

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99212222.8

[45] 授权公告日 2001 年 1 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 2414250Y

[22] 申请日 1999.5.21 [24] 颁证日 2000.12.8

[73] 专利权人 翟伦德

地址 255207 山东省淄博市博山有色金属厂

[72] 设计人 阎超 冯延成

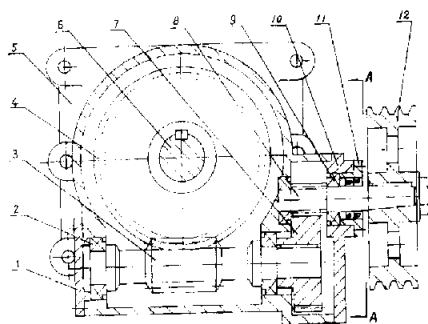
[21] 申请号 99212222.8

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图页数 2 页

[54] 实用新型名称 塔机回转减速机

[57] 摘要

塔机回转减速机涉及蜗杆减速器类,由带安装底脚的圆角形机体 5 内有插入环槽 15 的凸起圆环 19 与机体内壁形成油池,用轴承 14、端盖 16、盲盖 13、支架 21 油封 20 支撑密封蜗轮轴 6、一端键装蜗轮心 17 蜗轮 4、另一端键装齿轮 22、用轴承 2、盲盖 1 支撑与蜗轮啮合的蜗杆 3、用轴承 9、端盖 11、支撑齿轮轴 8 所组成,蜗杆 3 一端键装齿轮 7 与齿轮轴 8 的齿轮啮合,齿轮轴另一端键装三角皮带轮 12,专用于塔机水平臂架的回转。



ISSN 1008-4274

权 利 要 求 书

1. 塔机回转减速机,由带安装底脚的圆筒形机体5内有插入环槽15的凸起圆环19与机体内壁形成油池,用轴承14、端盖16、盲盖13、支架21油封20支撑密封蜗轮轴6,一端键装蜗轮心17下侧面有环槽15的蜗轮4,另一端键装齿轮22用轴承2、盲盖1支撑封堵与蜗轮4啮合的蜗杆3用轴承9、端盖10、通盖11、油封支撑密封的齿轮轴8所组成,其特征在于,蜗杆3一端键装齿轮7与齿轮轴8的齿轮啮合,齿轮轴另一端键装三角皮带轮12。

塔机回转减速机

塔机回转减速机涉及蜗杆减速器类

现有技术所提供的塔式起重机,水平臂架的转动多般采用双速电机,由单头蜗杆减速器或行星减速机传递动力,靠蜗杆减速器的自锁定位,蜗杆螺旋升角 $3^{\circ}24'$ 左右,传动效率低,由于蜗杆减速机的自锁性,使水平臂架、蜗杆减速器与塔身顶面的齿圈之间形成刚性连接,提升重物转动水平臂架,需停止转动时,水平臂架及重物的转动惯量便对塔身形成刚性冲击。当水平臂架受到较大风力时也对塔身产生刚性冲击。常常损坏传动零部件,甚至损毁塔身或整个塔机。

本实用新型的目的是提供一种能克服现有技术上述不足之处,使水平臂架与塔身顶面的齿圈有一定缓冲仍能自锁,刚性连接的塔机回转减速机。

本实用新型的目的是这样实现的,塔机回转减速机的蜗杆3采用双头大螺旋导角 r ,蜗轮4水平设置,输出轴端键装与机身顶面齿圈啮合的齿轮22,蜗杆一端键装齿轮7,与相平行的动力输入齿轮轴8的齿轮啮合,其另一端键装三角皮带轮12与电动机上的三角皮带轮用三角皮带连接。形成三级减速。蜗轮心17下侧有凹进的环槽15,可容纳机体凸起的圆环19,凸起的圆环与机体壁形成环形润滑油池。

由于采用上述方案,安装在水平架臂上的塔机回转减速机,选用双头蜗杆增大了螺旋导角,传动效率可达0.8至0.9,保留了较小的自锁性能,仍可准确定位,但可缓解、吸收水平架臂及重物的转动惯量,大大减轻对机身的冲击,在受到较大的风力时,水平架臂能缓缓转动,使之顺其风向,保护传动零部件或机身不受损坏,增加安全性,蜗轮心浸在油池中可使蜗轮副、齿轮副得到良好的润滑,延长使用寿命。

