



(21)申請案號：110210281

(22)申請日：中華民國 110 (2021) 年 08 月 31 日

(51)Int. Cl. : H04R5/02 (2006.01)

H04R7/06 (2006.01)

(30)優先權：2021/07/27 中國大陸

202121745642.6

(71)申請人：大陸商深圳立訊電聲科技有限公司(中國大陸) (CN)

中國大陸

(72)新型創作人：童志華 TONG, ZHI-HUA (CN)

(74)代理人：劉勝元

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 17 頁

(54)名稱

揚聲器振動組件和揚聲器

(57)摘要

一種揚聲器振動組件和揚聲器。揚聲器振動組件包括：第一框體、振動膜片和多個覆蓋件。第一框體具有中空部。振動膜片設置於第一框體且覆蓋中空部，振動膜片具有多個第一開口。多個覆蓋件設置於振動膜片且分別覆蓋多個第一開口，每個覆蓋件具有多個通孔。揚聲器包括前述的揚聲器振動組件和驅動模組。驅動模組連接於所述第一框體，並且使第一框體產生振動。藉由設置多個第一開口，並且在第一開口上設置具有多個通孔的覆蓋件，使得揚聲器內部與外部互相連通，從而使揚聲器運行時內部產生的熱能夠散逸至揚聲器的外部。

指定代表圖：

符號簡單說明：

10:第一框體

20:振動膜片

30:覆蓋件

100:揚聲器振動組件

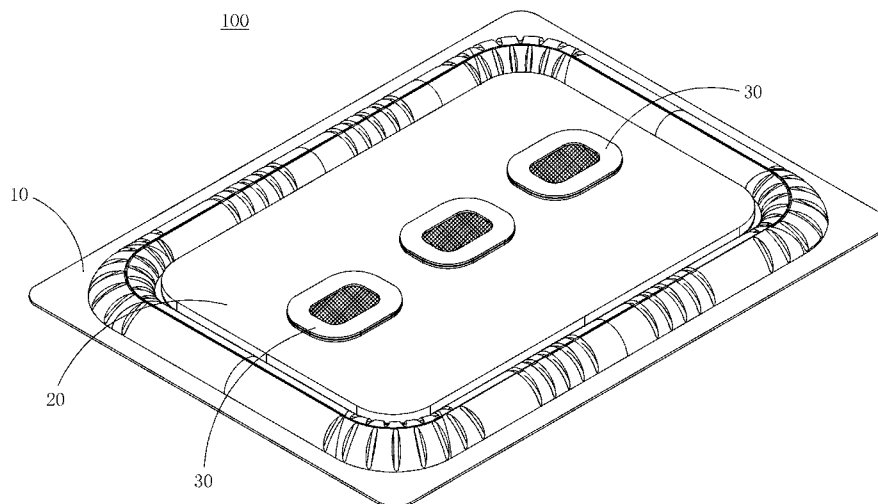


圖1



公告本

【新型摘要】

M620751

【中文新型名稱】 揚聲器振動組件和揚聲器

【中文】

一種揚聲器振動組件和揚聲器。揚聲器振動組件包括：第一框體、振動膜片和多個覆蓋件。第一框體具有中空部。振動膜片設置於第一框體且覆蓋中空部，振動膜片具有多個第一開口。多個覆蓋件設置於振動膜片且分別覆蓋多個第一開口，每個覆蓋件具有多個通孔。揚聲器包括前述的揚聲器振動組件和驅動模組。驅動模組連接於所述第一框體，並且使第一框體產生振動。藉由設置多個第一開口，並且在第一開口上設置具有多個通孔的覆蓋件，使得揚聲器內部與外部互相連通，從而使揚聲器運行時內部產生的熱能夠散逸至揚聲器的外部。

【指定代表圖】 圖1

【代表圖之符號簡單說明】

10:第一框體

20:振動膜片

30:覆蓋件

100:揚聲器振動組件

【新型說明書】

【中文新型名稱】 揚聲器振動組件和揚聲器

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於揚聲器的振動組件的技術領域，特別是有關於一種在振動膜片上設置開口使揚聲器內外的空氣能夠流通而發揮散熱作用的揚聲器振動組件和揚聲器。

【先前技術】

【0002】 現有的揚聲器利用磁鐵與線圈的組合，利用電流通過線圈後產生磁場與磁鐵的磁場產生相吸或相斥的作用而使線圈往復移動，而線圈與振動組件結合，因此當線圈往復移動時，振動組件也隨著線圈往復移動而產生振動的現象，從而振動組件推動空氣而產生聲波，揚聲器因而發出聲音。現有的振動組件的振動膜片由於隔絕了揚聲器內部及外部的空氣，因此揚聲器運行時產生的熱不易由內部傳遞至外部散逸，因而造成揚聲器散熱不良的問題。

