



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210889284 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921644891.9

(22)申请日 2019.09.29

(73)专利权人 永嘉县上轮泵业制造有限公司

地址 325102 浙江省温州市永嘉县瓯北街道五星村(永嘉县同安制锁有限公司内)

(72)发明人 李志坚 李志远

(51)Int.Cl.

F04B 43/06(2006.01)

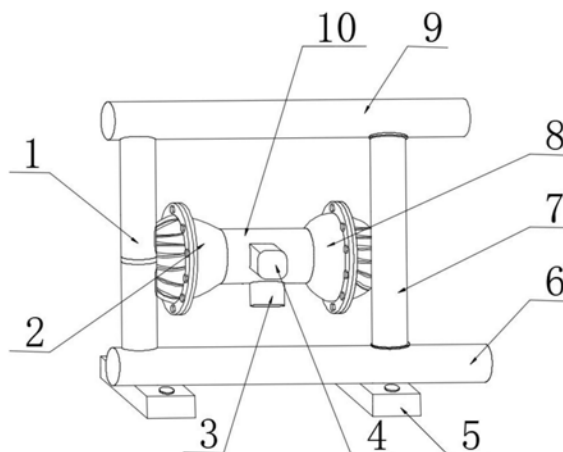
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种气动式隔膜泵

(57)摘要

本实用新型涉及隔膜泵技术领域,公开了一种气动式隔膜泵,为解决现有技术中,隔膜泵球阀易卡住的问题,所述连接筒的一侧设置有制动端,且连接筒的另一侧设置有增压端,所述连接筒的前侧设置有控制柜,且连接筒的下表面设置有气柜,所述增压端的一侧设置有连接管,所述连接管的表面对应增压端的位置处开设有出水阀,且连接管的表面位于出水阀的下方位置处设置有进水阀。本实用新型设置有进出气装置,能够取代传统设备中的球阀换气,避免球阀在设备移动搬运过程中因为摇晃导致球阀卡住,从而影响设备的使用,需要拆卸设备重新调整球阀,给使用带来不便,通过设置弹性的进出气装置能够与设备固定连接。



1. 一种气动式隔膜泵,包括连接筒(10),其特征在于,所述连接筒(10)的一侧设置有制动端(8),且连接筒(10)的另一侧设置有增压端(2),所述连接筒(10)的前侧设置有控制柜(4),且连接筒(10)的下表面设置有气柜(3),所述增压端(2)的一侧设置有连接管(1),所述连接管(1)的表面对应增压端(2)的位置处开设有出水阀(11),且连接管(1)的表面位于出水阀(11)的下方位置处设置有进水阀(12),所述连接管(1)的上端设置有出水管(9),且连接管(1)的下端设置有进水管(6),所述进水管(6)通过固定脚(5)与地面固定,所述制动端(8)通过固定杆(7)固定,所述增压端(2)的内部设置有隔膜(18),所述连接筒(10)的内侧设置有固定座(17),且连接筒(10)的内部贯穿固定座(17)滑动设置有推杆(15),所述推杆(15)与制动端(8)滑动连接,且推杆(15)对应固定座(17)的位置处设置有通道(14),所述固定座(17)的一侧下方位置处设置有出气装置(13),且固定座(17)的另一侧上方位置处设置有与出气装置(13)结构一致的进气装置(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种气动式隔膜泵,其特征在于,所述出气装置(13)包括底筒(132),所述底筒(132)的内部一侧设置有固定架(133),且底筒(132)的内部设置有与固定架(133)连接的弹簧(134),所述底筒(132)的一侧设置有前筒(131),所述前筒(131)的内部设置有与弹簧(134)连接的橡胶塞(135)。

3. 根据权利要求2所述的一种气动式隔膜泵,其特征在于,所述橡胶塞(135)的与前筒(131)滑动连接,且橡胶塞(135)的直径比底筒(132)的外径大0.5cm,所述橡胶塞(135)为一种密封塞,所述底筒(132)与固定座(17)的表面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种气动式隔膜泵,其特征在于,所述固定座(17)对应出气装置(13)、进气装置(16)的位置处均开设有通孔,且固定座(17)与推杆(15)之间设置有密封垫。

