



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110604501 B

(45) 授权公告日 2024.10.11

(21) 申请号 201910926121.1

(22) 申请日 2019.09.27

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110604501 A

(43) 申请公布日 2019.12.24

(73) 专利权人 厦门科牧智能技术有限公司

地址 361000 福建省厦门市软件园三期诚

毅北大街62号109单元0807号

(72) 发明人 林孝发 林孝山 林山 刘祖华

徐衍新

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所

有限公司 35204

专利代理师 张松亭 叶碎银

(51) Int. Cl.

A47K 7/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 211582860 U, 2020.09.29

CN 208563503 U, 2019.03.01

CN 204703238 U, 2015.10.14

审查员 李慧敏

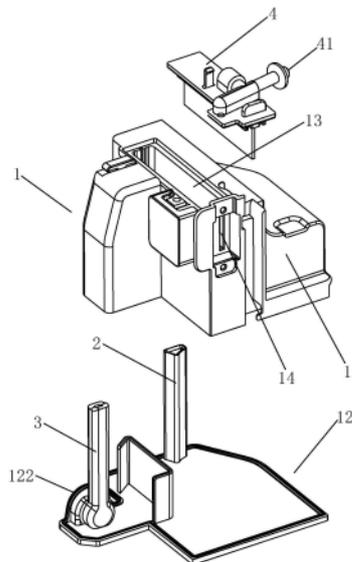
权利要求书1页 说明书6页 附图13页

(54) 发明名称

实现一体化结构的储水装置及供水装置和卫生清洗装置

(57) 摘要

本发明公开了一种实现一体化结构的储水装置及供水装置和卫生清洗装置,所述储水装置设于卫生清洗装置的清洗水路中,包括用于储存清洗水的水箱,该水箱设有进水结构、储水腔、用于装接热源并可出水的加热腔,进水结构连通储水腔,储水腔连通加热腔。由于水箱还设有加热腔,使本发明的水箱能实现储水腔、加热腔一体化结构,因而能将现有技术的加热装置集成在一起,从而不仅可以减少加热装置的零部件和装配步骤,节约成本,还使应用该水箱的卫生清洗装置整体结构更为简洁,并减少占用空间。



1. 实现一体化结构的储水装置, 设于卫生清洗装置的清洗水路中, 包括用于储存清洗水的水箱, 其特征在于: 该水箱设有进水结构、储水腔、用于装接热源并可出水的加热腔, 进水结构连通储水腔, 储水腔连通加热腔; 所述加热腔位于储水腔顶部, 还包括抽水管, 该抽水管一端连通所述加热腔, 该抽水管另一端伸入所述储水腔内, 且抽水管另一端低于所述储水腔的最低水位线; 所述储水腔顶部围绕或部分围绕所述加热腔。

2. 根据权利要求1所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述抽水管另一端高于卫生清洗装置的喷洗装置设置的自洁出水口。

3. 根据权利要求1所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述储水腔的最高水位线高于所述加热腔底端。

4. 根据权利要求1所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述水箱还设有出水腔, 该出水腔连通所述加热腔。

5. 根据权利要求4所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述加热腔顶端开口, 所述出水腔位于加热腔侧面; 还包括一端盖, 该端盖连接在水箱上, 并封闭所述加热腔的顶端开口; 端盖设有过水通道, 该过水通道一端连通所述出水腔。

6. 根据权利要求4所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述水箱侧壁设有热源安装口, 该热源安装口连通所述加热腔。

7. 根据权利要求1-6中任一项所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述水箱还设有连通所述储水腔的溢流结构, 所述进水结构的出水面高于该溢流结构的溢流面。

8. 根据权利要求7所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述进水结构包括进水管, 该进水管一端设有位于所述储水腔内的出水口, 该出水口的出水面构成所述进水结构的出水面; 该进水管另一端设有进水口, 该进水口通向所述水箱外。

9. 根据权利要求7所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述溢流结构包括溢流管, 该溢流管顶端设有位于所述储水腔内的溢流口, 该溢流口的溢流面构成所述溢流结构的溢流面; 该溢流管底端设有排水口, 该排水口通向所述水箱外。

10. 根据权利要求7所述的实现一体化结构的储水装置, 其特征在于: 所述水箱包括底板和底端开口的上壳, 底板密封连接于所述上壳的底端开口处, 且二者围成所述储水腔, 所述加热腔位于上壳; 所述进水结构、溢流结构设置于底板, 或者, 所述进水结构、溢流结构设置于上壳。

11. 一种供水装置, 包括加热器、水泵, 其特征在于: 还包括如权利要求1-10中任一项所述的实现一体化结构的储水装置, 所述加热器设置于所述加热腔, 进入所述储水腔的水通过水泵抽至所述加热腔及输出。

12. 一种卫生清洗装置, 包括用于喷出清洗水的喷洗装置, 其特征在于: 还包括如权利要求11所述的供水装置, 所述喷洗装置连通所述水泵的出水端。

实现一体化结构的储水装置及供水装置和卫生清洗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴领域,特别是涉及一种实现一体化结构的储水装置及供水装置和卫生清洗装置。

背景技术

[0002] 传统用于臀洗和/或妇洗的卫生清洗装置采用稳压阀对市政供水进行稳流,以实现水压稳定。然而,实际情况却达不到这种预期,这是因为市政供水的位置、高度等诸多不可控因素常常造成水压波动,水压波动则容易造成卫生清洗装置输出的水的温度忽冷忽热,严重影响用户体验。为此,现有技术出现了一种带水箱的卫生清洗装置,这种装置利用水箱储存清洗水,实现内部主动供水的模式,从而去除外部管路水压波动影响,提升用户体验感。此外,这种装置在水箱的下游侧连接有加热装置,在加热装置的下游侧连接有水泵,利用水泵将水箱中的水抽到加热装置,经加热装置加热后再输送至用于臀洗和/或妇洗的喷洗装置。由于水箱和加热装置分体设置,使得整个卫生清洗装置整体不够简洁、占用空间较大、装配较为复杂、成本较高。

发明内容

[0003] 本发明的目的是针对现有技术存在的技术问题,提供了一种实现一体化结构的储水装置及供水装置和卫生清洗装置。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:实现一体化结构的储水装置,设于卫生清洗装置的清洗水路中,包括用于储存清洗水的水箱,该水箱设有进水结构、储水腔、用于装接热源并可出水的加热腔,进水结构连通储水腔,储水腔连通加热腔。

[0005] 进一步的,所述加热腔位于水箱顶部,还包括抽水管,该抽水管一端连通所述加热腔,该抽水管另一端伸入所述储水腔内,且抽水管另一端低于所述储水腔的最低水位线。

[0006] 进一步的,所述抽水管另一端高于卫生清洗装置的喷洗装置设置的自洁出水口。

[0007] 进一步的,所述储水腔顶部围绕或部分围绕所述加热腔,且所述储水腔的最高水位线高于所述加热腔底端。

[0008] 进一步的,所述水箱还设有出水腔,该出水腔连通所述加热腔。

[0009] 进一步的,所述加热腔顶端开口,所述出水腔位于加热腔侧面;还包括一端盖,该端盖连接在水箱上,并封闭所述加热腔的顶端开口;端盖设有过水通道,该过水通道一端连通所述出水腔。

[0010] 进一步的,所述水箱侧壁设有热源安装口,该热源安装口连通所述加热腔。

[0011] 进一步的,所述水箱还设有连通所述储水腔的溢流结构,所述进水结构的出水面高于该溢流结构的溢流面。

[0012] 进一步的,所述进水结构包括进水管,该进水管一端设有位于所述储水腔内的出水口,该出水口的出水面构成所述进水结构的出水面;该进水管另一端设有进水口,该进水口通向所述水箱外。

[0013] 进一步的,所述溢流结构包括溢流管,该溢流管顶端设有位于所述储水腔内的溢流口,该溢流口的溢流面构成所述溢流结构的溢流面;该溢流管底端设有排水口,该排水口通向所述水箱外。

[0014] 进一步的,所述水箱包括底板和底端开口的上壳,底板密封连接于所述上壳的底端开口处,且二者围成所述储水腔,所述加热腔位于上壳;所述进水结构、溢流结构设置于底板,或者,所述进水管、溢流结构设置于上壳。

[0015] 本发明另提供一种供水装置,包括加热器、水泵,还包括如上述所述的实现一体化结构的储水装置,所述加热器设置于所述加热腔,进入所述储水腔的水通过水泵抽至所述加热腔及输出。

[0016] 本发明另提供一种卫生清洗装置,包括用于喷出清洗水的喷洗装置,还包括上述本发明所述的供水装置,所述喷洗装置连通所述水泵的出水端。

[0017] 相较于现有技术,本发明具有以下有益效果:

[0018] 1、由于水箱还设有加热腔,使本发明的水箱能实现储水腔、加热腔一体化结构,因而能够将现有技术的加热装置集成在一起,从而不仅可以减少加热装置的零部件和装配步骤,节约成本,还使应用该水箱的卫生清洗装置整体结构更为简洁,并减少占用空间。