【新型內容】

【0003】 本創作實施例提供一種揚聲器振動組件和揚聲器，其解決了現有技術的揚聲器因振動膜片阻隔內外空氣所造成的散熱不良的問題。

【0004】 為了解決上述技術問題，本創作是這樣實現的：

【0005】 本創作一實施例的揚聲器振動組件，由揚聲器的驅動模組驅動而產生振動，其包括：第一框體、振動膜片和多個覆蓋件。第一框體具有中空部。

振動膜片設置於第一框體且覆蓋中空部，振動膜片具有多個第一開口。多個覆蓋件設置於振動膜片且分別覆蓋多個第一開口，每個覆蓋件具有多個通孔。

【0006】 本創作一實施例的揚聲器包括前述的揚聲器振動組件和驅動模組。驅動模組連接於所述第一框體，並且使第一框體產生振動。

【0007】 本創作的揚聲器振動組件由於在振動膜片上設置多個第一開口，並且在第一開口上設置具有多個通孔的覆蓋件，使得揚聲器內部與外部互相連通，揚聲器內部的空氣可以通過第一開口及多個通孔流動到揚聲器的外部，藉此使揚聲器運行時內部產生的熱可以藉由空氣的熱對流作用將熱散逸至揚聲器的外部，從而解決現有技術的揚聲器的散熱不良的問題。

【0008】 另外，本創作的揚聲器組件通過在第一開口處設置具有多個通孔的覆蓋件，使得振動膜片即使設置了多個第一開口而仍然保持結構的連續性，當振動膜片由驅動模組驅動而產生振動時，振動膜的張力能夠平均地作用在振動膜的每個位置上，使振動膜片在振動時每個位置都能夠得到平均的位移量，避免產生的聲波與預定的聲波間有失真的現象而影響揚聲器輸出的聲音的品質。

【圖式簡單說明】

【0009】 此處所說明的圖式用來提供對本創作的進一步理解，構成本創作的一部分，本創作的示意性實施例及其說明用於解釋本創作，並不構成對本創作的不當限定。在圖式中：

圖 1 是本創作一實施例的揚聲器振動組件的立體圖。

圖 2 是圖 1 的揚聲器振動組件的立體分解圖。

圖 3 是圖 1 的揚聲器振動組件的俯視圖。

圖 4 是圖 3 沿 A-A 線的剖視圖。

圖 5 是本創作一實施例的揚聲器的剖視圖。

圖 6 是本創作另一實施例的揚聲器振動組件的立體分解圖。

【實施方式】

【0010】 下面將結合本創作實施例中的圖式，對本創作實施例中的技術方案進行清楚、完整地描述，顯然，所描述的實施例是本創作一部分實施例，而不是全部的實施例。基於本創作中的實施例，所屬技術領域中具有通常知識者在沒有付出創造性努力前提下所獲得的所有其他實施例，都屬於本創作保護的範圍。

【0011】 請參閱圖 1、圖 2、圖 3 和圖 4，其中圖 1 是本創作一實施例的揚聲器振動組件的立體圖，圖 2 是圖 1 的揚聲器振動組件的立體分解圖，圖 3 是圖 1 的揚聲器振動組件的俯視圖，圖 4 是圖 3 沿 A-A 線的剖視圖。如圖所示，本實施例的揚聲器振動組件 100 包括第一框體 10、振動膜片 20 和多個覆蓋件 30。

【0012】 如圖 2 所示，第一框體 10 呈板片狀且在中心部份具有中空部 11。本實施例的第一框體 10 可以使用金屬或塑膠製作，而且以沖壓方式形成中空部 11。第一框體 10 整體具有彈性而成為彈性體，而且第一框體 10 與後述的驅動模組 200 連接，驅動模組 200 驅動第一框體 10 往復移動而產生振動狀態。本實施例的第一框體 10 呈矩形，中空部 11 也是呈矩形。

【0013】 如圖 1 和圖 2 所示，就細部結構而言，第一框體 10 包括基座 12 和環狀突起 13，基座 12 呈板片狀，中空部 11 設置於基座 12，環狀突起 13 設置於基座

12且圍繞中空部11。環狀突起13可以使用拉伸(drawing)或沖壓(stamping)的方式形成，本實施例的環狀突起13的截面呈圓弧狀。環狀突起13與中空部11的邊緣具有適當的距離，使得基座12在環狀突起13與中空部11的邊緣間的部分能夠支撐振動膜片20。

【0014】 如圖4所示，振動膜片20設置在第一框體10，第一框體10用於支撐振動膜片20，振動膜片20設置在前述的基座12在環狀突起13與中空部11的邊緣間的部分，而且振動膜片20的邊緣與環狀突起13抵接，從而振動膜片20覆蓋中空部11。振動膜片20可以是以複合材料製作且具有彈性，當第一框體10由驅動模組200驅動而進行往復移動時，振動膜片20隨著第一框體10進行往復移動而振動空氣產生聲波。本實施例的振動膜片20設置多個第一開口21，在本實施例中，第一開口21的數量是三個，且第一開口21在振動膜片20上呈直線形排列。但是第一開口21的數量和排列方式沒有限定，第一開口21的數量也可以是大於三個或小於三個，第一開口21排列的方式也可以是呈曲線形排列或呈陣列排列。

