

权 利 要 求 书

- 1、 一种三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，包括：
第一质量块，所述第一质量块被设置为可沿 X 轴方向活动；
第二质量块，所述第二质量块被设置为可绕 X 方向轴线、Y 方向轴线和 Z 方向轴线转动，并且当所述第一质量块沿 X 轴方向活动时驱动所述第二质量块绕所述 Z 方向轴线转动；
第三质量块，所述第三质量块被设置为可沿 X 轴方向和 Y 轴方向活动，并且当所述第一质量块沿 X 轴方向活动时驱动所述第三质量块沿 Y 轴方向活动；
第四质量块，所述第四质量块被设置为可沿 X 轴方向活动，并且当所述第三质量块沿 X 轴方向活动时驱动所述第四质量块也沿 X 轴方向活动；
各质量块间通过弹簧梁和/或刚性梁连接。
- 2、 如权利要求 1 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，还包括第一刚性梁，所述第一刚性梁通过弹簧梁分别与所述第一质量块和所述第三质量块相连接，并且被设置为当所述第一质量块沿 X 轴方向活动时带动所述第一刚性梁活动，由所述第一刚性梁带动所述第三质量块沿 Y 轴方向活动。
- 3、 如权利要求 2 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，所述第一刚性梁包括若干子梁；所述第一刚性梁与所述第一质量块和所述第三质量块的任一连接处被设置为通过同一弹簧梁连接两段所述子梁和所述第一质量块、通过同一弹簧梁连接两段所述子梁和所述第三质量块，并且所述若干子梁依次首尾相连。
- 4、 如权利要求 2 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，还包括第二刚性梁，所述第二刚性梁通过弹簧梁分别与所述第二质量块和所述第一刚性梁相连接，并且被设置为当所述第一质量块沿 X 轴方向活动时带动所述第一刚性梁绕所述 Z 方向轴线转动，由所述第一刚性梁带动所述第二刚性梁绕所述 Z 方向轴线转动，由所述第二刚性梁带动所述第二质量块绕所述 Z 方向轴线转动。
- 5、 如权利要求 4 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，所述第二刚性梁还通过弹簧梁与固定锚点相连接，并被设置为限制所述第二刚性梁沿 X 轴方向和 Y 轴方向活动。
- 6、 如权利要求 5 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，还包括第三刚性梁，所述第三刚性梁通过弹簧梁分别与所述第二质量块和固定锚点相连接，所述 X 方向轴线和所述 Y 方向轴线由连接所述第三刚性梁的弹簧梁所限定，从而使所述第二质量块适于绕所述 X 方向轴线和所述 Y 方向轴线转动。

- 7、如权利要求 1 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，所述第三质量块和所述第四质量块通过弹簧梁相连接，并且被设置为当所述第三质量块沿 X 轴方向活动时带动所述第四质量块也沿 X 轴方向活动。
- 8、如权利要求 7 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，所述第四质量块还通过弹簧梁与固定锚点相连接，并被设置为使所述第四质量块可沿 X 轴方向活动且被限制沿 Y 轴方向活动。
- 9、如权利要求 1 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，还包括第一固定电极和第二固定电极，所述第一固定电极和所述第二固定电极均与所述第二质量块相配合形成相应的检测电容，分别用于所述第二质量块绕所述 X 方向轴线和所述 Y 方向轴线转动时的检测。
- 10、如权利要求 1 所述的三轴 MEMS 陀螺仪，其特征在于，还包括第三固定电极，所述第三固定电极与所述第四质量块相配合形成检测电容。