



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114788902 A

(43) 申请公布日 2022. 07. 26

(21) 申请号 202210396149.0

(22) 申请日 2022.04.15

(71) 申请人 东莞市茗创优尚电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市凤岗镇竹塘上
下围工业路2号5号楼602室

(72) 发明人 查文婷

(74) 专利代理机构 深圳市智享知识产权代理有
限公司 44361
专利代理师 王琴

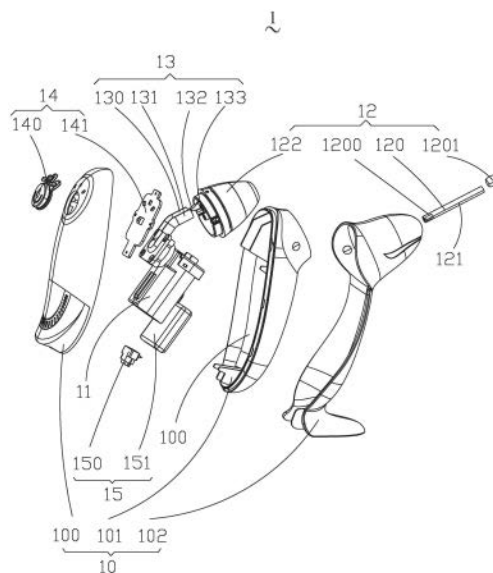
(51) Int. Cl.
A61M 1/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书10页 附图4页

(54) 发明名称
一种吸鼻器

(57) 摘要

本发明涉及辅助呼吸设备技术领域,特别涉及一种吸鼻器,吸鼻器包括壳体、驱动组件和储液件,壳体界定容置腔,驱动组件设置在容置腔内;储液件为中空且储液件靠近驱动组件的一端设有阻隔件,阻隔件阻隔液体且可通过气体,使用时,驱动组件驱动储液件作动从而使储液件的另一端可伸入鼻腔进行吸液并存储于储液件中。本发明提供的吸鼻器解决传统吸鼻器使用不方便的技术问题。



1. 一种吸鼻器,其特征在于:所述吸鼻器包括壳体、驱动组件和储液件,所述壳体界定容置腔,所述驱动组件设置在所述容置腔内;

所述储液件为中空且所述储液件靠近所述驱动组件的一端设有阻隔件,所述阻隔件阻隔液体且可通过气体,使用时,所述驱动组件驱动储液件作动从而使所述储液件的另一端可伸入鼻腔进行吸液并存储于所述储液件中。

2. 如权利要求1所述的吸鼻器,其特征在于:所述吸鼻器还包括第一泵体管,所述储液件通过所述第一泵体管与所述驱动组件连接。

3. 如权利要求2所述的吸鼻器,其特征在于:所述吸鼻器还包括负压组件,所述负压组件设置于所述壳体靠近所述储液件的一端,所述储液件与所述负压组件可拆卸连接,所述负压组件连接所述第一泵体管,以为所述储液件提供负压。

4. 如权利要求3所述的吸鼻器,其特征在于:所述负压组件包括罩壳和底座,所述罩壳和底座界定负压腔,所述底座的一侧与所述壳体连接,所述底座的相对侧与所述罩壳密封连接,且所述储液件至少部分设置于所述负压腔中并与所述底座可拆卸连接。

5. 如权利要求1所述的吸鼻器,其特征在于:所述阻隔件为棉花或纤维材料塞,所述储液件的材料为PLA玉米淀粉、塑料、纸质材料或纤维材料中的一种或多种。

6. 如权利要求1所述的吸鼻器,其特征在于:所述储液件远离所述阻隔件的一端还设置有辅助件,所述辅助件与所述储液件分体设置或一体成型。

7. 如权利要求3所述的吸鼻器,其特征在于:所述吸鼻器还包括第二泵体管,所述第二泵体管将所述驱动组件与所述壳体的外部空间导通。

8. 如权利要求7所述的吸鼻器,其特征在于:所述吸鼻器还包括进气单向阀和出气单向阀,所述进气单向阀和出气单向阀分别与所述第一泵体管和第二泵体管连接。

9. 如权利要求7所述的吸鼻器,其特征在于:所述驱动组件包括气囊,所述气囊膨胀时,所述吸鼻器吸气,气体从所述第一泵体管进入所述气囊;所述气囊压缩时,所述吸鼻器排气,气体从所述第二泵体管排出。

10. 如权利要求1所述的吸鼻器,其特征在于:所述吸鼻器还包括控制组件,所述控制组件至少部分设置于壳体内部,并与驱动组件信号连接,以控制驱动组件驱动作动所述储液件。

一种吸鼻器

【技术领域】

[0001] 本发明涉及辅助呼吸设备技术领域,其特别涉及一种吸鼻器。

【背景技术】

[0002] 目前,吸鼻器是用于将成年人或者婴幼儿鼻腔中的鼻涕吸出来的设备,主要是针对婴幼儿,因为婴幼儿鼻腔分泌物较多,鼻腔通道狭窄,鼻涕不及时处理,再吸入空气中的尘埃和固体微粒,容易变干,时间久了,会堵住婴幼儿的鼻腔。用棉签或纸团擦拭,会伤害到婴幼儿的鼻粘膜,不安全且不卫生。传统的吸鼻器是通过硅胶吸嘴将鼻涕吸出并将鼻涕储存在容置腔内,使用完之后对吸嘴和容置腔进行清洗。然而,在使用时难以对吸嘴和容置腔完全清洗干净,可能会残留部分细菌,在反复的使用过程中会对相对脆弱的婴幼儿的鼻腔造成感染,既不能满足婴幼儿用品的卫生标准,在每次使用后清洗也十分不方便。

【发明内容】

[0003] 为了解决传统吸鼻器使用不方便的技术问题,本发明提供一种吸鼻器。

[0004] 本发明为解决上述技术问题,提供如下的技术方案:所述吸鼻器包括壳体、驱动组件和储液件,所述壳体界定容置腔,所述驱动组件设置在所述容置腔内;所述储液件为中空且所述储液件靠近所述驱动组件的一端设有阻隔件,所述阻隔件阻隔液体且可通过气体,使用时,所述驱动组件驱动储液件作动从而使所述储液件的另一端可伸入鼻腔进行吸液并存储于所述储液件中。

[0005] 优选地,所述吸鼻器还包括第一泵体管,所述储液件通过所述第一泵体管与所述驱动组件连接。

[0006] 优选地,所述吸鼻器还包括负压组件,所述负压组件设置于所述壳体靠近所述储液件的一端,所述储液件与所述负压组件可拆卸连接,所述负压组件连接所述第一泵体管,以为所述储液件提供负压。

[0007] 优选地,所述负压组件包括罩壳和底座,所述罩壳和底座界定负压腔,所述底座的一侧与所述壳体连接,所述底座的相对侧与所述罩壳密封连接,且所述储液件至少部分设置于所述负压腔中并与所述底座可拆卸连接。

