



(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 M643448 U

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 07 月 01 日

(21) 申請案號：112202574

(22) 申請日：中華民國 112 (2023) 年 03 月 22 日

(51) Int. Cl. : **H05K7/20 (2006.01)****G06F1/20 (2006.01)****F04D25/08 (2006.01)**

(71) 申請人：銀欣科技股份有限公司(中華民國) (TW)

新北市中和區建康路 168 號 12 樓

(72) 新型創作人：齊雁書 (TW)；劉冠佑 (TW)

(74) 代理人：王耀華

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：13 共 24 頁

(54) 名稱

可調整風扇方位的水冷式散熱裝置

(57) 摘要

本新型為一種可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，包括水冷頭及風扇模組，水冷頭包括主體、連通主體的進水接頭及連通主體的出水接頭，在主體設有第一連接器；風扇模組設置在水冷頭上，風扇模組包括基座及風扇，基座連接主體並具有與第一連接器和風扇電性連接的第二連接器，風扇可旋轉性地連接基座且具有形成在主體之外部空間的葉輪。藉此，可依中央處理器之周邊的電子發熱元件的散熱需求，調整風扇的位置以提供直接的散熱氣流。

指定代表圖：

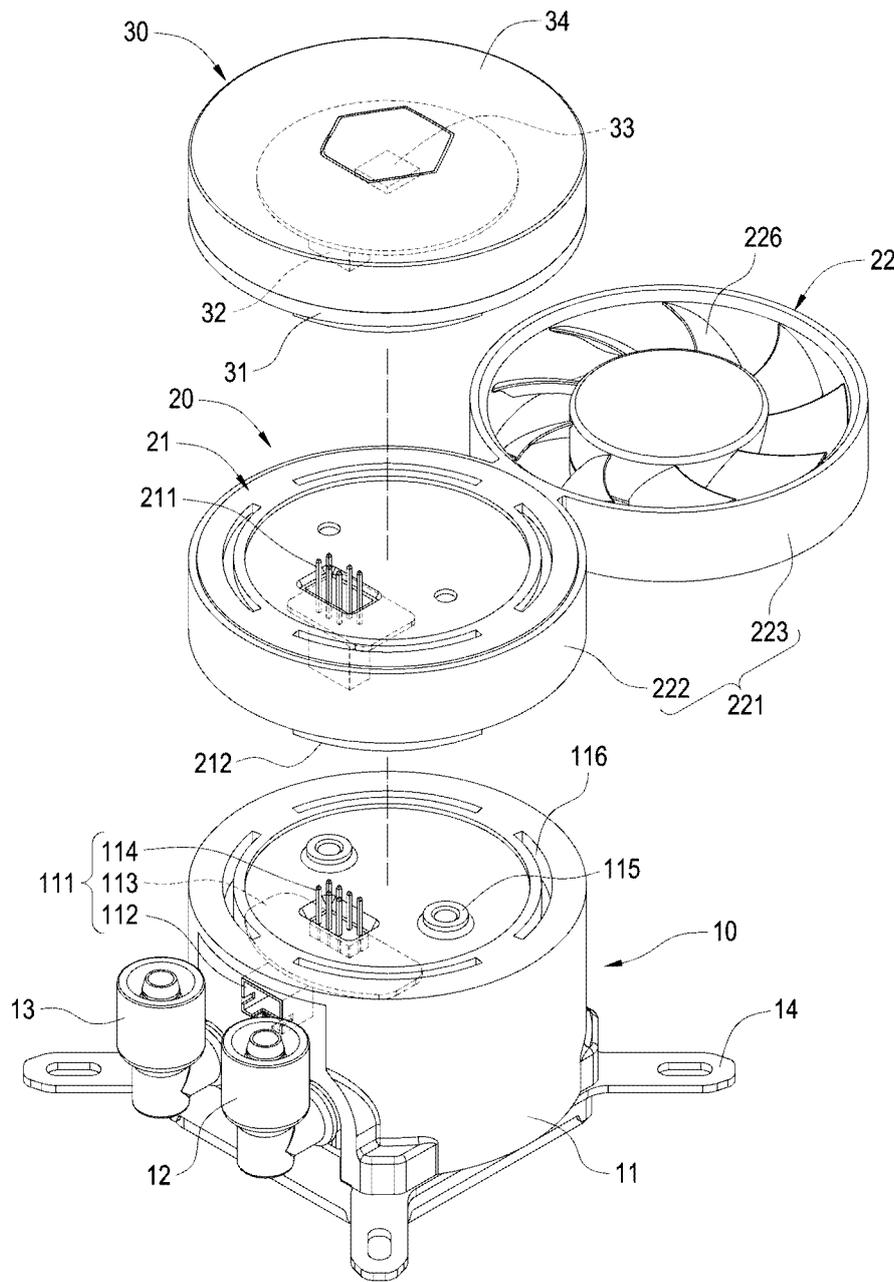


圖3

符號簡單說明：

- 10:水冷頭
- 11:主體
- 111:第一連接器
- 112:插座
- 113:電路板
- 114:導電端子
- 115:嵌槽
- 116:定位柱
- 12:進水接頭
- 13:出水接頭
- 14:固定架
- 20:風扇模組
- 21:基座
- 211:第二連接器
- 212:嵌接板
- 22:風扇
- 221:框架
- 222:第一環圈
- 223:第二環圈
- 226:葉輪
- 30:發光模組
- 31:座板
- 32:第三連接器
- 33:發光體
- 34:透光罩

M643448

【新型摘要】

【中文新型名稱】可調整風扇方位的水冷式散熱裝置

【中文】

本新型為一種可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，包括水冷頭及風扇模組，水冷頭包括主體、連通主體的進水接頭及連通主體的出水接頭，在主體設有第一連接器；風扇模組設置在水冷頭上，風扇模組包括基座及風扇，基座連接主體並具有與第一連接器和風扇電性連接的第二連接器，風扇可旋轉性地連接基座且具有形成在主體之外部空間的葉輪。藉此，可依中央處理器之周邊的電子發熱元件的散熱需求，調整風扇的位置以提供直接的散熱氣流。

【指定代表圖】圖3

【代表圖之符號簡單說明】

10:水冷頭

11:主體

111:第一連接器

112:插座

113:電路板

114:導電端子

115:嵌槽

116:定位柱

12:進水接頭

- 13:出水接頭
- 14:固定架
- 20:風扇模組
- 21:基座
- 211:第二連接器
- 212:嵌接板
- 22:風扇
- 221:框架
- 222:第一環圈
- 223:第二環圈
- 226:葉輪
- 30:發光模組
- 31:座板
- 32:第三連接器
- 33:發光體
- 34:透光罩

【新型說明書】

【中文新型名稱】可調整風扇方位的水冷式散熱裝置

【技術領域】

【0001】本新型係關於一種水冷式散熱裝置的技術領域，尤指一種可調整風扇方位的水冷式散熱裝置。

【先前技術】

【0002】隨著電子產品內的中央處理器等電子發熱元件之運算速度不斷的提昇，其所產生的熱量也越來越高，導致一般的空冷式散熱裝置已無法達到現階段的散熱需求，勢必需要利用具有水等工作液體進行循環冷卻功效的水冷式散熱裝置，才能夠對前述電子發熱元件進行高效率地散熱。

【0003】現有的水冷式散熱裝置，雖然解決了前述空冷式散熱裝置的問題，但卻存在著下述的問題點，由於其風扇大都是裝設在散熱體的上方或內部，僅能針對單一電子發熱元件作散熱，對於其它周邊的電子發熱元件仍然存有熱聚集或熱堆積的情況，因此對於整體系統的散熱有其侷限性。另對於不同廠家所生產的主機板及相關電子發熱元件的設置位置也不相同，因此如何同時滿足各廠家的使用需求，則為本案申請人所要解決的技術課題。

【0004】有鑑於此，本新型創作人遂針對上述現有技術的缺失，特潛心研究並配合學理的運用，盡力解決上述之問題點，即成為本新型創作人改良之目標。

【新型內容】

【0005】本新型之一目的，在於提供一種可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其可依中央處理器之周邊的電子發熱元件的散熱需求，調整風扇的位置以提供直接的散熱氣流。

