



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 222 073** ⁽¹³⁾ **C2**
(51) МПК⁷ **H 01 J 65/04, H 01 P 11/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

(21), (22) Заявка: 2002108520/09, 03.04.2002

(24) Дата начала действия патента: 03.04.2002

(30) Приоритет: 22.02.2002 KR 2002-9660

(46) Дата публикации: 20.01.2004

(56) Ссылки: GB 2356975 A, 06.06.2001. SU 1727181 A1, 15.04.1992. SU 1419397 A1, 15.04.1994. US 6239539 B1, 29.05.2001.

(98) Адрес для переписки:
129010, Москва, ул. Большая Спасская, 25,
стр.3, ООО "Юридическая фирма Городиский и
Партнеры", пат.пов. А.В.Миц

(72) Изобретатель: CEO Сеонг-Тae (KR)

(73) Патентообладатель:
ЭЛ ДЖИ ЭЛЕКТРОНИКС ИНК. (KR)

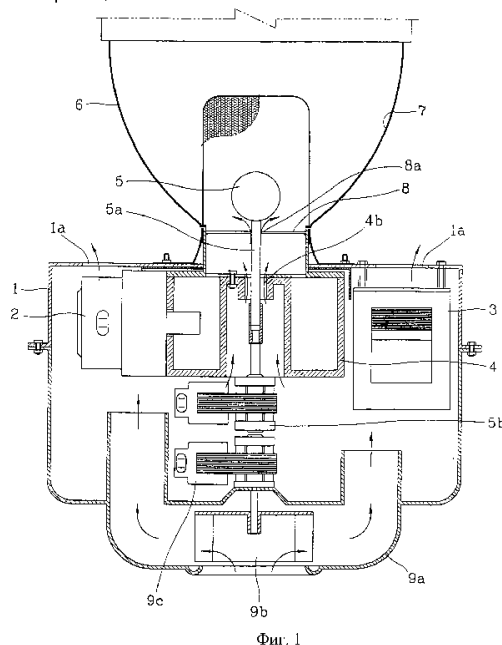
(74) Патентный поверенный:
Миц Александр Владимирович

(54) **УСТРОЙСТВО БЛОКИРОВАНИЯ ВНЕШНЕГО ВОЗДУХА В БЕЗЭЛЕКТРОДНОЙ ОСВЕТИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЕ И БЕЗЭЛЕКТРОДНАЯ ОСВЕТИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА**

(57)

Устройство блокирования внешнего воздуха безэлектродной осветительной системы, содержащее: волновод, включающий отверстие для ножки, такое, чтобы ножка колбы могла проходить через него; двигатель колбы, смонтированный на задней стороне волновода и присоединенный к колбе, расположенной на передней стороне волновода, с использованием ножки колбы, предназначенный для вращения колбы; герметизирующее средство, установленное между двигателем колбы и волноводом, предназначенное для блокирования притока наружного воздуха в направлении колбы, то есть, таким образом, может быть обеспечена такая герметизирующая структура, что окружающий воздух не поступает в область излучения света, в которой расположен сетчатый экран, в результате чего загрязнения не попадают в область излучения света, обеспечивая чистые условия для излучения света. Техническим результатом является уменьшение окисления сетчатого экрана, улучшение стабильности работы осветительного устройства, а также

снижение эксплуатационных расходов. 2 с. и 8 з.п. ф-лы, 7 ил.





(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 222 073** ⁽¹³⁾ **C2**
 (51) Int. Cl.⁷ **H 01 J 65/04, H 01 P 11/00**

RUSSIAN AGENCY
 FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

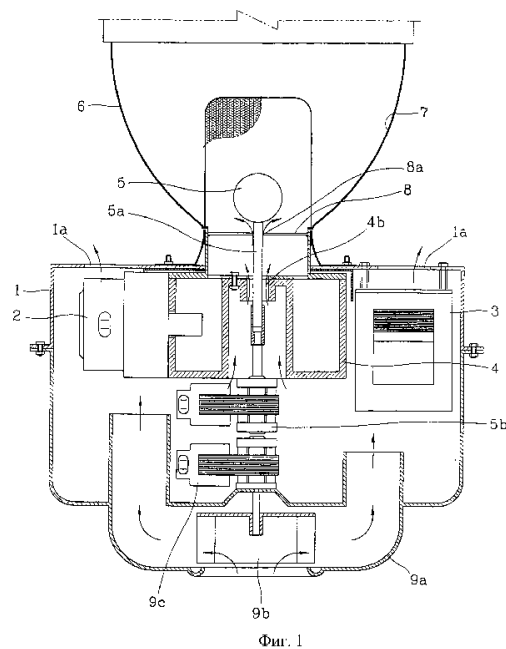
(21), (22) Application: 2002108520/09, 03.04.2002
 (24) Effective date for property rights: 03.04.2002
 (30) Priority: 22.02.2002 KR 2002-9660
 (46) Date of publication: 20.01.2004
 (98) Mail address:
 129010, Moskva, ul. Bol'shaja Spasskaja, 25,
 str.3, OOO "Juridicheskaja firma Gorodisskij
 i Partnery", pat.pov. A.V.Mits

(72) Inventor: SEO Seong-Tae (KR)
 (73) Proprietor:
 EhL DZhl EhLEKTRONIKS INK. (KR)
 (74) Representative:
 Mits Aleksandr Vladimirovich

(54) **DEVICE FOR SHUTTING OFF AMBIENT AIR IN NONELECTRODE LIGHTING SYSTEM AND NONELECTRODE LIGHTING SYSTEM**

(57) Abstract:

FIELD: nonelectrode lighting systems.
 SUBSTANCE: device has waveguide with hole to receive stem large enough to allow bulb stem to pass through this hole; bulb motor mounted on rear end of waveguide and connected to bulb disposed on front end of waveguide using bulb stem designed for bulb rotation; sealing means installed between bulb motor and waveguide and designed to shut off ambient air passage toward bulb, that is to ensure sealing of structure to such extent that air admission to light emitting area accommodating reticular screen is eliminated with the result that pollution of light-emitting area is excluded thereby ensuring clean conditions for light emission. EFFECT: reduced oxidation of reticular screen, enhanced operating stability of lighting device, reduced maintenance charges. 10 cl, 7 dwg



Область техники, к которой относится изобретение

Изобретение относится к безэлектродной осветительной системе, в которой используется микроволновое излучение и, в частности, к устройству блокирования внешнего воздуха безэлектродной осветительной системы для предотвращения поступления внешнего воздуха в область, где установлены колба и сетчатый экран.

