

Корисна модель відноситься до вимірювальної техніки і може мати широке використання в машинобудуванні для заміру радіусів і відхилень від внутрішніх напівкруглих шліцевих поверхонь.

Відомий пристрій для контролю внутрішніх півкруглих шліцевих поверхонь, який виконаний у вигляді корпусу, в якому виконані радіальні канали для гідропласту, установчих напрямних, кріпильних і затискних елементів, індуктивних датчиків, що під'єднані до аналогово-цифрового перетворювача і комп'ютера [Патент №20755. МПК G01B3/00. Пристрій для заміру параметрів корпусних деталей. Гевко І.Б., та інші. Завл. 20.12.2006. Опубл.25.04.2007. Бюл.№5, 3с.].

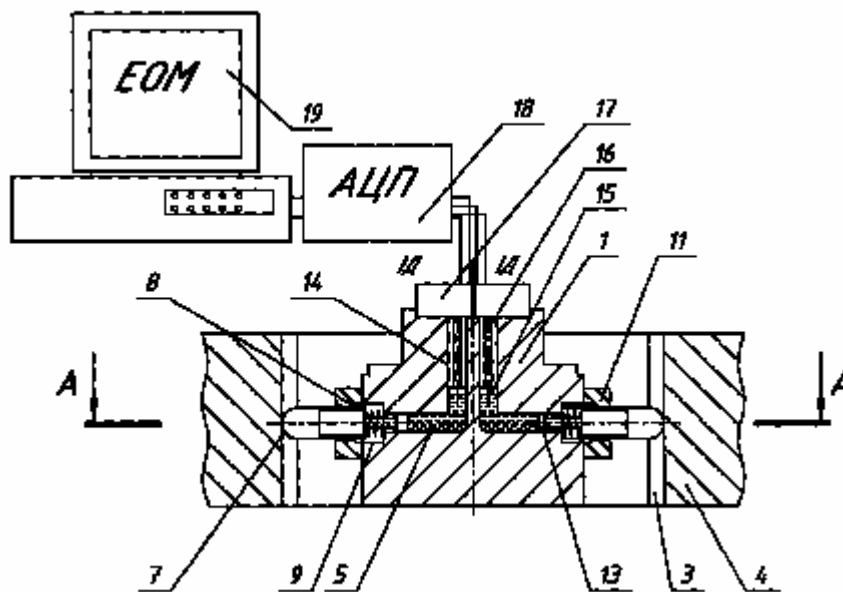
Основний недолік пристрою - обмежені технологічні можливості і мала продуктивність праці.

Основною метою корисної моделі є розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності праці шляхом виконання пристрою для контролю внутрішніх півкруглих шліцевих поверхонь, який виконаний у вигляді корпусу, в якому виконані радіальні канали для гідропласту, установчих напрямних, кріпильних і затискних елементів, індуктивних датчиків, що під'єднані до аналогово-цифрового перетворювача і комп'ютера, причому корпус виконано у вигляді багатогранної вертикальної призми, кількість граней якої є рівною кількості шліцевих канавок і кількість радіальних каналів з гідропластом є рівна кількості шліцевих канавок, напроти кожної з них встановлені циліндричні ступінчасті вимірювальні елементи, вільні кінці яких, зі сторони шліців, виконані сферичної форми, радіусами меншими радіуса шліцевих канавок, а з другої сторони підтиснуті пружинами через плунжери гідропласту, які встановлені в радіальні канали корпусу з можливістю осьового переміщення, при цьому посередині довжини циліндричні ступінчасті вимірювальні елементи встановлені в наскрізні отвори направляючих, які ззовні виконані прямокутної форми і жорстко закріплені до кожної з граней корпусу, причому підтиснені пружини встановлені у збільшені отвори на виході з радіальних каналів з можливістю осьового переміщення, крім цього ближче до осі корпусу радіальні канали з'єднані з відкритими осьовими вертикальними каналами, які виконані у верхній частині корпусу, в які встановлено плунжери з штоками, які є у взаємодії з індуктивними датчиками, передаючи сигнал на аналогово-цифровий перетворювач і на комп'ютер.

Контрольний пристрій для заміру внутрішніх напівкруглих шліцевих канавок зображено на Фіг.1, січення по А-А на Фіг.1 і Фіг.2 - січення по Б-Б на Фіг.1.

