



(21)申請案號：108106556

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 02 月 26 日

(51)Int. Cl.：B60P1/02 (2006.01)B66B1/02 (2006.01)

(30)優先權：2018/06/06 中華民國 107119503

(71)申請人：沃爾奇動力機電股份有限公司 (中華民國) VALSCH DYNAMICS MECHATRONICS LTD. (TW)
桃園市大園區致祥三街 49 號

(72)發明人：楊安陶 YANG, AN TAO ANTHONY (TW)

(56)參考文獻：

TW	M308888U	TW	M376455U
CA	2216355A1	CN	106945593A
CN	202130500U	GB	445239A

審查人員：陳彧勝

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：17 共 29 頁

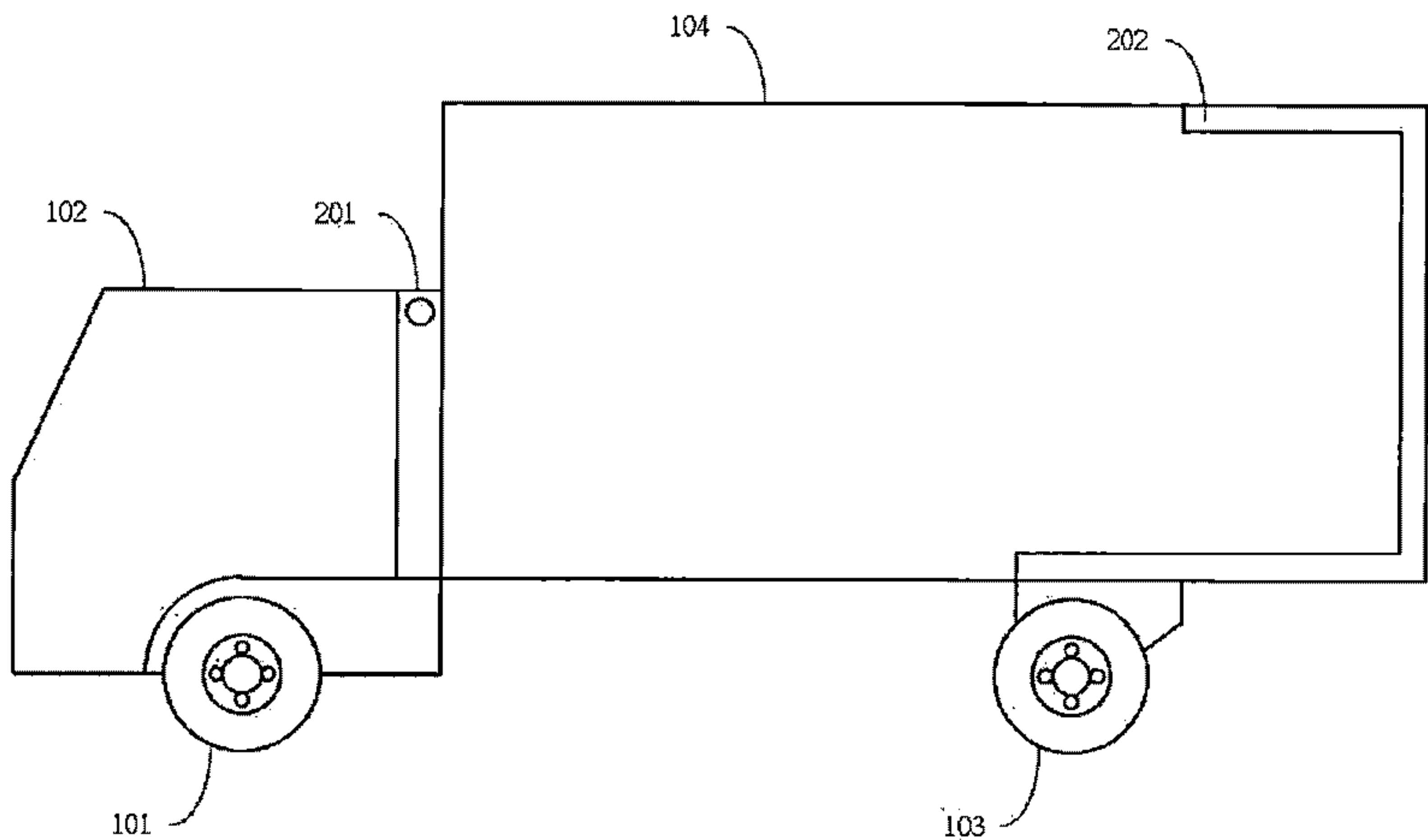
(54)名稱
升降車廂式貨車

(57)摘要

本發明係提供一種升降車廂式貨車，將裝載貨物用車廂降低至地面，以提供送貨人員便利的裝卸貨物方式。

The present invention provides a dropping body type truck for reducing the distance between the ground and body for offering easy access for delivery personel.

指定代表圖：



符號簡單說明：

101:前軸

102:獨立車廂

103:後軸

104:密閉式車廂

201:第一升降裝置

202:第一導引裝置

第一圖

I706875

公告本

109年7月17日修正本

發明摘要

※ 申請案號：108 106556

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

升降車廂式貨車

Truck with Lowerable Bed

【中文】

本發明係提供一種升降車廂式貨車，將裝載貨物用車廂降低至地面，以提供送貨人員便利的裝卸貨物方式。

【英文】

The present invention provides a dropping body type truck for reducing the distance between the ground and body for offering easy access for delivery personel.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 一 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

101 前軸

102 獨立車廂

103 後軸

104 密閉式車廂

201 第一升降裝置

202 第一導引裝置

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

升降車廂式貨車

Truck with Lowerable Bed

【技術領域】

【0001】 本發明案係提供一種升降車廂式貨車，尤指一種具有獨立駕駛空間及裝載貨物用車廂之貨車。

【先前技術】

【0002】 目前具有獨立座艙和密閉式車廂之貨車，受限於車輛的空間配置，尤指將引擎安裝於前軸，變速箱連接於引擎之後，差速器安裝於後軸，並利用一支傳動軸連接變速箱和差速器，因為動力傳遞路徑必須經過位於後軸的差速器，所以密閉式車廂的地板必須鋪設於傳動軸及差速器之上，才能提供平整的密閉式車廂地板。當送貨人員在進行裝卸貨物時，送貨人員無法以步行的方式進出密閉式車廂的內部，造成貨物搬運的時間增加和送貨人員的跌落風險提高，例如Mitsubishi Fuso Canter。為了提供送貨人員便利的裝卸方式，便在密閉式車廂的後方安裝一個尾門升降機構，讓送貨人員將貨物置放在尾門上，利用升降機構改變尾門高度協助貨物的搬運。

【0003】 目前具有獨立座艙和平板式車廂之貨車，受限於車輛的空間配置，尤指將引擎安裝於前軸，變速箱連接於引擎之後，差速器安裝於後軸，並利用一支傳動軸連接變速箱和差速器，因為動力傳遞路徑必須經過位於後軸的差速器，所以平板式車廂的地板必須鋪設於傳動軸及差速器之

上，才能提供平整的平板式車廂地板。當送貨人員在進行裝卸大型貨物時，無法以步行的方式進出平板式車廂，造成貨物搬運的時間增加和送貨人員的跌落風險提高，例如Mitsubishi Fuso Canter。為了提供送貨人員便利的裝卸貨物方式，能利用工廠內的橋式起重機或堆高機協助貨物的搬運。

【0004】 目前具有獨立座艙和平板式車廂之拖吊車，受限於車輛的空間配置，尤指將引擎安裝於前軸，變速箱連接於引擎之後，差速器安裝於後軸，並利用一支傳動軸連接變速箱和差速器，因為動力傳遞路徑必須經過位於後軸的差速器，所以平板式車廂的地板必須鋪設於傳動軸及差速器之上，才能提供平整的平板式車廂地板。當操作人員欲載運車輛時，必須讓平板式車廂伸長，再讓平板式車廂進行向後移動和傾斜至地面，讓被載運之車輛能停放在平板式車廂上，協助操作人員進行車輛的載運。

【發明內容】

【0005】 本發明之目的係提供一種升降車廂式貨車，讓裝載貨物用車廂降低至地面，減少送貨人員裝卸貨物的跌落風險和減少尾門升降機構的操作時間，提供送貨人員較便利的裝卸方式。

【0006】 本發明之另一目的係提供一種升降車廂式貨車，尤指應用於拖吊車輛，將裝載貨物用車廂降至地面，以提供操作人員便利的車輛拖吊方式及減少拖吊車輛的時間。

【0007】 為達上述之目的，本案之第一實施例為提供一種升降車廂式貨車，包含：獨立座艙、密閉式車廂、前軸、後軸、升降裝置、導引裝置。

【0008】 為達上述之目的，本案之第二實施例為提供一種升降車廂式貨車，包含：獨立座艙、密閉式車廂、前軸、後軸、升降裝置、導引裝置。

【0009】 為達上述之目的，本案之第三實施例為提供一種升降車廂式貨車，包含：獨立座艙、密閉式車廂、前軸、後軸、升降裝置、導引裝置。

【0010】 為達上述之目的，本案之第四實施例為提供一種升降車廂式貨車，包含：獨立座艙、平板式車廂、前軸、後軸、升降裝置、導引裝置。

【圖式簡單說明】

【0011】 第一圖係本發明案第一實施例之行駛狀態示意圖。

【0012】 第二圖係本發明案第一實施例之側門裝卸貨物狀態示意圖。

【0013】 第三圖係本發明案第一實施例之後門裝卸貨物狀態示意圖。

【0014】 第四圖係本發明案第二實施例之行駛狀態示意圖。

【0015】 第五圖係本發明案第二實施例之側門裝卸貨物狀態示意圖。

【0016】 第六圖係本發明案第二實施例之後門裝卸貨物狀態示意圖。

【0017】 第七圖係本發明案第三實施例之行駛狀態示意圖。

【0018】 第八圖係本發明案第三實施例之後軸前移示意圖。

【0019】 第九圖係本發明案第三實施例之裝卸貨物狀態示意圖。

【0020】 第十圖係本發明案第四實施例之行駛狀態示意圖。

【0021】 第十一圖係本發明案第四實施例之後軸前移示意圖。

【0022】 第十二圖係本發明案第四實施例之裝卸貨物狀態示意圖。

【0023】 第十三圖係本發明案之第一驅動機構架構圖。

【0024】 第十四圖係本發明案之第二驅動機構架構圖。

【0025】 第十五圖係本發明案之第三驅動機構架構圖。

【0026】 第十六圖係本發明案之第三驅動機構架構圖。

【0027】 第十七圖係本發明案之第四驅動機構架構圖。

【實施方式】

【0028】 參考第一圖，本發明案之第一實施例具有前軸101、獨立車廂102、後軸103、密閉式車廂104、第一升降裝置201、第一導引裝置202。

【0029】 參考第一圖，前軸101連接獨立座艙102，獨立座艙102連接第一升降裝置201，第一升降裝置201連接密閉式車廂104，密閉式車廂104連接第一導引裝置202，第一導引裝置202連接後軸103。

【0030】 參考第一圖，當送貨人員欲駕駛車輛載運貨物時，前軸101位於獨立座艙102之下方，後軸103位於密閉式車廂104之下方，獨立座艙102位於密閉式車廂104之前方。

【0031】 參考第二圖，當送貨人員欲使用側門裝卸貨物時，第一導引裝置202讓後軸103移動至密閉式車廂104之後方，並利用第一升降裝置201控制密閉式車廂104之前端高度和後軸103控制密閉式車廂104之後端高度，使密閉式車廂104降低至地面。

【0032】 參考第三圖，當送貨人員欲使用後門裝卸貨物時，第一導引裝置202讓後軸103移動至密閉式車廂104之上方，並利用第一升降裝置202控制密閉式車廂104之前端高度和後軸103控制密閉式車廂104之後端高度，使密閉式車廂104降低至地面。

【0033】 參考第四圖，本發明案之第二實施例具有前軸101、獨立車廂102、後軸103、密閉式車廂104、第一升降裝置201、第一導引裝置202、第二升降裝置203。

