

专利号：ZL202010139659.0

发明名称：一种抽油杆吊卡用复合耐磨材料及其制备方法

发明人：李吉月;张宗民

专利权人：山东菲纳科技发展有限公司

摘要：

本发明属于耐磨材料技术领域，具体公开了一种抽油杆吊卡用复合耐磨材料及其制备方法，耐磨材料包括以下重量份的原料：15~20份高岭土，2~3份碳化硼，2~3份碳化硅，2~3份氮化硅，55~70份橡胶，1~2份石墨烯，3~5份碳纤维，3~4份抗氧剂，1~2份偶联剂，1~2份交联剂，3~5份改性剂。本发明的耐磨材料具有良好的机械性能、耐高温性和耐磨性，采用本材料制作的抽油杆吊卡，可替代现有金属吊卡，将传统金属吊卡硬夹持变为软夹持，弥补现有金属吊卡的缺陷，避免抽油杆起、下作业过程中，对抽油杆的磕、碰、砸等损伤，从而延长抽油杆使用寿命。

主权项：

1. 一种抽油杆吊卡，其特征在于，所述吊卡包括由金属制成的外压板和由复合耐磨材料制成的内芯；所述复合耐磨材料包括以下重量份的原料：15~20份高岭土，2~3份碳化硼，2~3份碳化硅，2~3份氮化硅，55~70份橡胶，1~2份石墨烯，3~5份碳纤维，3~4份抗氧剂，1~2份偶联剂，1~2份交联剂，3~5份改性剂；所述橡胶选自氯丁橡胶、异戊橡胶、聚丁二烯橡胶、溴化丁基橡胶和三元乙丙橡胶中的至少一种；所述抗氧剂选自2,6-二叔丁基-4-甲基苯酚、亚磷酸酯、二丁基二硫代氨基甲酸盐中的至少一种；所述偶联剂为硅烷偶联剂；所述交联剂选自三烯基甲基三异氰脲酸酯、三烯丙基异氰脲酸酯、三烯丙基异三聚氰酸酯中的至少一种；所述改性剂为聚乙烯蜡与硅橡胶组成的混合物；所述抽油杆吊卡用复合耐磨材料的制备方法包括如下步骤：（1）按照配方比例称取各原料备

用；（2）将高岭土、碳化硼、碳化硅、氮化硅、石墨烯、碳纤维混合，然后送入密炼机中混炼，备用；混炼温度为 130-150℃，压力为 20-30MPa，转速为 80-100rpm，混炼时间为 60-90s；（3）将橡胶送入另一台密炼机中，待其完全融化后向其中加入其余的原料进行混炼，备用；混炼温度为 180-200℃，压力为 40-50MPa，转速为 150-200rpm，混炼时间为 3-5min；（4）将步骤（3）中混炼后的橡胶与步骤（2）中混炼后的产物混合后再次混炼，混炼温度为 180-200℃，压力为 35-45MPa，转子转速为 150-200rpm，混炼 2-3min；混炼结束后自然冷却得到所述耐磨材料。