

Із існуючого рівня техніки найбільш близьким до заявляємої корисної моделі є пристрій, який містить корпус із розташованими в ньому аналого-цифровим перетворювачем, цифровим обчислювальним блоком, цифровим запам'ятовуючим блоком, виконаним у вигляді плати, розташованої паралельно одній із панелей корпусу, причому один із інформаційних входів цифрового обчислювального блоку з'єднаний із виходом аналого-цифрового перетворювача, другий, двоспрямований, - із входом і виходом цифрового запам'ятовуючого блока, датчики аналогових параметрів крана, які розташовані за межами корпусу і підключені до входів аналого-цифрового перетворювача, датчики дискретних параметрів і сигналів роботи крана, які розташовані за межами корпусу і з'єднані з третіми цифровими входами, блок накопичення інформації, виконаний у вигляді плати і розташований паралельно одній із сторін корпусу, причому блок накопичення інформації містить вузол керування, один із входів якого з'єднаний з інформаційним виходом цифрового обчислювального блока, таймера, вхід-вихід якого з'єднаний двоспрямованим зв'язком із другим входом вузла керування, цифрового запам'ятовуючого вузла, вхід-вихід якого підключений до одного з виходів вузла керування; вузол індикації, підключений до другого входу вузла керування, і блок зчитування інформації, виконаний у вигляді плати, яка розташована у самостійному корпусі і складається із вузла керування, один із входів якого двоспрямованим зв'язком з'єднаний з виходом блока накопичення, органа керування, вихід якого з'єднаний з другим входом постійного запам'ятовуючого вузла, вхід-вихід якого з'єднаний двоспрямованим зв'язком з одним із виходів вузла керування, вузла індикації, вхід якого з'єднаний із другим виходом вузла керування. (Патент України на корисну модель UA 376 кл B66C 23/90)

Однак, відомий пристрій для контролю параметрів стрілових кранів не в повній мірі забезпечує технічний результат корисної моделі, що обумовлено його конструкцією, не захищаючій від порушень та спотворення реєструємої, накопичуваної і зберігаємої інформації про кількісні характеристики роботи крана і стан його робочого устаткування.

Поставлена задача вирішувється в пристрої контроль параметрів стрілового крана що містить корпус із розташованим у ньому аналого-цифровим перетворювачем, цифровим обчислювальним і цифровим запам'ятовуючим блоками, виготовленими у виді плати, розташованої паралельно однієї із сторін корпусу, причому один із інформаційних входів цифрового обчислювального блока з'єднаний із виходом аналого-цифрового перетворювача, другий, двоспрямований, - із входом і виходом цифрового запам'ятовуючого блока, датчики аналогових параметрів крана, розташовані поза корпусом і підключені до входів аналого-цифрового перетворювача, датчики дискретних параметрів і сигналів роботи крана, розташовані поза корпусом і з'єднані із третіми цифровими входами, блок накопичення інформації, виготовлений у виді плати розташованої паралельно одній із сторін корпусу, причому блок накопичення інформації складається із вузла керування, один із входів якого з'єднаний із інформаційним виходом цифрового обчислювального блока, таймера, вхід-вихід якого з'єднаний двоспрямованим зв'язком із другим входом вузла керування, цифрового запам'ятовуючого вузла, вхід-вихід якого підключений до одного із входів вузла керування, і блок зчитування інформації, виготовлений у виді плати, розташованої в самостійному корпусі, що складається із вузла керування, один із входів якого двоспрямованим зв'язком з'єднаний з виходом блоку накопичувача, органа керування, вихід якого з'єднаний з другим входом вузла керування, перепрограмованого постійного запам'ятовуючого вузла, вхід-вихід якого з'єднаний двоспрямованим зв'язком з одним із виходів вузла керування, вузла індикації, вхід якого з'єднаний з другим виходом вузла керування, тим, що блок накопичення інформації додатково містить ємкісний буфер вхід якого з'єднаний з постачальною електромережею, фільтр, вхід якого з'єднаний з виходом ємкісного буфера, стабілізатор, вхід котрого з'єднаний з виходом фільтра, а вихід з'єднаний з електропостачаючими входами вузла керування, таймера, цифрового запам'ятовуючого вузла і вузла індикації, та вузла контролю вхідної напруги, перший вхід якого з'єднаний з входом ємкісного буфера, другий вхід з'єднаний з виходом ємкісного буфера, а вихід з'єднаний з третім входом вузла керування.

