



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M561007 U

(45) 公告日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：106218458

(22) 申請日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 13 日

(51) Int. Cl. : **B41L21/02 (2006.01)**(71) 申請人：崑強科技股份有限公司(中華民國) FOXLINK IMAGE TECHNOLOGY CO., LTD.
(TW)

新北市土城區中央路四段 49 號

(72) 新型創作人：郭秉奇 KUO, PING CHI (TW)；盧佩君 LU, PEI CHUN (TW)；廖文慶 LIAO, WEN CHING (TW)

申請專利範圍項數：6 項 圖式數：8 共 20 頁

(54) 名稱

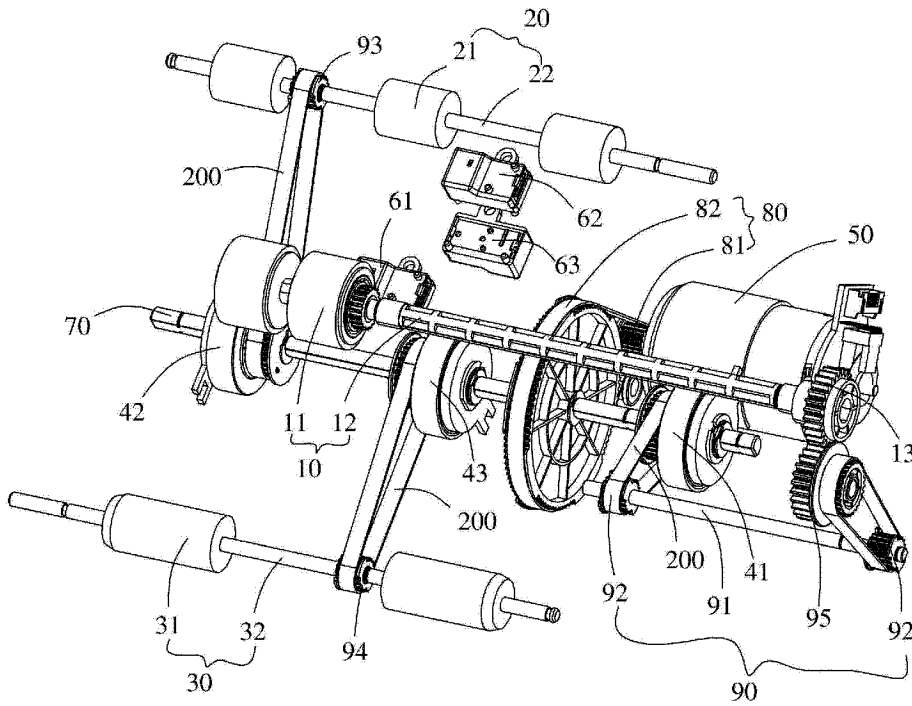
傳動裝置

TRANSMITTING DEVICE

(57) 摘要

本創作公開一種傳動裝置，包括裝設於自動送紙器上的一驅動馬達、一分紙滾輪組、一校正滾輪組、一出紙滾輪組、複數離合器及複數感應器，複數離合器包括第一離合器、第二離合器及第三離合器；第一離合器設置於驅動馬達及分紙滾輪組之間連接並驅動分紙滾輪組轉動或停止，第二離合器設置於驅動馬達及校正滾輪組之間連接並驅動校正滾輪組轉動或停止，第三離合器設置於驅動馬達及出紙滾輪組之間連接並驅動出紙滾輪組轉動或停止；複數感應器固定裝設於自動掃描器上；感應器將紙張的紙頭或紙尾通過感應器時的訊號變化傳遞給離合器從而帶動分紙滾輪組、校正滾輪組及出紙滾輪組轉動或停止。本創作傳動裝置應用彈性大，成本低且節省空間。

