

【11】證書號數：I908485

【45】公告日：中華民國 114 (2025) 年 12 月 11 日

【51】Int. Cl. : F04C18/16 (2006.01) F04C29/00 (2006.01)  
F04C29/02 (2006.01)

發明

全 17 頁

【54】名稱：壓縮機結構

【21】申請案號：113145166

【22】申請日：中華民國 113 (2024) 年 11 月 22 日

【72】發明人：陳泰瑜 (TW) CHEN, TAIYU；吳雨峯 (TW) WU, YU-FENG

【71】申請人：復盛股份有限公司 FU SHENG INDUSTRIAL CO. LTD.  
臺北市中山區南京東路 2 段 172 號 1、2、3 樓

【74】代理人：卓俊傑；劉亞君

【56】參考文獻：

TW M502746U

TW M667784U

CN 110678654A

CN 202646015U

CN 204532821U

CN 210484072U

審查人員：周修平

## 【57】申請專利範圍

## 1. 一種壓縮機結構，包括：

一壓縮機殼體，具有一壓縮腔；

一油槽，設置於該壓縮機殼體的下方；

一油氣桶，連通於該油槽，且該壓縮機殼體與該油槽位於該油氣桶的同一側，其中該油氣桶包括一頂部與一底部，且該頂部具有一頂部開口；

一電機；

一第一安裝座，與該電機分別設置於該壓縮機殼體的相對兩側，其中該第一安裝座具有一排氣流道，且該壓縮腔通過該排氣流道連通於該油氣桶；

至少一油過濾器，設置於該第一安裝座上，並通過該第一安裝座與該壓縮腔相連通；

一第二安裝座，設置於該油氣桶上，且包括一桶蓋與一油氣分離筒，該桶蓋覆蓋該頂部開口，該油氣分離筒從該頂部開口插入該油氣桶，並往該底部延伸，其中該油氣桶的一內壁面與該油氣分離筒的一外壁面之間形成一環形流道，且該排氣流道連通於該環形流道；以及

至少一油細分離器，設置於該第二安裝座的該桶蓋上，並通過該第二安裝座與該油氣桶相連通。

## 2. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，其中該桶蓋與該油氣分離筒為一體鑄造成型的結構。

## 3. 如請求項 2 所述的壓縮機結構，其中該排氣流道與該環形流道的一連通位置靠近該頂部開口，且該油氣分離筒具有被該環形流道圍繞的一油氣分離空間，該油氣分離空間具有朝向該底部的一底部開口。

## 4. 如請求項 3 所述的壓縮機結構，其中該油細分離器通過該油氣分離空間連通於該油氣桶，該桶蓋具有一油氣通口，且該油細分離器通過該油氣通口連通於該油氣分離空間。

## 5. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，其中該油氣桶包括一頂部、一底部及一觀油鏡，且該第二安裝座設置於該頂部上，該觀油鏡設置於該頂部與該底部之間，且靠近該油氣桶下半部處。

(2)

6. 如請求項 5 所述的壓縮機結構，其中該油氣桶內部設有對應該觀油鏡的二個整流板，且該二個整流板位於該觀油鏡與該油槽之間。
7. 如請求項 6 所述的壓縮機結構，其中該二個整流板之間具有一間隙，且該間隙從該油槽往該觀油鏡漸擴。
8. 如請求項 7 所述的壓縮機結構，其中該間隙中最遠離該觀油鏡的最小間隙為該觀油鏡的一寬度的 1/2 至 3 倍。
9. 如請求項 6 所述的壓縮機結構，其中各該整流板具有朝向該油槽的一第一表面與朝向觀油鏡的一第二表面，且該二個整流板的該二個第二表面之間的夾角為介於 30 度至 180 度。
10. 如請求項 5 所述的壓縮機結構，其中該油氣桶內部設有對應該觀油鏡的二個整流板，且該二個整流板從該底部向上延伸。
11. 如請求項 5 所述的壓縮機結構，其中該油氣桶內部設有對應該觀油鏡的二個整流板，且該二個整流板凸設於該油氣桶中與該底部相連的一內壁面。
12. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，其中該油槽外部設有並列的多條外部線形凸肋，且該油槽內部設有交錯的多條內部線形凸肋。
13. 如請求項 2 所述的壓縮機結構，其中該第一安裝座包括一油濾座與一軸承座，該油過濾器設置於該油濾座上，並通過該油濾座連通於該壓縮腔，該第一安裝座還具有分離於該排氣流道的一軸承安裝空間，且該排氣流道與該軸承安裝空間形成於該軸承座。
14. 如請求項 13 所述的壓縮機結構，還包括：
  - 一第一轉子，耦接於該電機；
  - 一第二轉子，與該第一轉子設置於該壓縮腔中，且相互嚙合；以及
  - 一第一軸承與一第二軸承，設置於該軸承安裝空間中，其中該第一轉子的一末端插入該軸承安裝空間，且該第一軸承套設於該第一轉子的該末端，該第二轉子的一末端插入該軸承安裝空間，且該第二軸承套設於該第二轉子的該末端。
15. 如請求項 14 所述的壓縮機結構，其中該電機包括一電機動子、圍繞該電機動子的一電機定子及緊配固定於該電機動子內部的一軸套，且該軸套緊配固定於該第一轉子的一對接端，該壓縮機結構還包括一插鍵，其中該對接端具有一第一卡槽，且該軸套具有一第二卡槽，該插鍵卡合於該第一卡槽與該第二卡槽。
16. 如請求項 13 所述的壓縮機結構，其中該第一安裝座還包括：
  - 一軸承座蓋，設置於該軸承座上，並覆蓋該軸承安裝空間與該排氣流道。
17. 如請求項 13 所述的壓縮機結構，其中該排氣流道圍繞該軸承安裝空間，且該排氣流道的一凹弧側朝向該軸承安裝空間。
18. 如請求項 17 所述的壓縮機結構，其中該排氣流道具有連通於該壓縮腔的一第一端口與連通於該油氣桶的一第二端口，且該第二端口與該第一端口在一重力方向上存在一高低落差或無高低落差。
19. 如請求項 13 所述的壓縮機結構，其中該排氣流道的一端連通該壓縮腔的排氣處，且該排氣流道的另一端朝該油氣分離筒的該外壁面的切線方向連通於該油氣桶。
20. 如請求項 19 所述的壓縮機結構，其中該排氣流道的一部分圍繞該軸承安裝空間。
21. 如請求項 13 所述的壓縮機結構，其中該油濾座具有一第一內部油路，且該壓縮機殼體還具有與該壓縮腔相連通的一第二內部油路，該第一內部油路連通於該第二內部油路，且該油過濾器通過該第一內部油路與該第二內部油路連通於壓縮腔，其中該壓縮機殼體還具有至少一注油孔，且該第二內部油路通過該至少一注油孔連通於該壓縮腔。
22. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，還包括：

