

权利要求书

1. 一种存储器，包括：

基底，位于所述基底上的分立的所述第一鳍部以及第二鳍部，至少两个所述第一鳍部位于相邻所述第二鳍部之间，相邻所述第一鳍部之间的间距小于所述第一鳍部与所述第二鳍部之间的间距；所述基底表面具有隔离结构，所述隔离结构包括第一隔离结构和第二隔离结构，所述第一隔离结构位于相邻所述第一鳍部之间，所述第二隔离结构位于所述第一鳍部与所述第二鳍部之间；介质层，所述介质层覆盖所述第一鳍部顶部以及被所述隔离结构暴露出的侧壁表面，且还覆盖所述第二鳍部顶部以及被所述隔离结构暴露出的侧壁表面；

功函数层，所述功函数层位于所述介质层表面，且在平行于所述第一鳍部以及所述第二鳍部排列方向上，所述至少两个第一鳍部相对的侧壁上的所述功函数层具有第一厚度，所述第一鳍部朝向所述第二鳍部的侧壁上的所述功函数层具有第二厚度，且所述第一厚度大于所述第二厚度；

导电层，所述导电层位于所述功函数层表面。

2. 根据权利要求 1 所述的存储器，其中，在沿所述基底指向所述第一鳍部的方向上，在相邻所述第一鳍部相对的区域内，所述介质层和所述第一隔离结构围成第一填充区；所述功函数层填满所述第一填充区。

3. 根据权利要求 1 所述的存储器，其中，所述至少两个第一鳍部相对的侧壁上的所述功函数层之间具有间隙。

4. 根据权利要求 1 所述的存储器，其中，所述功函数层包括：第一功函数层，所述第一功函数层覆盖所述介质层的整个表面；第二功函数层，所述第二功函数层位于所述至少两个第一鳍部相对的侧壁上的所述第一功函数层上。

5. 根据权利要求 4 所述的存储器，其中，所述第一功函数层的材料与所述第二功函数层的材料相同。

6. 根据权利要求 1 所述的存储器，其中，所述第一厚度为 5-50nm，所述第二厚度为 2-30nm。

7. 根据权利要求 1 所述的存储器，其中，所述第一厚度与所述第二厚度之差为

3nm~30nm。

8. 根据权利要求 1 所述的存储器，其中，所述功函数层的功函数大于所述导电层的功函数。
9. 根据权利要求 8 所述的存储器，其中，所述功函数层的材料包括氮化钛、钴或镍。
10. 一种存储器的制备方法，包括：

提供基底，位于所述基底上的分立的第一鳍部以及第二鳍部，至少两个所述第一鳍部位于相邻所述第二鳍部之间，相邻所述第一鳍部之间的间距小于所述第一鳍部与所述第二鳍部之间的间距，所述基底表面具有隔离结构，所述隔离结构包括第一隔离结构和第二隔离结构，所述第一隔离结构位于相邻所述第一鳍部之间，所述第二隔离结构位于所述第一鳍部与所述第二鳍部之间；

在所述第一鳍部顶部以及被所述隔离结构暴露出的侧壁表面形成介质层，且所述介质层覆盖所述第二鳍部顶部以及被所述隔离结构暴露出的侧壁表面；

在所述介质层表面形成功函数层，且在平行于所述第一鳍部以及所述第二鳍部排列方向上，所述至少两个第一鳍部相对的侧壁上的所述功函数层具有第一厚度，所述第一鳍部朝向所述第二鳍部的侧壁上的所述功函数层具有第二厚度，且所述第一厚度大于所述第二厚度；

在所述功函数层表面形成导电层，所述导电层的功函数值小于所述功函数层的功函数值。

11. 根据权利要求 10 所述的存储器的制备方法，其中，在沿所述基底指向所述第一鳍部的方向上，在相邻所述第一鳍部相对的区域内，所述介质层和所述第一隔离结构围成第一填充区；形成所述功函数层的步骤包括：在所述介质层的整个表面形成所述功函数层，直至填满所述第一填充区。

12. 根据权利要求 10 所述的存储器的制备方法，其中，形成所述功函数层的步骤包括：在所述介质层的整个表面形成第一功函数层；形成第二功函数层，所述第二功函数层位于所述至少两个第一鳍部相对的侧壁上的所述第一功函数层上。

- 13.根据权利要求 12 所述的存储器的制备方法，其中，形成所述第二功函数层的步骤包括：在所述第一功函数层的表面形成牺牲层；去除相邻所述第一鳍部相对的区域内的所述牺牲层；在相邻所述第一鳍部相对的区域内的所述第一功函数层表面形成所述第二功函数层；去除所述第一鳍部与所述第二鳍部相对的区域内的所述牺牲层。
- 5