



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I535555 B

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 06 月 01 日

(21) 申請案號：100132786

(22) 申請日：中華民國 100 (2011) 年 09 月 13 日

(51) Int. Cl. : **B29D11/00 (2006.01)****B29C45/14 (2006.01)****G03B11/00 (2006.01)**

(71) 申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72) 發明人：何鴻隆 HO, HUNG LUNG (TW)

(56) 參考文獻：

TW 499034

TW 201020089A

審查人員：曾維國

申請專利範圍項數：4 項 圖式數：5 共 17 頁

(54) 名稱

鏡片製造方法

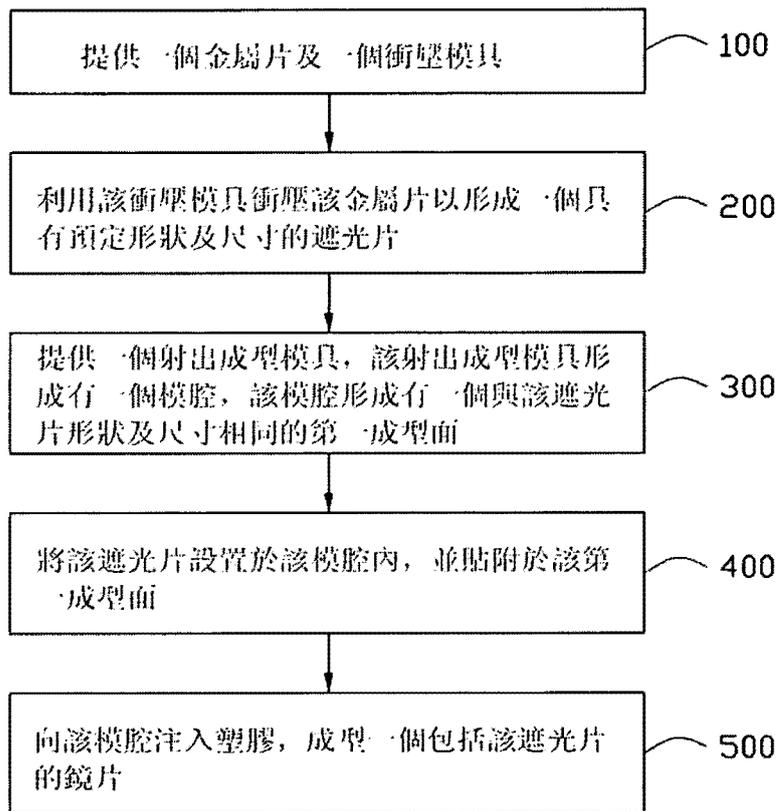
METHOD FOR MANUFACTURING LENS

(57) 摘要

本發明提供一種鏡片製造方法，其包括：提供一個金屬片及一個衝壓模具；利用該衝壓模具衝壓該金屬片以形成一個具有預定形狀及尺寸的遮光片；提供一個射出成型模具，該射出成型模具形成有一個模腔，該模腔形成有一個與該遮光片形狀及尺寸相同的第一成型面；將該遮光片設置於該模腔內，並貼附於該第一成型面；及向該模腔注入塑膠，成型一個包括該遮光片的鏡片。如此，由於採用衝壓製造，該遮光片可以具有各種特定的形狀及尺寸，滿足該鏡片的各種形狀及尺寸需要，而該遮光片一體成型於該鏡片內，可提高雜散光遮擋效果，提高成像品質。

The present disclosure relates to a method for manufacturing a lens. The method includes: providing a metal sheet and a stamping mold; stamping the metal sheet into a shield with a predetermined shape and size; providing an injection mold which includes a mold cavity having a mold surface corresponding to the shield in shape and size; placing the shield into the mold cavity and pasting the shield onto the mold surface; injecting plastic into the mold cavity to mold a lens with the shield. As such, the shield can efficiently shield undesired light rays for the lens and thus image quality of the lens is increased.