【0034】 參考第四圖，前軸101連接獨立座艙102，獨立座艙102連接第一升降裝置201，第一升降裝置201連接密閉式車廂104，密閉式車廂104

連接第二升降裝置203和第一導引裝置202，第一導引裝置202連接後軸103。

【0035】 參考第四圖，當送貨人員欲駕駛車輛載運貨物時，前軸101位於獨立座艙102之下方，後軸103位於密閉式車廂104之下方，獨立座艙102位於密閉式車廂104之前方。

【0036】 參考第五圖，當送貨人員欲使用側門裝卸貨物時，第二升降裝置203展開並維持密閉式車廂104之後端高度，第一導引裝置202讓後軸103移動至密閉式車廂104之後方，並利用第一升降裝置201控制密閉式車廂104之前端高度和第二升降裝置203控制密閉式車廂104之後端高度，使密閉式車廂104降低至地面。

【0037】 參考第六圖，當送貨人員欲使用後門裝卸貨物時，第二升降裝置203展開並維持密閉式車廂104之後端高度，第一導引裝置202讓後軸103移動至密閉式車廂104之上方，並利用第一升降裝置202控制密閉式車廂104之前端高度和第二升降裝置203控制密閉式車廂104之後端高度，使密閉式車廂104降低至地面。

【0038】 參考第七圖，本發明案之第三實施例具有前軸101、獨立車廂102、後軸103、密閉式車廂104、第一升降裝置201、第一導引裝置202、第二升降裝置203、第二導引裝置204。

【0039】 參考第七圖，前軸101連接獨立座艙102，獨立座艙102連接第二導引裝置204和第一升降裝置201，第一升降裝置201連接密閉式車廂104，密閉式車廂104連接第二升降裝置203和第一導引裝置202，第一導引裝置202連接後軸103。

【0040】 參考第七圖，當送貨人員欲駕駛車輛載運貨物時，前軸101

位於獨立座艙102之下方，後軸103位於密閉式車廂104之下方，獨立座艙102位於密閉式車廂104之前方。

【0041】 參考第七圖至第九圖，當送貨人員欲裝卸貨物時，第二升降裝置203展開並維持密閉式車廂104之後端高度，第一導引裝置202讓後軸103移動至第二導引裝置204，第一升降裝置201控制密閉式車廂104之前端高度和第二升降裝置203控制密閉式車廂104之後端高度，使密閉式車廂104降低至地面。

【0042】 參考第十圖，本發明案之第四實施例具有前軸101、獨立車廂102、後軸103、平板式車廂105、第一升降裝置201、第一導引裝置202、第二升降裝置203、第二導引裝置204。

【0043】 參考第十圖，前軸101連接獨立座艙102，獨立座艙102連接第二導引裝置204和第一升降裝置201，第一升降裝置201連接平板式車廂105，平板式車廂105連接第二升降裝置203和第一導引裝置202，第一導引裝置202連接後軸103。

【0044】 參考第十圖，當送貨人員欲駕駛車輛載運貨物時，前軸101位於獨立座艙102之下方，後軸103位於平板式車廂105之下方，獨立座艙102位於平板式車廂105之前方。

【0045】 參考第十圖至第十二圖，當送貨人員欲裝卸貨物時，第二升降裝置203展開並維持平板式車廂105之後端高度，第一導引裝置202讓後軸103移動至第二導引裝置204，第一升降裝置201控制平板式車廂105之前端高度和第二升降裝置203控制平板式車廂105之後端高度，使平板式車廂105降低至地面。

【0046】 參考第十三圖，本案實施例之第一驅動機構架構具有馬達301、馬達輸出軸302、第一離合器311、第二離合器312、第一齒輪321、第二齒輪322、第三齒輪323、第四齒輪324、第五齒輪325、第六齒輪326、第一等速接頭331、第二等速接頭332、第一傳動軸341、第二傳動軸342、第一栓槽接頭351、第一驅動輪361、第二驅動輪362、差速器363和第一齒條371。

【0047】 參考第十三圖，馬達301連接馬達輸出軸302，馬達輸出軸302連接第一離合器311和第二離合器312，第一離合器311連接第一齒輪321，第一齒輪321連接第二齒輪322，第二齒輪322連接第一等速接頭331，第一等速接頭331連接第一傳動軸341，第一傳動軸341連接第一栓槽接頭351，第一栓槽接頭351連接第二傳動軸342，第二傳動軸342連接第二等速接頭332，第二等速接頭332連接第三齒輪323，第三齒輪323連接差速器363，差速器363連接第一驅動輪361和第二驅動輪362，第二離合器312連接第四齒輪324，第四齒輪324連接第五齒輪325，第五齒輪325連接第六齒輪326，第六齒輪326連接第一齒條371。

【0048】 參考第一圖、第四圖、第七圖、第十圖和第十三圖，本發明案之第一實施例的第一齒條371剛性連接第一導引裝置202；本發明案之第二實施例的第一齒條371剛性連接第一導引裝置202；本發明案之第三實施例的第一齒條371具有前段部和後段部，第一齒條371之前段部剛性連接第二導引裝置204，第一齒條371之後段部剛性連接第一導引裝置202；本發明案之第四實施例的第一齒條371具有前段部和後段部，第一齒條371之前段部剛性連接第二導引裝置204，第一齒條371之後段部剛性連接第一導引裝置

置202。

【0049】 參考第十三圖，當第一離合器311接合和第二離合器312分離時，馬達301輸出能量至第一驅動輪361和第二驅動輪362，使第一驅動輪361和第二驅動輪362運轉而驅動車輛行駛。

【0050】 參考第十三圖，當第一離合器311分離和第二離合器312接合時，馬達301輸出能量至第六齒輪326，使第六齒輪326和第一齒條371產生相對運動而讓後軸103移動。

【0051】 參考第十四圖，本案實施例之第二驅動機構架構具有馬達301、馬達輸出軸302、第一離合器311、第一齒輪321、第二齒輪322、第三齒輪323、第四齒輪324、第五齒輪325、第六齒輪326、第一等速接頭331、第二等速接頭332、第一傳動軸341、第二傳動軸342、第一栓槽接頭351、第一驅動輪361、第二驅動輪362、差速器363、第一齒條371。

【0052】 參考第十四圖，馬達301連接馬達輸出軸302，馬達輸出軸302連接第一齒輪321和第一離合器311，第一齒輪321連接第二齒輪322，第二齒輪322連接第一等速接頭331，第一等速接頭331連接第一傳動軸341，第一傳動軸341連接第一栓槽接頭351，第一栓槽接頭351連接第二傳動軸342，第二傳動軸342連接第二等速接頭332，第二等速接頭332連接第三齒輪323，第三齒輪323連接差速器363，差速器363連接第一驅動輪361和第二驅動輪362，第一離合器311連接第四齒輪324，第四齒輪324連接第五齒輪325，第五齒輪325連接第六齒輪326，第六齒輪326連接第一齒條371。

【0053】 參考第一圖、第四圖、第七圖、第十圖和第十四圖，本發明案之第一實施例的第一齒條371剛性連接第一導引裝置202；本發明案之第

二實施例的第一齒條371剛性連接第一導引裝置202；本發明案之第三實施例的第一齒條371具有前段部和後段部，第一齒條371之前段部剛性連接第二導引裝置204，第一齒條371之後段部剛性連接第一導引裝置202；本發明案之第四實施例的第一齒條371具有前段部和後段部，第一齒條371之前段部剛性連接第二導引裝置204，第一齒條371之後段部剛性連接第一導引裝置202。

【0054】 參考第十四圖，當第一離合器311分離時，馬達301輸出能量至第一驅動輪361和第二驅動輪362，使第一驅動輪361和第二驅動輪362運轉而驅動車輛行駛。

【0055】 參考第十四圖，當第一離合器311接合時，馬達301輸出能量至第六齒輪326，使第六齒輪326和第一齒條371產生相對運動而讓後軸103移動。

【0056】 參考第十五圖和第十六圖，本案實施例之第三驅動機構架構具有馬達301、馬達輸出軸302、第一齒輪321、第二齒輪322、第三齒輪323、第一等速接頭331、第二等速接頭332、第一傳動軸341、第二傳動軸342、第一栓槽接頭351、第一驅動輪361、第二驅動輪362、差速器363、第一導引裝置202、第二導引裝置204。

【0057】 參考第七圖、第十圖和第十五圖，本發明案之第三實施例的第一導引裝置202連接馬達301，馬達301連接馬達輸出軸302，馬達輸出軸302連接第一齒輪321，第一齒輪321連接第二齒輪322，第二齒輪322連接第一等速接頭331，第一等速接頭331連接第一傳動軸341，第一傳動軸341連接第一栓槽接頭351，第一栓槽接頭351連接第二傳動軸342，第二傳動軸342

連接第二等速接頭332，第二等速接頭332連接第三齒輪323，第三齒輪323連接差速器363，差速器363連接第一驅動輪361和第二驅動輪362；本發明案之第四實施例的第一導引裝置202連接馬達301，馬達301連接馬達輸出軸302，馬達輸出軸302連接第一齒輪321，第一齒輪321連接第二齒輪322，第二齒輪322連接第一等速接頭331，第一等速接頭331連接第一傳動軸341，第一傳動軸341連接第一栓槽接頭351，第一栓槽接頭351連接第二傳動軸342，第二傳動軸342連接第二等速接頭332，第二等速接頭332連接第三齒輪323，第三齒輪323連接差速器363，差速器363連接第一驅動輪361和第二驅動輪362。

【0058】 參考第七圖、第十圖和第十六圖，本發明案之第三實施例的第二導引裝置204連接馬達301，馬達301連接馬達輸出軸302，馬達輸出軸302連接第一齒輪321，第一齒輪321連接第二齒輪322，第二齒輪322連接第一等速接頭331，第一等速接頭331連接第一傳動軸341，第一傳動軸341連接第一栓槽接頭351，第一栓槽接頭351連接第二傳動軸342，第二傳動軸342連接第二等速接頭332，第二等速接頭332連接第三齒輪323，第三齒輪323連接差速器363，差速器363連接第一驅動輪361和第二驅動輪362；本發明案之第四實施例的第二導引裝置204連接馬達301，馬達301連接馬達輸出軸302，馬達輸出軸302連接第一齒輪321，第一齒輪321連接第二齒輪322，第二齒輪322連接第一等速接頭331，第一等速接頭331連接第一傳動軸341，第一傳動軸341連接第一栓槽接頭351，第一栓槽接頭351連接第二傳動軸342，第二傳動軸342連接第二等速接頭332，第二等速接頭332連接第三齒輪323，第三齒輪323連接差速器363，差速器363連接第一驅動輪361和第二

驅動輪362。

【0059】 參考第十五圖，當第一導引裝置202和馬達301分離時，馬達301輸出能量至第一驅動輪361和第二驅動輪362，使第一驅動輪361和第二驅動輪362運轉而驅動車輛行駛。

【0060】 參考第十五圖，當第一導引裝置202和馬達301接合時，馬達301輸出能量至第一驅動輪361和第二驅動輪362，使第一驅動輪361和第二驅動輪362運轉而驅動後軸103移動，讓馬達301移動至第二導引裝置204。

【0061】 參考第十六圖，當第二導引裝置204和馬達301接合時，馬達301輸出能量至第一驅動輪361和第二驅動輪362，使第一驅動輪361和第二驅動輪362運轉而驅動後軸103移動，讓馬達301移動至第一導引裝置202。

【0062】 參考第十七圖，本案實施例之第四驅動機構架構圖具有馬達301、馬達輸出軸302、第一齒輪321、第二齒輪322、第三齒輪323、第一等速接頭331、第二等速接頭332、第一傳動軸341、第二傳動軸342、第一栓槽接頭351、第一驅動輪361、第二驅動輪362、差速器363、第一致動器381。

【0063】 參考第十七圖，第一致動器381連接馬達301，馬達301連接馬達輸出軸302，馬達輸出軸302連接第一齒輪321，第一齒輪321連接第二齒輪322，第二齒輪322連接第一等速接頭331，第一等速接頭331連接第一傳動軸341，第一傳動軸341連接第一栓槽接頭351，第一栓槽接頭351連接第二傳動軸342，第二傳動軸342連接第二等速接頭332，第二等速接頭332連接第三齒輪323，第三齒輪323連接差速器363，差速器363連接第一驅動輪361和第二驅動輪362。

