

# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01219000.4

[45]授权公告日 2002年5月22日

[11]授权公告号 CN 2492707Y

[22]申请日 2001.4.6

[21]申请号 01219000.4

[73]专利权人 天津市成科传动机电技术有限公司

地址 300193 天津市南开区白堤路风荷园2号  
楼3门501

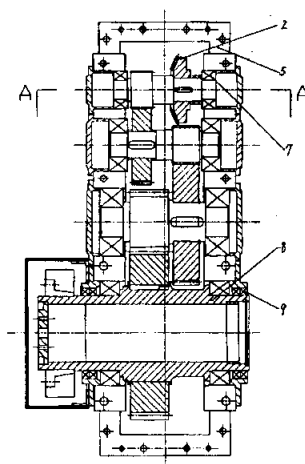
[72]设计人 张 钢 阎荣合

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 高油位自润滑减速机

[57]摘要

本实用新型提供一种保证润滑条件,解决润滑泄漏问题的高油位自润滑减速机,它有多级齿轮传动,在高位的第一级传动中采用相互垂直的锥齿轮与锥齿轴啮合传动,锥齿轴的另一端为输入端,在锥齿轴的输入端及末级传动的输出轴出轴处均采用双油封密封,上述第一级传动直接浸泡在润滑油中,实现溅油润滑方式。由于采用了高位第一级传动为相互垂直的锥齿啮合,使减速机的输入轴与地面平行设置,同现有输入轴与地面垂直设置的立式减速机相比,其输入轴轴承位置大大降低,因此可采取溅油润滑方式,而取消了压力循环润滑方式,这样就省去了复杂的外部供油装置。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

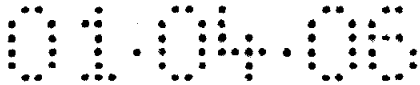


## 权 利 要 求 书

---

1、一种高油位自润滑减速机，它有多级齿轮传动，其特征在于，在高位的第一级传动中采用相互垂直的锥齿轮与锥齿轴啮合传动，锥齿轴的另一端为输入端，在锥齿轴的输入端及末级传动的输出轴出轴处均采用双油封密封，上述第一级传动直接浸泡在润滑油中，实现溅油润滑方式。

2、根据权利要求1所述的高油位自润滑减速机，其特征在于，上述的锥齿轴的输入端及输出轴的输出端与油封结合处采用纵向磨削机加工痕迹与轴的转动方向一致。



## 说 明 书

### 高油位自润滑减速机

本实用新型属于减速机，特别涉及一种高油位自润滑减速机。

用于动力机与工作机之间传递动力的减速机，是机器的重要组成部分之一。它在一定程序上决定了机器的工作性能，其结构形式分立式和卧式两种，按照机器特性需要，目前大型传递动力的场合下普遍采用立式减速机。为了保证快速启动、制动、传递速度及吸振能力，在减速机内要有足够的油量润滑其传动部件。但目前使用的立式减速机由于密封条件所限，其润滑油位不宜过高，否则造成减速机内高油压，在输出轴密封处发生润滑油泄漏，降低减速机的使用寿命，影响工作机的正常工作，甚至造成设备事故。为了避免上述缺陷采取的举措之一：结构设计上中心距不宜过大保证润滑条件；之二：在大中心距立式减速机上采用外部供油装置的压力循环润滑方式，这种方式虽然润滑条件得到了改善，但增加了机械设备费用，又需要大的安装空间，同时在减速机上又增加了泄漏点，另外循环油路很可能发生堵塞，输送油管易老化造成润滑不良等弊端。

本实用新型的目的旨在提供一种保证润滑条件，解决润滑泄漏问题的高油位自润滑减速机。

本实用新型的目的是以如下技术方案实现的：一种高油位自润滑减速机，它有多级齿轮传动，其特征在于，在高位的第一级传动中采用相互垂直的锥齿轮与锥齿轴啮合传动，锥齿轴的另一端为输入端，在锥齿轴的输入端及末级传动的输出轴出轴处均采用双油封密封，上述第一级传动直接浸泡在润滑油中，实现溅油润滑方式。

上述的锥齿轴的输入端及输出轴的输出端与油封结合处采用纵向磨削机加工痕迹与轴的转动方向一致。

本实用新型体现的特点是：

- 1、设计上采用了高位第一级传动方式为相互垂直的锥齿啮合，使减速机的输入轴与地面平行设置，同现有输入轴与地面垂直设置的立式减速机相比，其输入轴轴承位置大大降低，因



