(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110367675 A
(43)申请公布日 2019.10.25

(21)申请号 201810737677.1

(22)申请日 2018.07.06

(30)优先权数据
2018901219 2018.04.12 AU

(71)申请人 摩西·马奥
地址 澳大利亚西澳大利亚州威尔士浦

(72)发明人 摩西·马奥 库利·爱德华

(74)专利代理机构 四川力久律师事务所 51221
代理人 韩洋

(51)Int.Cl.
A45D 24/04(2006.01)
A45D 24/10(2006.01)
A45D 24/32(2006.01)

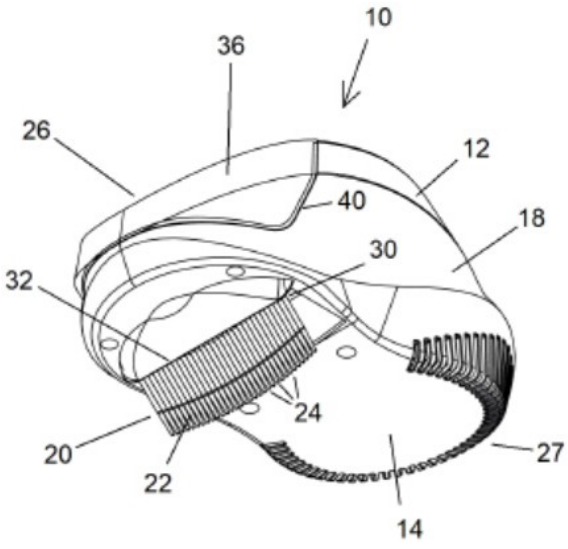
权利要求书2页 说明书6页 附图20页

(54)发明名称

除虱梳

(57)摘要

除虱梳(10),其包括具有平的下壁部(14)、上壁部(16)和侧壁部分(18)的壳体(12)。梳子单元(20)包括具有多个齿(24)的齿片(22),其可从收回位置,该位置中齿片(22)平行于下壁部(14),和伸出位置移动,该外置齿片(22)以远离下壁部(14)的角度延伸。风扇单元设置在壳体(12)内,使得风扇单元运转将通过与梳子单元(20)相邻的下壁部(14)中的开口(30)向内吸入空气。当齿片(20)处于伸出位置时,壳体(12)可以移动用于拉动齿(24)穿过毛发,从而通过开口(30)吸引由齿(24)捕获的虱子。



CN 110367675 A

1.除虱梳,其包括:

壳体,其具有平的下壁部,上壁部和在所述上壁部和下壁部间延伸的侧壁部;

梳子单元,其包括具有若干个齿的齿片,所述齿片可以从收回位置和伸出位置移动,在所述收回位置中,所述齿片平行于所述下壁部,在所述伸出位置中,所述齿片以远离下壁部分的角度延伸;和

风扇单元,其位于所述壳体内部,使得所述风扇单元运行将空气通过下壁部临近所述梳子单元处的开口吸入;其中,当所述齿片在伸出位置时,所述壳体可以移动用于拉动所述齿穿过毛发,使得被所述齿抓住的虱子通过所述开口被吸入。

2.根据权利要求1所述的除虱梳,其特征在于:所述下壁和上壁部是椭圆形的,并且所述侧壁部从所述下壁部的边缘至所述上壁部的边缘向内逐渐变小,使得所述壳体包括基本为平的底部和从底部延伸的穹顶状的上侧。

3.根据权利要求2所述的除虱梳,其特征在于:所述开口设置在所述下壁部的中点和所述壳体的第一端部之间,并且包括关于所述壳体纵向轴横向延伸的长形开口。

4.根据权利要求3所述的除虱梳,其特征在于:所述梳子单元包括底部,其上延伸出所述齿片,所述底部包括枢转地安装在横穿所述开口上的细长构件。

5.根据权利要求4所述的除虱梳,其特征在于:所述下壁部设置有沿与第一端部临近的所述开口第一侧延伸的长形的唇部,所述长形的唇部是弧形的,并且在所述开口的一部分上方延伸,使得所述梳子单元的所述底部枢转地安装在所述长形的唇部的内表面附近。

6.根据权利要求5所述的除虱梳,其特征在于:当所述梳子单元在伸出位置时,所述底部的弧形下表面与所述长形的唇部的内表面啮合,空气可以从所述底部的上表面和所述开口的第二侧之间经过所述开口流入,当所述梳子单元在收回位置时,所述底部的上表面与所述开口的第二侧啮合用于关闭所述开口。

7.根据权利要求6所述的除虱梳,其特征在于:所述壳体的下壁部设置有从所述开口朝向第二端延伸的凹部,用于当所述梳子单元在收回位置时收纳所述梳子单元的所述齿片。

8.根据前述权利要求之一所述的除虱梳,其特征在于:设置有过滤部件支架用于容纳过滤容器,其用于抓住从所述开口吸入的虱子,所述过滤部件支架在用于使用的收回位置和伸出位置之间可以移动,在所述伸出位置中所述过滤容器能够与所述过滤部件支架配合或移除。

9.根据权利要求8所述的除虱梳,其特征在于:所述过滤部件支架通过滑动在所述收回和伸出位置间进行移动。

10.根据权利要求9所述的除虱梳,其特征在于:所述过滤部件支架设置在所述壳体的第一端部附近的凹部内,使得所述过滤部件支架能够向外远离第一端部地滑动到所述伸出位置。

11.根据权利要求10所述的除虱梳,其特征在于:所述凹部设置在所述壳体的第一端的所述上壁部和侧壁部内。

12.根据权利要求11所述的除虱梳,其特征在于:所述壳体的所述凹部是由包括从所述上壁部向所述下壁部延伸的第一壁部和平行下壁部从所述壳体的第一端延伸的第二壁部的内壁限定的。

13.根据权利要求12所述的除虱梳,其特征在于:所述过滤部件支架包括腔体,其由外

壁部和内壁部限定，所述内壁部在形状上与所述壳体的所述内壁互补，使得所述内壁部抵靠在所述壳体的所述内壁，和所述过滤部件支架的所述外壁部遵循所述壳体的所述上壁部和所述侧壁部的形状。

14.根据权利要求13所述的除虱梳，其特征在于：所述过滤容器包括柔性的袋，其上具有绕开口端的环，用于收纳进设置在绕所述过滤部件支架下侧内的开口边缘的形状互补的凹部中。

15.根据权利要求14所述的除虱梳，其特征在于：所述过滤容器包括盖，其在关闭和打开位置之间能够转动，所述盖具有位于其外表面上的外凸耳，使得当过滤容器容纳在所述过滤部件支架内和所述过滤部件支架移动至收回位置时，所述外凸耳与所述壳体的内壁配合，用于将所述盖移动至打开位置。

16.根据权利要求15所述的除虱梳，其特征在于：所述盖包括在其内侧的一或多个内凸耳，设置为与所述袋的内表面配合用于当使用时在打开位置夹持所述袋。

17.根据权利要求15或16所述的除虱梳，其特征在于：所述壳体包括第一内腔体，其与所述下壁内的所述开口连通，和第二内腔体，所述风扇单元位于其中，其中空气通过所述开口向内吸入第一内腔体，通过所述壳体的所述内壁中的孔进入所述过滤容器，和从所述过滤部件支架内的所述腔体向外进入第二内腔体。

18.根据权利要求12至17之一所述的除虱梳，其特征在于：所述过滤部件支架包括向内延伸的突起，其穿过所述壳体的所述内壁的第一壁部中的槽，使得过滤部件支架能够相对于第一壁部向内或向外滑动。

19.根据权利要求17所述的除虱梳，其特征在于：所述突起是管状并且与所述过滤部件支架的所述腔体连通，使得吸入所述腔体的空气通过所述管状突起向外排出进入第二内腔体。

20.根据权利要求17至19之一所述的除虱梳，其特征在于：所述风扇单元包括电机和叶轮，其设置在所述壳体的第二内腔体内。

21.根据权利要求17至20之一所述的除虱梳，其特征在于：所述壳体的第二内腔体还包括一或多个出口，使得从所述腔体吸入的空气通过所述出口排出第二内腔体。

22.根据权利要求21所述的除虱梳，其特征在于：所述出口包括多个槽，其绕所述壳体的第二端的下壁部和所述侧壁部之间的接合处周围设置。

除虱梳

技术领域

[0001] 本发明涉及除虱梳。

背景技术

[0002] 各种除虱梳被设计成通过与真空装置配合来捕捉虱子，该真空装置将虱子吸入所述梳子体内。所述装置通常包括具有梳子单元的头部，其或者连在具有真空装置的壳体上或者连在独立真空装置的软管上。

[0003] 本发明关于与真空单元配合的除虱梳和设置用于提供紧凑和易于操作的装置。

发明内容

[0004] 相应于本发明的一方面，提供了一种除虱梳，其包括：

壳体，其具有平的下壁部，上壁部和在所述上壁部和下壁部间延伸的侧壁部；

梳子单元，其包括具有若干个齿的齿片，所述齿片可以从收回位置和伸出位置移动，在所述收回位置中，所述齿片平行于所述下壁部，在所述伸出位置中，所述齿片以远离下壁部分的角度延伸；和

风扇单元，其位于所述壳体内部，使得所述风扇单元运行将空气通过下壁部临近所述梳子单元处的开口吸入；其中，当所述齿片在伸出位置时，所述壳体可以移动用于拉动所述齿穿过毛发，使得被所述齿抓住的虱子通过所述开口被吸入。

[0005] 优选地，所述下壁部和上壁部是椭圆形的，并且所述侧壁部从所述下壁部的边缘至所述上壁部的边缘向内逐渐变小，使得所述壳体包括基本为平的底部和从底部延伸的穹顶状的上侧。

[0006] 优选地，所述开口设置在所述下壁部的中点和所述壳体的第一端部之间，并且包括关于所述壳体纵向轴横向延伸的长形开口。

[0007] 优选地，所述梳子单元包括底部，其上延伸出所述齿片，所述底部包括枢转地安装在横穿所述开口上的细长构件。

[0008] 在优选的实施例中，所述下壁部设置有沿与第一端部临近的所述开口第一侧延伸的长形的唇部，所述长形的唇部是弧形的，并且在所述开口的一部分上方延伸，使得所述梳子单元的所述底部枢转的安装在所述长形的唇部的内表面附近。

[0009] 优选地，当所述梳子单元在伸出位置时，所述底部的弧形下表面与所述长形的唇部的内表面啮合，空气可以从所述底部的上表面和所述开口的第二侧之间经过所述开口流入，当所述梳子单元在收回位置时，所述底部的上表面与所述开口的第二侧啮合用于关闭所述开口。

[0010] 优选地，所述壳体的下壁部设置有从所述开口朝向第二端延伸的凹部，当所述梳子单元在收回位置时，用于收纳所述梳子单元的所述齿片。

[0011] 优选地，设置有过滤部件支架用于容纳过滤容器，其用于抓住从所述开口吸入的虱子，所述过滤部件支架在用于使用的收回位置和伸出位置之间可以移动，在所述伸出位

