



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215890945 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 22

(21) 申请号 202122169014.4

(22) 申请日 2021.09.09

(73) 专利权人 淮安先达液压科技有限公司
地址 223303 江苏省淮安市淮阴区袁集乡
工业集中区

(72) 发明人 潘继先

(51) Int. Cl.

F16F 15/067 (2006.01)

F04C 15/00 (2006.01)

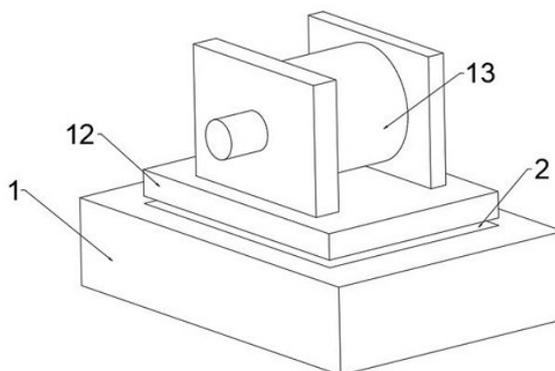
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种稳定性高的液压齿轮泵

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮泵技术领域,且公开了一种稳定性高的液压齿轮泵,解决了目前液压齿轮泵工作时减振效果较差,不能保证液压齿轮泵能够更加稳定的进行工作的问题,其包括缓冲座,所述缓冲座上端中部开设有缓冲槽,缓冲槽内部底端连接有安装板,本实用新型,固定板带动支撑板向下移动,进而使第二支杆和第一支杆同时向两侧移动,从而使移动杆推动滑板移动,使弹簧呈压缩状态,在弹簧的弹性势能下减小一部分缓冲力;缓冲杆向两侧移动,进而使第一压簧和第二压簧呈压缩状态,在第一压簧和第二压簧的弹性势能下减小另一部分缓冲力,在多种缓冲下使液压齿轮泵本体不会产生晃动,从而使该装置保证液压齿轮泵本体能够稳定工作。



1. 一种稳定性高的液压齿轮泵,包括缓冲座(1),其特征在于:所述缓冲座(1)上端中部开设有缓冲槽(2),缓冲槽(2)内部底端连接有安装板(3),安装板(3)上端两侧均转动连接有第一支杆(4),第一支杆(4)一端转动连接有移动板(5),移动板(5)一侧中部连接有移动杆(6),移动杆(6)一端与缓冲座(1)一侧连接,移动杆(6)与缓冲座(1)连接处开设有空腔(7),移动杆(6)一端相对于空腔(7)内部连接有滑板(8),滑板(8)一侧中部连接有弹簧(9),弹簧(9)一端与空腔(7)内壁一侧连接,移动板(5)一侧转动连接有第二支杆(10),第二支杆(10)一端转动连接有支撑板(11),支撑板(11)上端连接有固定板(12),固定板(12)上端中部连接有液压齿轮泵本体(13);

支撑板(11)下端两侧均连接有支板(14),支板(14)一侧连接有框架(15),框架(15)内部连接有第一压簧(16),第一压簧(16)一端连接有连接杆(17),连接杆(17)一侧转动连接有缓冲杆(18),缓冲杆(18)一端转动连接有移滑块(19),滑块(19)下端与安装板(3)上端一侧滑动连接,滑块(19)下端与安装板(3)上端滑动连接处开设有滑槽(20),滑块(19)一侧中部连接有第二压簧(21),第二压簧(21)一端与滑槽(20)内壁一侧连接。

2. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的液压齿轮泵,其特征在于:所述两个缓冲杆(18)通过转轴(22)转动连接,转轴(22)两端均连接有连接板(23),连接板(23)上端与支撑板(11)下端连接。

3. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的液压齿轮泵,其特征在于:所述固定板(12)上端与液压齿轮泵本体(13)固定连接,固定板(12)直径与缓冲槽(2)直径相同。

4. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的液压齿轮泵,其特征在于:所述移动杆(6)贯穿缓冲座(1)处开设有通孔,移动杆(6)位于通孔内部,移动杆(6)与缓冲座(1)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的液压齿轮泵,其特征在于:所述滑板(8)两端均与空腔(7)内壁两侧滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的液压齿轮泵,其特征在于:所述安装板(3)通过第一销轴与第一支杆(4)转动连接,支撑板(11)通过第二销轴与第二支杆(10)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种稳定性高的液压齿轮泵,其特征在于:所述滑块(19)下端设置有滚珠,滚珠与滑槽(20)内部底端滚动连接。

一种稳定性高的液压齿轮泵

技术领域

[0001] 本实用新型属于齿轮泵技术领域,具体为一种稳定性高的液压齿轮泵。

背景技术

[0002] 轮泵是依靠泵缸与啮合齿轮间所形成的工作容积变化和移动来输送液体或使之增压的回转泵,由两个齿轮、泵体与前后盖组成两个封闭空间,当齿轮转动时,齿轮脱离侧的空间的体积从小变大,形成真空,将液体吸入,齿轮啮合侧的空间的体积从大变小,而将液体挤入管路中去。

[0003] 液压齿轮泵在工作过程中会产生很大的振动力,而液压齿轮泵通常会安装减振装置,而现有的液压齿轮泵减振装置减振效果较差,不能保证液压齿轮泵能够更加稳定的进行工作,因此,需要设计一种稳定性高的液压齿轮泵。

发明内容

[0004] 针对上述情况,为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种稳定性高的液压齿轮泵,有效的解决了目前液压齿轮泵工作时减振效果较差,不能保证液压齿轮泵能够更加稳定的进行工作的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种稳定性高的液压齿轮泵,包括缓冲座,所述缓冲座上端中部开设有缓冲槽,缓冲槽内部底端连接有安装板,安装板上端两侧均转动连接有第一支杆,第一支杆一端转动连接有移动板,移动板一侧中部连接有移动杆,移动杆一端与缓冲座一侧连接,移动杆与缓冲座连接处开设有空腔,移动杆一端相对于空腔内部连接有滑板,滑板一侧中部连接有弹簧,弹簧一端与空腔内壁一侧连接,移动板一侧转动连接有第二支杆,第二支杆一端转动连接有支撑板,支撑板上端连接有固定板,固定板上端中部连接有液压齿轮泵本体;

[0006] 支撑板下端两侧均连接有支板,支板一侧连接有框架,框架内部连接有第一压簧,第一压簧一端连接有连接杆,连接杆一侧转动连接有缓冲杆,缓冲杆一端转动连接有移滑块,滑块下端与安装板上端一侧滑动连接,滑块下端与安装板上端滑动连接处开设有滑槽,滑块一侧中部连接有第二压簧,第二压簧一端与滑槽内壁一侧连接。

[0007] 优选的,所述两个缓冲杆通过转轴转动连接,转轴两端均连接有连接板,连接板上端与支撑板下端连接。

[0008] 优选的,所述固定板上端与液压齿轮泵本体固定连接,固定板直径与缓冲槽直径相同。

[0009] 优选的,所述移动杆贯穿缓冲座处开设有通孔,移动杆位于通孔内部,移动杆与缓冲座滑动连接。

[0010] 优选的,所述滑板两端均与空腔内壁两侧滑动连接。

[0011] 优选的,所述安装板通过第一销轴与第一支杆转动连接,支撑板通过第二销轴与第二支杆转动连接。

[0012] 优选的,所述滑块下端设置有滚珠,滚珠与滑槽内部底端滚动连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1)、本实用新型,通过第一支杆、第二支杆、空腔、滑板、移动杆、弹簧和移动板的设置,固定板带动支撑板向下移动,进而使第二支杆和第一支杆同时向两侧移动,从而使移动杆推动滑板移动,使弹簧呈压缩状态,在弹簧的弹性势能下减小一部分缓冲力;

[0015] (2)、通过框架、第一压簧、第二压簧、缓冲杆、滑块和滑槽的设置,缓冲杆向两侧移动,进而使缓冲杆上端带动连接杆移动使第一压簧呈压缩状态,缓冲杆下端移动使滑块挤压第二压簧,在第一压簧和第二压簧的弹性势能下减小另一部分缓冲力,在多种缓冲下使液压齿轮泵本体不会产生晃动,从而使该装置保证液压齿轮泵本体能够稳定工作。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0017] 在附图中:

