

تصميم وتنفيذ ميكانيزم مطاوع للتحكم بتوجيه شعاع الدفع لجسم طائر

Design and Implementation of a Thruster Orienting Compliant Mechanism

تقديم: زين العابدين زريق

إشراف: د. عبد الكريم طعان
ما. نزار فليون – م. راما قصار بني المرجة

المحتويات

- مقدّمة عامّة
- التعريف بالمشروع
- الدراسة المرجعيّة
- ما تمّ إنجازه
- خطة العمل

مقدّمة عامّة

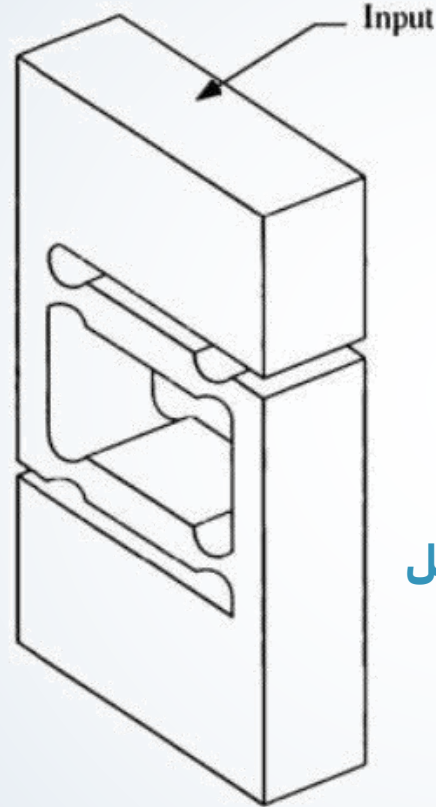


Figure 1.14. Load cell for force measurement.

- ما هي الميكانيزمات المطاوعة؟
- خصائص الميكانيزمات المطاوعة
- **تقليل عدد** القطع المتحركة
- **الوثوقية**
- **سهولة التصنيع** وبالتالي **التكلفة المنخفضة**
- **حركة دقيقة** بسبب عدم وجود خلوصات وبالتالي **أداء أفضل**
- إمكانية التصنيع **على المستوى المحجري**
- **خفة الوزن**
- توجيه شعاع الدفع لجسم طائر

التعريف بالمشروع

➤ هدف المشروع

➤ دفتر الشروط الوظيفية

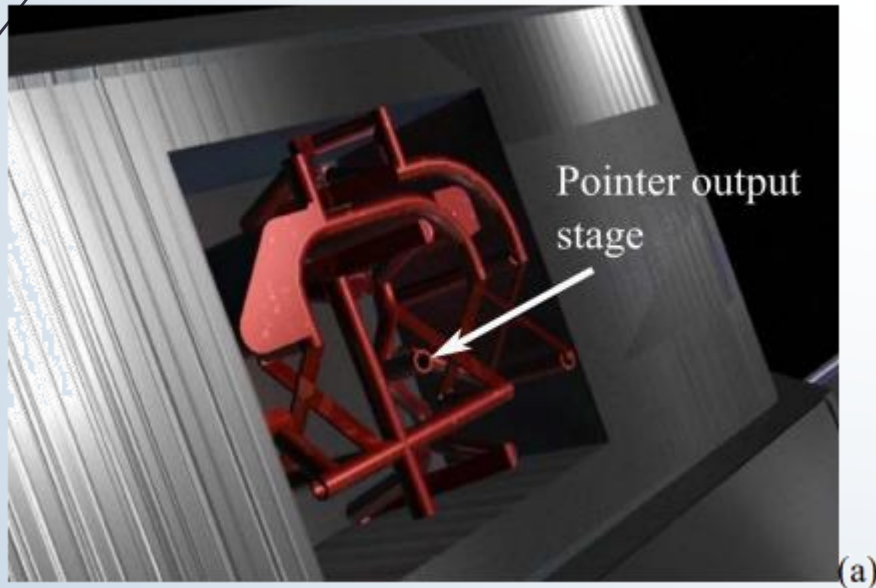
المجال المطلوب	الشرط
(180 mm ارتفاع × 200 mm عمق × 200 mm عرض)	أبعاد الميكانيزم
$\pm 15^\circ$ لكل رابطة	مجال الحركة
لا تقل عن 15 RPM لكل رابطة	السرعات الرابطة
لا تزيد عن 400 g	كتلة الميكانيزم
لا تتجاوز 150 g	كتلة الحمل
لا تقل عن 0.3°	دقة التوجيه

