



(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 M511634 U

(45)公告日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：104205216

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 04 月 08 日

(51)Int. Cl. : **G03B5/08 (2006.01)**

(71)申請人：李南力(南韓) (KR)

臺北市西寧北路 63 號 7 樓

(72)新型創作人：李南力 (KR)

(74)代理人：桂齊恆；林景郁

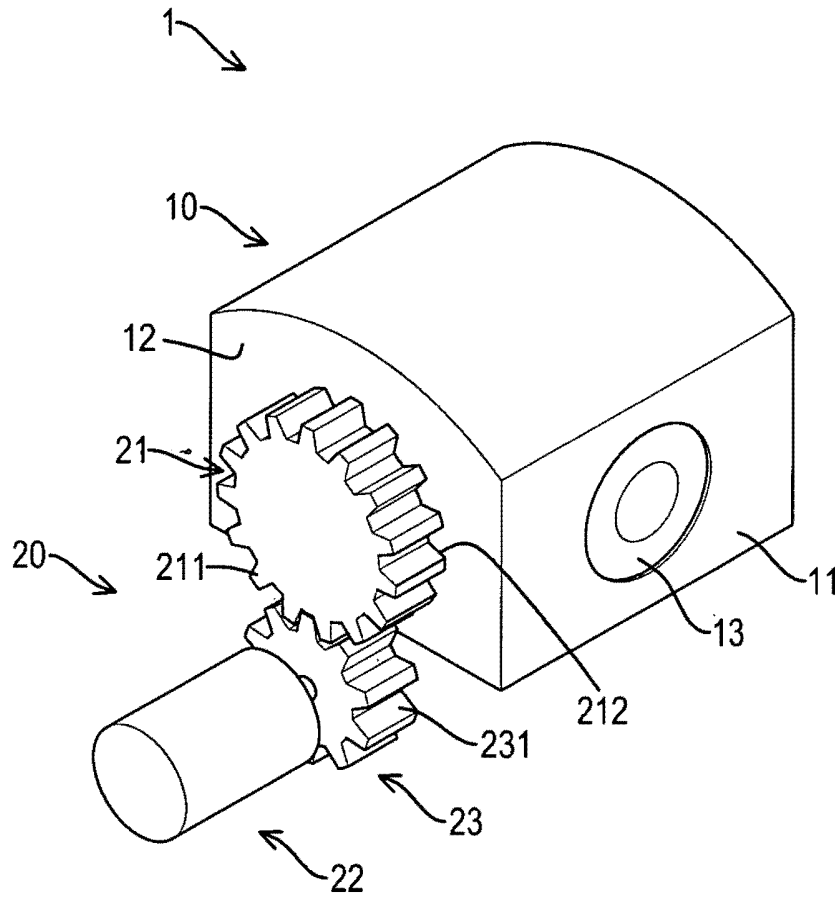
申請專利範圍項數：8 項 圖式數：8 共 18 頁

(54)名稱

可旋轉之相機模組

(57)摘要

本創作係提供一種可旋轉之相機模組，其包含：一相機本體，其包含一前拍攝面、一連接面與一鏡頭，該前拍攝面與該連接面相連接，該鏡頭裝設於該前拍攝面；一驅動單元，該驅動單元裝設於該相機本體之連接面，且該驅動單元具有一旋轉軸，該旋轉軸橫向貫穿該相機本體，該相機本體可以該旋轉軸為軸心前後翻轉。本創作可透過該驅動單元帶動該相機本體之鏡頭前後翻轉，當該可旋轉之相機模組應用於智慧型行動裝置時，透過該鏡頭的前後翻轉即可作為智慧型行動裝置之前鏡頭或後鏡頭，藉此改善現行智慧型行動裝置中前鏡頭之像素低於後鏡頭之情形，且不會造成智慧型行動裝置製作成本的大幅增加。



1 . . . 可旋轉之相機  
模組

10 . . . 相機本體

11 . . . 前拍攝面

12 . . . 連接面

13 . . . 鏡頭

20 . . . 驅動單元

21 . . . 第一旋轉件

211 . . . 第一齒輪部

212 . . . 貼設面

22 . . . 驅動件

23 . . . 第二旋轉件

231 . . . 第二齒輪部

圖1

**公告本****【新型摘要】**

申請日: 104. 4. 08

IPC分類: G03B 5/08 (2006.01)

**【中文新型名稱】** 可旋轉之相機模組**【中文】**

本創作係提供一種可旋轉之相機模組，其包含：一相機本體，其包含一前拍攝面、一連接面與一鏡頭，該前拍攝面與該連接面相連接，該鏡頭裝設於該前拍攝面；一驅動單元，該驅動單元裝設於該相機本體之連接面，且該驅動單元具有一旋轉軸，該旋轉軸橫向貫穿該相機本體，該相機本體可以該旋轉軸為軸心前後翻轉。本創作可透過該驅動單元帶動該相機本體之鏡頭前後翻轉，當該可旋轉之相機模組應用於智慧型行動裝置時，透過該鏡頭的前後翻轉即可作為智慧型行動裝置之前鏡頭或後鏡頭，藉此改善現行智慧型行動裝置中前鏡頭之像素低於後鏡頭之情形，且不會造成智慧型行動裝置製作成本的大幅增加。