【0006】為了達成上述之目的，本新型提供一種可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，包括一水冷頭及一風扇模組，該水冷頭包括一主體、連通該主體的一進水接頭及連通該主體的一出水接頭，在該主體設有一第一連接器；該風扇模組設置在該水冷頭上，該風扇模組包括一基座及一風扇，該基座係連接該主體並具有與該第一連接器和該風扇電性連接的一第二連接器，該風扇係可旋轉性地連接該基座且具有形成在該主體之外部空間的一葉輪。

【0007】本新型還具有以下功效，其能夠同時兼顧中央處理器和其周圍其它電子發熱元件的散熱需求，輕易的調整風扇的位置來提供散熱氣流，並且能夠閃避周邊可能導致碰撞或干涉的其它相關元件。還能夠因應實際的使用需求提供有照明、運轉數據、溫度等相關參數的擴充功能。

【圖式簡單說明】

【0008】圖 1 係本新型之風扇模組外觀圖。

【0009】圖 2 係本新型之風扇模組剖視圖。

【0010】圖 3 係本新型水冷式散熱裝置分解圖。

【0011】圖 4 係本新型水冷式散熱裝置組合圖。

【0012】圖 5 係本新型水冷式散熱裝置應用於主機板組合剖視圖。

【0013】圖 6 係本新型之風扇模組另一實施例外觀圖。

【0014】圖 7 係本新型之風扇模組又一實施例外觀圖。

- 【0015】 圖 8 係本新型水冷式散熱裝置另一實施例分解圖。
- 【0016】 圖 9 係本新型水冷式散熱裝置另一實施例組合圖。
- 【0017】 圖 10 係本新型水冷式散熱裝置又一實施例部分分解圖。
- 【0018】 圖 11 係本新型水冷式散熱裝置又一實施例組合圖。
- 【0019】 圖 12 係本新型水冷式散熱裝置再一實施例分解圖。
- 【0020】 圖 13 係本新型水冷式散熱裝置再一實施例組合圖。

【實施方式】

【0021】 有關本新型之詳細說明及技術內容，配合圖式說明如下，然而所附圖式僅提供參考與說明用，並非用來對本新型加以限制者。

【0022】 請參閱圖 1 至圖 5 所示，本新型提供一種可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其主要包括一水冷頭 10 及一風扇模組 20。

【0023】 請先參閱圖 3 和圖 4 所示，水冷頭 10 主要包括一主體 11、一進水接頭 12 及一出水接頭 13，主體 11 主要用於提供給中央處理器(CPU)等電子發熱元件貼接散熱，且其內部具有供水流動進出的熱交換室、液體流道、水泵…等相關構件，另在主體 11 的上部設有一第一連接器 111，此第一連接器 111 主要包括一插座 112、一電路板 113 及複數導電端子 114，其中各導電端子 114 透過電路板 113 上的電路與插座 112 電性連接，插座 112 位於主體 11 的側邊，各導電端子 114 則形成在主體 11 的頂面上；另主體 11 還包括設置在其頂面的複數嵌槽 115 及複數定位柱 116，各嵌槽 115 是對稱且分隔配置，各定位柱 116 則位於主體 11 的中心線上且分隔配置。進水接頭 12 連接主體 11 並與其內部相通，出水

接頭 13 連接主體 11 並與其內部相通，且出水接頭 13 是形成在進水接頭 12 的側邊處。

【0024】 在一實施例中，水冷頭 10 還包括一固定架 14，其是固定在主體 11 的下部。

【0025】 請參閱圖 1 和圖 2 所示，風扇模組 20 設置在前述水冷頭 10 的上方，且其主要包括一基座 21 及一風扇 22，基座 21 大致呈一圓形體，其是連接在主體 11 上，且基座 21 包括一第二連接器 211，第二連接器 211 具有插座、電路板及導電端子等構件，其中前述第一連接器 111 是對應於第二連接器 211 插設而實現電性連接。風扇 22 是可旋轉性地連接基座 21，且其主要包括一框架 221 及一葉輪 226，框架 221 主要包括一第一環圈 222 及連接第一環圈 222 的一第二環圈 223，第二環圈 223 與第一環圈 222 並列設置；其中第一環圈 222 套接在基座 21 且能夠相對於基座 21 作旋轉，葉輪 226 則設置在第二環圈 223 內，並透過一導線(圖未示出)與第二連接器 211 電性連接，其中風扇 22 的葉輪 226 是位於前述主體 11 的外部空間。

【0026】 在一實施例中，基座 21 還包括複數嵌接板 212 及複數定位槽 213，各嵌接板 212 是分別對應於前述各嵌槽 115 插接，各定位槽 213 則是分別供前述各定位柱 116 容置。

【0027】 請再參閱圖 3 和圖 4 所示，在一實施例中，本新型可調整風扇方位的水冷式散熱裝置還包括一發光模組 30，其是設置在風扇模組 20 上且與風扇模組 20 電性連接，發光模組 30 主要包括一座板 31、一第三連接器 32、一發光體 33 及一透光罩 34，第三連接器 32 是固定在座板 31 上，且其具有插座、電路板及導電端子等構件，第三連接器 32 是與前述第二連接器 211 電性連接，發光體

33 設置在電路板上並且與第三連接器 32 電性連接，透光罩 34 則罩蓋發光體 33 並且連接座板 31。

【0028】請參閱圖 5 所示，使用時，將本新型的水冷式散熱裝置裝設在一主機板 8 上，主機板 8 具有一電路板 81、設置在電路板 81 上的一中央處理器 82 及其它電子發熱元件 83(如:南橋晶片、北橋晶片、顯示卡模組、變壓器、電連接器等)，各電子發熱元件 83 是形成在中央處理器 82 的周邊區域，其中水冷頭 10 的主體 11 是貼接在中央處理器 82 的頂面上，並透過螺栓等鎖固元件穿接電路板 81 和固定架 14 而固定，當電子發熱元件 83 有散熱需求時，可旋轉框架 221 的方位而使葉輪 226 位於各電子發熱元件 83 的上方位置，藉以提供直接的散熱氣流。

【0029】請參閱圖 6 所示，本實施例的風扇模組 20A 的框架 221A 還包括一第三環圈 224 及一另一葉輪 227，第三環圈 224 是自第一環圈 222 延伸而出且與第二環圈 223 間隔設置，另一葉輪 227 設置在第三環圈 224 內並透過一導線與第二連接器 211 電性連接，當中央處理器 82 周邊的各電子發熱元件 83 都有散熱需求時，則旋轉框架 221 的方位而使葉輪 226 和另一葉輪 227 分別位於各電子發熱元件 83 的上方位置，以分別提供直接的散熱氣流。

【0030】請參閱圖 7 所示，本實施例的風扇模組 20B 除了具有前述風扇模組 20A 的結構外，其中框架 221B 還包括一第四環圈 225 及一又一葉輪 228，第四環圈 225 是自第一環圈 222 延伸而出且與第二環圈 223 和第三環圈 224 間隔設置，又一葉輪 228 設置在第四環圈 225 內並透過一導線與第二連接器 211 電性連接，當中央處理器 82 周邊的各電子發熱元件 83 都有散熱需求時，則旋轉框架

221 的方位而使葉輪 226、另一葉輪 227 和又一葉輪 228 分別位於各電子發熱元件 83 的上方位置，以分別提供直接的散熱氣流。

【0031】請參閱圖 8 和圖 9 所示，在一實施例中，可將複數風扇模組 20 相互堆疊組合，當中央處理器 82 周邊的各電子發熱元件 83 有不同的散熱需求時，則個別旋轉框架 221 的方位而使各葉輪 226 分別位於各電子發熱元件 83 的上方位置，以分別提供直接的散熱氣流。

【0032】請參閱圖 10 和圖 11 所示，在一實施例中，本新型可調整風扇方位的水冷式散熱裝置還包括一顯示模組 40，其是設置在風扇模組 20 上，顯示模組 40 主要包括一顯示螢幕 41 及電性連接顯示螢幕 41 的一連接埠 42，連接埠 42 是用以供一連接線(圖未示出)插設連接，顯示螢幕 41 則用以提供各組成元件的轉速、溫度等相關參數。

