



УКРАЇНА

(19) UA (11) 67136 (13) U
(51) МПК (2012.01)
G01B 3/00

ДЕРЖАВНА СЛУЖБА
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ
УКРАЇНИ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КОНТРОЛЬНИЙ ПРИСТРІЙ ДЛЯ ЗАМІРУ МІЖЦЕНТРОВОЇ ВІДСТАНИ МІЖ ОТВОРАМИ

1

2

(21) u2011105280

(22) 26.04.2011

(24) 10.02.2012

(46) 10.02.2012, Бюл.№ 3, 2012 р.

(72) ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ, ІВАСЕЧКО РОМАН РОМАНОВИЧ, ДІНЯ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ

(73) ЛЯШУК ОЛЕГ ЛЕОНТІЙОВИЧ, ГЕВКО ІГОР БОГДАНОВИЧ, ІВАСЕЧКО РОМАН РОМАНОВИЧ, ДІНЯ ВОЛОДИМИР ІВАНОВИЧ

(57) Контрольний пристрій для заміру міжцентрової відстані між отворами, що виконаний у вигляді плити, вимірювальних елементів, які є у взаємодії з внутрішніми діаметрами вимірюваної деталі, механізму базування і фіксації, який **відрізняється** тим, що на плиті, яка являє собою напрямну прямокутного поперечного перерізу, зверху якої встановлено корпус з внутрішнім отвором, з двох торців якого на підшипниках встановлено регульовальний гвинт, який зліва зв'язаний з лім-

бом, а з правого торця - з аналого-цифровим перетворювачем і комп'ютером, з правого кінця на регульовальному гвинті встановлено правий вимірювальний елемент циліндричної форми з можливістю осьового переміщення, а з лівого кінця плити, співвісно правому вимірювальному елементу жорстко встановлено лівий вимірювальний елемент, зверху правого вимірювального елемента встановлені на підшипниках напрямні ролики по два з двох сторін, які є у взаємодії з напрямною з можливістю повертання і осьового переміщення, крім цього, плита з двох торців жорстко з'єднана з напрямними втулками, внутрішні отвори яких є у взаємодії з вертикальними колонками з можливістю вертикального переміщення, які знизу жорстко з'єднані з нижньою плитою контрольного пристрою, на якій встановлені базуючі елементи з вимірюваною деталлю, підйом плити здійснено за допомогою пневмо- або гідроприводу відомим способом.

Корисна модель належить до машинобудування і може мати використання у вимірювальних системах пристроїв для заміру параметрів після механічного оброблення.

Відомий контрольний пристрій для заміру співвісних отворів в корпусних деталях, який виконано у вигляді плити, вимірювальних елементів, які є у взаємодії з внутрішніми діаметрами вимірюваної деталі, механізму базування і фіксації (Патент № 33740 Україна "Контрольний пристрій для заміру співвісних отворів корпусних деталей". Гевко І.Б. та інші. Бюл. № 13, 2008) - прототип.

Основний недолік прототипу - обмежені технологічні можливості і мала продуктивність контрольних операцій.

Основною задачею корисної моделі є розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності контрольних операцій шляхом виконання контрольного пристрою для заміру міжцентрової відстані між отворами, який виконано у вигляді плити, вимірювальних елементів, які є у взаємодії з внутрішніми діаметрами вимірюваної деталі, механізму базування і фіксації, причому на