【0064】 參考第一圖、第四圖、第七圖、第十圖和第十七圖，本發明

案第一實施例之第一導引裝置202連接第一致動器381；本發明案第二實施例之第一導引裝置202連接第一致動器381；本發明案第三實施例之第一導引裝置202連接第一致動器381；本發明案第四實施例之第一導引裝置202連接第一致動器381。

【0065】 參考第十七圖，在車輛行駛狀態時，馬達301輸出能量至第一驅動輪361和第二驅動輪362，使第一驅動輪361和第二驅動輪362運轉而驅動車輛行駛，第一致動器381未做動。

【0066】 參考第十七圖，自車輛行駛狀態進入卸貨狀態時，馬達301不輸出能量，第一致動器381驅動馬達301移動。

【0067】 本發明案之第一實施例、第二實施例和第三實施例具有第一活動式安全防護裝置，第一活動式安全防護裝置連結密閉式車廂104；在車輛行駛狀態時，第一活動式安全防護裝置展開，避免行人、單車或機車等捲入；在卸貨狀態時，第一活動式安全防護裝置閉合，讓密閉式車廂104降低至地面。

【0068】 本發明案之第四實施例具有第一活動式安全防護裝置，第一活動式安全防護裝置連結平板式車廂105；在車輛行駛狀態時，第一活動式安全防護裝置展開，避免行人、單車或機車等捲入；在卸貨狀態時，第一活動式安全防護裝置閉合，讓平板式車廂105降低至地面

【符號說明】

【0069】

101 前軸

102 後軸

- 103 獨立座艙
- 104 密閉式車廂
- 105 平板式車廂
- 201 第一升降裝置
- 202 第一導引裝置
- 203 第二升降裝置
- 204 第二導引裝置
- 301 馬達
- 302 馬達輸出軸
- 311 第一離合器
- 312 第二離合器
- 321 第一齒輪
- 322 第二齒輪
- 323 第三齒輪
- 324 第四齒輪
- 325 第五齒輪
- 326 第六齒輪
- 331 第一等速接頭
- 332 第二等速接頭
- 341 第一傳動軸
- 342 第二傳動軸
- 351 第一栓槽接頭

- 361 第一驅動輪
- 362 第二驅動輪
- 363 差速器
- 371 第一齒條
- 381 第一致動器

申請專利範圍

1. 一種升降車廂式貨車，具有一個獨立座艙、一個密閉式車廂、一個前軸、一個後軸、至少二個升降裝置和至少一個導引裝置；其中，前軸連接獨立座艙，獨立座艙連接第一升降裝置，第一升降裝置連接密閉式車廂，密閉式車廂連接第二升降裝置和第一導引裝置，第一導引裝置連接後軸；在車輛行駛模式時，前軸位於獨立座艙之下方，後軸位於密閉式車廂之下方，獨立座艙位於密閉式車廂之前方；當送貨人員欲裝卸貨物時，第二升降裝置展開並維持密閉式車廂之後端高度，第一導引裝置讓後軸移動至獨立座艙之下方，第一升降裝置控制密閉式車廂之前端高度和第二升降裝置控制密閉式車廂之後端高度，使密閉式車廂降低至地面。
2. 如專利申請範圍第1項所述之升降車廂式貨車，其中，具有第二導引裝置，第二導引裝置連接獨立座艙；當送貨人員欲裝卸貨物時，第二升降裝置展開並維持密閉式車廂之後端高度，第一導引裝置讓後軸移動至第二導引裝置，第一升降裝置控制密閉式車廂之前端高度和第二升降裝置控制密閉式車廂之後端高度，使密閉式車廂降低至地面。
3. 如專利申請範圍第1或2項所述之升降車廂式貨車，其驅動機構架構具有一個馬達、一個馬達輸出軸、二個離合器、四個齒輪、二個等速接頭、二個傳動軸、一栓槽接頭、二個驅動輪、一個差速器和一個齒條；馬達連接馬達輸出軸，馬達輸出軸連接第一離合器和第二離合器，第一離合器連接第一齒輪，第一齒輪連接第二齒輪，第二齒輪連接第一等速接頭，第一等速接頭連接第一傳動軸，第一傳動軸連接第一栓槽接頭，第一栓槽接頭連接第二傳動軸，第二傳動軸連接第二等速接頭，第二等

速接頭連接第三齒輪，第三齒輪連接差速器，差速器連接第一驅動輪和第二驅動輪，第二離合器連接第四齒輪，第四齒輪連接第一齒條；當第一離合器接合和第二離合器分離時，馬達輸出能量至第一驅動輪和第二驅動輪，使第一驅動輪和第二驅動輪運轉而驅動車輛行駛；當第一離合器分離和第二離合器接合時，馬達輸出能量至第四齒輪，使第四齒輪和第一齒條產生相對運動而移動後軸。

4. 如申請專利範圍第1或2項所述之升降車廂式貨車，其驅動機構架構具有一個馬達、一個馬達輸出軸、一個離合器、四個齒輪、二個等速接頭、二個傳動軸、一個栓槽接頭、二個驅動輪、一個差速器和一個齒條；馬達連接馬達輸出軸，馬達輸出軸連接第一齒輪和第一離合器，第一齒輪連接第二齒輪，第二齒輪連接第一等速接頭，第一等速接頭連接第一傳動軸，第一傳動軸連接第一栓槽接頭，第一栓槽接頭連接第二傳動軸，第二傳動軸連接第二等速接頭，第二等速接頭連接第三齒輪，第三齒輪連接差速器，差速器連接第一驅動輪和第二驅動輪，第一離合器連接第四齒輪，第四齒輪連接第一齒條；當第一離合器分離時，馬達輸出能量至第一驅動輪和第二驅動輪，使第一驅動輪和第二驅動輪運轉而驅動車輛行駛；當第一離合器接合時，馬達輸出能量至第四齒輪，使第四齒輪和第一齒條產生相對運動而移動後軸。

5. 如申請專利範圍第1或2項所述之升降車廂式貨車，其驅動機構架構具有一個馬達、一個馬達輸出軸、三個齒輪、二個等速接頭、二個傳動軸、一個栓槽接頭、二個驅動輪、一個差速器和至少二個導引裝置；第一導引裝置連接馬達，馬達連接馬達輸出軸，馬達輸出軸連接第一齒輪，第

一齒輪連接第二齒輪，第二齒輪連接第一等速接頭，第一等速接頭連接第一傳動軸，第一傳動軸連接第一栓槽接頭，第一栓槽接頭連接第二傳動軸，第二傳動軸連接第二等速接頭，第二等速接頭連接第三齒輪，第三齒輪連接差速器，差速器連接第一驅動輪和第二驅動輪；當第一導引裝置和馬達分離時，馬達輸出能量至第一驅動輪和第二驅動輪，使第一驅動輪和第二驅動輪運轉而驅動車輛行駛；當第一導引裝置和馬達接合時，馬達輸出能量至第一驅動輪和第二驅動輪，使第一驅動輪和第二驅動輪運轉而移動後軸，讓馬達移動至第二導引裝置。

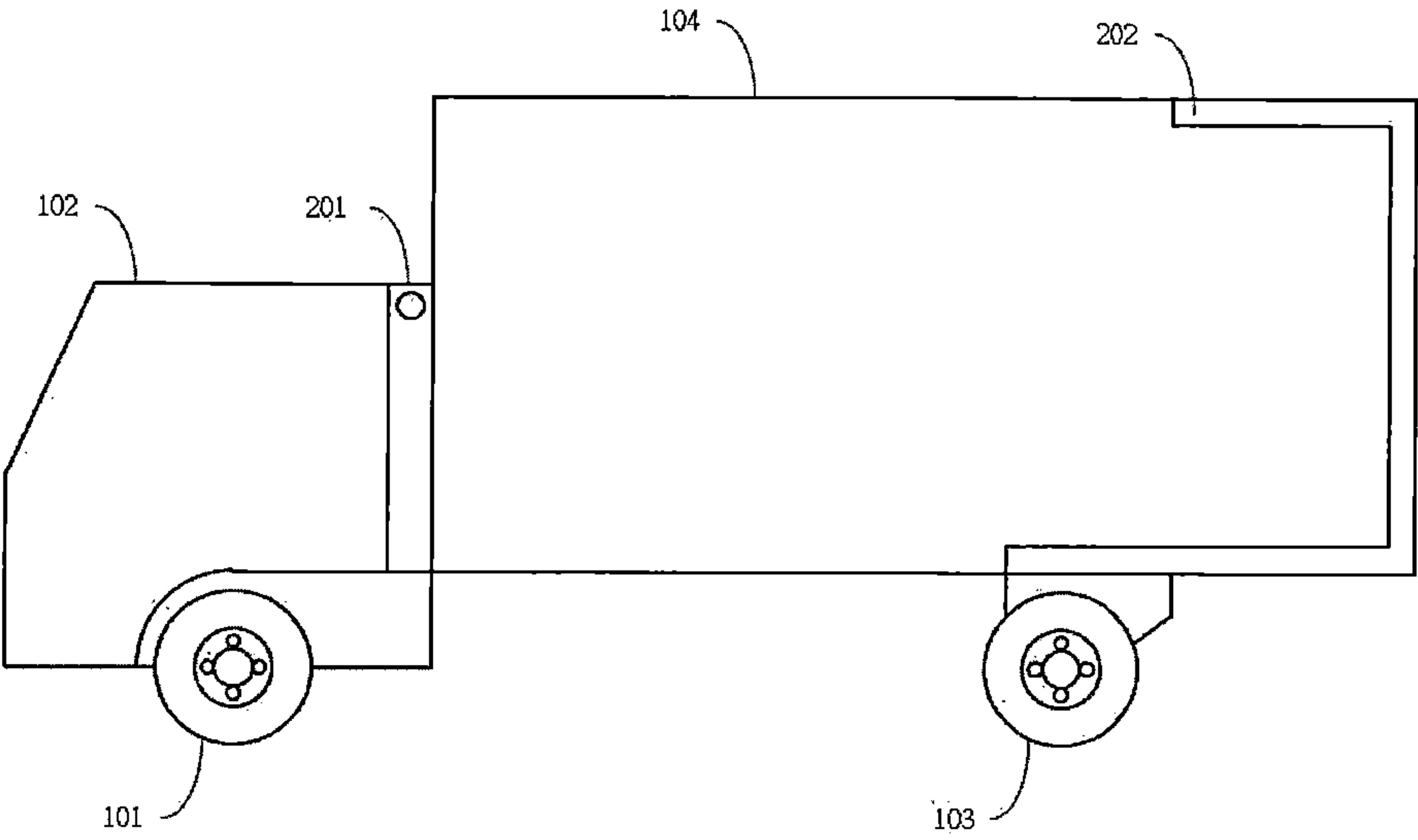
6. 如申請專利範圍第1或2項所述之升降車廂式貨車，其驅動機構架構具有一個馬達、一個馬達輸出軸、三個齒輪、二個等速接頭、二個傳動軸、一栓槽接頭、二個驅動輪、一個差速器、一個致動器；第一致動器連接馬達，馬達連接馬達輸出軸，馬達輸出軸連接第一齒輪，第一齒輪連接第二齒輪，第二齒輪連接第一等速接頭，第一等速接頭連接第一傳動軸，第一傳動軸連接第一栓槽接頭，第一栓槽接頭連接第二傳動軸，第二傳動軸連接第二等速接頭，第二等速接頭連接第三齒輪，第三齒輪連接差速器，差速器連接第一驅動輪和第二驅動輪；在車輛行駛狀態時，馬達輸出能量至第一驅動輪和第二驅動輪，使第一驅動輪和第二驅動輪運轉而驅動車輛行駛，第一致動器未做動；自車輛行駛狀態進入卸貨狀態時，馬達不輸出能量，第一致動器驅動馬達移動至第二導引裝置；自裝卸貨物狀態進入車輛行駛狀態時，馬達不輸出能量，第一致動器驅動馬達移動至第一導引裝置。

