

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ(12) **ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ**

(21)(22) Заявка: 2012153247/07, 11.05.2010

Приоритет(ы):

(22) Дата подачи заявки: 11.05.2010

(43) Дата публикации заявки: 20.06.2014 Бюл. № 17

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 11.12.2012(86) Заявка РСТ:
EP 2010/002905 (11.05.2010)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2011/141038 (17.11.2011)

Адрес для переписки:

129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, строение 3,
ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры"

(71) Заявитель(и):

СИМЕНС АКЦИЕНГЕЗЕЛЛШАФТ (DE)

(72) Автор(ы):

ХАССЕЛЬ Йорг (DE),
МИХАЭЛИС Герд (DE),
ПРОБОЛЬ Карстен (DE)(54) **УСТРОЙСТВО И СПОСОБ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ТОКОВ В ПОДШИПНИКЕ**

(57) Формула изобретения

1. Устройство для распознавания тока подшипника в подшипнике электродвигателя или подшипнике в машине, приводимой в действие электродвигателем, на который опирается вал электродвигателя или приводной вал, при этом вал соединен с электродвигателем, который содержит

ротор и корпус (корпус электродвигателя), окружающий ротор по меньшей мере частично, и

вал электродвигателя соединен с муфтой или приспособлением, пригодным для измерения,

отличающееся тем, что имеется зазор, в который установлена по меньшей мере одна пластина (печатная плата), которая имеет средний изолирующий слой и на сторонах пластины, обращенных к внутренним поверхностям зазора, электрически хорошо проводящие слои (S1, S2).

2. Устройство по п.1, отличающееся тем, что устройство содержит последовательную схему из по меньшей мере одного конденсатора и по меньшей мере одной емкости (C_S), которая образована из частей корпуса (корпуса электродвигателя) или частей, соединенных с ним электрически, и конденсатора, или частей муфты или частей, электрически соединенных с ней, и конденсатора.

3. Устройство по любому из пп.1-2, отличающееся тем, что определено волновое сопротивление отходящих от конденсатора проводников.

4. Устройство по любому из пп.1-2, отличающееся тем, что электроснабжение устройства реализовано с помощью накопителя энергии, в частности, батареи.

5. Устройство по любому из пп.1-2, отличающееся тем, что электроснабжение устройства реализовано с помощью индуцированного напряжения.

6. Устройство по любому из пп.1-2, отличающееся тем, что электроснабжение устройства реализовано тем, что в фазе заряда заряжается по меньшей мере один конденсатор, и в фазе измерения извлекается накопленный в конденсаторе заряд.

7. Устройство по любому из пп.1-2, отличающееся тем, что электроника датчика выполнена особенно энергосберегающей, и энергия извлекается из измерительного сигнала, в частности, посредством параллельного включения с фильтром нижних частот.

8. Устройство по любому из пп.1-2, отличающееся тем, что измерение осуществляется бесконтактно.

9. Устройство по любому из пп.1-2, отличающееся тем, что калибровка устройства выполняется посредством автоматического измерения расстояния между муфтой и устройством и/или корпусом и устройством.

10. Устройство по любому из пп.1-2, отличающееся тем, что автоматическая самокалибровка осуществляется на основе сигнала тестирования.

11. Способ распознавания тока подшипника в подшипнике электродвигателя или в подшипнике в машине, приводимой в действие электродвигателем, на который опирается вал электродвигателя или приводной вал, при этом вал соединен электрически проводящим образом с электродвигателем, который содержит

ротор и корпус (корпус электродвигателя), окружающий ротор по меньшей мере частично, и

вал электродвигателя соединен с муфтой или другим пригодным для измерения устанавливаемым приспособлением,

отличающийся тем, что в имеющийся на валу или в корпусе подшипника зазор установлена по меньшей мере одна пластина (печатная плата), которая имеет средний изолирующий слой и на сторонах пластины, обращенных к внутренним поверхностям зазора, электрически хорошо проводящие слои (S1, S2).

12. Способ по п.11, отличающийся тем, что измерение выполняют в последовательной схеме, состоящей по меньшей мере из одного пластинчатого конденсатора и по меньшей мере одной емкости, которая образована из частей корпуса электродвигателя или частей, соединенных с ним электрически, и конденсатора, или частей муфты или частей, электрически соединенных с ней, и пластинчатого конденсатора.

13. Способ по любому из пп.11 или 12, отличающийся тем, что в одной стадии способа задают волновое сопротивление отходящих от конденсатора проводников.

14. Способ по любому из пп.11 или 12, отличающийся тем, что электроснабжение измерительного устройства во время способа измерения реализуют с помощью накопителя энергии, в частности батареи.

15. Способ по любому из пп.11 или 12, отличающийся тем, что электроснабжение измерительного устройства во время способа измерения реализуют с помощью индуцированного напряжения.

16. Способ по любому из пп.11 или 12, отличающийся тем, что электроснабжение устройства реализуют тем, что в фазе заряда заряжают по меньшей мере один конденсатор и в фазе измерения извлекают накопленный в конденсаторе заряд.

17. Способ по любому из пп.11 или 12, отличающийся тем, что электроника датчика выполнена особенно энергосберегающей, и энергию извлекают из измерительного сигнала, в частности, посредством параллельного включения с фильтром нижних частот.

18. Способ по любому из пп.11 или 12, отличающийся тем, что измерение осуществляют бесконтактно.

19. Способ по любому из п.п.11 или 12, отличающийся тем, что калибровку устройства выполняют посредством автоматического измерения расстояния между муфтой и устройством и/или корпусом и устройством.

20. Способ по любому из пп.11 или 12, отличающийся тем, что автоматическую самокалибровку осуществляют на основе сигнала тестирования.

RU 2012153247 A

RU 2012153247 A