

201502011

發明摘要

※ 申請案號：103116015

※ 申請日：2014年5月5日

※IPC 分類：B65B1 3/18 (2006.01)

【發明名稱】

具有顯示與操作裝置的捆紮設備

【中文】

一種用於捆紮包裝貨品的行動捆紮設備，包括一捆紮帶，該捆紮設備具有用於將帶材張力施加於捆紮帶之套圈的張緊裝置，及用於在該捆紮帶之套圈的兩個上下疊置的區域上產生該捆紮帶之連接的連接裝置，特別是摩擦焊接連接裝置或振動焊接連接裝置，該連接裝置配設有供能用構件，其中，該由此而提供之能量，特別是電能規定為用於該捆紮設備之馬達驅動運動的驅動能，且具殼體，該殼體特定言之包括一構建為用於該張緊裝置之遮蓋件的前殼體區域及一較佳用於容納該儲能器的後殼體區域，以及一握把，該握把用來握持該捆紮設備且佈置在該前殼體區域與該後殼體區域之間，其特徵在於，一組件，其包括該顯示與操作裝置以及該捆紮設備的控制裝置的至少若干部件。

【英文】

(無)

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(2)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 3 握把
- 10 帶材
- 10a 中心線
- 15 蓄電池
- 16 操縱元件
- 25 操作與顯示面板
- 31 插式連接
- 32 插式連接
- 37a 頂面
- 40 直線
- 41 位置
- 42 位置

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

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】

具有顯示與操作裝置的捆紮設備

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種用於捆紮包裝貨品的行動捆紮設備，包括一捆紮帶，該捆紮設備具有一用於將一帶材張力施加於一捆紮帶之套圈的張緊裝置，及一用於在該捆紮帶之套圈的兩個上下疊置的區域上產生該捆紮帶之連接的連接裝置，特別是摩擦焊接連接裝置或振動焊接連接裝置，該連接裝置配設有供能用構件且具一殼體，其中，該由此而提供之能量，特別是電能規定為用於該捆紮設備之馬達驅動運動的驅動能，該殼體特定言之包括一構建為用於該張緊裝置之遮蓋件的前殼體區域及一較佳用於容納該儲能器的後殼體區域以及一握把，該握把用來握持該捆紮設備且佈置在該前殼體區域與該後殼體區域之間。

【先前技術】

【0002】 此類習知捆紮設備具有用於對圍繞相應包裝貨品敷設之帶圈施加足夠大的帶材張力的張緊裝置。在此情況下，用該捆紮設備之（較佳）夾緊裝置能將帶圈固定於包裝貨品上，以便隨後實施連接過程。在同類型之捆紮設備上係採用振動焊接裝置，特別是結合摩擦焊接裝置來實施連接過程。

此時係採用一進行振盪運動的摩擦塊在帶圈的兩端區域壓緊帶材。相應壓力及因該二帶材區段之若干區段之振盪運動所產生的熱量造成通常含塑膠之帶材局部短時熔化。在此情況下，該二帶層間產生一永久性且唯有用很大力氣方能重新解除的連接。

【0003】 同類型之捆紮設備係針對行動用途而設計，即此類設備需要由使用者攜帶至相應使用地點且那裏通常不存在外部電源可供使用。不過在本發明之實施方式中，為該便攜式行動捆紮設備提供外部電源亦屬可能之舉。就習知捆紮設備而言，正常使用此類捆紮設備所需之用於圍繞任意包裝貨品將捆紮帶張緊的能量及用於產生封閉的能量通常由蓄電池或壓縮空氣提供。利用該能量來產生由張緊裝置施加於帶材的帶材張力以及在捆紮帶上的封閉。同類型即本發明之捆紮設備亦用於僅將可熔接之塑膠帶相連。

【0004】 同類型之捆紮設備通常能針對捆紮過程而實施設置，如施加於捆紮帶的張緊力大小、焊接持續時間，或者捆紮設備的不同工作模式。為此，在捆紮設備上設有用於實施及改變此類設置的元件，如按鍵。同樣，在捆紮設備上通常藉由相應顯示構件來使得關於工作狀態及/或關於所實施之設置的資訊可視。顯示構件及設置元件通常作為機械式按鍵及操縱桿以及作為 LED 二極體佈置在前殼體部分之區域內。此外針對驅動裝置而設置一控制電子設備與（視情況）一功率電子設備，其通常佈置於驅動裝置之區域且與控制裝置及供能裝置連接。

【發明內容】

【0005】 有鑒於此，本發明之目的在於提供一種本文開篇所述類型之同類型捆紮設備，其結構有利於安裝特性及維修特性。

【0006】 在本文開篇所述類型的捆紮設備方面，本發明用以達成上述目的之解決方案為一組件，其包括該顯示與操作裝置以及該捆紮設備的控制裝置的至少若干部件。整個控制裝置較佳可屬於該結構單元。亦即，根據本發明，用於將關於該捆紮設備之可見資訊傳遞給操作人員且可供在該捆紮設備上實施設置的該顯示與操作裝置，緊鄰該控制電子設備佈置。如此便能縮短乃至完全取消該二部件間的佈線，並較佳例如用一或多個用於為該顯示與操作裝置與該控制電子設備間建立電連接且傳輸信號的電性接觸元件取而代之。該結構單元或組件較佳亦可設有該捆紮設備的所有電子設備。此種結構單元或組件可採用預裝方案，因而該顯示與操作裝置以及該控制裝置能夠特別簡單而迅速地裝入捆紮設備。另一顯著優勢在於：發生損壞時能省時省力地用新的結構單元更換損壞的結構單元。

【0007】 根據本發明的一種較佳實施方式，該捆紮設備設有至少一較佳單獨一個馬達，其中，該組件亦可具有該至少一馬達的功率電子設備。

【0008】 根據本發明的一種較佳實施方式，該捆紮設備的至少一部分控制電子設備，如印刷電路板，可佈置於該顯示與操作裝置下方。根據本發明的另一有利構建方案，該用於該

馬達的功率電子設備亦可全部或至少部分佈置在位於該顯示與操作裝置下方的一區域內。根據尤佳方案，控制電子設備與功率電子設備位於一共用之載體，特別是共用之印刷電路板上。

【0009】 根據本發明的另一較佳實施方式，該組件可佈置於該捆紮設備的後殼體區域內。此處之“前”殼體區域可指位於使用者之操作手之前的殼體區域。操作人員握緊握把時，操作手之手指中的拇指及食指最接近前殼體區域。而“後”殼體區域則位於操作手之後。握緊捆紮設備之握把的操作手中，最接近後殼體區域的是小拇指。該較佳佈置於後殼體區域之組件採用此種佈置方案之另一優點在於，對捆紮設備之較佳佈置於前殼體區域的機械裝置進行常見之維護操作時，該組件不會造成阻礙且不可能意外受損。與迄今為止之顯示裝置及操作裝置的傳統佈置方案相比，本發明將該組件佈置於捆紮設備之後殼體區域還能達到將重量自前殼體區域移至後殼體區域的效果。前殼體區域通常情況下會因重量過大而出現頭部過載現象，本發明能至少減輕此種頭部過載。

【0010】 該組件較佳亦具該顯示與操作裝置的一顯示器，該組件尤佳可以某種方式佈置於該殼體上，使得該顯示器佈置於該殼體之頂面上。採用該方案後，操作人員即使在該捆紮設備之使用過程中亦能在該顯示器上讀取關於該捆紮設備的資訊。該顯示器尤其可佈置於該後殼體區域內。

【0011】 根據本發明之特別有利的較佳實施方式，在該後殼體區域內設有至少一顯示構件。故該顯示構件有利者係-就該

捆紮設備之縱向延伸度而言-位於該握把下游。由於該握把之走向的至少一區段傾斜延伸，該顯示構件即使在該行動捆紮設備之使用過程中亦處於使用者之視場內且不會被使用者的手臂擋住。故使用者在捆紮過程中亦能自顯示構件讀取資訊，從而達到進一步提高捆紮設備之人體工學的效果。

【0012】 根據本發明的另一較佳實施方式，該顯示構件可包含一觸控屏幕。該觸控屏幕可在某個面上延伸並在該面上顯示不同的資訊。該觸控屏幕亦可在相同的面區域上，如在可選出的不同顯示平面內交替地顯示不同的資訊。採用該觸控屏幕後，亦可用其顯示藉由觸摸該觸控屏幕而被選擇之可操縱操作元件。該等操作元件亦可在不同的邏輯操作平面上被顯示及選擇。為此，該觸控屏幕可設有一 GUI（圖形用戶界面）。故本發明中的觸控屏幕可指某種指示與顯示裝置，其可透過觸摸該裝置的某個面區域而實現輸入，該等輸入造成針對該捆紮設備之控制裝置的輸入以及/或者觸發該捆紮設備的功能。特別是可透過用手指進行觸摸來實施輸入。在本發明的其他實施方式中，除觸控屏幕外亦可增設其他用於輸入輸入項以及/或者為捆紮設備實施設置的操作元件。

【0013】 該組件有利者係插入該殼體的一凹槽。一用於將所插入之組件封閉的蓋板可承載該顯示器。故該蓋板應為該顯示與操作裝置的組成部分，該顯示與操作裝置可為本發明之組件的次組件。該組件較佳以可解除的方式固定於該殼體上，且出於維修或維護目的能夠被全部或部分地自該殼體移除並視情況予以更換。

