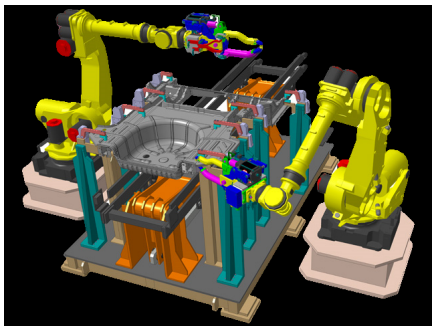
Tento softwarový produkt umožňuje komplexní návrh, simulaci, optimalizaci a programování robotizovaných pracovišť v 3D prostředí digitální továrny. Tento produkt sdílí stejnou V5 architekturu jako například CATIA ® a ENOVIA ®. Obrovskou předností Delmie V5 Robotics je to, že využívá knihovnu výrobních zařízení, která obsahuje více než 700 přesných modelů robotů.

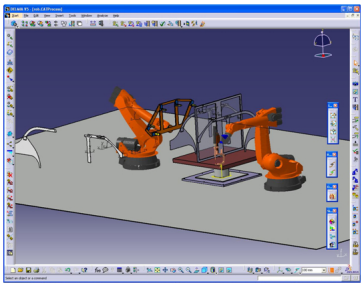


Ukázka robotizovaného pracoviště vytvořeného pomocí Delmia V5 Robotics

Všechny moduly programu Delmia jsou mezi sebou kompatibilní a dovolují lepší správu a využití dat. To pak umožňuje daleko rychlejší přípravu výroby. V procesu přípravy výroby lze ušetřit značné finanční náklady. Počáteční vklad sice může být obrovský, ale s opakovatelností výroby nám náklady klesají.

Delmia V5 Robotics nabízí dostupné, flexibilní a uživatelsky přístupné řešení pro definování obráběcích strojů, rozvržení pracovních buněk, programování robotů a simulaci pracovních buněk. Je základním OLP systémem. Umí zachytit zásadní filosofii záměru programátora robotů (umožní firmě rozpoznat opakující se nejlepší pokyny), umí působit na programovací paměť a zautomatizovat opakující se práci v programování robota. V5 Robotics je vhodný pro práci v automobilovém průmyslu, speciálně pro robotizované svařování a operace s materiálem. Může být ale rozšířen i pro využití v jiném oboru. V5 Robotics poskytuje jednu z klíčových komponent Delmie V5, a to end-to-end řešení pro Body in White manufacturing (výroba karoserií). V5 Robotics použije jako vstup plán procesu a provede všechny operace nutné k definování a analýze chování zdroje. To je zapotřebí k provedení plánu procesu, který přesně popisuje, jak díly vstoupí, jak budou uchyceny, svařeny a jak vystoupí z pracovní buňky. Uživatel může lehce a přesně ověřit a zanalyzovat výrobní proces pomocí fyzicky založených simulací zdroje. Když je plán pracovní buňky nadefinován a ověřen, stává se startovacím bodem pro další krok v

procesu – programování ovládání. Základním kamenem při plánování robotizovaných pracovišť je reakční, zdrojově-centrický simulovaný model. Povoluje uživatelům používat jednotlivé modely k vykonání mechanických simulací, simulací toku a simulací řízení a to vše ve stejném V5 prostředí. Často představuje procesní plán procesy v krocích, které nejsou přímo aplikovatelné na aktuální stav procesů potřebných k výrobě. V5 Robotics rozšiřuje procesní plán přidáním aktuální informace o programovaném zdroji do existujícího procesního plánu, čímž reprezentuje realitu robota, a zdrojové procesy vyžadující splnění požadavku procesního plánu. Simulace mohou být kontrolovány při procesní logice: sledování jednotlivého dílu během zdrojové operace nebo zdrojově-centrovaným způsobem, kdy zdroje reagují na díl, jakmile vkročí do systému. V5 Robotics má lehko-naučitelnou a uživatelsky přístupnou graficko-programovací formu, knihovny robotů a doprovodné vybavení nástroji. Toto rozhraní dovoluje programátorovi vizualizaci a editaci mnoha programů pro roboty přímo ve 3D pohledu.



Rozvržení robotizovaného pracoviště v Delmia V5 Robotics

V5 Robotics obsahuje několik charakteristicky zaměřených Podmoklů. Device Building, který slouží jako kompletní sada nástrojů pro modelování mechanických systémů, které se typicky využívají ve výrobních procesech. Obsahuje např. koncové nástroje robotů, polohovací zařízení apod. Účelem je sestavení kinematických zařízení včetně využití inverzní kinematiky. Modely dílů mohou být vytvořeny v systémech CATIA, Delmia nebo v jiných CAD systémech.

Dalším podmodulem je **Device Task Definition**, který poskytuje všechny nástroje potřebné pro 3D modelování na úrovni robotizovaného pracoviště. Proveditelnost pohybu robota a jeho programování se uskutečňuje v uživatelském prostředí, které integruje konstrukční a výrobní data v jednotném 3D prostředí.

Dalším podmodulem je **Arc Welding**, speciální modul pro řešení problematiky obloukového svařování. Umožňuje automatické vytváření prostorových křivek pro dráhu svařovacího nástroje a nastavení parametrů svařování.

Následující modul **Workcell Sequencing** představuje výkonný 3D nástroj pro simulaci robotizovaných výrobních procesů. Využívá k tomu model pracoviště předem vytvořený v modulech Device Task Definition, Human Task Simulation nebo DPM Assembly Process Simulation. Pomocí modulu Workcell Sequencing mohou uživatelé koordinovat skupinu zařízení, sledovat jejich funkci a vzájemnou spolupráci.

Realistic Robot Simulation (RRS) umožňuje integrování vlastního software řídicích jednotek robotů do Delmia V5 Robotic při simulaci robotizovaných pracovišť.

Posledním podmodulem je **Off-Line Programing** (OLP), což představuje řešení pro návrh a

úpravu řídicích programů složitých robotizovaných pracovišť a jejich přenesení do/z řídicího systému robota (download/upload). Velkou výhodou je, že návrh programů není závislý na fyzické dostupnosti výrobních zařízení