**【指定代表圖】** 圖1**【代表圖之符號簡單說明】**

- |     |          |     |       |
|-----|----------|-----|-------|
| 1   | 可旋轉之相機模組 | 10  | 相機本體  |
| 11  | 前拍攝面     | 12  | 連接面   |
| 13  | 鏡頭       | 20  | 驅動單元  |
| 21  | 第一旋轉件    | 211 | 第一齒輪部 |
| 212 | 貼設面      | 22  | 驅動件   |
| 23  | 第二旋轉件    | 231 | 第二齒輪部 |

## 【新型申請專利範圍】

【第1項】一種可旋轉之相機模組，其包含：

一相機本體，其包含一前拍攝面、一連接面與一鏡頭，該前拍攝面與該連接面相連接，該鏡頭裝設於該前拍攝面；

一驅動單元，該驅動單元裝設於該相機本體之連接面，且該驅動單元具有一旋轉軸，該旋轉軸橫向貫穿該相機本體，該相機本體可選擇性地以該旋轉軸為軸心前後翻轉。

【第2項】依據請求項1所述的可旋轉之相機模組，其中該驅動單元包含一第一旋轉件、及一第二旋轉件及一驅動件，該第一旋轉件裝設於該相機本體之連接面，該第二旋轉件裝設於該驅動件上，且該驅動件藉由該第二旋轉件連動該第一旋轉件而旋轉。

【第3項】依據請求項2所述的可旋轉之相機模組，其中該第一旋轉件為一第一齒輪，該第二旋轉件為一第二齒輪，該第二齒輪係與該第一齒輪相互嚙合。

【第4項】依據請求項3所述的可旋轉之相機模組，其中該第一齒輪具有一第一齒輪部與一貼設面，該第一齒輪部位於該第一齒輪之外側緣上，該第一齒輪部與該貼設面相連接，該貼設面固設於該相機本體之連接面；該第二齒輪具有一第二齒輪部，該第二齒輪部位於該第二齒輪之外側緣上，該第二齒輪部與該第一齒輪部互相嚙合，且該驅動單元之旋轉軸與該貼設面垂直。

【第5項】依據請求項2所述的可旋轉之相機模組，其中該第一旋轉件為一蝸輪，該第二旋轉件為一蝸桿，該蝸桿係與該蝸輪相互嚙合。

【第6項】依據請求項5所述的可旋轉之相機模組，其中該蝸輪具有一第一蝸輪部與一貼設面，該第一蝸輪部位於該蝸輪之外側緣上，該第一蝸輪部與該

貼設面相連接，該貼設面固設於該連接面；該蝸桿具有一第一蝸桿部，該第一蝸桿部與該第一蝸輪部互相嚙合，該驅動單元之旋轉軸與該貼設面垂直。

【第7項】依據請求項2所述的可旋轉之相機模組，其中該第一旋轉件為一第一齒輪，該第二旋轉件為一第二齒輪，該驅動單元更包含一皮帶，該皮帶同時套設於該第一齒輪與該第二齒輪上。

【第8項】依據請求項7所述的可旋轉之相機模組，其中該第一齒輪具有一第一齒輪部與一貼設面，該第一齒輪部位於該第一齒輪之外側緣上，該第一齒輪部與該貼設面相連接，該貼設面固設於該相機本體之連接面；該第二齒輪具有一第二齒輪部，該第二齒輪部位於該第二齒輪之外側緣上，該皮帶同時套設於該第一齒輪部與該第二齒輪部，且該皮帶係同時與第一齒輪部以及該第二齒輪部嚙合，且該驅動單元之旋轉軸與該貼設面垂直。



