

Винахід відноситься до області електротехнічної, хімічної, харчової, будівельної та інших галузей техніки, зокрема, до установок для активації складових суспензій та їх змішування.

Відомий пристрій [А.с. СРСР № 643346, Кл. В28С5/46, 1976], який утримує просторову раму на амортизаторах, до якої жорстко прикріплені вібратори, а на її верхній частині розміщена ємність в вигляді двох герметичних секцій, до яких з допомогою трубопроводів підведено тиск від пневмонагнітаючої і вакуумуючої системи. Обидві секції з'єднані трубопроводами з запірною-роздавальною арматурою. В нижніх частинах секцій на кінці трубопроводів розміщені гідродинамічні випромінювачі.

Недоліком пристрою є недостатня ступінь активації суспензії.

Відома установка для активації цементу [А.с. № 906712, Кл. В28С5/46, 1982, по А.с. № 643346], герметичні секції ємності якої виконані з конічними днищами і розміщені одна над одною.

Недоліком цієї установки є теж недостатня ступінь активації суспензії.

Найбільш близьким технічним рішенням є установка для активації цементу [А.с. № 874378, Кл. В28С5/46, 1981], яка утримує закріплений на основі з допомогою амортизаторів бак з вхідним і вихідним патрубками, коаксіально розміщеною в ній трубою з розтрубом, штуцерами для з'єднання із джерелом надлишкового тиску і з вакуум-насосом, і гідродинамічні випромінювачі.

Недоліком прототипу є теж недостатня ступінь диспергування твердих частинок в суспензії та їх змішування з рідкою фазою.

Ознаками, які мають місце в прототипі і установці для активації суспензії є закріплена на основі з допомогою амортизаторів ємність з вхідним і вихідним патрубками, коаксіально установлена в ній труба з розтрубом, штуцера для з'єднання з джерелом надлишкового тиску і з вакуум-насосом, і гідродинамічні випромінювачі.

Завданням винаходу є підвищення ступеня активації дисперсних сумішей.

Задача досягається тим, що установка для активації суспензії забезпечена котушкою індуктивності, розміщеною в баці ємності, яка утворюється між внутрішньою стінкою бака і зовнішньою стінкою труби порожнини, кільцевим коробом, розміщеним на зовнішній стороні днища бака, яке виконано з кільцевими наскрізними проточками, поєднуючими пустоту короба з пустотами бака і ємності, і стаканом, установленим концентрично зовнішній поверхні труби з утворенням між ними порожнини, в якій розміщена котушка індуктивності, причому гідродинамічні випромінювачі розміщені над наскрізними проточками, а розтруб виконаний з діелектричного матеріалу.

Конструктивне виконання установки для активації суспензії забезпечує ряд суттєвих ознак, які забезпечують переваги заявленого винаходу в порівнянні з відомими аналогами і прототипом.

1. Введення нових ознак:

- установка забезпечена котушкою індуктивності, розміщеної в баці ємності в утвореній між внутрішньою стінкою бака і зовнішньою стінкою труби порожнини;
- установка забезпечена кільцевим коробом, розміщеним на зовнішній стороні днища бака;
- бак виконано з кільцевими наскрізними проточками, поєднуючими порожнину короба з пустотами бака і ємності;
- ємність забезпечена стаканом, який установлений концентрично зовнішній поверхні труби з утворенням між ними пустоти, в якій розміщена котушка індуктивності.

2. Часткове нове поєднання ознак:

- гідродинамічні випромінювачі розміщені над наскрізними проточками;
- розтруб виконаний з діелектричного матеріалу.

3. Ознаки нового взаємного розташування елементів витікають із пунктів 1 і 2.

4. Нові типи зв'язку і взаємодії між ознаками мають місце із викладених в пунктах 1, 2 і 3 суттєвих ознак.

На Фіг. приведена установка для активації суспензії в розтині.

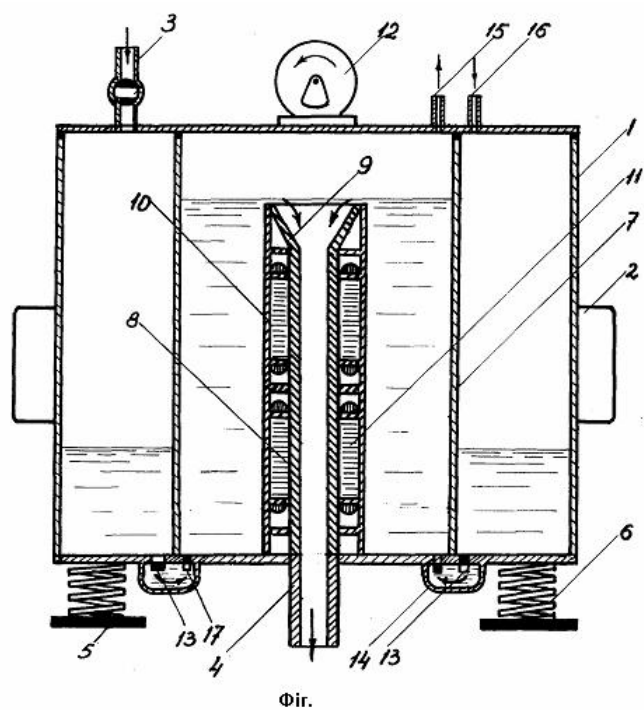
Установка для активації суспензії утримує бак 1 з вібратором горизонтальних коливань 2 вхідним 3 і вихідним 4 патрубками, установленим на основі 5 з допомогою амортизаторів 6. В середині бака 1 установлена ємність 7, яка розділяє бак на порожнини. В центрі бака 1 установлена труба 8 з розтрубом 9 із діелектричного матеріалу, а з зовнішньої труби 8 розміщений стакан 10 з укладеними між ними котушками індуктивності 11.

На кришці бака 1 центральний вібратор вертикальних коливань 12. Днище бака виконано з кільцевими наскрізними проточками 13 і має під ними кільцевий короб 14. При цьому порожнина ємності 7 через штуцер 15 з'єднана з вакуум-насосом (на кресленні не позначений), а порожнина бака 1 з'єднана через штуцер 16 з джерелом надлишкового тиску (на кресленні не позначене). Над наскрізними проточками установлені гідродинамічні випромінювачі 17.

Установка для активації суспензії працює таким чином.

По патрубок 3 в бак 1 подається суспензія до його заповнення, після чого включається вакуум-насос (умовно не показаний), який через штуцер 15 видаляє повітря із ємності 7. Включається компресор (умовно не показаний), який з допомогою штуцера 16, нагнітає повітря в бак 1. Під дією різниці тисків, через гідродинамічні випромінювачі 17 з бака 1 суспензія перекачується в ємність 7, а потім під дією власної маси переливається через розтруб 9 в трубу 8 і тече по ній піддаючись магнітній обробці в полі котушок з джерелом надлишкового тиску і вакуум-насосом. В цей же час включаються також вібратори 2 горизонтальних коливань і вібратор 12 вертикальних коливань, що сприяє вібраційній обробці суспензії та змішування твердих диспергованих частинок з рідкою фазою.

При відновленні роботи установки для активації суспензії процеси повторюються.



Φir.