



(19)中華民國智慧財產局

(12)設計說明書公告本

(11)證書號數：TW D209934 S

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 02 月 21 日

(21)申請案號：108306575

(22)申請日：中華民國 108 (2019) 年 10 月 23 日

(51)LOC.(11)Cl.：15-99

(30)優先權：2019/07/24 日本

2019-016521

(71)申請人：日商松下半導體解決方案股份有限公司 (日本) PANASONIC SEMICONDUCTOR SOLUTIONS CO., LTD. (JP)

日本

(72)設計人：田口晶英 TAGUCHI, MASAhide (JP)；大河亮介 OKAWA, RYOSUKE (JP)；今井俊和 IMAI, TOSHIKAZU (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

JP D1588125

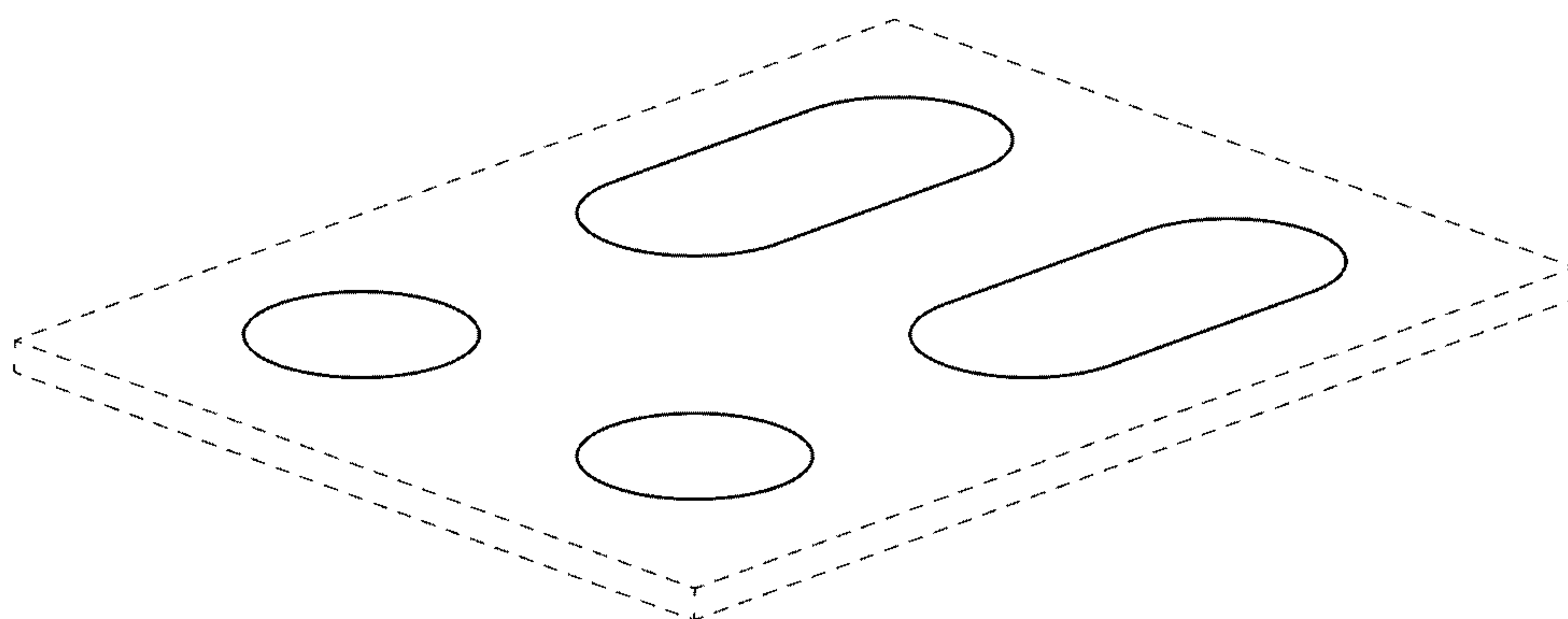
審查人員：蔡俊溢

圖式數：11 共 7 頁

(54)名稱

半導體元件之部分

代表圖：



【立體圖】



D209934

【設計說明書】

【中文設計名稱】半 導 體 元 件 之 部 分

【物品用途】

【0001】本設計的物品是具有作為防止過度充電、過度放電之開關的功能之半導體元件。

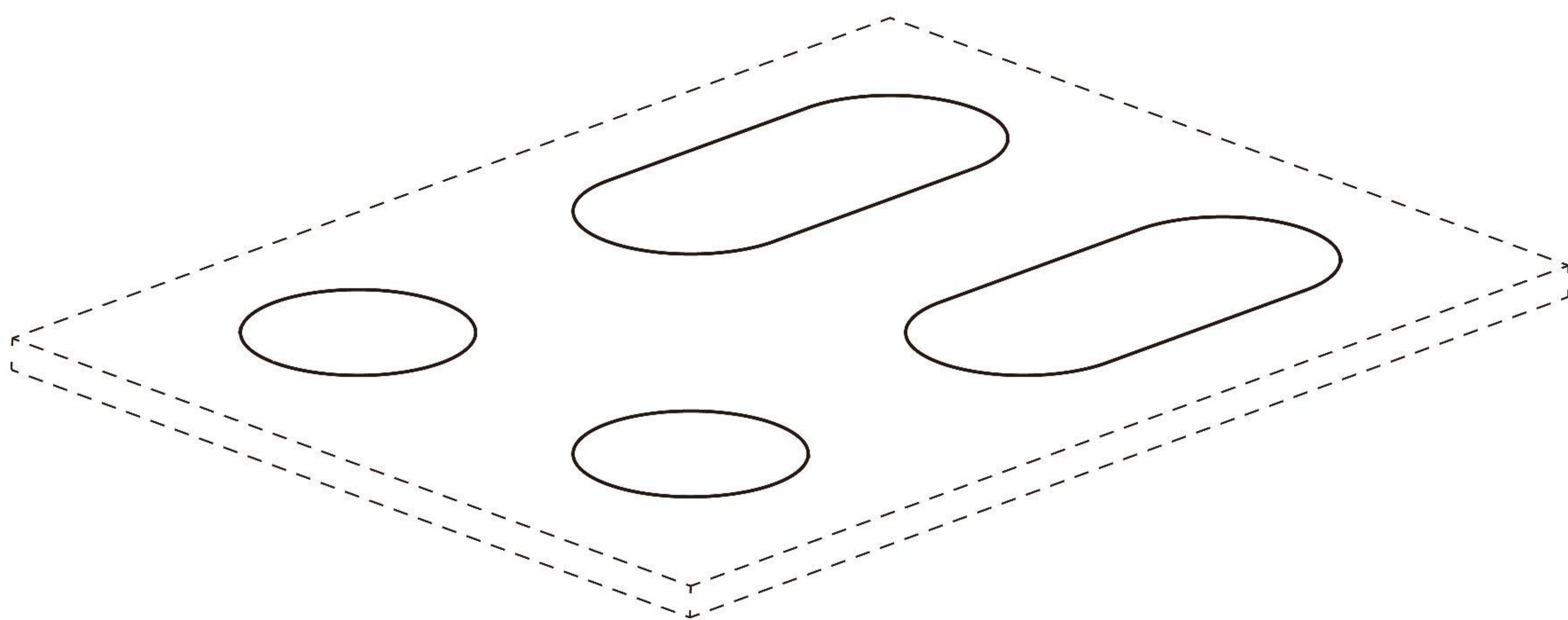
【設計說明】

【0002】圖式中所揭露之虛線部分，為本案不主張設計之部分。

