



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222667006 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420860073.7

(22) 申请日 2024.04.24

(73) 专利权人 厦门市国安特安防设备有限公司

地址 361026 福建省厦门市海沧区东孚大道2899-1号201

(72) 发明人 高进展

(74) 专利代理机构 厦门市精诚新创知识产权代

理有限公司 35218

专利代理师 戚东升

(51) Int. Cl.

E03F 5/04 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

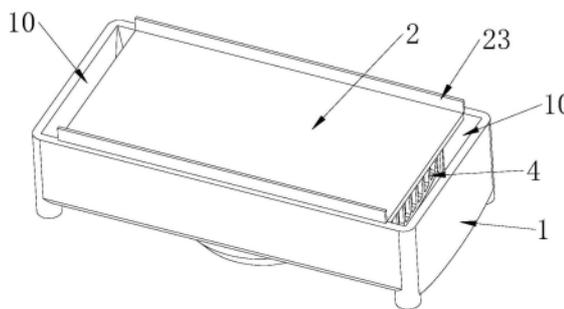
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种卧式地漏

(57) 摘要

本实用新型涉及排水技术领域,具体涉及一种卧式地漏,包括壳体以及多个设置在所述壳体边缘区域的第一进水口,所述壳体顶部设有盖板,所述壳体底端设有出水口,所述壳体和所述盖板之间形成多个排水通道,所述排水通道连通于至少一所述第一进水口和所述出水口,每一所述排水通道内分别设有止逆阀,所述止逆阀用于在水流作用下打开所述排水通道或者在重力作用下关闭所述排水通道。本实用新型将盖板和壳体之间形成排水通道高度增大至能够在排水通道设置止逆阀,降低因为排水通道高度过小而导致地漏堵塞的概率,止逆阀使地漏的防臭效果更可靠,止逆阀能够在重力作用下关闭排水通道,下水道的臭气、病菌、爬虫等在止逆阀的阻挡下难以进入室内。



1. 一种卧式地漏,其特征在於:包括壳体以及多个设置在所述壳体边缘区域的第一进水口,所述壳体顶部设有盖板,所述壳体底端设有出水口,所述壳体和所述盖板之间形成多个排水通道,所述排水通道连通于至少一所述第一进水口和所述出水口,每一所述排水通道内分别设有止逆阀,所述止逆阀用于在水流作用下打开所述排水通道或者在重力作用下关闭所述排水通道。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式地漏,其特征在於:所述壳体的内侧壁设有位于所述排水通道内的挡水部,所述挡水部开设有排水口,所述止逆阀包括一体连接的阀体部和转轴部,所述挡水部顶端设有下弧形槽,所述转轴部转动设置在所述下弧形槽内,从而形成所述止逆阀转动设置于所述排水通道,所述转轴部带动所述阀体部打开所述排水口以打开所述排水通道或者关闭所述排水口以关闭所述排水通道。

3. 根据权利要求2所述的一种卧式地漏,其特征在於:所述盖板设有抵接于所述挡水部的挡水凸缘,所述挡水凸缘设有上弧形槽,所述上弧形槽与所述下弧形槽配合形成所述转轴部的转动限位结构,且所述挡水凸缘与所述挡水部及所述止逆阀配合形成所述排水通道的隔断结构。

4. 根据权利要求1所述的一种卧式地漏,其特征在於:所述第一进水口是通过设置在所述盖板上的通孔、所述盖板和所述壳体之间的缝隙、所述盖板端部的侧壁上的开口中的至少一种来形成。

5. 根据权利要求1或4所述的一种卧式地漏,其特征在於:所述盖板开设有第二进水口,所述第二进水口用于连接排水管。

6. 根据权利要求5所述的一种卧式地漏,其特征在於:还包括过滤网,所述过滤网设置在所述排水通道,或者所述过滤网设置在所述盖板上的第一进水口和第二进水口处,当所述过滤网设置在排水通道时,所述壳体的内侧壁设有插接槽,所述过滤网插接于所述插接槽内,且所述过滤网位于所述止逆阀的远离所述出水口的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种卧式地漏,其特征在於:所述壳体的底部设有调节支脚,所述调节支脚用于调节所述壳体的水平度。

8. 根据权利要求7所述的一种卧式地漏,其特征在於:所述调节支脚包括螺纹连接的第一螺纹件和第二螺纹件,所述壳体设有向底部开放的容纳孔,所述容纳孔包括第一容纳段和第二容纳段,所述第一容纳段用于容纳第一螺纹件且第一螺纹件与所述壳体固定连接,所述第二容纳段用于容纳第二螺纹件,通过所述第一螺纹件和所述第二螺纹件的螺纹连接来调节所述调节支脚突出于所述壳体的高度,进而调节所述壳体的水平度,所述调节支脚通过所述容纳孔的侧壁而与所述排水通道隔离。

9. 根据权利要求1所述的一种卧式地漏,其特征在於:所述壳体为长条状矩形、角形或者“T”字形。

10. 根据权利要求1所述的一种卧式地漏,其特征在於:所述壳体下方设有地漏芯,所述地漏芯连通于所述出水口,且所述地漏芯设有水封防臭结构,从而所述地漏芯与所述止逆阀配合形成地漏的双重防臭机构。

一种卧式地漏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及排水技术领域,具体涉及一种卧式地漏。

背景技术

[0002] 目前,市面上常见的地漏是立式结构,其进水口和出水口基本是在同一直线上且二者的连线垂直于地面,加之受限于立式地漏壳体10cm*10cm的规格,因此地漏的进水口较小,对于排水面积较大的场所(例如大面积的浴室或者公共浴室),只能通过增加地漏的数量来提高地面排水速度。市面上还出现了一种卧式地漏,其通过将壳体增大并在壳体的边缘处设置多个进水口,在地面形成多点排水,从而提高排水速度。但是现有卧式地漏的防臭一般是通过与立式地漏芯配合来实现,例如发明专利CN213477106U,是通过底座下端的第二密封垫和第二密封垫配合形成的“V”字形结构来防臭,增加了地漏的整体高度。其次,内板和承接板之间的间距较小,设置在内板和承接板之间的漏网易堆积杂物而堵塞地漏的排水通道,影响地漏的排水。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种卧式地漏,以解决现有卧式地漏易堵塞的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案为:一种卧式地漏,包括壳体以及多个设置在所述壳体边缘区域的第一进水口,所述壳体顶部设有盖板,所述壳体底端设有出水口,所述壳体和所述盖板之间形成多个排水通道,所述排水通道连通于至少一所述第一进水口和所述出水口,每一所述排水通道内分别设有止逆阀,所述止逆阀用于在水流作用下打开所述排水通道或者在重力作用下关闭所述排水通道。

[0005] 在一个实施例中,所述壳体的内侧壁设有位于所述排水通道内的挡水部,所述挡水部开设有排水口,所述止逆阀包括一体连接的阀体部和转轴部,所述挡水部顶端设有下弧形槽,所述转轴部转动设置在所述下弧形槽内,从而形成所述止逆阀转动设置于所述排水通道,所述转轴部带动所述阀体部打开所述排水口以打开所述排水通道或者关闭所述排水口以关闭所述排水通道。

