

# 国家奖学金加分一览表

姓名：何庆烈 (硕博连读) 博士学号：2016310185 导师：蔡成标 实际导师：蔡成标 类别：(博士研究生)

联系电话:15958695229

自评总分：**30.3** 分

## 一、科研论文

### (1) 期刊论文:

[1] **Qinglie He**, Chengbiao Cai, Shengyang Zhu, et. all. Dynamic Performance of Low Vibration Slab Track on Shared High-Speed Passenger and Freight Railway. **Transport**, 2018, 33(3): 669 - 678. (收录类别: **SCI**; 收录号: **(WOS:000453078300008)**); 校期刊分级级别: **(A+)** 预计加分: **7** 分

[2] Chengbiao Cai, **Qinglie He**, Shengyang Zhu, et all. Dynamic interaction of suspension-type monorail vehicle and bridge: numerical simulation and experiment, **Mechanical Systems and Signal Processing**, 2019, **118**: 388-407. (导师一作, 收录类别: **(SCI)**; 收录号: **(WOS:000448496100024)**); 校期刊分级级别: **(A++)** 预计加分: **4** 分

[3] **Qinglie He**, Chengbiao Cai, ShengyangZhu, et al. Key parameter selection of suspended monorail system based on vehicle-bridge dynamical interaction analysis. **Vehicle System Dynamics**, 2019: 1-18. (收录类别: **(SCI 和 EI)**; 当前已有 **EI** 收录号: **(20190706507260)**); 校期刊分级级别: **(A++)**; DOI: (<https://doi.org/10.1080/00423114.2019.1577470>) 预计加分 **6** 分

(注:按照 **SCI (A++)** 已在线出版可加 **4** 分, 按照当前已被 **EI (A++)** 正式收录可加 **6** 分, 因此先就高加分)

[4] **Qinglie He**, Chengbiao Cai, ShengyangZhu, et. all. Field measurement of the dynamic responses of a suspended monorail train-bridge system. Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part F: Journal of Rail and Rapid Transit, 2019: 1-16. (收录类别: **(SCI)**); 校期刊分级级别: **(A++)**; DOI: (<https://doi.org/10.1177/0954409719880735>) 预计加分 **4** 分

[5] **何庆烈**, 蔡成标, 翟婉明, 等. 悬挂式单轨列车与轨道梁桥系统动力性能试验研究. 铁道学报, 2018 (10): 40(10) 57-63. (收录级别: **(EI)**); 收录号: **(20185206305373)**; 校期刊分级级别: **(A+)** 预计加分 **4** 分

[6] **何庆烈**, 朱胜阳, 蔡成标, 张嘉伟. 地铁浮置板用钢弹簧隔振器力学特性试验研究. 铁道科学与工程学报, 2016, 13(8):1492-1498. (收录类别:**(CSCD 中文核心)**, 收录号: (5781785))文章编号(1672-7029(2016)08-1492-07) 预计加分: **1** 分

### (2) 会议论文:

[1] Qinglie He, Shengyang Zhu, Chengbiao Cai. Vibration characteristics of low vibration slab track on shared high-speed passenger and freight railway. Monsak Pimsarn. The 3 THAILAND RAIL ACADEMIC SYMPOSIUM(TRAS2016), Bangkok, Thailand, 1-2 September), 2016 年 9 月, 境外国际会议论文, **Oral** 类现场全文汇报。(预计加分: **0.3** 分) [**无正式出版论文集**]

[2] **何庆烈**, 王建伟, 陈再刚, 王开云, 蔡成标. 地铁浮置板用隔振器刚度与阻尼试验研究[C], 四川省振动工程学会, 西南科技大学学报(依托会议的期刊) 2015. (国内学术会议, 论文类别: **(Oral 现场全文汇报)**); (预计加分: **1** 分)

该论文被推荐正式发表到以下国内期刊上:

**何庆烈**, 王建伟, 陈再刚, 王开云, 蔡成标. 地铁浮置板用隔振器刚度与阻尼试验研究. 西南科技大学学报, 2015,

30 (4) 38-41. 文章编号: 1671-8755(2015) 04-0038-04

## 二、科技发明

[1] 何庆烈, 蔡成标, 朱胜阳等.一种悬挂式单轨交通轨道梁. 实用新型专利, 2018年9月14日授权, 专利号: ZL201820005279.6 预计加分: 1分