此可采取溅油润滑方式，而取消了压力循环润滑方式，这样就省去了复杂的外部供油装置。

- 2、为实现溅油润滑方式，使第一级锥齿轮传动直接浸泡在润滑油中，润滑油在第一级传动的带动下润滑油飞溅到其传动的各部件上得到可靠润滑。
- 3、本实用新型高位锥齿轴输入端及低位末级传动的输出轴端采用双油封密封得到可靠的密封效果。
- 4、在锥齿轴的输入端与末级输出轴与油封结合处采用纵向磨削机加工痕迹与轴的转动方向一致，降低了油封在减速机工作过程中的磨损，确保了润滑油不泄漏。

下面结合附图和实施例进一步详细说明本实用新型。

附图 1 本实用新型的结构示意图。

附图 2 本实用新型的 A—A 剖视图。

图中：1 锥齿轴，2 锥齿轮，3 输入端，4 轴承，5 箱体，6 轴承套，7 轴承，8 输出轴，9、10 油封。

如图 1 所示，一种高油位自润滑减速机，它有多级齿轮传动，在高位的第一级传动中采用相互垂直的锥齿轮 2 与锥齿轴 1 啮合传动，锥齿轴的另一端为输入端 3，在锥齿轴的输入端及末级传动的输出轴输出处均采用双油封密封 9、10，上述第一级锥齿轮 2 直接浸泡在中，为了保证在工作过程中，输入端轴承 4 和锥齿轮轴轴承 7 能得到可靠的润滑，润滑油在锥齿轮 2 的带动下飞溅到箱体 5 上壁后，再顺油槽流到轴承套 6 及锥齿轮轴轴承 7 中，实现溅油润滑方式。为了防止润滑油泄漏，在末级传动的输出轴 8 出轴处采用双油封 9 进行密封，克服了单油封密封的缺点。另外，在锥齿轴输入端 3 和输出轴 8 与油封 9、10 的结合处，采用了纵向磨削机加工痕迹与轴的传动方向一致，降低了油封在减速机工作中的磨损，确保了润滑油不泄漏。