(3)

- 一第一外部油路，其中該油氣桶通過該第一外部油路連通於一外部冷卻器；
  - 一第二外部油路，其中該外部冷卻器通過該第二外部油路連通於該電機；
  - 一第三外部油路，其中該電機通過該第三外部油路連通於該油過濾器；以及
  - 至少一第四外部油路，其中該油細分離器通過該第四外部油路連通於該第一安裝座。
23. 如請求項 22 所述的壓縮機結構，其中該第一安裝座還具有分離於該排氣流道的一軸承安裝空間，且該第四外部油路連通於該軸承安裝空間。
24. 如請求項 22 所述的壓縮機結構，其中該電機包括一電機殼體，且該電機殼體具有一冷卻流道，該外部冷卻器通過該第二外部油路連通於該冷卻流道的一輸入口，且該冷卻流道的一輸出口通過該第三外部油路連通於該油過濾器。
25. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，其中該油槽具有位於該電機的下方的油槽口，且該油槽設有封閉該油槽口的一油槽蓋。
26. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，還包括：  
一外部油路，其中該油槽通過該外部油路連通於一外部冷卻器。

#### 圖式簡單說明

圖 1A 與圖 1B 是本發明一實施例的壓縮機結構在二個不同視角的示意圖。

圖 1C 是圖 1A 的軸承座蓋拆離軸承座的示意圖。

圖 1D 是圖 1C 的軸承座在另一視角的局部放大示意圖。

圖 1E 是圖 1C 的局部剖面示意圖。

圖 1F 是圖 1A 的壓縮機結構的流路的俯視示意圖。

圖 2A 是圖 1A 的壓縮機結構的正視示意圖。

圖 2B 是圖 2A 沿線段 2B-2B 的剖面示意圖。

圖 2C 是圖 2A 沿線段 2C-2C 的剖面示意圖。

圖 2D 是移除圖 2C 的第一轉子與第二轉子的示意圖。

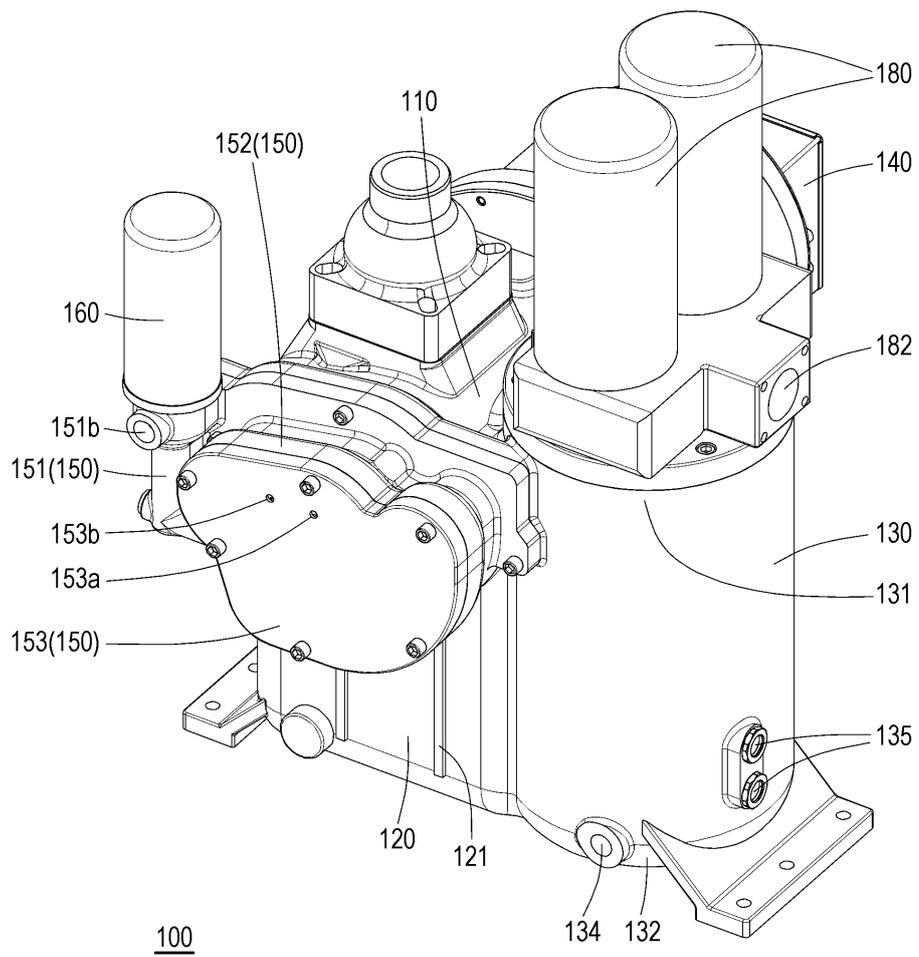
圖 2E 是圖 2A 沿線段 2E-2E 的剖面示意圖。

圖 3 是圖 1A 在另一視角的局部爆炸示意圖。

圖 4 是本發明另一實施例的壓縮機結構的油槽與外部冷卻器的配置示意圖。

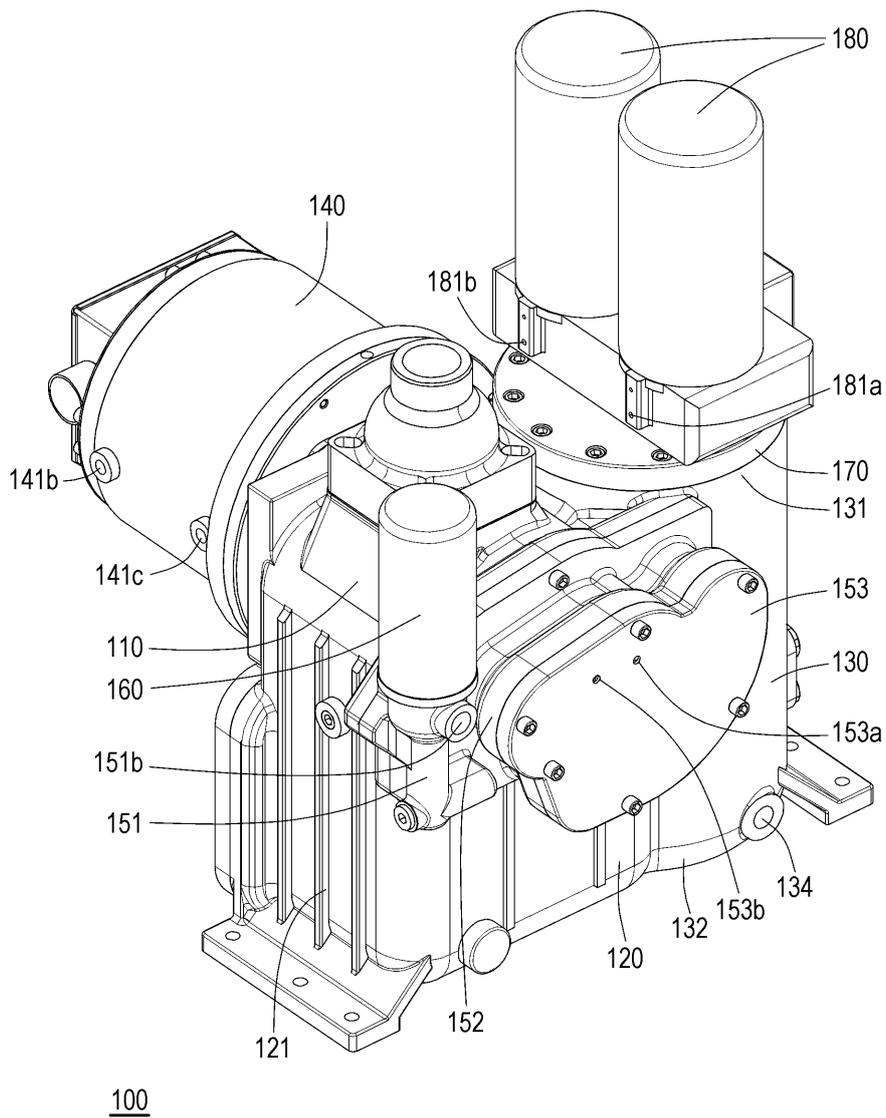
圖 5 是本發明又一實施例的壓縮機結構的示意圖。

(4)