[2] 何庆烈, 蔡成标, 朱胜阳等.一种轨道梁清尘除冰车及悬挂式单轨交通系统. 实用新型专利, 2018年8月14日授权, 专利号: ZL201820005274.3 预计加分: 1分

[3] 何庆烈, 蔡成标, 朱胜阳, 翟婉明等.一种悬挂式单轨车辆耦合动力学仿真系统: 实用新型专利, 2019年3月29日授权, 专利号: ZL201820340541.2 预计加分: 1分

本人承诺严格依据评分标准提供材料和此表, 所有材料真实有效。本人愿意承担因材料失实产生的一切后果。

承诺人(签名):

日期:

## 附件二

### 国家奖学金加分一览表

(1. 严格参照评分标准，仅提供有效加分信息；

2. 提供信息必须真实完整，并提供有效证明材料，否则不予加分)

姓名：蒋咏志 学号：2016310187 导师：邬平波 实际导师：邬平波 类别：(指博或硕) 博 联系电话：15928931595

自评分：(指预计加分总和)41+课程成绩 1.6 =42.6

#### 一、科研论文

##### (1) 期刊论文：

[1] Yongzhi Jiang, Pingbo Wu, Jing Zeng, et al. Comparison of the curve negotiation properties of two different articulated monorail vehicles, PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS, PART F: JOURNAL OF RAIL AND RAPID TRANSIT 2019,233(8)831-843 (SCI) WOS:000477653200005, A++ DOI: 10.1177/0954409718810946

预计加分：8

[2] Yongzhi Jiang, Pingbo Wu, Jing Zeng, et al. Multi-parameter and multi-objective optimisation of articulated monorail vehicle system dynamics using genetic algorithm, VEHICLE SYSTEM DYNAMICS (SCI) online 发表, A++ DOI:

10.1080/00423114.2019.1566557

预计加分：4 (在线发表，可能只能算一半)

[3] Yongzhi Jiang, Pingbo Wu, Jing Zeng, et al. Simplified and relatively precise back-calculation method for the pavement excitation of the monorail, INTERNATIONAL JOURNAL OF PAVEMENT ENGINEERING (SCI) WOS:000473109300001 A++ DOI: 10.1080/10298436.2019.1623401

预计加分：8

[4] Yongzhi Jiang, Pingbo Wu, Jing Zeng, et al. Prediction of wheel wear of different types of articulated monorail based on co-simulation of MATLAB and UM software, ADVANCES IN MECHANICAL ENGINEERING 2019,11(6):1-13 (SCI) WOS:000471669800001 A+ DOI: 10.1177/1687814019856841

预计加分：7

[5] Yongzhi Jiang, Pingbo Wu, Jing Zeng, et al. Detection and alleviation of the abnormal vibration of the monorail based on experiment and simulation. JOURNAL OF LOW FREQUENCY NOISE, VIBRATION AND ACTIVE CONTROL. 2019,38(2): 282-295 (SCI) WOS:000474173900006 A+ DOI: 10.1177/1461348419825605

预计加分：7

[6] Yongzhi Jiang, Pingbo Wu, Jing Zeng, et al. Researches on the resonance of a new type of suspended monorail vehicle-bridge coupling system based on modal analysis and rigid-flexible coupling dynamics, VEHICLE SYSTEM DYNAMICS (SCI) online 发表, A++ DOI: 10.1080/00423114.2019.1668029

预计加分：4（在线发表，可能只能算一半）

[7] 蒋咏志 王月明, 谢倩等. 悬挂式单轨车辆动力学及平稳性分析. 城市轨道交通研究, 2017(4):97-100 (中文核心) B+ DOI: 10.16037/j.1007-869x.2017.04.021

预计加分：1（在读博士期间 2019.9 之后发表）

[8] 谢倩, 王月明, 蒋咏志等. 考虑加劲肋的悬挂式单轨轨道梁挠度研究. 城市轨道交通研究, 2017(8):11-16 (中文核心) B+ DOI: 10.16037/j.1007-869x.2017.08.003

