(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222774274 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202421719170.0

(22)申请日 2024.07.19

(73)专利权人 海力达汽车科技有限公司
地址 215500 江苏省苏州市常熟市高新技术开发区香园路70号

(72)发明人 朱超群 陈健康

(74)专利代理机构 北京同恒源知识产权代理有限公司 11275
专利代理师 杨慧红

(51)Int.Cl.
G01M 13/003(2019.01)

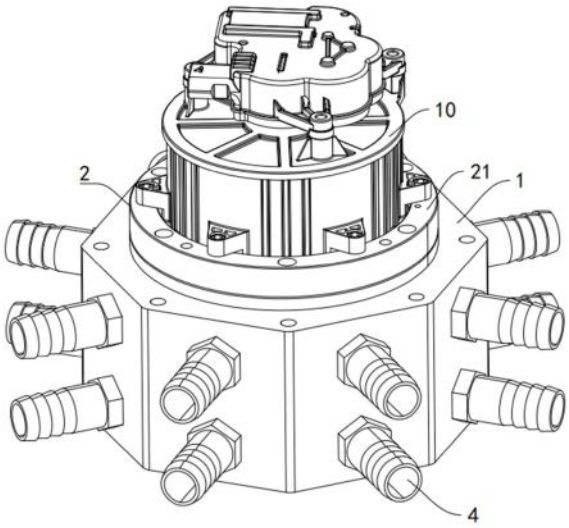
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多通阀性能测试工装

(57)摘要

本申请涉及多通阀测试领域,尤其涉及一种多通阀性能测试工装,其技术方案是,包括测试座和设置在测试座上且用于定位待测样件的定位组件,所述测试座上开设有若干与待测样件通路连通的通道,所述测试座上设有若干与通道连通的连接管。本申请具有提高待测样件的测试效率,降低测试过程中重复拆卸工装的次数,提高测试结果精准度的效果。



CN 222774274 U

1.一种多通阀性能测试工装,其特征在于:包括测试座(1)和设置在测试座(1)上且用于定位待测样件(10)的定位组件(2),所述测试座(1)上开设有若干与待测样件(10)通路连通的通道(3),所述测试座(1)上设有若干与通道(3)连通的连接管(4)。

2.根据权利要求1所述的一种多通阀性能测试工装,其特征在于:所述测试座(1)上设有密封圈(5),所述测试座(1)朝向待测样件(10)的一侧开设有用于定位密封圈(5)的安装槽(6)。

3.根据权利要求1所述的一种多通阀性能测试工装,其特征在于:所述定位组件(2)包括设置在测试座(1)朝向待测样件(10)一侧且套设在待测样件(10)上的定位压块(21)和设置在定位压块(21)上的限位压块(22),所述定位压块(21)上开设有用于定位限位压块(22)的定位槽(7),所述定位压块(21)上设有定位件,所述定位件用于连接待测样件(10)与定位压块(21)。

4.根据权利要求3所述的一种多通阀性能测试工装,其特征在于:所述限位压块(22)朝向待测样件(10)的侧壁上设有凸起(8),待测样件(10)上开设有用于凸起(8)插接进入的凹槽(9)。

一种多通阀性能测试工装

技术领域

[0001] 本申请涉及多通阀测试的领域,尤其是涉及一种多通阀性能测试工装。

背景技术

[0002] 随着新能源技术的发展与应用,与之密切相关的热管理系统在新能源中的应用也越来越多,热管理系统目前也逐步趋向于集成化与简单化,即用较少的零部件完成较多的功能,因此多通阀在热管理系统中的作用也就愈加重要。现有多通阀在研发、验证以及生产过程中均需要做大量的验证工作,需要对多通阀进行性能、耐久、泄露等性能进行测试,此时如何快速有效的验证其性能显得尤为重要。

[0003] 目前对于多通阀的性能测试装置,大多采用多个工装分别测试不同流路的形式进行测试,增加了工装的制作成本。同时在测试过程中,测试不同通道时,需要更换与该通道匹配的工装进行测试,导致多通阀的测试效率低下;同时由于频繁拆卸工装,导致多通阀与工装连接处松动,容易导致测试偏差。

实用新型内容

[0004] 为了提高多通阀的测试效率,提高测试精准度,本申请提供一种多通阀性能测试工装。

[0005] 本申请提供的一种多通阀性能测试工装,采用如下的技术方案:

