

【11】證書號數：I908486

【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 15 頁

【54】名稱：壓縮機結構

【21】申請案號：113145167

【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	M667785U	CN	110678654A
CN	202646015U	CN	204532821U
CN	218325297U	CN	218467841U
JP	2002-70778A		

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；
一油氣桶，與該壓縮機殼體及該油槽為一體鑄造成型的結構，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油氣流道，且該壓縮腔通過該油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，設置於該油氣桶的該頂部上，並覆蓋該頂部開口，其中該第二安裝座包括一油氣分離筒，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，且該油氣流道連通於該環形流道，其中該油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；以及
至少一油細分離器，設置於該第二安裝座上，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，其中該油細分離器通過該油氣分離空間連通於該油氣桶。
3. 如請求項 2 所述的壓縮機結構，其中該第二安裝座還包括與該油氣分離筒相連的一桶蓋，且該桶蓋覆蓋該頂部開口，該油細分離器設置於該桶蓋上，其中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。
4. 如請求項 3 所述的壓縮機結構，其中該油氣分離筒與該桶蓋為一體鑄造成型的結構。

(2)

5. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，其中該油氣流道與該連通位置構成一內通道，該內通道的一端連通該壓縮腔的排氣處，且該內通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。
6. 如請求項 1 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，且該油濾座與該軸承座為一體鑄造成型的結構，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油氣流道的一軸承安裝空間，且該油氣流道與該軸承安裝空間形成於該軸承座。
7. 如請求項 6 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，該第一安裝座還包括一軸承座蓋，其中該軸承座蓋設置於該軸承座上，且覆蓋該軸承安裝空間與該油氣流道。
8. 如請求項 6 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。
9. 如請求項 6 所述的壓縮機結構，其中該油槽設置於該壓縮機殼體下方，且該油氣桶通過該軸承座與該電機相對設置。
10. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，其中該油氣流道沿一弧形路徑延伸，且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。
11. 如請求項 10 所述的壓縮機結構，其中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。
12. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，還包括：
 - 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。
13. 如請求項 12 所述的壓縮機結構，其中該第一安裝座還具有分離於該油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。
14. 如請求項 12 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。
15. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，其中該油槽設置於該壓縮機殼體下方，且該油氣桶設置於該油槽的側邊。
16. 如請求項 1 所述的壓縮機結構，其中該油氣桶的內部空間的下半部與該油槽相連通。
17. 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。

(3)