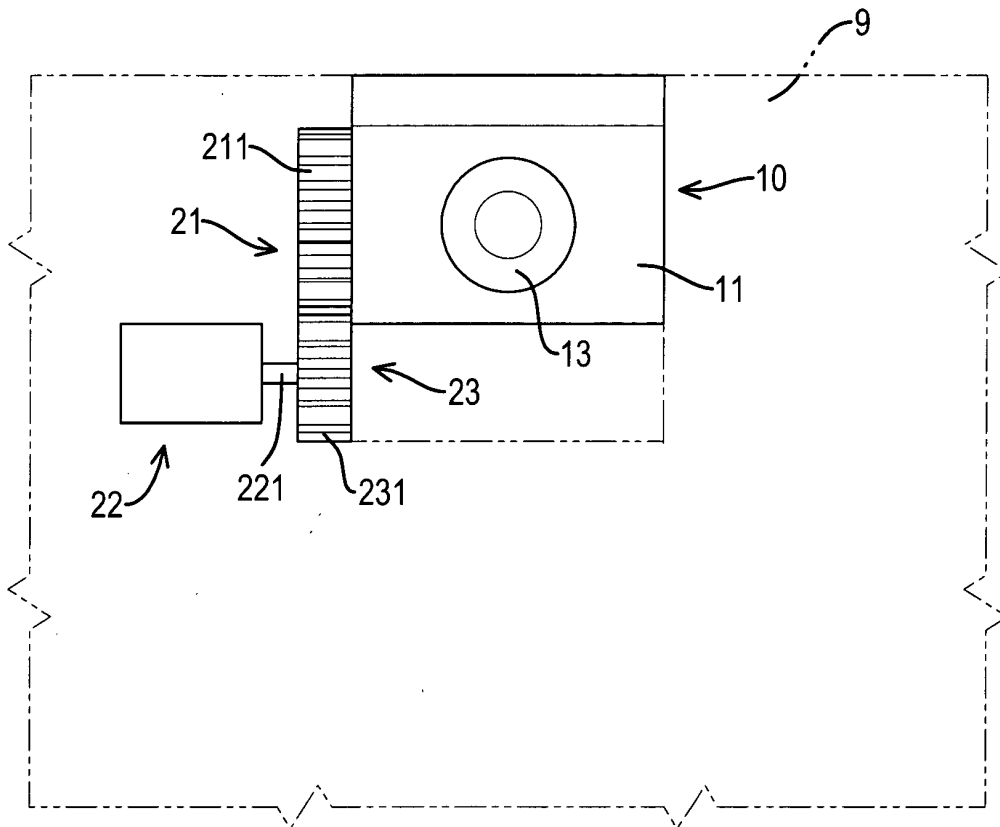


圖2

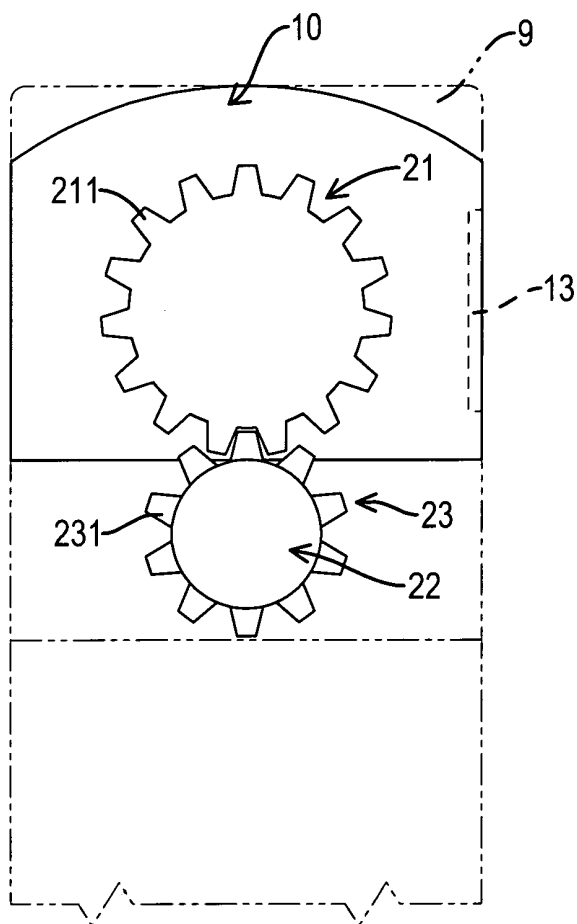


圖3

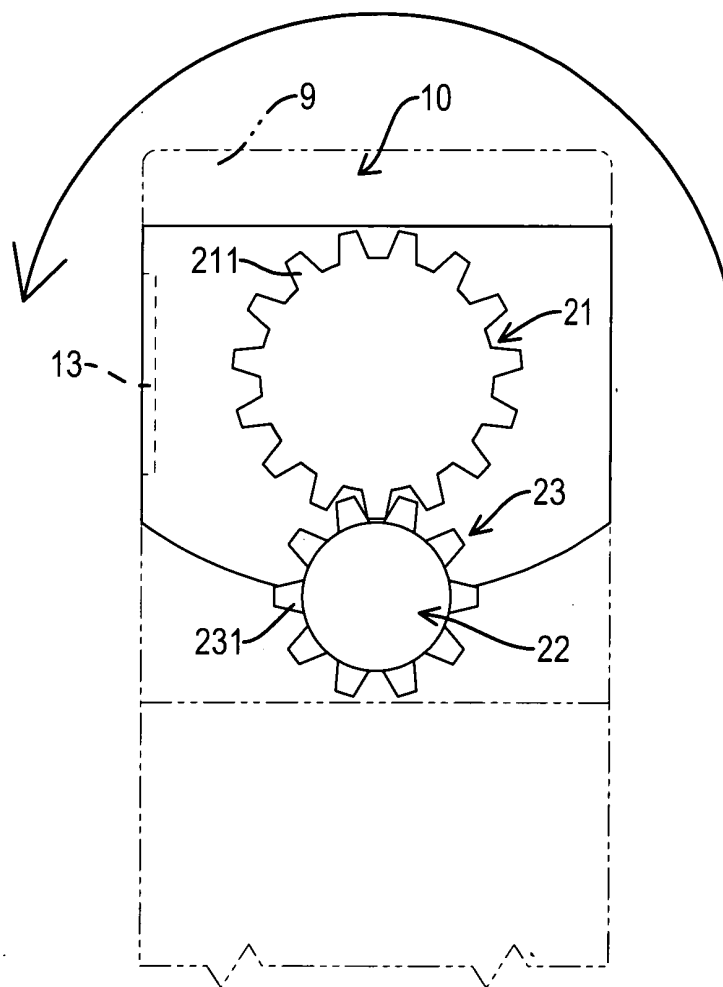


