



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03200358.7

[45] 授权公告日 2003 年 12 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 2596104Y

[22] 申请日 2003.01.10 [21] 申请号 03200358.7

[73] 专利权人 瑞安市迈特传动机械有限公司

地址 325200 浙江省瑞安林羊工业区

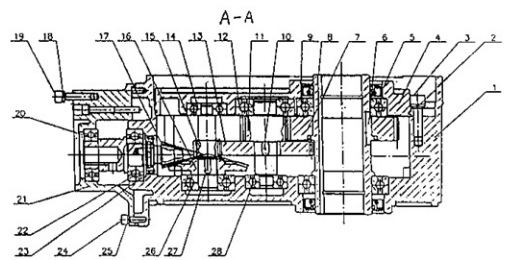
[72] 设计人 谷 泉 邢志春 龚学华

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称 齿轮传动减速机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种齿轮传动减速机，特别涉及的是齿轮减速机的准双曲面齿轮传动机构的改进发明，其主要特征在于大小准双曲面齿轮(16)(17)之间设有 10-14 毫米的偏置距离，以增加小齿轮(17)的直径，所述准双曲面齿轮采用弧面双重收缩齿、小齿轮偏置，按照本实用新型设计主题所制作的准双曲面齿轮传动减速机，传动比大、结构紧凑、体积小、传动效率高、比蜗轮蜗杆减速机提高 25% 以上，与同等功率齿轮减速机相比，温升下降 5℃-10℃、噪音低，本产品的问世，必将给使用减速机械的领域带来积极的使用效果。



-
- 1、 一种齿轮传动减速机，包括有箱体(1)和齿轮(13)，其特征在于该减速机的齿轮轴上安装有准双曲面大齿轮(16)和小准双曲面齿轮(17)，所述小双曲面齿轮(17)与大准双曲面齿轮(16)之间设有偏置距离(H)，所述准双曲面齿轮(16)为双重弧面收缩齿。
 - 2、 如权利要求1所述的齿轮传动减速机，其特征在于准双曲面齿轮(16)与齿轮(17)之间的偏置距离为10-14毫米。

齿轮传动减速机

技术领域：本实用新型涉及准双曲面齿轮传动减速机的改进发明，特别涉及的是准双曲面齿轮传动机构的改进发明。

背景技术：在现有技术中，大多减速机采用蜗轮蜗杆传动，传动效率低、噪音高、尽管目前市场上亦出现准双曲面齿轮结构的减速机，但由于小齿轮的刚度不够、弧齿准双曲面齿轮精度差及小齿轮因模数小、齿数少、热处理容易变形，使传动不平稳，同时因准双曲面级的传动比较小，从而致使减速机的总传动比小、效率低。

发明内容：鉴于公知技术存在的问题，本实用新型的目的旨在提供一种准双曲面级传动比大、传动平稳、结构紧凑、体积小、重量轻且易与其它设备配置的减速机，以满足市场的需求。

本实用新型是以如下方式完成的：该减速机包括有箱体、齿轮及齿轮轴，其特征在于该减速机的齿轮轴上安装有大小准双曲面齿轮，所述大小准双曲面齿轮的两轮之间设有 10-14 毫米的偏置距离，所述准双曲面齿轮为双重弧面收缩齿，由于该机的关键在于调整两轮之间的的偏置距离，增大了小齿轮的直径，其直径大小与现有技术相同等级的小齿轮增大了 20%，其大小齿轮经过特定工艺加工和淬火，提高了硬度和抗拉强度，还可以稳定工件尺寸。本实用新型与公知技术相比，具有结构合理、科学、既增大了传动比，又保证了减速机的平稳传动，具有实质性特点和进步。

附图说明：本实用新型有如下附图：

图 1 为本实用新型的结构示意图；

图 2 为本实用新型图 1 沿 A-A 剖视图。

图中标号：1 箱体，2 弹簧垫，3 内六角螺钉，4 侧盖，5 油封，6 平键，7 输出齿轮，8 输出轴，9 深沟球轴承，10 平键，11 齿轮轴 III，12 深沟球轴承，13 齿轮 II，14 深沟球轴承，15 齿轮轴 II，16 大准双曲面齿轮，17 小准双曲面齿轮，18 弹簧垫，19 内六角螺钉，20 深沟球轴承，21 联接法兰，22 深沟球轴承，23 油封，24 内六角螺钉，25 弹簧垫，26 深沟球轴承，27 平键，28 深沟球轴承。

具体实施例：附图表示了本实用新型的结构及其实施例，下面再结合附图进一步描

述其实施例的各有关细节，齿轮传动减速机的箱体 1 是采用铝合金压铸而成，准双曲面齿轮 16，17 啮合的偏齿距即偏置距离 H 由现有技术的 7 毫米增大到 14 毫米，将其准双曲面小齿轮直径由现有技术的相应直径增大 20%，同时对减速机准双曲面齿轮进行特定的热处理工艺，从而达到增大小齿轮刚度的目的。所述大齿轮 16 采用成形法拉齿，小齿轮 17 采用展拉法加工，淬火后将工件在 -80℃— -70℃ 的低温介质中冷却均匀后，取出在空气中回温可使残余奥氏体全部转换为马氏体，不仅提高了硬度和抗拉强度，还可以稳定工件尺寸。按照本实用新型设计主题所制造的准双曲面齿轮传动减速机，增大了传动比、其传动比 $i=1:10$ 减速机总转动过程中，温升下降，噪音降低，本实用新型是调整定位精度高的精密机械设备的首选装置。