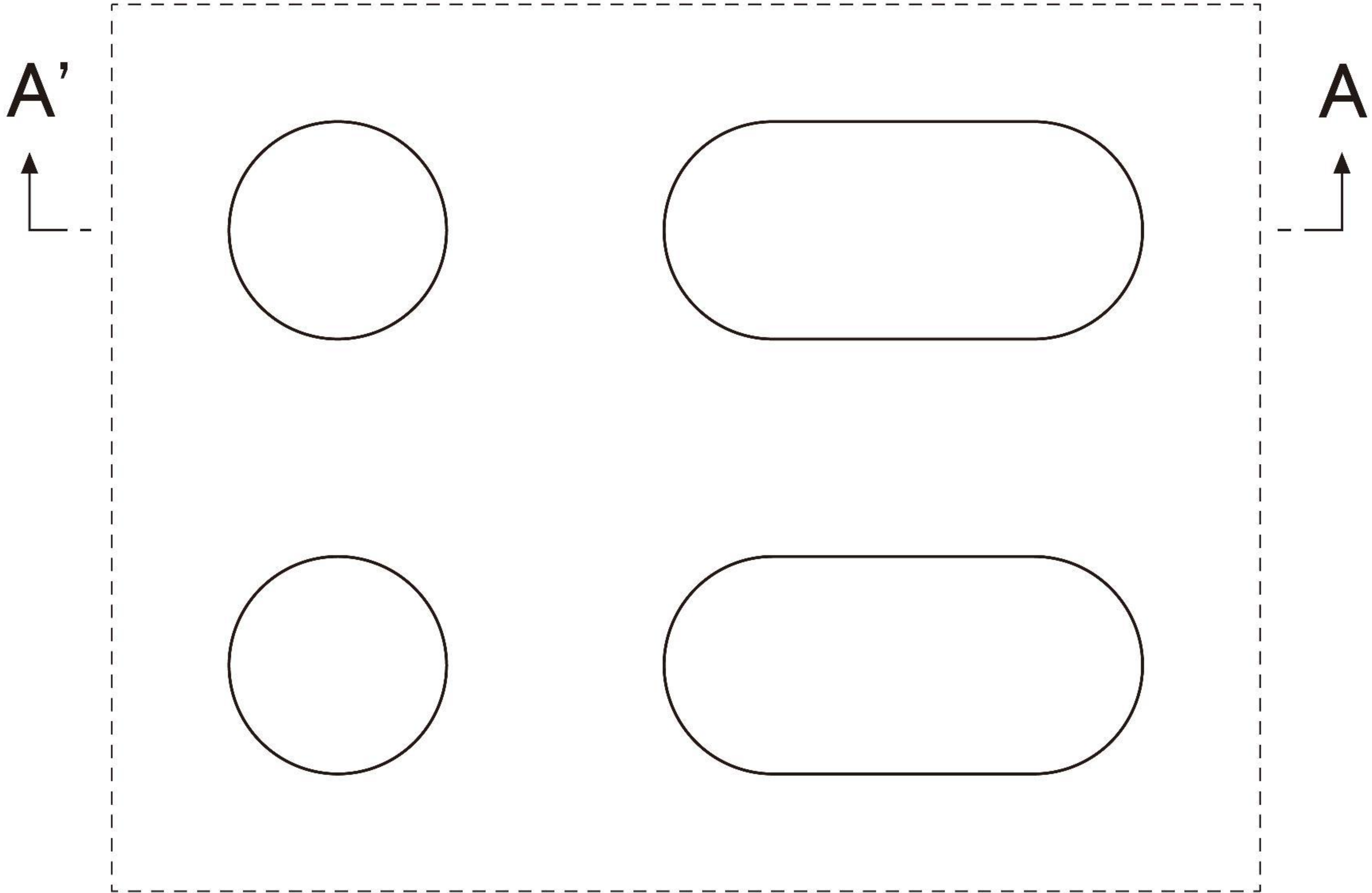
【0003】本設計的物品如「表示電路構成之參考圖」所示，具有兩個縱型MOSFET(FET1、FET2)，且如「放大觀察表面外形的狀態之前視參考圖」所示，於表面側具有：第1閘極電極墊(G1)、第1源極電極墊(S1)、第2閘極電極墊(G2)、第2源極電極墊(S2)，內面側是共通汲極電極(D12)的晶粒尺寸封裝型的半導體元件。本物品的電極墊是以Ni、Al等之金屬材料構成的金屬電極層從用來覆蓋並且保護其表面的聚醯亞胺層之開口部露出來而形成的，可看出來其開口形狀(圓形或長圓形)。而且，如「放大觀察表面外形狀態之前視參考圖」所示，聚醯亞胺層為透明樹脂，一旦進行放大觀察，也能辨識出位於聚醯亞胺層之下層的金屬電極層的輪廓形狀(參考圖中以虛線所示的)。ESD保護用的齊納二極管(ZD1、ZD2)是形成在閘極電極墊近旁的

