

团 体 标 准

T/CSAE XX - 2020

汽车用轮毂电动轮总成 术语

Hub electric wheel assembly for automobile - Terminology

(征求意见稿)

在提交反馈意见时，请将您知道的该标准所涉必要专利信息连同支持性文件一并附上。

XXXX-XX-XX 发布

XXXX-XX-XX 实施

中国汽车工程学会 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利，本文件的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本文件由中国汽车工程学会提出。

本文件由中国汽车工程学会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

汽车用轮毂电动轮总成 术语

1 范围

本文件规定了汽车用轮毂电动轮总成的术语和定义。

本文件适用于乘用车类的电动汽车用轮毂电动轮及其子系统,对于有轨电车和其他特种车辆用的轮毂电动轮及其子系统可参考使用。

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 2900.25 电工术语 旋转电机

GB/T 2900.33 电工术语 电力电子技术

GB/T 19596 电动汽车 术语

GB/T 18488.1 电动汽车用驱动电机系统 第1部分:技术条件

3 术语和定义

GB/T 2900.25、GB/T 2900.33、GB/T 19596和GB/T 18488.1界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

轮毂电动轮总成 **hub electric wheel assembly**

将轮辋、传动、制动器、速度传感器等部件与轮毂电机系统集成为一体的驱动轮,可实现电动汽车的车轮独立驱动。轮毂电动轮包含电机直接驱动电动轮和电机减速驱动电动轮。

3.2

轮毂电机系统 **in-wheel motor system**

用于电机直接驱动电动轮的电驱动系统,应至少包含轮毂电机、轮毂电机控制器,及其工作必须的辅助装置的组合。

轮毂电机系统按照是否集成电机控制器可以分为集成式轮毂电机系统和分离式轮毂电机系统。

3.3

集成式轮毂电机系统 **integrated in-wheel motor system**

将电机和电机控制器集成在一起,整个系统安装在轮辋内。

3.4

分离式轮毂电机系统 **separated in-wheel motor system**

将电机与电机控制器独立安装,电机安装在轮辋内,电机控制器安装在悬架或底盘等其他位置。

3.5

轮毂电机 in-wheel motor

安装位置在轮辋内，用于驱动电动车轮，并将电能转换成机械能，为车辆行驶提供直接驱动力的电机装置，该装置也具备机械能转化成电能的功能。

3.6

轮毂电机控制器 in wheel motor controller

控制动力电源与轮毂电机之间能量传输的装置，由控制信号接口电路、轮毂电机控制电路、驱动电路组成，可与轮毂电机做成集成式或分离式。

3.7

轮毂电动轮制动器 motor driving wheel brake

安装或集成在轮毂电动轮内，可以协助轮毂电机系统进行机械制动的装置。

3.8

轮毂电机净重 in wheel motor gross(net) weight

除电机控制器、线束、冷却液、与制动器等整车接口附件后的质量。

3.9

轮毂电动轮总成质量 in wheel motor system total weight

将轮辋、传动、制动器、速度传感器等部件与轮毂电机系统集成为一体的驱动轮的质量。

3.10

轮毂电机峰值功率密度 in wheel motor peak power density

轮毂电机峰值功率（kW）除以轮毂电机净重（kg）。

3.11

轮毂电动轮总成峰值功率密度 in wheel motor system peak power density

轮毂电机峰值功率（kW）除以轮毂电动轮总成质量（kg）。

3.12

轮毂电机峰值扭矩密度 in wheel motor peak torque density

轮毂电机峰值扭矩（Nm）除以轮毂电机净重（kg）。

3.13

轮毂电机控制器峰值功率密度 controller peak power density

轮毂电机控制器峰值功率（kW）除以轮毂电机控制器重量（kg）。

3.14

轮毂电机效率 in wheel motor continuous efficiency

轮毂电机输出功率与输入功率的百分比。

3.15

轮毂电机控制器效率 controller efficiency

轮毂电机控制器输出功率与输入功率的百分比。

3. 16

轮毂电机系统效率 in wheel motor system efficiency

轮毂电机系统的输出功率与输入功率的百分比。

3. 17

轮毂电动轮可维护性 motor driving wheel maintainability

轮毂电动轮在规定的条件下和规定的时间内, 按规定的程序和方法进行维护时, 保持和恢复原状态的能力。

3. 18

轮毂电动轮电制动 motor driving wheel electric braking

使轮毂电机产生电能并使之消耗或反馈给电源, 从而使车辆限速、降速直至停车的过程。

3. 19

轮毂电动轮机械制动 motor driving wheel mechanical braking

利用轮毂电动轮制动器所产生的制动力, 使车辆限速、降速直至停车的过程。

3. 20

循环效率 cycle efficiency

在规定循环内电机的平均效率, 等于输出机械功除以输入功。

3. 21

阶跃扭矩响应 step torque response

轮毂电机系统在收到阶跃扭矩命令后, 达到转矩期望值的响应时间和与期望值的偏差。

3. 22

扭矩脉动 torque pulsation

在电机旋转过程中, 瞬时扭矩在指令扭矩上下波动的现象。

3. 23

交变盐雾 salt mist, cyclic

中性盐雾试验与恒定湿热试验交替进行的一种综合盐雾试验。

3. 24

主动放电 active discharge

当轮毂电机控制器被切断电源, 切入专门的放电回路后, 控制器支撑电容快速放电的过程。

3. 25

被动放电 passive discharge

当轮毂电机控制器被切断电源, 不切入专门的放电回路后, 控制器支撑电容自然放电的过程。

3. 26

直流母线电压 DC bus voltage

轮毂电机系统的直流输入电压。

3. 27

额定电压 rated voltage

直流母线的标称电压。

[来源: GB/T 18488.1-2015, 3.5]

3. 28

最高工作电压 maximum voltage

直流母线电压的最高值。

[来源: GB/T 18488.1-2015, 3.6]

3. 29

输入输出特性 input & output characteristic

表征轮毂电机、轮毂电机控制器或轮毂电机系统的转速、转矩、功率、效率、电压、电流等参数间的关系。

3. 30

持续转矩 continuous torque

规定的最大、长期工作的转矩。

[来源: GB/T 18488.1-2015, 3.8]

3. 31

持续功率 continuous power

规定的最大、长期工作的功率。

[来源: GB/T 18488.1-2015, 3.9]

3. 32

转矩控制精度 torque control accuracy

转矩实际值与转矩期望值的偏差, 或转矩实际值与转矩期望值的偏差占转矩期望值的百分比。

[来源: GB/T 18488.1-2015, 3.11]

3. 33

轮毂电机控制器工作电流 in-wheel motor controller current

轮毂电机控制器正常工作时, 其与轮毂电机各相连接的各动力线上的电流。

3. 34

轮毂电机控制器持续工作电流 in-wheel motor controller continuous current

能够长时间持续工作的轮毂电机控制器工作电流最大值。

3. 35

轮毂电机控制器短时工作电流 in-wheel motor controller short-time current

能够在规定的短时间内正常工作的轮毂电机控制器工作电流最大值。

3.36

轮毂电机控制器最大工作电流 controller maximum current

能达到并承受的轮毂电机控制器工作电流最大值。

