

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2021 年 7 月 29 日 (29.07.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/146885 A1

(51) 国际专利分类号:
A61M 11/00 (2006.01)

宁路 85 号 罗湖科技大厦 602、604、606 室,
Guangdong 518000 (CN)。

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/073391

(22) 国际申请日: 2020 年 3 月 4 日 (04.03.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202020126768.4 2020 年 1 月 20 日 (20.01.2020) CN

(72) 发明人: 及

(71) 申请人: 华健 (HUA, Jian) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区下步庙 5-202, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市智科友专利商标事务所 (SHENZHEN ZHIKEYOU PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市罗湖区太

(81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: QUANTITATIVE DOSING SELF-ADAPTIVE ATOMIZATION SYSTEM WITH MEMORY FUNCTION

(54) 发明名称: 一种定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统

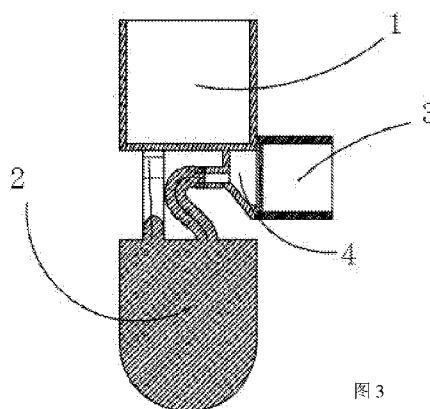


图 3

(57) Abstract: Disclosed is a quantitative dosing self-adaptive atomization system with a memory function. The system comprises a liquid storage tank (1) and an atomization bin (4), wherein liquid in the liquid storage tank (1) flows into the atomization bin (4) and is atomized in the atomization bin (4). The system further comprises a peristaltic pump (2), wherein the peristaltic pump (2) pumps the liquid in the liquid storage tank (1) into the atomization bin (4). The atomization system can control the amount of liquid medicine pumped to the atomization bin (4) by means of the peristaltic pump (2).

(57) 摘要: 一种定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统, 包括储液箱 (1) 和雾化仓 (4), 储液箱 (1) 内的液体流入到雾化仓 (4) 处, 在雾化仓 (4) 内雾化; 还包括蠕动泵 (2), 蠕动泵 (2) 将储液箱 (1) 内的液体输入到雾化仓 (4) 内。该雾化系统可以利用蠕动泵 (2) 控制泵送到雾化仓 (4) 的药液量。



WO 2021/146885 A1

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

一种定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及雾化器领域，特别是一种定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统。

背景技术

[0002] 雾化器是将流体雾化成细小颗粒形成雾的装置，目前，利用雾化器雾化水份做加湿器，或者利用雾化器雾化药剂形成药雾供患者吸食。目前，使用的雾化原理主要有三种，一种是超声波雾化器，一种是压缩雾化器，一种是网式雾化器。不论何种雾化器，它们都需要有一个储放雾化药液的储液箱，一个将储液箱内的液体雾化的雾化晶片，在雾化器控制器的控制下，储液箱内的液体源源不断地流入到雾化晶片处进行雾化。这样的雾化器只能对储液箱总体容积进行控制，不能单独控制雾化液的用量，对于一些用雾化药剂的患者，它对用药的剂量不能很好地控制，不能满足用户的要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型是针对目前雾化器不能对雾化液体的剂量随时控制不能满足用户要求的不足，提供一种定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统，它利用一个蠕动泵控制雾化量。

[0004] 本实用新型为实现其技术目的所采用的技术方案是：一种定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统，包括储液箱和雾化仓，所述的储液箱内的液体流入到雾化仓处，在雾化仓内雾化；还包括蠕动泵，所述的蠕动泵将储液箱内的液体输入到雾化仓内。

[0005] 本实用新型中利用蠕动泵可以控制泵送到雾化仓片的药液的量，克服目前这种雾化器的不足，满足用户的需要。

[0006] 进一步的，上述的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统中：还包括对雾化速度进行测量的测量系统，所述的测量系统包括测量所述的储液箱内的液体流出速度的测量装置和对测量装置测量数据进行处理最后获得雾化速度的主控 IC，所述的测量装置的测量输出端分别通过取样电路取样后接入主控 IC 的相应引脚。

[0007] 进一步的，上述的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统中：测量所述的储液箱内的液体流出速度的测量装置为安装在雾化仓中雾化片前端的流速传感器 U8，所述的取样电路包括运算放大器 U9；流速传感器 U8 的输出信号由运算放大器 U9 放大以后接到主控 IC 相应引脚。

