



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218818395 U

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202223500799.X

(22) 申请日 2022.12.27

(73) 专利权人 布赫液压(无锡)有限公司

地址 214112 江苏省无锡市新区(梅村)锡
泰路225号

(72) 发明人 周德军 黎辰苒 王耀光

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

专利代理师 殷红梅

(51) Int.Cl.

F16K 17/196 (2006.01)

F16K 17/36 (2006.01)

F16K 15/04 (2006.01)

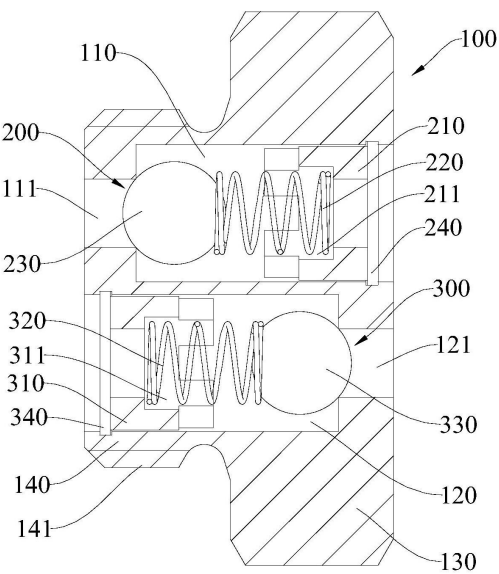
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种油箱通气罩

(57) 摘要

本实用新型涉及一种油箱通气罩。本实用新型包括通气罩本体,通气罩本体具有第一容置孔以及第二容置孔,第一容置孔设有第一封口,第二容置孔设有第二封口;第一单向控制阀,第一单向控制阀包括设于第一容置孔内的第一弹簧座、第一弹簧以及第一封堵球,第一弹簧座具有第一弹簧安装腔,第一弹簧用于对第一封堵球施加朝向第一封口的力;第二单向控制阀,第二单向控制阀包括设于第二容置孔内的第二弹簧座、第二弹簧以及第二封堵球,第二弹簧座具有第二弹簧安装腔,第二弹簧用于对第二封堵球施加朝向第二封口的力。本实用新型采用双单向阀的结构,方便油箱的通气,在油箱侧翻时或在需要装满油箱的工作条件下,可以有效的阻止油液漏出。



1. 一种油箱通气罩,其特征在于,包括:

通气罩本体(100),所述通气罩本体(100)用以与油箱相连,所述通气罩本体(100)具有分别沿通气罩本体(100)轴向贯穿设置的第一容置孔(110)以及第二容置孔(120),所述第一容置孔(110)靠近油箱内腔的一端设有第一封口(111),所述第二容置孔(120)远离油箱内腔的一端设有第二封口(121);

第一单向控制阀(200),所述第一单向控制阀(200)包括设于第一容置孔(110)内的第一弹簧座(210)、第一弹簧(220)以及第一封堵球(230),所述第一弹簧座(210)具有用以第一弹簧(220)安装的第一弹簧安装腔(211),所述第一弹簧安装腔(211)分别与第一封口(111)以及外界大气压连通,所述第一弹簧(220)用于对第一封堵球(230)施加朝向第一封口(111)的力;

第二单向控制阀(300),所述第二单向控制阀(300)包括设于第二容置孔(120)内的第二弹簧座(310)、第二弹簧(320)以及第二封堵球(330),所述第二弹簧座(310)具有用以第二弹簧(320)安装的第二弹簧安装腔(311),所述第二弹簧安装腔(311)分别与第二封口(121)以及外界大气压连通,所述第二弹簧(320)用于对第二封堵球(330)施加朝向第二封口(121)的力。