Уровень техники

Вообще говоря, безэлектродная осветительная система является устройством излучения видимого или ультрафиолетового света посредством облучения микроволнами безэлектродной плазменной колбы, оно имеет более длительный срок службы, чем у ламп накаливания или ламп дневного света, а также превосходный световой эффект.

Фиг. 1 изображает поперечный разрез в продольном направлении, показывающий безэлектродную осветительную систему согласно уровню техники.

Известная безэлектродная осветительная система содержит: установленный в корпусе 1 магнетрон 2 для генерации микроволн; высоковольтный генератор 3 для обеспечения магнетрона 2 высоким напряжением после достижения готовности источника питания переменного тока по высокому напряжению; волновод 4 для передачи микроволн, генерируемых в магнетроне 2; сетчатый экран 6, установленный на выходном участке волновода, предназначенный для предотвращения утечки микроволн и для пропускания света; и колбу 5, в которой заполняющее вещество под воздействием микроволн, прошедших по волноводу 4, превращается в плазму для того, чтобы излучать свет, локализованный в сетчатом экране 6.

В безэлектродной осветительной системе, подобной вышеупомянутой, рефlector 7, предназначенный для отражения вперед света, генерируемого в колбе 5, располагается вокруг сетчатого экрана 6 перед корпусом 1, а рефlector 8, предназначенный для пропускания микроволн, передаваемых по волноводу 4, и для отражения света, излучаемого из колбы 5, установлен на выходном участке 4а волновода 4.

С другой стороны, корпус 9а вентилятора, охлаждающий вентилятор 9b и двигатель 9с вентилятора установлены сзади корпуса 1 для охлаждения магнетрона 2 и высоковольтного генератора 3 с помощью воздушного охлаждения.

Кроме того, на нижней поверхности волновода 4 установлен двигатель 5b колбы, таким образом, чтобы вращать и охлаждать колбу 5, а ножка колбы 5а, которая проходит через волновод 4, установлена между двигателем колбы 5b и колбой 5.

Для того чтобы пропустить ножку колбы 5а, в волновод 4 и зеркале 8 образованы отверстия 4b и 8а.

Когда в безэлектродной осветительной системе, сконструированной так, как описано выше, на высоковольтный генератор 3 подается электрическое питание, высоковольтный генератор 3 повышает напряжение используемого источника питания переменного тока до высокого напряжения и

обеспечивает магнетрон 2 высоким напряжением. Затем магнетрон 2 генерирует микроволны, имеющие сверхвысокую частоту.

Генерируемые микроволны излучаются внутрь сетчатого экрана 6, пройдя по волноводу 4, и вызывают такой разряд в заполняющем веществе колбы 5, что вещество излучает свет, обладающий собственным спектром излучения. Кроме того, свет, генерируемый в колбе 5, отражается зеркалом 8 и отражателем 7 по направлению вперед, чтобы осветить освещаемый участок.

С другой стороны, когда безэлектродная осветительная система находится в работающем состоянии, магнетрон 2 и высоковольтный генератор 3 создают нагрев до высокой температуры. Следовательно, охлаждающий вентилятор 9b и двигатель 9с вентилятора работают таким образом, чтобы осуществлять охлаждение внутри корпуса 1 посредством воздушного охлаждения.

Таким образом, когда работает охлаждающий вентилятор 9b, воздух, который поступает внутрь корпуса 1 через корпус 9а вентилятора, охлаждает магнетрон 2 и высоковольтный генератор 3, а затем выходит наружу через выпускное отверстие 1а.

Однако, окружающий воздух, поступающий в корпус 1 при работе охлаждающего вентилятора 9b, также попадает в область излучения света, в которой расположены колба 5 и сетчатый экран 6, через отверстие 4b, сформированное в центральной части волновода 4 и отверстие 8а зеркала 8.

Кроме того, загрязнения, такие, как пыль, также поступают с окружающим воздухом, когда он попадает в область излучения света, в которой расположены колба 5 и сетчатый экран 6, и поступающий окружающий воздух, а также загрязнения, окисляют сетчатый экран 6, который изготовлен с использованием металла. Следовательно, уменьшается срок службы сетчатого экрана 6.

Таким образом, область излучения света, в которой расположен сетчатый экран 6, является по существу высокотемпературной окружающей средой, поскольку колба 5 генерирует высокие температуры, свыше 1000°C, и в то же время, окружающий воздух и загрязнения поступают в область излучения света, контактируя с сетчатым экраном 6 из металла, следовательно, скорость окисления сильно возрастает.

Следовательно, если сетчатый экран окисляется и сгорает, микроволны могут выходить в окружающее пространство. Следовательно, уменьшается стабильность работы осветительного устройства, а эксплуатационные расходы по уходу за осветительным устройством являются очень высокими, поскольку необходимо часто производить замену сетчатого экрана 6.

Сущность изобретения

Следовательно, задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы обеспечить устройство блокирования внешнего воздуха безэлектродной осветительной системы, которое способно предотвратить поступление окружающего воздуха в область излучения света и предотвратить от разрушения сетчатый экран посредством герметизации области излучения света, в которой располагается сетчатый экран, таким образом, чтобы

окружающий воздух не поступал в область излучения света.

Также, другая задача настоящего изобретения заключается в том, чтобы обеспечить устройство блокирования внешнего воздуха безэлектродной осветительной системы, которое способно увеличить стабильность работы осветительного устройства и уменьшить эксплуатационные расходы на содержание осветительного устройства путем предотвращения сетчатого экрана от окисления и разрушения.

Для достижения этих и других преимуществ, а также в соответствии с задачей настоящего изобретения, как подробно в нем описано, обеспечивается устройство блокирования внешнего воздуха безэлектродной осветительной системы, содержащее: волновод, имеющий отверстие для ножки колбы, такое, чтобы ножка колбы могла пройти через него; двигатель колбы, смонтированный на задней стороне волновода и присоединенный к колбе, которая расположена на передней стороне волновода, с ножкой колбы для вращения колбы; а также герметизирующее средство, установленное между двигателем колбы и волноводом таким образом, чтобы блокировать окружающий воздух по направлению к колбе.

Согласно варианту воплощения настоящего изобретения обеспечивается безэлектродная осветительная система, содержащая: корпус; волновод, расположенный в корпусе таким образом, чтобы он выступал в направлении внешней стенки для пропускания микроволн из магнетрона; сетчатый экран, установленный на выходном участке волновода для блокирования микроволн и пропускания света; колбу, установленную в сетчатом экране для генерации света под действием микроволн; двигатель колбы, смонтированный на задней стороне волновода и присоединенный к колбе с использованием ножки колбы, помещенной в отверстие ножки для генерирующей колбы; и герметизирующее средство, установленное между двигателем колбы и волноводом для того, чтобы блокировать окружающий воздух по направлению к колбе.

