



УКРАЇНА

(19) UA (11) 56213 (13) U
(51) МПК (2011.01)
B62D 1/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ КЕРУВАННЯ ТРАНСПОРТНИМ ЗАСОБОМ

1

2

(21) u201006247

(22) 25.05.2010

(24) 10.01.2011

(46) 10.01.2011, Бюл.№ 1, 2011 р.

(72) БОНДАР АНДРІЙ МИКОЛАЙОВИЧ, ПЕТРОВ
АНДРІЙ ВІКТОРОВИЧ, ПЕТРОВ ВІКТОР ОЛЕКСІ-
ЙОВИЧ, ЛУБЯНИЙ МИКОЛА МИКОЛАЙОВИЧ

(73) ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНО-
ЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

(57) Спосіб керування транспортним засобом шляхом використання рульового механізму, який **від-різняється** тим, що при маневруванні транспортного засобу вимірювальний перетворювач в автоматичному режимі дає сигнал на мікропроцесорний сервопривод, який відтворює корекцію подання масла в штокову частину гідроциліндра в залежності від напрямку повороту рульового колеса.

Корисна модель відноситься до транспортного машинобудування і може бути використана в керуванні транспортними засобами.

Спосіб керування транспортним засобом, що відбувається шляхом використання гідроциліндра двобічної дії у рульовому механізмі, в якому подача масла в штокову та безштокову частини гідроциліндра відбувається рівномірно та не залежить від напрямку повороту рульового колеса. [Соломатин П.А. Системы управления транспортных средств. Рулевое управление: Учебное пособие / П.А. Соломатин. - М.: МАДИ, 1984. - 107 с].

Недоліком застосованого способу є непропорційність рульового керування під час маневрування.

В основу запропонованої корисної моделі поставлена задача вдосконалення способу керування транспортним засобом шляхом відтворення мікропроцесорним сервоприводом відтворює корекції подання масла в штокову частину гідроциліндра, що забезпечує високу керованість транспортним засобом під час виконання технологічних операцій, покращує маневреність та умови праці водія.

Поставлена задача вирішується тим, що в способі керування транспортним засобом шляхом використання рульового механізму при маневруванні вимірювальний перетворювач в автоматичному режимі дає сигнал на мікропроцесорний сервопривод, який відтворює корекцію подання масла в штокову частину гідроциліндра в залежності від напрямку повороту рульового колеса.

Суть способу пояснюється кресленням, де зображений гідроциліндр двобічної дії.

Гідроциліндр двобічної дії складається з циліндру 1, в якому розташований поршень 2 зі штоком 3 та штуцерами 4 підведення та відведення масла.

Заявлений спосіб реалізується таким чином.

Під час обертання рульового колеса праворуч, сигнал з вимірювального перетворювача надходить до мікропроцесорного сервопривода, який обчислює коефіцієнт корекції, у відповідності до формули 2, та регулює подання масла в штокову частину гідроциліндра, що відрізняє запропонований спосіб від прототипу. Це забезпечує високу керованість транспортним засобом під час виконання технологічних операцій, покращує маневреність та умови праці водія.

Запропонований спосіб може бути реалізований у рульовому механізмі транспортного засобу за наступних умов:

$$\begin{cases} \text{Якщо } \alpha > 0 (\text{поворот праворуч}) \text{ тоді } \alpha = k\alpha; \\ \text{Якщо } \alpha \leq 0 (\text{поворот праворуч}) \text{ тоді } \alpha = \alpha; \end{cases} \quad (1)$$

де: α - кут повороту рульового колеса;

k - коефіцієнт корекції, який змінює подачу масла в штокову частину гідроциліндру.

$$k = \frac{S_2}{S_1}, \quad (2)$$

де: S_1 , S_2 - відповідно, площі безштокової та штокової частини гідроциліндра.

(19) UA (11) 56213 (13) U

