



# [12]实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 92228078.9

[51]Int.Cl<sup>5</sup>

F16H 1/02

[45]授权公告日 1993年5月26日

[22]申请日 92.7.17 [24]颁证日 93.4.16  
 [73]专利权人 机械电子工业部郑州机械研究所  
 地址 河南省郑州市中原路101号  
 [72]设计人 孟宪琪 唐新成 刘新壮

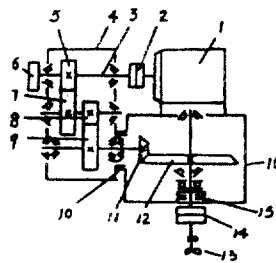
[21]申请号 92228078.9  
 [74]专利代理机构 郑州市专利事务所  
 代理人 李德芝

说明书页数: 2 附图页数: 1

[54]实用新型名称 立式低速大扭矩圆柱齿轮-螺旋锥齿轮减速机

[57]摘要

一种立式低速大扭矩圆柱齿轮-螺旋锥齿轮减速机，是由平行轴圆柱齿轮减速机用刚性好的定位联接盘与螺旋锥齿轮减速机牢固联接，电机轴与圆柱齿轮减速机的输入轴、螺旋锥齿轮减速机输出轴与搅拌轴是用鼓型齿联轴节联接的。输入轴为水平状，输出轴为立式垂直状，螺旋锥齿轮减速机的输出轴是用双向橡胶皮碗和油脂密封，润滑系统采用油泵和油池飞溅两种方式同时并举。适用功率范围7—300千瓦，输出扭矩范围100—7800公斤·米。体积小、刚性强、稳定性好。



△ 30 △

1、一种立式低速大扭矩园柱齿轮—螺旋锥齿轮减速机，是由箱体、轴承、齿轮和轴组成，其特征在于：它是由卧式电机、卧式平行轴园柱齿轮减速机和立式螺旋锥齿轮减速机组成，两种减速机通过定位联接盘联接，输入轴为水平状，输出轴为立式垂直状。

2、根据权利要求1所说的减速机，其特征在于：电机轴与输入轴、输出轴与搅拌轴均用鼓型齿联轴节联接。

3、根据权利要求1所说的减速机，其特征在于：输出轴采用双向橡胶皮碗和油脂密封结构。

4、根据权利要求1所说的减速机，其特征在于：同时采用油泵润滑和油池飞溅润滑两种方式。

5、根据权利要求1所说的减速机，其特征在于：卧式电机置于螺旋锥齿轮减速机箱体上面。

## 立式低速大扭矩园柱齿轮—螺旋锥齿轮减速机

该实用新型是大功率低速大扭矩减速机构，特别适用于 20 米以内的长轴大型搅拌器。

目前大型搅拌器用的减速机，有立置的平行轴园柱齿轮减速机，但润滑不易解决，立轴轴承部位密封不易解决。螺旋锥齿轮减速机，对低速大扭矩的大型搅拌器的减速又不适应。

该实用的新型是为克服以上的不足而专为低速大扭矩的大型轴类减速而设计的一种组合型的平行轴园柱齿轮螺旋锥齿轮减速机。

该实行新型是平行轴园柱齿轮减速机与螺旋锥齿轮减速机，用刚性好的定位联接盘牢固的联接在一起，电机置于螺旋锥齿轮减速机箱体上面，输入轴为水平状，输出轴为立式垂直状。电机轴与平行园柱齿轮减速机输入轴、螺旋锥齿轮减速机输出轴与搅拌轴均用鼓型齿联轴节联接，提高了平稳性，使电动机、平行轴园柱齿轮减速机、螺旋锥齿轮减速机紧凑地成为一体，体积小，刚性强，稳定性好，装配、调整方便，它最适用于大型立式搅拌器的动力传动装置。平行轴园柱齿轮减速机，齿轮均为硬齿面园柱斜齿轮，采用园锥滚子轴承。锥齿轮减速机为单级螺旋锥齿轮，齿面离子氮化，硬度高，寿命长，输出轴采用双向橡胶皮碗和油脂密封结构，密封效果好。为了保证齿轮和轴承得到良好的润滑，同时采用油泵润滑和油池飞溅润滑两种方式，万一机动油泵润滑系统出故障，油池飞溅润滑也能满足运转需要。该实用新型减速机适用功率范围 7~300 千瓦，输出扭矩范围 100~7800 公斤·米。