置中所述过滤容器能够与所述过滤部件支架配合或移除。

[0012] 优选地，所述过滤部件支架通过滑动在所述收回和伸出位置间进行移动。

[0013] 在优选实施例中，所述过滤部件支架设置在所述壳体的第一端部附近的凹部内，使得所述过滤部件支架能够向外远离第一端部地滑动到所述伸出位置。

[0014] 优选地，所述凹部设置在所述壳体的第一端的所述上壁部和侧壁部内。

[0015] 在优选地实施例中，所述壳体的所述凹部是由包括从所述上壁部向所述下壁部延伸的第一壁部和平行下壁部从所述壳体的第一端延伸的第二壁部的内壁限定的。

[0016] 优选地，所述过滤部件支架包括腔体，其由外壁部和内壁部限定，所述内壁部在形状上与所述壳体的所述内壁互补，使得所述内壁部抵靠在所述壳体的所述内壁，和所述过滤部件支架的所述外壁部遵循所述壳体的所述上壁部和所述侧壁部的形状。

[0017] 优选地，所述过滤容器包括柔性的袋，其上具有绕开口端的环，用于收纳进设置在绕所述过滤部件支架下侧内的开口边缘的形状互补的凹部。

[0018] 优选地，所述过滤容器包括盖，其在关闭和打开位置之间能够转动，所述盖具有位于其外表面上的外凸耳，使得当过滤容器容纳在所述过滤部件支架内和所述过滤部件支架移动至收回位置时，所述外凸耳与所述壳体的内壁配合，用于将所述盖移动至打开位置。

[0019] 在优选实施例中，所述盖包括在其内侧的一或多个内凸耳，设置用于与所述袋的内表面配合用于当使用时在打开位置夹持所述袋。

[0020] 优选地，所述壳体包括第一内腔体，其与所述下壁内的所述开口连通，和第二内腔体，所述风扇单元位于其中，其中空气通过所述开口向内吸入第一内腔体，通过所述壳体的所述内壁的孔进入所述过滤容器，和从所述过滤部件支架内的所述腔体向外进入第二内腔体。

[0021] 优选地，所述过滤部件支架包括向内延伸的突起，其穿过所述壳体的所述内壁的第一壁部中的槽，使得过滤部件支架能够相对于第一壁部向内或向外滑动。

[0022] 优选地，所述突起是管状并且与所述过滤部件支架的所述腔体连通，使得吸入所述腔体的空气通过所述管状突起向外排出进入第二内腔体。

[0023] 在优选实施例中，所述风扇单元包括电机和叶轮，其设置在所述壳体的第二内腔体内。

[0024] 优选地，所述壳体的第二内腔体还包括一或多个出口，使得从所述腔体吸入的空气通过所述出口排出第二内腔体。

[0025] 优选地，所述出口包括多个槽，其绕所述壳体的第二端的下壁部和所述侧壁部之间的接合处周围设置。

附图说明

[0026] 本发明将结合实施例和以下附图予以详细说明。

[0027] 图1是本发明实施例的除虱梳的上透视图；

图2是图1所示除虱梳的上透视图，其梳子单元的齿片在伸出位置；

图3是图1所示除虱梳的上透视图，其过滤部件支架打开，和过滤袋移除；

图4是图1所示除虱梳的下透视图，其齿片在收回位置；

图5是图1所示除虱梳的下透视图，其齿片位于伸出位置；

图6是图1所示除虱梳的下透视图，其过滤部件支架打开，和过滤袋移除；

图7是图1所示除虱梳的侧视图，其齿片在收回位置；

图8是图1所示除虱梳的侧视图，其齿片在伸出位置；

图9是图1所示除虱梳的侧视图，其过滤部件支架打开，和过滤袋移除；

图10是图1所示除虱梳的俯视图；

图11是图1所示除虱梳的正视图；

图12是图1所示除虱梳的仰视图；

图13是图1所示除虱梳的后视图；

图14是图1所示除虱梳的俯视图分解视图；

图15是图1所示除虱梳的侧面剖视图，其齿片位于收回位置；

图16是图1所示除虱梳的侧面剖视图，其齿片位于伸出位置；

图17a是图1所示除虱梳的侧面剖视图，其齿片位于收回位置；

图17b是图17a中A的局部放大视图；

图18a是图1所示除虱梳的侧面剖视图，其齿片位于伸出位置；

图18b是图18a中A的局部放大视图；

图19是图1所示除虱梳的侧面剖视图，其过滤部件支架打开，且过滤袋移除；

图20是图1所示除虱梳的过滤袋的透视图；

图21是过滤袋的盖章打开的透视图；

图22是过滤袋的透视图，展示了其内部特征；

图23是过滤袋的透视图，其盖打开展示了内部特征；

图24是过滤袋的侧视图；和

图25是过滤袋的侧视图，其盖打开。

具体实施例

[0028] 参考附图，其示出了除虱梳10，包括具有梳子单元20的壳体12。所述壳体12基本上包括下壁部14，上壁部16和侧壁部18，侧壁部18连接在所述下壁部14的边缘和所述上壁部16的边缘之间。

[0029] 所述下壁部14通常是平坦的，所述梳子单元20安装在所述下壁部14上。所述下壁部14通常是椭圆形，与所述上壁部16一样。所述上壁部16是凸面的形状，所述侧壁部18从所述下壁部14的边缘至所述上壁部16的边缘向内逐渐变小，使得所述壳体12包括通常为平坦的底部，和从所述底部延伸的穹顶状的上侧。所述壳体12由此与一个计算机鼠标的形状相似。在使用时，所述壳体12可以握在用户手中，类似于计算机鼠标的使用方式，使得所述下壁部14朝向远离手部。

[0030] 所述梳子单元20通常包括底部28和齿片22。所述底部28包括长形构件，从其上延伸出所述齿片22。所述齿片22包括一组齿24。所述壳体12的所述下壁部14包括开口30。所述开口30设置在所述下壁部14的中点和所述壳体12的第一端26之间。所述开口30包括关于所述壳体12的纵轴横向延伸的长形开口，所述纵轴从第一端26延伸至相对的第二端27。

[0031] 所述梳子单元20的所述长形的底部28枢转的安装在所述开口30上，使得所述齿片22能够在伸出位置(如图5所示的)和收回位置(如图4所示的)之间转动。在所述收回位置，

所述齿片22定位平行于所述下壁部14，底部位于与所述壳体12的第一端26相邻的一侧，所述齿24朝向第二端27伸出。在伸出位置，所述齿片22定位与下壁部14有一夹角，使得所述齿24的远端从所述下壁部14分隔开。所述齿片22以一个角度向下延伸，使得所述齿24直接朝向所述壳体12的第二端27。

[0032] 所述下壁部14设置有长形的唇部32，其临近第一端26沿所述开口30的第一侧延伸。所述长形的唇部32是弧形的，并且在所述开口30的部分上方延伸。所述梳子单元20的所述底部28枢转的安装在所述长形唇部32的弧形内表面附近。所述底部28的弧形下表面抵靠在所述唇部32的内表面。所述梳子单元20能够在伸出和收回位置之间转动。在伸出位置，所述底部28的下表面抵靠在所述长形的唇部32的内表面，但所述开口没有被阻挡，使得空气可以跨过所述梳子单元20的所述底部28的上表面进入开口。在收回位置，所述底部28的下表面与所述唇部32的内表面配合，所述底部28的上表面与所述开口30的相对的第二侧配合，使得所述底部28关闭所述开口30。

[0033] 所述壳体12的所述下壁部14还设置有凹部34，其从所述开口30的第二侧向第二端27延伸。当所述梳子单元20在收回位置时，所述凹部34设置用于容纳所述梳子单元20的所述齿片22。

[0034] 所述梳子单元10还包括过滤部件支架36。所述过滤部件支架36设置用于容纳过滤容器38，其用于抓住从所述开口30吸入的虱子。所述过滤部件支架36设置在所述壳体12的凹部40内。所述凹部40设置在位于所述壳体12的第一端26的上壁部16和侧壁部18内。所述过滤部件支架36相对于所述壳体12安装，使得所述过滤部件支架36能够在用于使用的收回位置和伸出位置之间移动，在伸出位置中所述过滤容器38能够与其配合或者从过滤部件支架36上移除。

[0035] 所述壳体12的所述凹部40由内壁42限定。所述内壁42包括第一壁部44，其从上壁部16通常朝向下壁部14延伸，和第二壁部45，其通常平行于下壁部14从所述壳体12的第一端26延伸。所述过滤部件支架36包括腔体46，其由外壁部48和内壁部49限定。所述内壁部49具有与所述壳体12的所述内壁42互补的形状，使得当所述过滤部件支架36在收回位置时，所述内壁部49抵靠在所述内壁42。所述过滤部件支架36的外壁部48遵循所述上壁部16和所述壳体12的侧壁部18的形状，使得所述过滤部件支架36的外壁部48形成所述上壁部16和侧壁部18靠近所述壳体12的第一端26的部分。

[0036] 如实施例中所示，所述过滤部件支架36能够在收回和伸出位置之间滑动。所述过滤部件支架36包括突起50，其向内延伸穿过所述内壁42的第一壁部44中的槽64，使得所述过滤部件支架36能够关于第一壁部44向内或向外滑动。所述过滤部件支架36的所述内壁部49包括开口54，其将过滤容器38收入其中。所述开口54设置在内壁部49上使得当所述过滤部件支架36在回收位置时，所述开口54临近所述内壁42的第二壁部45。

[0037] 所述过滤容器38包括柔性的袋82，其具有开放的第一端52和闭合的第二端53。所述柔性的袋82包括其中绕开放的第一端52的环56。所述环56收纳在设置在所述开口54边缘的互补形的凹陷中。当所述过滤部件支架36在伸出位置时，通过将所述过滤容器38的封闭的第二端53从内部穿过所述开口54，所述过滤容器38能够收纳在过滤部件支架36中。当所述过滤容器38更换时，所述过滤部件支架35移动到伸出位置，和所述过滤容器38可以远离所述过滤部件支架36向下垂落。

[0038] 所述壳体12包括第一内腔体58，其与所述壳体12的第一端26相邻。第一内腔体58部分由内壁60限定，使得所述开口30与第一内腔体58连通。在第二壁部45的内壁42中设置孔62，使得通过所述开口30向内吸入第一内腔58的空气可以穿过孔62进入设置在所述过滤部件支架36的腔体46内的过滤容器38。

[0039] 远离所述过滤部件支架36的所述内壁部49延伸的所述突起50是管状的，并且和所述过滤部件支架36的所述腔体46连通，使得吸入所述腔体46的空气从所述管状突起50向外流出。通过所述管状突起50向外流出的空气进入在所述壳体12内的第二内腔体59。第二内腔体部分由导管66限定。所述导管66具有管状的第一端，其收纳所述管状的突起50。