5. 根据权利要求1所述的一种气动式隔膜泵,其特征在于,所述连接筒(10)的内部填充有氮气,且连接筒(10)为一种碳钢材质的构件。

6. 根据权利要求1所述的一种气动式隔膜泵,其特征在于,所述连接管(1)的中段位置处设置有隔板,隔板设置于出水阀(11)与进水阀(12)之间位置处,所述出水阀(11)以及进水阀(12)均为一种单向流通阀门。

一种气动式隔膜泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔膜泵技术领域,具体是一种气动式隔膜泵。

背景技术

[0002] 气动隔膜泵是一种新型输送机械,采用压缩空气为动力源,对于各种腐蚀性液体,带颗粒的液体,高粘度、易挥发、易燃、剧毒的液体,均能予以抽光吸尽,气动隔膜泵是一种新型输送机械,是目前国内最新颖的一种泵类,采用压缩气体为动力源。

[0003] 但是,现在的气动式隔膜泵采用阀球的封堵方式起到进出气的单向控制功能,往往阀球容易因为设备的移动会卡住,不能很好的使用设备。因此,本领域技术人员提供了一种气动式隔膜泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种气动式隔膜泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种气动式隔膜泵,包括连接筒,所述连接筒的一侧设置有制动端,且连接筒的另一侧设置有增压端,所述连接筒的前侧设置有控制柜,且连接筒的下表面设置有气柜,所述增压端的一侧设置有连接管,所述连接管的表面对应增压端的位置处开设有出水阀,且连接管的表面位于出水阀的下方位置处设置有进水阀,所述连接管的上端设置有出水管,且连接管的下端设置有进水管,所述进水管通过固定脚与地面固定,所述制动端通过固定杆固定,所述增压端的内部设置有隔膜,所述连接筒的内侧设置有固定座,且连接筒的内部贯穿固定座滑动设置有推杆,所述推杆与制动端滑动连接,且推杆对应固定座的位置处设置有通道,所述固定座的一侧下方位置处设置有出气装置,且固定座的另一侧上方位置处设置有与出气装置结构一致的进气装置。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述出气装置包括底筒,所述底筒的内部一侧设置有固定架,且底筒的内部设置有与固定架连接的弹簧,所述底筒的一侧设置有前筒,所述前筒的内部设置有与弹簧连接的橡胶塞。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述橡胶塞的与前筒滑动连接,且橡胶塞的直径比底筒的外径大0.5cm,所述橡胶塞为一种密封塞,所述底筒与固定座的表面固定连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述固定座对应出气装置、进气装置的位置处均开设有通孔,且固定座与推杆之间设置有密封垫。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接筒的内部填充有氮气,且连接筒为一种碳钢材质的构件。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接管的中段位置处设置有隔板,隔板设置于出水阀与进水阀之间位置处,所述出水阀以及进水阀均为一种单向流通阀门。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型设置有进出气装置,能够取代传统设备中的球阀换气,避免球阀在设备移动搬运过程中因为摇晃导致球阀卡住,从而影响设备的使用,需要拆卸设备重新调整球阀,给使用带来不便,通过设置弹性的进出气装置能够与设备固定连接,从而保证不会因为设备移动而导致设备不可使用,通过气动式的方式压动薄膜,能够用来抽送各种常规泵不能抽吸的介质,增加了隔膜泵的实用性。

附图说明

[0014] 图1为一种气动式隔膜泵的结构示意图;

[0015] 图2为一种气动式隔膜泵的内部结构示意图;

[0016] 图3为一种气动式隔膜泵中出气装置的结构示意图。

[0017] 图中:1、连接管;2、增压端;3、气柜;4、控制柜;5、固定脚;6、进水管;7、固定杆;8、制动端;9、出水管;10、连接筒;11、出水阀;12、进水阀;13、出气装置;131、前筒;132、底筒;133、固定架;134、弹簧;135、橡胶塞;14、通道;15、推杆;16、进气装置;17、固定座;18、隔膜。

