

(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9月30日 (30.09.2021)



(10) 国际公布号
WO 2021/190369 A1

- (51) 国际专利分类号:
A61M 31/00 (2006.01) *A61M 15/08* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2021/081222
- (22) 国际申请日: 2021年3月17日 (17.03.2021)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
202010225478.X 2020年3月26日 (26.03.2020) CN
202010225497.2 2020年3月26日 (26.03.2020) CN
- (72) 发明人; 及
(71) 申请人: 黄海兵 (HUANG, Haibing) [CN/CN]; 中国北京市海淀区悦秀路99号2-703姜敏, Beijing 100096 (CN)。
- (74) 代理人: 北京路胜元知识产权代理事务所 (特殊普通合伙) (BEIJING ROSENVAN INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区悦秀路99号2-703姜敏, Beijing 100096 (CN)。
- (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, IT, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: NASAL CAVITY MEDICINE APPLICATOR, ENTIRE PARANASAL SINUS MEDICINE APPLICATOR, NASOPHARYNGEAL MEDICINE APPLICATOR, AND MEDICINE ADMINISTRATION METHOD

(54) 发明名称: 鼻腔给药器、全组鼻窦给药器、鼻咽部给药器和给药方法

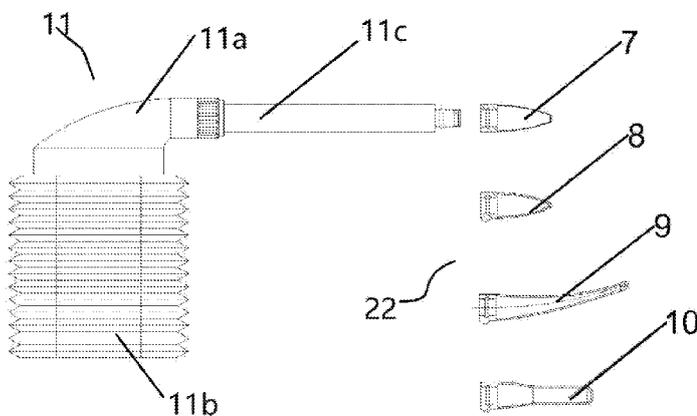


图2

(57) Abstract: A nasal cavity medicine applicator, an entire paranasal sinus medicine applicator, a nasopharyngeal medicine applicator, and a medicine administration method. The nasal cavity medicine applicator comprises a medicine dosing device (11) and a soft spray head (22); one end of the soft spray head (22) is provided with a base and is movably connected to the medicine dosing device (11) by means of the base, and the other end of the soft spray head (22) is provided with a spray hole to allow the medicine in a medicine storage compartment (11a) to be sprayed to a required medicine administration position in the nasal cavity by squeezing the medicine storage compartment (11a) of a medicine dosing device (11). The present configuration can meet the clinical needs and enable the medicine to be sprayed to the desired medicine administration position in the nasal cavity simply, efficiently, and accurately.

(57) 摘要: 一种鼻腔给药器、全组鼻窦给药器、鼻咽部给药器和给药方法。鼻腔给药器包括加药装置 (11) 和软质喷头 (22); 软质喷头 (22) 的一端设置有底座, 通过底座与加药装置 (11) 活动连接; 软质喷头 (22) 的另一端设置有喷药孔, 以便通过挤压加药装置 (11) 的储药仓 (11a) 将储药仓中 (11a) 的药物喷洒到鼻腔内所需给药位置。通过这样的设置, 可以满足临床需求, 简单、高效、准确的将药物喷洒到鼻腔的所需给药位置。



WO 2021/190369 A1

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,
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))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该
修改后将重新公布 (细则48.2(h))。

鼻腔给药器、全组鼻窦给药器、鼻咽部给药器和给药方法

技术领域

本申请涉及医药器材技术领域，尤其涉及鼻腔给药器、全组鼻窦给药器、鼻咽部给药器和给药方法。

背景技术

鼻部的疾病属于比较常见的疾病，通常需要患者内服用药，或者采用向鼻腔内喷洒药物进行治疗。

现有的喷洒药物装置，通常配置有统一的喷药嘴。然而，不同鼻腔中需要喷药的位置很多，因为喷药口设计不合理，或者给药器给药方式设置不合理等问题，导致无法突破鼻阈的阻挡，药物无法被准确的喷洒到鼻腔内部的指定位置，现有给药器无法满足用户喷药需求。

发明内容

本发明实施例提供的鼻腔给药器、全组鼻窦给药器、鼻咽部给药器和给药方法，用以为用户提供一种简便、可靠的向鼻腔内给药的器具和方法。

第一方面，本发明实施例提供一种鼻腔给药器，所述鼻腔给药器包括加药装置和软质喷头；所述软质喷头的一端设置有底座，通过所述底座与
20 所述加药装置活动连接；

所述软质喷头的另一端设置有喷药孔，以便通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔内所需给药位置。

可选地，所述软质喷头包括用于鼻腔筛窦的第一软质喷头、用于鼻腔额窦的第二软质喷头、用于鼻腔蝶窦的第三软质喷头、用于鼻腔上颌窦的
25 第四软质喷头和用于鼻咽部的鼻咽部软质喷头中的至少一种。

可选地，所述第一软质喷头的一端设置有用于与所述加药装置连接的

第一底座，所述第一软质喷头的另一端设置有第一喷药孔，所述第一喷药孔设置在所述第一软质喷头的轴线上。

可选地，所述第二软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第二底座，所述第二软质喷头的另一端设置有第二喷药孔；

5 所述第二软质喷头为锥形，所述第二喷药孔位于所述锥形顶部侧壁上，所述第二喷药孔与所述第二软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

可选地，所述第三软质喷头为弧形弯曲，所述第三软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第三底座，所述第三软质喷头的另一端设置
10 有第三喷药孔，所述第三喷药孔与所述第三软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度；所述第三喷药孔设置与所述第三软质喷头的弧形弯曲外侧曲面。

可选地，所述第四软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第四底座，所述第四软质喷头的另一端设置有第四喷药孔；

15 所述第四软质喷头为圆柱形，所述第四喷药孔位于所述圆柱形顶部侧壁，所述第四喷药孔与所述第四软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

可选地，所述鼻咽部软质喷头为弧形弯曲，所述喷药孔与所述鼻咽部软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度；所述喷药孔设置于所述
20 鼻咽部软质喷头的弧形弯曲内侧曲面。

可选地，所述软质喷头还包括：指示突起点；所述指示突起点设置在所述底座上；所述指示突起点与所述喷药孔位于所述软质喷头的同一侧面。

第二方面，本发明实施例提供一种全组鼻窦给药器，该全组鼻窦给药器包括：加药装置和软质喷头；

25 通过所述软质喷头的底座，将与鼻窦给药位置对应的所述软质喷头与所述加药装置活动连接；

所述软质喷头上设置有喷药孔，不同所述鼻窦给药位置对应所述软质喷头的所述喷药孔的位置不同；

所述加药装置中包含储药仓；

通过所述软质喷头中的所述喷药孔，将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置。

可选地，所述软质喷头包括第一软质喷头；

所述第一软质喷头，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔筛窦。

可选地，所述第一软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第一底座，所述第一软质喷头的另一端设置有第一喷药孔，所述第一喷药孔设置在所述第一软质喷头的轴线上。

可选地，所述软质喷头还包括第二软质喷头；

所述第二软质喷头，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔额窦。

可选地，所述第二软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第二底座，所述第二软质喷头的另一端设置有第二喷药孔；

所述第二软质喷头为锥形，所述第二喷药孔位于所述锥形顶部侧壁上，所述第二喷药孔与所述第二软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

可选地，所述软质喷头还包括第三软质喷头；

所述第三软质喷头，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔蝶窦。

可选地，所述第三软质喷头为弧形弯曲，所述第三软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第三底座，所述第三软质喷头的另一端设置有第三喷药孔，所述第三喷药孔与所述第三软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

可选地，所述第三喷药孔设置与所述第三软质喷头的弧形弯曲外侧曲面。

可选地，所述软质喷头还包括第四软质喷头；

所述第四软质喷头，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒
5 到鼻腔上颌窦。

可选地，所述第四软质喷头的一端设置有用于与所述加药装置连接的第四底座，所述第四软质喷头的另一端设置有第四喷药孔；

所述第四软质喷头为圆柱形，所述第四喷药孔位于所述圆柱形顶部侧壁，所述第四喷药孔与所述第四软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小
10 于 90 度。

可选地，所述软质喷头还包括：指示突起点；所述指示突起点设置在所述底座上；所述指示突起点与所述喷药孔位于所述软质喷头的同一侧面。

第三方面，本发明实施例提供一种全鼻窦给药方法，其特征在于，所述方法包括：

15 确定应用于鼻窦给药位置的软质喷头，其中，所述软质喷头上设置有喷药孔，不同所述鼻窦给药位置对应所述软质喷头的所述喷药孔的位置不同；

通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接；

20 通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置。

可选地，若所述鼻窦给药位置为鼻腔筛窦，则确定对应于所述鼻腔筛窦的软质喷头为第一软质喷头。

可选地，通过所述第一软质喷头的第一底座，将所述第一软质喷头与所述加药装置活动连接；

25 可选地，将所述第一软质喷头伸入鼻腔中，以使位于所述第一软质喷头的轴线上的所述第一喷药孔对准位于所述第一软质喷头正前方的所述鼻

腔筛窦；

通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔筛窦。

可选地，若所述鼻窦给药位置为鼻腔额窦，则确定对应于所述鼻腔额窦的软质喷头为第二软质喷头。

- 5 可选地，通过所述第二软质喷头的第二底座，将所述第二软质喷头与所述加药装置活动连接；

可选地，将所述第二软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第二软质喷头位于所述鼻腔中的深度；

- 10 沿所述第二软质喷头的轴线调整所述第二喷药孔相对于所述鼻腔额窦的角度，以使所述第二喷药孔对准位于所述第二软质喷头前侧方的所述鼻腔额窦；

通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔额窦。

可选地，若所述鼻窦给药位置为鼻腔蝶窦，则确定对应于所述鼻腔蝶窦的软质喷头为第三软质喷头。

- 15 可选地，通过所述第三软质喷头的第三底座，将所述第三软质喷头与所述加药装置活动连接；

可选地，将所述第三软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第三软质喷头位于所述鼻腔中的深度；

- 20 沿所述第三软质喷头的轴线调整所述第三喷药孔相对于所述鼻腔蝶窦的角度，以使所述第三喷药孔对准位于所述第三软质喷头后侧方的所述鼻腔蝶窦；

通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔蝶窦。

可选地，若所述鼻窦给药位置为鼻腔上颌窦，则确定对应于所述鼻腔上颌窦的软质喷头为第四软质喷头。

- 25 可选地，通过所述第四软质喷头的第四底座，将所述第四软质喷头与所述加药装置活动连接；

可选地，将所述第四软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第四软质喷头位于所述鼻腔中的深度；

沿所述第四软质喷头的轴线调整所述第四喷药孔相对于所述鼻腔上颌窦的角度，以使所述第四喷药孔对准位于所述第四软质喷头下侧方的所述
5 鼻腔上颌窦；

通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔上颌窦。

在本发明实施例中，全组鼻窦给药器中包括提供喷药动力源的加药装置和软质喷头。在软质喷头上设置有喷药孔，不同鼻窦给药位置使用不同的软质喷头，不同软质喷头的喷药孔的位置不同。在使用时，根据鼻窦给
10 药位置选择对应的软质喷头，将药物加入储药仓中。调整软质喷头在鼻腔中的位置和角度，使得喷药孔对准鼻窦给药位置，然后按压加药装置将储药仓中的药物喷洒到鼻窦给药位置。通过上述方案，可以根据鼻窦给药位置的不同，选择合适的软质喷头，不同软质喷头具有不同的尺寸，比如，
15 不同长度、不同粗细，也具有不同形状、不同喷药孔位置，从而满足临床需求，更加高效、准确的将药物喷洒到所需的鼻窦给药位置。

第四方面，本发明实施例提供一种鼻咽部给药器，该鼻咽部给药器包括：加药装置和鼻咽部软质喷头；

所述鼻咽部软质喷头的一端设置有底座，通过所述底座与所述加药装
20 置活动连接；

所述鼻咽部软质喷头的另一端设置有喷药孔，以便通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置。

可选地，所述加药装置包括储药仓和通气管道；

所述通气管道的一端与所述储药仓连接，所述通气管道的另一端与所
25 述鼻咽部软质喷头的所述底座活动连接。

可选地，所述鼻咽部软质喷头为弧形弯曲，所述喷药孔与所述鼻咽部

软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

可选地，所述喷药孔设置于所述鼻咽部软质喷头的弧形弯曲内侧曲面。

可选地，所述鼻咽部软质喷头还包括：指示突起点；所述指示突起点设置在所述底座上；所述指示突起点与所述喷药孔位于所述鼻咽部软质喷头
5 头的同一侧面。

第五方面，本发明实施例提供一种鼻咽部给药方法，所述方法包括：

确定应用于鼻咽部给药位置的鼻咽部软质喷头，其中，所述鼻咽部软质喷头上设置有喷药孔；

将药物放入所述加药装置的储药仓中；

10 通过所述鼻咽部软质喷头的底座，将所述鼻咽部软质喷头与加药装置活动连接；

通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置。

可选地，所述加药装置包括储药仓和通气管道；

15 所述通过所述鼻咽部软质喷头的底座，将所述鼻咽部软质喷头与加药装置活动连接，包括：

将所述通气管道的一端与所述储药仓连接，将所述通气管道的另一端与所述鼻咽部软质喷头的所述底座活动连接。

20 可选地，所述通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置，包括：

将所述鼻咽部软质喷头通过鼻孔插入到鼻腔轮廓当中，使得所述喷药孔临近第一鼻咽部所需给药位置，调整所述鼻咽部软质喷头位于所述鼻腔轮廓中的深度和第一角度；

25 沿所述鼻咽部软质喷头的轴线调整所述喷药孔相对于所述第一鼻咽部所需给药位置的第一角度，以使所述喷药孔对准位于所述鼻咽部软质喷头前方的所述第一鼻咽部所需给药位置；

