

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F16H 1/20 (2006.01)

F16H 1/24 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620041804.7

[45] 授权公告日 2007 年 6 月 27 日

[11] 授权公告号 CN 2916258Y

[22] 申请日 2006.5.16

[21] 申请号 200620041804.7

[73] 专利权人 林崇传

地址 台湾省台中县太平市

[72] 设计人 林崇传

[74] 专利代理机构 上海浦一知识产权代理有限公司
代理人 周 赤

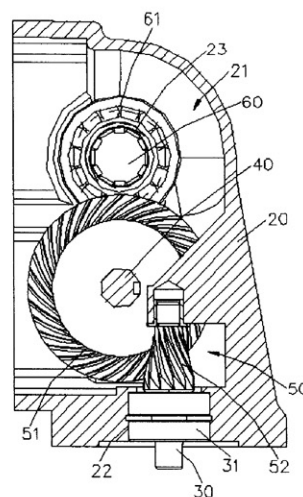
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

减速机结构

[57] 摘要

本实用新型公开了一种减速机结构，其包括一本体、一动力轴、一伞型齿轮组、一带动轴及一传动轴，该动力轴、带动轴与传动轴枢设于本体，且带动轴与传动轴通过伞型齿轮组垂直连接传递动力，该伞型齿轮组采用偏位啮合，而运用前述结构搭配，本实用新型能让减速机结构的传动效率提升至 85% ~ 95%，确实是一种十分实用的减速机结构。



1. 一种减速机结构，其特征在于，包括一本体、一动力轴、一带动轴、一伞型齿轮组及一传动轴，

所述动力轴，一端与预设动力源相接，动力轴另一端枢穿于所述本体内；该带动轴，系枢架于该本体内，另于带动轴上装设有一小齿轮；

所述伞型齿轮组，包括一伞型齿盘及一伞型齿轮，且伞型齿轮组也位于该本体内，该伞型齿盘同轴固设于该带动轴，而该伞型齿轮则同轴固设于动力轴端部，由伞型齿轮偏位啮合于该伞型齿盘，使伞型齿轮的旋转力量直接带动该伞型齿盘旋转；

所述传动轴，一端与预设被带动件相接，且传动轴另一端枢穿于该本体内。

2. 如权利要求 1 所述的减速机结构，其特征在于，所述本体向外开设有动力输入口及动力输出口，且动力输入口的方向垂直于动力输出口；该动力轴一端通过动力输入口枢穿于该本体内；该传动轴通过动力输出口枢穿于该本体内。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的减速机结构，其特征在于，所述带动轴，枢架于该本体的容置空间内，且带动轴的轴向与该动力轴的轴向相垂直；该传动轴与带动轴的轴向平行。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的减速机结构，其特征在于，所述传动轴另配设弹簧抵顶于大齿轮及本体之间，所述大齿轮配合弹簧推抵位移供离合之用。

5. 如权利要求 3 所述的减速机结构，其特征在于，所述传动轴另配设

弹簧抵顶于大齿轮及本体之间，且此大齿轮配合弹簧推抵位移供离合之用。

减速机结构

技术领域

本实用新型涉及一种减速机，特别是指一种能提升传动效率至85%~95%的减速机结构。

背景技术

现有的减速机已是一种机动车、机械器材的必备构件之一，特别是减速机用途主要效应用在将马达的速度减慢，并且配合控制扭力输出；因此，一般马达的速度每分钟1800转以上的速度必须具备十分稳定、不会漏润滑油的减速机，针对市场上不断求新求变的产品设计，如何开发出驱动效果更佳、更具实用性的减速机器材却仍是业界研发时的重点。

现有的一般减速机有吸收负载的惯性力量及提升马达转矩的功能，其设计如图1所示；现有的减速机包括一本体10、一动力轴11、一蜗轮组12、一带动轴13及一传动轴14，该传动轴14贯穿枢设于本体10二侧，且带动轴13与传动轴14通过蜗轮组12垂直连接传递动力，该蜗轮组12由一蜗杆121切线啮合一蜗轮122，而该本体10设有一动力输入口101及二动力输出口102；这种现有的产品在业界已经运用许久，但是其实用之后仍然会有如下问题：

