

液体磁铁为什么具有广阔的应用前景

呈固态的磁铁人们并不陌生,然而,现代科学技术却创造了一种全新的材料—液体磁铁。

液体磁铁中的“液体”,是一些尺寸为 $0.1 \sim 1.5$ 微米的铁磁微粒。把它掺入液体中,并采取措施使这些微粒均匀地悬浮于液体之中,就形成了液体磁铁。液体磁铁的性能极其稳定,即使连续工作几千小时或在超重的情况下,它也不会分崩离析。

大家知道,凡是机械装置都要使用润滑剂来减少摩擦。但是,假如采用液体磁铁润滑油,便可以避免通常轴承在油中“游泳”的情况,这样既可减少摩擦,又可提高轴承的使用寿命,而且机械部件还不会产生噪音。

此外,液体磁铁还具有更为广阔的应用前景:利用液体磁铁的比重会随着磁化而改变的特性,可制成理想的选矿机。这种选矿机不但可以从贫矿石中取出绝大部分有价值的物质,甚至还能分出同一金属矿石的不同等级呢。

最为有趣的是,如用液体磁铁来紧固机床加工的复杂零部件,只要将零部件置于液体磁铁中,接通电磁场,铁磁液体将瞬时变浓,直至凝固成像石头一样硬,牢牢地紧固住零部件。等到加工完毕,只需断开电流,铁磁液体又会恢复常态,这时,零部件便可自如地取出。

摘自王立科等编著《新科学十万个为什么》

用磁化杯饮水 · 为什么有益健康

随着人们保健意识的增强,使用磁化杯、饮用磁化水的人越来越多。

磁化水就是经过磁场处理的水。研究证实,水经过磁场处理后,水的物理、化学等性质均发生了一系列变化:如水分子氢键破坏,长链水分子变为短链水分子和单个水分子,水的表面张力提高,溶解钙、镁盐类的能力增强,渗透压增高等等,从而使磁化水具有溶石、消炎、止痛、抑菌、杀菌、提高人体免疫功能的作用。

但是,要使水达到磁化的目的,磁化杯的设计必须合理,磁的物理特性是同性相斥,异性相吸,如果在运动过程中两组磁力线相遇,磁力线就会互相排斥或者沿着相邻磁体转移,不能形成中心磁场。水的磁化过程,就是磁力线在直线运动的过程中,构成垂直切割磁场对杯中的水分子进行切割,改变水的性能,达到磁化的目的。结构合理的

磁化杯,磁体应安置在杯两侧,磁间隙在6厘米以内,即H型,使中心磁场强度在300高斯以上,才会有很好的磁化效果。同时应注意的是,用磁化杯喝水时应一口一口慢慢喝,使水下滑时改变运动方向而产生动磁场对水反复切割,效果会更好。

摘自王立科等编著《新科学十万个为什么》

