(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205977580 U
(45)授权公告日 2017.02.22

(21)申请号 201620926948.4

(22)申请日 2016.08.24

(73)专利权人 吉林东方石化泵业有限公司
地址 130000 吉林省长春市二道区吉盛小区4-28栋

(72)发明人 郭福和 郭开元 高世杰

(51)Int.Cl.
F04B 17/03(2006.01)
F04B 53/22(2006.01)
H02K 5/24(2006.01)
H02K 9/19(2006.01)

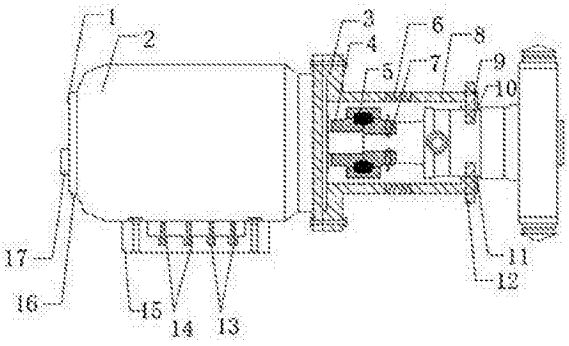
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种柱塞泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种柱塞泵，涉及传动装置领域，包括电动机和柱塞泵的泵体，所述电动机安装在底架上，电动机的输出轴上连接有第一联轴器，所述第一联轴器与传力块的一端固定连接，所述电动机的外壳上还安装有套筒，所述套筒由左连接套、右连接套和波纹管，波纹管一端与左连接套固定连接、另一端与右连接套固定连接，所述右连接套套接在泵体外壳上，右连接套靠近泵体端设有通孔一，通孔一内壁设有第一内螺纹，所述泵体的外壳上与通孔一相对应的位置设有通孔二，通孔二内壁设有第二内螺纹，通孔一内设有锁紧柱，锁紧柱下部设于通孔二内，所述锁紧柱外表面设有外螺纹，本实用新型提供了一种灵活性好、使用寿命长的柱塞泵。



CN 205977580 U

1.一种柱塞泵，包括电动机和柱塞泵的泵体，所述电动机安装在底架上，电动机的输出轴上连接有第一联轴器，所述第一联轴器与传力块的一端固定连接，传力块的另一端与第二联轴器固定连接，所述第二联轴器安装在泵体的输入轴上，其特征在于，所述电动机的外壳上还安装有套筒，所述套筒由左连接套、右连接套和波纹管，波纹管一端与左连接套固定连接、另一端与右连接套固定连接，所述右连接套套接在泵体外壳上，右连接套靠近泵体端设有通孔一，通孔一内壁设有第一内螺纹，所述泵体的外壳上与通孔一相对应的位置设有通孔二，通孔二内壁设有第二内螺纹，通孔一内设有锁紧柱，锁紧柱下部设于通孔二内，所述锁紧柱外表面设有外螺纹，外螺纹上部与第一内螺纹相匹配、下部与第二内螺纹相匹配。

2.根据权利要求1所述的一种柱塞泵，其特征在于：所述左连接套与电动机的外壳螺栓连接。

3.根据权利要求1所述的一种柱塞泵，其特征在于：所述底架上设有若干个凹槽，凹槽内设有减震条。

4.根据权利要求3所述的一种柱塞泵，其特征在于：所述减震条包括橡胶柱和套接在橡胶柱外部的弹簧，减震条一端与凹槽底面相连接、另一端与电动机的外壳相连接。

5.根据权利要求1所述的一种柱塞泵，其特征在于：所述电动机侧壁设有水冷箱，水冷箱上设有进液口和出液口。

一种柱塞泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及传动装置领域，具体涉及一种柱塞泵。

背景技术

[0002] 柱塞泵是液压系统中的一个重要装置，它是一种典型的容积式水力机械，其工作时由电动机驱动，并依靠柱塞在缸体中的往复运动，使密封工作容腔的容积发生变化来实现吸油、压油，这样就实现了把输入的机械能转换成为液体的压力能，再以压力、流量的形式输入到系统中去，因此它是液压系统的动力源。柱塞泵由于具有额定压力高、结构紧凑、效率高和流量调节方便等优点，因此被广泛应用于高压、大流量和流量需要调节的场合，诸如液压机、工程机械和船舶中，并且由于它能在高压下输送液体，因此在工业生产和日常生活中的各个行业都得到广泛的应用。现目前使用的柱塞泵主要分为轴向柱塞泵和径向柱塞泵两种结构形式，其中，径向柱塞泵由于对设备部件的精度要求较高，而且整体结构较为复杂，技术要求较高，因此目前国内使用得较少，人们更多的是使用轴向柱塞泵。