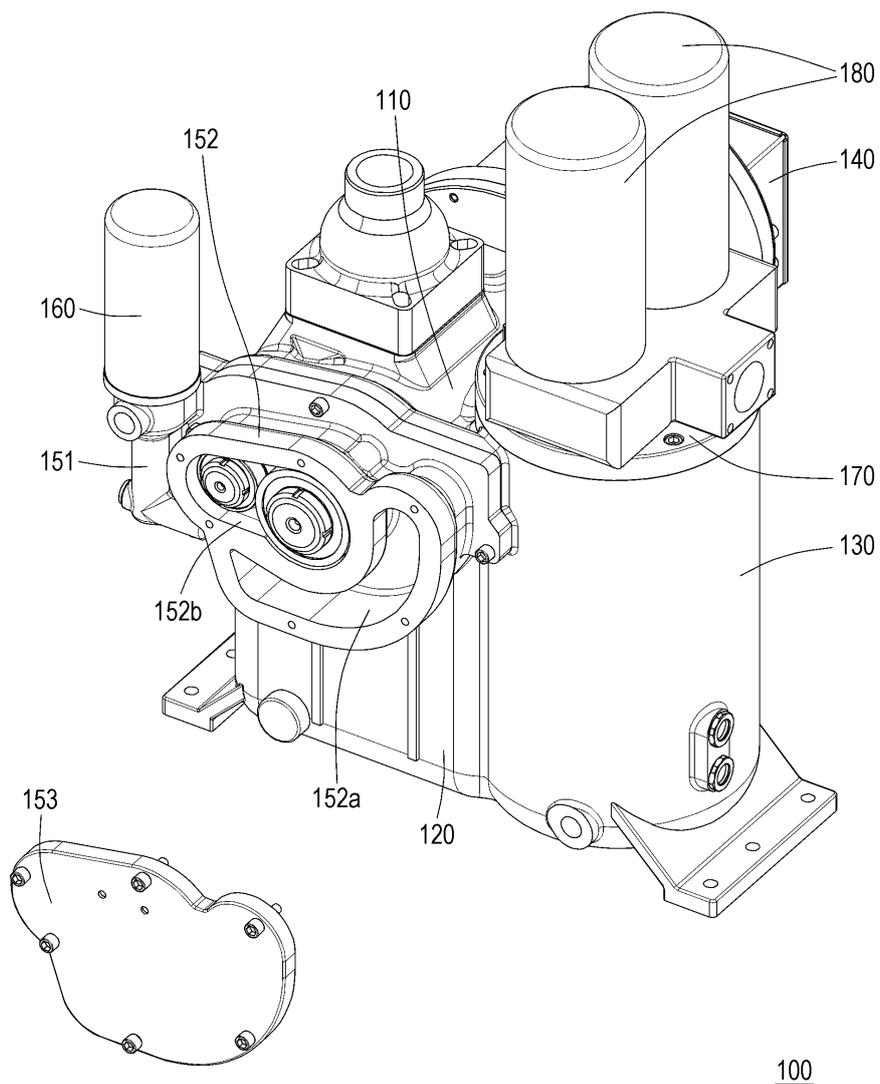
【圖1A】

(5)



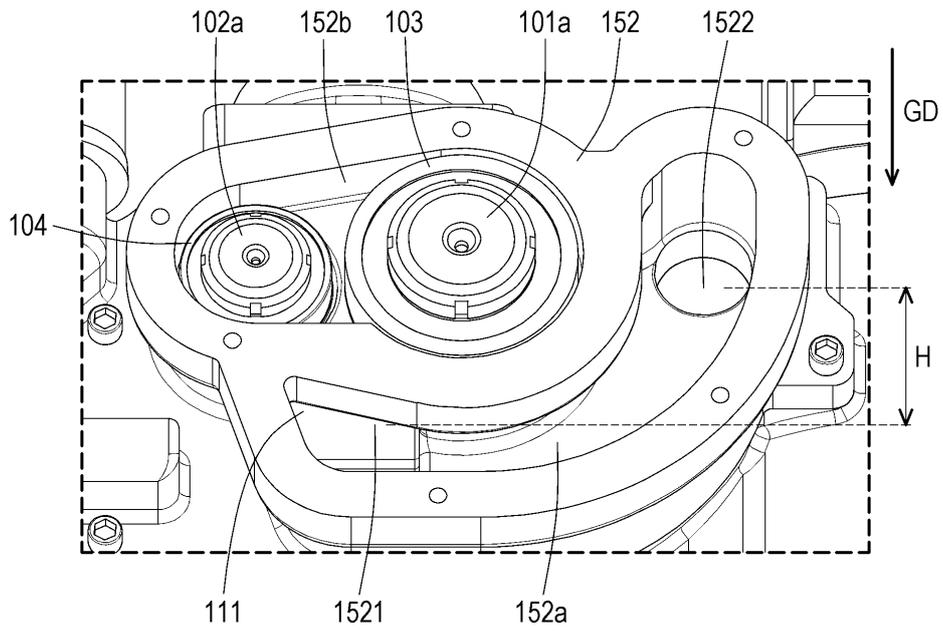
【圖1B】

(6)



【圖1C】

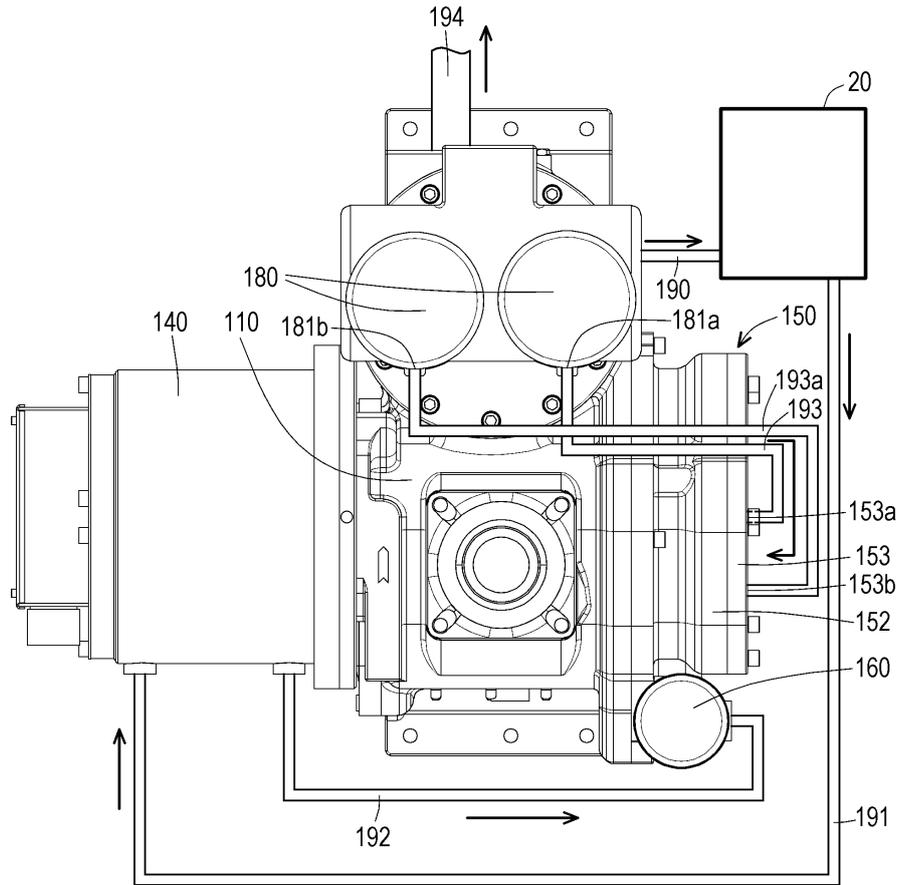
(7)