плиті, яка являє собою напрямну прямокутного поперечного перерізу, зверху якої встановлено корпус з внутрішнім отвором, з двох торців якого на підшипниках встановлено регульовальний гвинт, який зліва зв'язаний з лімбом, а з правого торця - з аналого-цифровим перетворювачем і комп'ютером, з правого кінця на регульовальному гвинті встановлено правий вимірювальний елемент циліндричної форми з можливістю осьового переміщення, а з лівого кінця плити, співвісно правому вимірювальному елементу жорстко встановлено лівий вимірювальний елемент, зверху правого вимірювального елемента встановлені на підшипниках напрямні ролики по два з двох сторін, які є у взаємодії з напрямною з можливістю повертання і осьового переміщення, крім цього, плита з двох торців жорстко з'єднана з напрямними втулками, внутрішні отвори яких є у взаємодії з вертикальними колонками з можливістю вертикального переміщення, які знизу жорстко з'єднані з нижньою плитою контрольного пристрою, на якій встановлені базуючі елементи з вимірюваною деталлю, підйом плити здійснено за допомогою пневмо- або

(19) UA (11) 67136 (13) U

гідроприводу відомим способом.

Контрольний пристрій для заміру міжцентрової відстані отворів зображено на фіг.1, фіг.2 - вид по А на фіг.1 і фіг.3 - переріз по Б-Б на фіг. 1.

Контрольний пристрій для заміру міжцентрової відстані отворів виконано у вигляді плити 1, яка являє собою напрямну прямокутного поперечного перерізу, зверху якої встановлено корпус 2 з внутрішнім отвором 3, з двох торців якого по підшипниках 4 встановлено регулювальний гвинт 5. З лівого торця останній зв'язаний з лімбом 6, а з правого торця - з аналого-цифровим перетворювачем 7 і комп'ютером 8. З правого кінця на регулювальному гвинті 5 встановлено правий вимірювальний елемент 9 циліндричної форми з можливістю осьового переміщення.

З лівого кінця плити 1, співвісно правому вимірювальному елементу 9 жорстко встановлено лівий вимірювальний елемент 10, аналогічної конструкції з попереднім.

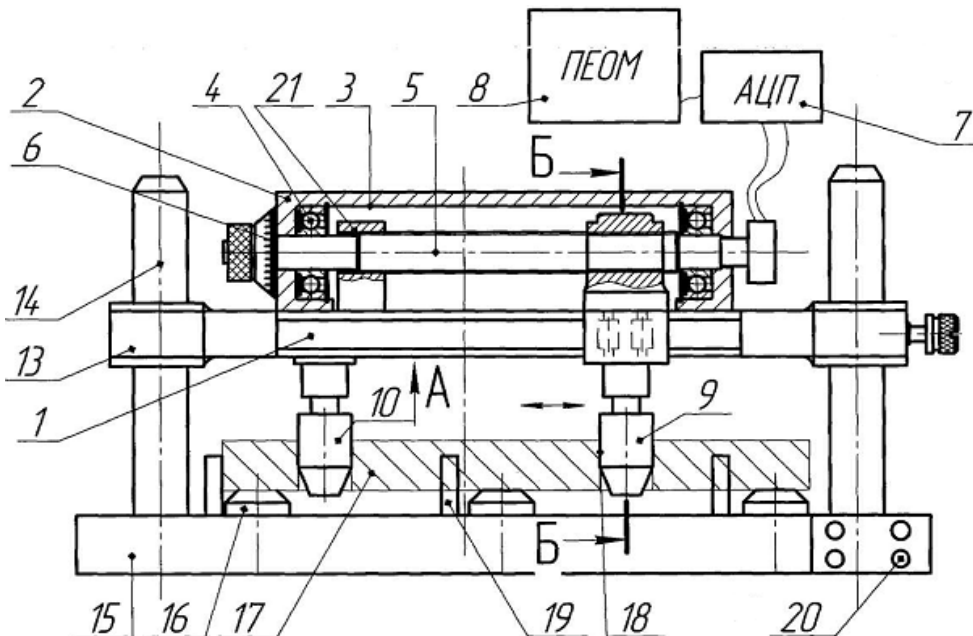
Зверху правого вимірювального елемента 9 встановлені на підшипниках 11 напрямні ролики 12 по два з двох сторін з можливістю їх повертання і осьового його переміщення.