指定代表圖：



第二圖

符號簡單說明：

- 100 . . . 傳動裝置
- 10 . . . 分紙滾輪組
- 11 . . . 分紙滾輪
- 12 . . . 分紙滾輪軸
- 13 . . . 分紙傳動齒輪
- 20 . . . 校正滾輪組
- 21 . . . 校正滾輪
- 22 . . . 校正滾輪軸
- 30 . . . 出紙滾輪組
- 31 . . . 出紙滾輪
- 32 . . . 出紙滾輪軸
- 41 . . . 第一離合器
- 42 . . . 第二離合器
- 43 . . . 第三離合器
- 50 . . . 驅動馬達
- 61 . . . 第一感應器
- 62 . . . 第二感應器
- 63 . . . 第三感應器
- 70 . . . 固定齒輪軸
- 80 . . . 驅動齒輪組
- 81 . . . 第一驅動齒輪
- 82 . . . 第二驅動齒輪
- 90 . . . 傳動齒輪組
- 91 . . . 固定傳動齒輪軸
- 92 . . . 第一傳動齒輪
- 93 . . . 第二傳動齒輪
- 94 . . . 第二傳動齒輪

M561007

TW M561007 U

95 . . . 第四傳動齒
輪

200 . . . 傳動皮帶

【新型說明書】

【中文新型名稱】 傳動裝置

【英文新型名稱】 TRANSMITTING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本創作涉及一種動力傳動裝置，尤其涉及一種自動送紙器的傳動裝置。

【先前技術】

【0002】 按，隨著軟硬件的進步，掃描器已經成為許多電腦使用者的基本配備之一，它可以將文件、雜誌、書籍、圖片等文字或者圖像材料掃描輸入電腦並加以處理。掃描器具有一傳動裝置，傳動裝置包括複數滾輪，一般設計上通常使用馬達作為滾輪的驅動件，若要獨立控制任一滾輪，通常有兩種方法：一是使用單向離合器，另外一種是配置新的獨立馬達以達到控制滾輪的目的。使用單向離合器時通常配合滾輪間的速差及空轉角的機構設計來達到控制滾輪的目的，空轉角的設計可以使滾輪在短時間內保持靜止的狀態，單向離合器搭配速差可使空轉角回覆到初始位置，此種設計雖然成本低且不占空間，但控制方式的限制多且應用上的彈性小。配置獨立馬達時通常會搭配感測器，利用感測器的開關來控制馬達的運轉，此種控制方式的應用彈性大，但成本高且需要有足夠空間才能配置新馬達。

【0003】 惟，上述兩種控制方式都不能最大限度地實現應用彈性大、成本低且節省空間的要求，急需做出調整設計一種新的控制方式。

【新型內容】

【0004】 本創作的目的是針對習知技術存在的缺陷和不足提供一種應用彈性大，成本低且節省空間的傳動裝置。

【0005】 為實現上述目的，本創作傳動裝置，包括裝設於自動送紙器上的一驅動馬達、一分紙滾輪組、一校正滾輪組、一出紙滾輪組、複數離合器及複數感應器。分紙滾輪組包括分紙滾輪軸、安裝在分紙滾輪軸一端的分紙滾輪及另一端的分紙傳動齒輪；校正滾輪組包括校正滾輪軸及安裝在校正滾輪軸上的校正滾輪；出紙滾輪組包括出紙滾輪軸及安裝在出紙滾輪軸上的出紙滾輪；複數離合器包括第一離合器、第二離合器及第三離合器；第一離合器設置於驅動馬達及分紙滾輪組之間連接並驅動分紙滾輪組轉動或停止來控制紙張的間距，第二離合器設置於驅動馬達及校正滾輪組之間連接並驅動校正滾輪組轉動或停止來校正紙張偏擺，第三離合器設置於驅動馬達及出紙滾輪組之間連接並驅動出紙滾輪組轉動或停止來改善出紙時的疊紙狀況；複數感應器固定裝設於自動掃描器上；感應器將紙張的紙頭或紙尾通過感應器時的訊號變化傳遞給離合器從而帶動分紙滾輪組、校正滾輪組及出紙滾輪組轉動或停止。

【0006】 如上所述，本創作傳動裝置藉由第一離合器驅動分紙滾輪轉動或停止來控制紙張的間距，第二離合器組設置於驅動馬達及校正滾輪組之間連接並驅動校正滾輪轉動或停止來校正紙張偏擺，第三離合器設置於驅動馬達及出紙滾輪組之間連接並驅動出紙滾輪轉動或停止來改善出紙時的疊紙狀況，此種控制方式在應用上的彈性大、節省空間且降低了成本。

