

(21)申請案號：111200375

(22)申請日：中華民國 111 (2022) 年 01 月 11 日

(51)Int. Cl. : **B23B23/00 (2006.01)**

(71)申請人：鑽全實業股份有限公司(中華民國) BASSO INDUSTRY CORP. (TW)

臺中市西屯區工業區三十六路 24 號

(72)新型創作人：林達傑 LIN, DA-JAY (TW)；蘇三益 SU, SAN-YIH (TW)

(74)代理人：高玉駿；楊祺雄

申請專利範圍項數：13 項 圖式數：4 共 17 頁

## (54)名稱

研磨工具及其機殼

## (57)摘要

一種研磨工具，包含一機殼，及一驅動單元。該機殼包括一本體部，及一由該本體部沿一第二軸線方向延伸的握持部。該驅動單元安裝在該本體部，並包括一可轉動且用於輸出動能的轉軸，該轉軸具有一沿一第一軸線延伸且穿出該本體部的輸出段，該輸出段與該握持部夾一夾角，該夾角介於 95 度~135 度。藉此，以前述特殊的夾角，使該握持部相對於該轉軸的輸出段形成傾角，能夠在工作時，創造出更大的操作空間，及改變重心，而提升握持時的舒適度，及操作時的安全性。

指定代表圖：

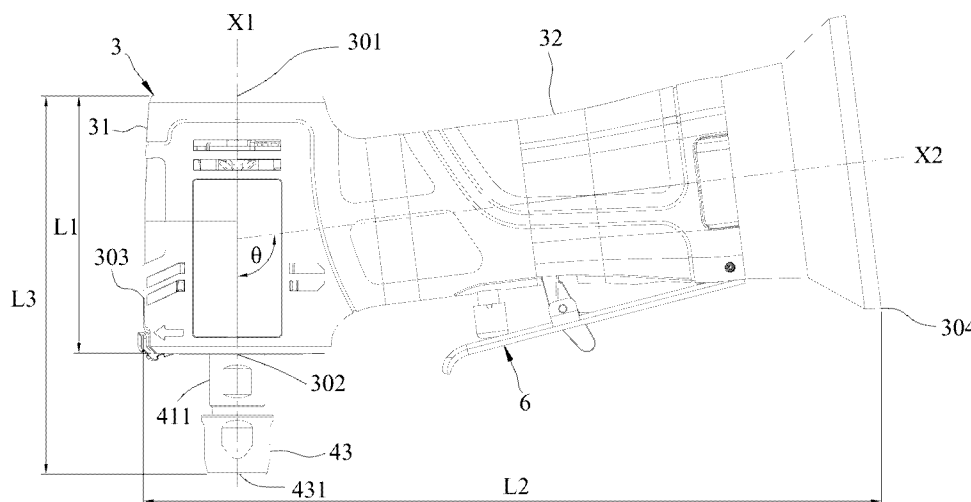


圖2

符號簡單說明：

3:機殼

301:第一殼端

302:第二殼端

303:第三殼端

304:第四殼端

31:本體部

32:握持部

411:輸出段

43:工作夾頭

431:端面

6:扳機單元

X1:第一軸線

X2:第二軸線

L1:第一間距

L2:第二間距

M635552

TW M635552 U

L3:第三間距

$\theta$ :夾角



M635552

## 【新型摘要】

【中文新型名稱】 研磨工具及其機殼

【中文】

一種研磨工具，包含一機殼，及一驅動單元。該機殼包括一本體部，及一由該本體部沿一第二軸線方向延伸的握持部。該驅動單元安裝在該本體部，並包括一可轉動且用於輸出動能的轉軸，該轉軸具有一沿一第一軸線延伸且穿出該本體部的輸出段，該輸出段與該握持部夾一夾角，該夾角介於95度~135度。藉此，以前述特殊的夾角，使該握持部相對於該轉軸的輸出段形成傾角，能夠在工作時，創造出更大的操作空間，及改變重心，而提升握持時的舒適度，及操作時的安全性。

