

1、一种新型绿色环保电化学保护膜层，其特征在于，包括如下质量百分比的组分：10%~20%的聚苯胺、20%~30%的纳米二氧化钛、50%~70%的 PVB，所述保护膜层为双层涂层，所述双层涂层包括：聚苯胺/PVB 层、纳米二氧化钛/PVB 层，所述新型绿色环保电化学保护膜层的制备工艺包括以下步骤：

(1) 酸溶液与苯胺单体混合，超声后在冰水浴中磁力搅拌；

(2) 将氧化剂过硫酸铵与酸溶液混合，加入磁力搅拌的混合液中，反应完成后静置、过滤，用去离子水和乙醇冲洗后干燥得聚苯胺粉末；

(3) 取 PVB 溶解在甲醇中，磁力搅拌再超声，得 PVB 浆料；

(4) 将聚苯胺粉末放入研磨钵里研磨后加入少量甲醇搅拌成浆料，将该浆料加入到 PVB 浆料中搅拌，得到聚苯胺/PVB 均匀的复合涂料；

(5) 将聚苯胺、PVB 复合涂料以刮涂法涂覆在处理好的金属表面后干燥，得到聚苯胺/PVB 复合涂层；

(6) 将 PVB 溶解在甲醇中，磁力搅拌得到 PVB 浆料；

(7) 将纳米二氧化钛粉末加入到 PVB 浆料中超声后磁力搅拌，得到纳米二氧化钛/PVB 浆料；

(8) 将涂覆有聚苯胺/PVB 复合涂层金属板放入纳米二氧化钛/PVB 浆料，采用浸渍提拉法制备纳米二氧化钛/PVB 涂层。

2、根据权利要求 1 所述的一种新型绿色环保电化学保护膜层，其特征在于，所述酸溶液为盐酸或硫酸，浓度为 1~2 mol/L，体积为 100~200 mL，纳米二氧化钛和苯胺的质量比为 2~10，APS 与苯胺的物质的量比为 0.5~1.5。

3、一种新型绿色环保电化学保护膜层，其特征在于，包括如下质量百分比的组分：10%~20%的聚苯胺、20%~30%的纳米二氧化钛、50%~70%的 PVB，所述保护膜层为双层涂层，所述双层涂层包括：聚苯胺/PVB 层、纳米二氧化钛

权 利 要 求 书

/PVB 层, 所述新型绿色环保电化学保护膜层的制备工艺包括以下步骤:

- A、将 PVB 溶解在甲醇中, 磁力搅拌, 得到 PVB 浆料;
 - B、将纳米二氧化钛粉末加入到 PVB 浆料中超声后磁力搅拌, 得到在纳米二氧化钛/PVB 浆料;
 - C、将处理好的金属板放入纳米二氧化钛/PVB 浆料, 采用浸渍提拉法制备纳米二氧化钛/PVB 涂层;
 - D、酸溶液与苯胺单体混合, 超声后在冰水浴中磁力搅拌, 将氧化剂过硫酸铵与酸溶液混合, 加入磁力搅拌的混合液中, 反应完成后静置、过滤, 用去离子水和乙醇冲洗后干燥;
 - E、取 PVB 溶解在甲醇中, 磁力搅拌再超声, 得 PVB 浆料;
 - F、将聚苯胺粉末放入研磨钵里研磨后加入少量甲醇搅拌成浆料, 将该浆料加入到 PVB 浆料中搅拌, 得到聚苯胺、PVB 分散均匀的复合涂料;
 - G、在涂覆有纳米二氧化钛/PVB 涂层的金属板上采用刮涂法制备聚苯胺/PVB 复合涂层。
- 4、根据权利要求 3 所述的一种新型绿色环保电化学保护膜层, 其特征在于, 所述酸溶液为盐酸或硫酸, 浓度为 1~2 mol/L, 体积为 100~200 mL, 纳米二氧化钛和苯胺的质量比为 2~10, APS 与苯胺的物质的量比为 0.5~1.5。