[0008] 优选地,所述阻隔件为棉花或纤维材料塞,所述储液件的材料为PLA玉米淀粉、塑料、纸质材料或纤维材料中的一种或多种。

[0009] 优选地,所述储液件远离所述阻隔件的一端还设置有辅助件,所述辅助件与所述储液件分体设置或一体成型。

[0010] 优选地,所述吸鼻器还包括第二泵体管,所述第二泵体管将所述驱动组件与所述壳体的外部空间导通。

[0011] 优选地,所述吸鼻器还包括进气单向阀和出气单向阀,所述进气单向阀和出气单向阀分别与所述第一泵体管和第二泵体管连接。

[0012] 优选地,所述驱动组件包括气囊,所述气囊膨胀时,所述吸鼻器吸气,气体从所述

第一泵体管进入所述气囊;所述气囊压缩时,所述吸鼻器排气,气体从所述第二泵体管排出。

[0013] 优选地,所述吸鼻器还包括控制组件,所述控制组件至少部分设置于壳体内部,并与驱动组件信号连接,以控制驱动组件驱动作动所述储液件。

[0014] 与现有技术相比,本发明所提供的一种吸鼻器,具有如下的有益效果:

[0015] 1. 本发明实施例提供的吸鼻器包括壳体、驱动组件和储液件,壳体界定容置腔,驱动组件设置在容置腔内;储液件为中空且储液件靠近驱动组件的一端设有阻隔件,阻隔件阻隔液体且可通过气体,使用时,驱动组件驱动储液件作动从而使储液件的另一端可伸入鼻腔进行吸液并存储于储液件中。可见,驱动组件在驱动作动时,可将鼻涕从鼻腔内吸到储液件当中,此时,由于储液件靠近驱动组件的一端设置有阻隔液体且可通过空气的阻隔件,因此,从鼻腔内吸出的鼻涕不会进入吸鼻器中除了储液件以外的其他区域。可以理解地,由于吸出的鼻涕完全存储在中空的储液件中,因此,在使用完成之后,可以抛弃已经使用过的储液件,在下一次使用时换上新的储液件再继续使用。可见,本发明实施例提供的设计相比于现有技术,无需对吸鼻器内存储鼻涕的部位进行清洗,而是直接采用设置有阻隔件的储液件,鼻涕直接从储液件的一端吸入,并被阻隔件阻隔在储液件内,使用完成后可直接抛弃,使用更加方便。对于一些使用场景,一台吸鼻器可能会对多个婴幼儿使用,这时如果未对吸鼻器进行彻底的清洗消毒,可能会有对相对脆弱的婴幼儿的鼻腔造成交叉感染的风险,但是本发明实施例提供的吸鼻器的设计,储液件在使用完成之后就可直接更换掉,完全不必担心感染的风险,更加卫生。

[0016] 2. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括第一泵体管,储液件通过第一泵体管与驱动组件连接。可以理解地,在使用吸鼻器时,驱动组件需要预处理,即先排出驱动组件到鼻腔之间的空气(包括储液件中的空气),才可对鼻腔提供负压。可见,第一泵体管的设计增长了驱动组件到鼻腔的气路长度,即适当地延长了预处理过程,为驱动组件提供的负压加入了一个缓冲的过程,同时,也为更好地控制吸鼻器提供的吸力提供了扩展空间。

[0017] 3. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括负压组件,负压组件设置于壳体靠近储液件的一端,储液件与负压组件可拆卸连接,负压组件连接第一泵体管,以为储液件提供负压。可见,在第一泵体管与储液件之间增设负压组件,可对驱动组件提供的负压进一步提供了一个缓冲过程,使吸鼻器提供的吸力更加柔和。

[0018] 4. 本发明实施例提供的吸鼻器的负压组件包括罩壳和底座,罩壳和底座界定负压腔,底座的一侧与壳体连接,底座的相对侧与罩壳密封连接,且储液件至少部分设置于负压腔中并与底座可拆卸连接。可见,储液件与底座可拆卸连接使得在替换储液件时更加方便。

[0019] 5. 本发明实施例提供的吸鼻器的阻隔件为棉花或纤维材料塞。棉花和纤维材料塞可有效地在阻隔液体的同时通过气体,且成本较低,材料环保;储液件的材料为PLA玉米淀粉、塑料或纸质材料中的一种或多种。PLA玉米淀粉为半透明材质且可塑性强,相比于现有的硅胶材质的吸液件,可塑性更强的PLA玉米淀粉可以做出管壁更薄容量更大的储液吸管121;塑料的成本较低,且塑料中的PET也为半透明材料,在使用时也可观测吸液情况;而纸质材料则更加环保。

[0020] 6. 本发明实施例提供的吸鼻器的储液件远离阻隔件的一端还设置有辅助件,辅助件与储液件分体设置或一体成型。辅助件的设置使得吸鼻器与鼻腔的接触更加平滑,提高

了吸鼻器使用时的舒适感。

[0021] 7. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括第二泵体管, 第二泵体管将驱动组件与壳体的外部空间导通。通过第二泵体管可排除驱动组件吸入的气体, 使得吸鼻器的功能更加完善。

[0022] 8. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括进气单向阀和出气单向阀, 进气单向阀和出气单向阀分别与第一泵体管和第二泵体管连接。可以理解地, 在驱动组件吸气时, 进气单向阀打开, 出气单向阀关闭, 气体仅通过储液件, 穿过第一泵体管和进气单向阀进入驱动组件, 驱动组件与壳体外部空间不导通; 当出气时, 进气单向阀关闭, 出气单向阀打开, 驱动组件仅与外不空间导通, 气体从驱动组件穿过第二泵体管排出。可见, 进气单向阀和出气单向阀的设计, 使得吸鼻器的吸气和排气流程互不影响, 提高了吸鼻器的实用性。

[0023] 9. 本发明实施例提供的吸鼻器的驱动组件包括气囊, 气囊膨胀时, 吸鼻器吸气, 气体从第一泵体管进入气囊; 气囊压缩时, 吸鼻器排气, 气体从第二泵体管排出。气囊的设计使得吸气和排气的过程更加平和顺畅, 更加适用于婴幼儿的鼻腔。

[0024] 10. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括控制组件, 控制组件至少部分设置于壳体内部, 并与驱动组件信号连接, 以控制驱动组件驱动储液件。可以理解地, 控制组件可调节驱动组件提供的负压的大小, 从而满足不同使用场景的需要, 提高了吸鼻器使用时的灵活性。

【附图说明】

[0025] 图1是本发明实施例提供的吸鼻器的爆炸结构示意图。

[0026] 图2是本发明实施例提供的吸鼻器的负压组件的结构示意图。

[0027] 图3是本发明实施例提供的吸鼻器的气路组件的结构示意图。

[0028] 图4是本发明实施例提供的吸鼻器的驱动组件的结构示意图。

[0029] 图5是本发明实施例提供的吸鼻器的内部结构示意图。

[0030] 图6是本发明实施例提供的吸鼻器的防护罩的结构示意图。

[0031] 附图标识说明:

[0032] 1、吸鼻器;

[0033] 10、壳体; 11、驱动组件; 12、吸液组件; 13、气路组件; 14、控制组件; 15、供电组件; 16、发音组件;

[0034] 100、容置腔; 101、下壳体; 102、防护罩; 103、上壳体; 110、气囊; 111、电机; 112、传动机构; 113、保护壳; 120、储液件; 121、储液吸管; 122、负压组件; 130、第一泵体管; 131、第二泵体管; 132、进气单向阀; 133、出气单向阀; 140、按键; 141、控制电路板; 150、供电端子; 151、蓄电池;

[0035] 1020、密封件; 1100、气囊进气口; 1101、气囊出气口; 1110、转轴; 1120、偏心轮; 1121、偏心孔; 1122、连接件; 1123、容置孔/槽; 1124、连接孔; 1125、驱动件; 1200、阻隔件; 1201、辅助件; 1220、罩壳; 1221、底座; 1222、负压腔;