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。

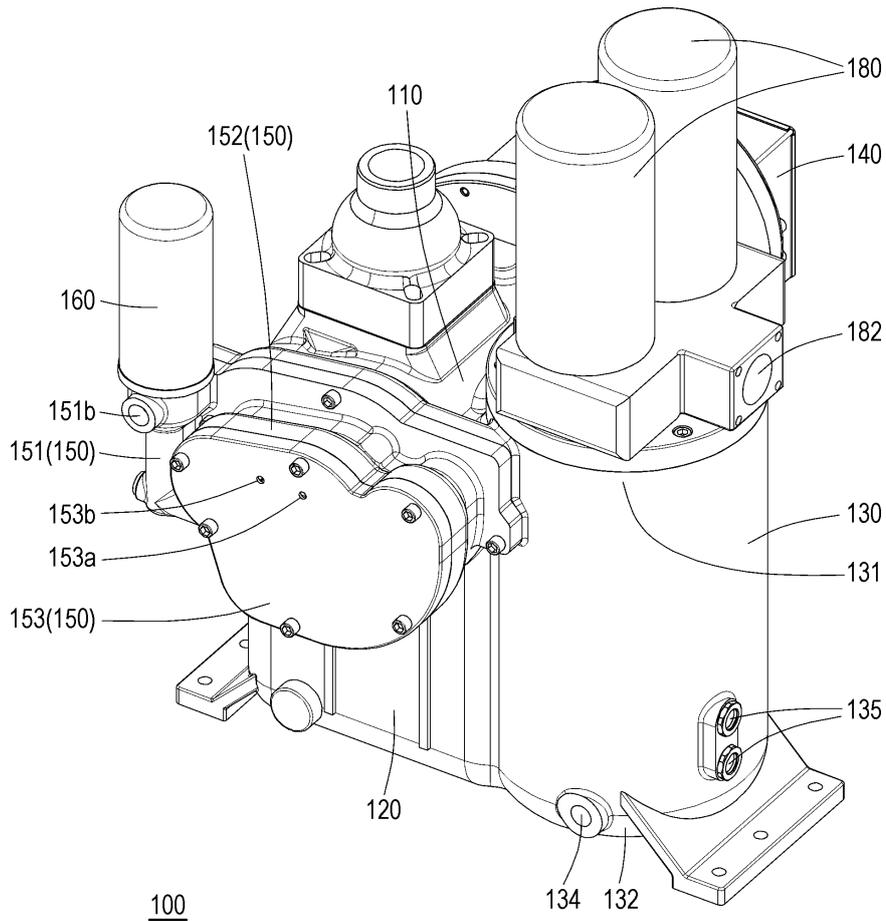
圖 2C 是圖 2A 沿線段 2C-2C 的剖面示意圖。

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。

