



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222457906 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202421031155.7

(22) 申请日 2024.05.13

(73) 专利权人 烟台艾创机器人科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市开发区福州路2号

(72) 发明人 刘远志 隋安东 任平川 崔瑜
高启光 赵建翔 单金炜

(74) 专利代理机构 烟台智宇知识产权事务所
(特殊普通合伙) 37230

专利代理师 曲海涛

(51) Int.Cl.

F15B 1/04 (2006.01)

F15B 1/10 (2006.01)

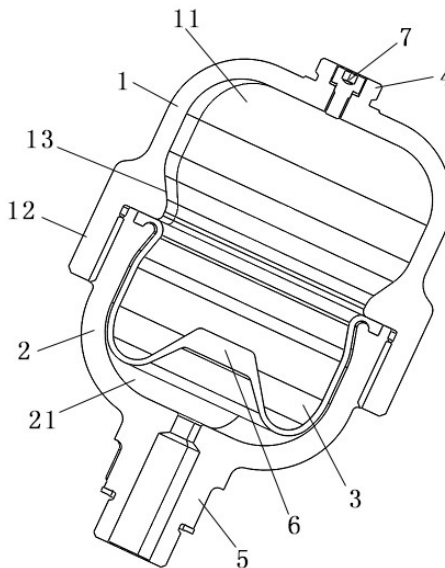
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种分体组合式蓄能器

(57) 摘要

本实用新型涉及蓄能器技术领域,具体涉及一种分体组合式蓄能器。包括上壳体、下壳体和隔膜,所述上壳体和下壳体的开口端通过螺纹连接,所述隔膜设于下壳体的内部,并通过隔膜将上壳体和下壳体的内部分为氮气仓和液压油仓,所述上壳体开口端的外侧一体固接有加强边,所述固定边设于隔膜的上方,所述隔膜底部的中心向上凸起,凸起的顶面镶嵌有加强片,所述上壳体的上方设有与上壳体内部连通的充放气孔,所述下壳体的底部设有与下壳体连通的液压油孔。本实用新型的上、下壳体通过螺纹连接,能够方便隔膜的更换与维护保养,增加蓄能器的使用寿命,降低维修成本;隔膜顶端嵌入尼龙加强片,可有效缓解高压油的频繁冲击,增加使用寿命。



1. 一种分体组合式蓄能器,包括上壳体(1)、下壳体(2)和隔膜(3),其特征在于,所述上壳体(1)和下壳体(2)的开口端通过螺纹连接,所述隔膜(3)设于下壳体(2)的内部,并通过隔膜(3)将上壳体(1)和下壳体(2)的内部分为氮气仓(11)和液压油仓(21),所述上壳体(1)开口端的外侧一体固接有加强边(12),所述加强边(12)的内侧设有内螺纹,所述上壳体(1)开口端的内侧一体固接有固定边(13),所述下壳体(2)开口端的外侧面设有与内螺纹螺接的外螺纹,所述下壳体(2)开口端的端面设有凹槽,所述隔膜(3)的顶部向外弯折,并与凹槽卡合,所述固定边(13)设于隔膜(3)的上方,所述隔膜(3)底部的中心向上凸起,凸起的顶面镶嵌有加强片(6),所述上壳体(1)的上方设有与上壳体内部连通的充放气孔(4),所述下壳体(2)的底部设有与下壳体(2)连通的液压油孔(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种分体组合式蓄能器,其特征在于,所述充放气孔(4)内螺接有螺钉(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种分体组合式蓄能器,其特征在于,所述隔膜(3)的侧壁与下壳体(2)侧壁贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种分体组合式蓄能器,其特征在于,所述凹槽一侧的顶部为弧面,所述隔膜(3)顶部弯折处的底面为与弧面卡合的圆弧状。

