



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222502490 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 18

(21) 申请号 202421357239.X

(22) 申请日 2024.06.14

(73) 专利权人 汉克威(山东)智能制造有限公司
地址 272600 山东省济宁市梁山县拳铺镇
解放路5号

(72) 发明人 张衍侠 潘世刚 庄保营

(74) 专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理
有限公司 37321
专利代理师 徐国印

(51) Int. Cl.

F16D 65/14 (2006.01)

F16D 121/02 (2012.01)

F16D 125/02 (2012.01)

F16D 125/08 (2012.01)

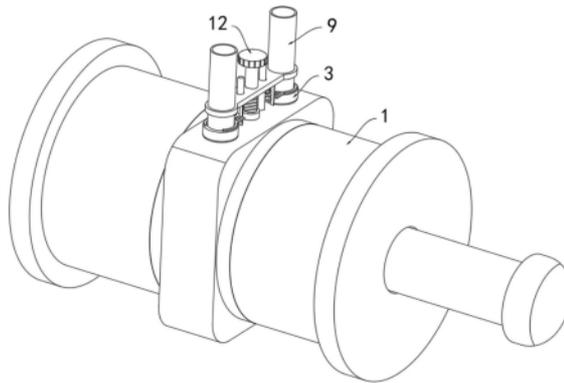
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

高密封多腔室弹簧制动气室

(57) 摘要

本实用新型提供了高密封多腔室弹簧制动气室,其属于汽车制动装置技术领域,其包括:制动气室本体和安装板,所述制动气室本体周向侧壁上开设有两个进气口,两个所述进气口处均设置有密封垫圈;进气管装卸组件,所述进气管装卸组件包括固定连接于安装板上的两个进气管,所述安装板中部转动连接有安装螺杆,所述制动气室本体外壁上固定连接锁紧螺纹筒。本实用新型中设置可相对制动气室本体装卸的安装板和进气管,以便对进气管进行拆卸清洁工作,降低制动气室进气管的后续维护成本,并且能够对密封垫圈上端进行弹性按压,保持密封垫圈在形变后的密封性,提升制动气室进气口处的密封性能。



1. 高密封多腔室弹簧制动气室,其特征在于,包括:

制动气室本体(1)和安装板(2),所述制动气室本体(1)周向侧壁上开设有两个进气口,两个所述进气口处均设置有密封垫圈(3);

进气管装卸组件,所述进气管装卸组件包括固定连接于安装板(2)上的两个进气管(9),所述安装板(2)中部转动连接有安装螺杆(4),所述制动气室本体(1)外壁上固定连接有锁紧螺纹筒(5),所述安装螺杆(4)与锁紧螺纹筒(5)配套设置;

进气密封组件,所述进气密封组件包括固定连接于安装板(2)上的滑动杆(6),所述滑动杆(6)上滑动连接有密封垫圈压板(7),所述滑动杆(6)外壁上套装有压缩弹簧(8),所述压缩弹簧(8)上下两端分别与安装板(2)和密封垫圈压板(7)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的高密封多腔室弹簧制动气室,其特征在于,其中:

所述密封垫圈(3)采用纵深厚度呈线性变化的锥形密封垫圈,所述进气管(9)外径尺寸与密封垫圈(3)内径尺寸大小相等。

3. 根据权利要求1所述的高密封多腔室弹簧制动气室,其特征在于,其中:

所述制动气室本体(1)外壁上固定连接有定位导杆(10),所述安装板(2)上开设有定位孔(11),所述定位导杆(10)与定位孔(11)相匹配。

4. 根据权利要求1所述的高密封多腔室弹簧制动气室,其特征在于,其中:

所述安装螺杆(4)远离制动气室本体(1)的端部固定连接有旋钮(12)。

5. 根据权利要求1所述的高密封多腔室弹簧制动气室,其特征在于,其中:

所述密封垫圈压板(7)上设置有两个按压翅片(13),所述按压翅片(13)呈弧形结构设置。

6. 根据权利要求1所述的高密封多腔室弹簧制动气室,其特征在于,其中:

