



УКРАЇНА

(19) UA (11) 21549 (13) U
(51) МПК
B28C 5/16 (2007.01)МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) КЕРОВАННИЙ РОБОЧИЙ ОРГАН РОТОРНОГО ЗМІШУВАЧА

1

2

(21) u200610917

(22) 16.10.2006

(24) 15.03.2007

(46) 15.03.2007, Бюл. № 3, 2007 р.

(72) Онищенко Олександр Григорович, Коробко
Богдан Олегович, Рогозін Іван Анатолійович(73) ПОЛТАВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ЮРІЯ КОНДРАТЮКА

(57) Керований робочий орган роторного змішувача, що містить лопаті, шарнірно встановлені у кронштейнах ротора, які виконані з можливістю керованого й одночасного повертання на певний кут у процесі роботи змішувача без зупинки приводу, який відрізняється тим, що містить механізм керування, який складається з просторової важільної системи.

Корисна модель відноситься до пристроїв, призначених для приготування й перемішування сумішей, і може бути використана у складі змішувача у будівництві та промисловості будівельних матеріалів.

Відомий аналог - лопатевий апарат роторного змішувача [1]. У даній конструкції лопаті закріплені у кронштейнах ротора, причому є можливість зміни кута атаки лопатей. Тобто існують умови для вибору кутів установлення лопатей залежно від складу суміші, яка перемішується. Недоліком цієї конструкції є необхідність зупинення змішувача для зміни кута атаки лопатей, причому регулювання кожної лопаті здійснюється окремо.

Відомий прототип - керований робочий орган роторного змішувача [2], що містить лопаті, шарнірно встановлені у кронштейнах ротора, який відрізняється тим, що лопаті розміщені з метою можливого керованого й одночасного повертання на певний кут усіх лопатей у процесі роботи змішувача без зупинки приводу. Недоліком даної конструкції є низький коефіцієнт корисної дії механізму керування через виникнення у ньому значних зусиль опору.

Під час пуску змішувача, завантаженого сухими компонентами, та особливо у момент уведення води у суху будівельну суміш, сила опору, що діє на лопать, зростає майже на порядок [3]. Корисна модель дає змогу плавно змінювати кут атаки всіх лопатей змішувача одночасно залежно від параметрів процесу змішування з метою його оптимізації.

До того ж корисна модель має порівняно вищий коефіцієнт корисної дії механізму керування. Це досягається за рахунок використання важільної

системи керування, в кінематичних парах якої виникають відносно менші зусилля опору.

На Фіг.1, 2 зображено кінематичну схему керованого робочого органа змішувача.

Кожна з лопатей 1 за допомогою стійок 2 шарнірно закріплена у кронштейнах ротора 3. Стьіка 2 з'єднана сферичним шарніром із тягою 4, котра також має сферичне шарнірне сполучення з кривошипом 5. За допомогою кривошипів 5 і 6 тяга 4 з'єднана з керуючим диском 7. Останній встановлено на ходових шліцах на валу 8 так, що він має змогу вертикально переміщуватися відносно цього вала.

Керований робочий орган працює таким чином. Для запобігання перевантаженню керуючий диск фіксується у положенні, яке відповідає нульовому куту атаки кожної з лопатей. У процесі змішування шляхом піднімання керуючого диска відносно вала всі лопаті через систему важелів одночасно плавно змінюють свій кут атаки до оптимального значення і фіксуються у такому положенні.

Регулювання висоти підйому керуючого диска здійснюється за допомогою ходового гвинта [2].

Перевагою даної конструкції робочого органа є зменшення зусиль у деталях механізму керування, відносно спрощення конструкції.

На основі корисної моделі розроблена конструкція змішувача із наступними параметрами:

максимальний діаметр чаші, мм	1200
об'єм готового замісу, л	400
потужність двигуна приводу, кВт	4,0
частота обертання ротора, об/хв	30
кількість керованих лопатей, шт.	3
межі зміни кута атаки лопатей, град	60

(13) U

(11) 21549

(19) UA