【0014】 本發明的其他較佳設計方案由申請專利範圍、發明內容及附圖給出。

【0015】 下面結合附圖僅作示意性展示的實施例對本發明進行詳細說明。

【圖式簡單說明】

【0016】 第 1 圖為本發明之行動捆紮設備的側視圖；

【0017】 第 2 圖為第 1 圖所示捆紮設備的俯視圖，具有插入之捆紮帶；

【0018】 第 3 圖為本發明之捆紮設備在拿開殼體後的視圖；

【0019】 第 4 圖為第 1 圖及第 2 圖所示捆紮設備的操作與顯示面板；

【0020】 第 5 圖為後殼體區域的透視圖，示出該操作與顯示裝置之適於裝入該殼體的結構單元；

【0021】 第 6 圖為第 5 圖之相應視圖，示出已插入該殼體的結構單元及適於插入該殼體的蓄電池；

【0022】 第 7 圖為由第 10 圖與第 11 圖之視圖構成之本發明的第二實施例，其局部呈分解圖；

【0023】 第 8 圖為第 10 圖及第 11 圖所示本發明之捆紮設備的第二實施例的後區域；

【0024】 第 9 圖為針對該等實施例的一顯示與操作裝置之主要部件的分解圖；

【0025】 第 10 圖為本發明之行動捆紮設備的側視圖；及

【0026】 第 11 圖為第 10 圖所示捆紮設備的俯視圖，具有插入之捆紮帶。

【實施方式】

【0027】 第 1 圖、第 2 圖及第 3 圖所示之全手動操縱的本發明之行動捆紮儀 1（捆紮設備）具有殼體 2，其包圍該捆紮設備的機械裝置，在該殼體上構建有操作設備用握把 3。該捆紮設備另設底板 4，其底面上設有用於放置在待包裝之物品上的基面 5。在底板 4 上及該捆紮設備之連接該底板的未繪示載體上固定有捆紮設備 1 的所有功能單元。

【0028】 採用捆紮設備 1 後，能藉其張緊裝置 6 將例如由聚丙烯（PP）或聚酯（PET）製成之塑性帶材 10 的一此前圍繞待包裝物品敷設之未繪示帶圈張緊。為此，該用作捆紮設備之組成部分的張緊裝置 6 具有一用作張緊工具的張緊輪 7，用於在實施張緊時抓住帶材 10。在本實施例中，張緊輪 7 與一搖桿 8 進行相互作用，該搖桿可藉由搖桿開關 9 自一與張緊輪間隔一定距離的端位圍繞一搖桿轉動軸 8a 轉動至第二端位，在該端位中，搖桿 8 抵靠張緊輪 7。在此情況下，位於張緊輪 7 與搖桿 8 之間的帶材 10 亦抵靠張緊輪 7。隨後透過張緊輪 7 之旋轉而將該帶材壓向張緊輪 7，且在張緊輪 7 之旋轉作用下產生該帶材的一回拉運動，從而對該帶圈施加足以達到包裝目的的帶材張力。

【0029】 隨後可在帶材 10 的兩個層上下疊置的帶圈位置，藉由構建為該捆紮設備之摩擦焊接裝置 13 的封閉裝置對該二層進行焊接。遂能將該帶圈永久性封閉。為此，摩擦焊接裝置 13 配設一焊接塊 11，其藉由針對捆紮帶的機械壓力及同時以一定頻率進行的振盪運動而將捆紮帶 10 的該二層熔化。該二

帶層之塑化或熔化的區域相互流動，並在帶材 10 經一冷卻時段冷卻後為該二帶層建立連接。視需要亦可同時用捆紮設備 1 的分離裝置 12 將該帶圈自帶材 10 的一未繪示儲料卷上截除。隨後可將捆紮設備 1 與包裝貨品及所製成之帶材捆紮件分離。

【0030】 使用單獨一個共用的馬達 14 來操縱張緊裝置 6、藉由摩擦焊接裝置 13 的一傳輸裝置而為摩擦焊接裝置 13 提供進給及使用該摩擦焊接裝置，以及操縱該切割裝置，該馬達為該等組件分別提供一驅動運動。適用於此的結構性解決方案可指 WO2009/129634 A1 所描述的解決方案，故該案亦納入本發明。該捆紮設備上設有一可更換且特定言之可取下以便充電的蓄電池 15，以達到供電的目的。第 1-3 圖所示較佳捆紮設備上未規定其他外部輔助能量，如壓縮空氣或其他電力之饋入，不過在本發明的其他實施方案中係可能之舉。

【0031】 該便攜式行動捆紮設備 1 具有構建為壓力開關的操縱元件 16，其用於啟動該馬達，下文稱作張緊鍵。就操縱元件 16 而言，可藉由在本發明之該實施例中設置於操作與顯示面板 25 中的一模式開關 17（第 4 圖）來設置三個模式。在該第一模式中，透過對操縱元件 16 進行先後操縱且毋需由操作人員採取其他行動，來先後且自動地觸發張緊裝置 6 及摩擦焊接裝置 13。設置該第二模式時，將開關 17 切換至第二開關模式。開關 17 之開關狀態及其可設置之模式係連同操縱元件 16 之開關狀態一起呈現及顯示於該顯示面板中。在該第二模式中，對張緊鍵 16 之操縱僅觸發張緊裝置 6。單獨觸發摩擦

焊接裝置 13 時，必須由使用者再次對張緊鍵 16 進行操縱。該第三模式係某種半自動機制，其中，在帶材中達到可分級式預設之張緊力或張應力前，該實施為張緊鍵 16 的操縱元件始終受到按壓。在該模式中可透過鬆開張緊鍵 16 而中斷張緊過程，以便（例如）在捆紮貨品上往捆紮帶下方安裝邊緣保護器。隨後可透過按壓張緊鍵 16 來繼續該張緊過程。可將該第三模式與一單獨觸發及一自動隨後發生的摩擦焊接過程相結合。藉由該實施為鋰離子蓄電池的蓄電池 15 確保供電。

【0032】 該封閉形成方案係將帶材作為套圈圍繞包裝貨品進行敷設，該方案中係以預設方式單層地穿過該張緊裝置 6 且雙層地穿過該封閉裝置。在本發明的其他實施方式中，捆紮帶亦可雙層地佈置在該張緊輪與張緊板（或另一與該張緊輪進行相互作用的托架 Gegenhalter）之間以便實施張緊。藉由張緊裝置 6 卡入該帶材之穿過該張緊裝置 6 的上層且藉由該帶材之回拉運動來施加規定之帶材張力。隨後，焊接塊 11 朝底板 4 的托架面 22 沉降。此舉係在張緊過程完畢後自動進行，或者因透過該專用按鍵之操縱而被單獨觸發之摩擦焊接過程而進行，具體視捆紮設備 1 之所用工作模式而定。在該摩擦焊接過程中，該帶材仍被夾緊在張緊輪 7 與張緊托架 23 之間，並在封閉形成期間保持於此地。在該封閉形成的該工藝階段期間，該張緊裝置具有帶材夾具即夾緊裝置之功能，以使用兩個相互作用之夾緊元件將帶材夾緊於其間。由於焊接塊 11 之沉降，該二穿過封閉裝置的帶層被彼此壓緊且壓向托架面 22。

【0033】 該帶材在封閉裝置中係雙層佈置，其中，下帶層以其下帶材表面抵靠傾斜之托架面 22 並被壓向該托架面。下帶層以其上表面抵靠上帶層之下表面。焊接塊 11 壓向上帶層之上表面。在此帶材位置中，摩擦焊接裝置 13 透過焊接塊 11 橫向於帶材之縱向走向進行的振盪運動而開始封閉形成。透過此種方式將該二相互抵靠之帶層熔化。該等帶層之材料相互流動，且一旦該焊接塊之振盪運動停止，該材料在隨後之冷卻過程中材料結合地連接在一起。隨後，焊接塊 11 反向於托架面 22 進行運動，張緊裝置 6 與帶材分離，從而解除夾緊狀態並將兩個帶層釋放。

【0034】 本發明之捆紮設備設有操作與顯示面板 25，其亦可構建為觸控屏幕。該觸控屏幕可為電阻式或電容式觸敏平面屏幕（顯示器），亦可採用任意其他結構之觸控屏幕。本實施例中的觸控屏幕具有大體呈矩形之顯示與操作區 25a。此類觸控屏幕例如由 Ad Metro 公司（1181 Parisien Street, Ottawa, Ontario, Kanada K1B 4W4）供貨，在德國可自 Interelectronix 公司（註冊商）（Ottostrasse 1, 85649 Hofolding）獲得此類觸控屏幕。

【0035】 在其他實施方式中，該顯示與操作裝置亦可具有傳統型開關鍵或其他操作元件，特別是薄膜按鍵或其他具有固定及不變的按鍵位置且並非僅透過觸摸，而是透過壓力來機械地改變該開關鍵之開關狀態的按鍵。在此等替代實施方式中，同樣可用顯示區內不設操作元件的傳統型顯示裝置，如 LCD 或 TFT 顯示器來顯示關於捆紮設備之狀態的資訊。

【0036】 第 4 圖之視圖中示出一矩形觸控屏幕，其下端面之區域內設有三個操作元件 17-19，亦可採用 LCD 顯示器，其下端面上在顯示區外設有三個鄰接的按鍵式操作元件 17-19。當然，該等按鍵亦可佈置於其他位置，特別是另一鄰接顯示區的位置。與採用觸控屏幕時的情形相同，亦可採用不同於此處之操作元件 17-19 的數目，操作功能亦可有所不同。在此情況下之 LCD 顯示器與該觸控屏幕相比減小了分區 25a'，在該分區內設有該等位置不變的按鍵。有鑒於此，下文中的闡述既適用於實際展示的實施例，又適用於具有 LCD 顯示區或另一不帶操作功能故分配有若干獨立操作元件之顯示面板的實施例。