01.04.05

说明书附图

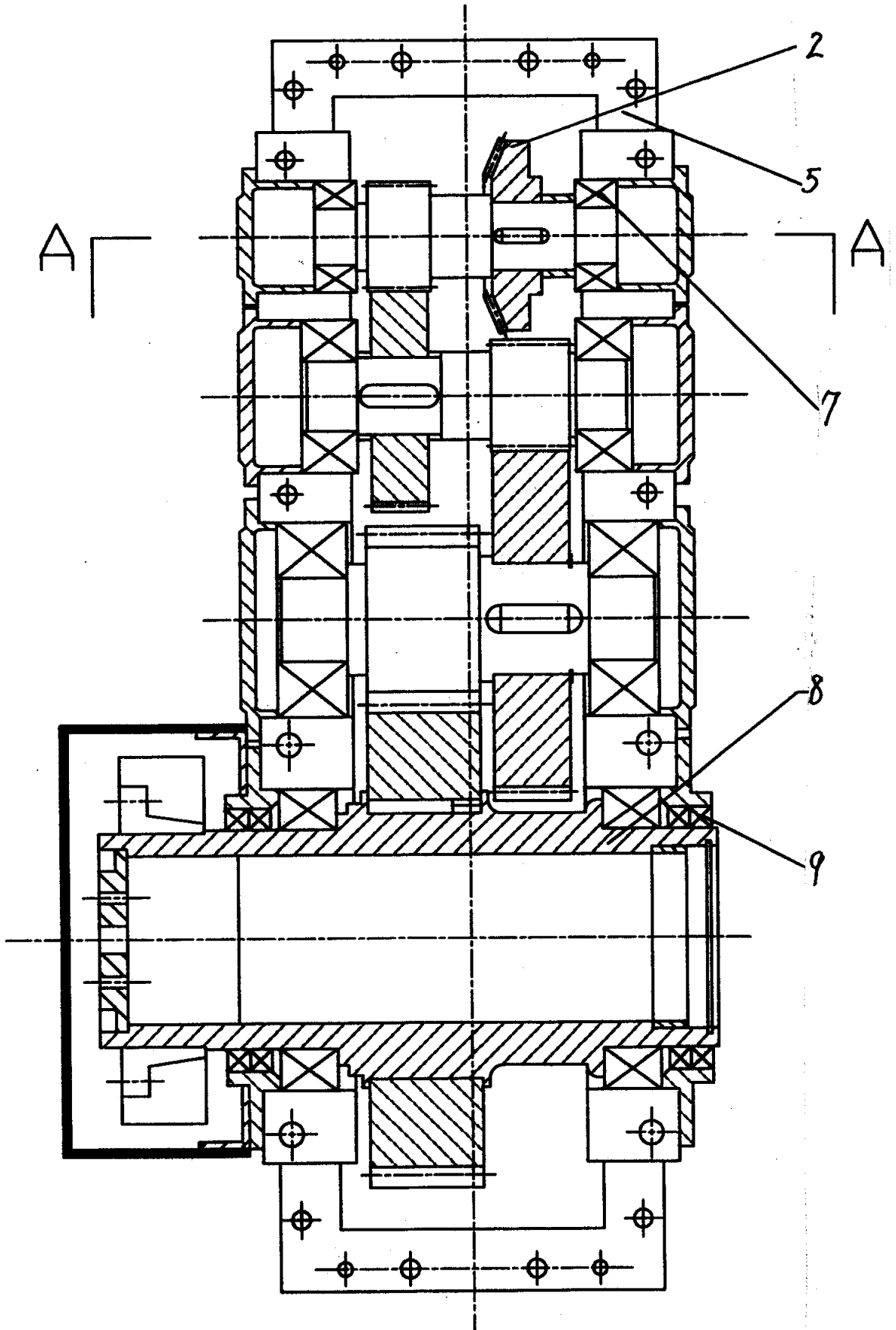


图 1

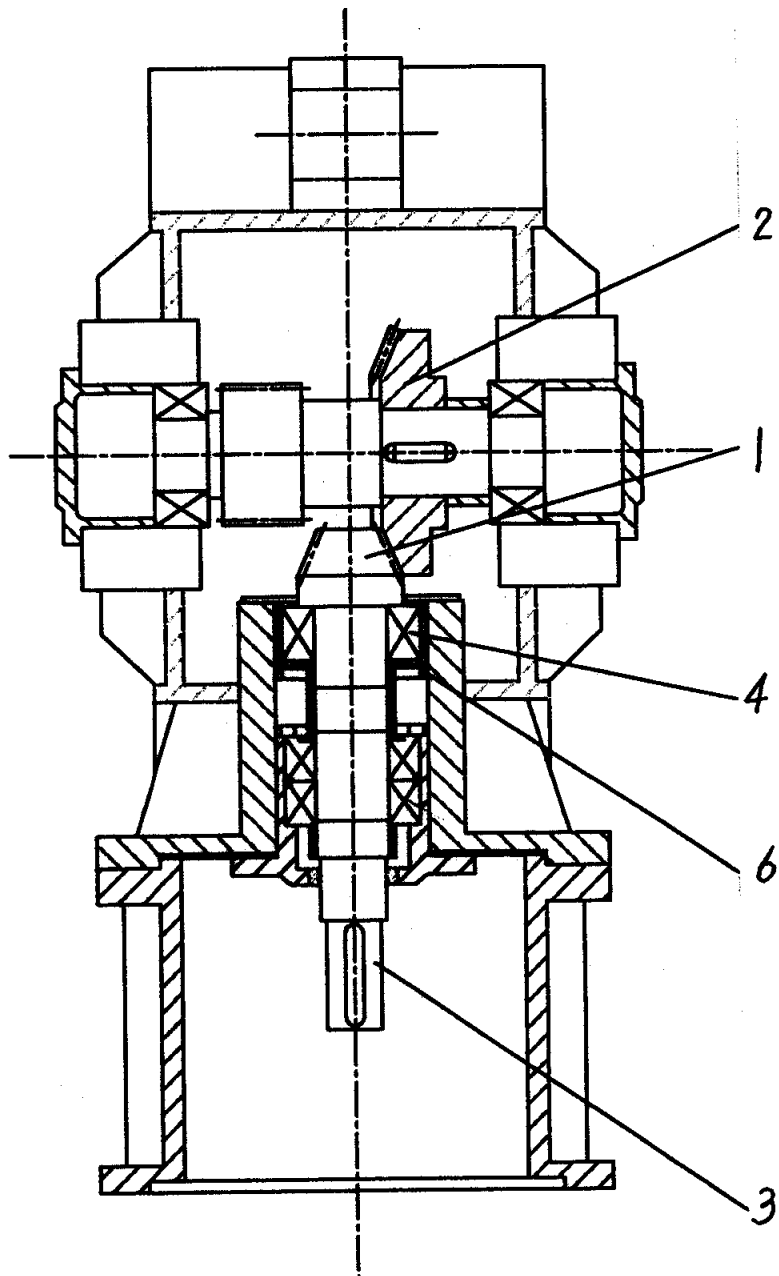


图 2