【0033】請參閱圖 12 和圖 13 所示，在一實施例中，風扇模組 20C 的基座 21 和水冷頭 10 的主體 11 為一體構成，基座 21 上間隔成型有複數樞軸 214，每一個風扇 22 主要包括一葉輪 226 及一樞轉環座 229，葉輪 226 是設置在樞轉環座 229 內，且每一個葉輪 226 是透過一導線和第二連接器 211 電性連接，各樞轉環座 229 則可旋轉性地分別連接各樞軸 214；如此，亦具有前述各實施例的相同效果。

【0034】以上所述僅為本新型之較佳實施例，非用以定本新型之專利範圍，其他運用本新型之專利精神之等效變化，均應俱屬本新型之專利範圍。

【符號說明】

【0035】

10:水冷頭

11:主體

111:第一連接器

112:插座

113:電路板

114:導電端子

115:嵌槽

116:定位柱

12:進水接頭

13:出水接頭

14:固定架

20、20A、20B、20C:風扇模組

21:基座

211:第二連接器

212:嵌接板

213:定位槽

214:樞軸

22:風扇

221、221A、221B:框架

222:第一環圈

223:第二環圈

224:第三環圈

225:第四環圈

226:葉輪

227:另一葉輪

228:又一葉輪

229:樞轉環座

30:發光模組

31:座板

32:第三連接器

33:發光體

34:透光罩

40:顯示模組

41:顯示螢幕

42:連接埠

8:主機板

81:電路板

82:中央處理器

83:電子發熱元件

【新型申請專利範圍】

【請求項1】 一種可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，包括：

一水冷頭，包括一主體、連通該主體的一進水接頭及連通該主體的一出水接頭，在該主體設有一第一連接器；以及

一風扇模組，設置在該水冷頭上，該風扇模組包括一基座及一風扇，該基座係連接該主體並具有與該第一連接器和該風扇電性連接的一第二連接器，該風扇係可旋轉性地連接該基座且具有形成在該主體之外部空間的一葉輪。

【請求項2】 如請求項 1 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其中該風扇還包括一框架，該框架包括一第一環圈及連接該第一環圈的一第二環圈，該第二環圈與該第一環圈並列設置，該第一環圈套接該基座，該葉輪則設置在該第二環圈內。

【請求項3】 如請求項 2 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其中該框架還包括一第三環圈及一另一葉輪，該第三環圈係自該第一環圈延伸且與該第二環圈間隔設置，該另一葉輪設置在該第三環圈內並且與該第二連接器電性連接。

【請求項4】 如請求項 3 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其中該框架還包括一第四環圈及一又一葉輪，第四環圈係自該第一環圈延伸且與該第二環圈和該第三環圈間隔設置，該又一葉輪係設置在該第四環圈內並與該第二連接器電性連接。

【請求項5】 如請求項 1 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其中該基座包括複數嵌接板及複數定位槽，該主體設有複數嵌槽及複數定位柱，各該嵌接板係分別對應於各該嵌槽插接，各該定位槽則分別供各該定位柱容置。

【請求項6】 如請求項 1 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其還包括一發光模組，該發光模組係設置在該風扇模組上且與該風扇模組電性連接。

【請求項7】 如請求項 6 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其中該發光模組包括一座板、一第三連接器、一發光體及一透光罩，該第三連接器係固定在該座板上且與該第二連接器電性連接，該發光體與該第三連接器電性連接，該透光罩則罩蓋該發光體並且連接該座板。

【請求項8】 如請求項 1 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其還包括一顯示模組，該顯示模組係設置在該風扇模組上，該顯示模組包括一顯示螢幕及電性連接該顯示螢幕的一連接埠。

【請求項9】 如請求項 1 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其中該基座和該主體為一體構成，該基座設有複數樞軸，風扇為複數，每一該風扇還包括一樞轉環座，該葉輪設置在該樞轉環座內，各該樞轉環座係可旋轉性地分別連接各該樞軸。

【請求項10】 如請求項 1 所述之可調整風扇方位的水冷式散熱裝置，其中該第一連接器包括一插座、一電路板及複數導電端子，各該導電端子透過該電路板與該插座電性連接，該插座位於該主體的側邊，各該導電端子則形成在該主體的頂面上。

