

Návrh prototypu krytu na VEIT Hand finisher využitím aditívnej výroby

Vypracoval: Štefan Ištvanec

Názov vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Vedúci práce: Ing. Dávid Michal

Pracovisko: Ústav výrobných technológií

Rok vypracovania: 2018/2019

Abstrakt: Cieľom danej práce je návrh a výroba prototypu krytu na priemyselnú žehličku VEIT Hand Finisher. Prácu bola vypracovával vo firme Faurecia Trnava. Hlavnou ideou návrhu je znížiť obstarávacie náklady ktoré sú spojené s originál krytom od výrobcu a získať nezávislosť na dodávaní dielov.

Práca pozostáva z viacerých častí, ktoré sa týkajú návrhu modelov. Návrh modelov som realizoval v programe Catia V5R2013 (MTF STU), kde som si prvotne namodeloval 3D model pôvodného dielca, ktorý som následne upravoval podľa kritérií s ohľadom na zvýšenie odolnosti voči poškodeniu. Ako ďalší krok bolo potrebné konvertovať formát .CatPart do formátu .stl, pre účely 3D tlače. Pre konfiguráciu tlače a nastavenia vlastností bol použitý softvér Z-SUITE od spoločnosti Zortrax. Následne som v programe nastavil orientáciu dielca a ďalšie potrebné parametre ako hrúbku vlákna, percentuálnu výplň 3D tlačeného dielca a podporné výstuhy. V neposlednom rade bolo nutné stanoviť vhodnosť materiálov z dostupných možností. Po týchto nastaveniach bol model pripravený na tlač na tlačiarni Zortrax M200. Záverom práce je technicko-ekonomické zhodnotenie jednotlivých návrhov.

Kľúčové slová: Aditívna výroba, 3D tlač, FDM, Priemysel 4.0, Modelovanie

Zvýšenie efektívnosti výroby drôtov vo firme Vincente Torns Slovakia a.s.

Vypracoval: Erika Kosztolánszka

Názov vysokej školy: MTF STU so sídlom v Trnave

Vedúci práce: doc. Ing. Jozef Bílik, PhD.

Pracovisko: Ústav výrobných technológií

Rok vypracovania: 2019

Abstrakt: Téma je zameraná na problematiku riešenia výroby drôtov určených najmä pre oblasť výroby káblov a vinutí. Výroba drôtov je vysoko aktuálna vzhľadom na širokú oblasť ich využitia v rôznych odvetviach priemyselnej výroby. Cieľom práce je analýza procesu výroby a návrh opatrení na zvýšenie efektívnosti výroby z hľadiska úspory materiálu, kvality a produktivity výroby. Cieľom je tiež analýza vlastností vstupného polotovaru a vlastností drôtu po pretlačovaní v súvislosti s veľkosťou pretvorenia v procese pretlačovania. Zadanie je vypracované vo firme Vincente Torns Slovakia a.s.. Práca obsahuje súčasný stav výroby drôtov vo firme Vincente Torns Slovakia a.s., technológie výroby drôtov, teoretický rozbor procesu výroby drôtov pretlačovaním, analýza vlastností drôtov (kvality drôtov) a návrhy riešenia.

Kľúčové slová: drôt, pretlačovanie, kábel, analýza, výroba

Návrh prípravku pre upnutia KZK kliebok na stroji Mazak Integrex

Vypracoval: Timotej Hrica

Názov vysokej školy: Slovenská Technická Univerzita v Bratislave Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Vedúci práce: Ing. Dávid Michal