所述安装板(2)上固定连接有若干限位杆(14),所述密封垫圈压板(7)与限位杆(14)外壁相贴合。

高密封多腔室弹簧制动气室

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车制动装置技术领域,尤其涉及高密封多腔室弹簧制动气室。

背景技术

[0002] 制动气室是指用于汽车或其他机械设备的制动系统部件,制动气室能够利用气压来实现车辆制动,高密封多腔室弹簧制动气室中压缩气体的密封性较高,以确保气体能量释放的连续性,多腔室的设计则能够提高制动气室的制动稳定性和制动效率,以保证高密封多腔室弹簧制动气室高效和可靠的制动功能。

[0003] 现有技术在使用时往往还存在以下问题:

[0004] 制动气室的进气管通常固定设置在制动气室上,在制动气室频繁且尝试使用的情况下,进气管内部会积聚有较多的灰尘,而进气管固定结构的设置会使得进气管难以进行拆卸清洁,导致制动气室进气管的后续维护成本较高,此外,制动气室与进气管的连接处通常会设置密封圈,而密封圈在长时间使用后会产生微弱的形变,这种形变会降低制动气室进气口处的密封性,使得制动气室的自身密封性能有所减弱。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了高密封多腔室弹簧制动气室。

[0006] 本实用新型的实施例提供了高密封多腔室弹簧制动气室,包括:

[0007] 制动气室本体和安装板,所述制动气室本体周向侧壁上开设有两个进气口,两个所述进气口处均设置有密封垫圈;

[0008] 进气管装卸组件,所述进气管装卸组件包括固定连接于安装板上的两个进气管,所述安装板中部转动连接有安装螺杆,所述制动气室本体外壁上固定连接有锁紧螺纹筒,所述安装螺杆与锁紧螺纹筒配套设置;

[0009] 进气密封组件,所述进气密封组件包括固定连接于安装板上的滑动杆,所述滑动杆上滑动连接有密封垫圈压板,所述滑动杆外壁上套装有压缩弹簧,所述压缩弹簧上下两端分别与安装板和密封垫圈压板固定连接。

[0010] 进一步地,所述密封垫圈采用纵厚度呈线性变化的锥形密封垫圈,所述进气管外径尺寸与密封垫圈内径尺寸大小相等。

[0011] 进一步地,所述制动气室本体外壁上固定连接有定位导杆,所述安装板上开设有定位孔,所述定位导杆与定位孔相匹配。

[0012] 进一步地,所述安装螺杆远离制动气室本体的端部固定连接有旋钮。

[0013] 进一步地,所述密封垫圈压板上设置有两个按压翅片,所述按压翅片呈弧形结构设计。

[0014] 进一步地,所述安装板上固定连接有若干限位杆,所述密封垫圈压板与限位杆外壁相贴合。

[0015] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本实用新型中设置进气管装卸组件,利用定位导杆和定位孔的配合可对安装板和进气管的安装进行快速定位,进而通过安装螺杆和锁紧螺纹筒的固定配合来对安装板和进气管进行安装固定,通过设置可装卸的安装板和进气管可方便对进气管进行拆卸清洁工作,降低制动气室进气管的后续维护成本;

[0017] 本实用新型中设置进气密封组件,安装板和进气管安装完成后可通过压缩弹簧推动密封垫圈压板,使得密封垫圈压板可对密封垫圈上端进行弹性按压,进而可保持密封垫圈在形变后的密封性,提升制动气室进气口处的密封性能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型实施例中所所述高密封多腔室弹簧制动气室的立体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型实施例中所所述高密封多腔室弹簧制动气室中制动气室本体的立体结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型实施例中所所述高密封多腔室弹簧制动气室中安装板和进气管部分结构的示意图。

[0021] 图4为本实用新型实施例中所所述高密封多腔室弹簧制动气室中密封垫圈的立体结构示意图。

[0022] 上述附图中:1制动气室本体、2安装板、3密封垫圈、4安装螺杆、5锁紧螺纹筒、6滑动杆、7密封垫圈压板、8压缩弹簧、9进气管、10定位导杆、11定位孔、12旋钮、13按压翅片、14限位杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0024] 如图1-图4所示,本实用新型实施例提出了高密封多腔室弹簧制动气室,包括制动气室本体1、安装板2、进气管装卸组件和进气密封组件:制动气室本体1周向侧壁上开设有进气口,两个进气口处均设置有密封垫圈3,密封垫圈3采用纵深厚度呈线性变化的锥形密封垫圈;进气管装卸组件包括固定连接于安装板2上的两个进气管9,进气管9外径尺寸与密封垫圈3内径尺寸大小相等,安装板2中部转动连接有安装螺杆4,安装螺杆4远离制动气室本体1的端部固定连接于旋钮12,制动气室本体1外壁上固定连接于锁紧螺纹筒5,安装螺杆4与锁紧螺纹筒5配套设置,制动气室本体1外壁上固定连接于定位导杆10,安装板2上开设有定位孔11,定位导杆10与定位孔11相匹配;