该实用新型结构附图详述如下：

坐落在锥齿轮园箱体 16 上面的卧式电机 1，通过鼓形齿联轴节 2 及输入轴 3，将动力传给齿轮箱体中的平行轴园柱齿轮 5，再经过 7，8，9，两级减速，将动力传给螺旋锥齿轮减速机，两种减速机通过定位联接盘 10 刚性联接，最后经过一级锥齿轮 11、12 减速，通过鼓形齿联轴节 14，带动输出轴和搅拌轴及叶片 13，达到搅拌目的。为了保证良好的润滑，本结构采用了机动油泵 6 喷油润滑及油池飞溅润滑两种方式同时进行润滑。输出轴采用了双向橡胶密封皮碗 15 中充填油脂密封的结构，有效地防止了润滑油的渗漏。

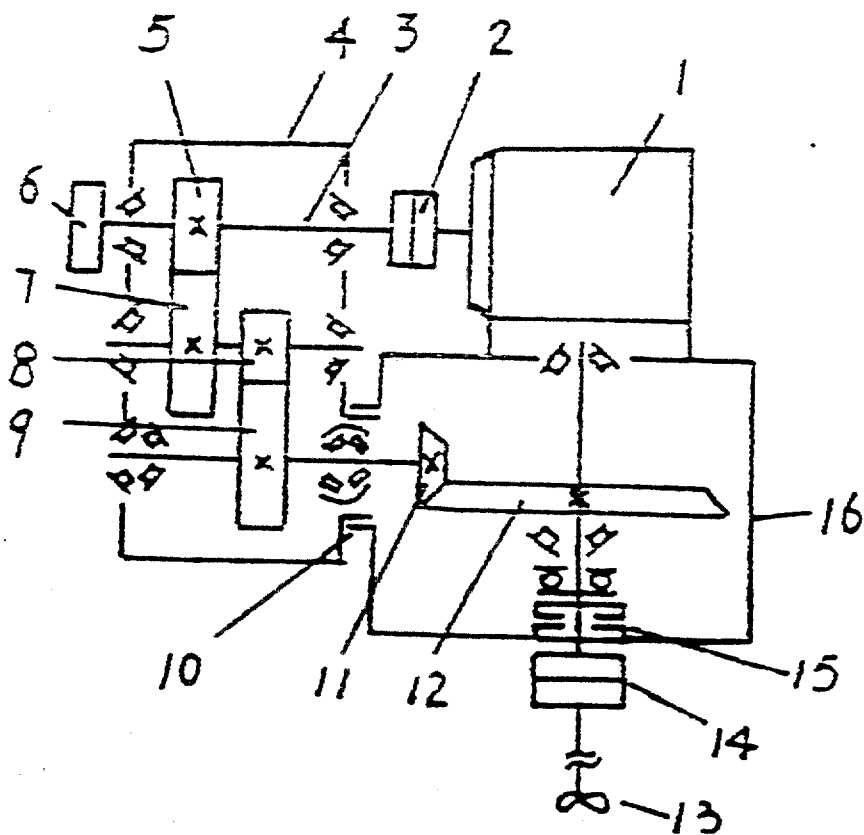
该实用的新型具有以下优点：

- 1、制造工艺、装配调整方便。
- 2、结构紧凑，体积小、刚性大、稳定性好。
- 3、齿轮啮合良好，齿面耐磨，寿命长。
- 4、密封性能好。
- 5、噪声小、温升高、运转平稳。

## 附图说明

附图：结构示意图

1. 卧式电机； 2. 鼓型齿联轴节； 3. 输入轴； 4. 平行轴减速机箱体； 5.7.8.9. 平行轴园柱齿轮； 6. 机动油泵； 10. 定位联接盘； 11.12. 螺旋锥齿轮； 13. 搅拌轴及叶片； 14. 鼓型齿联轴节； 15. 双向橡胶密封皮碗； 16. 锥齿轮箱体。



附图