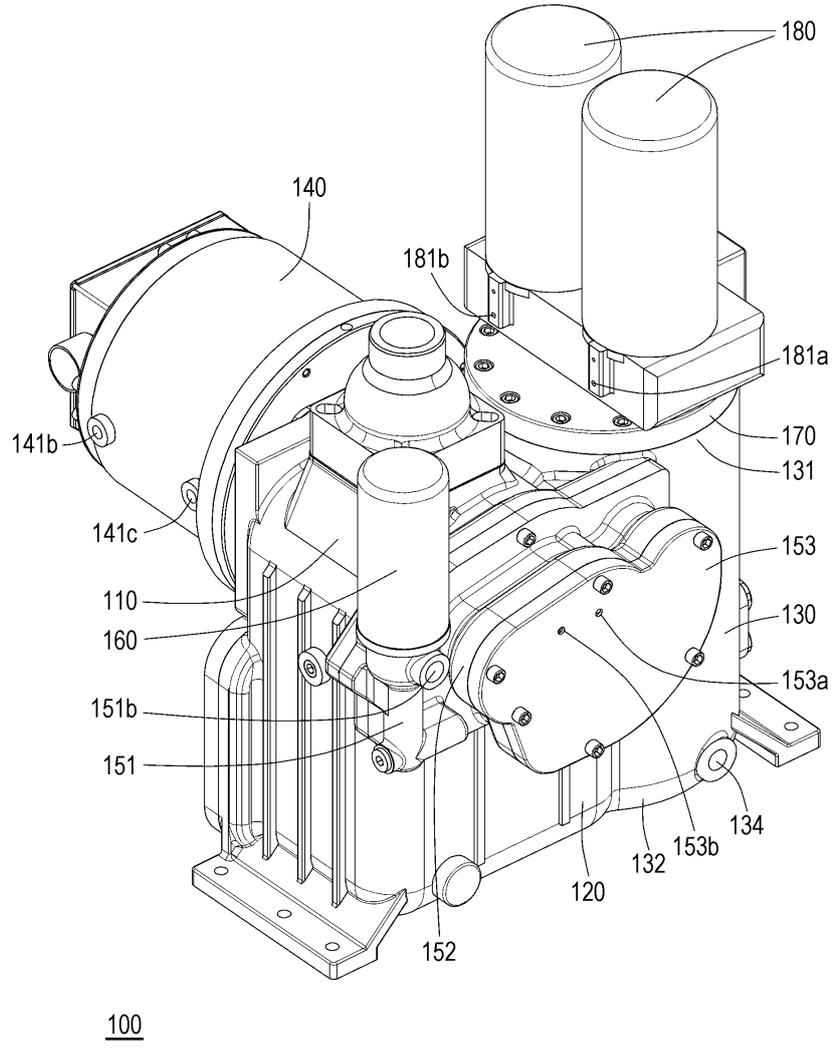
圖 3 是本發明另一實施例的壓縮機結構的油槽與外部冷卻器的配置示意圖。

圖 4 是本發明又一實施例的壓縮機結構的示意圖。



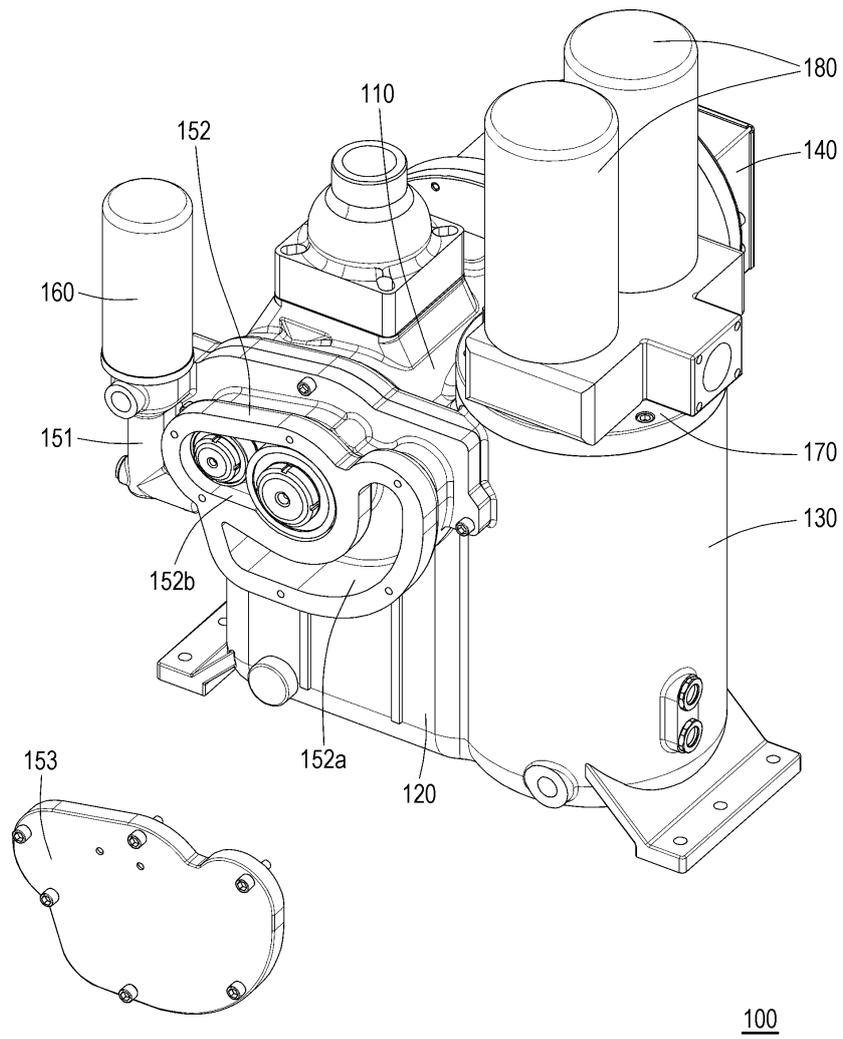
【圖1A】

(4)



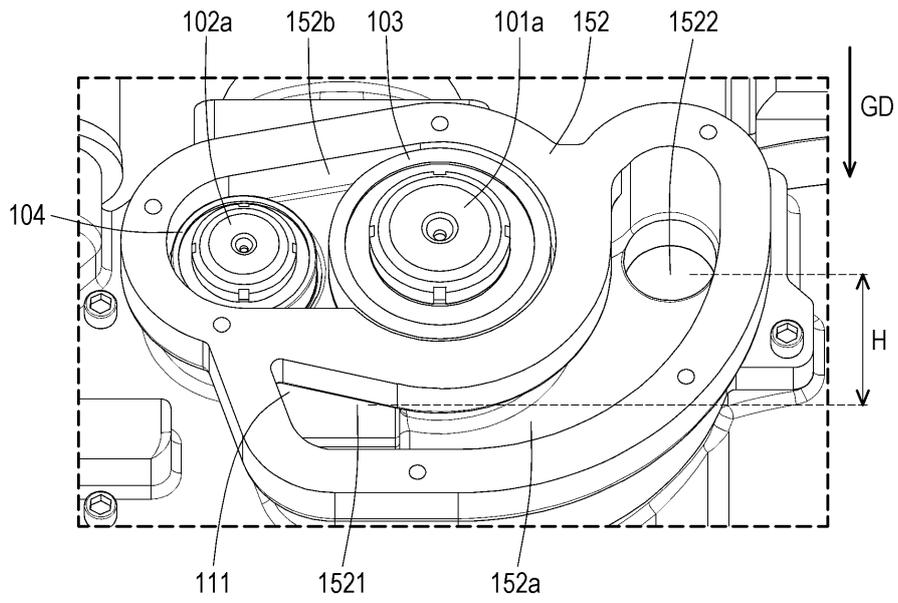
【圖1B】

(5)



