

实用新型涉及偏心旋转发动机说明书

孙纯武

摘要：本实用新型涉及偏心旋转发动机，其包括两个轴承座以及空心转轴；空心转轴包括中空管状的外壳以及分别设置于外壳的两端端面的中空管状的轴头；轴头的一端沿周向设置有环形盘面，并通过所述环形盘面与外壳连接，且轴头与外壳的内部连通；转盘与外壳位于同一轴线，且转盘的半径小于外壳的半径；两个轴承座相对设置，且壳体的两端的轴头分别与两个轴承座上的第一轴承转动配合；外壳的内部设置有偏心旋转组件。本实用新型所提供的偏心旋转发动机，在空心转轴转动时，可以利用外壳内的偏心旋转组件存储/释放能量，并在释放能量过程中充分利用偏心旋转组件的重力作用压动外壳，使其将能量传递给外壳，从而有效地利用了能量，降低发动机的能耗。

[孙纯武. 实用新型涉及偏心旋转发动机说明书. *Academ Arena* 2019;11(9):125-129]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 7. doi:[10.7537/marsaaj110919.07](https://doi.org/10.7537/marsaaj110919.07).

关键词：实用；新型；偏心旋转；发动机

Utility model relates to eccentric rotary engine Description

Sun Chunwu

About the author: Sun Chunwu (1948-), male (Han), Yangzhou City, Jiangsu Province, China, mainly engaged in the study of natural sciences;

Author's statement: The following article I promise is the copyright owner of this work,
Company Name, Jiangsu Yangzhou Sanli Electric Group Co., Ltd.

E-mail: yzscw0514@163.com qq 号 458669609

Abstract: The utility model relates to an eccentric rotary engine, which comprises two bearing seats and a hollow rotating shaft; the hollow rotating shaft comprises a hollow tubular outer casing and a hollow tubular shaft head respectively arranged at both end faces of the outer casing; one end of the axial head is circumferentially An annular disk surface is disposed, and is connected to the outer casing through the annular disk surface, and the shaft head communicates with the inner portion of the outer casing; the rotary disk and the outer casing are located on the same axis, and the radius of the rotary disk is smaller than the radius of the outer casing; the two bearing seats are oppositely disposed, and the casing The shaft ends of the two ends are respectively rotatably engaged with the first bearings on the two bearing housings; the inside of the housing is provided with an eccentric rotating assembly. The eccentric rotating engine provided by the utility model can use the eccentric rotating component in the outer casing to store/release energy when the hollow rotating shaft rotates, and fully utilizes the gravity action of the eccentric rotating component to press the outer casing during the release of energy, so that The energy is transferred to the outer casing, which effectively utilizes energy and reduces the energy consumption of the engine.

[Sun Chunwu. **Utility model relates to eccentric rotary engine Description.** *Academ Arena* 2019;11(9):125-129]. ISSN 1553-992X (print); ISSN 2158-771X (online). <http://www.sciencepub.net/academia>. 7. doi:[10.7537/marsaaj110919.07](https://doi.org/10.7537/marsaaj110919.07).

Key words: practical; new type; eccentric rotation; engine

权利要求书

1、偏心旋转发动机，其特征在于，包括两个轴承座以及空心转轴；所述空心转轴包括中空管状的外壳以及分别设置于所述外壳的两端端面的中空管状的轴头；所述轴头的一端沿周向设置有环形盘面，并通过所述环形盘面与所述外壳连接，且所述轴头与所述外壳的内部连通；所述转盘与所述外壳位于同一轴线，且所述转盘的半径小于所述外壳的半径；两个所述轴承座相对设置，且所述壳体的两

端的所述轴头分别与两个所述轴承座上的第一轴承转动配合；

所述外壳的内部设置有偏心旋转组件；所述偏心旋转组件包括中心轴、两个做功圆盘、两个单向轴承以及多个铰链铁；所述铰链铁包括向心铁和挂铁；两个所述单向轴承相对套设于所述中心轴上，两个所述做功圆盘分别套设于两个所述单向轴承的外侧，并分别通过两个所述单向轴承与所述中心轴转动配合；所述向心铁设置于所述两个做功圆盘间，