Герметизирующее средство содержит трубку, формирующую отверстие, простирающуюся от передней стороны волновода в направлении двигателя колбы, предназначенную для формирования отверстия ножки, и первый уплотнительный элемент, установленный между трубкой, формирующей отверстие, и двигателем колбы.

Трубка, формирующая отверстие, включает уплотнительные выступы, такие, в которые может быть установлен уплотнительный элемент, а также, уплотнительный элемент формируется в виде кольца.

Второй уплотнительный элемент установлен между корпусом и волноводом так, чтобы препятствовать поступлению окружающего воздуха в область, где установлен сетчатый экран.

Волновод фиксируется внутри корпуса посредством использования крепежной арматуры, и множество дополнительных

уплотнительных элементов устанавливается между волноводом и крепежной арматурой, а также между крепежной арматурой и корпусом, соответственно.

5 Безэлектродная осветительная система дополнительно содержит: рефлектор, установленный на передней стороне корпуса, предназначенный для отражения света, генерируемого в колбе, в направлении "вперед", и защитное стекло, установленное на передней стороне рефлектора.

10 Третий уплотнительный элемент установлен между корпусом и рефлектором так, чтобы окружающий воздух не поступал в область, в которой размещается сетчатый экран.

15 Согласно другому варианту воплощения настоящего изобретения обеспечивается безэлектродная осветительная система, содержащая: корпус; волновод, имеющий сквозное отверстие для ножки, расположенный в корпусе таким образом, чтобы выступать во внешнюю сторону, предназначенный для передачи микроволн из генератора микроволн; сетчатый экран, установленный на внешней части волновода, предназначенный для блокирования микроволн и пропускания света; колбу, расположенную в сетчатом экране, предназначенную для излучения света под воздействием микроволн; двигатель колбы, смонтированный на задней стороне волновода, и присоединенный к колбе с использованием ножки колбы, помещенной в отверстие ножки, предназначенный для вращения колбы; герметизирующее средство, установленное между двигателем колбы и волноводом, для блокирования притока наружного воздуха в направлении колбы; и стеклянный плафон сферической формы, установленный на передней стороне корпуса таким образом, чтобы свет, генерируемый в колбе, мог распространяться во всех направлениях.

40 Четвертый уплотнительный элемент установлен между корпусом и рефлектором для блокирования притока наружного воздуха в область, где расположен сетчатый экран.

45 Вышеупомянутые и другие задачи, отличительные признаки, аспекты и преимущества настоящего изобретения станут более понятными из следующего подробного описания настоящего изобретения со ссылкой на сопровождающие чертежи.

50 Краткое описание чертежей
В дальнейшем изобретение поясняется описанием конкретных вариантов его воплощения со ссылками на сопровождающие чертежи, на которых:

55 фиг.1 изображает поперечный разрез в продольном направлении, показывающий безэлектродную осветительную систему согласно уровню техники,

фиг.2 изображает поперечный разрез в продольном направлении, показывающий безэлектродную осветительную систему согласно первому варианту воплощения настоящего изобретения,

60 фиг.3 изображает детальный вид, показывающий участок "А" фиг.2,

фиг. 4 изображает детальный вид, показывающий в разобранном виде участок "В" фиг.2,

фиг.5 изображает вид снизу волновода из

фиг.2,

фиг.6 изображает поперечный разрез в продольном направлении, показывающий безэлектродную осветительную систему согласно второму варианту воплощения настоящего изобретения, и

фиг.7 изображает детальный вид, показывающий участок "С" фиг.6.

Подробное описание предпочтительных вариантов воплощения

Фиг.2 изображает поперечный разрез в продольном направлении, показывающий безэлектродную осветительную систему согласно первому варианту воплощения настоящего изобретения, фиг.3 изображает детальный вид, показывающий участок "А" фиг. 2, фиг.4 изображает детальный вид, показывающий в разобранном виде участок "В" фиг.2, и фиг.5 изображает вид снизу волновода из фиг.2.

Как показано на фиг.2, магнетрон 20, предназначенный для генерации микроволн, и высоковольтный генератор 30, предназначенный для обеспечения магнетрона высоким напряжением после достижения готовности источника питания переменного тока по высокому напряжению, помещаются в корпусе 10.

Волновод 40 для передачи микроволн, генерируемых в магнетроне 20, располагается между магнетроном 20 и высоковольтным генератором 30.

Здесь, волновод 40 фиксируется в корпусе 10 посредством крепежной арматуры 45 в состоянии фиксации на крепежной арматуре 45, а выходной участок 41, через который выходят микроволны, располагается на передней стороне корпуса 10 и выступает вперед.

Сетчатый экран 60, предназначенный для того, чтобы блокировать утечку микроволн и пропускать свет, присоединяется к выходному участку волновода 40, а колба 50, в которой заполняющее вещество превращается в плазму под действием микроволновой энергии, переданной по волноводу 40 для того, чтобы излучать свет, устанавливается в сетчатом экране 60.

Здесь, зеркало 65, предназначенное для пропускания микроволн, передаваемых по волноводу 40, и для отражения света, излучаемого колбой 50 в переднем направлении, устанавливается внутри выходного участка 41 волновода.

Рефлектор 70 для отражения света, интенсивно генерируемого в колбе 50 в переднем направлении, устанавливается на передней стороне корпуса 10, а защитное стекло 75 располагается на передней стороне рефлектора 70, так, чтобы герметизировать внутреннюю область и в то же время пропускать свет в направлении вперед.

Корпус 81 вентилятора, охлаждающий вентилятор 83, а также двигатель 85 вентилятора установлены на задней стороне корпуса 10 так, чтобы охлаждать магнетрон 20 и высоковольтный генератор 30, используя способ воздушного охлаждения, а выпускное отверстие 15 сформировано на передней поверхности корпуса 10 таким образом, чтобы выпускать воздух, который попал в корпус 10.

Двигатель 53 колбы установлен на нижней поверхности волновода 40 так, чтобы охлаждать колбу 50 при ее вращении, а двигатель 53 колбы и колба 50 соединены

между посредством ножки 55 колбы, которая проходит через центральную часть волновода 40.

Отверстие 42 для ножки сформировано в волноводе 40 таким образом, чтобы ножка 55 колбы могла через него проходить.

Вышеупомянутая безэлектродная осветительная система сконструирована так, чтобы окружающий воздух поступал в корпус 10, чтобы охлаждать магнетрон 20, т. д. Следовательно, уплотнительные элементы блокирования пути притока окружающего воздуха установлены так, что область излучения света, в которой располагаются сетчатый экран 60 и колба 50, могут быть полностью герметизированы от внешней среды.