【0015】 在另一實施例中，第一框體10可以是與振動膜片20一體成形，例如第一框體10與振動膜片20以注塑成型的方式形成一體化的結構，即振動膜片20連接於第一框體10的內緣而且是與第一框體10一體化的結構。

【0016】 本實施例的揚聲器振動組件100還包括黏膠層40，黏膠層40設置在振動膜片20與第一框體10間，振動膜片20通過黏膠層40定位在第一框體10。黏膠層40的形狀與基座12在環狀突起13與中空部11的邊緣間的部分的形狀相同，使振動膜片20能夠緊密地與第一框體10結合。

【0017】 振動膜片20通過設置第一開口21，使揚聲器內部空間與外部空間起到了連通的作用，空氣能夠在揚聲器的內部空間與外部空間之間流動。當揚

聲器運行時，驅動模組200或其他元件產生的熱可以藉由空氣流經第一開口21的熱對流的方式進行散熱，藉此解決現有的揚聲器散熱不良的問題。

【0018】 另外，如圖2和圖4所示，多個覆蓋件30設置於振動膜片20且對應於振動膜片20的第一開口21。覆蓋件30設置於第一開口21處且具有多個通孔。本實施例的每個覆蓋件30包括第二框體31和網片32。第二框體31具有第二開口311，第二框體31圍繞第一開口21設置，使得第二開口311與第一開口21對位設置，本實施例中，第二開口311的中心是對準第一開口21的中心。第二框體31包括一對上下重疊設置的襯墊層312，網片32設置於上下重疊設置的襯墊層312之間，而且網片32由襯墊層312夾持固定，例如可以在襯墊層312之間塗佈黏膠，而當上下兩層的襯墊層312黏著固定時，將網片32夾持固定於其中，而且下層的襯墊層312也同樣通過黏膠貼合於振動膜片20。襯墊層312可以是由聚對苯二甲酸乙二酯(PET)的材料製作。覆蓋件30的多個通孔是由網片32的網孔實現。網片32可以是金屬網片或塑膠網片，網目的大小可以視設計的條件而定，並無限定。由於第一開口21上是覆蓋著網片32，因此揚聲器的內部空間與外部空間仍然是保持連通，仍然能夠發揮空氣熱對流的散熱作用。

【0019】 請參閱圖5，其是本創作一實施例的揚聲器的剖視圖。本實施例的揚聲器包括揚聲器振動組件100和驅動模組200。揚聲器振動組件100設置於驅動模組200。驅動模組200包括支架210、線圈220和永久磁鐵230。揚聲器振動組件100由支架210支撐，線圈220連接於揚聲器振動組件100的第一框體10，永久磁鐵230設置於支架210內。當電流通過線圈220時使線圈220激磁，線圈220的磁場與永久磁鐵230的磁場產生交互作用，通過改變線圈220中電流的方向可以改變線圈220的磁場方向而與永久磁鐵230產生相吸或相斥的交互作用，從而使線圈

220連同揚聲器振動組件100的第一框體10相對於永久磁鐵230往復移動，使得振動膜片20往復移動而振動空氣產生聲波。揚聲器的內部空間與外部空間通過振動膜片20的第一開口21與網片32連通，因此線圈220運行時所產生的熱能夠由空氣熱對流作用進行散熱。

【0020】 請參閱圖6，其是本創作另一實施例的揚聲器振動組件的立體分解圖。本實施例的覆蓋件30的第二框體31包括頂框313和底膠314，頂框313與網片32通過底膠314黏附定位在振動膜片20上。頂框313可以是由聚對苯二甲酸乙二酯(PET)的材料製作。其餘結構則與圖1至圖5的實施例相同。

【0021】 本創作的揚聲器振動組件由於在振動膜片上設置多個第一開口，並且在第一開口上設置具有多個通孔的覆蓋件，使得揚聲器內部與外部互相連通，揚聲器內部的空氣可以通過第一開口及多個通孔流動到揚聲器的外部，從而使揚聲器運行時內部產生的熱可以通過空氣的熱對流作用將熱散逸至揚聲器的外部，從而解決現有技術的揚聲器的散熱不良的問題。

【0022】 另外，本創作的揚聲器組件通過在第一開口處設置具有多個通孔的覆蓋件，使得振動膜片即使設置了多個第一開口而仍然保持結構的連續性，當振動膜片由驅動模組驅動而產生振動時，振動膜的張力能夠平均地作用在振動膜的每個位置上，使振動膜片在振動時每個位置都能夠得到平均的位移量，避免產生的聲波與預定的聲波間有失真的現象而影響揚聲器輸出的聲音的品質。

