

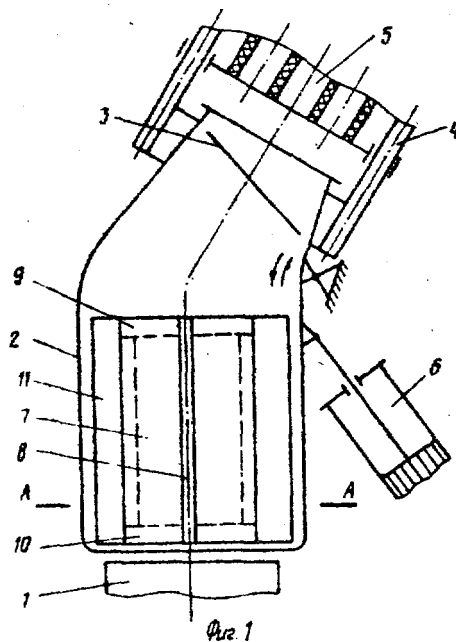


ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(61) 1142777
(21) 3972161/25-28
(22) 04.11.85
(46) 23.03.87. Бюл. № 11
(71) Белорусский политехнический институт
(72) С.С. Гурин
(53) 620.172(088.8)
(56) Авторское свидетельство СССР
№ 1142777, кл. G 01 N 3/60, 1984.
(54) УСТАНОВКА ДЛЯ ИСПЫТАНИЯ МАТЕРИАЛОВ НА ТЕРМОСТОЙКОСТЬ В РАСПЛАВАХ
(57) Изобретение относится к испытательной технике и является усовершенствованием изобретения по

авт.св. № 1142777. Целью дополнительного изобретения является повышение экономичности испытания путем уменьшения объема расплава и снижения потребляемой энергии. Установка содержит плавильную печь 2, внутри которой размещена втулка 7, на боковой поверхности которой выполнены продольные выступы 8. Втулка 7, заполняя собой часть рабочего пространства печи 2, уменьшает объем, занимаемый жидким расплавом 11. При кристаллизации расплава 11 в печи 2 его прослойки, расположенные в зазоре а, разрушаются, что предотвращает разрушение втулки 7. 2 ил.



(19) SU (11) 1298612 A 2

Изобретение относится к испытательной технике, в частности к установкам для испытания материалов на термостойкость в расплавах, и является усовершенствованием изобретения по авт.св. № 1142777.

Цель изобретения - повышение экономичности испытания путем уменьшения объема расплава и снижения потребляемой энергии.

На фиг. 1 изображена схема предлагаемой установки; на фиг. 2 - сечение А-А на фиг. 1.

Установка содержит основание 1, установленную на нем с возможностью поворота в вертикальной плоскости открытую сверху плавильную печь 2 с установленной в ее верхней части заслонкой 3. Средство 4 для крепления испытуемых образцов 5 и система их охлаждения (не показана), соединенная со средством 4 крепления, также установлены в верхней части печи 2. Последняя, шарнирно закрепленная на вертикальной части основания 1, связана с механизмом 6 ее поворота. Внутри плавильной печи 2 размещена втулка 7, выполненная из теплоизоляционного материала. На ее боковой поверхности выполнены продольные выступы 8, а на торцах втулки 7 закреплены заглушки 9 и 10. Между внутренней поверхностью плавильной печи 2 и наружной поверхностью продольных выступов 8 имеется зазор а, величина которого определяется деформационной способностью, прочностными свойствами и коэффициентом усадки расплава 11.

Установка работает следующим образом.

Перед испытаниями втулку 7 закрепляют внутри печи 2. Включают последнюю и заливают в нее жидкий расплав 11. Втулка 7, заполняя собой часть рабочего пространства печи 2, уменьшает объем, занимаемый расплавом 11, и оттесняет его к периферии печи 2. Изменяя размеры втулки 7, изменяют количество нагреваемого расплава 11, сохраняя его уровень в печи 2 посто-

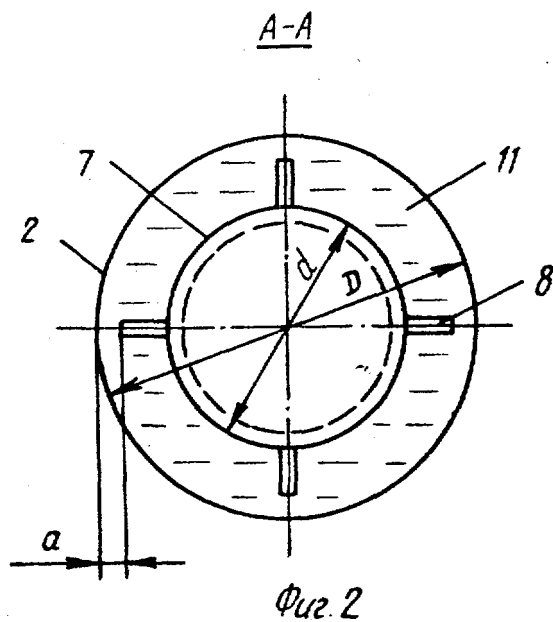
янным, что улучшает режим ее работы и экономит потребляемую электроэнергию. Продольные выступы 8 разделяют расплав 11 на несколько частей, соединенных между собой прослойками, толщина которых определяется зазором а между наружной поверхностью продольных выступов 8 и внутренней поверхностью плавильной печи 2.

При достижении расплавом 11 заданной температуры включают механизм 6 поворота печи 2, в результате чего жидкий расплав 11, выливаясь из печи 2, попадает на образцы 5. После нагрева последних до заданной температуры включают систему охлаждения, что вызывает в них появление термических напряжений. Циклический нагрев и охлаждение образцов 5 продолжают до их разрушения. Количество циклов термического воздействия, необходимое для разрушения образца, служит критерием термостойкости материала образца 5.

После проведения испытаний печь 2 отключают, и расплав 11 начинает кристаллизоваться. Вследствие усадки в процессе охлаждения затвердевший расплав 11 сжимает втулку 7. Тонкие прослойки расплава 11, расположенные в зазоре а, при кристаллизации разрушаются или деформируются, в результате чего снижается уровень внутренних напряжений в закристаллизовавшемся расплаве 11, что предотвращает разрушение втулки 7.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Установка для испытания материалов на термостойкость в расплавах по авт.св. № 1142777, отличающаяся тем, что, с целью повышения экономичности, она снабжена втулкой из теплоизоляционного материала, выполненной с торцовыми заглушками и продольными выступами на ее боковой поверхности и размещенной внутри печи с зазором, образованным наружной поверхностью выступов и внутренней поверхностью печи.



Редактор И.Горная

Составитель В.Гриненко

Техред М.Моргентал

Корректор А.Обручар

Заказ 880/44

Тираж 777

Подписное

ВНИИПИ Государственного комитета СССР

по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Производственно-полиграфическое предприятие, г. Ужгород, ул. Проектная, 4