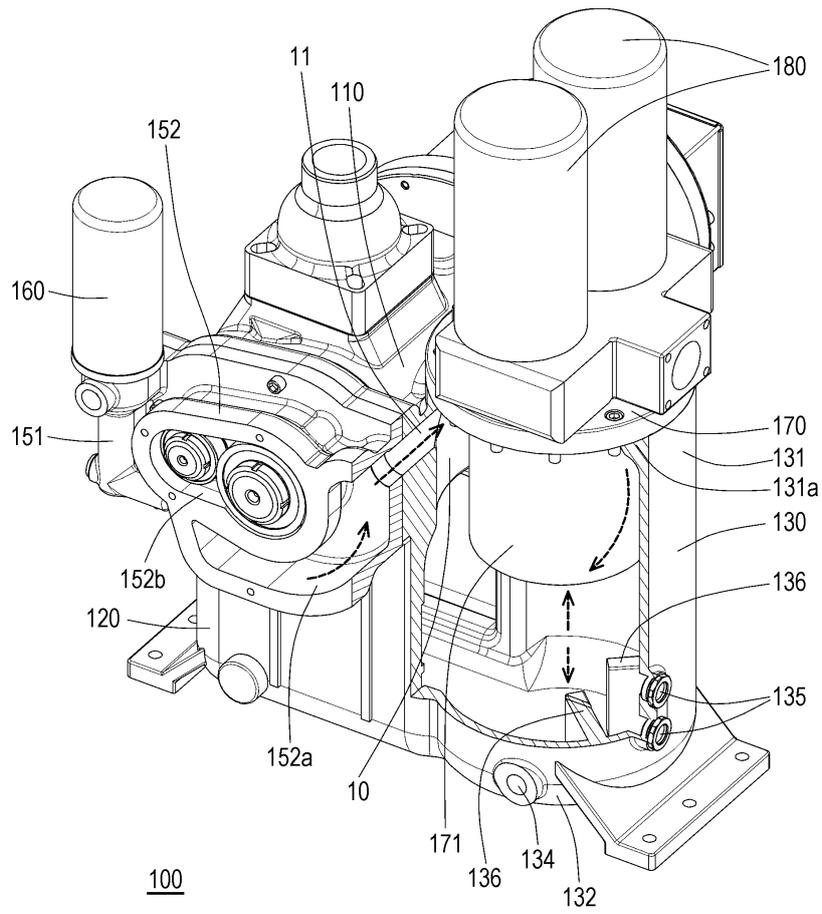
【圖1C】

(6)



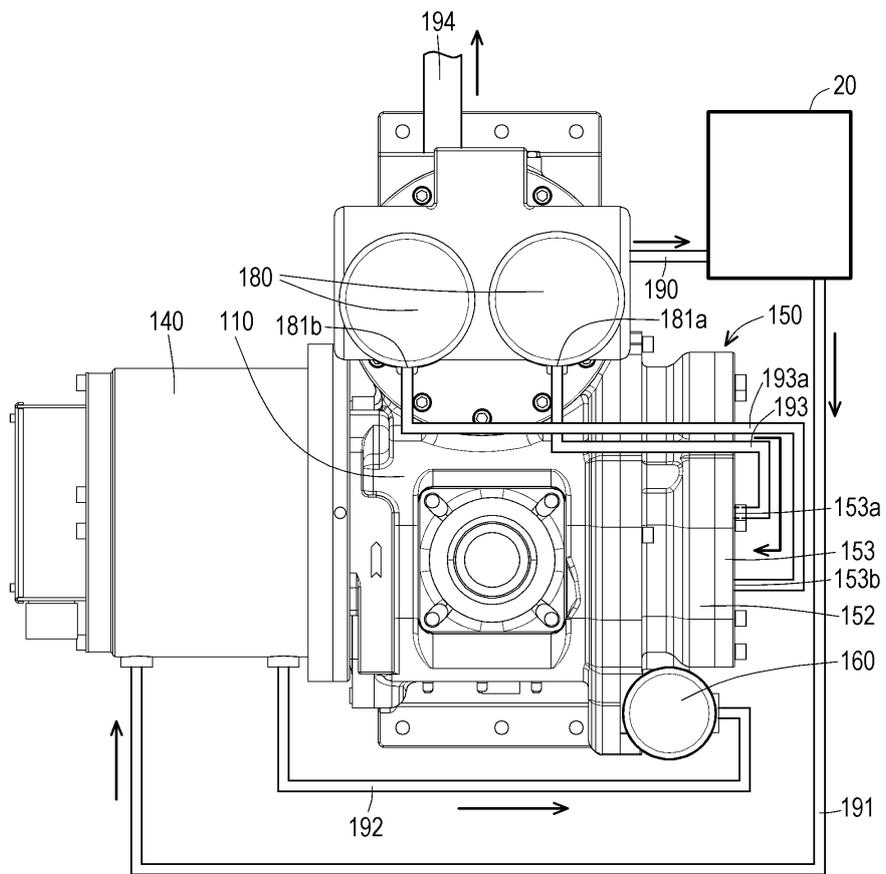
【圖1D】

(7)



