



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГИИТ СССР

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

И АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

- 1
- (21) 4286112/31-27
 - (22) 20.07.87
 - (46) 23.08.89. Бюл. № 31
 - (71) Белорусский политехнический институт
 - (72) В.Г.Смирнов, П.А.Удовидчик, Н.Т.Минченя и В.А.Смолко
 - (53) 621.822.6 (088.8)
 - (56) Патент ФРГ № 2352015, кл. G 01 N 3/56, 1975.
 - (54) СПОСОБ ОЦЕНКИ МОМЕНТА ТРЕНИЯ ПОДШИПНИКОВ КАЧЕНИЯ
 - (57) Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано при оценке качества прецизионных подшипников качения по моменту трения,

2

например, при входном контроле. Цель изобретения - повышение производительности испытаний. Испытуемый и эталонный подшипники устанавливают в одной плоскости. Раскручивают их внутренние кольца в одном направлении до одинаковых скоростей. Когда наружные кольца вращаются синхронно с внутренними, подшипники сближают до контакта наружных колец под заданной нагрузкой. По изменению направления вращения наружных колец испытуемого и эталонного подшипников или их полной остановке оценивают момент трения испытуемого подшипника. 4 ил.

Изобретение относится к машиностроению и может быть использовано преимущественно при оценке качества прецизионных подшипников качения по моменту трения например, при входном контроле.

Целью изобретения является повышение производительности испытаний.

На фиг.1 показано вращение колец испытуемого и эталонного подшипников до соприкосновения их наружных колец; на фиг. 2 - то же, при моменте трения испытуемого подшипника, превышающем момент трения эталонного подшипника; на фиг.3 - то же, при равных моментах трения; на фиг.4 - то же, при моменте трения испытуемого подшипника меньшем, чем момент трения эталонного подшипника.

Способ осуществляют следующим образом.

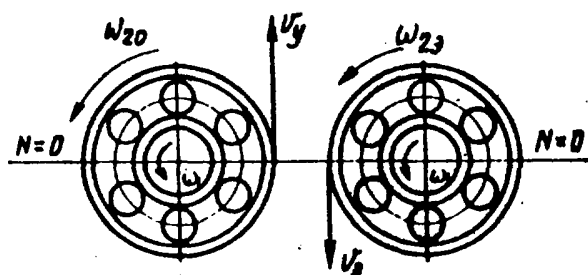
Испытуемый и эталонный подшипники устанавливают в одной плоскости и раскручивают их внутренние кольца в одном направлении до одинаковых установленных скоростей вращения. За счет моментов трения наружные кольца через некоторое время так же начинают вращаться в том же направлении и с той же скоростью. После этого подшипники сближают до контакта их наружных колец под заданной нагрузкой N , при этом возможны три случая: момент трения испытуемого подшипника $M_{и}$ больше момента трения эталонного подшипника $M_{э}$, моменты трения $M_{и}$ и $M_{э}$ равны и момент трения $M_{и}$ меньше $M_{э}$.

При $M_{и} > M_{э}$ наружное кольцо испытуемого подшипника становится ведущим, т.е. наружное кольцо эталонного подшипника меняет направление

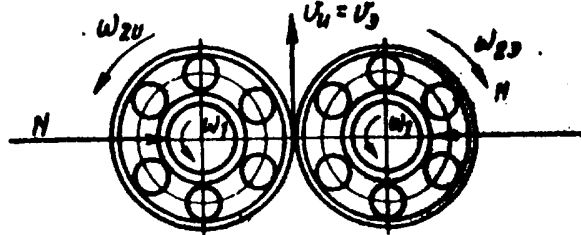
своего вращения. При $M_n = M_2$ наружные кольца обоих подшипников взаимно затормаживаются и становятся неподвижными. При $M_n < M_2$ меняет направление вращения наружное кольцо испытываемого подшипника.

Таким образом, направление вращения наружных колец подшипников характеризует соотношение их моментов трения.

Способ позволяет повысить производительность испытаний, так как для оценки моментов трения не требуется измерений, и может быть рекомендован к использованию при входном контроле подшипников.



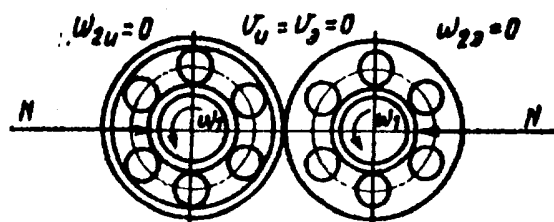
Фиг. 1



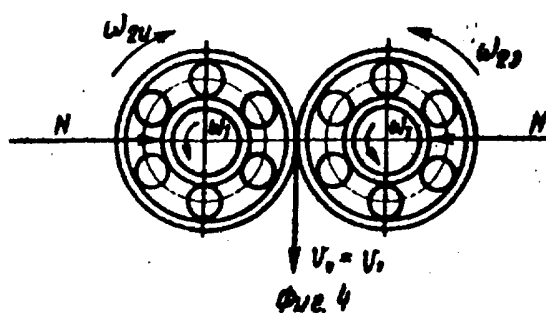
Фиг. 2

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Способ оценки момента трения подшипников качения, заключающийся в том, что вращают внутренние кольца испытываемого и эталонного подшипников в одну сторону с одинаковой частотой и сравнивают полученные значения моментов трения, отличающийся тем, что, с целью повышения производительности испытаний, подшипники устанавливают в одной плоскости, приводят наружные кольца в контакт под заданной нагрузкой и момент трения испытываемого подшипника оценивают по направлению вращения его наружного кольца.



Фиг. 3



Фиг. 4

Составитель А. Серов

Редактор Н. Рогоulich

Техред Л. Олийньк

Корректор Т. Палий

Заказ 5078/53

Тираж 789

Подписное

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

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