



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY

A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

209 302

(11)

(B 1)

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 06 12 79
(21) PV 8496-79

(51) Int. Cl.³ G 01 B 7/00

(40) Zveřejněno 28 11 80

(45) Vydáno 30 11 81

(75)

Autor vynálezu NAVRÁTIL LIBOR ing. a TRNKA RUDOLF ing., PRAHA

(54) Zařízení pro automatické měření rozměrů pevných těles

1

Vynález se týká zařízení pro automatické měření rozměrů pevných těles, obsahujícího krokový motor, elektronickou napájecí část, převodovku, spojku a snímač protočení spojky.

V současné době je známa řada zařízení a přístrojů pro měření rozměrů pevných těles. Tato zařízení neumožňují plnou automatizaci měření, včetně automatického záznamu naměřených hodnot.

Tyto nedostatky jsou odstraněny zařízením podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že k elektronické ovládací části je připojen krokový motor, který je přes spojku s převodovkou připojen k pohyblivě uloženému měřicímu dotyku, přičemž paralelně ke spojkce je připojen snímač protočení spojky, spojený rovněž s elektronickou ovládací částí.

Vyšší účinek proti stávajícímu stavu techniky spočívá v tom, že měřicí dotek je automaticky oddalován a přibližován k povrchu měřeného pevného tělesa pomocí krokového motoru a přitom je současně získávána měřená hodnota ve formě číslicového signálu v elektronické ovládací části tím, že se impulsy napájející krokový motor čítají. Výsledky měření v číslicovém tvaru se snadno zpracovávají v přímé návaznosti zařízení podle vynálezu na výpočetní techniku, přisouvání a odsouvání měřicího doteku ovládané dálkově elektrickým signálem umožňuje použití zařízení v plně automatizované měřicí technologii.

Na připojeném výkresu jsou znázorněny jednotlivé části zařízení. Z obrázku je patrné vzájemné uspořádání jednotlivých částí i jejich vzájemné působení.

Elektronická ovládací část E je svým výstupem připojena ke vstupu krokového motoru M. Výstup krokového motoru M je spojen se vstupem převodovky S a vstupem snímače SP protočení spojky. Výstup spojky S je spojen se vstupem snímače SP protočení spojky. Výstup spojky S je spojen se vstupem snímače SP protočení spojky a vstupem převodovky P. Výstup převodovky P je

spojen s měřicím dotekem D. Výstup snímače SP protočení spojky je spojen se vstupem elektronické ovládací části E. Elektronická ovládací část E napájí krokový motor M.

Počátek měřicího cyklu je zadáván signálem V do vstupu ovládací elektronické části E. Měřicí dotek D, který je na počátku měření ovládnut od měřeného tělesa Q, se během cyklu měření přibližuje k jeho povrchu. Při opření měřicího doteku D o povrch tělesa Q se začíná spojka S protlačet. Toto protočení je indikováno snímačem SP protočene spojky, který předává informaci elektronické ovládací části E. Napájení krokového motoru M se v tomto okamžiku zastaví, ukončí se pouze začatý krok. Současně je v tomto okamžiku na výstupu elektronické ovládací části E informace o počtu uražených kroků od počátku měření. Navazující externí zařízení tuto informaci X snímá a určuje z ní rozměr měřeného tělesa Q. Poté navrací krokový motor M měřicí dotek D zpět do původní polohy a měřicí cyklus je ukončen.

Jako převodovky P je možno použít běžně používaných mechanických měřidel, jako jsou mikrometrické šrouby nebo indikátorové úchylkoměry. Snímač SP protočení spojky může být založen na principu kontaktním, fotoelektrickém nebo magnetickém, některé díly mohou být společné s díly spojky S, k níž je snímač SP protočení spojky paralelně připojen. Spojka S může být tvořena pouze opřením o kontakt nebo předepjatou pružinu. Měřicí dotek D může být zatížen pružinou. Součástí krokového motoru M může být další pomocná převodovka.

Zařízení je možno použít ve stavebním i strojírenském zkušebnictví k měření a kontrole rozměrů nejružnějších průmyslových výrobků, jako jsou např. dlaždice, obkladačky, tvárnice, resp. strojírenské součástky. Jejich použití je možno ale i rozšířit do dalších oblastí zkušebnictví a výroby, jako je např. měření deformací a drah a automatické řízení výrobních procesů.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro automatické měření rozměrů pevných těles, vyznačené tím, že k elektronické ovládací části (E) je připojen krokový motor (M), který je přes spojku (S) s převodovkou (P) připojen k pohyblivě uloženému měřicímu dotyku (D), přičemž paralelně ke spojce (S) je připojen snímač (SP) protočení spojky, spojený rovněž s elektronickou ovládací částí (E).

