

Система моніторингу електрогідравлічних вирубувальних пресів

МПК А43D8/04

Винахід відноситься до шкіряної та шкіргалантерейної галузей легкої промисловості, а саме до систем моніторингу електрогідравлічних пресів, що використовуються для вирубування деталей взуття та шкіргалантерейних виробів.

Відома автоматизована система гідромоніторингу [1], що містить датчик контролю рівня води, передавач та блок електроживлення, яка відрізняється тим, що як датчик рівня води використано пристрій неконтактного вимірювання рівня води на основі лазерного рівнеміра, а також застосовано поплавець з дзеркальним покриттям, який покращує умови відбивання оптичного випромінювання від досліджуваної поверхні.

Недоліком даної системи моніторингу є обмеженість технічного використання запропонованої конструкції, особливо щодо застосування у вирубувальних пресах. Також, варто відмітити не відпрацьованість технічних рішень стосовно використання запропонованої конструкції та якості передачі сигналу.

В основу винаходу покладено завдання створення системи моніторингу вирубувальних пресів, яка забезпечує дослідження та контроль їх робочих характеристик в режимі реального часу, а також дозволяє зменшити час на діагностику та ремонт вказаного обладнання.

Поставлене завдання вирішується тим, що з метою дослідження та контролю робочих характеристик електрогідравлічних пресів легкої промисловості розроблено експериментальний вимірювальний блок, а також використано блок гальванічної розв'язки, аналогово-цифровий перетворювач (АЦП), датчики контролю робочих характеристик пресів та персональний комп'ютер (ПК). Керування пресовим обладнанням здійснюється через цифрові лінії плати АЦП. При цьому до нього одночасно під'єднуються всі необхідні датчики. Використаний АЦП дозволяє

отримувати дані та обробляти їх одночасно з 4 каналів.

На Фіг. 1 зображено систему моніторингу електрогідравлічних вирубувальних пресів, де: а – схема; б – зовнішній вигляд; 1 – вимірювальний блок; 2 – блок гальванічної розв'язки; 3 – аналогово-цифровий перетворювач; 4 – персональний комп'ютер; 5 – вирубувальний прес.

Система моніторингу працює наступним чином.

Вирубувальний прес 5 вмикається в мережу змінного струму через вимірювальний блок 1. Під час роботи дослідного обладнання (виконання технологічної операції та холостий хід) відбувається постійний обмін інформацією з ПК. Відповідні сигнали з датчиків поступають на вимірювальний блок 1, проходять через блок гальванічної розв'язки 2 і потім поступають на АЦП 3 та далі на ПК 4, де опрацьовуються у відповідності з потребами користувача.

Розроблена система моніторингу постійно отримує сигнали з датчиків в реальному часі, здійснює контроль над вирубувальним пресом 5 та виводить всю необхідну інформацію про його стан на екран ПК 4.

Таким чином, забезпечується повний контроль над усіма системами обладнання, яке досліджується, що дозволяє зменшити час на діагностику та ремонт вирубувальних пресів за рахунок отримання точної інформації про їх стан з урахуванням дійсних значень вимірювальних характеристик.

Джерела інформації:

