



中华人民共和国国家标准

GB/T 37718—2019

机器人用精密行星摆线减速器

Precision planetary cycloidal reducers for robot

2019-06-04 发布

2020-01-01 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、产品分类、型号及安装尺寸	2
4.1 原理图	2
4.2 产品分类	3
4.3 产品型号	3
4.4 外形安装尺寸	6
5 要求	9
5.1 主要零部件	9
5.2 装配	9
5.3 减速器的性能参数要求	10
5.4 空载运行	11
5.5 负载运行	11
5.6 加速度转矩负载运行	11
5.7 超载运行	11
5.8 传动效率	11
5.9 回差和空程	11
5.10 扭转刚度	12
5.11 传动误差	12
5.12 弯矩载荷	12
5.13 润滑与密封	12
5.14 外观	12
5.15 额定寿命	12
6 试验方法	12
6.1 试验装置	12
6.2 空载试验	14
6.3 负载试验	14
6.4 超载试验	14
6.5 传动效率	14
6.6 回差、空程、扭转刚度	15
6.7 传动误差	15
6.8 额定寿命	16
6.9 许用弯矩载荷试验	16
6.10 外观试验	17

7	检验规则	17
7.1	总则	17
7.2	出厂检验	17
7.3	型式检验	17
8	标志、包装、运输和贮存	18
8.1	标志	18
8.2	包装	18
8.3	运输和贮存	18
附录 A	(资料性附录) 各系列减速器输出端和固定端螺栓连接端口尺寸	19

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:上海纳博特斯克传动设备有限公司、重庆大学机械传动国家重点实验室、江苏省减速机产品质量监督检验中心、江苏泰隆减速机股份有限公司、秦川机床工具集团股份公司、中机生产力促进中心、南京埃斯顿机器人工程有限公司、广州机械科学研究院有限公司、广东产品质量监督检验研究院、江苏济川创新传动机械研究院有限公司、国机智能科技有限公司、珠海格力电器股份有限公司。

本标准主要起草人:宋杰、陈兵奎、丁军、周世才、蔡晓麟、李朝阳、周晓菊、屠卫明、陶桂宝、杨刚、刘红旗、杜金华、符远翔、吴清锋、徐磊琛、唐娟、王海霞、陈健、何君、赵盛、段尧。

机器人用精密行星摆线减速器

1 范围

本标准规定了机器人用精密行星摆线减速器(以下称“减速器”)的术语和定义、原理图、产品分类、型号及安装尺寸、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减速器。

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 1348 球墨铸铁件

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 3077 合金结构钢

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 18254 高碳铬轴承钢

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

机器人用精密行星摆线减速器 **precision planetary cycloidal reducers for robot**

由渐开线行星齿轮减速机构和摆线针轮减速机构组成的精密传动装置,如图1所示。

3.2

摆线齿轮 **cycloidal gear**

齿廓为准确(或近似)摆线的等距曲线形状的盘形或圆环形齿轮。

[GB/T 10107.1—2012,定义2.1.1.1]

3.3

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所构成,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,其固定诸圆柱销的机体称为针齿壳。

[GB/T 10107.1—2012,定义2.1.1.2]

3.4

曲轴 **crank shaft**

通过轴承安装在行星架上,带曲柄结构的、将行星齿轮的自转转换为驱动摆线齿轮偏心摆动的轴形零件。