通过挤压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述第一鼻咽部所需给药位置。

可选地，所述通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置，包括：

- 5 将所述鼻咽部软质喷头通过鼻孔插入到鼻腔轮廓当中，使得所述喷药孔临近第二鼻咽部所需给药位置，调整所述鼻咽部软质喷头位于所述鼻腔轮廓中的深度；

沿所述鼻咽部软质喷头的轴线调整所述喷药孔相对于所述第二鼻咽部所需给药位置的第二角度，以使所述喷药孔对准位于所述鼻咽部软质喷头
10 前方的所述第二鼻咽部所需给药位置；

通过挤压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述第二鼻咽部所需给药位置。

在本发明实施例中，鼻咽部给药器中包括提供喷药动力源的加药装置和鼻咽部软质喷头。在鼻咽部软质喷头上设置有喷药孔。在使用时，将药
15 物加入储药仓中。调整鼻咽部软质喷头在鼻腔轮廓中的位置和角度，使得喷药孔对准鼻咽部所需给药位置，然后挤压加药装置将储药仓中的药物喷洒到鼻咽部所需给药位置。通过上述方案，可以满足临床需求，简单、高效、准确的将药物喷洒到所需的鼻咽部所需给药位置。

20 附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

25 图 1 为本申请实施例提供的鼻窦给药位置的示意图；

图 2 为本申请实施例提供的一种全组鼻窦给药器的结构示意图；

图 3 为本申请实施例提供的第一软质喷头的结构示意图；

图 4 为本申请实施例提供的通过第一软质喷头给药的示意图；

图 5 为本申请实施例提供的第二软质喷头的结构示意图；

图 6 为本申请实施例提供的通过第二软质喷头给药的示意图；

5 图 7 为本申请实施例提供的第三软质喷头的结构示意图；

图 8 为本申请实施例提供的通过第三软质喷头给药的示意图；

图 9 为本申请实施例提供的第四软质喷头的结构示意图；

图 10 为本申请实施例提供的通过第四软质喷头给药的示意图；

图 11 为本申请实施例提供的一种全组鼻窦给药器使用方法的流程示意图；

图 12 为本申请实施例提供的鼻咽部给药位置的示意图；

图 13 为本申请实施例提供的一种鼻咽部给药器的结构示意图；

图 14 为本申请实施例提供的鼻咽部软质喷头的结构示意图；

15 图 15 为本申请实施例提供的通过鼻咽部软质喷头向鼻咽部靠下位置给药的示意图；

图 16 为本申请实施例提供的通过鼻咽部软质喷头向鼻咽部靠上位置给药的示意图；

图 17 为本申请实施例提供的一种鼻咽部给药器使用方法的流程示意图。

20 具体实施方式

为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

在本发明实施例中使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而

非旨在限制本发明。在本发明实施例和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义，“多种”一般包含至少两种。

还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的商品或者系统不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种商品或者系统所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的商品或者系统中还存在另外的相同要素。

10 本发明提供一种鼻腔给药器，所述鼻腔给药器包括加药装置和软质喷头；所述软质喷头的一端设置有底座，通过所述底座与所述加药装置活动连接；

所述软质喷头的另一端设置有喷药孔，以便通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔内所需给药位置。

15 其中，如图 2 所示，所述软质喷头可以包括用于鼻腔筛窦的第一软质喷头 7、用于鼻腔额窦的第二软质喷头 8、用于鼻腔蝶窦的第三软质喷头 9、用于鼻腔上颌窦的第四软质喷头 10 和用于鼻咽部的鼻咽部软质喷头 6（如图 13）中的至少一种。

如图 3 所示，所述第一软质喷头 7 的一端设置有用于与所述加药装置 20 11 连接的第一底座 71，所述第一软质喷头 7 的另一端设置有第一喷药孔 72，所述第一喷药孔 72 设置在所述第一软质喷头的轴线上。

如图 5 所示，所述第二软质喷头 8 的一端设置有用于与所述加药装置 11 连接的第二底座 81，所述第二软质喷头 8 的另一端设置有第二喷药孔 82；

所述第二软质喷头 8 为锥形，所述第二喷药孔 82 位于所述锥形顶部侧 25 壁上，所述第二喷药孔 82 与所述第二软质喷头 8 的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

如图 7 所示，所述第三软质喷头 9 为弧形弯曲，所述第三软质喷头 9 的一端设置有用与与所述加药装置 11 连接的第三底座 91，所述第三软质喷头 9 的另一端设置有第三喷药孔 92，所述第三喷药孔 92 与所述第三软质喷头 9 的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度；所述第三喷药孔 92 设置与
5 所述第三软质喷头 9 的弧形弯曲外侧曲面。

如图 9 所示，所述第四软质喷头 10 的一端设置有用与与所述加药装置 11 连接的第四底座 101，所述第四软质喷头 10 的另一端设置有第四喷药孔 102；

所述第四软质喷头 10 为圆柱形，所述第四喷药孔 102 位于所述圆柱形
10 顶部侧壁，所述第四喷药孔 102 与所述第四软质喷头 10 的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

如图 14 所示，所述鼻咽部软质喷头 6 为弧形弯曲，所述喷药孔 62 与
所述鼻咽部软质喷头 6 的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度；所述喷药
孔 62 设置于所述鼻咽部软质喷头 6 的弧形弯曲内侧曲面。

15 优选地，本申请中提供的所述软质喷头还包括：指示突起点 16；所述
指示突起点 16 设置在所述底座上；所述指示突起点 16 与所述软质喷头的
喷药孔位于所述软质喷头的同一侧面。

针对不同鼻腔给药位置的给药需求，可以为加药装置 11 配置不同的软
质喷头。下面对不同鼻腔给药位置提供的软质喷头进行详细描述。

20

首先，对用于鼻腔中鼻窦位置的全组鼻窦给药器进行详细说明：

需要说明的是，在鼻腔中包含有 4 组 8 个窦体，包括：额窦、上颌窦、
筛窦、蝶窦等等。各个鼻窦所在位置、角度、深度都不相同，通过鼻腔进
行药液漫灌、盲冲洗的方式，在针对个别鼻窦进行窦体手术开放了以后，
25 有可能液体可以通过开放的位置进入到上颌窦这一个窦体内，但都没有能
力精准的对准每一个开放后的窦体进行窦体内的冲洗，也就无法实现精准

给药。因此，需要一种可以实现的、精准的靶向冲洗到全组鼻窦中每一个开放的窦体的装置。

在实际应用中，鼻窦给药位置有很多种，如图 1 为本申请实施例提供的鼻窦给药位置的示意图。从图 1 中可以看到，有位于鼻腔上前方的额窦 1，
5 鼻腔上方中间位置的筛窦 2，鼻腔上后方的蝶窦 3，鼻腔下方的上颌窦 4。针对不同病症，所需要给药的位置也不同。有的给药位置角度比较特殊，常规给药器很难准确进行给药。因此，为了能够实现精准给药，可以针对不同的给药位置在软质喷头上设置对应的喷药孔。

图 2 为本申请实施例提供的一种全组鼻窦给药器的结构示意图。如图 2
10 所示，该给药器包括：加药装置 11 和软质喷头 22。所述加药装置 11 与所述软质喷头 22 通过底座活动连接，比如，可以通过卡扣连接、嵌入式连接等等，也可以采用多种连接方式组合，从而可以确保活动连接后的连接部密封性效果，避免在喷药过程中，出现漏气或者漏液等问题。连接结构简单，方便用户拆装。

为了满足用户针对不同鼻窦给药位置的给药需求，可以为加药装置 11
15 配置不同的软质喷头，比如，可以包括用于为鼻腔上前方的筛窦 2 喷洒药物的第一软质喷头 7，用于为鼻腔上方中间位置的额窦 1 喷洒药物的第二软质喷头 8，用于为鼻腔上后方的蝶窦 3 喷洒药物的第三软质喷头 9，用于为鼻腔下方的上颌窦 4 喷洒药物的第四软质喷头 10。从图中可以看出，不同
20 的软质喷头具有不同的形状（比如，圆柱形、圆锥形、不规则弯曲型等）、不同的尺寸（比如，不同长度、不同粗细等）。

为了满足喷药需求，在各软质喷头上还设置有喷药孔，不同软质喷头上的喷药孔的位置不同。具体各类型软质喷头中喷药孔位置，下面将具体举例说明。

25 在加药装置中还包含有一个储药仓 11a，储药仓 11a 可以位于按压部件 11b 的上部，也可以位于通气管道 11c 中。如图 2 所示，在使用的时候，通

通过对按压部件施加压力，产生气流通过通气管道 11c 将药物通过软质喷头喷洒到鼻窦给药位置。

为了便于理解，下面对不同的软质喷头分别进行具体说明。

如图 3 为本申请实施例提供的第一软质喷头的结构示意图。所述软质喷头包括第一软质喷头 7，在实际应用中也可以称为 D 型喷头。第一软质喷头 7，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔筛窦 2。换言之，当用户需要针对鼻腔筛窦 2 喷洒药物的时候，可以选择第一软质喷头 7。

所述第一软质喷头 7 的一端设置有用于与所述加药装置 11 连接的第一底座 71，所述第一软质喷头 7 的另一端设置有第一喷药孔 72，所述第一喷药孔 72 设置在所述第一软质喷头的轴线上。在使用过程中，当确定需要给鼻腔筛窦 2 施加药物的时候，可以选择第一软质喷头 7 并通过第一底座 71 将第一软质喷头 7 与加药装置 11 活动连接。如图 4 为本申请实施例提供的通过第一软质喷头给药的示意图。完成药物 19 添加到储药仓 11a 后，将第一软质喷头 7 插入到鼻轮廓 21 当中，简单调整第一软质喷头 7 的插入深度，可能还需要稍微调整一下朝向，就可以使得第一喷药孔 72 对准鼻腔筛窦 2，并且第一喷药孔 72 不超过钩突 5。在使用时，药物 19 通过出液口 20 进入到第一软质喷头 7 的空腔 13，进而通过第一喷药孔 72 喷出，喷洒到鼻腔筛窦 2。

从图 3 和图 4 中可以看出，第一软质喷头 7 为圆锥形，并且圆锥形内部含有空腔 13。第一喷药孔 72 位于第一软质喷头 7 的圆锥顶端，当对加药装置 11 施加压力时，药物将通过第一喷药孔 72 直接喷洒到其前方位置。

从图 1 中可以看出鼻腔筛窦 2 位于鼻腔上前方，当将第一软质喷头 7 插入到鼻腔中，第一喷药孔 72 恰好对准鼻腔筛窦 2，能够准确的将药喷洒到鼻腔筛窦 2，只需在鼻腔的有限空间内使得软质喷头沿着轴线转动方向即可，能够满足针对性的给药需求，无需用户进行比较复杂的朝向调整用户

使用更加简单方便。

如图 5 为本申请实施例提供的第二软质喷头的结构示意图。所述软质喷头 22 还包括第二软质喷头 8，在实际应用中可以称为 A 型喷头；第二软质喷头 8，用于将所述加药装置 11 的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔筛窦 2 额窦 1。换言之，当用户需要针对鼻腔筛窦 2 额窦 1 喷洒药物的时候，可以选择第二软质喷头 8。

所述第二软质喷头 8 的一端设置有用于与所述加药装置 11 连接的第二底座 81，所述第二软质喷头 8 的另一端设置有第二喷药孔 82；第二软质喷头 8 为锥形，所述第二喷药孔 82 位于所述锥形顶部侧壁上，第二喷药孔 82 与第二软质喷头 8 的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。在使用过程中，当确定需要给鼻腔额窦 1 喷洒药物的时候，可以选择第二软质喷头 8 并通过第二底座 81 将第二软质喷头 8 与加药装置 11 活动连接。如图 6 为本申请实施例提供的通过第二软质喷头给药的示意图。完成药物 19 添加到储药仓 11a 后，将第二软质喷头 8 插入到鼻轮廓 21 当中，简单调整第二软质喷头 8 的插入深度，可能还需要稍微调整一下朝向，从而使得第二喷药孔 82 对准鼻腔额窦 1，并且第二喷药孔 82 不超过钩突 5。需要说明的是，这里所说的深度调整，是因用户鼻腔空间不同，因此，需要根据鼻腔深浅调整第二软质喷头 8 的插入深度。这里所说的朝向调整，是因为第二喷药孔 82 设置在锥形顶部侧壁上，需要旋转第二喷药孔 82 的朝向，比如，通过旋转第二底座 81，使其沿着轴线转动，无需用户调整加药装置的位置或者角度。在使用时，药物 19 通过出液口 20 进入到第二软质喷头 8 的空腔 13，进而通过第二喷药孔 82 喷出，喷洒到鼻腔额窦 1。

从图 5 和图 6 中可以看出，第二软质喷头 8 为圆锥形，并且该圆锥形内部含有空腔 13。第二喷药孔 82 位于第二软质喷头 8 的圆锥顶部侧壁上，并且靠近第二软质喷头 8 的轴线的位置。当对加药装置 11 施加压力时，药物将通过第二喷药孔 82 直接喷洒到第二喷药孔 82 所在轴线对应的鼻腔额

窦 1。

从图 1 中可以看出鼻腔额窦 1 位于鼻腔前侧方，当将第二软质喷头 8 插入到鼻腔中，旋转第二喷药孔 82 的朝向，比如通过旋转第二底座 81 使得第二喷药孔 82 朝向鼻梁前方，此时，第二喷药孔恰好对准额窦 1，能够
5 准确的将药物喷洒到鼻腔额窦 1，只需在鼻腔的有限空间内使得软质喷头沿着轴线转动方向即可，能够满足针对性的给药需求，无需用户进行比较复杂的角度调整。使得用户使用更加简单方便。

需要说明的是，为了方便用户通过底座对软质喷头的方向沿着轴线进行调整，可以在软质喷头的底座上设置指示突起点，该指示突起点与喷药
10 孔位于软质喷头的同一侧面。换言之，指示突起点的朝向与喷药孔的朝向相同，用户通过手指触感到指示突起点就能够简单、准确的对喷药孔的朝向进行调整。

