



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) U (11) 6093  
(51) H01L 27/00 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

## ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2021/0024.2

(22) 08.01.2021

(45) 13.08.2021, бюл. №32

(72) Ожикенов Касымбек Адильбекович; Омарбеков Бекнур Оразгалиевич; Туякбаев Алтай Альшеревич; Ожикенова Айман Касымбековна; Зікірбай Куаныш Ерғараұлы; Алимбаев Шынгис Абдраимович; Баянбай Нурлан Амангельдиевич; Көшербай Марлен Айдынұлы; Шылмырза Үсен Жұманұлы; Кумашева Айгерим Куанышқызы

(73) Некоммерческое акционерное общество «Казахский национальный исследовательский технический университет имени К.И. Сатпаева»

(56) Алехина М.Б., Конькова Т.В. Цеолиты для адсорбционных генераторов кислорода. 2011 Вестник ВГУ, серия: химия. биология. фармация, 2011, №2

(54) **СПОСОБ ПОЛУЧЕНИЯ МЕДИЦИНСКОГО КИСЛОРОДА**

(57) Изобретение относится к области медицины, а именно к способам получения медицинского кислорода.

Способ получения медицинского кислорода, включающий процессы пропускания очищенного

воздуха через адсорбер, заполненный цеолитом, впитывающим молекулы азота, и собирания чистого кислорода в ресивере и закачивания его в баллоны.

Новым является то, что очищенный воздух первым делом пропускают через установку насыщения кислородом и дополнительный резервуар, из которого газовая смесь с большей концентрацией кислорода и меньшей концентрацией азота, получаемой путем использования парамагнитных свойств кислорода, притягиваемых в этот резервуар с помощью постоянного магнита, установленного на входе диэлектрической трубки, который притягивает из общего потока воздуха молекулы кислорода, а установленная за постоянным магнитом нагревательная катушка, приводя к исчезновению при нагревании парамагнитных свойств кислорода, приводит к вытеснению каждой порции кислорода в резервуар в то время как, не притягивающаяся постоянным магнитом часть воздуха и азот, в том числе, уходят на улицу, а из резервуара насыщенную кислородом смесь дальше пропускают через адсорбер с цеолитом, а на выходе будет получаться медицинский кислород.

(19) KZ (13) U (11) 6093

Изобретение относится к области медицины, а именно к способам получения медицинского кислорода.

Известен способ получения кислорода путем охлаждения воздуха до превращения его в жидкость с последующим постепенным повышением температуры сжиженного воздуха, в процессе которого происходит отделение кислорода от азота и других газов, так как температура кипения жидкого азота составляет - 196°C, а температура кипения кислорода -183°C (Габриелян О.С. Химия. М.: Дрофа, 2002, стр. 72-73).

Основным недостатком данного способа является его громоздкость и высокая себестоимость получаемого кислорода.

Известен способ получения медицинского кислорода адсорбционным способом с помощью использования цеолита, впитывающего молекулы азота (Алехина М.Б., Конькова Т.В. ЦЕОЛИТЫ ДЛЯ АДСОРБЦИОННЫХ ГЕНЕРАТОРОВ КИСЛОРОДА. 2011 ВЕСТНИК ВГУ, СЕРИЯ: ХИМИЯ. БИОЛОГИЯ. ФАРМАЦИЯ, 2011, № 2).

Основным недостатком данного способа является то, что происходит быстрое старение цеолита, впитывающего молекулы азота.

Предлагаемой полезной моделью решается задача повышения срока службы цеолита в производстве медицинского кислорода.

Это достигается тем, что в способе, включающем процессы пропускания очищенного воздуха через адсорбер, заполненный цеолитом, впитывающим молекулы азота, и собирания чистого кислорода в ресивере и закачивания его в баллоны, согласно предлагаемой полезной модели очищенный воздух пропускают через установку насыщения кислородом дополнительного резервуара, из которого газовая смесь с большей концентрацией кислорода и меньшей концентрацией азота, получаемой путем использования парамагнитных свойств кислорода, притягиваемых в отдельный резервуар с помощью постоянного магнита установленного на входе диэлектрической трубки, который притягивает из общего потока воздуха молекулы кислорода, а установленная за постоянным магнитом нагревательная катушка, приводя к исчезновению при нагревании парамагнитных свойств кислорода, приводит к вытеснению каждой порции кислорода в резервуар в то время как, не притягиваемая постоянным магнитом часть воздуха и азот, в том числе, уходят на улицу, пропускают через адсорбер с цеолитом.