[0008] 进一步的，上述的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统中：测量所述的储液箱内的液体流出速度的测量装置为感应面置于储液箱最底部，与液体接触的压力传感器 U6，

压力传感器 U6 输出的表示储液箱最底部压强的数据直接接主控 IC 的相应引脚。

[0009] 进一步的，上述的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统中：还包括显示屏，所述的显示由主控 IC 控制。

[0010] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行进一步的说明。

附图说明

[0011] 附图 1 是本实用新型定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统立体图。

[0012] 附图 2 是本实用新型定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统正视图。

[0013] 附图 3 是图 2A—A 截面图。

[0014] 附图 4 是本实用新型定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统控制框图。

[0015] 附图 5 是流速传感器采样电路图。

[0016] 附图 6 是压力传感器采样电路图。

具体实施方式

[0017] 实施例 1 是一种可以对雾化液体的量进行有效控制的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统，如图 1 和图 2、图 3 所示，整个定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统中包括储液箱 1、蠕动泵 2、雾化仓 3。储液箱 1 内的药液由蠕动泵 2 泵送到雾化仓 3 的雾化仓 4 中，在雾化仓 4 中雾化。

[0018] 本实施例中，药液先装进储液箱 1，药液流过蠕动泵 2，蠕动泵 2 控制加入药液，通过机械开关给到蠕动泵 2 信号控制加入液体的量，用户可以根据刻度调整加入液体的多少，比如 100mg-1000mg，然后直接进入雾化仓 4 雾化。

[0019] 本实施例中，利用流速传感器或者压力传感器检测雾化时的参数，通过一系列的计算得出雾化速率和一段时间内的预测雾化量，根据预测雾化量，使用蠕动泵精准供给溶液，并且显示在显示屏上当前已经供给的溶液总量和尚未完成的溶液的容量，针对特定的药品，设定给定的最大雾化量。

[0020] 本实施例的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统的检测控制电路如图 4 所示，通过一个主控 IC 对流速传感器或者压力传感器检测雾化时的参数进行处理，可以输出定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统雾化药液的雾化速度，便于患者对用药的药量进行有效的控制，有关数据可以在显示器中显示。实践中，也可以通过主控 IC 对定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统的功率大小进行有效地控制，主控 IC 根据流速传感器或者压力传感器检测雾化时的参数设定定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统的功率。

[0021] 如图 5 所示，是采用流速传感器检测雾化时的参数的检测电路，流速传感器 U8 置于

雾化片前端。在液体流过流速传感器 U8 表面的时候，其输出信号会改变；流速越快，信号变化越大。如图 5 所示，流速传感器 U8 的第 5、4 两引脚接地，3 脚通过一个限流电阻 R11 接工作电源，1、2、6 脚是输出信号，1 脚与 2 脚输出的是平衡信号，6 脚输出的是对地平衡信号，芯片 U9 是两个运算放大器，其中运放 A 对 6 脚输出的信号放大，运放 B 对 1 脚与 2 脚输出的是平衡信号放大。

[0022] 流速传感器 U8 的第 6 引脚 DN+接芯片 U9 中的运放 A 的同相输入端+INA 也就是 3 号引脚，运放 A 的反相输入端-INA 也就是 2 号引脚分别通过电阻 R28、电容 C22 馈入到输出端 OUTA（1 号引脚），同时，运放 A 的反相输入端 INA 还通过电阻 R27 接地，运放 A 的输出端 OUTA 通过电阻 R31 限流输出信号 SCL/AD2 接主控 IC 的相应引脚。

[0023] 对 1 脚与 2 脚输出的是平衡信号放大也是一样，只是运放 B 的反相输入端 INB 通过电阻 R18 接流速传感器 U8 的第 2 引脚 UP-，其它连接基本相同，也是流速传感器 U8 的第 1 引脚 UP+接运放 B 的同相输入端+INB、运放 B 的反相输入端 INB 也就是 U8 的 6 脚分别通过电阻 R22、电容 C20 馈入到输出端 OUTB（8 号引脚），运放 B 的输出端 OUTB 通过电阻 R26 限流输出信号 SDA/AD1 接主控 IC 的相应引脚。流速传感器 U8 由一个电阻加热器和两组热电偶(热电堆)组成，每个热电堆对称地位于加热器的上、下游。上游的热电堆由流动介质冷却，下游的热电堆由于从加热器向流动方向的热传输而加热。输出信号为上、下游热电堆的差分电压。具体的芯片的引脚 H1, H2:加热器；DN +:下游热电堆+；DN -:下游热电堆；UP+:上游热电堆+；UP -:上游热电堆-。