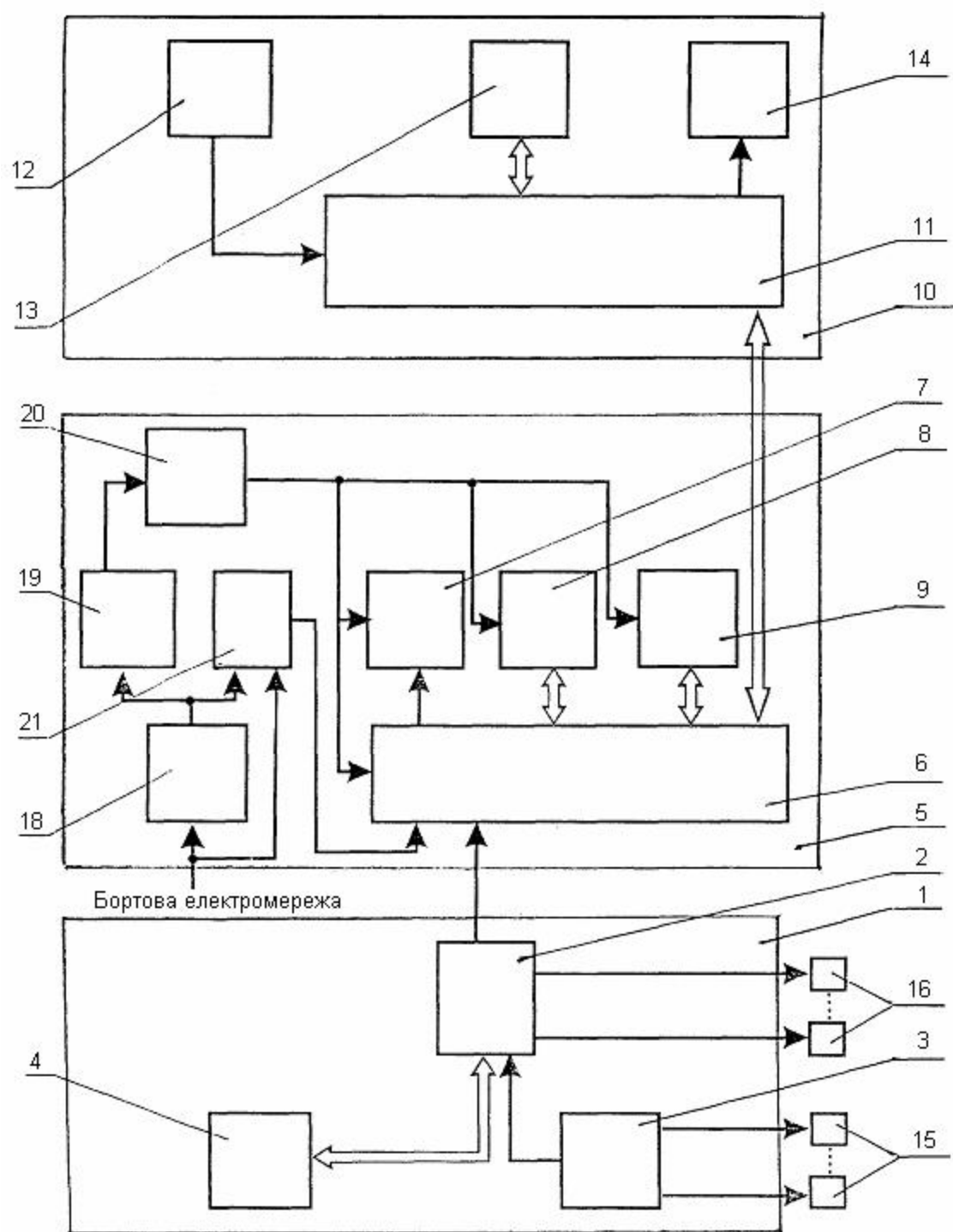
Зазначена сукупність істотних ознак забезпечує захист реєструємої, накопичуваної та зберігаємої інформації про кількісні характеристики роботи крана і стан його робочого устаткування від порушення та спотворення завдяки введенню до складу пристрою чотирьох додаткових вузлів із відповідним їхнім взаємозв'язком.

На фіг. 1 показана принципова схема пристрою, на фіг. 2 - загальний вигляд пристрою.

Пристрій складається із корпусу 17, в якому розташована плата з блоком підготовки даних 1, що містить цифровий обчислювальний вузол 2, перший інформаційний вхід якого з'єднаний із виходом аналого-цифрового перетворювача 3, входи якого підключені до датчиків аналогових параметрів 15, другий двоспрямований інформаційний вхід підключений до входу-виходу цифрового запам'ятовуючого вузла 4, третій інформаційний вхід підключений до датчиків дискретних параметрів 16, плата з блоком накопичення інформації, що містить вузол керування 6, вхід якого з'єднаний із інформаційним виходом цифрового обчислювального вузла 2, вузол індикації 7, з'єднаний з першим виходом вузла керування 6, цифровий запам'ятовуючий вузол 8, з'єднаний двоспрямованим зв'язком з другим виходом вузла керування 6, таймер 9, з'єднаний двоспрямованим зв'язком з другим вузлом керування 6, ємнісний буфер 18, вхід якого з'єднаний з постачальною електромережею, фільтр 19, вхід якого з'єднаний з виходом ємнісного буферу 18, стабілізатор 20, вхід якого з'єднаний із виходом фільтра 19, а вихід з'єднаний з електропостачальними входами вузла керування 6, цифрового запам'ятовуючого вузла 8, вузла індикації 7, таймера 9 і вузла контролю вхідної напруги 21, перший вхід якого з'єднаний з виходом ємнісного буферу 18, другий вхід з'єднаний з виходом ємнісного буферу 18, а вихід з'єднаний з третім входом вузла керування 6, і блока зчитування інформації 10, який розташований у самостійному корпусі 18 у вигляді плати, що містить вузол керування 11, один із входів якого двоспрямованим зв'язком з'єднаний з виходом блоку накопичувача 5, орган керування 12, з'єднаний з другим входом вузла керування 11, перепрограмований постійний запам'ятовуючий вузол 13, з'єднаний двоспрямованим зв'язком з першим виходом вузла керування 11, вузол індикації 14, з'єднаний з другим виходом вузла керування 11.

