



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208380771 U

(45)授权公告日 2019.01.15

(21)申请号 201820867993.6

(22)申请日 2018.06.06

(73)专利权人 上海博禹泵业有限公司

地址 201415 上海市青浦区沪青平公路  
9565号1幢2层I区265室

(72)发明人 汪祈燕

(51)Int.Cl.

F04B 17/03(2006.01)

F04B 49/00(2006.01)

F04B 53/14(2006.01)

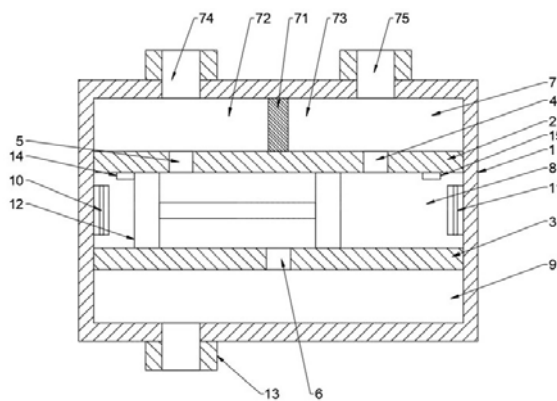
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵

## (57)摘要

本实用新型公开了一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,包括泵体,泵体的内腔上下部分别设有上隔板和下隔板,上隔板和下隔板把泵体的内腔分隔成出水腔、调节腔和进水腔,出水腔的内腔中部设有中间隔板,中间隔板把出水腔的内腔分隔成左腔室和右腔室,调节腔的内腔左右两侧分别设有第一励磁绕组和第二励磁绕组,调节腔的顶壁左右两侧分别设有第一行程开关和第二行程开关,调节腔内设有分别与第一行程开关和第二行程开关相配合的活塞装置;本实用新型通过设置第一励磁绕组和第二励磁绕组共同作用在活塞装置上,从而实现第三连通孔与第二连通孔的接通以及第三连通孔与第一连通孔的接通,从而实现泵水流向的改变,结构简单,水流向调整方便。



CN 208380771 U

1. 一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,其特征在於,包括泵体(1),泵体(1)的内腔上下部分别设有上隔板(2)和下隔板(3),上隔板(2)和下隔板(3)把泵体(1)的内腔分隔成出水腔(7)、调节腔(8)和进水腔(9),出水腔(7)设在调节腔(8)和进水腔(9)的上方,进水腔(9)设在出水腔(7)和调节腔(8)的下方,调节腔(8)设在出水腔(7)和进水腔(9)之间,出水腔(7)的内腔中部设有中间隔板(71),中间隔板(71)把出水腔(7)的内腔分隔成左腔室(72)和右腔室(73),左腔室(72)设在右腔室(73)的左侧,左腔室(72)的顶端贯通连接左出水管(74),左腔室(72)的内腔底壁设有第二连通孔(5),左腔室(72)通过第二连通孔(5)贯通连接调节腔(8),右腔室(73)的顶端贯通连接右出水管(75),右腔室(73)的内腔底壁设有第一连通孔(4),右腔室(73)通过第一连通孔(4)贯通连接调节腔(8),调节腔(8)的内腔左右两侧分别设有第一励磁绕组(10)和第二励磁绕组(11),调节腔(8)的顶壁左右两侧分别设有第一行程开关(14)和第二行程开关(15),调节腔(8)内设有分别与第一行程开关(14)和第二行程开关(15)相配合的活塞装置(12),调节腔(8)的内腔底壁中部设有第三连通孔(6),调节腔(8)通过第三连通孔(6)与进水腔(9)贯通连接,第三连通孔(6)设在第一连通孔(4)和第二连通孔(5)之间,进水腔(9)的底壁一侧贯通连接进水管(13),第一行程开关(14)与第二励磁绕组(11)连接,第二行程开关(15)与第一励磁绕组(10)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,其特征在於,活塞装置(12)包括连接杆(121)和两个活塞本体(122),连接杆(121)的两端左右对称设有活塞本体(122),活塞本体(122)与调节腔(8)之间是滑动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,其特征在於,活塞本体(122)包括活塞主体(1221)和密封套(1222),活塞主体(1221)的外侧套设有密封套(1222)。

4. 根据权利要求3所述的一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,其特征在於,活塞主体(1221)是选用永磁体制作而成。

5. 根据权利要求4所述的一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,其特征在於,密封套(1222)是选用橡胶材质制作。

## 一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及磁力泵技术领域,具体为一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵。

### 背景技术

[0002] 磁力泵(也称为磁力驱动泵)主要由泵头、磁力传动器(磁缸)、电动机、底座等几部分零件组成。磁力泵磁力传动器由外磁转子、内磁转子及不导磁的隔离套组成。当电动机通过联轴器带动外磁转子旋转时,磁场能穿透空气间隙和非磁性物质隔离套,带动与叶轮相连的内磁转子作同步旋转,实现动力的无接触同步传递,将容易泄露的动密封结构转化为零泄漏的静密封结构。由于泵轴、内磁转子被泵体、隔离套完全封闭,从而彻底解决了“跑、冒、滴、漏”问题。