具体实施方式

[0018] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种气动式隔膜泵,包括连接筒10,连接筒10的内部填充有氮气,且连接筒10为一种碳钢材质的构件,碳钢材质构件的连接筒10具有耐磨的性能,保证设备的使用寿命。

[0019] 连接筒10的一侧设置有制动端8,且连接筒10的另一侧设置有增压端2,连接筒10的前侧设置有控制柜4,且连接筒10的下表面设置有气柜3,增压端2的一侧设置有连接管1,连接管1的中段位置处设置有隔板,隔板设置于出水阀11与进水阀12之间位置处,出水阀11以及进水阀12均为一种单向流通阀门,隔板能将出水阀11以及进水阀12隔断,单向流通阀门能够防止液体回流。

[0020] 连接管1的表面对应增压端2的位置处开设有出水阀11,且连接管1的表面位于出水阀11的下方位置处设置有进水阀12,连接管1的上端设置有出水管9,且连接管1的下端设置有进水管6,进水管6通过固定脚5与地面固定,制动端8通过固定杆7固定,增压端2的内部设置有隔膜18,连接筒10的内侧设置有固定座17,固定座17对应出气装置13、进气装置16的位置处均开设有通孔,且固定座17与推杆15之间设置有密封垫,通孔的设置,能够保证固定座17与出气装置13、进气装置16之间保持连通状态。

[0021] 连接筒10的内部贯穿固定座17滑动设置有推杆15,推杆15与制动端8滑动连接,且推杆15对应固定座17的位置处设置有通道14,固定座17的一侧下方位置处设置有出气装置13,出气装置13包括底筒132,底筒132的内部一侧设置有固定架133,且底筒132的内部设置有与固定架133连接的弹簧134,底筒132的一侧设置有前筒131,前筒131的内部设置有与弹簧134连接的橡胶塞135,当推杆15将连接筒10内部的气体压缩时,气体能够推动橡胶塞135与底筒132之间产生缝隙,从而将压缩的气体送至前筒131中,进一步的带动隔膜18发生扩充形变,将增压端2吸附的液体送出,弹簧134以及橡胶塞135的配合工作,能够保证气流只能从底筒132送至前筒131方向,不能够做到反向输气。

[0022] 橡胶塞135的与前筒131滑动连接,且橡胶塞135的直径比底筒132的外径大0.5cm,橡胶塞135为一种密封塞,底筒132与固定座17的表面固定连接,橡胶塞135的尺寸设置能够

保证在前筒131内部正常移动。

[0023] 固定座17的另一侧上方位位置处设置有与出气装置13结构一致的进气装置16,首先制动端会带动推杆15在固定座17内部的通道14内向右移动,进一步的形成增压端2内部位于隔膜18一侧的气压改变从而能够使得隔膜18发成形变,所以隔膜18能够从将连接管1中进水阀12将进水管6中的液体吸附进增压端2的内部,接下来推杆15在固定座17内部向做运动,将吸附进的液体从出水阀11中送至出水管9中,从而能够将液体从进水管6排至出水管9中。

[0024] 本实用新型的工作原理是:首先制动端会带动推杆15在固定座17内部的通道14内向右移动,进一步的形成增压端2内部位于隔膜18一侧的气压改变从而能够使得隔膜18发成形变,所以隔膜18能够从将连接管1中进水阀12将进水管6中的液体吸附进增压端2的内部,接下来推杆15在固定座17内部向做运动,将吸附进的液体从出水阀11中送至出水管9中,从而能够将液体从进水管6排至出水管9中,当推杆15将连接筒10内部的气体压缩时,气体能够推动橡胶塞135与底筒132之间产生缝隙,从而将压缩的气体送至前筒131中,进一步的带动隔膜18发生扩充形变,将增压端2吸附的液体送出,弹簧134以及橡胶塞135的配合工作,能够保证气流只能从底筒132送至前筒131方向,不能够做到反向输气,出水阀11以及进水阀12均为一种单向流通阀门,隔板能将出水阀11以及进水阀12隔断,单向流通阀门能够防止液体回。