Таким образом, окружающий воздух может поступать в область, где располагается сетчатый экран 60, через зазор между защитным стеклом 75 и рефлектором 70, зазор между рефлектором 70 и корпусом 10, зазор между корпусом 10 и арматурой 45, зазор между арматурой 45 и волноводом 40, а также через отверстие 42 для ножки, через которое проходит ножка 55 колбы.

Следовательно, уплотнитель 91 для стекла герметизирует участок, на котором соединяются защитное стекло 75 и рефлектор 70.

Кроме того, как показано на фиг.3, уплотнитель 92 рефлектора, первый уплотнитель 93 арматуры и второй уплотнитель 94 арматуры установлены внутри между рефлектором 70 и передней поверхностью корпуса 10, между внутренней боковой поверхностью корпуса 10 и крепежной арматурой 45, и между крепежной арматурой 45 и волноводом 40 соответственно, и пути притока окружающего воздуха являются заблокированными.

Здесь, желательно чтобы на рефлекторе 70 и арматуре 45 были сформированы уплотнительные выемки 70а, 45а и 45b, в которые бы помещались уплотнители 92, 93 и 94. Конечно, уплотнительные выемки могут быть сформированы на корпусе 10 или волноводе 40.

Кроме того, как показано на фиг.4 и 5, трубка 43, формирующая отверстие, простирающееся от передней стороны волновода 40 в направлении двигателя 53 колбы для формирования отверстия 42 для ножки, формируется так, чтобы герметизировать участок волновода 40, в котором находится отверстие 42 для ножки, через которое проходит ножка 55 колбы.

Между трубкой 43, формирующей отверстие, и двигателем колбы 53 помещается уплотнитель 95 отверстия, имеющий кольцевую форму.

Трубка 43, формирующая отверстие, включает уплотнительную выемку 43а, в которой может быть установлен уплотнитель 95 отверстия, а между трубкой 43, формирующей отверстие, и основным корпусом волновода 40 соединяется опорный фланец 44, имеющий структуру в виде фигуры "+" так, чтобы поддерживать трубку 43, формирующую отверстие.

Кроме того, двигатель 53 колбы включает выступающий участок 53а, который выступает над другими деталями двигателя, на той стороне где выступает ножка, и между выступающим участком 53а и трубкой 43,

формирующей отверстие, устанавливается уплотнитель 95 отверстия.

С другой стороны, двигатель 53 колбы крепится к множеству выступов 46, выпирающих на нижней поверхности волновода 40, с помощью винта 46.

Далее описывается работа устройства блокирования внешнего воздуха безэлектродной осветительной системы согласно первому варианту воплощения настоящего изобретения.

Когда безэлектродная осветительная система работает, двигатель 85 вентилятора и охлаждающий вентилятор 83 действуют так, чтобы создать поток окружающего воздуха в корпус 10, как показано на фиг.2. Поступающий воздух охлаждает магнетрон 20 и высоковольтный генератор 30, а затем выходит через выпускное отверстие 15 на корпусе 10.

Здесь, уплотнитель 95 отверстия, первый и второй уплотнители 93 и 94 арматуры установлены на участке волновода 40, в котором находится отверстие 42 для ножи, между волноводом 40 и арматурой 45, и между арматурой 45 и корпусом 10 соответственно, и, следовательно, окружающий воздух не может поступать в область излучения света, в которой расположены колба 50 и сетчатый экран 60.

Между корпусом 10 и рефлектором 71, а также между рефлектором 70 и защитным стеклом 75 также установлены уплотнитель 92 рефлектора и уплотнитель 91 стекла, и, следовательно, окружающий воздух не может поступать в рефлектор 70.

Следовательно, область излучения света, в которой расположены сетчатый экран 60 и колба 50, окруженная защитным стеклом 75, рефлектором 70, корпусом 10 и волноводом 40, является полностью герметизированной от внешней среды, и следовательно, может быть минимизировано окисление сетчатого экрана 60 за счет контактирования с внешним воздухом, и разрушение сетчатого экрана 60 может быть предотвращено.

Путь внутри области излучения света в рефлекторе 70, также является полностью заблокированным, и, следовательно, загрязнения, такие, как пыль, которые могут поступать с наружным воздухом, не попадают в область излучения света, таким образом, может быть создана чистая окружающая среда для излучения.

Фиг. 6 изображает поперечный разрез в продольном направлении, показывающий безэлектродную осветительную систему согласно второму варианту воплощения настоящего изобретения, а фиг.7 изображает детальный вид, показывающий участок "С" фиг. 6. Здесь, для одинаковых деталей используются те же самые номера позиций, что и в первом варианте воплощения, и их описание опущено.

В безэлектродной осветительной системе согласно первому варианту воплощения настоящего изобретения для отражения света вперед используется рефлектор. Однако в безэлектродной осветительной системе согласно второму варианту воплощения настоящего изобретения установлен круглый стеклянный плафон 100 так, чтобы свет, генерируемый в колбе 50, мог отражаться во всех направлениях.

Здесь, желательно, чтобы круглый

стеклянный плафон 100 был изготовлен с использованием хаотично отражающего материала для того, чтобы минимизировать эффект ослепительного блеска, который может ощущать пользователь, и только одна сторона плафона открыта и зафиксирована на передней поверхности корпуса 10.

На фиг. 7, круглый стеклянный плафон 100 включает фиксирующий участок 101, простирающийся в виде цилиндра на открытой части, и на наружной круговой поверхности фиксирующего участка 101 сформирована положительная резьба 102. Кроме того, на корпусе 10 установлено фиксирующее кольцо 110, на внутренней круговой поверхности которого нарезана отрицательная резьба.

Следовательно, круглый стеклянный плафон 100 фиксируется на фиксирующем кольце 110 посредством завинчивания и устанавливается на передней стороне корпуса 10.

В то же время, для того, чтобы заблокировать приток окружающего воздуха, между фиксирующим участком 110 круглого стеклянного плафона 100 и передней поверхностью корпуса 10 помещается уплотнитель 120 круглого стеклянного плафона. Кроме того, желательно, чтобы на круглом стеклянном плафоне 100 или на корпусе 100 были сформированы уплотнительные выемки 102 таким образом, чтобы в них можно было вставить уплотнитель 120 круглого стеклянного плафона.

С другой стороны, герметизирующие элементы зазоров между корпусом 10 и арматурой 45, между арматурой 45 и волноводом 40, и участка 42 отверстия ножи волновода 40 являются такими же, как и в первом варианте воплощения.

