一种金属液滴信息采集装置

一. 项目完成人及所在单位： 罗莹莹，机械与汽车工程学院

二. 项目简介：

金属微滴喷射实验中，需要根据金属液的尺寸和质量来不断改进装置，根据实际的需求完善装置结构尺寸，而对数千颗的固体液滴进行处理是一件很费时间、很繁琐的事情，目前针对该问题没有给出一种简易的解决方案。于此，针对此需求本发明人设计了一种金属液滴信号采集装置及其方法，本案由此产生。

三. 主要研究内容及创新点：

一种金属液滴信息采集装置，具有颗粒放置盘和控制机构；颗粒放置盘具有颗粒放置区，该颗粒放置区上开设有落料孔，该落料孔的下方设有颗粒接收盘；控制机构具有采集元件，该采集元件设于颗粒放置区下面。颗粒放置盘内放置有薄玻璃板，该薄玻璃板对应区域构成颗粒放置区，该薄玻璃板和颗粒放置盘上分别开设有上下一一对应的落料孔。颗粒接收盘具有两个半圆环盘，该两个半圆环盘相对设置并设于颗粒放置盘下方。控制机构还具有控制单元和显示单元，采集元件、控制单元及显示单元依此进行电连接；采集元件为重力传感器和光敏传感器；显示单元设有六个显示器，其中三个为分别对应重力、底部面积及圆度的二维绘图显示器，另外三个为分别对应重力、底部面积及圆度的数值显示器。控制机构还设有控制面板，该控制面板上还设有电源按钮、信号采集按钮和显示转换按钮。采集装置还设有灯光单元，该灯光单元支设在颗粒放置盘的上方位置。

创新点：

① 采集元件为重力传感器和光敏传感器，采集得的相关信息包括有颗粒放置区上的所有金属液滴颗粒的重量、底面积及圆度。

② 光敏传感器采集工作前，先对颗粒放置区上的金属液滴颗粒进行灯光照射。

③ 采集元件采集得的相关信息经由控制机构处理后进行显示，该显示方式具有二维绘图显示和数值显示两种方式，该二维绘图显示和数值显示均涉及有重力、底部面积及圆度的显示。

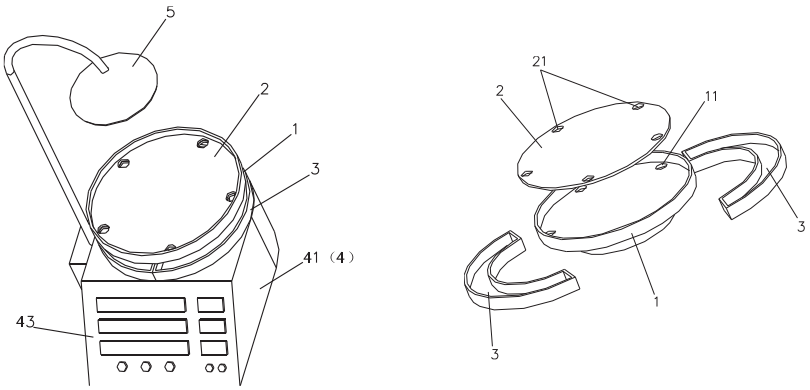


图1一种金属液滴信息采集装置

四. 主要研究成果及应用情况

1. 授权实用专利1项
2. 申请发明专利1项

参评等级： □ 二等奖及以上 ■ 三等奖

联系人：罗莹莹，厦门理工学院机械与汽车工程学院 邮编：361021

电 话： 18750918808 Email: 1131104537@qq.com