圖4

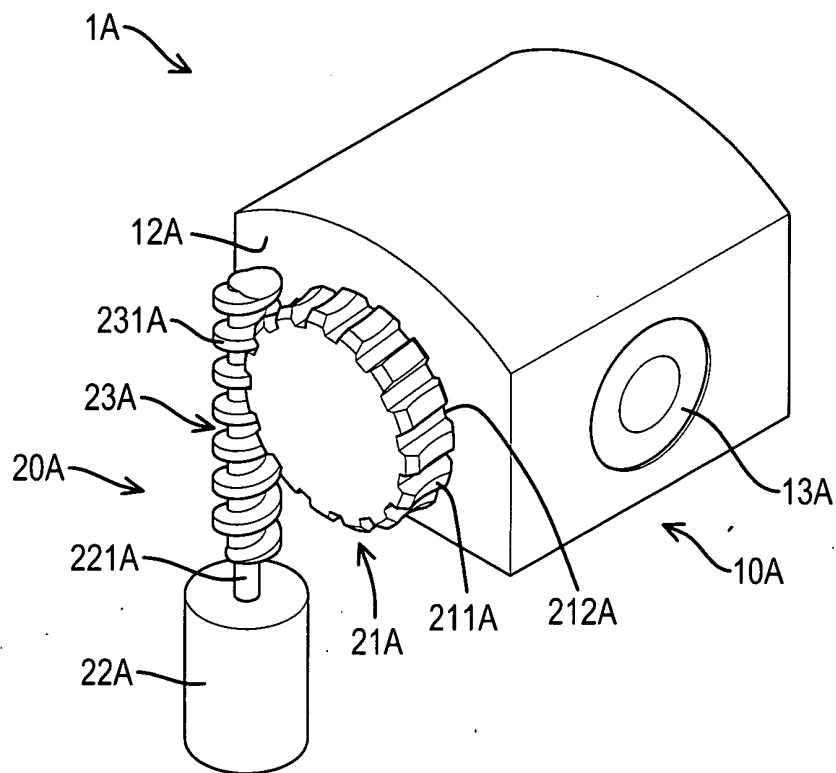


圖5

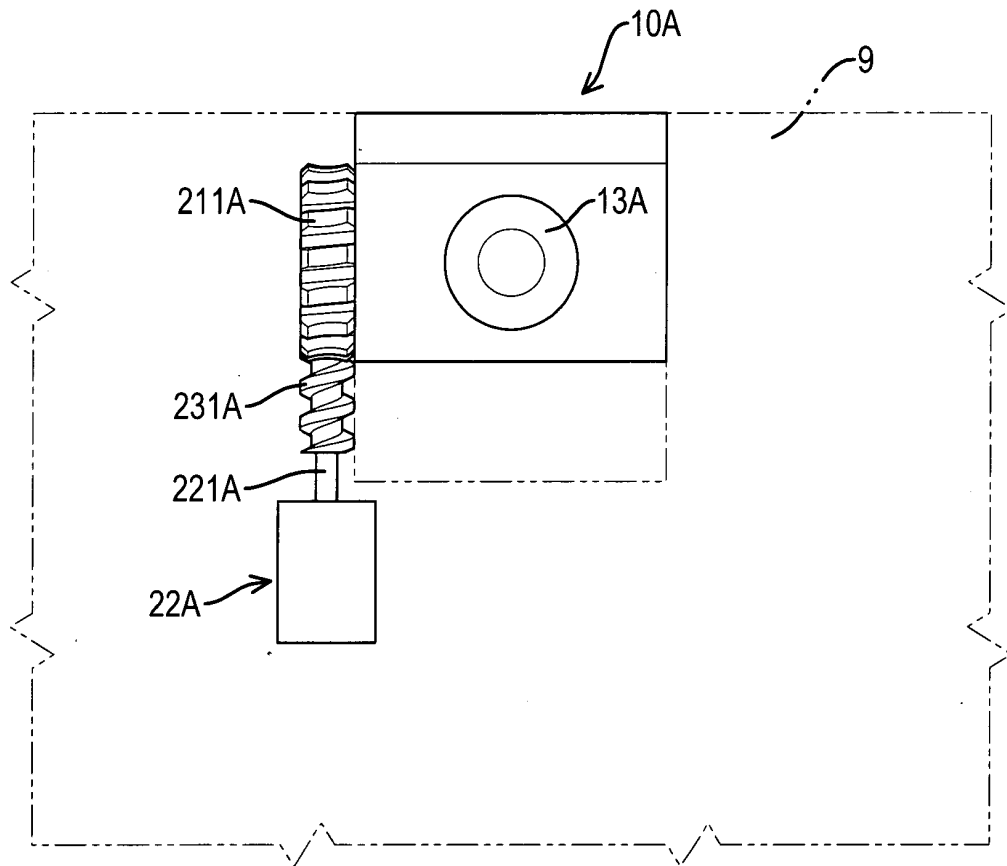


圖6

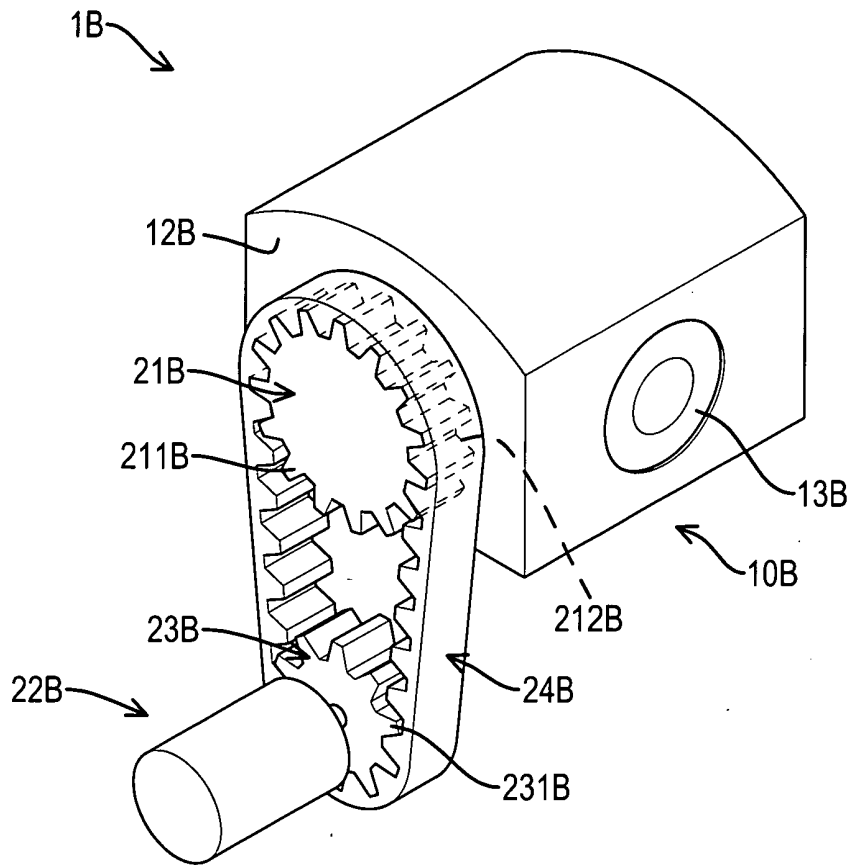


