【19】中華民國　　【12】專利公報　（B）

【11】證書號數：I940765
【45】公告日： 中華民國 115 (2026) 年 10 月 01 日
【51】Int. Cl.：　*C22C13/00　(2006.01)*　*B23K35/26　(2006.01)*
H05K3/34　(2026.01)

發明　　全 2 頁

【54】名　稱：焊料合金、焊膏、印刷電路基板及電子控制裝置
【21】申請案號：112105223　【22】申請日： 中華民國 112 (2023) 年 02 月 18 日
【11】公開編號：202417652　【43】公開日期： 中華民國 113 (2024) 年 05 月 01 日
【30】優 先 權： 2022/10/25　日本　2022-171040
【72】發 明 人： 菅雄作 (JP) KAN, YUSAKU；杉本麻菜 (JP) SUGIMOTO, MANA；新井正也 (JP) ARAI, MASAYA
【71】申 請 人： 日商田村製作所股份有限公司　TAMURA CORPORATION
日本
【74】代 理 人： 陳傳岳；郭雨嵐；鍾文岳
【56】參考文獻：
JP　2017-170465A
審查人員：李南漳

【57】申請專利範圍

1. 一種焊料合金，其包含 2 質量%以上且 4.2 質量%以下的 Ag、超過 0 質量%且為 1 質量%以下的 Cu、3 質量%以上且 5.5 質量%以下的 Sb、4.5 質量%以上且 5.9 質量%以下的 In、0.01 質量%以上的 Ni、以及 0.005 質量%以上的 Co、Ni 和 Co 的總含量為 0.05 質量%以下，剩餘部分由 Sn 和不可避免的雜質組成。
2. 如請求項 1 所述的焊料合金，其中，Ag 的含量為 2.5 質量%以上且 4 質量%以下。
3. 如請求項 1 所述的焊料合金，其中，Cu 的含量為 0.4 質量%以上且 0.8 質量%以下。
4. 如請求項 2 所述的焊料合金，其中，Cu 的含量為 0.4 質量%以上且 0.8 質量%以下。
5. 如請求項 1 至 4 中任一項所述的焊料合金，其中，Sb 的含量為 3 質量%以上且 5 質量%以下。
6. 如請求項 1 至 4 中任一項所述的焊料合金，其中，Sb 的含量為 3.2 質量%以上且 4.5 質量%以下。
7. 如請求項 1 至 4 中任一項所述的焊料合金，其中，In 的含量為 5 質量%以上且 5.9 質量%以下。
8. 如請求項 5 所述的焊料合金，其中，In 的含量為 5 質量%以上且 5.9 質量%以下。
9. 如請求項 6 所述的焊料合金，其中，In 的含量為 5 質量%以上且 5.9 質量%以下。
10. 一種焊膏，其具有：
請求項 1 至 9 中任一項所述的焊料合金的粉末；以及
助焊劑，所述助焊劑包含基礎樹脂、觸變劑、活性劑和溶劑。
11. 一種印刷電路基板，其具備使用請求項 1 至 9 中任一項所述的焊料合金而形成的焊料接合部。
12. 一種電子控制裝置，其具備請求項 11 所述的印刷電路基板。

圖式簡單說明

(2)

圖 1 為（1）龜裂耐性試驗（無焊腳）中製作的印刷電路基板的截面示意圖。

圖 2 為（2）龜裂耐性試驗（有焊腳）中製作的印刷電路基板的截面示意圖。

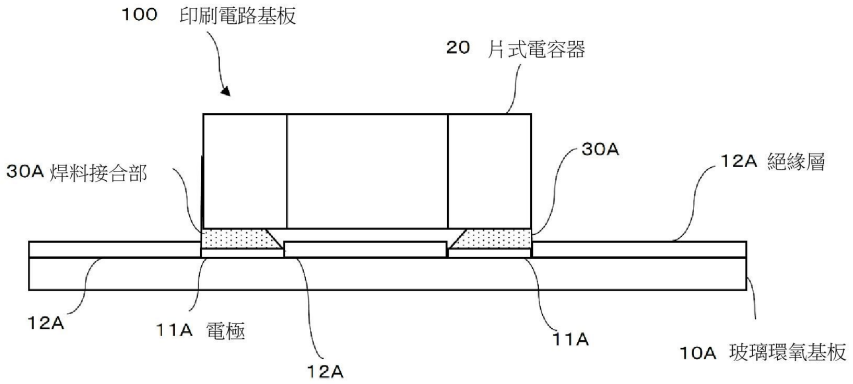


圖 1

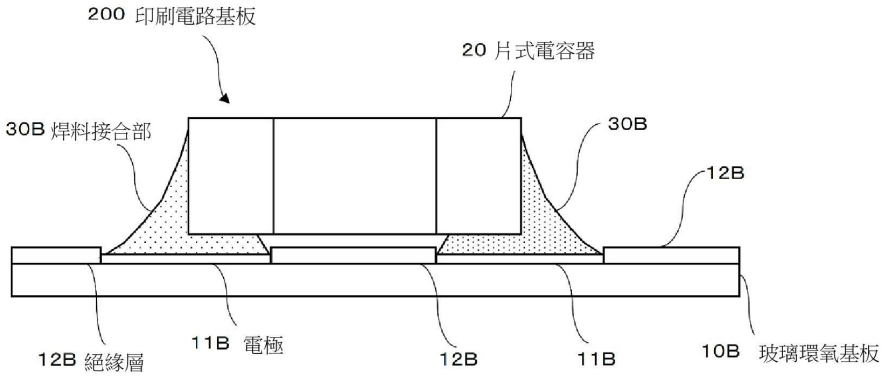


圖 2