现有的减速机的带动轴13与传动轴14通过蜗轮组12垂直连接传递动力，该蜗轮组12由一蜗杆121切线啮合一蜗轮122，但是，蜗杆121切线啮合蜗轮122的技术是将旋转进给变成轴向进给后，再将轴向进给转变成

旋转进给，因此，现有技术中会有较大的能量消耗损失，蜗杆 121 带动蜗轮 122 的传动效率仅达 75%左右。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题是提供一种传动效率能提升至 85%~95%的减速机结构。

为解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是，包括一本体、一动力轴、一带动轴、一伞型齿轮组及一传动轴，所述动力轴，一端与预设动力源相接，动力轴另一端枢穿于所述本体内；该带动轴，系枢架于该本体内，另于带动轴上装设有一小齿轮；所述伞型齿轮组，包括一伞型齿盘及一伞型齿轮，且伞型齿轮组也位于该本体内，该伞型齿盘同轴固设于该带动轴，而该伞型齿轮则同轴固设于动力轴端部，由伞型齿轮偏位啮合于该伞型齿盘，使伞型齿轮的旋转力量直接带动该伞型齿盘旋转；所述传动轴，一端与预设被带动件相接，且传动轴另一端枢穿于该本体内。

本实用新型能让减速机结构的传动效率提升至 85%~95%，确实是一种十分实用的减速机结构。

附图说明

下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述：

图 1 为现有技术的剖视图；

图 2 为本实用新型的剖视图；

图 3 为本实用新型伞型齿轮组的示意图；

图 4 为本实用新型内部配置的视图。

图中附图标记为，

本体 10	动力输入口 101
动力输出口 102	动力轴 11
蜗轮组 12	蜗杆 121
蜗轮 122	带动轴 13
传动轴 14	
本体 20	容置空间 21
动力输入口 22	动力输出口 23
动力轴 30	轴承 31
带动轴 40	小齿轮 41
伞型齿轮组 50	伞型齿盘 51
伞型齿轮 52	
传动轴 60	轴承 61
大齿轮 62	
具体实施方式	

如图 2、图 3 和图 4 所示，本实用新型减速机结构由一本体 20、一动力轴 30、一带动轴 40、一伞型齿轮组 50 及一传动轴 60 组合而成，其详细结构为：

该本体 20，由若干部件组合而成，且本体 20 具有一容置空间 21，该容置空间 21 向外开设有一动力输入口 22 及一动力输出口 23，且动力输入口 22 的方向垂直于动力输出口 23。

该动力轴 30，一端与预设动力源相接，且动力轴 30 另一端通过动力输入口 22 枢穿于该本体 20 的容置空间 21 内，且动力轴 30 与该本体 20 之间配设若干轴承 31。

该带动轴 40，枢架于该本体 20 的容置空间 21 内，且带动轴 40 的轴向与该动力轴 30 的轴向相垂直，另于带动轴 40 上装设有一小齿轮 41。

该伞型齿轮组 50，包括一伞型齿盘 51 及一伞型齿轮 52，且伞型齿轮组 50 同样位于该本体 20 的容置空间 21 内，该伞型齿盘 51 同轴固设于该带动轴 40，而该伞型齿轮 52 则同轴固设于动力轴 30 端部，由伞型齿轮 52 偏位啮合于该伞型齿盘 51，故伞型齿轮 52 的旋转力量可以直接带动该伞型齿盘 51 旋转。

该传动轴 60，一端与预设被带动件相接，且传动轴 60 另一端通过动力输出口 23 枢穿于该本体 20 的容置空间 21 内，且传动轴 60 与带动轴 40 的轴向平行，该传动轴 60 与该本体 20 之间配设若干轴承 61，而于传动轴 60 上配合弹簧 63 滑设有一大齿轮 62，且此大齿轮 62 对应啮合该带动轴 40 的小齿轮 41，另配合一弹簧 63 抵顶于大齿轮 62 及本体 20 之间，该大齿轮 62 配合弹簧 63 推抵可供离合之用。