[0036] 12200、安装孔; 12210、通气孔; 12211、紧固件; 12212、凸起; 12213、排气孔; 12214、排气通道。

【具体实施方式】

[0037] 为了使本发明的目的,技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施实例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0038] 请参阅图1,本发明第一实施例提供一种吸鼻器1,包括壳体10、驱动组件11和吸液组件12,壳体10界定容置腔100,驱动组件11设置在容置腔100内且驱动组件11与吸液组件12连接;

[0039] 吸液组件12包括中空的储液件120,储液件120靠近驱动组件11的一端设有阻隔件1200,阻隔件1200阻隔液体且可通过气体,储液件120一端与驱动组件11连接并被驱动组件11驱动动作从而可使储液件120的另一端伸入鼻腔进行吸液并存储于储液件120中。可见,驱动组件11在驱动动作时,可将鼻涕从鼻腔内吸到储液件120当中,此时,由于储液件120靠近驱动组件11的一端设置有阻隔液体且可通过空气的阻隔件1200,因此,从鼻腔内吸出的鼻涕不会进入吸鼻器1中除了储液件120以外的其他区域。

[0040] 应理解,阻隔件1200用于阻隔从使用者鼻腔中吸出的分泌物或异物,不仅限于纯液体,还可阻隔半流体、胶状体或固体等。在本发明实施例中,以液体作为举例。具体地,阻隔件1200的材料为棉花或纤维材料塞。棉花和纤维材料塞可有效地在阻隔液体的同时通过气体,且成本较低,材料环保。

[0041] 在一些实施例中,阻隔件1200与储液件120过盈配合。过盈配合使得在安装储液件或将储液件从吸鼻器中取出时,防止阻隔件从储液件中滑出,而造成储液件无法正常储液或储液件中存储的鼻涕从储液件中溢出的情况发生。可见,阻隔件与储液件过盈配合的设计,提高了吸鼻器的实用性。进一步地,阻隔件1200还可以通过胶粘、卡接等方式固定设置在储液件120靠近驱动组件11一端的内部,与过盈配合具有相同的有益效果。

[0042] 可以理解地,由于吸出的鼻涕完全存储在中空的储液件120中,因此,在使用完成之后,可以抛弃已经使用过的储液件120,在下次使用时换上新的储液件120再继续使用。可见,本发明实施例提供的设计相比于现有技术,无需对吸鼻器1内存储鼻涕的部位进行清洗,而是直接采用设置有阻隔件1200的储液件120,鼻涕直接从储液件120的一端吸入,并被阻隔件1200阻隔在储液件120内,使用完成后可直接抛弃,使用更加方便。对于一些使用场景,一台吸鼻器1可能会对多个婴幼儿或成年人使用,这时如果未对吸鼻器1进行彻底的清洗消毒,可能会有对相对脆弱的使用者的鼻腔造成交叉感染的风险,但是本发明实施例提供的吸鼻器1的设计,储液件120在使用完成之后就可直接更换掉,完全不必担心感染的风险,更加卫生。

[0043] 在一些实施例中,储液件120为中空的储液吸管121。

[0044] 进一步地,储液吸管121选择半透明材质,在使用吸鼻器1吸液时,可通过半透明的储液吸管121观测吸液情况。

[0045] 优选地,储液吸管121的材质为PLA玉米淀粉、塑料、纸质材料或纤维材料。应理解,PLA玉米淀粉为半透明材质且可塑性强,相比于现有的硅胶材质的吸液件,可塑性更强的PLA玉米淀粉可以做出管壁更薄容量更大的储液吸管121;塑料的成本较低,且塑料中的PET也为半透明材料,在使用时也可观测吸液情况;而纸质材料则更加环保。纤维材料包括竹制纤维材料,竹制纤维材料造价较低,且属于天然纤维,也更加环保。具体地,储液吸管121选

择的PLA玉米淀粉。

[0046] 在一些实施例中,储液吸管的外径在2mm~12mm,壁厚在0.1mm~2mm;优选地,储液吸管的外径在3.5mm~4.5mm,壁厚在0.2mm~0.3mm;具体地,储液吸管的外径为4mm,壁厚为0.2mm。

[0047] 请继续参阅图1,在一些实施例中,吸鼻器1还包括气路组件13,储液件120通过气路组件13与驱动组件11导通。

[0048] 气路组件13包括第一泵体管130,储液件120通过第一泵体管130与驱动组件11连接。可以理解地,在使用吸鼻器1时,驱动组件11需要预处理,即先排出驱动组件11到鼻腔之间的空气(包括储液件120中的空气),才可对鼻腔提供负压。可见,第一泵体管130的设计增长了驱动组件11到鼻腔的气路长度,即适当地延长了预处理过程,为驱动组件11提供的负压加入了一个缓冲的过程,同时,也为更好地控制吸鼻器1提供的吸力提供了扩展空间。

[0049] 具体地,第一泵体管130为硅胶材质的软管。

[0050] 请结合图1与图2,在一些实施例中,吸液组件12还包括负压组件122,负压组件122设置于壳体10靠近储液件120的一端,储液件120与负压组件122可拆卸连接,负压组件122连接第一泵体管130,以为储液件120提供负压。可见,在第一泵体管130与储液件120之间增设负压组件122,可对驱动组件11提供的负压进一步提供了一个缓冲过程,使吸鼻器1提供的吸力更加柔和。

[0051] 进一步地,负压组件122包括罩壳1220和底座1221,罩壳1220和底座1221界定负压腔1222,底座1221的相对两侧分别与壳体10及所述罩壳1220连接,且所述储液件120跨设于所述底座1221及所述罩壳1220上,储液件120通过负压腔1222与气路组件13连通;优选地,底座1221的一侧与壳体10连接,底座1221的相对侧与罩壳1220密封连接,且储液件120至少部分设置于负压腔1222中并与底座1221可拆卸连接。可以理解地,罩壳1220、底座1221与壳体10可以为分体设置,也可为一体成型。在一具体的实施方式中,底座1221上设置有通气孔12210,通气孔12210直接对应储液件120位置设置,由于负压的影响,储液件120中的阻隔件1200或鼻涕等异物有极小概率从储液件120中掉出,而直接调入通气孔12210,从而直接进入驱动组件11,对驱动组件11造成损坏。因此,在另一实施方式中,更优化的方案为通气孔12210避让储液件120的位置设置,即使由于负压过大使异物从储液件120中掉出,也不会直接穿过通气孔12210对驱动组件11造成损坏。通气孔12210的一端在负压腔1222内,另一端与第一泵体管130密封连接,使驱动组件11在提供负压时,气体可穿过通气孔12210进入第一泵体管130并到达驱动组件11。而储液件120与底座1221可拆卸连接使得在替换储液件120时更加方便。

[0052] 在一些实施例中,底座1221靠近储液件120的一端设有紧固件12211,储液件120与紧固件12211卡接或螺纹连接。储液件120与紧固件12211卡接或螺纹连接的方式实现简单,且容易拆卸。在使用完成后可将储液件120直接从负压腔1222内拔出或转出,在换上新储液件120的时候也十分方便。

[0053] 示例性地,紧固件12211设置在底座1221相对中心的位置,形状大致为向外延伸的管状,且管壁上开设有槽,使得储液件120在与紧固件12211连接后,储液件120依然可以通过管壁上的槽与负压腔1222气体连通。

[0054] 进一步地,罩壳1220上开设有安装孔12200,储液件120可穿过安装孔12200与底座

1221上的紧固件12211卡接或螺纹连接,且安装孔12200与储液件120过盈配合,使负压腔1222形成一个相对密闭的空间,驱动组件11作动时可使负压腔1222内的气压降低。