[0019] 2、所述加热腔位于水箱顶部,并通过所述抽水管连通储水腔,能够避免加热腔始终有水,从而避免加热腔中的热源在非工作状态也浸在水中,进而使陶瓷加热片更不容易结垢。

[0020] 3、所述储水腔顶部围绕或部分围绕所述加热腔,且所述储水腔的最高水位线高于所述加热腔底端,不仅能够利用加热腔的外散热量给储水腔中的常温水预加热,从而达到充分利用加热腔的外散热量和节能的效果,还能够异常加热状态下,利用储水腔中的常温水对加热腔中的热源进行保护。

[0021] 4、所述溢流结构的设置,使本发明的水箱还具有溢流功能。所述进水结构的出水面高于所述溢流结构的溢流面,使得本发明的水箱还具有防虹吸功能,避免与进水结构连接的供水管道出现负压时,储水腔中的水倒流到供水管道而污染水源。

[0022] 以下结合附图及实施例对本发明作进一步详细说明;但本发明的一种实现一体化结构的储水装置及供水装置和卫生清洗装置不局限于实施例。

附图说明

[0023] 图1是实施例一本发明的储水装置的分解示意图;

[0024] 图2是实施例一本发明的储水装置的结构示意图;

[0025] 图3是实施例一本发明的储水装置的剖视图一;

[0026] 图4是实施例一本发明的储水装置的剖视图二;

[0027] 图5是实施例一本发明的储水装置的进水状态示意图(剖视);

[0028] 图6是实施例一本发明的储水装置的溢流状态示意图(剖视);

[0029] 图7是实施例一本发明的储水装置的抽水状态示意图(剖视);

[0030] 图8是实施例一本发明的供水装置的分解示意图;

[0031] 图9是实施例一本发明的供水装置的立体构造示意图;

[0032] 图10是实施例一本发明的供水装置的抽水状态示意图一(剖视);

- [0033] 图11是实施例一本发明的供水装置的抽水状态示意图二(剖视)；
[0034] 图12是实施例一本发明的供水装置的抽水状态示意图二(剖视)；
[0035] 图13是实施例一本发明的卫生清洗装置在虹吸排水状态的剖视图；
[0036] 图14是实施例二本发明的储水装置的分解示意图；
[0037] 图15是实施例二本发明的水箱上壳的剖视图；
[0038] 图16是实施例二本发明的储水装置的进水状态示意图(剖视)；
[0039] 图17是实施例二本发明的储水装置的溢流状态示意图(剖视)；
[0040] 图18是实施例二本发明的供水装置的分解示意图。

具体实施方式

[0041] 实施例一

[0042] 请参见图1-图7所示,本发明的一种实现一体化结构的储水装置,设于卫生清洗装置的清洗水路中,包括用于储存清洗水的水箱1,该水箱1设有进水结构、用于储存清洗水的储水腔15、用于装接热源并可出水的加热腔13,进水结构连通储水腔15,储水腔15连通加热腔13。

[0043] 本实施例中,所述加热腔13位于水箱1顶部,本发明还包括抽水管5,该抽水管5一端连通所述加热腔13,抽水管5另一端伸入储水腔15内,且抽水管5另一端低于所述储水腔15的最低水位线。具体,抽水管5立置于所述储水腔15中。所述加热腔13位于水箱1顶部,并通过所述抽水管5连通储水腔15,如此,能够避免加热腔13始终有水,从而避免加热腔13中的热源在非工作状态也浸在水中,进而使热源更不易结垢。所述抽水管5另一端高于卫生清洗装置的喷洗装置设置的自洁出水口。

[0044] 本实施例中,所述储水腔15顶部围绕或部分围绕所述加热腔13,且所述储水腔15的最高水位线高于所述加热腔13底端。如此,不仅能够利用加热腔13的外散热量给储水腔15中的常温水预加热,从而达到节能效果,还能够在异常加热状态下,利用储水腔15中的常温水对加热腔13中的热源进行保护,亦即,当热源异常加热导致水温过高时,能够利用储水腔15中的常温水对加热腔13起到一定的冷却效果,从而避免热源过热而容易损坏。

[0045] 本实施例中,所述水箱1还设有出水腔16,该出水腔16位于水箱1顶部,并连通所述加热腔13。所述加热腔13顶端开口,但不局限于此,在其它实施例中,加热腔顶端呈封闭状。所述出水腔16位于加热腔13侧面。本发明还包括一端盖4,该端盖4连接在水箱1上,并封闭所述加热腔13的顶端开口,且端盖4设有过水通道41,该过水通道41一端连通所述出水腔16。所述端盖4用于辅助固定热源。所述端盖4的设置,使热源的定位更便捷、可靠,同时便于后期维护和定期清除水垢。

[0046] 所述水箱1侧壁设有热源安装口14,该热源安装口14连通所述加热腔13。

[0047] 本实施例中,所述水箱1还设有连通所述储水腔15的溢流结构,所述进水结构的出水水面高于该溢流结构的溢流面。

[0048] 本实施例中,所述进水结构包括进水管3,该进水管3一端设有位于所述储水腔15内的出水口31,该出水口31的出水面构成所述进水结构的出水面;该进水管3另一端设有进水口32,该进水口32通向所述水箱1外。所述出水口31的出水面是指出水口31端缘所在的面。在其它实施例中,所述进水结构为设置于水箱侧壁或顶壁的进水口,所述进水结构的出

水面及进水口内缘所在的面。

[0049] 本实施例中,所述进水口32位于所述水箱1侧壁,如图2所示,但不局限于此。在其它实施例中,所述进水口位于水箱底壁或顶壁。

[0050] 本实施例中,所述溢流结构包括溢流管2,该溢流管2顶端设有位于所述储水腔15内的溢流口21,该溢流口21的溢流面构成所述溢流结构的溢流面;该溢流管2底端设有排水口22,该排水口22通向所述水箱1外部。具体,所述排水口22位于所述水箱1底壁,但不局限于此,在其它实施例中,所述排水口位于所述水箱1的侧壁底部。所述溢流口21的溢流面是指溢流口21端缘所在的面。在其它实施例中,所述溢流结构为设置于水箱侧壁的溢流口,所述溢流结构的溢流面即止溢流口内缘所在的面。

[0051] 本实施例中,所述溢流管2贴近水箱1内侧面,使溢流管2能让出水箱1内部更大空间,以便于安装其它零部件。具体,所述溢流管2贴近下述上壳11的内侧面。所述溢流管2远离所述进水管3的出水口31,使进水管3进水时进水管3附近水面产生的波动不会造成水从溢流管2流走,从而降低水损失。

[0052] 本实施例中,所述水箱1包括底板12和底端开口的上壳11,底板12密封连接于所述上壳11的底端开口处,且二者围成所述储水腔15,具体,所述底板12四周与上壳11通过超声波焊接固定。所述加热腔13、出水腔16位于上壳11,所述抽水管5设置于上壳11,具体,抽水管5与上壳11一体注塑成型,但不局限于此。所述端盖4盖接在上壳11上,所述溢流管2、进水管3立置在底板12上,且所述溢流管2、进水管3与所述底板12一体注塑成型,但不局限于此。所述底板12具体包括平板式主板121和凸设在该主板121顶面边缘上的一个小侧壁122,所述主板121即构成水箱1的底壁,所述上壳11的四周侧壁及小侧壁122即构成所述水箱1的侧壁,所述进水管3的进水口32位于所述小侧壁122。

[0053] 本发明的一种实现一体化结构的储水装置,应用时,在加热腔13中装入加热器(该加热器即热源),该加热器为陶瓷加热片,但不局限于此,在其它实施例中,该加热器为加热管;将端盖4的过水通道41另一端接通水泵的进水端。

[0054] 进水时,水从进水口32进入,并沿着进水管3的内部通道向上流,最后从进水管3的出水口31流出和落入储水腔15内,如图5所示。在进水过程中,储水腔15内的空气逐渐被挤压,并从溢流管2排出。当用于控制进水的装置(该装置例如可以包括设置于水箱内的水位检测器、设置在进水口32处的电磁阀,及协调水位检测器、电磁阀工作状态的控制器等)失效,导致进水口32持续进水,使储水腔15内的水超过最高水位线时,多余的水将从溢流管2顶端的溢流口21进入,并沿着溢流管2的内部通道流向排水口22,如图6所示,最终落入马桶水箱内。

[0055] 由于所述出水口31高于所述溢流口21,使出水口31始终不会没在水中,而是处于溢流口21上方的空气层中,因而当连接进水口32的供水管道出现负压时,储水腔15内的水不会倒流,从而避免污染水源。所述溢流管2既能排气又能起溢流作用,且溢流时水可以直接排入马桶水箱内,而无需连接其它管路,从而使本发明的水箱外观更为简洁、美观,且更便于装配。

[0056] 抽水时,在水泵的作用下,储水腔15中的水通过抽水管5流入加热腔13,并经加热腔13中的加热器加热后流向出水腔16,如图7所示,最后通过端盖的过水通道41输出。