【0023】 需要說明的是，在本文中，其用語「包括」、「包含」或者任何其他變體意在涵蓋非排他性的包含，從而使得包括一系列要素的過程、方法、物品或者裝置不僅包括那些要素，而且還包括沒有明確列出的其他要素，或者

是還包括為這種過程、方法、物品或者裝置所固有的要素。在沒有更多限制的情況下，由語句「包括一個……」限定的要素，並不排除在包括該要素的過程、方法、物品或者裝置中還存在另外的相同要素。

【0024】 上面結合圖式對本創作的實施例進行了描述，但是本創作並不局限於上述的具體實施方式，上述的具體實施方式僅僅是示意性的，而不是限制性的，所屬技術領域中具有通常知識者在本創作的啟示下，在不脫離本創作宗旨和請求項所保護的範圍情況下，還可做出很多形式，均屬於本創作的保護之內。

【符號說明】

【0025】

10:第一框體

11:中空部

12:基座

13:環狀突起

20:振動膜片

21:第一開口

30:覆蓋件

31:第二框體

32:網片

40:黏膠層

100:揚聲器振動組件

200:驅動模組

210:支架

220:線圈

230:永久磁鐵

311:第二開口

312:襯墊層

313:頂框

314:底膠

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種揚聲器振動組件，由一揚聲器的一驅動模組驅動而產生振動，其包括：

一第一框體；

一振動膜片，連接該第一框體，該第一框體環繞該振動膜片，該振動膜片具有至少一第一開口；以及

一覆蓋件，設置於該振動膜片且覆蓋該第一開口，該覆蓋件具有複數個通孔。

【請求項2】 如請求項1所述的揚聲器振動組件，其中該覆蓋件包括一第二框體和一網片，該第二框體設置在該振動膜片且具有一第二開口，該第二框體圍繞該第一開口，使該第二開口與該第一開口對位設置，該網片設置在該第二框體的該第二開口且覆蓋該第一開口。

【請求項3】 如請求項2所述的揚聲器振動組件，其中該第二框體包括上下重疊的一對襯墊層，該網片設置在該對襯墊層間，該對襯墊層定位在該振動膜片。

【請求項4】 如請求項2所述的揚聲器振動組件，其中該第二框體包括一頂框和一底膠，該網片設置在該頂框與該底膠間，該底膠貼合在該振動膜片。

【請求項5】 如請求項1所述的揚聲器振動組件，其中該振動膜片具有複數個該第一開口，該等第一開口排列成直線形、曲線形或陣列狀；該揚聲器振動組件包括複數個該覆蓋件，該等覆蓋件分別覆蓋該等第一開口。