【新型圖式】

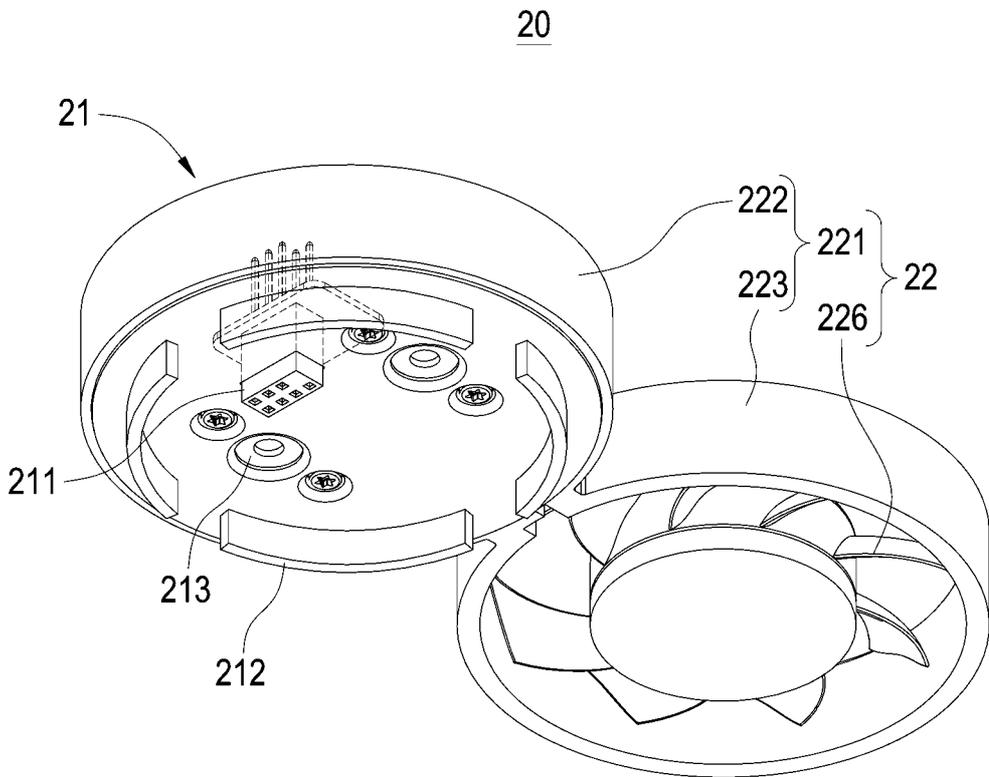


圖1

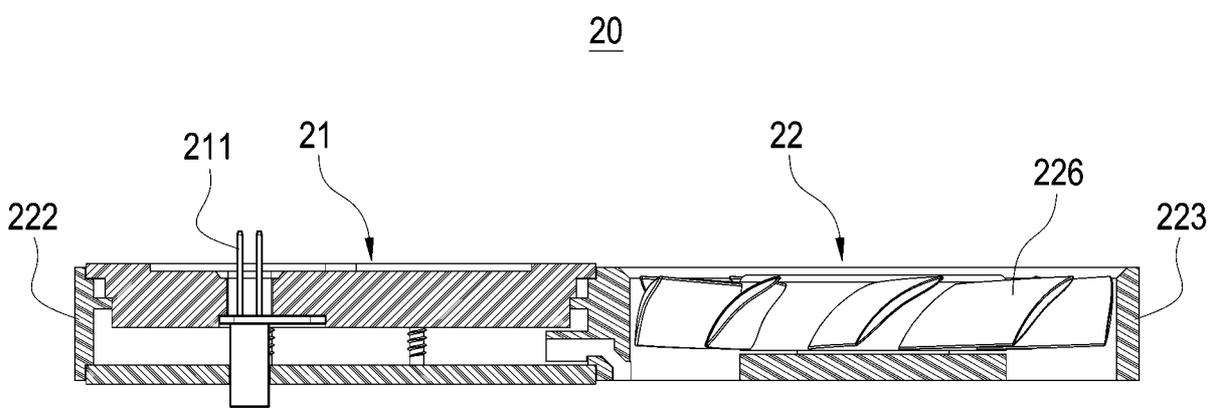


圖2

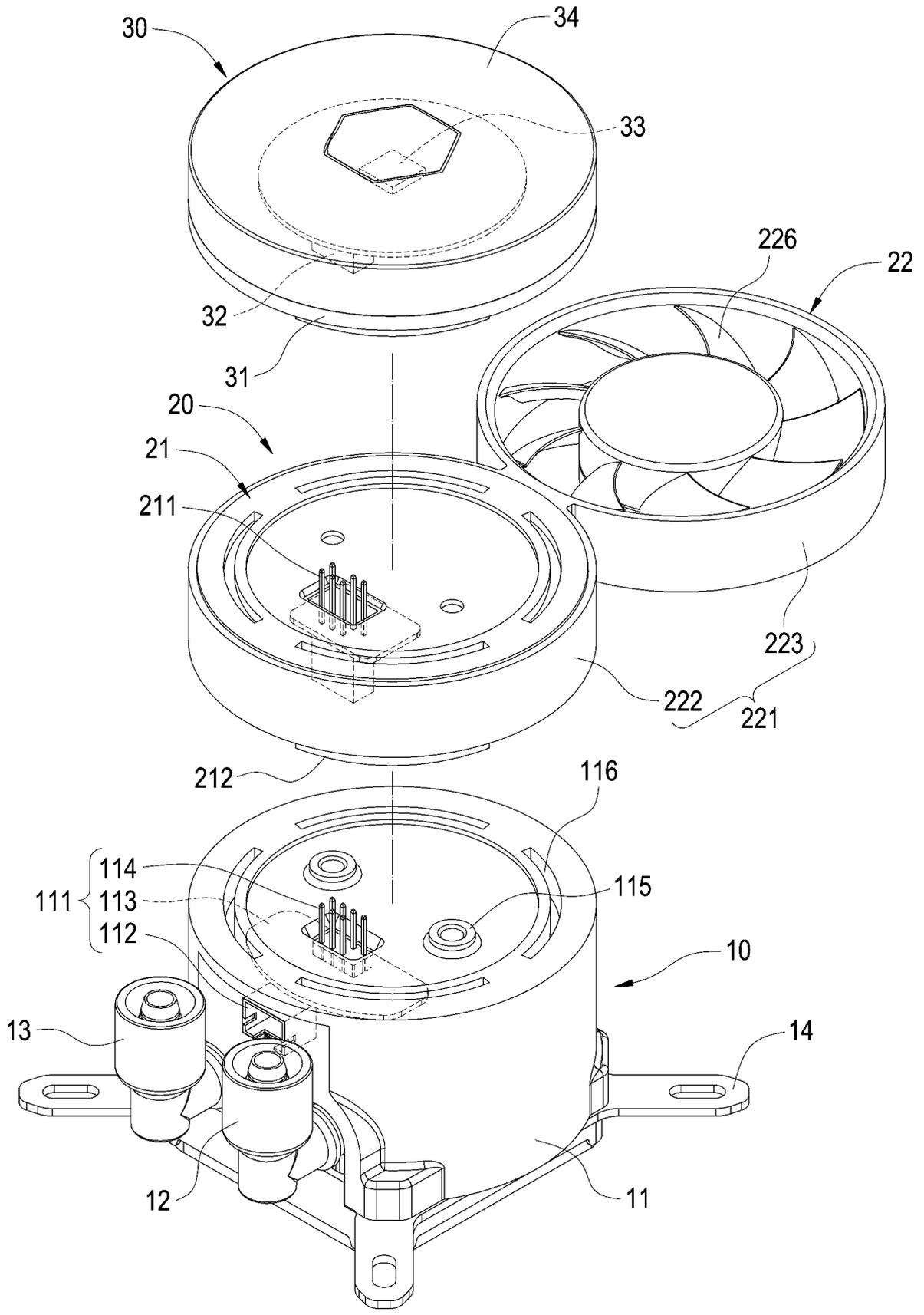