[0024] 另外，在流速传感器 U8 的第 6 引脚 DN+和 1 引脚 UP+分别通过电容 C19 和电容 C16 接地；将交流引入地。在出信号 SCL/AD2 和输出信号 SDA/AD1 分别通过电容 C22 和电容 C21 接地；实现交流接地。

[0025] 信号通过运算放大器放大后输出到 SCL/AD1、SDA/AD2 两点，这两个点通过触点 A、B 与主机连接。

[0026] 主控 IC 通过检测这两点的信号可以判断液体流动的速度，同时对数据进行统计分析，可以得出单位时间的雾化量。

[0027] 设电路在某个时刻 t 采集数据 AD1 对应液体流速 V(t)，则其一段时间[T1,T2]的流量 Q 为 V(t)在区间[T1,T2]上的定积分：

$$Q = \int_{T_1}^{T_2} V(t) dt$$

主控 IC 通过不断地快速检测液体流动速度，并且认为短时间 Δt 内的速度是恒定的，短时间的流量 $Q_1 = V_1 * \Delta t$ 。主控对每个时间片段的流量进行累加，起到趋近积分的效果，从而得出

时间段[T1,T2]的流量，并且反推平均速度 $v = Q/(T2-T1)$ 。通过结构上限制，所有通过药液片的液体都先经过过流速传感器，那么雾化速率也就等于测试出来的液体流动速度 v 。

[0028] 另外，还可以通过测量储液箱 1 底部压强来计算喷雾速度的，如图 6 所示，U6 为压力传感器，感应面置于储液箱最底部，与液体接触。在储液箱的液面上升或下降时，压力传感器受到的压力会改变。压力传感器 U6 的输出不需要放大就可以直接接入到主控 IC 的相应的引脚。

[0029] 如图 6 所示，压力传感器 U6 的第 8 引脚 VDD 第 6 引脚 VDDIO 分别接电源，只在第 6 引脚 VDDIO 前还接入限流电阻 R14，电源 VDD 还通过电容 C15 接地，压力传感器 U6 经 7 脚和第 5 脚分别接地。如图 6 示，压力传感器 U6 的引脚 SDO:数据输出 VDDIO: 电源输入 VPP:电源地 SDA: IIC 的数据 SCK:IIC 的时钟 悬空脚: 用于 SPI 接口。

[0030] 本实施例中，不同压力和对应的液面高度存在一个相关系数 K。系数 K 可通过实际测试校准得出。

[0031] 同时，对于一个特定的产品，储液箱 1 的形状是固定的，测出其液面高度，则可以推导出对应的体积。

[0032] 相应的，考虑到用户在使用时，储液箱 1 会存在不同程度的倾斜角度，为了更精准地测试药液体积，本系统添加了角度传感器对储液箱 1 的倾斜角度进行测试。知道了倾斜角度和液面高度，根据不同的储液箱形状可以准确推导出液体体积。

[0033] 设在一段时间 Δt 内，液面体积减少 ΔQ ，则雾化速率 $v = \Delta Q / \Delta t$ 。

主控 IC 通过 SD/AD1、SD/AD2 两个触点对压力传感器采集的数据进行读取，从而推导出实时的液面高度和药液体积。在两个时间点 T1 和 T2 分别对压力进行读取，从而算出体积差 ΔQ ，进一步得出 T1 到 T2 的平均雾化速率 $\Delta Q/(T2-T1)$ 。

[0034] 相应地，通过以上两种中的任一种方法测出雾化速率后，采用我们前面所写的调节频率、占空比等方法进行雾化率增减的方案，可实现雾化速率的精准控制。例如：设定的雾化速率为 0.6ml/min。实际测试出来的雾化速率偏大，则通过节频率或调节占空比等方法将雾化速率降低；测试来偏小则增大；如此反复调节，从而实现雾化速率的动态平衡。