预计加分：0（在读博士期间 2019.9 之后发表，如果不算老师，是二作，算老师是三作，可能不算）

## 二、科技发明

[1] 蒋咏志, 邬平波, 曾京等, 一种铰接式径向转向架, 实用新型专利, 授权时间: 2019年3月, 专利号 ZL 201821578367.1

预计加分：1

[2] 蒋咏志, 邬平波, 曾京等, 一种新型悬挂式单轨转向结构, 实用新型专利, 授权时间: 2019年3月, 专利号 ZL 201821598455.8

预计加分：1

[3] 蒋咏志, 邬平波, 曾京等, 一种悬挂式单轨转向架, 发明专利, 公布时间: 2019年1月, 公布号 CN109204360A

预计加分：0（仅有公布号，可能不算）

[4] 蒋咏志, 邬平波, 曾京等, 铰接式单轨径向转向架结构, 发明专利, 公布时间: 2019年1月, 公布号 CN109204358A

预计加分：0（仅有公布号，可能不算）

[5] 宋焯, 邬平波, 蒋咏志等, 一种吊挂式单轨车辆滚动振动试验装置 实用新型专利, 授权时间: 2019年1月, 专利号 ZL201920170251.2

预计加分：0（如果不算老师，是二作，算老师是三作，可能不算）

[6] 宋焯, 邬平波, 蒋咏志等, 一种吊挂式单轨车辆滚动振动试验装置, 发明专利, 公布时间: 2019年4月, 公开号 CN109612749A

预计加分：0（仅有公布号，可能不算）

## 三、各类学科竞赛

预计加分：0

#### 四、各类科研荣誉

预计加分：0

#### 五、出国外语

预计加分：0

本人承诺严格依据评分标准提供材料和此表，所有材料真实有效，且未使用任何已用于获得学业奖学金的材料（具体到得分点）。本人愿意承担因材料失实产生的一切后果。

承诺人(签名)：

日 期

## 国家奖学金加分一览表

姓名：杨龙 学号：2017201500 导师：阳光武 实际导师：阳光武

类别：硕士 联系电话：17748786531

自评分：12分

### 一、科研论文

(1) 期刊论文：

[1] 杨龙, 阳光武, 肖守讷, 杨冰, 朱涛. 《车辆设备箱体刚度提升方法研究》. 铁道机车车辆, 2019年 39(02):19-24+58; (校期刊分级级别：B；已发表)；

预计加分：1分

[2] 杨龙, 阳光武, 肖守讷, 杨冰, 朱涛. 《轨道车辆设备箱体不同结构薄板性能对比研究》. 铁道机车车辆, 2019年 39(02) :7-14; (校期刊分级级别：B；已发表)；

预计加分：1分

### 二、科技发明

[1] 杨龙, 阳光武, 肖守讷, 杨冰, 朱涛. 一种轨道车辆防溜车装置. 专利类别：发明专利，授权时间：2019年5月21日

预计加分：3分

[2] 杨龙, 阳光武, 肖守讷, 杨冰, 朱涛. 一种径向转向架迫导向机构. 专利类别：发明专利，授权时间：2019年7月12日

预计加分：3分

[3] 杨龙, 阳光武, 肖守讷, 杨冰, 朱涛. 一种用于轨道车辆的三向多级吸能装置. 专利类别：发明专利，授权时间：2019年3月29日

预计加分：2分

[4] 杨龙, 阳光武, 王举金, 肖守讷, 杨冰, 朱涛. 一种用于轨道车辆的不停车乘车系统. 专利类别：发明专利，授权时间：2019年8月2日

预计加分：2分

注：(科技发明专利[3]和[4]的实用新型专利已用于2018年国家奖学金评选加分，故此次发明专利加分均减去1分)

### 三、各类学科竞赛

预计加分：0

### 四、各类科研荣誉

预计加分：0

### 五、出国外语

预计加分：0

本人承诺严格依据评分标准提供材料和此表，所有材料真实有效。本人愿意

承担因材料失实产生的一切后果。

承诺人(签名):

日 期:

文章编号:1008-7842(2019)02-0019-06

## 车辆设备箱体刚度提升方法研究\*

杨龙, 阳光武, 肖守讷, 杨冰, 朱涛  
(西南交通大学 牵引动力国家重点实验室, 成都 610031)