圖3

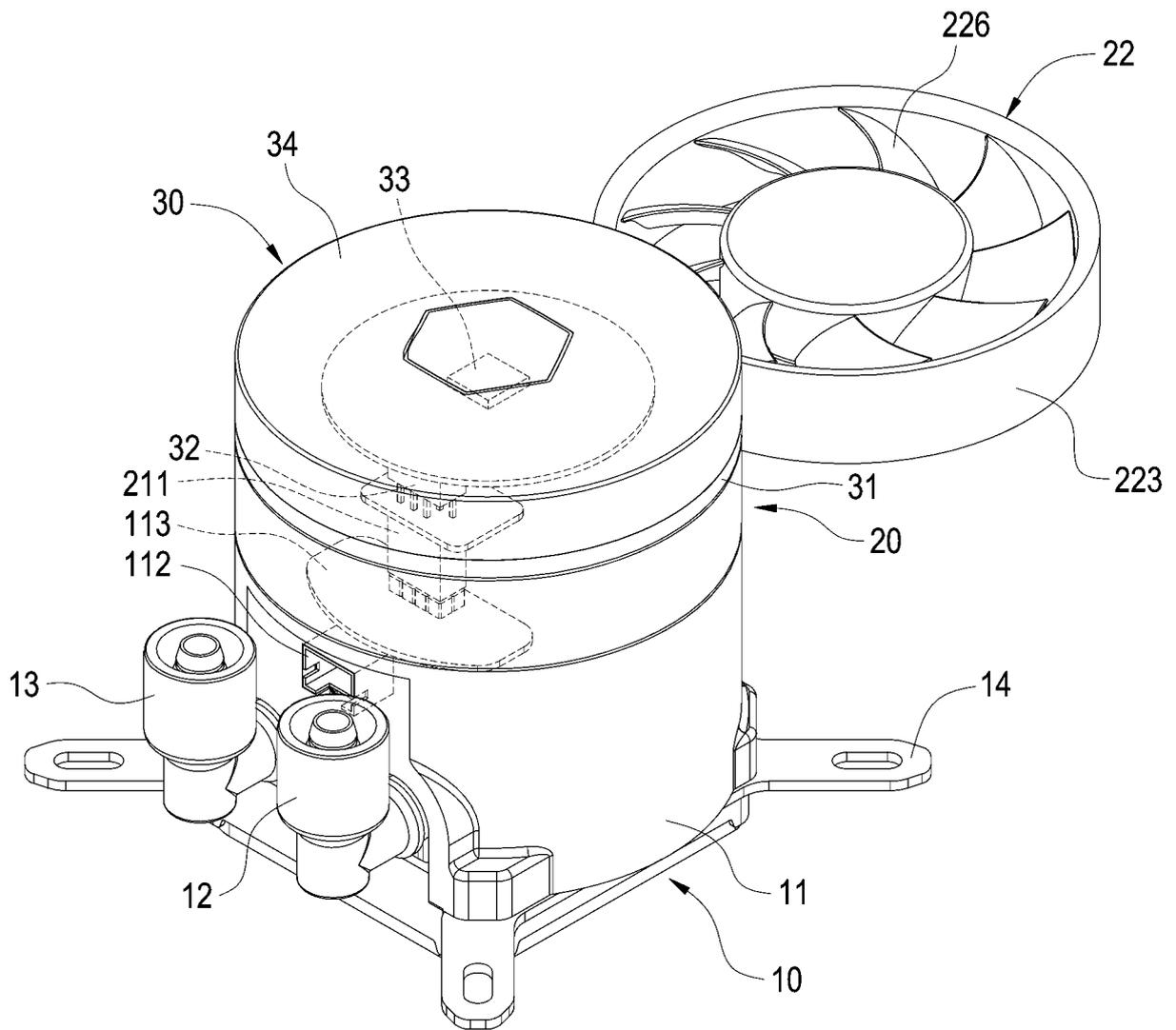


圖4

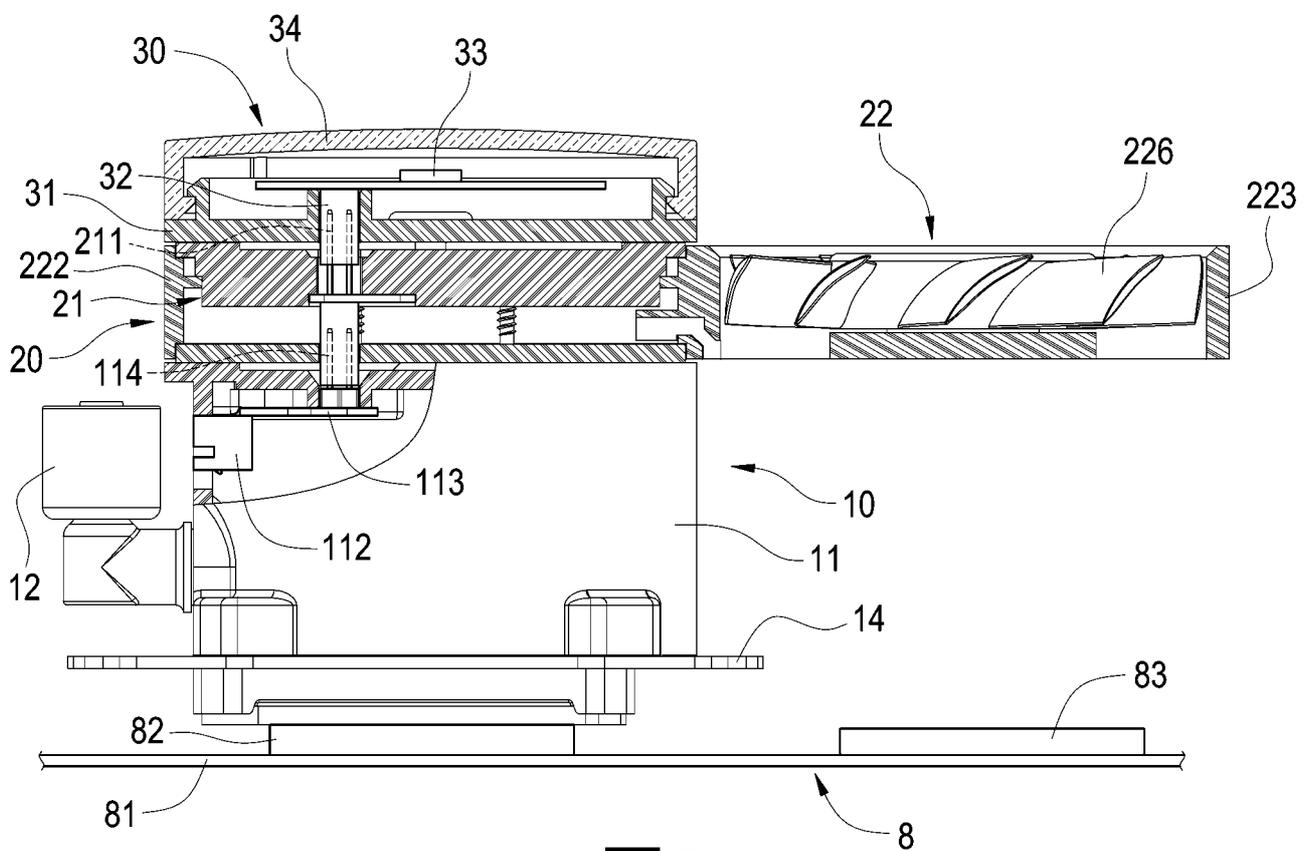


圖5

20A