略外周處，因此在閘極電極墊的圓形形狀線的略外周，金屬電極層的輪廓形狀是以略矩形線呈現。另外，兩個縱型MOSFET為了在兩個方向都達到相同的特性，因此，是以兩個FET邊界為中心配置成直線對稱，第1源極電極墊(S1)與第2源極電極墊(S2)之間為主電流路徑，因此，源極電極墊相對於閘極電極墊以數倍的大尺寸所構成，前視圖中的橫向尺寸是對應本物品的電流形式而做的最佳化設定。而且，本物品交易時，一般都是進行放大觀察，其尺寸大小於前視圖中，縱向尺寸為0.6mm至1.5mm左右。

【設計圖式】
(指定代表圖)



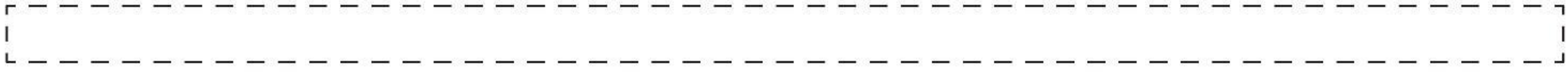
【立體圖】



【前 視 圖】



【後 視 圖】



【俯視圖】



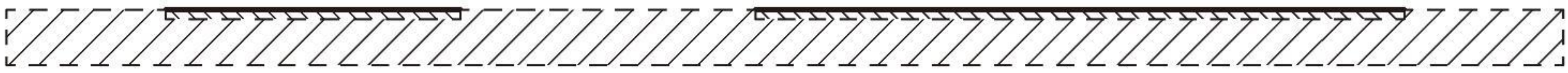
【仰視圖】