7. 如專利申請範圍第1或2項所述之升降車廂式貨車，其中，導引裝置為齒

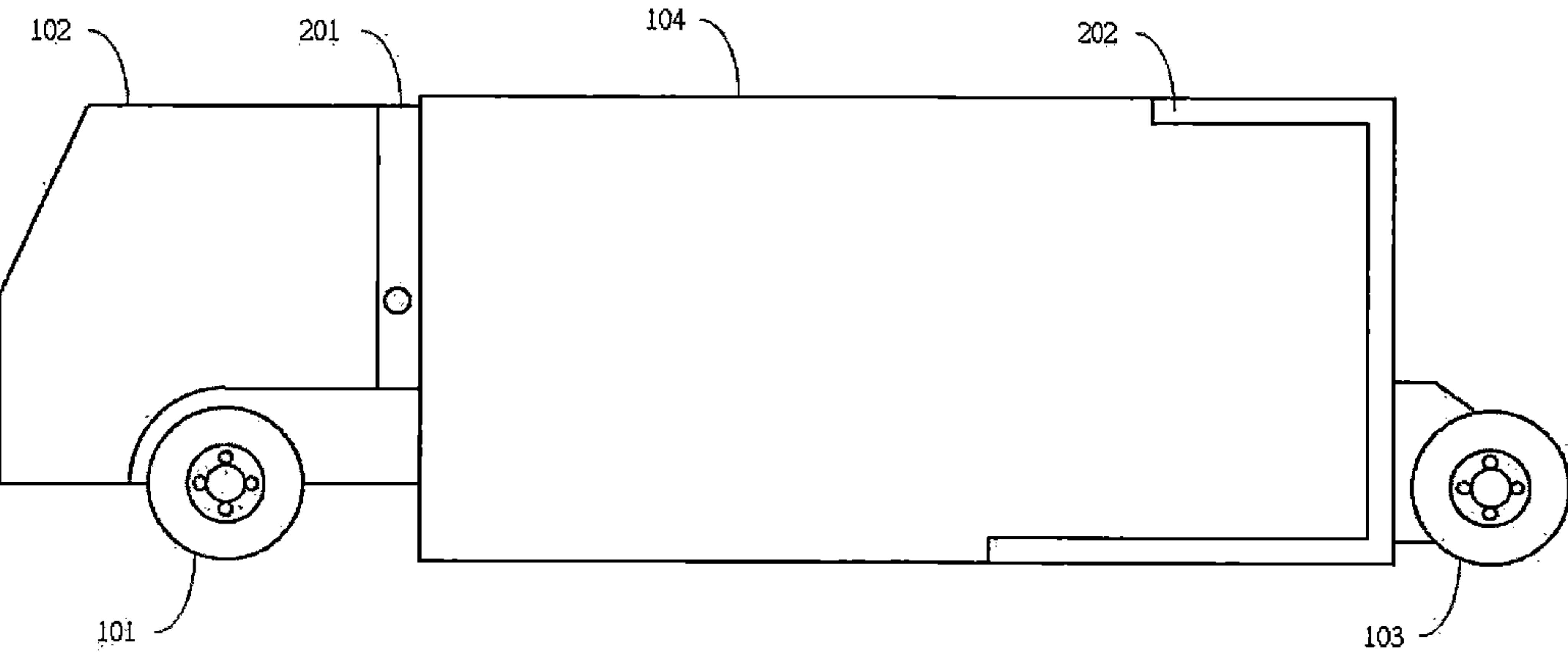
輪齒鏈組或齒輪齒條組等機構。

8. 如專利申請範圍第1或2項所述之升降車廂式貨車，其中，具有第一活動式安全防護裝置，第一活動式安全防護裝置連結密閉式車廂；在車輛行駛狀態時，第一活動式安全防護裝置展開，避免行人、單車或機車捲入；在卸貨狀態時，第一活動式安全防護裝置閉合，讓密閉式車廂降低至地面
9. 如專利申請範圍第1或2項所述之升降車廂式貨車，以平板式車廂取代密閉式車廂。