[0055] 在一些实施例中,吸鼻器1的底座1221远离壳体10的一面设有凸起12212,凸起12212可支撑储液件120,防止了储液件120直接与底座1221的内壁接触而使储液件120与负压腔1222失去气体连通的意外情况出现。优选地,凸起12212设置在管状紧固件12211内。可以理解地,在使用过程中,负压腔1222提供的负压有将储液件120向内吸的趋势,正常情况下,储液件120通过靠近驱动组件11的一端与负压腔1222气体连通,但是当负压腔1222与底座1221可拆卸连接意外失效时,即储液件120的一端直接与底座1221接触,使得储液件120不再与负压腔1222气体连通,此时储液件120就无法从使用者的鼻腔内吸出鼻涕或其他异物,即吸鼻器1无法正常工作,可见,凸起12212的设置可以有效地防止此种意外情况的发生,大大提高了吸鼻器1的实用性。

[0056] 示例性地,凸起12212的形状可以是长方体形或十字形,只要凸起12212能够支撑储液件120靠近驱动组件11一端的底壁且不阻碍储液件120与负压腔1222导通即可。

[0057] 请继续结合图1和图2在一些实施例中,气路组件13还包括第二泵体管131,第二泵体管131将驱动组件11与壳体10的外部空间导通。通过第二泵体管131可排出驱动组件11吸入的气体,底座1221上设置有排气孔12213,排气孔12213的一端与第二泵体管131连通,排气孔12213的另一端与壳体10外部空间导通,驱动组件11排气时,气体从驱动组件11流经第二泵体管131,通过排气孔12213排出。通过第二泵体管131将气体从底座1221上排气孔12213排出的设计,可使得吸鼻器1外形更加美观,功能更加完善。

[0058] 请结合图1至图3在一些实施例中,气路组件13还包括进气单向阀132和出气单向阀133,进气单向阀132和出气单向阀133分别与第一泵体管130和第二泵体管131连接且进气单向阀132与通气孔12210导通,底座1221靠近出气单向阀133的一侧开设有排气通道12214,排气通道12214可导通出气单向阀133和排气孔12213。可以理解地,在驱动组件11吸气时,进气单向阀132打开,出气单向阀133关闭,气体仅通过储液件120,穿过通气孔12210、进气单向阀132和第一泵体管130进入驱动组件11,驱动组件11与壳体10外部空间不导通;当排出气体时,进气单向阀132关闭,出气单向阀133打开,驱动组件11仅与外部空间导通,气体从驱动组件11穿过第二泵体管131、出气单向阀133和排气通道12214并从排气孔12213排出。可见,进气单向阀132和出气单向阀133的设计,使得吸鼻器1的吸气和排气流程互不影响,提高了吸鼻器1的实用性。

[0059] 请结合图1至图4,在一些实施例中,驱动组件11包括气囊110,气囊110膨胀时,吸鼻器1吸气,气体从鼻腔依次流经储液件120、负压腔1222、第一泵体管130从气囊进气口1100进入气囊110;气囊110压缩时,吸鼻器1排气,气体从气囊出气口1101流经第二泵体管131排出。气囊110的设计使得吸气和排气的过程更加平和顺畅,更加适用于婴幼儿的鼻腔。

[0060] 进一步地,驱动组件11还包括电机111和传动机构112,电机111工作时,将动力通过传动机构112传递到气囊110,使得气囊110周期性的膨胀和压缩,从而实现吸鼻器1的吸气和排气的功能。

[0061] 请参阅图4,示例性地,传动机构112包括偏心轮1120、连接件1122和驱动件1125,偏心轮1120上设有偏心孔1121,电机111的转轴1110与偏心孔1121过盈配合,使得电机111的转轴1110在转动时,可带动偏心轮1120绕转轴1110做偏心旋转;连接件1122设置有容置

孔/槽1123,所述偏心轮1120设置在容置孔/槽1123中并与容置孔/槽1123间隙配合,使得电机111在带动偏心轮1120旋转时,偏心轮1120可通过与容置孔/槽1123的相对运动来带动连接件1122主要做大致一条直线上的往复运动;连接件1122的一端上还设置有连接孔1124,驱动件1125的一端与气囊110固定连接或可拆卸连接,驱动件1125的另一端与连接孔1124连接间隙配合。当电机111的转轴1110转动并带动偏心轮1120远离气囊110时,偏心轮1120会带动连接件1122远离气囊110,进而带动驱动件1125拉伸气囊110的一端,使气囊110吸气膨胀,此时吸鼻器1提供负压并通过储液件120吸气;当电机111转轴1110带动偏心轮1120靠近气囊110时,偏心轮1120会带动连接件1122靠近气囊110,进而带动驱动件1125压缩气囊110的一端,将气体从气囊110内压出并排出到壳体10外,此时气囊110完成了一个负压周期。可见,通过设置偏心轮1120、连接件1122和驱动件1125这些简单的传动机构112来控制气囊110的吸气和排气,实现十分简单,控制也十分精准,只需要通过控制电机111转轴1110的转速,来控制气囊110的负压周期,就可以控制吸鼻器1提供的负压的大小,适用于吸鼻器1较小负压,精准控制的使用场景。

[0062] 优选地,传动机构112还包括保护壳113,用于保护传动机构112在一些意外情况下的冲击,使得驱动组件11的结构更加耐用,提高了吸鼻器1的使用寿命。

[0063] 请参阅图1,在一些实施例中,吸鼻器1还包括控制组件14,控制组件14至少部分设置于壳体10内部,并与驱动组件11信号连接,以控制驱动组件11驱动储液件120。可以理解地,控制组件14可调节驱动组件11提供的负压的大小,从而满足不同使用场景的需要,提高了吸鼻器1使用的灵活性。

[0064] 作为一种实施方式,控制组件14设置于壳体10内部,且吸鼻器1通过移动终端进行控制,控制组件14可将每次使用的数据传给移动终端,移动终端可基于分析数据来对使用者的呼吸状况进行评估,此设计可以将吸鼻器1纳入智能家居网络,提高了吸鼻器1的集成化与智能化程度。

[0065] 应理解,控制组件14可部分在壳体10的外部,部分在壳体10的内部,使用者可通过控制组件14在壳体10外部的部分来对吸鼻器1进行手动控制。

[0066] 示例性地,控制组件14包括按键140与控制电路板141,按下不同的案件可使控制电路板141给到驱动组件11不同的驱动信号,从而调节驱动组件11提供的负压的大小。

[0067] 请继续参阅图1,在一些实施例中,储液件120远离阻隔件1200的一端还设置有辅助件1201,辅助件1201与储液件120分体设置连接或一体成型,当储液件120深入鼻腔后,辅助件1201将大致抵住鼻腔内壁,使得鼻腔与储液件120之间形成一个相对密闭的空间,使得驱动组件11在驱动储液件120吸液时,鼻腔与储液件120之间有一个相对较低的气压,鼻腔内或者呼吸道内的鼻涕能够顺利吸入到储液件120内。

[0068] 示例性地,辅助件1201的形状可大致为椭圆体形、圆锥形或喇叭形,辅助件1201选择柔性材质,例如硅胶或棉花,使得储液件120在插入使用者鼻腔后,在保护鼻腔的同时,也能提高使用者的舒适程度。

