



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 118564704 B

(45) 授权公告日 2024. 10. 22

(21) 申请号 202411048831.6

F16B 39/02 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.01

F16J 15/06 (2006.01)

B60B 35/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 118564704 A

(56) 对比文件

CN 109000010 A, 2018.12.14

CN 220605087 U, 2024.03.15

(43) 申请公布日 2024.08.30

(73) 专利权人 瑞安市都邦汽车配件有限公司

地址 325215 浙江省温州市瑞安市塘下镇

前池村港口大道以东纵一路以西

审查员 宋帅

(72) 发明人 陈和东

(74) 专利代理机构 杭州博创立新知识产权代理

事务所(普通合伙) 33418

专利代理师 李宇涛

(51) Int. Cl.

F16K 24/04 (2006.01)

F16K 27/00 (2006.01)

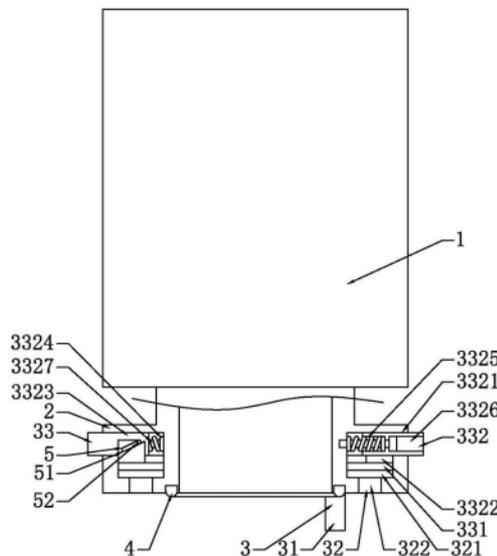
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种车用防水通气阀

(57) 摘要

本申请公开了一种车用防水通气阀,包括通气阀体,还包括凸环,其一体成型设置在通气阀体外周壁底部;快速拆装机构,其用于使凸环与整车驱动桥可拆卸连接,快速拆装机构包括一对固定螺栓,分别固接在整车驱动桥上;一对弧槽,设置在凸环底部,用于与相应固定螺栓卡合;一对防脱机构,用于防止各固定螺栓脱离相应弧槽,在日常使用中,通过采用上述技术方案,一对固定螺栓滑动插设到相应的弧槽中,随后通过相应的防脱机构对各固定螺栓进行固定,便将通气阀体安装到整车驱动桥上,需要拆卸时只需操作防脱机构解除对一对固定螺栓的限制,便可从整车驱动桥上拆下通气阀体。



1. 一种车用防水通气阀,包括通气阀体(1),其特征在于,还包括:
凸环(2),其一体成型设置在所述通气阀体(1)外周壁底部;
快速拆装机构(3),其用于使所述凸环(2)与整车驱动桥可拆卸连接;
所述快速拆装机构(3)包括:
一对固定螺栓(31),分别固接在整车驱动桥上;
一对弧槽(32),设置在所述凸环(2)底部,用于与相应固定螺栓(31)卡合;
一对防脱机构(33),用于防止各所述固定螺栓(31)脱离相应弧槽(32);
所述弧槽(32)包括:
内槽(321),其设置在所述凸环(2)内部,底部设有通槽(322);
连接孔(323),其设置在所述凸环(2)底部,位于通槽(322)一端;
其中,所述通槽(322)的宽度小于内槽(321)的宽度;
所述弧槽(32)还包括:
插槽(324),其设置在所述内槽(321)远离连接孔(323)的端壁中部;
连接斜面(325),其连接所述插槽(324)底面与内槽(321)相邻端底面;
所述防脱机构(33)包括:
浮动块(331),其可浮动安装在所述内槽(321)中;
解锁单元(332),其用于使所述浮动块(331)上升;
所述解锁单元(332)包括:
横槽(3321),其设置在所述凸环(2)的外周壁上,内端连通内槽(321)邻接插槽(324)端;
顶槽(3322),其设置在所述浮动块(331)顶端,与横槽(3321)平行;
滑动块(3323),其可滑动安装在所述横槽(3321)和顶槽(3322)中,与浮动块(331)通过传动件(5)传动连接;
弹簧(3324),其设置在所述滑动块(3323)内端与内槽(321)的内侧壁之间;
所述传动件(5)包括:
一对传动斜槽(51),对称设置在所述顶槽(3322)的对侧内壁上;
一对传动滑块(52),对称固接在所述浮动块(331)内端的左右侧壁上;
其中,各所述传动滑块(52)分别与相应传动斜槽(51)滑动配合;
所述解锁单元(332)还包括:
陷槽(3325),其设置在所述滑动块(3323)内端,用于安装弹簧(3324);
所述解锁单元(332)还包括:
沉孔(3326),其设置在所述滑动块(3323)的外端;
安装螺栓(3327),其螺母部位于所述沉孔(3326)中,螺栓部穿过陷槽(3325)和弹簧(3324)后与内槽(321)的内侧壁通过螺孔连接。
2. 根据权利要求1所述的一种车用防水通气阀,其特征在于,还包括:
密封圈(4),其通过环槽镶嵌在所述凸环(2)底部。