【0037】 顯示與操作區 25a 上可交替或同時地呈現不同的資訊及觸敏的操縱元件或輸入元件。可設有不同的撥號式或選擇式顯示與輸入平面，其用於呈現不同的資訊及操縱元件或輸入元件。透過所示元件特別是可瞭解關於該捆紮設備及其組件之狀態及設置。該等操縱元件特別是可示為多個可藉由觸摸而觸發的按鍵 17-19。利用該等按鍵可對該捆紮設備之前述不同的模式即手動 (MAN)、半自動 (SEM) 與自動 (AUTO) 以及對捆紮過程之參數進行預選及調節。可調節及顯示的參數例如可為張緊力、焊接時間及冷卻時間。實施調節時，可透過操縱增加鍵或減少鍵 18、19 來增減相應值的步長，以及藉由在此情形下實施為操縱鍵之模式開關 17 來操縱需要調節之值。透過操縱模式開關 17 來將調節值存儲於控制裝置，以便在隨後之捆紮過程中對此加以利用。亦可透過在預設之帶

材類型表 26 中進行選擇來顯示並選出所用之帶材類型。亦可顯示當前之工作狀態，如蓄電池的放電狀態 27 以及在張緊過程中藉由一進度條 28 顯示的已達到的張緊力相對預設之需要達到的張緊力之比例。

【0038】 該等預設值顯示於該捆紮設備之顯示面板 32，且在參數值重新變化前在捆紮過程中得以利用。該等捆紮過程本身由在捆紮設備 1 之握把之前端區域內以有利於人體工學之方式佈置之用作另一操縱元件的張緊鍵 16 觸發或啓動。為將帶材插入張緊裝置，在張緊鍵 16 下方設有一搖桿開關 20，其例如且較佳可構建為按鈕。透過按壓搖桿開關 20 而將搖桿 8 打開，亦即，搖桿藉其張緊板 23 反向於張緊輪 7 轉動，從而在張緊板 23 與張緊輪 7 之間產生一間隙。在搖桿開關 20 受到按壓的狀態下，該搖桿之張緊板 23 與該張緊輪 7 間隔一定距離，以便帶材在張緊板 23 與張緊輪 7 之間插入該張緊裝置。一旦將搖桿開關 20 鬆開，則搖桿 8 藉其張緊板 23 朝張緊輪 7 轉動，在此情況下，張緊板 23 抵靠帶材底面，帶材頂面抵靠張緊輪 7。

【0039】 在用握把 3 握持該捆紮設備的情況下，可用握持該握把 3 的拇指操縱張緊鍵 16。在此情況下，可以有利於人體工學的方式用食指操縱佈置於握把 3 之底面上的搖桿開關 20，毋需為此而將其握緊。在本發明之其他實施方式中，搖桿開關 20 亦可佈置於捆紮設備之頂面，特別是緊挨張緊鍵 16 佈置，在此情況下，可用抓持握把 3 之手的拇指來操縱張緊鍵 16 及搖桿開關 20。此時，張緊鍵 16 可既用來觸發張緊過

程又用來觸發焊接過程，其中，可透過對相應模式進行設置而實現此點：由一次性按壓張緊鍵來觸發張緊過程及隨後之連接過程。選擇另一工作模式後，可透過一次性按壓張緊鍵來僅啓動該張緊過程。在此情況下需要再次按壓張緊鍵來實施連接過程或焊接過程。

【0040】 根據一種替代實施方式，亦可在該捆紮設備上，特別是在握把之區域內設置（單獨）一組合按鍵，其具有兩個操縱區域，其一係用於張緊及焊接，另一係用於搖桿操縱。在此情況下亦可可選地透過對該一操縱區域進行一次性操縱或者若干彼此分離之獨立的操縱過程來觸發張緊及焊接過程。可透過一次性操縱來觸發張緊過程且透過在該張緊過程後進行多次操縱，特別是雙擊來觸發連接過程。該另一操縱區域係針對搖桿操縱。此種組合按鍵例如可至少部分位於該捆紮設備之設有第 1 圖及第 2 圖所示張緊鍵 16 的位置。

【0041】 根據另一替代實施方式，特別是在握把 3 之區域內為該等三項功能中的每項皆設一專用按鍵。在此情況下，觸發相應過程時僅需一次性操縱相應按鍵即可。

【0042】 在所有實施方式中，分配給該張緊過程及該焊接過程的該等按鍵較佳觸發相應電通斷過程並輸送給該控制裝置。而對搖桿開關之操縱較佳可以機電方式傳輸給該搖桿並觸發其轉動過程。亦可另設一或多個驅動元件，其觸發並實施該搖桿的轉動過程且受到電控制。

【0043】 上述操作方案的所有設計方案亦可皆具獨立意義並構成獨立發明。

【0044】 特別是如第 5-11 圖所示，可在就捆紮設備之縱向延伸方向而言位於握把 3 下游且佈置於後殼體區域 37 上的顯示與操作裝置 43 下方，特別是在顯示與操作面板 25 下方且在蓄電池 15 上方，設有用於控制該捆紮設備的電子設備，其例可構建為機芯板。本實施例中的機芯板上亦裝有用於電動馬達的功率電子設備，故其亦稱控制/功率印刷電路板 44。如圖所示，本發明的該實施例中的該機芯板位於蓄電池 15 之插口與顯示與操作裝置 43 之間。當蓄電池 15 在該捆紮設備上插入位於殼體上的插口時，控制/功率印刷電路板 44 位於顯示與操作裝置 43 與蓄電池 15 之間。由於顯示與操作裝置 43 鄰近該控制裝置及蓄電池 15 佈置，故與習知解決方案相比所需的電纜較少。此外在需要敷設電纜或至少需要設置電纜的情況下，為捆紮設備佈線時需要的電纜較短。採用該項舉措後，安裝亦有所簡化且耗時更少。

【0045】 根據本發明之第 5 圖至第 11 圖所示較佳改良方案，該顯示與操作裝置亦可構建為與該控制裝置或該專用之機芯板一起應用的模組式組件 29 或結構單元，此舉大幅簡化了安裝及必要之維修操作。根據本發明的一種較佳改良方案，該一機芯板或該一控制/功率印刷電路板 44 亦可包括該較佳單獨一電動馬達的功率電子設備。該結構單元 29 亦可採用複合式構建方案且在該後殼體區域 37 上插入一專設之插口 46 且藉由數個螺釘，如四個螺釘 47 以可解除的方式固定於該殼體上。當然亦可採用不同於螺釘 47 的其他可解除之緊固元件，如夾緊元件。本實施例中的控制/功率印刷電路板 44 係採用若

干獨立之螺釘 48。該電路板或印刷電路板 44 亦可僅插入插口 46，且藉由蓋板 39 及佈置於該蓋板 39 上的次組件以不設其他緊固件的方式固定於相應位置。

【0046】 第 9 圖為蓋板 39 之次組件的分解圖，該次組件為顯示與操作裝置 43 的組成部分。如圖所示，該次組件具有該顯示器之薄膜 50，其遮蓋觸摸玻璃 51。觸摸玻璃 51 及薄膜 50 自上而下插入該框架式蓋板 39 的凹槽。LCD 顯示器 52-或基於非 LCD 技術之顯示器-自下而上插入蓋板 39。自上而下視之還設有支座 53、薄膜 54 及顯示器印刷電路板 55。最下面旋接有遮蓋件。顯示器印刷電路板 55 在其底面另具一大體垂直於該底面的接片 56，其實施為與控制/功率電子印刷電路板 44 建立電接觸的接觸元件。接片 56 係插入控制/功率電子印刷電路板 44（參閱第 7 圖）且特定言之用於為顯示與操作裝置 43 與控制/功率電子印刷電路板 44 進行信號傳輸。

【0047】 可藉由一或多個電性插式連接 30、31、32 來為捆紮設備與組件 29 建立電接觸以便進行供電及資料傳送。本實施例中為此而設置三個可解除之插式連接 30、31、32，在本發明的其他實施方式中，亦可設置不同於此數之電性插式連接。為此，該殼體在該電路板之區域內較佳具有插頭 30b、31b、32b，其可以可解除的方式與控制/功率印刷電路板 44 之電路板的對應之插頭配合件 30a、31a、32a 連接。該電路板或結構單元 29 可藉其插頭 30b、31b、32b 被推至固定於該殼體上的插頭配合件 30a、31a、32a。其中一插式連接 30 用於為馬達供電，第二插式連接 32 用於傳輸該馬達之感測器，特

別是霍爾感測器所產生的信號。第三插式連接 31 用於對位於捆紮設備之機械裝置的區域內，特別是位於該張緊裝置以及/或者該連接裝置及其傳動系之區域內的感測器之信號，進行信號傳輸。

【0048】 在該殼體上設有位於結構單元 29 下方之用於蓄電池 15 的插口 59，以便蓄電池 15 自後方插入該殼體並藉由一可解除之卡鎖連接而被可靠放置。凹槽 59 內設有該捆紮設備之用於連接蓄電池的其他電接點，如接觸板。

