

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
F16H 1/32 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520047143.4

[45] 授权公告日 2007 年 5 月 9 日

[11] 授权公告号 CN 2898445Y

[22] 申请日 2005.12.1

[21] 申请号 200520047143.4

[73] 专利权人 上海斯杰科技发展有限公司

地址 200233 上海市嘉定区嘉戩公路 418 号

[72] 设计人 徐志雄

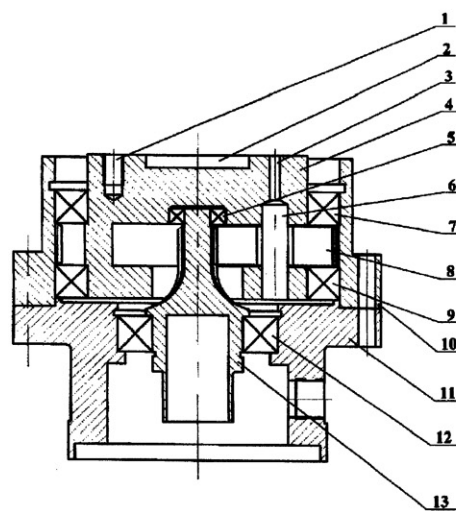
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

行星齿轮减速机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种行星齿轮减速机，包括壳体和固定安装于壳体内部的行星架、行星轮和中心轮，所述的行星轮和中心轮相互配合连接，其中所述的行星架与外部的连接面采用法兰式连接结构，该结构包括连接面中部的定位孔和周围的螺栓孔。采用该种结构的行星齿轮减速机，适用于多种规格的机械使用，同时还可以直接使用减速机的连接面与其他机械连接，有效的减短了减速机的长度；提高了行星轮的刚度，运转时的平稳性较好，中心轮有顶端轴承和中下部轴承的共同支承，改变了中心轮的悬臂状况，提高了中心轮的刚度和传动平稳性；壳体结构的均匀和对称，有效的减少了在制造及以后储存时可能发生的变形，从而给工业生产带来了很大的便利。



1、一种行星齿轮减速机，包括壳体 and 固定安装于壳体内部的行星架、行星轮和中心轮，所述的行星轮和中心轮相互配合连接，其特征在于，所述的行星架与外部的连接面采用法兰式连接结构，该结构包括连接面中部的定位孔和周围的螺栓孔。

2、根据权利要求1所述的行星齿轮减速机，其特征在于，所述的行星轮通过一销轴安装于所述的行星架上。

3、根据权利要求2所述的行星齿轮减速机，其特征在于，所述的行星轮上的销轴的安装孔的前端具有一小通孔与该减速机的行星架连接面外部相连通。

4、根据权利要求1至3中任一项所述的行星齿轮减速机，其特征在于，所述的行星架的两端各通过一轴承固定安装于所述的减速机壳体上。

5、根据权利要求1至3中任一项所述的行星齿轮减速机，其特征在于，所述的中心轮的顶端通过安装于所述的行星架的中心的一微型轴承进行支承，且该中心轮的中下部通过安装于所述的壳体上的轴承进行支承。

6、根据权利要求1至3中任一项所述的行星齿轮减速机，其特征在于，所述的壳体为左右对称结构。

行星齿轮减速机

技术领域

本实用新型涉及减速装置领域，特别涉及齿轮减速装置领域，具体是指一种行星齿轮减速机。

背景技术

现代工业的发展，越来越多的机械设备需要减速装置，而现有技术总，行星齿轮减速的外连接采用输出轴连接凸台定位形式，这种外连接形式由于输出轴的唯一性，减少了产品的使用范围；同时，目前行星齿轮减速的内部行星轮和中心轮定位采用销轴压入式悬臂结构，这样产品安装困难，悬臂结构使得产品在工作时不稳定，易产生噪声、振动，易损坏；另外，目前行星齿轮减速的外型采用万圆结合，外型复杂，产品在制造过程及以后的储存过程中易产生变形，破坏产品精度和使用性能。

实用新型内容

本实用新型的主要目的是克服了上述现有技术中的缺点，提供一种行星齿轮减速机，该减速机能够改变其安装形式，使之适用于多种规格和形式的连接，从而扩大产品的使用范围。

本实用新型的另一个目的是克服了上述现有技术中的缺点，提供一种行星齿轮减速机，该减速机能够改变行星轮和中心轮的安装固定结构，采用双支点结构，从而增强产品刚度，减少噪声和振动，提高产品运转时的稳定性。

本实用新型的又一个目的是克服了上述现有技术中的缺点，提供一种行星齿轮减速机，该减速机的外型简洁轻快，能够减少不必要的形状变化，从而减少产品内部变形，简化制造程序，提高产品精度。

