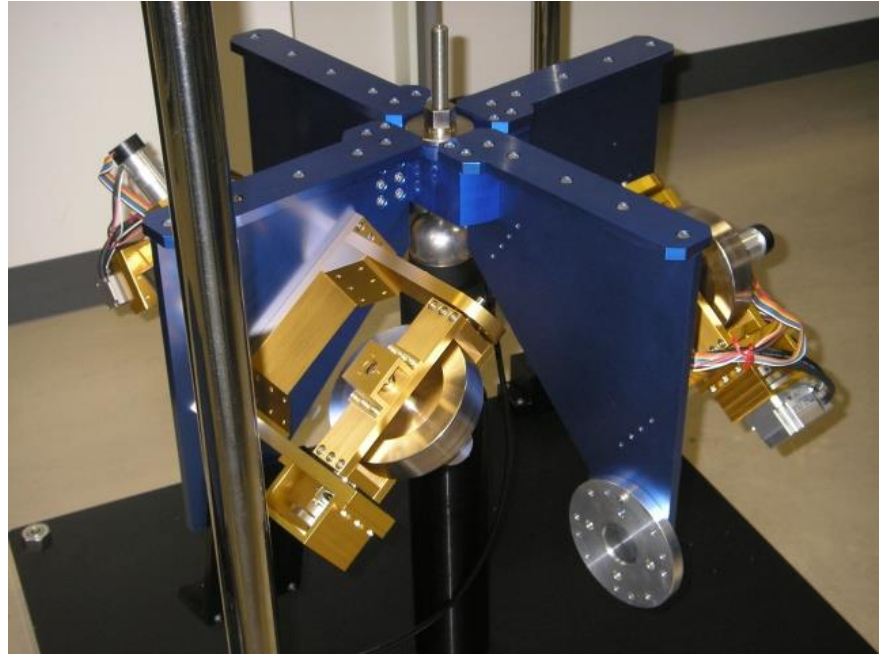


新式球体浮上装置

特許第4806741号 (独)宇宙航空研究開発機構と共同開発



実用例:人工衛星姿勢制御試験装置

実用化案

低擾乱機械式ジャイロ・慣性諸元測定装置・三次元自由運動模擬装置(無重力模擬)
人工衛星の姿勢制御装置・ロボットアーム・超精密リニアガイド・ロードバランサー・搬送システム
遊戯用台車・非接触平行リンク機構装置・ワークテーブル・トラックボール
その他 介護・健康・医療機器への応用化

※本装置は研究用プラットフォームとしての実験装置を始めとし、産業界での実用化を目指しております。

アピールポイント

■ 微小流量, 微小差圧での浮上を実現

給気部がリング状であるスロット絞り型の給気方式を球面軸受に応用したことで、多数孔給気方式などに比して剛性・浮上可能重量を増大させ、微小差圧・微小流量での浮上を実現している。これにより給気機構の小型・軽量化が可能(圧電式ポンプなどによる駆動も可能)であり、省エネ・省スペース・騒音低減などが要求される機器への応用が期待される。