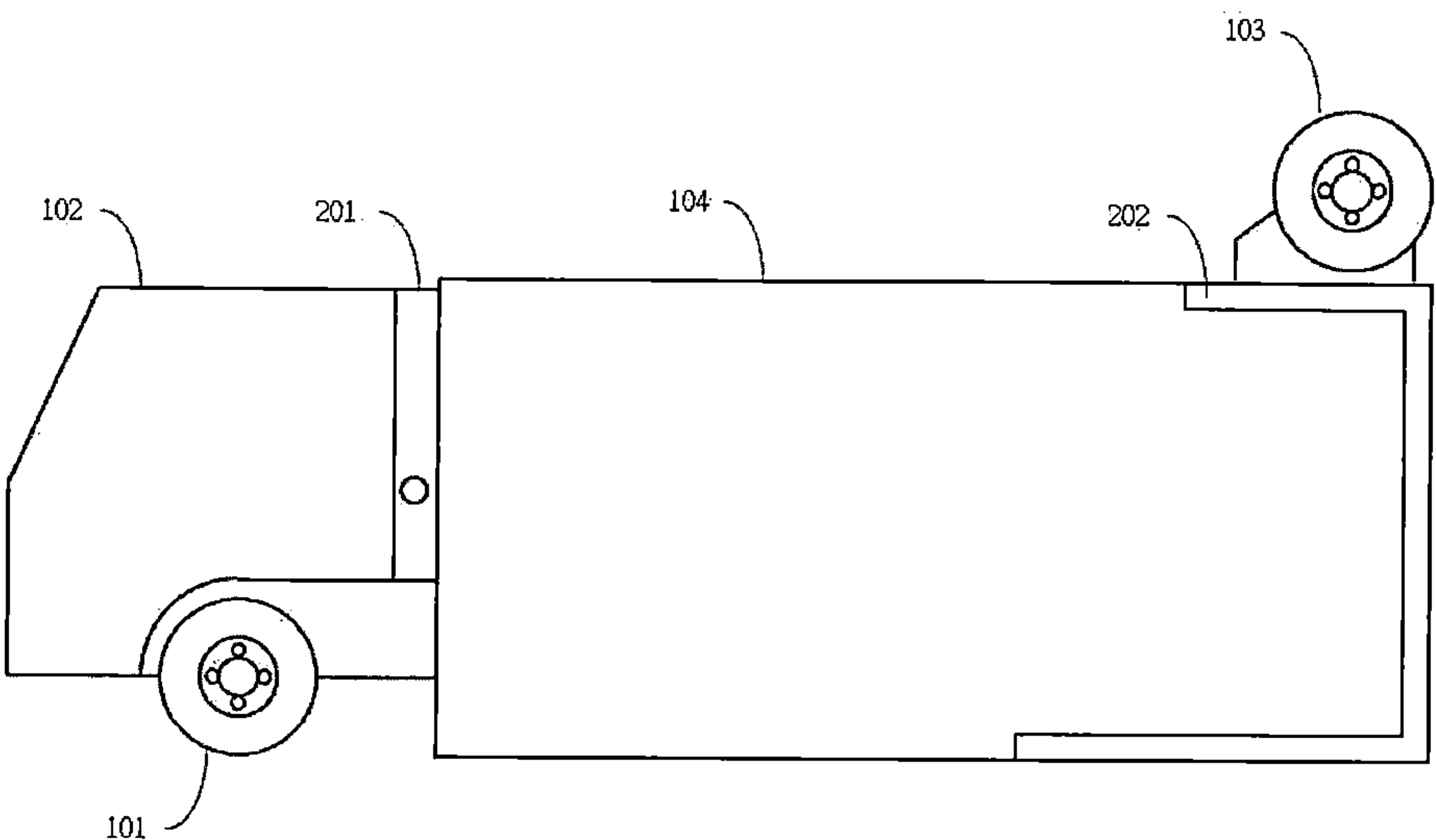
圖式



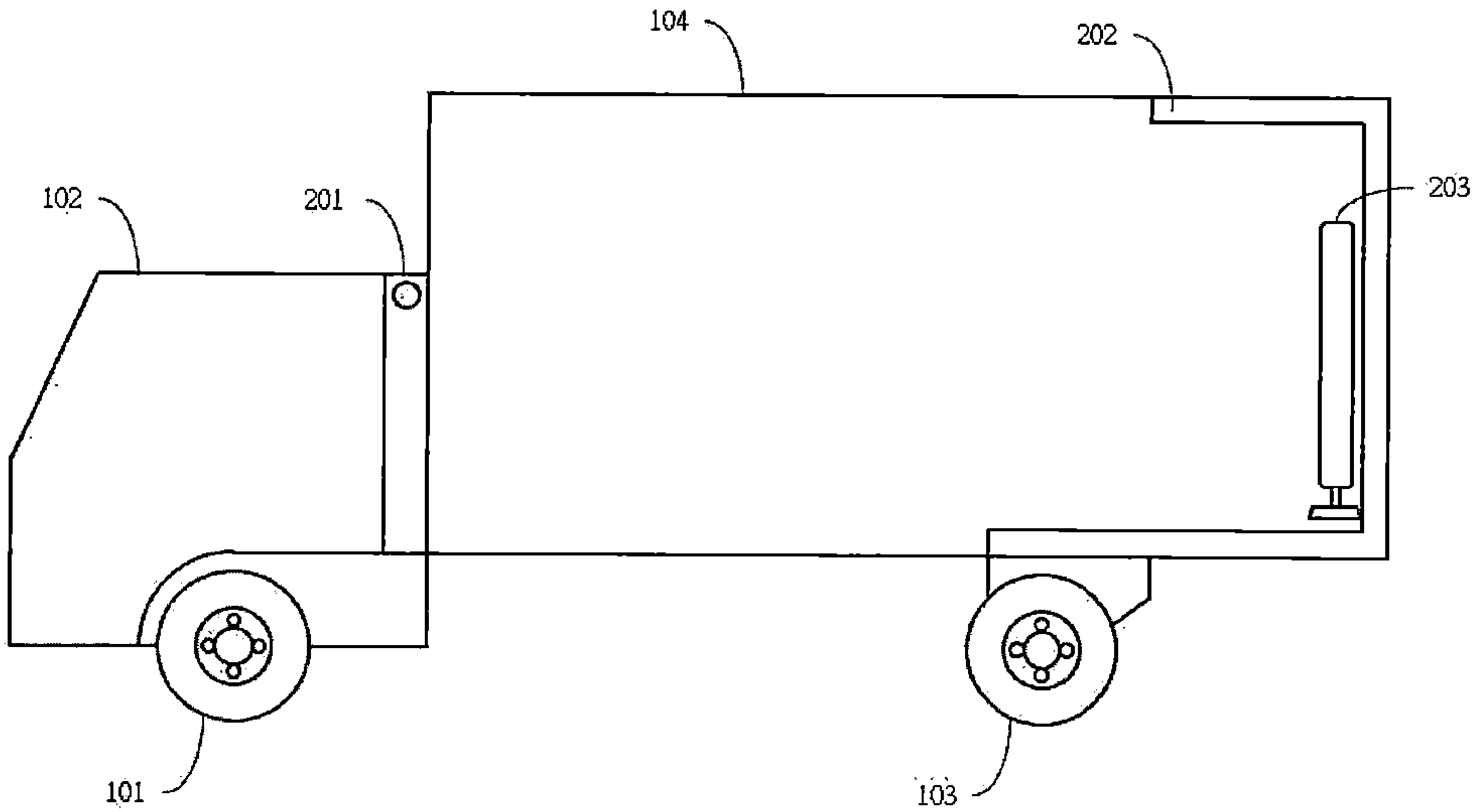
第一圖



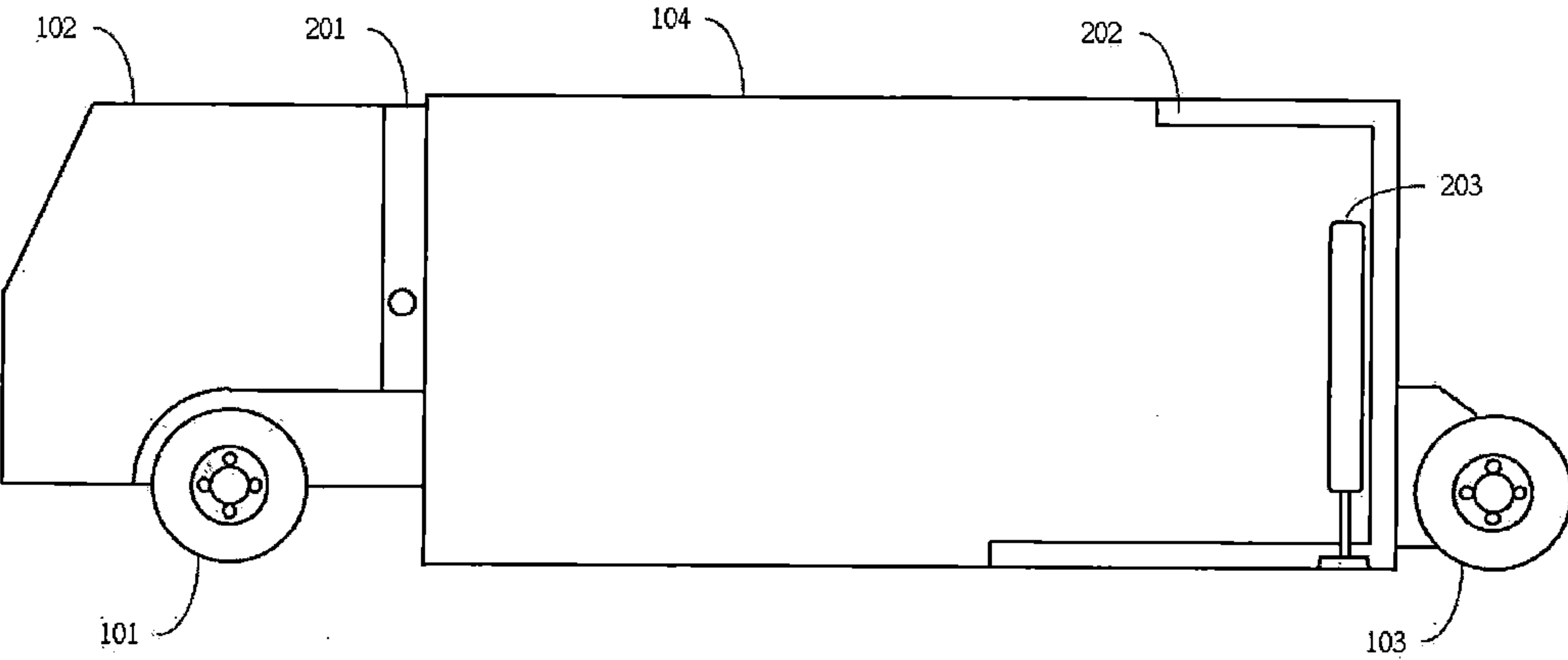
第二圖



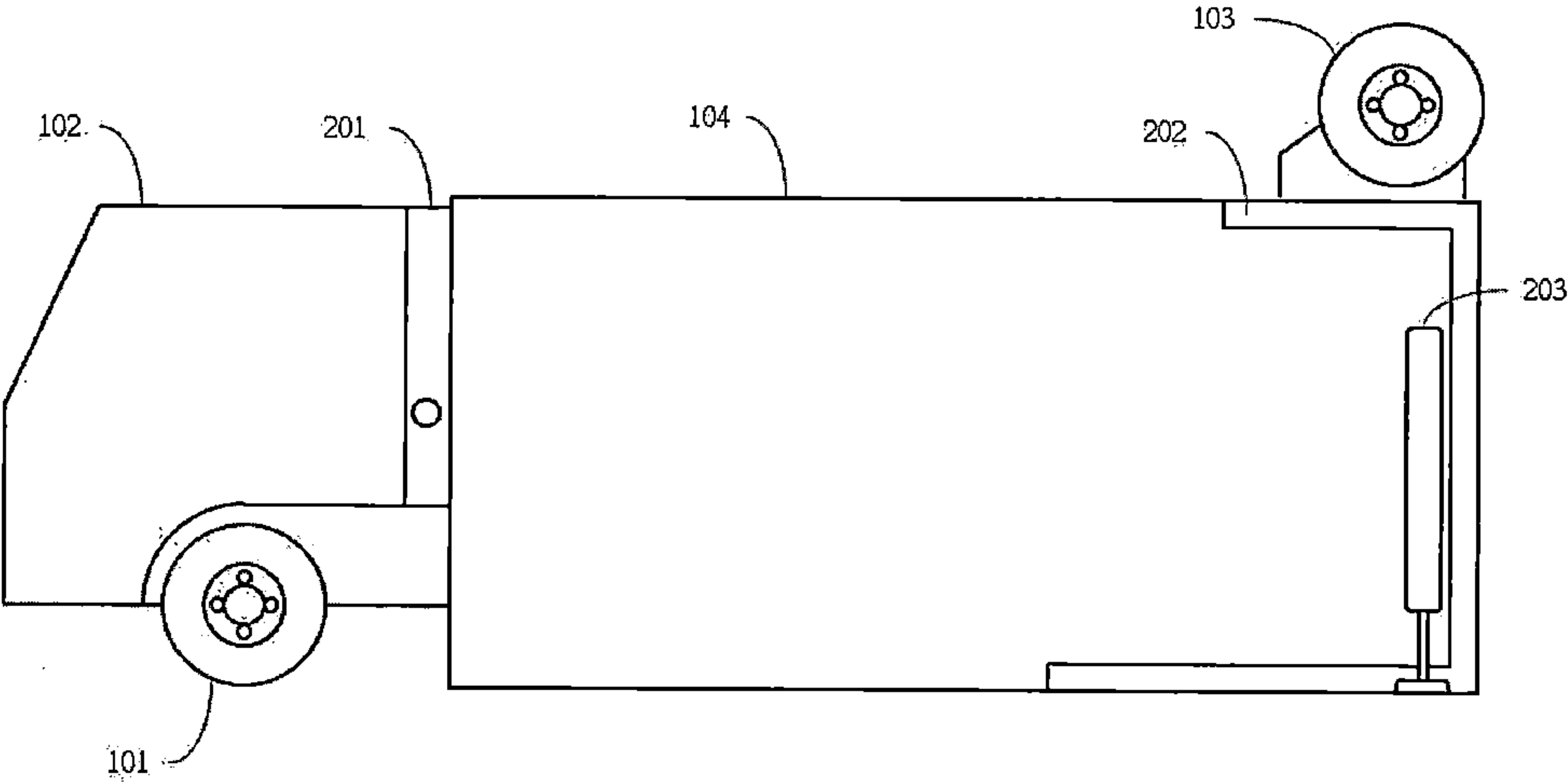
