

MŰANYAGOK FELDOLGOZÁSA, ADDITÍV TECHNOLÓGIÁK

Digitális iker a gyártásban és azon túl

Hivatkozás: Urbina A., Digital Twin in Manufacturing and Beyond
Plastics Engineering, 2024. október 9.

<https://www.plasticsengineering.org/2024/10/digital-twin-in-manufacturing-and-beyond-006884>

Tárgyszavak: 1. Feldolgozás 2. Fröccsöntés 3.
4. Mestersége intelligencia 5. Digitális iker 6. Szimuláció

A digitális iker és a szimuláció rokon fogalmak, de hatásukban, funkcionalitásukban és valós idejű alkalmazásukban különböznek egymástól. A digitális iker koncepció a NASA Apollo-programjából származik az 1960-as évekből, a kifejezést hivatalosan 2003-ban vezették be a Michigani Egyetemen a termékéletről menedzsment fejlesztése érdekében. Az információs és kommunikációs technológiák, mint például a CAD, a tárgyak internete (IoT), a nagyméretű adatok (Big Data), a mesterséges intelligencia, a felhőalapú számítástechnika és az 5G, a fizikai tárgyak és digitális megfelelőik közötti valós idejű adatcsere megkönnyítésével elősegítik a digitális ikrek technológia fejlődését.

A digitális iker egy fizikai tárgy, rendszer vagy folyamat digitális másolata, amely lehetővé teszi a valós idejű szimulációt, elemzést és optimalizálást, és információt nyújt a folyamatok nyomonkövetéséhez, az eredmények előrejelzéséhez és az adatvezérelt döntések meghozatalához. A digitális ikrek számos iparágban alkalmazhatók, többek között a gyártásban, az egészségügyben, az intelligens városokban és a repülőgépiparban, és olyan funkciókat fejlesztenek, mint a prediktív karbantartás és a teljesítményfigyelés.

A műanyag-feldolgozásban a digitális iker technológia jelentős fejlődése a fröccsöntés területén tapasztalható, ahol a digitális adatok már a szimulációs szoftver és a fröccsöntő gépek között cserélődnek a fejlett kommunikáció és optimalizálás érdekében. A **SIMCON** és a **SIMPATEC** vállalatok olyan rendszereket fejlesztettek ki a fröccsöntési paraméterek digitális cseréjére, amelyek lehetővé teszik a valós idejű frissítéseket, a jobb együttműködést és a folyamatos optimalizációs visszacsatolást.

A digitális iker technológia átalakítja a műanyagipart a tervezés és a gyártási folyamatok javításával, valamint a prediktív karbantartás lehetővé tételével, ami magasabb minőséget, nagyobb hatékonyságot és alacsonyabb költségeket eredményez. A technológia jövője ígéretesnek tűnik, mivel várhatóan szabványos gyakorlattá és az iparág további innovációinak hajtóerejévé válik.

Cikk nyelve: angol

Készítette: dr. Lehoczki László