

[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 200620086350.5

[45] 授权公告日 2007 年 8 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2929343Y

[22] 申请日 2006.6.29

[21] 申请号 200620086350.5

[73] 专利权人 淄博华星变速传动机械厂

地址 255063 山东省淄博市张店区付家镇付家村

[72] 设计人 卢万滨

[74] 专利代理机构 淄博科信专利商标代理有限公司
代理人 马俊荣

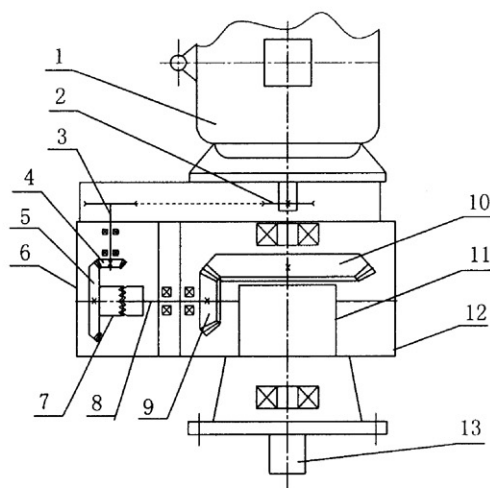
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

两级螺旋锥齿轮减速机

[57] 摘要

本实用新型涉及一种两级螺旋锥齿轮减速机，包括机壳、输入轴和输出轴，其设置中间传动轴，一级传动被动螺旋锥齿轮和二级传动主动螺旋锥齿轮均置于中间传动轴上，一级传动被动螺旋锥齿轮与输入轴上的一级传动主动螺旋锥齿轮相啮合，二级传动主动螺旋锥齿轮与输出轴上的二级传动被动螺旋锥齿轮相啮合。结构简单紧凑，传动效率高，传动扭矩大，传动平稳，噪音低，综合性能好，利于推广应用。



1、一种两级螺旋锥齿轮减速机，包括机壳、输入轴和输出轴，其特征在于设置中间传动轴，一级传动被动螺旋锥齿轮和二级传动主动螺旋锥齿轮均置于中间传动轴上，一级传动被动螺旋锥齿轮与输入轴上的一级传动主动螺旋锥齿轮相啮合，二级传动主动螺旋锥齿轮与输出轴上的二级传动被动螺旋锥齿轮相啮合。

2、根据权利要求1所述的两级螺旋锥齿轮减速机，其特征在于机壳内的输出轴上套装有隔油套。

3、根据权利要求1或2所述的两级螺旋锥齿轮减速机，其特征在于输出轴为垂直轴，中间传动轴为水平轴。

4、根据权利要求3所述的两级螺旋锥齿轮减速机，其特征在于一级传动被动螺旋锥齿轮通过传动套安装在中间传动轴上。

5、根据权利要求4所述的两级螺旋锥齿轮减速机，其特征在于一级传动主动、被动螺旋锥齿轮和二级传动主动、被动螺旋锥齿轮分别置于两个机壳内，中间传动轴由两段组成，两个机壳内各有一段，两段中间传动轴由传动套连接。

两级螺旋锥齿轮减速机

技术领域

本实用新型涉及一种两级螺旋锥齿轮减速机，是对减速机的改进。

背景技术

减速机，其应用范围之广，在工业和日常生活中随处可见。减速机有很多种，如：有普通的直齿轮传动减速机、涡轮蜗杆减速机和摆线针轮减速机等，结构不同，性能各异。产品主要的性能指标有传动比、传动效率、传动扭矩、传动平稳性能和噪音等，在不同的场合和环境，可根据需要选择使用不同性能的减速机。但是，要选择综合性能良好的减速机，还不是件非常容易的事，目前的减速机无法满足这样的要求，有待于进一步的完善和改进。

发明内容

本实用新型的目的在于提供一种两级螺旋锥齿轮减速机，传动效率高，传动扭矩大，传动平稳，噪音低，综合性能好。

本实用新型所述的两级螺旋锥齿轮减速机，包括机壳、输入轴和输出轴，其特征在于设置中间传动轴，一级传动被动螺旋锥齿轮和二级传动主动螺旋锥齿轮均置于中间传动轴上，一级传动被动螺旋锥齿轮与输入轴上的一级传动主动螺旋锥齿轮相啮合，二级传动主动螺旋锥齿轮与输出轴上的二级传动被动螺旋锥齿轮相啮合。

全部利用螺旋锥齿轮，通过合理布局，完成两级减速传动，结构简单，传动效率高，传动扭矩大，传动平稳，噪音低，综合性能好。通过调节主动、被动螺旋锥齿轮的相对齿数，可方便调节减速比例，满足应用要求。

本实用新型中：

在机壳内的输出轴上套装有隔油套，使润滑油与输出轴相隔离，很好地解决了减速机产品输出轴漏油的难题，也改善了润滑性能，减少磨损，降低噪音。

将输出轴设计为垂直轴，中间传动轴设计为水平轴，输入轴可以是垂直轴，也可以是水平轴。结构紧凑，占地空间小，应用方便，也方便在一些受限的特殊场合环境下安装。根据需要，可灵活选择配用电机的安装方式，将电机上置安装、下置安装和横向安装均可。通常，电机通过皮带轮来驱动减速机，传动的皮带轮可实现一次初级减速，从而可使本实用新型完成三级减速。

将一级传动被动螺旋锥齿轮通过传动套安装在中间传动轴上，可实现离合操作，方便工业应用。

将一级传动主动、被动螺旋锥齿轮和二级传动主动、被动螺旋锥齿轮分别置于两个机壳内，中间传动轴由两段组成，两个机壳内各有一段，两段中间传动轴由传动套连接。便于制作、安装、调试和维修。