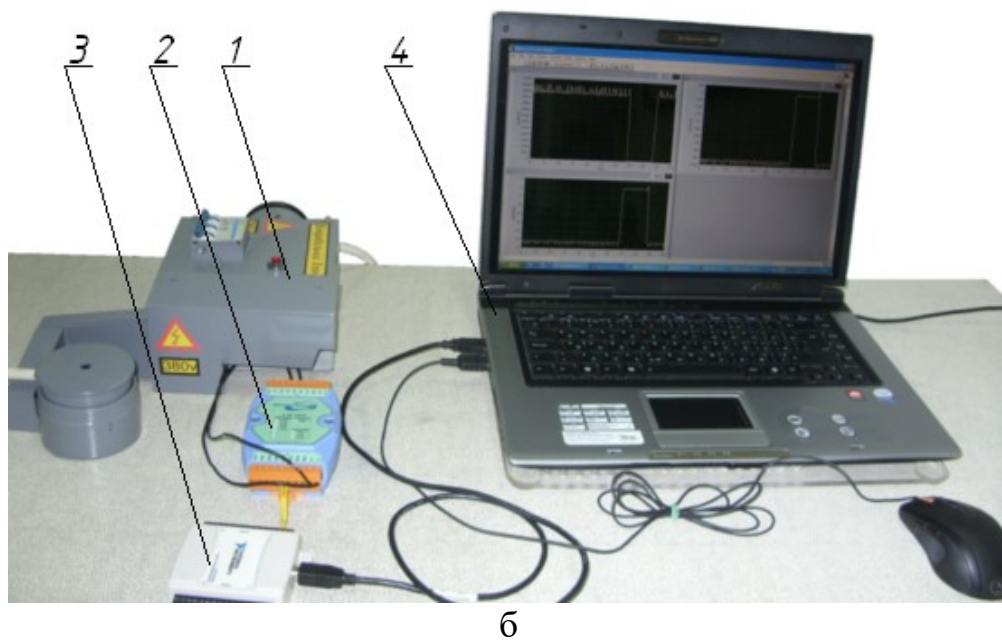
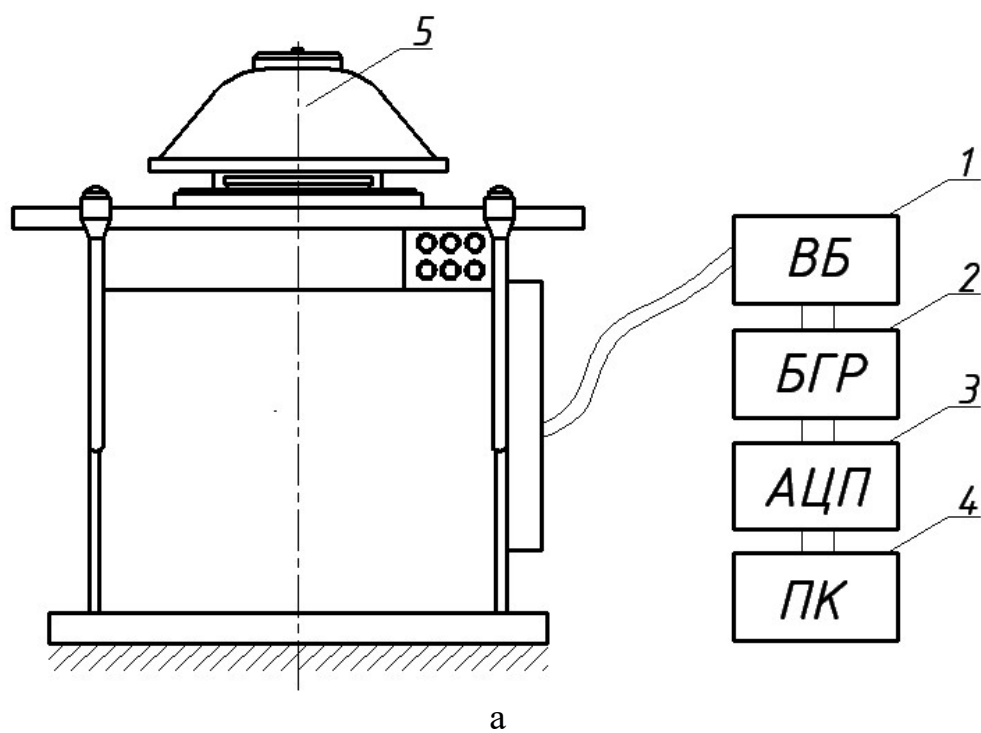
1. Пат. № 60595 UA, G01F. Автоматизована система гідромоніторингу / Сминтина В.А., Сантоній В.І., Янко В.В., Іванченко І.О., Будіянська Л.М. – № u201013880 ; заявл. 22.11.2010 ; опубл. 25.06.2011, Бюл. № 12.

Автори:

Якимчук Д.М.

Кармаліта А.К.

Система моніторингу електрогідравлічних вирубувальних пресів



Фіг. 1

Автори:
Якимчук Д.М.
Кармаліта А.К.

Формула винаходу

Система моніторингу електрогідравлічних вирубувальних пресів легкої промисловості, яка **відрізняється** тим, що розроблено експериментальний вимірювальний блок, який зв'язаний послідовно з блоком гальванічної розв'язки, аналогово-цифровим перетворювачем (АЦП), датчиками контролю робочих характеристик пресів та персональним комп'ютером (ПК), що забезпечує дослідження та контроль параметрів вказаного обладнання в режимі реального часу.

Автори:

Якимчук Д.М.

Кармаліта А.К.

РЕФЕРАТ

Система моніторингу електрогідравлічних вирубувальних пресів

Винахід відноситься до шкіряної та шкіргалантерейної галузей легкої промисловості, а саме до систем моніторингу електрогідравлічних вирубувальних пресів, що використовуються для вирубання деталей взуття та шкіргалантерейних виробів.

Метою винаходу є створення системи моніторингу для постійного контролю роботи вирубувальних пресів легкої промисловості в режимі реального часу. Розроблена система моніторингу забезпечує:

- отримання сигналів від датчиків на ПК;
- отримання вимірювальних характеристик в режимі реального часу;
- можливість якісного контролю проходження операцій на вказаному обладнанні;
- можливість керування роботою пресу;
- швидке усунення недоліків роботи обладнання.

Економічний ефект від розробленої системи моніторингу полягає в зменшенні часу на діагностику та ремонт вирубувальних пресів за рахунок отримання точної інформації про їх стан на основі дійсних значень вимірювальних характеристик та, як наслідок, підвищення ефективності роботи обладнання.