

WJZZ

团 体 标 准

T/ WJZZ 004—2020

汽车脱困器技术规范

Technical specifications for automobile wheel rescuer

2020 - 11 - 27 发布

2020 - 12 - 07 实施

苏州市吴江区智能制造协会
江苏省汽车工程学会 发布

目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 产品结构型式.....	1
5 技术要求.....	3
6 试验方法.....	4
7 检验规则.....	5
8 标志、包装和储存.....	6
参考文献.....	7

前 言

本文件按照GB/T 1.1-2020给出的规则起草。

本文件由江苏省汽车工程学会提出。

本文件由苏州市吴江区智能制造协会归口。

本文件起草单位：苏州吉立兴汽车用品科技有限公司、清华大学苏州汽车研究院（吴江）、苏州市吴江区智能制造协会、江苏省汽车工程学会、张家港清研再制造产业研究院有限公司、苏州斯丹达科技服务有限公司、苏州华业检测技术服务有限公司。

本文件主要起草人：李兴艳、姚灯喜、白旭、董金聪、马兆捷、王显会、王玉、徐强、胡建峰、王新新、陈谦、叶林宝。

本文件为首次发布。

汽车脱困器技术规范

1 范围

本文件规定了机械式汽车脱困器的术语和定义、产品结构型式、技术要求、试验方法、检验规则和标志、包装和储存要求。

本文件适用于M1、M2、N1类车辆的机械式汽车脱困器产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件，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 228.1 金属材料拉伸试验第1部分：室温试验方法

