



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203800794 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201320881168. 9

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 刘开超

地址 710000 陕西省西安市未央区北二环西
段 5 号凤城明珠 B 座 23207 室

(72) 发明人 刘开超

(51) Int. Cl.

H02K 41/02 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

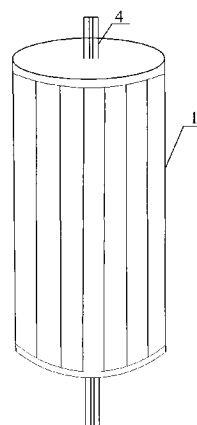
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种直线往复电机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直线往复电机,包括往复丝杆(4),往复丝杆(4)外套装有侧壁带有圆形小孔的空心轴(2),导向块(3)放置于空心轴的圆形小孔内且与往复丝杆(4)的双向滑槽接触,安装有导向块(3)的空心轴(2)外侧套装有转子(1),转子(1)外套装有电机定子。该电机在往复丝杆外套装空心轴上的圆形小孔中安装导向块,然后统一安装转子,安装完成后,空心轴转动带动导向块在往复丝杆中运动,在导向块的作用下,实现往复丝杆的前后直线往复运动,因此,该电机可应用在需要实现往复运动的各种场合,减少了传动环节,提高了机械效率,且使生产成本降低。



1. 一种直线往复电机,其特征在于,包括往复丝杆(4),往复丝杆(4)外套装有侧壁带有圆形小孔的空心轴(2),导向块(3)放置于空心轴的圆形小孔内且与往复丝杆(4)的双向滑槽接触,安装有导向块(3)的空心轴(2)外侧套装有转子(1),转子(1)外套装有电机定子。

2. 根据权利要求1所述的直线往复电机,其特征在于,所述的导向块(3)包括顶部为圆形的导向柄和设置于导向柄下方的导向滑块,所述的导向滑块与往复丝杆(4)的双向滑槽接触端形状为月牙形。

3. 根据权利要求1所述的直线往复电机,其特征在于,所述的往复丝杆(4)两端的侧壁上还对称开设有两个滑槽,滑槽上安装有固定往复丝杆的固定盘(5)。

一种直线往复电机

技术领域

[0001] 本实用新型属于电机技术领域,涉及一种直线往复电机。

背景技术

[0002] 传统的电机,一般采用皮带、齿轮等传动方式,传动环节多,造成机械效率下降,且传统的电机不能实现往复运动,若要实现往复运动,必须带动凸轮才能实现往复运动,此时产生的易损件多,生产成本低、体积大,不易安装。

[0003] 此外,现有的隔膜泵通过气或凸轮实现活塞的往复运动,因此效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为了解决上述技术问题,提供了一种传动环节少、机械效率高的直线往复电机。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案来实现:

[0006] 一种直线往复电机,包括往复丝杆,往复丝杆外套装有侧壁带有圆形小孔的空心轴,导向块放置于空心轴的圆形小孔内且与往复丝杆的双向滑槽接触,安装有导向块的空心轴外侧套装有转子,转子外套装有电机定子。

[0007] 所述的导向块包括顶部为圆形的导向柄和设置于导向柄下方的导向滑块,所述的导向滑块与往复丝杆的双向滑槽接触端形状为月牙形。

[0008] 所述的往复丝杆两端的侧壁上还对称开设有两个滑槽,滑槽上安装有固定往复丝杆的固定盘。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益的技术效果:

[0010] 本实用新型提供的直线往复电机,在往复丝杆外套装的空心轴上的圆形小孔中安装导向块,然后统一安装转子,安装完成后,空心轴转动带动导向块在往复丝杆中运动,在导向块的作用下,实现往复丝杆的前后直线往复运动,因此,该电机可应用在需要实现往复运动的各种场合,减少了传动环节,提高了机械效率,且使生产成本降低,大大简化了。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提供的直线往复电机中用于固定往复丝杆的固定盘图;

[0012] 图2为本实用新型提供的直线往复电机中的转子结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型提供的直线往复电机中的空心轴的结构示意图;

[0014] 图4为本实用新型提供的直线往复电机中的导向块结构示意图;

