



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105275800 A

(43) 申请公布日 2016. 01. 27

(21) 申请号 201410304591. 1

(22) 申请日 2014. 06. 26

(71) 申请人 水利部科技推广中心

地址 100038 北京市海淀区玉渊潭南路 3 号
C 座 905 室

申请人 黎镜中 肖新民

(72) 发明人 黎镜中 肖新民 陈梁擎

(51) Int. Cl.

F04C 2/107(2006. 01)

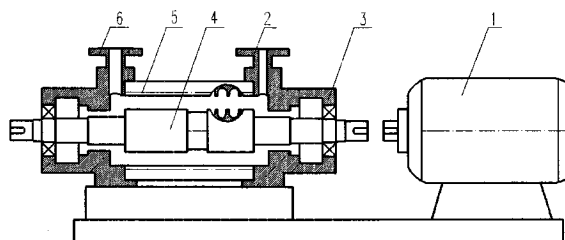
权利要求书1页 说明书1页 附图2页

(54) 发明名称

单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置

(57) 摘要

本发明涉及一种单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置,属通用工程技术领域。当前国内外组成“迷宫螺旋体结构”的转子和定子表面的螺纹齿型,全部是一种螺纹齿型。研究证明由两种齿型螺纹组成的复合齿型螺纹虽然可以优势互补,但是该腔体依旧是“迷宫螺旋体”结构。该结构加工难度大。本发明是将组成“迷宫螺旋体”之一的转子表面全部是 U 形螺纹结构,根据工况设计离分由两个或多个部分组成,该结构称为“离式螺旋体”。离式螺旋体的离分比例一般是 1 : 1、1 : 2 等。该结构加工简单,而且确保装置运转的稳定性。



1. 一种单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置,包括装置电机、轴承座、转子、定子、进口法兰和出口法兰,其特征在于将装置转子表面全部是 U 形螺纹结构,依据工况设计离分为两个或多个部分组成。

单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置

[0001] 技术领域 本发明涉及一种单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置,属通用工程技术领域。

[0002] 背景技术 目前国内设计的单端复合齿型迷宫螺旋泵专利号为 :200420007044.9 其结构如图 1 所示。被输送介质在电机 1 转动下,由泵进口法兰 2 流入安装在泵轴承座 3 上面的泵转子 4 和泵定子 5 组成的工作腔体内(该腔体称为“迷宫螺旋体”),通过泵出口法兰 6 排除。

[0003] 当前国内外组成“迷宫螺旋体结构”的转子和定子表面的螺纹齿型,全部是一种螺纹齿型。该专利号为 :200420007044.9 单端复合齿型迷宫螺旋泵为提高泵流量和稳定性,将原“迷宫螺旋体”转子表面螺纹齿型由一种螺纹齿型,设计由两种齿型复合组成。研究证明由两种齿型螺纹组成的复合齿型螺纹虽然有优势,但是该腔体依旧是“迷宫螺旋体”结构,并且该结构加工难度大。通过多方面对当前“迷宫螺旋体结构”的探讨,认为该结构有局限性,所以研究设计装置的转子和定子的结构是关键。

[0004] 发明内容 本发明的目的是设计一种单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置。将已有的图 1 由整体表面为复合齿型螺纹组成的泵转子 4,重新设计为整体表面是 U 形螺纹的结构,然后根据工况要求,设计离分由两个或多个部分组成成为单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置图 2 的转子 4。此时图 2 的转子 4 在输送介质时可以在离分处得到缓冲调整,因此可以确保装置运转的稳定性。该设计结构加工简单。

[0005] 本发明是将传统的“迷宫螺旋体”转子整体表面带有一种螺纹齿型的结构,根据工况设计离分由两个或多个部分组成。如此新的设计改变了原有“迷宫螺旋体”转子的结构形式,该结构称为“离式螺旋体”。离式螺旋体转子的离分比例关系一般是 1 : 1 或 1 : 2 等。

[0006] 附图说明 图 1 是已有技术的结构示意图,图 2 是本发明的结构示意图。

[0007] 具体实施方式 下面结合图 1 和图 2 附图介绍单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置 :电机 1、进口法兰 2、轴承座 3、转子 4、定子 5、出口法兰 6。

[0008] 具体介绍本发明的内容。将已有的图 1 由整体表面为复合齿型螺纹组成的泵转子 4,重新设计为整体表面为一种 U 形齿型的螺纹结构,然后根据工况参数,设计离分由两个或多个部分组成成为图 2 的转子 4。介质在转子 4 输送时可以在离分处得到缓冲调整,并确保装置运转的稳定性。本发明的一个实施例是单端 U 形螺纹离式螺旋体微纳米气泡装置的转子和定子齿型同为 U 形螺纹齿型,转子螺纹离分比例为 1 : 2,转子和定子直径同为 80mm 组成。