[0057] 由于水箱1设有加热腔13,使本发明的水箱能将现有技术的加热装置集成在一起,

从而不仅可以减少加热装置的零部件和装配步骤,节约成本,还使应用该水箱的卫生清洗装置整体结构更为简洁,并减少占用空间。

[0058] 请参见图8-图12所示,本发明的一种供水装置,包括加热器、水泵6,以及上述实施例一所述的本发明的一种实现一体化结构的储水装置,所述加热器设置于所述加热腔13,进入所述储水腔15的水通过水泵6抽至所述加热腔13及输出。具体,水泵6设置在水箱1的下游侧,亦即,所述出水腔16连通水泵6的进水端。

[0059] 本实施例中,所述加热器为即热式,包括若干陶瓷加热片7,该若干陶瓷加热片7并列分布,且相邻的陶瓷加热片之间由位于加热腔13中的隔板42隔开,使所述加热腔13中形成围绕各陶瓷加热片的蜿蜒形加热流道131,所述抽水管5一端即连通S型加热流道131的一端,加热流道131的另一端连通所述出水腔16。具体,所述陶瓷加热片7通过所述热源安装口14置入所述加热腔13,且所述陶瓷加热片7呈立置状态,并通过所述端盖4定位。具体,所述加热腔13底面设有并列分布的若干第一定位槽132,端盖4底面设有并列分布的若干第二定位槽43,所述若干陶瓷加热片7底部一一嵌插于若干第一定位槽132,所述若干陶瓷加热片7顶部一一嵌插于若干第二定位槽43。所述隔板42顶部固定于端盖4,具体,隔板42与端盖4一体成型,但不局限于此,所述隔板42底部嵌插于所述加热腔底面设置的第三定位槽133。所述陶瓷加热片7的数量具体为两个,但不局限于此。

[0060] 本实施例中,所述水泵6设置在两个保护罩8、9之间,并通过其中一个保护罩8接通所述端盖4的过水通道41另一端。

[0061] 抽水时,在水泵6的作用下,储水腔15中的水通过抽水管5流入加热腔13,并沿着所述S型加热流道131流动而被陶瓷加热片7快速加热,最后依次通过出水腔16、端盖的过水通道41、水泵6输出,如图10-图12所示。

[0062] 所述蜿蜒形加热流道131的设置,增加了水在加热腔13中的加热路程,使水在加热腔13中被均匀、充分加热,同时也极大地提高了陶瓷加热片7的加热效率。

[0063] 请参见图13所示,本发明的一种卫生清洗装置,包括用于喷出清洗水的喷洗装置10,还包括上述本发明所述的一种供水装置,所述喷洗装置连通所述水泵6的出水端,将所述水泵6抽出的清洗水喷出,以实现臀洗或妇洗。

[0064] 本实施例中,所述抽水管5另一端高于喷洗装置10的自洁出水口101。在喷洗过程中,当出现突然断电/断水现象时,抽水管5另一端(抽水管另一端为吸水口)与喷洗装置的自洁出水口101的高度差 Δh 形成的虹吸现象,将水箱1内剩余的水排出,如图13所示,从而避免因突然断电/断水造成设备停止,水箱内残余的存水无法排出。

[0065] 本发明的一种卫生清洗装置,未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。例如,水箱的储水腔中设置用于控制最高水位、最低水位的液位检测器等。

[0066] 实施例二

[0067] 请参见图14-图17所示,本发明的一种的实现一体化结构的储水装置,其与上述实施例一的区别在于:所述进水管3底端延伸至所述水箱1外,使所述进水口32位于所述水箱1外。所述溢流管2底端也延伸至所述水箱1外,使所述排水口22位于所述水箱1外。

[0068] 本实施例中,所述水箱同样包括上壳11和底板12,所述溢流管2、进水管3均一体注塑成型于上壳11的半腰处,并依附于上壳11内侧面。所述储水腔15顶端开口,并由所述端盖4覆盖。

[0069] 进水时,水从进水口32进入,并沿着进水管3的内部通道向上流,最后从进水管3的出水口31流出和落入储水腔15内,如图16所示。在进水过程中,储水腔15内的空气逐渐被挤压,并从溢流管2排出。当用于控制进水的装置(该装置一般包括设置于水箱内的水位检测器、设置在进水口32处的电磁阀,及协调水位检测器、电磁阀工作状态的控制器)失效,导致进水口32持续进水,使储水腔15内的水超过最高水位线时,多余的水将从溢流管2顶端的溢流口21进入,并沿着溢流管2的内部通道流向排水口22,如图17所示,最终落入马桶水箱内。

[0070] 请参见图18所示,本发明的一种供水装置,包括加热器、水泵6,以及上述实施例二所述的本发明的一种带溢流的实现一体化结构的储水装置,所述加热器设置于所述加热腔13,进入所述储水腔15的水通过水泵6抽至所述加热腔13及输出。具体,水泵6设置在水箱1的下游侧,亦即,所述出水腔16连通水泵6的进水端。本实施例中,所述加热器为即热式,包括陶瓷加热片7,该陶瓷加热片7通过所述热源安装口置入所述加热腔13,并使加热腔13内部形成围绕陶瓷加热片7的S型加热流道131,所述抽水管5一端即连通S型加热流道131的一端,S型加热流道131的另一端连通所述出水腔16。所述水泵6固定在水箱1外部,并接通所述端盖4的过水通道41另一端。

[0071] 本发明的一种卫生清洗装置,包括用于喷出清洗水的喷洗装置,还包括上述实施例二所述的本发明的一种供水装置,所述喷洗装置连通所述水泵的出水端,将所述水泵抽出的清洗水喷出,以实现臀洗或妇洗。

[0072] 上述实施例仅用来进一步说明本发明的一种实现一体化结构的储水装置及供水装置和卫生清洗装置,但本发明并不局限于实施例,凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均落入本发明技术方案的保护范围内。

