

声强可达50至80W/cm²。本机用于实验室小样试验处理容量可为1mL至2000mL, 配套辅助设备用于工业生产处理容量可为50至200L。

本机用于制备燃油掺水乳液、硅油和水乳液、鸡疫苗、浮选剂、家具保护剂、高级液体鞋油、水剂胡萝卜素等均有良好的效果, 所制乳液细度小(有的可达1μm以下)、稳定时间长(有的可达几个月至1年)。用于破碎各类细胞, 性能和效果不亚于国外同类产品, 而产品价格仅为国外的1/5, 用于超声强化异丙醇铝水解反应, 可加快反应速度几倍至几十倍, 用于强化其它一些化学反应, 也有极好效果, 用于清洗喷丝头, 速度快、质量好。本机操作简单, 实用性强, 在化工、轻工、节能、食品、医药、纺织、石油等方面有广泛的应用前景。

G3 简易式小型B超及其应用

张耕夫 何国良 张鹏林

(无锡市无线电元件二厂 无锡·214035)

为适应广大农村基层卫生医疗单位开展计划生育工作和疾病防治的需要, 试制成功CZB100型简易式小型B超设备, 并已取得国家医用超声设备检测中心的认可和两家医院的试用可行报告。该设备主要由探头(超声换能器)和主机两大部分组成, 探头采用单振元机械扇形扫描方式, 主机采用集成电路和晶体管分立元件组合电路, 具有集成度高、可靠性高、功耗小、体积小、重量轻、结构紧凑牢固、使用和维修方便、生产成本低等特点, 特别适宜于乡村医院开展腹部、心脏、妇产科和计划生育等方面的医学诊断工作。

本文详细介绍了CZB100型B超的整机结构、工作原理、主要技术性能和用途等, 同时指出了该B超存在的不足之处及其改进意见。

G4 超声环形行波马达

周铁英 陈新业

(清华大学物理系声研室 北京·100084)

超声马达(Ultrasonic Motor)是近十年间兴起的一种功率超声器件, 它靠压电片的逆压电效应在弹性体中产生超音频的机械振动, 如这种振动能引起弹性体表面的粒子作同向椭圆运动, 那么把转子或滑块压在其上, 就可使定子转动或使滑块滑动, 超声环形行波马达是超声马达家族中最为活跃的一种, 它采用环形空心结构, 设计形式灵活, 马达整体轻便, 利用在定子圆环中产生弯曲行波来驱动转子转动, 噪音低, 运行稳定。

与普通电磁马达相比它具有以下特点:

1. 低速大转矩

速度在(10—500rpm),转矩1gcm~2kgcm,对许多电器,使用速度和转矩一般在这个范围内,用超声马达可直接驱动,而不像电磁马达那样要先经减速结构减速后方可使用,因而使用时减少了一套机械装置。

2. 响应时间快

由于超声马达靠摩擦力驱动,起动时摩擦力作驱动力,停止时摩擦力作阻转力,因而马达的起动时间和停止时间很短,很适合用于一些对响应时间要求较高的器件中,如相机的调焦系统、走纸结构、开关系统中。

3. 无磁干扰

超声马达靠电信号引起的机械振动来驱动,过程中无磁场介入,因此磁场或电磁场对其均无影响,比较适合在磁场条件下工作。

4. 功率密度大

同种材料和结构大小的超声马达的功率比电磁马达大10倍以上,因此在所需功率的条件下,超声马达尺寸要小得多。

超声环形行波马达是超声马达中最成熟的结构形式,是最早用于实际的超声马达,日本已将其大量用于佳能相机的调焦系统中。

我国在超声马达的研究上,环形行波马达也已具备进入实用的技术条件。

(会议报导)

'94近代声学国际讨论会在南京召开

'94近代声学国际讨论会于9月3日到8日在南京召开,出席会议的有来自北美、欧洲和亚洲的专家教授9人,国内著名院校和研究室的专家教授及研究人员百余人,有10篇特邀报告在大会上宣读,评述了近代声学各个方面的进展,涉及非线性声学、固体声学、光声学、语言声学和水声学等百余篇报告分两组进行宣读,展示了近代声学各分支学科取得的新进展。时值南京大学声学研究所建所40周年,与会代表衷心祝贺该所40年来取得的成就并祝她鹏程万里作出更多更优秀的业绩。

本刊讯

会议消息

中国声学学会物理声学分会将于1995年第四季度在湖南长沙召开学术讨论会。有关会议的细节请与湖南师范大学物理系颜家王教授联系,地址:湖南长沙,邮编:410081

本刊讯