【指定代表圖】：圖（2）。

【代表圖之符號簡單說明】

3:機殼

301:第一殼端

302:第二殼端

303:第三殼端

304:第四殼端

31:本體部

32:握持部

411:輸出段

43:工作夾頭

431:端面

6:扳機單元

X1:第一軸線

X2:第二軸線

L1:第一間距

L2:第二間距

L3:第三間距

$\theta$ :夾角

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 研磨工具及其機殼

【技術領域】

【0001】本新型是有關於一種研磨工具，特別是指一種可供握持的研磨工具及其機殼。

【先前技術】

【0002】參閱圖1，一種習知的研磨工具1，或如美國專利號第10730175號專利案所揭露的直驅式電動工具，主要包含一機殼11、一驅動單元12、一電池單元13，及一扳機單元14。該機殼11包括一沿一第一軸線X1方向延伸的本體部111，及一由該本體部111沿一第二軸線X2方向延伸的握持部112。該驅動單元12安裝在該本體部111，並包括一用於輸出動能的轉軸121、一直接帶動該轉軸121轉動的直驅馬達122，及一可卸離地安裝在該轉軸121的研磨件123。該電池單元13安裝在該握持部112，用於提供所需的電能。該扳機單元14樞設在該握持部112，且用於觸發該轉軸121轉動。藉此，通過該轉軸121帶動該研磨件123轉動，就可以用於研磨一物件2。

【0003】惟，由於該握持部112與該轉軸121成垂直相交的狀態，

因此，在有階面的工作場合操作該研磨工具1時，會因為握持該握持部112的手較貼近工作面，而不利於操作該扳機單元14，尤其是有障礙物時，會因為無預期的碰撞，有容易誤操作該扳機單元14而發生危險的缺點。值得說明的是，業界會採用增加該轉軸121長度的方式，改善前述操作空間不足的問題，但是，此方式會衍生該握持部112更加遠離工件表面的問題，造成不易操作控制。

**【0004】** 且在研磨時，該轉軸121會因為反作用力而形成作用在該殼體11的轉矩，此時，使用者就需要更大的握持力，才能穩定該研磨工具1，有單手操作不易，且容易晃動的缺點。

**【0005】** 另外，當該握持部112內安裝有該電池單元13時，由於該握持部112力臂較長且重心低，因此，在操作時，使用者需要施力抬升該握持部112，才能將重心移至該本體部111，使該研磨件123貼近待研磨的物件2，有握持容易疲勞的缺點。

### **【新型內容】**

**【0006】** 因此，本新型之目的，即在提供一種能夠提升握持時的舒適度，及操作時的安全性的研磨工具及其機殼。

**【0007】** 於是，本新型研磨工具，包含一機殼，及一驅動單元。

**【0008】** 該機殼包括一界定有一第一軸線的本體部，及一由該本體部沿一第二軸線方向延伸的握持部。

【0009】該驅動單元安裝在該本體部，並包括一可轉動且用於輸出動能的轉軸，該轉軸具有一沿該第一軸線延伸且穿出該本體部的輸出段，該輸出段與該握持部夾一夾角，該夾角介於95度~135度。

【0010】一種研磨工具的機殼，該研磨工具包括一用於輸出動能且沿一第一軸線方向延伸的轉軸，該機殼包含一本體部，及一握持部。

【0011】該本體部供該轉軸可轉動地安裝。

【0012】該握持部由該本體部沿一第二軸線方向延伸，該第一軸線與該第二軸線夾一夾角，該夾角介於95度~135度。

【0013】本新型之功效在於：以前述特殊的夾角，使該握持部相對於該轉軸的輸出段形成傾角，能夠在工作時，創造出更大的操作空間，及改變重心，而提升握持時的舒適度，及操作時的安全性。