**摘要** 针对轨道车辆设备箱体在长期服役过程中易发生变形、产生裂纹等问题,对比研究了板型选择法、反变形法、约束法和加筋法4种增加轨道车辆设备箱体刚度的方法。通过对某辅助逆变器分别采用平板和5种波纹板作为底板时的静强度、疲劳寿命和模态,确定半圆形波纹板为最合理的板型,利用5种波纹板均布力近似特征关系式,验证了仿真的准确性。进而,提出了以一阶模态基平面以外节点的位移作为反向预变形量而增加刚度的设想,仿真计算结果表明,箱体刚度大大增加。在此基础上,对比箱体底板采用9种约束方式下的模态,可知四周焊接约束条件下的刚度最大。此外,在3种布置方式下,底板采用8种常见筋板时对箱体整体性能影响的分析结果表明,采用工字型截面筋板且横向等距布置时可获得最大刚度。

**关键词** 设备箱体; 刚度; 板型选择法; 反变形法; 约束法; 加筋法

中图分类号: U270.38 文献标志码: A doi:10.3969/j.issn.1008-7842.2019.02.04

近年来我国高速列车快速发展,速度得到大幅提升,轻量化设计成为重要研究和方向。目前,高速列车均采用了轻量化的设计准则和动力分散式的牵引方式,将牵引变压器、牵引变流器和辅助逆变器等设备悬挂安装在车体底架上。

高速列车车下悬挂设备的总质量可以达到10 t左右,占车体整备质量的比重很大,在保证轻量化设计的前提下增强悬挂件的刚度,对减小车体异常振动和车内噪声具有重要意义<sup>[1]</sup>。在高速列车长期服役过程中发现,设备箱体底板作为设备主要承载部位,往往是变形和裂纹的多发区域,因此增强设备箱体底板刚度可以有效缓解箱体变形、开裂等问题。

常见的增强箱体刚度的方法有:选择合理板型、借助反变形、改变约束、设置合理的加强筋、采用刚性固定和对材料进行热处理等。Cuesta I I<sup>[2]</sup>等结合了Marciniak拉伸试验和小冲床试验提出了双轴预变形板材的屈服强度估算方法。Jin-Feng<sup>[3]</sup>等研究发现预变形增强了老化合金的刚度。徐增密<sup>[4]</sup>针对轿车B柱的轻量化设计,提出了使用梯度强度板、连续变截面板和连

续变截面梯度强度板3种新型优化方案。熊志鑫<sup>[5]</sup>利用6参数方程表述了研究板屈曲的方法步骤,对各种情况下板的屈曲公式进行了统一表述,得出了多种情况下薄板屈曲的解析化表达式。沈革新<sup>[6]</sup>运用反变形方法控制铝合金车顶的焊接变形,达到了消除和降低焊接变形的目的,提高了产品合格率。

文中通过研究板型选择法、反变形法、约束法和加筋法4种增加轨道车辆设备箱体刚度的方法,得到每种方法的最佳增强方式,为增强轨道车辆设备箱体的刚度提供了参考。

## 1 板型选择法

## 1.1 选取板型

轨道车辆设备箱体底板多采用较薄的不锈钢或铝合金平板结构来适应轻量化要求,但是平板刚度较小,在轨道不平顺等激励下振幅较大,易产生损伤,选用5种不同结构的波纹板作为某辅助逆变器底板,与平板结构进行仿真对比,选出最优板型;等质量板型基本参数如表1所示。

表1 等质量板型基本参数

参数	板长 $c/mm$	板宽 $b/mm$	波纹高 $H/mm$	板厚 $t/mm$	波纹宽 $L/mm$	波纹夹角 $\theta_0/^\circ$
平板	1 234	684	/	2	/	/
半圆形	1 234	684	11.76	1.628 4	46.88	/
矩形	1 234	684	10.75	1.391 5	46.88	/
锯齿形	1 234	684	10.75	1.674 2	46.88	24.64
梯形	1 234	684	8.75	1.647	46.88	45.41
正弦形	1 234	684	10.75	1.645 8	46.88	/

\* 国家自然科学基金项目(51675446);国家自然科学基金联合基金项目(U1534209)

杨龙(1993—)男,硕士研究生(修回日期:2018-09-28)



文章编号:1008-7842(2019)02-0007-08

## 轨道车辆设备箱体不同结构薄板性能对比研究\*

杨龙, 阳光武, 肖守讷, 朱涛, 杨冰

(西南交通大学 牵引动力国家重点实验室, 成都 610031)

