



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214361359 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202022325803.8

(22) 申请日 2020.10.19

(73) 专利权人 大连海关技术中心

地址 116001 辽宁省大连市中山区长江东路60号

(72) 发明人 杨爱馥 万超 张高华 郑秋月
关晓燕

(74) 专利代理机构 北京秉文同创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11859

代理人 孙富利 张文武

(51) Int. Cl.

G12M 1/34 (2006.01)

G12M 1/24 (2006.01)

G12M 1/00 (2006.01)

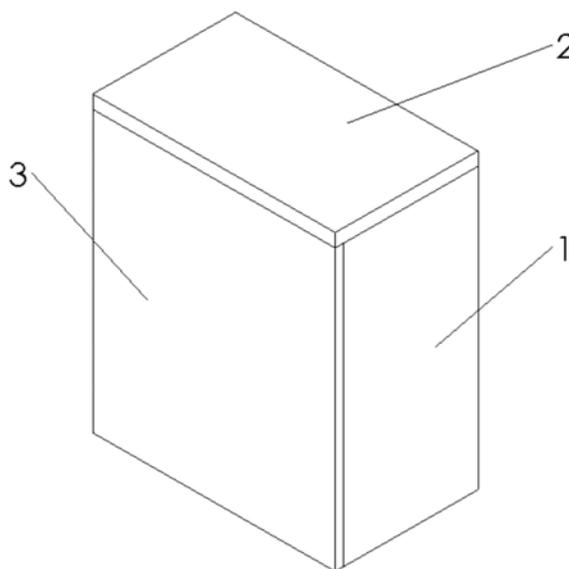
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种多重实时荧光PCR检测试剂盒

(57) 摘要

本实用新型涉及一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,包括箱体、上盖和前盖,所述箱体上设有凹槽,所述凹槽内两侧设有凸台和弹片孔,所述凸台上搭接托板,所述托板上均布有多个PCR管插孔,所述PCR管插孔中设有PCR管弹性夹,所述PCR弹性夹中持有PCR管;所述箱体上设有第一空腔,第一抽屉安装在第一空腔内,所述第一抽屉上设有第一储冰室,所述第一储冰室内放有若干冰袋;所述箱体上设有第二空腔,第二抽屉安装在第二空腔内,所述第二抽屉上设有抽屉托板,所述抽屉托板上设有多个试剂管插孔,所述试剂管插孔中插接有试剂管,所述试剂管的端口处设有密封贴膜;所述箱体上设有第三空腔,第三抽屉安装在第三空腔内,所述第三抽屉上设有第二储冰室,所述第二储冰室内放有若干冰袋。本实用新型具有便携转运、使用方便,且能够回收利用的有益成果。



1. 一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:包括箱体(1)、上盖(2)和前盖(3),所述箱体(1)上设有凹槽(8),所述凹槽(8)内两侧设有凸台(9)和弹片孔(10),所述凸台(9)上搭接托板(4),所述托板(4)上与弹片孔(10)相对应的位置处设有弹片(28),所述弹片(28)卡接入弹片孔(10)中,所述托板(4)上均布有多个PCR管插孔(29),所述PCR管插孔(29)中设有PCR管弹性夹(30),所述PCR管弹性夹(30)中持有PCR管;所述箱体(1)上设有第一空腔(11),第一抽屉(5)安装在第一空腔(11)内,所述第一抽屉(5)上设有第一储冰室(22),所述第一储冰室(22)内放有若干冰袋;所述箱体(1)上设有第二空腔(12),第二抽屉(6)安装在第二空腔(12)内,第二抽屉(6)可完全从试剂盒中拉出,所述第二抽屉(6)上设有抽屉托板(19),所述抽屉托板(19)上设有多个试剂管插孔(20),所述试剂管插孔(20)中插接有试剂管,所述试剂管的端口处设有密封贴膜;所述箱体(1)上设有第三空腔(13),第三抽屉(7)安装在第三空腔(13)内,所述第三抽屉(7)上设有第二储冰室(25),所述第二储冰室(25)内放有若干冰袋。

2. 根据权利要求1所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述弹片(28)具有卡入弹片孔(10)的弹片头部和扳动弹片(28)的弹片扳动部。