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型第一支杆的安装结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型框架的连接结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型缓冲的转动结构示意图;

[0022] 图中:1、缓冲座;2、缓冲槽;3、安装板;4、第一支杆;5、移动板;6、移动杆;7、空腔;8、滑板;9、弹簧;10、第二支杆;11、支撑板;12、固定板;13、液压齿轮泵本体;14、支板;15、框架;16、第一压簧;17、连接杆;18、缓冲杆;19、滑块;20、滑槽;21、第二压簧;22、转轴;23、连接板。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一,由图1-图4给出,本实用新型包括缓冲座1,缓冲座1上端中部开设有缓冲槽2,缓冲槽2内部底端连接有安装板3,安装板3上端两侧均转动连接有第一支杆4,第一支杆4一端转动连接有移动板5,移动板5一侧中部连接有移动杆6,移动杆6一端与缓冲座1一侧连接,移动杆6与缓冲座1连接处开设有空腔7,移动杆6一端相对于空腔7内部连接有滑板8,滑板8两端均与空腔7内壁两侧滑动连接,滑板8一侧中部连接有弹簧9,弹簧9一端与空腔7内壁一侧连接,移动板5一侧转动连接有第二支杆10,第二支杆10一端转动连接有支撑板11,支撑板11上端连接有固定板12,固定板12上端与液压齿轮泵本体13固定连接,固定板12直径与缓冲槽2直径相同,固定板12上端中部连接有液压齿轮泵本体13;

[0025] 支撑板11下端两侧均连接有支板14,支板14一侧连接有框架15,框架15内部连接有第一压簧16,第一压簧16一端连接有连接杆17,连接杆17一侧转动连接有缓冲杆18,缓冲杆18一端转动连接有移滑块19,滑块19下端与安装板3上端一侧滑动连接,滑块19下端与安

装板3上端滑动连接处开设有滑槽20,滑块19一侧中部连接有第二压簧21,第二压簧21一端与滑槽20内壁一侧连接。

[0026] 实施例二,在实施例一的基础上,两个缓冲杆18通过转轴22转动连接,转轴22两端均连接有连接板23,连接板23上端与支撑板11下端连接,支撑板11向下移动同时,连接板23向移动,进而带动缓冲杆18向两侧移动。

[0027] 实施例三,在实施例一的基础上,移动杆6贯穿缓冲座1处开设有通孔,移动杆6位于通孔内部,移动杆6与缓冲座1滑动连接,方便移动杆6滑动,进而方便移动杆6带动滑板8移动,进而使弹簧9快速压缩。

[0028] 实施例四,在实施例一的基础上,安装板3通过第一销轴与第一支杆4转动连接,方便你第一支杆4旋转,支撑板11通过第二销轴与第二支杆10转动连接,方便第二支杆10旋转。

[0029] 实施例五,在实施例一的基础上,滑块19下端设置有滚珠,滚珠与滑槽20内部底端滚动连接,方便滑块19移动对第二压簧21进行压缩。

[0030] 工作原理:在使用时,当液压齿轮泵本体13遇到振动或外力冲击时,液压齿轮泵本体13向下移动,使固定板12向下移动,固定板12带动支撑板11向下移动,进而使第二支杆10向两侧移动,第二支杆10带动移动板5移动的同时,带动第一支杆4向两侧移动,从而使移动杆6推动滑板8移动,使弹簧9呈压缩状态,在弹簧9的弹性势能下减小一部分缓冲力,在固定板12向下移动的同时,使缓冲杆18向两侧移动,缓冲杆18上端带动连接杆17移动使第一压簧16呈压缩状态,缓冲杆18下端移动使滑块19挤压第二压簧21,在第一压簧16和第二压簧21的弹性势能下减小另一部分缓冲力,进而在多重缓冲下使该装置运行更加稳定。

[0031] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,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、物品或者设备不仅包括那些要素,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、物品或者设备所固有的要素。