一种车用防水通气阀

技术领域

[0001] 本发明涉及一种车用防水通气阀。

背景技术

[0002] 汽车驱动桥通气阀作为整车驱动桥的通气零部件,实现了驱动桥与外界的通气连通。现有的通气阀结构中,主要包括内部具有空腔的阀体,与空腔连通的气道,以及设置在阀体顶部的、对空腔进行遮盖并实现空腔与外界连通的遮盖装置,例如:

[0003] 公开号为CN103759056B的中国发明专利一种汽车防水通气阀;

[0004] 公开号为CN106641201B的中国发明专利新型专利汽车防水通气阀;

[0005] 这两个防水通气阀均是通过螺纹的方式进行安装,拆装便捷性不佳,不利于后期维护或更换。

发明内容

[0006] 本发明旨在解决现有技术中存在的技术问题之一。

[0007] 本申请提供了一种车用防水通气阀,包括通气阀体,还包括:

[0008] 凸环,其一体成型设置在通气阀体外周壁底部;

[0009] 快速拆装机构,其用于使凸环与整车驱动桥可拆卸连接。

[0010] 快速拆装机构包括:

[0011] 一对固定螺栓,分别固接在整车驱动桥上;

[0012] 一对弧槽,设置在凸环底部,用于与相应固定螺栓卡合;

[0013] 一对防脱机构,用于防止各固定螺栓脱离相应弧槽。

[0014] 弧槽包括:

[0015] 内槽,其设置在凸环内部,底部设有通槽;

[0016] 连接孔,其设置在凸环底部,位于通槽一端;

[0017] 其中,通槽的宽度小于内槽的宽度。

[0018] 弧槽还包括:

[0019] 插槽,其设置在内槽远离连接孔的端壁中部;

[0020] 连接斜面,其连接插槽底面与内槽相邻端底面。

[0021] 还包括:

[0022] 密封圈,其通过环槽镶嵌在凸环底部。

[0023] 防脱机构包括:

[0024] 浮动块,其可浮动安装在内槽中;

[0025] 解锁单元,其用于使浮动块上升。

[0026] 解锁单元包括:

[0027] 横槽,其设置在凸环的外周壁上,内端连通内槽邻接插槽端;

[0028] 顶槽,其设置在浮动块顶端,与横槽平行;

- [0029] 滑动块,其可滑动安装在横槽和顶槽中,与浮动块通过传动件传动连接;
- [0030] 弹簧,其设置在滑动块内端与内槽的内侧壁之间。
- [0031] 传动件包括:
- [0032] 一对传动斜槽,对称设置在顶槽的对侧内壁上;
- [0033] 一对传动滑块,对称固接在浮动块内端的左右侧壁上;
- [0034] 其中,各传动滑块分别与相应传动斜槽滑动配合。
- [0035] 解锁单元还包括:
- [0036] 陷槽,其设置在滑动块内端,用于安装弹簧。
- [0037] 解锁单元还包括:
- [0038] 沉孔,其设置在滑动块的外端;
- [0039] 安装螺栓,其螺母部位于沉孔中,螺栓部穿过陷槽和弹簧后与内槽的内侧壁通过螺孔连接。
- [0040] 本发明的有益效果如下:
- [0041] 1、通过一对固定螺栓、一对均包括内槽、通槽、连接孔、插槽、连接斜面的弧槽和防脱机构的设置,使通气阀体与整车驱动桥之间可快速拆装,方便维护或更换;
- [0042] 2、通过浮动块、横槽、顶槽、滑动块、弹簧、传动斜槽和传动滑块的设置,按压时便可解除对固定螺栓螺母端的固定,方便拆卸通气阀体;
- [0043] 3、通过陷槽、沉孔和安装螺栓的设置,限制滑动块的位置,防止其掉出横槽外。