[0006] 在一个实施例中,所述盖板设有抵接于所述挡水部的挡水凸缘,所述挡水凸缘设有上弧形槽,所述上弧形槽与所述下弧形槽配合形成所述转轴部的转动限位结构,且所述挡水凸缘与所述挡水部及所述止逆阀配合形成所述排水通道的隔断结构。

[0007] 在一个实施例中,所述第一进水口是通过设置在所述盖板上的通孔、所述盖板和所述壳体之间的缝隙、所述盖板端部的侧壁上的开口中的至少一种来形成。

[0008] 在一个实施例中,所述盖板开设有第二进水口,所述第二进水口用于连接排水管。

[0009] 在一个实施例中,还包括过滤网,所述过滤网设置在所述排水通道,或者所述过滤网设置在所述盖板上的第一进水口和第二进水口处,当所述过滤网设置在排水通道时,所述壳体的内侧壁设有插接槽,所述过滤网插接于所述插接槽内,且所述过滤网位于所述止逆阀的远离所述出水口的一侧。

[0010] 在一个实施例中,所述壳体的底部设有调节支脚,所述调节支脚用于调节所述壳体的水平度。

[0011] 在一个实施例中,所述调节支脚包括螺纹连接的第一螺纹件和第二螺纹件,所述壳体设有向底部开放的容纳孔,所述容纳孔包括第一容纳段和第二容纳段,所述第一容纳段用于容纳第一螺纹件且第一螺纹件与所述壳体固定连接,所述第二容纳段用于容纳第二螺纹件,通过所述第一螺纹件和所述第二螺纹件的螺纹连接来调节所述调节支脚的高低,进而调节所述壳体的水平度,所述调节支脚通过所述容纳孔的侧壁而与所述排水通道隔离。

[0012] 在一个实施例中,所述壳体为长条状矩形、角形或者“T”字形。

[0013] 在一个实施例中,所述壳体下方设有地漏芯,所述地漏芯连通于所述出水口,且所述地漏芯设有水封防臭结构,从而所述地漏芯与所述止逆阀配合形成地漏的双重防臭机构。

[0014] 本实用新型有益效果是:

[0015] 1、本实用新型将盖板和壳体之间形成排水通道高度增大至能够在排水通道设置止逆阀,降低因为排水通道高度过小而导致地漏堵塞的概率,止逆阀使地漏的防臭效果更可靠。

[0016] 2、止逆阀采用转动式结构,能够被水流顶开而使地漏顺利排水,也能在重力作用下关闭排水通道的排水口而达到地漏的止逆防臭,且这种机械式的阀门还能防止下水道的爬虫或者病菌传播到地面。

[0017] 3、第一进水口用于地面排水,第二进水口连接排水管可以用水槽、洗衣机等盥洗设备的排水,从而将地面排水和水管排水结合在一个地漏。

[0018] 4、设置在壳体底部的调节支脚能够调节地漏整体的水平度,能够弥补地面垫层不平造成的地漏倾斜,且调节支脚是螺纹结构,调节更方便快捷。

[0019] 5、壳体的形状和进水口设计多样,根据地面的不同构造选择相应的地漏,从而使本实用新型的地漏适应多种类型的排水场景。

[0020] 6、止逆阀和地漏芯配合能够形成双重防臭机构,且水封防臭的气密性更好,即使地漏因杂物卡柱止逆阀而使止逆阀无法完全关闭排水口,水封防臭结构也能够保证地漏的防臭效果。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型实施例1的立体图。

[0022] 图2是本实用新型实施例1另一视角的立体图。

[0023] 图3是本实用新型实施例1的左视图。

[0024] 图4是本实用新型实施例1的俯视图。

[0025] 图5是图4的A-A剖视图。

[0026] 图6是本实用新型实施例1的不含盖板的立体图。

[0027] 图7是本实用新型实施例1的盖板的立体图。

[0028] 图8是图4的B-B剖视图。

[0029] 图9是本实用新型实施例1的安装瓷砖的状态图。

- [0030] 图10是本实用新型实施例1的使用状态示意图。
- [0031] 图11是本实用新型实施例2的立体图。
- [0032] 图12是本实用新型实施例2的剖视图。
- [0033] 图13是本实用新型实施例3的立体图。
- [0034] 图14是本实用新型实施例3的不含盖板的立体图。
- [0035] 图15是本实用新型实施例4的立体图。
- [0036] 图16是本实用新型实施例4的不含盖板和过滤网的立体图。
- [0037] 图17是本实用新型实施例5的不含过滤网的立体图。
- [0038] 其中:1壳体、11挡水部、111排水口、112下弧形槽、12插接槽、13容纳孔、131第一容纳段、132第二容纳段、2盖板、21挡水凸缘、211上弧形槽、22通孔、23装饰地板栏、3止逆阀、31阀体部、32转轴部、33密封片、4过滤网、5地漏芯。
- [0039] 10第一进水口、20出水口、30排水通道、40第二进水口。
- [0040] 100瓷砖、200垫层。

具体实施方式

[0041] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图。这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理。配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点。图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0042] 参阅图1至图17所示,本实用新型公开一种卧式地漏,包括壳体1以及多个设置在壳体1的边缘区域的第一进水口10,壳体1顶部设有盖板2,壳体1底端设有出水口20,壳体1和盖板2之间形成多个排水通道30,排水通道30连通于至少一第一进水口10和出水口20,每一排水通道30内分别设有止逆阀3,止逆阀3用于在水流作用下打开排水通道30或者在重力作用下关闭排水通道30。

[0043] 其中,壳体1的边缘区域是指靠近壳体边缘且远离其中心的区域,从而使第一进水口10之间的距离更远,扩大第一进水口10的布置范围,缩短地面排水的路径,提高排水速度。

[0044] 流入每一第一进水口10的水流是通过相应的排水通道30排放到出水口20,再通过出水口20排入下水道,盖板2和壳体1之间形成排水通道30的高度增大至能够在排水通道30设置止逆阀3。下水道的臭气、病菌、爬虫中的任意一种都有可能从出水口20穿过任意一个排水通道30及相应的第一进水口10而进入到室内,为了防止下水道的臭气、病菌、爬虫中的任意一种进入室内,在每一排水通道30都分别设置止逆阀3,且止逆阀3能够在水流作用下打开排水通道30或者在重力作用下关闭排水通道30。当有水流通过时,水流克服止逆阀3的重力而驱动止逆阀3打开,此时水流的方向是从第一进水口10朝向出水口20,因此下水道的臭气、病菌、爬虫等均难以逆着水流而进入室内。当水流停止后,止逆阀3在重力作用下关闭排水通道30,下水道的臭气、病菌、爬虫等在止逆阀3的阻挡下难以进入室内。

[0045] 此外,由于排水通道30内设有止逆阀3,因此排水通道30的高度会高于现有技术。这是由于地面的厚度有限,现有技术的卧式地漏为了配合立式地漏的地漏芯,排水通道30的高度需要被相应地压缩;而本实用新型的止逆阀3就能够满足地漏的防臭功能,因此不需

要再预留空间来安装地漏芯,排水通道30的高度则可以相应地加高。排水通道30的高度增加就相应地增大排水通道30的横截面积,即使排水通道30内设置用于拦截杂物的过滤网也不会轻易堵塞。