[0040] 所述导管66包括第二端，其接收风扇单元。所述风扇单元包括由电机70驱动的叶轮68，电机70安装在第二内腔体59内，使得叶轮68的转动将空气通过管状突起50从所述过滤部件支架36的腔体46内向内吸入。所述导管66的第二端限定了部分的第二内腔体59，通过所述管状突起50空气被叶轮68吸入其中。

[0041] 所述壳体12的第二内腔体59还包括一或多个出口72，使得从腔体46向内吸入的空气可以通过出口72排出第二内腔体59。在实施例中所示，所述出口72包括若干个槽73，其设置在位于所述壳体12的第二端27的下壁部14和侧壁部18之间的连接处周围。

[0042] 所述电机70由包含在所述壳体12内部的电池74供电。在实施例中所示，所述电池74位于第一内腔体59内靠近所述内壁部60的位置。

[0043] 所述过滤容器38包括盖76，如图20所示。所述盖76包括枢转安装在所述环56上的平板构件。所述盖76能够在关闭位置(如图20所示)和打开位置(如图21所示)之间转动，在关闭位置中所述盖76密封所述环56，在打开位置中所述盖76向内转动进入过滤容器38。

[0044] 在实施中所示，所述环56通常为矩形，与所述盖76相同。所述盖76沿其纵向侧可旋转的连接到所述环56的纵向侧。

[0045] 所述盖76包括位于其上的外凸耳78。当所述盖76在关闭位置时，所述外凸耳78从所述环56的平面向外延伸。在实施例中所示，所述外凸耳78包括三角形的翼片。所述外凸耳78的安装使得当所述过滤容器38收入在过滤部件支架36内和所述过滤部件支架36移动到收回位置时，所述外凸耳78与绕所述孔62周围的内壁42配合用于将所述盖76移动到打开位置。所述盖76被偏置用于向关闭位置移动，使得当过滤部件支架36移动到伸出位置时，所述盖76移动到关闭位置密封所述过滤容器38。

[0046] 所述盖76还包括其上的一或多个内凸耳。所述内凸耳80还包括三角形的翼片，如实施例所示。在使用时，所述内凸耳80设置用于与所述袋82的内表面配合用于在打开位置夹持所述袋82。

[0047] 当使用需要时，所述梳子单元20可以移动到伸出位置。在伸出位置，所述底部28与长形的唇部32的内表面配合，使得空气被吸入底部28和所述开口30的第二侧之间。所述壳体12保持在手中，并向使用者拉动，使得所述齿24穿过毛发。在所述齿24之间被抓住的虱子和蛋将被捕获在齿片22靠近开口30的一侧，因此将通过开口30吸入并通过孔62进入过滤器容器38，在那里它们将被捕获。

[0048] 当使用完毕，所述梳子单元20可以移动到收回位置，使得所述底部28密封所述开口30，由此阻止任何虱子的逃逸。所述过滤容器38可以通过将过滤部件支架36移动到伸出位置来更换。所述过滤器容器38可以简单地从过滤部件支架36向下落到垃圾桶中。当过滤