В безэлектродной осветительной системе согласно второму варианту воплощения настоящего изобретения область излучения света внутри круглого стеклянного плафона 100 является полностью заблокированной от внешней среды. Следовательно, может быть минимизировано окисление сетчатого экрана 60 и предотвращен приток загрязнений таких, как пыль, посредством чего может быть создана чистая окружающая среда, излучающая свет.

Согласно устройству блокирования окружающего воздуха безэлектродной осветительной системы настоящего изобретения может быть обеспечена герметизирующая структура так, чтобы окружающий воздух не поступал в область излучения света, в которой расположен сетчатый экран, и, следовательно, загрязнения не попадают в область излучения света.

Следовательно, можно обеспечить чистые условия, при которых происходит излучение света, и можно уменьшить эффект окисления сетчатого экрана окружающим воздухом.

Также согласно настоящему изобретению предотвращаются окисление и разрушение сетчатого экрана, и, следовательно, может быть улучшена стабильность работы осветительного устройства и уменьшены эксплуатационные расходы.

Поскольку настоящее изобретение может быть воплощено в различных формах, не отклоняясь от сущности и его характеристик,

должно быть понятно, что вышеописанные варианты воплощения не ограничены какими-либо деталями вышеприведенного описания, если не оговорено обратное, а скорее должны интерпретироваться в широком смысле в пределах сущности и рамок, которые определены в прилагаемой формуле изобретения, и, следовательно, все изменения и модификации, лежащие в пределах определений и рамок формулы изобретения, или эквивалентные таким определениям и рамкам, должны быть охвачены формулой изобретения.

Формула изобретения:

1. Устройство блокирования внешнего воздуха безэлектродной осветительной системы, содержащее волновод, включающий отверстие для ножки, выполненное с возможностью прохождения ножки колбы через него, двигатель колбы, смонтированный на задней стороне волновода и присоединенный к колбе, расположенной на передней стороне волновода, с возможностью использования ножки колбы, предназначенный для вращения колбы, и герметизирующее средство, установленное между двигателем колбы и волноводом, предназначенное для блокирования притока окружающего воздуха в направлении колбы.

2. Безэлектродная осветительная система, содержащая корпус, волновод, включающий сквозное отверстие для ножки и расположенный в корпусе таким образом, чтобы он выступал наружу, предназначенный для передачи микроволн от генератора микроволн, сетчатый экран, установленный на выходном участке волновода для блокирования микроволн и для пропускания света, колбу, помещенную в сетчатом экране, предназначенную для генерации света под действием микроволн, двигатель колбы, смонтированный на задней стороне волновода и присоединенный к колбе с возможностью использования ножки колбы, которая вставляется в отверстие для ножки, предназначенный для вращения колбы, и герметизирующее средство, установленное между двигателем колбы и волноводом с возможностью блокировки притока окружающего воздуха по направлению к колбе.

3. Система по п.2, в которой герметизирующее средство содержит трубку, формирующую отверстие, простирающуюся от передней стороны волновода в направлении двигателя колбы, предназначенную для формирования отверстия для ножки, а также первый

уплотнительный элемент, установленный между трубкой, формирующей отверстие, и двигателем колбы.

4. Система по п.3, в которой трубка, формирующая отверстие, включает уплотнительные выемки, выполненные с возможностью установления в них уплотнительного элемента.

5. Система по п.3, в которой уплотнительный элемент формируется в виде кольца.

6. Система по п.2, в которой второй уплотнительный элемент устанавливается между корпусом и волноводом с возможностью предотвращения поступления окружающего воздуха в область, где расположен сетчатый экран.

7. Система по п.6, в которой волновод фиксируется внутри корпуса посредством крепежной арматуры, и множество вторых уплотнительных элементов устанавливается соответственно между волноводом и крепежной арматурой и между крепежной арматурой и корпусом.

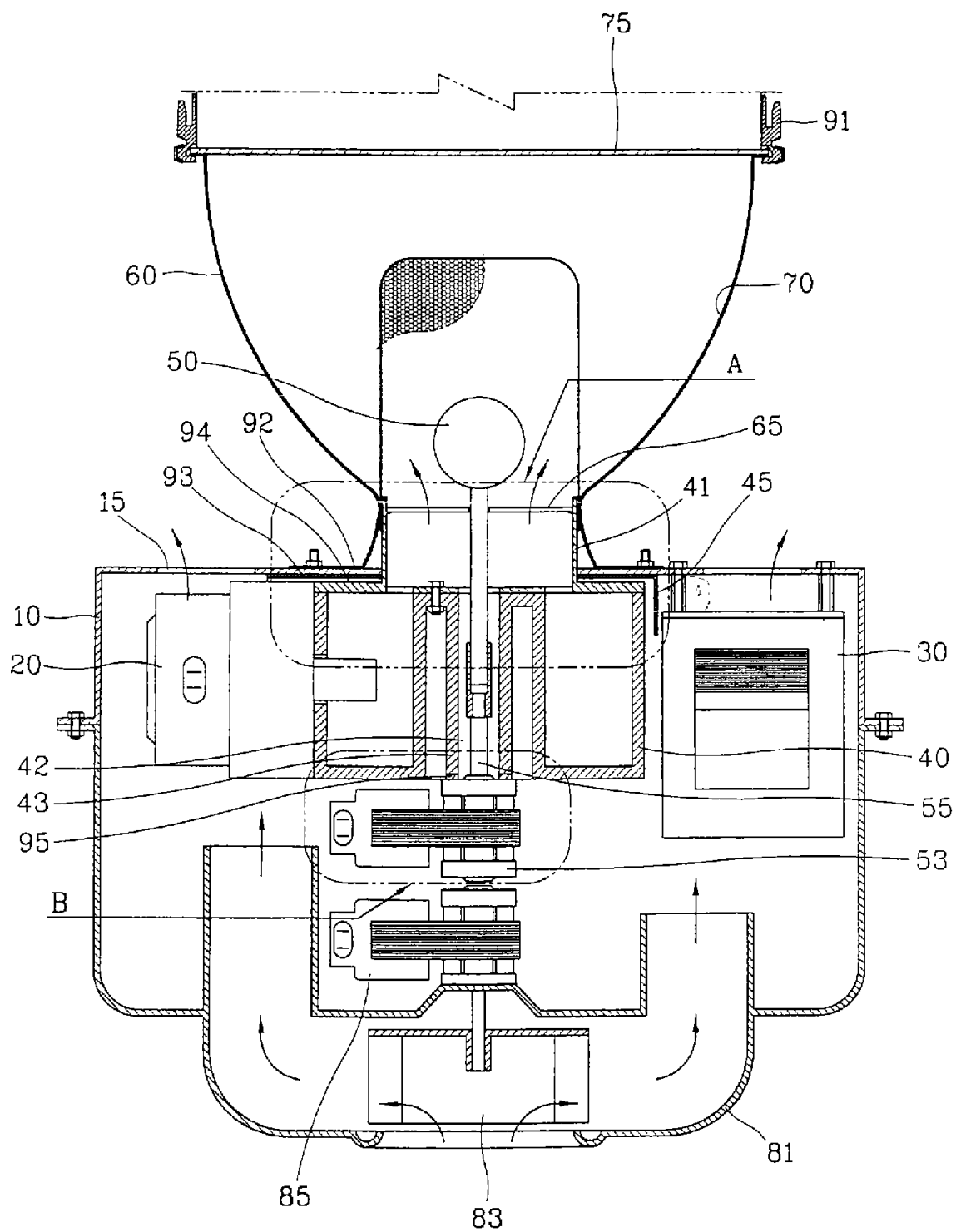
8. Система по п.2, дополнительно содержащая рефлектор, установленный на передней стороне корпуса, предназначенный для отражения света, генерируемого в колбе, в направлении "вперед", защитное стекло, установленное на передней стороне рефлектора, и третий уплотнительный элемент, установленный между корпусом и рефлектором с возможностью предотвращения поступления окружающего воздуха в область, где расположен сетчатый экран.

