

权 利 要 求 书

1. 一种偏置磁场控制方法，所述偏置磁场为水平方向磁场，其特征在于，包括以下步骤：
S1，每间隔靶材的第一预设使用时长，使偏置磁场装置沿基座的周向旋转固定角度，直至所述靶材的总使用时长累积达到上限值；
其中，所述偏置磁场装置每次旋转的方向相同。
2. 根据权利要求 1 所述的偏置磁场控制方法，其特征在于，在所述步骤 S1 之前，还包括以下步骤：
S0，在经过靶材的第二预设使用时长之后，测量在所述靶材的表面上形成的最深凹陷区域或者最浅凹陷区域的弧长对应的中心角，所述第二预设使用时长大于或等于所述第一预设使用时长；
在所述步骤 S1 中，所述固定角度小于或者等于所述中心角。
3. 根据权利要求 2 所述的偏置磁场控制方法，其特征在于，所述第一预设使用时长和所述第二预设使用时长均为靶材消耗量达到 $n\text{KWh}$ 所需时长， n 为大于或等于 10 的常数。
4. 根据权利要求 2 所述的偏置磁场控制方法，其特征在于，在溅射工艺进行时，所述偏置磁场装置的位置不变；在每次达到所述第一预设使用时长时，停止所述溅射工艺，并使所述偏置磁场装置沿所述基座的周向旋转所述固定角度。
5. 根据权利要求 2 所述的偏置磁场控制方法，其特征在于， n 等于 50。
6. 根据权利要求 1-5 任意一项所述的偏置磁场控制方法，其特征在于，在

所述步骤 S1 中，所述偏置磁场装置多次旋转的多个所述固定角度的总和大于或者等于 180° 。

7. 一种磁性薄膜沉积方法，用于在待加工工件上沉积磁性膜层，使用水平方向的偏置磁场，其特征在于，所述磁性薄膜沉积方法包括以下步骤：
S10，判断靶材的总使用时长是否累积达到上限值，若是，则流程结束；
若否，则进行步骤 S11；
S11，进行溅射工艺，所述溅射工艺停止后进行步骤 S12；
S12，判断是否经过所述靶材的第一预设使用时长，若是，则进行步骤 S13；若否，则返回所述步骤 S10；
S13，使所述偏置磁场装置沿所述基座的周向旋转固定角度，并返回所述步骤 S10；其中，所述偏置磁场装置每次旋转的方向相同。
8. 根据权利要求 7 所述的磁性薄膜沉积方法，其特征在于，所述磁性膜层的材料包括 NiFe 坡莫合金、非晶态磁性材料及包含 Co 基、Fe 基和/或 Ni 基的磁性材料。
9. 一种磁性薄膜沉积腔室，包括腔室主体和偏置磁场装置，在所述腔室主体内设置有基座，用以承载待加工工件，且在所述腔室主体内的顶部设置有靶材；所述偏置磁场装置用于在所述基座上方形成水平磁场，所述水平磁场用于在所述待加工工件上沉积磁性膜层，其特征在于，还包括偏置磁场控制装置，所述偏置磁场控制装置用于每间隔所述靶材的第一预设使用时长，驱动所述偏置磁场装置沿所述基座的周向旋转固定角度，直至所述靶材的总使用时长累积达到上限值，所述偏置磁场装置每次旋转的方向相同。

10. 根据权利要求 9 所述的磁性薄膜沉积腔室，其特征在于，所述偏置磁场控制装置包括：
旋转平台，所述旋转平台为非磁性材料，用于支撑所述偏置磁场装置；
旋转驱动机构，用于驱动所述旋转平台围绕所述基座的轴线旋转所述固定角度。
11. 根据权利要求 9 或 10 所述的磁性薄膜沉积腔室，其特征在于，所述偏置磁场装置设置在所述腔室主体的侧壁内侧，且环绕在所述基座的周围；或者，所述偏置磁场装置环绕设置在所述腔室主体的侧壁外侧。
12. 一种磁性薄膜沉积设备，包括至少一个用于沉积磁性膜层的沉积腔室，其特征在于，每个所述沉积腔室采用权利要求 9-11 任意一项所述的磁性薄膜沉积腔室。