如图 7 为本申请实施例提供的第三软质喷头的结构示意图，所述软质喷头还包括第三软质喷头 9，在实际应用中也可以称为 C 型喷头。第三软
15 质喷头 9 用于将所述加药装置 11 的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔蝶窦 3。换言之，当用户需要针对鼻腔蝶窦 3 喷洒药物的时候，可以选择第三软质喷头 9。

从图 7 可以看出，所述第三软质喷头 9 为弧形弯曲，所述第三软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第三底座，所述第三软质喷头的另一端设置有第三喷药孔，所述第三喷药孔与所述第三软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。在使用过程中，当确定需要给鼻腔蝶窦
20 3 喷洒药物的时候，可以选择第三软质喷头 9 并通过第三底座 91 将第三软质喷头 9 与加药装置 11 活动连接。如图 8 为本申请实施例提供的通过第三软质喷头给药的示意图。完成药物 19 添加到储药仓 11a 后，将第三软质喷头 9 插入到鼻轮廓 21 当中，简单调整第三软质喷头 9 的插入深度，此时第
25 三喷药孔 92 已经超过钩突 5，可能还需要稍微调整一下第三喷药孔 92 的朝

向，从而使得第三喷药孔 92 对准鼻腔蝶窦 3。需要说明的是，这里所说的深度调整，是因为用户鼻腔空间不同，因此，需要根据鼻腔深浅调整第三软质喷头 9 的插入深度。这里所说的朝向调整，是因为第三喷药孔 92 设置在弧形弯曲顶部侧壁上，需要轴向旋转第三喷药孔 92 的朝向，比如，通过
5 旋转第三底座 91，使其沿着轴线转动，无需用户调整加药装置的位置或者角度。在使用时，药物 19 通过出液口 20 进入到第三软质喷头 9 的空腔 13，进而通过第三喷药孔 92 喷出，喷洒到鼻腔蝶窦 3。

从图 7 中可以看出，第三软质喷头 9 为弯曲的圆锥形，并且该弧形弯曲形的内部含有空腔 13，从底座到顶端直径逐渐缩小。第三喷药孔 92 位于
10 第三软质喷头 9 的圆锥顶部侧壁上，并且在弧形弯曲的外侧曲面（也就是弯曲方向相反的一侧）靠近第三软质喷头 9 的轴线的位置。当对加药装置 11 施加压力时，药物将通过第三喷药孔 92 直接喷洒到第三喷药孔 92 所在轴线对应的鼻腔蝶窦 3。

从图 1 中可以看出鼻腔蝶窦 3 位于鼻腔后侧方，当将第三软质喷头 9
15 插入到鼻腔中，旋转第三喷药孔 92 的朝向，比如，通过旋转第三底座 91 使得第三喷药孔 92 朝向鼻腔后方，此时第三喷药孔恰好对准鼻腔蝶窦 3，能够准确的将药物喷洒到鼻腔蝶窦 3，只需要在鼻腔的有限空间内使得软质喷头沿着轴线转动方向即可，能够满足针对性的给药需求，无线用户进行复杂的角度调整，使得用户使用更加简单方便。

需要说明的是，为了方便用户通过底座对软质喷头的方向沿着轴线进行
20 调整，可以在软质喷头的底座上设置指示突起点，该指示突起点与喷药孔位于软质喷头的同一侧面。换言之，指示突起点的朝向与喷药孔的朝向相同，用户通过手指触感到指示突起点就能够简单、准确的对喷药孔的朝向进行调整。

如图 9 为本申请实施例提供的第四软质喷头的结构示意图，所述软质
25 喷头还包括第四软质喷头 10，在实际应用中也可以称为 B 型喷头。第四软

质喷头 10 用于将加药装置 11 的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔上颌窦 4。换言之，当用户需要针对鼻腔上颌窦 4 喷洒药物的时候，可以选择第四软质喷头 10。

从图 9 中可以看出，所述第四软质喷头 10 的一端设置有用于与所述加药装置 11 连接的第四底座 101，所述第四软质喷头 10 的另一端设置有第四喷药孔 102；第四软质喷头 10 为圆柱形，所述第四喷药孔 102 位于所述圆柱形顶部侧壁，所述第四喷药孔 102 与所述第四软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。在使用过程中，当确定需要给鼻腔上颌窦 4 喷洒药物的时候，可以选择第四软质喷头 9 并通过第四底座 101 将第四软质喷头 10 与加药装置 11 活动连接。如图 10 为本申请实施例提供的通过第四软质喷头给药的示意图。完成药物 19 添加到储药仓 11a 后，将第四软质喷头 10 插入到鼻轮廓 21 当中，简单调整第四软质喷头 10 的插入深度，可能还需要稍微调整一下第四喷药孔 102 的朝向，从而使得第四喷药孔 102 对准鼻腔上颌窦 4。需要说明的是，这里所说的深度调整，是因为用户鼻腔空间不完全相同，比如儿童鼻腔深度浅，空间小。因此，需要根据鼻腔深浅调整第四软质喷头 10 的插入深度，此时第四喷药孔 102 已经位于钩突 5 位置附近。这里所说的朝向调整，是因为第四喷药孔 102 设置在圆柱形侧壁上，需要轴向旋转第四喷药孔 102 的朝向，比如，通过旋转第四底座 101，使其沿着轴线转动，无需用户调整加药装置相对鼻腔的位置或者角度。在使用时，药物 19 通过出液口 20 进入到第四软质喷头 10 的空腔 13，进而通过第四喷药孔 102 喷出，喷洒到鼻腔上颌窦 4。

从图 9 中可以看出，第四软质喷头 10 为圆柱形，并且该圆柱形的内部含有空腔 13，在圆柱形底部设置有直径较大的第四底座 101。第四喷药孔 102 位于第四软质喷头 10 的圆柱形侧壁上，并且靠近圆柱形顶面边沿的位置。当对加药装置 11 施加压力时，药物将通过第四喷药孔 102 直接喷洒到第四喷药孔 102 所在轴线对应的鼻腔上颌窦 4。

从图 1 中可以看出鼻腔上颌窦 4 位于鼻腔下侧方，当将第四软质喷头 10 插入到鼻腔中，旋转第四喷药孔 102 的朝向，比如，通过旋转第四底座 101 使得第四喷药孔 102 朝向鼻腔下侧方，此时第四喷药孔 102 恰好对准鼻腔上颌窦 4，能够准确的将药物喷洒到鼻腔上颌窦 4，只需要在鼻腔优先空间内使得软质喷头沿着轴线转动方向即可，能够满足针对性的给药需求，5 无线用户进行复杂的角度调整，使得用户使用更加简单方便。

需要说明的是，为了方便用户通过底座对软质喷头的方向沿着轴线进行调整，可以在软质喷头的底座上设置指示突起点，该指示突起点与喷药孔位于软质喷头的同一侧面。换言之，指示突起点的朝向与喷药孔的朝向 10 相同，用户通过手指触感到指示突起点就能够简单、准确的对喷药孔的朝向进行调整。

根据上述各实施例可知，全组鼻窦给药器中包括提供喷药动力源的加药装置和软质喷头。在软质喷头上设置有喷药孔，不同鼻窦给药位置使用不同的软质喷头，不同软质喷头的喷药孔的位置不同。在使用时，根据鼻窦 15 给药位置选择对应的软质喷头，将药物加入储药仓中。调整软质喷头在鼻腔中的位置和角度，使得喷药孔对准鼻窦给药位置，然后按压加药装置将储药仓中的药物喷洒到鼻窦给药位置。通过上述方案，可以根据鼻窦给药位置的不同，选择合适的软质喷头，不同软质喷头具有不同的尺寸，比如，不同长度、不同粗细，也具有不同形状、不同喷药孔位置，从而满足 20 临床需求，更加高效、准确的将药物喷洒到所需的鼻窦给药位置。

下面对上述各实施例中的全组鼻窦给药器的使用方法进行举例说明。如图 11 为本申请实施例提供的一种全组鼻窦给药器使用方法的流程示意图。该方法包括如下步骤：

1101：确定应用于鼻窦给药位置的软质喷头，其中，所述软质喷头上 25 设置有喷药孔，不同所述鼻窦给药位置对应所述软质喷头的所述喷药孔的位置不同。

1102: 通过所述软质喷头的底座, 将所述软质喷头与加药装置活动连接。

1103: 通过对所述加药装置施压, 将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置。

5 如前文所述可知, 针对不同鼻窦给药位置, 为全组鼻窦给药器配备了不同的软质喷头。不同软质喷头, 具有不同的尺寸、形状, 在不同位置开设了喷药孔。在使用过程中, 便于用户根据实际给药位置选择合适的软质喷头, 实现用户针对鼻腔中不同鼻窦给药位置的精准给药需求。

10 如图 2 所示, 可以看出, 加药装置是可以压缩装置, 内部充满气体, 当需要给药的时候, 可以通过用力按压使得内部空气通过软质喷头排出, 从而实现药物喷洒的效果。这里所说的加药装置只是举例说明, 实际可实现方式有很多中, 并不构成对本申请技术方案可实现方式的限制。

15 作为一可选实施例, 所述确定对应于鼻窦给药位置的软质喷头, 包括: 若所述鼻窦给药位置为鼻腔筛窦, 则确定对应于所述鼻腔筛窦的软质喷头为第一软质喷头。

20 具体来说, 所述通过所述软质喷头的底座, 将所述软质喷头与加药装置活动连接, 包括: 通过所述第一软质喷头的第一底座, 将所述第一软质喷头与所述加药装置活动连接。所述通过对所述加药装置施压, 将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置, 包括: 将所述第一软质喷头伸入鼻腔中, 以使位于所述第一软质喷头的轴线上的所述第一喷药孔对准位于所述第一软质喷头正前方的所述鼻腔筛窦; 通过按压所述加药装置, 将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔筛窦。

25 如图 3 所示可以看出, 第一软质喷头为圆锥形, 并且第一喷药孔位于第一软质喷头的顶端。在使用时, 可以将第一软质喷头直接插入到鼻腔中, 具体插入深度, 需要根据用户鼻腔空间大小和深浅确定。此时, 第一喷药孔恰好对准筛窦所在位置。通过第一软质喷头能够满足用户针对筛窦的给

药需求，不需要用户进行繁琐的角度、深度调整就能够实现针对筛窦精准给药。

作为一可选实施例，所述确定对应于鼻窦给药位置的软质喷头，包括：

若所述鼻窦给药位置为鼻腔额窦，则确定对应于所述鼻腔额窦的软质
5 喷头为第二软质喷头。

具体来说，所述通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接，包括：通过所述第二软质喷头的第二底座，将所述第二软质喷头与所述加药装置活动连接。

所述通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷
10 洒到所述鼻窦给药位置，包括：将所述第二软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第二软质喷头位于所述鼻腔中的深度；沿所述第二软质喷头的轴线调整所述第二喷药孔相对于所述鼻腔额窦的角度，以使所述第二喷药孔对准位于所述第二软质喷头前侧方的所述鼻腔额窦；通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔额窦。

如图 5 所示可以看出，第二软质喷头为圆锥形，并且第二喷药孔位于
15 第二软质喷头的顶部侧壁并且靠近第二软质喷头的轴线的位置。在使用时，可以将第二软质喷头直接插入到鼻腔中，具体插入深度，需要根据用户鼻腔空间大小和深浅确定。然后根据指示突起点调整第二喷药孔的朝向。此时，第二喷药孔恰好对准额窦所在位置。通过第二软质喷头能够满足用户
20 针对额窦的给药需求，不需要用户进行繁琐的角度、深度调整就能够实现针对额窦精准给药。

作为一可选实施例，所述确定对应于鼻窦给药位置的软质喷头，包括：

若所述鼻窦给药位置为鼻腔蝶窦，则确定对应于所述鼻腔蝶窦的软质喷头为第三软质喷头。

具体来说，所述通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接，包括：通过所述第三软质喷头的第三底座，将所述第三软质
25

喷头与所述加药装置活动连接。所述通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置，包括：将所述第三软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第三软质喷头位于所述鼻腔中的深度；沿所述第三软质喷头的轴线调整所述第三喷药孔相对于所述鼻腔蝶窦的角度，
5 以使所述第三喷药孔对准位于所述第三软质喷头后侧方的所述鼻腔蝶窦；
通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔蝶窦。

如图 7 所示可以看出，第三软质喷头为弯曲的圆锥形，第三喷药孔位于第三软质喷头的圆锥顶部侧壁上，并且在弧形弯曲的外侧曲面（也就是弯曲方向相反的一侧）靠近第三软质喷头的轴线的位置。在使用时，可以
10 将第三软质喷头直接插入到鼻腔中，具体插入深度，需要根据用户鼻腔空间大小和深浅确定。然后根据指示突起点调整第二喷药孔的朝向。此时，第三喷药孔恰好对准蝶窦所在位置。通过第三软质喷头能够满足用户针对蝶窦的给药需求，不需要用户进行繁琐的角度、深度调整就能够实现针对蝶窦精准给药。

15 作为一可选实施例，所述确定对应于鼻窦给药位置的软质喷头，包括：
若所述鼻窦给药位置为鼻腔上颌窦，则确定对应于所述鼻腔上颌窦的软质喷头为第四软质喷头。

具体来说，所述通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接，包括：通过所述第四软质喷头的第四底座，将所述第四软质
20 喷头与所述加药装置活动连接。所述通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置，包括：将所述第四软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第四软质喷头位于所述鼻腔中的深度；沿所述第四软质喷头的轴线调整所述第四喷药孔相对于所述鼻腔上颌窦的角度，
以使所述第四喷药孔对准位于所述第四软质喷头下侧方的所述鼻腔上颌窦；
25 通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔上颌窦。

如图 9 所示可以看出，第四软质喷头为圆柱形，在圆柱形底部设置有

直径较大的第四底座。第四喷药孔位于第四软质喷头的圆柱形侧壁上，并且靠近圆柱形顶面边沿的位置。在使用时，可以将第四软质喷头直接插入到鼻腔中，具体插入深度，需要根据用户鼻腔空间大小和深浅确定。然后根据指示突起点调整第二喷药孔的朝向。此时，第四喷药孔恰好对准颌窦所在位置。通过第四软质喷头能够满足用户针对颌窦的给药需求，不需要用户进行繁琐的角度、深度调整就能够实现针对颌窦精准给药。