9. Система по п.2, дополнительно содержащая стеклянный плафон сферической формы, предназначенный для обеспечения распространения света, генерируемого в колбе, во всех направлениях, и четвертый уплотнительный элемент, установленный между корпусом и рефлектором, предназначенный для предотвращения притока окружающего воздуха в область, где расположен сетчатый экран.

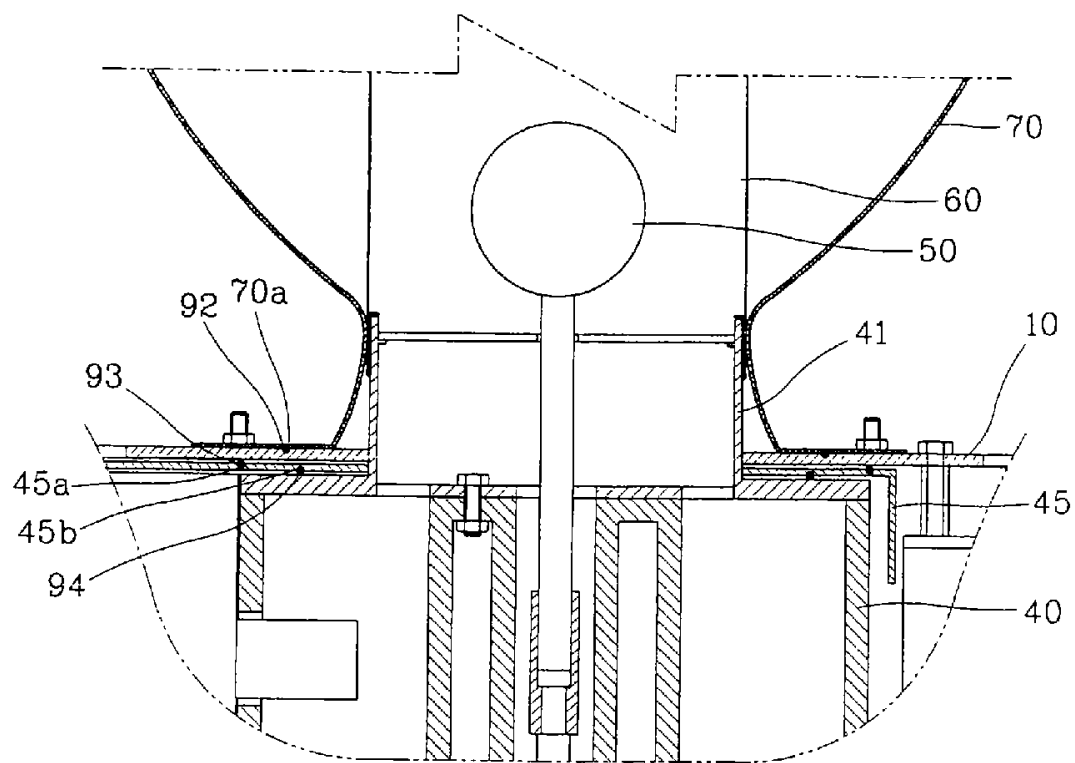
10. Система по п.2, в которой волновод содержит трубку, формирующую отверстие, через которую проходит вал двигателя колбы, простирающуюся от центральной передней части основного тела по направлению к двигателю колбы с возможностью установки герметизирующего средства, и опорный фланец, сформированный между трубкой, формирующей отверстие, и основным телом, для поддержания трубки, формирующей отверстие.