3. 根据权利要求1所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述试剂管插孔(20)为锥形孔。

4. 根据权利要求3所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述试剂管插孔(20)内圈上设有橡胶圈(31)。

5. 根据权利要求1所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述第一空腔(11)内两侧设有第一滑轨(14),所述第一抽屉(5)外壁两侧设有与第一滑轨(14)相配合的第一滑槽(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述第二空腔(12)内两侧设有第二滑轨(15),所述第二抽屉(6)外壁两侧设有与第二滑轨(15)相配合的第二滑槽(21)。

7. 根据权利要求1所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述第三空腔(13)内两侧设有第三滑轨(16),所述第三抽屉(7)外壁两侧设有与第三滑轨(16)相配合的第三滑槽(26)。

8. 根据权利要求1所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述第一抽屉(5)的前端面上设有第一扣手(24),所述第三抽屉(7)的前端面上设有第二扣手(27),通过拉动扣手,实现抽屉的顺利抽拉。

9. 根据权利要求1所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述上盖(2)后端与箱体(1)之间通过合页相互铰接,所述前盖(3)下端与箱体(1)之间通过合页相互铰接,所述上盖(2)的前端和前盖(3)的上端之间设有相互配合的锁扣装置。

10. 根据权利要求9所述的一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,其特征在于:所述上盖(2)下端面上设有凸起(17),所述前盖(3)的上端面上设有与凸起(17)相配合的卡槽(18)。

一种多重实时荧光PCR检测试剂盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PCR荧光检测技术领域,具体涉及一种多重实时荧光 PCR检测试剂盒。

背景技术

[0002] 手足口病是由肠道病毒引起的传染病,引发手足口病的肠道病毒有20多种,其中以柯萨奇病毒A16型(CoxA16)和肠道病毒71型(EV71)最为常见。所发生于5岁以下儿童,表现口痛、厌食、低热、手、足、口腔等部位出现小疱疹或小溃疡,多数患儿一周左右自愈,少数患儿可引起心肌炎、肺水肿、无菌性脑膜炎等并发症。个别重症患儿病情发展快,导致死亡。目前,采用实时荧光定量RT-PCR方法检测手足口病患儿不同标本中的柯萨奇病毒A16型(CoxA16)和肠道病毒71型(EV71)的感染状况,成为手足口病的预防住院治疗及院内感染控制的主要依据。实时荧光定量RT-PCR方法指,在不同的 PCR反应管中加入已定量的内标和引物,上游引物用荧光标记,下游引物不标记,在模板扩增的同时,内标也被扩增,在PCR产物中,由于内标与靶模板的长度不同,二者的扩增产物可用电泳或高效液相分离开来,分别测定其荧光强度,以内标为对照定量待检测模板。

[0003] 现有技术中的PCR试剂盒主要存在以下问题:上述反应试剂放置于不同的容器中,进行取用时需从不同的容器中取出,使用不便,而且多次打开不同的容器,也容易造成容器内试剂的二次污染;缺少相应的PCR反应管及相应的承托支架,使用时需要事先准备相应的PCR反应管及承托支架;试剂盒包装简单,无法重复利用,如中国实用新型专利CN209778863U,其外包装是简单的纸质包装盒;试剂盒并无相应的冷藏装置,转运过程中需要专门的冷链运输,同时也不便于试剂盒长时间置于常温环境中,如中国实用新型专利CN207845665U、CN207828256U等。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,将PCR管和试剂管放置在同一容器内,且PCR管配有专门地承托支架,承托支架可随PCR管一同取出,使得使用更方便,并增加储冰室,使试剂盒可长时间置于常温环境中,解决了试剂在常温环境的存储和转运的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型意在提供一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,以解决现有技术中存在的不足,本实用新型要解决的技术问题通过以下技术方案来实现。