根据上述各实施例可知，全组鼻窦给药器中包括提供喷药动力源的加药装置和软质喷头。在软质喷头上设置有喷药孔，不同鼻窦给药位置使用不同的软质喷头，不同软质喷头的喷药孔的位置不同。在使用时，根据鼻窦给药位置选择对应的软质喷头，将药物加入储药仓中。调整软质喷头在鼻腔中的位置和角度，使得喷药孔对准鼻窦给药位置，然后按压加药装置将储药仓中的药物喷洒到鼻窦给药位置。通过上述方案，可以根据鼻窦给药位置的不同，选择合适的软质喷头，不同软质喷头具有不同的尺寸，比如，不同长度、不同粗细，也具有不同形状、不同喷药孔位置，从而满足临床需求，更加高效、准确的将药物喷洒到所需的鼻窦给药位置。

下面对本发明中用于鼻咽部的鼻咽部软质喷嘴及具有该鼻咽部给药器进行详细说明。

在实际应用中，鼻咽部给药位置有很多种，如图 12 为本申请实施例提供的鼻咽部给药位置的示意图。所需要给药的位置较深，给药位置角度比较特殊，常规给药器很难准确进行给药。因此，为了能够实现精准给药，可以针对不同的给药位置沿着轴线旋转鼻咽部软质喷头，改变鼻咽部软质喷头上对应的喷药孔的朝向角度。

图 13 为本申请实施例提供的一种鼻咽部给药器的结构示意图。如图 13 所示，该给药器包括：加药装置 11 和鼻咽部软质喷头 6。所述加药装置 11 与所述鼻咽部软质喷头 6 通过底座活动连接，比如，可以通过卡扣连接、

嵌入式连接等等，也可以采用多种连接方式组合，从而可以确保活动连接后的连接部密封性效果，避免在喷药过程中，出现漏气或者漏液等问题。连接结构简单，方便用户拆装。

为了满足用户针对不同鼻咽部给药位置的给药，还可以旋转鼻咽部软质喷头 6，鼻咽部软质喷头 6 上的喷药孔的轴线 63 位置不同，对应的喷洒鼻咽部的具体部位不同。具体鼻咽部软质喷头 6 中喷药孔位置，下面将具体举例说明。

在加药装置 11 中还包含有一个储药仓 11a，储药仓 11a 可以位于挤压部件 11b 的上部，也可以位于通气管道 11c 中。如图所示，在使用的时候，通过对挤压储药仓 11a，产生气流通过通气管道 11c 将药物通过鼻咽部软质喷头 6 喷洒到鼻咽部所需给药位置 30。

为了便于理解，下面对鼻咽部软质喷头轴线旋转对应喷药孔洒鼻咽部的不同给药所需位置分别进行具体说明。

如图 14 为本申请实施例提供的鼻咽部软质喷头结构示意图，所述鼻咽部软质喷头 6 在实际应用中也可以称为 C 型喷头。鼻咽部软质喷头 6 用于将加药装置 11 的储药仓中的药物喷洒到鼻咽部所需给药位置。当用户需要针对某鼻咽部所需给药位置喷洒药物的时候，可以选择对应的鼻咽部软质喷头 6 的一个轴线 63 旋转位置，该位置需要通过指示突起点 16 标记设置，一般来说，指示突起点 16 与喷药孔位于鼻咽部软质喷头 6 的同一侧面。

从图 14 可以看出，所述鼻咽部软质喷头 6 为弧形弯曲，所述鼻咽部软质喷头的一端设置有用于与所述加药装置 11 连接的底座 61，所述鼻咽部软质喷头的另一端设置有喷药孔 62，所述喷药孔与所述鼻咽部软质喷头的轴线 63 之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

优选地，喷药孔 62 与所述鼻咽部软质喷头 6 的轴线 63 之间的夹角可以为 20 度，在使用过程中，当确定需要给鼻咽部所需给药位置喷洒药物的时候，可以选择鼻咽部软质喷头 6 并通过底座 61 将鼻咽部软质喷头 6 与加

药装置 11 活动连接。

如图 15 为本申请实施例提供针对鼻咽部下方的鼻咽部所需给药位置的通过鼻咽部软质喷头给药的示意图。完成药物 19 添加到储药仓 11a 后，将鼻咽部软质喷头 6 通过鼻孔 20 插入到鼻腔轮廓 100 当中，简单调整鼻咽部软质喷头 6 在鼻腔轮廓 100 中的插入深度，再稍微调整一下第一角度使得喷药孔 62 朝向位于鼻咽部下方的第一鼻咽部所需给药位置 30，从而使得喷药孔 62 对准位于鼻咽部下方的第一鼻咽部所需给药位置 30。需要说明的是，这里所说的深度调整，是因为用户鼻腔鼻咽部深度空间不同，因此，需要根据鼻腔深浅调整鼻咽部软质喷头 6 在鼻腔轮廓 100 中的插入深度。这里所说的第一角度是指对给药器的整体角度的调整。这里所说的朝向调整，是因为喷药孔 62 设置在弧形弯曲顶部侧壁上，需要轴向旋转喷药孔 62 的朝向，比如，通过旋转底座 61，使其沿着轴线 63 转动，指示突起点 16 位于垂直站立面正下方时即可，无需用户调整加药装置的位置或者角度。在使用时，药物 19 通过进液口 64 进入到鼻咽部软质喷头 6 的空腔 13，进而通过喷药孔 62 喷出，喷洒到鼻咽部下方的鼻咽部所需给药位置 30。

从图 14 中可以看出，鼻咽部软质喷头 6 为弯曲的圆锥形，并且该弧形弯曲形的内部含有空腔 13，从底座到顶端直径逐渐缩小。喷药孔 62 位于鼻咽部软质喷头 6 的圆锥顶部侧壁上，并且在弧形弯曲的内侧曲面（也就是弯曲方向相同的一侧）靠近鼻咽部软质喷头 6 的轴线 63 的位置。当对加药装置 11 施加压力时，药物将通过喷药孔 62 直接喷洒到喷药孔 62 所在轴线 63 对应的鼻咽部下方的鼻咽部所需给药位置 30。

从图 12 中可以看出鼻咽部下方的鼻咽部所需给药位置 30 位于鼻腔轮廓和鼻咽部结合的下后方，当将鼻咽部软质喷头 6 通过鼻孔 20 插入到鼻腔轮廓 100 当中，简单调整鼻咽部软质喷头 6 在鼻腔轮廓 100 中的插入深度，旋转喷药孔 62 的朝向，比如，只需要在鼻腔的有限空间内沿着轴线 63 转动鼻咽部软质喷头使得指示突起点 16 位于垂直站立面正下方时即可，此时

喷药孔 62 恰好对准鼻咽部下方的鼻咽部所需给药位置 30，能够准确的将药物喷洒到鼻咽部下方的鼻咽部所需给药位置 30，能够满足针对性的给药需求，无需用户进行复杂的角度调整，使得用户使用更加简单方便。

需要说明的是，为了方便用户通过底座对鼻咽部软质喷头的方向沿着
5 轴线 63 进行调整，可以在鼻咽部软质喷头的底座上设置指示突起点 16，该指示突起点 16 与喷药孔 62 都位于鼻咽部软质喷头 6 的同侧面。换言之，指示突起点 16 的朝向与喷药孔 62 的朝向相同，用户通过手指触感到指示突起点 16 就能够简单、准确的对喷药孔 62 的朝向进行调整。

如图 16 为本申请实施例提供针对鼻咽部上方的鼻咽部所需给药位置的
10 通过鼻咽部软质喷头给药的示意图。完成药物 19 添加到储药仓 11a 后，将鼻咽部软质喷头 6 通过鼻孔 20 插入到鼻腔轮廓 100 当中，简单调整鼻咽部软质喷头 6 在鼻腔轮廓 100 中的插入深度，再稍微调整一下第二角度喷药孔 62 朝向位于鼻咽部上方的第二鼻咽部所需给药位置 40，从而使得喷药孔 62 对准位于鼻咽部上方的第二鼻咽部所需给药位置 40。需要说明的是，这
15 里所说的深度调整，是因为用户鼻腔鼻咽部深度空间不同，因此，需要根据鼻腔深浅调整鼻咽部软质喷头 6 在鼻腔轮廓 100 中的插入深度这里所说的第二角度是指对给药器的整体角度的调整。这里所说的朝向调整，是因为喷药孔 62 设置在弧形弯曲顶部侧壁上，需要轴向旋转喷药孔 62 的朝向，比如，通过旋转底座 61，使其沿着轴线 63 转动，指示突起点 16 位于垂直
20 站立面正上方时即可，无需用户调整加药装置的位置或者角度。在使用时，药物 19 通过进液口 64 进入到鼻咽部软质喷头 6 的空腔 13，进而通过喷药孔 62 喷出，喷洒到鼻咽部上方的鼻咽部所需给药位置 40。

从图 14 中可以看出，鼻咽部软质喷头 6 为弯曲的圆锥形，并且该弧形
25 弯曲形的内部含有空腔 13，从底座到顶端直径逐渐缩小。喷药孔 62 位于鼻咽部软质喷头 6 的圆锥顶部侧壁上，并且在弧形弯曲的内侧曲面（也就是弯曲方向相同的一侧）靠近鼻咽部软质喷头 6 的轴线 63 的位置。当对加药

装置 11 施加压力时，药物将通过喷药孔 62 直接喷洒到喷药孔 62 所在轴线 63 对应的鼻咽部上方的鼻咽部所需给药位置 40。

从图 12 中可以看出鼻咽部上方的鼻咽部所需给药位置 40 位于鼻腔轮廓和鼻咽部结合的上后方，当将鼻咽部软质喷头 6 通过鼻孔 20 插入到鼻腔轮廓 100 当中，简单调整鼻咽部软质喷头 6 在鼻腔轮廓 100 中的插入深度，旋转喷药孔 62 的朝向，比如，只需要在鼻腔的有限空间内沿着轴线 63 转动鼻咽部软质喷头使得指示突起点 16 位于垂直站立面正上方时即可，此时喷药孔 62 恰好对准鼻咽部上方的鼻咽部所需给药位置 40，能够准确的将药物喷洒到鼻咽部上方的鼻咽部所需给药位置 40，能够满足针对性的给药需求，无需用户进行复杂的角度调整，使得用户使用更加简单方便。

需要说明的是，为了方便用户通过底座对鼻咽部软质喷头的方向沿着轴线 63 进行调整，可以在鼻咽部软质喷头的底座上设置指示突起点 16，该指示突起点 16 与喷药孔 62 都位于鼻咽部软质喷头 6 的同侧面。换言之，指示突起点 16 的朝向与喷药孔 62 的朝向相同，用户通过手指触感到指示突起点 16 就能够简单、准确的对喷药孔 62 的朝向进行调整。

根据上述实施例可知，鼻咽部给药器中包括提供喷药动力源的加药装置和鼻咽部软质喷头。在鼻咽部软质喷头上设置有喷药孔。在使用时，根据鼻咽部所需给药位置选择对应的鼻咽部软质喷头的位置和旋转轴线角度，将药物加入储药仓中。调整鼻咽部软质喷头在鼻腔轮廓中的位置和角度，使得喷药孔对准鼻咽部所需给药位置，然后挤压加药装置将储药仓中的药物喷洒到鼻咽部所需给药位置。通过上述方案，可以根据鼻咽部所需给药位置的不同，选择合适的鼻咽部软质喷头的位置和旋转轴线角度，从而满足临床需求，更加简单、高效、准确的将药物喷洒到所需的咽部给药位置。

下面对上述实施例中的鼻咽部给药器的使用方法进行举例说明。如图 17 为本申请实施例提供的一种鼻咽部给药器使用方法的流程示意图。该方法包括如下步骤：

601: 确定应用于鼻咽部给药位置的鼻咽部软质喷头, 其中, 所述鼻咽部软质喷头上设置有喷药孔。

602: 将药物放入所述加药装置的储药仓中。

603: 通过所述鼻咽部软质喷头的底座, 将所述鼻咽部软质喷头与加药装置活动连接。

604: 通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置。

如前文所述可知, 针对不同鼻咽部给药位置, 在使用过程中, 便于用户根据实际给药位置选择合适的鼻咽部软质喷头轴线旋转位置, 实现用户针对鼻咽部不同给药位置的精准给药需求。

如图 13 所示, 可以看出, 加药装置是可以压缩装置, 内部充满气体, 当需要给药的时候, 可以通过用力挤压使得内部空气通过鼻咽部软质喷头排出, 从而实现药物喷洒的效果。这里所说的加药装置只是举例说明, 实际可实现方式有很多中, 并不构成对本申请技术方案可实现方式的限制。

作为一可选实施例, 所述确定对应于鼻咽部所需给药位置 30 的鼻咽部软质喷头 6, 包括: 若所述给药位置为鼻咽部靠下的鼻咽部所需给药位置 30, 则确定对应于所述鼻咽部所需给药位置 30 的鼻咽部软质喷头 6 底座 61 上的指示突起点 16 位于垂直站立面正下方。

作为另一可选实施例, 所述确定对应于鼻咽部所需给药位置 40 的鼻咽部软质喷头 6, 包括: 若所述给药位置为鼻咽部靠上的鼻咽部所需给药位置 40, 则确定对应于所述鼻咽部所需给药位置 40 的鼻咽部软质喷头 6 底座 61 上的指示突起点 16 位于垂直站立面正上方。

具体来说, 所述通过所述鼻咽部软质喷头的底座, 将所述鼻咽部软质喷头与加药装置活动连接, 所述通过对所述加药装置施压, 将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻咽部所需给药位置, 包括: 将所述鼻咽部软质喷头通过鼻孔插入到鼻腔轮廓当中, 调整鼻咽部软质喷头在鼻腔轮

廓中的插入深度，沿着轴线转动鼻咽部软质喷头喷药孔的朝向，以使所述喷药孔对准位于所述鼻咽部软质喷头前方的所述鼻咽部所需给药位置；通过挤压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻咽部所需给药位置。

