Oponentní posudek bakalářské práce
Pavla Dursta

Pracoviště pro testování růstu dendritů

Bakalářská práce Pavla Dursta se skládá ze dvou částí – z části teoretické a části praktické.

V teoretické části autor zpracoval rešerši týkající se problematiky ohledně pájení, především se zde zabýval základními pojmy z problematiky pájení, dále nezapomněl zmínit základní způsoby pájení, používaná tavidla pro pájení a v neposlední řadě chyby, ke kterým při pájení dochází.

Samostatnou kapitolu teoretické části práce autor věnoval problematice elektrochemické migrace, především se věnoval iontové elektromigraci a zároveň zmínil i problematiku ohledně vlhkosti.

Poslední samostatnou kapitolu teoretické části práce autor věnoval vysvětlení termoelektrických jevů.

Výše zmíněné poznatky popsané v teoretické části práce autor následně využil při realizaci její praktické části.

V experimentální části práce autor popisuje experimentální pracoviště, uvádí seznam použitých přístrojů a také popisuje přípravu testovaných vzorků. Jako pájecí pastu autor použil bezolovnatou pájku SAC305 (96,5Sn/3Ag/0,5Cu) a desky plošných spojů byly opatřeny povrchovou úpravou (HAL a OSP).

V praktické části práce autor rovněž popisuje využití Peltierova článku pro kondenzaci vlhkosti (vody) na DPS a uvádí i stanovení její tloušťky. Pomocí vhodně nastavených parametrů (napájení Peltierových článků, čas na vytvoření zkondenzované vlhkosti atd.) si autor připraví podmínky pro vytvoření dendritů na DPS, kdy následně po připojení testovaného vzorku na stejnosměrný zdroj dochází k růstu dendritů na DPS, kteréžto autor sleduje s využitím binokulární lupy na monitoru počítače.

Výsledky experimentální části práce, tj. růst dendritů, autor následně vyhodnotil.

K bakalářské práci mám následující dotazy:

- Vyjmenujte možné příčiny vniku dendritů na DPS.
- Jaké jsou negativní vlivy růstu dendritických struktur na DPS?
- Vysvětlete, jak byly stanoveny vztahy pro výpočet tloušťky vrstvy zkondenzované vody na DPS (kap. 5.3)?
- Na základě čeho, usuzujete zvýšení pravděpodobnosti elektrochemické migrace a s ní spojený růst dendritů při použití bezolovnaté pájky SAC305 (96,5Sn/3Ag/0,5Cu)?
- Jak si vysvětlíte růst dendritů právě u povrchové úpravy OSP na DPS?

Doplňující otázka:

- V práci vícekrát zmiňujete jakéhosi kolegu, s kterým jste spolupracoval. O koho se jedná?

Práce reprezentuje značný objem experimentální činnosti i teoretického studia.

Jazyková úroveň práce je na velmi dobré úrovni, oceňuji, že autor zpracoval text teoretické části práce vlastními slovy.

Celkově bakalářská práce obsahuje minimální množství drobných chyb, které nemají vliv na význam a výsledky práce. Grafická úroveň práce je rovněž na velmi dobré úrovni.

Autor pracoval s odbornou literaturou nejen v knižní podobě, ale ve značné míře dokázal využít i internet (domácí i zahraniční zdroje).

Autorovi bych pouze vytkl poněkud stručné závěry z praktické části jeho práce. Bylo by dobré pokusit se lépe rozvinout zjištěné poznatky z experimentální činnosti a učinit hlubší závěry.

Zadání je splněno v plném rozsahu.

Vzhledem k uvedeným skutečnostem práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou

B (v e l m i d o b ř e).

Ing. Josef Ješ