第三圖



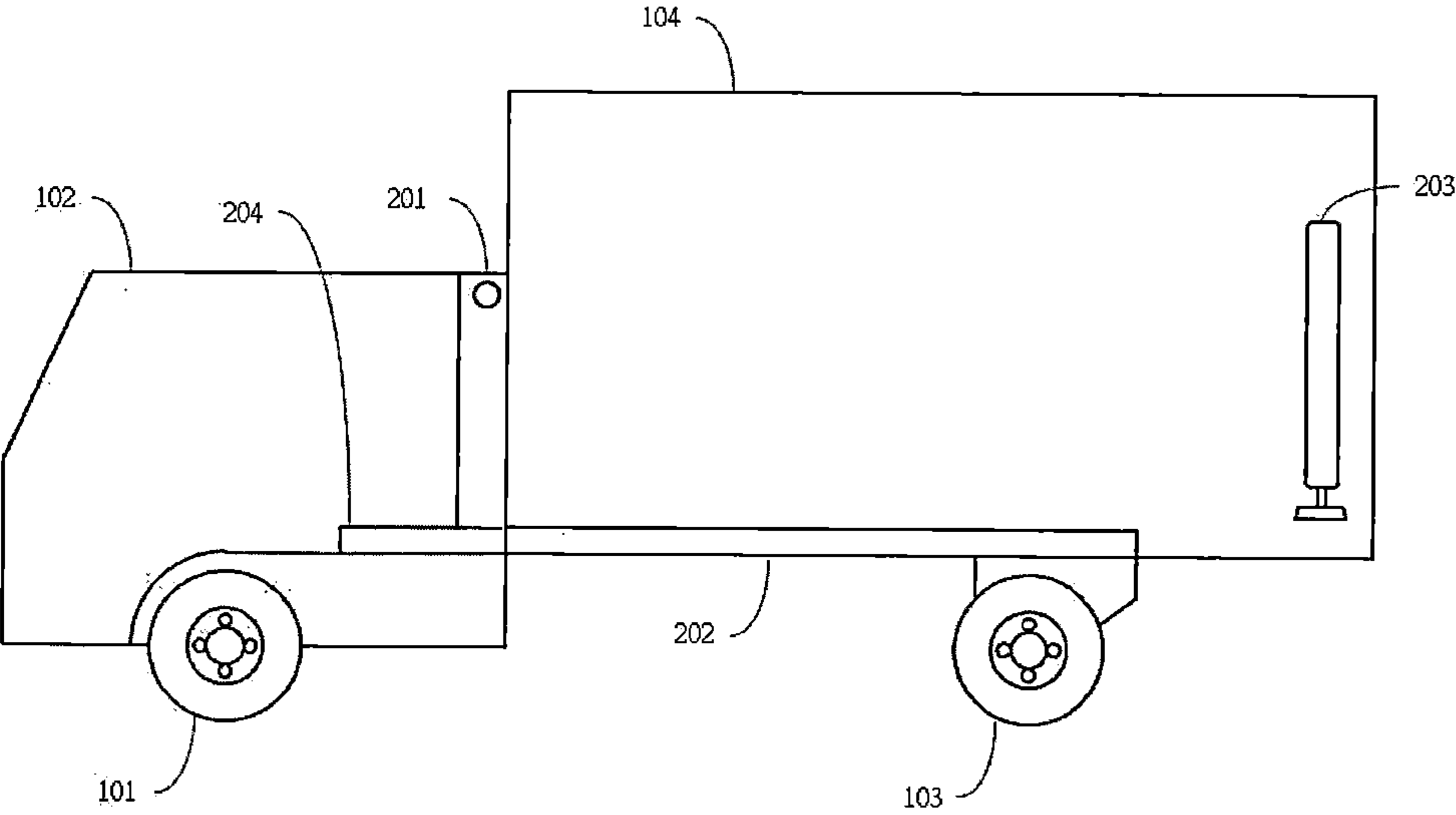
第四圖



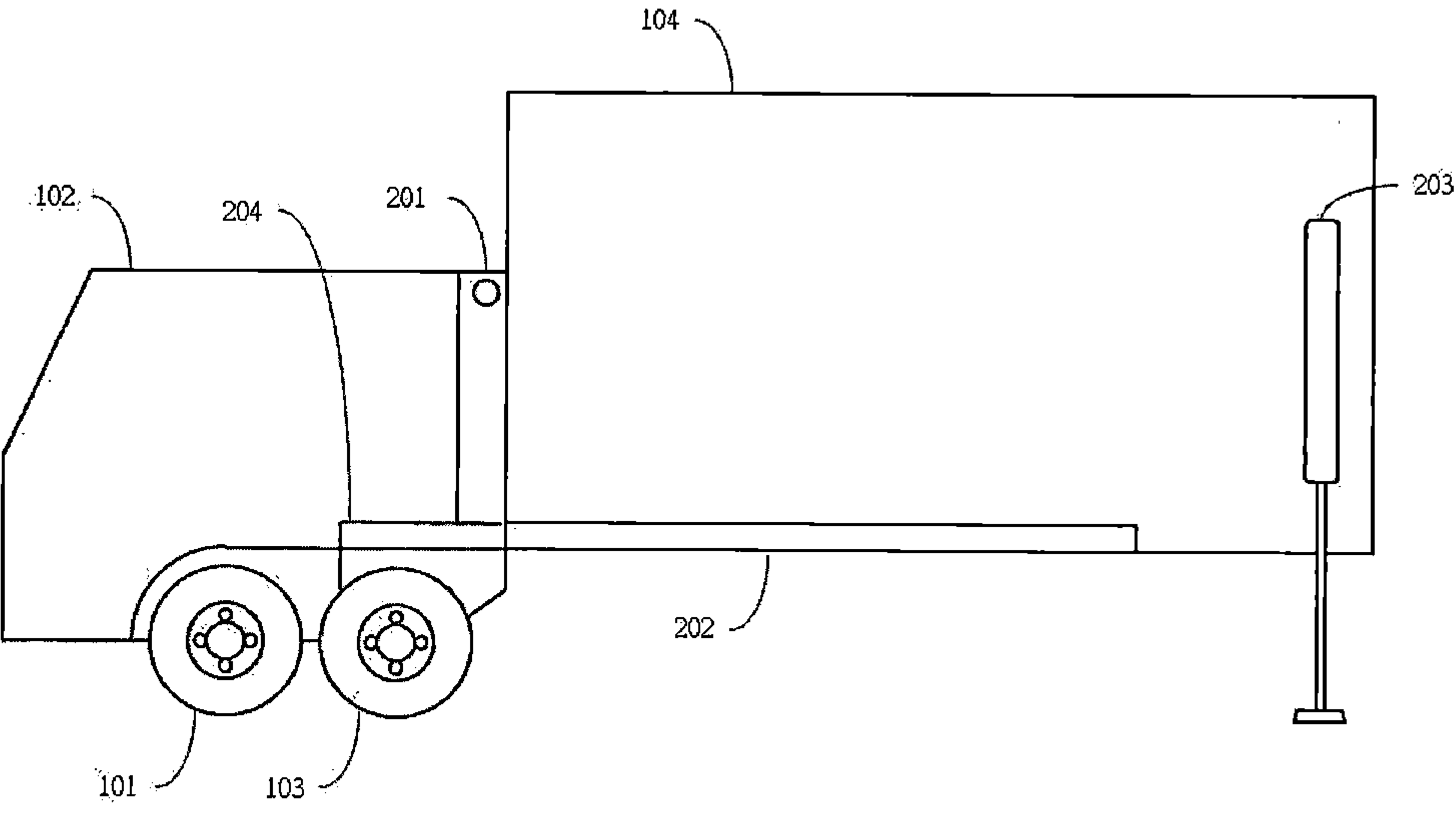
第五圖



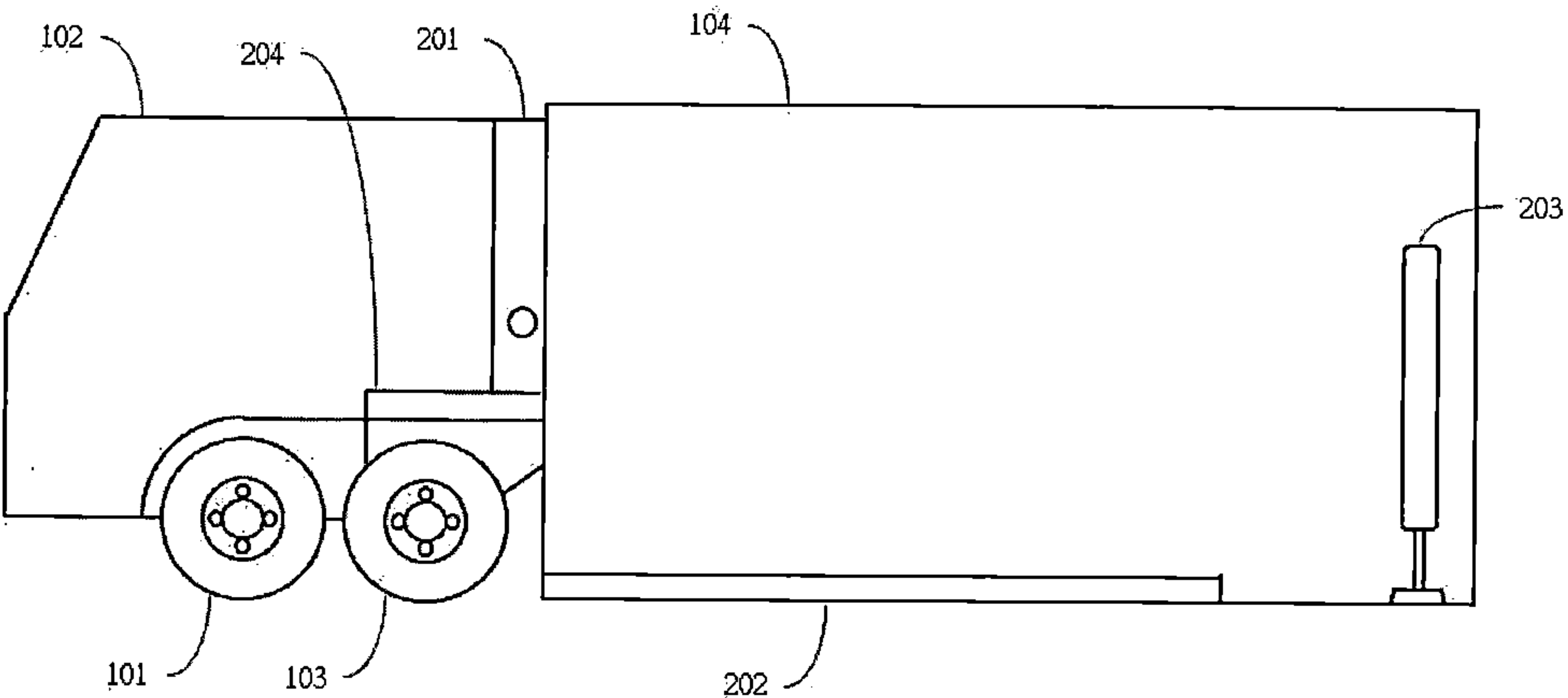
第六圖



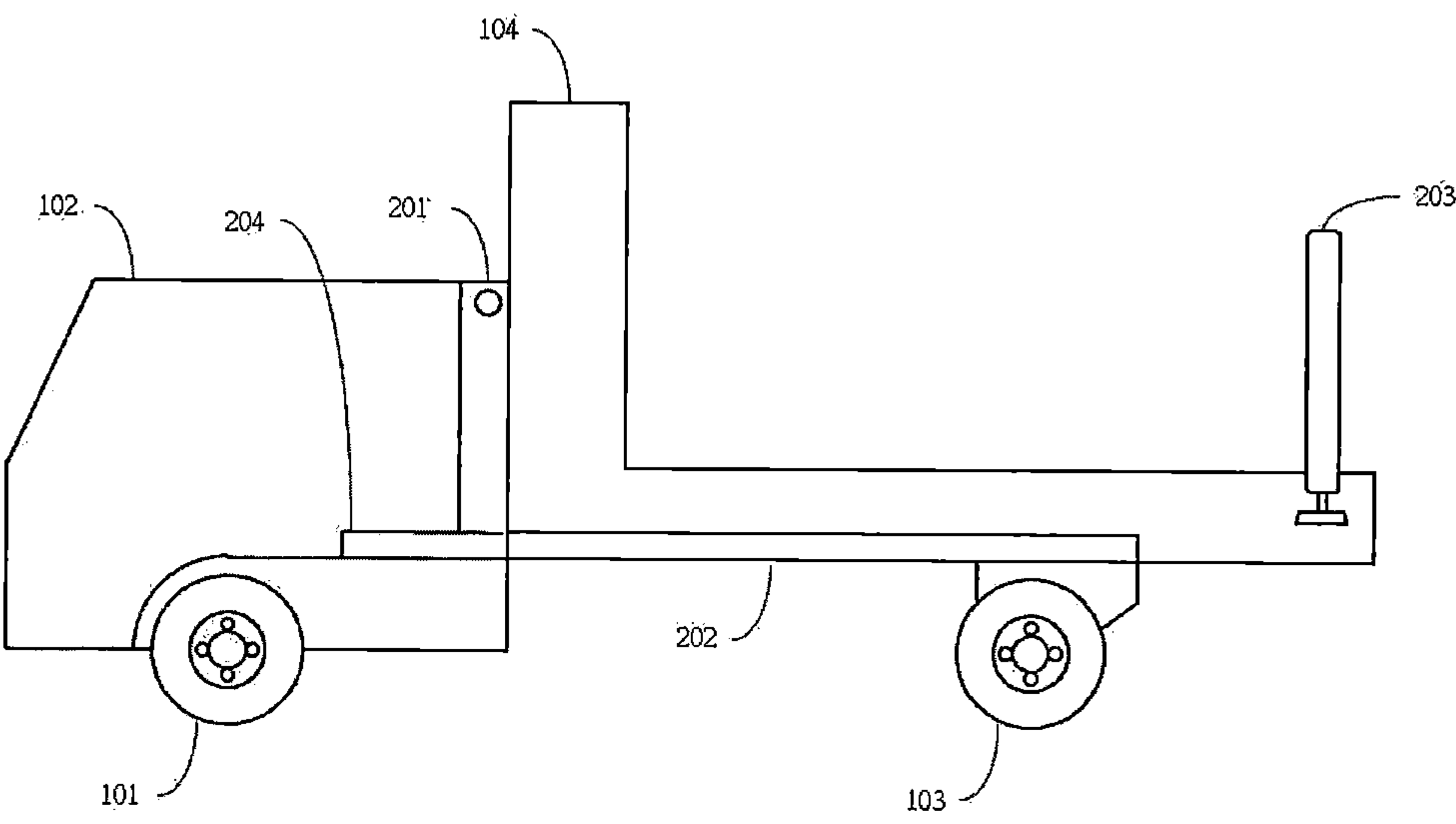