5 如图 14 所示可以看出，鼻咽部软质喷头为弯曲的圆锥形，喷药孔位于鼻咽部软质喷头的圆锥顶部侧壁上，并且在弧形弯曲的内侧曲面（也就是弯曲方向相同的一侧）靠近鼻咽部软质喷头的轴线的位置。在使用时，可以将鼻咽部软质喷头通过鼻孔插入到鼻腔轮廓当中，具体插入深度，需要根据用户鼻腔空间大小和深浅确定。然后根据指示突起点调整喷药孔的朝
10 向。使得喷药孔恰好对准鼻咽部所需给药位置。通过鼻咽部软质喷头能够满足用户针对鼻咽部的给药需求，不需要用户进行繁琐的角度、深度调整就能够实现针对鼻咽部精准给药。

将所述鼻咽部软质喷头通过鼻孔插入到鼻腔轮廓当中，使得所述喷药孔临近鼻咽部所需给药位置，调整所述鼻咽部软质喷头位于所述鼻腔轮廓
15 中的深度和第一角度，或者深度和第二角度；沿所述鼻咽部软质喷头的轴线调整所述喷药孔相对于所述鼻咽部所需给药位置的角度，以使所述喷药孔对准位于所述鼻咽部软质喷头前方的所述鼻咽部所需给药位置；通过挤压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻咽部所需给药位置。

需要说明的是，这里所说的鼻咽部所需给药位置包括位于下方的第一
20 鼻咽部所需给药位置和位于上方的第二鼻咽部给药位置。这里所说的调整鼻咽部软质喷头在鼻腔轮廓中的深度可以理解为鼻咽部软质喷头插入到鼻腔深浅，这里所说的调整第一角度或调整第二角度可以理解为调整鼻咽部给药器整体相对于鼻咽部所需给药位置的角度，用户自己或者医护人员可以手持给药器进行整体位置调整。其中，针对第一鼻咽部所需给药位置进
25 行调整的角度称为第一角度，针对第二鼻咽部所需给药位置进行调整的角度称为第二角度。

在实际应用中，用户自己或者医护人员根据手部感触所述底座上的指示突起点的位置，沿着所述鼻咽部软质喷头的轴线调整所述喷药孔相对于所述鼻咽部的角度，以使所述喷药孔对准位于所述鼻咽部软质喷头前方的所述鼻咽部所需给药位置。这里所说的角度可以理解为喷药孔沿着轴线方向相对于鼻咽部所需给药位置的角度，在调整时，保持鼻咽部给药器相对静止，仅沿着轴线调整鼻咽部软质喷头上的喷药孔朝向。

最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围。

权利要求书

1、一种鼻腔给药器，其特征在于，所述鼻腔给药器包括加药装置和软质喷头；所述软质喷头的一端设置有底座，通过所述底座与所述加药装置活动连接；

5 所述软质喷头的另一端设置有喷药孔，以便通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔内所需给药位置。

2、根据权利要求1所述的鼻腔给药器，其特征在于，所述软质喷头包括用于鼻腔筛窦的第一软质喷头、用于鼻腔额窦的第二软质喷头、用于鼻腔蝶窦的第三软质喷头、用于鼻腔上颌窦的第四软质喷头和用于鼻咽部的
10 鼻咽部软质喷头中的至少一种。

3、根据权利要求2所述的鼻腔给药器，其特征在于，所述第一软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第一底座，所述第一软质喷头的另一端设置有第一喷药孔，所述第一喷药孔设置在所述第一软质喷头的轴线上。

15 4、根据权利要求2所述的鼻腔给药器，其特征在于，所述第二软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第二底座，所述第二软质喷头的另一端设置有第二喷药孔；

所述第二软质喷头为锥形，所述第二喷药孔位于所述锥形顶部侧壁上，所述第二喷药孔与所述第二软质喷头的轴线之间的夹角大于0度，小于90
20 度。

5、根据权利要求2所述的鼻腔给药器，其特征在于，所述第三软质喷头为弧形弯曲，所述第三软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第三底座，所述第三软质喷头的另一端设置有第三喷药孔，所述第三喷药孔与所述第三软质喷头的轴线之间的夹角大于0度，小于90度；所述第
25 三喷药孔设置与所述第三软质喷头的弧形弯曲外侧曲面。

6、根据权利要求 2 所述的鼻腔给药器，其特征在于，所述第四软质喷头的一端设置有用与与所述加药装置连接的第四底座，所述第四软质喷头的另一端设置有第四喷药孔；

5 所述第四软质喷头为圆柱形，所述第四喷药孔位于所述圆柱形顶部侧壁，所述第四喷药孔与所述第四软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

7、根据权利要求 2 所述的鼻咽部给药器，其特征在于，所述鼻咽部软质喷头为弧形弯曲，所述喷药孔与所述鼻咽部软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度；所述喷药孔设置于所述鼻咽部软质喷头的弧形弯曲
10 内侧曲面。

8、根据权利要求 1-7 中任意一项所述的鼻咽部给药器，其特征在于，所述软质喷头还包括：指示突起点；所述指示突起点设置在所述底座上；所述指示突起点与所述喷药孔位于所述软质喷头的同一侧面。

15 9、一种全组鼻窦给药器，其特征在于，所述全组鼻窦给药器包括：加药装置和软质喷头；

通过所述软质喷头的底座，将与鼻窦给药位置对应的所述软质喷头与所述加药装置活动连接；

20 所述软质喷头上设置有喷药孔，不同所述鼻窦给药位置对应所述软质喷头的所述喷药孔的位置不同，且不同软质喷头的尺寸、形状不同；

所述加药装置中包含储药仓；

通过所述软质喷头中的所述喷药孔，将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置。

10、根据权利要求 9 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述软质
25 喷头包括第一软质喷头；

所述第一软质喷头，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒

到鼻腔筛窦。

11、根据权利要求 10 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述第一软质喷头的一端设置有用于与所述加药装置连接的第一底座，所述第一软质喷头的另一端设置有第一喷药孔，所述第一喷药孔设置在所述第一软质喷头的轴线上。

12、根据权利要求 9 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述软质喷头还包括第二软质喷头；

所述第二软质喷头，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔额窦。

13、根据权利要求 12 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述第二软质喷头的一端设置有用于与所述加药装置连接的第二底座，所述第二软质喷头的另一端设置有第二喷药孔；

所述第二软质喷头为锥形，所述第二喷药孔位于所述锥形顶部侧壁上，所述第二喷药孔与所述第二软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

14、根据权利要求 9 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述软质喷头还包括第三软质喷头；

所述第三软质喷头，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔蝶窦。

15、根据权利要求 14 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述第三软质喷头为弧形弯曲，所述第三软质喷头的一端设置有用于与所述加药装置连接的第三底座，所述第三软质喷头的另一端设置有第三喷药孔，所述第三喷药孔与所述第三软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

16、根据权利要求 15 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述第三喷药孔设置于所述第三软质喷头的弧形弯曲外侧曲面。

17、根据权利要求 9 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述软质

喷头还包括第四软质喷头；

所述第四软质喷头，用于将所述加药装置的所述储药仓中的药物喷洒到鼻腔上颌窦。

18、根据权利要求 17 所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述第四软质喷头的一端设置有用于与所述加药装置连接的第四底座，所述第四软质喷头的另一端设置有第四喷药孔；

所述第四软质喷头为圆柱形，所述第四喷药孔位于所述圆柱形顶部侧壁，所述第四喷药孔与所述第四软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

19、根据权利要求 11-18 中任一权利要求所述的全组鼻窦给药器，其特征在于，所述软质喷头还包括：指示突起点；所述指示突起点设置在所述底座上；所述指示突起点与所述喷药孔位于所述软质喷头的同一侧面。

20、一种全鼻窦给药方法，其特征在于，所述方法包括：

确定应用于全组鼻窦中各鼻窦给药位置的软质喷头，其中，所述软质喷头上设置有喷药孔，不同所述鼻窦给药位置对应所述软质喷头的所述喷药孔的位置不同；

通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接；

通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置。

21、根据权利要求 20 所述的全鼻窦给药方法，其特征在于，所述确定对应于鼻窦给药位置的软质喷头，包括：

若所述鼻窦给药位置为鼻腔筛窦，则确定对应于所述鼻腔筛窦的软质喷头为第一软质喷头。

22、根据权利要求 21 所述的全鼻窦给药方法，其特征在于，所述通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接，包括：

通过所述第一软质喷头的所述第一底座，将所述第一软质喷头与所述加药装置活动连接；

所述通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置，包括：

5 将所述第一软质喷头伸入鼻腔中，以使位于所述第一软质喷头的轴线上的所述第一喷药孔对准位于所述第一软质喷头正前方的所述鼻腔筛窦；

通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔筛窦。

23、根据权利要求 20 所述的全鼻窦给药方法，其特征在于，所述确定对应于鼻窦给药位置的软质喷头，包括：

10 若所述鼻窦给药位置为鼻腔额窦，则确定对应于所述鼻腔额窦的软质喷头为第二软质喷头。

24、根据权利要求 23 所述的全鼻窦给药方法，其特征在于，所述通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接，包括：

15 通过所述第二软质喷头的第二底座，将所述第二软质喷头与所述加药装置活动连接；

所述通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置，包括：

将所述第二软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第二软质喷头位于所述鼻腔中的深度；

20 沿所述第二软质喷头的轴线调整所述第二喷药孔相对于所述鼻腔额窦的角度，以使所述第二喷药孔对准位于所述第二软质喷头前侧方的所述鼻腔额窦；

通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔额窦。

25 25 根据权利要求 20 所述的全鼻窦给药方法，其特征在于，所述确定对应于鼻窦给药位置的软质喷头，包括：

若所述鼻窦给药位置为鼻腔蝶窦，则确定对应于所述鼻腔蝶窦的软质

喷头为第三软质喷头。

26、根据权利要求 25 所述的全鼻窦给药方法，其特征在于，所述通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接，包括：

5 通过所述第三软质喷头的第三底座，将所述第三软质喷头与所述加药装置活动连接；

所述通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置，包括：

将所述第三软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第三软质喷头位于所述鼻腔中的深度；

10 沿所述第三软质喷头的轴线调整所述第三喷药孔相对于所述鼻腔蝶窦的角度，以使所述第三喷药孔对准位于所述第三软质喷头后侧方的所述鼻腔蝶窦；

通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔蝶窦。

15 27、根据权利要求 20 所述的全鼻窦给药方法，其特征在于，所述确定对应于鼻窦给药位置的软质喷头，包括：

若所述鼻窦给药位置为鼻腔上颌窦，则确定对应于所述鼻腔上颌窦的软质喷头为第四软质喷头。

28、根据权利要求 27 所述的全鼻窦给药方法，其特征在于，所述通过所述软质喷头的底座，将所述软质喷头与加药装置活动连接，包括：

20 通过所述第四软质喷头的第四底座，将所述第四软质喷头与所述加药装置活动连接；

所述通过对所述加药装置施压，将所述加药装置的储药仓中的药物喷洒到所述鼻窦给药位置，包括：

25 将所述第四软质喷头伸入鼻腔中，调整所述第四软质喷头位于所述鼻腔中的深度；

沿所述第四软质喷头的轴线调整所述第四喷药孔相对于所述鼻腔上颌

窦的角度，以使所述第四喷药孔对准位于所述第四软质喷头下侧方的所述鼻腔上颌窦；

通过按压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述鼻腔上颌窦。

5

29、一种鼻咽部给药器，其特征在于，所述鼻咽部给药器包括：加药装置和鼻咽部软质喷头；

所述鼻咽部软质喷头的一端设置有底座，通过所述底座与所述加药装置活动连接；

10

所述鼻咽部软质喷头的另一端设置有喷药孔，以便通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置。

30、根据权利要求 29 所述的鼻咽部给药器，其特征在于，所述加药装置包括储药仓和通气管道；

15

所述通气管道的一端与所述储药仓连接，所述通气管道的另一端与所述鼻咽部软质喷头的所述底座活动连接。

31、根据权利要求 29 所述的鼻咽部给药器，其特征在于，所述鼻咽部软质喷头为弧形弯曲，所述喷药孔与所述鼻咽部软质喷头的轴线之间的夹角大于 0 度，小于 90 度。

20

32、根据权利要求 29 所述的鼻咽部给药器，其特征在于，所述喷药孔设置于所述鼻咽部软质喷头的弧形弯曲内侧曲面。

33、根据权利要求 29 所述的鼻咽部给药器，其特征在于，所述鼻咽部软质喷头还包括：指示突起点；所述指示突起点设置在所述底座上；所述指示突起点与所述喷药孔位于所述鼻咽部软质喷头的同一侧面。

25

34、一种鼻咽部给药方法，其特征在于，所述方法包括：

确定应用于鼻咽部给药位置的鼻咽部软质喷头，其中，所述鼻咽部软质喷头上设置有喷药孔；

将药物放入所述加药装置的储药仓中；

通过所述鼻咽部软质喷头的底座，将所述鼻咽部软质喷头与加药装置活动连接；

5 通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置。

35、根据权利要求 34 所述的鼻咽部给药方法，其特征在于，所述加药装置包括储药仓和通气管道；

所述通过所述鼻咽部软质喷头的底座，将所述鼻咽部软质喷头与加药装置活动连接，包括：

10 将所述通气管道的一端与所述储药仓连接，将所述通气管道的另一端与所述鼻咽部软质喷头的所述底座活动连接。

36、根据权利要求 34 所述的鼻咽部给药方法，其特征在于，所述通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置，包括：

