



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104879292 B

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201510312339.X

审查员 汪敏

(22)申请日 2015.06.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104879292 A

(43)申请公布日 2015.09.02

(73)专利权人 常州普瑞流体技术有限公司

地址 213000 江苏省常州市新北区衡山路
21-1号

(72)发明人 储江波

(74)专利代理机构 南京钟山专利代理有限公司

32252

代理人 李小静

(51)Int.Cl.

F04B 43/12(2006.01)

F04B 53/00(2006.01)

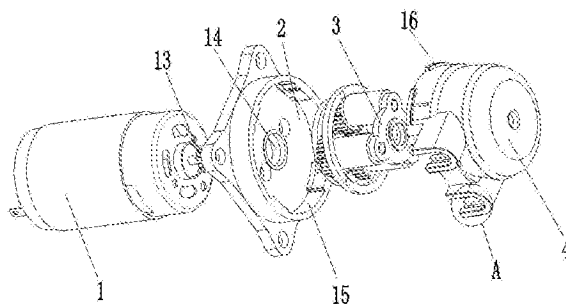
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)发明名称

一种新型蠕动泵泵头

(57)摘要

本发明涉及一种新型蠕动泵泵头,包括微型马达、泵头基座、滚轮组件和泵头上盖,所述的泵头基座的上表面开设有凹槽,所述的滚轮组件位于泵头基座的凹槽内,所述的泵头上盖连接在泵头基座的上方,所述的滚轮组件位于泵头基座和泵头上盖之间,所述凹槽的中心处开设有通孔,所述的微型马达的出轴端穿过通孔与滚轮组件相啮合,所述的微型马达的出轴端上设置有第一齿轮,所述的微型马达通过第一齿轮与滚轮组件相连,所述的泵头上盖的一侧开设有两个“U”字型进出管口。本设计通过滚动摩擦来代替滑动摩擦进行挤压输送,起到了延长软管使用寿命和降低成本的作用。



1. 一种新型蠕动泵泵头,其特征在于:包括微型马达(1)、泵头基座(2)、滚轮组件(3)和泵头上盖(4),所述的泵头基座(2)的上表面开设有凹槽,所述的滚轮组件(3)连接在泵头基座(2)的凹槽内,所述的泵头上盖(4)连接在泵头基座(2)的上方,所述的滚轮组件(3)位于泵头基座(2)和泵头上盖(4)之间,所述凹槽的中心处开设有通孔(14),所述的微型马达(1)的出轴端穿过通孔(14)与滚轮组件(3)相连,所述的微型马达(1)的出轴端上设置有第一齿轮(13),所述的微型马达(1)通过第一齿轮(13)与滚轮组件(3)相连,所述的泵头上盖(4)的一侧开设有两个“U”字型出管口(11),所述的滚轮组件(3)包括下端盖(5)、第二齿轮(7)、滚柱(8)、连接轴(9)和上端盖(6),所述的上端盖(6)通过三根连接轴(9)固定连接在下端盖(5)上,所述的第二齿轮(7)和滚柱(8)各有三个,所述的每个滚柱(8)的下端都固定连接有一个第二齿轮(7),所述的每根连接轴(9)上都套装有一个第二齿轮(7)和滚柱(8),所述的下端盖(5)上相对于通孔(14)的位置开设有连接孔,所述的第一齿轮(13)穿过连接孔并分别与三个第二齿轮(7)相连,所述的三个滚柱(8)的外侧设置有圆环形挡板(10),所述的挡板(10)活动连接在第二齿轮(7)的上方,所述的下端盖(5)和上端盖(6)上相对应的位置各开设有三个用于安装连接轴(9)的安装孔,所述的三个安装孔呈正三角形的排布在下端盖(5)和上端盖(6)上,所述凹槽的侧壁上设置有卡槽(15),所述泵头上盖(4)的外侧设置有卡头(16),所述的泵头上盖(4)通过卡头(16)和卡槽(15)的配合连接在泵头基座(2)的凹槽内,所述的“U”字型出管口(11)内的侧壁上开设有卡夹槽(12)。