5. 根据权利要求1所述的一种分体组合式蓄能器,其特征在于,所述下壳体(2)开口端的顶面与隔膜(3)的顶面在同一水平面。

6. 根据权利要求1所述的一种分体组合式蓄能器,其特征在于,所述隔膜(3)的上方为氮气仓(11),下方为液压油仓(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种分体组合式蓄能器,其特征在于,所述加强片(6)为尼龙加强片。

一种分体组合式蓄能器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蓄能器技术领域,具体涉及一种分体组合式蓄能器。

背景技术

[0002] 储能器是一种将能量存储起来,以便在需要的时候释放出来设备的设备,可以应用于电力系统、新能源、智能网联汽车等多个领域,是未来能源转型方向的重要组成部分。

[0003] 现有技术公开一种焊接组合式隔膜蓄能器,公告号为CN201401377Y,它包括由上壳和下壳组成的封闭壳体,所述壳体内设有胶囊隔膜;所述上壳顶端设有充气接口,所述下壳低端设有进出液接口;所述胶囊隔膜的开口端部设有圆弧凸起;所述上壳的下端口内侧设台阶环槽,所述台阶环槽连接有卡环,所述卡环的下端外周壁设有弧形凹槽;所述弧形凹槽内嵌设所述圆弧凸起,所述胶囊隔膜的底部中心设有金属衬垫,可大大提高组合式隔膜蓄能器的耐压值,满足众多车辆减震、转向助力和工程机械缓冲等领域应用所需。

[0004] 但是一体化的焊接结构很难对内部隔膜进行更换和维护保养,金属衬垫虽然能够提高耐压值但是不能有效的缓解高压油的频繁冲击,从而导致蓄能器的使用寿命减少。

实用新型内容

[0005] 为解决现有技术存在的上述技术问题或技术问题之一,本实用新型公开一种分体组合式蓄能器,包括上壳体、下壳体和隔膜,所述上壳体和下壳体的开口端通过螺纹连接,所述隔膜设于下壳体的内部,并通过隔膜将上壳体和下壳体的内部分为氮气仓和液压油仓,所述上壳体开口端的外侧一体固接有加强边,所述加强边的内侧设有内螺纹,所述上壳体开口端的内侧一体固接有固定边,所述下壳体开口端的外侧面设有与内螺纹螺接的外螺纹,所述下壳体开口端的端面设有凹槽,所述隔膜的顶部向外弯折,并与凹槽卡合,所述固定边设于隔膜的上方,所述隔膜底部的中心向上凸起,凸起的顶面镶嵌有加强片,所述上壳体的上方设有与上壳体内部连通的充放气孔,所述下壳体的底部设有与下壳体连通的液压油孔。

[0006] 进一步的,所述充放气孔内螺接有螺钉。

[0007] 进一步的,所述隔膜的侧壁与下壳体侧壁贴合。

[0008] 进一步的,所述凹槽一侧的顶部为弧面,所述隔膜顶部弯折处的底面为与弧面卡合的圆弧状。

[0009] 进一步的,所述下壳体开口端的顶面与隔膜的顶面在同一水平面。

[0010] 进一步的,所述隔膜的上方为氮气仓,下方为液压油仓。

[0011] 进一步的,所述加强片为尼龙加强片。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的上、下壳体通过螺纹连接,能够方便隔膜的更换与维护保养,增加蓄能器的使用寿命,降低维修成本;加强边不仅增强了上壳体的结构强度,同时还进一步提升了整体的密封性能;隔膜通过凹槽卡合安装,拆卸、更换更加便捷,通过固定边从上方对隔膜固定限位,使隔膜安装更加稳定、牢固且不影响其拆卸的便捷;隔膜顶