本实用新型两级螺旋锥齿轮减速机，结构简单紧凑，传动效率高，传动扭矩大，传动平稳，噪音低，综合性能好，利于推广应用。

附图说明

图 1、本实用新型实施例 1 结构示意图。

图 2、本实用新型实施例 2 结构示意图。

图中：1、配装电机 2、皮带轮 3、输入轴 4、一级传动主动螺旋锥齿轮 5、一级传动被动螺旋锥齿轮 6、机壳 7、传动套 8、中间传动轴 9、二级传动主动螺旋锥齿轮 10、二级传动被动螺旋锥齿轮 11、隔油套 12、机壳 13、输出轴 14、配装电机。

具体实施方式

结合上述实施例附图对本实用新型作进一步说明。

如图 1 所示，本实用新型所述的两级螺旋锥齿轮减速机，包括机壳、输入轴 3 和输出轴 13，设置中间传动轴 8，输入轴 3 和输出轴 13 为相互平行的垂直轴，中间传动轴 8 为水平轴，一级传动被动螺旋锥齿轮 5 和二级传动主动螺旋锥齿轮 9 均置于中间传动轴 8 上，一级传动被动螺旋锥齿轮 5 与中间传动轴 8 间装有传动套 7，一级传动被动螺旋锥齿轮 5 与输入轴 3 上的一级传动主动螺旋锥齿轮 4 相啮合，二级传动主动螺旋锥齿轮 9 与输出轴 13 上的二级传动被动螺旋锥齿轮 10 相啮合，机壳 12 内的输出轴 13 上套装有隔油套 11。一级传动主动、被动螺旋锥齿轮 4、5 和二级传动主动、被动螺旋锥齿轮 9、10 分别置于两个机壳 6、12 内，中间传动轴 8 由两段组成，两个机壳 6、12 内各有一段，两段中间传动轴 8 由传动套连接。

传动过程：

配用电机 1 通过皮带轮 2 和传动皮带（也可以利用链轮、链条传动机构）驱动输入轴 3 转动，带动一级传动主动螺旋锥齿轮 4 转动，驱动一级传动被动螺旋锥齿轮 5 转动，驱动中间传动轴 8，再带动二级传动主动螺旋锥齿轮 9 转动，再驱动二级传动被动螺旋锥齿轮 10 转动，从而带动输出轴 13 转动。主动螺旋锥齿轮大于被动螺旋锥齿轮，实现减速传动，从输出轴 13 得到低转速、大扭矩输出。隔油套 11 阻隔润滑油的泄漏，通过传动套 7 可方便实现传动的离合控制。

如图 2 所示，配装电机 14 下置安装，其它与图 1 相同。

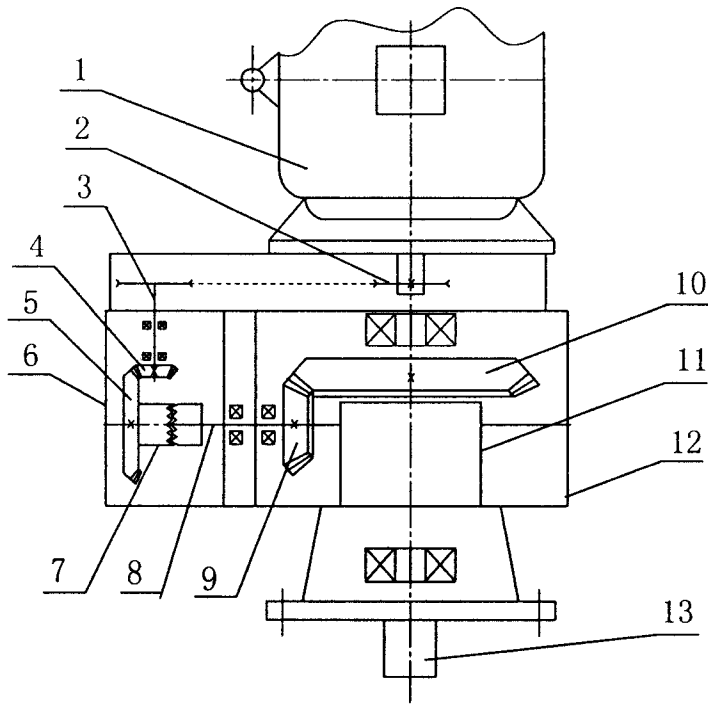


图 1

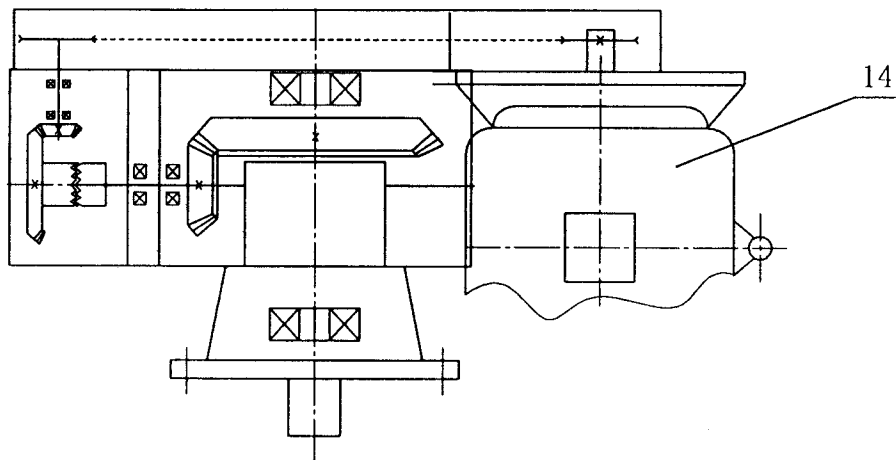


图 2