一种新型蠕动泵泵头

技术领域

[0001] 本发明涉及一种泵的部件,特别是一种新型蠕动泵泵头。

背景技术

[0002] 蠕动泵是属于容积泵的一种,主要用于流体的分配输送。蠕动泵泵头工作时,通过滚轮旋转,挤压弹性软管,通过弹性软管输送流体。现有的蠕动泵泵头大多数采用多个滚柱来循环挤压软管进行输送流体,在输送过程中,由于滚柱不断与软管发生滑动摩擦,所以软管随着使用需要进行不断更换,大大增加了成本消耗。

发明内容

[0003] 本本发明需要解决的技术问题是通过滚动摩擦来代替滑动摩擦进行挤压输送,起到了延长软管使用寿命和降低成本的作用;提供一种新型蠕动泵泵头。

[0004] 为解决上述的技术问题,本发明的结构包括微型马达、泵头基座、滚轮组件和泵头上盖,所述的泵头基座的上表面开设有凹槽,所述的滚轮组件位于泵头基座的凹槽内,所述的泵头上盖连接在泵头基座的上方,所述的滚轮组件位于泵头基座和泵头上盖之间,所述凹槽的中心处开设有通孔,所述的微型马达的出轴端穿过通孔与滚轮组件相啮合,所述的微型马达的出轴端上设置有第一齿轮,所述的微型马达通过第一齿轮与滚轮组件相连,所述的泵头上盖的一侧开设有两个“U”字型进出管口。

[0005] 进一步:所述的滚轮组件包括滚轮下支架、带齿轮的滚柱和滚轮上支架,所述的滚轮下支架上设有三根立柱,所述的滚轮上支架上开设有与三根立柱相对应配合的三个连接孔,所述的三根立柱上各套装有一个带齿轮的滚柱,所述的微型马达通过第一齿轮分别与三个滚柱的齿轮端相啮合。

[0006] 又进一步:所述的三个带齿轮的滚柱的外侧设有圆环形挡板,所述的圆环形挡板位于滚柱齿轮端的上方。

[0007] 又进一步:所述凹槽的侧壁上设置有卡槽,所述泵头上盖的外侧设置有卡头,所述的泵头上盖通过卡头和卡槽的配合连接在泵头基座的凹槽内。

[0008] 再进一步:所述的“U”字型进出管口内的侧壁上开设有卡夹槽。

[0009] 采用上述结构后,本发明通过微型马达带动滚轮组件旋转,利用滚轮组件挤压弹性软管进行流体输送;而且本设计通过滚动摩擦来代替滑动摩擦进行挤压输送,起到了延长软管使用寿命和降低成本的作用;并且本设计还具有结构简单、易于制造和实用高效的优点。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0011] 图1为本发明的结构爆炸示意图。

[0012] 图2为滚轮组件的结构示意图。

[0013] 图3为图1中A的放大图。

具体实施方式

[0014] 如图1所示的一种新型蠕动泵泵头,包括微型马达1、泵头基座2、滚轮组件3和泵头上盖4,所述的泵头基座2的上表面开设有凹槽,所述的滚轮组件3位于泵头基座2的凹槽内,所述的泵头上盖4连接在泵头基座2的上方,所述的滚轮组件3位于泵头基座2和泵头上盖4之间,所述凹槽的中心处开设有通孔14,所述的微型马达1的出轴端穿过通孔14与滚轮组件3相啮合,所述的微型马达1的出轴端上设置有第一齿轮13,所述的微型马达1通过第一齿轮13与滚轮组件3相连,所述的泵头上盖4的一侧开设有两个“U”字型进出管口11。所述凹槽的侧壁上设置有卡槽15,所述泵头上盖4的外侧设置有卡头16,所述的泵头上盖4通过卡头16和卡槽15的配合连接在泵头基座2的凹槽内。工作前把弹性软管安装入泵头内,使弹性软管的管体与滚轮组件3相接触,弹性软管的两端分别从泵头上盖4上的两个“U”字型进出管口11伸出,当需要进行流体输送时,启动微型微型马达1使其通过第一齿轮13带着滚轮组件3进行旋转,利用滚轮组件3挤压弹性软管进行流体输送。本设计具有结构简单、易于制造和实用高效的优点。