【圖式簡單說明】

【0007】 第一圖係本創作傳動裝置一種實施例之立體圖。

第二圖係第一圖所示本創作傳動裝置之立體圖。

第三圖係第一圖所示本創作傳動裝置離合器之立體圖。

第四圖係第一圖所示本創作傳動裝置離合器之立體分解圖。

第五圖係第一圖所示本創作傳動裝置第一離合器控制分紙滾輪之示意圖。

第六圖係第一圖所示本創作傳動裝置第二離合器控制校正滾輪之示意圖。

第七圖係第一圖所示本創作傳動裝置第二離合器控制校正滾輪之另一示意圖。

第八圖係第一圖所示本創作傳動裝置第三離合器控制出紙滾輪之示意圖。

【實施方式】

【0008】 為詳細說明本創作之技術內容、構造特徵、所達成的目的及功效，以下茲例舉實施例並配合圖式詳予說明。

【0009】 請參閱第一圖和第二圖，本創作傳動裝置 1 0 0 裝設於一自動送紙器（圖中未示）中，該自動送紙器具有掃描紙張和卡片的功能。該自動送紙器的傳動裝置 1 0 0 包括一分紙滾輪組 1 0、一校正滾輪組 2 0、一出紙滾輪組 3 0、複數離合器 4 0、用於驅動複數離合器 4 0 的驅動馬達 5 0 及複數感應器 6 0。本實施例中，定義從第二圖中傳動裝置 1 0 0 的右方向左看驅動馬達 5 0，驅動馬達 5 0 順時針轉動為正轉。

【0010】 請參閱第二圖、第三圖及第四圖，所述分紙滾輪組 1 0 用以抓取紙張進入自動送紙器，分紙滾輪組 1 0 包括分紙滾輪軸 1 2、安裝在分紙滾輪軸 1 2 一端的分紙滾輪 1 1 及另一端的分紙傳動齒輪 1 3。

【0011】 所述校正滾輪組 2 0 包括校正滾輪軸 2 2 及安裝在校正滾輪軸 2 2 上的校正滾輪 2 1 。

【0012】 所述出紙滾輪組 3 0 包括出紙滾輪軸 3 2 及安裝在出紙滾輪軸 3 2 上的出紙滾輪 3 1 。

【0013】 所述複數離合器 4 0 包括第一離合器 4 1、第二離合器 4 2 及第三離合器 4 3；第一離合器 4 1 設置於驅動馬達 5 0 及分紙滾輪組 1 0 之間連接並驅動分紙滾輪組 1 0 轉動或停止來控制紙張的間距，第二離合器組 4 2 設置於驅動馬達 5 0 及校正滾輪組 2 0 之間連接並驅動校正滾輪組 2 0 轉動或停止來校正紙張偏擺，第三離合器 4 3 設置於驅動馬達 5 0 及出紙滾輪組 3 0 之間連接並驅動出紙滾輪組 3 0 轉動或停止來改善出紙時的疊紙狀況。本實施例中，離合器 4 0 為電磁式離合器，當離合器 4 0 處於嚙合狀態時，分紙滾輪 1 1、校正滾輪 2 1 及出紙滾輪 3 1 轉動；當離合器 4 0 處於鬆開狀態時，分紙滾輪 1 1、校正滾輪 2 1 及出紙滾輪 3 1 停止轉動。傳動裝置 1 0 0 還包括一固定齒輪軸 7 0、一驅動齒輪組 8 0、一傳動齒輪組 9 0 及複數傳動皮帶 2 0 0，第一離合器 4 1、第二離合器 4 2 及第三離合器 4 3 固定裝設於固定齒輪軸 7 0 上。

【0014】 具體地，每一離合器 4 0 包括一主動輪 4 4、一從動輪 4 5、一固定套設於主動輪 4 4 上的主動輪吸附件 4 6 及一固定裝設於從動輪 4 5 上的從動輪吸附件 4 7。主動輪 4 4 固定裝設於固定齒輪軸 7 0 上，從動輪 4 5 套設於主動輪 4 4 上；當離合器 4 0 處於嚙合狀態時，主動輪吸附件 4 6 與從動輪吸附件 4 7 由於電流磁場的作用處於結合狀態，固定齒輪軸 7 0 帶動主動輪 4 4 從而帶動從動輪 4 5 一起轉動；當離合器 4 0 處於鬆開狀態時，主動輪吸附件 4 6 與從動輪吸附件 4 7 由於電流磁場的作用處於分開狀態，主動輪 4 4 隨固定齒輪軸 7 0 一起轉動，從動輪 4 5 停止轉動。驅動齒輪組 8 0 包括一第

