

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е
ИЗОБРЕТЕНИЯ
К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 487567

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 03.01.74 (21) 1986679/40-23

с присоединением заявки № —

(51) М. Кл.³
G 01C 19/56

(23) Приоритет —

Опубликовано 23.07.82. Бюллетень № 27

(53) УДК 629.7/8.054.
.6-868.6:016
(088.8)

Дата опубликования описания 23.07.82

(72) Авторы
изобретения

В. П. Бурмистров, Г. М. Виноградов и Н. П. Юдина

(71) Заявитель

(54) ГИРОСКОП С УПРУГИМ ПОДВЕСОМ

1

Изобретение относится к гироскопической технике и может быть использовано для измерения абсолютной угловой скорости вращения различных объектов.

Известен трехстепенной гироскоп с упругим подвесом, содержащий ротор, карданное кольцо с упругими осями, двигатель, устройство для съема сигнала.

В таком гироскопе ротор обладает остаточной намагниченностью, которая необходима для получения выходной информации.

Взаимодействие намагниченного ротора с магнитной системой двигателя эквивалентно упругому действию подвеса с положительной или отрицательной жидкостью.

В зависимости от расположения полюсов двигателя относительно упругих осей подвеса магнитная жесткость по осям подвеса меняется, что приводит к значительным дрейфам гироскопа от запуска к запуску.

Экранирование двигателя в ряде конструкций не может быть сделано достаточно эффективно вследствие ограничения габаритов прибора.

Целью изобретения является уменьшение влияния магнитных полей двигателя без применения экранов, а тем самым повышение точности измерения.

2

На чертеже схематически изображен предлагаемый гироскоп.

Гироскоп содержит корпус 1, ротор 2 гироскопа, роторы 3 и 4 гидродвигателей, статоры 5 и 6, вал 7, карданное кольцо 8, упругие оси 9, датчики угла 10 и датчики момента 11.

Статоры двигателей развернуты по оси вала 7 на 90° и имеют две пары полюсов. Магнитные полюса двигателей в такой конструкции вследствие применения синхронных гистерезисных двигателей и сдвига статоров на 90° имеют разные полярности в одной плоскости. Поэтому упругое действие магнитного тяжения одного двигателя с положительной жесткостью будет компенсироваться действием магнитного тяжения второго двигателя с отрицательной жесткостью.

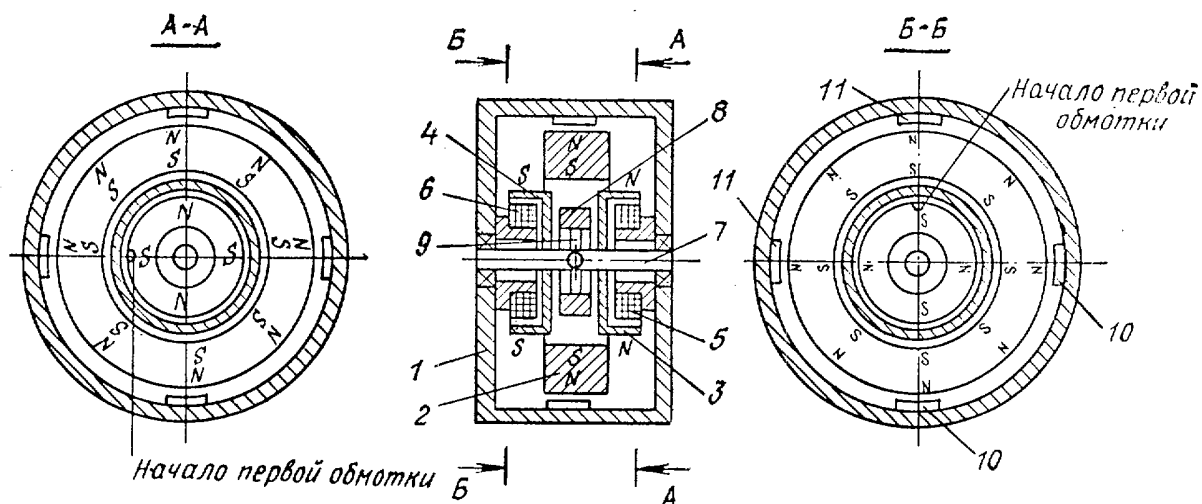
Суммарное действие магнитного поля двигателя на ротор гироскопа близко к нулю и определяется только несимметричностью конструкции.

Формула изобретения

Гироскоп с упругим подвесом, содержащий корпус, датчики угла и момента, двигатель, приводной вал, карданное кольцо, ротор гироскопа и упругие оси, отлича-

ю щ и й с я тем, что, с целью повышения точности измерения в него введен дополнительный идентичный двигатель, связанный с приводным валом и расположенный симметрично первому двигателю относи-

тельно экваториальной плоскости симметрии гироскопа, причем паз с началом первой обмотки одного двигателя развернут на 90° относительно паза с началом первой обмотки второго двигателя.



Редактор О. Филиппова

Техред И. Пенчко

Корректор Т. Трушкина

Заказ 1022/19

Изд. № 185

Тираж 719

Подписное

НПО «Понск» Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Типография, пр. Сапунова, 2