【0049】 第 5-11 圖未繪示該接觸板，自該接觸板出發設有多個朝該控制/功率印刷電路板之底面佈線的電纜 60。如此便能夠由蓄電池 15 為控制/功率電子印刷電路板 44 的電子設備供電，並為馬達 14 提供電流以便由功率電子設備進行處理，該電流經由插式連接 30 流向馬達 14。該等電纜 60 可構成一套圈並藉由一旋緊於該插口之底面上的夾緊件 61 而被固定住。

【0050】 附圖所示捆紮設備 1 之殼體 2 具有前區域及後區域，該二區域之間設有帶握把 3 之中央殼體區域 38。在本文所示之本發明的兩較佳實施例中，殼體 2 之前區域與後區域 36、37 藉由握把 3 相連。在該實施例及其他實施例中，該殼體可具兩個相連之殼層且較佳由此等塑膠殼層構成。位於該二殼層半部相接合且透過相應之緊固件（如螺釘）相連之處的分隔線或分隔平面較佳可在該捆紮設備的整個長度上延伸，亦可穿過握把 3 的整個長度延伸。

【0051】 殼體 2 之前區域 36 以某種方式將張緊裝置、摩擦焊接裝置及分離裝置包圍，使得唯有該捆紮設備之供使用者觸

及的機械部件方曝露出來即未被殼體 2 遮蓋，特別是在捆紮過程中用於卡入該二帶層的部件。在殼體 2 之前區域 36 的一側設有一可用蓋板 63 可解除地封閉的孔口，其可供維護之用以便更換磨損部件。

【0052】 至少在第 1 圖及第 10 圖所示兩實施例中，殼體 2 之後區域 37 就簡化之示意圖視之呈方形。握把 3 之後端連接殼體 2 之後區域 37 的頂面 37a 或者過渡為該後區域。“頂面” 37a 係指當該捆紮設備以其底板 4 佈置於一水平平面上時，在俯視圖中的可見一側。該後區域的底面上設有位於該殼體中的該孔口或插口 59，其橫截面至少大致與蓄電池 15 之橫截面相符。

【0053】 該主要佈置於該捆紮設備之頂面區域的握把 3 以其前端 3a 過渡為該殼體之前區域，特別是過渡為該前殼體區域 36 之頂面。故以相反的視向視之，前殼體區域 36 過渡為握把 3。握把 3 之後端 3b 過渡為殼體 2 之後區域 37，特別是過渡為後殼體區域 37 之頂面。在較佳實施例中，握把 3 的一半部屬於一殼體殼層，另一半部屬於另一殼體殼層。該握把的相應半部與相應之殼體殼層一體連接或者整合於其中。

【0054】 捆紮設備 1 特別是在張緊裝置 6 及該封閉裝置即摩擦焊接裝置 13 之區域內具有習知之帶材導引構件，其產生了在該捆紮設備中的該捆紮帶 10，特別是位於該張緊裝置與該摩擦焊接裝置 13 之間的帶材區段的，一至少基本上預設的走向。該走向，特別是帶材 10 之頂面的一-至少在俯視圖中-實施為直線的中心線 10a，在下文中規定為基準線及用於為握把

3 定向的定義輔助線。在該俯視圖中，該帶材方向沿一直線延伸。

【0055】 若用一直線 40 將握把 3 之過渡為前殼體區域 36 及後殼體區域 37 的過渡區域相連，則該直線 40 並非平行於在捆紮設備 1 中的帶材走向之中心線 10a。該等過渡區域可指：為相應過渡為該握把，該前殼體區域及後殼體區域 36、37 之頂面的表面之走向發生改變的位置。作為替代方案，該等（前及後）過渡區域亦可指該握把之無法用操縱手全部或部分握緊的末端。該等過渡區域可採用連續式或非連續式設計方案。就俯視圖而言，該等過渡區域之用來形成該虛擬直線 40 的該二位置 41、42 可位於握把 3 之相應寬度的中心。以該帶材走向所定義之直線 10a 為準，該二位置 41、42 與該直線 10a 間隔不同大小的距離 62、62，因此，該二位置沿帶材走向彼此偏移佈置。就該捆紮設備之俯視圖而言及就該帶材在該捆紮設備中之佈置方案所定義的帶材走向而言，該等直線 10a、40 互不平行且形成一不同於 0° 的角度 φ 。

【0056】 角度 φ 的另一特徵在於，就該俯視圖及就帶材 10 及其中心線 10a 而言，供帶材輸入該捆紮設備的輸入側 32 位於中心線 10a 的一側，而定義該角度的直線 40 則位於中心線 10a 的另一側 31。故就帶材 10 而言，握把 3 位於不同於輸入側 32 的該另一側 31。在第 2 圖及第 11 圖所示之本發明的較佳實施方式中，直線 40 與帶材中心線的距離沿握把 3 之走向自前殼體區域 36 朝後殼體區域 37 逐漸增大。

【0057】 在本發明之較佳實施方式中，該角度 φ 選自 3° 至 89°

之範圍，尤佳選自 5° 至 70° 之範圍，進一步較佳選自 7° 至 35° 之範圍。本發明有意明確揭露前述角度範圍中的每個角度值。僅出於缺乏可行性考慮才不明確列出每個角度值。特別是如第 1 圖下方之俯視圖所示，由於該握把之傾斜式走向，該後殼體區域 37 反向於捆紮帶 10 發生偏移，使得該後殼體區域 37 在捆紮帶插入捆紮設備的過程中不會造成干擾。如此便能縮短實施捆紮的準備時間並提高捆紮設備的功能安全性。

【0058】 第 10 圖及第 11 圖為本發明之捆紮設備及其殼體的第二實施例，該殼體特別是在握把之設計方案方面與前述之本發明的實施例有所不同。與第 1 圖所示實施例中的情況不同，此處之握把 3 並非採用起伏式方案，而是具有兩個大體直線型之互為鈍角的區段 64、65。該二區段中的前區段 64 包含該握把之過渡為該殼體的前區域 36 之過渡區域的前位置 41，而該握把之就其縱向方向而言處於下游的後區段 65 則包含握把 3 之過渡為該殼體的後區域 37 之過渡區域的後位置 42。

【0059】 在本實施例中，該握把的該二大體直線型之區段形成約 160° 之角度。其中，該二區段 64、65 以某種方式定向，使得與該握把之前區段的縱向走向相應的中心線 64a 與該帶材之中心線 10a 形成該角度 φ ，因而就俯視圖而言，該握把至少局部相對該帶材有所傾斜。而該後區段 65 之縱向走向本身，即其中心線 65a 則大致平行於該捆紮帶之相對該握把佈置的帶材區段。握把 3 採用此種設計方案後，握持捆紮設備

的操作手與捆紮帶的距離有所增大，此點在人體工學上具備優勢。

【符號說明】

【0060】

- 1 捆紮設備
- 2 殼體
- 3 握把
- 3a 前端
- 3b 後端
- 4 底板
- 5 基面
- 6 張緊裝置
- 7 張緊輪
- 8 搖桿
- 8a 搖桿轉動軸
- 9 搖桿開關
- 10 帶材
- 10a 中心線
- 11 焊接塊
- 12 分離裝置
- 13 摩擦焊接裝置
- 14 馬達
- 15 蓄電池
- 16 操縱元件

- 17 模式開關
- 22 托架面
- 23 張緊托架
- 25 操作與顯示面板
- 29 組件
- 30 插式連接
 - 30a 插頭配合件
 - 30b 插頭
- 31 插式連接
 - 31a 插頭配合件
 - 31b 插頭
- 32 插式連接
 - 32a 插頭配合件
 - 32b 插頭
- 36 前區域
- 37 後區域
 - 37a 頂面
- 38 中央區域
- 39 蓋板
- 40 直線
- 41 位置
- 42 位置
- 43 顯示與操作裝置
- 44 控制/功率電子印刷電路板

- 46 插口
- 47 螺釘
- 48 螺釘
- 50 薄膜
- 51 觸摸玻璃
- 52 LCD 顯示器
- 53 支座
- 54 薄膜
- 55 顯示器印刷電路板
- 56 接片
- 59 插口
- 60 電纜
- 61 夾緊件
- 62 距離
- 63 距離
- 64 前區段
- 65 後區段

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

無

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

無

【序列表】 (請換頁單獨記載)

無

申請專利範圍

1. 一種用於捆紮包裝貨品的行動捆紮設備，包括一捆紮帶，該捆紮設備具有

用於將帶材張力施加於捆紮帶之套圈的張緊裝置，及用於在該捆紮帶之套圈的兩個上下疊置的區域上產生該捆紮帶之連接的連接裝置，特別是摩擦焊接連接裝置或振動焊接連接裝置，該連接裝置

配設有供能用構件，其中，該由此而提供之能量，特別是電能規定為用於該捆紮設備之馬達驅動運動的驅動能，且具殼體，該殼體特定言之包括一構建為用於該張緊裝置之遮蓋件的前殼體區域及一較佳用於容納該儲能器的後殼體區域，以及一握把，該握把用來握持該捆紮設備且佈置在該前殼體區域與該後殼體區域之間

其特徵在於，

一組件，其包括該顯示與操作裝置以及該捆紮設備的控制裝置的至少若干部件。

2. 如請求項 1 之捆紮設備，其特徵在於，該組件以可解除的方式固定於該捆紮設備的殼體上。

3. 如前述請求項中至少一項之捆紮設備，其特徵在於，該顯示與操作裝置緊鄰該捆紮設備之控制電子設備及/或功率電子設備佈置。

4. 如請求項 3 之捆紮設備，其特徵在於，該組件具有全部的該控制電子設備及/或功率電子設備。

5. 如請求項 4 之捆紮設備，其特徵在於，該控制電子設備的至少若干部件及該功率電子設備的至少若干部件係佈置於一共用之電子印刷電路板上，特別是一位於該顯示與操作裝置下方之電子印刷電路板上。

