



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202597179 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 12

(21) 申请号 201120564721. 7

(22) 申请日 2011. 12. 29

(73) 专利权人 檀甲友

地址 411100 湖南省湘潭市雨湖区石马头 2
号附 1 号

(72) 发明人 檀甲友

(51) Int. Cl.

F04D 29/043 (2006. 01)

F04D 29/02 (2006. 01)

F04D 13/02 (2006. 01)

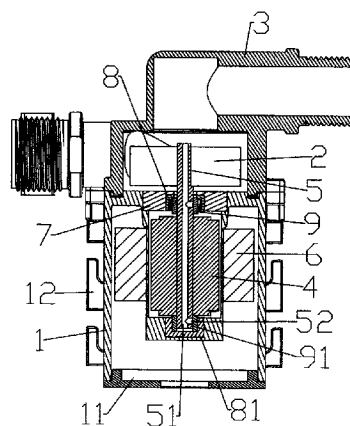
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种泵轴及安装有该种泵轴的水泵

(57) 摘要

本实用新型公开了泵轴,其特征在于:所述泵轴上设有轴向通孔,在泵轴上且与轴套结合面的地方开有径向孔,径向孔与轴向通孔连通,所述轴向通孔为同轴的通孔。本实用新型还公开了一种水泵,包括水泵主体、叶轮、泵盖、磁铁转子、前述泵轴和定子线圈,泵盖与水泵主体固定连接构成泵腔,在泵盖上设有进水口与出水口,叶轮安装在泵腔内,在水泵主体上设有磁铁转子腔和定子线圈腔,叶轮、所述泵轴与磁铁转子一体安装,定子线圈安装在定子线圈腔内,磁铁转子安装在磁铁转子腔内,在泵轴上安装有泵轴套。本实用新型能够使泵轴套减少磨损,减少水泵噪音,延长泵轴及水泵的使用寿命。



1. 一种泵轴,其特征在于:所述泵轴上设有轴向通孔,在泵轴上且与轴套结合面的地方开有径向孔,径向孔与轴向通孔连通。
2. 根据权利要求1所述的泵轴,其特征在于:所述轴向通孔为同轴的通孔。
3. 一种水泵,其特征在于:所述水泵包括水泵主体、叶轮、泵盖、磁铁转子、权利要求1或2所述的泵轴和一定子线圈,泵盖与水泵主体固定连接构成泵腔,在泵盖上设有进水口与出水口,叶轮安装在泵腔内,在水泵主体上设有磁铁转子腔和定子线圈腔,叶轮、所述泵轴与磁铁转子一体安装,定子线圈安装在定子线圈腔内,磁铁转子安装在磁铁转子腔内,在所述泵轴上安装有泵轴套。
4. 根据权利要求3所述的水泵,其特征在于:所述磁铁转子腔的入口端安装有固定塑料块,在固定塑料块上设有轴套腔,在磁铁转子腔的底部设有轴套腔,在固定塑料块的轴套腔内与磁铁转子腔底部的轴套腔内均安装有减震硅胶和所述泵轴套,减震硅胶设在泵轴套的外侧。
5. 根据权利要求4所述的水泵,其特征在于:所述泵轴伸出叶轮端面,在泵盖上设有泵轴安装腔体且泵轴安装腔体与泵腔之间设有连通管路,在磁铁转子腔的底部设有泵轴安装腔体,在磁铁转子内安装有所述泵轴套。
6. 根据权利要求4或5所述的水泵,其特征在于:所述泵轴是陶瓷轴,所述泵轴套是陶瓷轴套。
7. 根据权利要求4或5所述的水泵,其特征在于:所述泵轴是陶瓷轴,所述泵轴套是陶瓷轴套或者石墨轴套。
8. 根据权利要求4或5所述的水泵,其特征在于:所述泵轴是不锈钢轴,所述泵轴套是不锈钢轴套或者陶瓷轴套。
9. 根据权利要求4或5所述的水泵,其特征在于:所述泵轴是不锈钢轴,所述泵轴套是石墨轴套。

一种泵轴及安装有该种泵轴的水泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泵技术领域，具体说是一种泵轴及安装有该种泵轴的水泵的技术。