[0003] 专利号CN 204061072 U介绍了一种柱塞泵，它包括电动机和柱塞泵的泵体，所述电动机安装在底架上，在电动机的输出轴上连接有第一联轴器，所述第一联轴器与传力块的一端连接固定，所述传力块的另一端与第二联轴器连接固定，所述第二联轴器安装在泵体的输入轴上，所述泵体的中心轴与电动机的中心轴重叠。

[0004] 上述技术方案提供的的柱塞泵虽然提高了工作稳定性，但电动机与泵体间的连接不够灵活，因此，需要设计出一种能够解决以上问题的柱塞泵。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种柱塞泵，以解决现有技术中导致的上述多项缺陷。

[0006] 一种柱塞泵，包括电动机和柱塞泵的泵体，所述电动机安装在底架上，电动机的输出轴上连接有第一联轴器，所述第一联轴器与传力块的一端固定连接，传力块的另一端与第二联轴器固定连接，所述第二联轴器安装在泵体的输入轴上，所述电动机的外壳上还安装有套筒，所述套筒由左连接套、右连接套和波纹管，波纹管一端与左连接套固定连接、另一端与右连接套固定连接，所述右连接套套接在泵体外壳上，右连接套靠近泵体端设有通孔一，通孔一内壁设有第一内螺纹，所述泵体的外壳上与通孔一相对应的位置设有通孔二，通孔二内壁设有第二内螺纹，通孔一内设有锁紧柱，锁紧柱下部设于通孔二内，所述锁紧柱外表面设有外螺纹，外螺纹上部与第一内螺纹相匹配、下部与第二内螺纹相匹配。

[0007] 优选的，所述左连接套与电动机的外壳螺栓连接。

[0008] 优选的，所述底架上设有若干个凹槽，凹槽内设有减震条。

[0009] 优选的，所述减震条包括橡胶柱和套接在橡胶柱外部的弹簧，减震条一端与凹槽底面相连接、另一端与电动机的外壳相连接。

[0010] 优选的，所述电动机侧壁设有水冷箱，水冷箱上设有进液口和出液口。

[0011] 本实用新型的优点在于：该种柱塞泵，电动机的外壳上还安装有套筒，套筒的设置能够对电动机与泵体间的连接结构起到保护作用，增加其使用寿命，通孔一内设有锁紧柱，锁紧柱下部设于通孔二内，所述锁紧柱外表面设有外螺纹，外螺纹上部与第一内螺纹相匹配、下部与第二内螺纹相匹配，锁紧柱的设置将右连接套与电动机连为一体，结构稳定且方便安装与拆卸，左连接套与右连接套间波纹管的设置增加了连接关系的灵活性及缓冲性能。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述的一种柱塞泵的结构示意图。

[0013] 其中：1-水冷箱，2-电动机，3-左连接套，4-第一联轴器，5-传力块，6-波纹管，7-第二联轴器，8-右连接套，9-通孔一，10-通孔二，11-泵体，12-锁紧柱，13-减震条，14-凹槽，15-底架，16-出液口，17-进液口。