#### 【圖式簡單說明】

【0014】本新型之其他的特徵及功效，將於參照圖式的實施方式中清楚地呈現，其中：

圖 1 是一前視示意圖，說明一種習知的研磨工具；

圖 2 是一前視圖，說明本新型研磨工具的一實施例；

圖 3 是該實施例的一剖視圖；及

圖 4 是一前視示意圖，說明該實施例研磨一物件。

**【實施方式】**

**【0015】** 參閱圖2與圖3，本新型研磨工具的一實施例，包含一機殼3、一驅動單元4、一電池單元5，及一扳機單元6。

**【0016】** 該機殼3包括一界定有一第一軸線X1的本體部31，及一由該本體部31沿一第二軸線X2方向延伸的握持部32。

**【0017】** 在本實施例中，該本體部31沿該第一軸線X1方向延伸，並具有沿該第一軸線X1方向相隔最遠的一第一殼端301與一第二殼端302，及一沿該第二軸線X2方向最遠離該握持部32的第三殼端303。該第一殼端301與該第二殼端302沿該第一軸線X1方向相隔一第一間距L1，該第一間距L1小於75mm，較佳的為74mm。

**【0018】** 該握持部32具有一沿該第二軸線X2方向最遠離該第三殼端303的第四殼端304。該第三殼端303與該第四殼端304沿垂直該第一軸線X1方向相隔一第二間距L2，該第二間距介於200mm~240mm，較佳的，可以是230mm、或208mm。

**【0019】** 該驅動單元4安裝在該本體部31，並包括一可轉動且用於輸出動能的轉軸41、一通過電能直接驅動該轉軸41轉動的無刷馬達42，及一工作夾頭43。

**【0020】** 該轉軸41具有一沿該第一軸線X1延伸且穿出該本體部31的輸出段411。該第二軸線X2與該第一軸線X1夾一夾角 $\theta$ ，相



當於該握持部32與該輸出段411夾該夾角 $\theta$ 。該夾角 $\theta$ 介於95度~135度，相較佳的，該夾角 $\theta$ 介於95度~100度。

【0021】該工作夾頭43安裝在該轉軸41的輸出段411，適用於連接一研磨頭A(如圖4)。該研磨頭A用於研磨一物件B(如圖4)。

【0022】該工作夾頭43具有一沿該第一軸線X1方向最遠離該第一殼端301的端面431。該端面431與該第一殼端301沿該第一軸線X1方向相隔一第三間距L3，該第三間距L3小於110mm，較佳的，該第三間距L3介於108mm~109mm。

【0023】該電池單元5安裝在該機殼3的握持部32，且提供該驅動單元4所需電能。

【0024】該扳機單元6樞設在該握持部32且用於觸發該無刷馬達42驅動該轉軸41轉動。該扳機單元6沿垂直該第一軸線X1方向的一長度 $> 1/3L2$ (L2：第二間距)。

【0025】參閱圖3與圖4，藉此，當使用者握持該握持部32，且通過該扳機單元6觸發該無刷馬達42驅動該轉軸41轉動，就可以在該轉軸41帶動該研磨頭A轉動的過程中，達到研磨該物件B的目的。

【0026】值得說明的是，本新型可以通過該轉軸41直接驅動該工作夾頭43的設計，縮短該第三間距L3，使該驅動單元4更加靠近工作表面，而提升使用者操作的控制感。且該握持部32與該輸出段411間的夾角 $\theta$ 介於95度~135度，可以使該握持部32遠離工件表

面，創造出較安全及舒適的操作空間，而同時兼具貼近工件表面以提升操作性，及提供更佳的操作空間，供使用者的手部握持該握持部32。

【0027】由於本領域中具有通常知識者根據以上說明可以推知擴充細節，因此不多加說明。

【0028】經由以上的說明，可將前述實施例的優點歸納如下：

【0029】1、由於該握持部32相對於該轉軸41的輸出段411形成有傾角，因此，在有階面的工作場合操作本新型的研磨工具時，會因為該握持部32與工作面間能夠創造出更大的操作空間，使握持該握持部32的手較遠離工作面，而便於操作該扳機單元6，且不易碰撞其它部位，進而提升使用安全性。

【0030】2、且在研磨時，會因為前述傾角，而產生一如箭頭所示的作用力F，該作用力F除了可以抵抗作用在該機殼3的轉矩外，也可以使重心朝該本體部31的方向移動，進而提升工作時的穩定性，藉此，使用者能夠以更省力、更輕鬆的方式握持該握持部32，並提升操作時的舒適性。