2. 根据权利要求1所述的一种油箱通气罩,其特征在于,所述第一弹簧(220)对第一封堵球(230)施加朝向第一封口(111)的力大于所述油箱内部的油液重力。

3. 根据权利要求1所述的一种油箱通气罩,其特征在于,所述通气罩本体(100)包括连接盘(130)以及沿连接盘(130)轴向延伸的连接柱(140)。

4. 根据权利要求3所述的一种油箱通气罩,其特征在于,沿所述连接柱(140)的侧壁设有用于与油箱相连的螺纹(141)。

5. 根据权利要求1所述的一种油箱通气罩,其特征在于,所述第一容置孔(110)以及第二容置孔(120)沿所述通气罩本体(100)中轴线对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种油箱通气罩,其特征在于,所述第一弹簧座(210)与第一容置孔(110)之间设有第一孔用弹性挡圈(240)。

7. 根据权利要求1所述的一种油箱通气罩,其特征在于,所述第二弹簧座(310)与第二容置孔(120)之间设有第二孔用弹性挡圈(340)。

8. 根据权利要求1所述的一种油箱通气罩,其特征在于,第一封堵球(230)和第二封堵球(330)均为钢球。

一种油箱通气罩

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压动力单元油箱技术领域,尤其是指一种油箱通气罩。

背景技术

[0002] 目前,液压动力单元油箱在其内部的油液被吸入油管或工作元件中,或者通过油管或工作元件排回液压动力单元油箱时,油箱会发生收缩或者膨胀,因此需要在油箱设置通气的结构,现有的一些通气部件具有通气能力,但在油箱侧翻时或在需要装满油箱运输的条件下,油箱中的油液易发生泄漏,从而易引发危险情况,无法满足市场的需求。

发明内容

[0003] 为此,本实用新型为克服现有油箱通气罩的不足,提供一种油箱通气罩,能够在油箱侧翻时或在需要装满油箱运输的条件下,有效地阻止油液漏出。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种油箱通气罩,包括:

[0005] 通气罩本体,所述通气罩本体用以与油箱相连,所述通气罩本体具有分别沿通气罩本体轴向贯穿设置的第一容置孔以及第二容置孔,所述第一容置孔靠近油箱内腔的一端设有第一封口,所述第二容置孔远离油箱内腔的一端设有第二封口;

[0006] 第一单向控制阀,所述第一单向控制阀包括设于第一容置孔内的第一弹簧座、第一弹簧以及第一封堵球,所述第一弹簧座具有用以第一弹簧安装的第一弹簧安装腔,所述第一弹簧安装腔分别与第一封口以及外界大气压连通,所述第一弹簧用于对第一封堵球施加朝向第一封口的力;

[0007] 第二单向控制阀,所述第二单向控制阀包括设于第二容置孔内的第二弹簧座、第二弹簧以及第二封堵球,所述第二弹簧座具有用以第二弹簧安装的第二弹簧安装腔,所述第二弹簧安装腔分别与第二封口以及外界大气压连通,所述第二弹簧用于对第二封堵球施加朝向第二封口的力。

[0008] 在本实用新型的一种实施方式中,所述第一弹簧对第一封堵球施加朝向第一封口的力大于所述油箱内部的油液重力。

[0009] 在本实用新型的一种实施方式中,所述通气罩本体包括连接盘以及沿连接盘轴向延伸的连接柱。

[0010] 在本实用新型的一种实施方式中,沿所述连接柱的侧壁设有用于与油箱相连的螺纹。

[0011] 在本实用新型的一种实施方式中,所述第一容置孔以及第二容置孔沿所述通气罩本体中轴线对称设置。

[0012] 在本实用新型的一种实施方式中,所述第一弹簧座与第一容置孔之间设有第一孔用弹性挡圈。

[0013] 在本实用新型的一种实施方式中,所述第二弹簧座与第二容置孔之间设有第二孔用弹性挡圈。

[0014] 在本实用新型的一种实施方式中,第一封堵球和第二封堵球均为钢球。

[0015] 本实用新型的上述技术方案相比现有技术具有以下优点:

[0016] 本实用新型所述的一种油箱通气罩,通过在通气罩本体中设置第一单向控制阀以及第二单向控制阀,当油箱内部向外排气时,气体经第一单向阀与外界大气压相通;当油箱内部气压变小时,外界大气压通过第二单向阀与油箱内部相通。本实用新型采用上述双单向阀的结构,方便油箱的通气,此外,在油箱侧翻时或在需要装满油箱的工作条件下,可以有效的阻止油液漏出。