6. 如前述請求項中至少一項之捆紮設備，其特徵在於，該組件以可解除的方式佈置於該殼體上，特別是該殼體的一插口中。

7. 如前述請求項中至少一項之捆紮設備，其特徵在於，該控制電子設備的一電路板藉由至少一不同於線材之接觸構件與該顯示與操作裝置導電連接，特別是以可解除的方式導電連接。

8. 如前述請求項中至少一項之捆紮設備，其特徵在於，該組件的至少一顯示構件，特別是顯示器係佈置於該殼體之頂面上。

9. 如前述請求項中至少一項之捆紮設備，其特徵在於，該組件佈置於該殼體之後區域內。

10. 如請求項 9 之捆紮設備，其特徵在於，在製造帶材捆紮件期間，就該捆紮設備之俯視圖而言，該捆紮設備之握把的至少一區段並非平行於該捆紮帶在該捆紮設備中的縱向方向。

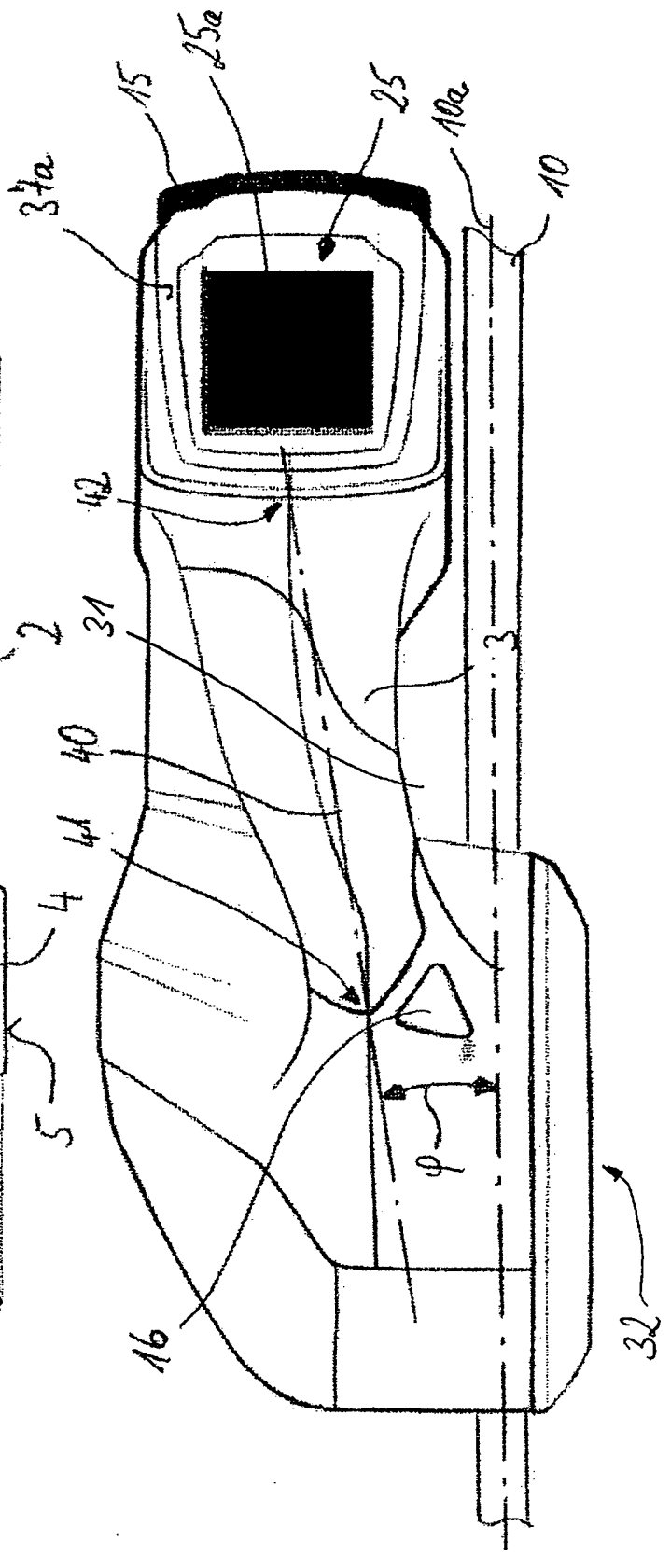
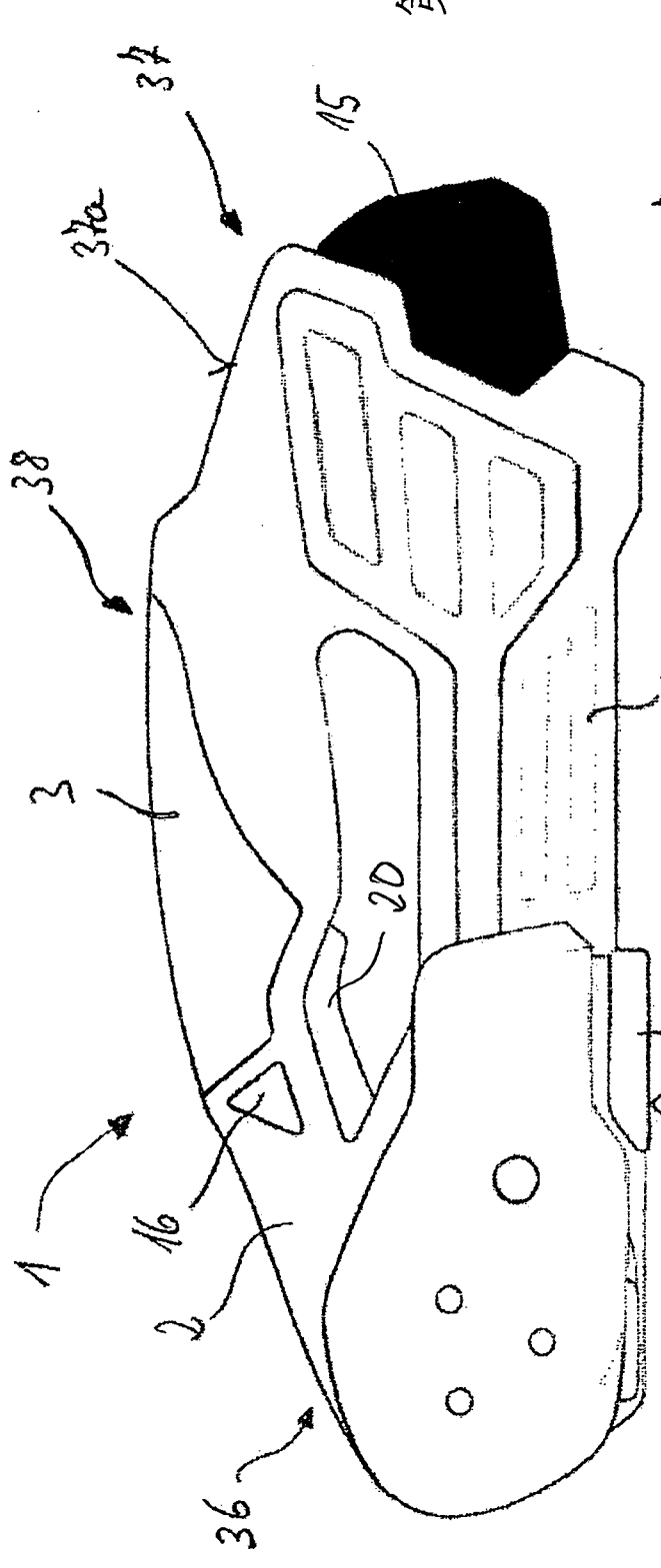
11. 如前述請求項中至少一項之捆紮設備，其特徵在於，該組件包括一觸控屏幕。