【圖1D】

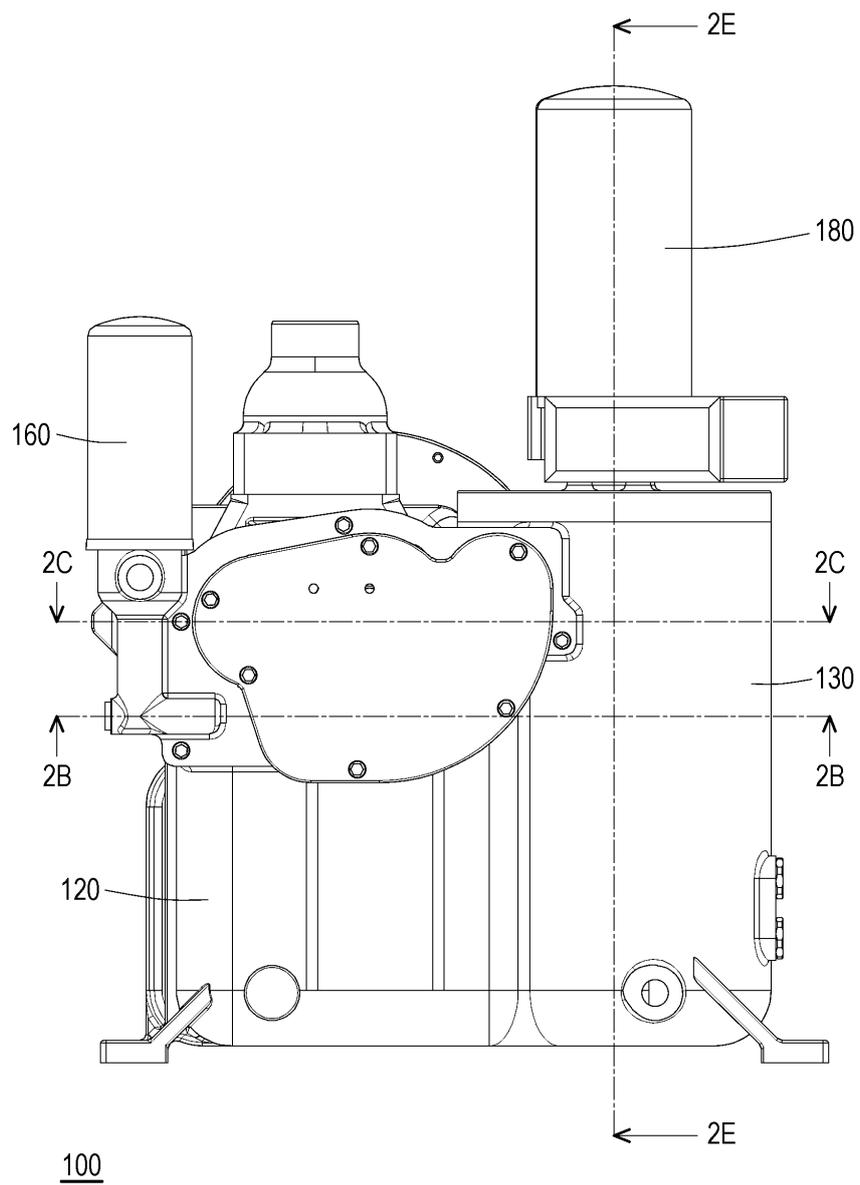


(9)