附图说明

[0017] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解,下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明。

[0018] 图1是本实用新型的油箱通气罩整体结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型的油箱通气罩原理示意图。

[0020] 说明书附图标记说明:100、通气罩本体;110、第一容置孔;111、第一封口;120、第二容置孔;121、第二封口;130、连接盘;140、连接柱;141、螺纹;200、第一单向控制阀;210、第一弹簧座;211、第一弹簧安装腔;220、第一弹簧;230、第一封堵球;240、第一孔用弹性挡圈;300、第二单向控制阀;310、第二弹簧座;311、第二弹簧安装腔;320、第二弹簧;330、第二封堵球;340、第二孔用弹性挡圈。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步说明,以使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型并能予以实施,但所举实施例不作为对本实用新型的限定。

[0022] 本实用新型中,如果有描述到方向(上、下、左、右、前及后)时,其仅是为了便于描述本实用新型的技术方案,而不是指示或暗示所指的技术特征必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 本实用新型中,“若干”的含义是一个或者多个,“多个”的含义是两个以上,“大于”“小于”“超过”等理解为不包括本数;“以上”“以下”“以内”等理解为包括本数。在本实用新型的描述中,如果有描述到“第一”“第二”仅用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0024] 本实用新型中,除非另有明确的限定,“设置”“安装”“连接”等词语应做广义理解,例如,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连;可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,还可以是一体成型;可以是机械连接,也可以是电连接或能够互相通讯;可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 参照图1至图2所示,本实用新型的一种油箱通气罩,包括:

[0026] 通气罩本体100,所述通气罩本体100用以与油箱相连,所述通气罩本体100具有分别沿通气罩本体100轴向贯穿设置的第一容置孔110以及第二容置孔120,所述第一容置孔110靠近油箱内腔的一端设有第一封口111,所述第二容置孔120远离油箱内腔的一端设有

第二封口121;

[0027] 第一单向控制阀200,所述第一单向控制阀200包括设于第一容置孔110内的第一弹簧座210、第一弹簧220以及第一封堵球230,所述第一弹簧座210具有用以第一弹簧220安装的第一弹簧安装腔211,所述第一弹簧安装腔211分别与第一封口111以及外界大气压连通,所述第一弹簧220用于对第一封堵球230施加朝向第一封口111的力;

[0028] 第二单向控制阀300,所述第二单向控制阀300包括设于第二容置孔120内的第二弹簧座310、第二弹簧320以及第二封堵球330,所述第二弹簧座310具有用以第二弹簧320安装的第二弹簧安装腔311,所述第二弹簧安装腔311分别与第二封口121以及外界大气压连通,所述第二弹簧320用于对第二封堵球330施加朝向第二封口121的力。

[0029] 进一步地,所述第一弹簧220对第一封堵球230施加朝向第一封口111的力大于所述油箱内部的油液重力。

[0030] 通过上述设置,油箱内部的油液被吸入油管或工作元件中,其内部压强变小,在大气压强的作用下,油箱开始收缩,此时第二单向控制阀300打开,使得油箱内腔与外界大气压相连通,油箱开始恢复变形;当吸入油管或工作元件中的油液排回油箱时,其内部压强变大,油箱开始膨胀,此时第一单向控制阀200打开,使得油箱内腔与外界大气压相连通,油箱开始恢复变形。当油箱不小心被碰翻时,油箱内的油液通过第一单向控制阀200的第一封口111时,由于油箱内部油液的重力未能克服第一单向控制阀200的弹簧力,第一单向控制阀200的第一封堵球230未能够打开第一封口111,所以能够有效的防止油液漏出。

[0031] 具体地,所述通气罩本体100包括连接盘130以及沿连接盘130轴向延伸的连接柱140;沿所述连接柱140的侧壁设有用于与油箱相连的螺纹141,方便通气罩本体100与油箱进行螺纹141连接。

[0032] 具体地,所述第一容置孔110以及第二容置孔120沿所述通气罩本体100中轴线对称设置。

[0033] 本实施例中,所述第一弹簧座210与第一容置孔110之间设有第一孔用弹性挡圈240,所述第二弹簧座310与第二容置孔120之间设有第二孔用弹性挡圈340;第一封堵球230和第二封堵球330均为钢球。