[0015] 如图2所示的滚轮组件3包括滚轮下支架5、带齿轮的滚柱8和滚轮上支架6,所述的滚轮下支架5上设有三根立柱9,所述的滚轮上支架6上开设有与三根立柱9相对应配合的三个连接孔,所述的三根立柱9上各套装有一个带齿轮的滚柱8,所述的微型马达1通过第一齿轮13分别与三个滚柱8的齿轮端相啮合。当启动微型马达1后,微型马达1通过第一齿轮13带着三个带齿轮的滚柱8进行旋转,滚轮下支架5和滚轮上支架6在惯性的作用下也会跟着一同旋转,通过滚柱8对弹性软管进行挤压,利用弹性软管进行流体输送,并且滚柱8在与弹性软管接触的同时会发生自转,从而利用滚动摩擦代替滑动摩擦对弹性软管进行加压,大大减少了摩擦对弹性软管的磨损,起到了延长软管使用寿命和降低成本的作用。

[0016] 如图2所示的三个带齿轮的滚柱8的外侧设有圆环形挡板10,所述的圆环形挡板10位于滚柱8齿轮端的上方。本设计在滚柱8的齿轮端与弹性软管之间加设了一层圆环形挡板10,通过挡板10来起到防止滚柱8齿轮端在旋转的过程中对弹性软管造成损伤,从而对弹性软管起到了有效的保护作用,减少了不必要的损失。

[0017] 如图3所示的“U”字型进出管口11内的侧壁上开设有卡夹槽12。本设计在弹性软管的两端设置有卡夹,在安装时把卡夹卡入卡夹槽12内,使弹性软管不会随着滚轮组件3的旋转而发生移动,提高了蠕动泵输送的稳定性。

