



中华人民共和国国家标准

GB/T 37165—2018

机器人用精密摆线针轮减速器

Precision cycloidal-pin-annulus reducer for robots

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 原理图、结构型式、命名规则、结构尺寸及性能参数	2
4.1 原理图	2
4.2 结构型式	2
4.3 命名规则	4
4.4 结构尺寸	5
4.5 性能参数	6
5 要求	7
5.1 一般要求	7
5.2 主要零部件	7
5.3 性能要求	7
5.4 装配要求	9
5.5 外观	9
5.6 润滑	9
5.7 额定寿命	9
6 试验方法	9
6.1 试验装置	9
6.2 空载运行	10
6.3 负载性能	10
6.4 壳体允许最高温度	10
6.5 传动效率	10
6.6 加速度转矩	11
6.7 瞬时加速转矩	11
6.8 扭转刚度	11
6.9 空程和回差	11
6.10 传动误差	12
6.11 外观试验	12
6.12 寿命试验	12
7 检验规则	13
7.1 总则	13
7.2 出厂检验	13
7.3 型式检验	13
8 标志、包装、运输和贮存	14

GB/T 37165—2018

8.1 标志	14
8.2 包装	14
8.3 运输和贮存	14
附录 A (资料性附录) 各系列减速器固定端和输出端螺栓连接端口尺寸	15
参考文献	17

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国减速机标准化技术委员会(SAC/TC 357)归口。

本标准起草单位:江苏哈工联合精密传动有限公司、江苏省减速机产品质量监督检验中心、哈工大机器人(合肥)国际创新研究院、沈阳新松机器人自动化股份有限公司、秦川机床工具集团股份公司、埃夫特智能装备股份有限公司、珠海飞马传动机械有限公司、重庆大学机械传动国家重点实验室、中机生产力促进中心、东南大学机械工程学院、广东产品质量监督检验研究院、扬州大学。

本标准主要起草人:王飞、丁军、于振中、刘红旗、邹风山、周晓菊、丁亮、李鹭扬、王健、冯海生、耿建伟、唐忠华、陶桂宝、陈兵奎、胡万良、韩良、吴清锋、王海霞、赵福臣、张海滨、陈浣、唐娟、徐磊琛、边弘晔、何君、陈健、孙小肖、储昭琦、王清忠、邓云庆、包尊萍。

机器人用精密摆线针轮减速器

1 范围

本标准规定了机器人用精密摆线针轮减速器(以下称“减速器”)的原理图、结构型式、命名规则、结构尺寸及性能参数、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于机器人用精密摆线针轮减速器,也可适用于工况相同及相近的其他领域。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2828.11 计数抽样检验程序 第11部分:小总体声称质量水平的评定程序

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 34891 滚动轴承 高碳铬轴承钢零件 热处理技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机器人用精密摆线针轮减速器 precision cycloidal-pin-annulus reducer for robots

一种用于机器人的仅以摆线齿轮和针轮传递运动和转矩的精密减速装置。

3.2

偏心轴 eccentric shaft

驱动摆线齿轮运动的,具有偏心结构的轴类零件。

3.3

摆线齿轮 cycloidal gear

齿廓为准确(或近似)的摆线的等距曲线形状的盘型或圆环形齿轮。

[GB/T 10107.1—2012,定义 2.1.1.1]

3.4

针轮 pin gear

一个圆柱形或圆环形齿轮,其轮齿由若干个圆柱销构成,而且这些圆柱销的轴线均匀分布于同一圆周上并与该齿轮轴线平行。

3.5

传动比 transmission ratio

输入转速和输出转速之比值。