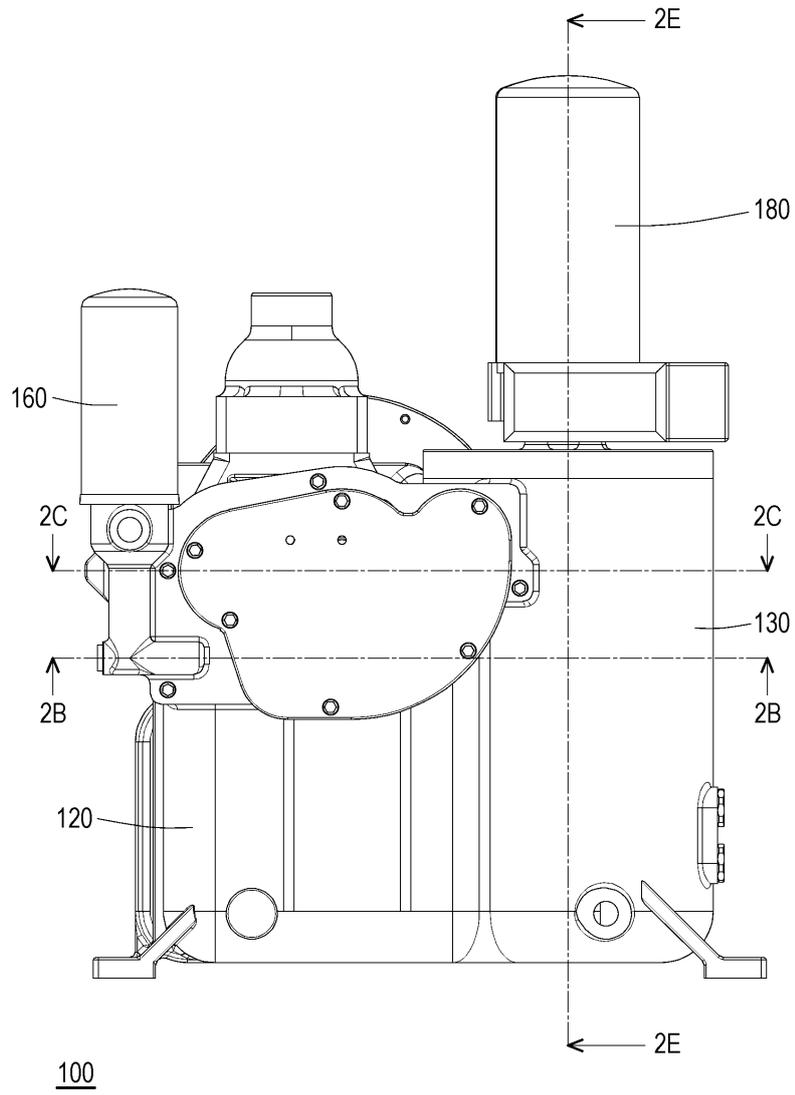
【圖1E】

(8)



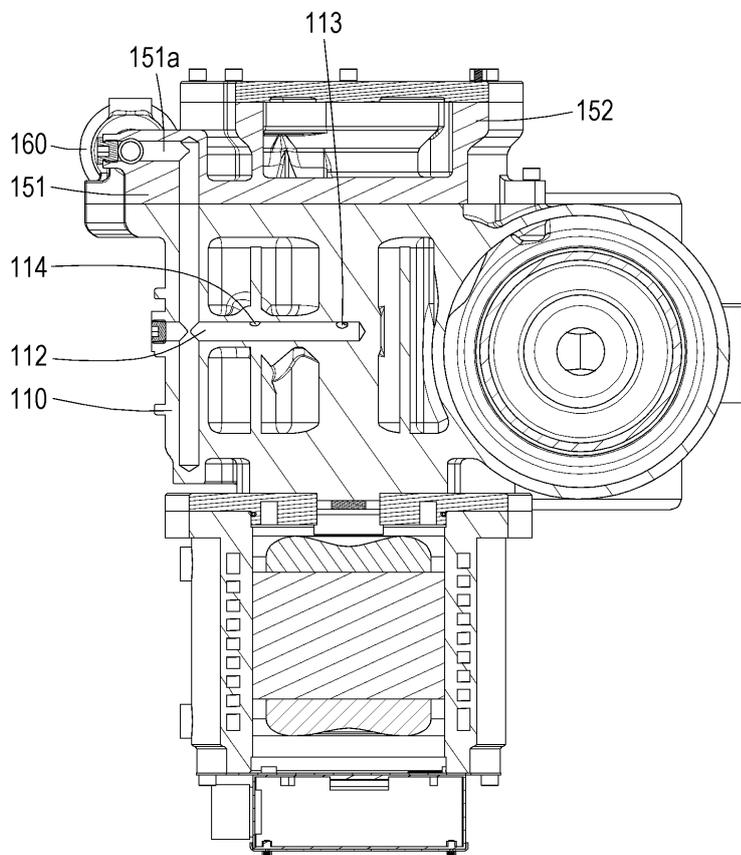
【圖1F】

(9)