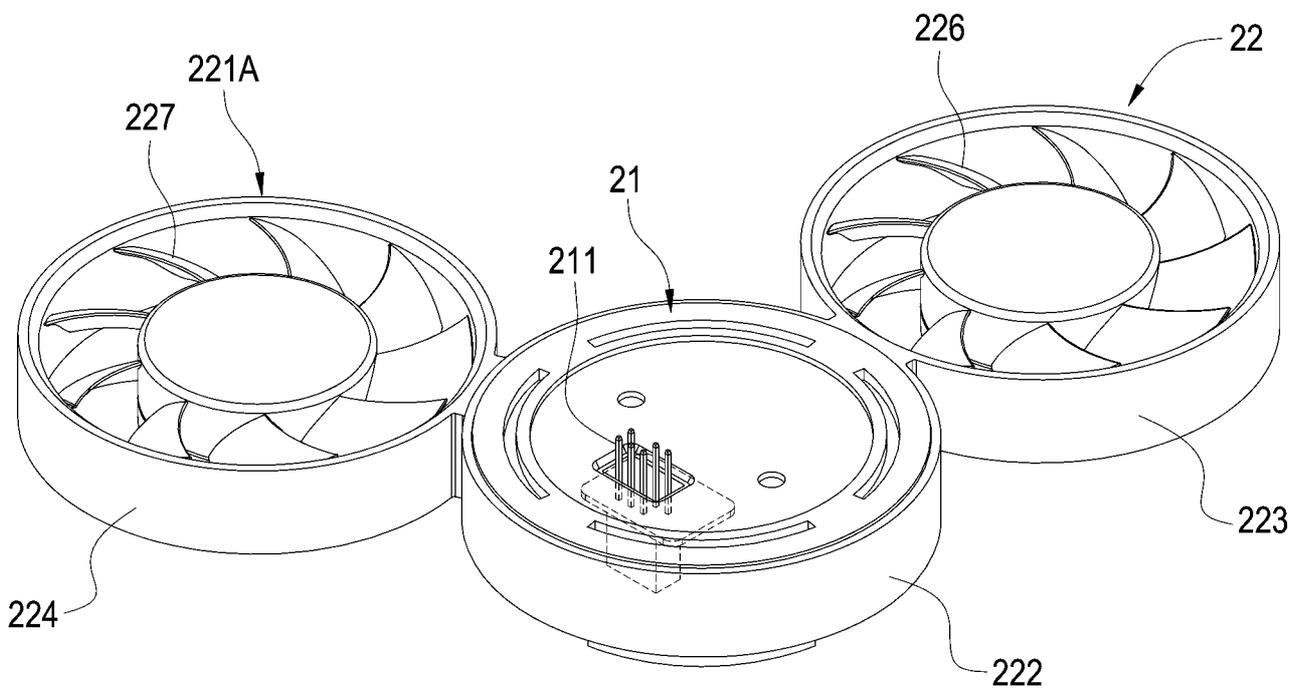


圖6

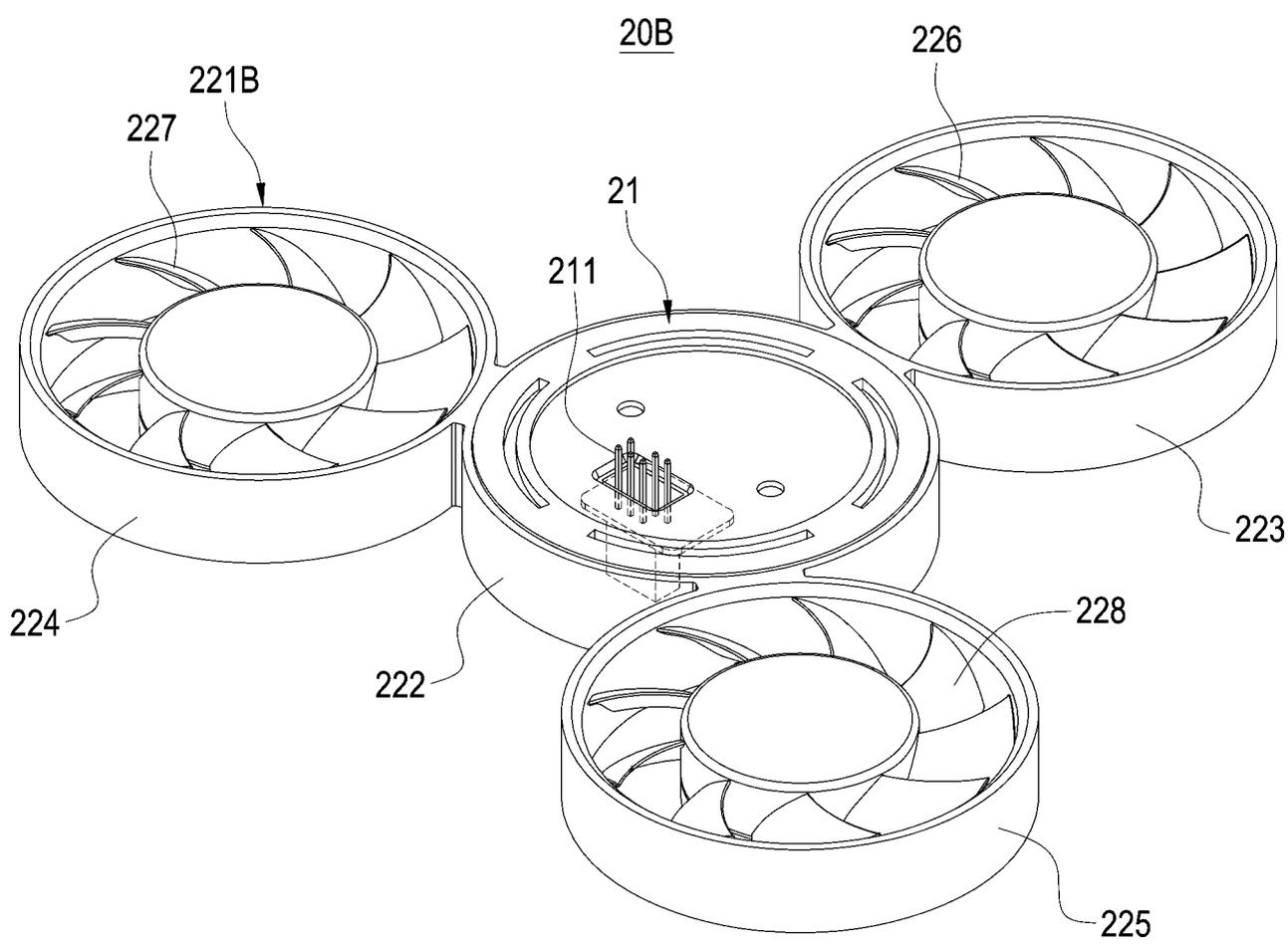


圖7

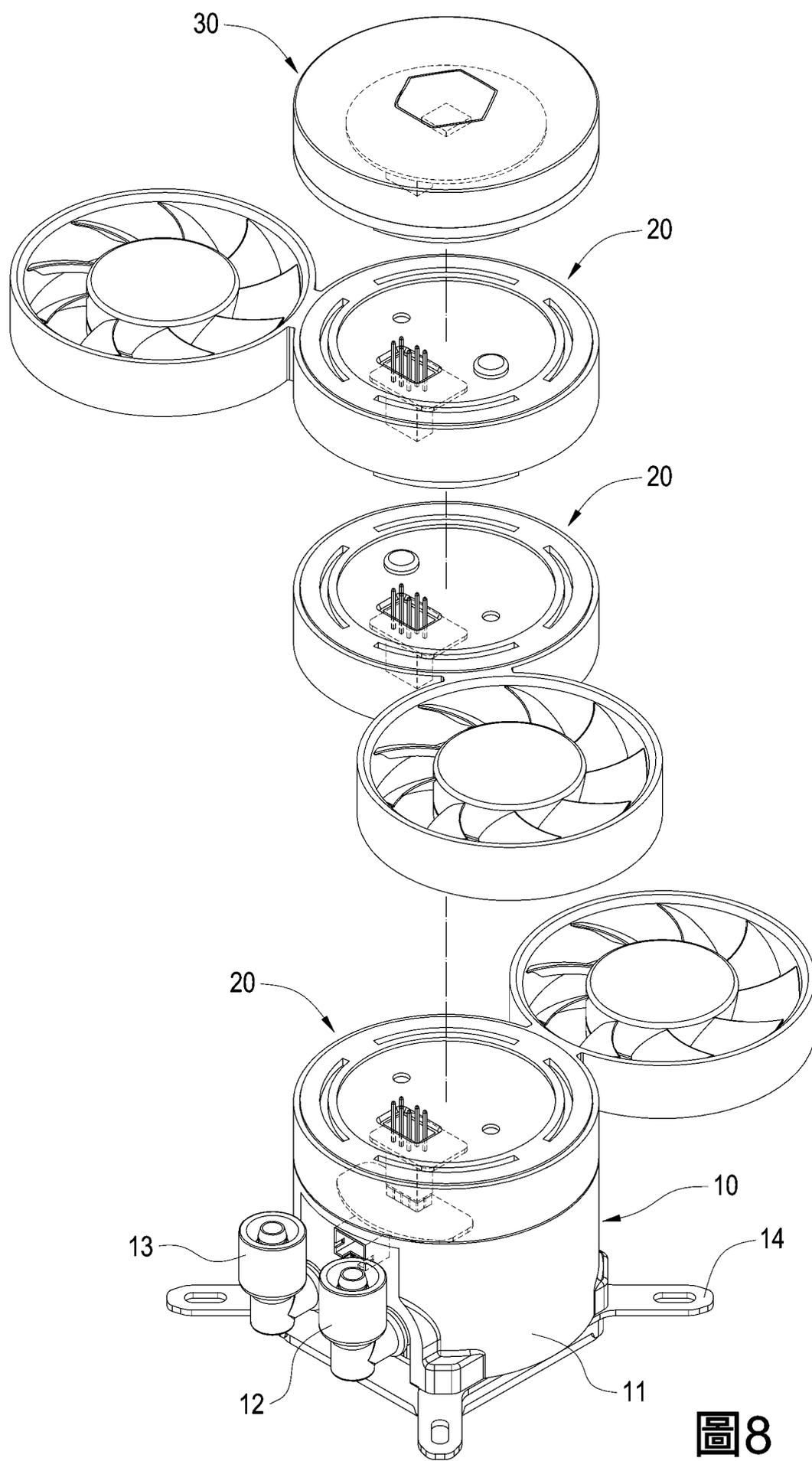


