



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820171263.9

[45] 授权公告日 2009年11月25日

[11] 授权公告号 CN 201351613Y

[22] 申请日 2008.12.26

[21] 申请号 200820171263.9

[73] 专利权人 陈敏

地址 317500 浙江省温岭市泽国镇后墙路11号

[72] 发明人 陈敏

[74] 专利代理机构 台州市中唯专利事务所
代理人 孙兆文

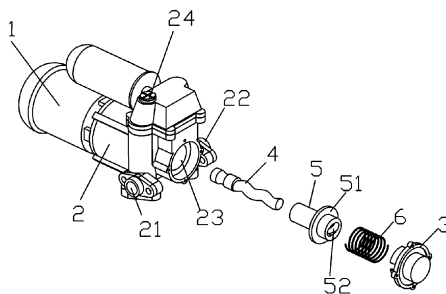
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

[54] 实用新型名称

一种柱塞泵

[57] 摘要

本实用新型涉及一种柱塞泵，包括电机和泵体，泵体上设有进水通道、出水通道和工作室，进水通道内设有单向阀，在工作室的前部设有端盖，端盖内侧设有容置腔，容置腔的沿口设有凸起部，在工作室内设有环形隔，泵体进水通道的进水口和出水通道的出水口分别设置在环形隔的前部和后部，在工作室内设有螺杆，该螺杆的尾部与电机驱动轴连接，螺杆的前部容置在一螺杆套内，螺杆的前部呈螺旋状，在螺杆套上也开有与螺杆前部相配合的轴向螺孔，所述螺孔呈螺旋状；在上述的螺杆套上还设有一环形凸台，在环形凸台的前部和容置腔之间设有一弹簧，环形凸台的后部与环形隔前部相接触；本实用新型具有结构简单、压力高、工作性能稳定的特点。



1、一种柱塞泵，包括电机和泵体，泵体上设有进水通道、出水通道和工作室，进水通道内设有单向阀，其特征在于：在工作室的前部设有端盖，端盖内侧设有容置腔，容置腔的沿口设有凸起部，凸起部上开有进水孔，在工作室内设有环形隔，泵体进水通道的进水口和出水通道的出水口分别设置在环形隔的前部和后部，在工作室内设有螺杆，该螺杆的尾部与电机驱动轴连接，螺杆的前部容置在一螺杆套内，螺杆的前部呈螺旋状，在螺杆套上也开有与螺杆前部相配合的轴向螺孔，所述螺孔呈螺旋状；在上述的螺杆套上还设有一环形凸台，在环形凸台的前部和容置腔之间设有一弹簧，环形凸台的后部与环形隔前部相接触。

一种柱塞泵

技术领域

本实用新型涉及一种柱塞泵，具体是一种柱塞泵。

背景技术

目前水泵主要有叶片式和柱塞式两种，柱塞泵的工作方式都为活塞式的，这种柱塞泵具有扬程高、工作压力稳定，但相对来说结构较为复杂，制造的成本也相对较高。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提供一种柱塞泵，该柱塞泵采用螺杆式柱塞的以旋转方式工作的，具有结构简单、压力高、工作性能稳定的特点。

本实现以上特点，本实用新型采用以下技术方案：

一种柱塞泵，包括电机和泵体，泵体上设有进水通道、出水通道和工作室，进水通道内设有单向阀，其特征在于：在工作室的前部设有端盖，端盖内侧设有容置腔，容置腔的沿口设有凸起部，凸起部上开有进水孔，在工作室内设有环形隔，泵体进水通道的进水口和出水通道的出水口分别设置在环形隔的前部和后部，在工作室内设有螺杆，该螺杆的尾部与电机驱动轴连接，螺杆的前部容置在一螺杆套内，螺杆的前部呈螺旋状，在螺杆套上也开有与螺杆前部相配合的轴向螺孔，所述螺孔呈螺旋状；在上述的螺杆套上还设有一环形凸台，在环形凸台的前部和容置腔之间设有一弹簧，环形凸台的后部与环形隔前

部相接触。

本实用新型采用螺杆和螺杆套组成泵体的工作部件，通过螺杆在螺杆套的高速旋转来对泵体的液体加压，以达到高压输出的目的，相对于目前常用的活塞式柱塞泵，本实用新型电机的输出无需经过其它转动部件转换，能起到简化内部结构，避免动力传输过程中的损耗，因此说本实用新型具有结构简单、压力高、工作性能稳定的特点。