Сущность предлагаемого изобретения заключается в следующем. Дело в том, молекулы кислорода обладают парамагнитными свойствами и

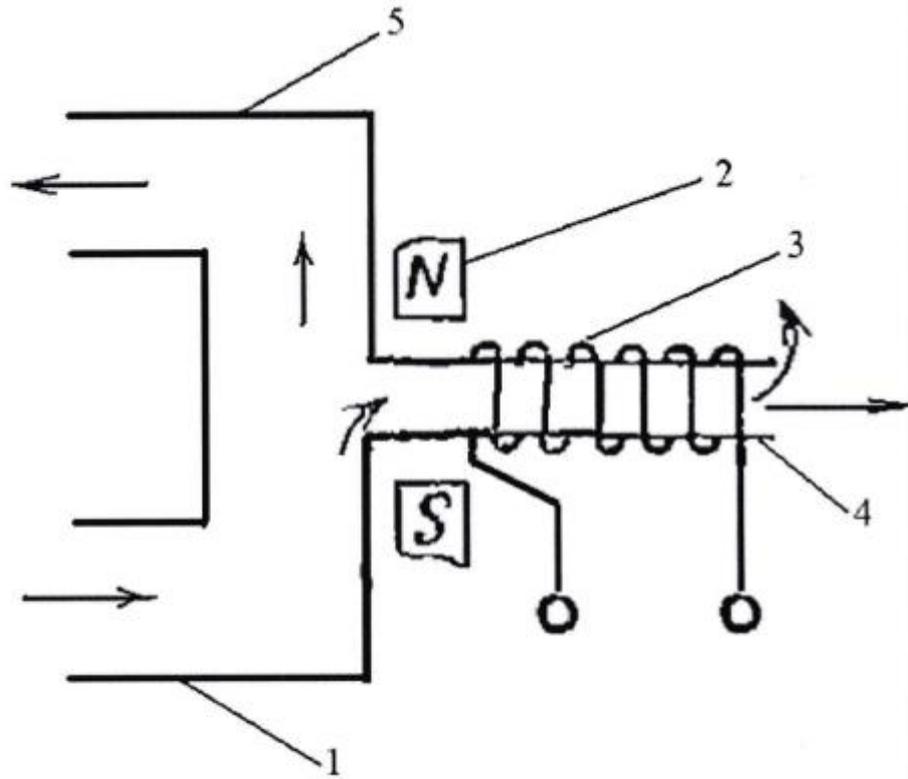
притягиваются магнитом и попадают в дополнительный резервуар, где получается с большей концентрацией кислорода и меньшей концентрацией азота, откуда эта смесь затягивается в адсорбер с цеолитом. По причине того, что в запускаемой в адсорбер газовой смеси азота меньше, чем обычно и поэтому будет происходить меньший износ цеолита и повышение его срока службы.

Суть предлагаемого изобретения можно пояснить с помощью фигуры приведенного на фиг.1, на котором схематически показаны патрубок для ввода воздуха из улицы в дополнительный резервуар, постоянный магнит, нагревательная катушка, диэлектрическая трубка и патрубок для вывода остатков воздуха из резервуара наружу. Постоянный магнит 2 притягивает молекулы кислорода в диэлектрическую трубку 4, а катушка 3, нагревая молекулы кислорода, приводит к тому, что они теряют свои парамагнитные свойства, из-за чего они вытесняются новыми порциями кислорода, притягиваемыми магнитом. Не притягиваемая часть воздуха - это азот и другие газы по патрубку 5 выходят обратно на улицу.

Таким образом, предлагаемое изобретение позволяет решить задачу повышения срока службы цеолита в производстве медицинского кислорода.

#### **ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ**

Способ получения медицинского кислорода, включающий процессы пропускания очищенного воздуха через адсорбер, заполненный цеолитом, впитывающим молекулы азота, и собирания чистого кислорода в ресивере и закачивания его в баллоны, **отличающийся** тем, что очищенный воздух пропускают через установку насыщения кислородом дополнительного резервуара, из которого газовая смесь с большей концентрацией кислорода и меньшей концентрацией азота, получаемой путем использования парамагнитных свойств кислорода, притягиваемых в отдельный резервуар с помощью постоянного магнита установленного на входе диэлектрической трубки, который притягивает из общего потока воздуха молекулы кислорода, а установленная за постоянным магнитом нагревательная катушка, приводя к исчезновению при нагревании парамагнитных свойств кислорода, приводит к вытеснению каждой порции кислорода в резервуар в то время как, не притягиваемая постоянным магнитом часть воздуха и азот, в том числе, уходят на улицу, пропускают через адсорбер с цеолитом.



Фигура 1.