[0046] 参阅图5至图6所示,壳体1的内侧壁设有位于排水通道30内的挡水部11,挡水部11开设有排水口111,止逆阀3包括一体连接的阀体部31和转轴部32,挡水部11顶端设有下弧形槽112,转轴部32转动设置在下弧形槽112内从而形成止逆阀3转动设置于排水通道30,转轴部32带动阀体部31打开排水口111以打开排水通道30或者关闭排水口111以关闭排水通道30。

[0047] 转轴部32设置在挡水部11的顶端,水流在重力作用下是从挡水部11的底端流动,水流对阀体部31作用的位置接近于阀体部31的远离转轴部32的位置,如此能够增大水流作用在止逆阀3上的力矩,使止逆阀3更容易被水流顶开。此外,止逆阀3的转轴部32设置在挡水部11顶端的弧形槽111内,止逆阀3转动时能够将排水口111完全打开,增大排水口111的排水口径,提高排水速度。

[0048] 参阅图7至图8所示,盖板2设有抵接于挡水部11的挡水凸缘21,挡水凸缘21设有上弧形槽211,上弧形槽211与下弧形槽112配合形成转轴部32的转动限位结构,且挡水凸缘21与挡水部11及止逆阀3配合形成排水通道30的隔断结构。挡水部11和挡水凸缘21抵接使得挡水部11两侧之间仅能依靠排水口111相连通,当止逆阀3关闭排水口111时,挡水部11两侧也被隔离开,从而挡水凸缘21与挡水部11及止逆阀3配合形成排水通道30的隔断结构,防止下水道的臭气、病菌、爬虫等通过地漏进入室内。此外,挡水部11的下弧形槽112与挡水凸缘21的上弧形槽211配合既形成转轴部32的转动空间,也能够对转轴部32起到限位作用,防止转轴部32在转动过程中脱离下弧形槽112,保证止逆阀3的可靠性。

[0049] 参阅图5所示,阀体部31的边缘设有橡胶或硅胶制成的密封片33,阀体部31通过密封片33与挡水部11抵接,保证止逆阀3与挡水部11之间的密封性,同时提高排水通道30的隔断结构的可靠性。

[0050] 第一进水口10是通过设置在盖板2上的通孔22、盖板2和壳体1之间的缝隙、盖板2端部的侧壁上的开口中的至少一种来形成。具体为:参阅图11所示,在一个实施例中,盖板2上设有多个长条形的通孔22,该通孔22形成第一进水口10,且第一进水口10是分布在长条形盖板2的两端;参阅图1、图13和图15所示,在其他实施例中,盖板2的长度小于壳体1内侧的长度,使得盖板2和壳体1之间存在缝隙,该缝隙形成第一进水口10;参阅图17所示,在其他实施例中,盖板2的长度小于壳体1内侧的长度,且壳体1其中两端部的侧壁设有开口,该缝隙和开口共同形成第一进水口10。此外,在图中未表示的其他实施例中,第一进水口10还可以是通过设置在盖板2上的通孔22、盖板2和壳体1之间的缝隙、盖板2端部的侧壁上的开口中任意两种配合或者三种来形成,具体结构由本领域技术人员根据实际需求来决定。其中,盖板2上设置多个长条形通孔22来形成第一进水口10能够起到过滤网的作用,减少杂物进入地漏的概率。而在壳体1和盖板2之间的缝隙形成第一进水口10则能够简化盖板2的结构。设置在壳体1侧壁的开口则适用于地面上设有排水沟的场景,通过与排水沟结合形成侧面进水,且这种结构的第一进水口10口径较大,有助于快速排水。

[0051] 参阅图13所示,在其中一个实施例中,盖板2开设有第二进水口40,第二进水口40用于连接排水管。设置第二进水口40使本实用新型的地漏能够用于水管排水,从而将地面

排水和水管排水结合在同一地漏上,减少地漏的数量,减少地漏的施工工作量。排水管包括但不限于洗衣机、水池等盥洗装置的排水管道。

[0052] 参阅图1至图17所示,本实用新型的地漏还设有过滤网4,过滤网4可以是设置在排水通道30,也可以是设置在盖板2上的第一进水口10和第二进水口40处。具体地:参阅图5至图6所示,过滤网4是设置在排水通道30,壳体1的内侧壁设有插接槽12,过滤网4插接于插接槽12内使过滤网4可拆卸地固定在排水通道30,且过滤网4位于止逆阀3的远离出水口20的一侧,从而地漏内的水流从第一进水口10或第二进水口40先经过过滤网4的拦截过滤再流向排水口111和出水口20,既能避免细长形的杂物挂在挡水部11影响止逆阀3关闭排水口111,也能防止杂物大量进入下水管道造成下水管道堵塞。

[0053] 参阅图10所示,在浴室或者阳台或者厨房或者公共澡堂等具有地面排水需求的场所,通常会在地面的瓷砖100下铺设垫层200,但是在施工过程中难免存在垫层不平整的问题,而卧式地漏的横向尺寸相对于立式地漏更大,如果垫层不平整,那么地漏安装在垫层200上的地漏顶端会倾斜,难以与地面匹配。为了克服这个问题,壳体1的底部设有调节支脚(图中未示出),调节支脚用于调节壳体1的水平度。参阅图2和图8所示,壳体1设有向底部开放的容纳孔13,容纳孔13包括第一容纳段131和第二容纳段132,调节支脚包括螺纹连接的第一螺纹件和第二螺纹件,第一容纳段131用于容纳第一螺纹件且第一螺纹件与壳体1固定连接,第二容纳段132用于容纳第二螺纹件,通过第一螺纹件和第二螺纹件的螺纹连接来调节调节支脚突出于壳体1的高度,进而调节壳体1的水平度。其中一实施例的第一螺纹件是六角螺母,第二螺纹件是螺栓,容纳孔13的第一容纳段为六角形结构,六角螺母放置在第一容纳段131在第一容纳段131的限制下而形成转动限位,螺栓的头部位于壳体1的下方,螺栓的螺纹部分则伸入到第二容纳段132,且第二容纳段132的内径大于螺栓的螺纹部分外径,以便于螺栓能够相对于容纳孔13轴向运动,进而调节各调节支脚的高度,保证地漏安装后的水平度。调节支脚通过容纳孔13的侧壁而与排水通道30隔离,这样能够防止排水通道30内的水从调节支脚处渗漏。在其他实施例中,调节支脚还可以是一体形成在壳体1底部并凸出于壳体1的凸点或者凸杆,当地漏倾斜时,通过在相应的调节支脚处增加垫层的材料来调整地漏的水平。

[0054] 参阅图1至图17所示,壳体1为长条状矩形、角形或者“T”字形,壳体1的不同形状以便于适应地面不同的构造及不同的安装位置。例如,长条状矩形或者“T”字形壳体的地漏可用于双分离或者三分离的卫生间,位于壳体每一端部的第一进水口10分别位于不同的区域,从而一个地漏即可达到两个区域排水。又如,角形壳体的地漏则可用于排水位置在角落的地面。

[0055] 根据使用场景的需求,如果是对于防臭或者防病菌、爬虫的要求较高的场所,可以在壳体1下方设置地漏芯5,地漏芯5连通于出水口20,且地漏芯5设有水封防臭结构,从而地漏芯5与止逆阀3配合形成地漏的双重防臭机构。其中,地漏芯5的结构是现有技术,本领域技术人员只需根据本实用新型的卧式地漏的出水口20结构相应地调整使地漏芯5与壳体1能够可靠连接即可,因此对于本领域技术人员是现有技术,此处不再赘述。