且所述向心铁的底端分别与两个做功圆盘铰接，所述向心铁的顶端与挂铁的一端铰接；

所述中心轴的两端分别穿过所述外壳的两端的所述轴头，并分别与中心轴固定架的第一定位孔连接；所述中心轴与所述外壳的轴线平行，并偏向与所述外壳的轴线的一侧；所述做功圆盘于所述中心轴的偏心方向与所述外壳的内侧壁接触。

2、根据权利要求 1 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，一个单向轴承调心轴承的内圈的内侧设置有双孔轴；所述双孔轴的一边孔套设于所述中心轴的外侧，所述双孔轴的另一边孔内设置有定位轴，且所述定位轴与所述固定架的第二定位孔连接；所述双孔轴远离所述中心轴的一端抵住所述单向轴承的内圈，所述做功圆盘呈偏心状态。

3、根据权利要求 2 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，所述向心铁的顶部设置有用于容纳所述挂铁的凹槽，所述凹槽内设置有与挂铁的一端转动配合的销轴。

4、根据权利要求 3 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，所述第一轴承为调心轴承。

5、根据权利要求 4 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，两个做功圆盘间设置有调心轴承，另一做功圆盘间设置有单向轴承，它们的外套均设做功圆盘间，内套均设有双孔的轴，轴一个边孔套在中心轴上，另一个孔套在另一根副中心轴上，它们均被定位在工作台两端的固定架两个孔中，也可被人为上下转动来调开机关机，及加压力或降低压力的作用所述空心轴上。

6、根据权利要求 5 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，所述外壳的一端的轴头连接有传动机构。

7、根据权利要求 6 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，所述传动机构为传动齿轮、传动皮带或者多片式摩擦离合器。

8、根据权利要求 7 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，所述外壳的另一端的轴头套设有飞轮。

9、根据权利要求 8 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，所述飞轮通过单向轴承与轴头转动配合。

10、根据权利要求 9 所述的偏心旋转发动机，其特征在于，还包括工作台，所述固定架以及两个所述轴承座均设置于所述工作台上。

说明书

偏心旋转发动机

技术领域

本实用新型属于发动机技术领域，具体而言，涉及一种偏心旋转发动机。

背景技术

现有的发动机在对外做功时需要消耗大量的

能量，因此，随着社会科学技术的进步和发展，如何减少发动机的能源消耗受到了人们的广泛关注，并成为科学家们研发的重点方向。

实用新型内容

为了解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种偏心旋转发动机，以降低发动机的能耗。

本实用新型所采用的技术方案为：

偏心旋转发动机，其包括两个轴承座以及空心转轴；所述空心转轴包括中空管状的外壳以及分别设置于所述外壳的两端端面的中空管状的轴头；所述轴头的一端沿周向设置有环形盘面，并通过所述环形盘面与所述外壳连接，且所述轴头与所述外壳的内部连通；所述转盘与所述外壳位于同一轴线，且所述转盘的半径小于所述外壳的半径；两个所述轴承座相对设置，且所述壳体的两端的所述轴头分别与两个所述轴承座上的第一轴承转动配合；

所述外壳的内部设置有偏心旋转组件；所述偏心旋转组件包括中心轴、两个做功圆盘、两个单向轴承以及多个铰链铁；所述铰链铁包括向心铁和挂铁；两个所述单向轴承相对套设于所述中心轴上，两个所述做功圆盘分别套设于两个所述单向轴承的外侧，并分别通过两个所述单向轴承与所述中心轴转动配合；所述向心铁设置于所述两个做功圆盘间，且所述向心铁的底端分别与两个做功圆盘铰接，所述向心铁的顶端与挂铁的一端铰接；