一驅動齒輪 8 1 及一第二驅動齒輪 8 2，第一驅動齒輪 8 1 固定裝設於驅動馬達 5 0 一端，第二驅動齒輪 8 2 固定裝設於固定齒輪軸 7 0 上，一傳動皮帶 2 0 0 連接第一驅動齒輪 8 1 和第二驅動齒輪 8 2。傳動齒輪組 9 0 包括一固定傳動齒輪軸 9 1、兩第一傳動齒輪 9 2、一第二傳動齒輪 9 3、一第三傳動齒輪 9 4 及一第四傳動齒輪 9 5，兩第一傳動齒輪 9 2 分別固定裝設於固定傳動齒輪軸 9 1 的兩端，第二傳動齒輪 9 3 固定裝設於校正滾輪軸 2 2 上，第三傳動齒輪 9 4 固定裝設於出紙滾輪軸 3 2 上。

【0015】 具體地，第一離合器 4 1 之從動輪 4 5 藉由傳動皮帶 2 0 0 連接並驅動第一傳動齒輪 9 2，另一第一傳動齒輪 9 2 藉由傳動皮帶 2 0 0 連接並驅動第四傳動齒輪 9 5，第四傳動齒輪 9 5 嚙合分紙傳動齒輪 1 3。

【0016】 具體地，第二離合器 4 2 之從動輪 4 5 藉由傳動皮帶 2 0 0 連接並驅動第二傳動齒輪 9 3。

【0017】 具體地，第三離合器 4 3 之從動輪 4 5 藉由傳動皮帶 2 0 0 連接並驅動第三傳動齒輪 9 4。

【0018】 所述複數感應器固定裝設於自動送紙器上，複數感應器包括一第一感應器 6 1、一第二感應器 6 2 及一第三感應器 6 3。感應器將紙張的紙頭或紙尾通過感應器時的訊號變化傳遞給離合器 4 0 從而帶動分紙滾輪組 1 0、校正滾輪組 2 0 及出紙滾輪組 3 0 轉動或停止。

【0019】 本創作傳動裝置 1 0 0 工作時，請參閱第二、五圖，當前一紙張 A 進入自動送紙器後，驅動馬達 5 0 正轉藉由驅動齒輪組 8 0 帶動固定齒輪軸 7 0 轉動，此時第一離合器 4 1 處於嚙合狀態，固定齒輪軸 7 0 帶動分紙滾輪組 1 0 從而帶動第二紙張 B 進入自動送紙器（如第五圖（1）所示）。當第一感應器 6 1 偵測到紙張 B 的紙頭後，第一離合器 4 1 鬆開，分紙滾輪軸 1 2 不轉從而無法帶動紙張 B，紙張 B 停止向前（如第五圖（2）所示），經過一段所設

第 5 頁，共 8 頁(新型說明書)

定的延遲時間後，紙張 B 與紙張 A 之間間距已增加，第一離合器 4 1 再次嚙合，然後再次帶動紙張 B 向前（如第五圖（3）所示），如此便可完成控制紙張間間距。

【0020】 此時，請參閱第二、六圖，此時，第二離合器 4 2 處於嚙合狀態，固定齒輪軸 7 0 正轉帶動第二離合器 4 2 帶動第二傳動齒輪 9 3 從而帶動校正滾輪 2 1 正轉，從而帶動紙張 A 進入（如第六圖（1）所示），當第二感應器 6 2 偵測到紙張 A 的紙尾後（如第六圖（2）所示），經過一段設定的延遲時間後，待紙張 A 的紙尾離開校正滾輪 2 1 後，第二離合器 4 2 鬆開，校正滾輪軸 2 2 停止轉動（如第六圖（3）所示）。此時，第一離合器 4 1 處於嚙合狀態，驅動馬達 5 0 驅動固定齒輪軸 7 0 帶動分紙滾輪 1 1 轉動從而帶動紙張 B 向前，第二感應器 6 2 偵測到紙張 B 的紙頭後（如第七圖（1）所示），經過一段設定的延遲時間，直至紙張 B 的紙頭到達校正滾輪 2 1 完成校正紙張偏擺的動作（如第七圖（2）所示）後，再度將第二離合器 4 2 嚙合，帶動校正滾輪 2 1 從而帶動紙張 B 繼續向前（如第七圖（3）所示），如此，便可達成校正紙張偏擺的效果。