Крім цього, плита 1 з двох торців жорстко з'єднана з напрямними втулками 13, внутрішні отвори яких є у взаємодії з вертикальними колонками 14 з можливістю вертикального переміщення, які знизу жорстко закріплені в нижній плиті 15 контрольного пристрою. На цій плиті встановлені базуючі елементи 16, зверху яких встановлена вимірювальна

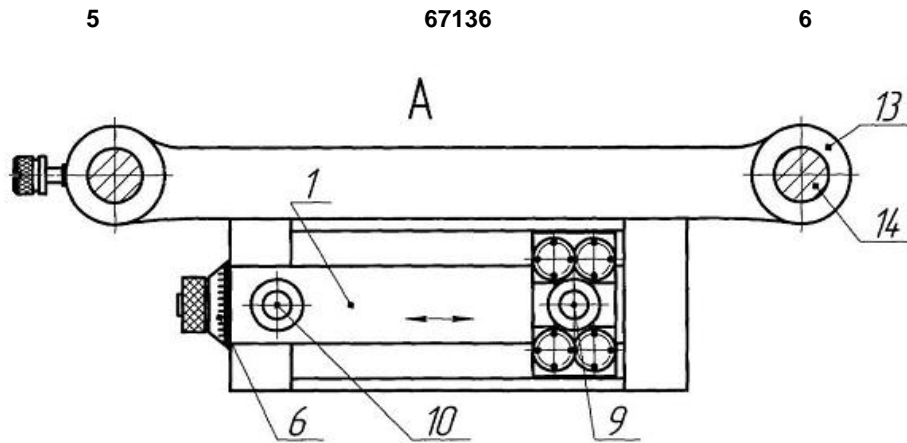
деталь 17 з двома паралельними отворами 18. Для точного базування вимірювальної деталі 17 використовують упори 19. Керуванням заміру і переміщення плити 1 ввєрх-вниз здійснюють з пульта керування 20, а підналадка вимірювальних елементів 9 і 10 здійснюється від електродвигуна 21 від комп'ютера 8.

Робота контрольного пристрою здійснюється наступним чином. З пульта керування 20 плиту 1 з вимірювальною системою піднімають ввєрх. На нижню плиту 15 встановлюють вимірювану деталь 17 на установлювальні елементи 16 і по упорах 19. Після цього плиту 1 з вимірювальними елементами опускають вниз і вимірювальні елементи 9 і 10 встановлюють у вимірювальні отвори 18 вимірюваної деталі 17. Якщо міжцентрові віддалі між цими отворами мають відхилення, тоді системою автоматичної дії здійснюють підналадку, від комп'ютера 8 подаються команди на привід 21 регулювального гвинта 5, за допомогою якого здійснюється підналадка, щоб вимірювальні елементи 9 і 10 увійшли в отвори 18 при їх опусканні вниз. Після цього з аналого-цифрового перетворювача і комп'ютера 8 отримуємо інформацію про міжцентрову відстань між отворами, з висновком - деталь придатна чи ні і яку підналадку потрібно зробити, щоб були дотримані технічні вимоги, які наперед закладаються у комп'ютер.

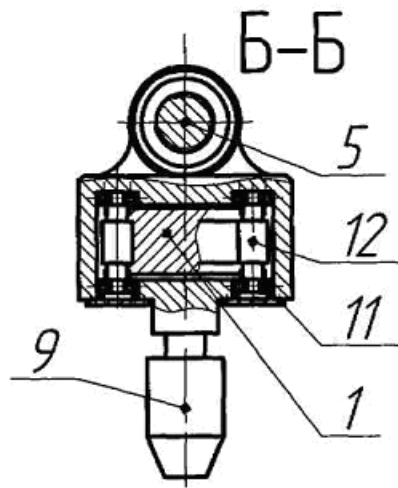
До переваг контрольного пристрою належить розширення технологічних можливостей і підвищення продуктивності контрольних операцій.



Фиг.1



Фиг. 2



Фиг. 3