



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1126357 A

э (51) В 22 С 9/14

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 2841700/22-02

(22) 23.11.79

(46) 30.11.84. Бюл. № 44

(72) Ю.П. Ледян, Д.М. Кукуй
и Б.Ф. Дудецкий

(71) Белорусский ордена Трудового
Красного Знамени политехнический ин-
ститут

(53) 621.744.56.06(088.8)

(56) 1. Зайгеров И.Б. Машины и автома-
тизация литейного производства. Минск,
1969, с. 451.

2. Патент Японии № 52-73123,
кл. 11A232; опублик. 1976.

(54) (57) УСТРОЙСТВО ДЛЯ СУШКИ ЛИТЕЙ-
НЫХ ФОРМ, содержащее помещенный в за-
щитный кожух нагревательный элемент,

отличающееся тем, что,
с целью повышения надежности и умень-
шения габаритов, нагревательный эле-
мент выполнен в виде концентрично
расположенного внутри корпуса селито-
вого стержня, на одном торце кото-
рого закреплена металлическая втул-
ка для подключения к источнику напря-
жения, зафиксированная диэлектричес-
кими втулками, а другой торец селито-
вого стержня при помощи металличе-
ского стакана и конического наконеч-
ника закреплена внутри ввинченной в
корпус трубы, на наружной поверхно-
сти которой установлен с возможностью
продольного перемещения диск с фикса-
тором.

(19) SU (11) 1126357 A

Изобретение относится к литейному производству и может быть использовано для сушки литейных форм и стержней.

Известно устройство для сушки стержней и форм, представляющее собой проходную камеру, сквозь которую перемещается транспортное устройство с установленными на нем стержнями или формами. Сушка осуществляется потоком горячего воздуха, нагреваемого газовыми горелками [1].

Недостатками этого устройства являются низкий коэффициент полезного действия, большой расход топлива.

Наиболее близким к предлагаемому является устройство для сушки литейных форм, состоящее из нагревательного элемента в виде угольного стержня, к концам которого подключены провода от источника напряжения. Угольный стержень заключен в защитный кожух. При прохождении тока через стержень происходит его разогрев до высоких температур. Нагретый стержень вместе с трубой погружают в смесь. Твердение смеси происходит за счет тепла, выделяемого при прохождении тока через стержень [2].

Недостатком этого устройства является необходимость использования двухпроводной системы подачи электроэнергии, т.е. подключения проводов от источника напряжения к обоим торцам угольного стержня. При такой конструкции устройства провод, подключаемый к торцу стержня, погружаемому в смесь, должен проходить внутри защитного кожуха и быть изолирован от разогретого стержня, что значительно увеличивает диаметр кожуха и снижает надежность устройства.

Цель изобретения - уменьшение габаритов и повышение надежности устройства.

Эта цель достигается тем, что в устройстве для сушки литейных форм нагревательный элемент выполнен в виде концентрично расположенного внутри корпуса селитового стержня, на одном торце которого закреплена металлическая втулка для подключения к источнику напряжения, зафиксированная при помощи диэлектрических втулок, а другой торец селитового стержня при помощи металлического стакана и конического наконечника закреплена внутри ввинченной в корпус трубы,

на наружной поверхности которой установлен с возможностью продольного перемещения диск с фиксатором.

На чертеже изображено устройство, продольный разрез.

Устройство состоит из корпуса 1, внутри которого концентрично расположен торец селитового стержня 2, который выполняет функцию нагревательного элемента. Сверху на торце селита расположена металлическая втулка 3, которая фиксируется на стержне стопорным винтом 4. Винт 5 с шайбой служит для присоединения провода от источника напряжения (не показан). Втулка 3 фиксируется от осевого и радиального перемещения при помощи двух диэлектрических втулок 7. К корпусу 1 при помощи крепежных винтов 8 и шайб 9 крепится ручка, состоящая из двух пластин 10, диэлектрической рукоятки 11, шпильки 12, двух шайб 13 и гаек 14. Винт 15 с шайбами 16, ввинченный в корпус, служит для подключения заземляющего провода. Сверху корпус 1 закрыт крышкой 17. Снизу в корпус 1 ввинчена цилиндрическая труба 18. Нижний торец селитового стержня 2 закреплен в стакане 19 при помощи стопорного винта 20. Стакан 19 зажат в трубе 18 при помощи конического наконечника 21. Селит закреплен в стакане 19 таким образом, что имеется зазор между торцом селита и дном стакана для компенсации температурного расширения. Снаружи по трубе 18 перемещается диск 22 со стопорным винтом 23. Гайка 24 предотвращает самопроизвольное выворачивание трубы из корпуса 1.

Устройство работает следующим образом.

При помощи винта 5 к верхнему торцу селитового стержня подсоединяется провод, подключенный к клемме источника регулируемого напряжения, вторая клемма которого заземлена. В качестве источника напряжения может быть применен сварочный трансформатор, обеспечивающий большие токи при напряжениях ниже 36 В.