GB/T 9286-1998 色漆和清漆 漆膜的划格试验

GB/T 12534-1990 汽车道路试验方法通则

GB/T 16823.3 紧固件扭矩-夹紧力试验

QC/T 625 汽车用涂镀层和化学处理层

3 术语和定义

下列术语及定义适用于本文件。

3.1 机械式汽车脱困器 **automobile wheel rescuer**

安装在汽车驱动轮上，利用驱动动力帮助汽车摆脱困境的装置。

4 产品结构型式

4.1 分类

机械式脱困器按支撑杆的数量可分为两类：

a) 单点支撑式脱困器：使用1个支撑杆直接安装在轮毂上，见图1；

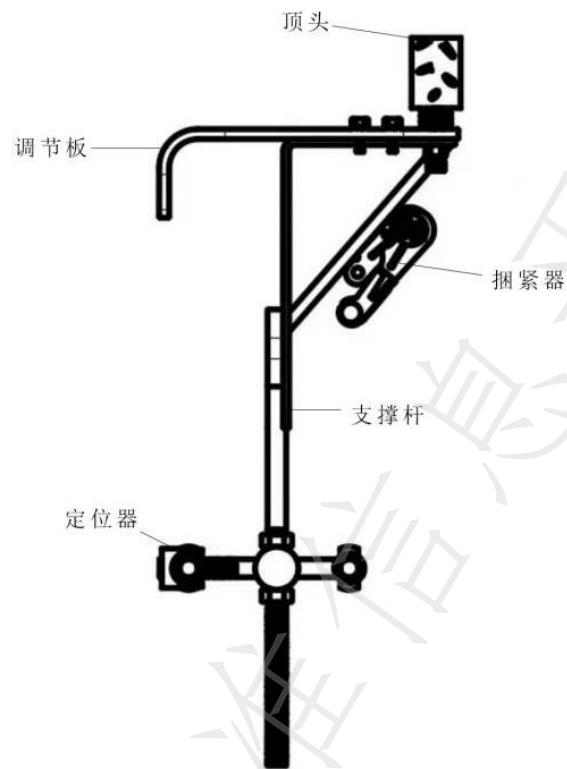


图1 单点支撑式脱困器

b) 多点支撑式脱困器：具有多个支撑杆，且支撑杆通过中心盘固定在轮毂上，见图2。

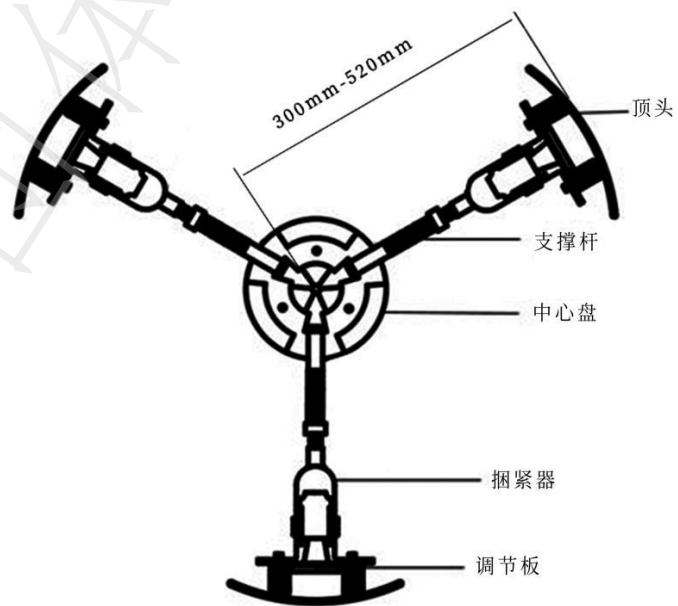
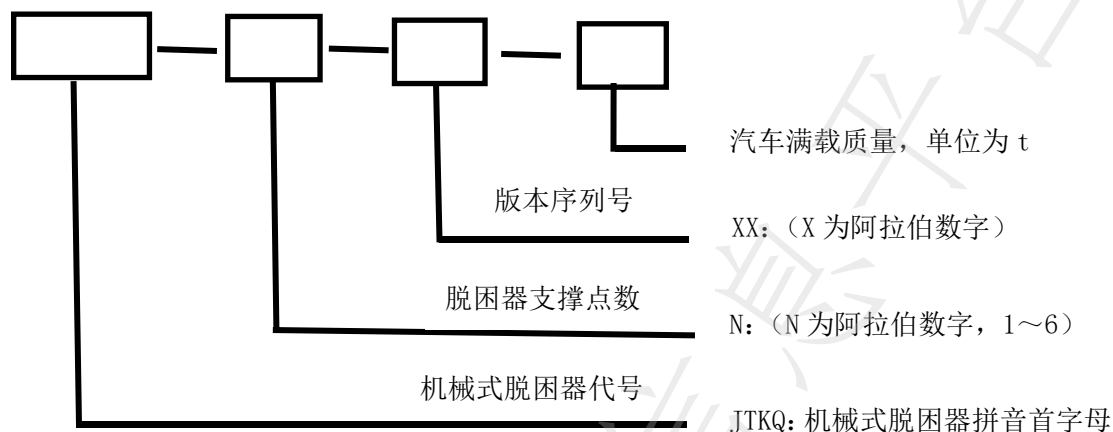


图2 多点支撑式脱困器

4.2 规格编号

脱困器的产品规格信息应采用易识别、易读取的编码或文本形式标示于产品外观或铭牌，标识应符合下列规则。



4.3 基本参数

脱困器基本参数见表 1:

表 1 机械式脱困器基本参数表

序号	项目	技术参数
1	脱困器直径范围	600mm~1040mm
2	支撑板调节范围	165mm~320mm
3	顶头弧长	200mm
4	单点最大承重	轮胎最大载荷的 1.2 倍
5	中心盘最大扭力	驱动轮最大驱动力矩的 1.2 倍

5 技术要求

5.1 外观

按 6.1 的规定进行试验，表面涂层或镀层应粘附牢固、表面均匀、光滑平整、色泽一致，不应有明显斑点、皱皮、气泡等外观缺陷。

脱困器金属件电镀层和化学层应符合 QC/T 625 中的有关规定，油漆层与金属表面附着力应符合 GB/T 9286-1998 的 8.3 中的二级要求。

5.2 顶头抗压能力

按 6.2 的规定进行试验，应无明显塑性变形、开裂。

5.3 扭力

按 6.3 的规定进行试验，应无塑性变形、开裂。

5.4 场地通过能力

按 6.4 的规定进行试验，同一个脱困器应在各典型应用场景下，均可脱困 10 次。

5.5 循环寿命

按 6.5 的规定进行试验，脱困次数应不低于 30 次。

6 试验方法

6.1 外观

在自然光或光照度在 300~600LX 的近似自然光下，与眼睛距离 450~650mm，目测检查脱困器。

脱困器金属件电镀层和化学层强度按 QC/T 625 中的有关规定进行测试，油漆层与金属表面附着力按 GB/T 9286 规定的方法进行测试。

6.2 压力测试

按 GB/T 228.1 规定的要求，将脱困器顶头固定在测试工装上，使用压力测试机给脱困器顶头施加轮胎最大载荷的 1.2 倍压力，持续 3min，观察工件被破坏情况。