圖7

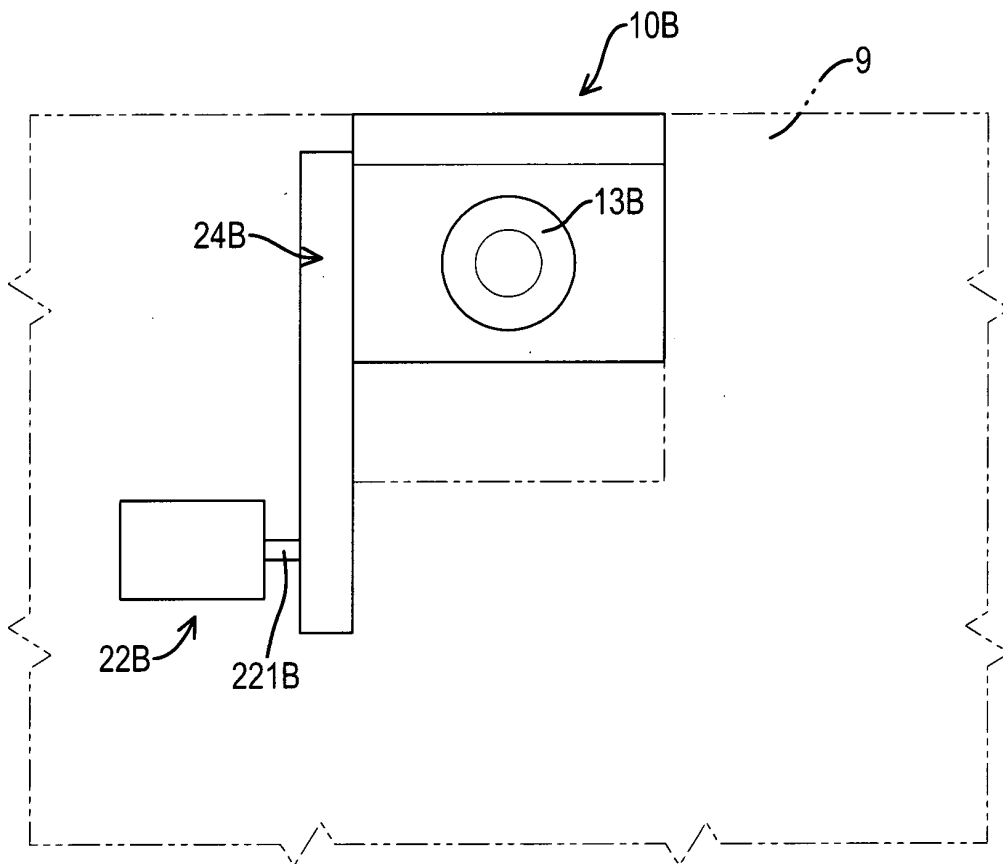


圖8

**公告本****【新型摘要】**

申請日: 104. 4. 08

IPC分類: G03B 5/08 (2006.01)