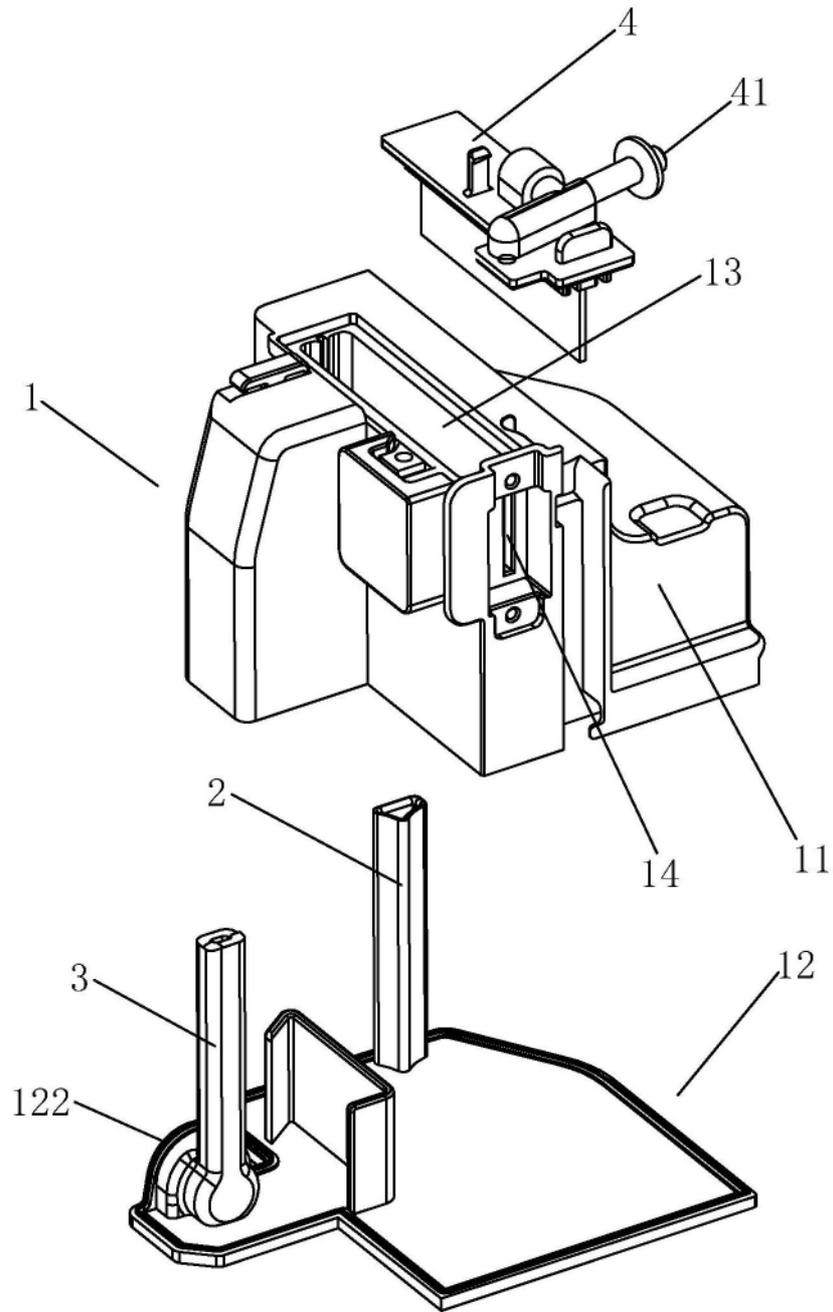


图1

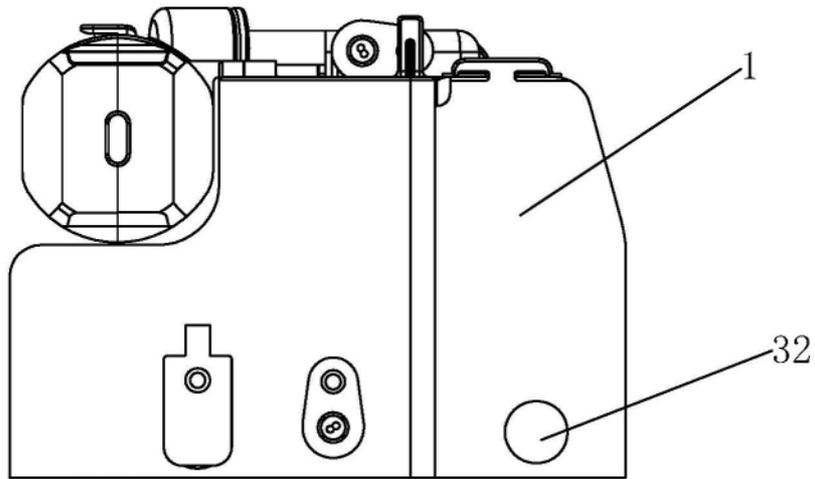


图2

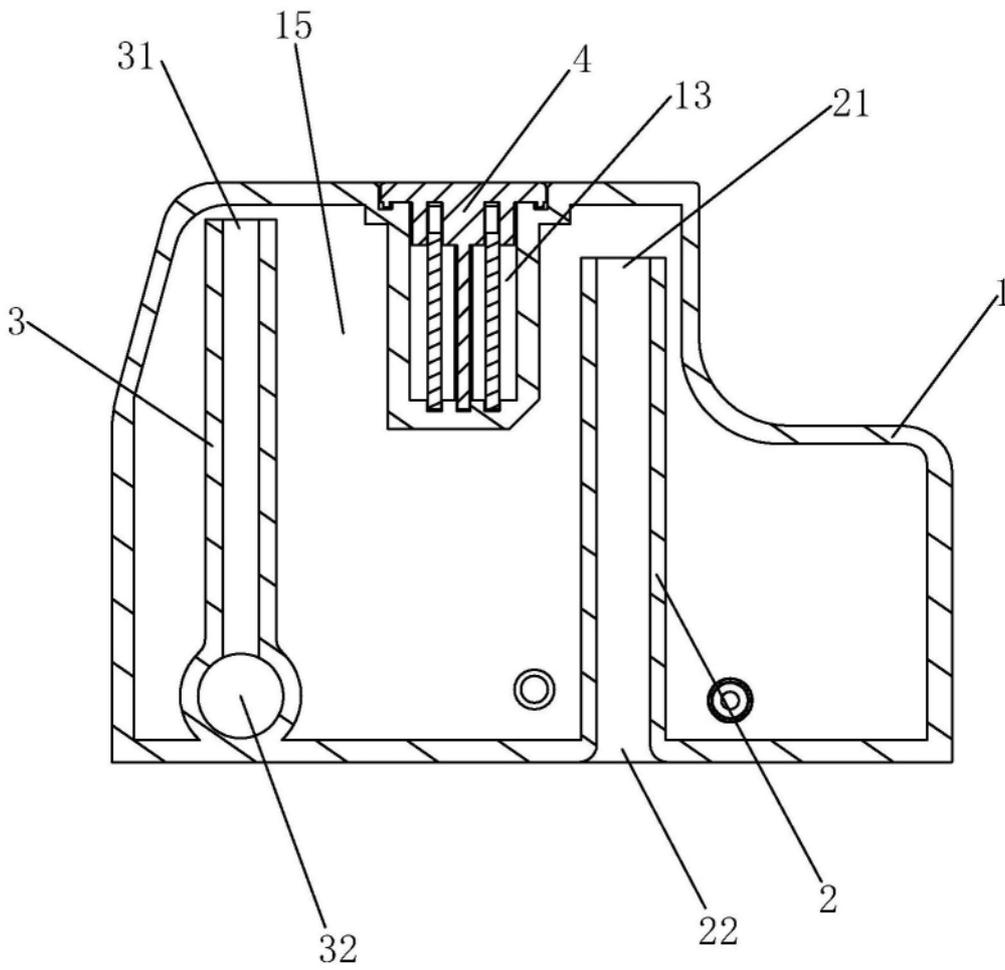


图3

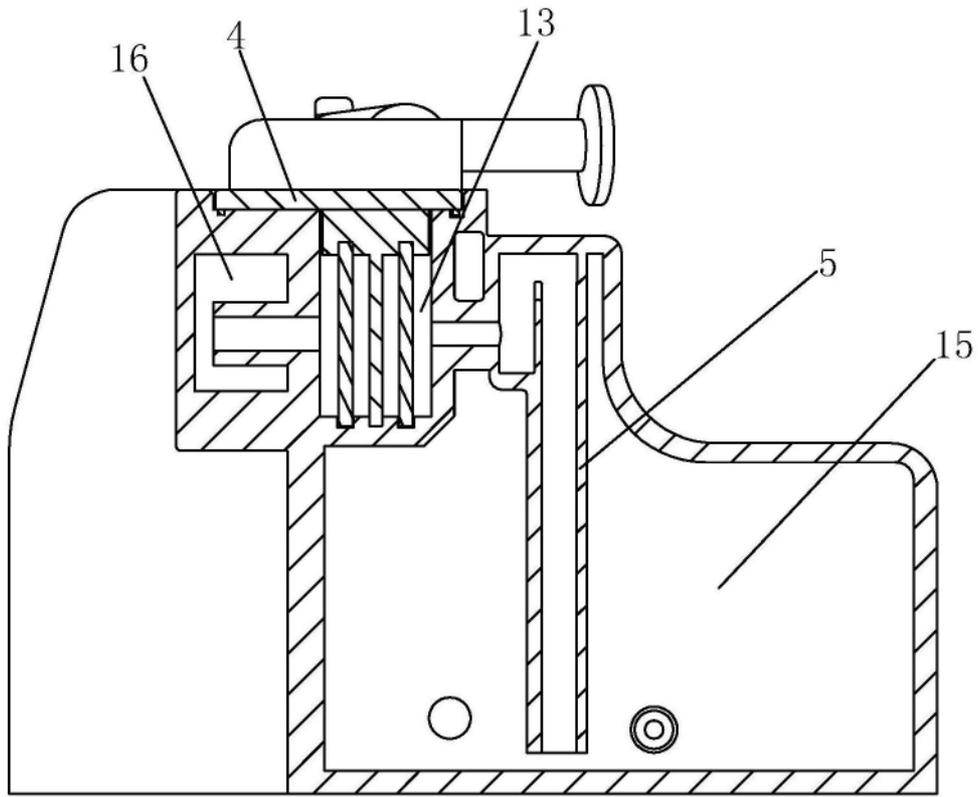