部件支架36伸出用于将捕获在过滤器容器38内的虱子处置时，所述过滤器容器38的所述盖76移动到关闭位置。

[0049] 对于本领域技术人员来说基于前述实施例的各种修改和改进是显而易见的，在此所描述的基础上的附加，并没有超出本发明的基本理念。

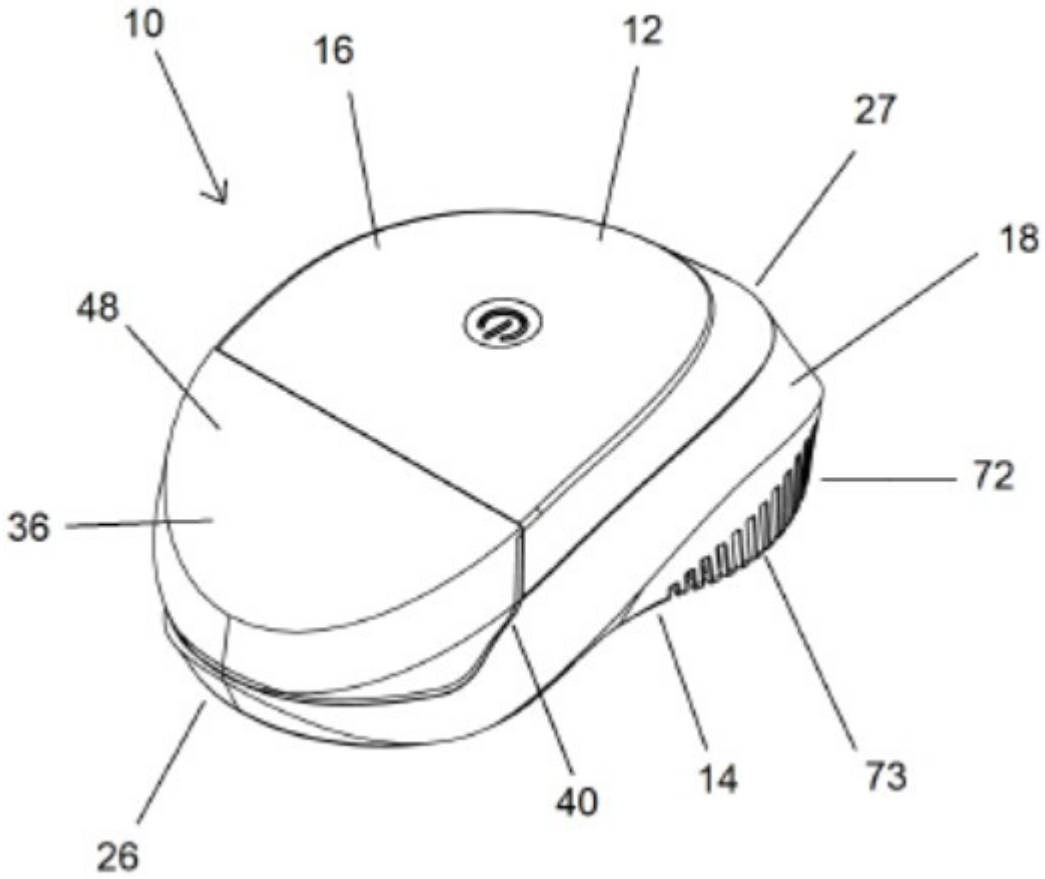


图 1

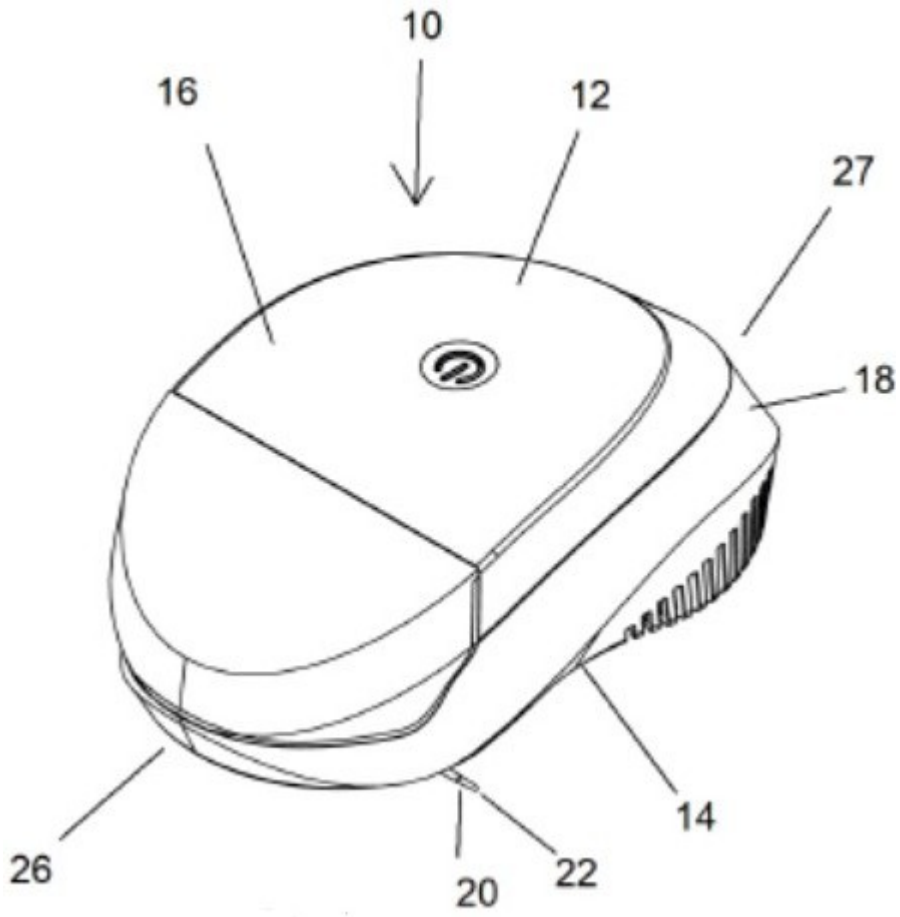


图 2

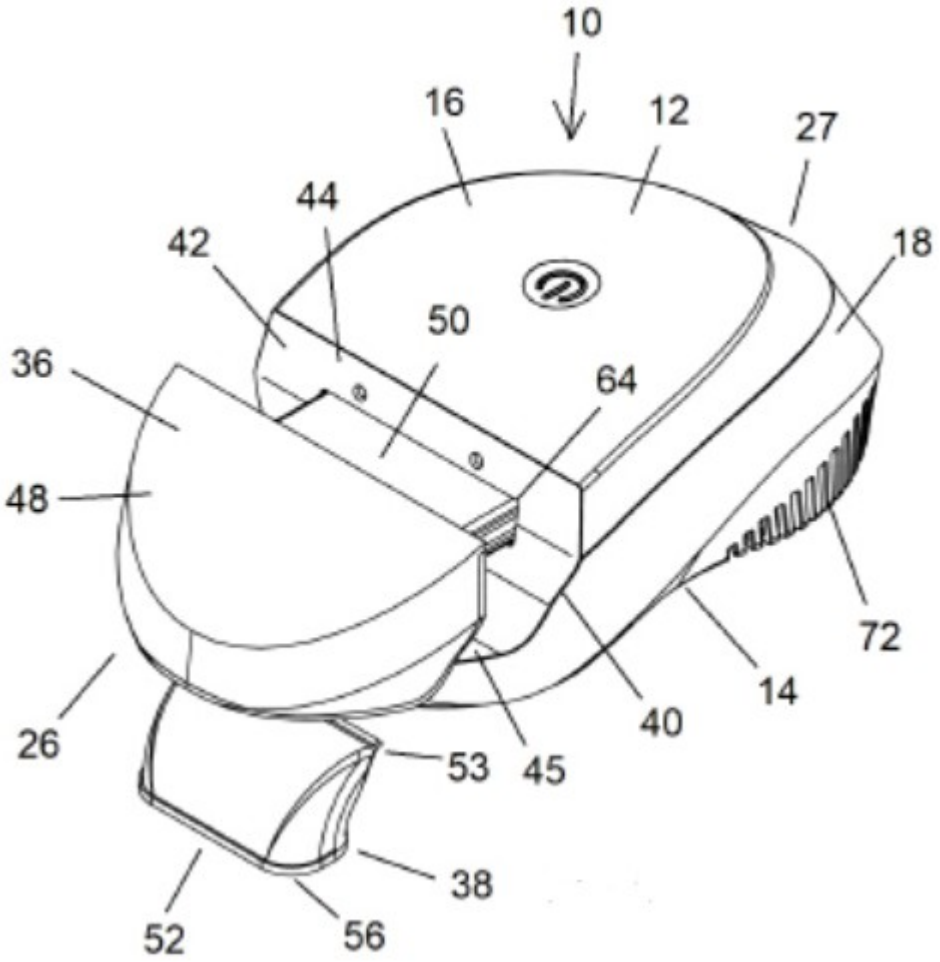


图 3

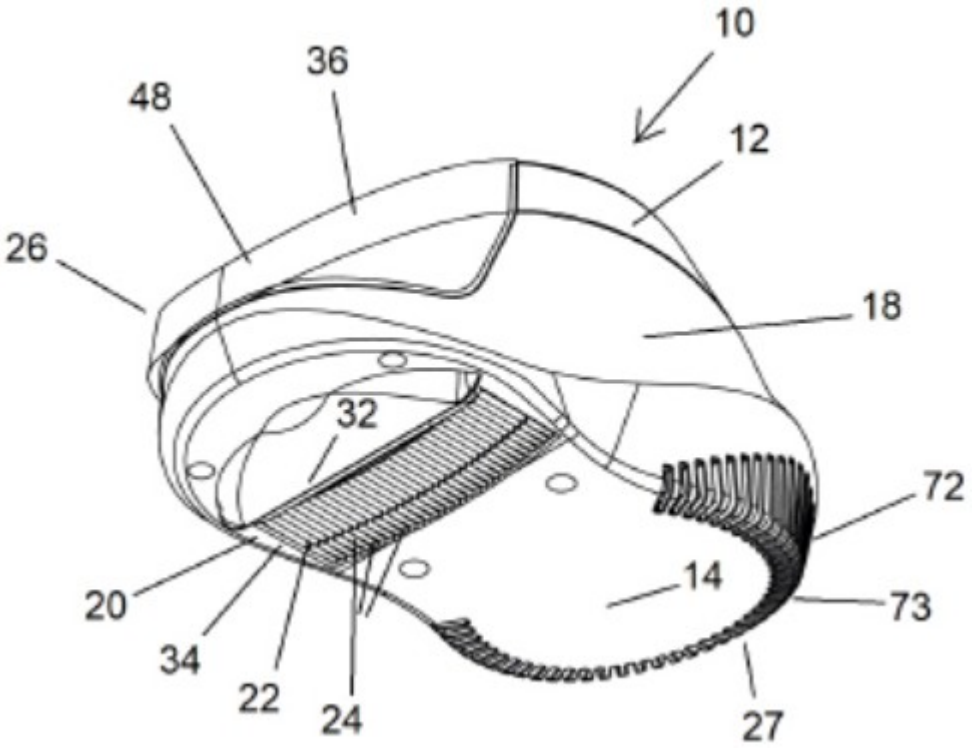

10
36
48
12
26
18
32
72
14
20
73
34
22
24
27

图 4

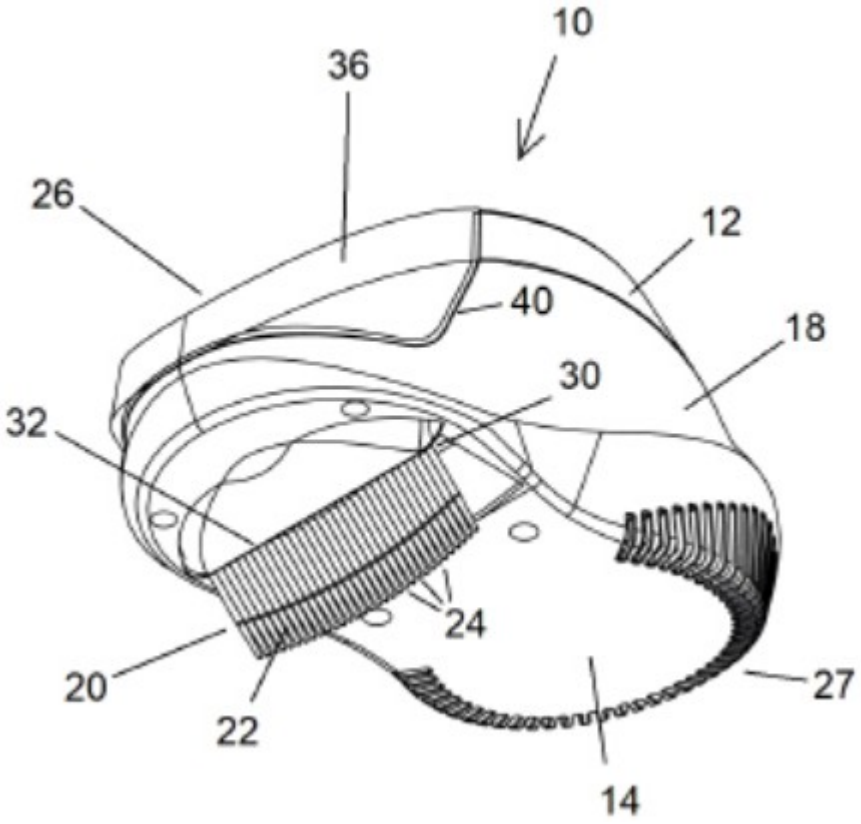