所述中心轴的两端分别穿过所述外壳的两端的所述轴头，并分别与中心轴固定架的第一定位孔连接；所述中心轴与所述外壳的轴线平行，并偏向与所述外壳的轴线的一侧；所述做功圆盘于所述中心轴的偏心方向与所述外壳的内侧壁接触。

进一步，两个单向轴承的内圈的内侧设置有双孔轴；所述双孔轴的一边孔套设于所述中心轴的外侧，所述双孔轴的另一边孔内设置有定位轴，且所述定位轴与所述固定架的第二定位孔连接；所述双孔轴远离所述中心轴的一端抵住所述单向轴承的内圈，所述做功圆盘呈偏心状态。

进一步，所述向心铁的顶部设置有用于容纳所述挂铁的凹槽，所述凹槽内设置有与挂铁的一端转动配合的销轴。

进一步，所述第一轴承为调心轴承。

进一步，两个做功圆盘间设置有调心轴承，且所述调心轴承套设于所述空心轴上。

进一步，所述外壳的一端的轴头连接有传动机构。

进一步，所述传动机构为传动齿轮、传动皮带或者多片式摩擦离合器。

进一步，所述外壳的另一端的轴头套设有飞轮。

进一步，所述飞轮通过单向轴承与轴头转动

动配合。

进一步，所述偏心旋转发动机还包括工作台，所述固定架以及两个所述轴承座均设置于所述工作台上。

本实用新型的有益效果：

本实用新型所提供的偏心旋转发动机，在空心转轴转动时，可以利用外壳内的偏心旋转组件存储/释放能量，并在释放能量过程中充分利用偏心旋转组件的重力作用压动外壳，使其将能量传递给外壳，从而有效地利用了能量，降低发动机的能耗。

附图说明

为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

图1是实施例中所述空心转轴的内部结构示意图。

图中标号为：

1、环形盘面；2、外壳；3、做功圆盘；4、挂铁；5、向心铁；6、调心轴承；7、第一单向轴承；8、中心轴；9、轴承座；10、多片式摩擦离合器；11、飞轮；12、第二单向轴承。

具体实施方式

为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将对本实用新型的技术方案进行详细的描述。显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所得到的所有其它实施方式，都属于本实用新型所保护的范围。

实施例

如图1所示，本实施例提供了一种偏心旋转发动机，其包括两个轴承座9以及空心转轴；所述空心转轴包括中空管状的外壳2以及分别设置于所述外壳2的两端端面的中空管状的轴头；所述轴头的一端沿周向设置有环形盘面1，并通过所述环形盘面1与所述外壳2连接，且所述轴头与所述外壳2的内部连通；所述转盘与所述外壳2位于同一轴线，且所述转盘的半径小于所述外壳2的半径；两个所述轴承座9相对设置，且所述壳体的两端的所述轴头分别与两个所述轴承座9上的第一轴承转动配合；

所述外壳2的内部设置有偏心旋转组件；所述偏心旋转组件包括中心轴8、两个做功圆盘3、两个第一单向轴承7以及多个铰链铁；所述铰链铁包括向心铁5和挂铁4；两个所述第一单向轴承7相对

套设于所述中心轴8上，两个所述做功圆盘3分别套设于两个所述第一单向轴承7的外侧，并分别通过两个所述第一单向轴承7与所述中心轴8转动配合；所述向心铁5设置于所述两个做功圆盘3间，且所述向心铁5的底端分别与所述两个做功圆盘3铰接，所述向心铁5的顶端与所述挂铁4的一端铰接；

所述中心轴8的两端分别穿过所述外壳2的两端的所述轴头，并分别与中心轴8固定架的第一定位孔连接；所述中心轴8与所述外壳2的轴线平行，并偏向与所述外壳2的轴线的一侧；所述做功圆盘3于所述中心轴8的偏心方向与所述外壳2的内侧壁接触。