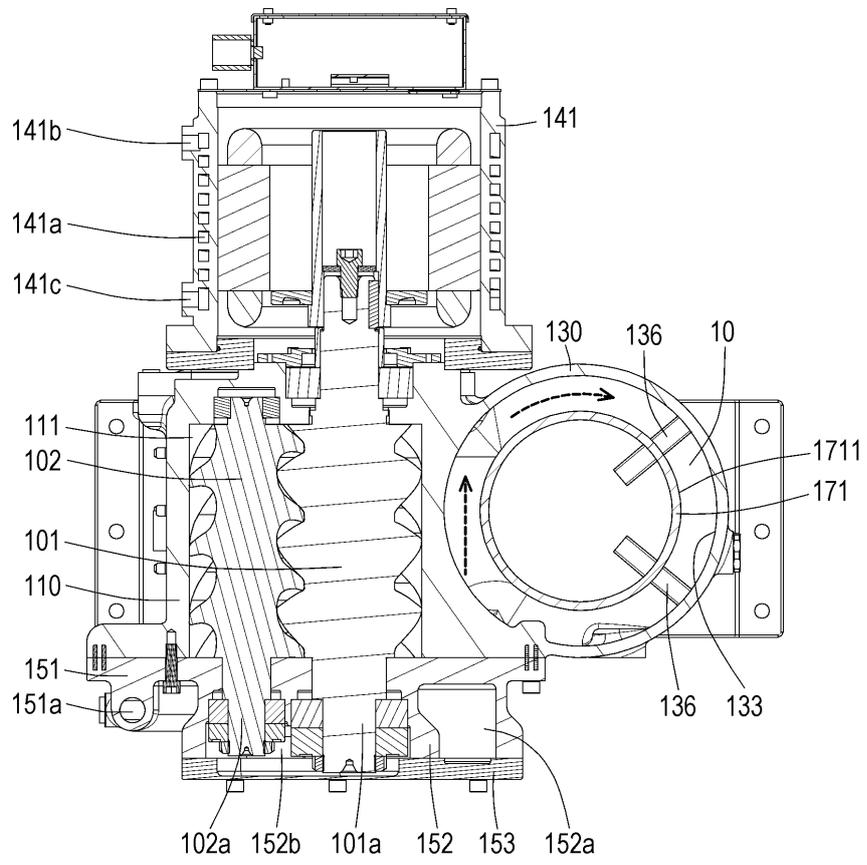
【圖2A】

(10)