Нижний торец селитового стержня, закрепленный в стакане 19, электрически соединен с трубой 18 и корпусом 1, который заземляется при помощи провода, подсоединяемого к шайбам 16 и винту 15.

Таким образом, электрическая цепь замыкается от источника напряжения через селитовый стержень на землю. Такая схема подключения позволяет использовать однопроводную систему подачи тока. Необходимость во втором проводе, который проходил бы внутри трубы 18 и подсоединялся к нижнему торцу селитового стержня 2, отпадает. Благодаря этому диаметр трубы 18 лишь на 8-10 мм больше диаметра селита.

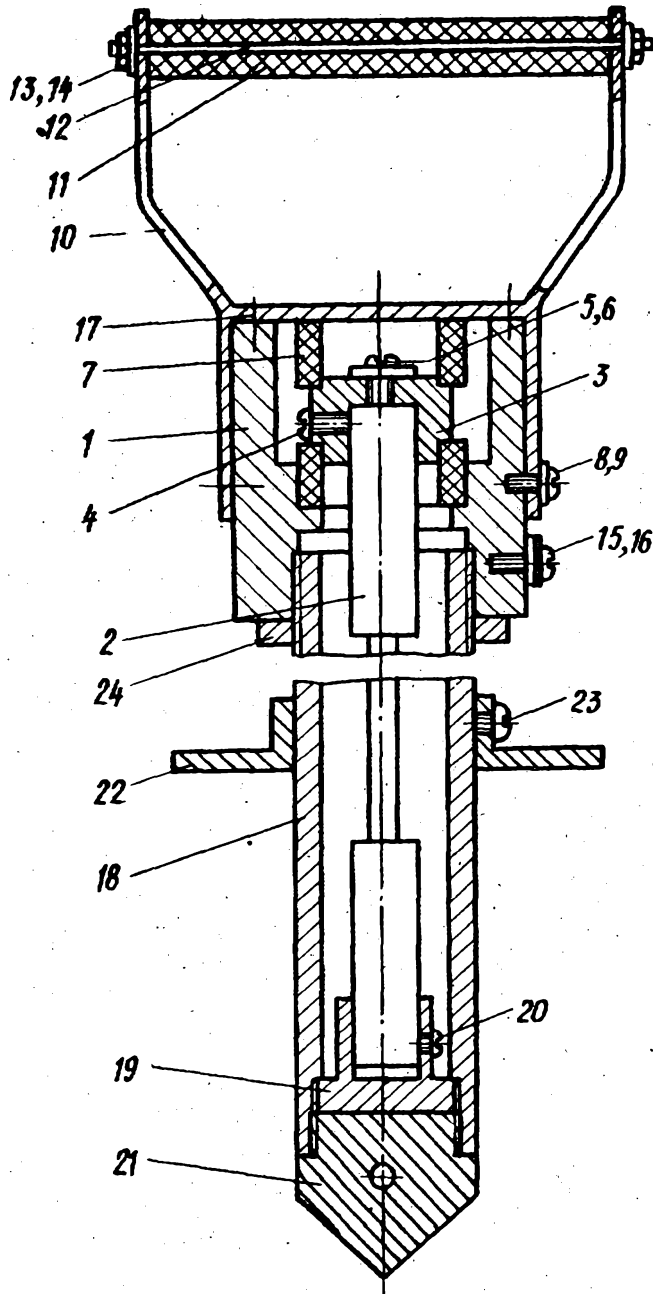
При прохождении тока через селитовый стержень он нагревается до высоких температур и передает тепло трубе 18 и коническому наконечнику 21. Температура нагрева трубы может изменяться в широких пределах за счет регулировки величины напряжения, подаваемого на селит.

После нагрева до необходимой температуры устройство погружают в стержневую или формовочную смесь коническим наконечником 21. Глубина погружения зависит от размеров стержня

или формы и регулируется при помощи диска 22, перемещаемого вдоль трубы 18 и фиксируемого винтом 23. Труба погружается в смесь до упора диска о поверхность. При этом происходит нагрев смеси вокруг трубы 18 и твердение ее за счет физического тепла, выделяемого нагревателем. После завершения процесса твердения устройство за рукоятку 11 извлекается из стержневой смеси.

Для отверждения стержней или форм большого размера целесообразно использовать несколько предлагаемых устройств, присоединенных к раме, изготовленной из металлической полосы или прутка.

Предлагаемое устройство может быть использовано не только для отверждения смесей, которые твердеют при нагревании, но и для интенсификации процесса твердения холоднотвердеющих смесей, особенно в случаях низкой активности отвердителя или низких температур в помещении.



Редактор И. Касарда

Составитель И. Кибовский
Техред Л. Микеш

Корректор С. Черни

Заказ 8601/8

Тираж 774

Подписное

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

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4