

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ РАСПЫЛИТЕЛЬ ЖИДКОСТИ

Студент (магистрант) гр. ПБ-382мп Руцкая О. В.

Кандидат техн. наук, доцент Терещенко Н. Ф.

Национальный технический университет Украины

«Киевский политехнический институт им. Игоря Сикорского»

Современный мир трудно представить без различных терапевтических аппаратов (ТА), которые обеспечивают лечебное воздействия на человека и такие ТА, выполняющие большой массив поставленных задач в условиях высокой эффективности, имеют большой спектр использования в клинической практике [1]. Нами разработан и испытан многофункциональный ультразвуковой распылитель жидкости (МУРЖ), который используется в системе лечебного комплекса вакуумной абсорбции и санации открытых раневых зон и обеспечивает существенный эффект в процессе выздоровления [2].

МУРЖ может использоваться для лечения, терапии и косметологии кожи, предотвращать появление преждевременных морщин, обеспечивает поддержание водного баланса кожи, может использоваться для лечения дыхательных путей [3].

Многофункциональный ультразвуковой распылитель жидкости, содержит акустический линейно-ступенчатый концентратор с аксиальным выходным каналом [4]. На рис.1 изображен такой распылитель.

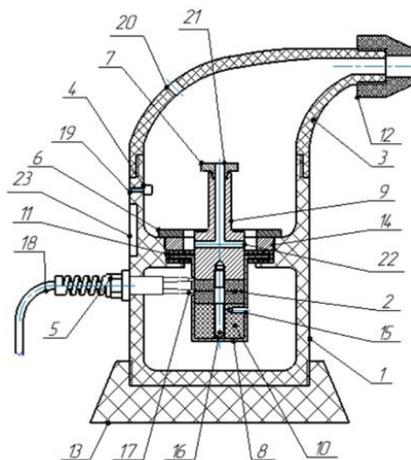


Рис.1. Многофункциональный ультразвуковой распылитель жидкости

Конструктивно многофункциональный ультразвуковой распылитель жидкости состоит из корпуса 1, пьезопреобразователей 2, мундштука 3; датчика температуры 4; штекера 5; керамического нагревателя 6; распылительной головки 7; стакана 8; акустического линейно-ступенчатого концентратора 9; накладки-демпфера 10; резинового уплотнения 11; сопла 12; подставки 13; гайки шлицевой 14; стопорного винта 15; шпильки 16; электрода 17; провода 18; латунных дорожек 19; отверстия для притока воздуха 20; осевого выходного канала 21; капиллярного входного отверстия 22; блока управления 23.

Такая компоновка обеспечивает возможности создания различных дисперсий ингаляционного облака, создания и поддержания комфортной температуры и продолжительной надежной работы. Разработанный многофункциональный ультразвуковой распылитель жидкости используется для косметологии и терапии кожи при различных воспалительных процессах, обеспечивает оптимальное увлажнение кожи, предупреждает морщины, и эффективно применяется как ингалятор, для лечения дыхательных путей. Благодаря этому МУРЖ дает лучший результат, чем существующие образцы распылителей.

Литература.

1. Ультразвукові фізіотерапевтичні апарати та пристрої: монографія / Терещенко М.Ф. Тимчик Г. С., Чухраєв М.В. Кравченко А.Ю. - Київ.: КПІ ім. Ігоря Сікорського, Вид-во «Політехніка», 2018. -184 с.
2. Руцкая О. В Высокоамплитудная акустическая система ультразвуковой хирургии и терапии / О.В. Руцкая, Н.Ф. Терещенко // Новые направления развития приборостроения: материалы 11-й Международной научно-технической конференции молодых ученых и студентов . – Минск: БНТУ, 2018.- С. 159-160.
3. Цапенко В.В. Комплексный излучатель ультратонотерапии /В.В.Цапенко, Н.Ф. Терещенко, Н.В.Чухраєв//Приборостроение-2015: материалы 8-й международной научно-технической конференции, Минск, 25-27 ноября 2015 г.: в 2 т. // Белорусский национальный технический университет; редкол.: О.К . Гусев [и др].– Минск,2015.–Т.1.- С. 158-159.
4. Терещенко Н.Ф. Исследование параметров влияния ультразвукового сигнала на биологические структуры./ Н.Ф. Терещенко, А.В. Кириллова // Вісник НТУУ «КПІ». Серія приладобудування.-2011.- Вип.41 . С.152-161.