附图说明

图 1、本实用新型的结构示意图；

图 2、本实用新型的结构分解示意图；

图 3、本实用新型局部结构示意图；

图 4、本实用新型端盖的结构示意图；

图 5、本实用新型泵体局部的结构示意图。

具体实施方式

如图 1-5 所示，一种柱塞泵，包括电机 1 和泵体 2，泵体 2 上设有进水通道 21、出水通道 22 和工作室 23，进水通道 21 内设有单向阀 24，在工作室 23 的前部设有端盖 3，端盖 3 内侧设有容置腔 31，容置腔 31 的沿口设有凸起部 32，凸起部 32 上开有进水孔 33，在工作室 23 内设有环形隔 25，泵体 2 进水通道 21 的进水口 26 和出水通道 22 的出水口分别设置在环形隔 25 的前部和后部，在工作室 23 内设有螺杆 4，该螺杆 4 的尾部与电机 1 驱动轴连接，螺杆 4 的前部容置在一螺杆套 5 内，螺杆 4 的前部呈螺旋状，在螺杆套 5 上也开有与螺杆前部相配合的轴向螺孔 51，所述螺孔呈螺旋状；在上述的螺杆

套 5 上还设有一环形凸台 52，在环形凸台 52 的前部和容置腔 31 之间设有一弹簧 6，环形凸台 52 的后部与环形隔 25 前部相接触。

本实用新型的工作过程是这样的：液体从进水通道 21 经单向阀 24 从进水口 26 流入泵体 1 的工作室 23，环形隔 25 和螺杆套 5 将工作室分成前室和后室两部件，液体进入泵体 1 首先进入到工作室 23 的前室，前室内的液体从容置腔 31 沿口的凸起部 32 上的进水孔 33 流入容置腔 31，并进入到螺杆套的螺孔 51，螺孔 51 内的液体经螺杆 4 加压推动被到工作室 23 的后室，经螺杆 4 加压后的高压液体经出水通道 22 被送出泵体；在泵体 2 上还设有与出水通道连通的气室和压力控制阀，气室和压力控制阀可以自动控制泵体工作室的压力，起到压力保护作用。

