



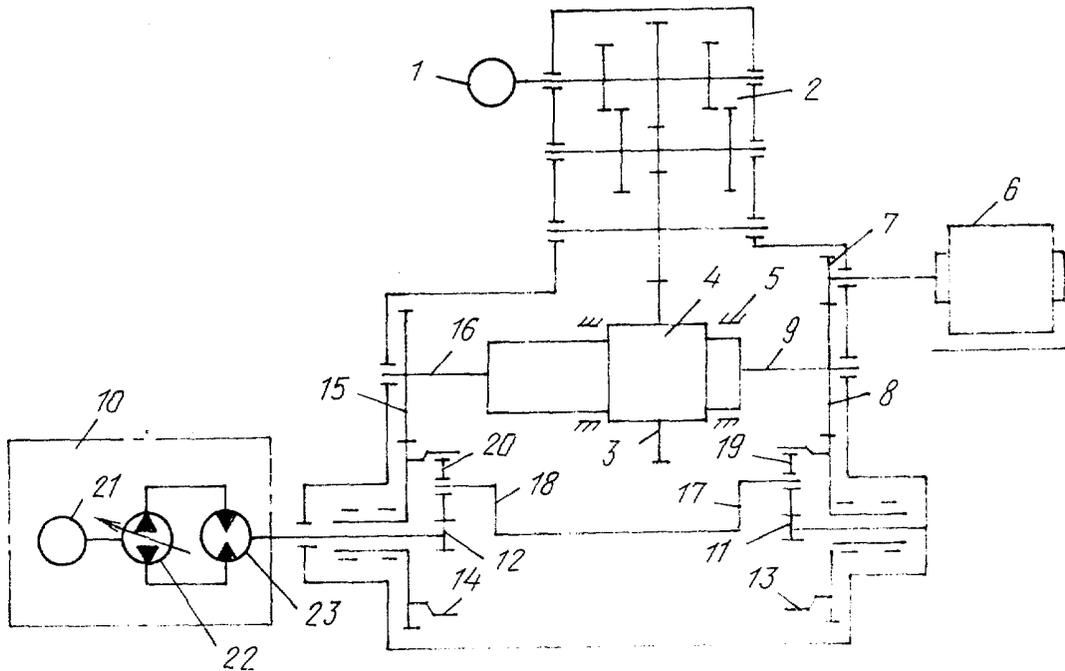
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- (21) 3817050/27-11
 (22) 21.11.84
 (46) 15.04.86. Бюл. № 14
 (71) Белорусский ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт и Минский проектно-конструкторский технологический институт
 (72) А. Т. Скойбеда, В. Е. Антонюк, А. А. Боталенко, Н. И. Яшук и В. М. Горбачевский
 (53) 621.833.2 (088.8)
 (56) Авторское свидетельство СССР № 917025, кл. G 01 M 13/02, 1980.
 (54) **СТЕНД С ЗАМКНУТЫМ СИЛОВЫМ КОНТУРОМ ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ ДИФФЕРЕНЦИАЛОВ**
 (57) Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано для испытаний дифференциалов ведущих мостов транспортных средств. Цель

изобретения — повышение точности воспроизведения эксплуатационных режимов работы. Привод 1 кинематически соединен посредством коробки 2 передач с ведущим звеном 3 испытываемого дифференциала 4. Нагружающее устройство 6 кинематически соединено посредством шестерен 7 и 8 с одним из выходных валов 9 испытываемого дифференциала. При включении привода 1 начинает вращаться ведущее звено 3. Для воспроизведения режима работы дифференциала при прямолинейном движении транспортного средства отключением реверсивного регулируемого привода 10 солнечную шестерню 12 затормаживают. Для воспроизведения режимов работы дифференциала при движении транспортного средства на повороте включается реверсивный регулируемый привод 10. При этом солнечная шестерня 12 начинает вращаться. 1 ил.



Изобретение относится к транспортному машиностроению и может быть использовано для испытаний дифференциалов ведущих мостов транспортных средств.

Цель изобретения — повышение точности воспроизведения эксплуатационных режимов работы.

На чертеже изображена кинематическая схема стенда.