[0025] 将安装板2上的定位孔11与制动气室本体1外壁上的定位导杆10对应插接,完成安装板2和进气管9的快速定位,使得安装螺杆4与锁紧螺纹筒5、进气管9与进气口同步对应,进而通过转动旋钮12带动安装螺杆4转动,使得安装螺杆4与锁紧螺纹筒5逐渐固定,并且进气管9逐渐接入进气口即密封垫圈3内侧,即可完成安装板2和进气管9在制动气室本体1上的安装固定,通过设置可装卸的安装板2和进气管9可方便对进气管9进行拆卸清洁工作,降低制动气室进气管的后续维护成本。

[0026] 如图1和图3所示,进气密封组件包括固定连接于安装板2上的滑动杆6,滑动杆6上滑动连接有密封垫圈压板7,密封垫圈压板7上设置有两个按压翅片13,按压翅片13呈弧形结构设置,滑动杆6外壁上套装有压缩弹簧8,压缩弹簧8上下两端分别与安装板2和密封垫

圈压板7固定连接,安装板2上固定连接有若干限位杆14,密封垫圈压板7与限位杆14外壁相贴合;

[0027] 密封垫圈压板7按压密封垫圈3时可使得压缩弹簧8处于压缩状态,安装板2和进气管9安装完成后,压缩弹簧8利用自身弹性势能推动密封垫圈压板7下移,使得两个弧形的按压翅片13对进气口处的密封垫圈3进行弹性按压,从而保持密封垫圈3在形变后的密封性,提升制动气室进气口处的密封性能。

[0028] 本实用新型的详细工作过程如下:

[0029] 1、在制动气室本体1安装使用时,首先将安装板2上的定位孔11与制动气室本体1外壁上的定位导杆10对应插接,完成安装板2和进气管9的快速定位,使得安装螺杆4与锁紧螺纹筒5、进气管9与进气口同步对应,进而通过转动旋钮12带动安装螺杆4转动,使得安装螺杆4与锁紧螺纹筒5逐渐固定,并且进气管9逐渐接入进气口即密封垫圈3内侧,即可完成安装板2和进气管9在制动气室本体1上的安装固定,通过设置可装卸的安装板2和进气管9可方便对进气管9进行拆卸清洁工作,降低制动气室进气管的后续维护成本;

[0030] 2、在安装板2和进气管9安装过程中,密封垫圈压板7处于按压密封垫圈3状态,即压缩弹簧8处于压缩状态,安装板2和进气管9安装完成后,压缩弹簧8利用自身弹性势能推动密封垫圈压板7下移,使得两个弧形的按压翅片13对进气口处的密封垫圈3进行弹性按压,从而保持密封垫圈3在形变后的密封性,提升制动气室进气口处的密封性能。

