

权 利 要 求 书

1、一种氧化钒复合高镍三元正极材料的制备方法，其特征在于：包括以下步骤：

(1) 将偏钒酸铵与高镍三元正极材料混合后研磨均匀；

(2) 将研磨混合物进行煅烧处理，即得。

2、根据权利要求1所述的一种氧化钒复合高镍三元正极材料的制备方法，其特征在于：所述步骤(1)中偏钒酸铵和高镍三元正极材料的质量比为(0.01~0.1) : 1。

3、根据权利要求1或2所述的一种氧化钒复合高镍三元正极材料的制备方法，其特征在于：所述步骤(1)中偏钒酸铵和高镍三元正极材料的质量比为0.1: 1。

4、根据权利要求3所述的一种氧化钒复合高镍三元正极材料的制备方法，其特征在于：所述高镍三元正极材料结构通式为 $\text{Li}_a\text{Ni}_b\text{Co}_c\text{Mn}_{1-b-c}\text{O}_{2a}$ ，其中 $0 < a < 2$ ， $0 < b < 1$ ， $0 < c < 1$ 。

5、根据权利要求1所述的一种氧化钒复合高镍三元正极材料的制备方法，其特征在于：所述步骤(1)中研磨采用球磨方式，控制参数为：球磨转速300~500rpm，时间为1~2h。

6、根据权利要求1所述的一种氧化钒复合高镍三元正极材料的制备方法，其特征在于：所述步骤(2)中煅烧处理的控制参数为：氧气气氛下梯度升温至恒温煅烧，其中升温速度为3~5°C/min，恒温煅烧温度为400~500°C，恒温时间为4~6h。

7、根据权利要求1或6所述的一种氧化钒复合高镍三元正极材料的制备方法，其特征在于：所述步骤(2)中煅烧处理的控制参数为：氧气气氛下梯度升温至恒温煅烧，其中升温速度为5°C/min，恒温煅烧温度为500°C，恒温时间为

4h。

8、一种氧化钒复合高镍三元正极材料，其特征在于：是通过权利要求 1~7 任意一项所述的制备方法获得。

9、权利要求 1~7 任意一项所述的制备方法获得的氧化钒复合高镍三元正极材料或者权利要求 8 所述的氧化钒复合高镍三元正极材料在制备锂离子电池中的应用。

10、一种锂离子电池，其特征在于：包括权利要求 1~7 任意一项所述的制备方法获得的氧化钒复合高镍三元正极材料或者权利要求 8 所述的氧化钒复合高镍三元正极材料。