Стенд содержит привод 1, кинематически соединенный посредством коробки 2 передач с ведущим звеном 3 испытываемого дифференциала 4, установленного на основании 5, нагружающее устройство 6, кинематически соединенное посредством шестерен 7 и 8 с одним из выходных валов 9 испытываемого дифференциала 4, две замыкающие передачи и реверсивный регулируемый привод 10. Каждая замыкающая передача выполнена в виде трехзвенного дифференциального планетарного механизма, солнечная шестерня 11 первого из которых жестко соединена с основанием 5, солнечная шестерня 12 второго трехзвенного дифференциального планетарного механизма кинематически соединена с реверсивным регулируемым приводом 10, коронные шестерни 13 и 14 обоих трехзвенных дифференциальных планетарных механизмов посредством шестерен 8 и 15 кинематически соединены соответственно с выходными валами 9 и 16 испытываемого дифференциала 4, а водила 17 и 18, связанные с сателлитами 19 и 20, жестко соединены между собой. Реверсивный регулируемый привод 10 содержит электродвигатель 21, регулируемый гидронасос 22, кинематически соединенный с электродвигателем 21, и гидромотор 23, гидравлически связанный с гидронасосом 22 и кинематически соединенный с солнечной шестерней 12. Оба трехзвенных дифференциальных планетарных механизма выполнены с одинаковыми кинематическими параметрами.

Предлагаемый стенд работает следующим образом.

При включении привода 1 начинает вращаться ведущее звено 3 испытываемого дифференциала 4. Для воспроизведения режима работы дифференциала при прямолинейном движении транспортного средства отключением реверсивного регулируемого привода 10 солнечную шестерню 12 затормаживают. Так как водила 17 и 18 жестко соединены между собой, то при включенном приводе 1 и заторможенных солнечных шестернях 11 и 12, коронные шестерни 13 и 14 и, соответственно, ведомые валы 9 и 16 вращаются с одинаковыми угловыми скоростями, что соответствует режиму работы дифференциала при прямолинейном движении транспортного средства.

Для воспроизведения режимов работы дифференциала при движении транспортно-

го средства на повороте включается реверсивный регулируемый привод 10, при этом солнечная шестерня 12 начинает вращаться. В случае, если направления вращения солнечной шестерни 12 и коронной шестерни 14 совпадают, то шестерня 15 вращается медленнее шестерни 8, при этом угловая скорость вращения ведомого вала 9 больше угловой скорости вращения ведомого вала 16 что соответствует режиму работы дифференциала при повороте транспортного средства влево. В случае, если направления вращения солнечной 12 и коронной 14 шестерен противоположны, то шестерня 15 вращается быстрее шестерни 8, при этом угловая скорость вращения ведомого вала 16 больше угловой скорости вращения ведомого вала 9, что соответствует режиму работы дифференциала при повороте транспортного средства вправо. Изменяя направление и угловую скорость вращения солнечной шестерни 12 посредством реверсивного регулируемого привода 10, обеспечивается достижение различной величины рассогласования угловых скоростей вращения ведомых валов 9 и 16 испытываемого дифференциала 4. Нагружение испытываемого дифференциала 4 крутящим моментом при работе на различных режимах осуществляется нагружающим устройством 6.

Таким образом, в предлагаемом стенде имитируются условия движения транспортного средства по прямой и с различными радиусами поворота, что повышает точность воспроизведения эксплуатационных режимов работы дифференциала ведущих мостов транспортных средств.

Формула изобретения

Стенд с замкнутым силовым контуром для испытания дифференциалов, содержащий основание, привод, кинематически соединенный с ведущим звеном испытываемого дифференциала, замыкающие передачи и нагружающее устройство, отличающийся тем, что, с целью повышения точности воспроизведения эксплуатационных режимов работы, он снабжен реверсивным регулируемым приводом, а замыкающие передачи выполнены в виде двух трехзвенных дифференциальных планетарных механизмов с одинаковыми передаточными отношениями, при этом солнечная шестерня одного из трехзвенных дифференциальных планетарных механизмов жестко соединена с основанием, солнечная шестерня другого — кинематически соединена с реверсивным регулируемым приводом, коронные шестерни обоих трехзвенных планетарных механизмов кинематически соединены с соответствующими ведомыми валами испытываемого дифференциала, водила жестко соединены между собой, а нагружающее устройство кинематически соединено с одним из ведомых валов испытываемого дифференциала.