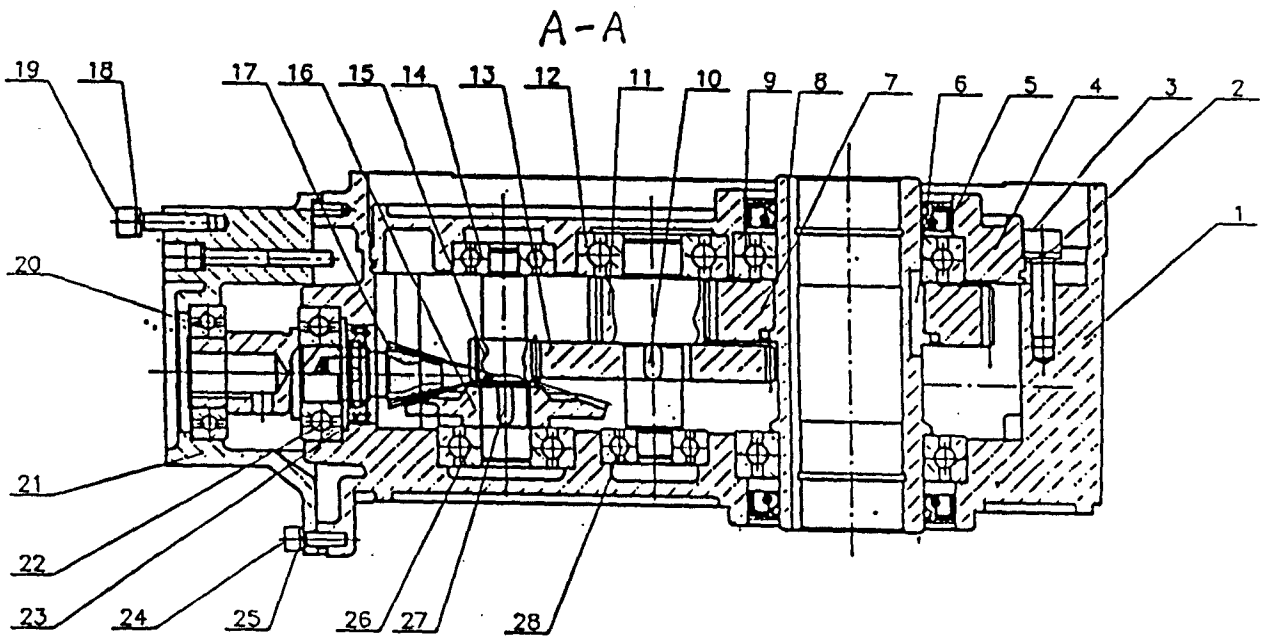


图 1

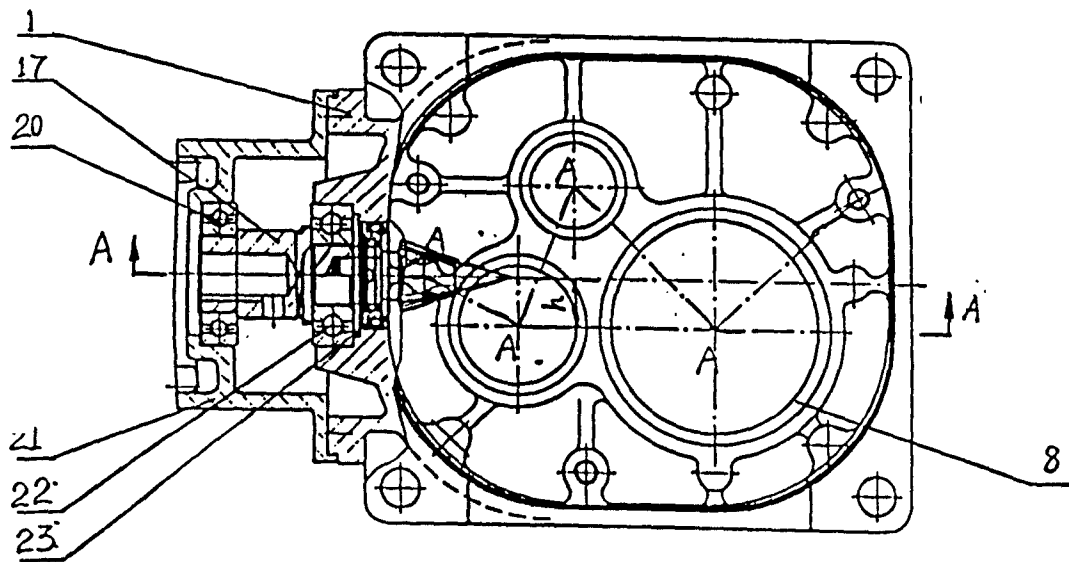


图 2