论文

螺旋钻采煤机承压输送数学模型及仿真研究

张 强，聂国强，李守巨

1.辽宁工程技术大学 机械工程学院，辽宁 阜新 123000；
2.大连理工大学 工业装备结构分析国家重点实验室，辽宁 大连 116023；
3.中国煤矿机械装备有限责任公司，北京 100011

摘要：

通过对螺旋钻采煤机煤颗粒运动及受力分析，利用CFD软件建立螺旋钻采煤机承压输送数学模型，并研究承压输送机压差、介质流变参数、几何结构参数对输送效率的影响规律。研究结果表明：进出口压差决定煤颗粒的驱动方式，输送效率随进出口压差增加而增加；不同进出口压差下输送效率随螺距与内径这比增加而增加，扭矩随螺距与内径这比增加而减少。

关键词： 螺旋钻采煤机；输送效率；介质流变参数；几何结构参数

Study on mathematical model of confined transportation of coal auger and simulation

Abstract:

Through the analysis of the motion and the stress of coal particles of the coal auger，the mathematical model of the confined transportation of the coal auger was established by using CFD software.The influence law of the pressure difference，medium rheological parameters，and geometrical structure parameters on the conveying efficiency was studied.The results indicate that the differential pressure between entry and exit determines the driving mode of coal particles；the conveying efficiency raises with the increase of the differential pressure between entry and exit；the differential pressure between entry and exit raises with the increase of the ratio between the pitch and the internal classic，and the torque decreases with the increase of the ratio between the pitch and the internal classic.

Keywords: coal auger；conveying efficiency；medium rheological parameters；geometrical structure parameters

通讯作者：张强

作者简介：张 强（1980—），男，辽宁岫岩人，副教授，博士后

作者Email: lgdjx042@126.com

参考文献：

本刊中的类似文章

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF(3404KB)
- [HTML全文]
- 参考文献PDF
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 螺旋钻采煤机；输送效率；介质流变参数；几何结构参数

本文作者相关文章

- 张强

PubMed

- Article by Zhang,j