[0069] 请参阅图5,吸鼻器1还包括供电组件15,供电组件15包括供电端子150,吸鼻器1可通过供电端子150与外部电源直接连接来为吸鼻器1供电。

[0070] 可以理解地,供电端子150可为USB接头、Type-C接头、Micro接头或Lightning接头中的任意一种。

[0071] 优选地,吸鼻器1还包括蓄电池151,蓄电池151可通过供电端子150与外部电源电性连接来对蓄电池151充电,蓄电池151与驱动组件11及控制组件14电性连接,在没有外部电源的情况下,吸鼻器1可通过蓄电池151对控制组件14和驱动组件11供电来正常使用,使得吸鼻器1的使用更加灵活。

[0072] 请结合图4和图5,吸鼻器1还包括发音组件16,发音组件16设置在容置腔100内靠近供电端子150的一端并与控制组件14信号连接,所述控制组件14除了控制驱动组件11驱动储液件120外,还可检测气囊110内的压力,当控制组件14检测气囊110内的负压超过预设值时,将信号传递给发音组件16,发音组件16发出对应的提示音来提示使用者气囊110内的负压过大;或发音组件16对吸鼻器1的其他使用情况进行语音输出。

[0073] 请结合图1与图5,在一些实施例中,吸鼻器1内部的器件呈阶梯状排列,即控制组件14设置在驱动组件11一侧且相对靠近气路组件13的一端,驱动组件11内,气囊110对应控制组件14的位置设置,而供电组件15则处在驱动组件11远离控制组件14的一侧且远离气路组件13的一端设置,这样一来,控制组件14、驱动组件11和供电组件15就呈一个下阶梯状排列,提高了对容置腔100的空间利用率。

[0074] 请继续参阅图1,在一些实施例中,壳体10包括上壳体103与下壳体101,内部器件的阶梯状排列决定了上壳体103与下壳体101的形状为大致沿阶梯方向的流线型,更便于使用时的单手抓握,使用起来更加方便。

[0075] 请结合图1、图2与图6,在一些实施例中,吸鼻器1还包括防护罩102,防护罩102的一端形状与负压组件122匹配,负压组件122可容置在防护罩102的一端,且防护罩102对应安装孔12200的位置开设有密封件1020,密封件1020与防护罩102一体成型或可拆卸连接。在不使用吸鼻器1时,可将防护罩102与负压组件122配合,此时密封件1020插入安装孔12200,将负压腔1222与外部空间隔开,防止灰尘等异物落入而损坏吸鼻器1;防护罩102的中部为形状与下壳体101匹配的流线型,且至少部分下壳体101可容置在防护罩102的中部;防护罩102的另一端为支撑端,在不使用吸鼻器1时,吸鼻器1可通过支撑端立在桌面上,在使用完吸鼻器1后,便于使用者放置。可见防护罩102在除了对吸鼻器1起到了保护作用外,同时还便于吸鼻器1的放置。

[0076] 综上所述,当使用吸鼻器1时,先将储液件120设有阻隔件1200的一端穿过安装孔12200后与紧固件12211连接,然后将带有储液件120带有辅助件1201的一端深入使用者的鼻腔内,通过控制组件14控制驱动组件11作动,当驱动组件11内的气囊110膨胀时,吸鼻器1吸气,此时先吸入部分鼻腔、储液件120、负压腔1222以及第一泵体管130内的气体,并通过第二泵体管131以及底座1221上的排气孔12213排出,即完成预处理过程。当预处理过程完成后,气囊110膨胀时,进气单向阀132打开,出气单向阀133关闭,气体被吸入气囊110内,负压腔1222内的气压降低,当气囊110压缩时,出气单向阀133打开,进气单向阀132关闭,气体从气囊110依次经过第二泵体软管、出气单向阀133以及排气孔12213排出。在驱动组件11的作动下,气囊110不断地膨胀、压缩,可使得负压仓保持一个稳定的负压,从而将鼻涕吸入并存储到储液件120内。当吸鼻器1使用完成后或者储液件120不能再进行吸入后,可将储液件120从底座1221的紧固件12211上取出丢弃,当需要再次使用吸鼻器1时,可将新的储液件120从安装孔12200伸入并与紧固件12211可拆卸连接,安装好后即可使用,操作简单方便,且更加卫生。

[0077] 在本发明所提供的实施例中,应理解,“与A对应的B”表示B与A相关联,根据A可以确定B。但还应理解,根据A确定B并不意味着仅仅根据A确定B,还可以根据A和/或其他信息确定B。

[0078] 应理解,说明书通篇中提到的“一个实施例”或“一实施例”意味着与实施例有关的特定特征、结构或特性包括在本发明的至少一个实施例中。因此,在整个说明书各处出现的“在一个实施例中”或“在一实施例中”未必一定指相同的实施例。此外,这些特定特征、结构或特性可以以任意适合的方式结合在一个或多个实施例中。本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于可选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本发明所必须的。

[0079] 在本发明的各种实施例中,应理解,上述各过程的序号的大小并不意味着执行顺序的必然先后,各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定,而不对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0080] 在本发明的附图中的流程图和框图,图示了按照本申请各种实施例的系统、方法和计算机程序产品的可能实现的体系架构、功能和操作。在这点上,流程图或框图中的每个方框可以代表一个模块、程序段、或代码的一部分,该模块、程序段、或代码的一部分包含一个或多个用于实现规定的逻辑功能的可执行指令。也应当注意,在有些作为替换的实现方案中,方框中所标注的功能也可以不同于附图中所标注的顺序发生。例如,两个接连地表示的方框实际上可以基本并行地执行,它们有时也可以按相反的顺序执行,在此基于涉及的功能而确定。需要特别注意的是,框图和/或流程图中的每个方框、以及框图和/或流程图中的方框的组合,可以用执行规定的功能或操作的专用的基于硬件的系统来实现,或者可以用专用硬件与计算机指令的组合来实现。

[0081] 与现有技术相比,本发明所提供的一种吸鼻器,具有如下的有益效果:

[0082] 1. 本发明实施例提供的吸鼻器包括壳体、驱动组件和储液件,壳体界定容置腔,驱动组件设置在容置腔内;储液件为中空且储液件靠近驱动组件的一端设有阻隔件,阻隔件阻隔液体且可通过气体,使用时,驱动组件驱动储液件作动从而使储液件的另一端可伸入鼻腔进行吸液并存储于储液件中。可见,驱动组件在驱动作动时,可将鼻涕从鼻腔内吸到储液件当中,此时,由于储液件靠近驱动组件的一端设置有阻隔液体且可通过空气的阻隔件,因此,从鼻腔内吸出的鼻涕不会进入吸鼻器中除了储液件以外的其他区域。可以理解地,由于吸出的鼻涕完全存储在中空的储液件中,因此,在使用完成之后,可以抛弃已经使用过的储液件,在下一次使用时换上新的储液件再继续使用。可见,本发明实施例提供的设计相比于现有技术,无需对吸鼻器内存储鼻涕的部位进行清洗,而是直接采用设置有阻隔件的储液件,鼻涕直接从储液件的一端吸入,并被阻隔件阻隔在储液件内,使用完成后可直接抛弃,使用更加方便。对于一些使用场景,一台吸鼻器可能会对应多个婴幼儿使用,这时如果未对吸鼻器进行彻底的清洗消毒,可能会有对相对脆弱的婴幼儿的鼻腔造成交叉感染的风险,但是本发明实施例提供的吸鼻器的设计,储液件在使用完成之后就可直接更换掉,完全不必担心感染的风险,更加卫生。