下面结合附图1.塔机回转减速机结构示意图,图2.是图1的A-A视图对本实用新型作进一步说明。

塔机回转减速机结构如图1、2所示,它由带安装底脚的圆筒形机体5内有插入环槽15的凸起圆环19与机体内壁形成油池,用轴承14、端盖16、盲盖13、支架21、油封20支撑密封蜗轮轴6。一端键装蜗轮心17下侧面有环槽15的蜗轮4,另一端键装与机身顶面齿圈啮合的齿轮22,用轴承2、盲盖1支撑封堵与蜗轮4啮合的双头大螺旋导角 r 的蜗杆3,蜗杆一端键装齿轮7,与轴承9、端盖10、通盖11、油封支撑密封的齿轮轴8的齿轮啮合,齿轮轴另一端键装三角皮带轮12经三角皮带与电动机上的三角皮带轮连接组成三级变速的塔机回转减速机,机体上设放油堵18。

本实用新型专用于塔机水平臂架回转，亦可用于需缓解转动惯量冲击还要自锁的回转变速场合。

实施例：

参阅图1。TZ20塔机回转减速机可由带安装底脚的圆筒形机体5内有插入环槽15的凸起圆环19与机体内壁形成油池，如图2所示用轴承14、端盖16、盲盖13、支架21、油封20支撑密封蜗轮轴6。一端键装蜗轮心17下例面有环槽15的蜗轮4，另一端键装齿轮22，用轴承2、盲盖1支撑封堵与蜗轮4啮合的双头大螺旋导角 r 为 $10^{\circ}57'16''$ 的蜗杆3，蜗杆一端键装齿轮7与轴承9、端盖10、通盖11、油封支撑密封的齿轮轴8的齿轮啮合，齿轮轴另一端键装三角皮带轮12组成，其外形尺寸 $520 \times 400 \times 540\text{mm}$