[0056] 盖板2边缘设有翻边,该翻边向上弯折形成装饰地板栏23,装饰地板栏23之间的空间用于安装瓷砖100等地面装饰材料,使地漏更美观,达到隐形地漏的效果。

[0057] 根据地漏的结构不同,本实用新型列举了以下五个实施例。

[0058] 实施例1

[0059] 参阅图1至图8所示,本例的壳体1形状是长条状矩形,盖板2和壳体1之间的缝隙形成第一进水口10,且第一进水口10分布在长条状矩形地漏的两端。在第一进水口10和出水口20之间形成两排水通道30,每一排水通道30设置一止逆阀3和一过滤网4。

[0060] 实施例2

[0061] 参阅图11至图12所示,本例的壳体1形状是长条状矩形,盖板2上的通孔22形成第一进水口10,且第一进水口10分布在长条状矩形地漏的两端。在第一进水口10和出水口20之间形成两排水通道30,每一排水通道30设置一止逆阀3。由于第一进水口10是由长条形的通孔22形成,该间隔排列的多个通孔22能够起到过滤网的作用,因此,本例可以不另外设置过滤网,也可以在盖板2上方放置过滤网。

[0062] 实施例3

[0063] 参阅图13至图14所示,本例的壳体1形状是角形,盖板2和壳体1之间的缝隙形成第一进水口10,且第一进水口10分布在角形地漏的远离转角的两端。在第一进水口10和出水口20之间形成两排水通道30,每一排水通道30设置一止逆阀3和一过滤网4。本例还设有第二进水口40,第二进水口40形成在盖板2上且位于地漏的转角处,第二进水口40还设有过滤网4,以便于在第二进水口40未连接排水管时用于地面排水。第二进水口40处的防臭可通过设置在出水口20处的地漏芯来实现。

[0064] 实施例4

[0065] 参阅图15至图16所示,本例的壳体1形状是“T”字形,盖板2和壳体1之间的缝隙形成第一进水口10,且第一进水口10分布在地漏的“T”字形端部。在第一进水口10和出水口20之间形成三个排水通道30,每一排水通道30设置一止逆阀3和一过滤网4。

[0066] 实施例5

[0067] 参阅图17所示,本例的壳体1形状是“T”字形,盖板2和壳体1之间的缝隙以及壳体两端部侧壁的开口形成第一进水口10,且第一进水口10分布在地漏的“T”字形端部。在第一进水口10和出水口20之间形成三个排水通道30,每一排水通道30设置一止逆阀3和一过滤网4。

[0068] 尽管结合优选实施方案具体展示和介绍了本实用新型,但所属领域的技术人员应该明白,其余未说明部分为现有技术,且在不脱离所附权利要求书所限定的本实用新型的精神和范围内,在形式上和细节上对本实用新型做出的各种变化,均落入本实用新型的保护范围。

