

专利号：ZL201811016239.2

发明名称：一种长柱状陶瓷颗粒增强体金属基复合耐磨材料

发明人： 张志国

专利权人： 张志国

摘要：

本发明公开了一种长柱状陶瓷颗粒增强体金属基复合耐磨材料，长柱状陶瓷颗粒是指陶瓷颗粒的长度方向尺寸明显大于其径向尺寸，属于宏观陶瓷颗粒增强体金属基复合耐磨材料。陶瓷颗粒的长度方向轴线与耐磨部件的磨损面基本垂直，克服了陶瓷颗粒在抗磨损中过早的从基体中脱落，增加了陶瓷颗粒的有效磨损体积，延长了陶瓷颗粒的抗磨损时间，充分有效的发挥了陶瓷颗粒增强体金属基复合耐磨材料中陶瓷颗粒的耐磨特性，极大地提高了陶瓷颗粒增强体金属基复合耐磨材料的寿命。

主权项：

1. 一种长柱状陶瓷颗粒增强体金属基复合耐磨材料，其特征在于：把陶瓷颗粒及无机粘接剂，助渗剂，表面活性剂混合，制成定型的预制体，再通过熔融铸渗方法，把基体金属液铸渗到预制体中，构成陶瓷颗粒增强体金属基复合耐磨材料部件，所述陶瓷颗粒由长柱状陶瓷颗粒及普通多边不规则形状陶瓷颗粒组成，长柱状陶瓷颗粒占预制体体积比在 80%到 100%，普通形状陶瓷颗粒占 0%-20%，普通多边不规则形状的陶瓷颗粒主要在陶瓷预制体的底层和上层；长柱状陶瓷颗粒如哈密瓜状，两端近似半球，中段近似中间鼓起的圆柱体，整体近似椭圆柱体，总长度 L 与圆柱最大直径 D 之比在 $6 \sim 1.5$ 之间，中间段圆柱最大直径 D 与圆柱端部直径 d 之比在 $1.5 \sim 1$ 之间，中间段平直时，与药品胶囊形状相似，椭圆柱体周边有一周平直段，宽度 h ，这种形状便于颗粒压制时出模，易于成型；复合材料中长柱状陶瓷颗粒的长轴方向与复合耐磨材料部件的使用磨损面基本垂直，夹角在

90 度至 60 度之间，长柱状陶瓷颗粒的方向是在制作预制体时，通过颗粒梳理定向装置完成；长柱形陶瓷颗粒表面带有网络沟槽或凸棱，沟槽深度或凸棱高度在 0.1 毫米到 1 毫米之间，槽距或棱在 0.4 毫米到 2 毫米之间，沟槽或凸棱为 V 形或 U 形，沟槽或凸棱为连续的或断续的，沟槽或凸棱不影响颗粒成型出模；沟槽或凸棱断续时就相当于陶瓷颗粒表面带有凹坑或凸台。