[0006] 一种多通阀性能测试工装,包括测试座和设置在测试座上且用于定位待测样件的定位组件,所述测试座上开设有若干与待测样件通路连通的通道,所述测试座上设有若干与通道连通的连接管。

[0007] 通过采用上述技术方案,测试座用于定位待测样件,通道与待测样件的通路连通,便于后续对待测样件进行测试,连接管便于根据待测样件的测试管路连接测试系统,便于对待测样件进行检测,降低重复拆卸次数。

[0008] 优选的,所述测试座上设有密封圈,所述测试座朝向待测样件的一侧开设有用于定位密封圈的安装槽。

[0009] 通过采用上述技术方案,密封圈提高测试座与待测样件之间的密封效果,安装槽提高密封圈在测试座上的稳定性。

[0010] 优选的,所述定位组件包括设置在测试座朝向待测样件一侧且套设在待测样件上的定位压块和设置在定位压块上的限位压块,所述定位压块上开设有用于定位限位压块的定位槽,所述定位压块上设有定位件,所述定位件用于连接待测样件与定位压块。

[0011] 通过采用上述技术方案,定位压块提高待测样件在测试座上的稳定性,限位压块用于进一步提高待测样件在测试时的稳定性,定位槽用于安装限位压块,提高限位压块在定位压块上的稳定性,同时节省安装空间,定位件提高待测样件与定位压块之间的连接强度,进一步提高待测样件的稳定性。

[0012] 优选的,所述限位压块朝向待测样件的侧壁上设有凸起,待测样件上开设有用于

凸起插接进入的凹槽。

[0013] 通过采用上述技术方案,凸起用于定位待测样件,提高限位压块对待测样件的定位效果,有效降低待测样件在检测时出现周向滑动的可能性。

[0014] 综上所述,本申请通过测试座与待测样件连接,测试座上安装有连接管,连接管与后续测试系统连接,通过控制待测样件不同的通路,测试系统可以通过对应连接管检测到待测样件的性能,有效避免重复拆卸,提高测试效率;定位组件用于提高待测样件在测试座上的稳定性,提高待测样件在测试过程中的稳定性。

附图说明

[0015] 图1是本申请一种多通阀性能测试工装的结构示意图;

[0016] 图2是本申请一种多通阀性能测试工装的爆炸图;

[0017] 图3是本申请一种多通阀性能测试工装中定位组件和待测样件的安装结构示意图。

[0018] 附图标记说明:1、测试座;2、定位组件;21、定位压块;22、限位压块;3、通道;4、连接管;5、密封圈;6、安装槽;7、定位槽;8、凸起;9、凹槽;10、待测样件。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图1-图3对本申请作进一步详细说明。

[0020] 本申请实施例公开一种多通阀性能测试工装。参照图1和图2,包括测试座1和安装在测试座1上的定位组件2,测试座1用于放置待测样件10,测试座1上开设有与待测样件10流道连通的通道3,测试座1上安装有若干与通道3连通的连接管4,测试座1的侧壁开设有螺纹孔,连接管4的外侧壁开设有与螺纹孔的内螺纹相适配的外螺纹,连接管4通过螺纹拧入测试座1,便于后续安装或者拆卸。在本申请实施例中若干连接管4依次布设在测试座1的侧壁上。

[0021] 参照图1和图2,为了提高待测样件10与测试座1之间的密封性,测试座1上安装有密封圈5,测试座1朝向待测样件10的一侧开设有安装槽6,密封圈5嵌入在安装槽6内。为了提高密封圈5在安装槽6的稳定性,提高密封圈5的密封效果,在密封圈5的侧壁上设有若干凸块,凸块与安装槽6的槽壁紧贴,提高密封圈5与测试座1之间的连接强度,降低密封圈5松动的可能性。

[0022] 参照图1和图2,定位组件2用于对待测样件10进行定位,定位组件2包括安装在测试座1上且套设在待测样件10上的定位压块21和安装在定位压块21上的限位压块22,定位压块21朝向测试座1的底面开设有定位槽7,限位压块22嵌入定位槽7内。为了提高定位压块21对待测样件10的定位效果,定位压块21上设有定位件,定位件用于连接待测样件10与定位压块21。本申请实施例中定位件使用螺栓,螺栓将待测样件10与定位压块21固定在一起,定位压块21上开设有若干螺栓孔,测试座1上开设有对该螺栓孔对应的螺纹孔,便于螺栓将定位压块21固定在测试座1上,提高定位压块21在测试座1上的稳定性,进而提高待测样件10在定位压块21上的稳定性。

[0023] 参照图2和图3,限位压块22朝向待测样件10的侧壁设有凸起8,待测样件10上开设有用于凸起8插接进入的凹槽9,限位压块22用于防止待测样件10在测试时出现圆周方向的

位置偏移。定位压块21用于控制待测样件10与测试座1之间的距离,保证待测样件10与测试座1之间密封圈5的压缩率,提高测试座1与待测样件10之间的密封性。

[0024] 参照图1和图2,为了提高限位压块22在定位压块21上的稳定性,限位压块22上开设有若干螺栓孔,定位压块21上开设有用于螺栓拧紧的螺纹孔,限位压块22通过螺栓固定在定位压块21上。

[0025] 参照图1、图2和图3,本申请实施例待检测件使用八通阀,测试座1对应八通阀采用八棱柱对称结构,在具体实施过程中可以根据待测试件的通路数量设置不同形状的测试座1。本实施例测试座1采用八棱柱对称结构,用于均衡各个通路,提高测试稳定性。测试座1每个侧壁开设有两组对称设置的螺纹孔,连接管4安装在该螺纹孔内,连接管4对称布置,保证测试的集成化以及安装角度的通用性,节约工装生产成本。测试座1与连接管4通过螺纹连接,便于连接管4进行安装或者拆卸,通用性强。定位组件2对八通阀进行定位,限位压块22对八通阀的周向进行定位,定位压块21用以轴向定位,防止八通阀的在测试过程中出现滑动现象,保证八通阀的轴向受力更加平衡,测试更加准确可靠。

[0026] 本申请实施例一种多通阀性能测试工装的实施原理为:首先将限位压块22放入定位槽7内,然后通过螺栓将限位压块22固定在定位压块21上。限位压块22上的凸起8嵌入待测样件10的凹槽9内,起到固定待测样件10的作用,防止待测样件10在测试时出现周向转动。待测样件10的凹槽9与凸起8匹配后,使用螺栓将待测样件10与定位压块21固定在一起。通过控制螺栓的扭矩来调整待测样件10与密封圈5之间的压力。

[0027] 安装完成后,可将本申请工装根据不同通路检测模式,将测试台架中的管路通过快接头将该工装上的连接管4接入测试系统,然后通过控制待测样件10内部阀芯的转动控制不同的通道3模式。