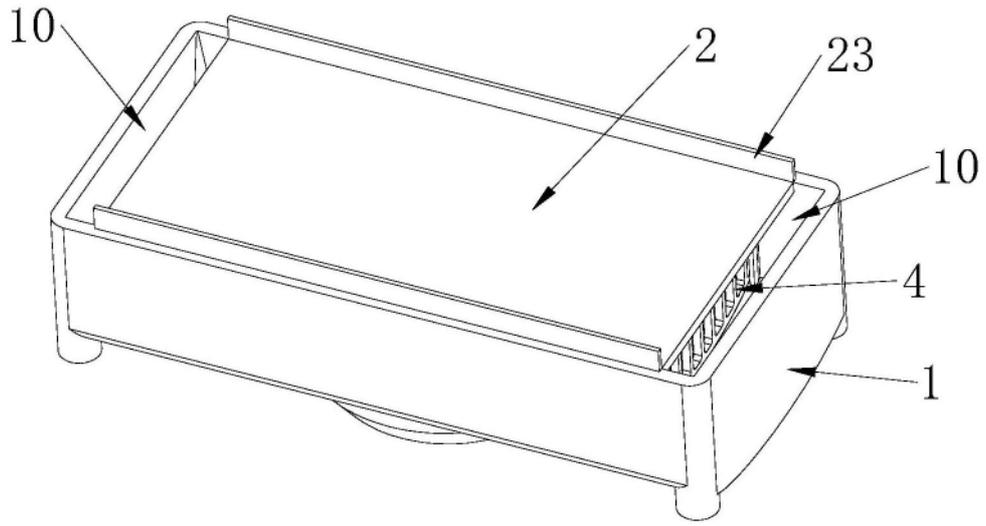


图1

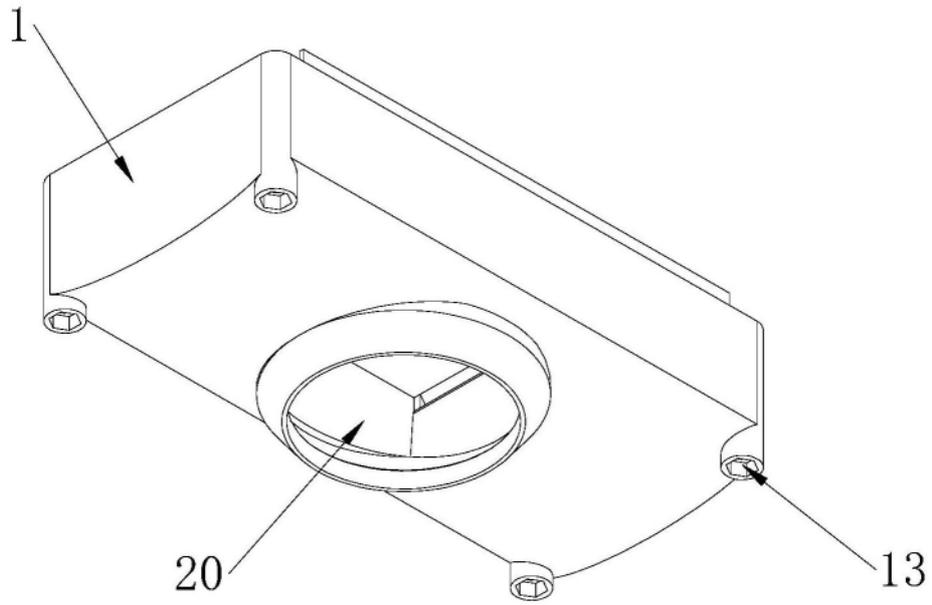


图2

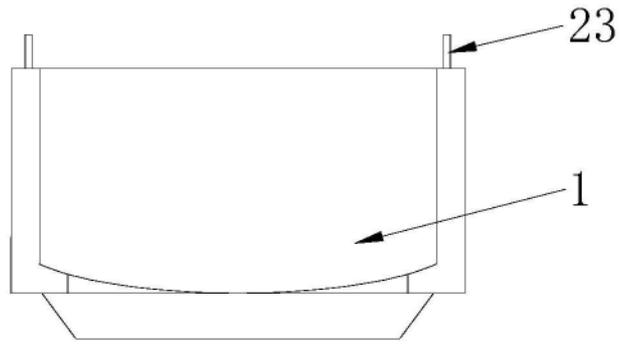


图3

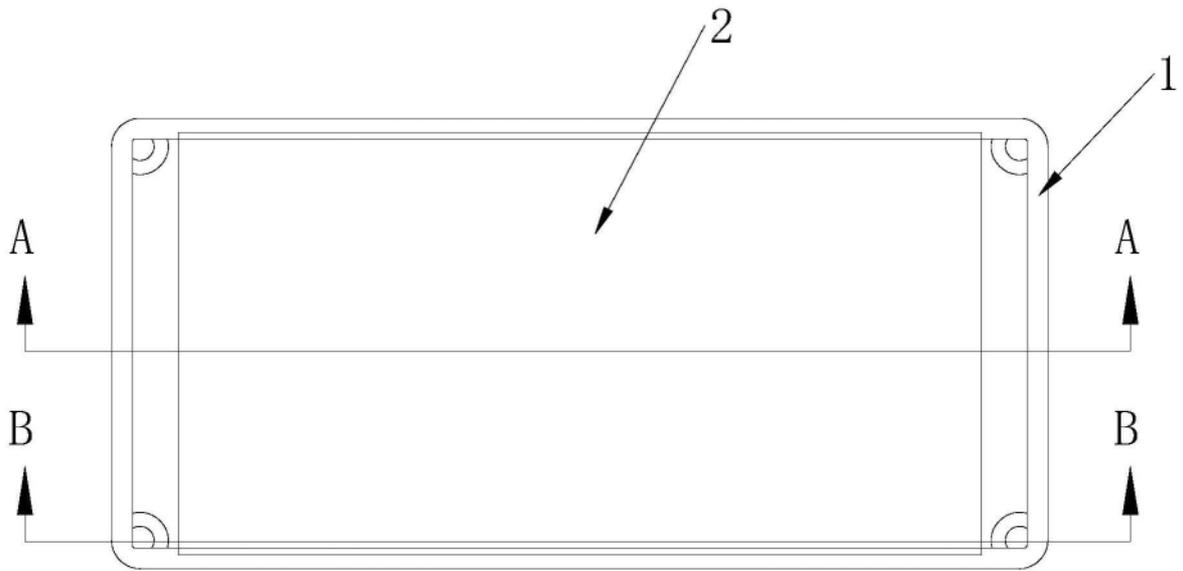