[0015] 图5为本实用新型提供的直线往复电机中的往复丝杆的结构示意图;

[0016] 图6为本实用新型提供的直线往复电机转子组合后的结构示意图。

[0017] 其中:1为转子;2为空心轴;3为导向块;4为往复丝杆;5为固定盘。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细描述：

[0019] 参见图 1 至图 6，一种直线往复电机，包括往复丝杆 4，往复丝杆 4 外套装有侧壁带有圆形小孔的空心轴 2，导向块 3 放置于空心轴的圆形小孔内且与往复丝杆 4 的双向滑槽接触，安装有导向块 3 的空心轴 2 外侧套装有转子 1，转子 1 外套装有电机定子。

[0020] 参见图 4，所述的导向块 3 包括顶部为圆形的导向柄和设置于导向柄下方的导向滑块，所述的导向滑块与往复丝杆 1 的双向滑槽接触端形状为月牙形。

[0021] 所述的往复丝杆 4 两端的侧壁上还对称开设有两个滑槽，滑槽上安装有固定往复丝杆的固定盘 5。

[0022] 本实用新型的组装过程为：

[0023] 将往复丝杆 4 套装入空心轴 2 中，然后将导向块 3 放置于空心轴 2 上的圆形小孔中，然后将组合后的整体套装入转子 1 中，套装完成后，将转子装入电机定子中，并将固定盘 5 套装于往复丝杆 4 侧壁上的滑槽中，将往复丝杆 4 固定安装于电机定子上，组成本实用新型中的电机。

[0024] 本实用新型的工作原理：

[0025] 当电机工作时，当转子转动时空心轴和转子一块转动，当空心轴转动时，带动导向块在往复丝杆的不同滑槽中运动，从而实现丝杆的往复运动。

[0026] 本实用新型提供的电机，适用于在需要实现直线往复的各种场合。例如，现有的隔膜泵通过气或凸轮实现活塞的往复运动，此时用凸轮效率低。此时若通过使用该电机就可以避免使用凸轮或气，来实现活塞的往复运动，通过使用该电机就可以直接实现活塞的往复运动，因而减少了传动环节，机械效率提高。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