[0003] 力驱动泵(简称磁力泵)是将永磁联轴的工作原理应用于离心泵的新产品,设计合理,工艺先进,具有全密封,无泄漏,耐腐蚀等特点。

[0004] 磁力泵由泵、磁力传动器、电动机三部分组成。关键部件磁力传动器由外磁转子、内磁转子及不导磁的隔离套组成。当电动机带动外磁转子旋转时,磁场能穿透空气隙和非磁性物质,带动与叶轮相连的内磁转子作同步旋转,实现动力的无接触传递,将动密封转化为静密封。由于泵轴、内磁转子被泵体、隔离套完全封闭,从而彻底解决了“跑、冒、滴、漏”问题,消除了炼油化工行业易燃、易爆、有毒、有害介质通过泵密封泄漏的安全隐患。

[0005] 磁力泵是属于水泵领域的一个分支,磁力泵是一种将永磁联轴的工作原理应用于离心泵的新产品。磁力泵主要应用于电脑水冷系统,太阳能喷泉,桌面喷泉,工艺品,咖啡机,饮水机,无土栽培,洗牙器,热水器加压,热水循环,游泳池水循环过滤,洗脚冲浪按摩盆,冲浪按摩浴缸,汽车冷却循环系统,加油器,加湿器,空调机,医疗器械,冷却系统,卫浴产品等。

[0006] 传统的泵一般只有一个出水端,无妨同时应对两向甚至两向以上的连接需要,使得其应用受到了诸多的限制,难以满足现阶段的应用需求。

### 发明内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0009] 一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,包括泵体,泵体的内腔上下部分别设有上隔板和下隔板,上隔板和下隔板把泵体的内腔分隔成出水腔、调节腔和进水腔,出水腔设在调节腔和进水腔的上方,进水腔设在出水腔和调节腔的下方,调节腔设在出水腔和进水腔之间,出水腔的内腔中部设有中间隔板,中间隔板把出水腔的内腔分隔成左腔室和右腔室,左腔室设在右腔室的左侧,左腔室的顶端贯通连接左出水管,左腔室的内腔底壁设有第二连通孔,左腔室通过第二连通孔贯通连接调节腔,右腔室的顶端贯通连接右出水管,右腔

室的内腔底壁设有第一连通孔,右腔室通过第一连通孔贯通连接调节腔,调节腔的内腔左右两侧分别设有第一励磁绕组和第二励磁绕组,调节腔的顶壁左右两侧分别设有第一行程开关和第二行程开关,调节腔内设有分别与第一行程开关和第二行程开关相配合的活塞装置,调节腔的内腔底壁中部设有第三连通孔,调节腔通过第三连通孔与进水腔贯通连接,第三连通孔设在第一连通孔和第二连通孔之间,进水腔的底壁一侧贯通连接进水管,第一行程开关与第二励磁绕组连接,第二行程开关与第一励磁绕组连接。

[0010] 作为本实用新型更进一步的技术方案,活塞装置包括连接杆和两个活塞本体,连接杆的两端左右对称设有活塞本体,活塞本体与调节腔之间是滑动连接。

[0011] 作为本实用新型更进一步的技术方案,活塞本体包括活塞主体和密封套,活塞主体的外侧套设有密封套。

[0012] 作为本实用新型更进一步的技术方案,活塞主体是选用永磁体制作而成。

[0013] 作为本实用新型更进一步的技术方案,密封套是选用橡胶材质制作。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型通过设置第一励磁绕组和第二励磁绕组共同作用在活塞装置上,从而实现第三连通孔与第二连通孔的接通以及第三连通孔与第一连通孔的接通,从而实现泵水流向的改变,整个结构十分简单,水流向调整方便,便于使用。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵的活塞装置的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵的活塞本体的结构示意图。

[0018] 图中:1-泵体,2-上隔板,3-下隔板,4-第一连通孔,5-第二连通孔,6-第三连通孔,7-出水腔,71-中间隔板,72-左腔室,73-右腔室,74-左出水管,75-右出水管,8-调节腔,9-进水腔,10-第一励磁绕组,11-第二励磁绕组,12-活塞装置,121-连接杆,122-活塞本体,1221-活塞主体,1222-密封套,13-进水管,14-第一行程开关,15-第二行程开关。

## 具体实施方式

[0019] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件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。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,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。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0021] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安