图4

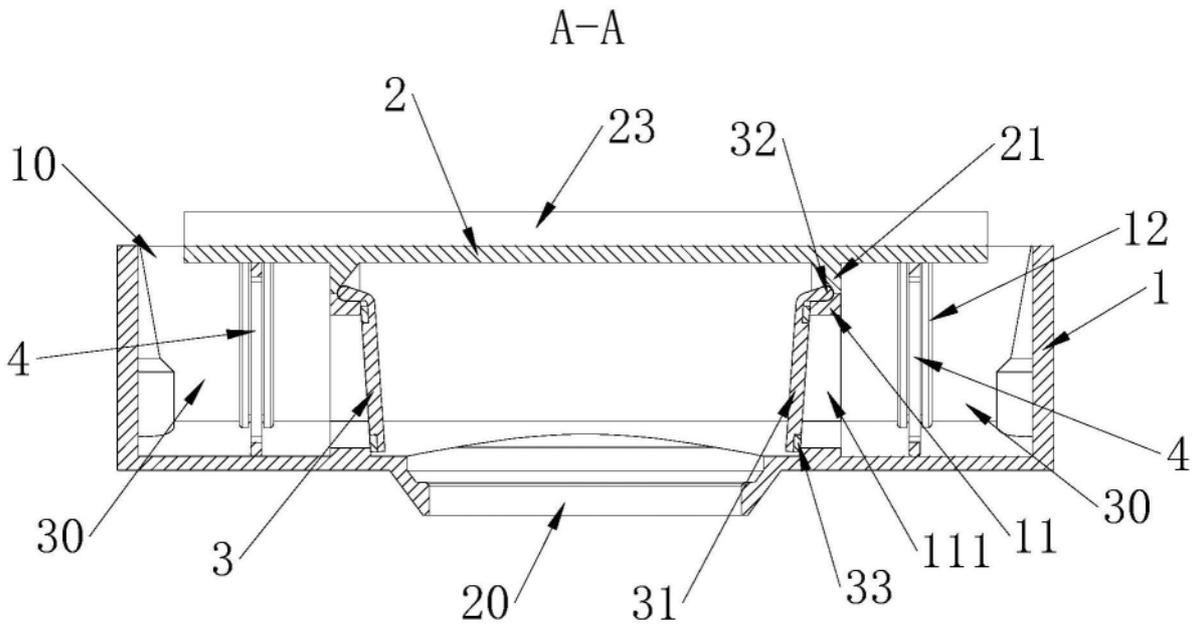


图5

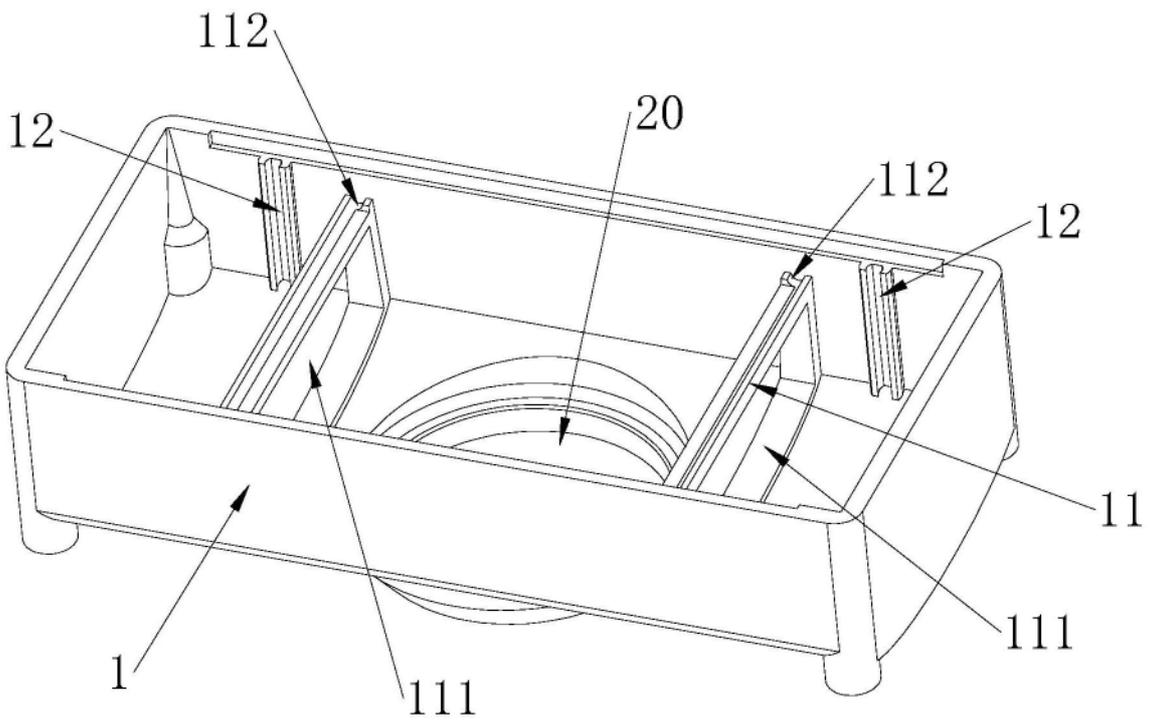


图6

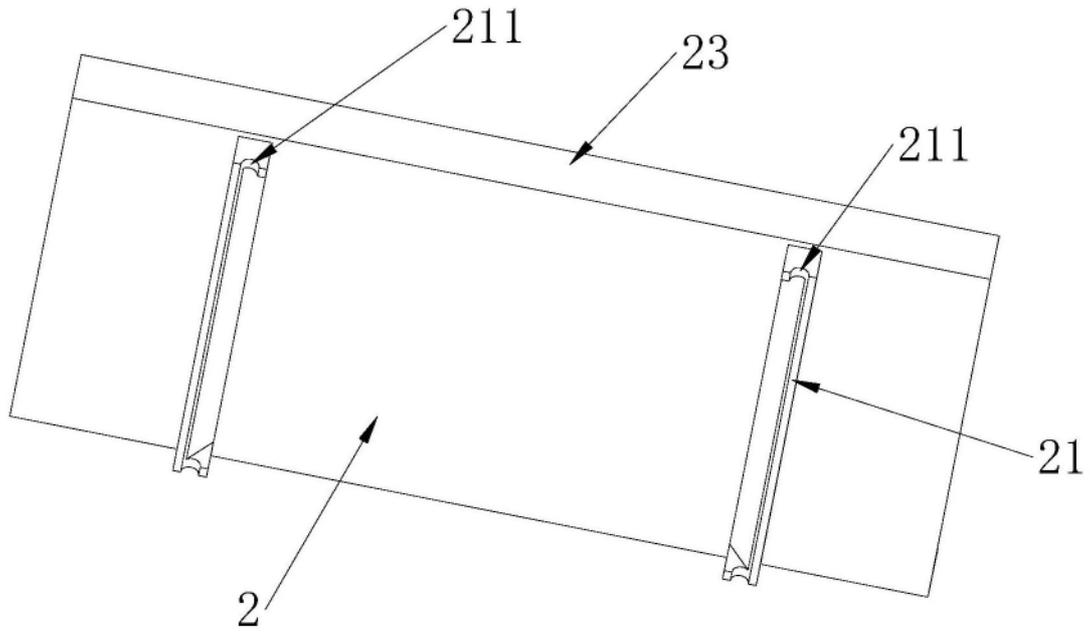


图7

B-B

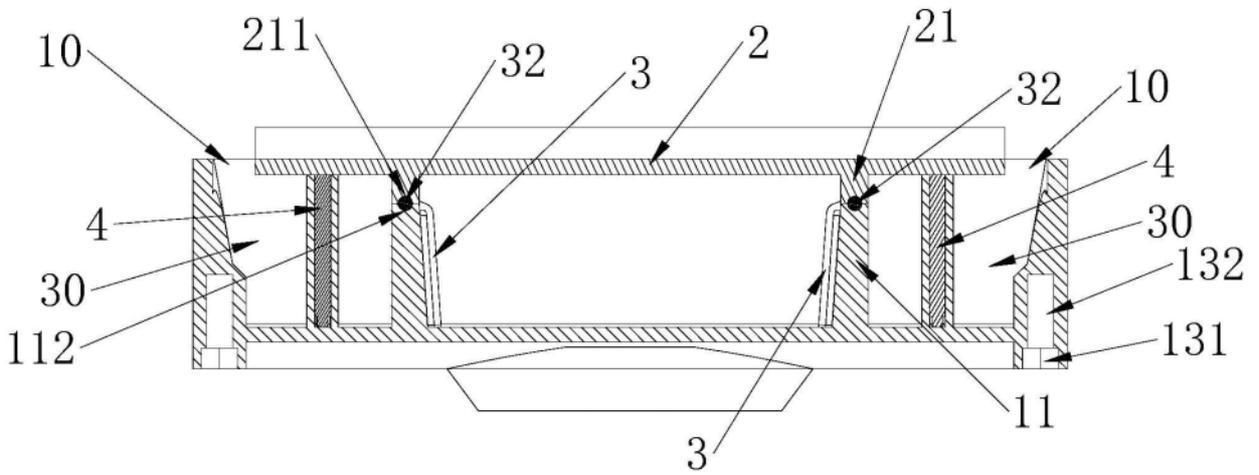