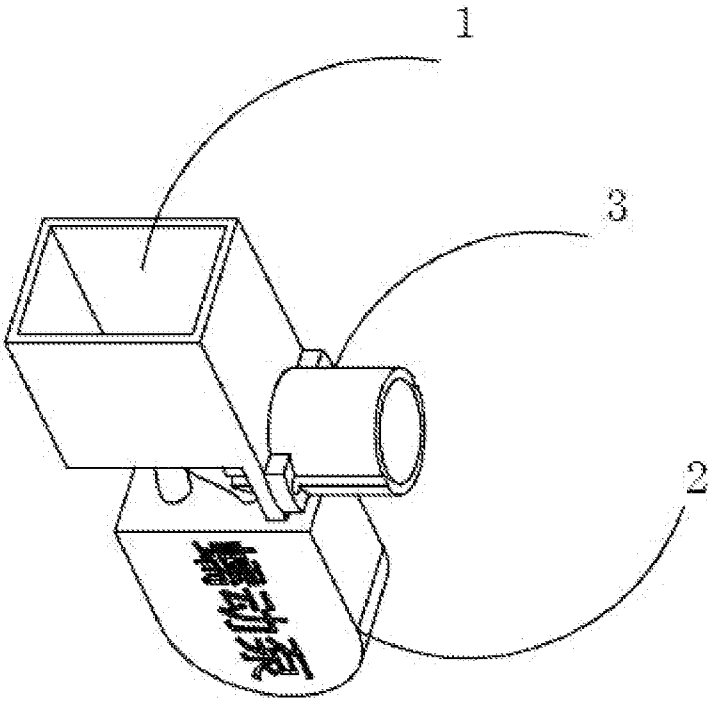
[0035] 本实施例的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统具有如下特点：

- 1、内置微型精密蠕动泵进行给药自动调节；
- 2、具有电磁阀自动控制给药装置；
- 3、独立清洗管路功能；
- 4、可设置雾化档位，档位可以记忆，用户根据记忆功能自适应雾化习惯；

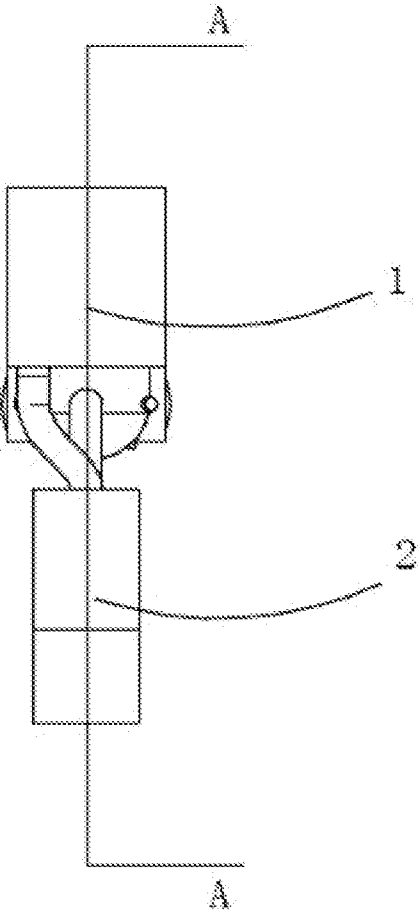
- 5、用户预先设定给药并可在使用过程中随时调节给药量；
- 6、独立储液仓，储液仓与雾化仓穿刺接通；
- 7、封口用铝箔密封。

