

4 自由度機械腳



配件清單

金屬大腳板支架	2 只
輝勝 MG995 舵機	4 個
金屬多功能支架	4 個
金屬短 U 支架	2 個
金屬 U 型梁支架	1 個
進口杯式軸承	2 個
螺絲螺母	若干

產品描述

要設計和開發一個步行機器人，首先應該對其進行總體分析和設計，確定步行機器人的功能、基本結構和系統配置等。

步行機器人的研究的難點主要表現在如下兩個方面：腿部結構的設計非常複雜，因為要考慮結構的緊湊、輕巧，要求較高的關節力矩、較大的關節活動範圍和有效而安全的控制方法。正是由於這種情況的存在，雙足機器人成為近年來研究的熱點，具有十分重要的科學研究價值。同時由於雙足機器人越來越廣泛的應用於生產生活中，所以它也具有很高的生產價值和商業價值。

要使雙足機器人實現人類的一些動作，那麼雙足步行機器人必須有它的獨特性。事實上，關於運動靈活性，人類大約擁有四百個左右的自由度。因此，機器人的關節的選擇、自由度的確定是很必要的，步行機器人自由度的配置對其結構有很大影響。自由度越少，結構越簡單，可實現功能越少，控制起來相對簡單；自由度越多，結構越複雜，可實現功能越多，控制過程相對複雜。因此自由度的配置必須合理：首先分析一下步行機器人的運動過程(向前)和行走步驟：重心右移(先右腿支撐)、左腿抬起、左腿放下、重心移到雙腿中間、重心左移、右腿抬起、右腿放下、重心移到雙腿間，共分 8 個階段。