**【中文新型名稱】** 可旋轉之相機模組**【中文】**

本創作係提供一種可旋轉之相機模組，其包含：一相機本體，其包含一前拍攝面、一連接面與一鏡頭，該前拍攝面與該連接面相連接，該鏡頭裝設於該前拍攝面；一驅動單元，該驅動單元裝設於該相機本體之連接面，且該驅動單元具有一旋轉軸，該旋轉軸橫向貫穿該相機本體，該相機本體可以該旋轉軸為軸心前後翻轉。本創作可透過該驅動單元帶動該相機本體之鏡頭前後翻轉，當該可旋轉之相機模組應用於智慧型行動裝置時，透過該鏡頭的前後翻轉即可作為智慧型行動裝置之前鏡頭或後鏡頭，藉此改善現行智慧型行動裝置中前鏡頭之像素低於後鏡頭之情形，且不會造成智慧型行動裝置製作成本的大幅增加。

**【指定代表圖】** 圖1**【代表圖之符號簡單說明】**

- |     |          |     |       |
|-----|----------|-----|-------|
| 1   | 可旋轉之相機模組 | 10  | 相機本體  |
| 11  | 前拍攝面     | 12  | 連接面   |
| 13  | 鏡頭       | 20  | 驅動單元  |
| 21  | 第一旋轉件    | 211 | 第一齒輪部 |
| 212 | 貼設面      | 22  | 驅動件   |
| 23  | 第二旋轉件    | 231 | 第二齒輪部 |

## 【新型說明書】

【中文新型名稱】 可旋轉之相機模組

【技術領域】

【0001】 本創作係關於一種相機模組，特別指一種用於智慧型行動裝置之相機模組。

【先前技術】

【0002】 於現代社會中，智慧型行動裝置如手機或平板電腦等可謂為現代人生活中不可或缺的配備，以手機為例，其除了具有最基本之接聽以及撥打電話的功能之外，亦可用於閱讀電子書、觀賞影片或是玩遊戲等用途；再者，隨著社群網站的興起，利用智慧型行動裝置中的相機模組拍攝相片或影片後再分享至社群網站上與朋友分享生活點滴亦成為現代人日常生活的一環。

【0003】 而現行之智慧型行動裝置中的相機模組具有一前鏡頭與一後鏡頭，由於前鏡頭一般僅於利用智慧型行動裝置與他人進行視訊通話時會使用，故前鏡頭之像素通常相較於後鏡頭之像素來得低，因此利用前鏡頭自拍所得到的相片的畫質也較差；然而近年來隨著自拍風潮的興起以及現代人對於智慧型行動裝置所拍攝出來相片畫質要求的提高，因此對前鏡頭之像素的要求也逐漸增加，但基於手機生產的立場考量，於一台智慧型行動裝置之相機模組中同時裝載高像素之前鏡頭與後鏡頭將導致智慧型行動裝置成本的大幅增加。

【新型內容】

【0004】 本創之目的在於提供一種相機模組，其能夠應用於智慧型行動裝置上，並於不大幅增加製作成本之條件下，改善前鏡頭像素低於後鏡頭之情形。

【0005】 本創作係提供一種可旋轉之相機模組，其包含：

一相機本體，其包含一前拍攝面、一連接面與一鏡頭，該前拍攝面與該連接面相連接，該鏡頭裝設於該前拍攝面；

一驅動單元，該驅動單元裝設於該相機本體之連接面，且該驅動單元具有一旋轉軸，該旋轉軸橫向貫穿該相機本體，該相機本體可選擇性地以該旋轉軸為軸心前後翻轉。

【0006】 本創作可透過該驅動單元帶動該相機本體之鏡頭前後翻轉，當該可旋轉之相機模組應用於智慧型行動裝置時，透過該鏡頭的前後翻轉即可作為智慧型行動裝置之前鏡頭或後鏡頭，藉此改善現行智慧型行動裝置中前鏡頭之像素低於後鏡頭之情形，且不會造成智慧型行動裝置製作成本的大幅增加。

【0007】 較佳的是，其中該驅動單元包含一第一旋轉件、及一第二旋轉件及一驅動件，該第一旋轉件裝設於該相機本體之連接面，該第二旋轉件裝設於該驅動件上，且該驅動件藉由該第二旋轉件連動該第一旋轉件而旋轉。更佳的，該驅動單元之旋轉軸旋轉件係與該第一旋轉件垂直。