圖8

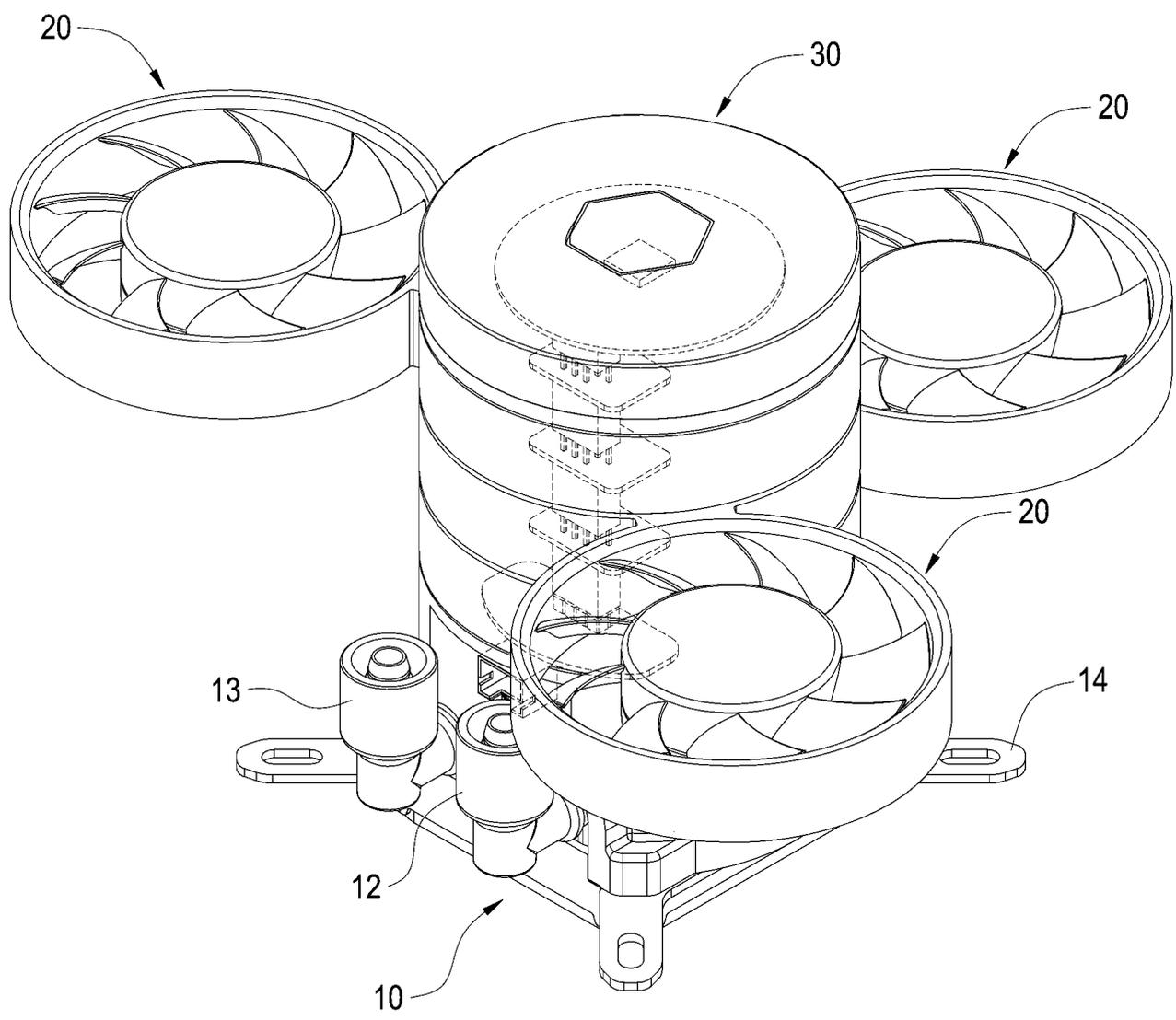


圖9

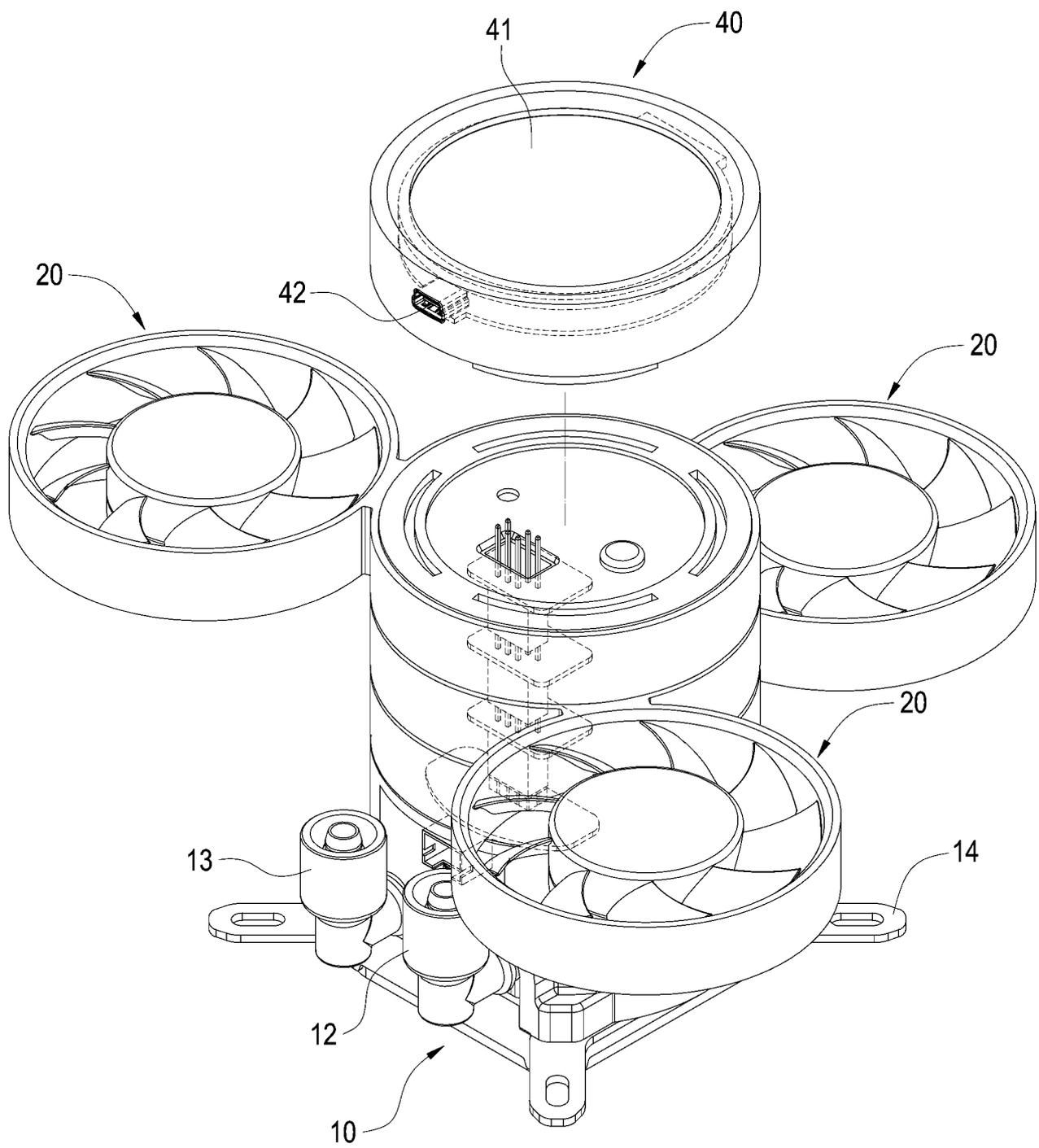


圖10

