

高速回転を実現した 完全非接触回転体

【概要】

高温超電導バルク体が反極を同時に補足できる原理を応用して、逆極の磁石による二磁極軸の構成で「みえない軸」による安定した回転が可能です。回転体の上下に二磁極軸を組み込んだ回転体により、完全非接触で空中に固定して9000rpmの安定した高速回転が実現できました。

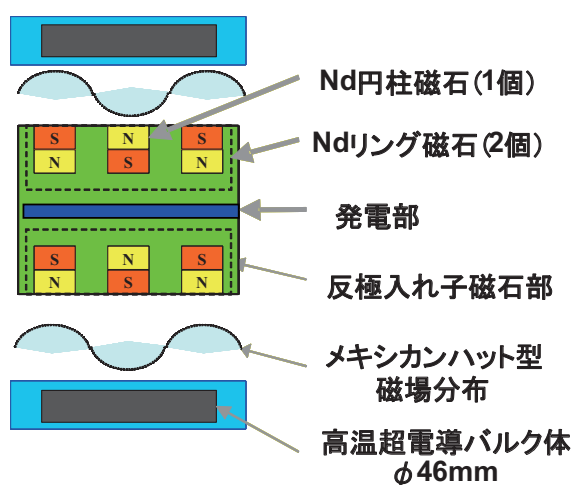
【特徴】

☆ 「二磁極軸回転体」と「ツインバルクヘッド機構」により、回転体を完全非接触で空中に固定し、「みえない軸：磁気シャフト」を軸として気体圧により高速回転を実現しています。

☆ 「二磁極軸回転体」：回転体上下に極が反極の磁石を組み込むことにより、「メキシカンハット」型の磁場を形成し、「みえない軸」と「みえない安定化円盤」を構成しています。

☆ 「ツインバルクヘッド機構」：超電導バルク体は磁石の正反対の極を同時に捕捉できる性質を有しております。この性質を利用して、「二磁極軸回転体」の上下に、高温超電導バルク体を設置し、「二磁極軸回転体」磁場分布を捕捉することにより、安定した磁極こまを形成させています。

☆ 回転の推進力は0.49MPa (5kg/cm²)の窒素ガス圧で実験を実施しました。

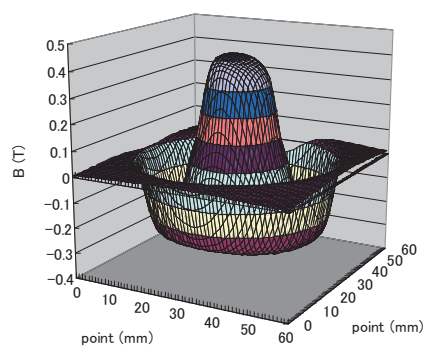


回転体 (φ70mm×h70mm)

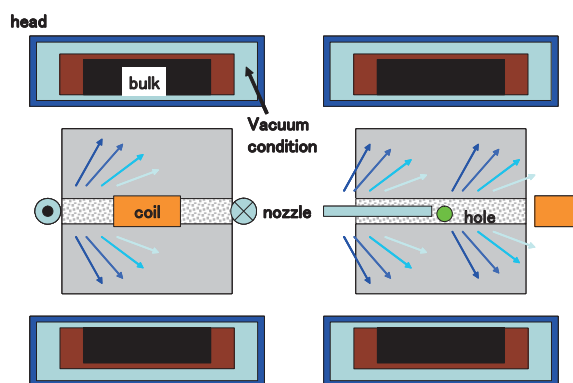
【用途】

- ・ 非接触回転の発電機、モーター、ベアリング等

メキシカンハット型
磁場分布

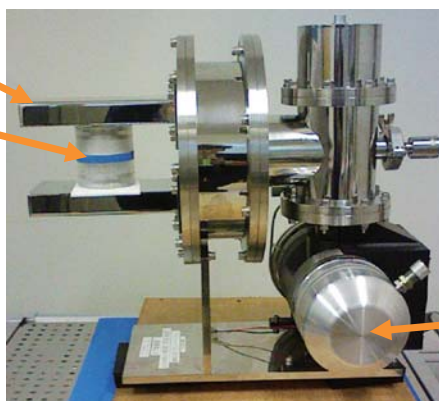


回転機構

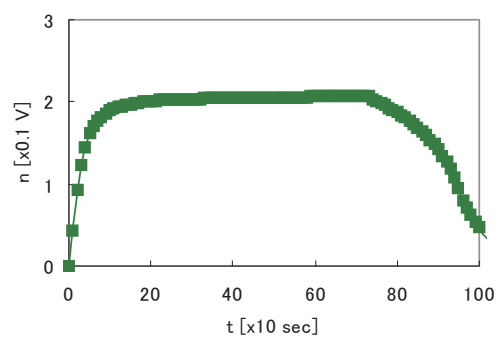
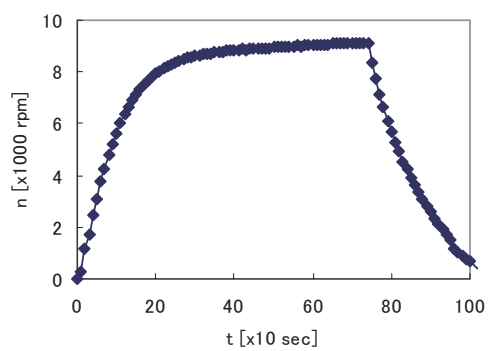


ツインバルクヘッド

回転体



パルス管冷凍機



特許出願中