指定代表圖：



符號簡單說明：

- 100, 200, 300,
- 400, 500 . . . 步驟
- 10 . . . 金屬片
- 20 . . . 衝壓模具
- 22 . . . 底座
- 222 . . . 第一衝壓成型面
- 2222 . . . 倒內圓台面
- 2224 . . . 上圓環平面
- 224 . . . 第一刀槽
- 226 . . . 第二刀槽
- 24 . . . 沖頭
- 242 . . . 第二衝壓成型面
- 2422 . . . 倒外圓台面
- 2424 . . . 下圓環平面
- 246 . . . 第二刀具
- 244 . . . 第一刀具
- 30 . . . 遮光片
- 32 . . . 貼附面
- 34 . . . 遮光面
- 40 . . . 射出成型模具
- 42 . . . 模腔
- 422 . . . 第一成型面
- 44 . . . 公模
- 442 . . . 第二成型面
- 46 . . . 母模
- 462 . . . 第三成型面
- 464 . . . 第四成型面
- 50 . . . 鏡片
- 52 . . . 非光學部
- 54 . . . 光學部

圖 1

I535555

TW I535555 B

O . . . 中心軸



申請日: 100.9.13

IPC分類: B29D 11/00 (2006.01)

B29C 45/14 (2006.01)

G03B 11/00 (2006.01)

【發明摘要】**【中文發明名稱】** 鏡片製造方法**【英文發明名稱】** METHOD FOR MANUFACTURING LENS**公告本****【中文】**

本發明提供一種鏡片製造方法，其包括：提供一個金屬片及一個衝壓模具；利用該衝壓模具衝壓該金屬片以形成一個具有預定形狀及尺寸的遮光片；提供一個射出成型模具，該射出成型模具形成有一個模腔，該模腔形成有一個與該遮光片形狀及尺寸相同的第一成型面；將該遮光片設置於該模腔內，並貼附於該第一成型面；及向該模腔注入塑膠，成型一個包括該遮光片的鏡片。如此，由於採用衝壓製造，該遮光片可以具有各種特定的形狀及尺寸，滿足該鏡片的各種形狀及尺寸需要，而該遮光片一體成型於該鏡片內，可提高雜散光遮擋效果，提高成像品質。

【英文】

The present disclosure relates to a method for manufacturing a lens. The method includes: providing a metal sheet and a stamping mold; stamping the metal sheet into a shield with a predetermined shape and size; providing an injection mold which includes a mold cavity having a mold surface corresponding to the shield in shape and size; placing the shield into the mold cavity and pasting the shield onto the mold surface; injecting plastic into the mold cavity to mold a lens with the shield. As such, the shield can efficiently shield undesired light rays for the lens and thus image quality of the lens is increased.

【指定代表圖】 第（ 1 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

步驟：100，200，300，400，500

金屬片：10

衝壓模具：20

底座：22

第一衝壓成型面：222

倒內圓台面：2222

上圓環平面：2224

第一刀槽：224

第二刀槽：226

沖頭：24

第二衝壓成型面：242

倒外圓台面：2422

下圓環平面：2424

第二刀具：246

第一刀具：244

遮光片：30

貼附面：32

遮光面：34

射出成型模具：40

模腔：42

第一成型面：422

公模：44

第二成型面：442

母模：46

第三成型面：462

第四成型面：464

鏡片：50

非光學部：52

光學部：54

中心軸：0

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】 鏡片製造方法

【英文發明名稱】 METHOD FOR MANUFACTURING LENS

【技術領域】

【0001】 本發明涉及一種鏡片製造方法。

【先前技術】

【0002】 鏡頭一般包括鏡筒與鏡片。鏡片一般包括有光學部及圍繞光學部的非光學部。光學部用於光學成像。非光學部用於固持光學部，並與鏡筒組裝。一般地，光學部與非光學部材質相同，因此，非光學部也可以透射光線。然而，非光學部的透射的光線由於無法成像而成爲雜散光，影響光學部的成像。因此，鏡頭一般還包括有遮光片。遮光片貼附在非光學部，以遮擋雜散光。然而，某些鏡片爲實現設計目的，可能具有特殊的形狀，如錐度很小的錐面，遮光片難以貼附，導致雜散光的遮擋效果差，成像品質差。