[0028] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

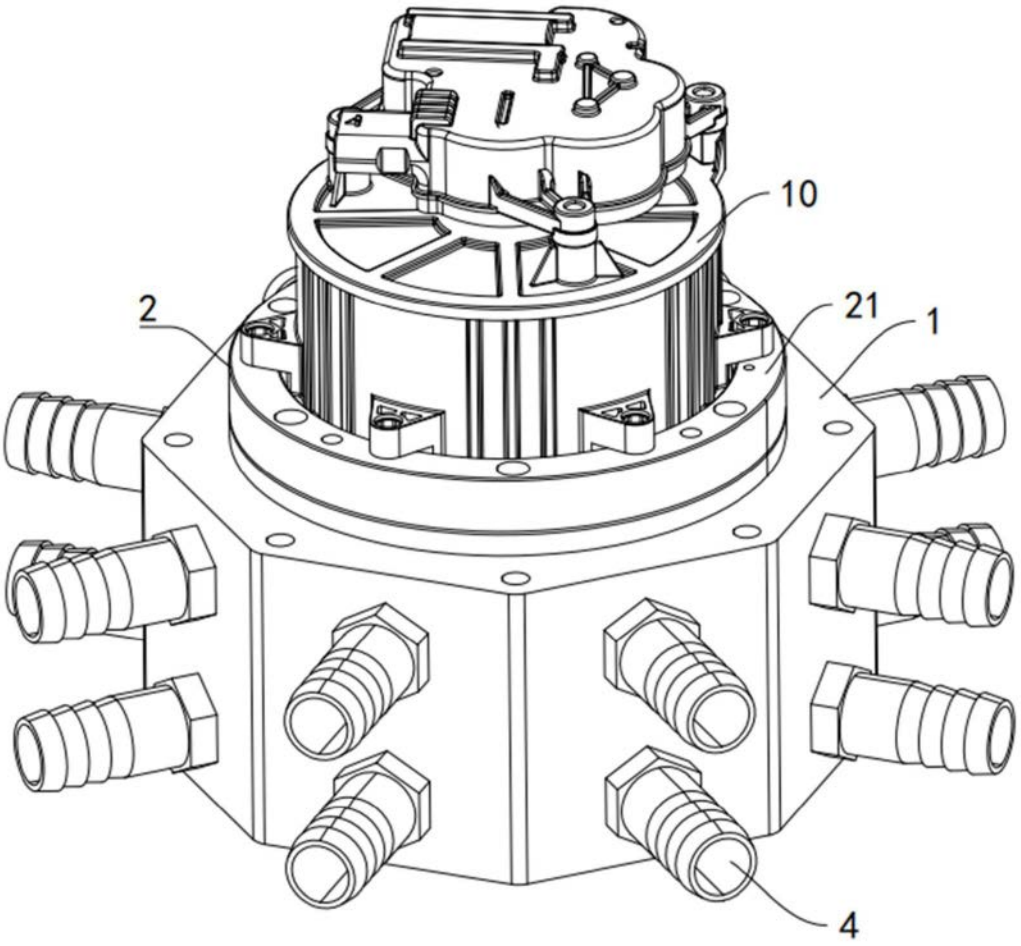