【請求項6】 如請求項1所述的揚聲器振動組件，其中該第一框體包括一基座和一環狀凸起，該基座包括一中空部，該環狀凸起設置於該基座而且圍繞該中空部和該振動膜片。

【請求項7】 如請求項6所述的揚聲器振動組件，其中該環狀凸起的截面呈圓弧狀。

【請求項8】 如請求項6所述的揚聲器振動組件，其中該振動膜的邊緣抵接於該環狀凸起。

【請求項9】 如請求項1所述的揚聲器振動組件，其更包括一黏膠層，該黏膠層設置在該振動膜片與該第一框體間，該振動膜片通過該黏膠層定位在該第一框體。

【請求項10】 一種揚聲器，其包括：

如請求項1至9中任一項所述的揚聲器振動組件；以及

一驅動模組，連接於該第一框體，並且使該第一框體產生振動。

【新型圖式】

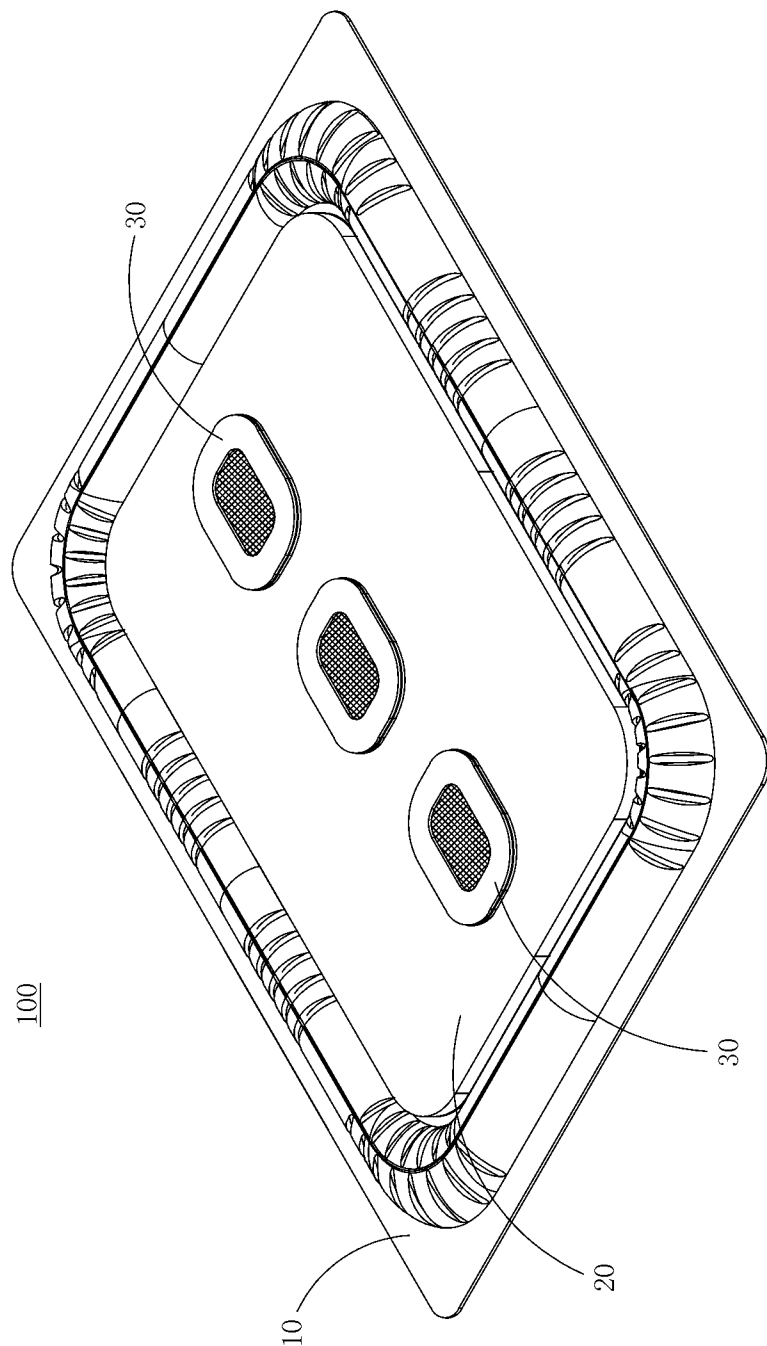


圖1

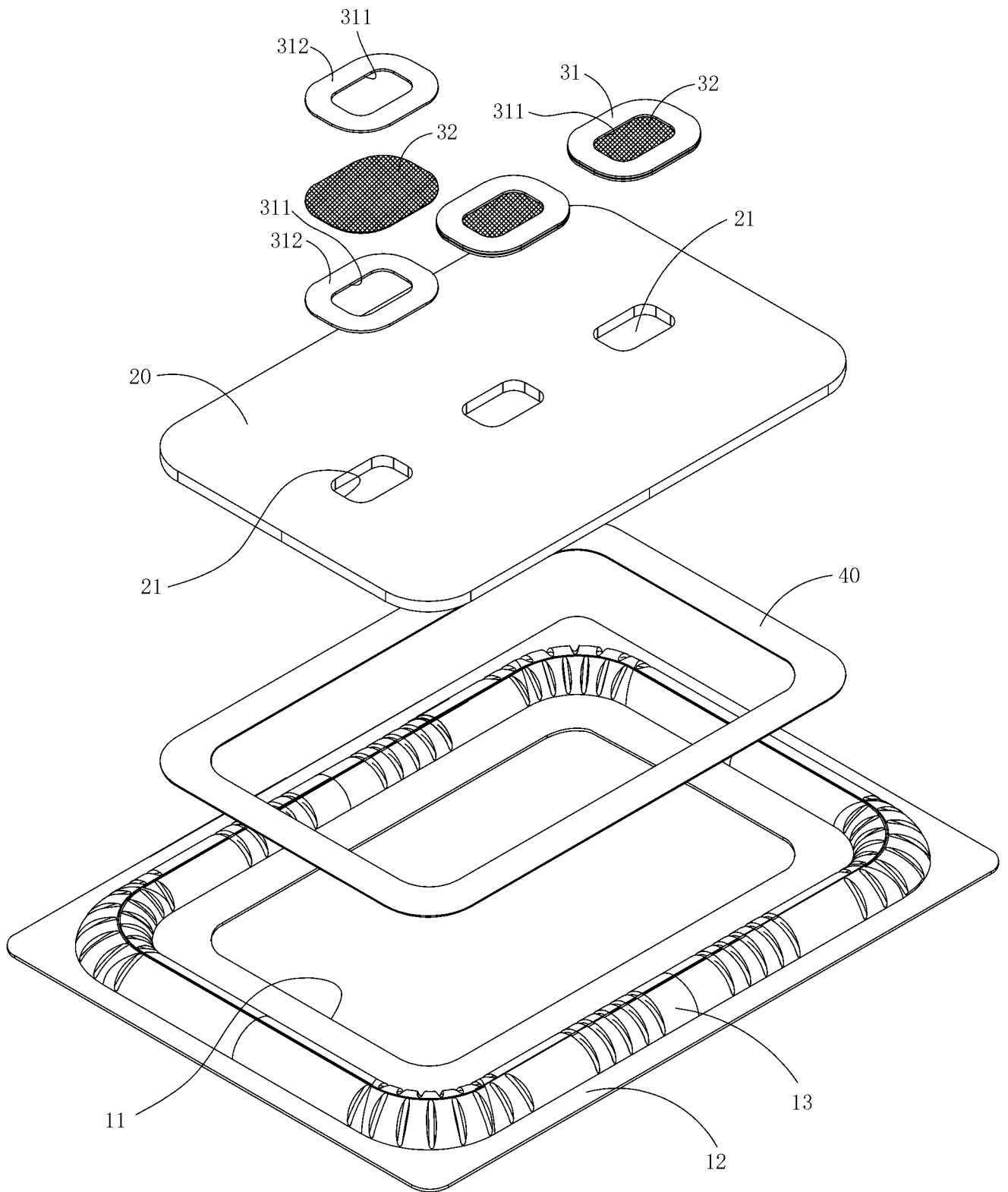


圖2

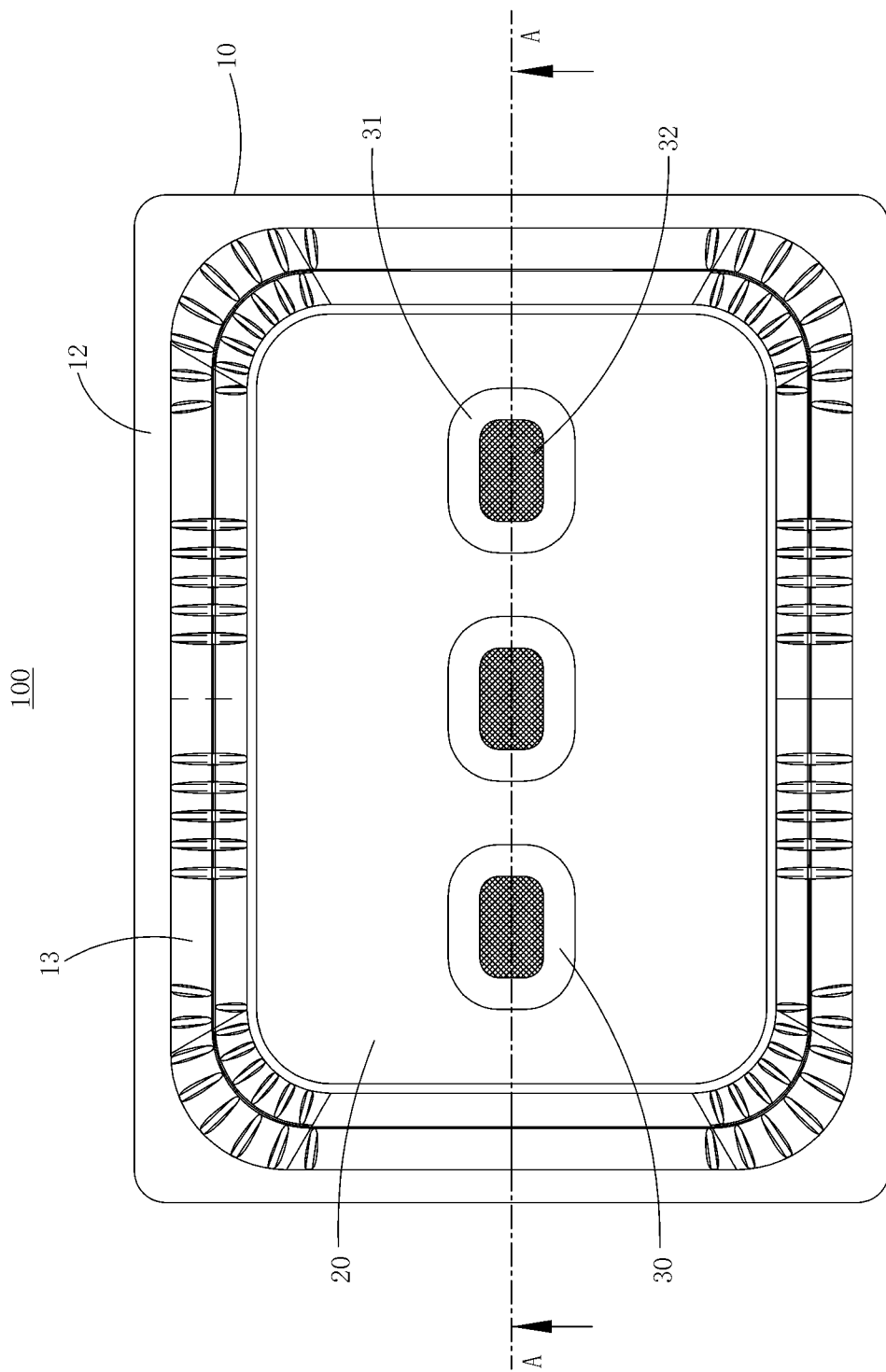