【發明內容】

【0003】 有鑒於此，有必要提供一種可提高成像品質的鏡片製造方法。

【0004】 一種鏡片製造方法，其包括：

【0005】 提供一個金屬片及一個衝壓模具；

【0006】 利用該衝壓模具衝壓該金屬片以形成一個具有預定形狀及尺寸的遮光片；

【0007】 提供一個射出成型模具，該射出成型模具形成有一個模腔，該模腔形成有一個與該遮光片形狀及尺寸相同的第一成型面；

- 【0008】 將該遮光片設置於該模腔內，並貼附於該第一成型面；及
- 【0009】 向該模腔注入塑膠，成型一個包括該遮光片的鏡片。
- 【0010】 如此，由於採用衝壓製造，該遮光片可以具有各種特定的形狀及尺寸，滿足該鏡片的各種形狀及尺寸需要，而該遮光片一體成型於該鏡片內，可提高雜散光遮擋效果，提高成像品質。

【圖式簡單說明】

- 【0011】 圖1為本發明較佳實施方式的鏡片製造方法的流程圖。
- 【0012】 圖2為圖1的鏡片製造方法採用的一個金屬片及衝壓模具的平面剖示意圖。
- 【0013】 圖3為圖1的鏡片製造方法獲得的一個遮光片的平面剖視圖。
- 【0014】 圖4為圖1的鏡片製造方法採用的一個射出成型模具的平面剖視圖。
- 【0015】 圖5為圖1的鏡片製造方法獲得的一個鏡片的平面示意圖。

【實施方式】

- 【0016】 下面將結合附圖與實施例對本技術方案作進一步詳細說明。
- 【0017】 請參閱一併圖1及圖2，本發明較佳實施方式的一種鏡片製造方法包括以下步驟：
- 【0018】 步驟100：提供一個金屬片10及一個衝壓模具20。
- 【0019】 該金屬片10可採用遮光效果較好的不銹鋼片，還可以防止該金屬片10在使用過程中生銹。該金屬片10的厚度視具體需求而定。
- 【0020】 該衝壓模具20包括一個底座22及一個沖頭24。該底座22形成有一

個第一衝壓成型面222。該沖頭24包括有一個第二衝壓成型面242。該沖頭24對齊該底座22移動設置，用於將該金屬片10衝壓入該底座22。

【0021】 該第一衝壓成型面222及該第二衝壓成型面242的形狀及尺寸根據設計加工獲得。本實施方式中，該第一衝壓成型面222包括一個具有預定錐度(如1:2)的倒內圓台面2222及一個自該倒內圓台面2222的頂部邊緣沿該倒內圓台面2222的頂面向外延伸的上圓環平面2224。該底座22還形成有一個第一刀槽224及一個第二刀槽226。該倒內圓台面2222所在的圓台的底面下沉形成該第一刀槽224。該上圓環平面2224的外邊緣下沉形成該第二刀槽226。

【0022】 該第二衝壓成型面242與該第一衝壓成型面222匹配，同樣包括一個具有預定錐度(如1:2)的倒外圓台面2422及一個自該倒外圓台面2422的頂部邊緣沿該倒外圓台面2422的頂面向外延伸的下圓環平面2424。該沖頭24還形成有一個第一刀具244及一個第二刀具246。該倒外圓台面2422的底面下沉形成該第一刀具244。該上圓環平面2224的外邊緣下沉形成該第二刀具246。

【0023】 步驟200：衝壓該金屬片10以形成一個具有預定形狀與尺寸的遮光片30(請一併參閱圖3)。

【0024】 衝壓時，該金屬片10放置在該底座22上，該沖頭24將該金屬片10沖入該底座22，該第一衝壓成型面222及該第二衝壓成型面242配合成型該遮光片30，以獲得該預定的形狀，該第一刀具244及該第二刀具246分別沖入該第一刀槽224及該第二刀槽226內以剪裁該遮光片30，以獲得該預定的尺寸。成型後，該遮光片30包括有一個與該第一衝壓成型面222對應的貼附面32及一個與該貼附面