权 利 要 求 书

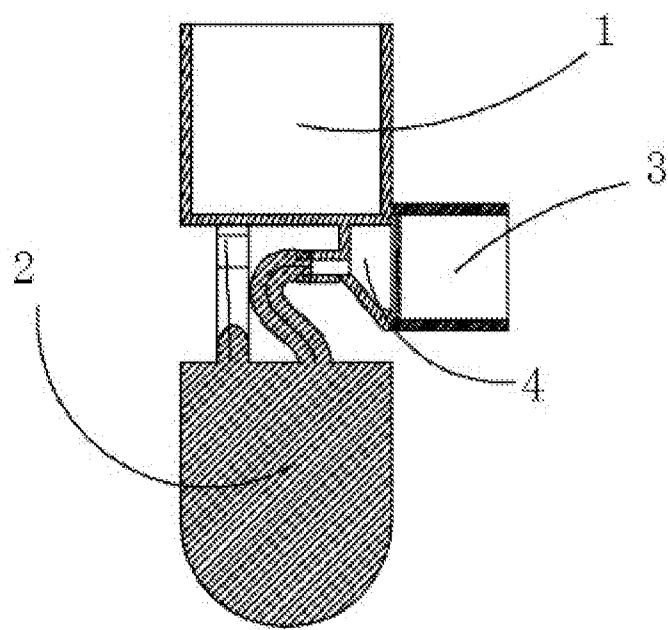
1. 一种定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统，包括储液箱（1）和雾化仓（4），所述的储液箱（1）内的液体流入到雾化仓（4）处，在雾化仓（4）内雾化；其特征在于：还包括蠕动泵（2），所述的蠕动泵（2）将储液箱（1）内的液体输入到雾化仓（4）内。
2. 根据权利要求 1 所述的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统，其特征在于：还包括对雾化速度进行测量的测量系统，所述的测量系统包括测量所述的储液箱（1）内的液体流出速度的测量装置和对测量装置测量数据进行处理最后获得雾化速度的主控 IC，所述的测量装置的测量输出端分别通过取样电路取样后接入主控 IC 的相应引脚。
3. 根据权利要求 2 所述的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统，其特征在于：测量所述的储液箱（1）内的液体流出速度的测量装置为安装在雾化芯（3）中雾化片前端的流速传感器 U8，所述的取样电路包括运算放大器 U9；流速传感器 U8 的输出信号由运算放大器 U9 放大以后接到主控 IC 相应引脚。
4. 根据权利要求 2 所述的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统，其特征在于：测量所述的储液箱（1）内的液体流出速度的测量装置为感应面置于储液箱（1）最底部，与液体接触的压力传感器 U6，压力传感器 U6 输出的表示储液箱（1）最底部压强的数据直接接主控 IC 的相应引脚。
5. 根据权利要求 2 或 3 或 4 所述的定量给药具有记忆功能的自适应雾化系统，其特征在于：还包括显示屏，所述的显示由主控 IC 控制。