15 将所述鼻咽部软质喷头通过鼻孔插入到鼻腔轮廓当中，使得所述喷药孔临近第一鼻咽部所需给药位置，调整所述鼻咽部软质喷头位于所述鼻腔轮廓中的深度；

沿所述鼻咽部软质喷头的轴线调整所述喷药孔相对于所述第一鼻咽部所需给药位置的第一角度，以使所述喷药孔对准位于所述鼻咽部软质喷头前方的所述第一鼻咽部所需给药位置；

20 通过挤压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述第一鼻咽部所需给药位置。

37、根据权利要求 34 所述的鼻咽部给药方法，其特征在于，所述通过挤压所述加药装置的储药仓将所述储药仓中的药物通过喷洒到鼻咽部所需给药位置，包括：

将所述鼻咽部软质喷头通过鼻孔插入到鼻腔轮廓当中，使得所述喷药

孔临近第二鼻咽部所需给药位置，调整所述鼻咽部软质喷头位于所述鼻腔轮廓中的深度；

- 沿所述鼻咽部软质喷头的轴线调整所述喷药孔相对于所述第二鼻咽部所需给药位置的第二角度，以使所述喷药孔对准位于所述鼻咽部软质喷头
- 5 前方的所述第二鼻咽部所需给药位置；

通过挤压所述加药装置，将所述储药仓中的药物喷洒到所述第二鼻咽部所需给药位置。

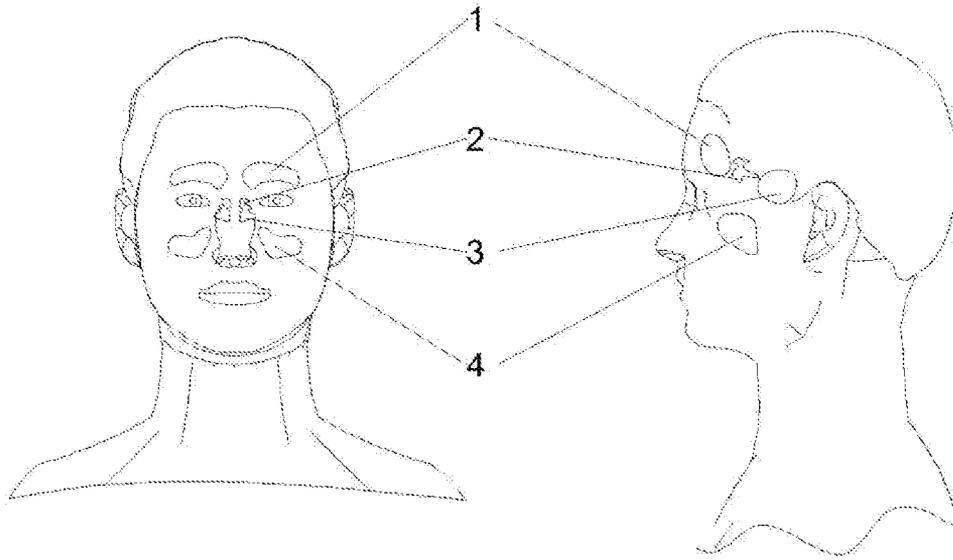


图 1

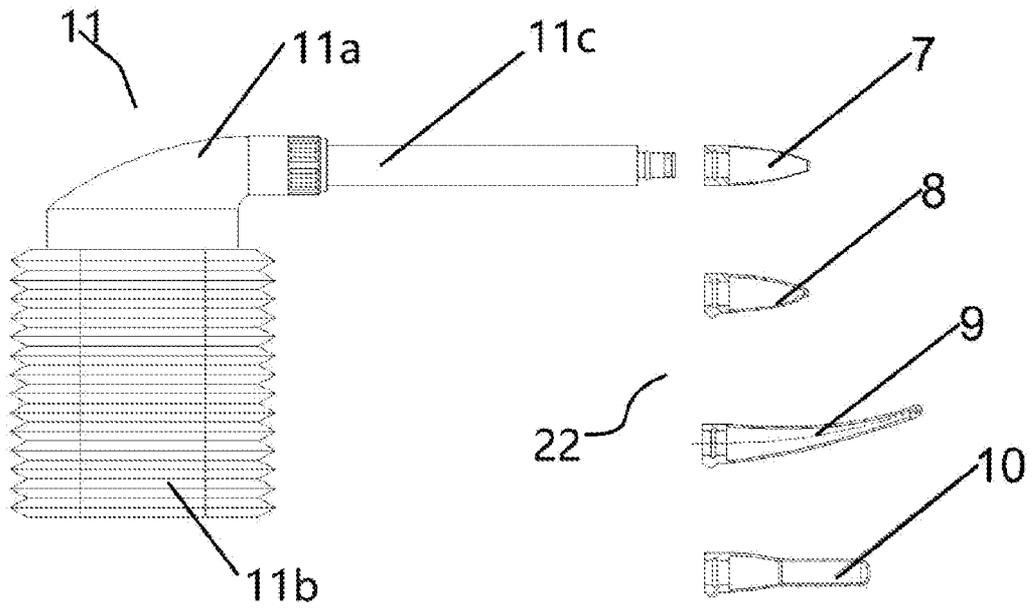


图 2

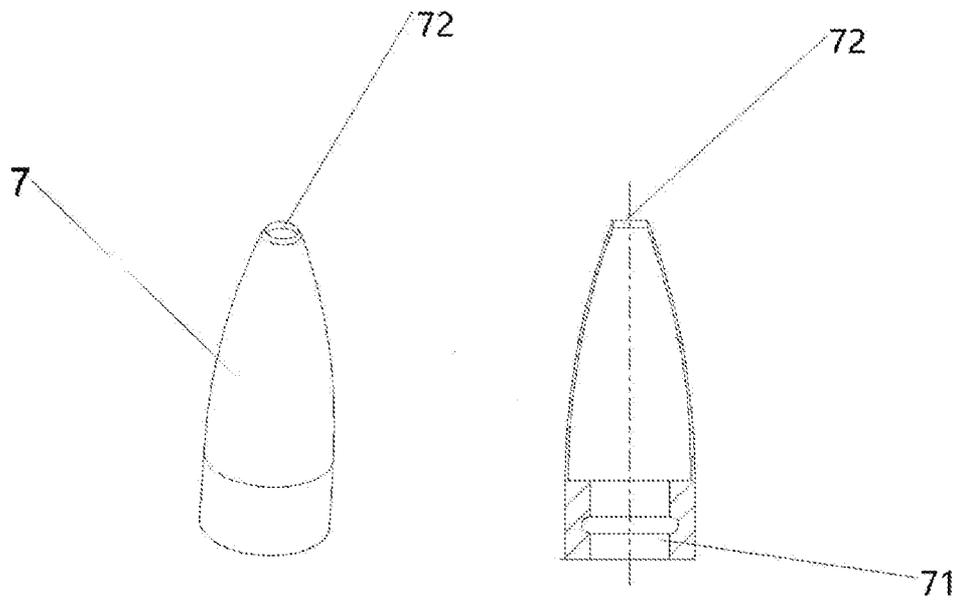


图 3

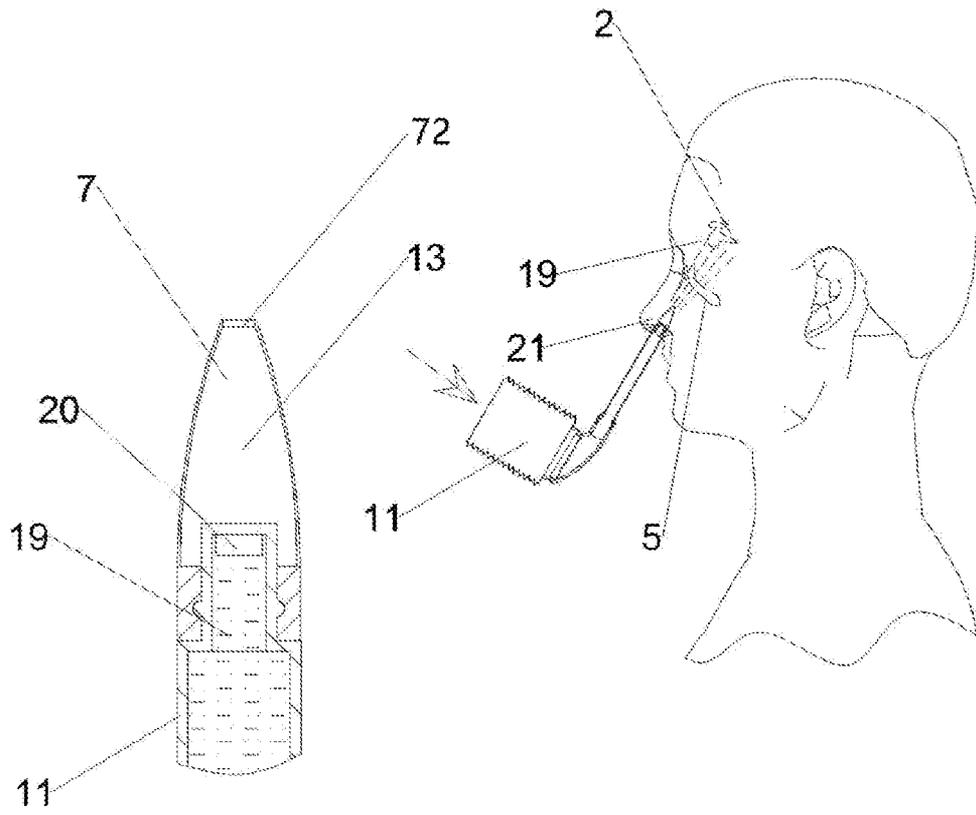


图 4

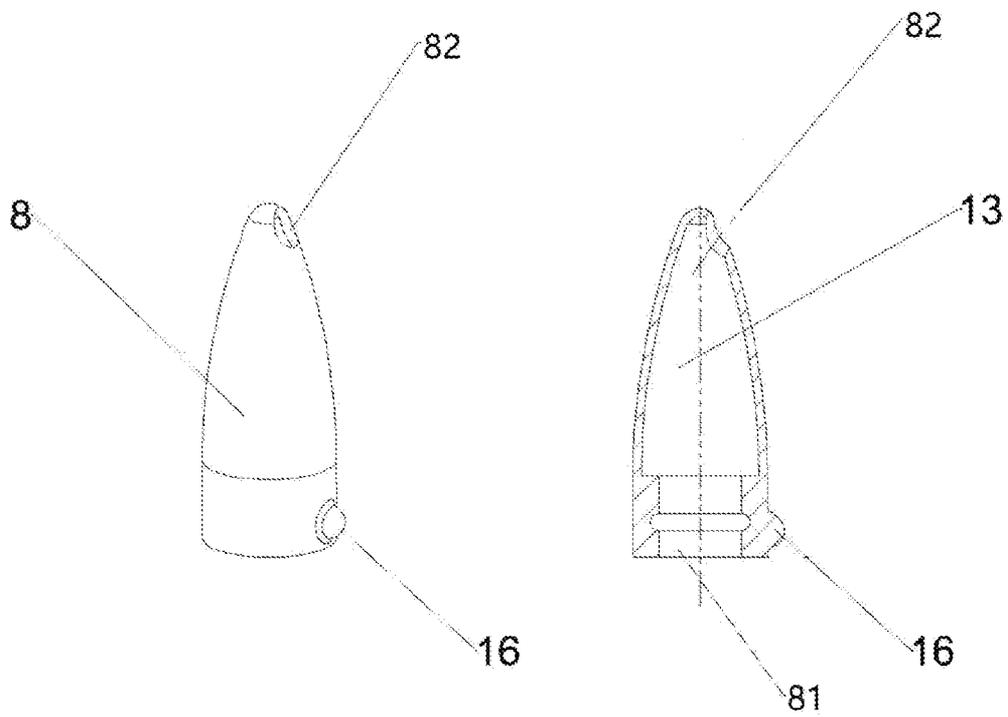


图 5

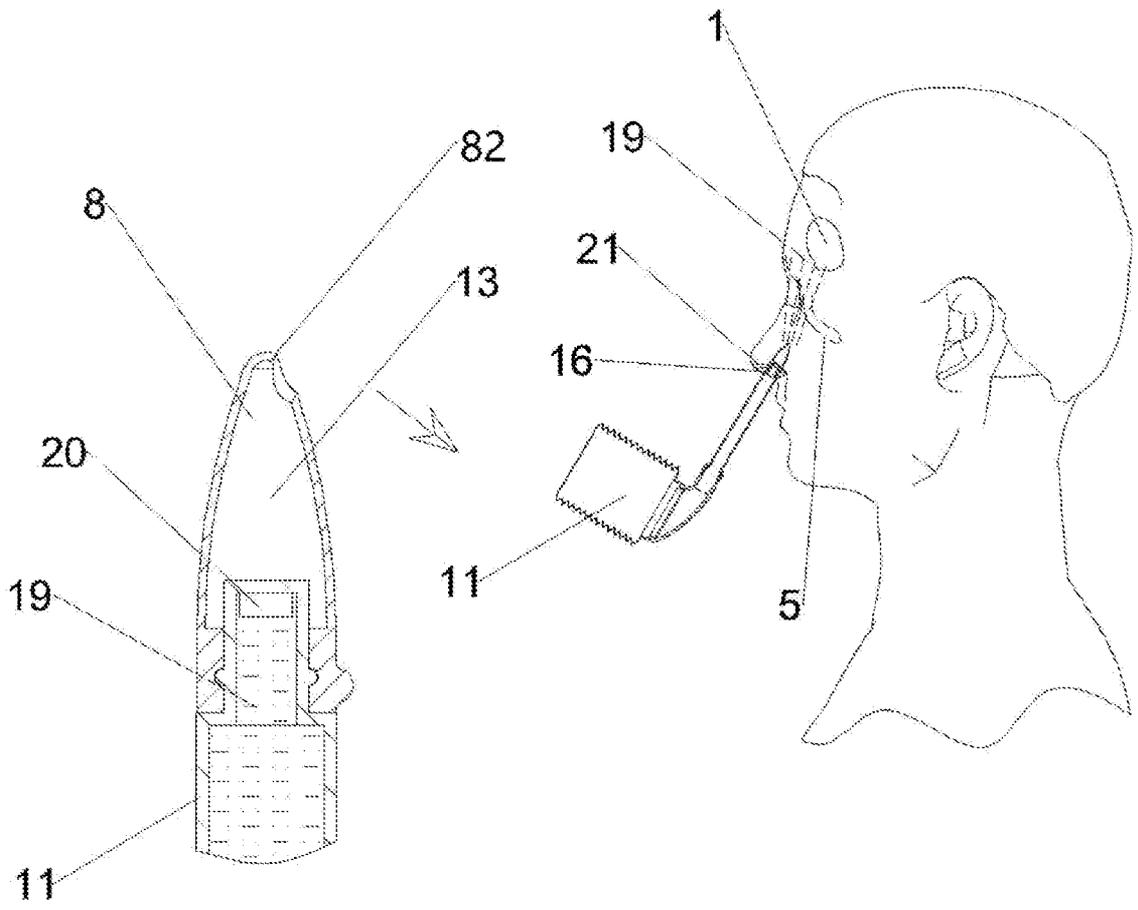


图 6

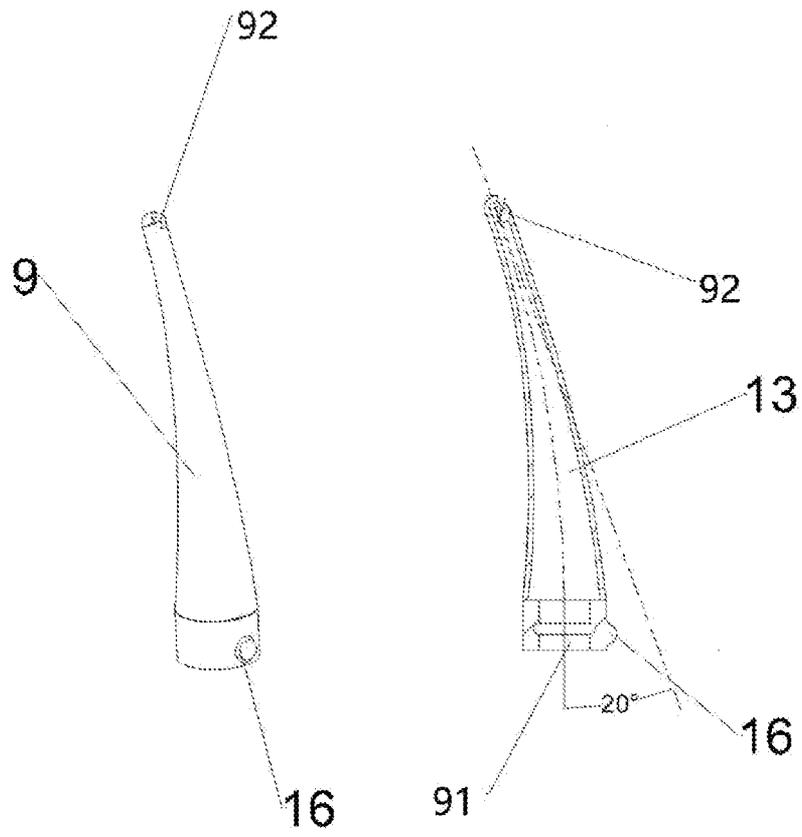


图 7

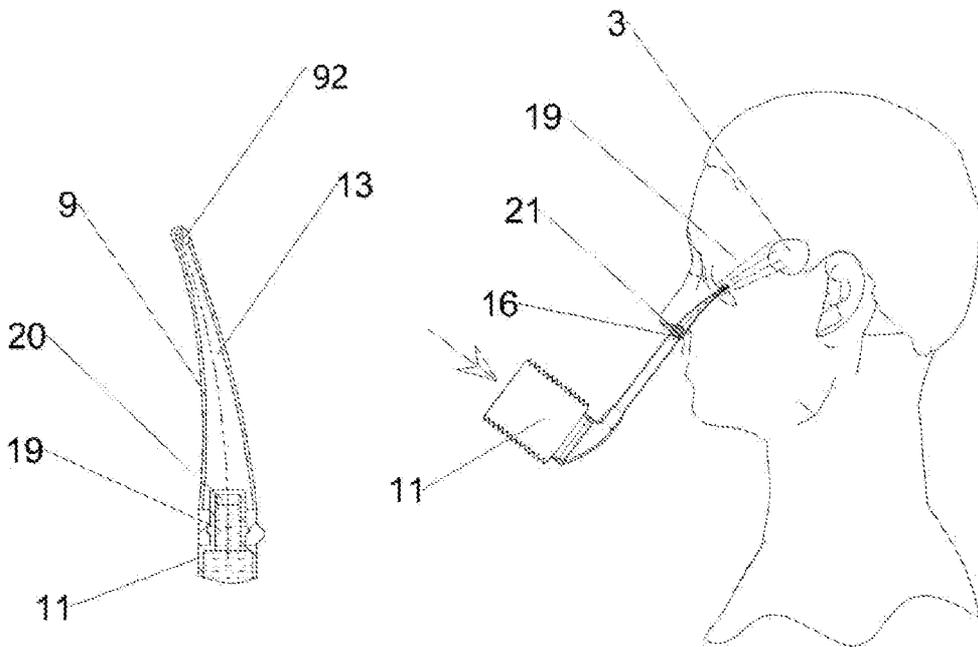


图 8

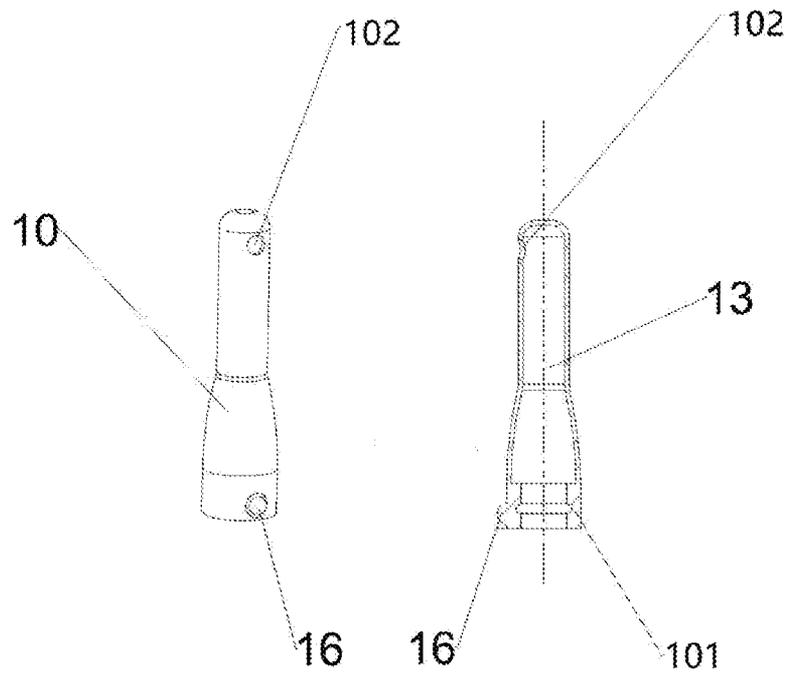


图 9

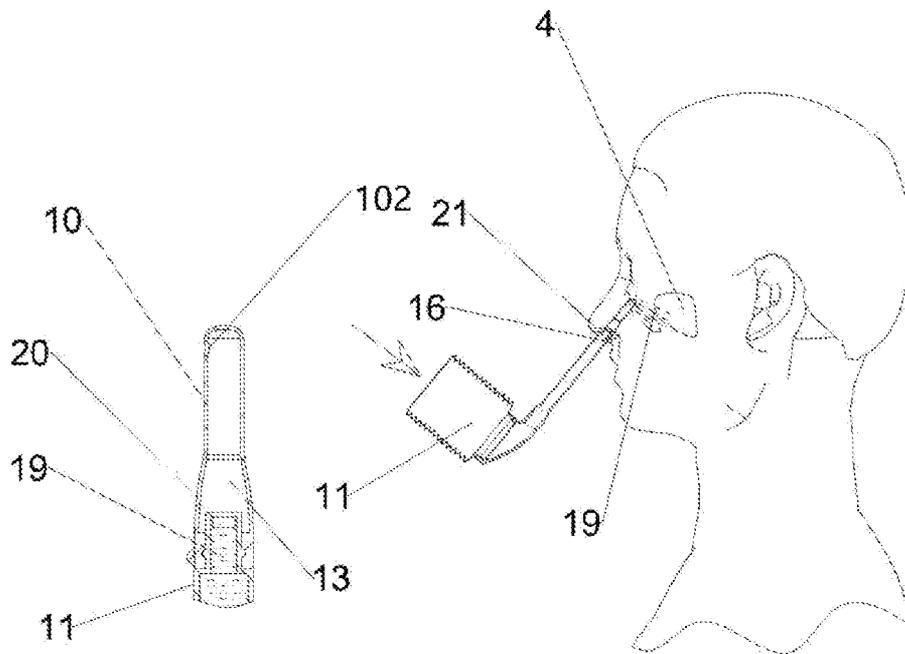


图 10

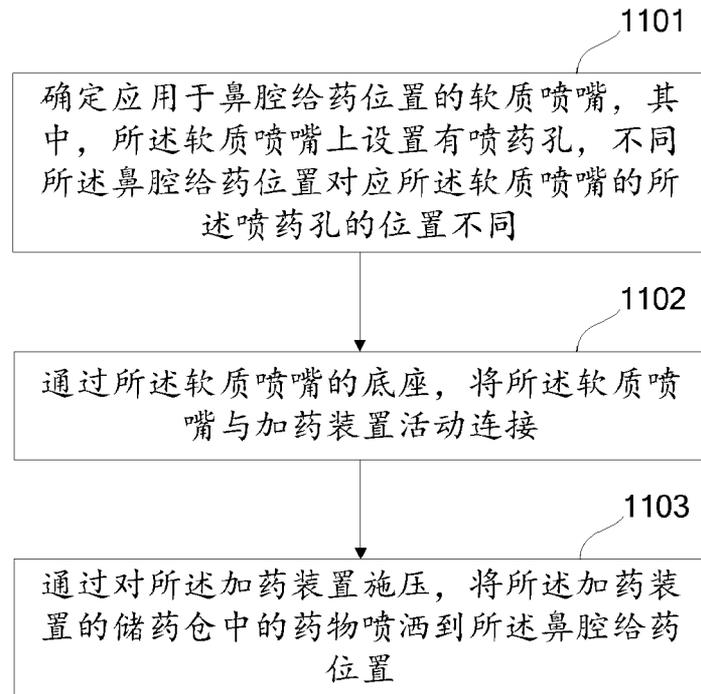


图 11

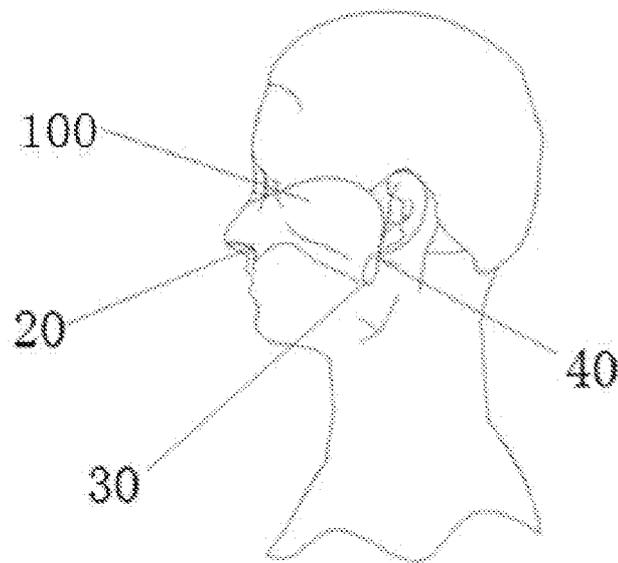


图 12

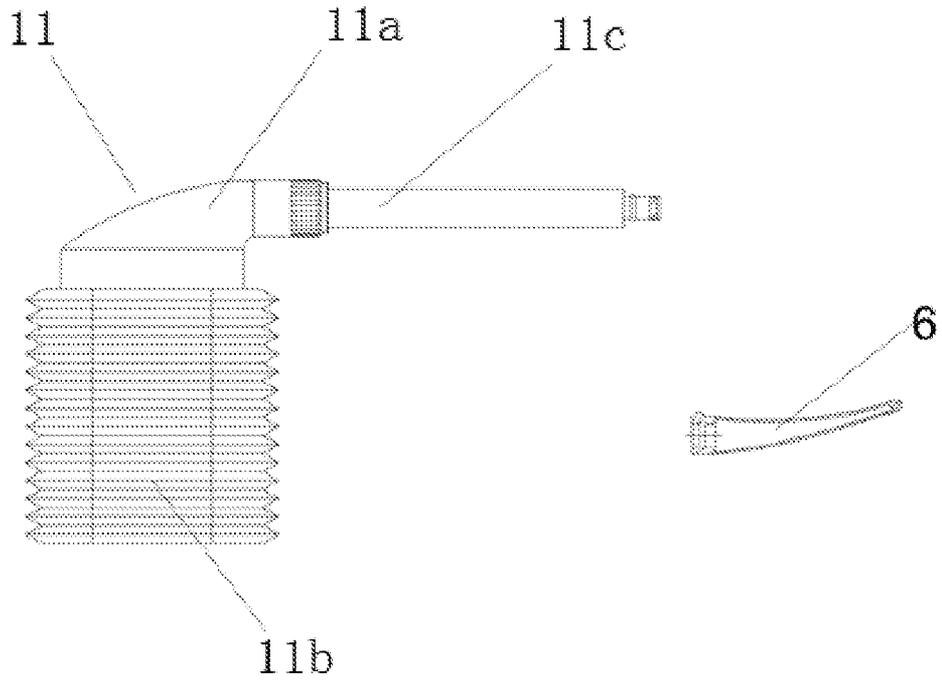


图 13

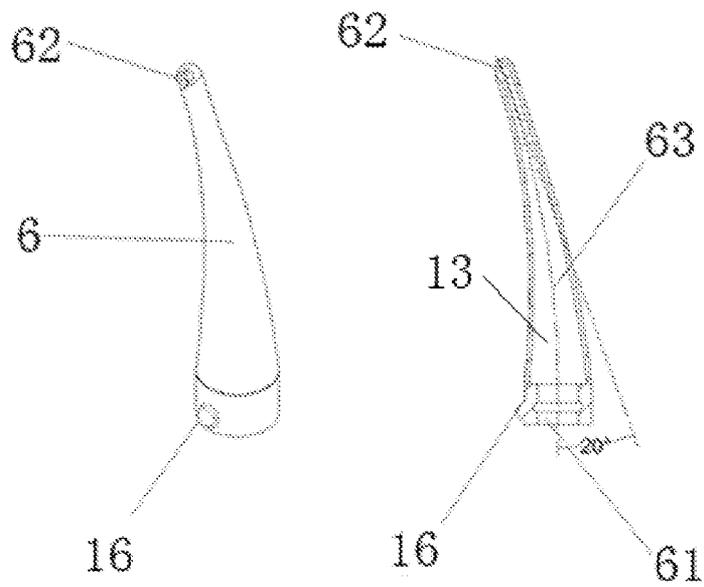


图 14

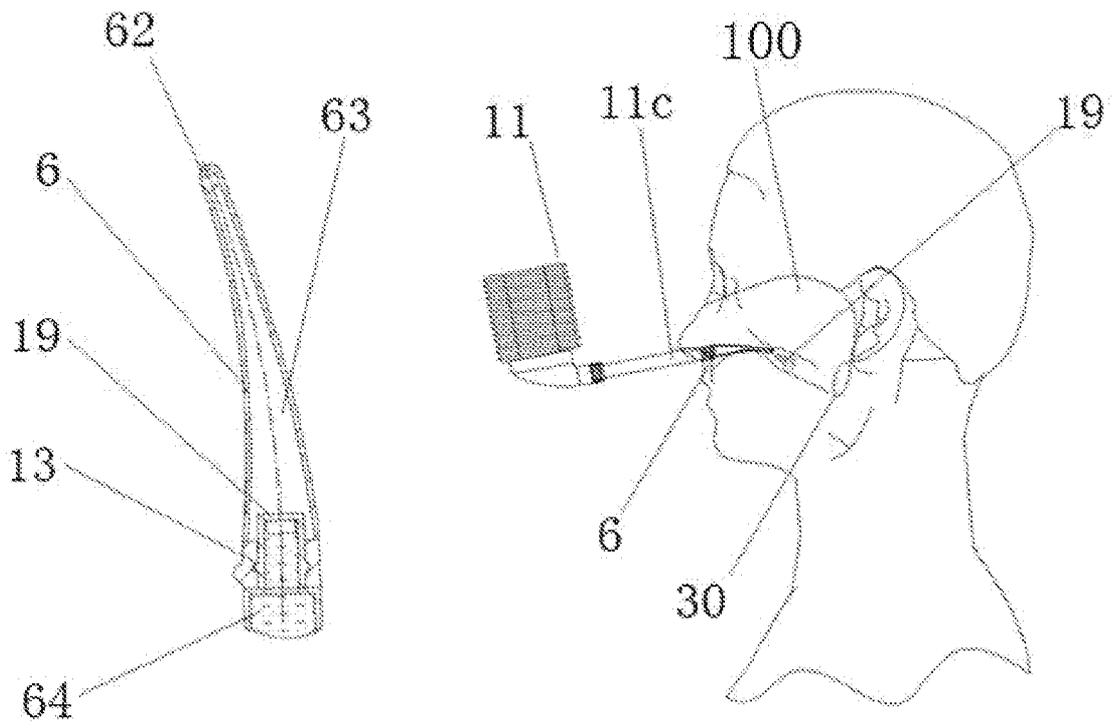


图 15

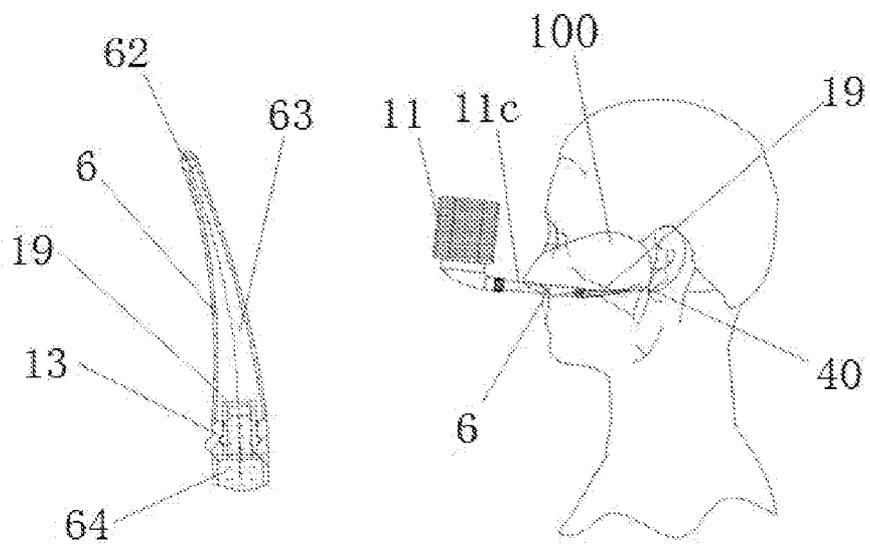


图 16

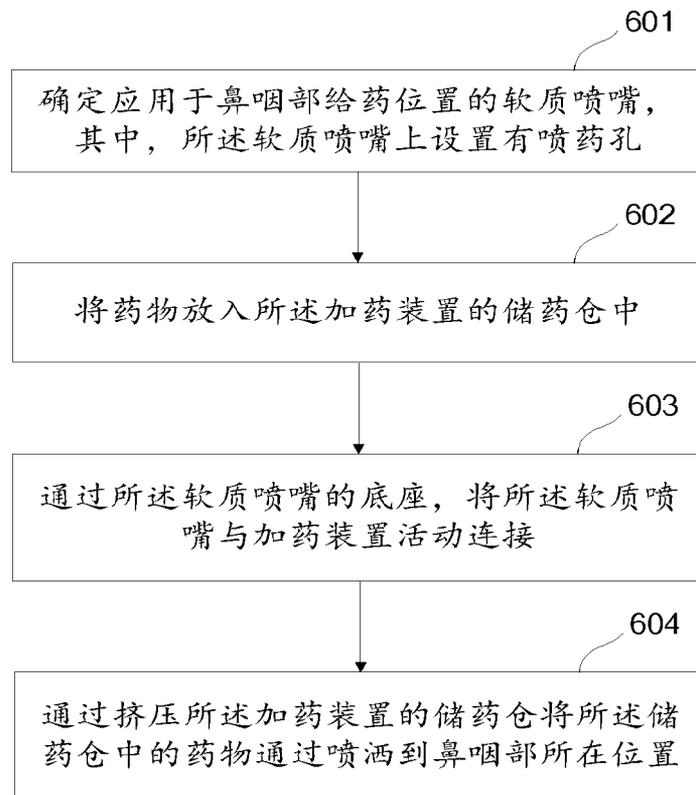


图 17

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/081222

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61M 31/00(2006.01)i; A61M 15/08(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)		
A61M		
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)		
CNABS,CNTXT,VEN,EPODOC:鼻腔, 额窦, 蝶窦, 筛窦, 上颌窦, 药, 喷, 冲, 嘴, nasal,nozzle,diliver,cavity, butterfly,maxillar,sinus,sieve,spray		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 110841178 A (GUIZHOU LEAN BIOTECHNOLOGY CO., LTD.) 28 February 2020 (2020-02-28) description, paragraphs 53-76, figures 1-12	1-3, 6, 8, 20-22, 27-30, 33-35
Y	CN 110841178 A (GUIZHOU LEAN BIOTECHNOLOGY CO., LTD.) 28 February 2020 (2020-02-28) description, paragraphs 56-75, figures 1-12	4-5, 7, 9-19, 23-26, 31-32, 36-37
Y	CN 105232315 A (HU, Haibin) 13 January 2016 (2016-01-13) description, paragraphs 17-21, figures 1-4	4, 9-19, 23-24, 31-32, 36-37
Y	US 2016199599 A (BHL PATENT HOLDINGS L.L.C.) 14 July 2016 (2016-07-14) figures 1-10	5, 7-8, 9-19, 25-26
Y	CN 204208025 U (HU, Haibin) 18 March 2015 (2015-03-18) entire document	4, 9-19, 23-24, 31-32, 36-37
PX	CN 111388847 A (BEIJING JUCHI MEDICAL TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 July 2020 (2020-07-10) entire document	1-37
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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		Date of mailing of the international search report