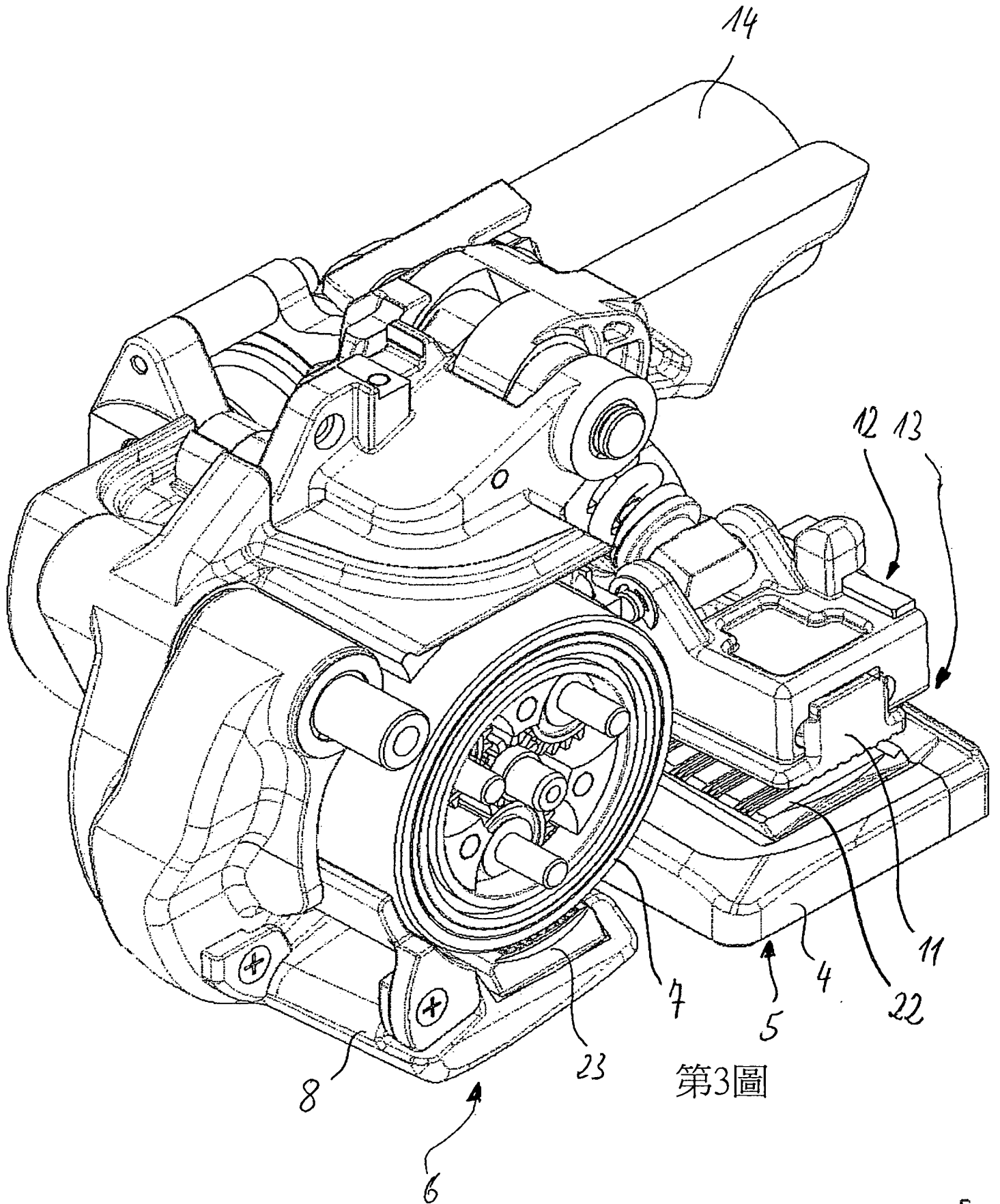
12. 如前述請求項中至少一項之捆紮設備，其特徵在於一以可解除的方式固定於該殼體上的蓋板，其用於遮蓋該殼體上的一凹槽且承載該顯示與操作裝置的至少一顯示構件。

圖式

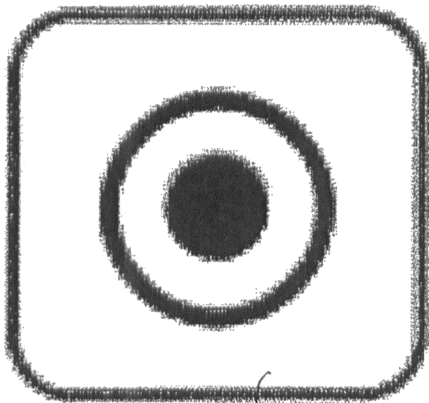
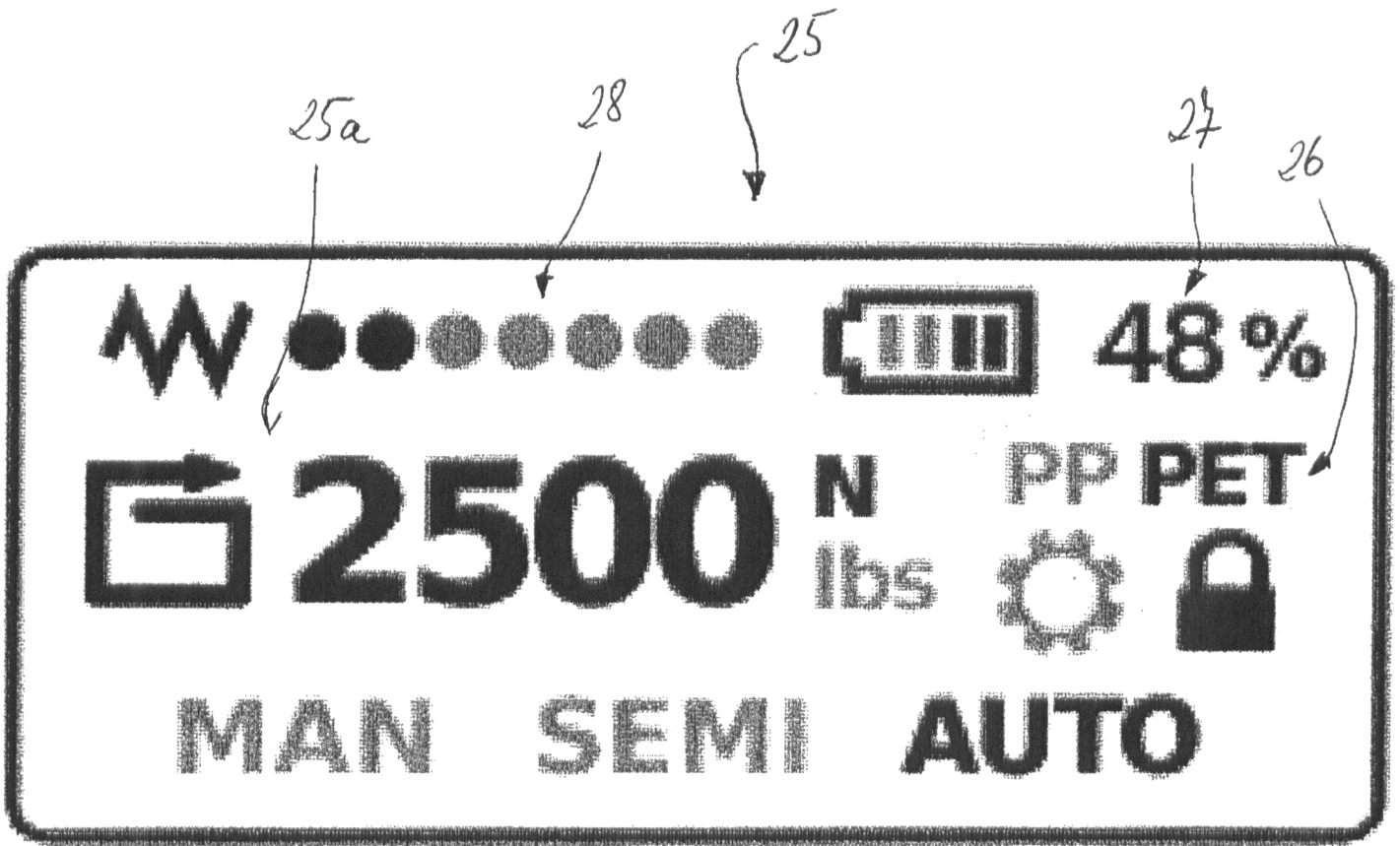
第1圖