【0008】 較佳的是，其中該第一旋轉件為一第一齒輪，該驅動件為一馬達，該第二旋轉件為一第二齒輪，該第一齒輪固設於該連接面，該第二齒輪係與該第一齒輪相互嚙合。更具體而言，該馬達具有一驅動軸，該第二齒輪係裝設於該驅動軸上並與該第一齒輪相互嚙合。

【0009】 更佳的是，其中該第一齒輪具有一第一齒輪部與一貼設面，該第一齒輪部位於該第一齒輪之外側緣上，該第一齒輪部與該貼設面相連接，該貼設面固設於該相機本體之連接面；該第二齒輪具有一第二齒輪部，該第二齒輪部位於該第二齒輪之外側緣上，該第二齒輪部與該第一齒輪部互相嚙合，該驅動單元之旋轉軸與該貼設面垂直。

【0010】 另擇的是，其中該第一旋轉件為一蝸輪，該第二旋轉件為一蝸桿，該蝸輪固設於該連接面，該蝸桿係與該蝸輪相互嚙合。更具體而言，該驅

動件為一馬達，該馬達具有一驅動軸，該蝸桿裝設於該驅動軸上並與該蝸輪相互嚙合。

【0011】 較佳的是，其中該蝸輪具有一第一蝸輪部與一貼設面，該第一蝸輪部位於該蝸輪之外側緣上，該第一蝸輪部與該貼設面相連接，該貼設面固設於該連接面；該蝸桿具有一第一蝸桿部，該第一蝸桿部與該第一蝸輪部互相嚙合，該驅動單元之旋轉軸與該貼設面垂直。

【0012】 另擇的是，其中該第一旋轉件為一第一齒輪，該第二旋轉件為一第二齒輪，該驅動單元更包含一皮帶，該第一齒輪固設於該連接面，該皮帶同時套設於該第一齒輪之外側緣上與該第二齒輪之外側緣上。更具體而言，該驅動件為一馬達，該馬達具有一驅動軸，該二齒輪裝設於該驅動軸上，使該驅動件藉由該第二旋轉件及該皮帶連動該第一旋轉件而旋轉。

【0013】 較佳的是，其中該第一齒輪具有一第一齒輪部與一貼設面，該第一齒輪部位於該第一齒輪之外側緣上，該第一齒輪部與該貼設面相連接，該貼設面固設於該相機本體之連接面；該第二齒輪具有一第二齒輪部，該第二齒輪部位於該第二齒輪之外側緣上，該皮帶同時套設於該第一齒輪部與該第二齒輪部，且該皮帶係同時與該第一齒輪部以及該第二齒輪部嚙合，該驅動單元之旋轉軸與該貼設面垂直。

#### 【圖式簡單說明】

##### 【0014】

圖1為本創作第一實施例之可旋轉之相機模組的分解圖。

圖2為本創作第一實施例之可旋轉之相機模組裝設於手機之正視示意圖。

圖3為本創作第一實施例之可旋轉之相機模組裝設於手機之一側視示意圖。

圖4為本創作第一實施例之可旋轉之相機模組裝設於手機之另一側視示意圖。

圖5為本創作第二實施例之可旋轉之相機模組的分解圖。

圖6為本創作第二實施例之可旋轉之相機模組裝設於手機之正視示意圖。

圖7為本創作第三實施例之可旋轉之相機模組的分解圖。

圖8為本創作第三實施例之可旋轉之相機模組裝設於手機之正視示意圖。

### 【實施方式】

#### 第一實施例

【0015】 如圖1、圖2所示，本創作之第一實施例提供一種可旋轉之相機模組1，其包含一相機本體10與一驅動單元20，該相機本體10包含相對設置之一前拍攝面11與一後拍攝面、一連接面12與一鏡頭13，該前拍攝面11與該連接面12相連接，該連接面12形成於該前拍攝面11及後拍攝面之間，且該前拍攝面11與該連接面12間的夾角為90度；該鏡頭13裝設於該前拍攝面11。

【0016】 該驅動單元20包含一第一旋轉件21、一驅動件22、一第二旋轉件23及一旋轉軸，該第一旋轉件21為一第一齒輪，該第一旋轉件21具有一第一齒輪部211與一貼設面212，該第一齒輪部211位於該第一旋轉件21之外側緣上，該第一齒輪部211與該貼設面212相連接，該第一旋轉件21之貼設面212係固設於該相機本體10之連接面12，且該驅動單元20之旋轉軸與該貼設面212垂直；該驅動件22為一馬達，其可固定於智慧型行動裝置內，該驅動件22具有一驅動軸221；該第二旋轉件23為一第二齒輪，該第二旋轉件23裝設於該驅動軸221上並具有一第二齒輪部231，該第二齒輪部231位於該第二旋轉件23之外側緣上，該第二旋轉件23之第二齒輪部231與該第一旋轉件21之第一齒輪部211互相嚙合。

【0017】 請配合圖3、圖4所示，該可旋轉之相機模組1利用該驅動件22之驅動軸221帶動該第二旋轉件23旋轉，再藉由該第二齒輪部231與該第一齒輪部211互相嚙合，使該第二旋轉件23旋轉的同時帶動該第一旋轉件21旋轉，令該相機本體10之鏡頭13以驅動單元20之旋轉軸為軸心而前後翻轉。