附图说明

- [0044] 图1为本申请实施例中车用防水通气阀正视图;
- [0045] 图2为本申请实施例中车用防水通气阀仰视图;
- [0046] 图3为本申请实施例中快速拆装机构展开结构示意图(图2中A-A方向)。
- [0047] 附图标记
- [0048] 1-通气阀体、2-凸环、3-快速拆装机构、31-固定螺栓、32-弧槽、321-内槽、322-通槽、323-连接孔、324-插槽、325-连接斜面、33-防脱机构、331-浮动块、332-解锁单元、3321-横槽、3322-顶槽、3323-滑动块、3324-弹簧、3325-陷槽、3326-沉孔、3327-安装螺栓、4-密封圈、5-传动件、51-传动斜槽、52-传动滑块。

具体实施方式

[0049] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0050] 本申请的说明书和权利要求书中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换,以便本申请的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施,且“第一”、“第二”等所区分的对象通常为一类,并不限定对象的个数,例如第一对象可以是一个,也可以是多个。此外,说明书以及权利要求中“和/或”表示所连接对象的至少其中之一,字符“/”,一般表示前后关联对象是一种“或”的关系。

[0051] 下面结合附图,通过具体的实施例及其应用场景对本申请实施例提供的车用防水通气阀进行详细地说明。

[0052] 实施例1:

[0053] 如图1至图3所示,本申请实施例提供了一种车用防水通气阀,包括通气阀体1,还包括凸环2,其一体成型设置在通气阀体1外周壁底部;快速拆装机构3,其用于使凸环2与整车驱动桥可拆卸连接。

[0054] 进一步的,快速拆装机构3包括一对固定螺栓31,分别固接在整车驱动桥上;一对弧槽32,设置在凸环2底部,用于与相应固定螺栓31卡合;一对防脱机构33,用于防止各固定螺栓31脱离相应弧槽32。

[0055] 进一步的,弧槽32包括内槽321,其设置在凸环2内部,底部设有通槽322;连接孔323,其设置在凸环2底部,位于通槽322一端,通槽322的宽度小于内槽321的宽度。

[0056] 进一步的,弧槽32还包括插槽324,其设置在内槽321远离连接孔323的端壁中部;连接斜面325,其连接插槽324底面与内槽321相邻端底面。

[0057] 进一步的,还包括密封圈4,其通过环槽镶嵌在凸环2底部。

[0058] 在本申请的该实施例中,由于采用了上述的结构,将各固定螺栓31提前通过螺纹连接、焊接或者铆接的方式固定在整车驱动桥上,安装通气阀体1时,使各连接孔323对准各固定螺栓31的螺母部,通气阀体1靠近整车驱动桥,各固定螺栓31的螺母部穿过相应连接孔323进入内槽321,各固定螺栓31的螺栓部对准通槽322,随后转动通气阀体1,使各固定螺栓31的螺母部和螺栓部均向插槽324方向滑动,直至各固定螺栓31的螺母部均经过连接斜面325进入插槽324中,此时通气阀体1底部的密封圈4便与其和整车驱动桥表面紧密贴合,确保密封性,同时防脱机构33生效,使各固定螺栓31的螺母部无法脱离插槽324,完成对通气阀体1的安装固定;

[0059] 需要拆卸通气阀体1时,操作防脱机构33解除对固定螺栓31的螺母部的限制,使固定螺栓31的螺栓部和螺母部分别向连接孔323滑动,直至固定螺栓31位于连接孔323中,此时便可提起通气阀体1,使其被拆下。

[0060] 实施例2:

[0061] 如图1至图3所示,在本实施例中,除了包括前述实施例的结构特征,防脱机构33包括浮动块331,其可浮动安装在内槽321中;解锁单元332,其用于使浮动块331上升。

[0062] 进一步的,解锁单元332包括横槽3321,其设置在凸环2的外周壁上,内端连通内槽321邻接插槽324端;顶槽3322,其设置在浮动块331顶端,与横槽3321平行;滑动块3323,其可滑动安装在横槽3321和顶槽3322中,与浮动块331通过传动件5传动连接;弹簧3324,其设置在滑动块3323内端与内槽321的内侧壁之间。

[0063] 进一步的,传动件5包括一对传动斜槽51,对称设置在顶槽3322的对侧内壁上;一对传动滑块52,对称固接在浮动块331内端的左右侧壁上,各传动滑块52分别与相应传动斜槽51滑动配合。