第2圖

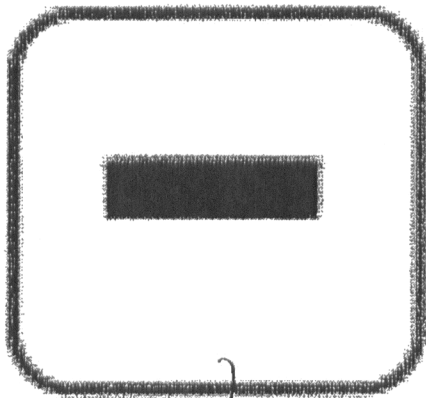




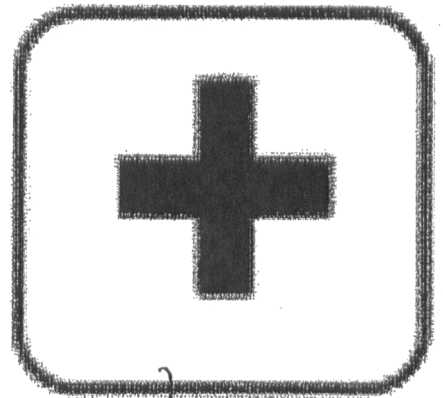
第3圖



17

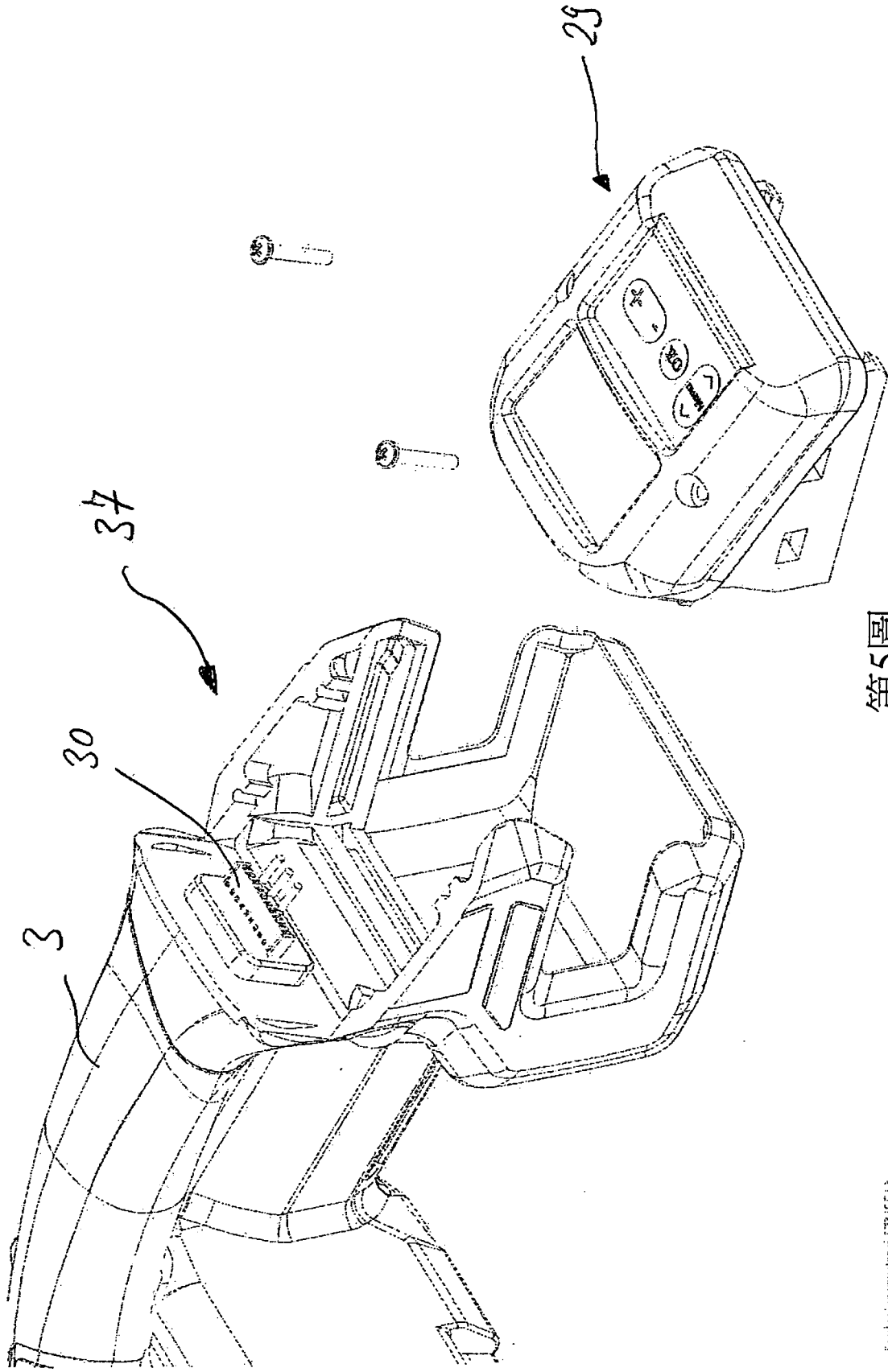


18



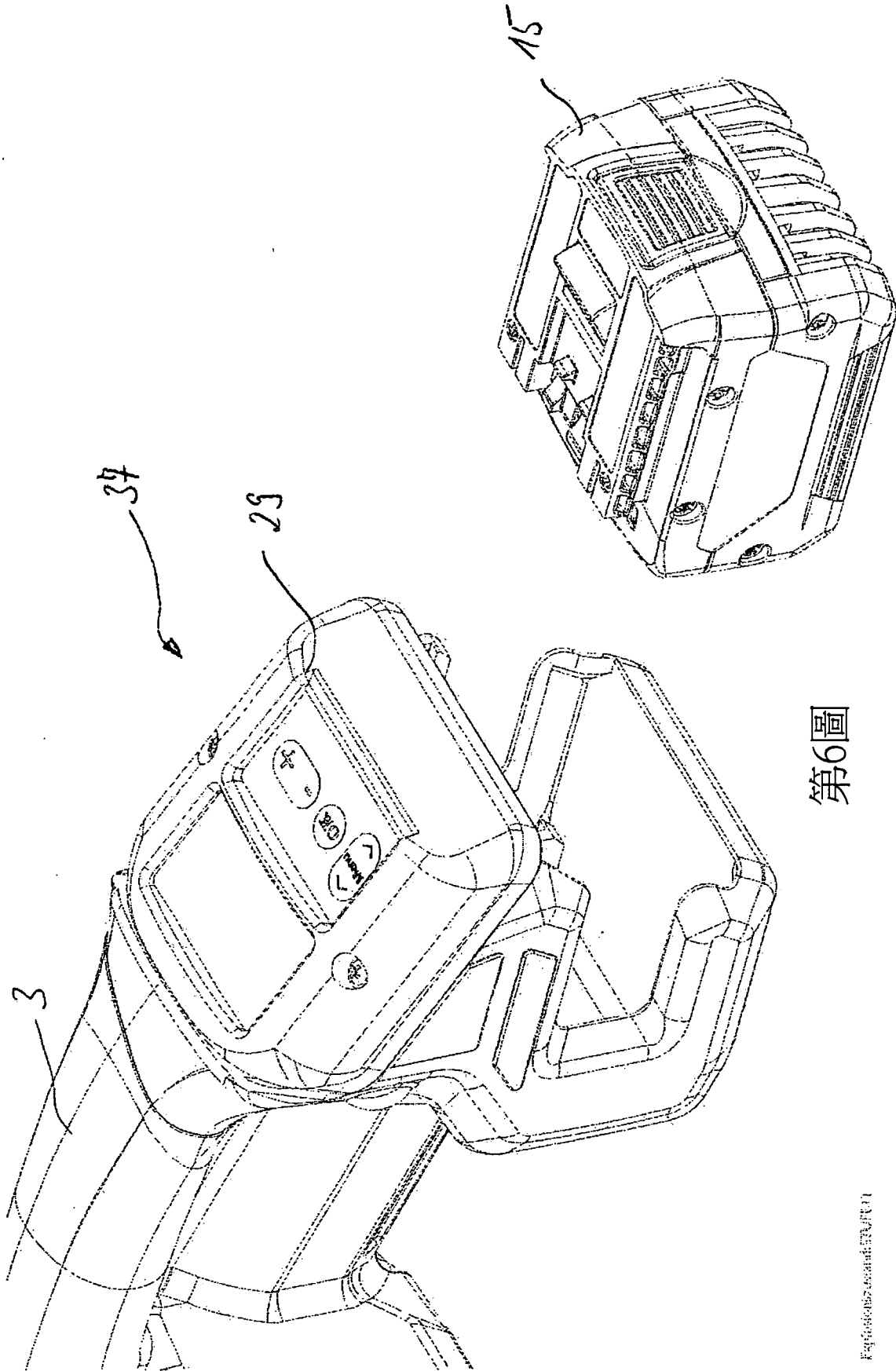
19

第4圖