背景技术

[0003] 泵一般包括泵主体、叶轮、泵盖、磁铁转子、固定盘、泵轴，泵盖与泵主体固定连接构成泵腔，在泵盖上设有泵进口与出口，叶轮安装在泵腔内，在泵主体上设有磁铁转子腔和定子线圈腔，叶轮、泵轴与磁铁转子一体安装，定子线圈安装在定子线圈腔内，磁铁转子安装在磁铁转子腔内，在泵轴上安装有泵轴套，如水泵。现有的这种泵由于泵轴与泵轴套之间经常处于干摩擦状态，泵轴套易于磨损，进而产生噪音，缩短使用寿命。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种泵轴及安装有该种泵轴的水泵，能够减少泵轴套的磨损，减少水泵噪音，延长泵轴及水泵的使用寿命。

[0006] 一种泵轴，其特征在于：所述泵轴上设有轴向通孔，在泵轴上且与轴套结合面的地方开有径向孔，径向孔与轴向通孔连通。

[0007] 所述轴向通孔为同轴的通孔。

[0008] 一种水泵，包括水泵主体、叶轮、泵盖、磁铁转子、前述泵轴和定子线圈，泵盖与水泵主体固定连接构成泵腔，在泵盖上设有进水口与出水口，叶轮安装在泵腔内，在水泵主体上设有磁铁转子腔和定子线圈腔，叶轮、泵轴与磁铁转子一体安装，定子线圈安装在定子线圈腔内，磁铁转子安装在磁铁转子腔内，在泵轴上安装有泵轴套。

[0009] 其中水泵结构：所述磁铁转子腔的入口端安装有固定塑料块，在固定塑料块上设有轴套腔，在磁铁转子腔的底部设有轴套腔，在固定塑料块的轴套腔内与磁铁转子腔底部的轴套腔内均安装有减震硅胶和所述泵轴套，减震硅胶设在泵轴套的外侧；或者所述泵轴伸出叶轮端面，在泵盖上设有泵轴安装腔体且泵轴安装腔体与泵腔之间设有连通管路，在磁铁转子腔的底部设有泵轴安装腔体，在磁铁转子内安装有所述泵轴套。

[0010] 所述泵轴是陶瓷轴，所述泵轴套是陶瓷轴套；或者所述泵轴是陶瓷轴，所述泵轴套是陶瓷轴套或者石墨轴套；或者所述泵轴是不锈钢轴，所述泵轴套是不锈钢轴套或者陶瓷轴套；或者所述泵轴是不锈钢轴，所述泵轴套是石墨轴套。

[0011] 本实用新型与现有技术相比具有以下优点。

[0012] 本实用新型由于泵轴上设有轴向通孔，在泵轴上且与轴套结合面的地方开有径向孔，径向孔与轴向通孔连通，这样水可以通过轴向孔及径向孔进入泵轴与轴套的结合面润滑泵轴套，减小泵轴与泵轴套之间的摩擦，提高耐磨度，降低噪音，延长使用寿命。

附图说明

[0013] 图 1 为本实用新型泵轴结构示意图；

[0014] 图 2 为本实用新型水泵实施例一分解结构示意图；

[0015] 图 3 为图 2 组装后的剖切结构示意图；

[0016] 图 4 为本实用新型水泵实施例二分解结构示意图；

[0017] 图 5 为图 4 组装后的剖切结构示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型泵轴及水泵作进一步详细描述。

[0019] 如图 1, 本实用新型的结构是在泵轴 5 上设有同轴的轴向通孔 51, 轴向通孔 51 为通孔, 轴向通孔即是轴向方向的通孔, 在泵轴壁面上设有与轴向通孔 51 连通的径向孔 52 即壁面孔, 其中泵轴 5 为圆柱体形, 壁面是指圆柱体的柱体壁面, 壁面孔即是穿过壁面的孔, 壁面孔 52 可以设置多个, 如两个、三个或三个以上, 具体个数根据情况设置。