【0031】3、另外，本新型還通過該第一間距L1、該第二間距L2與該第三間距L3的特殊設計，使本新型在握持時更符合人體工學，而能夠配合前述傾角，進一步提升操作時的舒適性。

【0032】惟以上所述者，僅為本新型之實施例而已，當不能以此

限定本新型實施之範圍，凡是依本新型申請專利範圍及專利說明書內容所作之簡單的等效變化與修飾，皆仍屬本新型專利涵蓋之範圍內。

## 【符號說明】

### 【0033】

3:機殼

301:第一殼端

302:第二殼端

303:第三殼端

304:第四殼端

31:本體部

32:握持部

4:驅動單元

41:轉軸

411:輸出段

42:無刷馬達

43:工作夾頭

431:端面

5:電池單元

6:扳機單元

X1:第一軸線

X2:第二軸線

L1:第一間距

L2:第二間距

L3:第三間距

$\theta$  :夾角

F:作用力

A:研磨頭

B:物件

## 【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種研磨工具，包含：

一機殼，包括一界定有一第一軸線的本體部，及一由該本體部沿一第二軸線方向延伸的握持部；及

一驅動單元，安裝在該本體部，並包括一可轉動且用於輸出動能的轉軸，及一通過電能直接驅動該轉軸轉動的無刷馬達，該轉軸具有一沿該第一軸線延伸且穿出該本體部的輸出段，該輸出段與該握持部夾一夾角，該夾角介於95度~135度。

【請求項2】 如請求項1所述的研磨工具，其中，該本體部具有沿該第一軸線方向相隔最遠的一第一殼端與一第二殼端，該第一殼端與該第二殼端沿該第一軸線方向相隔一第一間距，該第一間距小於75mm。

【請求項3】 如請求項2所述的研磨工具，其中，該本體部還具有一沿該第二軸線方向最遠離該握持部的第三殼端，且該握持部具有一沿該第二軸線方向最遠離該第三殼端的第四殼端，該第三殼端與該第四殼端沿垂直該第一軸線方向相隔一第二間距，該第二間距介於200mm~240mm。

【請求項4】 如請求項3所述的研磨工具，其中，該驅動單元還包括一直接安裝在該轉軸的輸出段且適用於連接一研磨頭的工作夾頭，該工作夾頭具有一沿該第一軸線方向最遠離該第一殼端的端面，該端面與該第一殼端沿該第一軸線方向相隔一第三間距，該第三間距小於110mm。

【請求項5】 如請求項4所述的研磨工具，其中，該第二間距可以是

第1頁，共3頁(新型申請專利範圍)