以上所述为本实用新型减速机结构的各结构、技术与相关位置详细说明。

为清楚说明本实用新型的实施，以下请一并参阅各图中所示，本实用新型进行动力传递时的说明：

本实用新型的动力轴 30 一端与预设动力源相接，且动力轴 30 另一端

通过动力输入口 22 枢穿于该本体 20 的容置空间 21 内，故动力轴 30 配合轴承 31 产生动力起动旋转；此时，该伞型齿轮组 50 的伞型齿轮 52 偏位啮合于该伞型齿盘 51，故伞型齿轮 52 受到动力轴 30 的旋转带动可以直接啮合驱动该伞型齿盘 51 旋转，且由于伞型齿轮组 50 的伞型齿轮 52 偏位啮合于该伞型齿盘 51 能够直接用旋转方式传递动力，无需转换轴向位移，故本实用新型能让减速机结构的传动效率提升至 85%~95%；确实是一种十分实用的全新减速机设计。

另一方面，该伞型齿盘 51 同轴驱动该带动轴 40 旋转时，通过带动轴 40 的小齿轮 41 啮合驱动大齿轮 62，且此大齿轮 62 带动传动轴 60，而传动轴 60 另一端则仅由一动力输出口 23 向外输出动力。

本实用新型伞型齿轮组 50 的伞型齿轮 52 偏位啮合于该伞型齿盘 51 的位置可依需求调变，当伞型齿轮 52 偏位量减小时（啮合位置较近伞型齿盘 51 中心轴），效率接近 95%、扭力表现较小，当伞型齿轮 52 偏位量增大时（啮合位置较远离伞型齿盘 51 中心轴），效率接近 85%、扭力表现较大；此外，本实用新型同样可以适用于具备两个动力输出口的传统型传动轴，因此前述实施例都应同属本实用新型的保护范围之内。

综上所述，本实用新型包括一本体、一动力轴、一伞型齿轮组、一带动轴及一传动轴，该动力轴、带动轴与传动轴枢设于本体，且带动轴与传动轴通过伞型齿轮组垂直连接传递动力，该伞型齿轮组采偏位啮合，而运用前述结构搭配，本创作能让减速机结构的传动效率提升至 85%~95%。