55

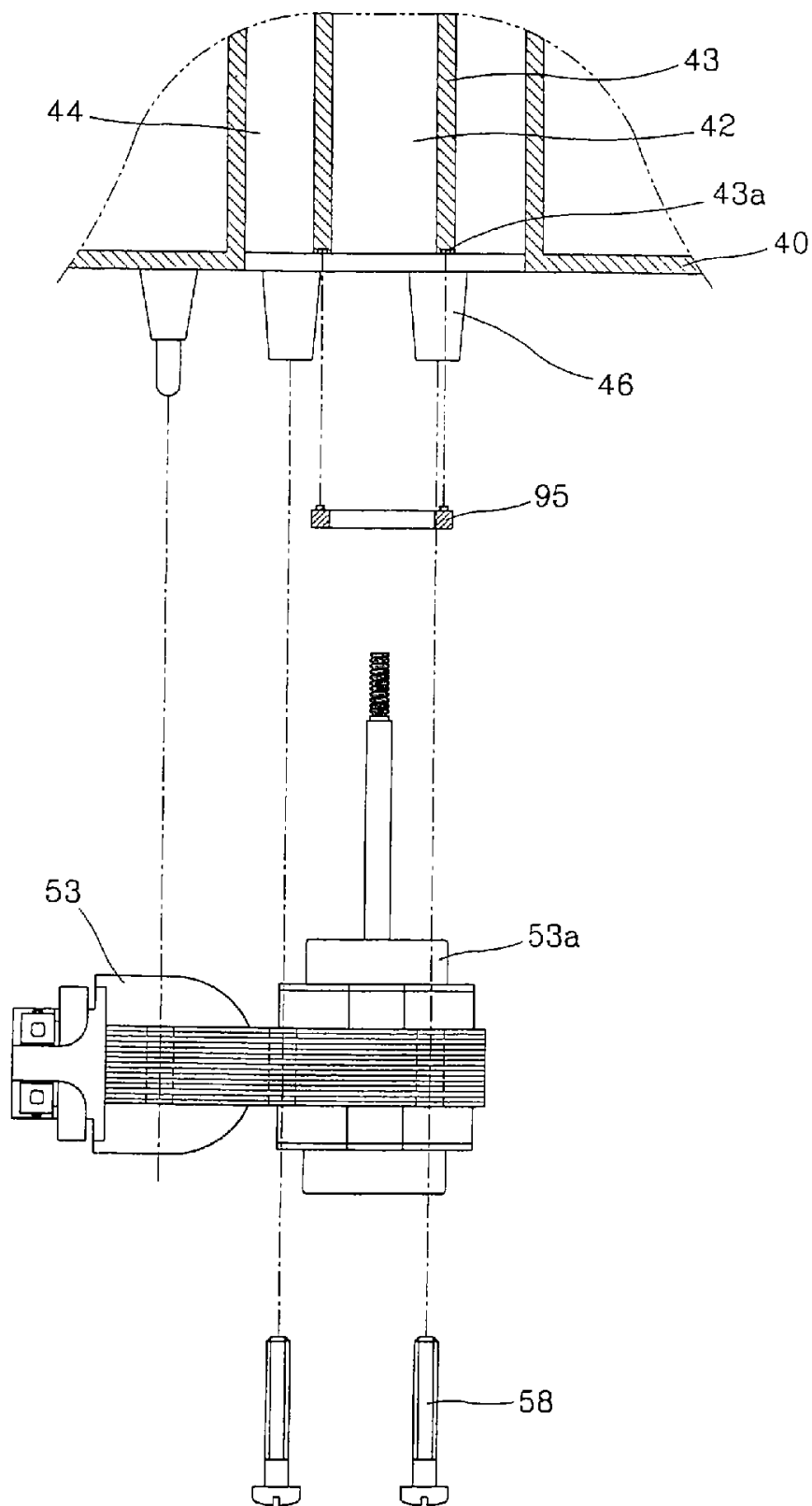
60



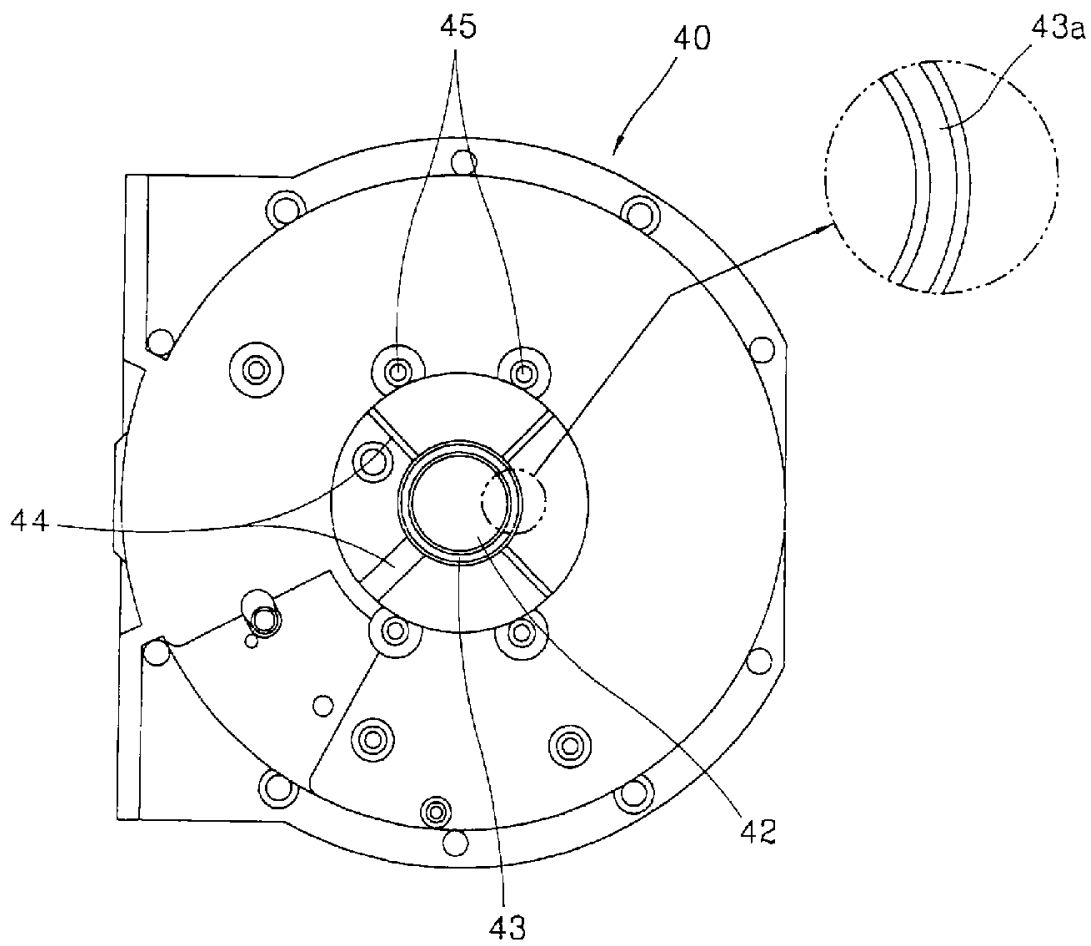
Фиг. 2