10
36
26
12
40
18
30
32
24
20
27
22
14

图 5

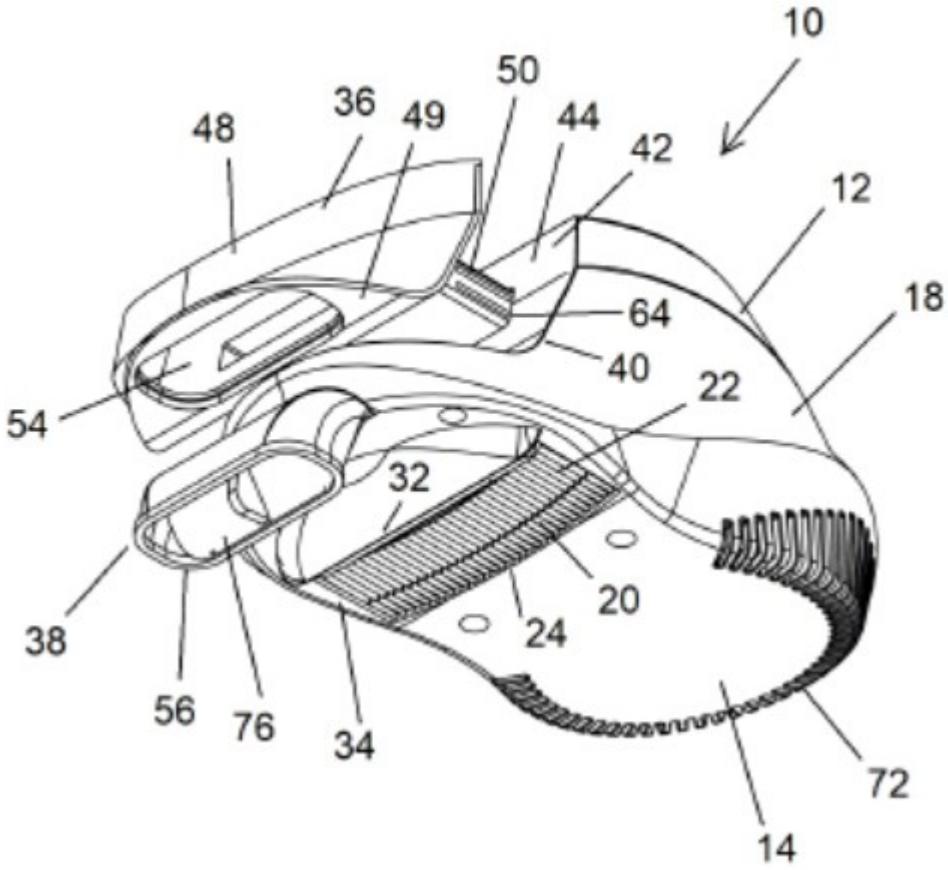

10
50
36
49
48
44
42
12
18
64
40
22
54
32
38
20
24
56
76
34
72
14

图 6

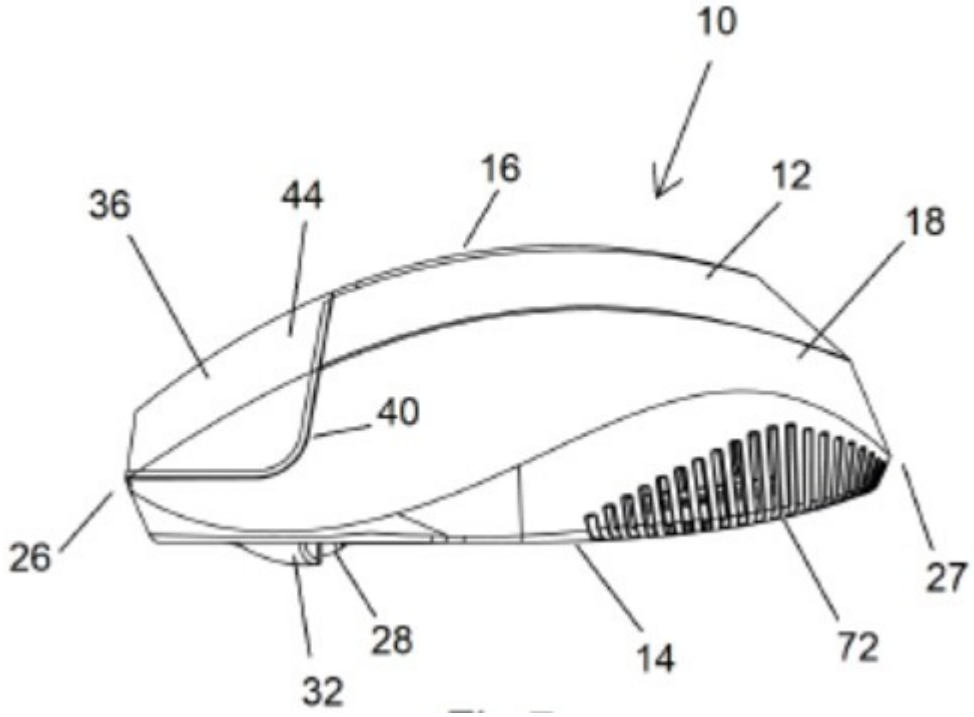

10
16
12
36
44
18
40
26
27
28
14
72
32

图 7

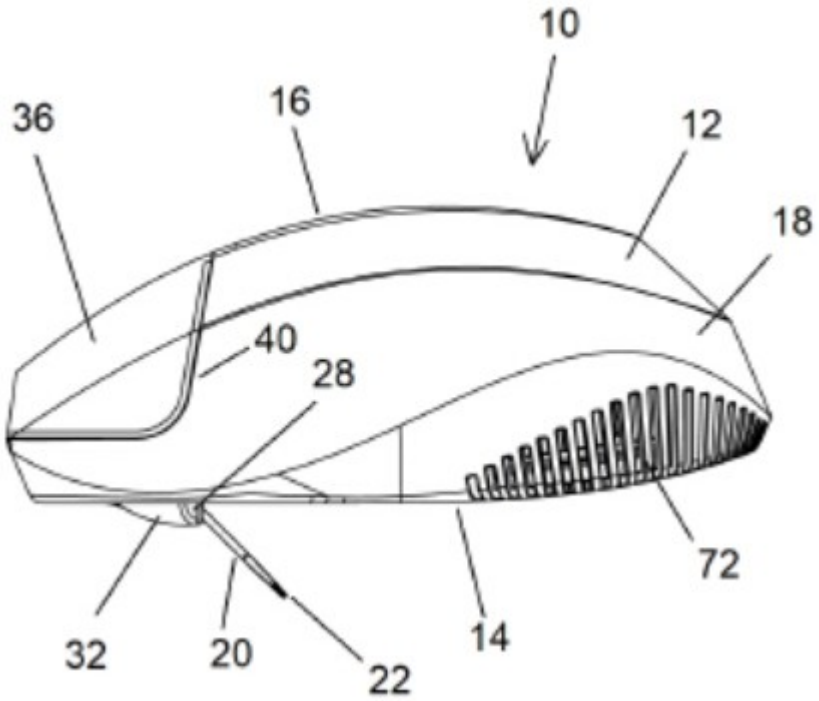

10
36
16
12
18
40
28
72
32
20
22
14

图 8

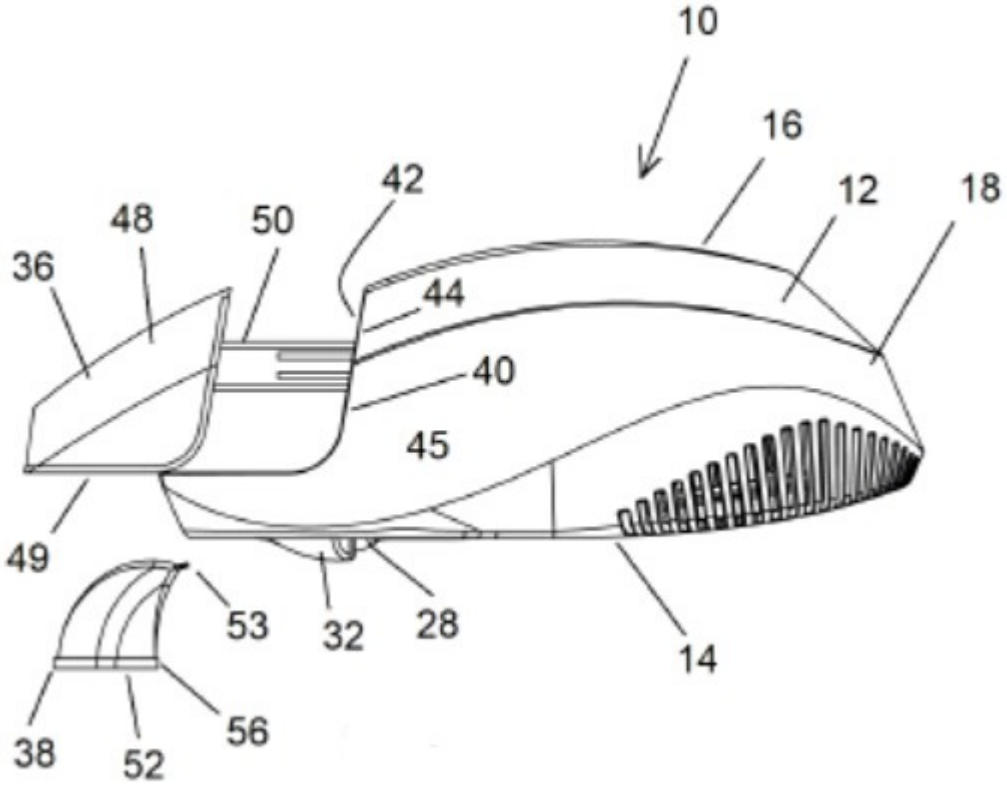

10
16