端嵌入尼龙加强片,可有效缓解高压油的频繁冲击,增加使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型截面结构示意图。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例,基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 请参阅图1、2所示的本实用新型所采取的技术方案是:一种分体组合式蓄能器,包括上壳体1、下壳体2和隔膜3,所述上壳体1和下壳体2的开口端通过螺纹连接,所述隔膜3设于下壳体2的内部,并通过隔膜3将上壳体1和下壳体2的内部分为氮气仓11和液压油仓21,所述上壳体1开口端的外侧一体固接有加强边12,所述加强边12的内侧设有内螺纹,所述上壳体1开口端的内侧一体固接有固定边13,所述下壳体2开口端的外侧面设有与内螺纹螺接的外螺纹,所述下壳体2开口端的端面设有凹槽,所述隔膜3的顶部向外弯折,并与凹槽卡合,所述固定边13设于隔膜3的上方,所述隔膜3底部的中心向上凸起,凸起的顶面镶嵌有加强片6,所述上壳体1的上方设有与上壳体内部连通的充放气孔4,所述下壳体2的底部设有与下壳体2连通的液压油孔5。

[0017] 优选的,所述充放气孔4内螺接有螺钉7,实现充放气孔的密封和开启功能,当需要充放气或检修时,可以轻松拆卸螺钉,方便操作。

[0018] 优选的,所述隔膜3的侧壁与下壳体2侧壁贴合,确保隔膜3与下壳体2之间的密封性,防止氮气仓11和液压油仓21之间的混合,提高了蓄能器的性能稳定性,确保氮气仓和液压油仓的独立性和功能完整性。

[0019] 优选的,所述凹槽一侧的顶部为弧面,所述隔膜3顶部弯折处的底面为与弧面卡合的圆弧状,使隔膜3的顶部与下壳体2的凹槽更加紧密地贴合,增强了隔膜与凹槽之间的连接强度,进一步提高了蓄能器的密封性能。

[0020] 优选的,所述下壳体2开口端的顶面与隔膜3的顶面在同一水平面,确保上壳体1和下壳体2连接后,隔膜3的顶部与连接处保持平齐,保证蓄能器连接处的密封性能。

[0021] 优选的,所述隔膜3的上方为氮气仓11,下方为液压油仓21,通过充压装置,向氮气仓内充气,此时隔膜3在高气压的作用力下向对面方向形变,液压油孔一侧通向运动部件,高压油经油孔进入液压油仓,挤压隔膜3的同时对氮气仓加压,从而达到蓄能的目的。

[0022] 优选的,所述加强片6为尼龙加强片,提高了隔膜的耐久性,使其在承受高压或频繁形变时仍能保持较好的性能,延长了蓄能器的使用寿命。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

