

“新能源汽车用高性能交联聚合物高压线电缆料
及其制备方法”
成果登记公示信息

成果名称:	新能源汽车用高性能交联聚合物高压线电缆料及其制备方法
完成单位:	东莞市安高瑞新材料科技有限公司
完成人员:	吴保强,沈利,郭榜,容启桢,张艳萍,吴旭,黄雷,李王兵
研究起止日期:	2022-07-01 至 2024-07-01
成果应用行业:	电力、热力、燃气及水生产和供应业
社会经济目标:	电子信息
学科分类:	
评价单位:	河南省中科广汇科技成果评价中心
评价日期:	2024-12-18
成果简介:	本项目主要研究内容: 本项目涉及电缆料的技术领域,具体公开了一种新能源汽车用高压线电缆料及其制备方法。新能源汽车用高压线电缆料包括以下重量份数的原料:PVC: 80120份;EVA: 1020份;TPU: 1525份;阻燃剂 7090份;稳定剂 610份;增塑剂 4055份;抗氧剂 38份;光引发剂 1520份;交联剂 38份;碘氧化铋复合石墨烯 1525份;本申请的电缆料可用于新能源汽车用高压线缆的生产,其具有耐高温性能和拉伸性好的优点。 本项目的有益效果: 1、由于本申请采用碘氧化铋复合石墨烯,石墨烯本身具有韧性好和强度高的优点,加入石墨烯一方面能够提高电缆料的能够有效增强电缆料的耐温性和拉伸强度,另一方面,由于石墨烯存在容易团聚不易均匀分散的问题,碘氧化铋复合石墨烯后,有助于减少石墨烯的团聚,使其能够均匀分散提高电缆料的耐高温性能和拉伸性能。 2、本申请中优选采用 1 羟基环己基苯酮作光引发剂,1 羟基环己基苯酮作为裂解型光引发剂,通过吸收特定波长的紫外光线并形成游离基,这些游离基再夺取聚氯乙烯分子链中的氢原子,促使聚氯乙烯分子链之间相互连接,最终由线型结构转变为三维网状结构的交联产物,改善了 PVC 的耐高温性能不佳的问题,碘氧化铋复合石墨烯对 1 羟基环己基苯酮的游离基生成过程起到加快的作用,从而减少光引发剂在引发交联的过程中发生蒸发,造成交联效率低的情况。 3、本申请的方法,通过制备:将 TPU、EVA、PVC 按照配比混合,在温度为 120150℃的环境下恒温混炼均匀,然后加入碘氧化铋复合石墨烯、交联剂、光引发剂、抗氧剂、增塑剂、稳定剂和阻燃剂继续混炼,同时引入紫外线光源进行辐照 1015 分钟,得到混合物;造粒:将上述制得的混合物进行挤出造粒,得到电缆料,因此获得了交联聚合度好、耐高温性能和耐拉伸性能稳定的电缆料。