6.3 扭力测试

按 GB/T 16823.3 规定的要求，将脱困器中心盘固定在测试工装上，使用扭力测试机给脱困器中心盘施加驱动轮最大驱动力矩的 1.2 倍扭矩，持续 3min，观察工件被破坏情况。

6.4 场地通过能力

6.4.1 试验条件

6.4.1.1 试验环境

应符合 GB/T 12534-1990 中 3.4 的规定。

6.4.1.2 试验场地

实验场地应包含以下典型试验场景，场地要求见表 2：

- a) 沙滩地；
- b) 泥泞道路；
- c) 雪地；
- d) 凹坑。

表 2 典型场地要求

试验场地	场地要求
沙滩地	铺设中砂厚度不小于 0.8m，中砂细度模数 2.3-3.0
泥泞道路	松软泥土厚度 0.5m
雪地	覆盖 0.3m 厚度的雪
凹坑路	坑深 0.2m，宽 0.5m，长 0.5m

6.4.1.3 试验车辆

试验车辆为与产品型号适宜车辆，应符合表 3 规定的要求。

表 3 试验车辆要求

试验车辆	性能要求
车况	满足整车技术要求
最大总质量 (GVW)	不超过 4000kg

6.4.2 试验步骤

- 6.4.2.1 测试启动前应检查汽车脱困器，是否有松动、错位、断裂等现象。
- 6.4.2.2 测试过程中，应避免轮胎连续空转、紧急制动和急加速。
- 6.4.2.3 根据表 2 的规定设置试验场地。
- 6.4.2.4 使试验用车处于打滑，陷落状态，安装脱困器后，进行脱困测试。
- 6.4.2.5 同一场地应重复测试 10 次，观察和记录脱困情况。

6.5 循环寿命

- 6.5.1 按 6.4 规定的要求和步骤，在凹坑场地，进行脱困测试。
- 6.5.2 成功脱困后，重复试验，直至脱困器不能正常工作，记录成功脱困次数。

7 检验规则

7.1 出厂检验

产品的出厂检验包括逐台检验和抽样检验。产品经检验合格后才能出厂。

7.1.1 逐台检验

产品出厂前，应逐台检验 5.1 规定的项目。

7.1.2 抽样检验

产品出厂前，每批抽取总数的 2%且不少于 3 件，检验 5.2 和 5.3 规定的项目。其中有一件不合格时，应加倍检验；加倍检验仍有不合格的，则对该批产品进行全数检验。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时，应进行型式检验：

- a) 新产品或转厂生产的试制产品定型鉴定；
- b) 产品的结构、材料或工艺有较大改变；
- c) 产品停产一年后又恢复生产；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- e) 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求；
- f) 成批生产的产品每年至少进行一次型式检验。

7.2.2 型式检验样品数量不少于 3 件，每个均应检验第 5 章规定的全部项目。2 件及以上不合格，判定不通过；有 1 件不合格的，应加倍检验。加倍检验 6 件样品中，2 件以上不合格，判定不通过。

8 标志、包装和储存

8.1 标志

8.1.1 应在醒目位置设置铭牌，铭牌应该固定在产品上。铭牌应包括但不限于以下内容：

- a) 商标名称；
- b) 产品名称、型号；
- c) 额定适用车辆重量、适用车轮型号或尺寸；
- d) 制造厂名称。

8.1.2 应附有警告标志和警示用语。

8.2 包装

8.2.1 产品包装应符合 GB/T 191 的规定。

8.2.2 出厂时应附有下列技术文件：

- a) 装箱单（设备清单）；
- b) 产品说明书；
- c) 产品合格证。

8.3 储存

脱困器应贮存在干燥通风的地方，在仓库中存放时要注意防雨、防晒、防腐蚀。

参 考 文 献

- [1] GB/T 15089-2016 机动车辆及挂车分类汽车分类标准
-

全国团体标准信息平台