[0034] 本实用新型的具体原理如下:

[0035] 将通气罩装在液压动力单元的油箱上,当动力单元的电机开始工作时,油箱内部的油液被吸入油管或工作元件中,其内部压强变小,在大气压强的作用下,油箱开始收缩,此时第二单向控制阀300打开,使得油箱内腔与外界大气压相连通,油箱开始恢复变形;当吸入油管或工作元件中的油液排回油箱时,其内部压强变大,油箱开始膨胀,此时第一单向控制阀200打开,使得油箱内腔与外界大气压相连通,油箱开始恢复变形。当油箱不小心被碰翻时,油箱内的油液通过第一单向控制阀200的第一封口111时,由于油箱内部油液的重力未能克服第一单向控制阀200的弹簧力,第一单向控制阀200的第一封堵球230未能够打开第一封口111,所以能够有效的防止油液漏出。

[0036] 最后所应说明的是,以上具体实施方式仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照实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精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

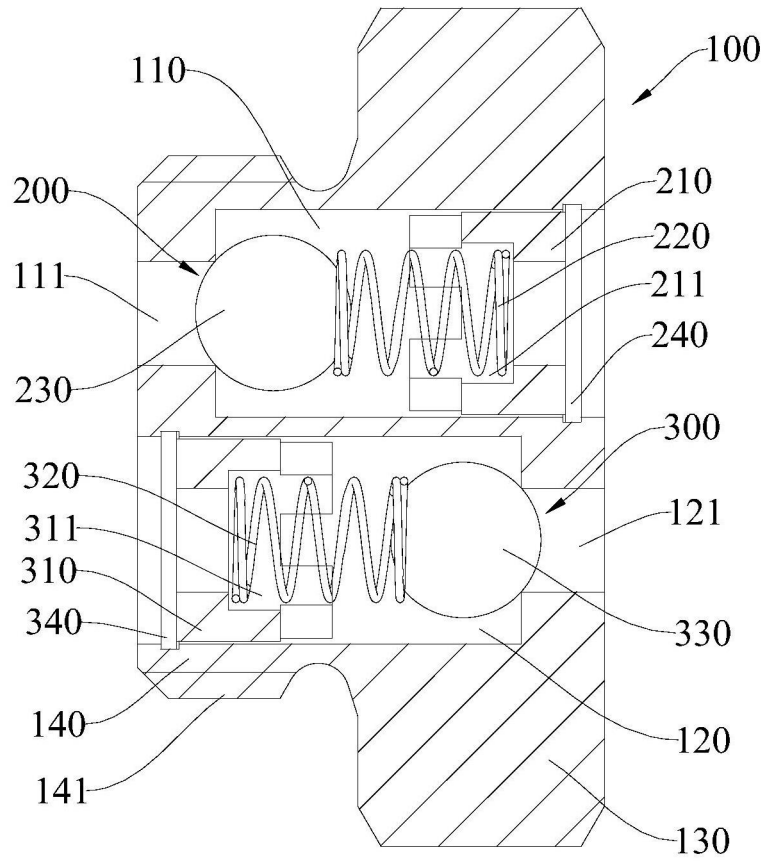


图1

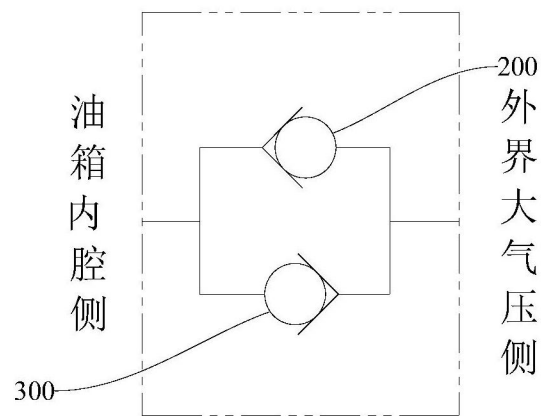


图2