[0083] 2. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括第一泵体管,储液件通过第一泵体管与驱动组件连接。可以理解地,在使用吸鼻器时,驱动组件需要预处理,即先排出驱动组件到鼻腔之间的空气(包括储液件中的空气),才可对鼻腔提供负压。可见,第一泵体管的设计增长了

驱动组件到鼻腔的气路长度,即适当地延长了预处理过程,为驱动组件提供的负压加入了一个缓冲的过程,同时,也为更好地控制吸鼻器提供的吸力提供了扩展空间。

[0084] 3. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括负压组件,负压组件设置于壳体靠近储液件的一端,储液件与负压组件可拆卸连接,负压组件连接第一泵体管,以为储液件提供负压。可见,在第一泵体管与储液件之间增设负压组件,可对驱动组件提供的负压进一步提供了一个缓冲过程,使吸鼻器提供的吸力更加柔和。

[0085] 4. 本发明实施例提供的吸鼻器的负压组件包括罩壳和底座,罩壳和底座界定负压腔,底座的一侧与壳体连接,底座的相对侧与罩壳密封连接,且储液件至少部分设置于负压腔中并与底座可拆卸连接。可见,储液件与底座可拆卸连接使得在替换储液件时更加方便。

[0086] 5. 本发明实施例提供的吸鼻器的阻隔件为棉花或纤维材料塞。棉花和纤维材料塞可有效地在阻隔液体的同时通过气体,且成本较低,材料环保;储液件的材料为PLA玉米淀粉、塑料或纸质材料中的一种或多种。PLA玉米淀粉为半透明材质且可塑性强,相比于现有的硅胶材质的吸液件,可塑性更强的PLA玉米淀粉可以做出管壁更薄容量更大的储液吸管121;塑料的成本较低,且塑料中的PET也为半透明材料,在使用时也可观测吸液情况;而纸质材料则更加环保。

[0087] 6. 本发明实施例提供的吸鼻器的储液件远离阻隔件的一端还设置有辅助件,辅助件与储液件分体设置或一体成型。辅助件的设置使得吸鼻器与鼻腔的接触更加平滑,提高了吸鼻器使用时的舒适感。

[0088] 7. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括第二泵体管,第二泵体管将驱动组件与壳体的外部空间导通。通过第二泵体管可排除驱动组件吸入的气体,使得吸鼻器的功能更加完善。

[0089] 8. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括进气单向阀和出气单向阀,进气单向阀和出气单向阀分别与第一泵体管和第二泵体管连接。可以理解地,在驱动组件吸气时,进气单向阀打开,出气单向阀关闭,气体仅通过储液件,穿过第一泵体管和进气单向阀进入驱动组件,驱动组件与壳体外部空间不导通;当出气时,进气单向阀关闭,出气单向阀打开,驱动组件仅与外不空间导通,气体从驱动组件穿过第二泵体管排出。可见,进气单向阀和出气单向阀的设计,使得吸鼻器的吸气和排气流程互不影响,提高了吸鼻器的实用性。

[0090] 9. 本发明实施例提供的吸鼻器的驱动组件包括气囊,气囊膨胀时,吸鼻器吸气,气体从第一泵体管进入气囊;气囊压缩时,吸鼻器排气,气体从第二泵体管排出。气囊的设计使得吸气和排气的过程更加平和顺畅,更加适用于婴幼儿的鼻腔。

[0091] 10. 本发明实施例提供的吸鼻器还包括控制组件,控制组件至少部分设置于壳体内部,并与驱动组件信号连接,以控制驱动组件驱动储液件。可以理解地,控制组件可调节驱动组件提供的负压的大小,从而满足不同使用场景的需要,提高了吸鼻器使用时的灵活性。

[0092] 以上对本发明实施例公开的一种吸鼻器进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制,凡在本发明的原则之内所作的任何修改,等同替换和改进等均应包含本发明的保护范围之内。