الدراسة المرجعية

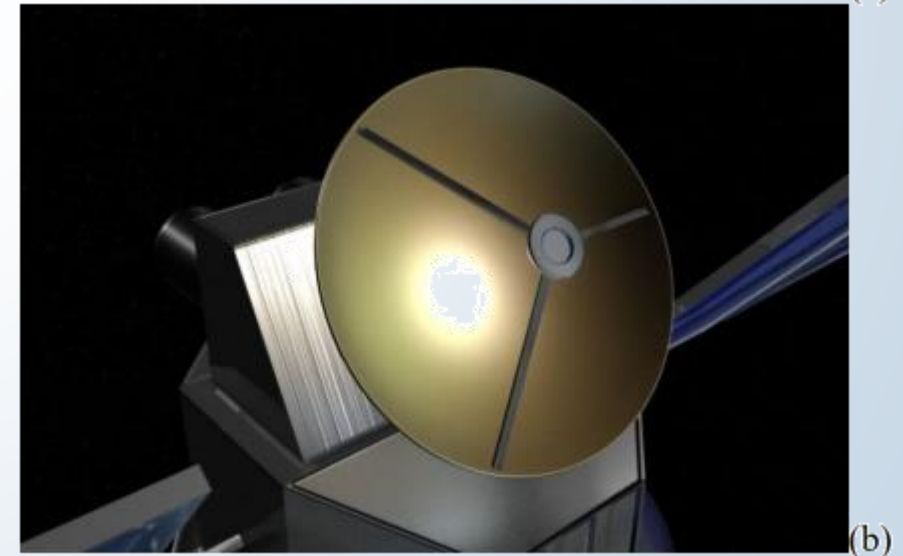


:Agile Eye 2DoFs Orienting Mechanism ➡

:Monolithic 2 DOF fully compliant space pointing mechanism ➡



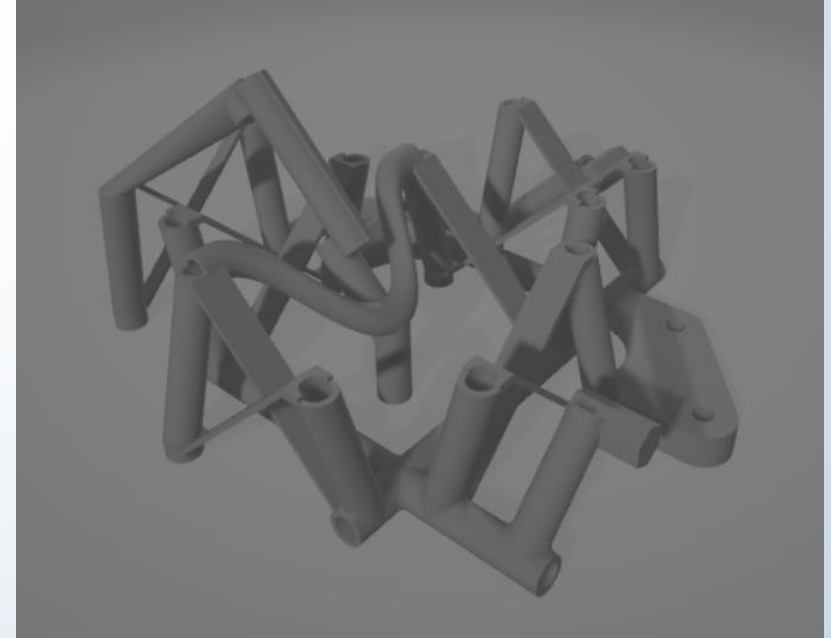
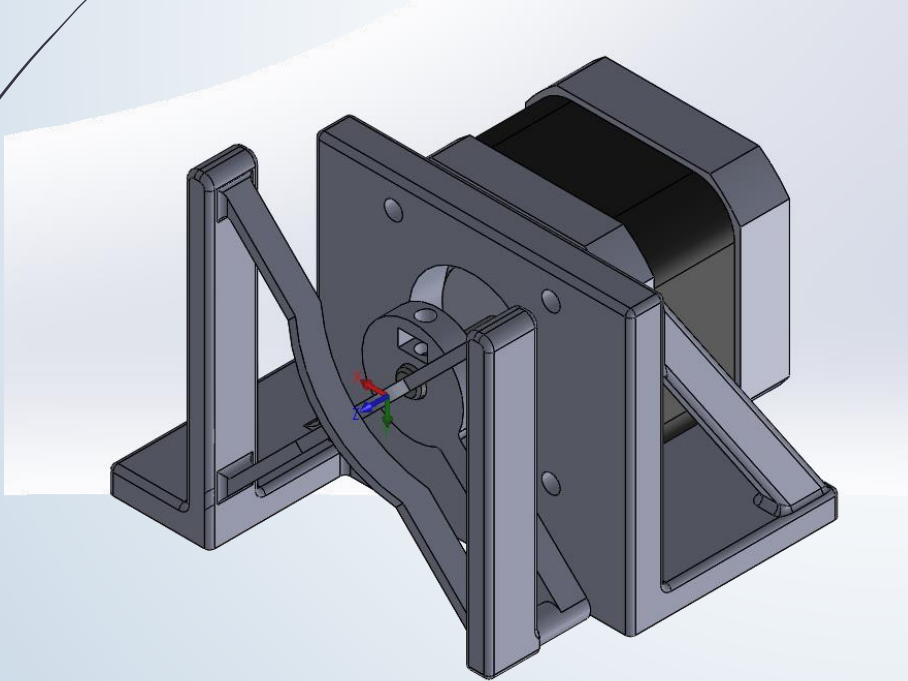
(a)



(b)

ما تم إنجازه

- **تجربة** طباعة تصميم جاهز للميكانيزم المطاوع من أجل **الدراسة**
- **تصميم** رابطة دورانية **مطاوعة**
- **تصميم مبدئي** للميكانيزم التفرعي Agile Eye



خطة العمل

- **إتمام** دراسة الميكانيزم المطبوع
- **إتمام** تصميم المنصة المطاوعة
- **طباعة وتنفيذ** الميكانيزم التفرعي Agile Eye
- **طباعة وتنفيذ** الميكانيزم المطاوع
- **مقارنة** الميكانيزمين بعد التحكم بهما

شكراً لاستماعكم!

