

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

F16H 37/02

C21C 1/06



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 03213628.5

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 2660220Y

[22] 申请日 2003.6.12 [21] 申请号 03213628.5

[73] 专利权人 大连华锐股份有限公司

地址 116022 辽宁省大连市沙河口区汉阳街
10 号

[72] 设计人 韩 鹏

[74] 专利代理机构 大连新技术专利事务所

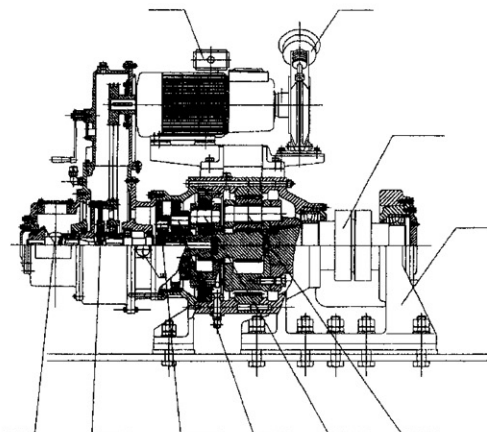
代理人 史卫义

权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 混铁车行星减速机

[57] 摘要

一种混铁车行星减速机，第一级行星机构为太阳轮固定的行星传动机构，第二~五级行星机构为大齿圈固定的行星传动机构。电动机与第一级行星齿轮机构的齿圈是通过三排套筒滚子链组成的链传动。第一~三级行星轮与行星架为悬臂结构，第一级行星轮轴向限位采用轴用弹簧挡圈固定。防松安全装置是在第一级行星机构的三个行星轴端用一整体挡环，同时安装在三个行星轴端。整体挡环由安装在行星架上与行星轴位置在同一圆弧上且均布的三个比行星轴直径大的轴上，轴向采用轴用弹簧挡圈固定，可有效地防止第一级行星轮的某一轮因弹簧挡圈松脱而脱落。本减速机采用单速传动机构，结构紧凑、传动效率高、工作平稳。



1、一种混铁车行星减速机，包括行星传动机构，其特征在于所说的第一级行星机构[2]为太阳轮固定的行星传动机构，第一级太阳轮轴联结有一对圆锥齿轮传动机构[1]；第二~五级行星机构[2]为大齿圈固定的行星传动机构。

2、根据权利要求1所述的减速机，其特征在于所说的第一~三级行星轮与行星架为悬臂结构，第一级行星轮轴的轴向限位采用轴用弹簧挡圈固定。

3、根据权利要求1或2所述的减速机，其特征在于所说的防松安全装置是在第一级行星机构[2]的三个行星轴端的整体挡环，同时安装在三个行星轴[8]端。

4、根据权利要求3所述的减速机，其特征在于所说的整体挡环安装在行星架上与行星轴[8]位置在同一圆弧上，且均布的三个比行星轴直径大的轴上，轴向采用轴用弹簧挡圈固定。

5、根据权利要求1或2所述的减速机，其特征在于所说的减速机的输出轴为齿型链轮轴[4]。

6、根据权利要求5所述的减速机，其特征在于所说的齿型链轮的链轮节距为63.5，齿数为16。

7、根据权利要求1或2所述的减速机，其特征在于所说的减速机输出端带座箱体[3]与第二~五级行星机构[2]的三个箱体由长螺栓贯穿把合在一起，长螺栓与第五级箱体配合定位联结。

8、根据权利要求1或2所述的减速机，其特征在于所说的驱动电动机[6]设置在减速机箱体上方，由输出端带座箱体[3]及第四级行星机构[2]的箱体上的四个支撑脚座安装电动机支座。

9、根据权利要求1或2所述的减速机，其特征在于所说的电动机[6]与第一级行星机构[2]的齿圈通过三排套筒滚子链组成链传动。

混铁车行星减速机

[技术领域]本实用新型涉及一种混铁车行星减速机，属于冶金车辆技术领域。

[背景技术]目前国内大型混铁车罐体倾动装置的行星减速机均采用双速传动型式，减速机的输入分为高速、低速两套传动系统。高速时，位于减速机体上部的交流电动机启动工作。低速时，位于减速机尾部的直流电动机启动工作。其减速机内部机构复杂，且减速机高速部分尚存在一定安全隐患。