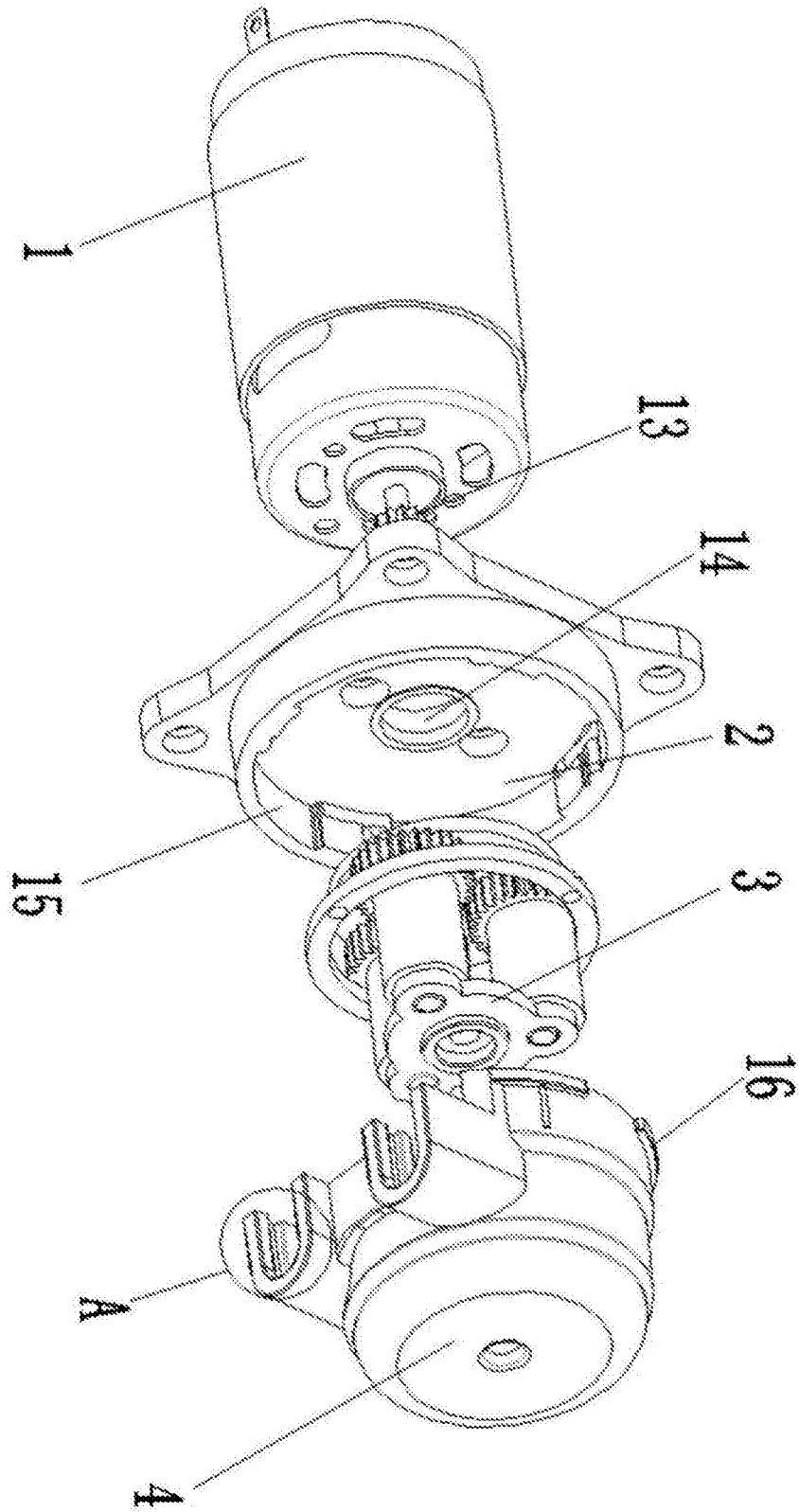


图1

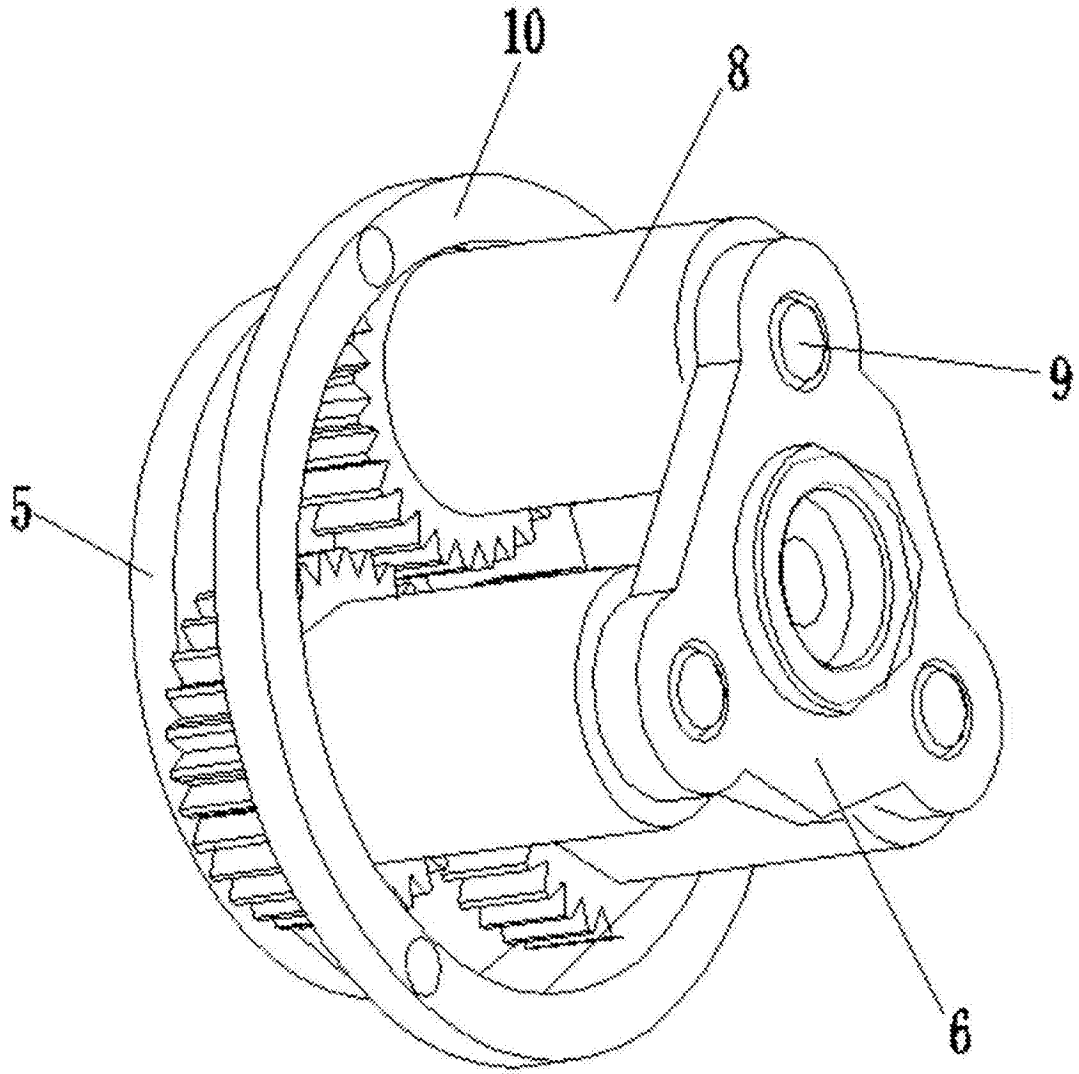