第七圖



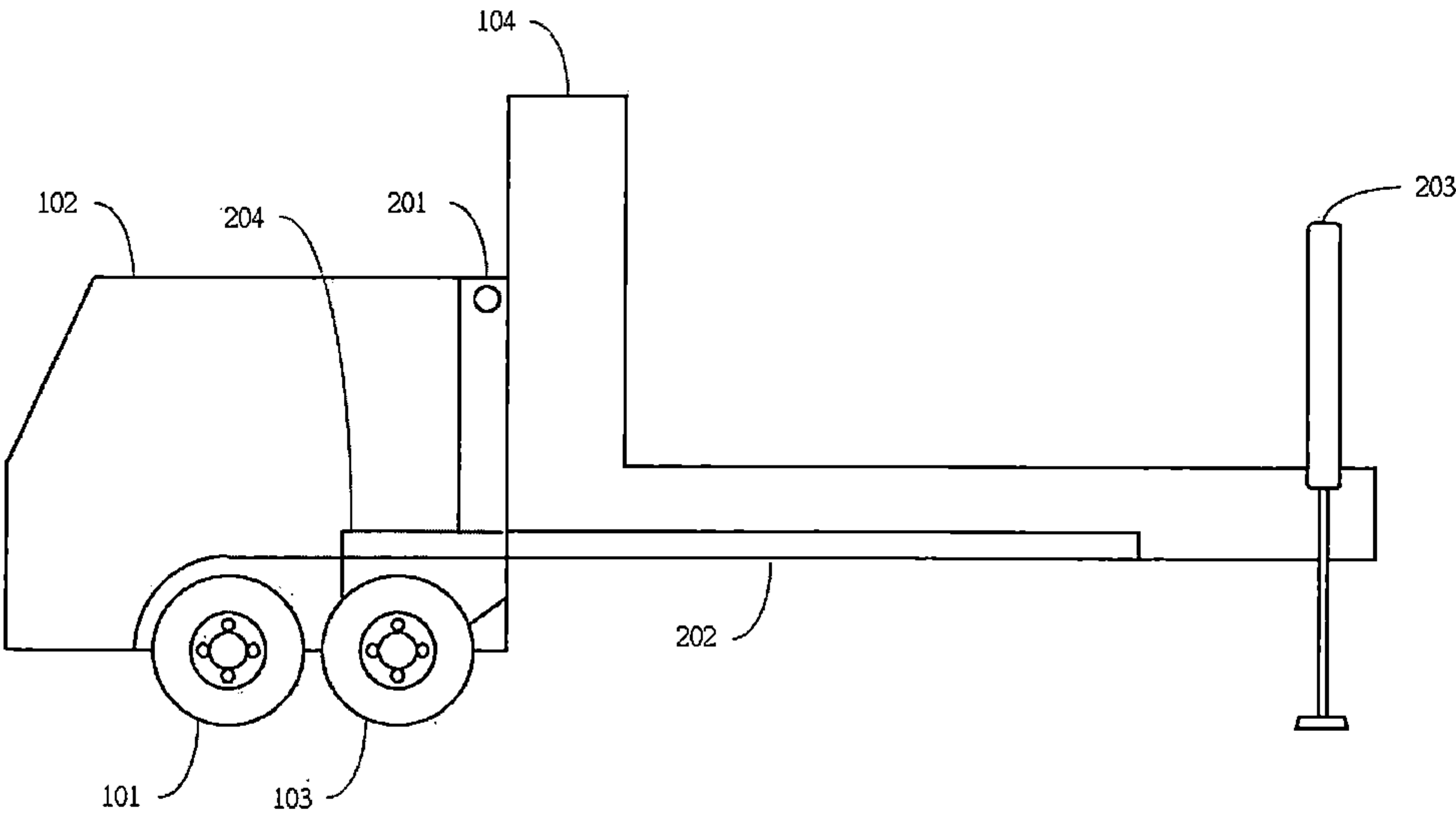
第八圖



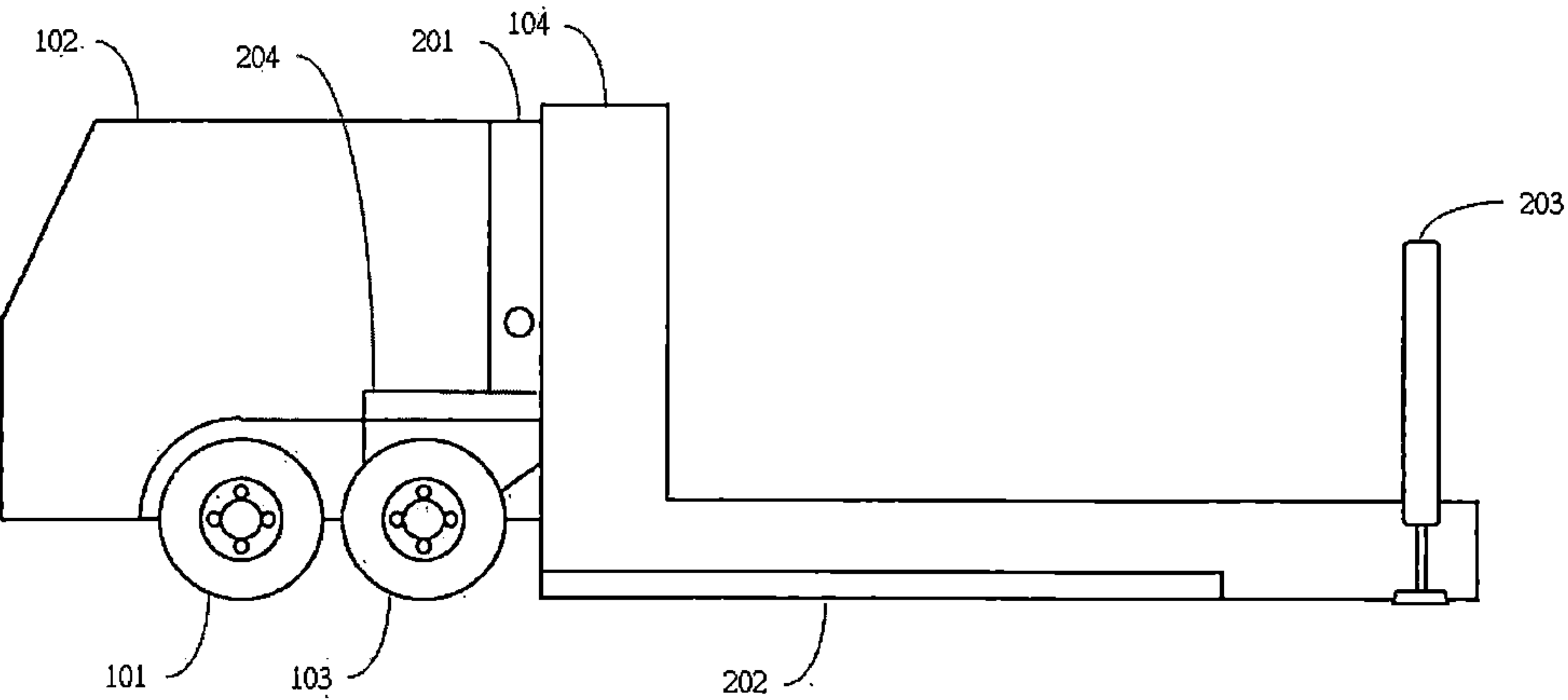
第九圖



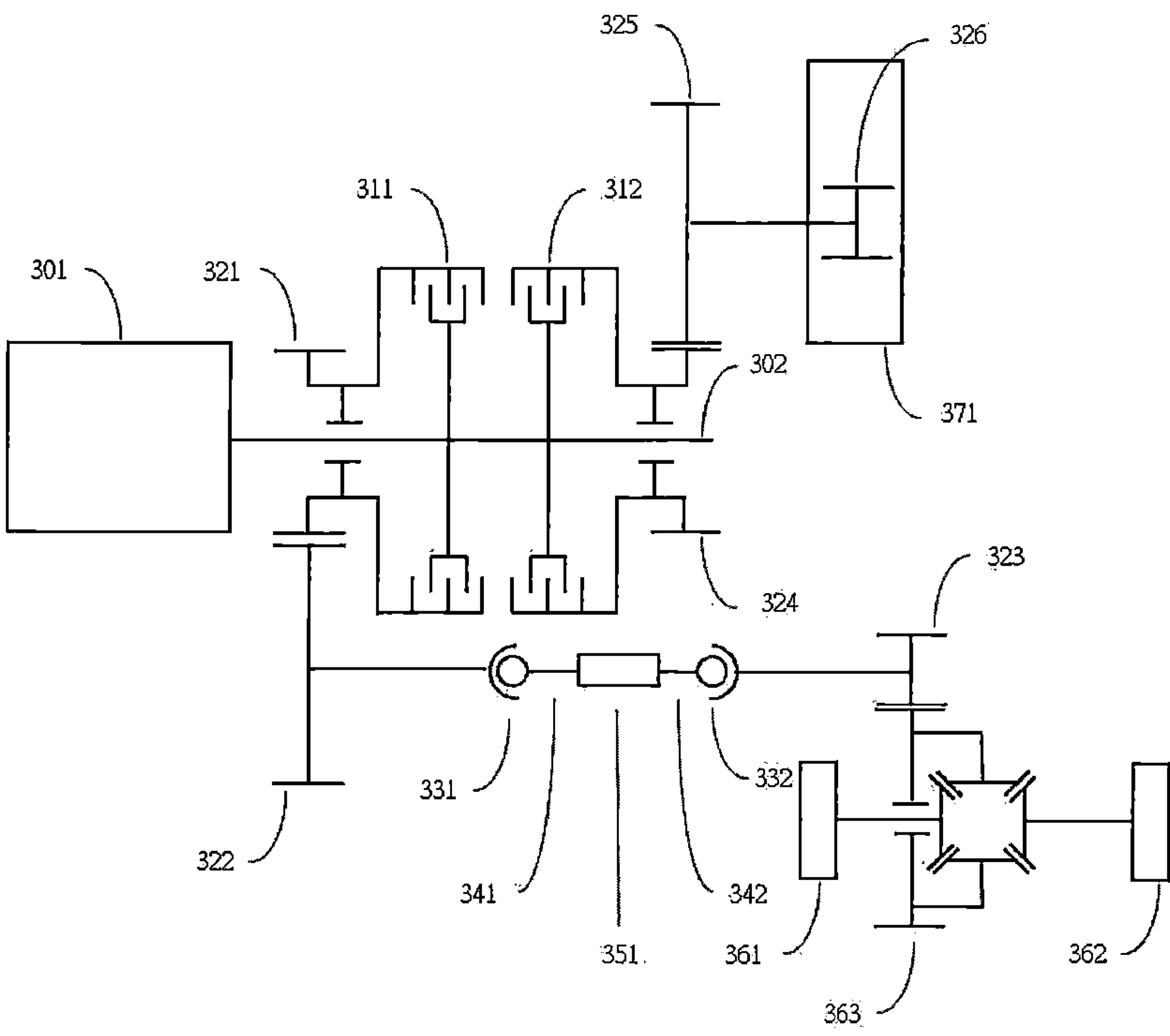
第十圖



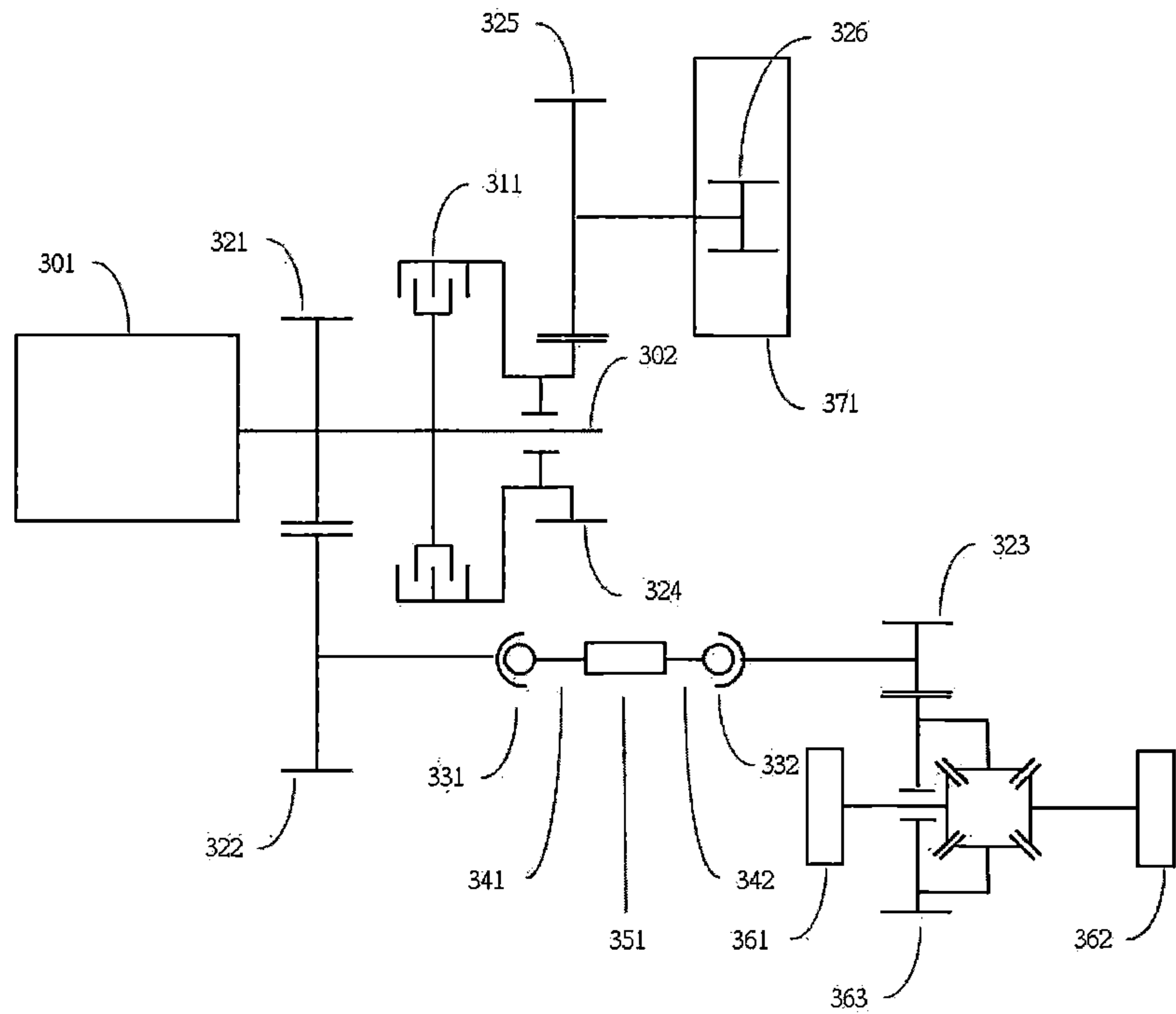
