



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 97205990.3

[45]授权公告日 1998年10月7日

[11] 授权公告号 CN 2293681Y

[22]申请日 97.1.29 [24]颁证日 98.7.17
 [73]专利权人 诸城市金明减速机股份有限公司
 地址 262234山东省诸城市朱解镇
 [72]设计人 于太明 赵夕军 孔庆森
 陆廷相 王先金

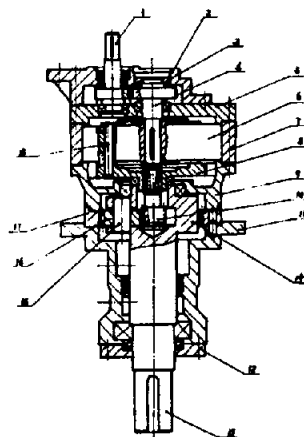
[21]申请号 97205990.3
 [74]专利代理机构 诸城市专利事务所
 代理人 葛云峰

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 小型行星齿轮减速机

[57]摘要

本实用新型公开了起重机减速装置中的一种小型行星齿轮减速机，它是经过三级减速传动输出转矩，其特点是：太阳轮轴（10）、联接盘（8）、销轴（18）、变速轴承（6）和一级低速轴（4）组成二级减速传动，本实用新型结构紧凑、体积小、噪音低、速比大、传递扭矩大，适用于QT25以下的塔式起重机。



权 利 要 求 书

1、一种小型行星齿轮减速机，电机驱动输入轴（1），由第一级圆柱齿轮传动的一级低速轴（4）驱动第二级减速传动，由太阳轮轴（10）驱动由太阳轮轴（10）、行星轮（16）、内齿圈（17）、行星架（14）及输出轴（13）构成的第三级减速传动，输出轴（13）外包有副箱体（11），压盖（12）固定在副箱体（11）的下端，其特征在于第二级减速传动由一级低速轴（4）、变速轴承（6）、销轴（18）、联接盘（8）和太阳轮轴（10）组成，一级低速轴（4）驱动变速轴承（6），变速轴承（6）通过设置在其上的销轴（18）带动联接盘（8），与联接盘（8）相联的太阳轮轴（10）驱动第三级减速传动，变速轴承（6）外包有轴承套（7），轴承套（7）上方固定有下轴承座（5），联接盘（8）外包有箱体。

2、按照权利要求1所述的减速机，其特征在于行星架（14）和输出轴（13）可为一体结构。

说明书

小型行星齿轮减速机

本实用新型涉及起重机的减速装置，具体的说是一种起重机上的小型行星齿轮减速机。

目前，在我国较为普遍的QT25、QT20等小型塔式起重机减速装置中，大都为外啮合圆柱齿轮传动，该类减速机速比小，传递扭矩小、体积大、结构不紧凑，噪音高。

本实用新型的目的是提供一种适于QT25塔式起重机以下的、速比大、传递扭矩大、体积小、结构紧凑、噪音低的小型行星齿轮减速机。

其方案为：电机转矩由输入轴输入，经第一级圆柱齿轮传动由一级低速轴输出，经第二级减速传动后，从太阳轮轴输出。太阳轮轴、行星轮、内齿圈、行星架及输出轴又构成第三级减速传动，输出轴外包有副箱体，压盖固定在副箱体下端，使输出轴以上的部分密封住，其特征在于第二级减速传动由一级低速轴、变速轴承、销轴、联接盘和太阳轮轴组成，一级低速轴输入转矩，变速轴承减速后通过设置在其上的销轴带动联接盘运转，并通过与联接盘相连的太阳轮轴输入到第三级减速传动中，变速轴承外包有轴承套、轴承套上方固定有下轴承座，联接盘外包有箱体，这样的连接结构紧凑，占用体积小，而且使得该减速机的速比大，可达到250左右。

行星架和输出轴可为一体结构，这样就增大了输出轴的强度，减少了减速机传动件的数量，提高了行星传动结构的平稳

性。

本实用新型采用变速轴承，它集滚动轴承的支撑作用和减速箱的变速功能于一体，明显的缩短了传动链，使该减速机的结构紧凑，占用体积小，也减轻了减速机的重量，而且使用时减速机的噪音低，同时该减速机的速比可达到250，远远大于外啮合齿轮传动的减速机，其输出的转矩也明显地大于外啮合齿轮传动的减速机，由于本实用新型的上述特点，使之可以很方便的安装在小型起重机上，尤其是QT25以下的塔式起重机上。