230mm、208mm 其中一個，該第三間距介於 108mm~109mm。

**【請求項6】** 如請求項3所述的研磨工具，還包含一扳機單元，該扳機單元樞設在該握持部且用於觸發該轉軸轉動，該扳機單元沿垂直該二軸線方向的一長度>該第二間距的1/3。

**【請求項7】** 如請求項1所述的研磨工具，還包含一電池單元，該電池單元安裝在該機殼的握持部，且提供該驅動單元所需電能。

**【請求項8】** 如請求項1所述的研磨工具，其中，該夾角介於95度~100度。

**【請求項9】** 一種研磨工具的機殼，該研磨工具包括一用於輸出動能且沿一第一軸線方向延伸的轉軸，該機殼包含：

一本體部，供該轉軸可轉動地安裝；及

一握持部，由該本體部沿一第二軸線方向延伸，該第一軸線與該第二軸線夾一夾角，該夾角介於95度~135度。

**【請求項10】** 如請求項9所述的研磨工具的機殼，其中，該夾角介於95度~100度。

**【請求項11】** 如請求項9所述的研磨工具的機殼，其中，該本體部具有沿該第一軸線方向相隔最遠的一第一殼端與一第二殼端，該第一殼端與該第二殼端沿該第一軸線方向相隔一第一間距，該第一間距小於75mm。

**【請求項12】** 如請求項11所述的研磨工具的機殼，其中，該本體部還具有一沿該第二軸線方向最遠離該握持部的第三殼端，

且該握持部具有一沿該第二軸線方向最遠離該第三殼端的第四殼端，該第三殼端與該第四殼端沿垂直該第一軸線方向相隔一第二間距，該第二間距介於200mm~240mm。