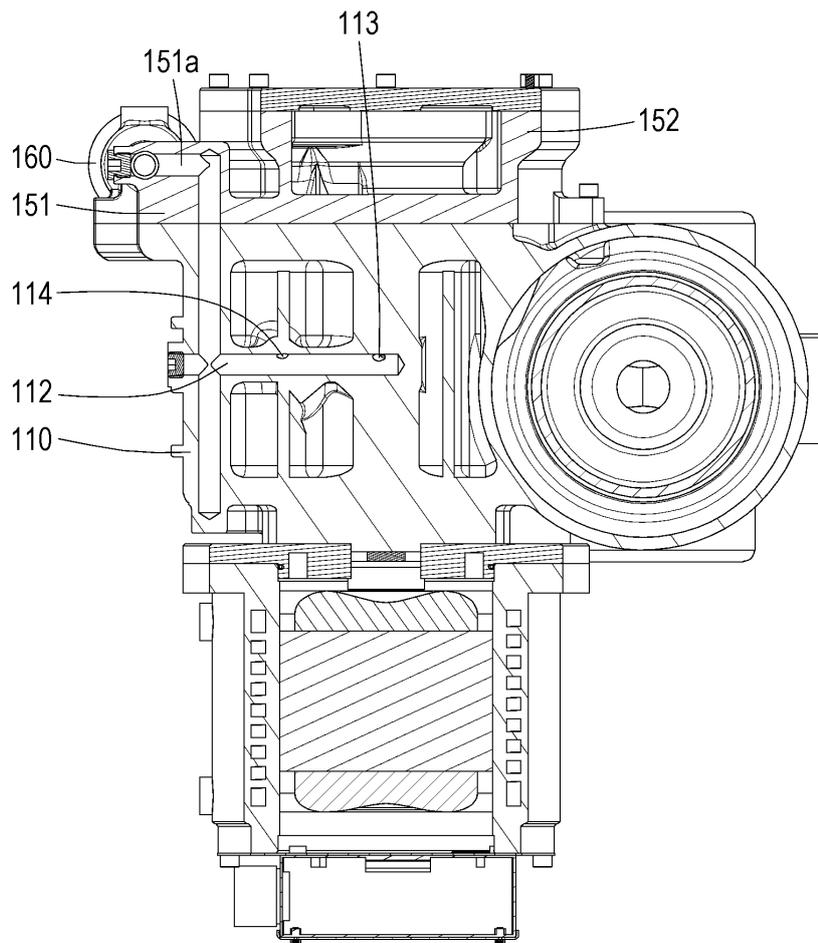
【圖1F】

(10)



【圖2A】

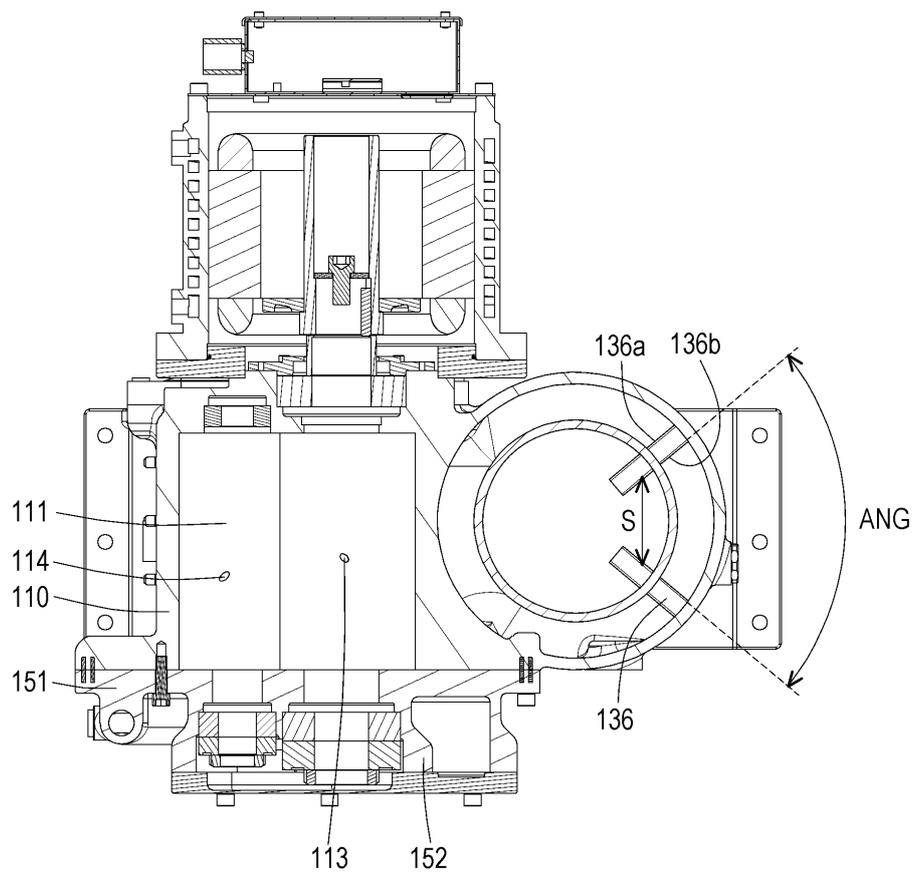
(11)