[发明内容]本实用新型克服了上述现有技术之不足，其目的在于提供一种混铁车行星减速机。

本实用新型的目的在于通过以下技术手段实现的。

一种混铁车行星减速机，包括行星传动机构，其特征在于所说的第一级行星机构为太阳轮固定的行星传动机构，第一级太阳轮轴联结有一对圆锥齿轮传动机构；第二~五级行星机构为大齿圈固定的行星传动机构。第一级太阳轮轴联结有一对圆锥齿轮传动机构，用于当发生停电事故时，通过圆锥齿轮轴进行手动驱动减速机运转。减速机的输出轴为齿型链轮轴，链轮节距为63.5，齿数为16。减速机输出端带座箱体是减速机的主支承零件，它与第二~五级行星机构的三个箱体是通过长螺栓贯穿进行把合在一起的，此长螺栓本身与第五级箱体为配合定位联结。驱动电动机设置在减速机箱体上方，由输出端带座箱体及第四级行星机构的箱体上的四个支撑脚座安装电动机支座。电动机与第一级行星齿轮机构的齿圈是通过三排套筒滚子链组成的链传动。第一~三级行星轮与行星架为悬臂结构，特别是第一级行星轮轴直径很小，其轴向限位采用轴用弹簧挡圈固定。本发明设计的防松安全装置是在第一级行星机构的三个行星轴端用一整体挡环，同时安装在三个行星轮轴端。整体挡环安装在行星架上与行星轴位置在同一圆弧上，且均布的三个比行星轴直径大的轴上，轴向采用轴将弹簧挡圈固定，由于整体挡环的三个固定轴直径大，弹簧挡圈规格也大，相对行星轴定位可靠又因挡环为一个整体，三个弹簧圈同时脱落的几率微乎其微，因此可有效地防止第一级行星轮的某一轮因弹簧挡圈松脱而脱落。

本实用新型所提供的混铁车行星减速机，适用于大型混铁车倾动传动系统。该五级行星减速机为单速传动机构，简化了减速机的内部结构，同时在第一级行星传动装置中设计了防止行星脱落的防松安全装置，提高了减速机工作的安全可靠，适应了冶金企业对混铁车单速倾翻的使用要求。本行星减速机结构紧凑、传动效率高、工作平稳，在满足冶金企业对混铁车单速倾动要求的同时，