基于上述结构的发动机，在空心转轴转动时，外壳2内的偏心旋转组件相应的转动；当偏心旋转组件中的挂铁4由上向下运动时，处于下降状态的向心铁5和挂铁4在重力的作用下打开，增加力臂而通过杠杆作用带动做功圆盘3转动，从而使做功圆盘3压动外壳2与外壳2一起转动，将偏心旋转组件的能量传递至外壳2驱动外壳2转动，从而充分地利用了偏心旋转组件的重力做功；当偏心旋转组件中的挂铁4由下向上运动时，处于上升状态的向心铁5和挂铁4合拢，进行储能并较小力臂，从而保持挂铁4可以运动至顶部以进行下次做功工作。

因此，该偏心旋转发动机可以利用外壳2内的偏心旋转组件存储/释放能量，并在释放能量过程中充分利用偏心旋转组件的重力作用压动外壳2，使其将能量传递给外壳2，从而有效地利用了能量，降低发动机的能耗。

优选地，两个第一单向轴承7的内圈的内侧设置有双孔轴；双孔轴的一边孔套设于中心轴8的外侧，双孔轴的另一边孔内设置有定位轴，且定位轴与固定架的第二定位孔连接；双孔轴远离中心轴8的一端抵住第一单向轴承7的内圈，做功圆盘3呈偏心状态，从而可以使做功圆盘3可以更好地压动外壳2运动。

具体地，向心铁5和挂铁4一一对应，其数量均为八个；向心铁5的顶部设置有用于容纳挂铁4的凹槽，凹槽内设置有与挂铁4的一端转动配合的销轴，从而在挂铁4由下向上运动的过程中可以很好地收拢与凹槽内，更好地保持偏心旋转机构的转动储能。

优选地，两个做功圆盘3间设置有调心轴承6，且调心轴承6套设于所述空心轴上；第一轴承为调心轴承。其中，调心轴承可以即可以承受径向载荷，也可已承受任一方向的轴向载荷，特别适用于重载或振动载荷下工作，从而可以更好地保证偏心旋转组件的转动。

为了便于空心转轴对外作用，在外壳 2 的一端的轴头设置有多片式摩擦离合器 10，从而通过多片式摩擦离合器 10 便于连接从动转轴，进而使其带动从动转轴对外做功。

作为上述实施例的一种优选方案，上述外壳 2 的另一端的轴头套设有飞轮 11；同时，飞轮 11 通过第二单向轴承 12 与轴头转动配合。

基于上述结构的飞轮 11，不仅在转动后可以更好地减小空心转轴的能量消耗；而且，其还能协助空心转轴延时降速，并在加速时可以转化出更大的瞬间惯性力，从而更好地实现以小功率去对特殊设备需要短时间特大的力作用。

本实施例中，为了便于固定架和两个轴承座 9 以及空心转轴的设置，上述偏心旋转发动机还包括工作台，并将固定架以及两个轴承座 9 均设置于工作台上，以便于其安装固定。

本实施例中，还可以选用传动齿轮或传动皮带等其他现有的传动机构代替多片式摩擦离合器 10，以便于空心转轴连接从动机构对外作用。

本实施例中，为了便于调节中心轴 8 的偏心位置，中心轴 8 固定架优选为可调节支架，从而实现中心轴 8 的偏心位置调节。

具体地，可调节支架包括支撑杆以及调节块；

所述调节块滑动设置于支撑杆上，并可以沿支撑杆上下移动，中心轴 8 的两端分别与相应的可调节支架的调节块连接，从而实现中心轴 8 上/下位置的调节固定。

同时，支撑杆的底部与工作台的顶面滑动配合，并可以沿工作台的宽度方向移动，从而实现中心轴 8 左/右位置的调节固定。

本实施例中，偏心旋转发动机的各组件可以采用 3D 打印工艺制造而成，也可以采用开模工艺制程而成。

本实施例中，偏心旋转发动机的各组件可以选用不锈钢材料制成，也可以选用塑料或玻璃钢等绝磁材料制成，以供特殊设备的动力装置使用。

本实施例中，环形盘面 1 的边缘设置有安装孔，且环形盘面 1 通过螺栓与外壳 2 的端面可拆卸连接，从而便于环形盘面 1 与外壳 2 的组装/拆卸，进而便于对外壳 2 内的组件进行安装、检修等操作。