【0021】 待紙張 B 到達出紙滾輪 3 1 時（如第八圖（1）所示），第三離合器 4 3 處於嚙合狀態，第三離合器 4 3 帶動出紙滾輪 3 1 從而帶動紙張 B 向前，當第三感應器 6 3 偵測到紙張 B 的紙尾（如第八圖（2）所示）後，經過一段設定的延遲時間，待紙張 B 的紙尾接近出紙滾輪 3 1 時，將第三離合器 4 3 鬆開，出紙滾輪 3 1 停止轉動，此時，紙張 B 會因為慣性而繼續向前，但是速度會變慢，然後隨即將第三離合器 4 3 嚙合，出紙滾輪 3 1 再度轉動從而帶動紙張 B 完成出紙動作（如第八圖（3）所示）。如此，利用第三離合器 4 3 控制出紙滾輪 3 1 停下再立即啟動的動作來降低紙張出紙的速度從而改善疊紙的狀況。

【0022】 如上所述，本創作傳動裝置 1 0 0 藉由第一離合器 4 1 驅動分紙滾輪 1 1 轉動或停止來控制紙張的間距，第二離合器組 4 2 設置於驅動馬達 5 0 及校正滾輪組 2 0 之間連接並驅動校正滾輪 2 1 轉動或停止來校正紙張偏擺，第三離合器 4 3 設置於驅動馬達 5 0 及出紙滾輪組 3 0 之間連接並驅動出紙滾輪 3 1 轉動或停止來改善出紙時的疊紙狀況，此種控制方式在應用上的彈性大、節省空間且降低了成本。

【符號說明】

【0023】

1 0 0	傳動裝置	1 0	分紙滾輪組
1 1	分紙滾輪	1 2	分紙滾輪軸
1 3	分紙傳動齒輪	2 0	校正滾輪組
2 1	校正滾輪	2 2	校正滾輪軸
3 0	出紙滾輪組	3 1	出紙滾輪
3 2	出紙滾輪軸	4 0	離合器
4 1	第一離合器	4 2	第二離合器
4 3	第三離合器	4 4	主動輪
4 5	從動輪	4 6	主動輪吸附件
4 7	從動輪吸附件	5 0	驅動馬達
6 1	第一感應器	6 2	第二感應器
6 3	第三感應器	7 0	固定齒輪軸
8 0	驅動齒輪組	8 1	第一驅動齒輪
8 2	第二驅動齒輪	9 0	傳動齒輪組

9 1	固定傳動齒輪軸	9 2	第一傳動齒輪
9 3	第二傳動齒輪	9 4	第三傳動齒輪
9 5	第四傳動齒輪	2 0 0	傳動皮帶



公告本

申請日：
IPC 分類：

【新型摘要】

【中文新型名稱】 傳動裝置

【英文新型名稱】 TRANSMITTING DEVICE

【中文】

本創作公開一種傳動裝置，包括裝設於自動送紙器上的一驅動馬達、一分紙滾輪組、一校正滾輪組、一出紙滾輪組、複數離合器及複數感應器，複數離合器包括第一離合器、第二離合器及第三離合器；第一離合器設置於驅動馬達及分紙滾輪組之間連接並驅動分紙滾輪組轉動或停止，第二離合器設置於驅動馬達及校正滾輪組之間連接並驅動校正滾輪組轉動或停止，第三離合器設置於驅動馬達及出紙滾輪組之間連接並驅動出紙滾輪組轉動或停止；複數感應器固定裝設於自動掃描器上；感應器將紙張的紙頭或紙尾通過感應器時的訊號變化傳遞給離合器從而帶動分紙滾輪組、校正滾輪組及出紙滾輪組轉動或停止。本創作傳動裝置應用彈性大，成本低且節省空間。