为企业创造良好的经济效益。

[附图说明]图 1 为本实用新型实施例结构示意图。

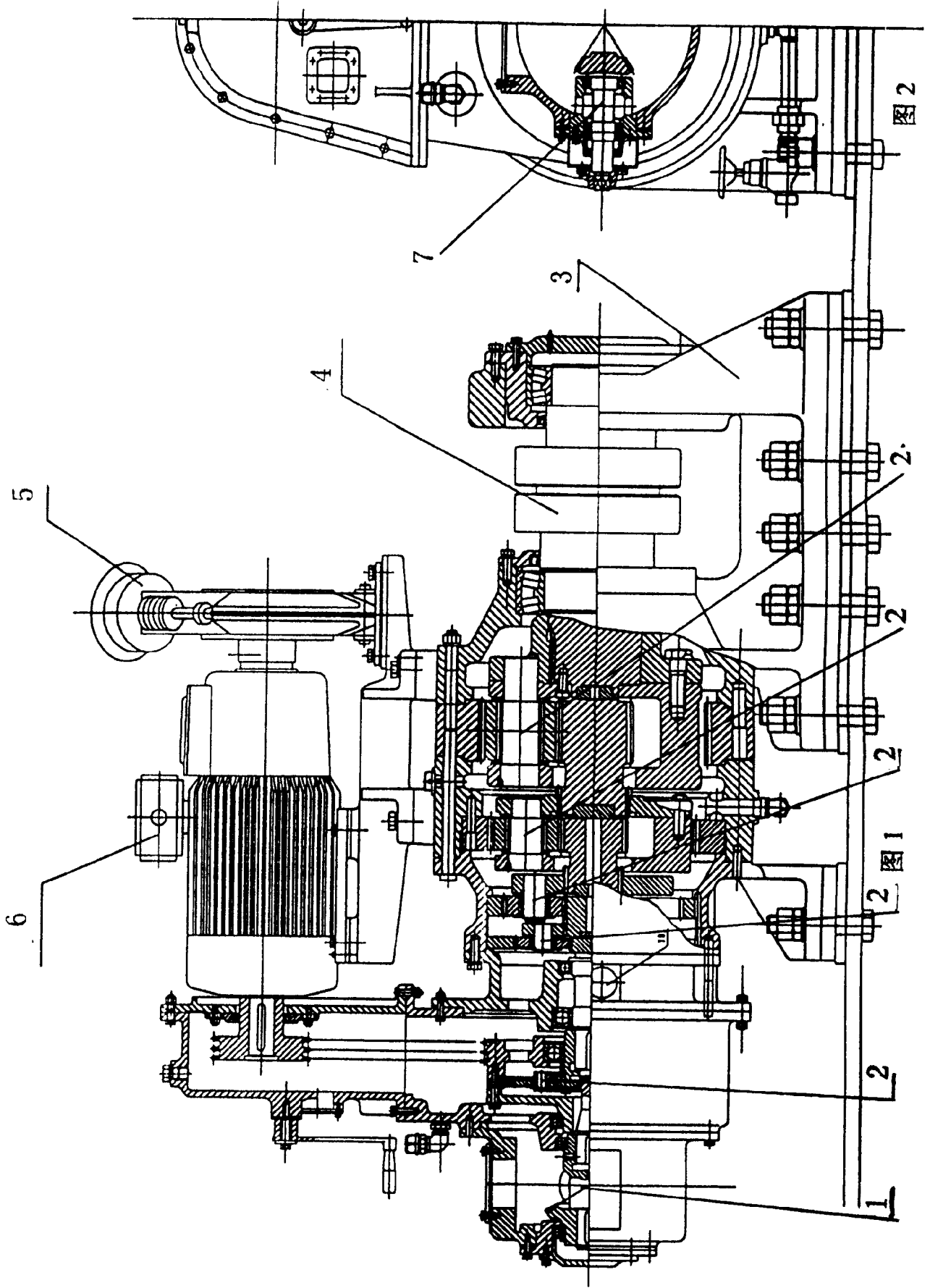
图 2 为图 1 所示局部结构侧视图。

图 3 为本实用新型实施例行星传动机构结构示意图。

图 4 为图 3A-A 向结构剖视图。

下面结合附图详细介绍本实用新型实施例。

[具体实施方式]如图 1、2、3、4 所示，行星减速机的第一级行星机构 2 为太阳轮固定的行星传动机构，第二~五级行星机构 2 为大齿圈固定的行星传动机构。与第一级太阳轮轴联结有一对圆锥齿轮传动机构 1，用于当发生停电事故时，通过圆锥齿轮轴 7 进行手动驱动减速机运转。减速机的输出轴为齿型链轮轴 4，链轮节距为 63.5，齿数为 16。减速机输出端带座箱体 3 是减速机的主支承零件，它与第二~五级行星机构 2 的三个箱体是通过长螺栓贯穿进行把合在一起的，此长螺栓本身与第五级箱体为配合定位联结。驱动电动机 6 设计在减速机箱体上方，由输出端带座箱体 3 及第四级行星机构 2 的箱体上的四个支撑脚座安装电动机支座。电动机 6 与第一级行星齿轮机构 2 的齿圈是通过三排套筒滚子链组成的链传动。第一~三级行星轮 9 与行星架为悬臂结构，其轴向限位采用轴用弹簧挡圈 11 固定。防松安全装置是在第一级行星机构 2 的三个行星轮轴 8 端用一整体挡环，同时安装在三个行星轮轴 8 端。整体挡环安装在行星架上与行星轮轴 8 位置同一圆弧上，且均布的三个比行星轮轴 8 直径大的轴上，轴向采用挡圈固定轴 10 将弹簧挡圈 11 固定。制动器 5 安装在电动机 6 一端。



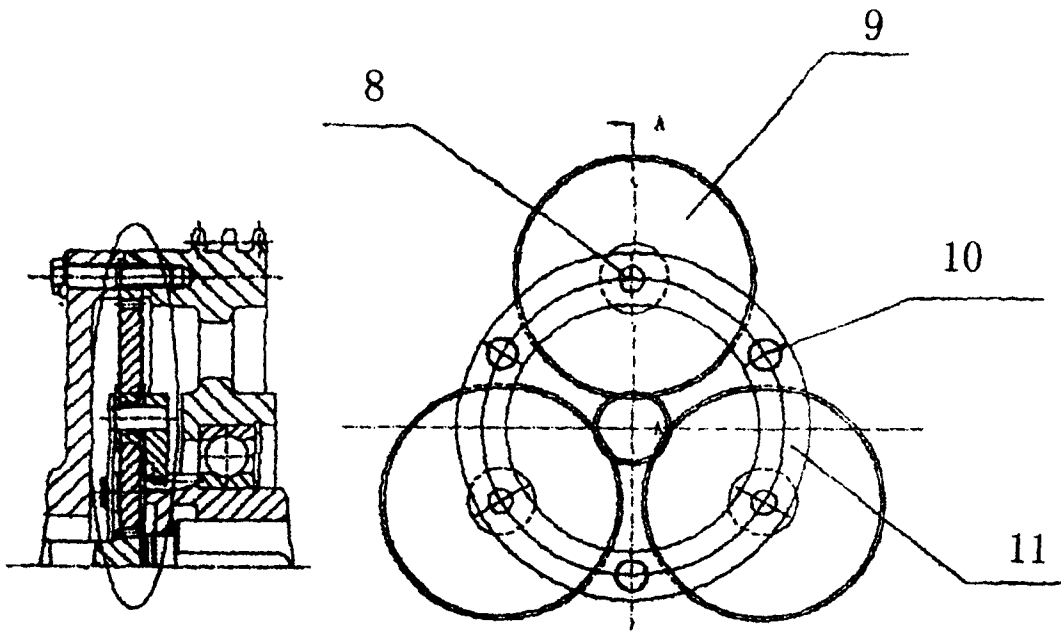


图 4

图 3