**权利要求书**

1、一种用于制造炉衬耐火材料用的树脂结合剂，其特征在于该结合剂是将线性酚醛树脂和呋喃树脂按20-70∶80-30的重量比混合，加入线性酚醛树脂重量0.5-1.5倍的高沸点溶剂和0.01-1%的添加剂，经共缩聚反应，用稀释剂将粘度调至10-200泊而成的棕色或黑色粘稠状液体；

所述线性酚醛树脂的分子量为500-1500，含水量小于1%；

所述呋喃树脂可以是糠醇树脂或糠醛树脂；

所述高沸点溶剂可以是洗油、蒽油、碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯或苯二甲酸酯类如苯二甲酸二甲酯、苯二甲酸二乙酯、苯二甲酸二丁酯及苯二甲酸二辛酯；

所述添加剂可以是苯磺酸、甲基苯磺酸、甲基磺酸、硫酸、磷酸、三氯化铝或氯化锌；

所述稀释剂可以是芳烃溶剂，如甲苯、二甲苯、三甲苯、洗油、蒽油；或碳酸酯类，如碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸二丁酯、碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯；或醋酸酯类，如醋酸甲酯、醋酸乙酯、醋酸丙酯、醋酸丁酯、醋酸戊酯、醋酸己酯、醋酸辛酯；或苯二甲酸酯类、如苯二甲酸二甲酯、苯二甲酸二乙酯、苯二甲酸二丁酯及苯二甲酸二辛酯。

2、权利要求1所述树脂结合剂的制备方法，其特征在于将线性酚醛树脂与粘度为5-500泊的呋喃树脂按20-70∶80-30重量比混合，加入线性酚醛树脂重量0.5-1.5倍的高沸点溶剂和0.01-1%的添加剂，在120-165℃温度和0.03-0.1MPa真空度下共缩聚反应0.5-4小时，再加入稀释剂将粘度调至10-200泊;

所述线性酚醛树脂的分子量为500-1500，含水量小于1%;

所述呋喃树脂可以是糠醇树脂或糠醛树脂; 所述高沸点溶剂可以是洗油、蒽油、碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯或苯二甲酸酯类如苯二甲酸二甲酯、苯二甲酸二乙酯、苯二甲酸二丁酯及苯二甲酸二辛酯;

所述添加剂可以是苯磺酸、甲基苯磺酸、甲基磺酸、硫酸、磷酸、三氯化铝或氯化锌;

所述稀释剂可以是芳烃溶剂，如甲苯、二甲苯、三甲苯、洗油、蒽油;或碳酸酯类，如碳酸二甲酯、碳酸二乙酯、碳酸二丁酯、碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯;或醋酸酯类，如醋酸甲酯、醋酸乙酯、醋酸丙酯、醋酸丁酯、醋酸戊酯、醋酸己酯、醋酸辛酯;或苯二甲酸酯类、如苯二甲酸二甲酯、苯二甲酸二乙酯、苯二甲酸二丁酯及苯二甲酸二辛酯。

3、如权利要求2所述树脂结合剂的制法，其特征在于所述线性酚醛树脂可采用下述方法制备：

将甲醛和苯酚以0.5-1∶1摩尔比混合，加入苯酚重量0.1-0.8%的酸作为催化剂，加热回流反应0.5-4小时，先在常压下，后在0.01-0.1MPa真空度下，蒸馏1-4小时，以生成线性酚醛树脂并除去体系中的水;再加入高沸点溶剂，在0.05-0.1MPa真空度下，加热，使反应温度逐渐升高到140-165℃;

所述作为催化剂的酸可以是盐酸、硫酸、草酸或磷酸;

所述高沸点溶剂可以是洗油、蒽油、碳酸乙烯酯、碳酸丙烯酯或苯二甲酸酯类，如苯二甲酸二甲酯、苯二甲酸二乙酯、苯二甲酸二丁酯及苯二甲酸二辛酯。