

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 445100

(61) Зависимое от авт. свидетельства -

(22) Заявлено 21.07.72 (21) 1814884/18-24 (51) М Кл.

с присоединением заявки -

Н 02к 7/04

(32) Приоритет -

Н 02к 15/16

Опубликовано 30.09.74 Бюллетень № 36

(53) УДК

(45) Дата опубликования описания 15.12.74

621-528 /088.8/

(72) Авторы
изобретения

А.А.Гусаров, В.И.Сусанин и Ю.И.Сусанин

(71) Заявитель

Государственный научно-исследовательский институт машино-
ведения

/54/ АВТОМАТИЧЕСКОЕ УРАВНОВЕШИВАЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО

1

Изобретение относится к области автоматического уравнивания роторов в процессе эксплуатации, когда начальное уравнивание, достигнутое при изготовлении машины, может нарушиться в процессе работы вследствие износа и смещения элементов ротора и других причин.

Известно автоматическое уравнивающее устройство, содержащее следящую систему установки балансировочных грузов в плоскости неуравновешенности, выполненную в виде последовательно включенных чувствительного элемента, блока усиления и привода, последний из которых установлен на оси вала, следящую систему компенсации неуравновешенности, представляющую собой чувствительный элемент определения направления компенсации, соединенный с одной стороны с контактами центробежного регулятора, а с другой - с входами ис-

2

полнительного механизма, и рейку.

Цель изобретения - упрощение конструкции устройства.

Это достигается тем, что вал исполнительного механизма кинематически связан с рейкой, жестко соединенной с приводом следящей системы установки балансировочных грузов в плоскости неуравновешенности и размещенной на радиальных направляющих, связанных с корпусом исполнительного механизма.

На чертеже показана схема предлагаемого автоматического уравнивающего устройства.

Автоматическое уравнивающее устройство состоит из следящей системы установки балансировочных грузов в плоскости неуравновешенности и жестко связанной с ней следящей системы компенсации неуравновешенности. Первая из них содержит чувствительный элемент I, блок усиления, выполненный в виде магнитов 2 и двух магнитоуп-

руляемых контактов 3, и привод 4. Вторая включает в себя чувствительный элемент 5 определения направления компенсации и соединенный с ним исполнительный механизм 6, связанный кинематически с рейкой 7 и одновременно являющийся балансировочным грузом. Кроме того, в устройство введен центробежный регулятор 8 с контактами 9 и 10, соединенный через чувствительный элемент 5 с исполнительным механизмом 6.

Работает устройство следующим образом.