[0020] 如图 2-3 所示为本实用新型水泵实施例一, 本实用新型水泵, 包括水泵主体 1、叶轮 2、泵盖 3、磁铁转子 4、泵轴 5 和定子线圈 6, 泵盖 3 与水泵主体 1 固定连接构成泵腔, 在泵盖 3 上设有进水口与出水口, 叶轮 2 安装在泵腔内, 在水泵主体 1 上设有磁铁转子腔和定子线圈腔, 叶轮 2、泵轴 5 与磁铁转子 4 一体安装, 定子线圈 6 安装在定子线圈腔内, 磁铁转子 4 安装在磁铁转子腔内, 在泵轴 5 上安装有泵轴套。在磁铁转子腔的入口端安装有固定塑料块 7, 在固定塑料块 7 上设有轴套腔, 在磁铁转子腔的底部设有轴套腔, 在固定塑料块的轴套腔内安装有减震硅胶 8 和泵轴套 9, 在磁铁转子腔底部的轴套腔内安装有减震硅胶 81 和泵轴套 91, 减震硅胶设在泵轴套的外侧。其中泵轴 5 是陶瓷轴, 所述泵轴套是陶瓷轴套; 或者所述泵轴是陶瓷轴, 所述泵轴套是陶瓷轴套或者石墨轴套; 或者所述泵轴是不锈钢轴, 所述泵轴套是不锈钢轴套或者陶瓷轴套; 或者所述泵轴是不锈钢轴, 所述泵轴套是石墨轴套。水泵主体 1 上还安装有水泵安装座结构 12, 定子线圈腔上通过底盖 11 密封。上述磁铁转子腔和定子线圈腔也可以是共用一个腔体, 相应的结构作相应的改变以实现水泵泵水的功能。

[0021] 如图 4-5 为本实用新型水泵实施例二: 与前述实施例不同的是泵轴 5 伸出叶轮端面, 在泵盖 3 上设有泵轴安装腔体 31 且泵轴安装腔体 31 与泵腔之间设有连通管路 32, 在磁铁转子腔的底部设有泵轴安装腔体 13, 在磁铁转子 4 内安装有泵轴套 10, 与实施例一省掉了固定塑料块及其它相应结构部件。

[0022] 本实用新型结构不局限于上述实施例, 只要在泵轴上设有同轴的轴向孔, 在泵轴壁面上设有与轴向孔连通的壁面孔的各种泵都属于侵犯本实用新型所保护的权利要求范围。