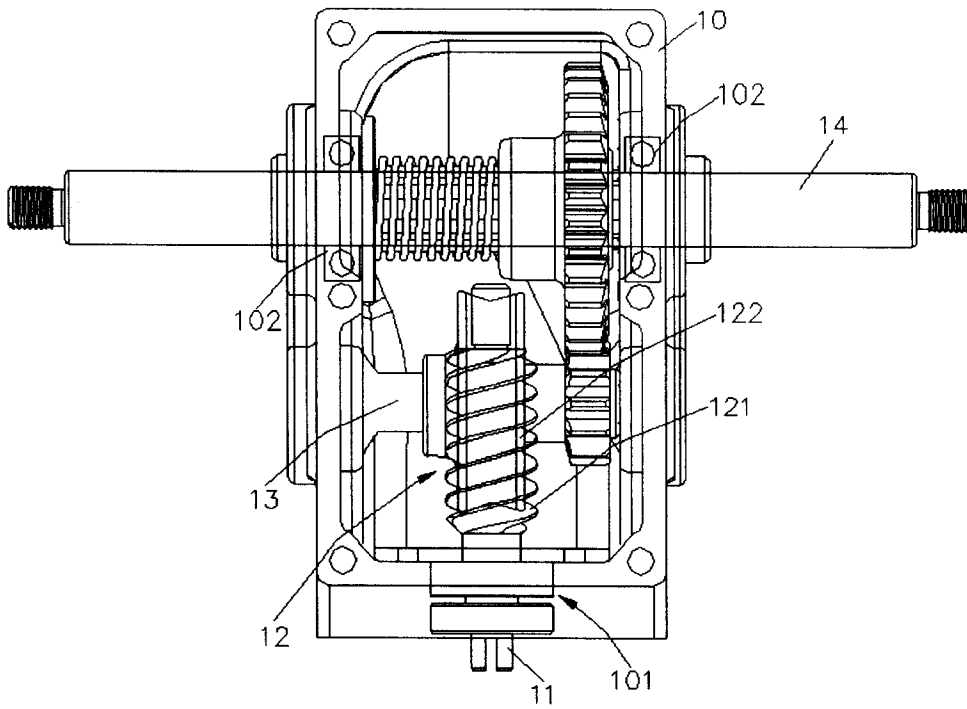


图 1

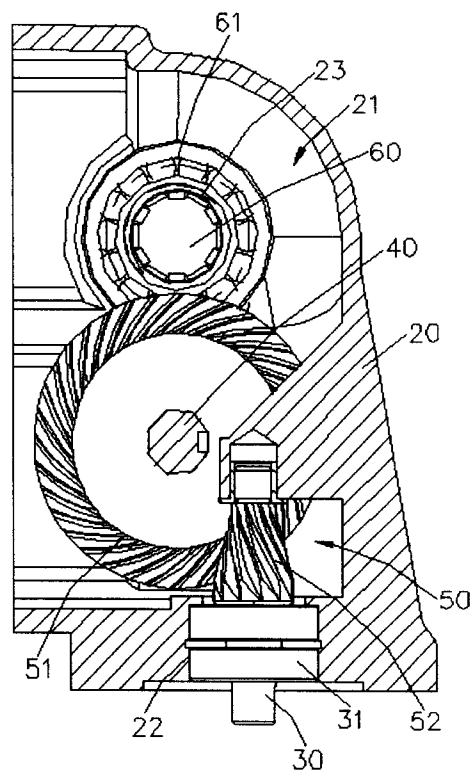


图 2

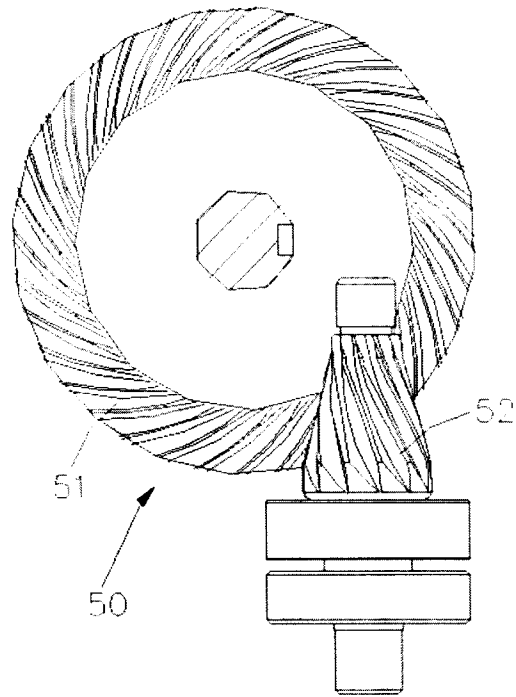


图 3

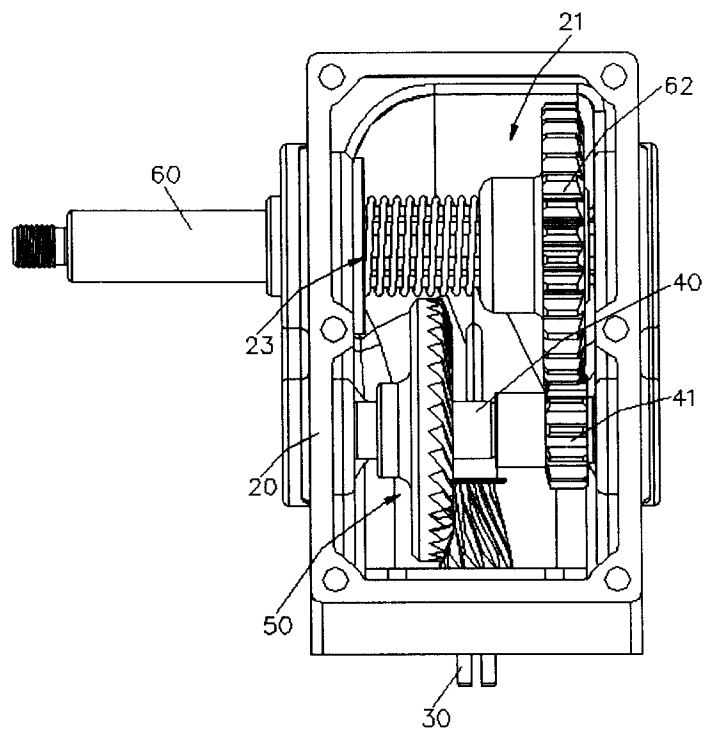


图 4