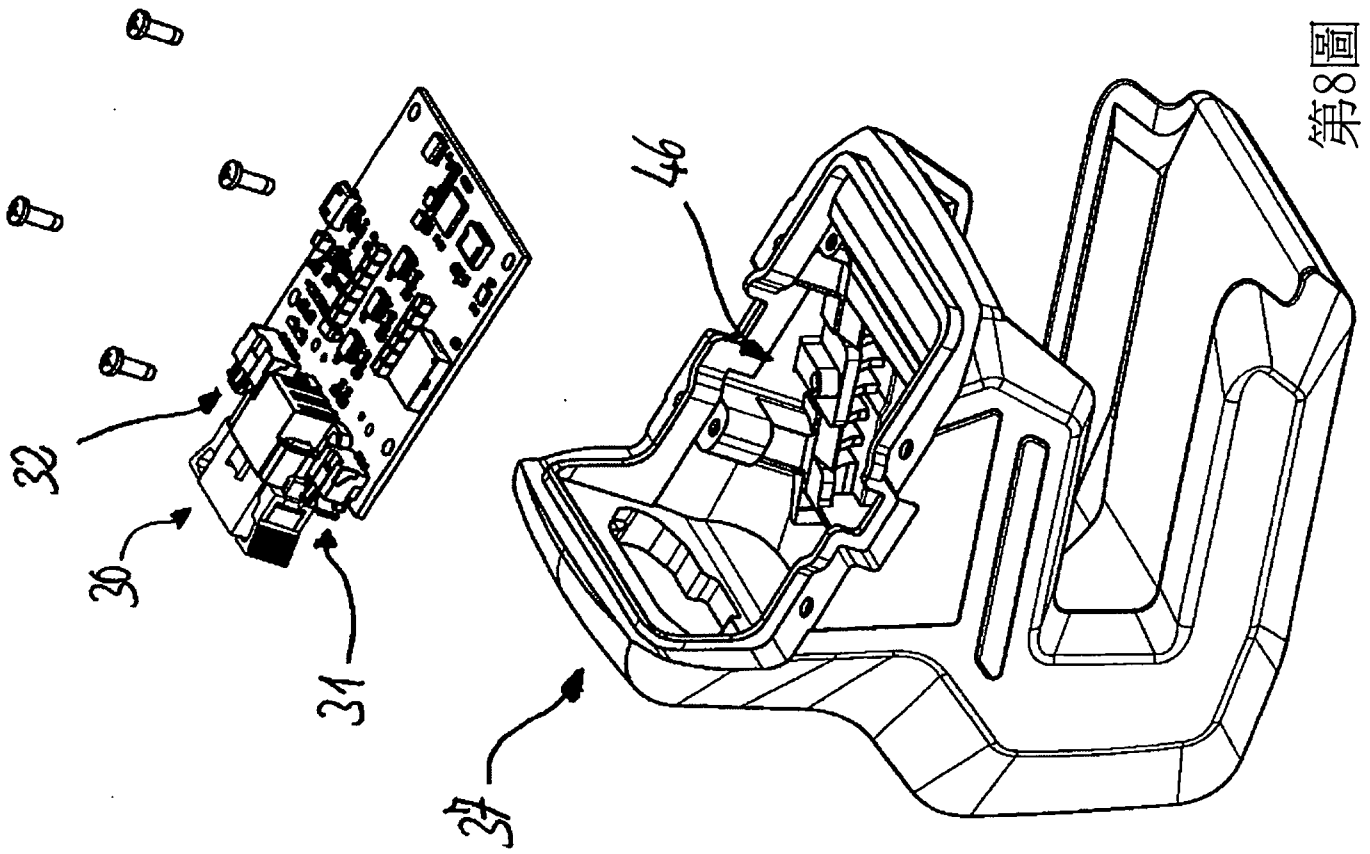
第5圖

Exploded view of the device

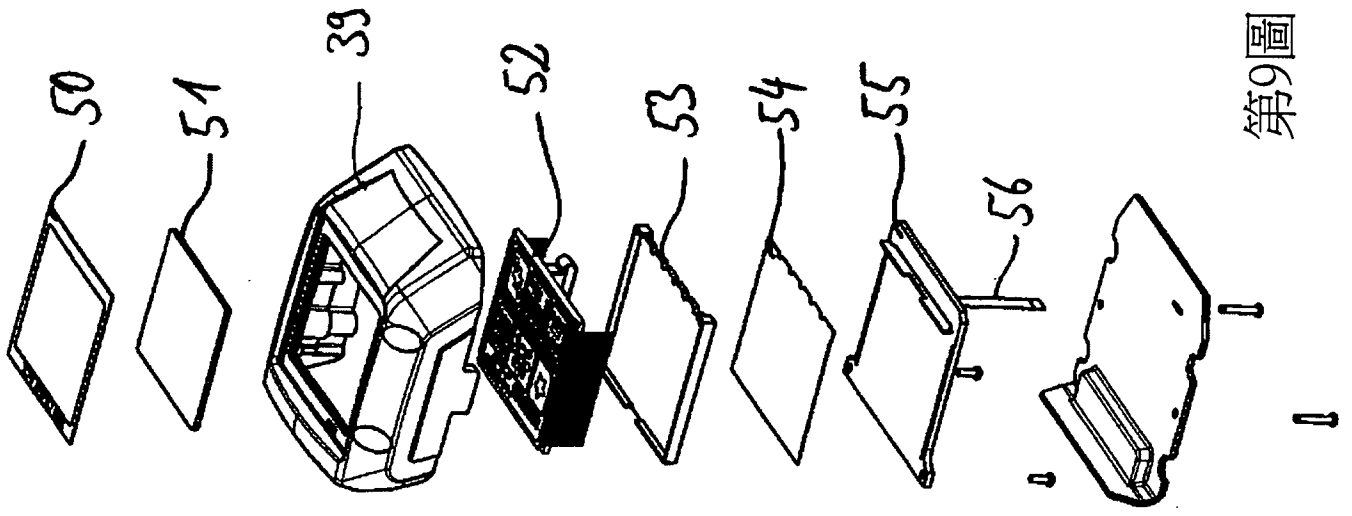


第6圖

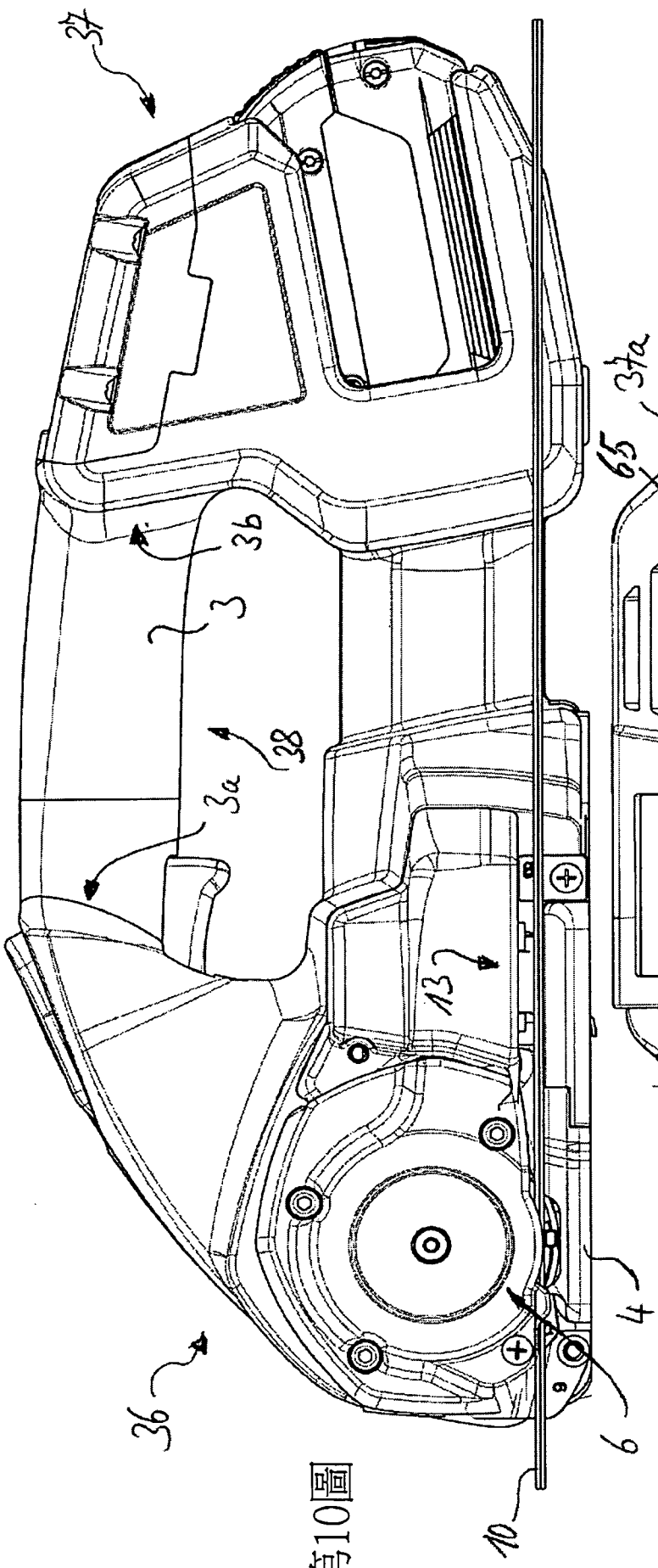
Fig. 6



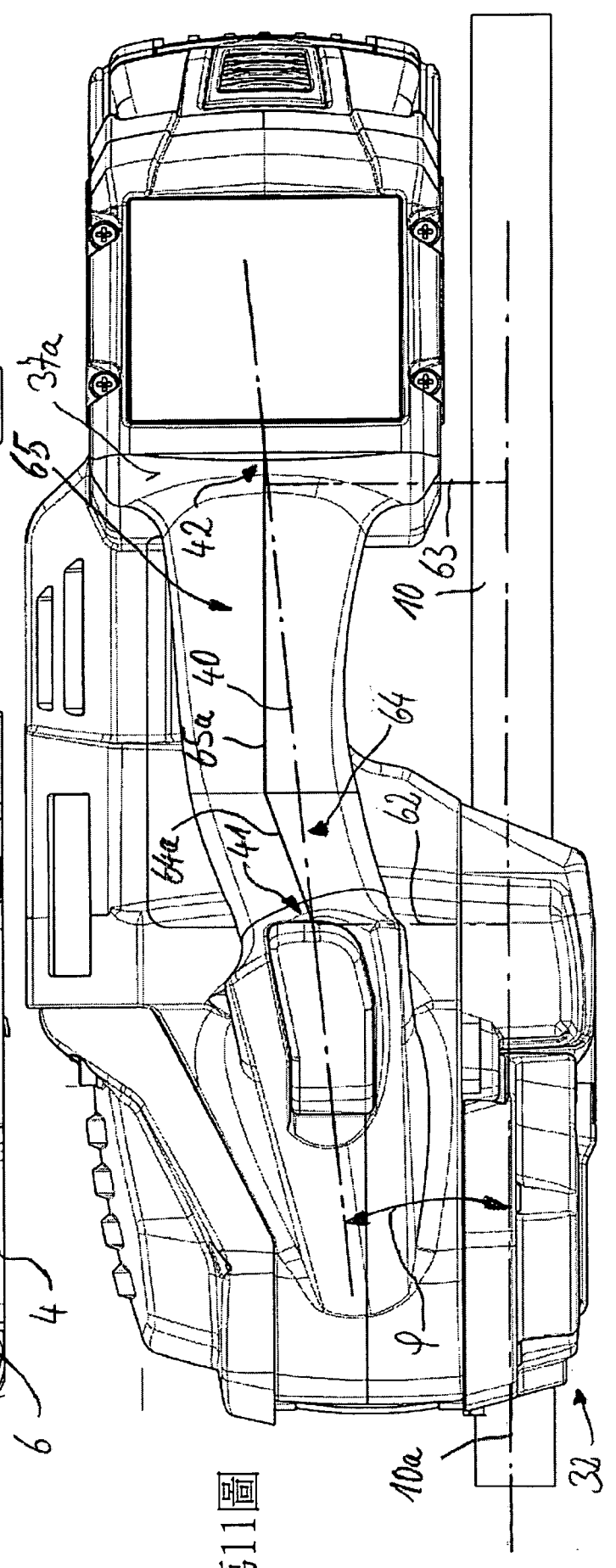
第8圖



第9圖



第10圖



第11圖