图8

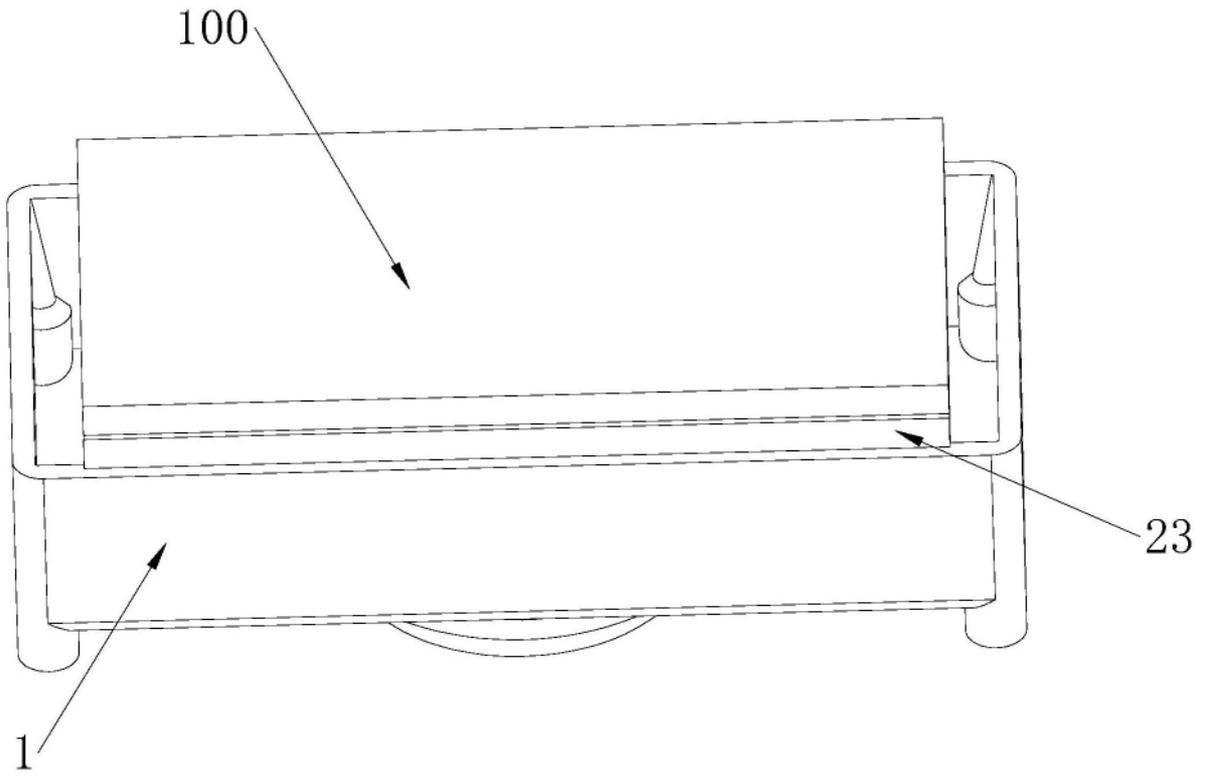


图9

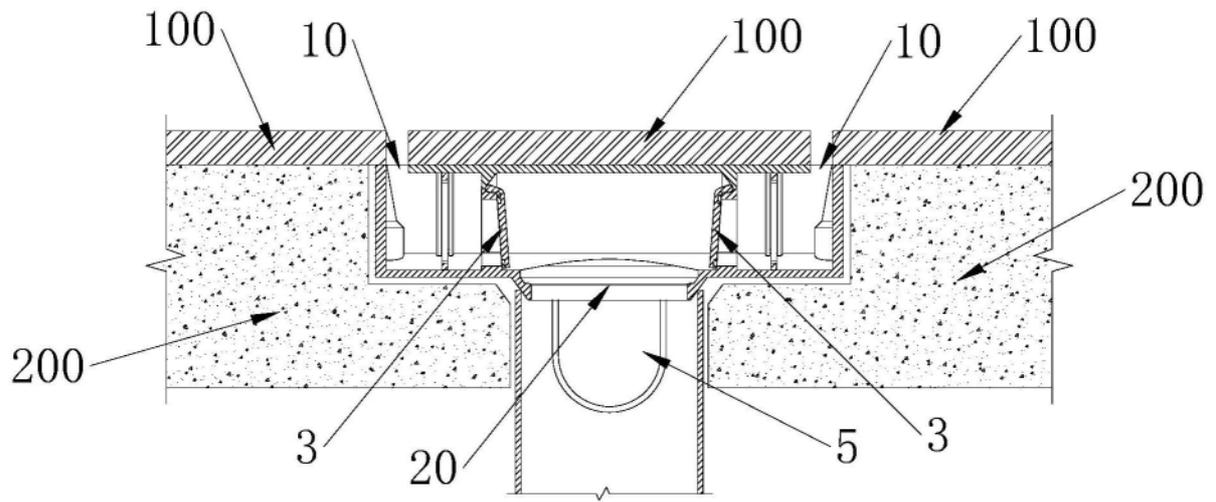


图10

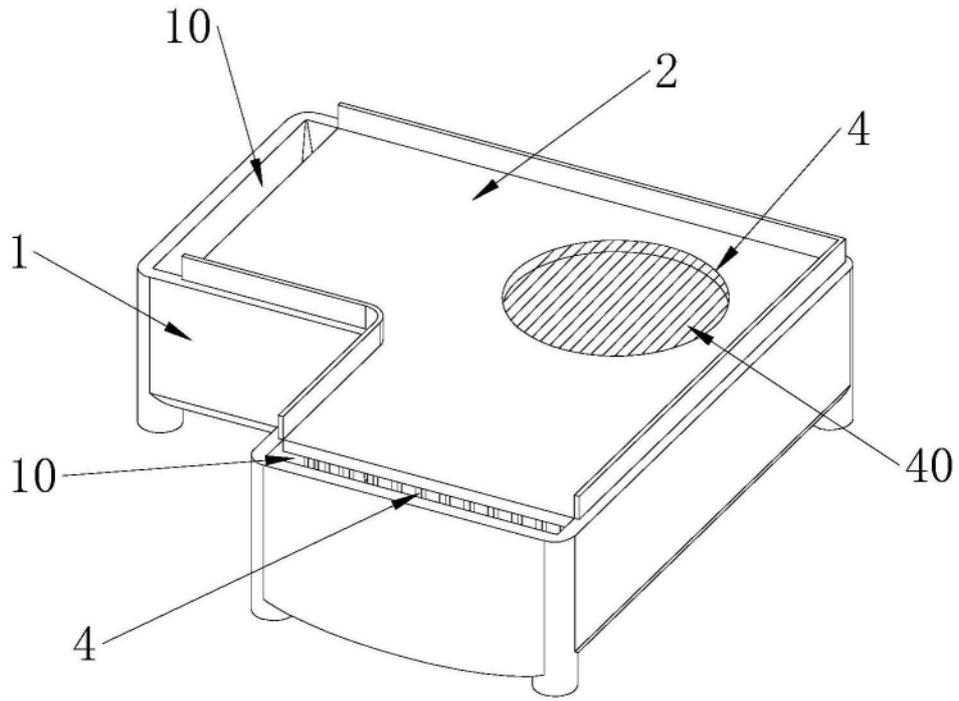


图13