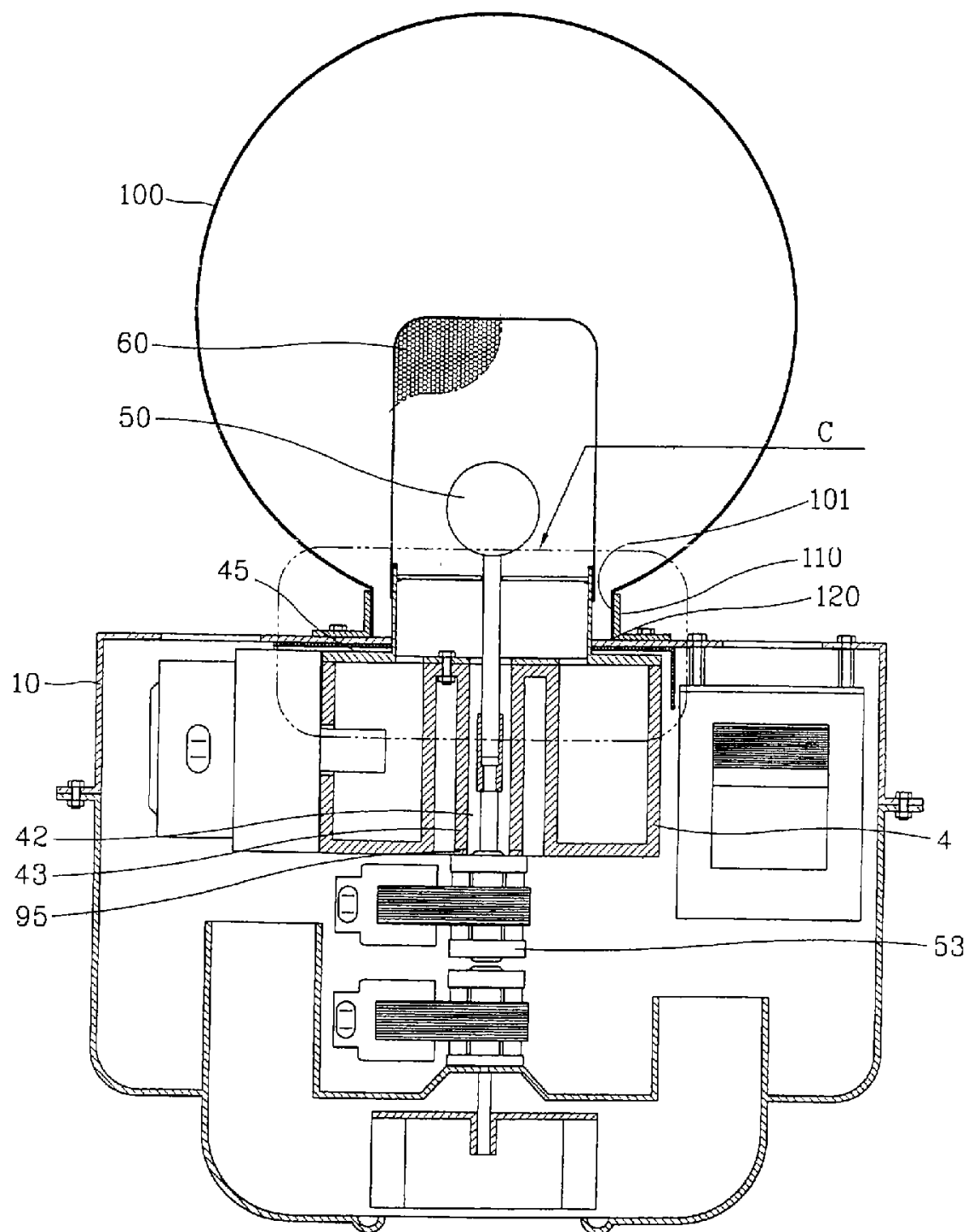
Фиг. 3



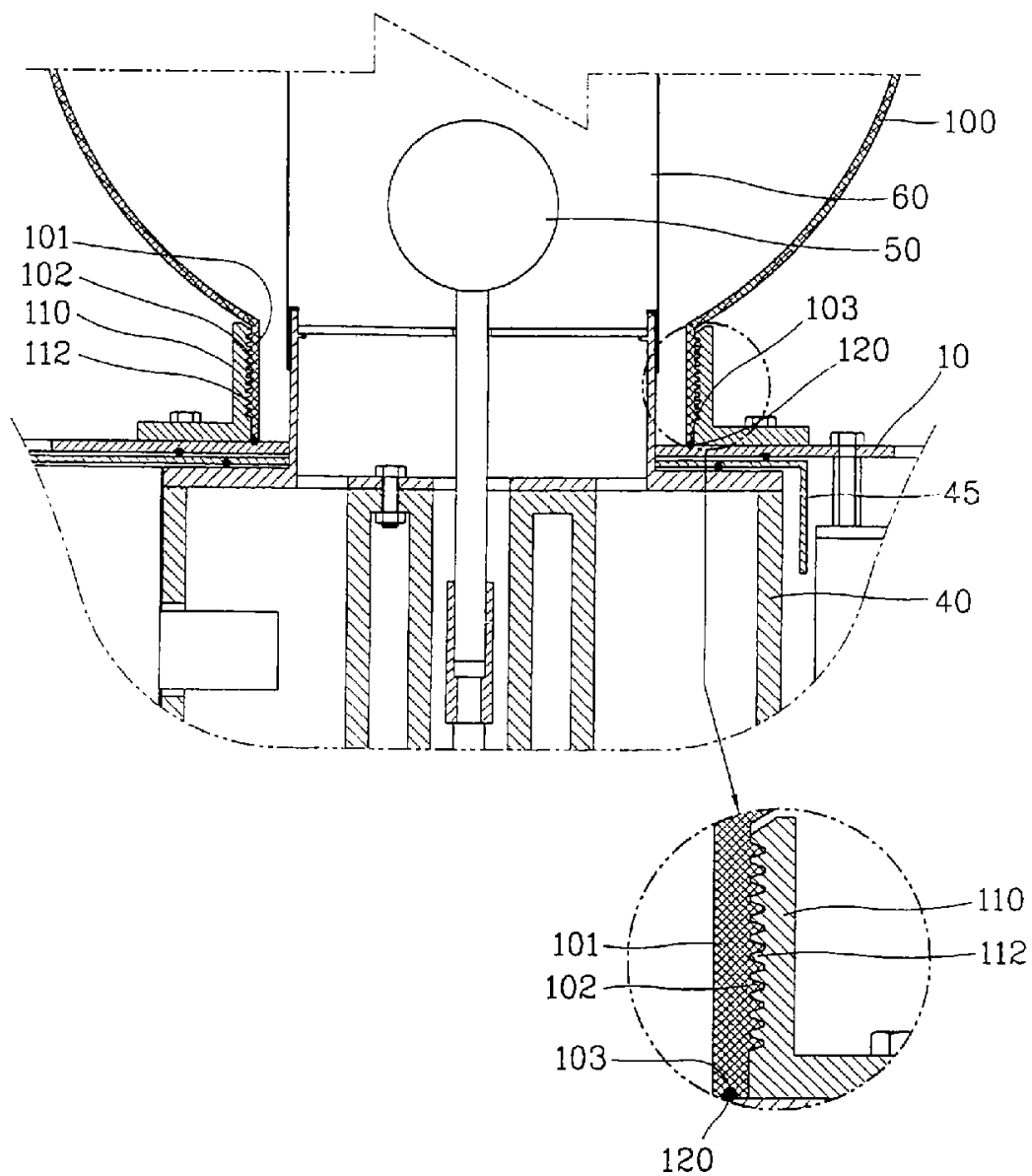
Фиг. 4



Фиг. 5



Фиг. 6



Фиг. 7