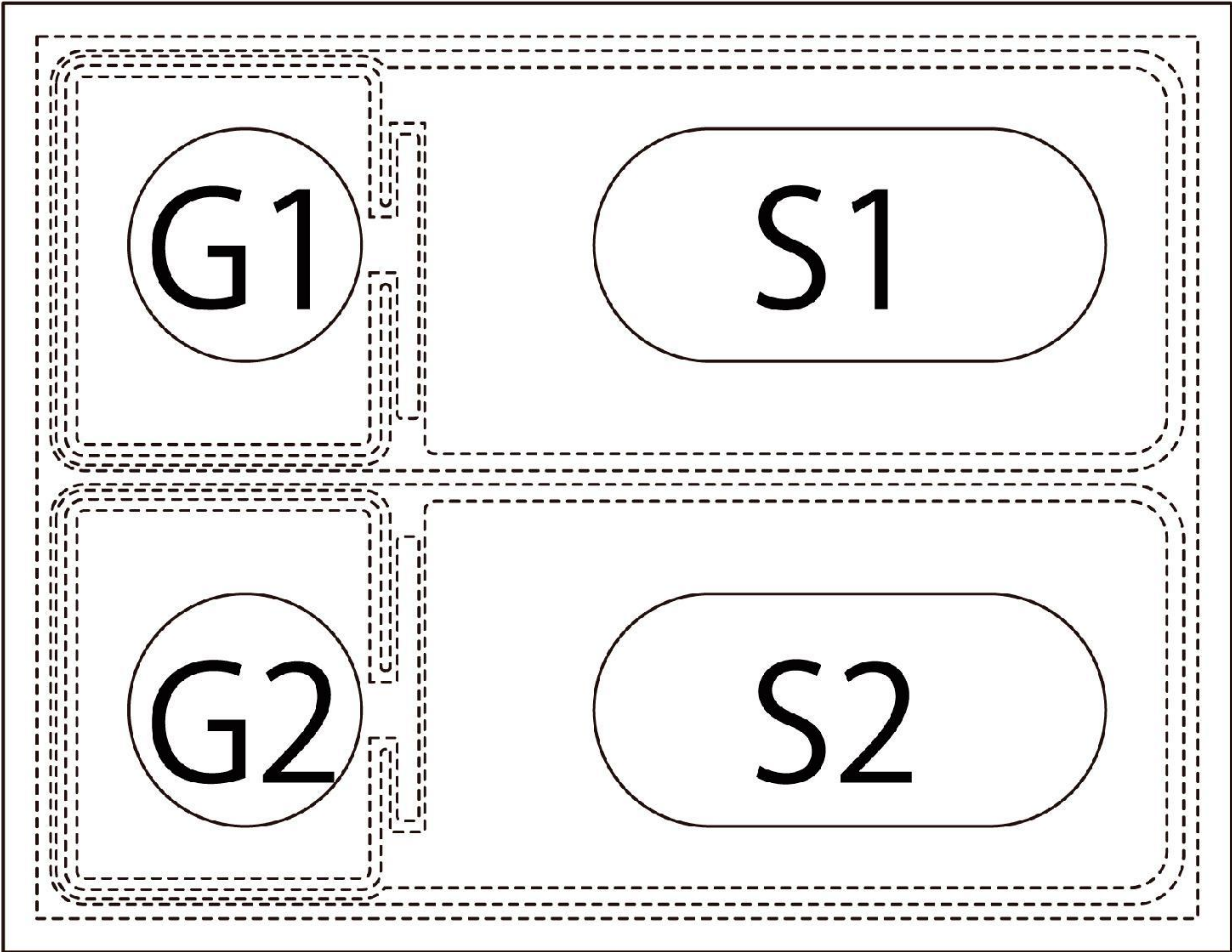
【左側視圖】



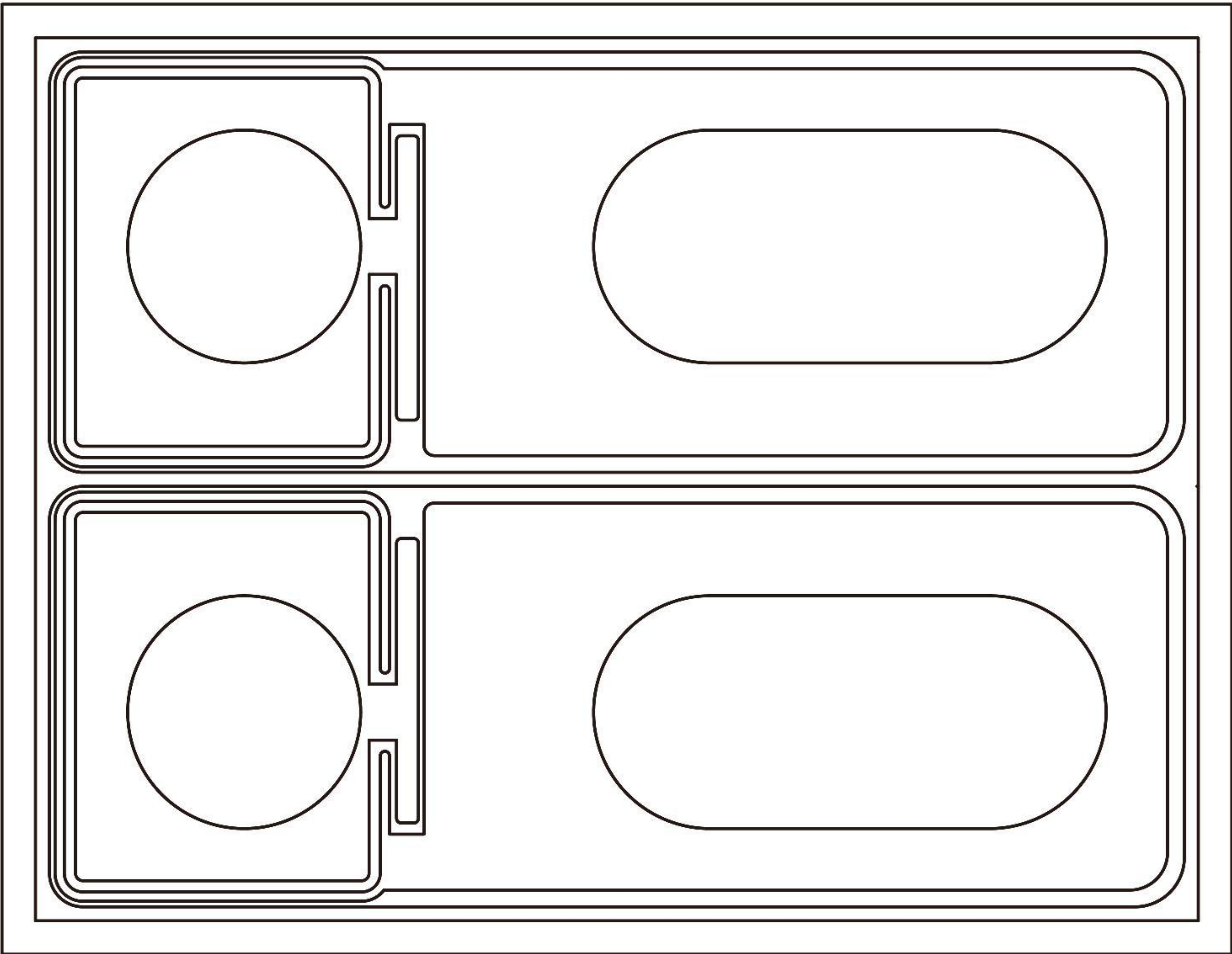
【右側視圖】



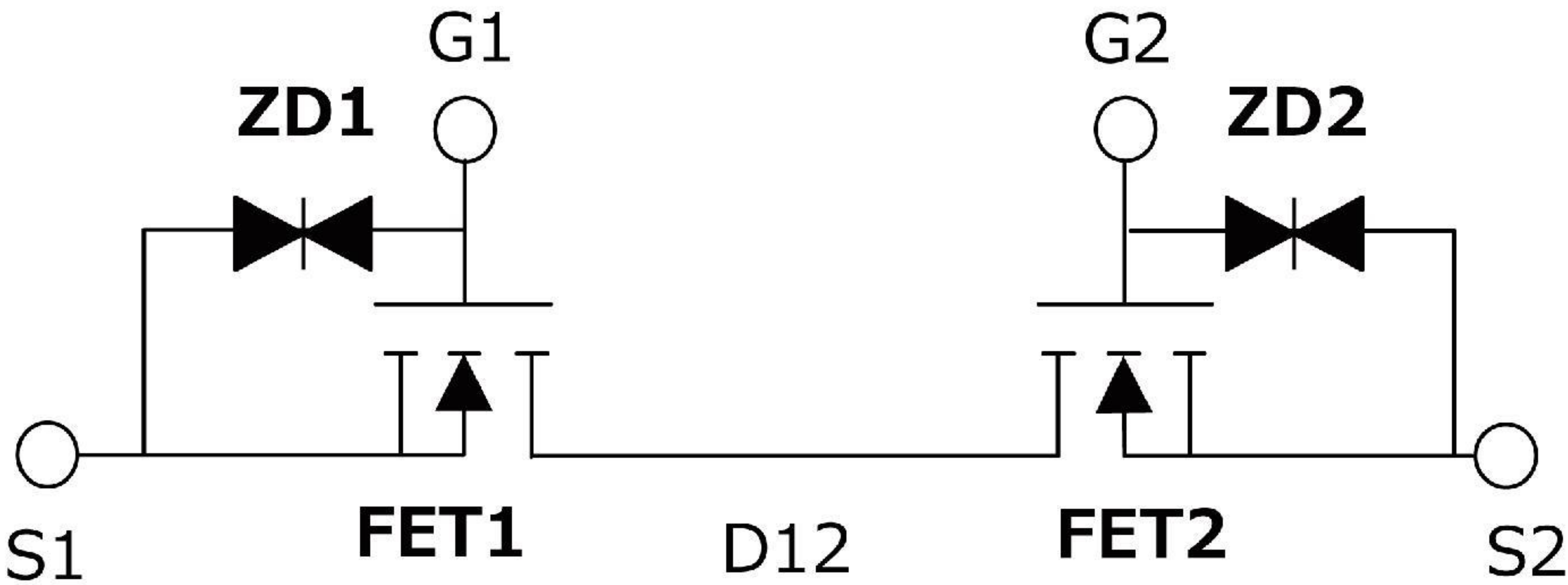
【省略內部機構之A-A’ 剖面圖】



【放大觀察表面外形狀態之前視參考圖】



【參考圖】



【表示電路構成之參考圖】