第十一圖



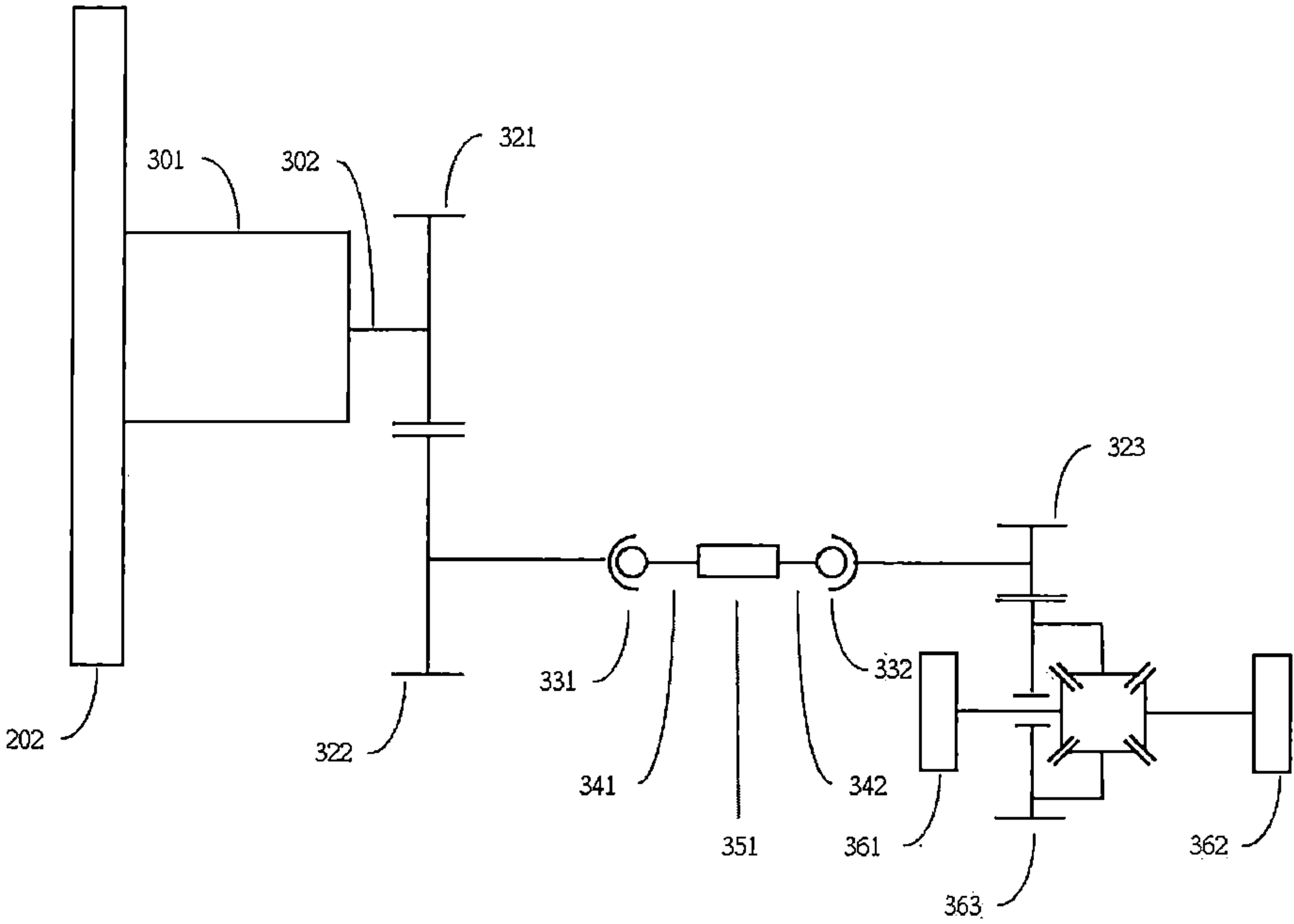
第十二圖



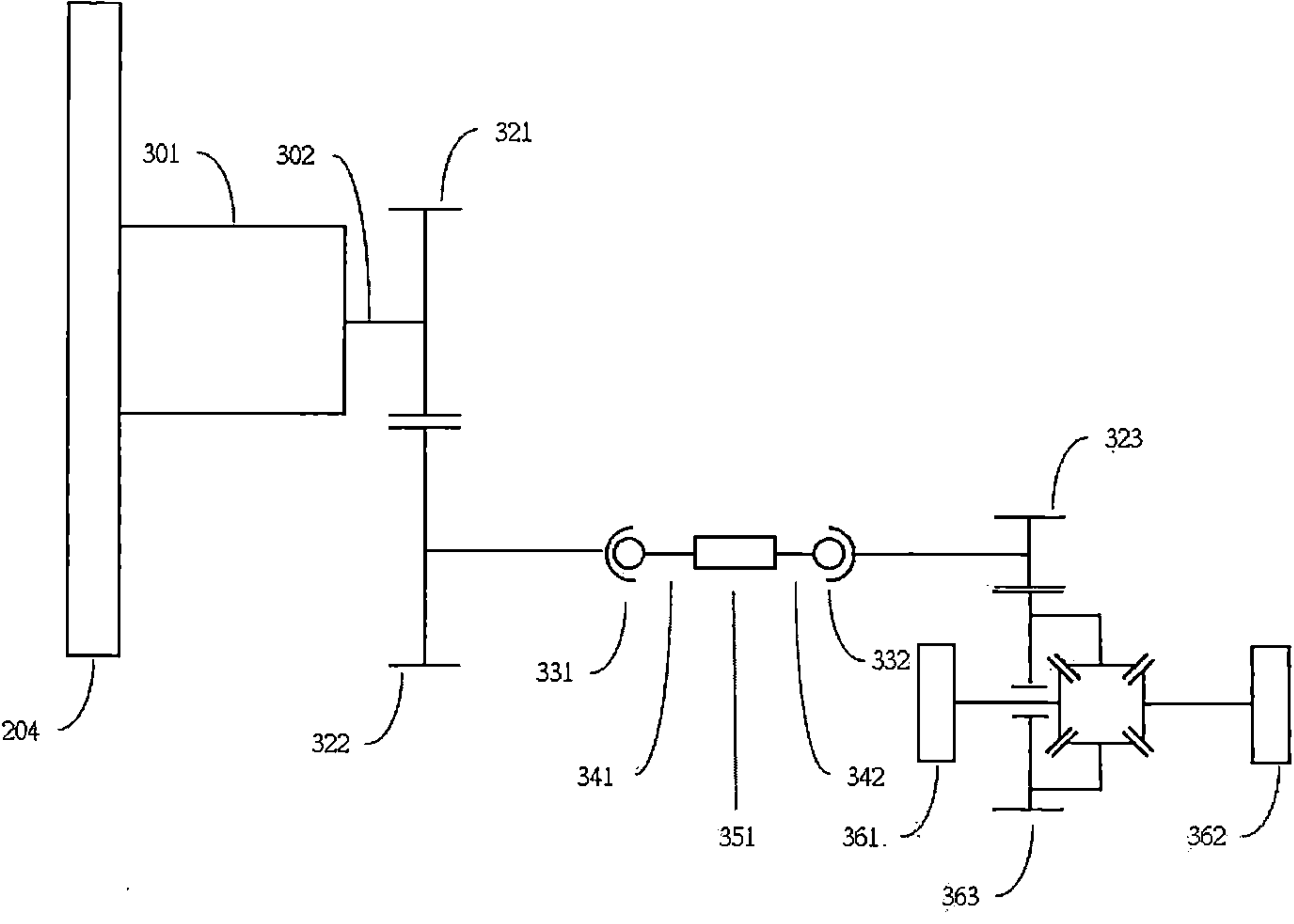
第十三圖



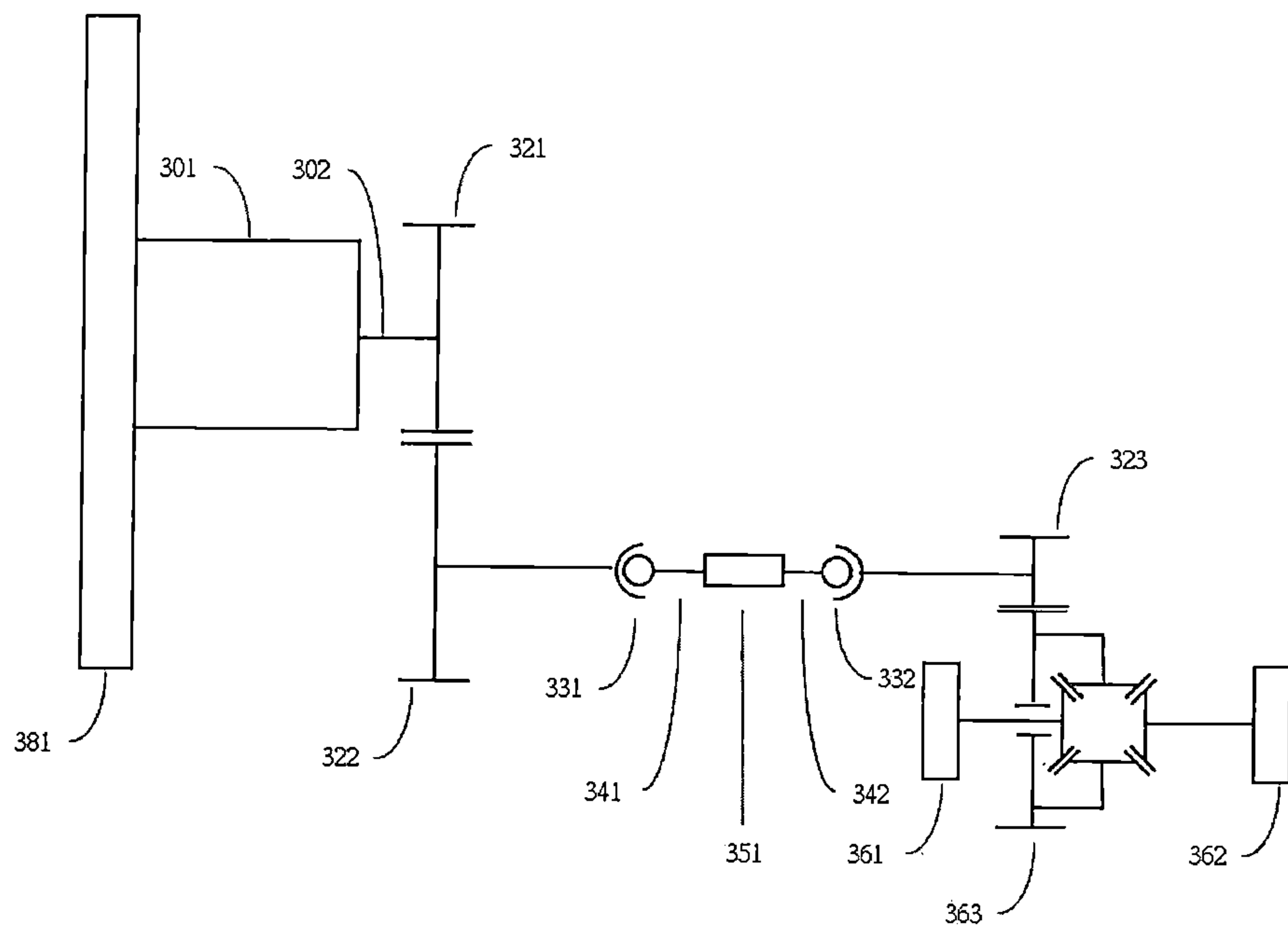
第十四圖



第十五圖



第十六圖



第十七圖