图1

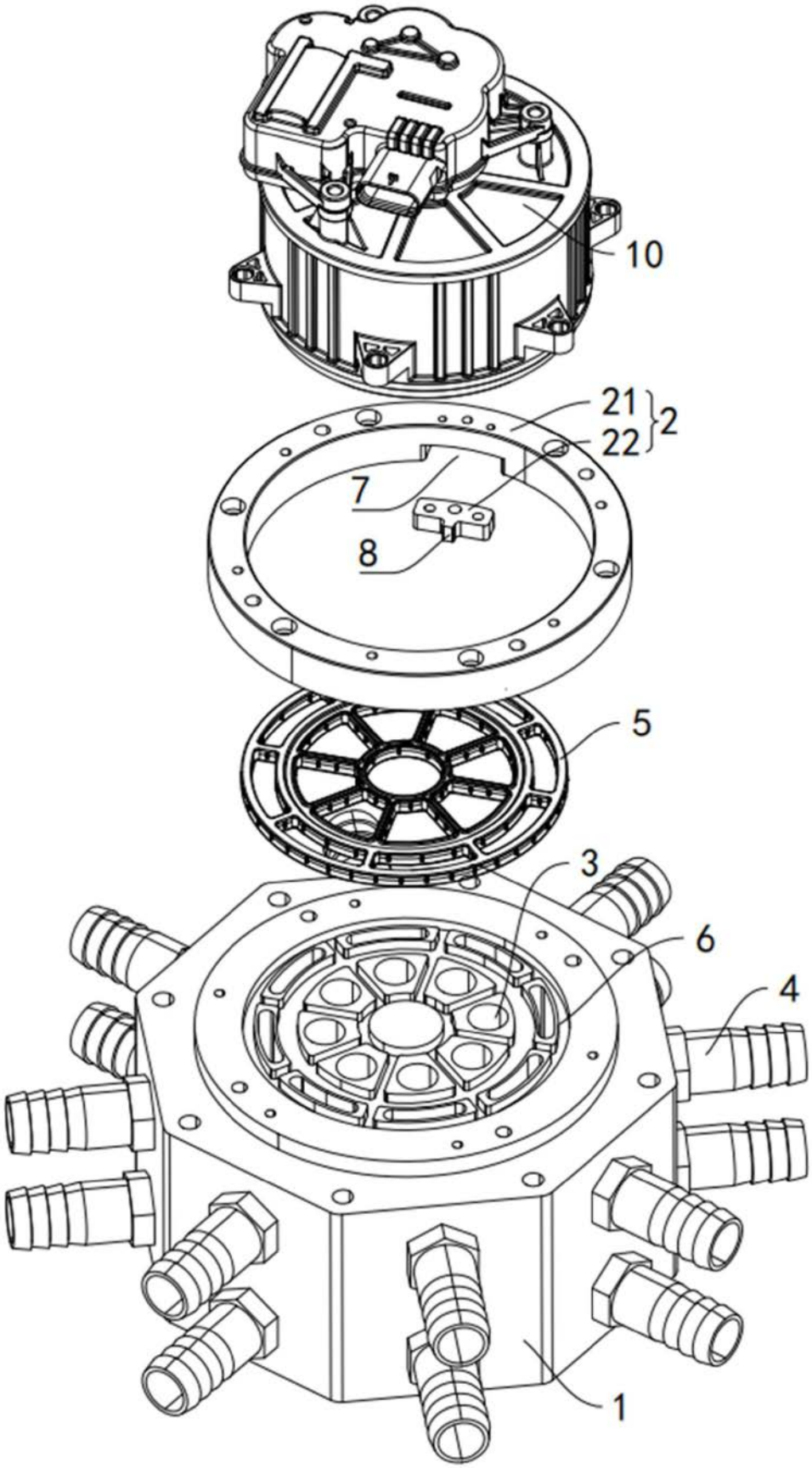


图2

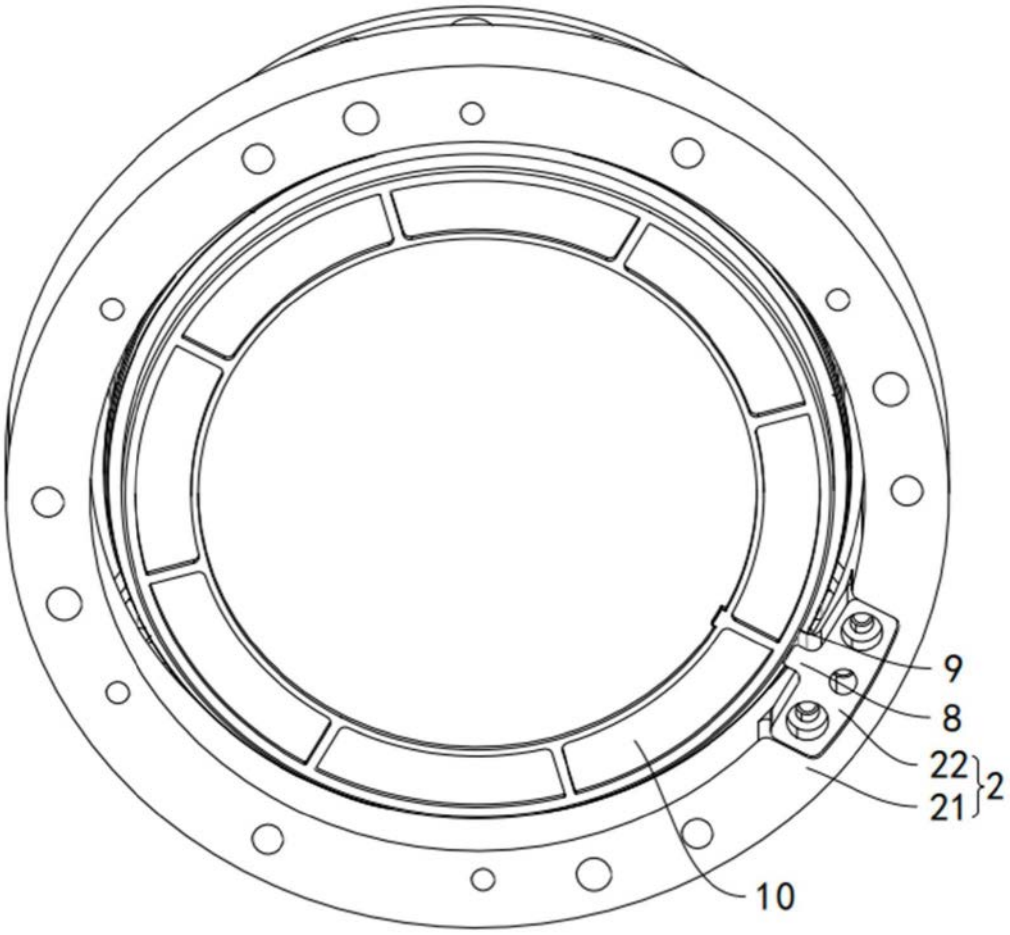


图3