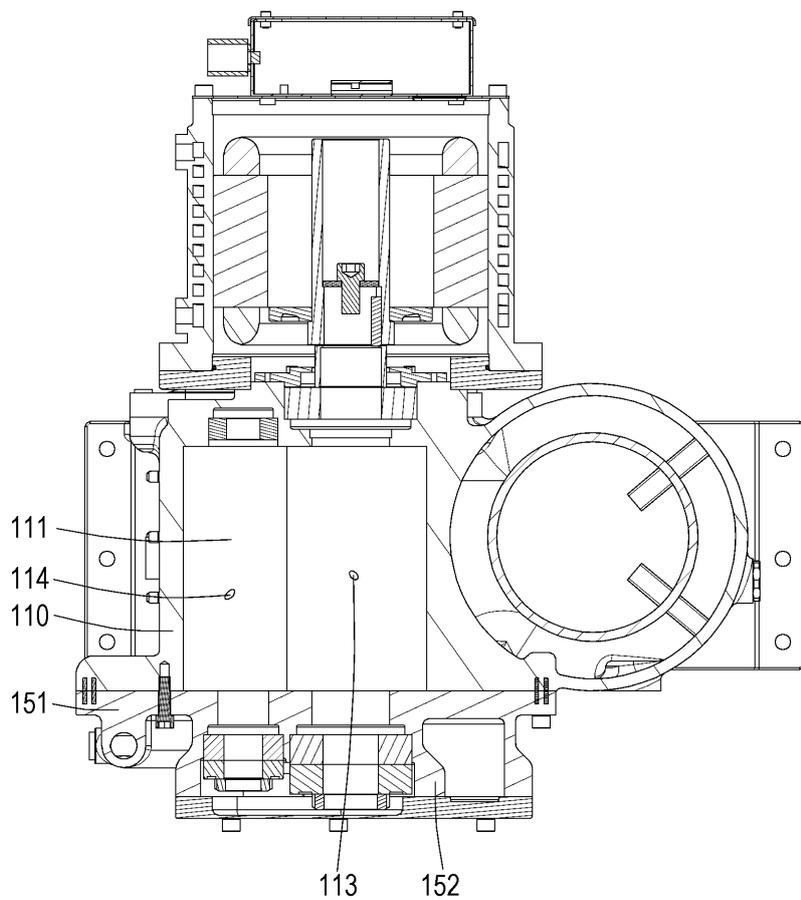
【圖2B】

(11)



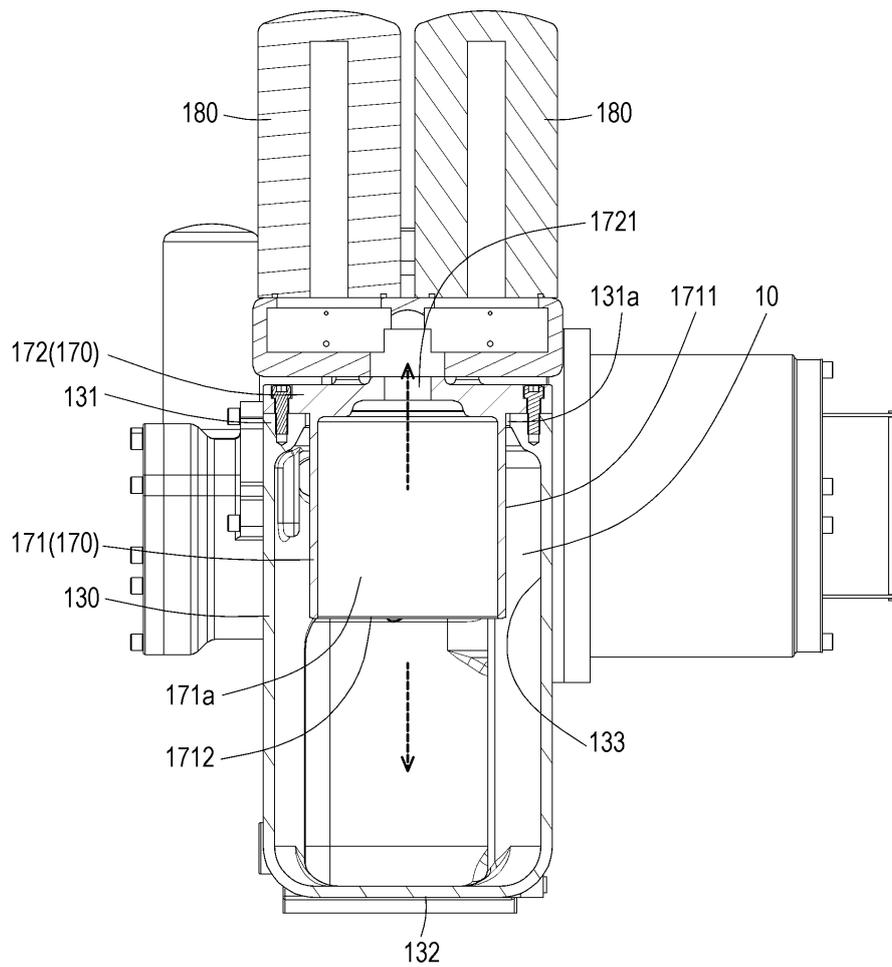
【圖2C】

(12)