装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0023] 请参阅图1~3,一种可调节流向的永磁节能立式磁力泵,包括泵体1,所述泵体1的内腔上下部分别设有上隔板2和下隔板3,所述上隔板2和下隔板3把泵体1的内腔分隔成出水腔7、调节腔8和进水腔9,所述出水腔7设在调节腔8和进水腔9的上方,所述进水腔9设在出水腔7和调节腔8的下方,所述调节腔8设在出水腔7和进水腔9之间,所述出水腔7的内腔中部设有中间隔板71,所述中间隔板71把出水腔7的内腔分隔成左腔室72和右腔室73,所述左腔室72设在右腔室73的左侧,左腔室72的顶端贯通连接左出水管74,左腔室72的内腔底壁设有第二连通孔5,左腔室72通过第二连通孔5贯通连接调节腔8,所述右腔室73的顶端贯通连接右出水管75,右腔室73的内腔底壁设有第一连通孔4,右腔室73通过第一连通孔4贯通连接调节腔8,所述调节腔8的内腔左右两侧分别设有第一励磁绕组10和第二励磁绕组11,调节腔8的顶壁左右两侧分别设有第一行程开关14和第二行程开关15,调节腔8内设有分别与第一行程开关14和第二行程开关15相配合的活塞装置12,所述活塞装置12包括连接杆121和两个活塞本体122,所述连接杆121的两端左右对称设有活塞本体122,所述活塞本体122与调节腔8之间是滑动连接,活塞本体122包括活塞主体1221和密封套1222,所述活塞主体1221是选用永磁体制作而成,活塞主体1221的外侧套设有密封套1222,所述密封套1222是选用橡胶材质制作,所述调节腔8的内腔底壁中部设有第三连通孔6,调节腔8通过第三连通孔6与进水腔9贯通连接,所述第三连通孔6设在第一连通孔4和第二连通孔5之间,所述进水腔9的底壁一侧贯通连接进水管13,所述第一行程开关14与第二励磁绕组11连接,所述第二行程开关15与第一励磁绕组10连接。

[0024] 本实用新型使用时,启动第二励磁绕组11,产生的磁场与活塞本体122相互作用,推动活塞装置12向左移动,活塞装置12触及第一行程开关14,第二励磁绕组11断电,磁场消失,活塞装置12停止运动,第三连通孔6与第二连通孔5接通,水从左出水管74流出;启动第一励磁绕组10,产生磁场与活塞本体122相互作用,推动活塞装置12向右移动,活塞装置12触及第二行程开关15,第一励磁绕组10断电,磁场消失,活塞装置12停止运动,第三连通孔6与第一连通孔4接通,水从右出水管75排出,整个结构十分简单,水流向调整方面,便于使用。

[0025] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

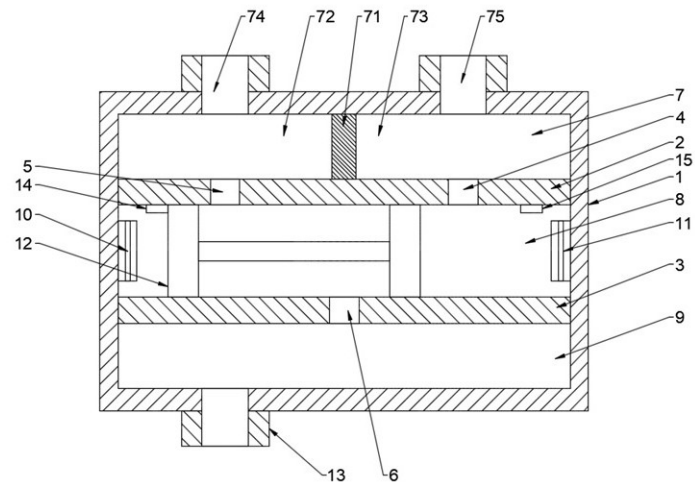


图1

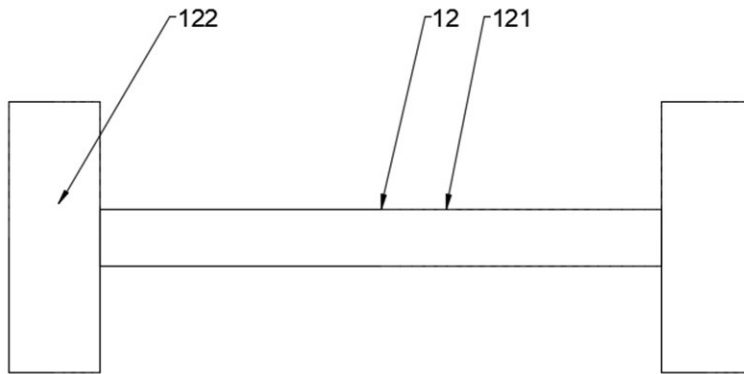


图2

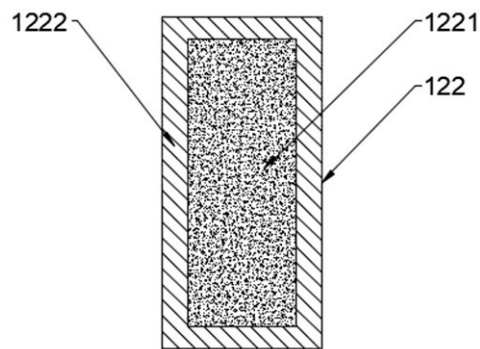


图3