图4

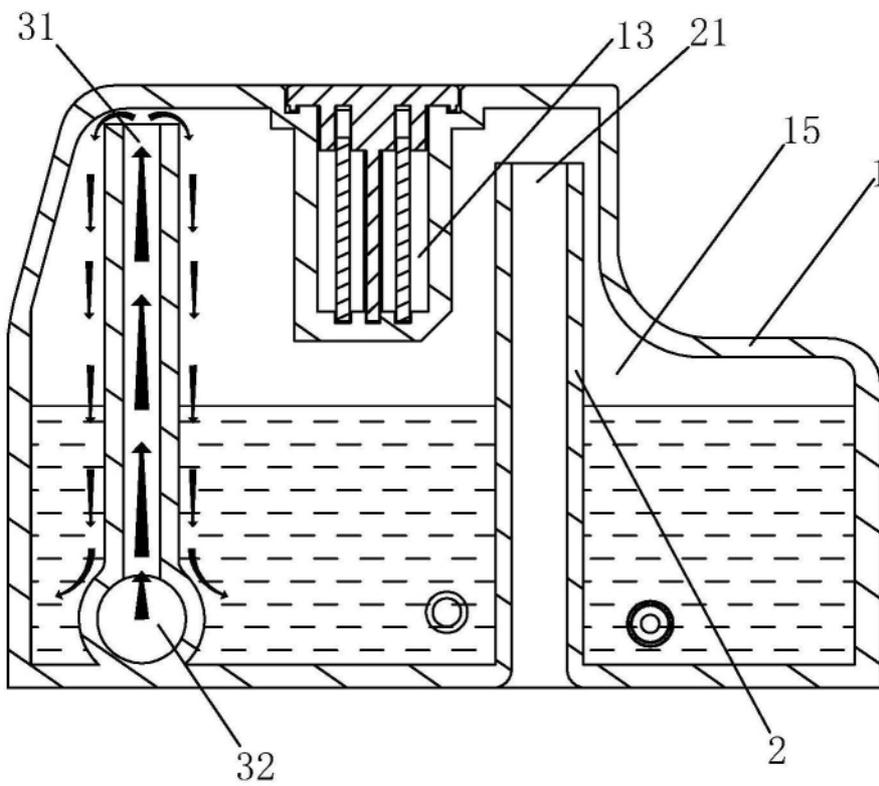


图5

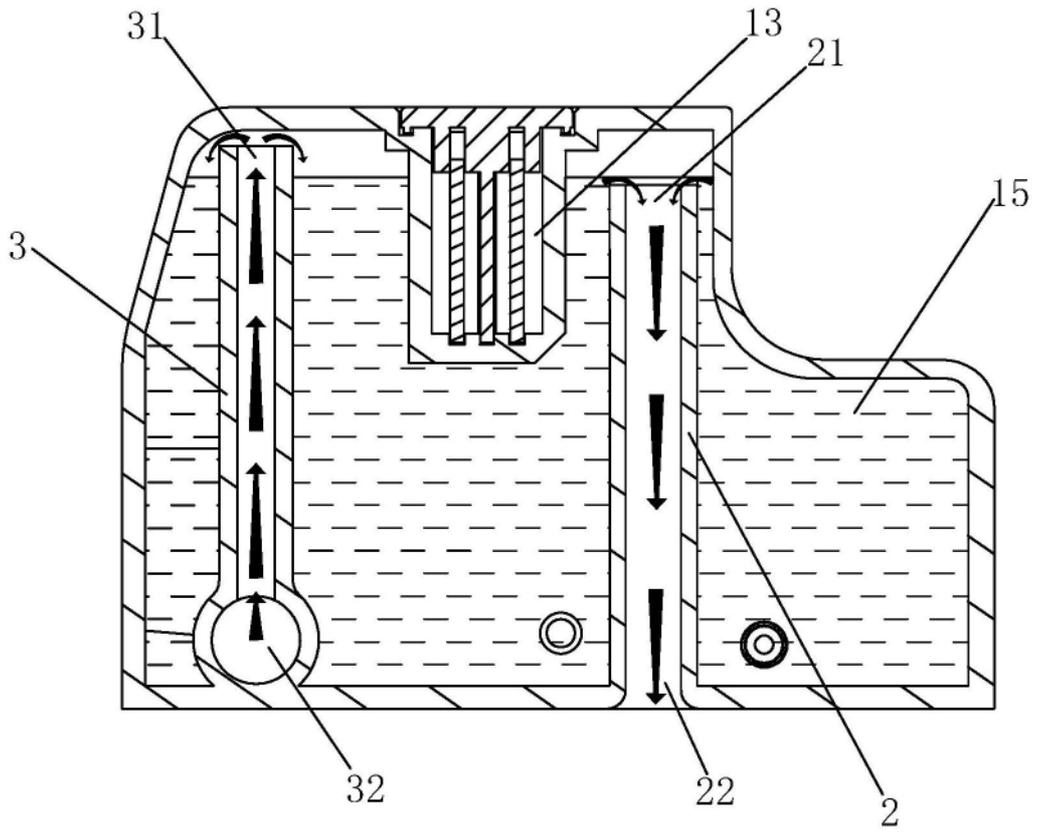


图6

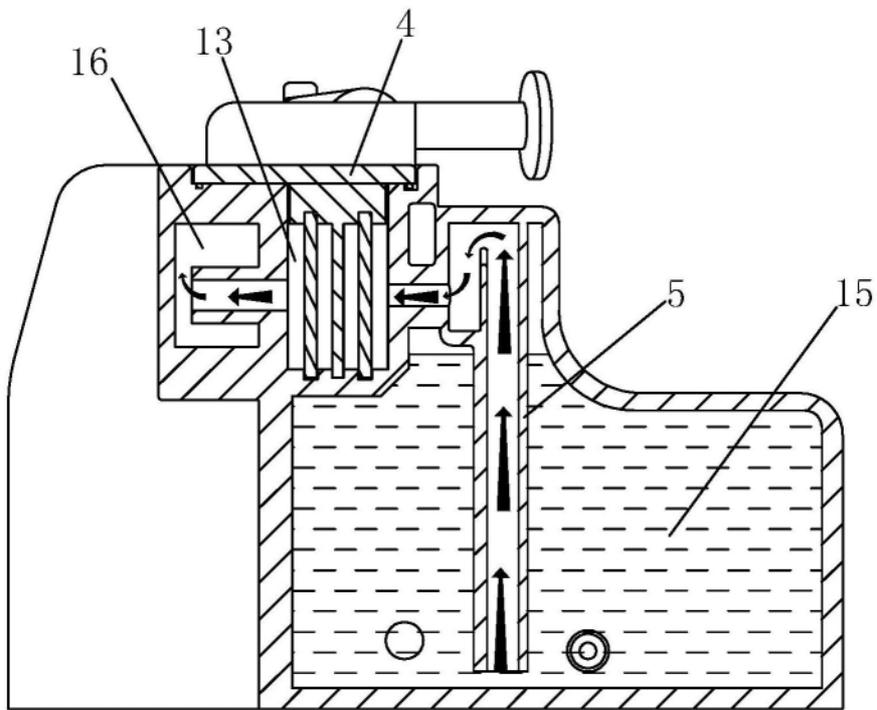


图7