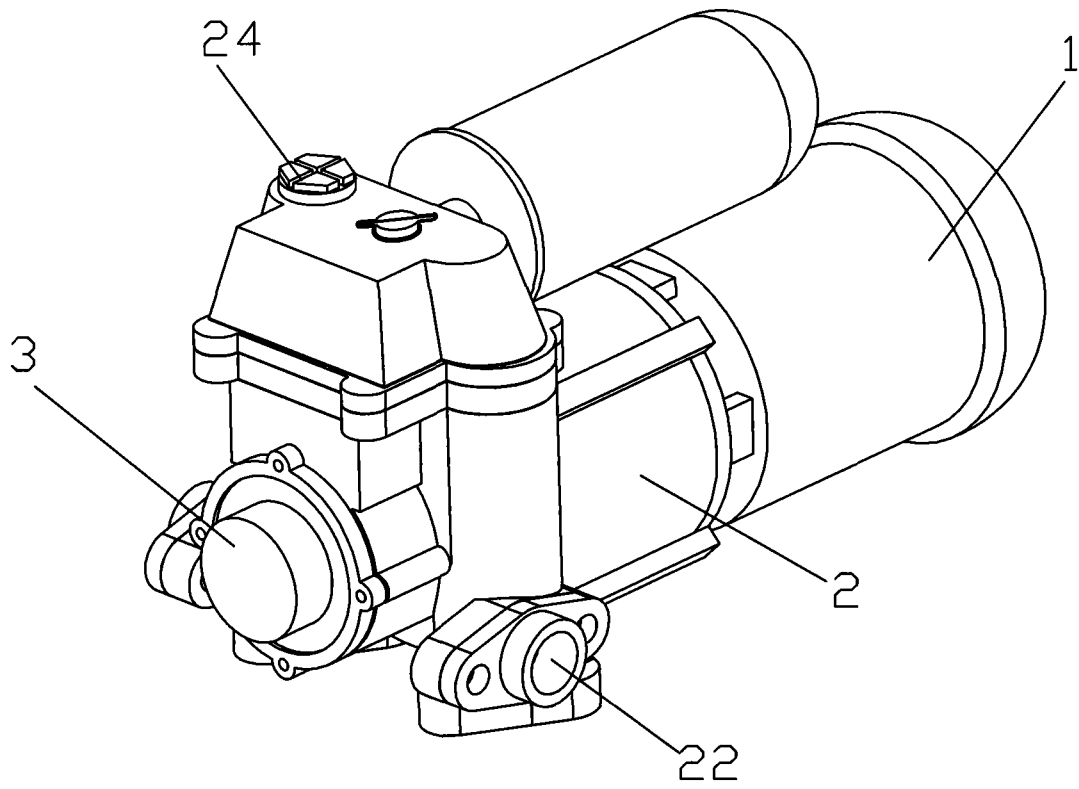


图 1

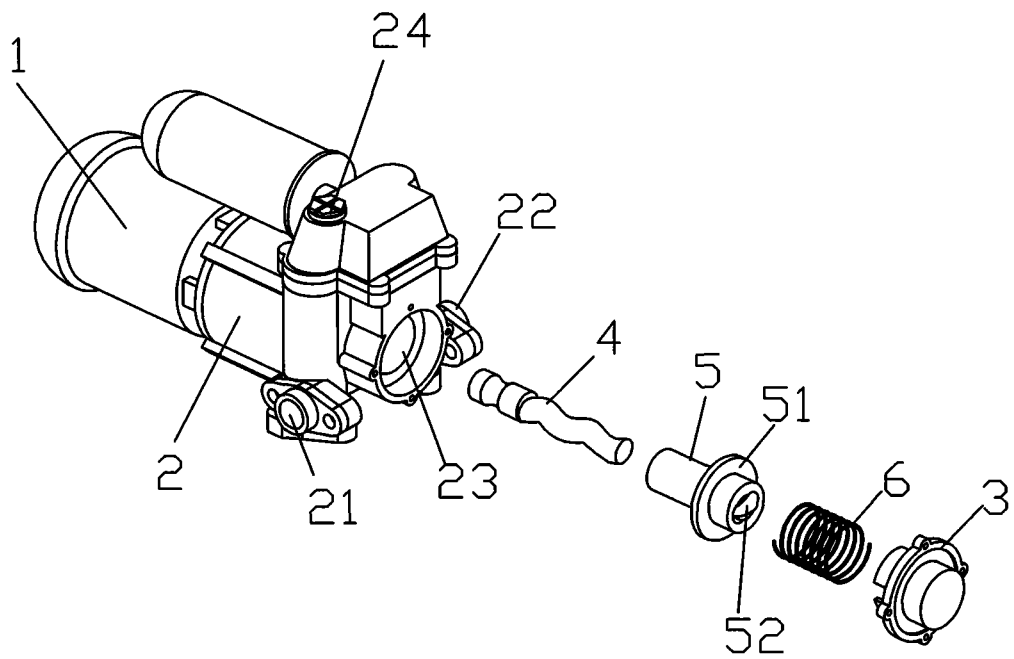


图 2

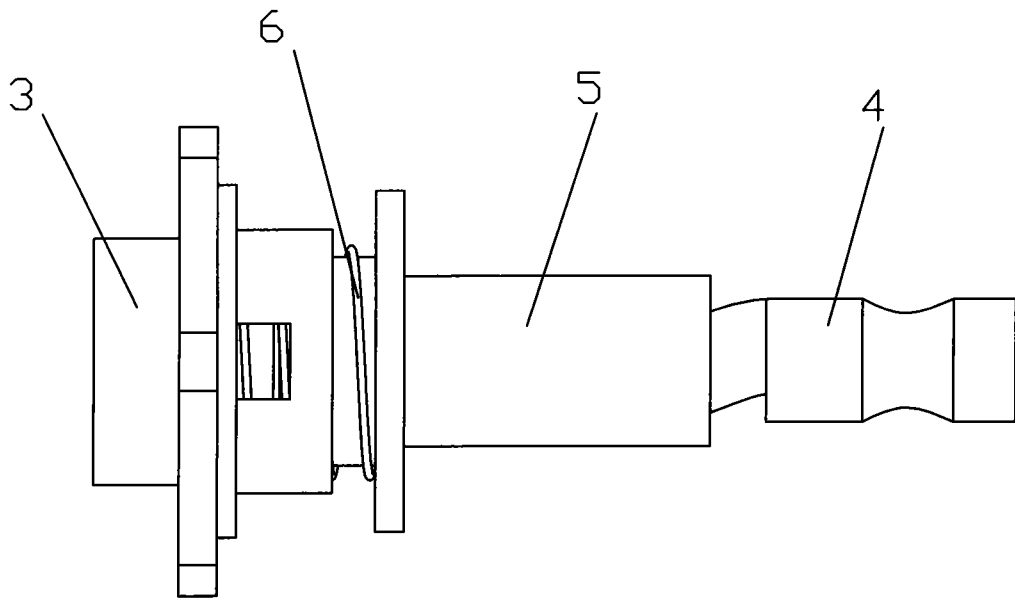


