

ICS 53.020.99
J 80



中华人民共和国国家标准

GB/T 39980—2021

机械式停车设备 设计规范

Mechanical parking system—Design rules

2021-04-30 发布

2021-11-01 实施

国家市场监督管理总局
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	3
4 分级	3
5 计算载荷和载荷组合	6
6 结构	25
7 机械	64
8 电气	98
9 安全	104
附录 A (资料性附录) 机械式停车设备机构分级	119
附录 B (资料性附录) 钢材冲击韧性参数的选择	120
附录 C (资料性附录) 拉伸载荷作用下连接刚度计算	122
附录 D (规范性附录) 受压构件的计算长度和格构式构件的换算长细比	124
附录 E (规范性附录) 轴心受压构件的稳定系数	127
附录 F (规范性附录) 受弯构件的侧向屈曲稳定系数(整体稳定系数)	132
附录 G (资料性附录) 压弯构件整体稳定性计算	135
附录 H (规范性附录) 薄板局部稳定性计算中的屈曲系数	137
附录 I (规范性附录) 曲线斜率常数 m 与特征疲劳强度 $\Delta\sigma_c$ 、 $\Delta\tau_c$	140
附录 J (规范性附录) 疲劳极限设计应力 $\Delta\sigma_{Rd}$ 、 $\Delta\tau_{Rd,1}$	161
附录 K (资料性附录) 回转支承选型及其安装螺栓的相关计算	163
附录 L (规范性附录) 车位尺寸安全间距设计要求	166
附录 M (规范性附录) 安全防护装置设置要求	168

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。

本标准由全国起重机械标准化技术委员会(SAC/TC 227)归口。

本标准起草单位:北京起重运输机械设计研究院有限公司、浙江镭蒙科技有限公司、国家起重运输机械质量监督检验中心、大连理工大学、陕西隆翔停车设备集团有限公司、上海市特种设备监督检验技术研究院、杭州西子智能停车股份有限公司、深圳怡丰自动化科技有限公司、深圳市伟创自动化设备有限公司、江苏润邦智能车库股份有限公司、衡水奇佳停车设备有限公司、北京首钢城运控股有限公司、北京航天汇信科技有限公司、青岛茂源停车设备制造有限公司、广东省特种设备检测研究院东莞检测院、山东天辰智能停车有限公司、江苏普腾停车设备有限公司、广州广日智能停车设备有限公司、深圳精智机器有限公司、上海天地岛川停车设备制造有限公司、杭州友佳精密机械有限公司、深圳中集智能停车有限公司、上海禾通涌源停车设备有限公司、上海赐宝停车设备制造有限公司、广西建工集团建筑机械制造有限公司、青岛齐星车库有限公司、安徽乐库智能停车设备有限公司、佛山市南海区特种设备协会、中建科工集团有限公司、大洋泊车股份有限公司、深圳市中科利亨车库设备股份有限公司、深圳华达川自动化科技有限公司、合肥市春华起重机械有限公司、浙江巨人停车设备有限公司、江苏川钿明椿电气机械有限公司。

本标准主要起草人:陶天华、周洁、王欣、许明金、刘恩频、赵春晖、林夫奎、吴国法、王小平、徐彬、钟光明、徐卫军、胡云高、徐格宁、谢庆均、陆兴华、肖树坤、马景山、孙会忠、冯晓蕾、俞成虎、佟岩、余秋英、梁虎、陆斌、吕江、傅荣锋、沈坚、吴青海、姜渭、王斌、吴建锋、梁建新、陈振明、李文波、夏健鸣、王银华、梁大伟、王志武、刘程泉、蔡亚森。

机械式停车设备 设计规范

1 范围

本标准规定了机械式停车设备的分级、计算载荷和载荷组合、结构、机械、电气与安全等方面的基本设计准则和计算方法。

本标准适用于 GB/T 26476 中定义的各类机械式停车设备(以下简称停车设备),但不涉及上述停车设备的特殊问题。

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 699—2015 优质碳素结构钢
- GB/T 700—2006 碳素结构钢
- GB/T 755 旋转电机 定额和性能
- GB/T 985.1 气焊、焊条电弧焊、气体保护焊和高能束焊的推荐坡口
- GB/T 985.2 埋弧焊的推荐坡口
- GB/T 1231 钢结构用高强度大六角头螺栓、大六角螺母、垫圈技术条件
- GB/T 1243 传动用短节距精密滚子链、套筒链、附件和链轮
- GB/T 1348—2009 球墨铸铁件
- GB/T 1591—2018 低合金高强度结构钢
- GB/T 1800.2—2020 产品几何技术规范(GPS) 线性尺寸公差 ISO 代号体系 第2部分:标准公差带代号和孔、轴的极限偏差表偏差和配合的基础
- GB/T 2585—2007 铁路用热轧钢轨
- GB 2894 安全标志及其使用导则
- GB/T 3077—2015 合金结构钢
- GB/T 3098.1 紧固件机械性能 螺栓、螺钉和螺柱
- GB/T 3098.2 紧固件机械性能 螺母
- GB/T 3480 渐开线圆柱齿轮承载能力计算方法
- GB/T 3632 钢结构用扭剪型高强度螺栓连接副
- GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
- GB/T 3811—2008 起重机设计规范
- GB/T 4171—2008 耐候结构钢
- GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 4942.1—2006 旋转电机整体结构的防护等级(IP 代码) 分级
- GB/T 5117 非合金钢及细晶粒钢焊条
- GB/T 5118 热强钢焊条
- GB/T 5226.32—2017 机械电气安全 机械电气设备 第32部分:起重机械技术条件
- GB/T 5277 紧固件 螺栓和螺钉通孔