为了实现上述的目的，本实用新型的行星齿轮减速机具有如下构成：

该行星齿轮减速机，包括壳体和固定安装于壳体内部的行星架、行星轮和中心轮，所述的行星轮和中心轮相互配合连接，其主要特点是，所述的行星架与外部的连接面采用法兰式连接结构，该结构包括连接面中部的定位孔和周围的螺栓孔。

该行星齿轮减速机的行星轮通过一个销轴安装于所述的行星架上。

该行星齿轮减速机的行星轮上的销轴的安装孔的前端具有一个小通孔与该减速机的行星架连接面外部相连通。

该行星齿轮减速机的行星架的两端各通过一个轴承固定安装于所述的减速机壳体上。

该行星齿轮减速机的中心轮的顶端通过安装于所述的行星架的中心的一微型轴承进行支承，且该中心轮的中下部通过安装于所述的壳体上的轴承进行支承。

该行星齿轮减速机的壳体为左右对称结构。

采用了该实用新型的行星齿轮减速机，由于采用法兰式的连接方式利用在行星架上的螺栓孔和定位孔与不同的输出轴相配合，这样当配上不同直径和长度的输出轴后，可适用于多种规格的机械使用，同时还可以直接使用减速机的连接面与其他机械连接，这样不仅使得连接形式多样化，而且有效的减短了减速机的长度；该减速机中的行星轮安装在行星架上，这样行星轮的两头均有支点，提高了行星轮的刚度，同时由于轴承 7、9 安装于行星架 4 的两端有利于运转时的平稳性，而在行星架的中心安装微型轴承用于支承中心轮的顶端，这样中心轮有顶端轴承和中下部轴承的共同支承，改变了中心轮的悬臂状况，提高了中心轮的刚度和传动平稳性；另外，由于该减速机壳体结构的均匀和对称，有效的减少了在制造及以后储存时可能发生的变形，从而给工业生产带来了很大的便利。

附图说明

图 1 为本实用新型的行星齿轮减速机的内部结构剖视图。

具体实施方式

为了能够更清楚地理解本实用新型的技术内容，特举以下实施例详细说明。

请参阅图 1 所示，该行星齿轮减速机，包括壳体 10 和固定安装于壳体 10 内部的行星架 4、行星轮 8 和中心轮 13，所述的行星轮 8 和中心轮 13 相互配合连接，其中，所述的行星架 4 与外部的连接面采用法兰式连接结构，该结构包括连接面中部的定位孔 2 和周围的螺栓孔 1；该行星轮 8 通过一个销轴 6 安装于所述的行星架 4 上，且该行星轮 8 上的销轴 6 的安装孔的前端具有一个小通孔 3 与该减速机的行星架 4 连接面外部相连通；该行星架 4 的两端分别通过轴承 7、9 固定安装于所述的减速机壳体 10 上；该中心轮 13 的顶端通过安装于所述的行星架 4 的中心的一微型轴承 5 进行支承，且该中心轮 13 的中下部通过安装于所述的壳体 10 上的轴承 12 进行支承；另外，该减速机的壳体 10 为左右对称结构。

在实际应用当中，为达到使减速机多规格多形式连接之目的，本减速机采用法兰式的连接方式利用在行星架 4 上的螺栓孔 1 和定位孔 2 与不同的输出轴相配合，这样当配上不同直

径和长度的输出轴，可适用于多种规格的机械使用。本减速机也可不使用输出轴与其他机械连接，而直接使用减速机的连接面与其他机械连接，这样不仅使得连接形式多样化，而且有效的减短了减速机的长度，使之使用范围进一步提高。

同时，为改变减速机的悬臂结构，增强产品刚度，减少噪声和振动，提高产品运转时的平稳性。本减速机的行星轮 8 安装在行星架 4 上，这样行星轮的两头均有支点，提高了行星轮的刚度，同时在行星轮销轴 6 的安装孔的前端开小孔 3 这样便于产品的拆卸。避免了产品只能装不能拆的尴尬，为减速机的安装调试提高产品质量创造条件。另外，行星架 4 用两轴承 7、9 安装在同一个壳体 10 内，这样有效的减少了因安装在不同壳体而引起的误差，同时由于轴承 7、9 安装于行星架 4 的两端有利于运转时的平稳性，克服了传统减速机两轴承安装于行星板的同一端实际上只有一个轴承起作用的缺陷。在行星架 4 的中心安装一个微型轴承 5 用于支承中心轮 13 的顶端，这样中心轮 13 有轴承 5、12 共同支承，改变了中心轮的悬臂状况，提高了中心轮的刚度和传动平稳性。

另外，为在加工以及以后储存时减少减速机本身的变形，本减速机采用简洁的舍去一切不必要的外型变化，这样由于壳体 10 的结构均匀和对称，有效的减少了减速机在制造及以后储存时可能发生的变形，同时外型也显得新颖、简洁。