■ 作動流体による擾乱を極力低減

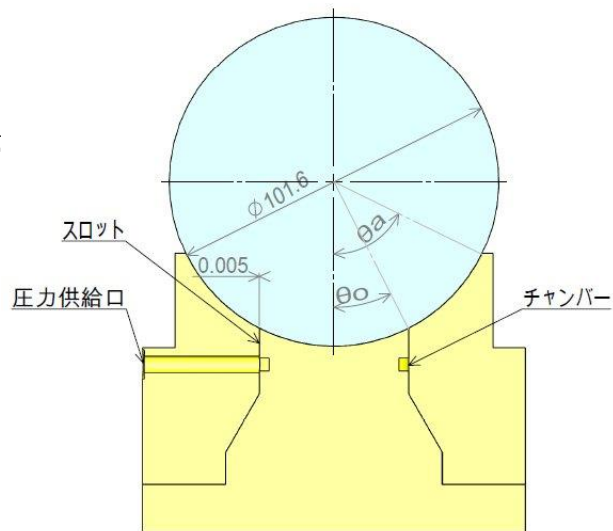
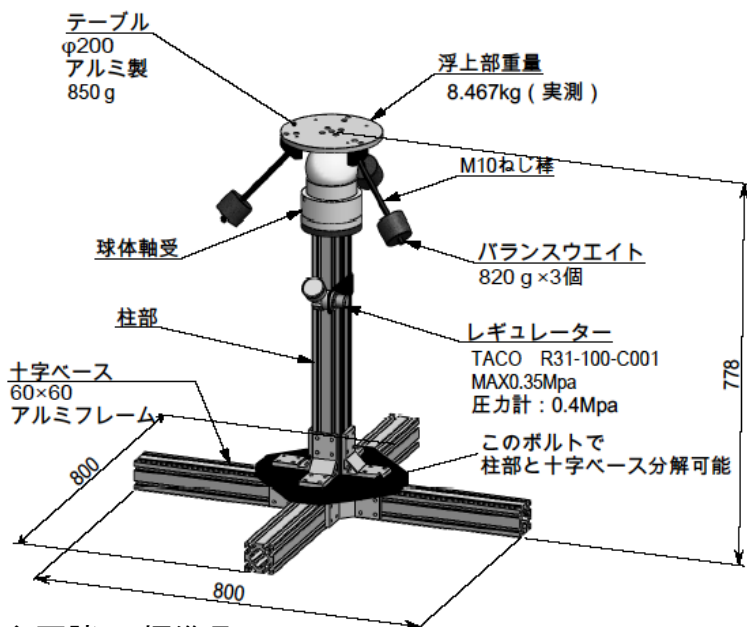
作動流体の流量が小さく、気体の流れが一様で安定した給気絞り方式を採用しているため、浮上球体の運動への擾乱を低減できる。これにより浮上球体を無回転状態で維持することも可能であり、球体の高精度の運動計測や制御にも応用できる。

■ 非熟練作業化と高精度維持を両立させる機構

テーパ型噛みあわせ面を持った2つの部材を組み上げることによりリング状スロット絞りを形成させる方式を採用している。このため絞りの溝幅の調整は組み立て後も可能であり、熟練技能を要しない製作工程で安定して溝幅の精度を確保することができる。

■ 高真球度の軸受面により超近接浮上状態を実現

部材を組み上げ給気部の調整をした後に軸受面の磨き加工を行うため、軸受球面の真球度を高く保つことができ、軸受面と浮上球体を接近させた状態を維持し、球体の振動も低減できる。



球体浮上装置構造図
単位(mm)

主要諸元(標準品)

- ・サイズ 800×800×778(mm)
- ・重量 17(kg)
- ・動作方式 環状スロット絞りによる吐き出し給気により球体を浮上
- ・動力源 エアコンプレッサー(100V-300W)
- ・税別価格 85万円 (エアコンプレッサーは含みません)

※お客様のご要望に応じ別途カスタマイズ致します。

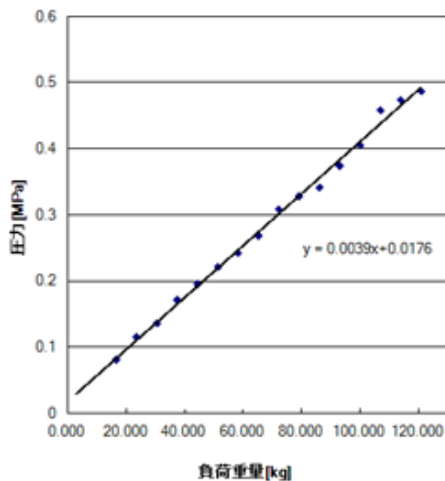
【性能】

但し球は鋼球

直径(mm)	φ 101.6mm(4inch)	φ 101.6mm(4inch)	φ 34.925(1-3/8inch)	φ 34.925(1-3/8inch)
給気(Mpa)	0.1	0.3	0.02	0.1
耐重量(kg)	20	70	1.43(※)	8.13(※)
浮上幅(μ m)	21.1(※)	42.8(※)	22.4(※)	43.3(※)

(※理論値)


【負荷試験結果】



情熱と知識の提供は無料です。

お気軽にお問い合わせください。

(営業部)

 株式会社 小野電機製作所

住所 本社 東京都品川区平塚2-4-17
第2工場 東京都品川区平塚2-7-14

TEL 03-3783-6781

FAX 03-3784-6784

E-mail eigyou@ono-denki.com

URL <http://www.ono-denki.com>