具体实施方式

[0014] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0015] 如图1所示，一种柱塞泵，包括电动机2和柱塞泵的泵体11，所述电动机2安装在底架15上，电动机2的输出轴上连接有第一联轴器4，所述第一联轴器4与传力块5的一端固定连接，传力块5的另一端与第二联轴器7固定连接，所述第二联轴器7安装在泵体11的输入轴上，所述电动机2的外壳上还安装有套筒，所述套筒由左连接套3、右连接套8和波纹管6，波纹管6一端与左连接套3固定连接、另一端与右连接套8固定连接，波纹管6的设置增加了套筒的灵活性，降低了其刚性，延长使用寿命，所述右连接套8套接在泵体11外壳上，右连接套8靠近泵体11端设有通孔一9，通孔一9内壁设有第一内螺纹，所述泵体11的外壳上与通孔一9相对应的位置设有通孔二10，通孔二10内壁设有第二内螺纹，通孔一9内设有锁紧柱12，锁紧柱12下部设于通孔二10内，所述锁紧柱12外表面设有外螺纹，外螺纹上部与第一内螺纹相匹配、下部与第二内螺纹相匹配，锁紧柱12的设置将右连接套8与电动机2连为一体，结构稳定且方便安装与拆卸。

[0016] 值得注意的是，所述左连接套3与电动机2的外壳螺栓连接，所述底架15上设有若干个凹槽14，凹槽14内设有减震条13。

[0017] 在本实施例，所述减震条13包括橡胶柱和套接在橡胶柱外部的弹簧，减震条13一端与凹槽14底面相连接、另一端与电动机2的外壳相连接，减震条13的设置降低了电动机2在工作过程中受到的力，对电动机2形成了保护，所述电动机2侧壁设有水冷箱1，水冷箱1上设有进液口17和出液口16，利用水冷箱1内的水冷液对电动机2进行降温，增加其使用寿命。

[0018] 基于上述，该种柱塞泵，电动机2的外壳上还安装有套筒，套筒的设置能够对电动机2与泵体11间的连接结构起到保护作用，增加其使用寿命，通孔一9内设有锁紧柱12，锁紧柱12下部设于通孔二10内，所述锁紧柱12外表面设有外螺纹，外螺纹上部与第一内螺纹相匹配、下部与第二内螺纹相匹配，锁紧柱12的设置将右连接套8与电动机2连为一体，结构稳定且方便安装与拆卸，左连接套3与右连接套8间波纹管6的设置增加了连接关系的灵活性及缓冲性能。

[0019] 由技术常识可知，本实用新型可以通过其它的不脱离其精神实质或必要特征的实施方案来实现。因此，上述公开的实施方案，就各方面而言，都只是举例说明，并不是仅有的。所有在本实用新型范围内或在等同于本实用新型的范围内的改变均被本实用新型包含。

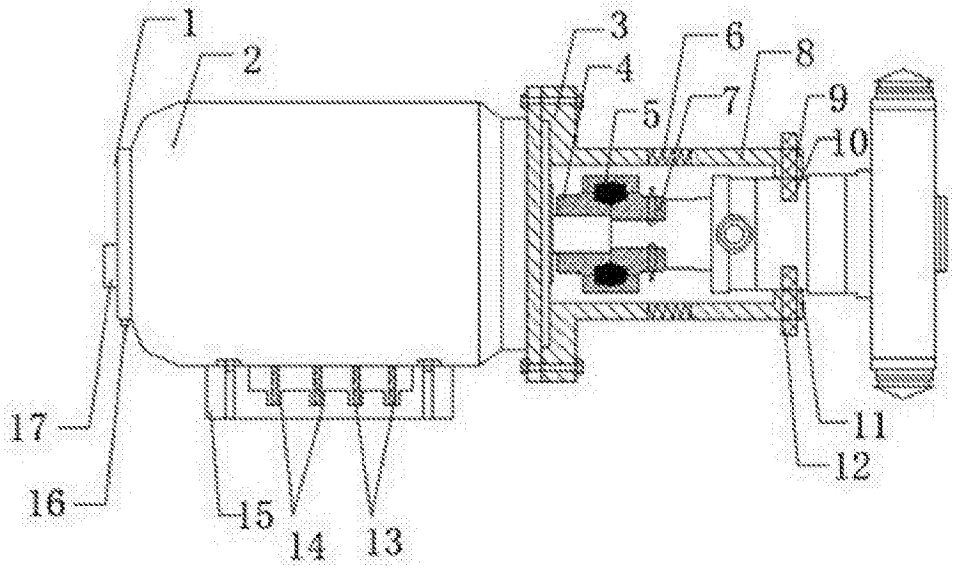


图1