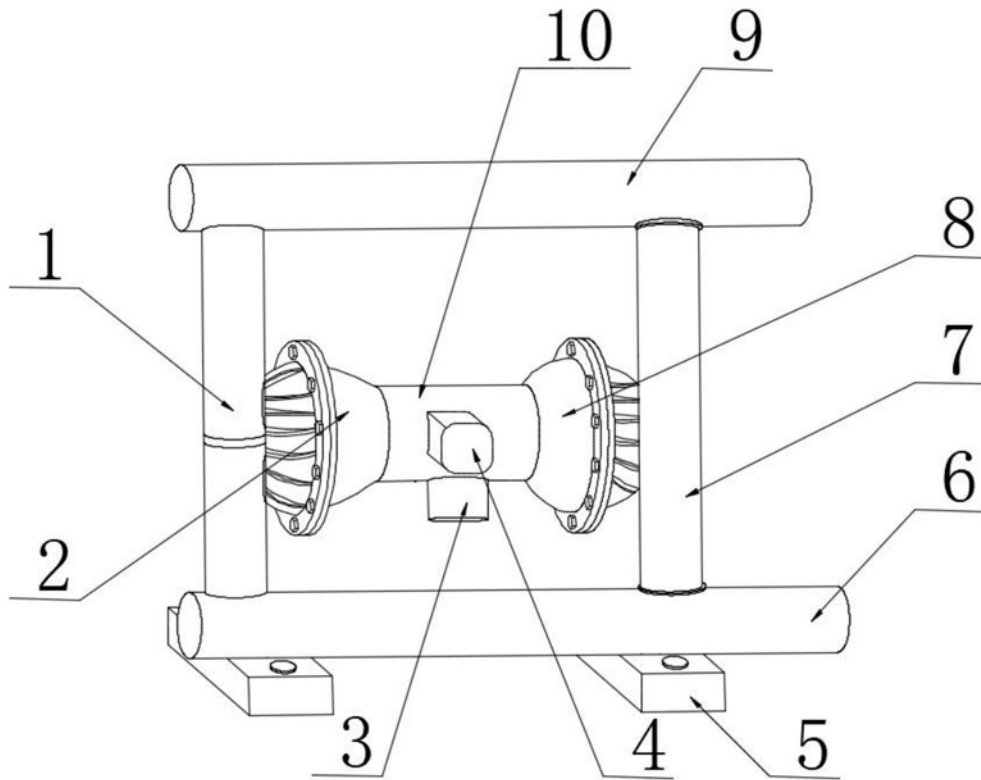


图1

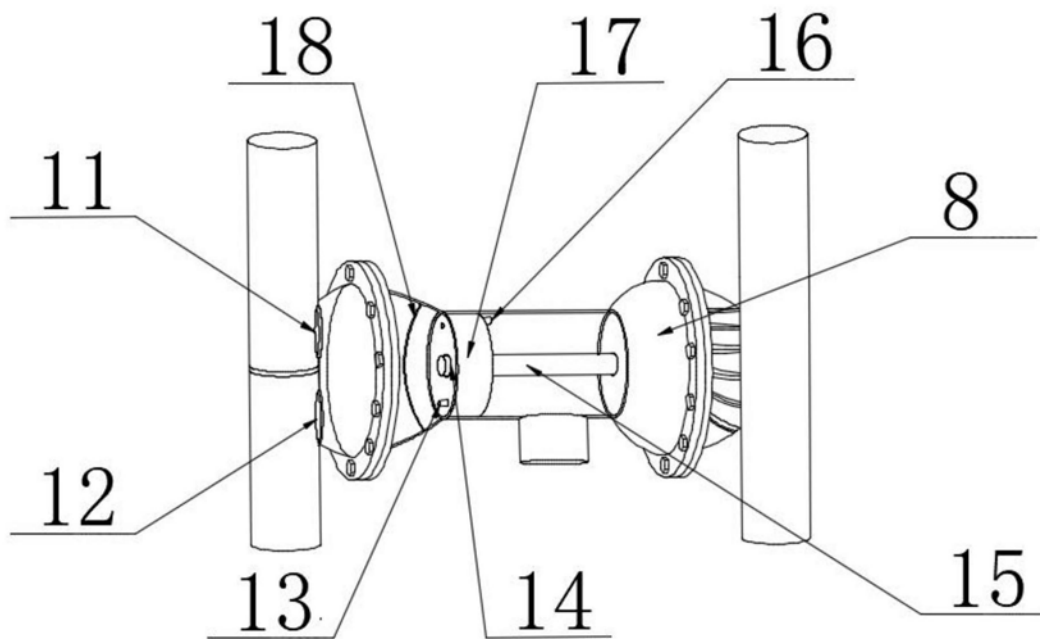


