

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 99234481.6

[45]授权公告日 2000年4月19日

[11]授权公告号 CN 2374698Y

[22]申请日 1999.3.26 [24]颁证日 2000.1.15
 [73]专利权人 周先德
 地址 710048 陕西省西安市咸宁西路28号西安交通大学3村24舍401
 [72]设计人 周先德 董勇志 周泳良
 尚琳 周力

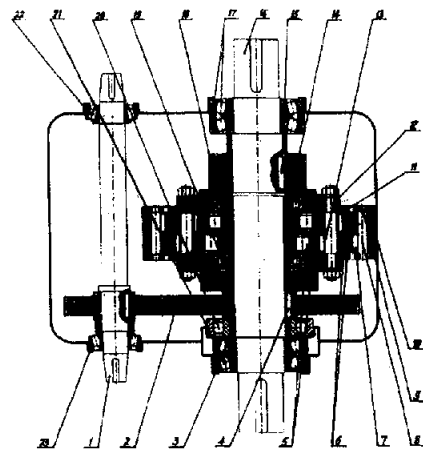
[21]申请号 99234481.6
 [74]专利代理机构 西安市专利事务所
 代理人 徐平

权利要求书1页 说明书2页 附图页数1页

[54]实用新型名称 星辰齿轮筒支架式行星减速机

[57]摘要

一种星辰齿轮筒支架式行星减速机,其输入轴通过传动装置与偏心轴套相联接,偏心轴套上设置有嵌于星辰行星齿轮中的转臂轴承,星辰行星齿轮包括套于星齿销上的星齿及与星齿共轭啮合的星齿;输出机构为平行四边形柱销输出机构,其包括套于柱销上、并与星辰行星齿轮相联接的柱销套,柱销套两端分别固联有柱销轮,柱销轮通过键与所述输出轴相联接。本实用新型速比及承载能力大,且扩大了应用范围。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

1、一种星辰齿轮筒支架式行星减速机,包括与电机相联接的输入轴(1)、与所述输入轴(1)相联接的传动装置(2),还包括输出轴(16)及驱动该输出轴(16)的输出机构,其特征在于:所述传动装置(2)与偏心轴套(3)相联接,所述偏心轴套(3)上设置有嵌于星辰行星齿轮(6)中的转臂轴承(5),所述星辰行星齿轮(6)包括套于星齿销(9)上的星齿(8)及与星齿(8)共轭啮合的星齿(7);所述输出机构为平行四边形柱销输出机构,其包括套于柱销(12)上、并与星辰行星齿轮相联接的柱销套(11),所述柱销套(12)两端分别固联有柱销轮(13)、(14),柱销轮(13)、(14)通过键(15)与所述输出轴(16)相联接。

2、如权利要求1所述的星辰齿轮筒支架式行星减速机,其特征在于:所述的星齿(7)、(8)为硬齿面全圆弧滚珠或滚柱元件。

3、如权利要求1或2所述的星辰齿轮筒支架式行星减速机,其特征在于:所述的传动装置(2)为一级或多级齿轮或链条传动装置。



说明书

星辰齿轮筒支梁式行星减速机

本实用新型涉及一种星辰齿轮筒支梁式行星减速机传动装置。

目前，X系列、B系列、S系列、ZQ系列的摆线针行星减速机均为其臂梁式行星减速机，其存在承载能力低，应用范围有限等缺点。

本实用新型的目的在于避免上述现有技术中的不足之处，而提供一种速比及承载能力均较大的星辰齿轮筒支梁式行星减速机。

本实用新型设计方案如下：

一种星辰齿轮筒支梁式行星减速机，包括与电机相联接的输入轴1、与所述输入轴1相联接的传动装置2，还包括输出轴16及驱动该输出轴16的输出机构，其特殊之处在于：所述传动装置2与偏心轴套3相联接，所述偏心轴套3上设置有嵌于星辰行星齿轮6中的转臂轴承5，所述星辰行星齿轮6包括套于星齿销9上的星齿8及与星齿8共轭啮合的星齿7；所述输出机构为平行四边形柱销输出机构，其包括套于柱销12上、并与星辰行星齿轮相联接的柱销套11，所述柱销套12两端分别固联有柱销轮13、14，柱销轮13、14通过键15与所述输出轴16相联接。

本实用新型的星齿7、8以采用硬齿面全圆弧滚珠或滚柱元件为佳，亦可采用摆线、渐开线、圆弧等齿形。

本实用新型的传动装置2可采用一级或多级齿轮或链条传动装置。

附图为本实用新型的结构示意图。

附图图面标号说明：

1- 输入轴	2- 传动装置	3- 偏心套	4- 键
5- 转臂轴承	6- 星辰行星齿轮	7- 星齿	8- 星齿
9- 星齿销	10- 机架	11- 柱销套	12- 柱销
13- 柱销输出轮	14- 柱销输出轮	15- 键	16- 输出轴
17- 轴承	18- 轴承	19- 轴承	20- 轴承
21- 轴承	22- 轴承	23- 轴承	



下面将结合附图对本实用新型作进一步详述：

参见附图，本实用新型输入轴1的轴端与电机相联接，输入轴1通过传动装置2与偏心轴套3通过键4相联接。传动装置2可采用一级或多级齿轮或链条传动装置。偏心轴套3上装有转臂轴承5，转臂轴承5的外圈嵌于星辰行星齿轮6中。星辰行星齿轮6的星齿7与星齿8是共轭啮合付，按速比等速传动。星齿8为套状星齿，其套于星齿销9上，嵌入机架10中。当星辰行星齿轮6旋转时，带动平行四边行柱销输出机构的柱销套11旋转。柱销套11套于柱销12上，柱销12两端固联有柱销输出轮13、14，柱销输出轮13、14通过键15驱动输出轴16。输入轴1由轴承22、23支承；输出轴16由轴承17、21支承；偏心轴套3由轴承18、19、20支承。本实用新型的星辰行星齿轮6可采用中国专利ZL93213523.4；ZL96236353.7；ZL96236354.5中所述星辰行星齿轮。

本实用新型与现有技术相比具有如下优点：

- 1、速比大： $1-10^5$ ；
- 2、承载能力大，承载能力可提高100-500%，同时啮合齿对数 $>70-100\%$ ；
- 3、啮合性能好，啮合效率高 $>90-99\%$ ；
- 4、传递功率大 $>0.1-10^6\text{KW}$ ；
- 5、使用寿命长，星齿可随时更换；
- 6、减小了体积、重量，比现有减速机体积可减小10-30%；
- 7、加工、维修简便；降低了成本；扩大了应用范围，可替代单级行星和多级圆柱硬齿面齿轮等传动装置。

说明书附图