【新型申請專利範圍】

【第1項】一種傳動裝置，該傳動裝置包括裝設於自動送紙器上的：

一驅動馬達；

一分紙滾輪組，包括分紙滾輪軸、安裝在分紙滾輪軸一端的分紙滾輪及另一端的分紙傳動齒輪；

一校正滾輪組，包括校正滾輪軸及安裝在校正滾輪軸上的校正滾輪；

一出紙滾輪組，包括出紙滾輪軸及安裝在出紙滾輪軸上的出紙滾輪；

複數離合器，包括第一離合器、第二離合器及第三離合器；第一離合器設置於驅動馬達及分紙滾輪組之間連接並驅動分紙滾輪組轉動或停止來控制紙張的間距，第二離合器設置於驅動馬達及校正滾輪組之間連接並驅動校正滾輪組轉動或停止來校正紙張偏擺，第三離合器設置於驅動馬達及出紙滾輪組之間連接並驅動出紙滾輪組轉動或停止來改善出紙時的疊紙狀況；

複數感應器，固定裝設於自動送紙器上，複數感應器將紙張的紙頭或紙尾通過感應器時的訊號變化傳遞給離合器從而帶動分紙滾輪組、校正滾輪組及出紙滾輪組轉動或停止。

【第2項】如申請專利範圍第 1 項所述之傳動裝置，其中所述傳動裝置還包括一固定齒輪軸、一驅動齒輪組、一傳動齒輪組及複數傳動皮帶，第一離合器、第二離合器及第三離合器固定裝設於固定齒輪軸上。

【第3項】如申請專利範圍第 2 項所述之傳動裝置，其中所述驅動齒輪組包括一第一驅動齒輪及一第二驅動齒輪，第一驅動齒輪固定裝設於驅動馬達一端，第二驅動齒輪固定裝設於固定齒輪軸上，一傳動皮帶連接第一驅動齒輪和第二驅動齒輪。

【第4項】如申請專利範圍第 2 項所述之傳動裝置，其中所述離合器為電磁式離合器，每一離合器包括一主動輪、一從動輪、一固定套設於主動輪上的主動輪吸附件及一固定裝設於從動輪上的從動輪吸附件，主動輪固定裝設於固定齒輪軸上，從動輪套設於主動輪上；當離合器處於嚙合狀態時，主動輪吸附件與從動輪吸附件由於電流磁場的作用處於結合狀態，固定齒輪軸帶動主動輪從而帶動從動輪一起轉動；當離合器處於鬆開狀態時，主動輪吸附件與從動輪吸附件由於電流磁場的作用處於分開狀態，主動輪隨固定齒輪軸一起轉動，從動輪停止轉動。

【第5項】如申請專利範圍第4項所述之傳動裝置，其中所述傳動齒輪組包括一固定傳動齒輪軸、兩第一傳動齒輪、一第二傳動齒輪、一第三傳動齒輪及一第四傳動齒輪，兩第一傳動齒輪分別固定裝設於固定傳動齒輪軸的兩端，第二傳動齒輪固定裝設於校正滾輪軸上，第三傳動齒輪固定裝設於出紙滾輪軸上。

【第6項】如申請專利範圍第5項所述之傳動裝置，其中所述第一離合器之從動輪藉由傳動皮帶連接並驅動第一傳動齒輪，另一第一傳動齒輪藉由傳動皮帶連接並驅動第四傳動齒輪，第四傳動齒輪嚙合分紙傳動齒輪，第二離合器之從動輪藉由傳動皮帶連接並驅動第二傳動齒輪，第三離合器之從動輪藉由傳動皮帶連接並驅動第三傳動齒輪。

【指定代表圖】 第（二）圖。

【代表圖之符號簡單說明】

1 0 0	傳動裝置	1 0	分紙滾輪組
1 1	分紙滾輪	1 2	分紙滾輪軸
1 3	分紙傳動齒輪	2 0	校正滾輪組
2 1	校正滾輪	2 2	校正滾輪軸
3 0	出紙滾輪組	3 1	出紙滾輪
3 2	出紙滾輪軸	4 1	第一離合器
4 2	第二離合器	4 3	第三離合器
5 0	驅動馬達	6 1	第一感應器
6 2	第二感應器	6 3	第三感應器
7 0	固定齒輪軸	8 0	驅動齒輪組
8 1	第一驅動齒輪	8 2	第二驅動齒輪
9 0	傳動齒輪組	9 1	固定傳動齒輪軸
9 2	第一傳動齒輪	9 3	第二傳動齒輪
9 4	第三傳動齒輪	9 5	第四傳動齒輪
2 0 0	傳動皮帶		