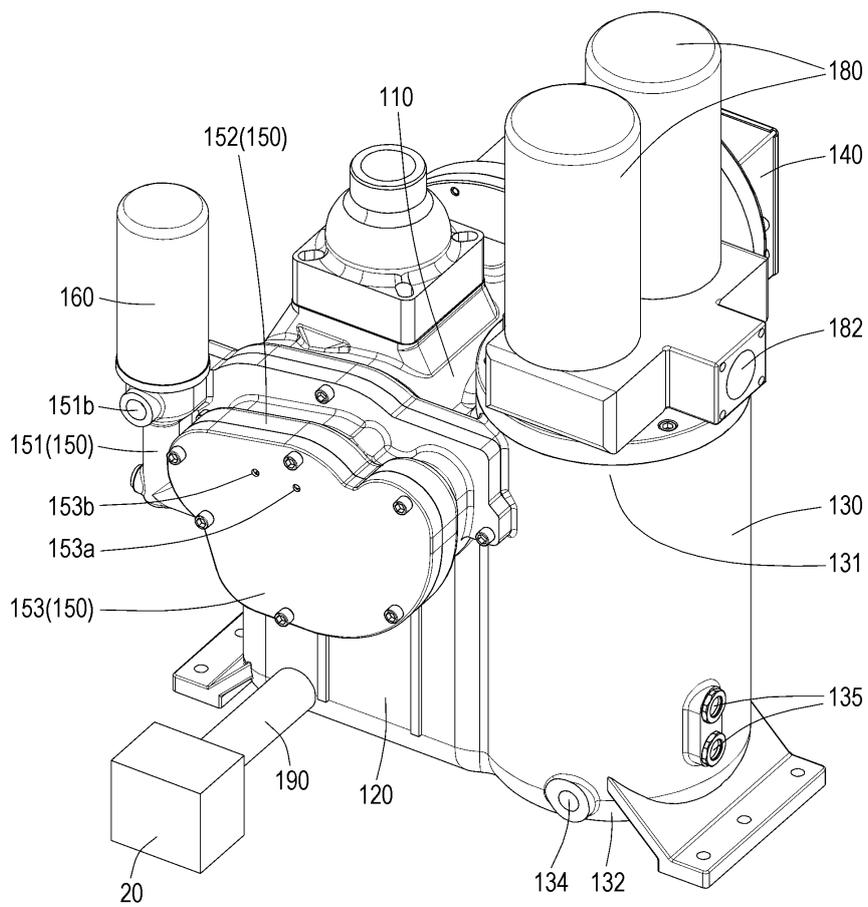
【圖2D】

(13)



【圖2E】

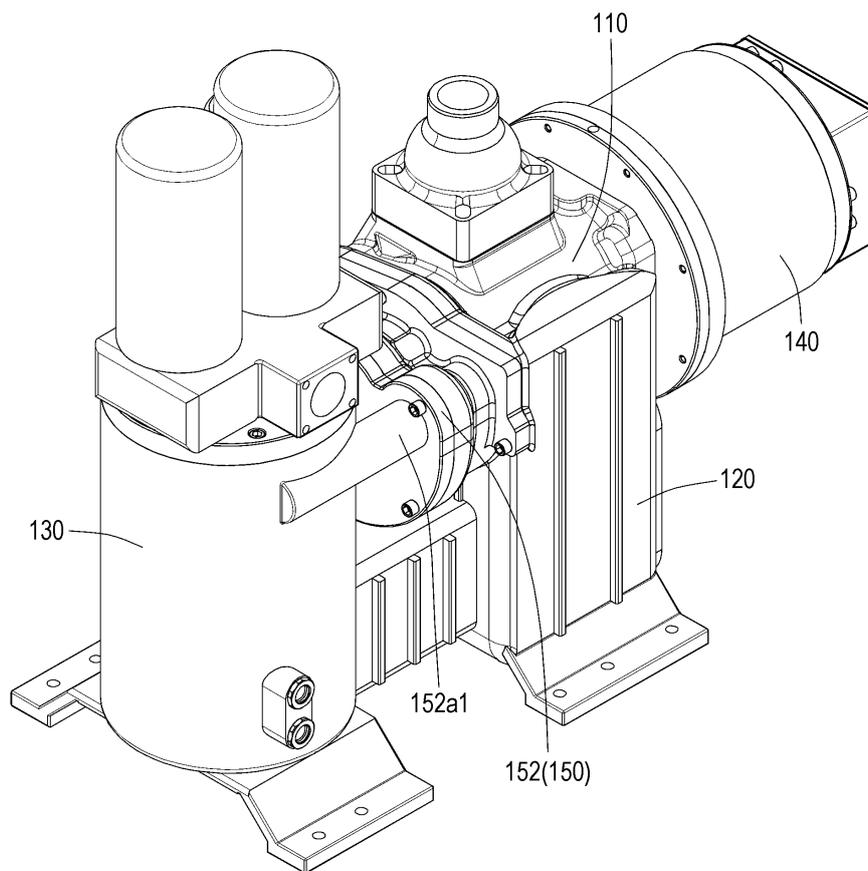
(14)



100A

【圖3】

(15)



100B

【圖4】