42
12
18
48
50
36
44
40
45
49
53
32
28
14
38
52
56

图 9

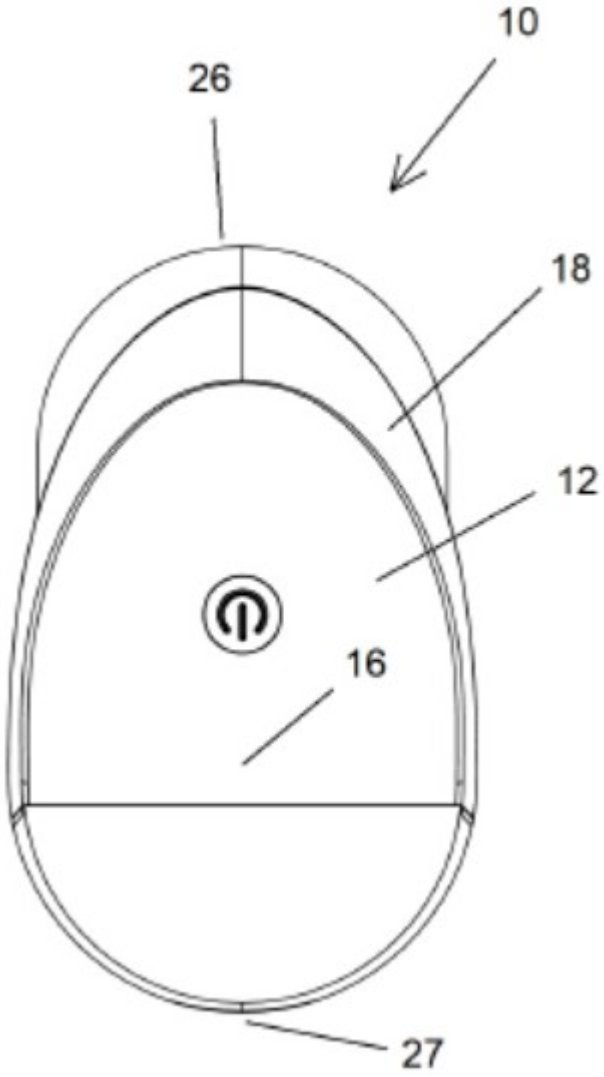


图 10

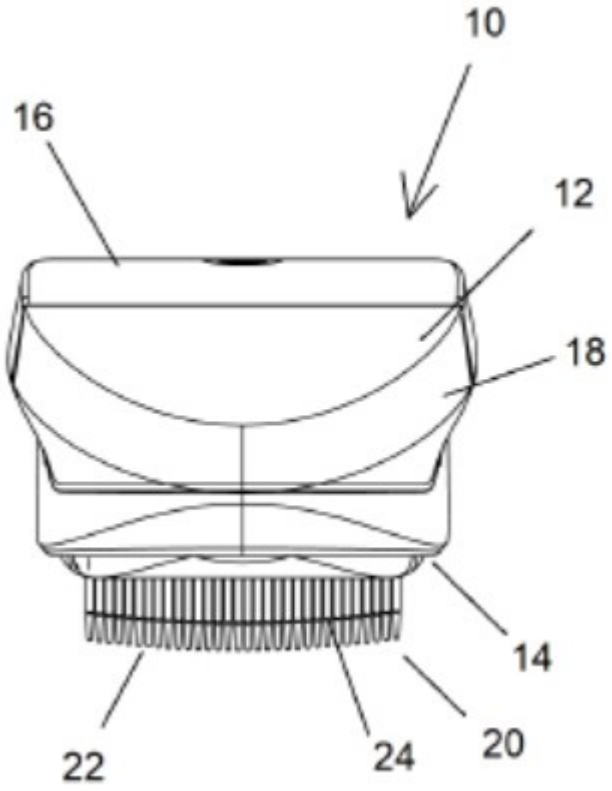


图 11

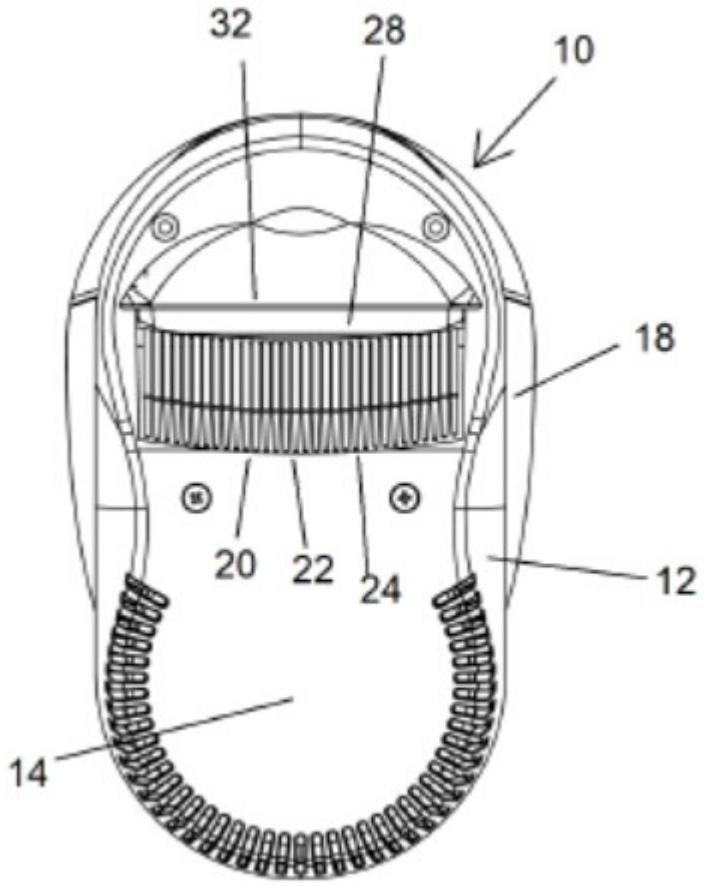


图 12

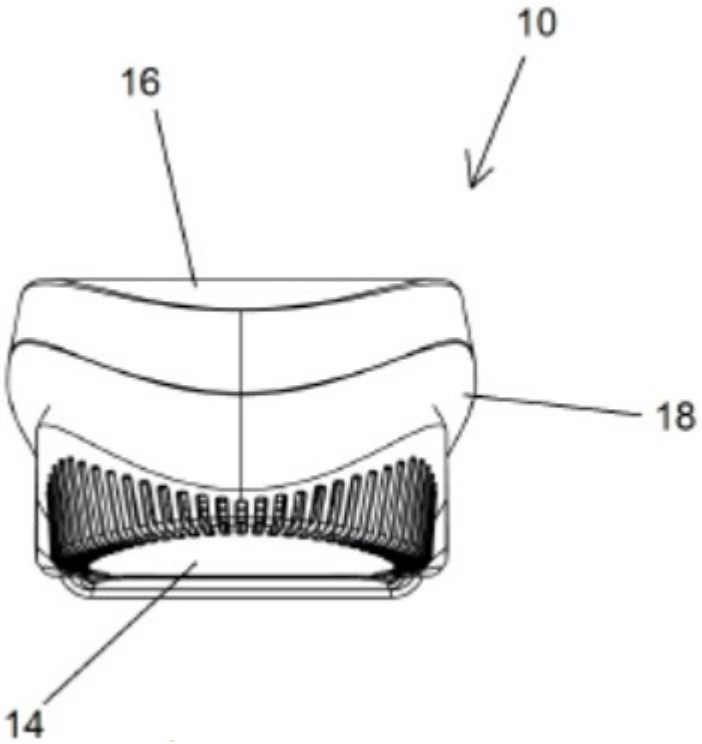


图 13

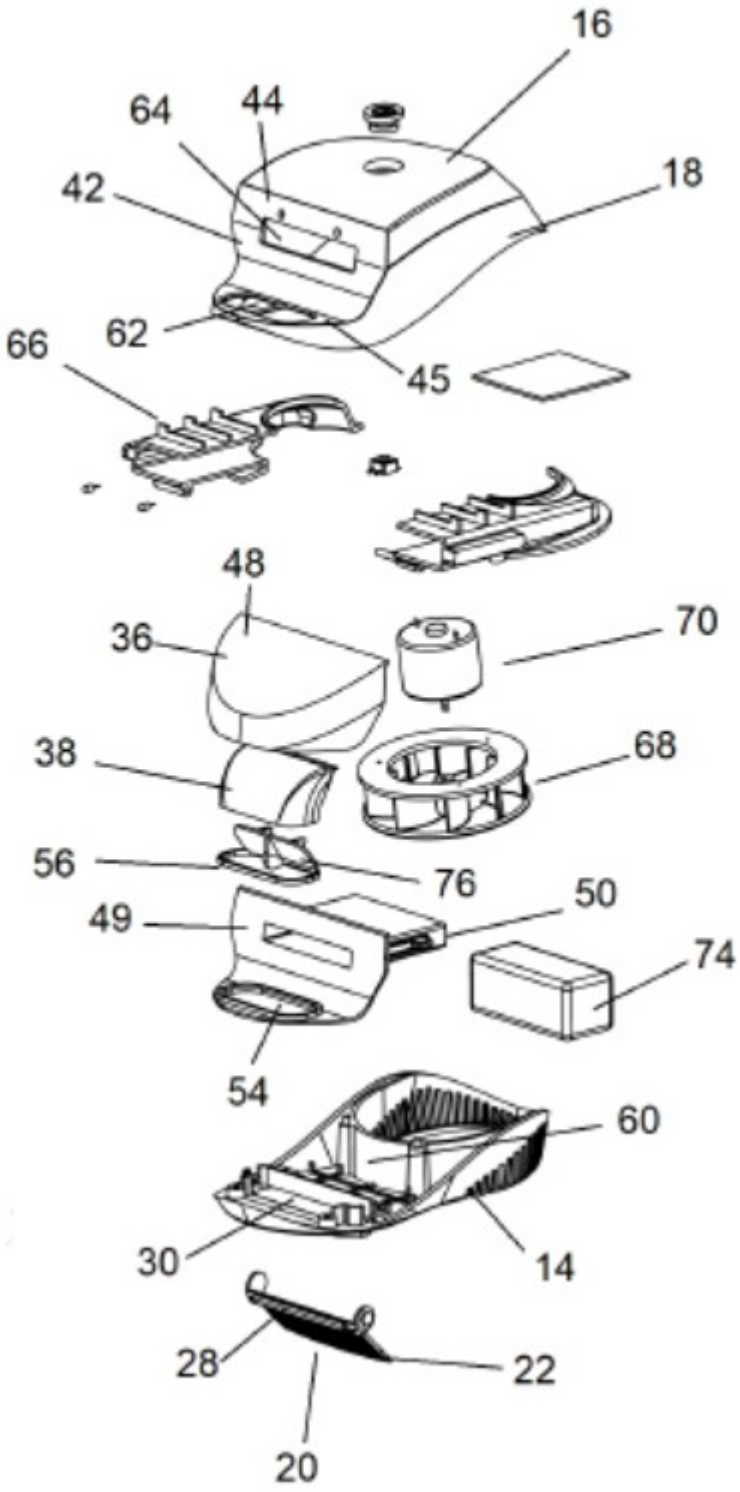

16
64
44
42
18
62
66
45
48
36
70
38
68
56
76
50
49
74
54
60
30
14
28
22
20

图 14