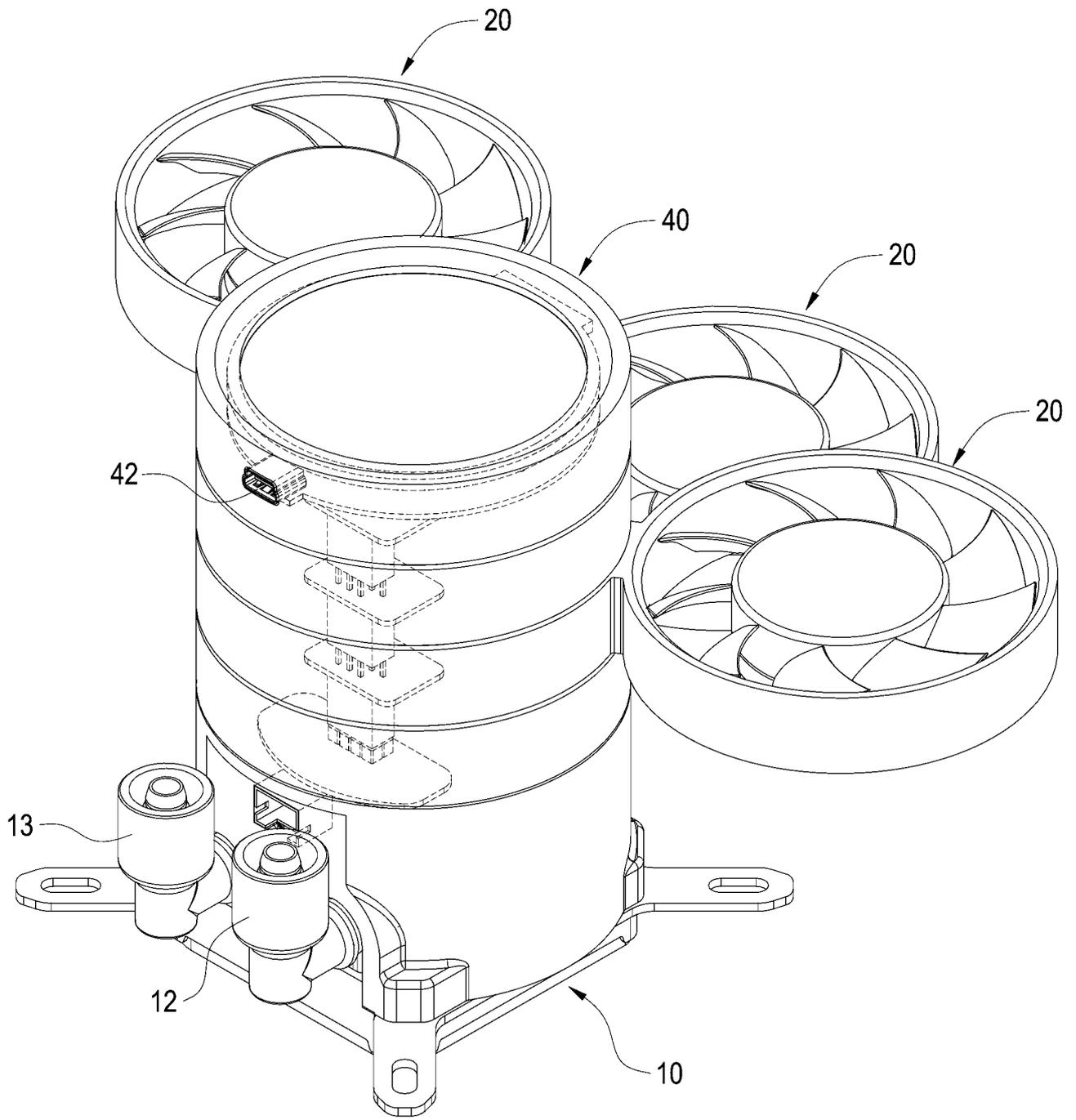


圖11

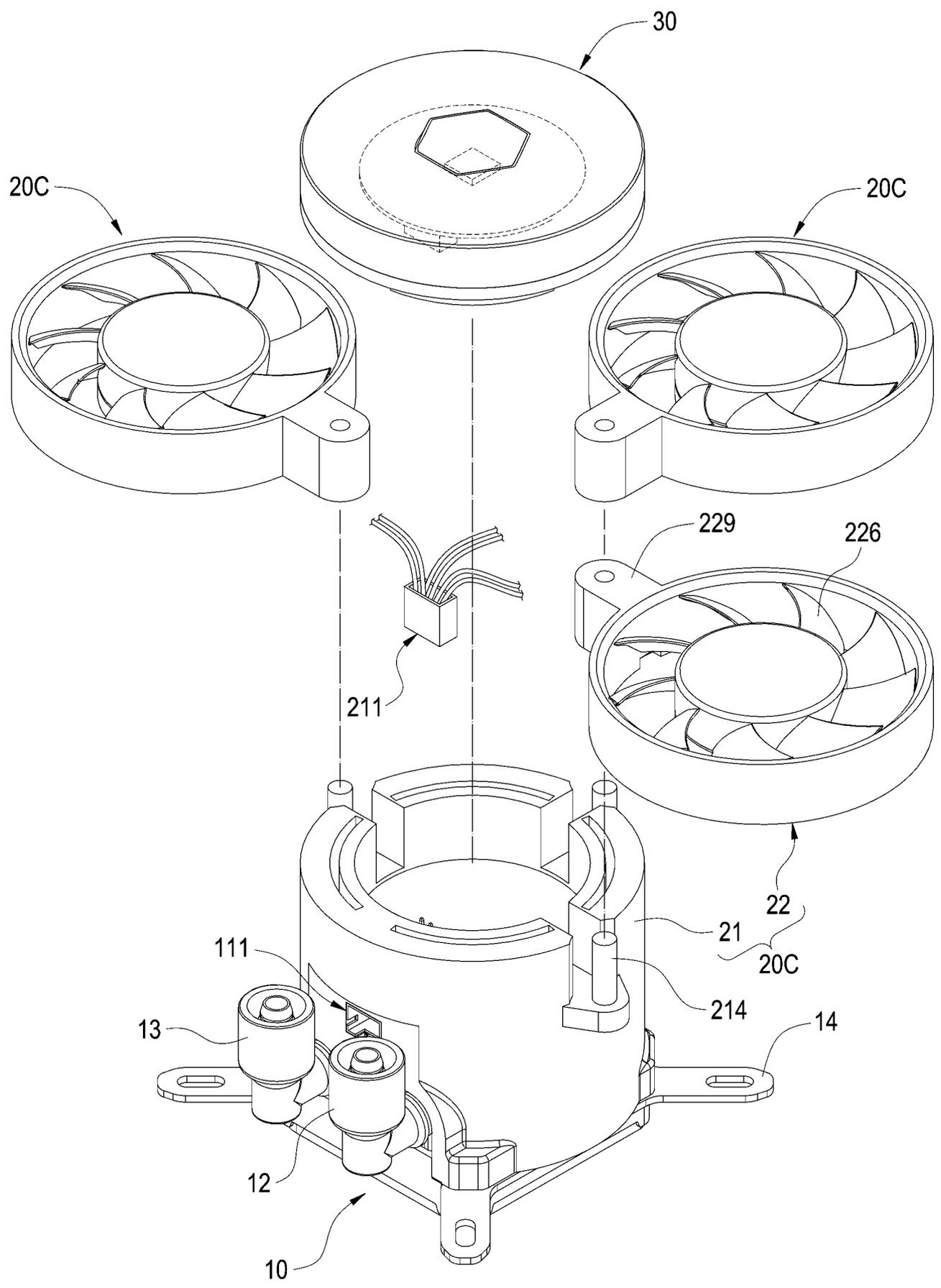


圖12

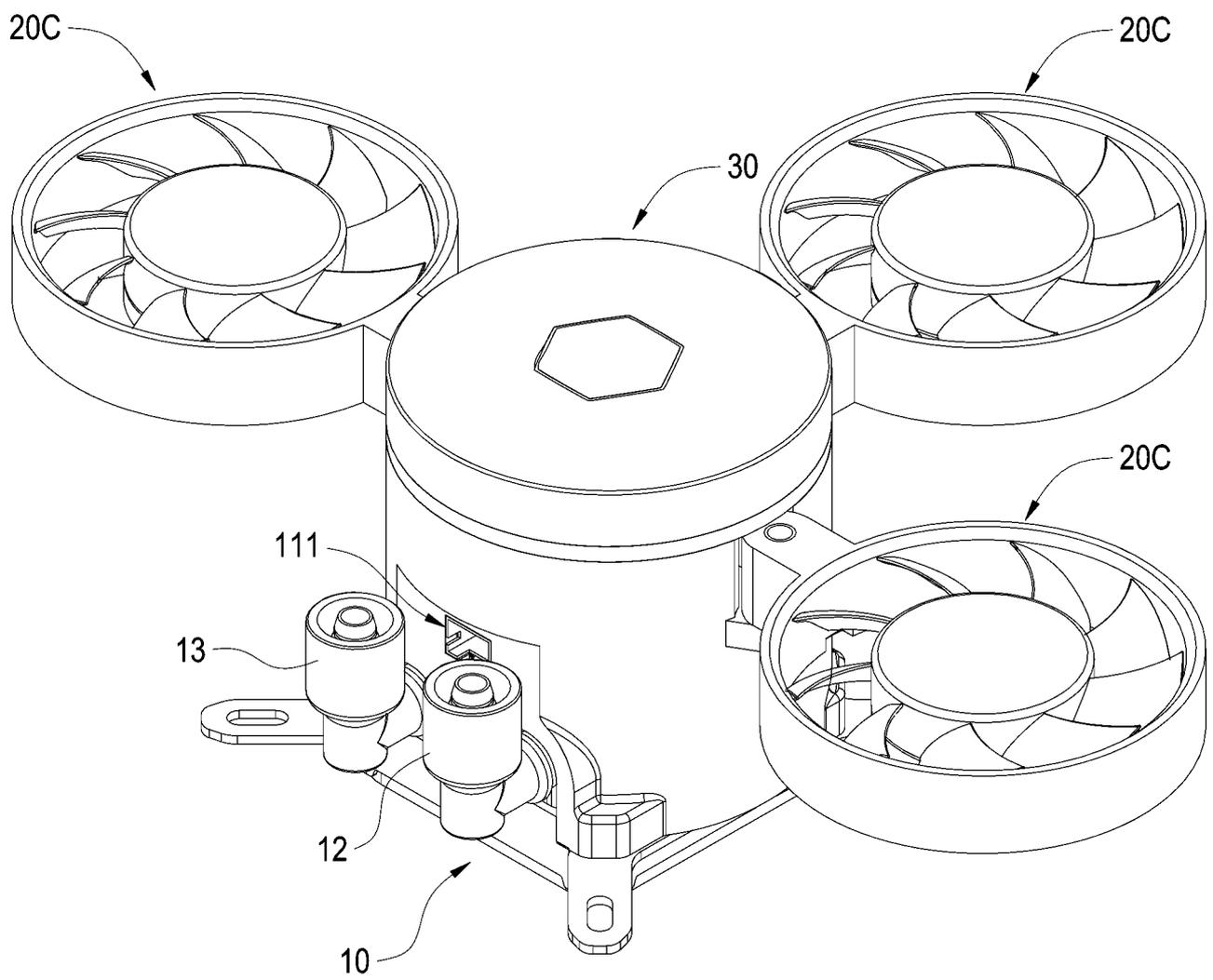


圖13