

Koordináta mérőgép ipari használatra

Tartalom:

1. A koordináta mérőgép fogalma
2. A koordináta mérőgép kialakulásának története
3. Koordináta mérőgép típusok és felhasználási lehetőségeik
4. Koordináta mérőgép gyártók és márkák

1. A koordináta mérőgép fogalma

A koordináta mérőgép olyan berendezés, amellyel leellenőrizhető az elkészült alkatrészek, illetve termékek mérete. A koordináta mérőgép nem hagyományos mérést végez, amelynek lényege a mértékegységgel való összehasonlítás, hanem itt a berendezés speciális tapintójával pontokat vesz fel az adott tárgyról, a pontokra illeszti a megfelelő elemeket, majd számítógép segítségével megadja a kért méretet. A koordináta mérőgép tengelyei merőleges koordináta rendszert alkotnak, és a mérési tartomány pontjai 3 koordináta értékkel leírhatók. Minden geometriai elemnél adott, hogy minimum hány ponttal írható le. Például egy egyenest minimum 2 pont segítségével lehet meghatározni, egy gömböt pedig 4 ponttal. A koordináta mérőgép összetett, bonyolult alkatrészek pontos mérésére is kiválóan alkalmas, és az egyes alkatrészek egymáshoz viszonyított helyzetét is lemérhetjük vele. Ugyanakkor egyszerű alkatrészek esetén használata túlzottan időigényes lehet.



2. A koordináta mérőgép kialakulásának története

A mérés már történelem hajnalán is fontos volt az ember számára. Tulajdonképpen már az ősember is végzett bizonyos méréseket, először valószínűleg az időt tudta megbecsülni, a természetben lekövethető változások alapján. A hónapok váltakozását a holdfázisok változásaiból ismerte meg, a napokat pedig a sötét és világos napszakok váltakozásából. Később megjelent a napóra is. A hosszúság mérésére eleinte a testrészeikhez viszonyították a különféle lemérni kívánt tárgyakat az emberek, innen jön például a hüvelyk és a láb elnevezés is. A méter mértékegységet a francia forradalom idején vezették be. Más-más mértékegységeket használtak a világ különböző részein, a globalizáció azonban magával hozta az egyes mértékegységek egységesítésének igényét. Szintén egyre fontosabb igény mutatkozott a mérőeszközök egyre pontosabbá válására. A mai gyógyszeriparban vagy fémiparban például már rendkívül fontosak a precíziós mérőberendezések, és napjainkban már sok, számítógép által vezérelt mérőgép van a piacon. A koordináta mérőgép is a méréstechnológia csúcsát jelenti, létrejött a számítástechnika kialakulásával vált lehetségessé. A koordináta mérőgépeket az Egyesült Államokban fejlesztették ki olyan cégek igényeinek kielégítésére, mint amilyen például az IBM.

3. Koordináta mérőgép típusok és felhasználási lehetőségeik

Többféle típusú koordináta mérőgép is kapható a piacon. Vannak olyanok, amelyeknél az oszlop a mozgó elem, míg mások mozgó asztalos kivitelben készülnek. A használat során a mozgatót legtöbb esetben anya pár és golyósorsó oldja meg, de fém szalagos hajtás és lineáris motor is előfordul. Vannak olyan koordináta mérőgép típusok, amelyeknél abszolút úttadó az útmérési rendszer, míg más típusoknál ugyanez inkrementális úttadó.



A koordináta mérőgépekhez számítógép is tartozik, ez vezérli magát a mérési folyamatot, illetve kiértékeli a mérési eredményeket. A koordináta mérőgépek az ipar azon ágazataiban használatosak, ahol szükséges az egyes termékek, illetve elkészült alkatrészek pontos lemérése. Nagy előnyük, hogy összetett alakzatok nagyon pontos mérése is lehetséges velük, viszont egyszerűbb alakzatok esetében hátrányuk az, hogy relatíve lassan dolgoznak. Több percet is igénybe vesz egy-egy mérési folyamat a koordináta mérőgépekkel, így nem kifejezetten a tömegtermelésben használják őket. A koordináta mérőgépekkel egyébként tízezred milliméter pontossággal is lehet mérni. Vannak olyan területek, amelyeknél szükség is van erre a pontosságra, ilyen például a vegyipar, de például repülőgép turbináknál és egyes belsőégésű motoroknál is szükséges ez a fajta precizitás. A koordináta mérőgépek a mérés csúcstechnológiáját jelentik, így áruk nem éppen alacsony. Mivel jó minőségű, megbízható berendezések, ezért használtan is érdemes lehet őket beszerezni.

4. Koordináta mérőgép gyártók és márkák

Speciális tudást és gépparkot igényel a koordináta mérőgépek gyártása, így nem sok cég szakosodott erre. Néhány gyártó, amely megbízható minőségű koordináta mérőgépeket gyárt: ZEISS, MESSWELK, WENZEL, MITUTOYO, THOME.