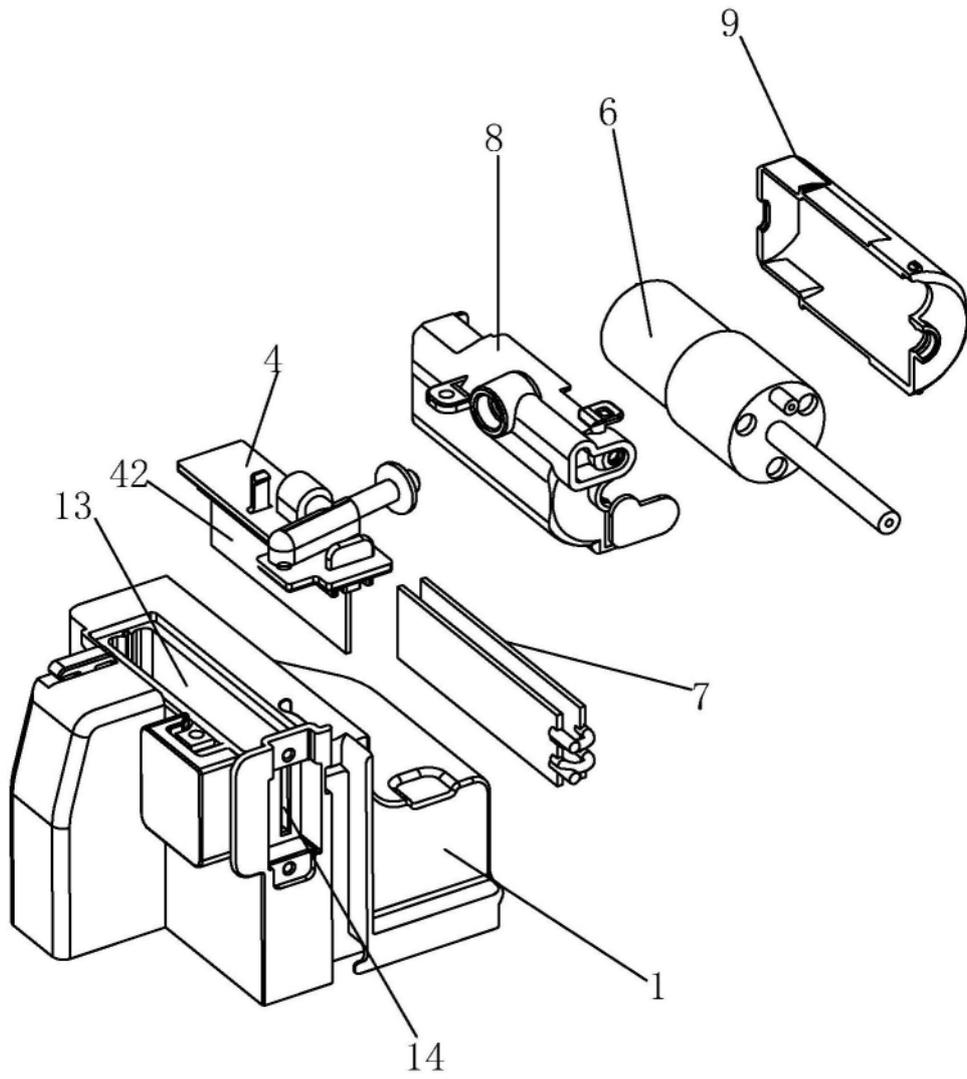


图8

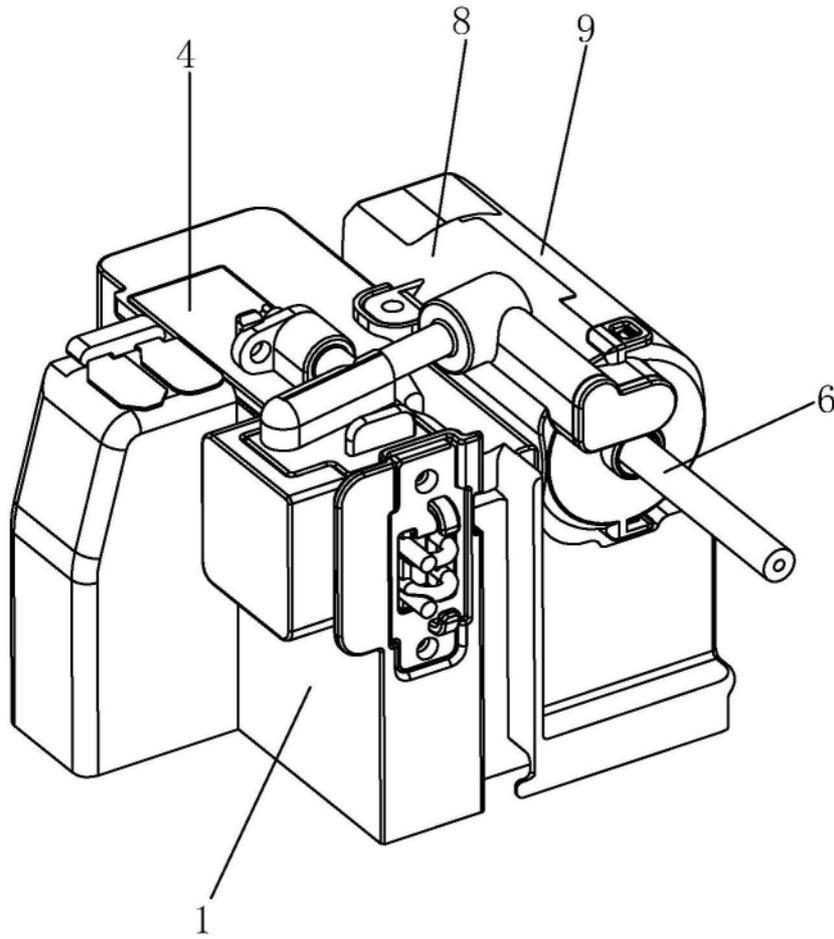


图9

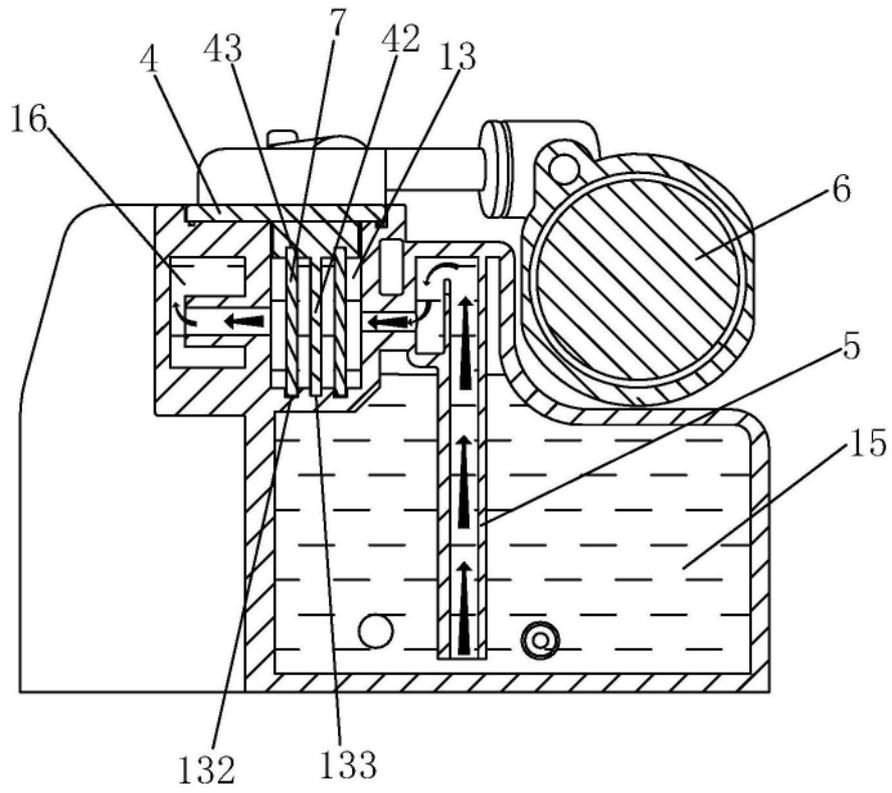


图10

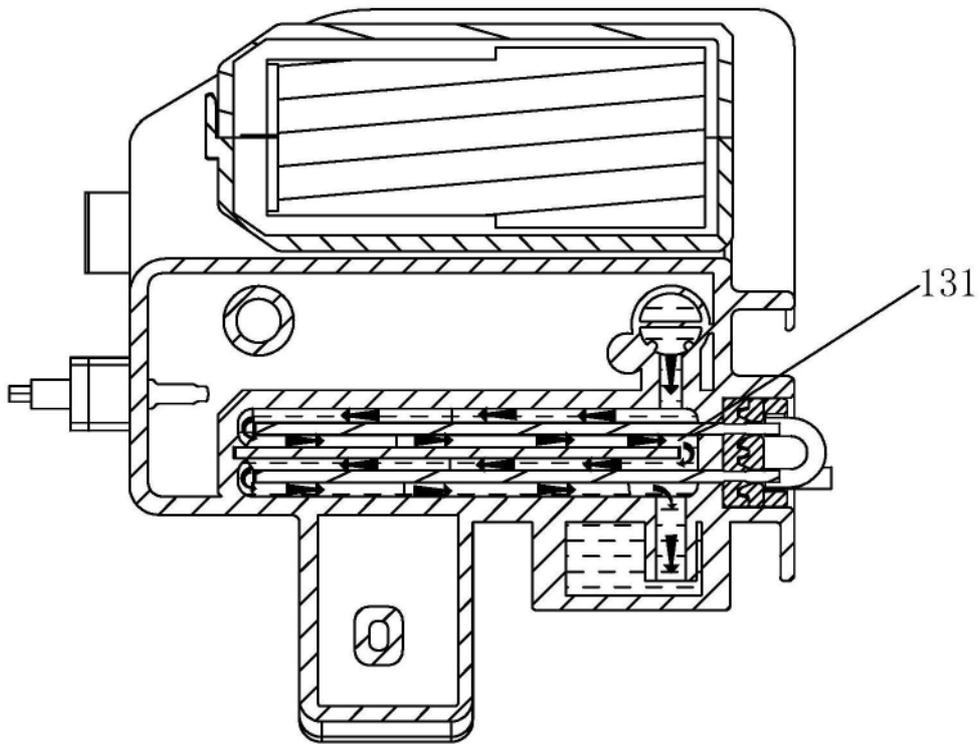