[0031] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

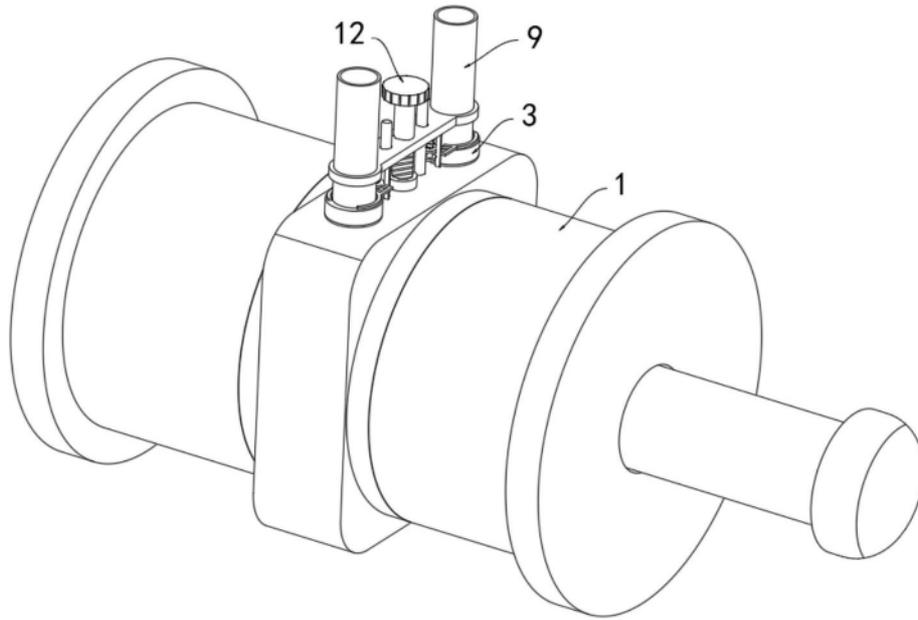


图1

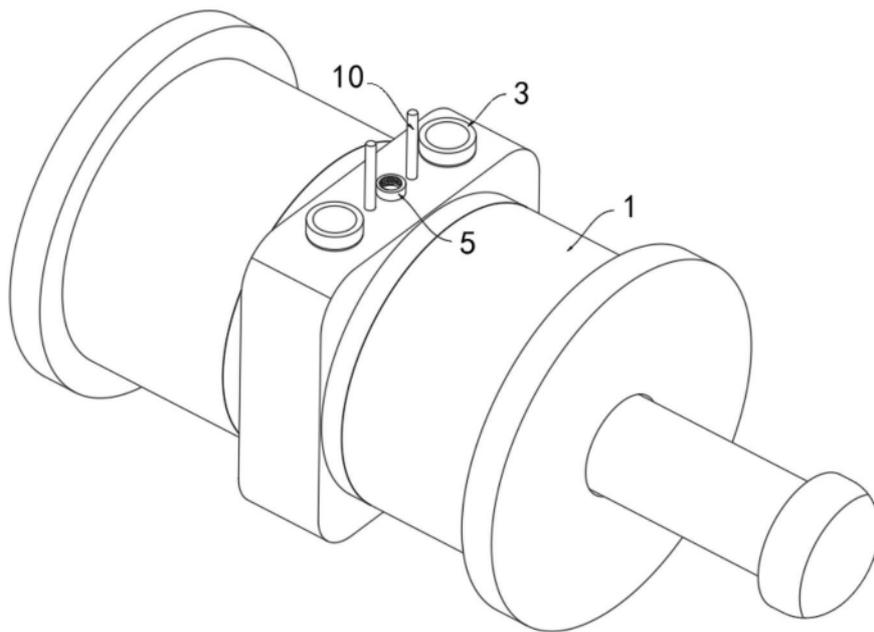


图2

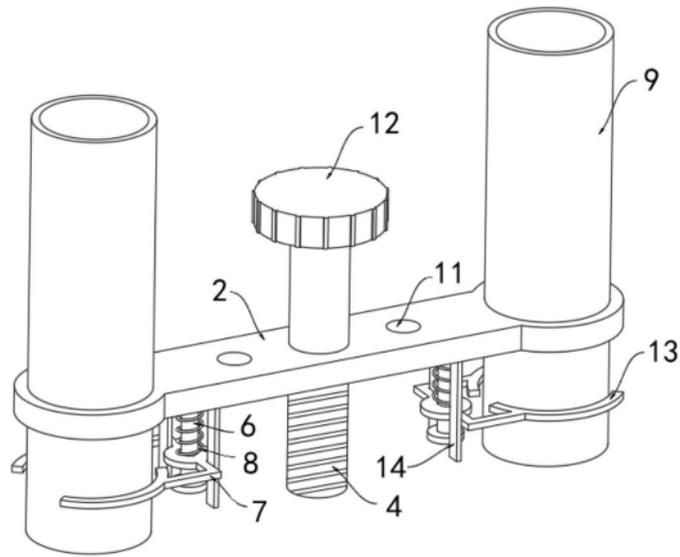


图3

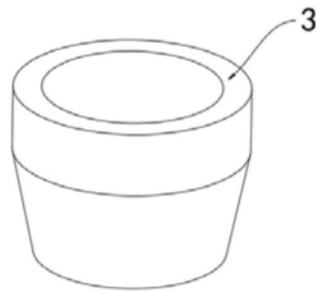


图4