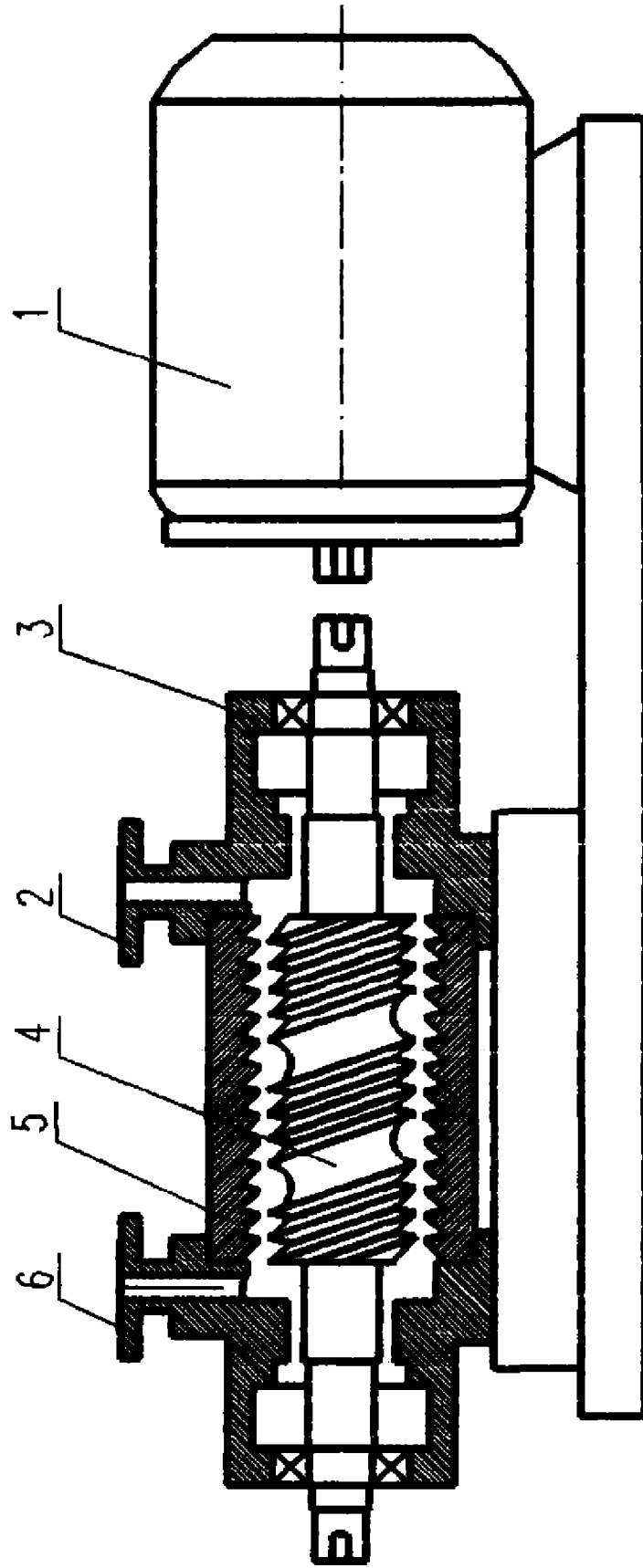


图 1

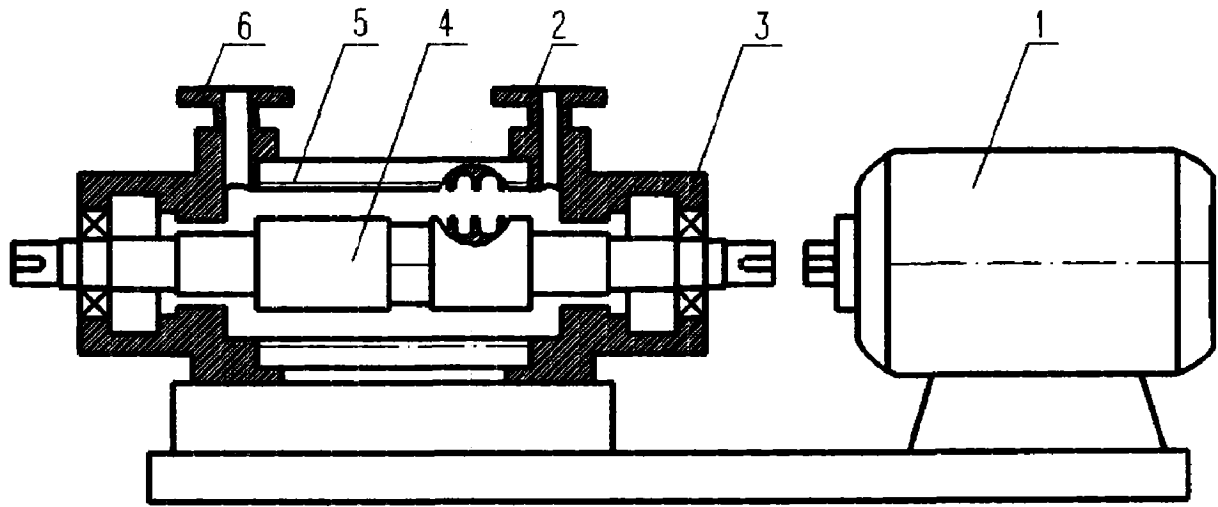


图 2