下面对照附图具体说明本实用新型的实施。

图1是本实用新型的结构示意图。

图1所示，自上而下，输入轴1输入转矩，经第一级圆柱齿轮传动由一级低速轴4输出转矩，上轴承座2通过轴承3将输入轴1支撑密封，上轴承座2的下方固定有下轴承座5，下轴承座5将一级低速轴4包容在内，并通过轴承支撑输入轴1和一级低速轴4，轴承3也支撑一级低速轴4，一级低速轴4又与变速轴承6联接，它们与销轴18、联接盘8、太阳轮轴10组成第二级减速传动，一级低速轴4通过键与变速轴承6联接，变速轴承6上均匀设置有6根销轴18，销轴18带动联接盘8运转，联接盘8向下连接有太阳轮轴10，变速轴承6的外部设置有轴承套7，轴承套7固定在轴承座5的下方，并与它下部的箱体9固定在一起；太阳轮轴10又作为第三级变速传动的输入端，它与行星轮16、内齿圈17、行星架14和输出轴13组成第三级减速传动，行星架14为中空结构，太阳轮轴10插入其内，并在此与三个行星轮16啮合，行星轮16通过轴销15被固定在行

星架14上，并与固定在箱体9和副箱体11间的内齿卷17啮合。而行星架14与输出轴13为一体结构，这样太阳轮轴10输入的转矩，从输出轴13端减速输出，输出轴13的外面包有副箱体11，它与内齿卷17固定在一起，在副箱体11的下方固定有起密封作用的压盖12，输出轴13从压盖12的中间伸出，输出转矩。

说明书附图

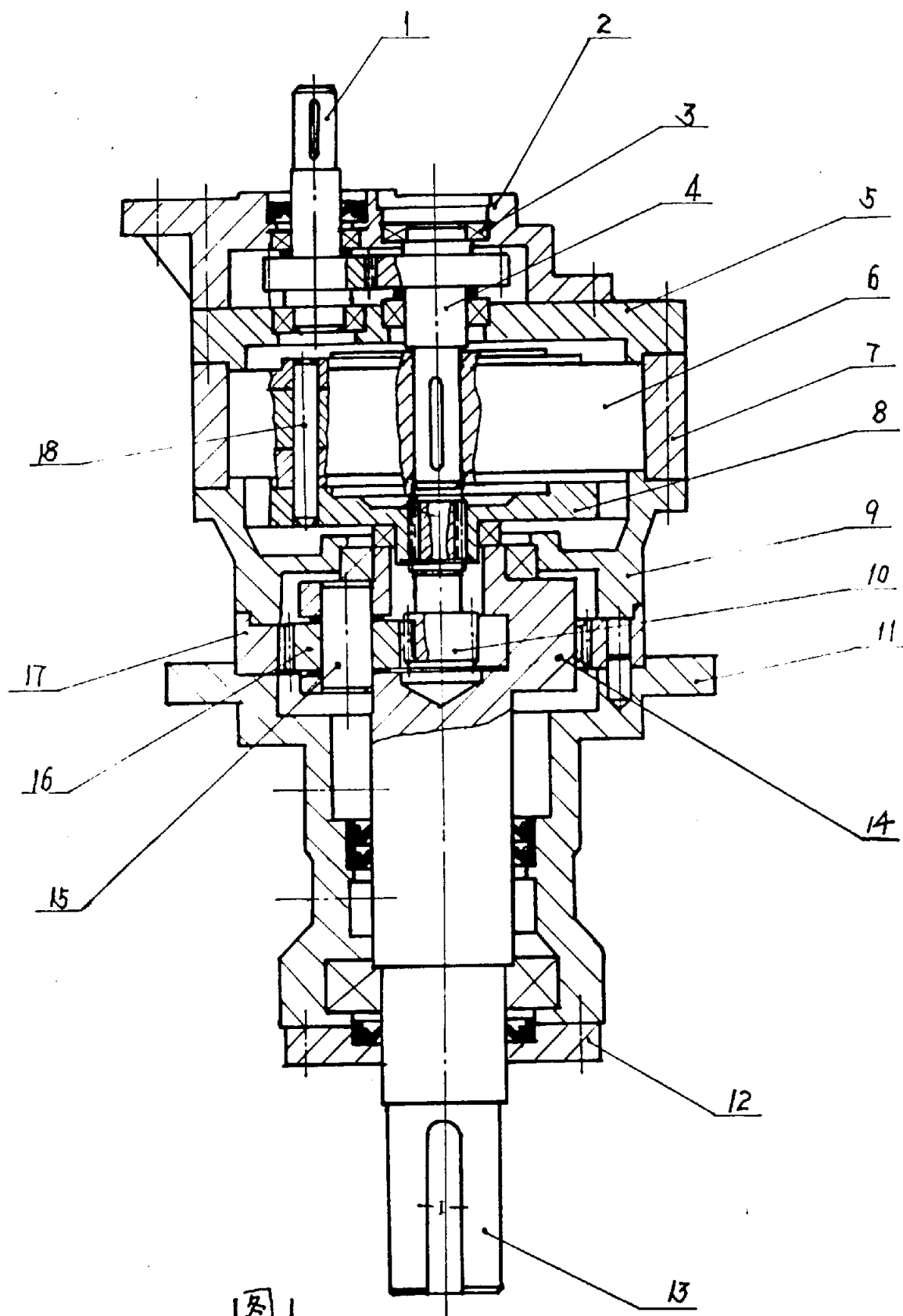


图1