32相背且與第二衝壓成型面242對應的遮光面34。

- 【0025】 步驟300：提供一個射出成型模具40(請一併參閱圖4)，該射出成型模具40形成有一個模腔42，該模腔42形成有一個與該遮光片30形狀及尺寸相同的第一成型面422。
- 【0026】 具體的，該射出成型模具40包括一個公模44及一個母模46。該第一成型面422形成於該公模44上。該公模44還形成有一個第二成型面442。該第一成型面422圍繞該第二成型面442。該母模46也形成有一個與該第二成型面442對應的第三成型面462及一個圍繞該第三成型面462且與該第一成型面422對應的第四成型面464。該第一成型面422、該第二成型面442、該第三成型面462及該第四成型面464配合構成該模腔42。
- 【0027】 步驟400：將該遮光片30設置於該模腔42內，並貼附於該第一成型面422。具體的，該貼附面32與該第一成型面422貼附。
- 【0028】 步驟500：向該模腔42注入塑膠，成型一個包括該遮光片30的鏡片50(請一併參閱圖5)。具體的，該第一成型面422及該第四成型面464配合成型包括該遮光片30的該鏡片50的非光學部52，且該遮光面34外露，可以遮擋光線透射該非光學部52。該第二成型面442及該第三成型面462成型該鏡片50的光學部54。該非光學部52圍繞該光學部54。
- 【0029】 應該指出，圖2-5只是顯示該衝壓模具20、該遮光片30、該射出成型模具40及該鏡片50的的平面剖視圖，實際上的該第一衝壓成型面222、該第一刀槽224、該第二刀槽226、該第二衝壓成型面242、該第一刀具244、該第二刀具246、該遮光片30、該模腔42

及該鏡片50關於中心軸O旋轉對稱。

【0030】 如此，由於採用衝壓製造，該遮光片30可以具有各種特定的形狀及尺寸，滿足該鏡片50的各種形狀及尺寸需要，而該遮光片30一體成型於該鏡片50內，可提高雜散光遮擋效果，提高成像品質。

【0031】 綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士援依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【符號說明】

【0032】 步驟：100，200，300，400，500

【0033】 金屬片：10

【0034】 衝壓模具：20

【0035】 底座：22

【0036】 第一衝壓成型面：222

【0037】 倒內圓台面：2222

【0038】 上圓環平面：2224

【0039】 第一刀槽：224

【0040】 第二刀槽：226

【0041】 沖頭：24

【0042】 第二衝壓成型面：242

- 【0043】 倒外圓台面：2422
- 【0044】 下圓環平面：2424
- 【0045】 第二刀具：246
- 【0046】 第一刀具：244
- 【0047】 遮光片：30
- 【0048】 貼附面：32
- 【0049】 遮光面：34
- 【0050】 射出成型模具：40
- 【0051】 模腔：42
- 【0052】 第一成型面：422
- 【0053】 公模：44
- 【0054】 第二成型面：442
- 【0055】 母模：46
- 【0056】 第三成型面：462
- 【0057】 第四成型面：464
- 【0058】 鏡片：50
- 【0059】 非光學部：52
- 【0060】 光學部：54
- 【0061】 中心軸：0

【主張利用生物材料】

【0062】 無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種鏡片製造方法，其包括：

提供一個金屬片及一個衝壓模具；

該衝壓模具包括一個底座及一個沖頭，該底座形成有一個第一衝壓成型面，該沖頭包括有一個第二衝壓成型面，該第一衝壓成型面包括一個具有預定錐度的倒內圓台面及一個自該倒內圓台面的頂部邊緣沿該倒內圓台面的頂面向外延伸的上圓環平面；該倒內圓台面所在的圓台的底面下沉形成該第一刀槽；該上圓環平面的外邊緣下沉形成該第二刀槽；該第二衝壓成型面具有預定錐度的倒外圓台面及一個自該倒外圓台面的頂部邊緣沿該倒外圓台面的頂面向外延伸的下圓環平面；該倒外圓台面的底面下沉形成一與第一刀槽相對應的第一刀具；該上圓環平面的外邊緣下沉形成一與第二刀槽相對應的第二刀具；

