

一种用于叶片散射光分布测定的新型装置及性能评价

Design and evaluation of a new device for measuring scattering light distribution of leaf

投稿时间: 2005-4-18 最后修改时间: 2005-5-26

稿件编号: 20050919

中文关键词: 透射光; 反射光; 散射光分布; 叶片; 光辐射传输

英文关键词: transmitted light; reflected light; scattering light distribution; leaf; radiative transfer

基金项目: 国家863高技术研究发展计划资助项目(2003AA209020)

作者	单位
劳彩莲	中国农业大学资源与环境学院, 教育部植物-土壤相互作用重点实验室, 北京 100094; 中国农业大学信息与电气工程学院, 北京 100094
李保国	中国农业大学资源与环境学院, 教育部植物-土壤相互作用重点实验室, 北京 100094
郭焱	中国农业大学资源与环境学院, 教育部植物-土壤相互作用重点实验室, 北京 100094
严泰来	中国农业大学信息与电气工程学院, 北京 100094

摘要点击次数: 379

全文下载次数: 32

中文摘要:

采用微功率激光管作为光源, 围绕被测样品旋转的硅光电池作为检测器, 研制了一种可以测定植物单个叶片反射和透射光在入射面上分布的装置。分别在650 nm和830 nm波长光照条件下, 测定了标准白板(参比样)的反射光和大叶黄杨树叶的反射和透射在入射面上的光强分布。测定结果表明该装置有很好的重现性。所研制的装置可用于植物冠层光辐射传输机理研究。

英文摘要:

A device for measuring bidirectional reflectance and transmittance distribution of a leaf in the plane of incidence was designed with a micro-powered laser diode for illuminating and a silicon photocell detector rotating around sample for recording scattering light intensity from the sample. Illuminating by light source with wavelength of 650 nm and 830 nm, bidirectional reflectance from a white board (taken as reference) and bidirectional scattering (in reflectance and transmittance) from a leaf of evergreen euonymus (*Euonymus japonicus* Thumb.) in the plane of incidence were measured separately. The results showed that the device gave good measurement reproducibility. This device can be used in the research of radiant transfer of plant canopy.

[查看全文](#)

[关闭](#)

[下载PDF阅读器](#)

您是第607236位访问者

主办单位: 中国农业工程学会 单位地址: 北京朝阳区麦子店街41号

服务热线: 010-65929451 传真: 010-65929451 邮编: 100026 Email: tcsae@tcsae.org

本系统由北京勤云科技发展有限公司设计