【0018】 當該可旋轉之相機模組1應用於手機9上時，透過該相機本體可以驅動單元20之旋轉軸為軸心而前後翻轉之機構，該可旋轉之相機模組1之鏡頭13可同時作為該手機9之前鏡頭或後鏡頭。具體而言，如圖3所示，當所欲拍攝之物體與使用者分別處於手機9之相對二側時，使用者可令該可旋轉之相機模組1的鏡頭13朝向欲拍攝之物體，即可旋轉之相機模組1的前拍攝面11與手機9之觸控螢幕相背對，藉此令該可旋轉之相機模組1之鏡頭13作為後鏡頭使用；而如圖4所示，當所欲拍攝之物體與使用者處於該手機9之同側時，使用者可令該可旋轉之相機模組1的鏡頭13前後翻轉，即令可旋轉之相機模組1的後拍攝面與手機9之觸控螢幕相背對，藉此將該可旋轉之相機模組1之鏡頭13作為前鏡頭使用。據此，利用該可旋轉之相機模組能改善現行手機中前鏡頭之像素低於後鏡頭之情形，亦可有利於降低手機9需同時配置二種鏡頭而徒增製作成本之問題。

【0019】 需要特別說明的是，本創作之可旋轉之相機模組1應用於手機9中僅例示性的應用，該可旋轉之相機模組1亦可應用於如平板電腦、手提電腦或其他可供選擇搭配使用之智慧型行動裝置上。

## 第二實施例

【0020】 如圖5、圖6所示，本創作之第二實施例所提供之可旋轉之相機模組1A與本創作第一實施例之可旋轉之相機模組1大致相同，其不同之處在於，該驅動單元20A之第一旋轉件21A為一蝸輪，該第一旋轉件21A具有一第一蝸輪部211A與一貼設面212A，該第一蝸輪部211A位於該第一旋轉件21A之外側

緣上，該第一蝸輪部211A與該貼設面212A相連接，該第一旋轉件21A之貼設面212A係固設於該相機本體10A之連接面12A，且該旋轉軸與該貼設面212A垂直；該第二旋轉件23A為一蝸桿，該第二旋轉件23A裝設於該驅動軸221A上並具有一第一蝸桿部231A，該第二旋轉件23A之第一蝸桿部231A與該第一旋轉件21A之第一蝸輪部211A互相嚙合。

【0021】 該可旋轉之相機模組1A利用該驅動件22A之驅動軸221A旋轉帶動該第二旋轉件23A旋轉，再藉由該第一蝸桿部231A與該第一蝸輪部211A互相嚙合，使該第二旋轉件23A旋轉的同時帶動該第一旋轉件21A旋轉，令該相機本體10A之鏡頭13A以該驅動單元20A之旋轉軸為軸心而前後翻轉。

### 第三實施例

【0022】 如圖7、圖8所示，本創作之第三實施例所提供之可旋轉之相機模組1B與本創作第一實施例之可旋轉之相機模組1大致相同，其不同之處在於，該驅動單元更包含一連動件24B，該第二旋轉件23B之第二齒輪部231B與該第一旋轉件21B之第一齒輪部211B並未互相嚙合。

【0023】 該連動件24B為一皮帶，該連動件24B之內側緣形成有齒輪結構，該連動件24B同時套設於該第一旋轉件21B之第一齒輪部211B與該第二旋轉件23B之第二齒輪部231B，且該連動件24B之齒輪結構係同時與該第一齒輪部211B以及該第二齒輪部231B嚙合。

【0024】 該可旋轉之相機模組1B利用該驅動件22B之驅動軸221B旋轉帶動該第二旋轉件23B旋轉，再藉由該連動件24B之牽動，使該第二旋轉件23B旋轉的同時帶動該第一旋轉件21B旋轉，令該相機本體10B之鏡頭13B以該驅動單元20B之旋轉軸為軸心而前後翻轉。

【0025】 以上所述僅為說明本創作的例示，並非對本創作做任何形式上的限制，本創作所主張之權利範圍自應以申請專利範圍所述為準，而非僅限於

上述實施例。任何所屬技術領域中具有通常知識者，在不脫離本創作技術方案的範圍內，當可利用上述揭示的技術內容做出些許更動或修飾為等同變化的等效實施例，但凡是未脫離本創作之技術方案的內容，依據本創作的技術實質對以上實施例作任何簡單修改、等同變化與修改，均仍屬於本創作技術方案的範圍內。

**【符號說明】**

**【0026】**

1、1A、1B	可旋轉之相機模組
10、10A、10B	相機本體
11	前拍攝面
12、12A	連接面
13、13A、13B	鏡頭
20、20A	驅動單元
21、21A、21B	第一旋轉件
211、211B	第一齒輪部
211A	第一蝸輪部
212、212A、212B	貼設面
22、22A、22B	驅動件
221、221A、221B	驅動軸
23、23A、23B	第二旋轉件
231、231B	第二齒輪部
231A	第一蝸桿部
24B	連動件
9	手機