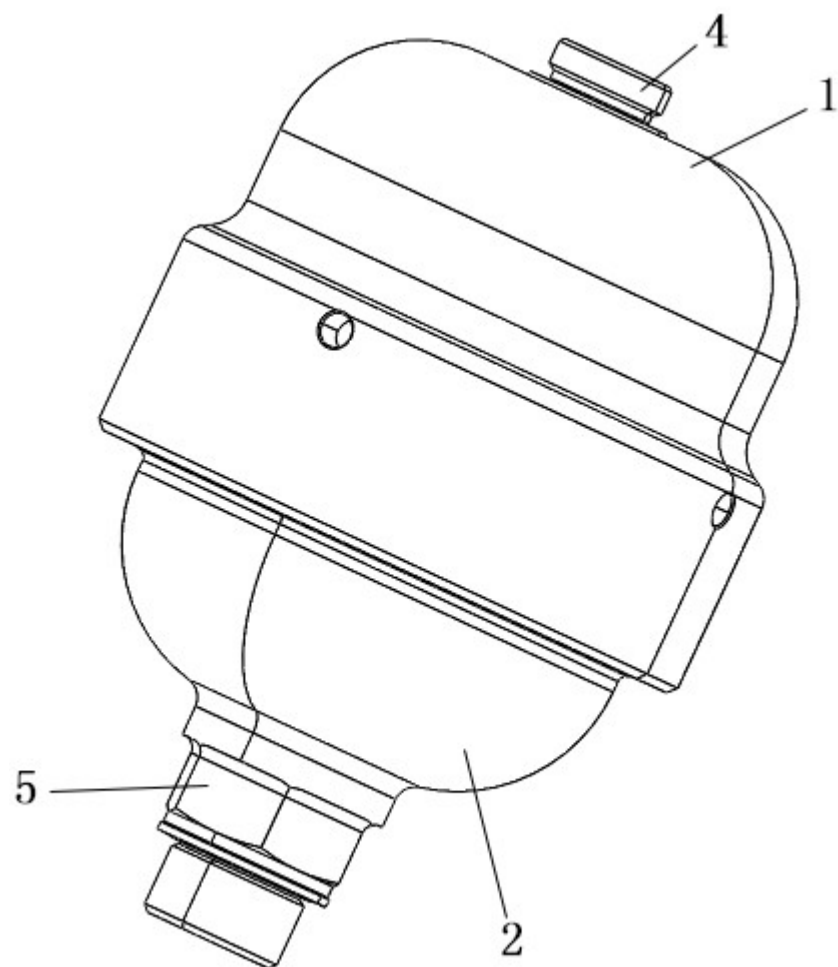


图1

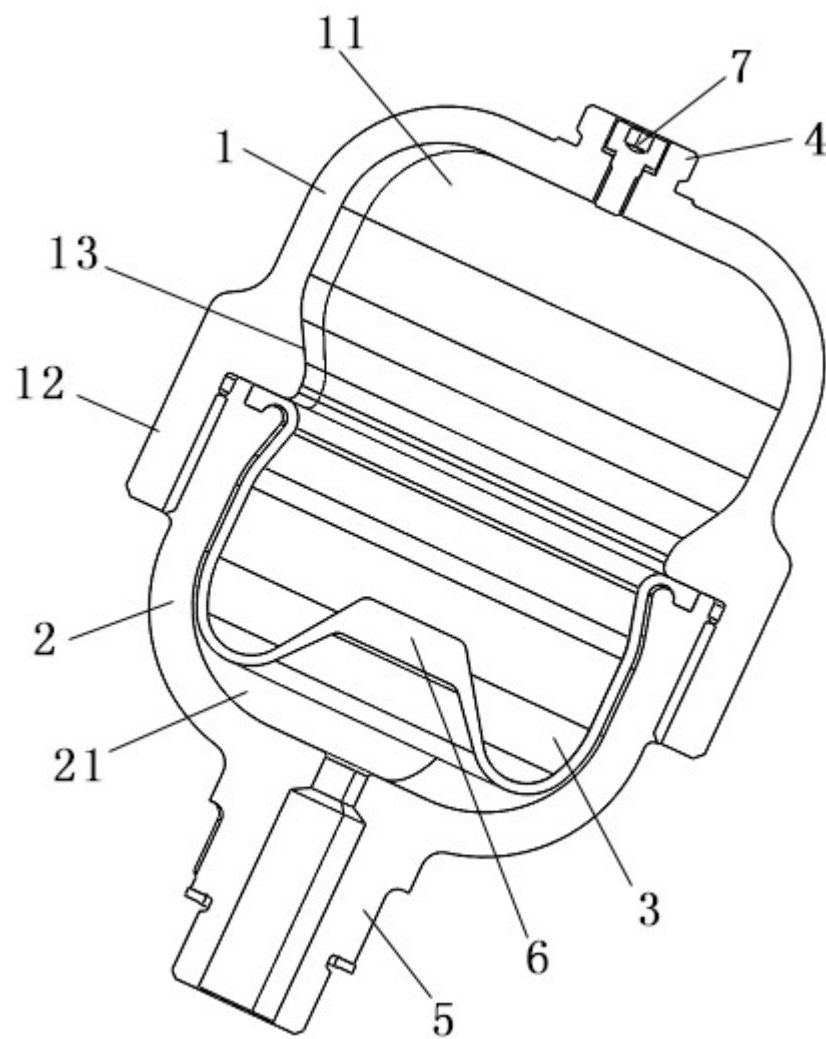


图2