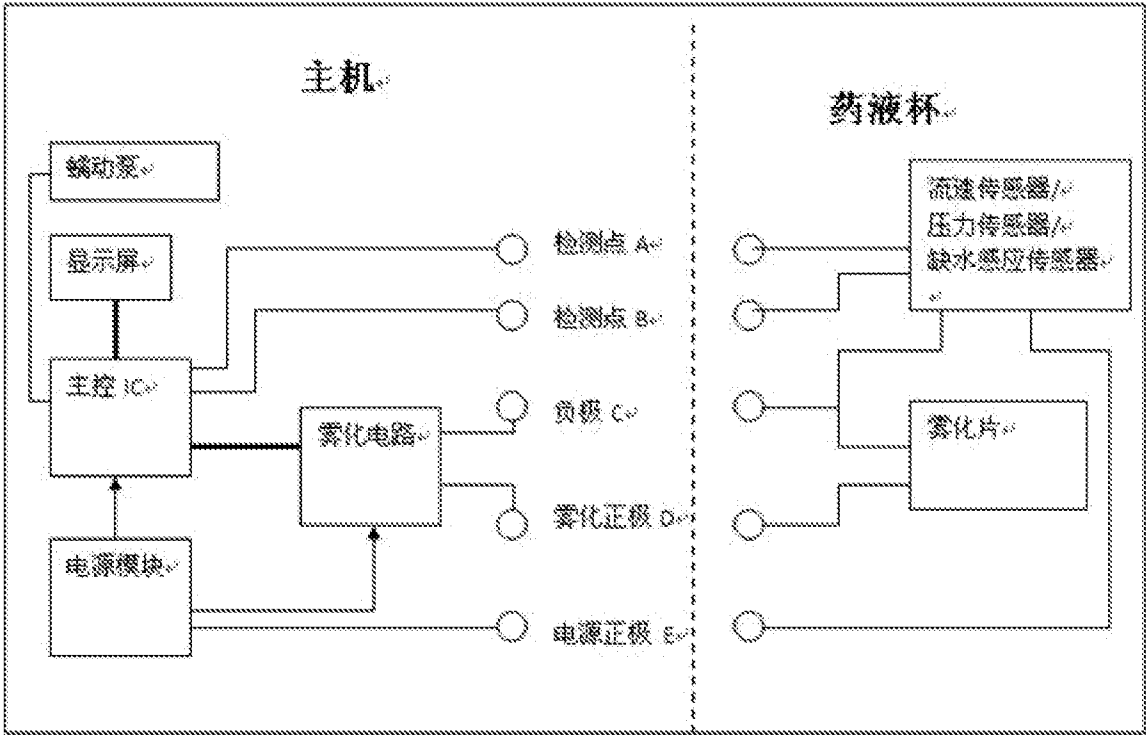
【图号】 图 1



【图号】 图 2



【图号】 图 3



【图号】 图 4

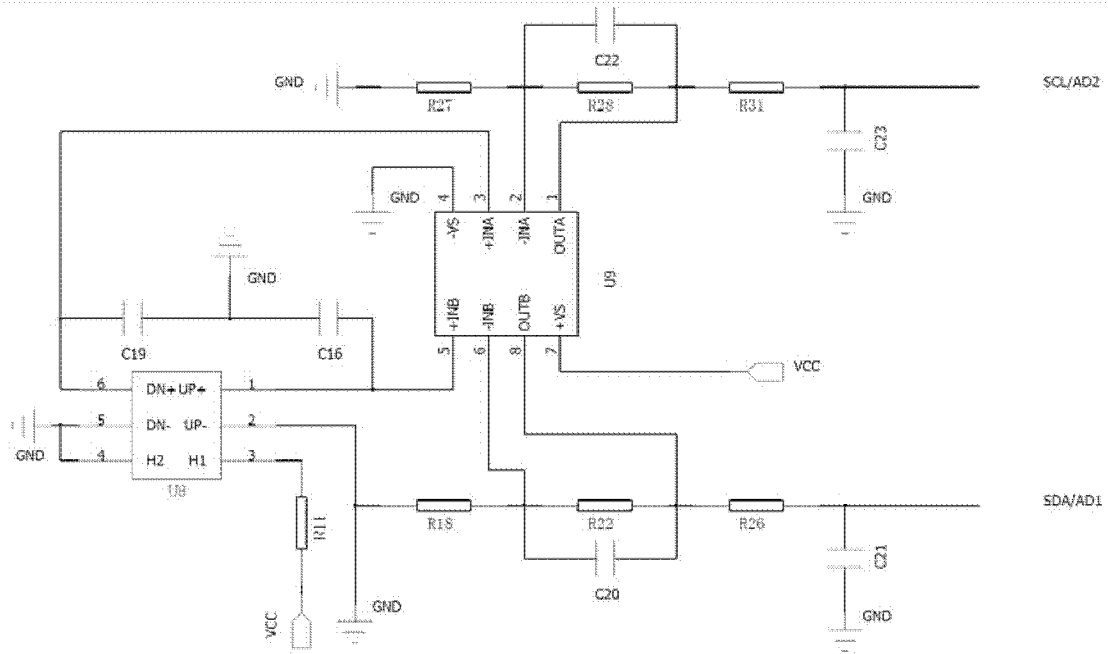


图 5

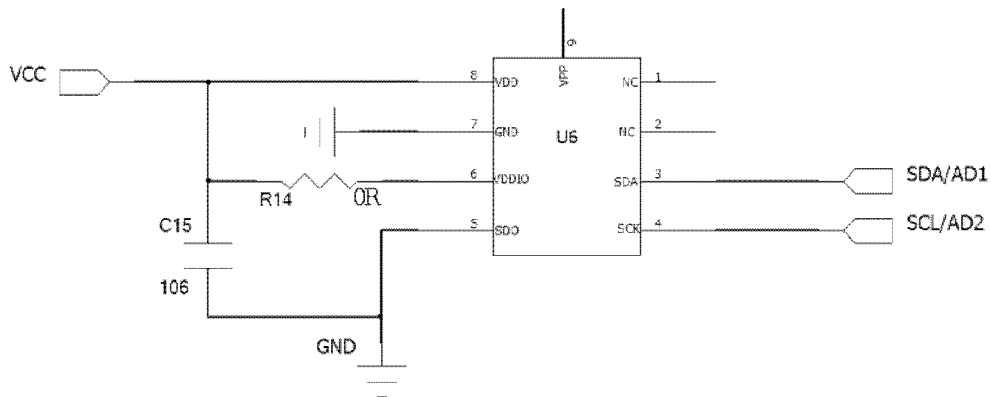


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2020/073391

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A61M 11/00(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A61M11/-, A61M15/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT: 雾化, 给药, 用药, 加药, 定量, 蠕动泵, 流速, 压力, 湿度, 传感, 检测, 电路; atomiz+, medicat +, dosage, quantitative, peristaltic pump, velocity, pressure, humid+, moist+, sensor, detect+, circuit

