**具体实施方式**

下面结合具体实施例对本发明进一步说明。一种新型海水电池用镁负极 合金材料，包括如下质量百分比成份：Pb：为4～6％，Sn为2～4％，Ga为1.5～ 3.5％，稀土0.1～1.0％，其余为Mg。

为进一步优化本发明的镁合金材料的性能，Pb为6％，Sn为3％，Ga为2.5％， 稀土0.5％，其余为Mg。

为进一步实现本发明，本发明的镁合金材料制备方法为，采用电阻熔炉 将Pb、Sn、Ga以纯金属加，稀土以中间合金加入，并加入熔剂金属浇注成型， 然后将铸锭在箱式电阻熔炉中升温至250±1℃，保温1小时，继续升温至280 ±1℃，保温1小时，随后升温至310±1℃，保温1小时，继续升温350±1 ℃，保温1小时，最后冷却至室温。

本发明中在镁合金名添加Sn和Ga，经反应溶解后回沉积于阳极表面，形 成活化点，使阳极难以形成连续、致密的氧化膜，这种相互作用促进镁合金 负极材料在较负的电位下仍可以正常溶解而不发生严重的阳极极化，而添加 Pb可以明显地降低镁合金的自腐蚀速度和稳定镁合金负极的工作电位；而稀 土的加入，可以使合金的晶粒细致，成分均匀、进一步减小腐蚀速度。通过 正交实验设计出上述成分的镁合金材料具有阳极极化小，工作电位较负且稳 定、自腐蚀速度低、腐蚀产物易剥落，并且合金内部晶粒均匀细小。

本发明并不局限于上述实施例，凡是在本发明公开的技术方案的基础上， 本领域的技术人员根据所公开的技术内容，不需要创造性的劳动就可以对其 中的一些技术特征作出一些替换和变形，这些替换和变形均在本发明保护的 范围内。