Контрольний пристрій для заміру внутрішніх напівкруглих шліцевих канавок виконано у вигляді корпусу 1 у вигляді багатогранної вертикальної призми, кількість граней 2 якої є рівною кількості шліцевих канавок 3, контрольованої деталі 4 і є рівною кількості радіальних каналів 5, які заповнені гідропластом. Напроти кожної шліцевої канавки 3 встановлені циліндричні ступінчасті вимірювальні елементи 6, вільні кінці яких зі сторони шліців виконані сферичної форми, радіусами 7 меншими радіуса контрольованої канавки 3. З протилежної сторони циліндричні ступінчасті вимірювальні елементи 6 підтиснуті пружинами 8, які встановлені в корпус 1 з можливістю осьового переміщення. При цьому по середині довжини ступінчасті вимірювальні елементи 6 вставлені в збільшені отвори 9 і наскрізні отвори 10 направляючих 11, які по зовнішньому діаметру виконані прямокутної форми і жорстко прикріплені гвинтами 12 до кожної з граней 2 корпусу 1. Причому підтиснуті пружини 8 встановлені у збільшені отвори 9 на виході радіальних каналів 5 з можливістю осьового переміщення. Крім цього ці пружини з другого кінця взаємодіють з плунжерами 13 радіальних каналів 5 гідропласту. Ближче до осі корпусу 1 радіальні канали 5 з'єднані з відкритими осьовими вертикальними каналами 14, які виконані у вертикальній частині корпусу 1. В осеві вертикальні канали 14 встановлені плунжери 15 з штоками 16, які взаємодіють з індуктивними датчиками (ІД) 17, перетворюючи сигнал і передаючи його на аналогово-цифровий перетворювач 18 і комп'ютер 19 для оброблення.

Робота контрольного пристрою для заміру внутрішніх напівкруглих шліцевих канавок здійснюється наступним чином. Пристрій з вимірювальними ступінчастими елементами 6 встановлюється в еталонну деталь, по якій встановлюються допустимі межі розмірів напівкруглих шліцевих канавок. Після налаштування пристрою на вимірювання здійснюють його осьове переміщення відносно контрольованої деталі 4, причому ступінчасті вимірювальні елементи взаємодіють з поверхнями напівкруглих канавок 3 і вимірюють їх конструктивні параметри.



Фіг. 1

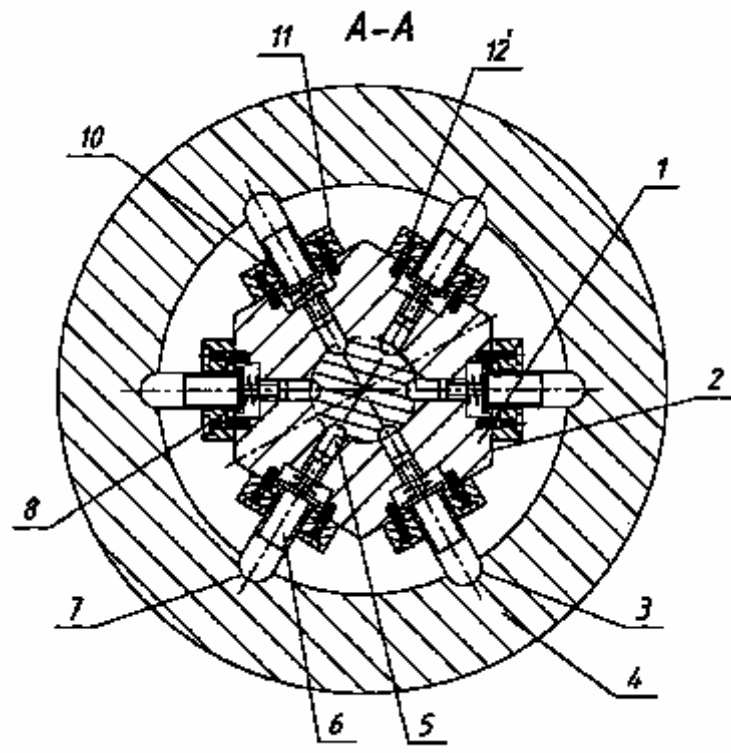


Fig. 2