1

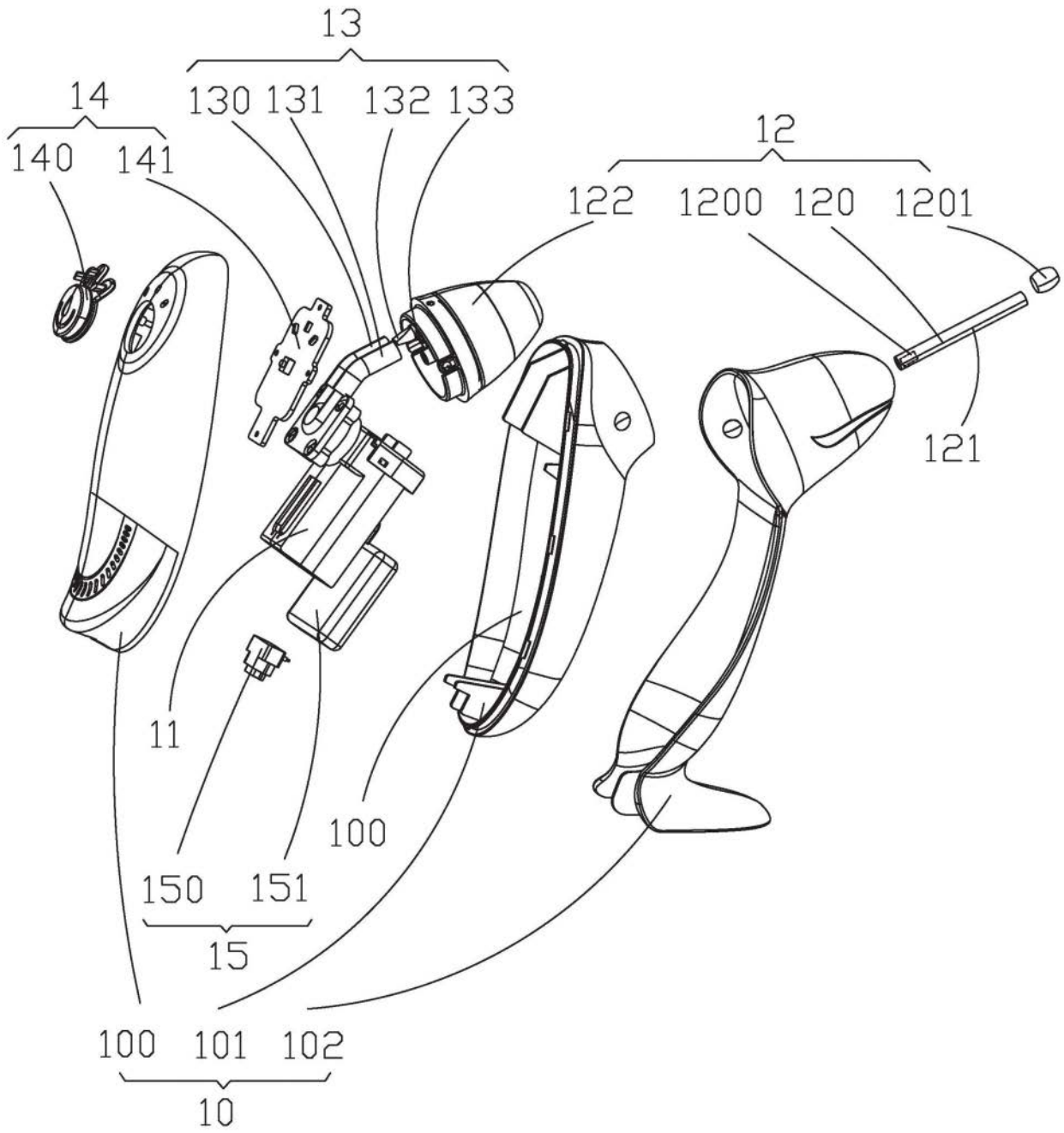


图1

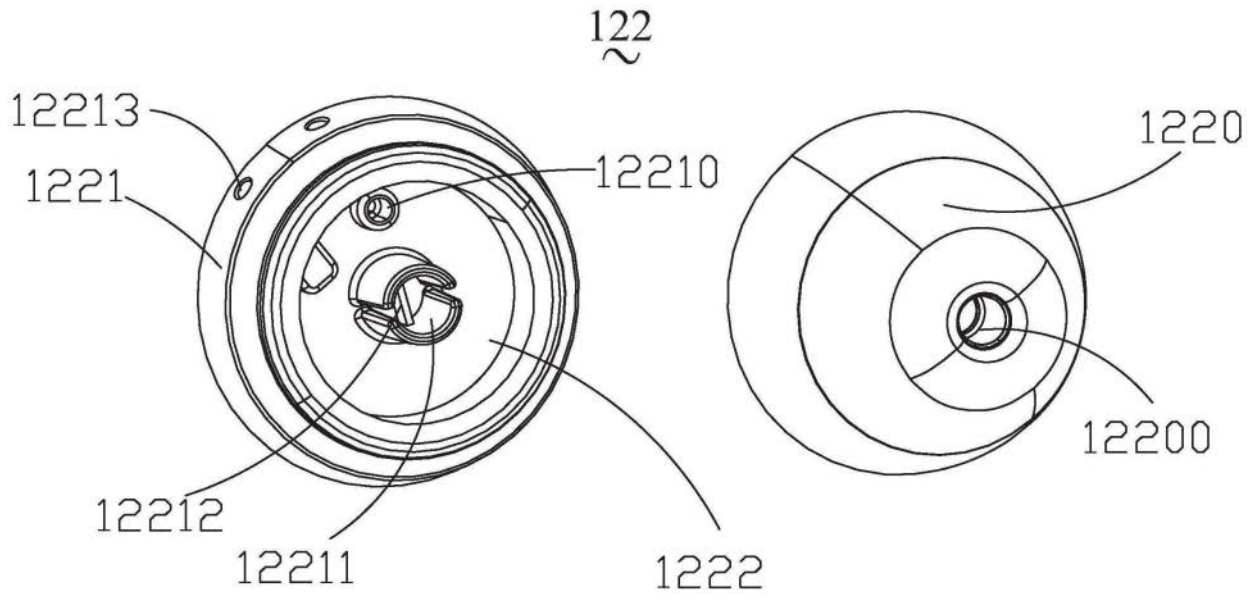


图2

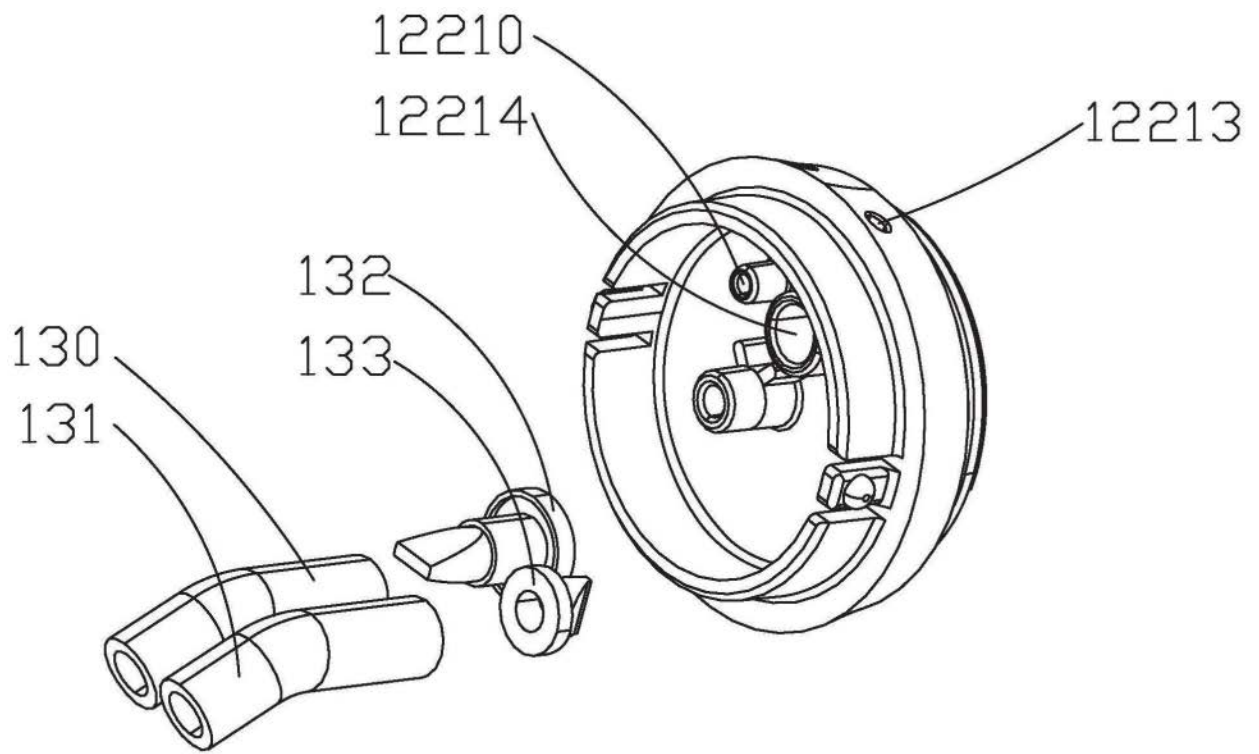