[0064] 进一步的,解锁单元332还包括陷槽3325,其设置在滑动块3323内端,用于安装弹簧3324。

[0065] 进一步的,解锁单元332还包括沉孔3326,其设置在滑动块3323的外端;安装螺栓3327,其螺母部位于沉孔3326中,螺栓部穿过陷槽3325和弹簧3324后与内槽321的内侧壁通

过螺孔连接。

[0066] 在本申请的该实施例中,由于采用了上述的结构,固定螺栓31的螺母部进/出插槽324前,安装人员均按压一对滑动块3323,使各滑动块3323内端深入相应内槽321,各弹簧3324受压缩短,各传动滑块52向传动斜槽51的较低端滑动,带动浮动块331上升至底端面高于插槽324顶部端面,待固定螺栓31的螺母部进/出插槽324后,安装人员松开一对滑动块3323,各弹簧3324释放弹性势能,推动各滑动块3323外端向横槽3321外滑动,各传动滑块52也向相应传动斜槽51的较高端滑动,带动浮动块331下降至其底端面位置低于插槽324顶面。

[0067] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。此外,需要指出的是,本申请实施方式中的方法和装置的范围不限按示出或讨论的顺序来执行功能,还可包括根据所涉及的功能按基本同时的方式或按相反的顺序来执行功能,例如,可以按不同于所描述的次序来执行所描述的方法,并且还可以添加、省去、或组合各种步骤。另外,参照某些示例所描述的特征可在其他示例中被组合。

[0068] 上面结合附图对本申请的实施例进行了描述,但是本申请并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本申请的启示下,在不脱离本申请宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,均属于本申请的保护之内。

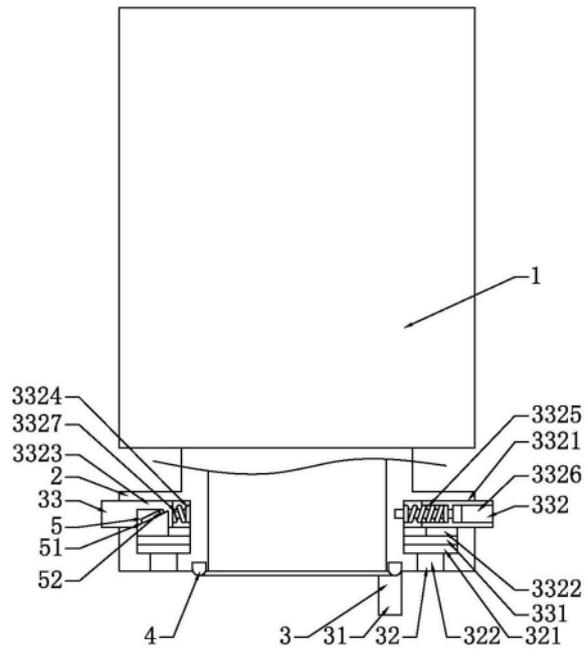


图 1

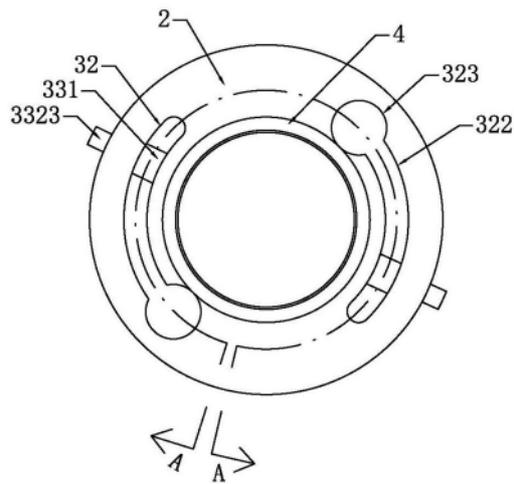
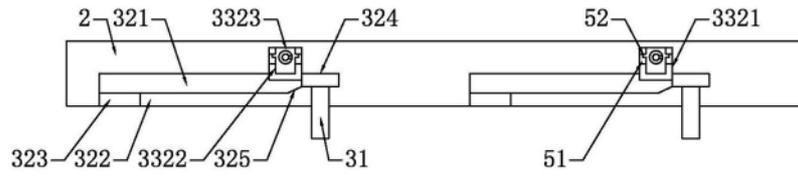


图2



A-A

图3