利用該衝壓模具衝壓該金屬片以形成一個具有預定形狀及尺寸的遮光片；

提供一個射出成型模具，該射出成型模具形成有一個模腔，該模腔形成有一個與該遮光片形狀及尺寸相同的第一成型面；

將該遮光片設置於該模腔內，並貼附於該第一成型面；及

向該模腔注入塑膠成型獲得一個包括該遮光片的鏡片。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的鏡片製造方法，其中，該金屬片採用不銹鋼片。

【第3項】 如申請專利範圍第1項所述的鏡片製造方法，其中，該遮光片包括有一個與該第一衝壓成型面對應的貼附面及一個與該貼附面相背且與第二衝壓成型面對應的遮光面，該貼附面貼附於該第一成型面。

【第4項】 如申請專利範圍第1項所述的鏡片製造方法，其中，該射出成型模具包括一個公模及一個母模；該第一成型面形成於該公模上；該公模還形成有一個第二成型面；該第一成型面圍繞該第二成型面；該母模也形成有一個與該第二成型面對應的第三成型面及一個圍繞該第三成型面且與該第一成型面對應的第四成型面；該第一成型面、該第二成型面、該第三成型面及該第四成型面配合構成該模腔，該鏡片包括一個光學部及一個圍繞該光學部且包括該遮光片的非光學部，且該遮光面外露，該第一成型面及該第四成型面配合成型該非光學部，該第二成型面及該第三成型面配合成型該光學部。