以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

说明书附图

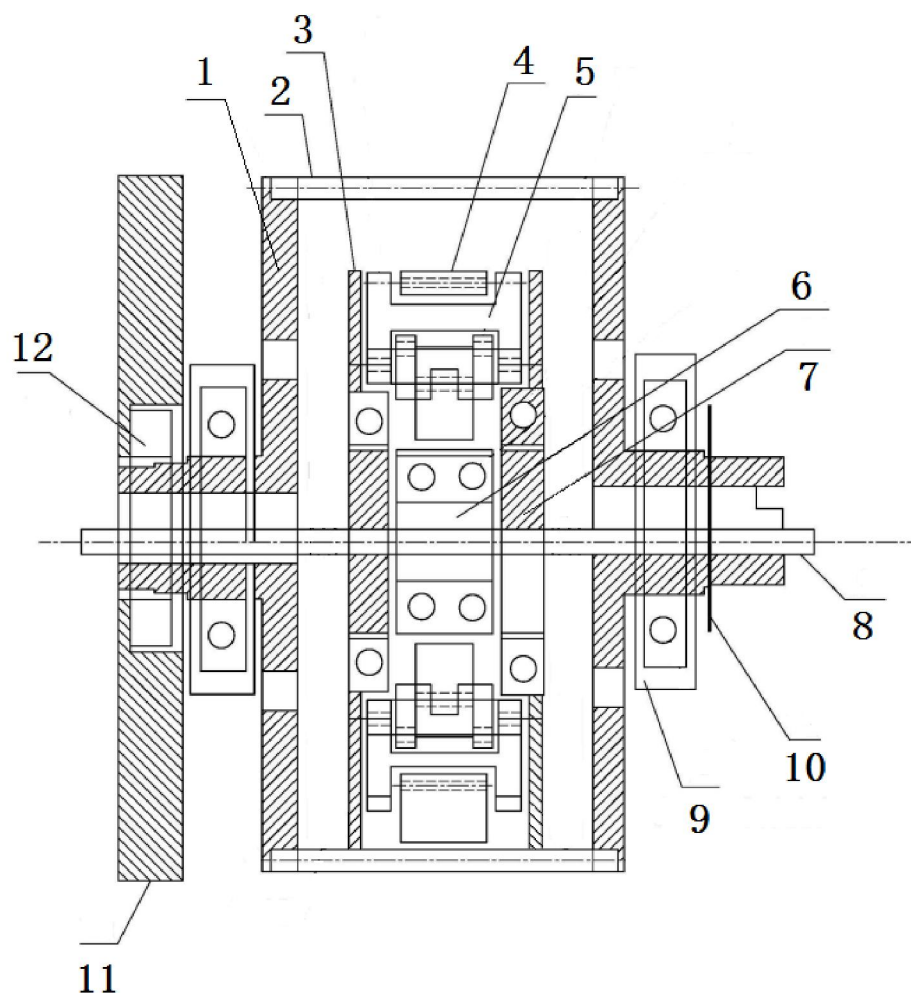


图 1

作者简介:

孙纯武(1948年-), 男(汉族), 中国江苏省扬州市, 主要从事研究自然科学等;

作者声明: 以下文章我保证是此作品的著作权人,

单位名称、江苏省扬州三力电器集团有限公司

电子信箱: yzscw0514@163.com qq号458669609

参考文献

1. <https://www.google.com>. 2017
2. <http://www.baidu.com>. 2017
3. <http://www.sciencepub.com>. 2017

9/25/2019