图2

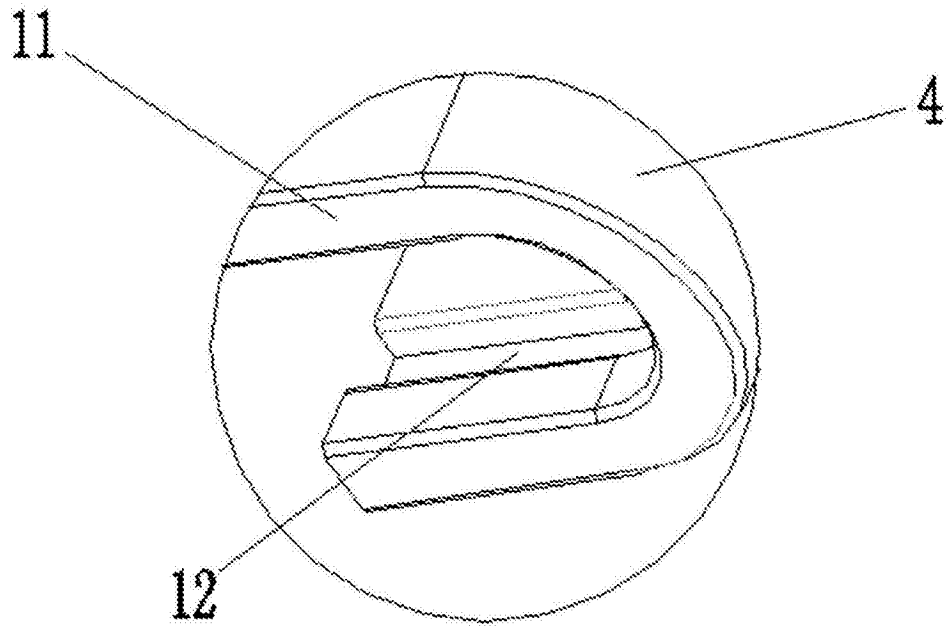


图3