		12 August 2021
Name and mailing address of the ISA/CN		Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2021/081222

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 111388848 (CENTAURUS BIOPHARMA CO., LTD. et al.) 10 July 2020 (2020-07-10) entire document	1
A	CN 105013069 A (XU, Qinfeng) 04 November 2015 (2015-11-04) entire document	1-37
A	US 2018256867 A1 (LEVIN BRUCE H) 13 September 2018 (2018-09-13) entire document	1-37

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2021/081222

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	110841178	A	28 February 2020	CN 211634844 U	09 October 2020
CN	110841178	A	28 February 2020	None	
CN	105232315	A	13 January 2016	None	
US	2016199599	A	14 July 2016	None	
CN	204208025	U	18 March 2015	None	
CN	111388847	A	10 July 2020	CN 212282528 U	05 January 2021
CN	111388848		10 July 2020	None	
CN	105013069	A	04 November 2015	None	
US	2018256867	A1	13 September 2018	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2021/081222

<p>A. 主题的分类</p> <p>A61M 31/00(2006.01)i; A61M 15/08(2006.01)i</p> <p>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</p>																										
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>A61M</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CNABS, CNTXT, VEN, EPODOC:鼻腔, 额窦, 蝶窦, 筛窦, 上颌窦, 药, 喷, 冲, 嘴, nasal, nozzle, diliver, cavity, butterfly, maxillar, sinus, sieve, spray</p>																										
<p>C. 相关文件</p> <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 110841178 A (州乐恩生物科技有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 说明书第53-76段, 附图1-12</td> <td>1-3, 6, 8, 20-22, 27-30, 33-35</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 110841178 A (贵州乐恩生物科技有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 说明书第56-75段, 附图1-12</td> <td>4-5, 7, 9, -19, 23-26, 31-32, 36-37</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105232315 A (黄海兵) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第17-21段, 附图1-4</td> <td>4, 9-19, 23-24, 31-32, 36-37</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>US 2016199599 A (BHL PATENT HOLDINGS LLC) 2016年 7月 14日 (2016 - 07 - 14) 附图1-10</td> <td>5, 7-8, 9-19, 25-26</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 204208025 U (黄海兵) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文</td> <td>4, 9-19, 23-24, 31-32, 36-37</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111388847 A (恩北京医药技术有限公司) 2020年 7月 10日 (2020 - 07 - 10) 全文</td> <td>1-37</td> </tr> <tr> <td>PX</td> <td>CN 111388848 (乐恩北京医药技术有限公司等) 2020年 7月 10日 (2020 - 07 - 10) 全文</td> <td>1</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 