圖3

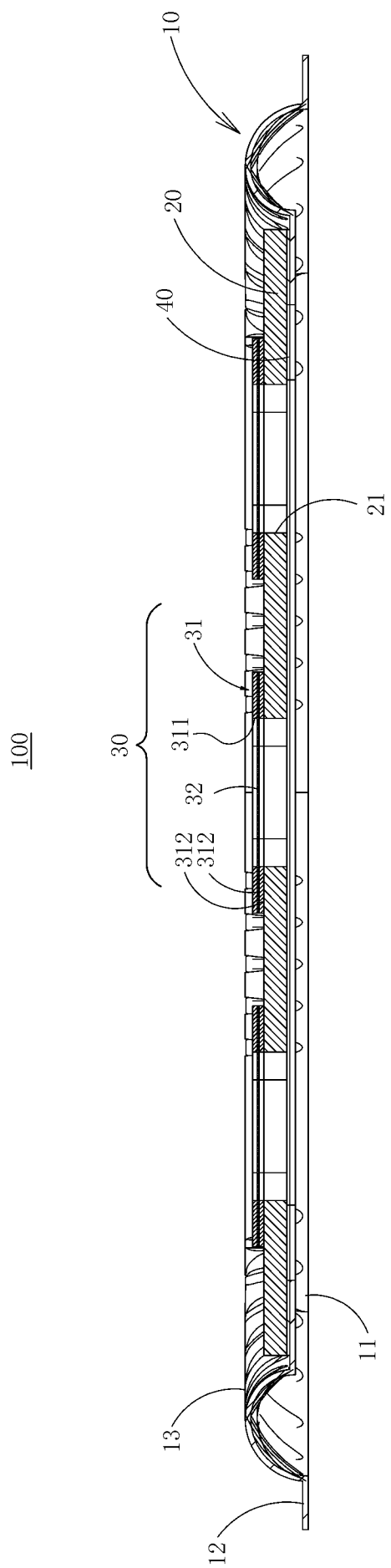


圖4

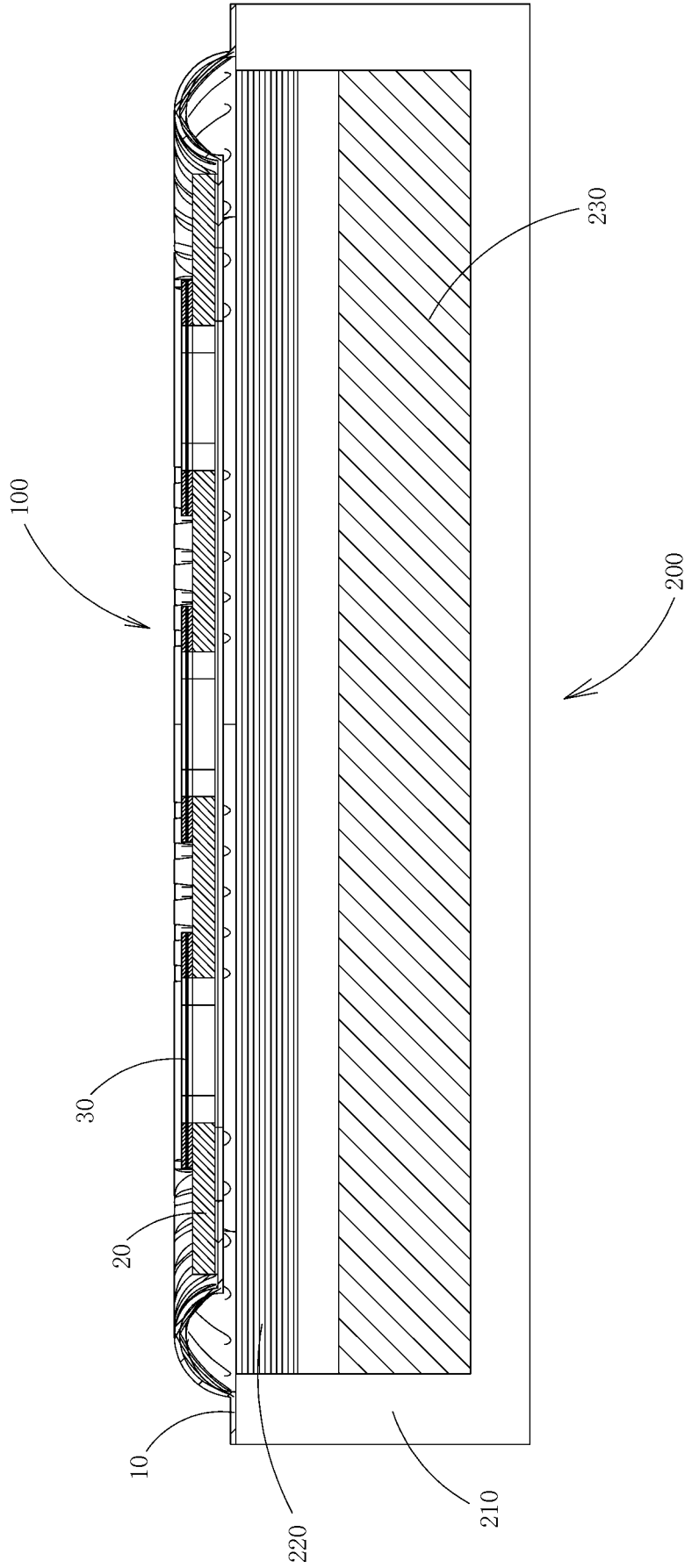


圖5

100

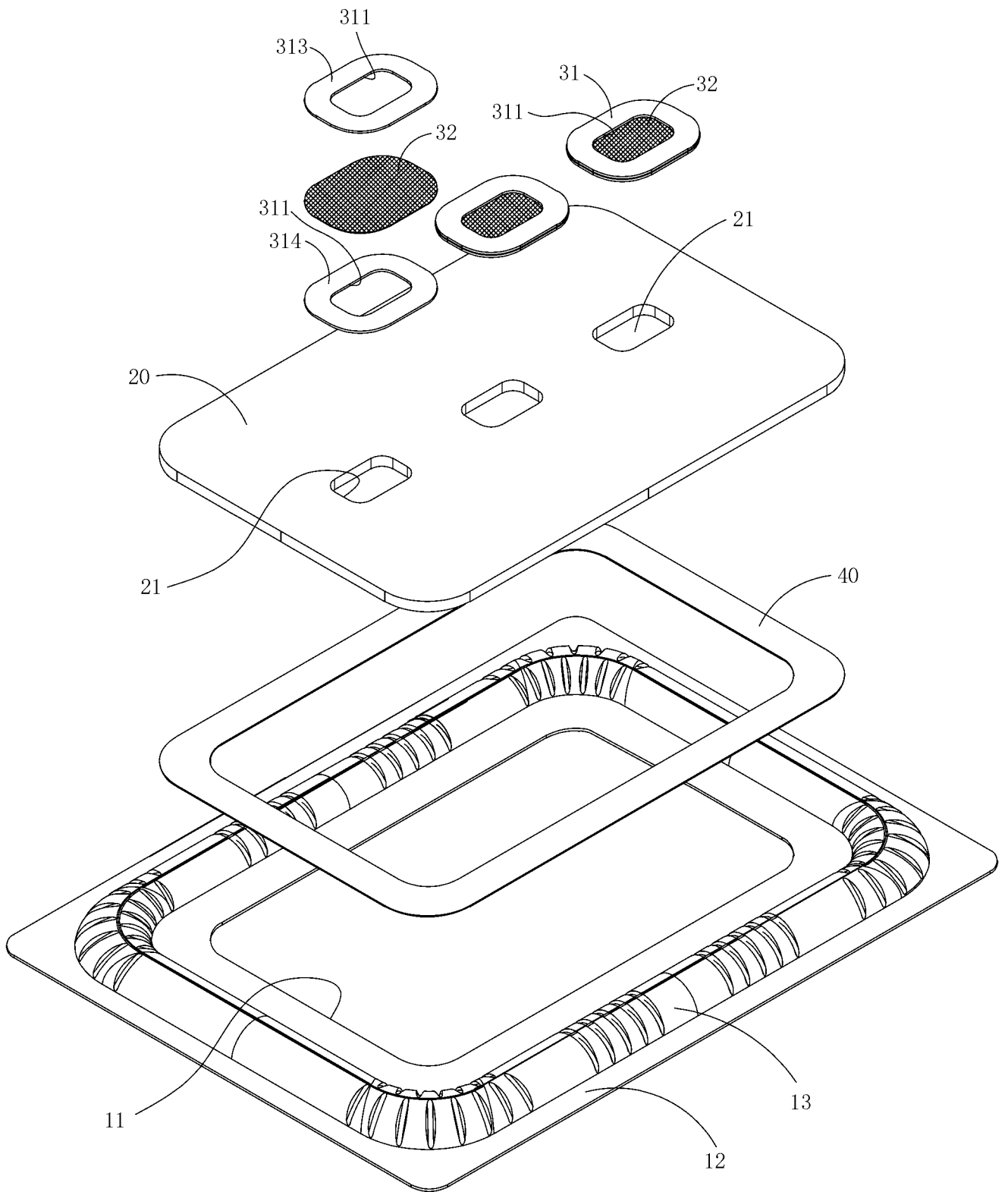


圖6