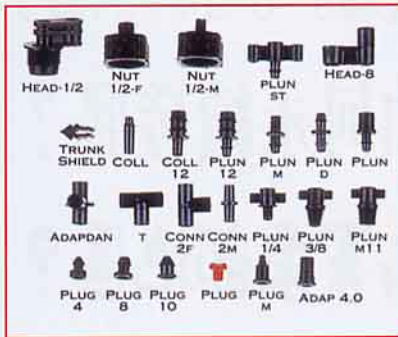


完整的現代化灌溉系統(續上期)



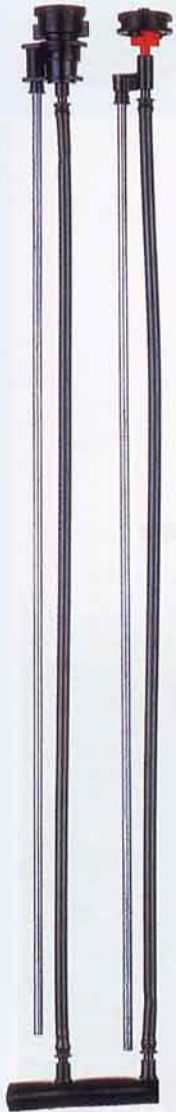
噴頭和接頭快接的方法：

和傳統木器的接榫(同“筍”的音)很像，直接把噴頭塞入接頭內，一個動作就可完成組合的工作。一面塞同時旋轉噴頭，可以把它裝得最牢固。圖中所有的噴頭、不滴水器、定壓器(500)、接頭、塞子(PLUG)，都是利用內(M)和外(F)兩類的接榫互相組合起來的。在不滴水器和定壓器的一端是內接榫，另一端是外接榫。

原廠製造的樂高組合玩具，讓每個組合的密合度都幾乎相同，以避免弄傷兒童的肌腱，圖中這些噴頭除了可調整角度的961-P，因為需要特別大的密合度所以特別緊外，其他噴頭和接頭間密合度的一致性和樂高有相同的水準。這是靠磨擦、適當的斜度、高品質的工程塑膠材質和高工藝精度來共同達成的。

噴頭的選擇：

噴灌系統末端的噴頭要依使用目的來選擇。我們可以從以下這些項目來考慮：安裝在植株上或植株下？除了供應植物根部的水份外，是否須要降溫、防霜、除塵，增加空氣濕度等附帶的功能？一個噴頭噴灑的範圍？每小時的出水量？正噴或倒噴(懸掛)？全圓或一定的噴灑角度？可噴到十米外的大水滴，到霧化良好的4191打擊式噴霧頭？是否須要讓它不滴水(植株間歇灑水、降溫間些噴霧或噴頭位置較低會漏水時使用)？是否須要自動控制流量或水壓？是否須要防虫(有些虫類會在噴嘴旁做窩或進入噴嘴取水造成阻塞)？樹幹是否要避免噴水？噴頭預備接在PE管(黑色的聚乙烯管)或PVC管(如南亞塑膠管)上？接在PVC管上的話，是用四分外牙四分外牙；或直接在管帽或管壁上鑽洞攻牙，接3/8小接頭(PLUN 3/8)後直接裝上噴頭？不使用某個噴頭時要不要把它塞起來？……



900噴頭(1分地只要安裝16個)：

這個噴頭的實際尺寸只比十元的硬幣大一點，出水口則比鉛筆心還要小，但它的噴水直徑可以涵蓋16米，水量只有一般通稱水鳥的銅製噴頭的四分之一到五分之一。水鳥的搖臂造成的水霧隨風飄散無法做灌溉用，900產生的霧滴很少，幾乎所有噴出的水以84%以上的散水均勻度(Cu)平均供給作物。雙邊均衡的出水，除了沾到一點飛輪外，不會碰到任何噴頭上其他結構。水鳥有許多附件可以讓主人調整，相對的，也讓散水無法均勻，您很少看到三個水鳥同時在田間有相同的表現。900沒有任何可調整的附件，它的性能在設計者、製

造者和以色列水力研究所共同確認後，才上線生產並符合ISO9002品質管制規範。900是標準的低流量省水噴頭。由於它的低降水量不超過土壤的吸水量，水會不斷地滲入土中，而不會溢出來造成逕流，土壤就不會板結。因此不論是根深5公分的菜苗，2尺深的茶樹或是4到5尺深的葡萄，我們都可依據它的根深來設定“潤濕土層”深度，並指揮900全面的將水恰到好處的送到那個深度。這樣我們既沒有灌溉深度不足造成的減產問題，也沒有深層滲漏造成灌溉水或水中混合了的肥料的浪費，土壤在灌溉的同時仍保持良好的通氣性更是一大利多。低流量噴頭更大的好處是，可以使用小好幾倍的管路和幫浦，如果使用原先的幫浦也可以比傳統方法多噴好幾倍的面積。我們可以節約好幾倍的費用，和站在田裡等待切換灌溉水的勞力，加上定時器和電磁閥後，我們甚至不必去田裡也可以每天給作物灌溉。就好像上天天天在我們期望的那個時段，下一陣不多也不少的雨，再加上同時把今天該施的肥，薄薄的均勻的送到“潤濕土層”裡的每一點。將來這個噴頭如果用鐵鎚也打不壞的話，就可以把編號由900改成1000(十全十美)了！(待續)

水星 為了進一步節約勞力，我們備有一系列的輔助器材、分區控制器、分區電磁閥、排氣防真空閥、定壓閥、逆止閥，歡迎來電討論。