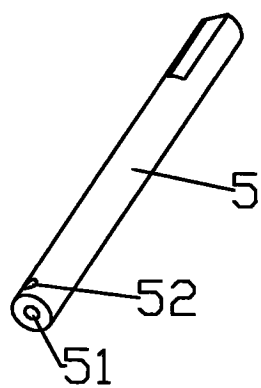


图 1

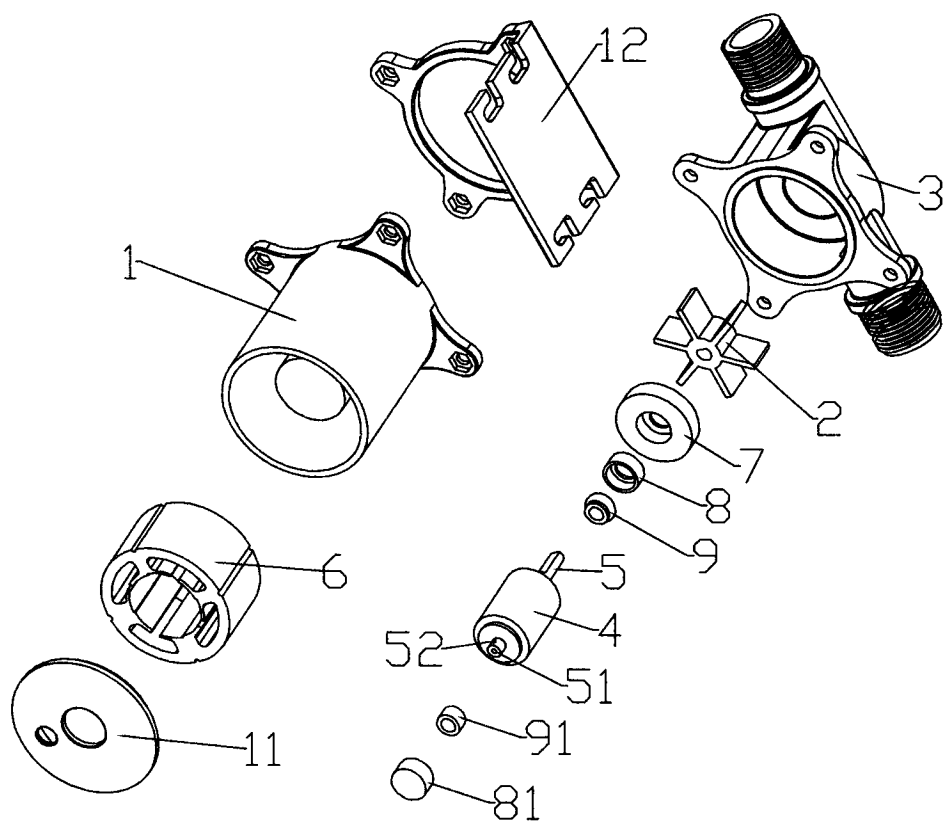


图 2

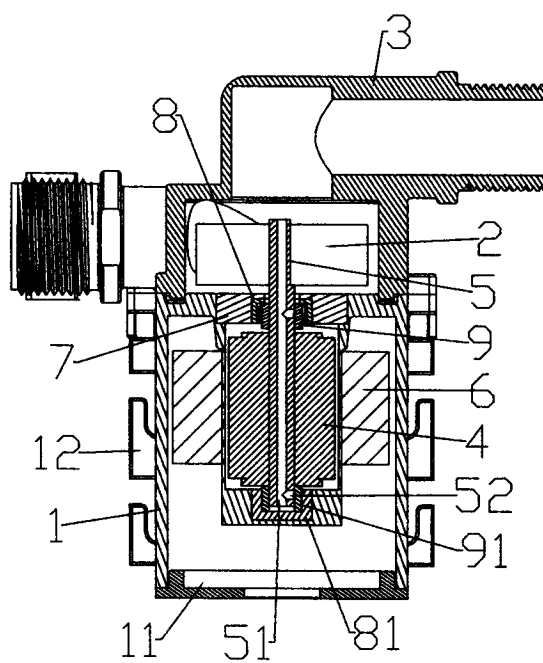


图 3

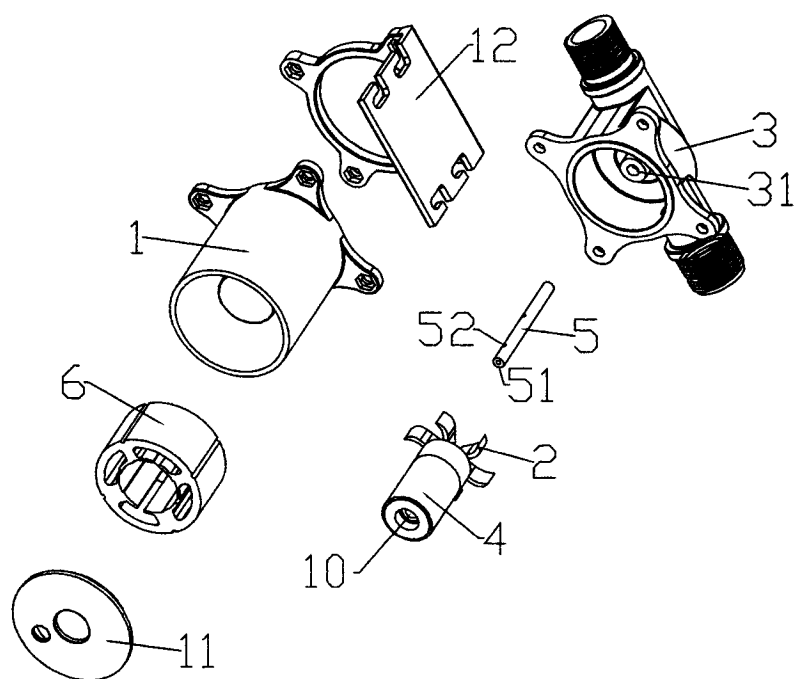


图 4

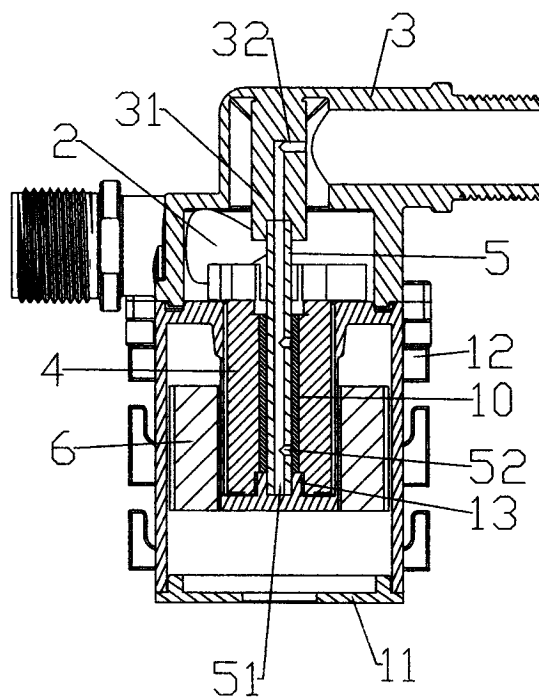


图 5