【發明圖式】

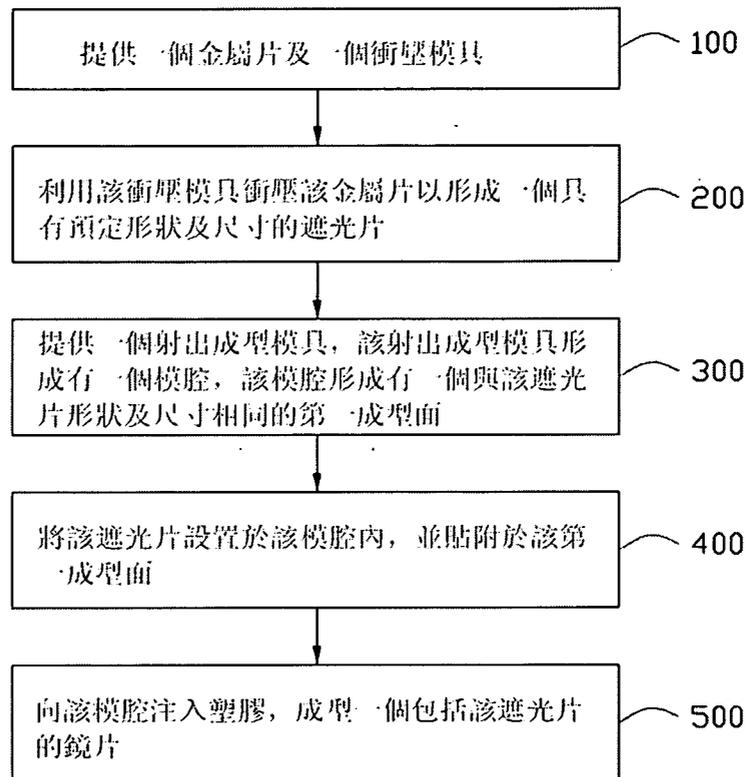


圖 1

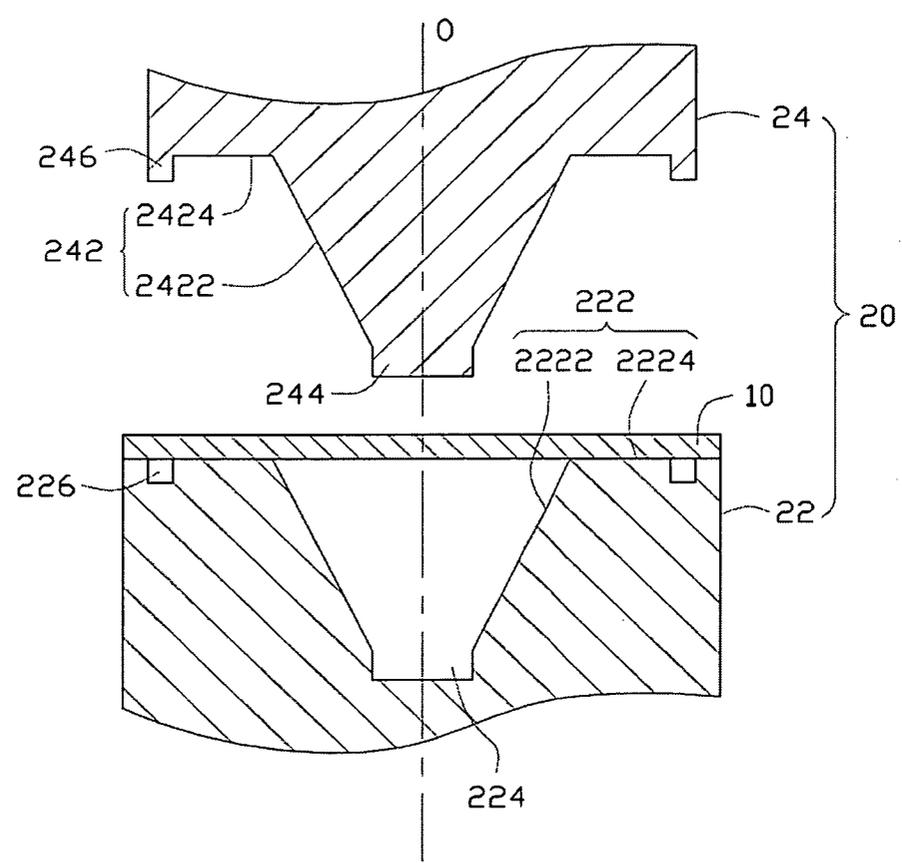


圖 2