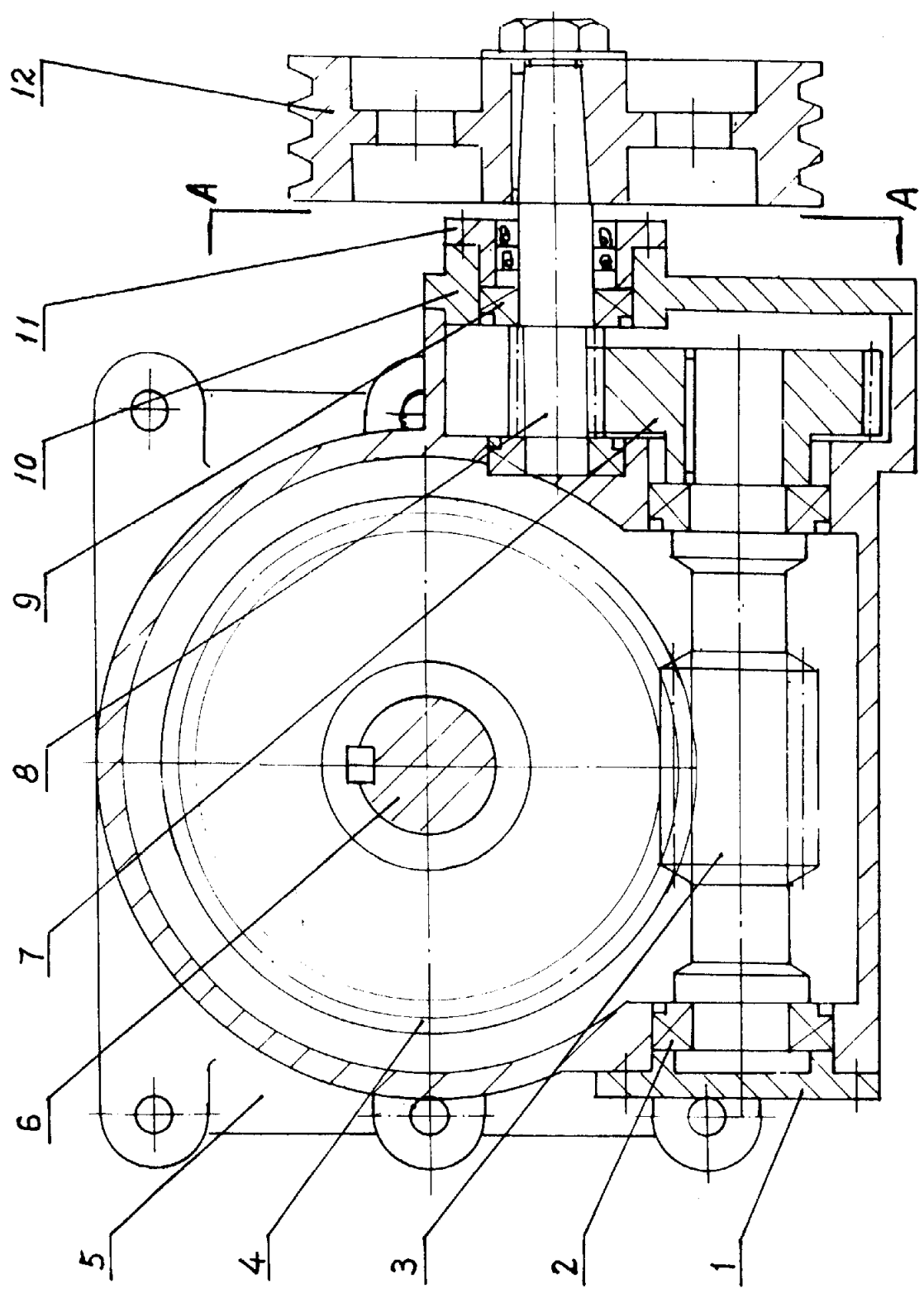


图1

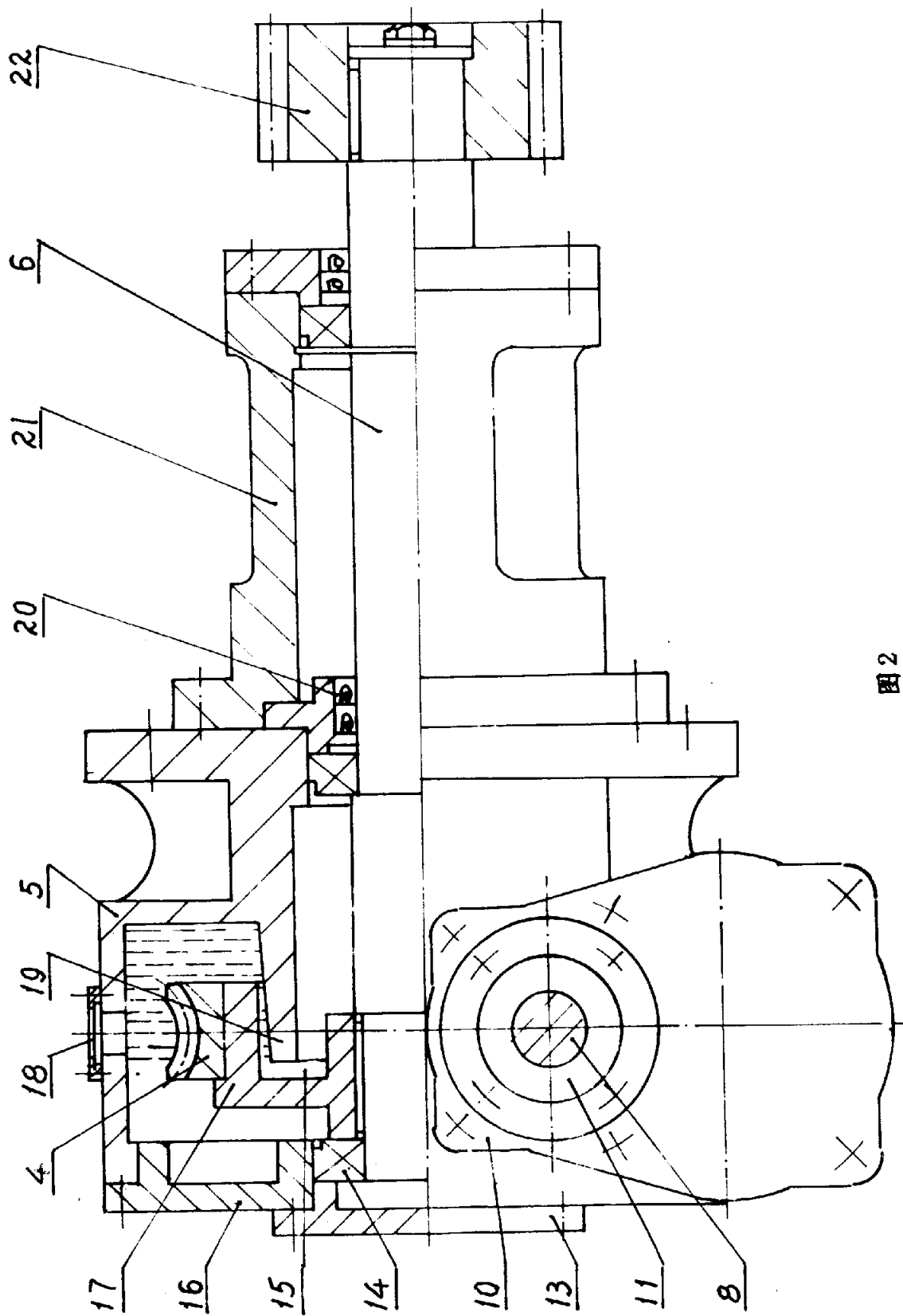


图 2