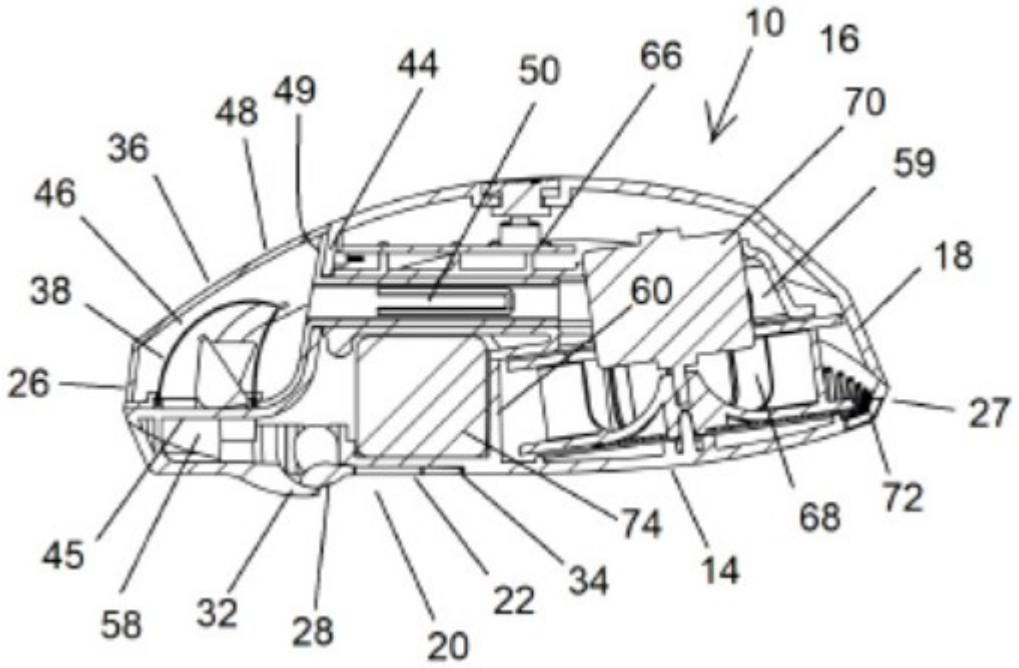

10
16
44
50
66
49
48
70
36
59
46
18
38
60
26
27
72
68
74
45
14
58
32
28
22
34
20

图 15

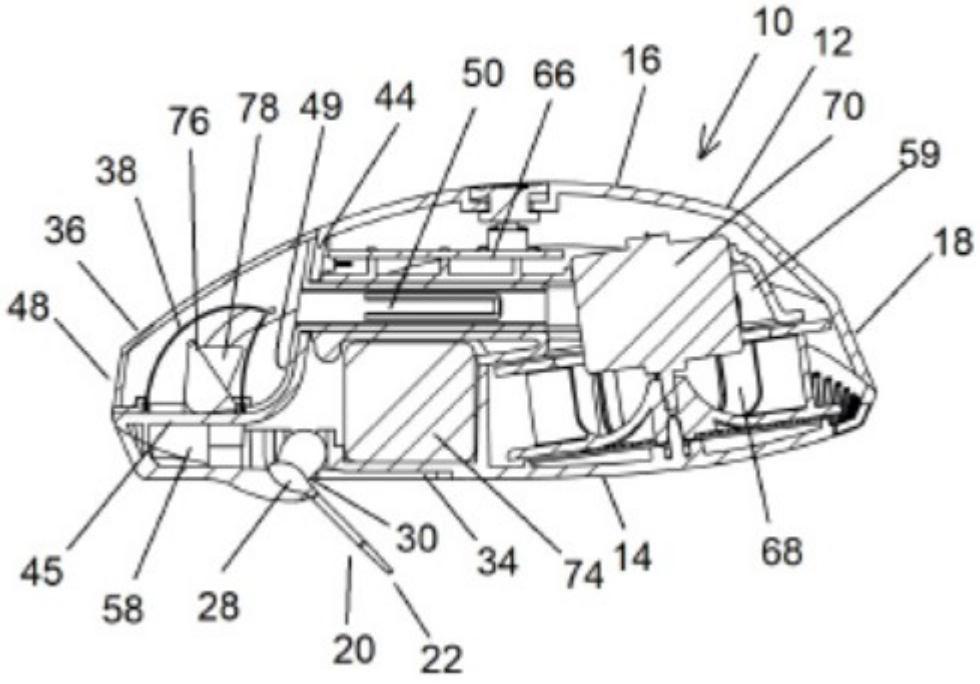

10
12
50
66
16
76
78
49
44
70
38
59
36
18
48
45
58
28
30
34
74
14
68
20
22

图 16

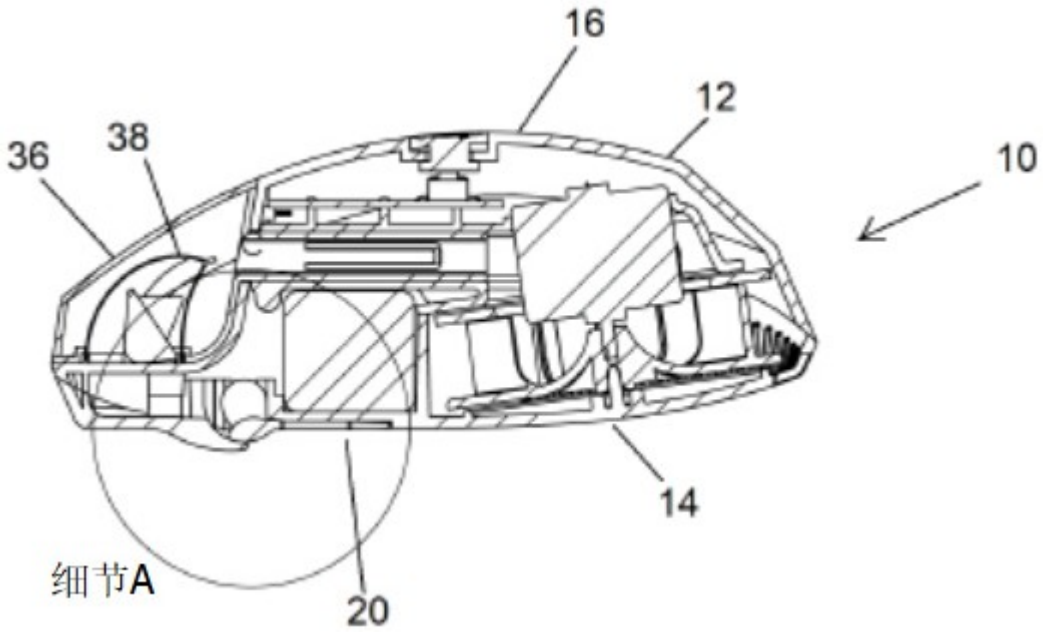


图 17a

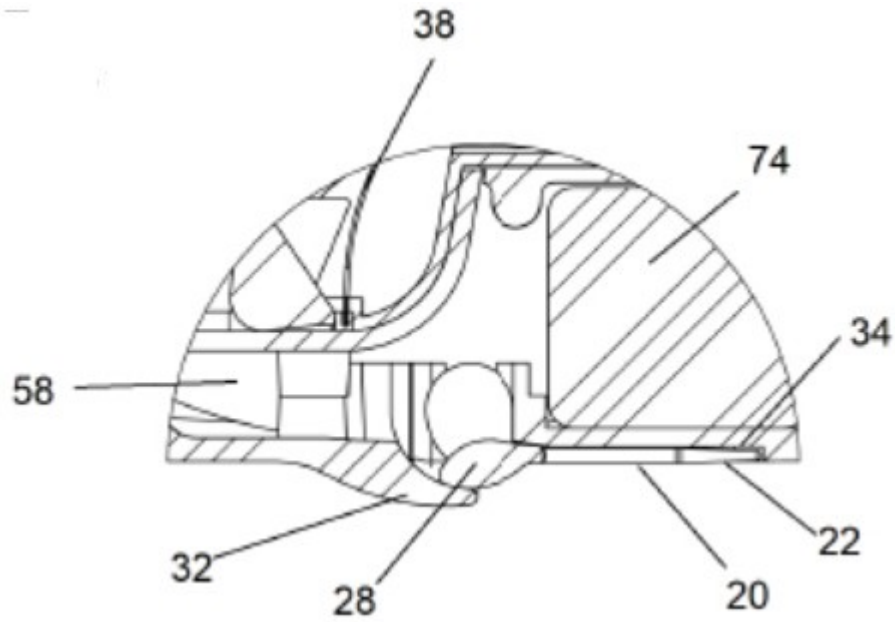


图 17b

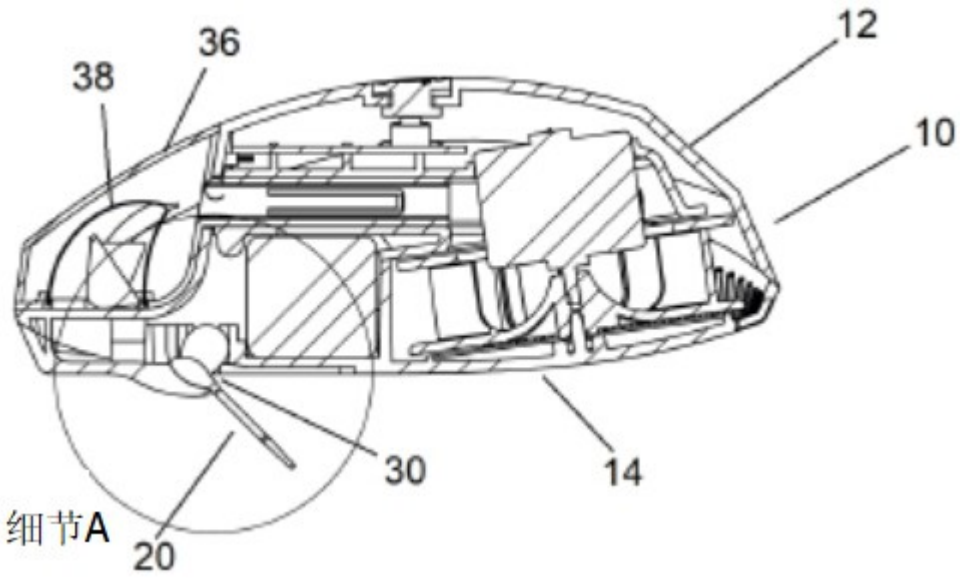


图 18a

