Posudek vedoucího diplomové práce

Student:  Bc. Kosová Štěpánka
Téma práce:  Tisk a charakterizace vodivých funkčních struktur na 3D objektech

Bodové ohodnocení práce na základě jednotlivých kritérií:

aktivita, iniciativa  (max. 5)  5
samostatnost, invence  5
schopnost zorganizovat sí práci ke splnění časového rozvrhu  5
množství vykonané praktické práce, zručnost, pečlivost  5
schopnost aplikovat studiem získané poznatky  5
využití odborné literatury vztahující se k zadanému tématu  5
schopnost navrhovat experimentální postupy k řešení práce  4
zvládnutí experimentálních metod, softwarových aplikací apod.  5
schopnost určit, zhodnotit a systematicky zpracovat získané výsledky  5
schopnost vyvodit závěry  5
logická stavba práce, propázanost textu s obrázky, tabulkami apod.  5
citace literatury  5
jazyková úroveň  5
grafická úprava a přehlednost  5
prezentace dat  5
kvalita obrázků  4

Dílčí hodnocení:  výborně

Slovní hodnocení zaměřené na splnění jednotlivých cílů, přínos práce a její celkovou úroveň:

Diplomová práce Štěpánky Kosové se zabývá problematikou tisku pomocí techniky mikrodušifenzing, která je velmi zajímavou technikou umožňující potisk širokého spektra tiskových substrátů, včetně strukturovaných povrchů, či 3D objektů. V rámci teoretické části práce vytvořila studentka velmi kvalitní přehled dostupných tiskových technik, které lze použít pro potisk 3D předmětů, či objektů s výraznou povrchovou strukturou. Daná část práce je vytvořena na základě rozsáhlé rešerše vědecké literatury.

V praktické části se studentka věnovala tisku danou technikou, při níž otestovala tiskové chování řady experimentálních tiskových formulací od střílných kompozit, přes ultralivé disperze až po vodivé polymery. Pro všechny z nich provedla optimalizace tiskových podmínek, posoudila jejich vliv na kvalitu tisku a na základě analýzy dat vybírala optimální podmínky tisku pro další fáze experimentů. Tisk byl realizován, jak na planární referenční skleněné substráty, tak i na strukturované povrchy textilních substrátů. V neposlední řadě se studentka věnovala potisku 3D předmětů, které vytvořila pomocí 3D tisku na SLA tiskárně. Pro jejich potisk bylo nezbytně vytvořit tisková data pomocí matematických výpočtů, neboť nebyl dostupný programový produkt, který by vygeneroval G-kód vhodný pro tisk mikrodušifenzingem. Ruční příprava dat by proto kladla poměrně vysoké nároky na matematické myšlení, ale i obezřetěně se s tvorbou validního G-kódu. Pro vytčené vodivé struktury byla provedena jejich rozsáhlá profilometrická, optická, ale i elektrická charakterizace. Naměřená data, získané výsledky, ale i praktické poznatky přehledně zpracovala, okomentovala a vyvodila z nich cenné závěry.

Velmi si cíním skutečnost, že studentka k přidělenému tématu přistupovala s velkým zájmem, pracovala velmi pečlivě a samostatně. Díky svému přístupu, tak vytvořila velmi kvalitní práci na zadané téma.

Celkové hodnocení:

Závěrečná práce Be. Štěpánky Kosové splňuje zadání,
doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikovat stupněm výborně.

V Pardubicích dne 27. května 2019

[Podpis]
doc. Ing. Tomáš Syrový, Ph.D.