图11

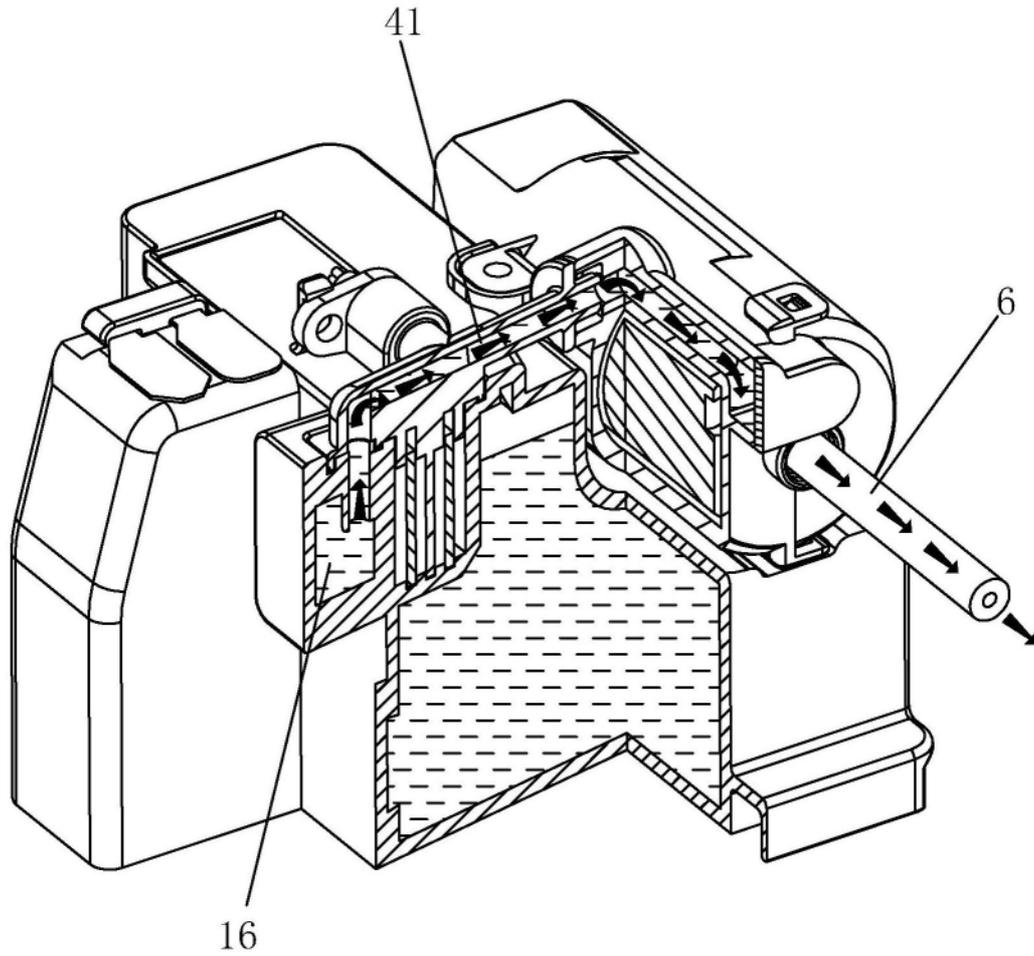


图12

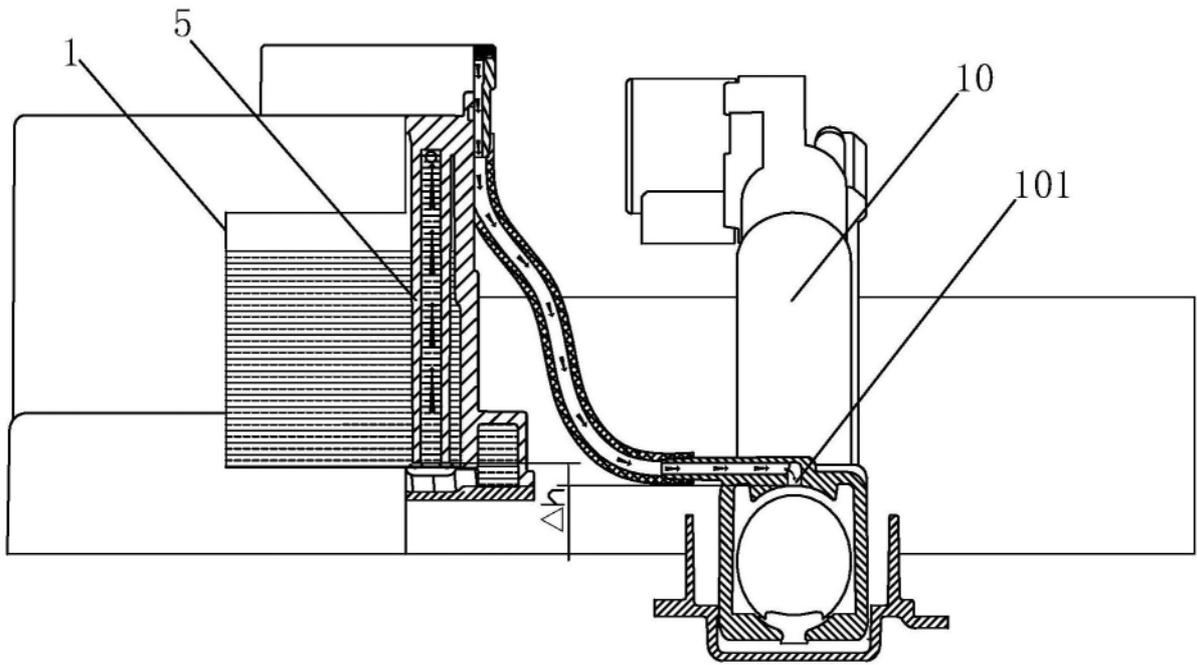


图13

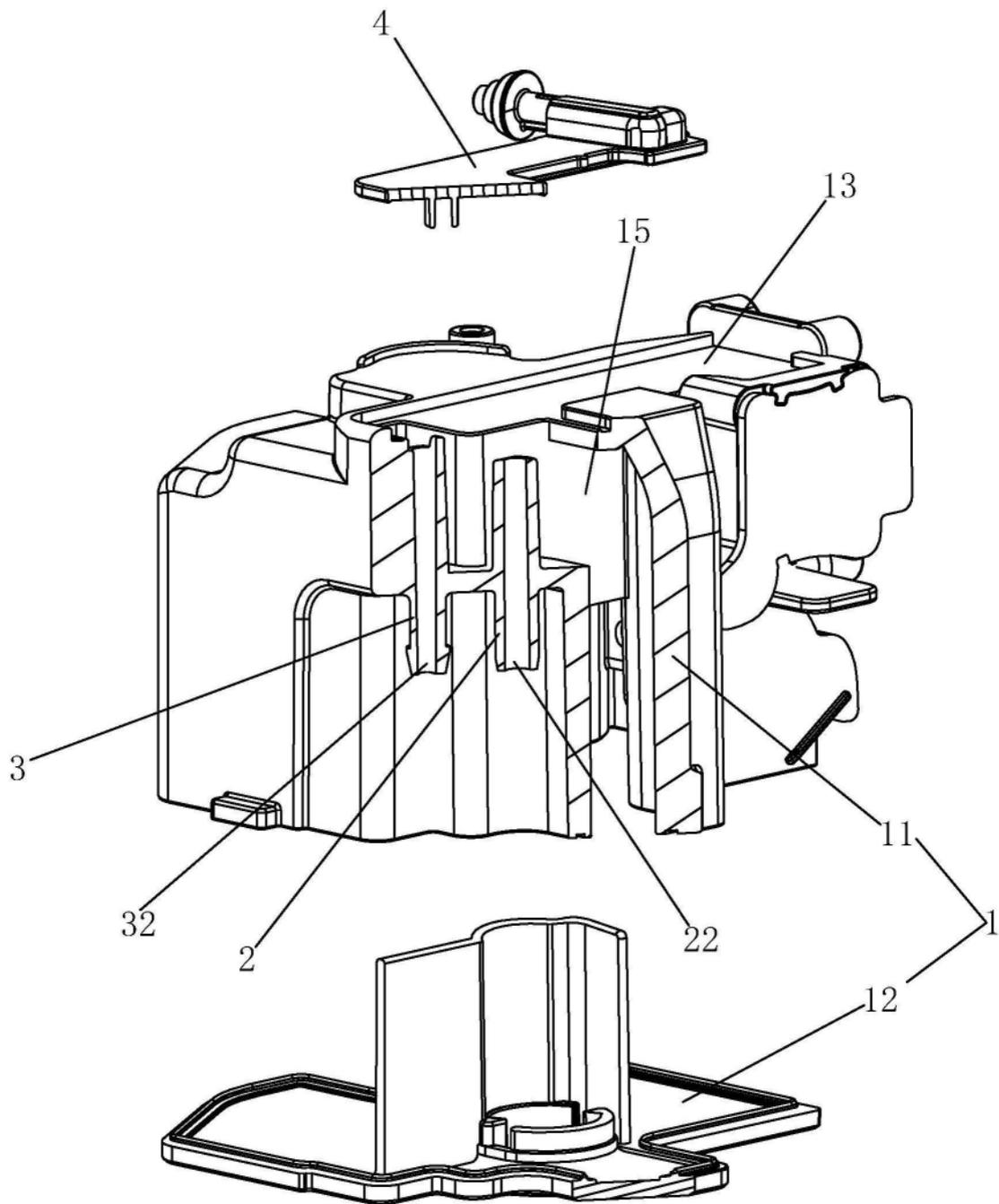


图14