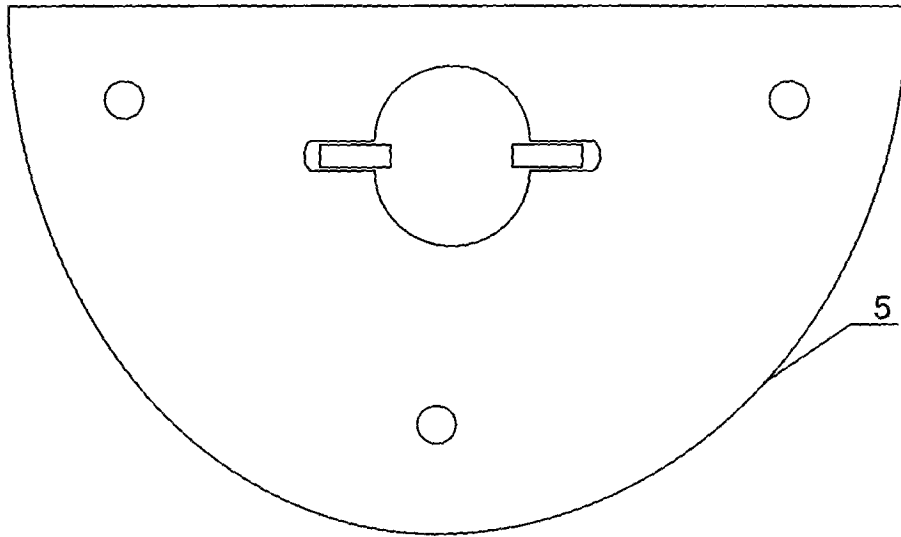


图 1

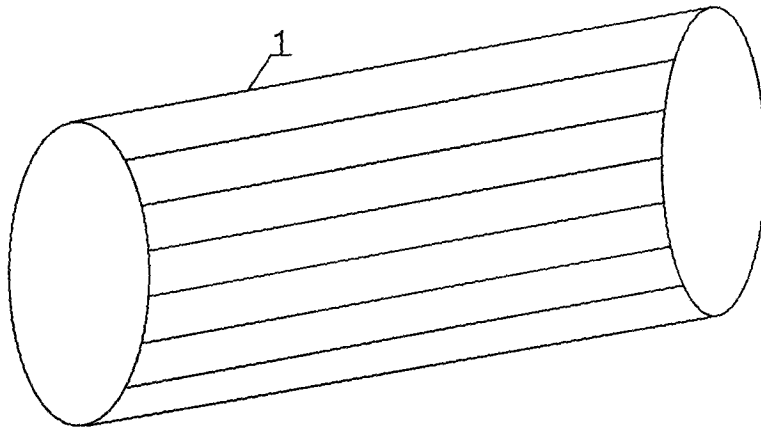


图 2

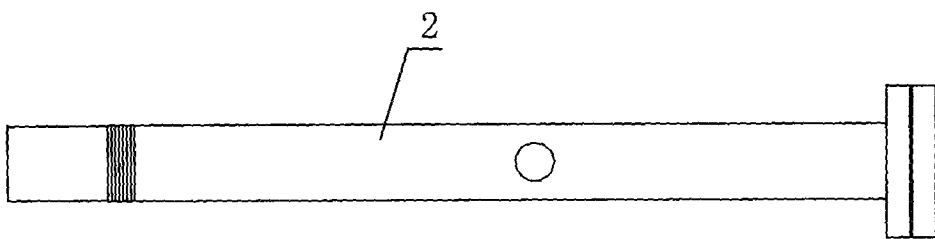


图 3

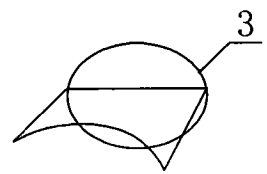


图 4

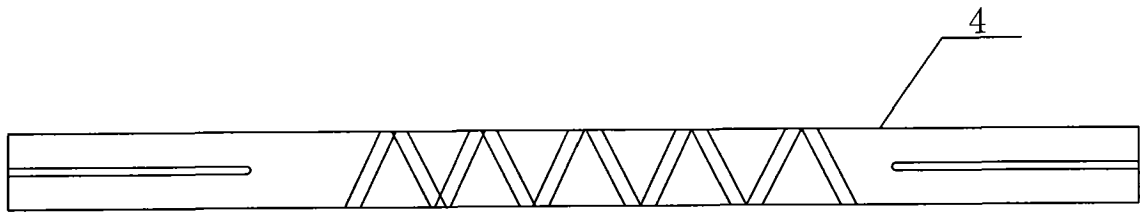


图 5

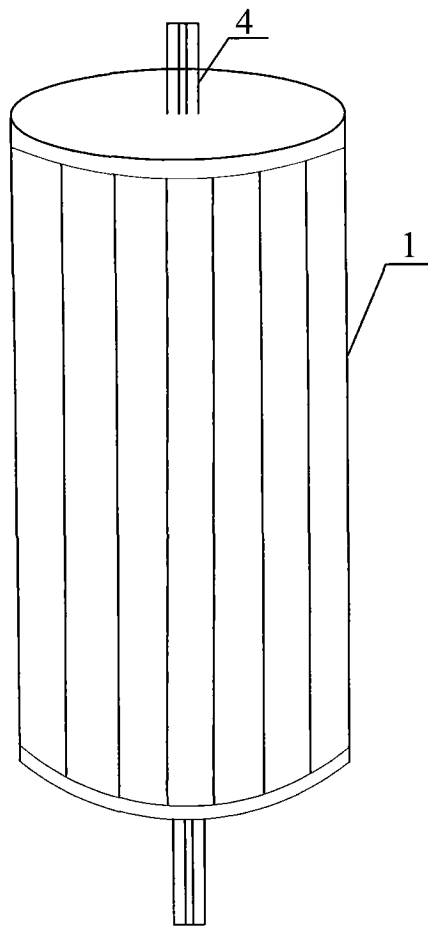


图 6