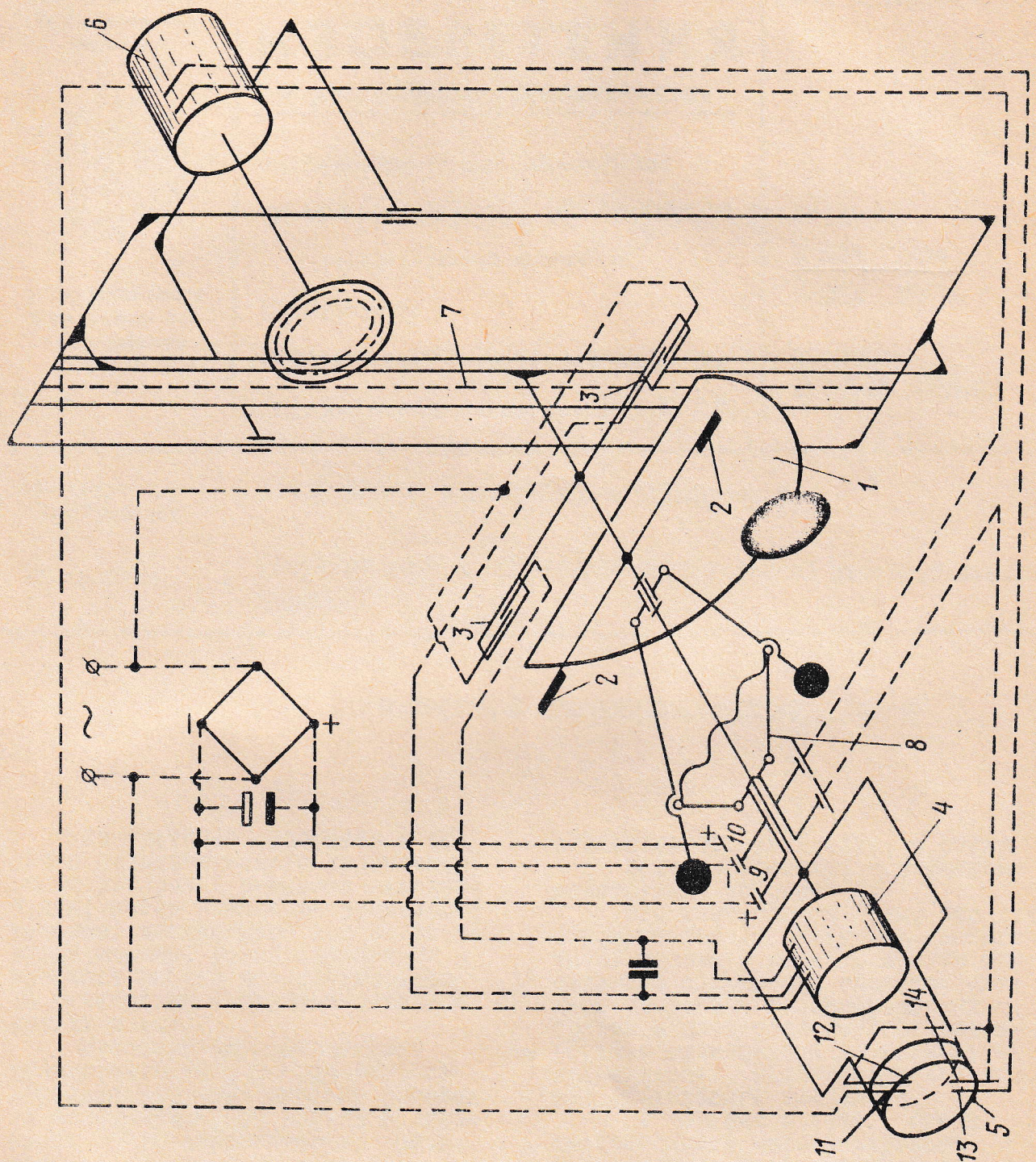
При вращении неуравновешенного ротора с докритической скоростью вектор его прогиба совпадает с вектором неуравновешенности. Чувствительный элемент 1 устанавливается в диаметральной плоскости, проходящей через вектор прогиба. В этом случае, если чувствительный элемент одинаково закрывает оба магнитоуправляемых контакта 3, то цепь, в которую они включены, разомкнута. Если же чувствительный элемент поворачивается и закрывает один из магнитоуправляемых контактов (второй при этом открыт), то он замыкается под действием магнитного поля и включает привод. Последний поворачивает свой вал, а вместе с ним систему компенсации неуравновешенности до того положения, при котором оба магнитоуправляемых контакта одинаково закрыты.

Одновременно чувствительный элемент 5, показывающий направление компенсации неуравновешенности, за-

мыкает контакты 11-14, включает исполнительный механизм 6. Связанный кинематически с рейкой 7 исполнительный механизм перемещается по ней в направлении, при котором компенсируется существующая неуравновешенность. Он перемещается до тех пор, пока не будет уравновешена существующая неуравновешенность (т.е. пока не разомкнутся все контакты чувствительного элемента 5).

Предмет изобретения

Автоматическое уравновешивающее устройство, содержащее следующую систему установки балансировочных грузов в плоскости неуравновешенности, выполненную в виде последовательно включенных чувствительного элемента, блока усиления и привода, последний из которых установлен на оси вала, следящую систему компенсации неуравновешенности, выполненную в виде чувствительного элемента определения направления компенсации, соединенного с одной стороны с контактами центробежного регулятора, а с другой — с входами исполнительного механизма, и рейку, отличающееся тем, что, с целью упрощения конструкции, вал исполнительного механизма кинематически связан с рейкой, жестко соединенной с приводом следящей системы установки балансировочных грузов в плоскости неуравновешенности и установленной на радиальных направляющих, связанных с корпусом исполнительного механизма.



Составитель **О. Гудкова**

Редактор **И. Грузова** Техред **Н. Сенина** Корректор **Е. Агафонова**

Заказ **639**

Изд. № **105**

Тираж **722**

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий
Москва, 113035, Раушская наб., 4

Предприятие «Патент», Москва, Г-59, Бережковская наб., 24