110841178 A (州乐恩生物科技有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 说明书第53-76段, 附图1-12	1-3, 6, 8, 20-22, 27-30, 33-35	Y	CN 110841178 A (贵州乐恩生物科技有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 说明书第56-75段, 附图1-12	4-5, 7, 9, -19, 23-26, 31-32, 36-37	Y	CN 105232315 A (黄海兵) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第17-21段, 附图1-4	4, 9-19, 23-24, 31-32, 36-37	Y	US 2016199599 A (BHL PATENT HOLDINGS LLC) 2016年 7月 14日 (2016 - 07 - 14) 附图1-10	5, 7-8, 9-19, 25-26	Y	CN 204208025 U (黄海兵) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文	4, 9-19, 23-24, 31-32, 36-37	PX	CN 111388847 A (恩北京医药技术有限公司) 2020年 7月 10日 (2020 - 07 - 10) 全文	1-37	PX	CN 111388848 (乐恩北京医药技术有限公司等) 2020年 7月 10日 (2020 - 07 - 10) 全文	1
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																								
X	CN 110841178 A (州乐恩生物科技有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 说明书第53-76段, 附图1-12	1-3, 6, 8, 20-22, 27-30, 33-35																								
Y	CN 110841178 A (贵州乐恩生物科技有限公司) 2020年 2月 28日 (2020 - 02 - 28) 说明书第56-75段, 附图1-12	4-5, 7, 9, -19, 23-26, 31-32, 36-37																								
Y	CN 105232315 A (黄海兵) 2016年 1月 13日 (2016 - 01 - 13) 说明书第17-21段, 附图1-4	4, 9-19, 23-24, 31-32, 36-37																								
Y	US 2016199599 A (BHL PATENT HOLDINGS LLC) 2016年 7月 14日 (2016 - 07 - 14) 附图1-10	5, 7-8, 9-19, 25-26																								
Y	CN 204208025 U (黄海兵) 2015年 3月 18日 (2015 - 03 - 18) 全文	4, 9-19, 23-24, 31-32, 36-37																								
PX	CN 111388847 A (恩北京医药技术有限公司) 2020年 7月 10日 (2020 - 07 - 10) 全文	1-37																								
PX	CN 111388848 (乐恩北京医药技术有限公司等) 2020年 7月 10日 (2020 - 07 - 10) 全文	1																								
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p> <p>* 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</p>																										
<p>国际检索实际完成的日期</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2021年 8月 12日</p>																								
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>杨静萱</p> <p>电话号码 (86-10)62085629</p>																								

C. 相关文件		
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
A	CN 105013069 A (许勤峰) 2015年 11月 4日 (2015 - 11 - 04) 全文	1-37
A	US 2018256867 A1 (LEVIN BRUCE H) 2018年 9月 13日 (2018 - 09 - 13) 全文	1-37

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2021/081222

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	110841178	A	2020年 2月 28日	CN 211634844 U	2020年 10月 9日
CN	110841178	A	2020年 2月 28日	无	
CN	105232315	A	2016年 1月 13日	无	
US	2016199599	A	2016年 7月 14日	无	
CN	204208025	U	2015年 3月 18日	无	
CN	111388847	A	2020年 7月 10日	CN 212282528 U	2021年 1月 5日
CN	111388848		2020年 7月 10日	无	
CN	105013069	A	2015年 11月 4日	无	
US	2018256867	A1	2018年 9月 13日	无	