图3

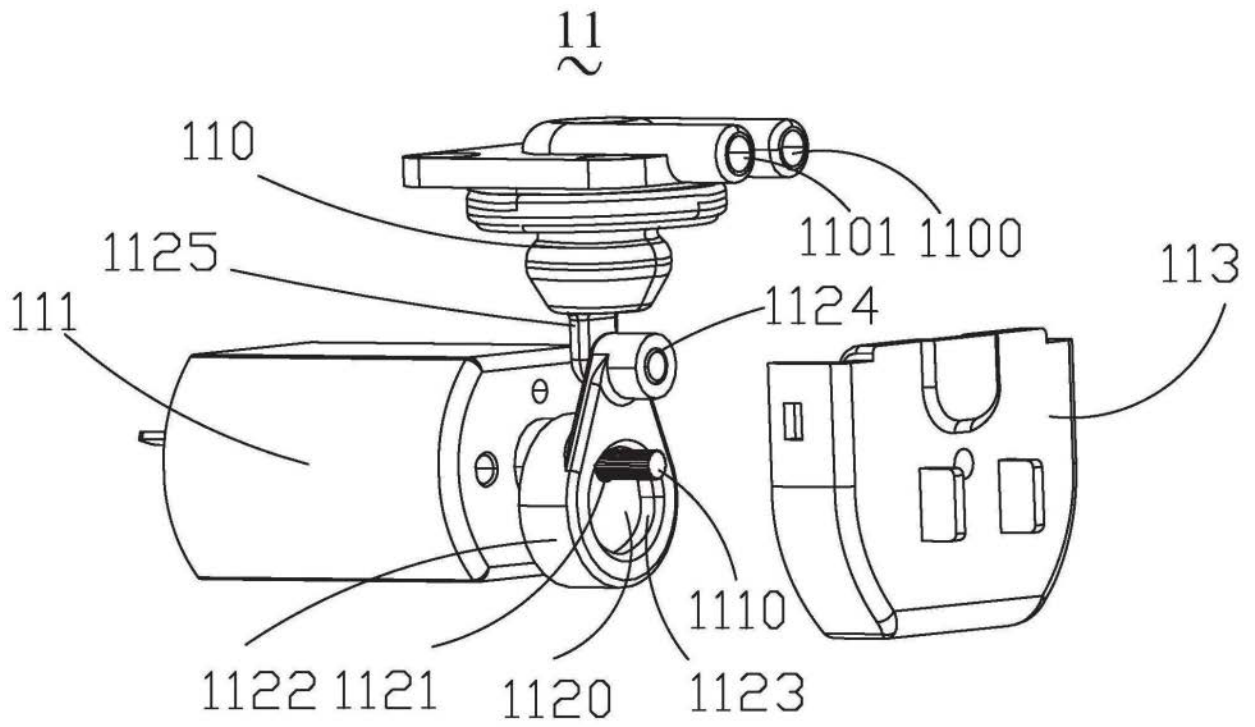


图4

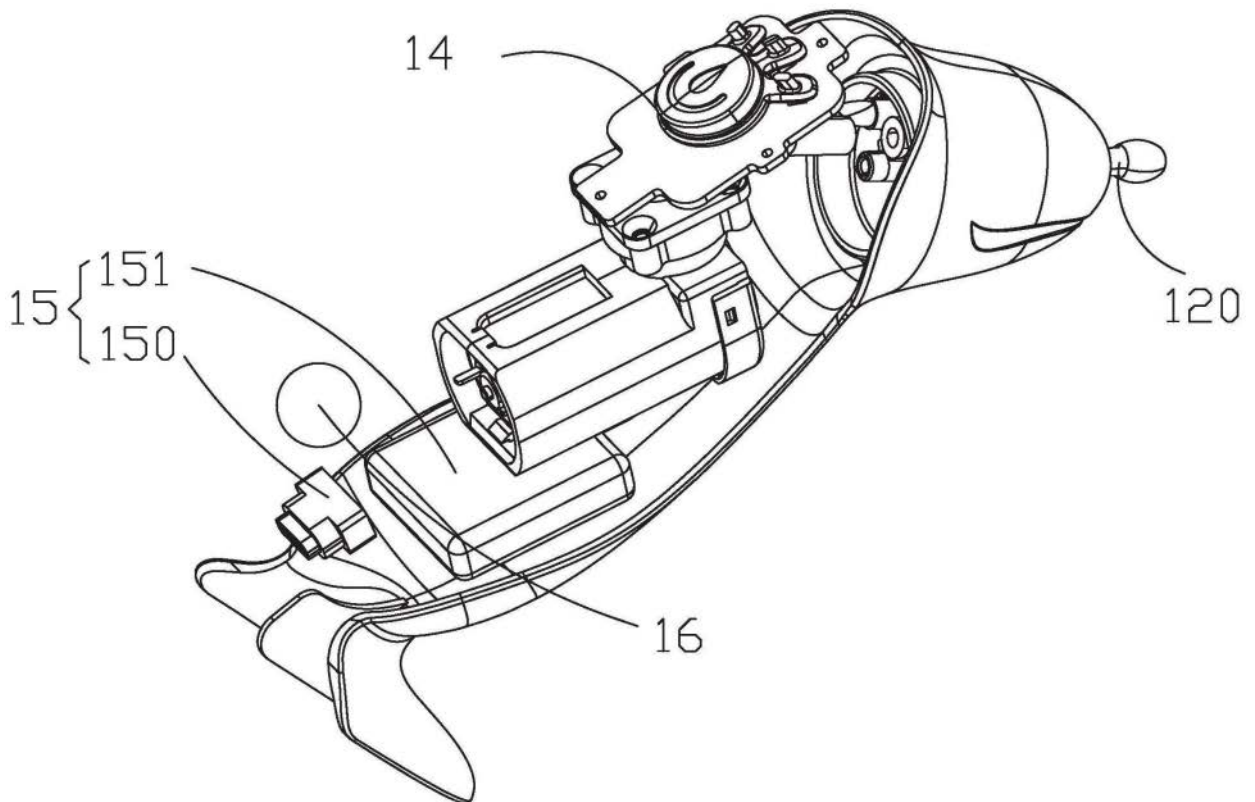


图5

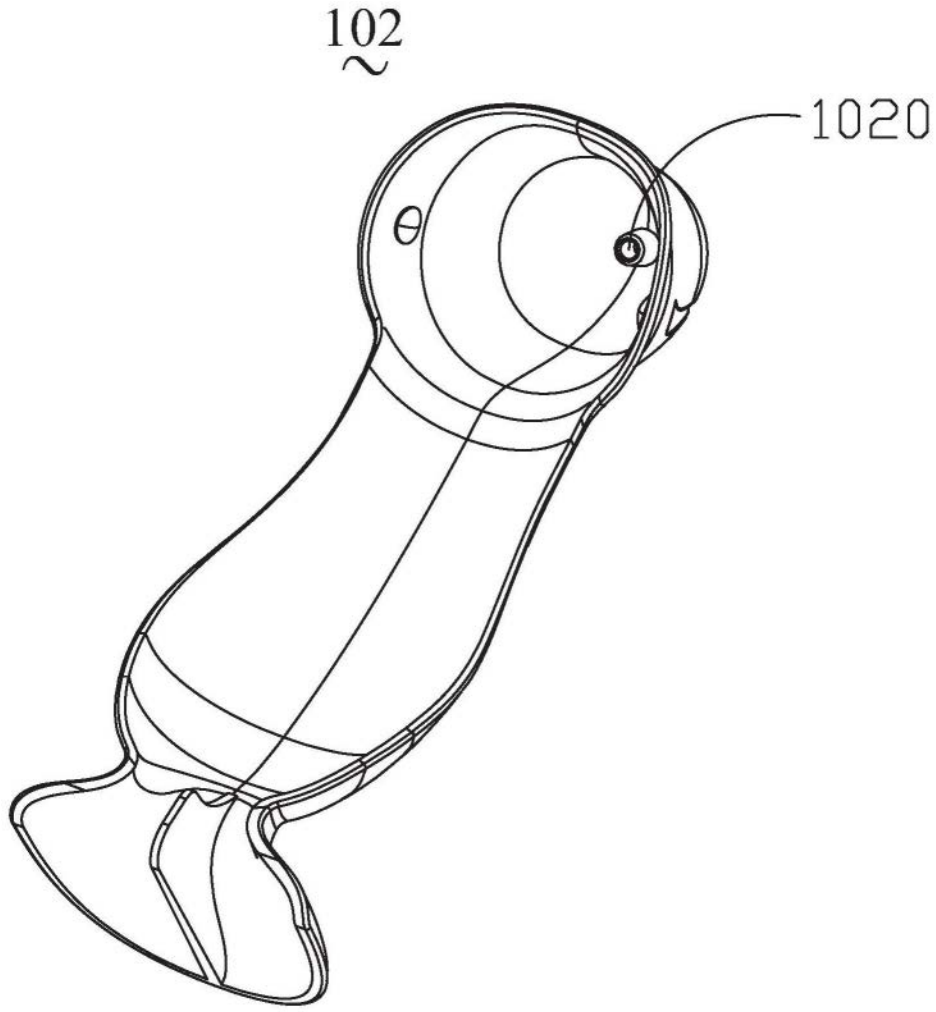


图6