**【請求項13】**如請求項11所述的研磨工具的機殼，其中，該本體部的第一殼端與該研磨工具的一工作夾頭相隔一第三間距，該第三間距小於110mm，且沿該第一軸線方向界定在該工作夾頭最遠離該第一殼端的一端面與該第一殼端間。

【新型圖式】

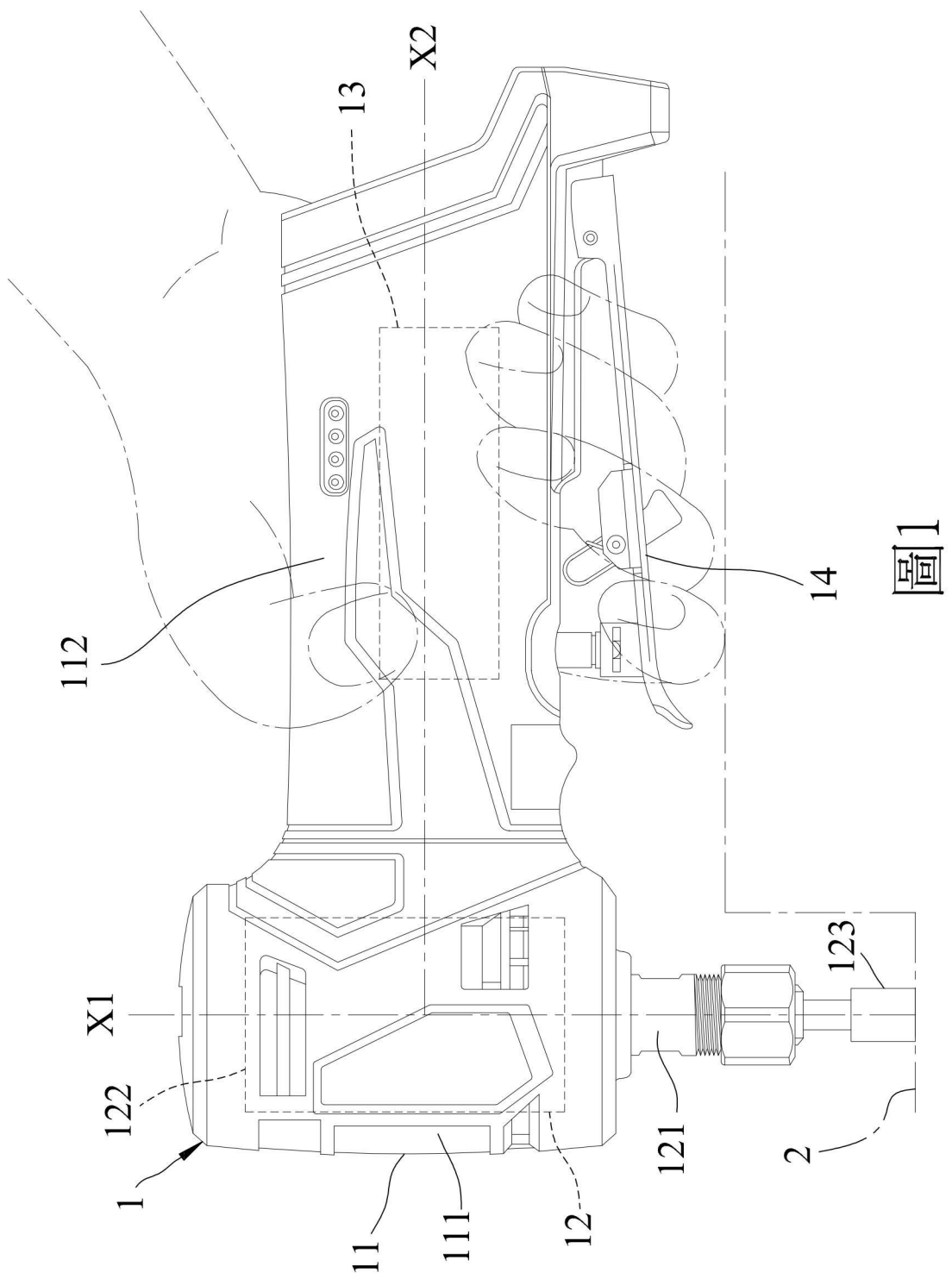


圖1





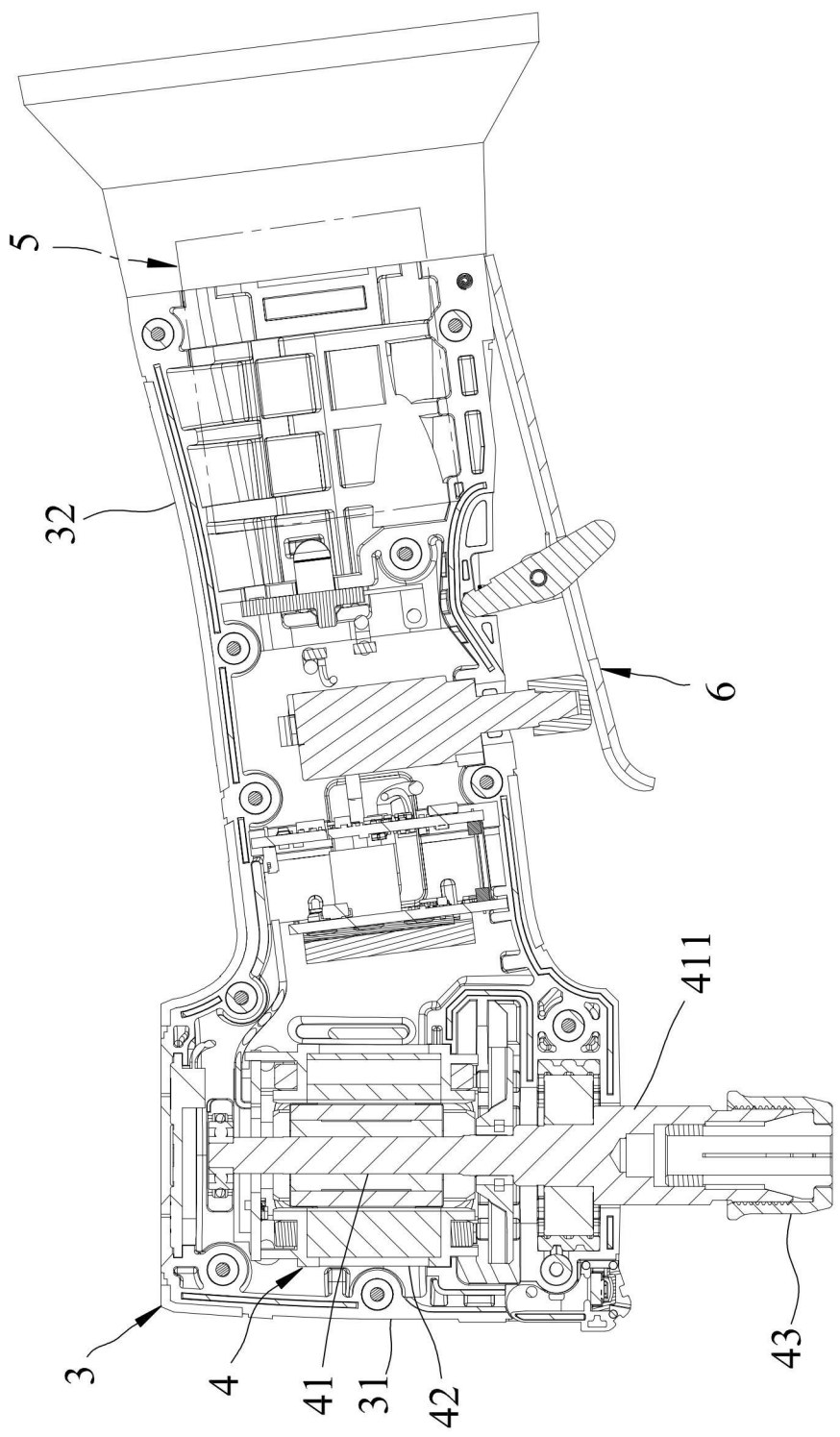


圖3

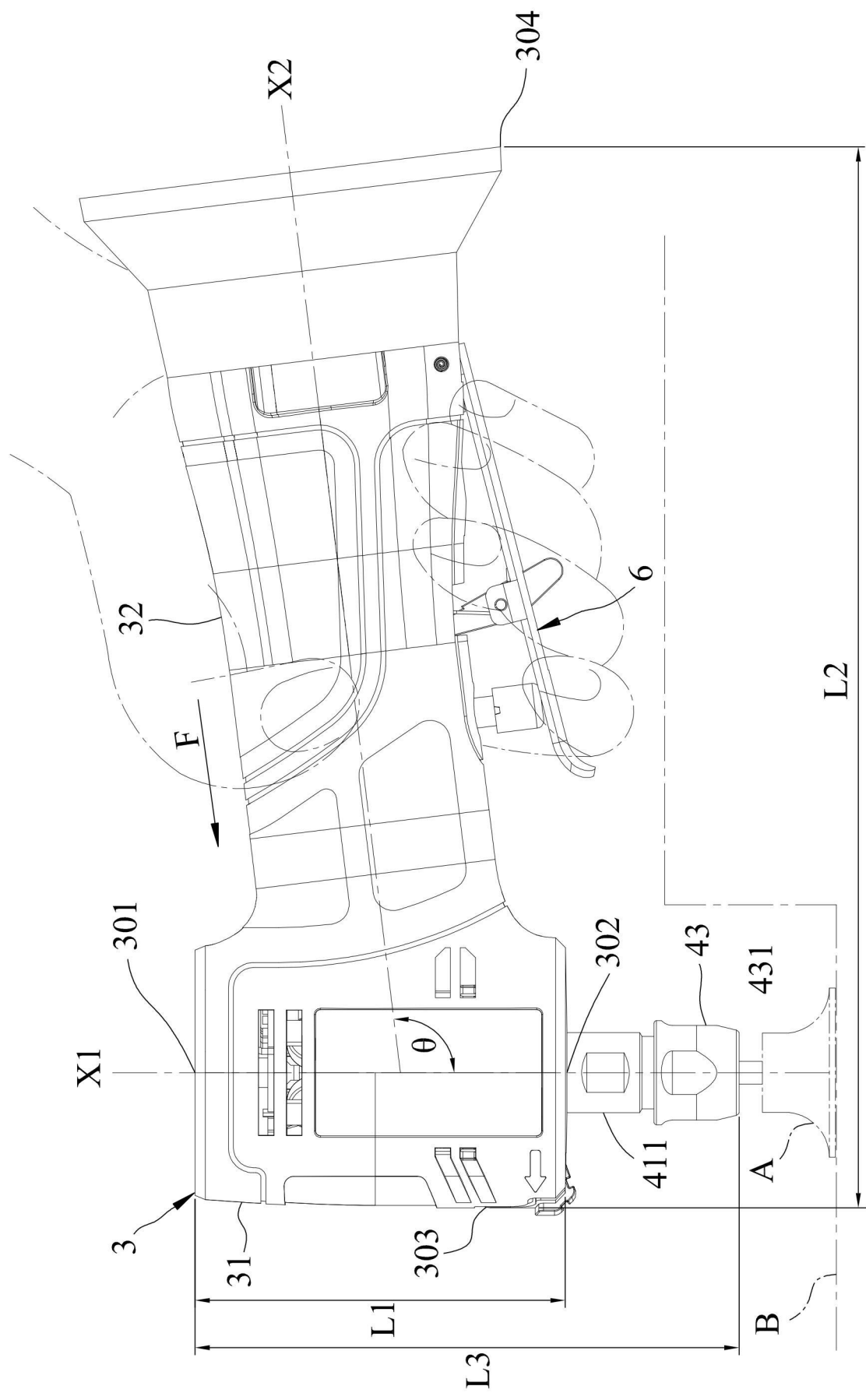


圖4