[0032] 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。

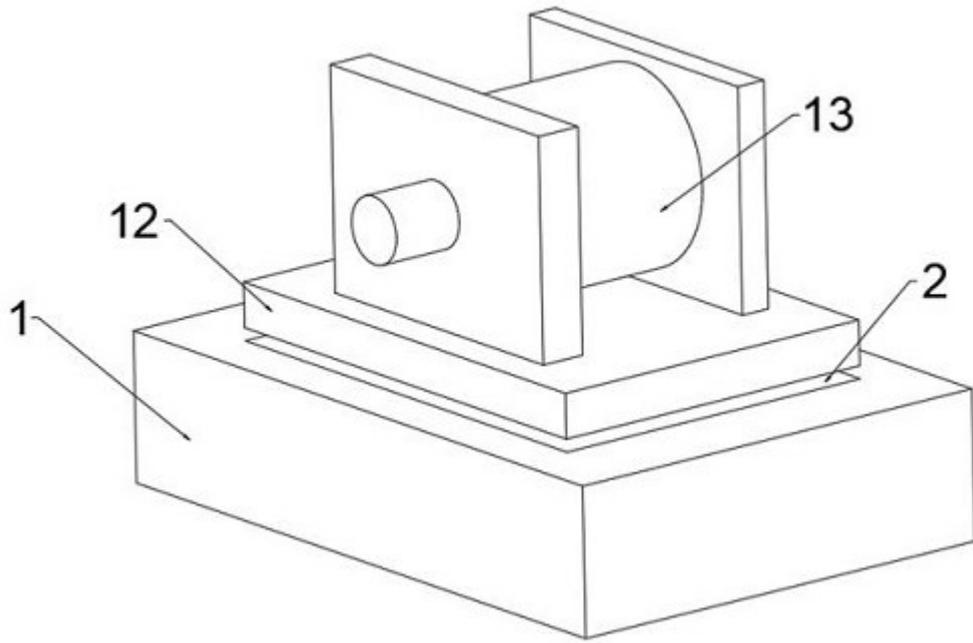


图1

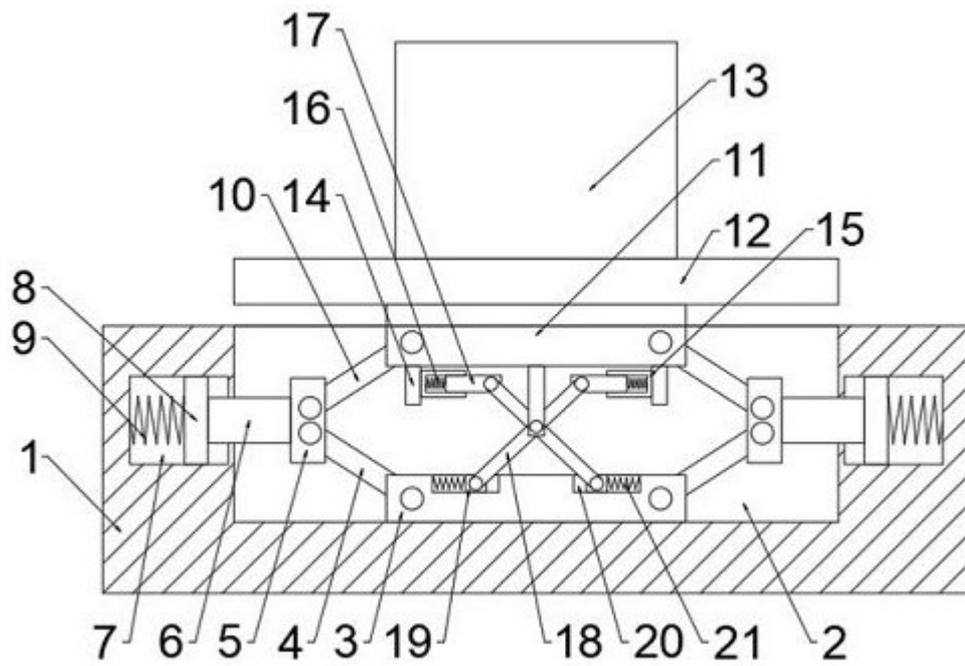


图2

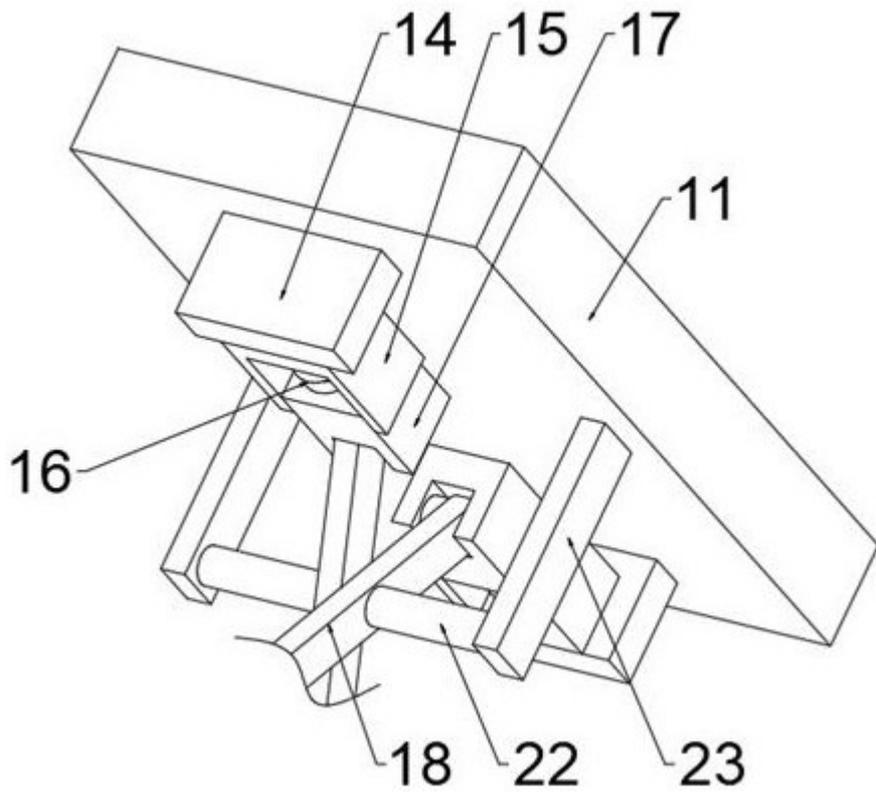


图3

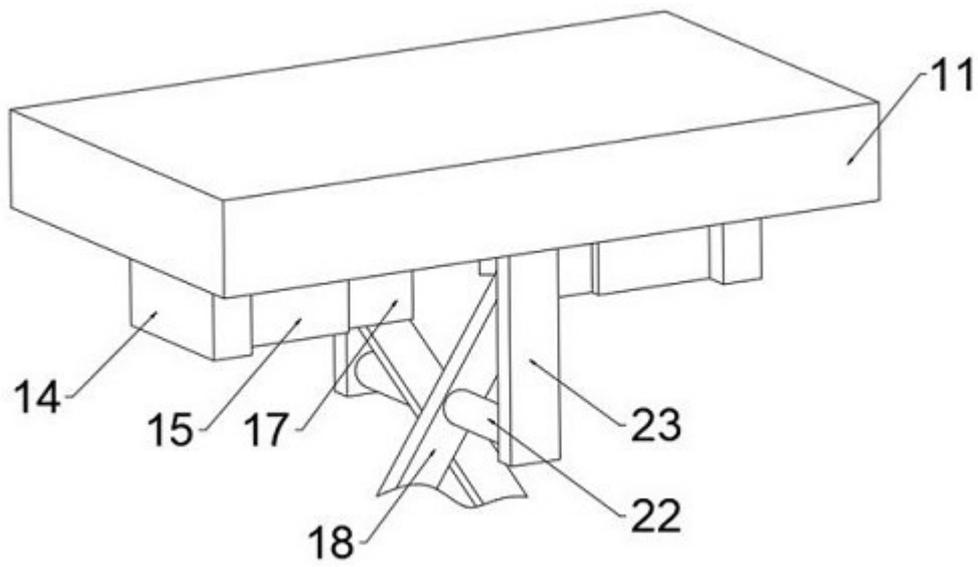


图4