**摘要** 针对机车车辆设备箱体底板常用平板结构时存在刚度强度不足、易变形等问题,对比研究了平板和5种不同结构波纹板的力学性能。首先,基于Karman多项式推导了6种板型的均布力近似特征关系式。其次,根据波纹板线性和非线性近似固有频率关系式计算出了6种板型的固有频率近似值。然后,通过仿真验证了均布力和固有频率关系式的正确性。最后,对6种不同结构的箱体底板分两种类型进行强度、模态和疲劳仿真分析,得到半圆波纹板作为设备箱体底板具有较好的性能,在实际工程运用中可予以考虑。

**关键词** 设备箱体; 波纹板; 平板; 特征关系; 强度; 模态

中图分类号: U270.38 文献标志码: A doi:10.3969/j.issn.1008-7842.2019.02.02

设备箱体是机车车辆中的重要部件,如变压器箱体、辅助逆变器箱体等,这些箱体在车辆运行过程中不仅承受由于轨道不平顺产生的冲击与振动,而且还要承受箱体内设备的冲击与振动。设备箱体一般选用较薄的不锈钢或铝合金板材来适应机车车辆的轻量化要求,而薄板由于刚度小、振动频率低,极易在外界和内部载荷的激励下发生共振,造成强度不足、易变形等问题,从而影响设备的正常工作。

目前对设备箱体的分析主要采用试验和有限元仿真相结合的方法,有限元仿真主要是在设计阶段分析箱体的冲击强度、振动疲劳和模态。试验是在振动台上依据标准对其进行冲击强度和振动疲劳考核。通过试验和有限元仿真发现设备箱体底板采用平板时比较薄弱,容易产生疲劳裂纹,寿命较低。因此非常有必要采用不同结构的波纹板作为机车车辆设备箱体的底板来增加强度和刚度。

国内外专家学者对波纹板的强度、刚度和疲劳性能做了大量研究。Jonghun Park<sup>[1]</sup>等将载荷均布在波纹板上进行试验,发现波纹板的尺寸、类型和载荷对单位载荷的偏差影响很大。Matthew Baker<sup>[2]</sup>等发现波纹板的刚度和挠度对箱体的抗压强度和变形有显著的影响。陈欢欢等<sup>[3]</sup>基于数值方法分析发现了高阶模态载荷会影响结构振动疲劳损伤,但未改变薄板的结构。张威<sup>[4]</sup>通过有限元仿真计算,获得了波纹板应力分布的整体规律。田宝升<sup>[5]</sup>基于乌曼斯基纵向翘曲位移理论,提出了波纹钢腹板的扭转双力矩和扭转应力计算公式,畸变双力矩和畸变应力计算公式。牟浩蕾<sup>[6]</sup>等通过材料性能

试验和复合材料波纹板准静态压溃试验,获得了波纹板的压溃吸能性能。熊健<sup>[7]</sup>等推导出波纹板多级结构在面外压缩载荷和面内剪切载荷作用下的极限载荷表达式。吴斌<sup>[8]</sup>等利用二分法求解频散方程,得到了波纹板的相速度和群速度频散曲线。郑宇宁<sup>[9]</sup>等提出了剪切载荷作用下屈曲可靠性的区间分析方法。上述研究对波纹板的基本性能试验、仿真计算、理论分析等方面做出了巨大贡献。但对不同结构的波纹板性能对比以及波纹板在机车车辆设备箱体中的应用等研究尚显不足。

选用平板和5种不同结构的波纹板作为设备箱体底板,基于Karman多项式推导了6种板型的均布力近似特征关系式。根据波纹板线性和非线性近似固有频率关系式计算出了6种板型的固有频率近似值。通过仿真验证了均布力和固有频率关系式的正确性。将6种板型作为某辅助逆变器的底板,通过冲击强度、模态和振动疲劳的仿真对比分析,得到设备箱体比较理想的底板。

## 1 基本方程及边界条件

## 1.1 均布力特征关系式

波纹板是一种比较复杂的结构,其在径向和周向的刚度相差很大,对于波纹板的非线性弯曲问题,一般用Karman多项式对其挠度进行描述<sup>[10]</sup>:

$$\begin{cases} r \frac{d^3 \omega}{dr^3} + \frac{d^2 \omega}{dr^2} - \frac{K_1 K_2}{r} \frac{d\omega}{dr} = \frac{K_1}{D} \left( N_r r \frac{d\omega}{dr} + \frac{1}{2} q r^2 \right) \\ \left\{ r \frac{d^2}{dr^2} (N_r r) + \frac{d}{dr} (N_r r) - K_1 K_2 N_r = -\frac{1}{2} E h K_1 \left( \frac{d\omega}{dr} \right)^2 \right. \end{cases} \quad (1)$$