图2

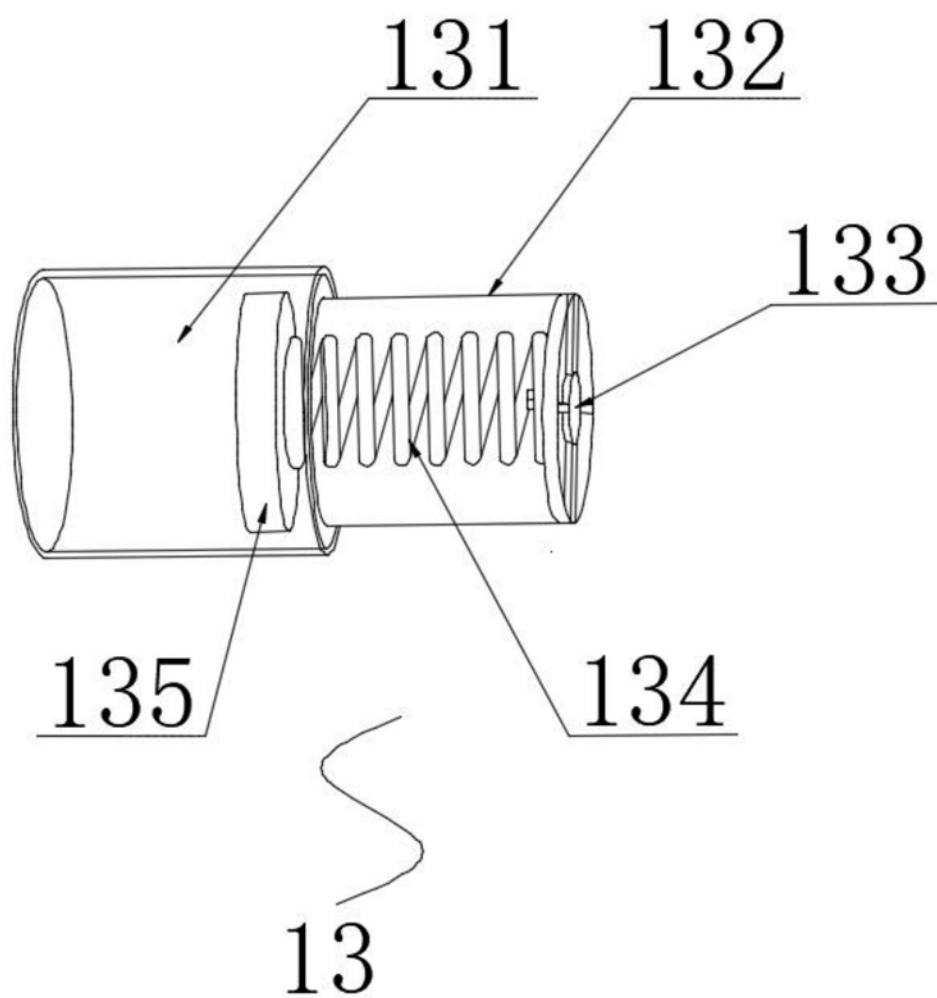


图3