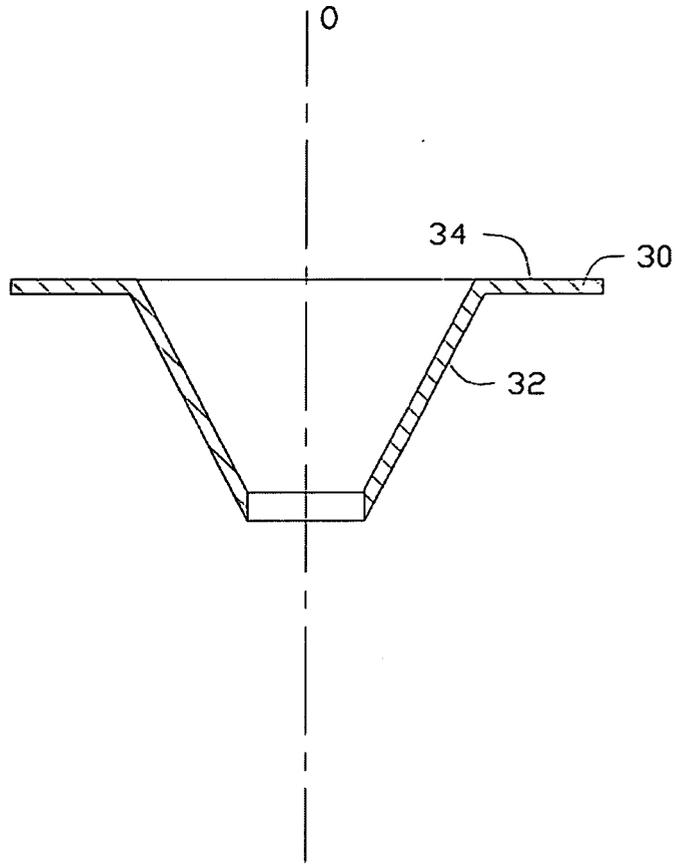


圖 3

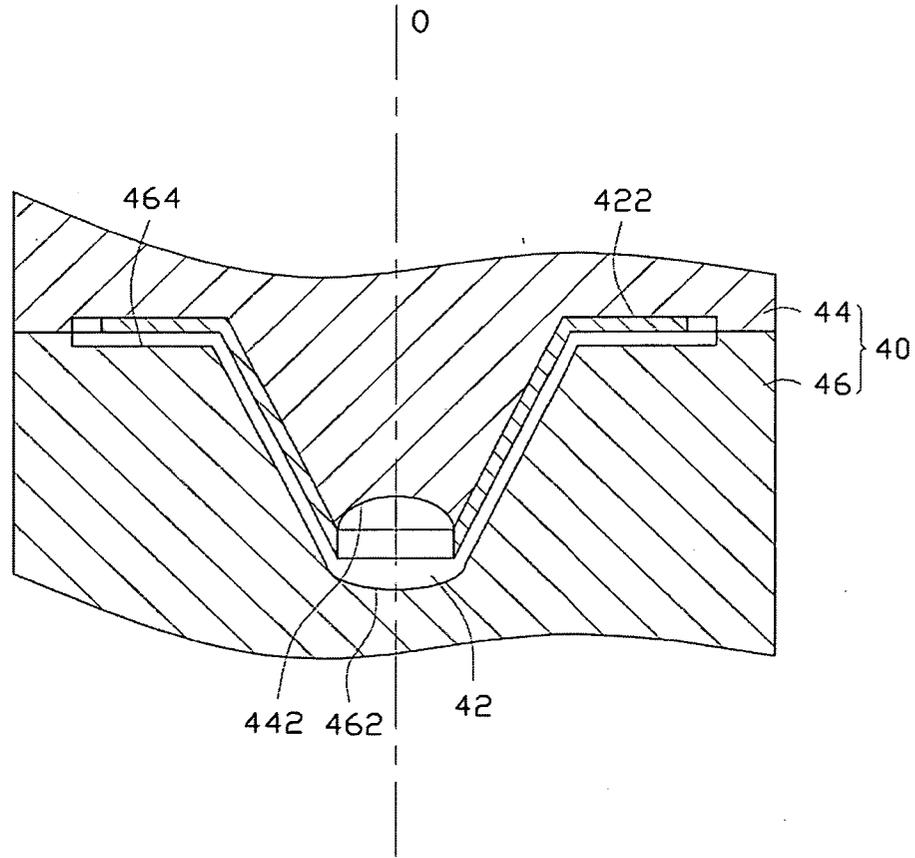


圖 4

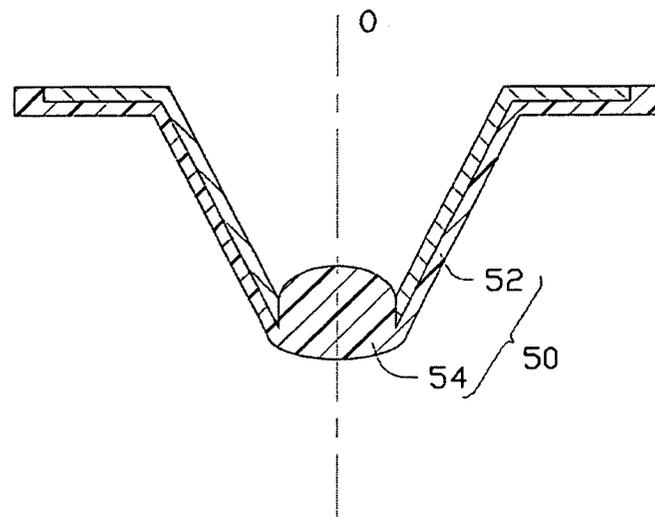


圖 5