【圖2B】

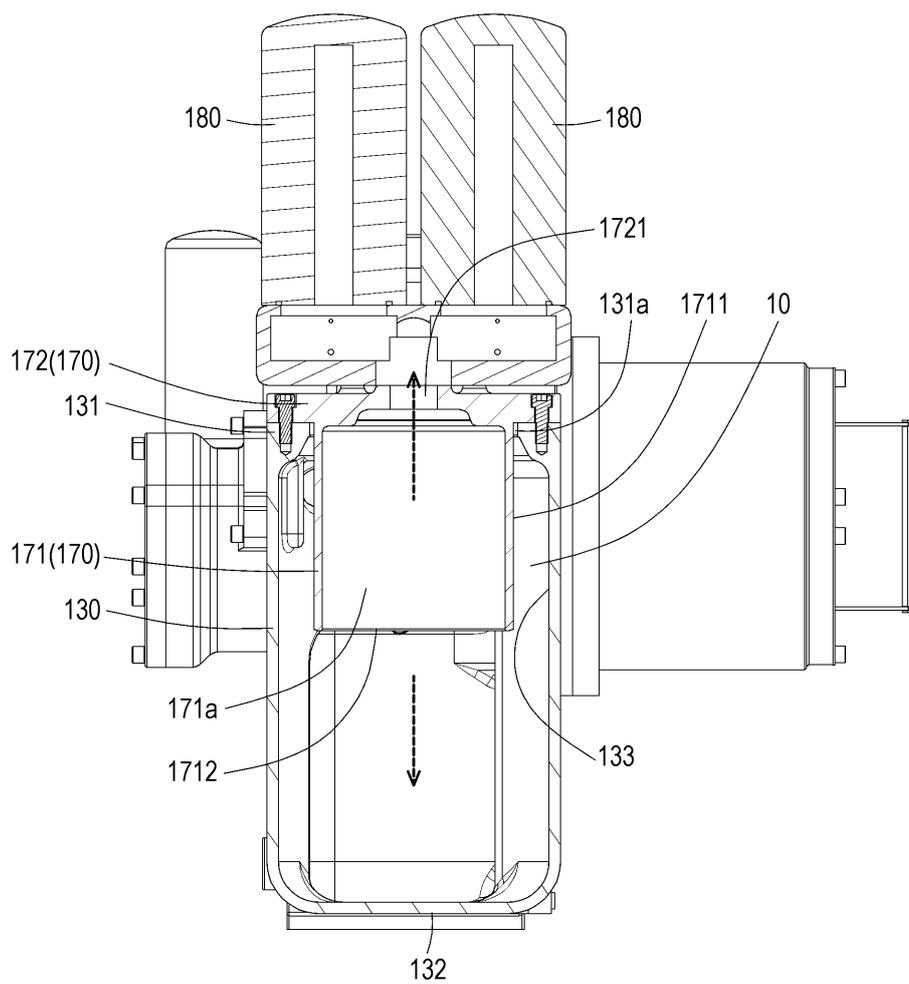


(13)



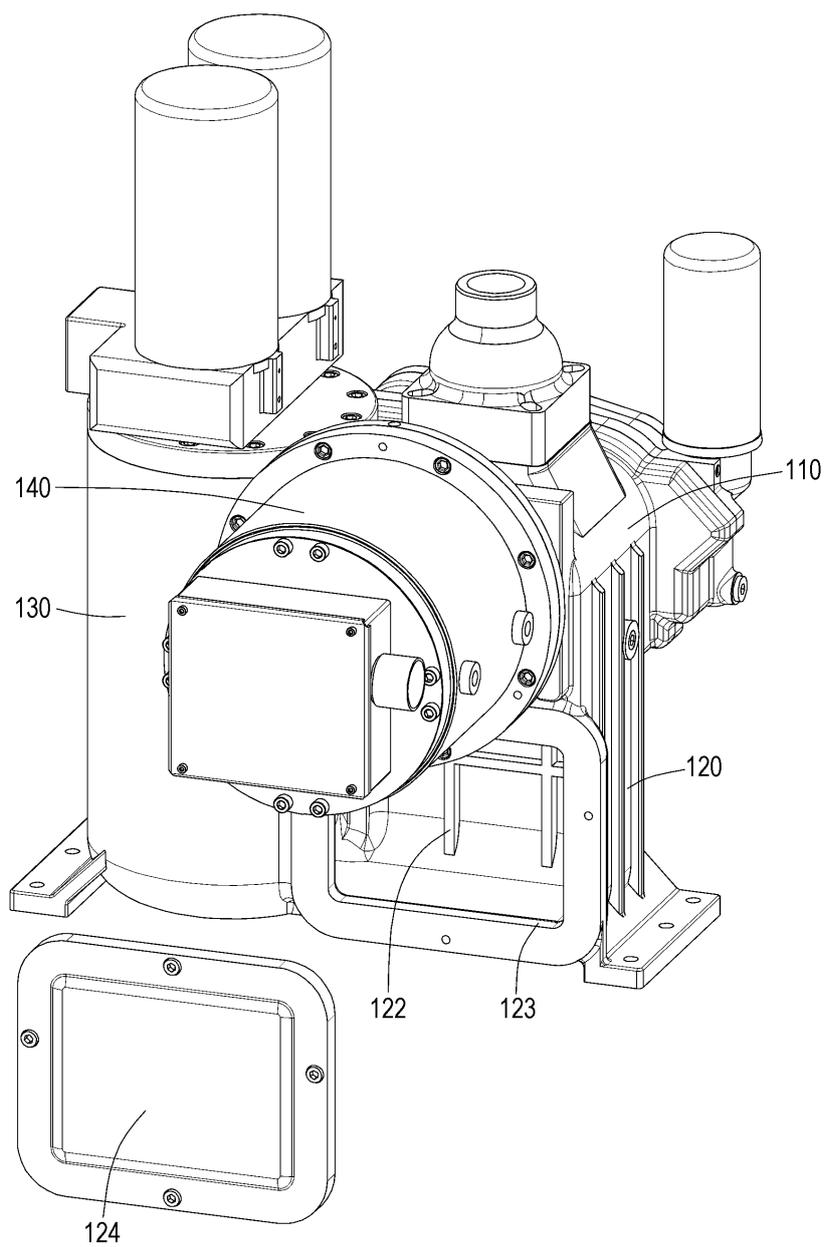
【圖2D】

(14)