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 204337468 U (THE FOURTH MILITARY MEDICAL UNIVERSITY OF PLA) 20 May 2015 (2015-05-20) description, paragraphs [0004]-[0033], and figures 1-4	1-5
A	CN 209864908 U (SUZHOU KOWLOON HOSPITAL CO., LTD.) 31 December 2019 (2019-12-31) entire document	1-5
A	CN 110613604 A (THE FIRST AFFILIATED HOSPITAL OF SHANTOU UNIVERSITY MEDICAL COLLEGE) 27 December 2019 (2019-12-27) entire document	1-5
A	CN 206063480 U (ZHENGZHOU HEJI BIOLOGICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 05 April 2017 (2017-04-05) entire document	1-5
A	GB 2488992 A (ADVANCED OPHTHALMIC PHARMA LTD.) 19 September 2012 (2012-09-19) entire document	1-5



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

16 September 2020

Date of mailing of the international search report

27 September 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2020/073391

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	204337468	U	20 May 2015	None			
CN	209864908	U	31 December 2019	None			
CN	110613604	A	27 December 2019	None			
CN	206063480	U	05 April 2017	None			
GB	2488992	A	19 September 2012	WO	2012101634	A2	02 August 2012

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2020/073391

A. 主题的分类 A61M 11/00 (2006.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																				
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) A61M11/-, A61M15/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) WPI, EPDOC, CNKI, CNPAT: 雾化, 给药, 用药, 加药, 定量, 蠕动泵, 流速, 压力, 湿度, 传感, 检测, 电路; atomiz+, medicat+, dosage, quantitative, peristaltic pump, velocity, pressure, humid+, moist+, sensor, detect+, circuit																				
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 204337468 U (中国人民解放军第四军医大学) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0004]-[0033]段, 附图1-4</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 209864908 U (苏州九龙医院有限公司) 2019年 12月 31日 (2019 - 12 - 31) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 110613604 A (汕头大学医学院第一附属医院) 2019年 12月 27日 (2019 - 12 - 27) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 206063480 U (郑州和济生物科技股份有限公司) 2017年 4月 5日 (2017 - 04 - 05) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>GB 2488992 A (ADVANCED OPHTHALMIC PHARMA LTD.) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文</td> <td>1-5</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 204337468 U (中国人民解放军第四军医大学) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0004]-[0033]段, 附图1-4	1-5	A	CN 209864908 U (苏州九龙医院有限公司) 2019年 12月 31日 (2019 - 12 - 31) 全文	1-5	A	CN 110613604 A (汕头大学医学院第一附属医院) 2019年 12月 27日 (2019 - 12 - 27) 全文	1-5	A	CN 206063480 U (郑州和济生物科技股份有限公司) 2017年 4月 5日 (2017 - 04 - 05) 全文	1-5	A	GB 2488992 A (ADVANCED OPHTHALMIC PHARMA LTD.) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-5
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 204337468 U (中国人民解放军第四军医大学) 2015年 5月 20日 (2015 - 05 - 20) 说明书第[0004]-[0033]段, 附图1-4	1-5																		
A	CN 209864908 U (苏州九龙医院有限公司) 2019年 12月 31日 (2019 - 12 - 31) 全文	1-5																		
A	CN 110613604 A (汕头大学医学院第一附属医院) 2019年 12月 27日 (2019 - 12 - 27) 全文	1-5																		
A	CN 206063480 U (郑州和济生物科技股份有限公司) 2017年 4月 5日 (2017 - 04 - 05) 全文	1-5																		
A	GB 2488992 A (ADVANCED OPHTHALMIC PHARMA LTD.) 2012年 9月 19日 (2012 - 09 - 19) 全文	1-5																		
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																				
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 </td> <td> “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件 </td> </tr> </table>			* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件	“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																			
国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期																			
2020年 9月 16日	2020年 9月 27日																			
ISA/CN的名称和邮寄地址	授权官员																			
中国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	孙晓明																			
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-(10)-53962614																			

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2020/073391

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	204337468	U	2015年 5月 20日	无	
CN	209864908	U	2019年 12月 31日	无	
CN	110613604	A	2019年 12月 27日	无	
CN	206063480	U	2017年 4月 5日	无	
GB	2488992	A	2012年 9月 19日	W0 2012101634 A2	2012年 8月 2日