图 3

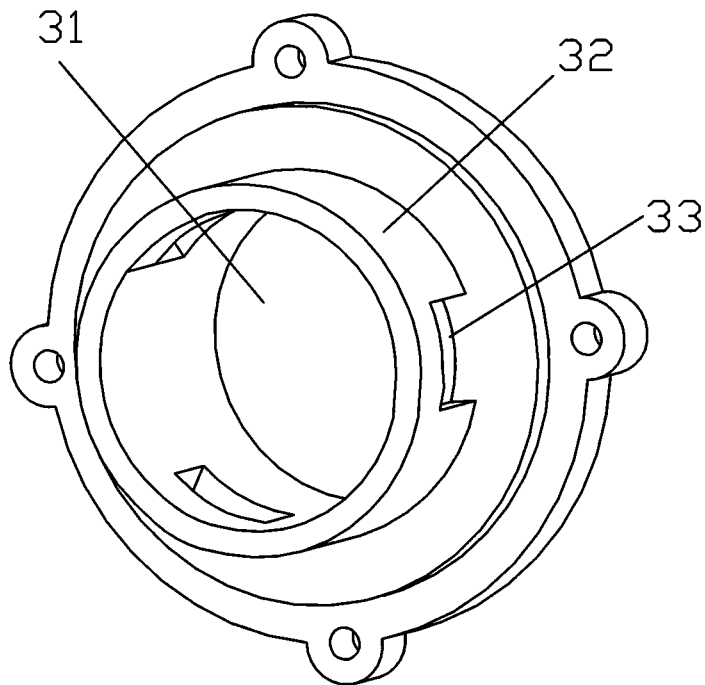


图 4

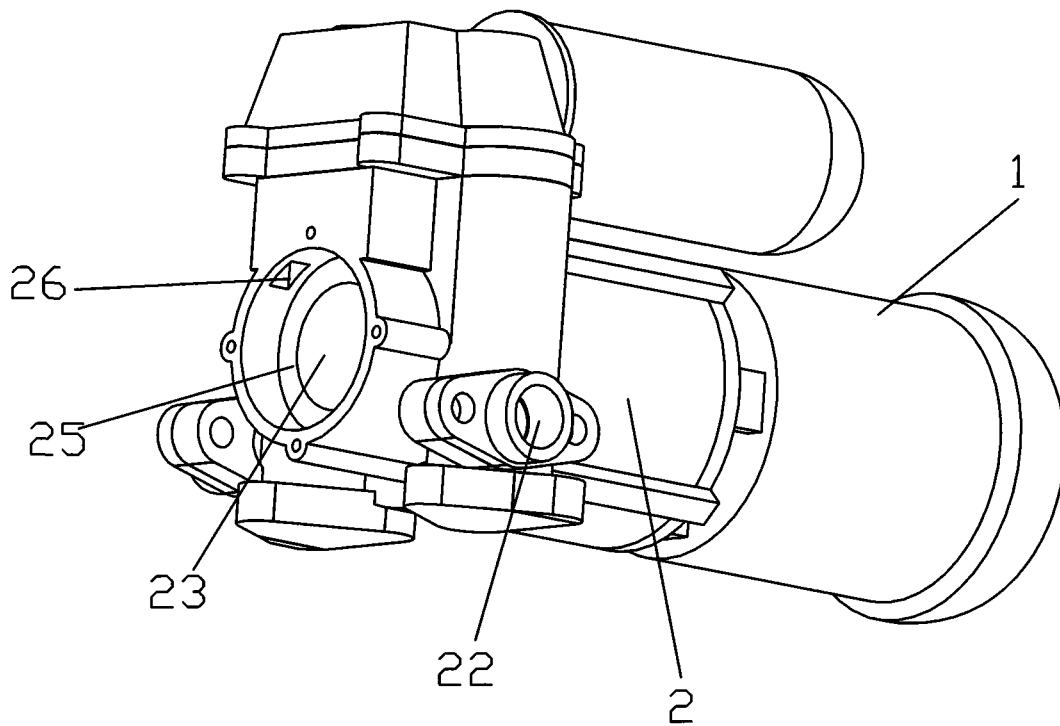


图 5