При поданні зовнішнього електропостачання, стабілізатор 20 виробляє і подає стабілізовану напругу на вузли блока накопичення інформації. Фільтр 19 перешкоджає проникненню високочастотних перешкод по ланцюгам живлення в блок накопичення інформації. У випадку короткочасного, до кількох мілісекунд, відключення зовнішнього електропостачання, ємнісний буфер 18, за рахунок запасеної енергії, підтримує роботу блока накопичення інформації в обігу часу, достатнього для завершення циклу запису надходячої в блок інформації. По закінченню циклу запису, вузол контролю вхідної напруги 21 виробляє керуючий сигнал, блокуючий процес запису інформації у блоці накопичення на період завершення перехідних процесів у колах електроживлення при включенні або виключенні вхідної напруги.

Таким чином, ємнісний буфер 18, фільтр 19, стабілізатор 20 і вузол контролю вхідної напруги 21, перебуваючи у відповідному взаємозв'язку усувають перешкоди, що виникають в колах електроживлення, які можуть привести до спотворення інформації і порушень у роботі блоку накопичення інформації і пристрою контролю параметрів стрілового крана в цілому.



Фиг. 1

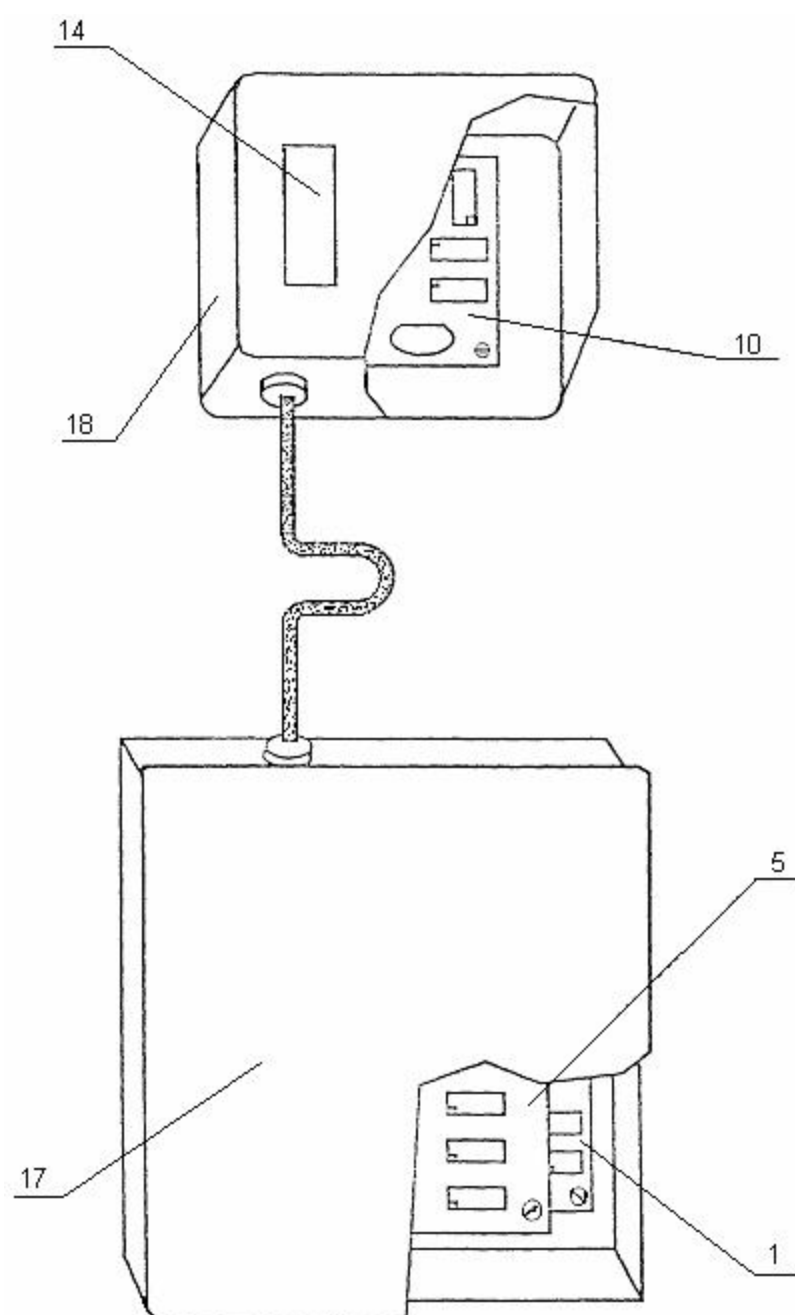


Fig. 2