采用了上述的行星齿轮减速机，由于采用法兰式的连接方式利用在行星架上的螺栓孔和定位孔与不同的输出轴相配合，这样当配上不同直径和长度的输出轴后，可适用于多种规格的机械使用，同时还可以直接使用减速机的连接面与其他机械连接，这样不仅使得连接形式多样化，而且有效的减短了减速机的长度；该减速机中的行星轮安装在行星架上，这样行星轮的两头均有支点，提高了行星轮的刚度，同时由于轴承 7、9 安装于行星架 4 的两端有利于运转时的平稳性，而在行星架的中心安装微型轴承用于支承中心轮的顶端，这样中心轮有顶端轴承和中下部轴承的共同支承，改变了中心轮的悬臂状况，提高了中心轮的刚度和传动平稳性；另外，由于该减速机壳体结构的均匀和对称，有效的减少了在制造及以后储存时可能发生的变形，从而给工业生产带来了很大的便利。

在此说明书中，本实用新型已参照其特定的实施例作了描述。但是，很显然仍可以作出各种修改和变换而不背离本实用新型的精神和范围。因此，说明书和附图应被认为是说明性的而非限制性的。

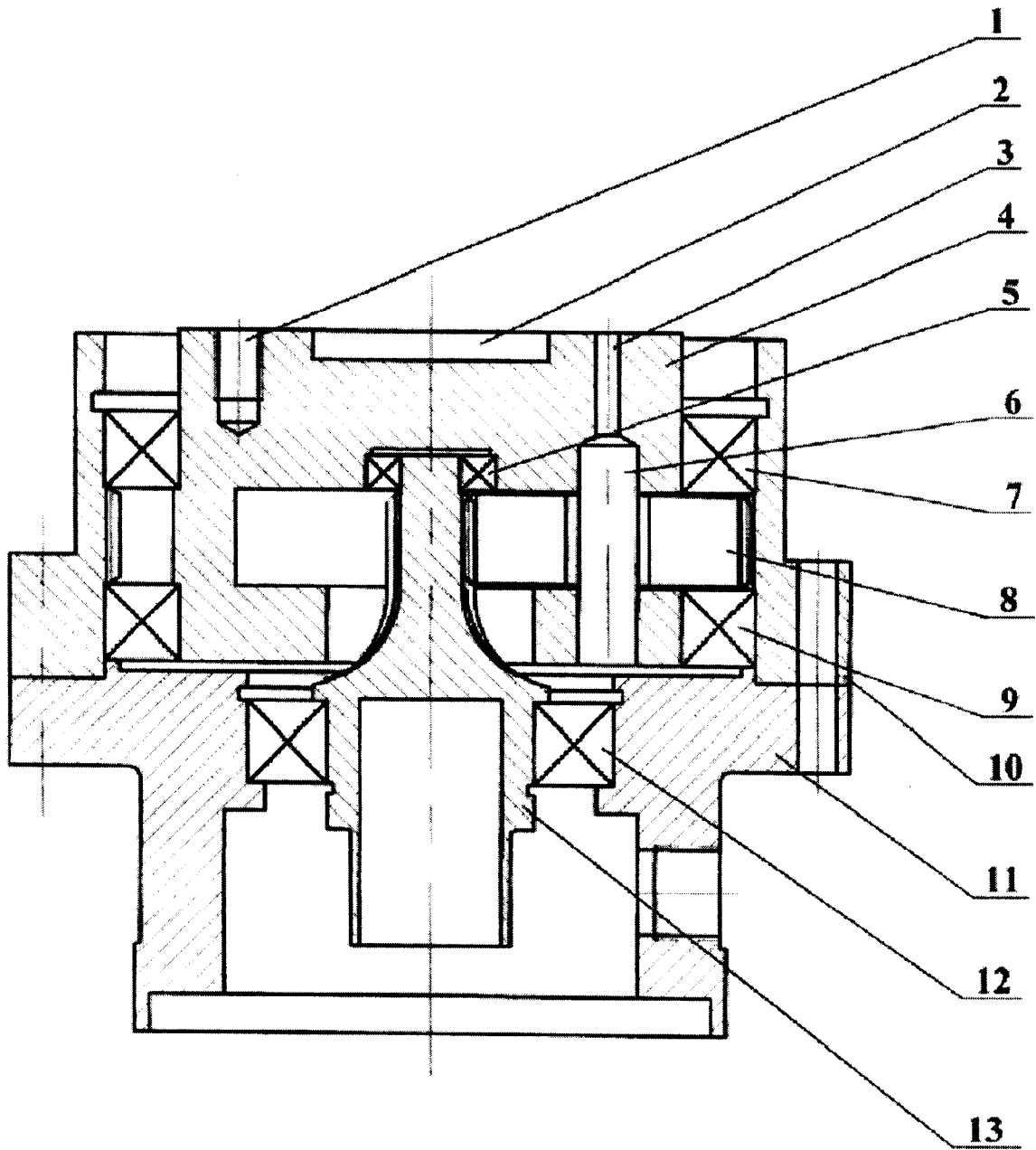


图 1