



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1677643 A1

(51)S G 01 P 15/00

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 4649916/10

(22) 14 02 89

(46) 15.09 91 Бюл. № 34

(75) Ф. М. Музычук и А. М. Музычук

(53) 531.768 (088 8)

(56) Рязанов Ю. А. Проектирование систем автоматического регулирования. М.: Машиностроение, 1968, с. 161-162

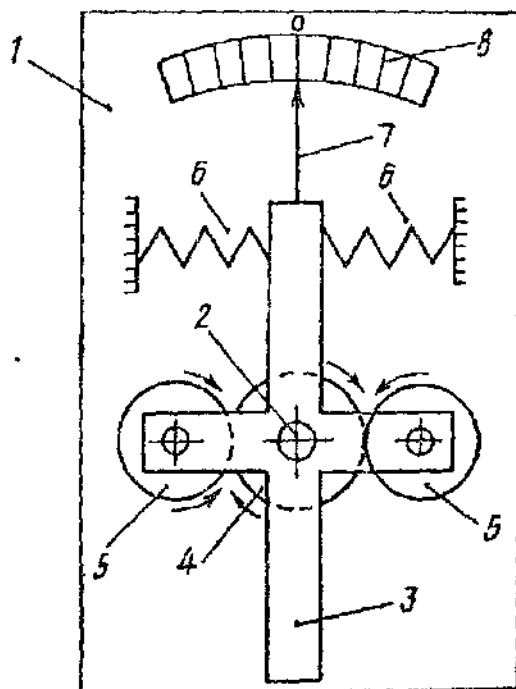
Авторское свидетельство СССР
№ 924581, кл. G 01 P 15/00, 1978.

(54) БАЗАЛИЙСКИЙ ИЗМЕРИТЕЛЬ УГЛОВОГО УСКОРЕНИЯ ВАЛА

(57) Изобретение относится к приборостроению. Целью изобретения является повышение точности измерения при любых углах наклона корпуса относительно вала, наличия линейных ускорений и невесомости.

2

При постоянной угловой скорости входного вала 2 зубчатое колесо 4 и оба сателлитные зубчатые колеса 5 также вращаются с постоянной скоростью, при этом стрелка 7 показывает нулевую метку на шкале 8. При появлении ускорения обладающие определенной инерционностью сателлитные зубчатые колеса 5 воздействуют в виде инерционного момента на подпружиненную каретку - водило 3. Под действием этого момента происходит пропорциональное угловому ускорению входного вала 2 угловое смещение каретки-водила 3 относительно оси входного вала 2. Данное угловое смещение совершается совместно с сателлитными колесами 5 и стрелкой 7 отсчетного устройства 1 ил



РПО-К

(19) SU (11) 1677643 A1

Изобретение относится к области приборостроения и может быть использовано для измерения углового ускорения валов различных машин и механизмов при любых значениях их угла наклона как в условиях различной весомости, так и при полной невесомости.

Целью изобретения является упрощение конструкции измерителя углового ускорения и обеспечение его высокой точности измерений как при любых значениях угла наклона входного вала, так и при наличии любой весомости и полной невесомости.

На чертеже представлена кинематическая схема двухсателлитного измерителя углового ускорения входного вала.

Основными конструктивными элементами такого измерителя углового ускорения являются корпус 1, подвижно установленный в подшипники корпуса входной вал 2, подвижно установленная на входной вал маятниковая каретка-водило 3, неподвижно установленное на входной вал цилиндрическое центральное зубчатое колесо 4, установленные на каретку-водило, находящиеся в зубчатом зацеплении с центральным зубчатым колесом, обладающие определенной инерционностью сателлитные зубчатые колеса 5, обеспечивающие подпружиненные каретки-водители относительно корпуса определенной жесткости цилиндрические пружины 6, связанная с кареткой-водителем стрелка 7 отсчетного устройства, связанная с корпусом шкала 8 отсчетного устройства

Каретка-водило (с установленными на нее конструктивными элементами) уравновешена относительно оси входного вала в данном случае путем установки двух сателлитных зубчатых колес 5. Для более тонкого уравновешивания может быть использована специальная уравновешивающая масса.

Измеритель работает следующим образом.

При постоянной угловой скорости входного вала 2 центральное зубчатое колесо 4

и оба сателлитные зубчатые колеса 5 также вращаются с постоянной скоростью. Подпружиненная пружинами 6 каретка-водило 3 при этом занимает положение, при котором указательная стрелка 7 отсчетного устройства показывает нулевую метку на шкале 8. Данное положение указательной стрелки 7 не изменяется как при изменении угла наклона корпуса 1 (или входного вала 2), так и при изменении весомости.

При изменении угловой скорости входного вала 2, т.е. при появлении его ускорения, обладающие определенной инерционностью сателлитные зубчатые колеса 5 воздействуют в виде инерционного момента на подпружиненную каретку-водило 3. Под действием этого момента происходит пропорциональное угловому ускорению входного вала 2 угловое смещение (увеличение или отставание) каретки-водила 3 относительно оси входного вала 2.

Данное угловое смещение совершается совместно с сателлитными колесами 5 и стрелкой 7 отсчетного устройства. При этом на показания отсчетного устройства не оказывает влияние изменчивость угла наклона корпуса 1 и изменчивость весомости.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Базалийский измеритель углового ускорения вала, содержащий корпус, каретку-водило с зубчатым колесом-сателлитом, связанным с зубчатым колесом, закрепленным на валу, стрелку, связанную с кареткой, и шкалу, закрепленную на корпусе, отличающийся тем, что, с целью повышения точности измерения при любых углах наклона корпуса относительно вала, наличия линейных ускорений и невесомости, каретка снабжена вторым зубчатым сателлитным колесом, расположенным симметрично первому, и соединена с корпусом двумя жесткими пружинами, расположенными по обе стороны каретки перпендикулярно к ней, а центр тяжести каретки совмещен с осью вращения вала.

Редактор О. Спесивых

Составитель Т. Макарова
Техред М. Моргентал

Корректор О. Кравцова

Заказ 3112

Тираж

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101