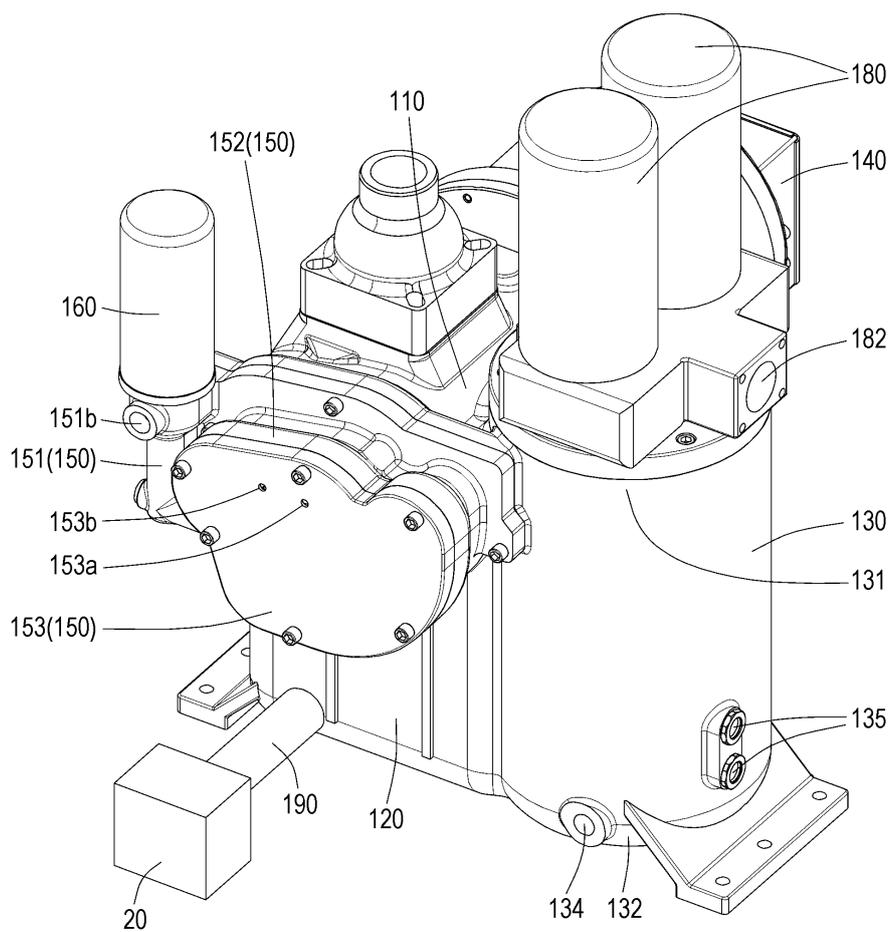
【圖2E】

(15)



【圖3】

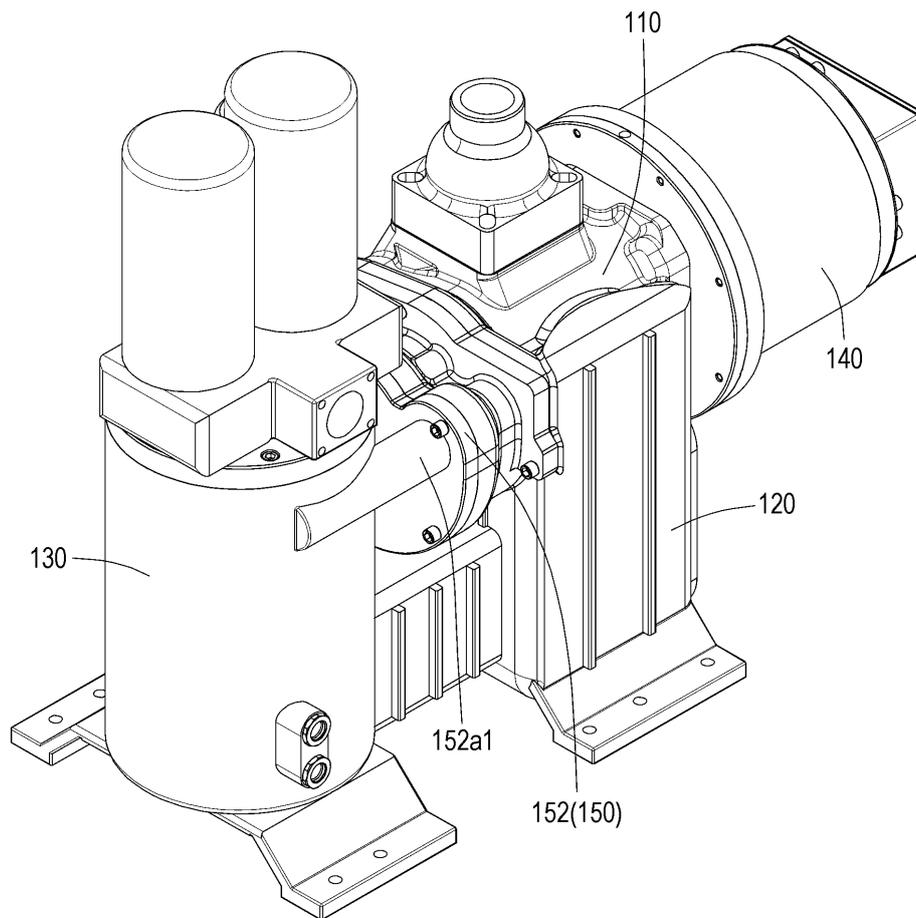
(16)



100A

【圖4】

(17)



100B

【圖5】