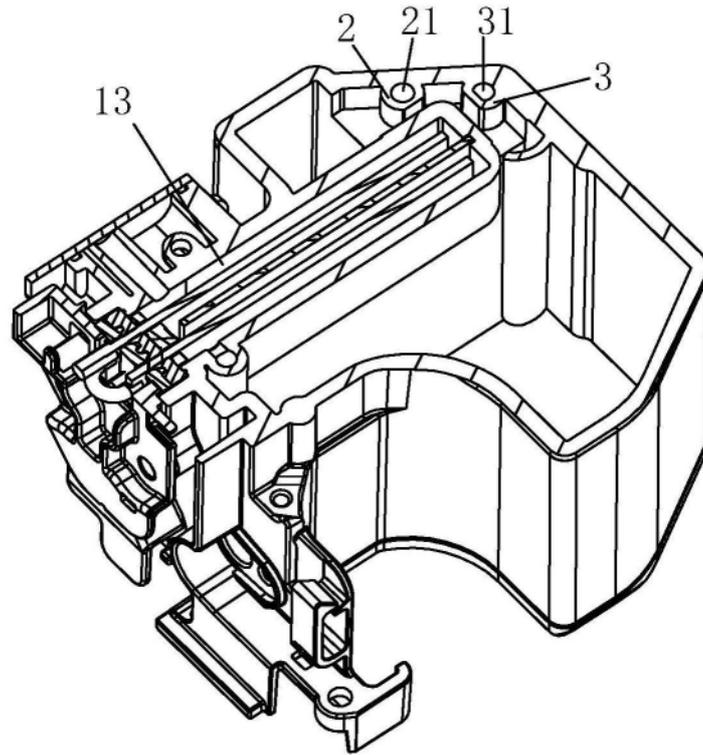


图15

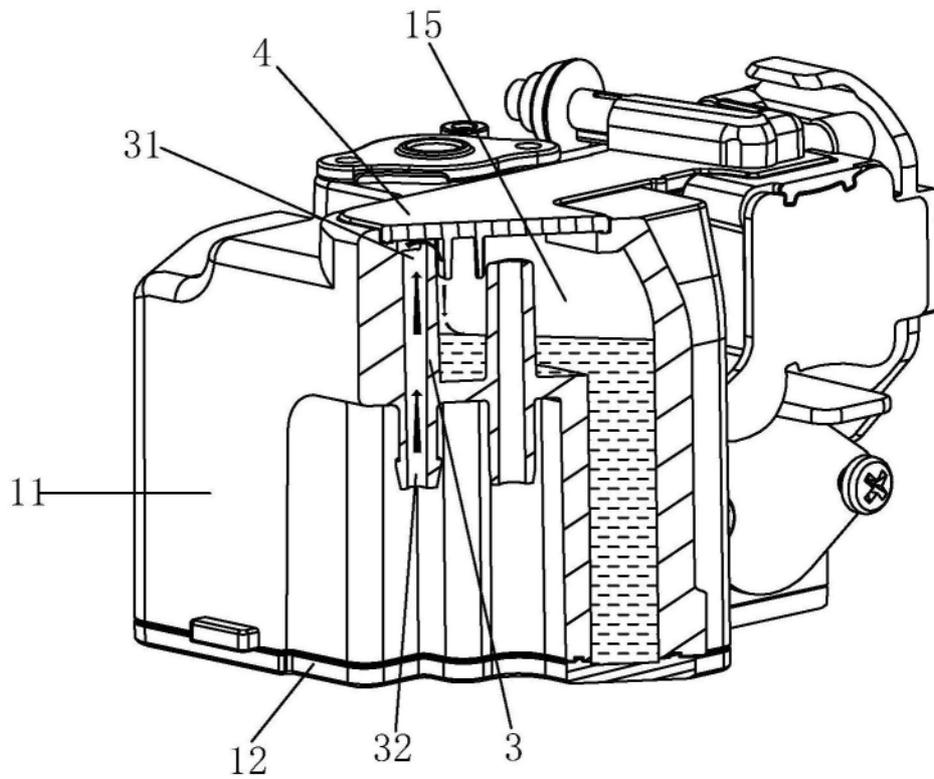


图16

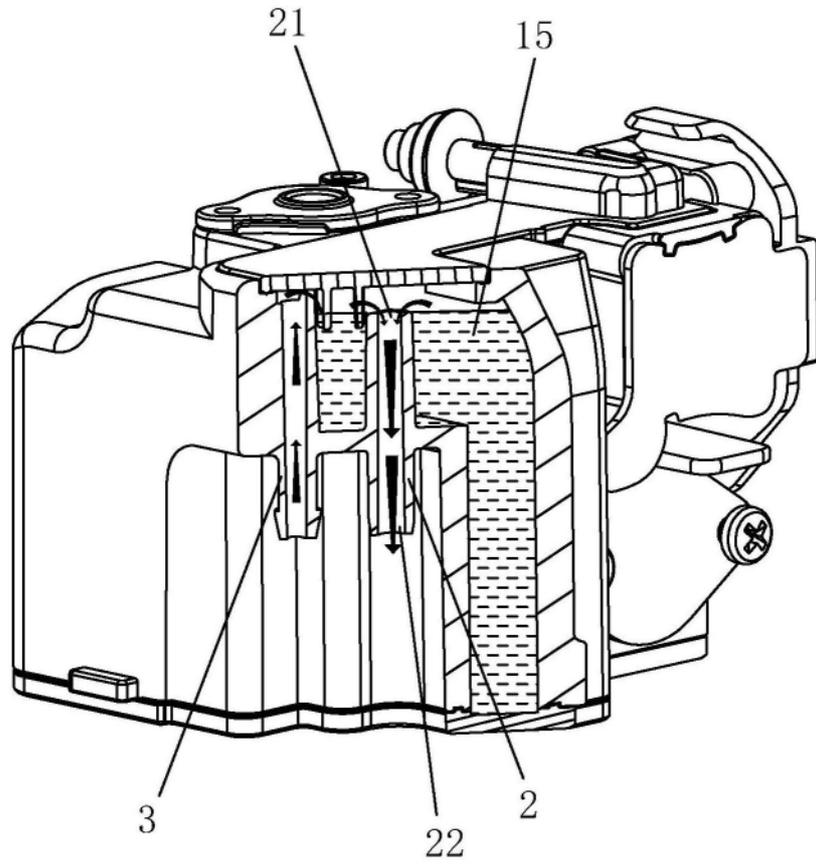


图17

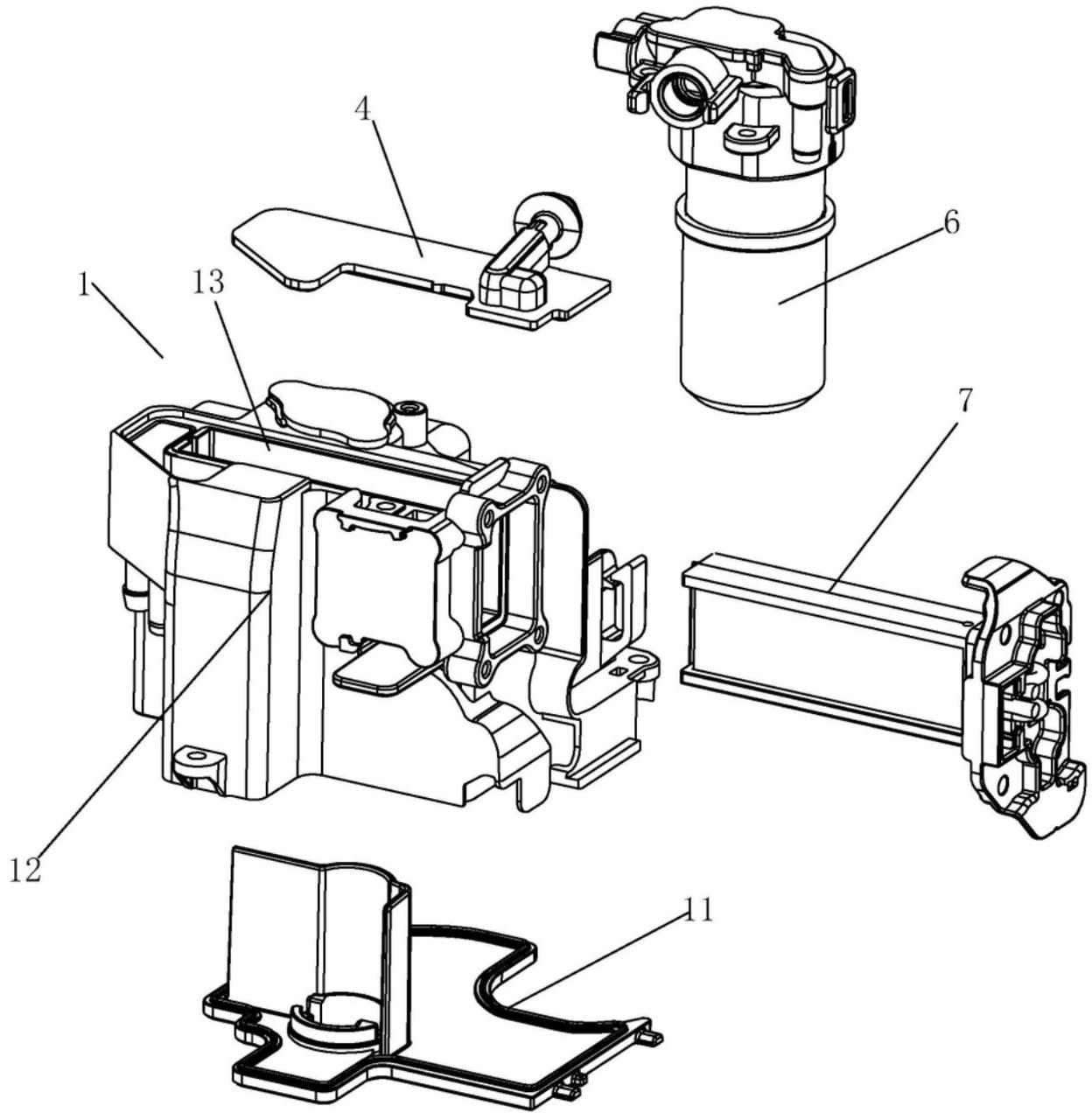


图18