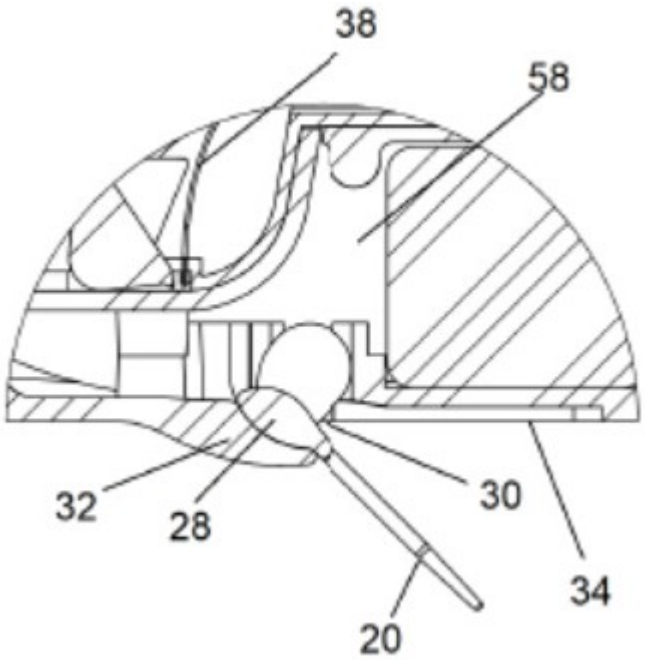


图 18b

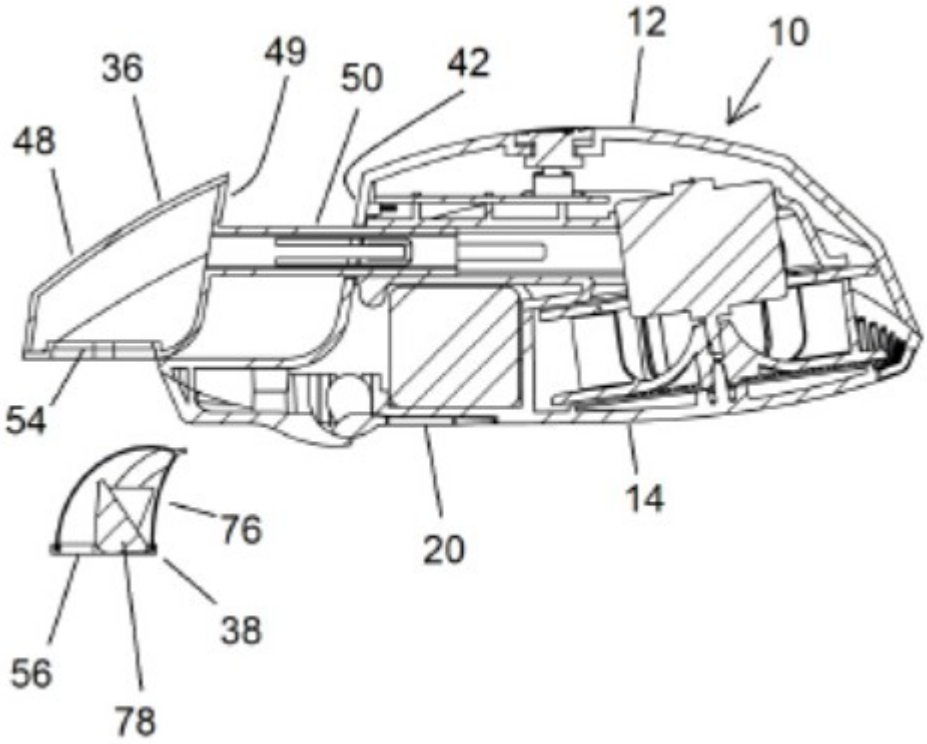


图 19

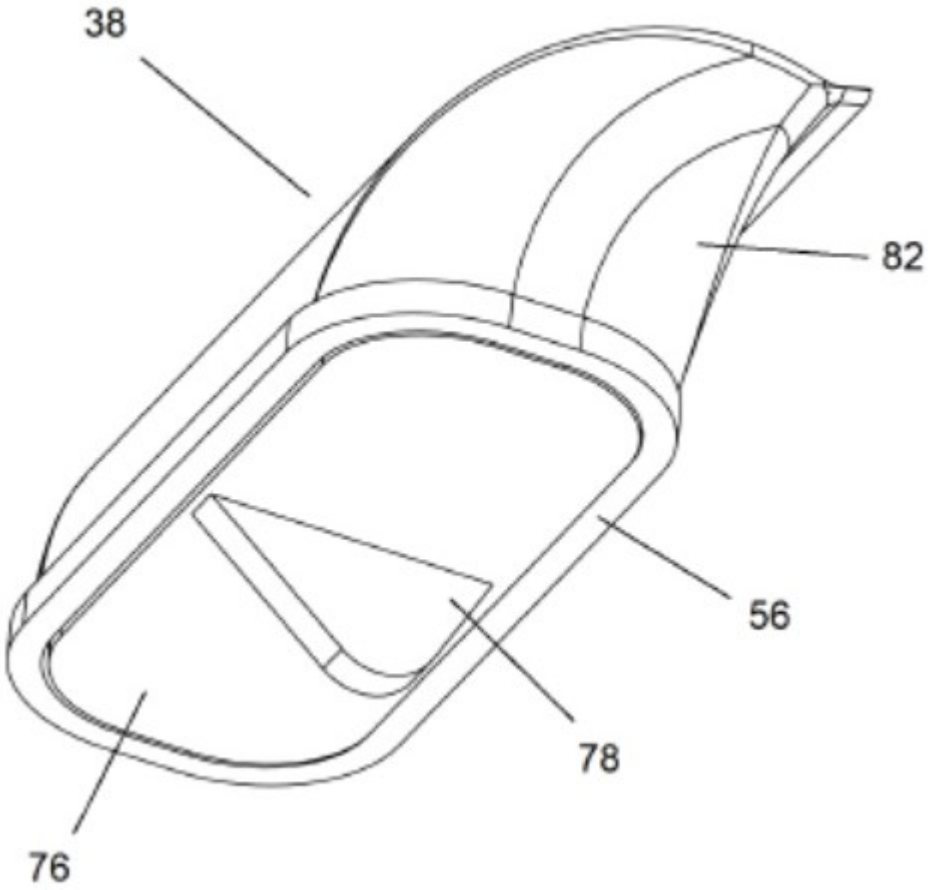


图 20

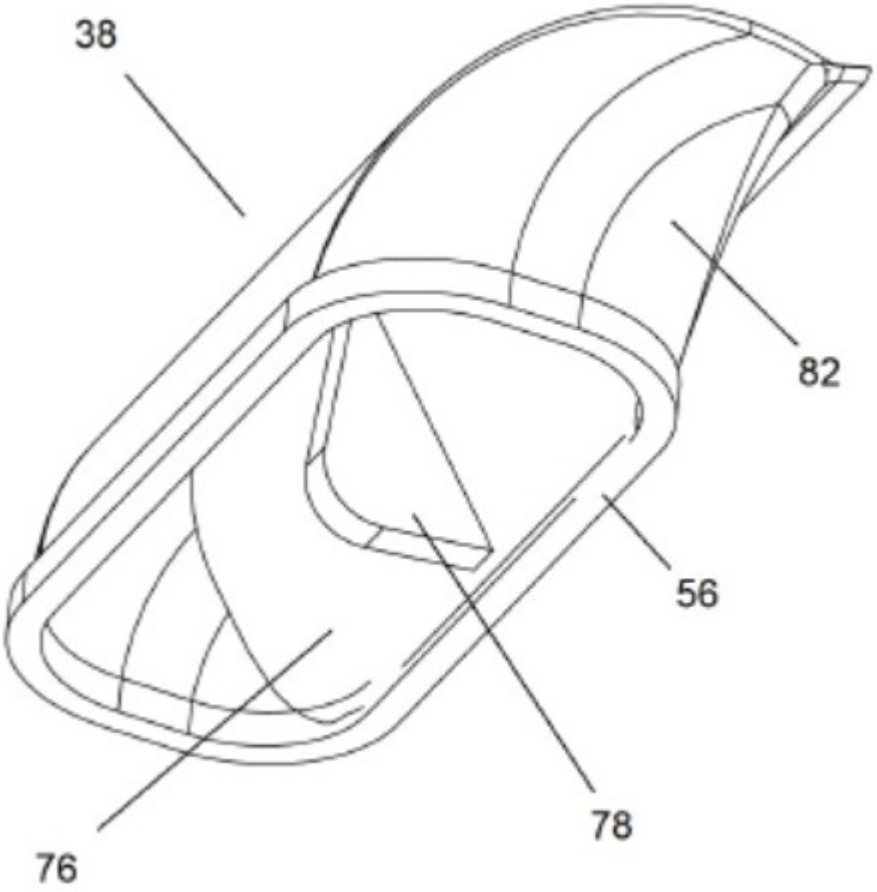


图 21

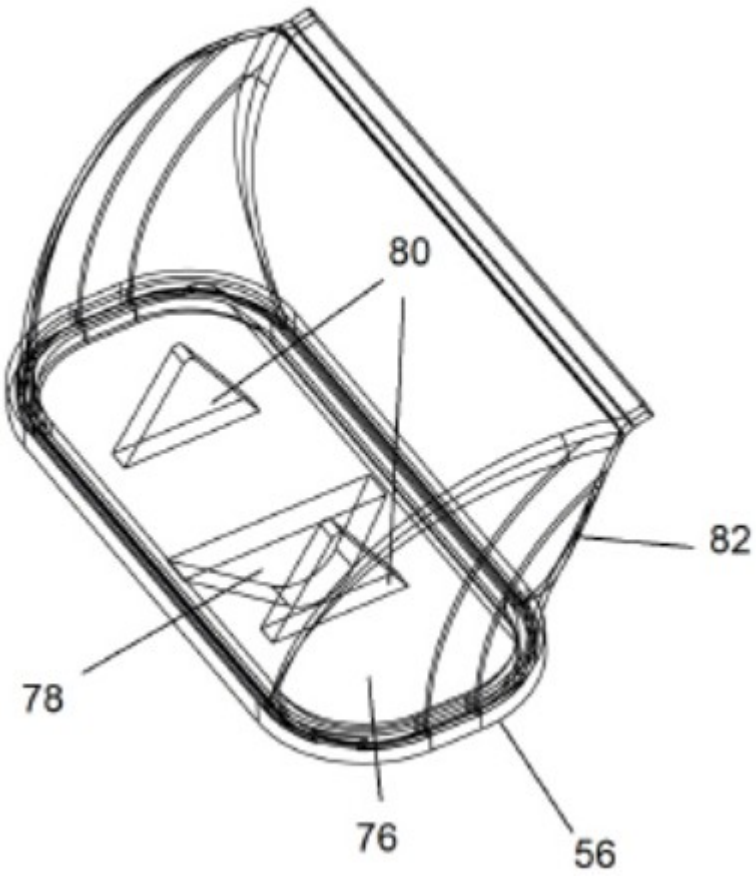


图 22

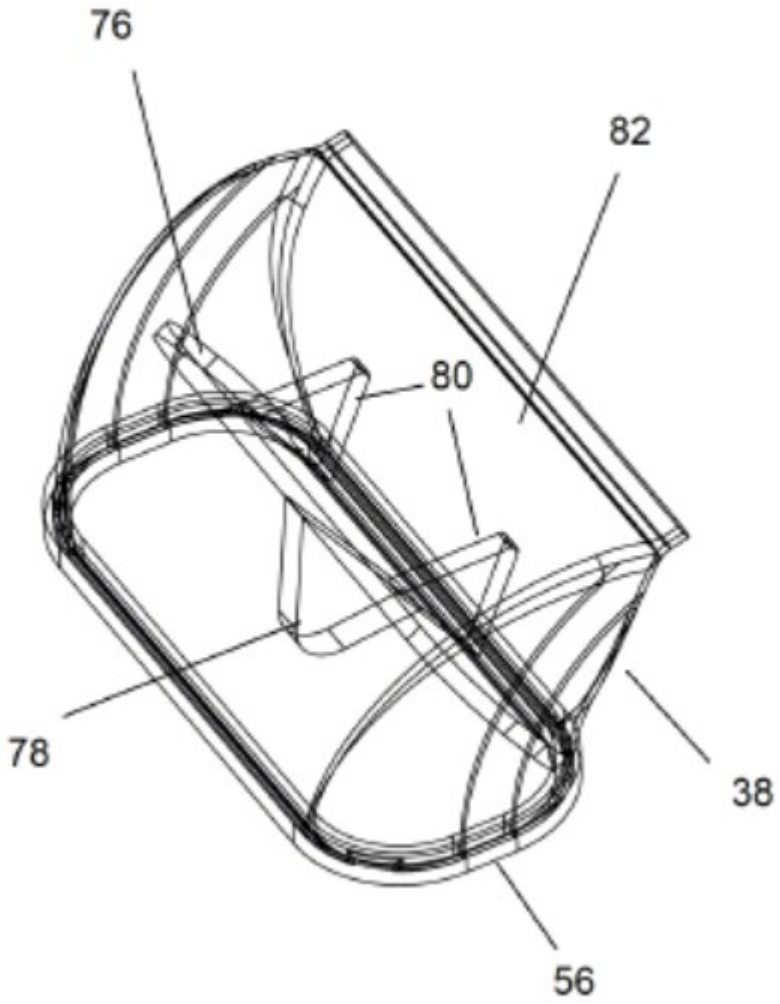


图 23

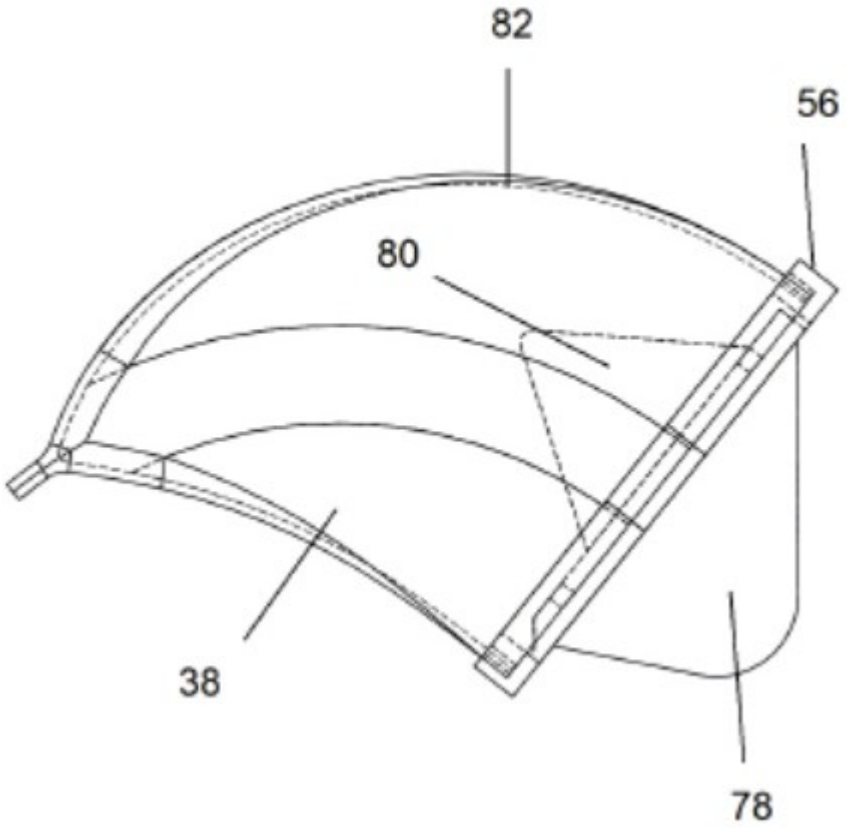


图 24

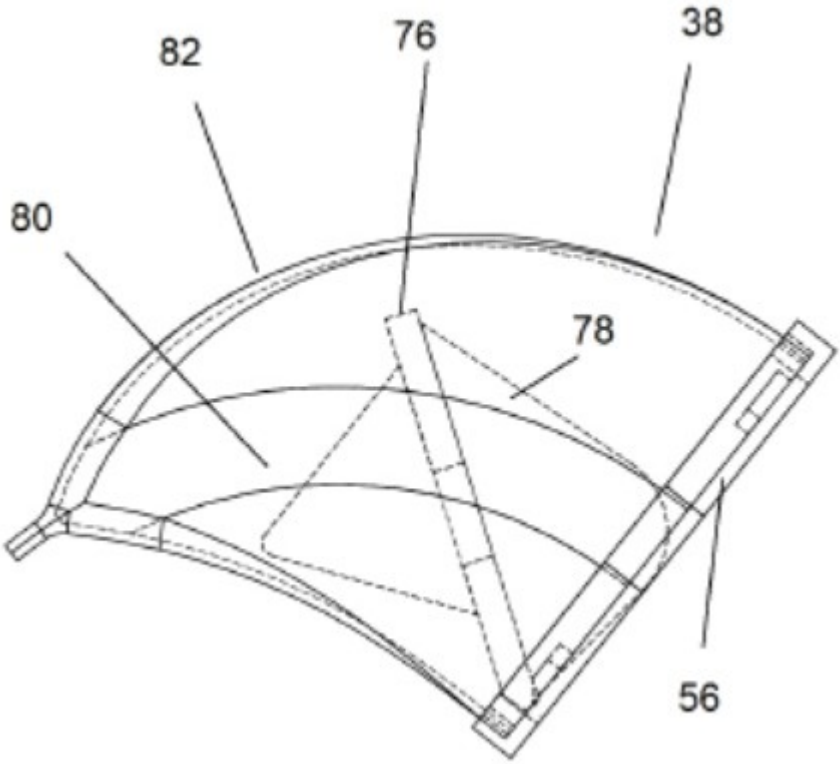


图 25