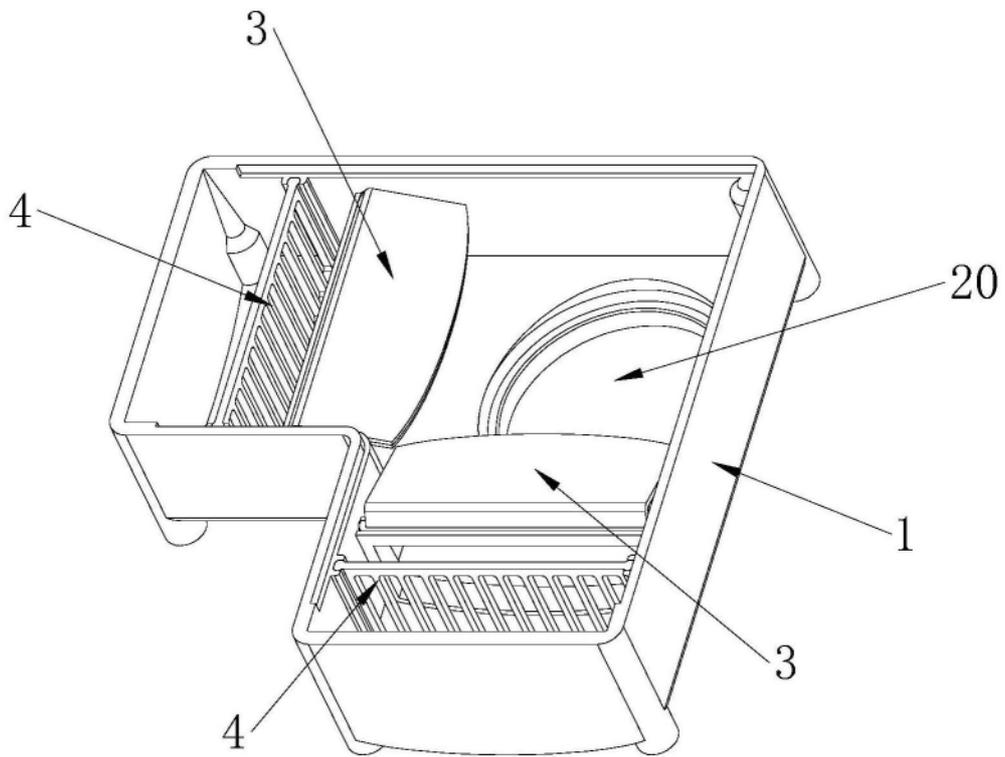


图14

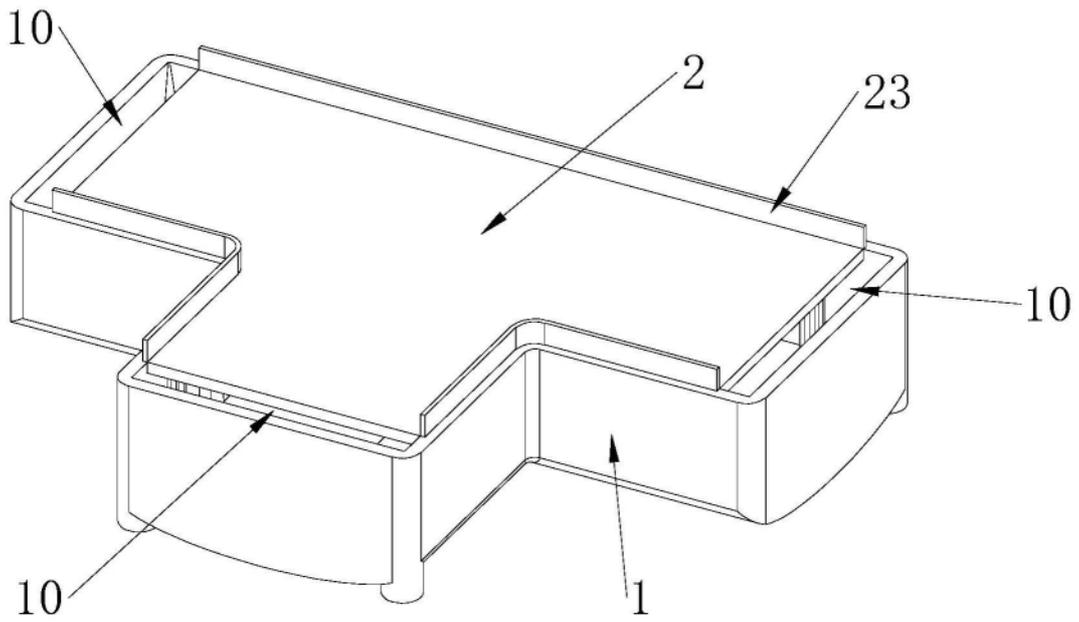


图15

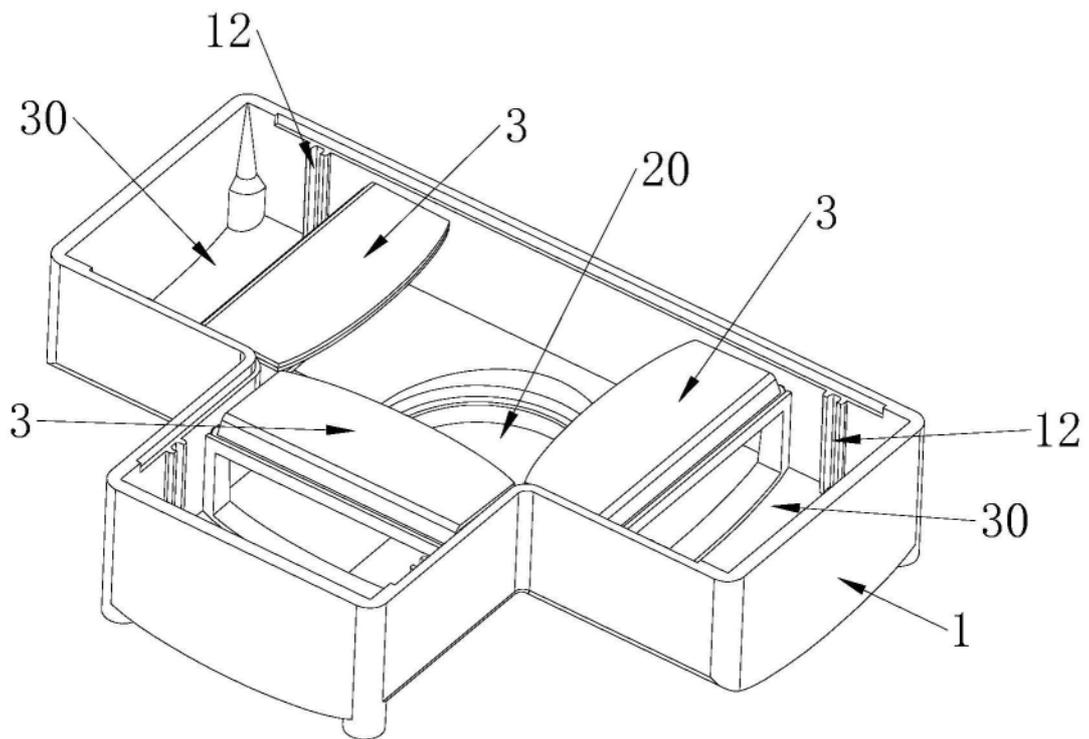


图16

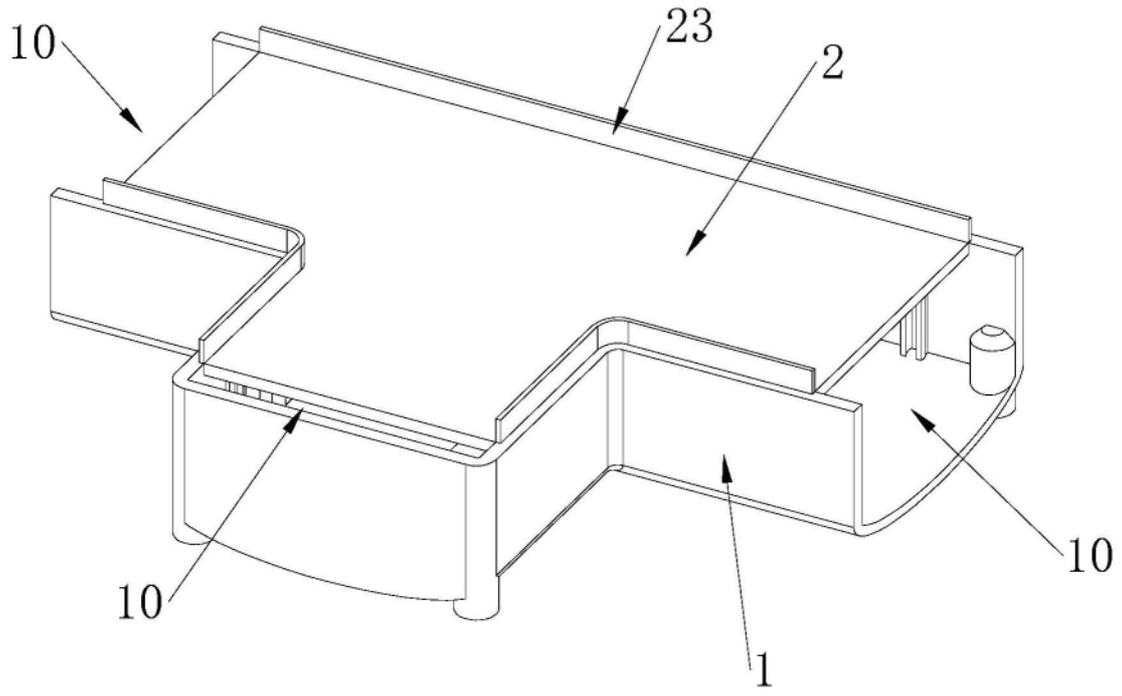


图17