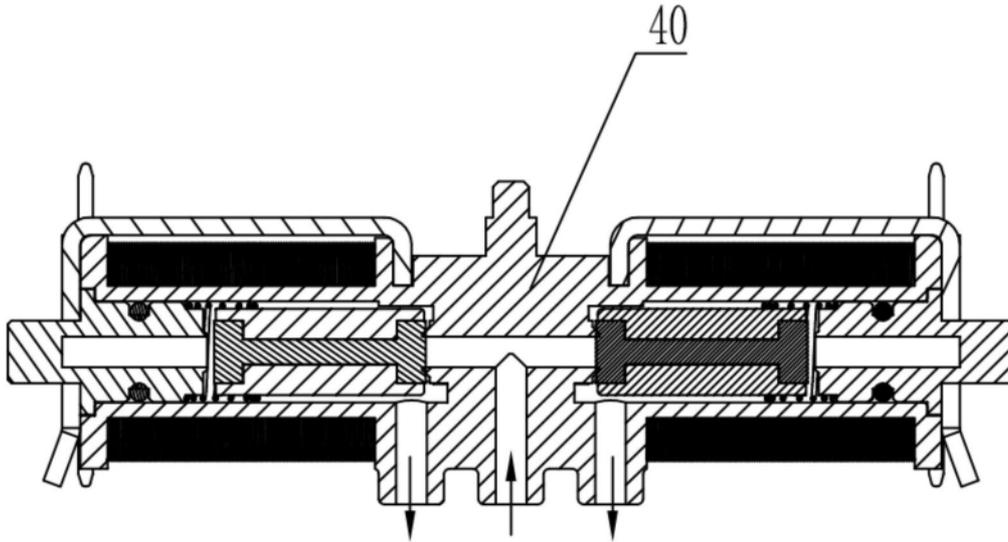


图7

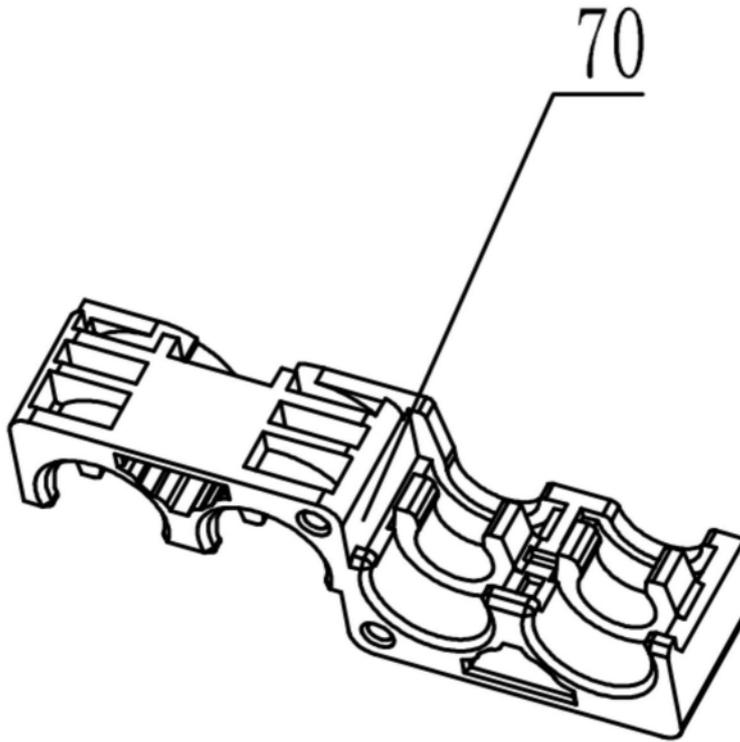


图8