Pracovisko: Ústav výrobných technológií

Rok vypracovania: 2018/2019

Abstrakt: Cieľom mojej práce je navrhnúť prípravok pre upínanie KZK kliebok na stroji Mazak Integrex i200ST. Dôvodom potreby návrhu nového prípravku na upínanie kliebok je častý výpadok stroja Hermle C30U, na ktorom prebieha výroba aktuálne. Problém je ten, že pri výpadku stroja Hermle nie je možné presunúť výrobu na stroj Mazak Integrex pretože pri Hermle sa upínanie prevádza na otočnom pracovnom stole kde na stroji Integrex je upínanie riešené pomocou skľučovadla. V práci je opísaný postup tvorby prvotného návrhu vrátane posúdenia jeho výhod a nevýhod. Vzhľadom na vznikajúcu nepresnosť pri prvotných návrhoch a prevládajúcich nevýhod bola navrhnutá séria opatrení, ktorá viedla k návrhu nového upínacieho prípravku pre KZK kliebky na stroji Mazak Integrex i200ST. Výstupom mojej práce je prípravok ktorý zabezpečuje presné upnutie kliebky pri frézovaní, a umožňuje rýchlu výmenu obrobenej a obrábanej kliebky. Prípravok bol vyrobený v oddelení nástrojareň a otestovaný priamo na stroji Integrex. V poslednej kapitole sa venujem zhodnoteniu návrhov a funkčnosti prípravku.

Kľúčové slová: Catia V5, prípravok, ložisko, KZK kliebka

Ideový návrh skladového systému

Vypracoval: Adam Belák

Názov vysokej školy: Slovenská technická univerzita v Bratislave, Materiálovotechnologická fakulta so sídlom v Trnave

Vedúci práce: Ing. Dávid Michal

Pracovisko: Ústav výrobných technológií

Rok vypracovania: 2018/2019

Abstrakt: V dnešnej dobe sa v skladových priestoroch vo väčšine prípadov spolieha na výkon ľudskej pracovnej sily. Toto riešenie by som chcel týmto návrhom zmeniť nakoľko práca v skladoch je monotónna a opakujúcim sa pracovným cyklom sa ľuďom znižuje pozornosť a vzniká väčšia chybovosť. Návrhom skladového systému chcem doceliť taký typ skladu v ktorom by nebolo nutné využitie ľudskej pracovnej sily. Túto silu chcem nahradiť automatizovaným pracoviskom za pomoci manipulačnej jednotky, regálu a palety. Návrh manipulačnej jednotky bol navrhnutý z komponentov od spoločnosti Schunk. Návrh regálu som navrhol v programe na modelovanie Catia V5R20. Pomocou spomínaného programu som navrhol aj palety na ktorých sa bude nachádzať edukačná súčiastka. Tieto súčiastky bude manipulačná jednotka premiestňovať z regála na pás výrobnéj linky kde bude ďalej spracovávaná. Výstupom tejto práce je taký automatizovaný skladový systém vďaka ktorému sa zvýši efektívnosť práce, rýchlosť práce a menšia chybovosť zásobovanie pracovnej linky.

Kľúčové slová: skladovací systém, manipulátor, automatizácia, Catia V5

NÁVRH A VÝROBA PROTOTYPU PÁSOVÉHO ŤAHAČA V SPOLOČNOSTI DEVONIC, s.r.o.

Vypracoval: Peter Kukan

Názov vysokej školy: Materiálovotechnologická fakulta v Trnave, Slovenská technická univerzita v Bratislave

Vedúci práce: Ing. Ingrid Görögová, PhD.

Pracovisko: Ústav výrobných technológií

Rok vypracovania: 2018/2019

Abstrakt: Cieľom práce bolo navrhnuť a vyrobiť pásový ťahač pre imobilného vozíčkara Bekima Aziriho, ktorý by spĺňal požadované parametre, no zároveň by bol cenovo dostupný. Návrh bol vytváraný v 3D CAD programe Solidworks. Dôraz bol kladený na unikátnosť návrhu, keďže klient požadoval niečo, čo na trhu ešte nieje. Jednou z priorít tejto práce bolo navrhnuť taký univerzálny výrobok, ktorý môže byť využívaný nielen v civilnom odvetvi, ale aj ako prieskumná sonda do zamorených alebo iným spôsobom život ohrozujúci prostredí. Pri návrhu výroby bola snaha využiť čo najmenší počet strojov pre čo najviac technológií, nakoľko sa vyrábal iba jeden prototyp. Obrobok (polotovár) sa nemusel upínať zo stroja na stroj, nastala výrazná úspora času a zároveň sa zredukovala aj možná nepresnosť pri výrobe. Medzi uvedené patrí napríklad združenie technológie frézovania a technológie vŕtania na frézovačku.

Kľúčové slová: Solidworks, 3D CAD, vývoj, prototyp