\* 国家自然科学基金项目(51675446);国家自然科学基金联合基金项目(U1534209)

杨龙(1993—)男,硕士研究生(修回日期:2018-10-28)

附件 3 发明专利[1]证书

证书号第 3385563 号



## 发 明 专 利 证 书

发 明 名 称：一种轨道车辆防溜车装置

发 明 人：杨龙;阳光武;肖守谏;杨冰;朱涛

专 利 号：ZL 2018 1 0455271.4

专 利 申 请 日：2018 年 05 月 14 日

专 利 权 人：西南交通大学

地 址：610031 四川省成都市二环路北一段 111 号

授 权 公 告 日：2019 年 05 月 21 日      授 权 公 告 号：CN 108423028 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效，专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。

局长  
申长雨



2019年05月21日

第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

DJ4338-08

附件 4 发明专利[2]证书

DJ43PP-08

证书号第 3453994 号



# 发明专利证书

发明名称：一种径向转向架导向机构

发明人：杨龙;阳光武;肖守讷;杨冰;朱涛

专利号：ZL 2018 1 0310333.2

专利申请日：2018 年 04 月 09 日

专利权人：西南交通大学

地址：610031 四川省成都市二环路北一段 111 号

授权公告日：2019 年 07 月 12 日

授权公告号：CN 108372867 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

附件 5 发明专利[3]证书

证书号第 3312715 号



# 发明专利证书

发明名称：一种轨道车辆的三向多级吸能装置

发明人：杨龙;阳光武;肖守讷;杨冰;朱涛

专利号：ZL 2017 1 0878133.2

专利申请日：2017年09月26日

专利权人：西南交通大学

地址：610031 四川省成都市二环路北一段 111 号

授权公告日：2019年03月29日

授权公告号：CN 107600102 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利证书记载专利权登记时的法律状况，专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

073632-08



附件 6 发明专利[4]证书

DJ 3665-08

证书号第 3477154 号



# 发明专利证书

发明名称：一种用于轨道车辆的不停车乘车系统

发明人：杨龙;阳光武;王举金;肖守讷;杨冰;朱涛

专利号：ZL 2017 1 0929026.8

专利申请日：2017 年 10 月 09 日

专利权人：西南交通大学

地址：610031 四川省成都市二环路北一段 111 号

授权公告日：2019 年 08 月 02 日

授权公告号：CN 107600105 B

国家知识产权局依照中华人民共和国专利法进行审查，决定授予专利权，颁发发明专利证书并在专利登记簿上予以登记。专利权自授权公告之日起生效。专利权期限为二十年，自申请日起算。

专利书记载专利权登记时的法律状况。专利权的转移、质押、无效、终止、恢复和专利权人的姓名或名称、国籍、地址变更等事项记载在专利登记簿上。



局长  
申长雨

申长雨



第 1 页 (共 2 页)

其他事项参见背面

## 附件二

### 国家奖学金加分一览表

姓名：张金鑫 学号：2017211560 导师：张继旺 实际导师：张继旺

类别：硕 联系电话：18380200198

自评分：(指预计加分总和) 7 分

#### 一、科研论文

##### (1) 期刊论文：

[1] Jinxin Zhang, Jiwang Zhang, Bing Yang, Xing Li. Very high-cycle fatigue properties and residual stress relaxation of micro-shot-peened EA4T axle steel. Journal of Materials Engineering and Performance, 年, 卷: 页码范围. 收录类别: SCI; 收录号: 无; 校期刊分级级别: A+; DOI 号: 10.1007/s11665-019-04371-x; 已录用未见刊 预计加分: 7 分

#### 二、科技发明

无

#### 三、各类学科竞赛

无

#### 四、各类科研荣誉

无

#### 五、出国外语

无

本人承诺严格依据评分标准提供材料和此表，所有材料真实有效。本人愿意承担因材料失实产生的一切后果。

承诺人(签名):

日 期: