



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214616952 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120634958.1

(22) 申请日 2021.03.29

(73) 专利权人 东莞市爱迪机电科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城街道龙华
路28号

(72) 发明人 叶创明

(74) 专利代理机构 东莞市卓越超群知识产权代
理事务所(特殊普通合伙)
44462

代理人 李慧

(51) Int.Cl.

F04B 43/02 (2006.01)

F04B 53/16 (2006.01)

F04B 49/10 (2006.01)

F04B 51/00 (2006.01)

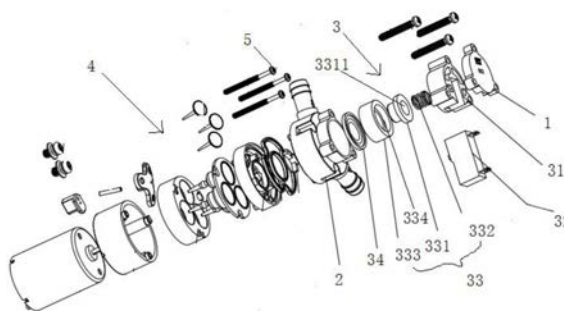
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种防止系统压力过高的隔膜泵

(57) 摘要

本实用新型提供了一种防止系统压力过高的隔膜泵,包括:上盖、进出水咀、测压结构和隔膜泵结构,上盖与进出水咀之间、进出水咀和隔膜泵结构之间通过螺丝固定连接,所述进出水咀设置有进水通道和出水通道,所述出水通道处设置有测压结构,所述测压结构安装在进出水咀和上盖之间,所述测压结构能够测量出水口的水压大小并在水压过大时切断电源,所述隔膜泵结构能够产生负压将液体从进水通道导向出水通道。本实用新型在出水通道处设置有测压结构,所述测压结构安装在进出水咀和上盖之间,所述测压结构能够测量出水口的水压大小,在水压过高时及时切断电源,避免出水口水压过高,影响使用效果。



1. 一种防止系统压力过高的隔膜泵, 其特征在于, 包括: 上盖、进出水咀、测压结构和隔膜泵结构, 上盖与进出水咀之间、进出水咀和隔膜泵结构之间通过螺丝固定连接, 所述进出水咀设置有进水通道和出水通道, 进水通道与进水口相连, 出水通道与出水口相连, 所述出水通道处设置有测压结构, 所述测压结构安装在进出水咀和上盖之间, 所述测压结构能够测量出水口的水压大小并在水压过大时切断电源, 进水通道与隔膜泵结构的输入端相连, 出水通道与隔膜泵结构的输出端相连, 所述隔膜泵结构能够产生负压将液体从进水通道导向出水通道。

2. 根据权利要求1所述的一种防止系统压力过高的隔膜泵, 其特征在于, 所述测压结构包括开关固定座、压力开关、测压组件和泄压膜片, 所述开关固定座固定在上盖底面处, 所述压力开关安装在开关固定座上, 所述压力开关下端与测压组件相连, 所述进出水咀的出水通道向上连通设置有缓冲腔, 所述缓冲腔上顶面由泄压膜片封闭, 所述泄压膜片上方设置有测压组件, 所述压力开关内设置有压力传感器, 所述压力传感器能够通过测压组件测量缓冲腔内的水压, 所述压力开关能够在水压过大时切断电源。

3. 根据权利要求2所述的一种防止系统压力过高的隔膜泵, 其特征在于, 所述测压组件包括活动阀、泄压弹簧和固定底座, 固定底座设置在泄压膜片上方且与泄压膜片外周相抵触, 所述固定底座中部开设有通孔, 所述通孔内设置有活动阀, 所述活动阀穿过通孔与泄压膜片中部抵触, 所述活动阀上端面处开设有弹簧槽, 所述弹簧槽内放置有泄压弹簧, 所述泄压弹簧一端压紧在弹簧槽底面内, 泄压弹簧另一端与开关固定座抵触, 所述活动阀还与压力开关相连, 所述活动阀能够在固定底座内上下活动。

4. 根据权利要求3所述的一种防止系统压力过高的隔膜泵, 其特征在于, 所述开关固定座底面突出设置有凸出部, 所述凸出部能够与弹簧嵌装固定, 所述开关固定座底面还开设有通槽, 压力开关下端设置有推杆, 所述推杆穿过所述通槽与活动阀上端面相抵触, 所述推杆与压力传感器相连。

一种防止系统压力过高的隔膜泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔膜泵技术领域,尤其涉及一种防止系统压力过高的隔膜泵。

背景技术

[0002] 工作状态下,隔膜增压泵对过滤膜持续提供较大的水压,从而产生噪音。并且随着节能标准的提高及大通量膜的普及,要求隔膜增压泵提供的工作压力也越来越高,使隔膜增压泵更容易打开泄压装置,从而造成隔膜增压泵产生更大泄压噪音。目前市场上的隔膜泵在增压过程中,随着输出水压的升高,噪音会直线升高,特别是由泄压装置在泄压时发出的尖锐声,严重影响大众使用体验。

[0003] 隔膜泵在使用过程中需要有一个较为稳定理想的泄压调压机构,目前的泄压调压机构大都是通外设的调压机构进行调节的,这种调压泄压机构不能够及时,充分泄压,存在安全隐患。

[0004] 现需要一种稳定使用的隔膜泵结构,在系统压力过高时及时断电,能够解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种防止系统压力过高的隔膜泵,通过对现有隔膜泵设备进行技术改造,解决了现有结构隔膜泵水压过高时使用不便的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型具体采用如下技术方案:

[0007] 一种防止系统压力过高的隔膜泵,包括:上盖、进出水咀、测压结构和隔膜泵结构,上盖与进出水咀之间、进出水咀和隔膜泵结构之间通过螺丝固定连接,所述进出水咀设置有进水通道和出水通道,进水通道与进水口相连,出水通道与出水口相连,所述出水通道处设置有测压结构,所述测压结构安装在进出水咀和上盖之间,所述测压结构能够测量出水口的水压大小并在水压过大时切断电源,进水通道与隔膜泵结构的输入端相连,出水通道与隔膜泵结构的输出端相连,所述隔膜泵结构能够产生负压将液体从进水通道导向出水通道。

[0008] 优选的,所述测压结构包括开关固定座、压力开关、测压组件和泄压膜片,所述开关固定座固定在上盖底面处,所述压力开关安装在开关固定座上,所述压力开关下端与测压组件相连,所述进出水咀的出水通道向上连通设置有缓冲腔,所述缓冲腔上顶面由泄压膜片封闭,所述泄压膜片上方设置有测压组件,所述压力开关内设置有压力传感器,所述压力传感器能够通过测压组件测量缓冲腔内的水压,所述压力开关能够在水压过大时切断电源。

[0009] 优选的,所述测压组件包括活动阀、泄压弹簧和固定底座,固定底座设置在泄压膜片上方且与泄压膜片外周相抵触,所述固定底座中部开设有通孔,所述通孔内设置有活动阀,所述活动阀穿过通孔与泄压膜片中部抵触,所述活动阀上端面处开设有弹簧槽,所述弹簧槽内放置有泄压弹簧,所述泄压弹簧一端压紧在弹簧槽底面内,泄压弹簧另一端与开关

固定座抵触,所述活动阀还与压力开关相连,所述活动阀能够在固定底座内上下活动。

[0010] 优选的,所述开关固定座底面突出设置有凸出部,所述凸出部能够与弹簧嵌装固定,所述开关固定座底面还开设有通槽,压力开关下端设置有推杆,所述推杆穿过所述通槽与活动阀上端面相抵触,所述推杆与压力传感器相连。

[0011] 相对于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 本实用新型在出水通道处设置有测压结构,所述测压结构安装在进出水咀和上盖之间,所述测压结构能够测量出水口的水压大小,在水压过高时及时切断电源,避免出水口水压过高,影响使用效果。

[0013] 本实用新型通过在出水通道处设置有缓冲腔,通过泄压膜片封闭缓冲腔,泄压膜片通过测压组件与压力开关相连,通过泄压膜片传导压力,被压力开关的传感器感知测量,能够实时测量出水通道内的水压变化,并通过预设值在水压过高时及时切断电源。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型爆炸示意图;

[0016] 图3为本实用新型缓冲腔示意图;

[0017] 图4为本实用新型进水通道和出水通道示意图;

[0018] 图5为本实用新型开关固定座与弹簧连接示意图;

[0019] 标号说明:上盖1、进出水咀2、进水通道21、出水通道22、缓冲腔23、测压结构3、开关固定座31、凸出部311、通槽312、压力开关32、推杆321、测压组件33、活动阀331、弹簧槽3311、泄压弹簧332、固定底座333、通孔334、泄压膜片34、隔膜泵结构4、螺丝5、进水口6、出水口7。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例来详细说明本实用新型的具体内容。

[0021] 如图1-5所示,本实施例提供了一种防止系统压力过高的隔膜泵,包括:上盖1、进出水咀2、测压结构3和隔膜泵结构4,上盖1与进出水咀2之间、进出水咀2和隔膜泵结构4之间通过螺丝5固定连接,所述进出水咀2设置有进水通道21和出水通道22,进水通道21与进水口6相连,出水通道22与出水口7相连,所述出水通道22处设置有测压结构3,所述测压结构3安装在进出水咀2和上盖1之间,所述测压结构3能够测量出水口7的水压大小并在水压过大时切断电源,进水通道21与隔膜泵结构4的输入端相连,出水通道22与隔膜泵结构4的输出端相连,所述隔膜泵结构4能够产生负压将液体从进水通道21导向出水通道22。

[0022] 进一步地,为了实现测压结构3的侧压功能,所述测压结构3包括开关固定座31、压力开关32、测压组件33和泄压膜片34,所述开关固定座31固定在上盖1底面处,所述压力开关32安装在开关固定座31上,所述压力开关32下端与测压组件33相连,所述进出水咀2的出水通道22向上连通设置有缓冲腔23,所述缓冲腔23上顶面由泄压膜片34封闭,所述泄压膜片34上方设置有测压组件33,所述压力开关32内设置有压力传感器,所述压力传感器能够通过测压组件33测量缓冲腔23内的水压,所述压力开关32能够在水压过大时切断电源。

[0023] 进一步地,为了实现测压组件33能够传导压力至压力开关32处,所述测压组件33

包括活动阀331、泄压弹簧332和固定底座333,固定底座333设置在泄压膜片34上方且与泄压膜片34外周相抵触,所述固定底座333中部开设有通孔334,所述通孔334内设置有活动阀331,所述活动阀331穿过通孔334与泄压膜片34中部抵触,所述活动阀331上端面处开设有弹簧槽3311,所述弹簧槽3311内放置有泄压弹簧332,所述泄压弹簧332一端压紧在弹簧槽3311底面内,泄压弹簧332另一端与开关固定座31抵触,所述活动阀331还与压力开关32相连,所述活动阀331能够在固定底座333内上下活动。

[0024] 进一步地,为了方便安装泄压弹簧332,且能够通过活动阀331传导压力至压力开关32,所述开关固定座31底面突出设置有凸出部311,所述凸出部311能够与弹簧嵌装固定,所述开关固定座31底面还开设有通槽312,压力开关32下端设置有推杆321,所述推杆321穿过所述通槽312与活动阀331上端面相抵触,所述推杆321与压力传感器相连。

[0025] 本实用新型具有以下特点:

[0026] 本实用新型在出水通道处设置有测压结构,所述测压结构安装在进出水咀和上盖之间,所述测压结构能够测量出水口的水压大小,在水压过高时及时切断电源,避免出水口水压过高,影响使用效果。

[0027] 本实用新型通过在出水通道处设置有缓冲腔,通过泄压膜片封闭缓冲腔,泄压膜片通过测压组件与压力开关相连,通过泄压膜片传导压力,被压力开关的传感器感知测量,能够实时测量出水通道内的水压变化,并通过预设值在水压过高时及时切断电源。

[0028] 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。

[0029] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0030] 在本实用新型的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”应作广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

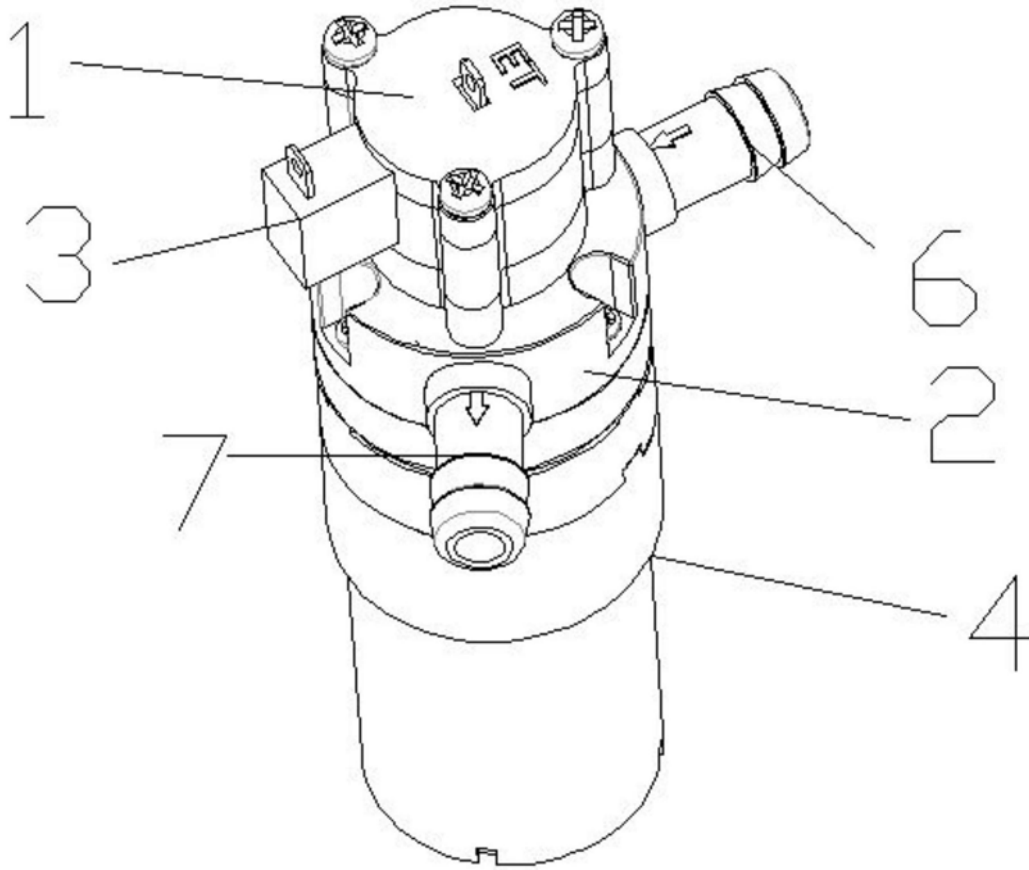


图1

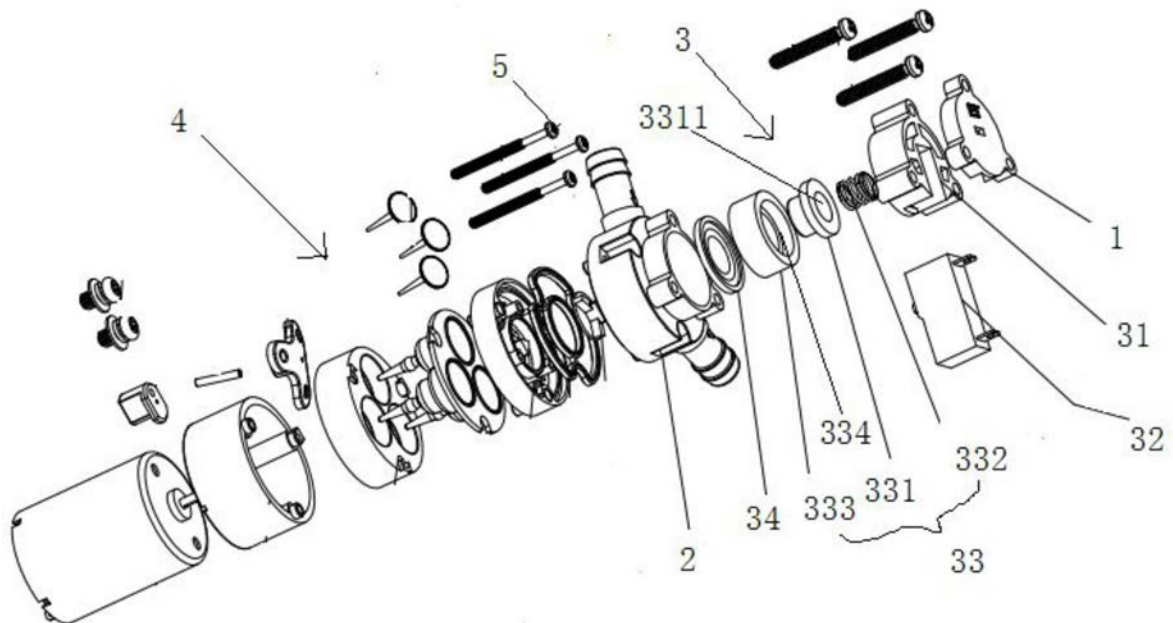


图2

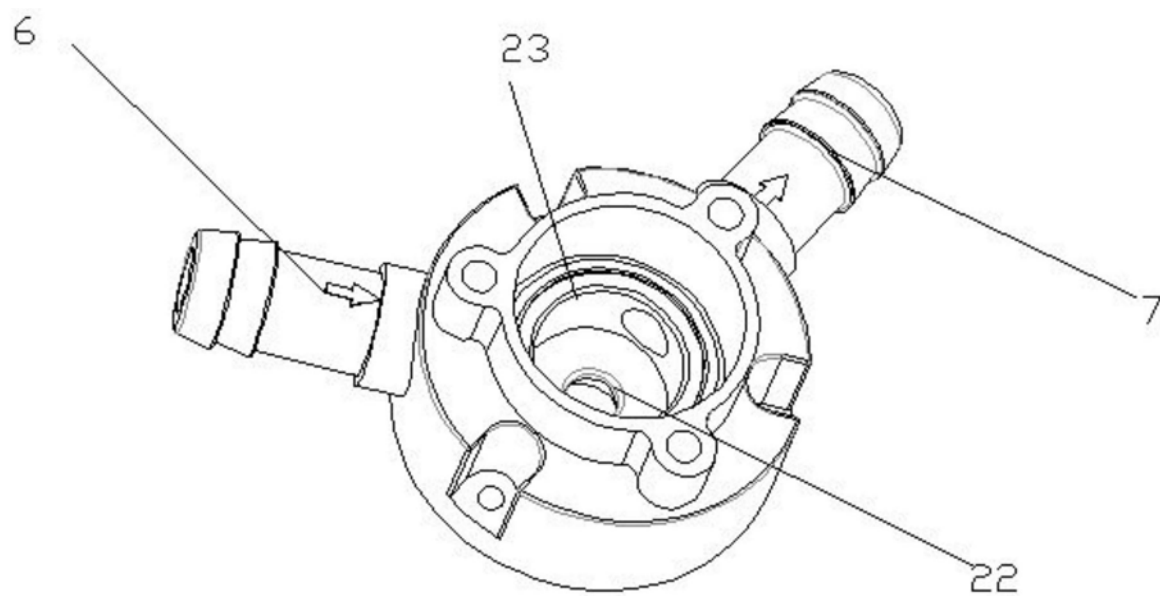


图3

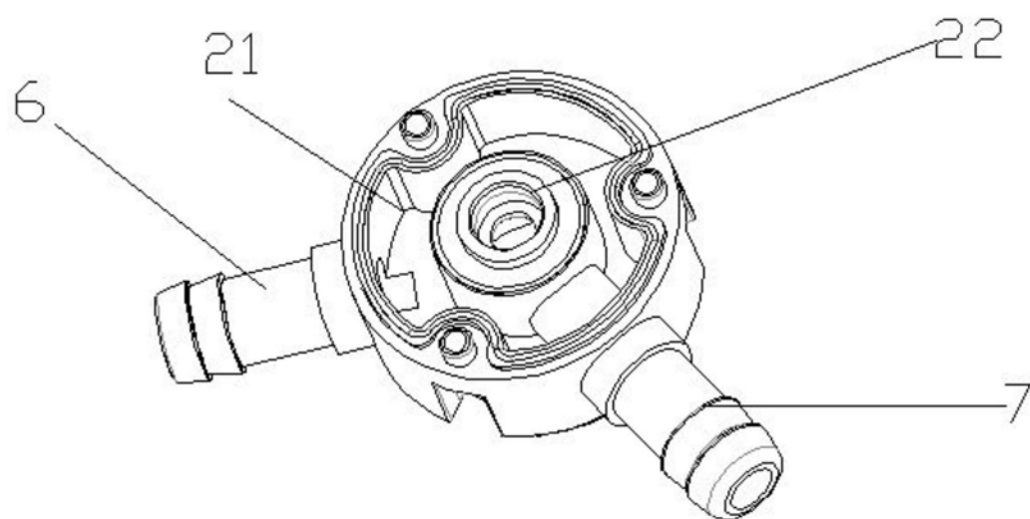


图4

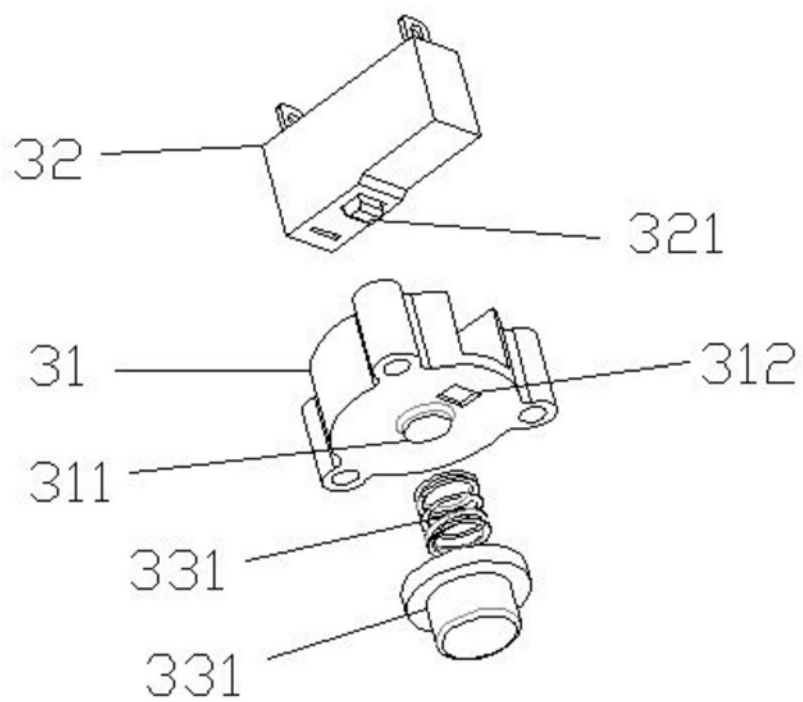


图5