[0006] 一种多重实时荧光PCR检测试剂盒,包括箱体、上盖和前盖,所述箱体上设有凹槽,所述第一凹槽内两侧设有凸台和弹片孔,所述凸台上搭接托板,所述托板上与弹片孔相对应的位置处设有弹片,所述弹片卡接入弹片孔中,所述托板上均布有多个PCR管插孔,所述PCR管插孔中设有PCR管弹性夹,所述PCR弹性夹中持有PCR管;所述箱体上设有第一空腔,第一抽屉安装在第一空腔内,所述第一抽屉上设有第一储冰室,所述第一储冰室内放有若干冰袋;所述箱体上设有第二空腔,第二抽屉安装在第二空腔内,第二抽屉可完全从试剂盒中

拉出,所述第二抽屉上设有抽屉托板,所述抽屉托板上设有多个试剂管插孔,所述试剂管插孔中插接有试剂管,所述试剂管的端口处设有密封贴膜;所述盒体上设有第三空腔,第三抽屉安装在第三空腔内,所述第三抽屉上设有第二储冰室,所述第二储冰室内放有若干冰袋。

[0007] 优选的,所述弹片具有卡入弹片孔的弹片头部和扳动弹片的弹片扳动部。

[0008] 优选的,所述试剂管插孔为锥形孔。

[0009] 优选的,所述试剂管插孔内圈上设有橡胶圈。

[0010] 优选的,所述第一空腔内两侧设有第一滑轨,所述第一抽屉外壁两侧设有与第一滑轨相配合的第一滑槽。

[0011] 优选的,所述第二空腔内两侧设有第二滑轨,所述第二抽屉外壁两侧设有与第二滑轨相配合的第二滑槽。

[0012] 优选的,所述第三空腔内两侧设有第三滑轨,所述第三抽屉外壁两侧设有与第三滑轨相配合的第三滑槽。

[0013] 优选的,所述第一抽屉的前端面上设有第一拉孔,所述第三抽屉的前端面上设有第二拉孔,通过拉动拉孔,实现抽屉的顺利抽拉。

[0014] 优选的,所述上盖与盒体之间通过合页相互铰接,所述前盖与盒体之间通过合页相互铰接,所述上盖和前盖之间设有相互配合的锁扣装置。

[0015] 优选的,所述上盖下端设有凸起,所述前盖的上端设有与凸起相配合的卡槽。

[0016] 本实用新型将盒体设置成四层结构,使得PCR管和试剂管可同时存放同一容器中,从而解决在使用时事先准备PCR管的需要;且存放PCR管的凹槽和存放试剂管的抽屉下方均设置有储冰室,储冰室内可以存放若干冰袋,通过冰袋的放冷作用,对处于常温环境下的试剂盒进行保冷,从而保持试剂管中的多种试剂的生物活性;储冰室设置在可以抽拉的抽屉上,便于冰袋的更换,从而保证了试剂盒的重复利用;通过凹槽中设置的凸台,起到对托板的承载作用;利用弹片孔和弹片的相互卡置,起到对托板的固定作用;通过托板实现对PCR管的承托,从而无需再使用时寻找专门地PCR管承托支架;托板上均布多个PCR管,能够满足使用时多批次PCR反应的需要;托板上的PCR管弹性夹对PCR管进行夹持,一方面可以防止PCR管从PCR管插孔中脱落,另一方面又可以实现当托板及其上的PCR管放置于反应容器中进行反应检测时 PCR管的晃动,实现对PCR管的固定作用;抽屉托板上均布多个试剂管,可以实现一个试剂盒中盛放多种PCR反应试剂,从而避免使用时需要携带多个试剂盒所造成的使用不便的问题,同时也能够避免多次打开而造成的二次污染的问题;试剂管插孔为锥形孔,满足不同尺寸的试剂管的存放固定,且锥形孔内置橡胶圈,使得试剂管与试剂管插孔的接触面柔软有弹性,避免试剂管的损坏。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型实现将PCR管和反应试剂存放在一个试剂盒中,实现实用方便的效果;本实用新型可以在一个试剂盒中放置多个反应试剂,实现取用快捷、方便的效果,且能够尽量避免二次污染的问题;本实用新型在PCR管和试剂管的下方均设置有储冰室,使得试剂盒能够在常温环境下转运使用,且储冰室打开方便,可以更换冰袋,实现试剂盒实现可以重复利用的有益效果。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

- [0019] 图2为本实用新型的内部立体结构示意图；
- [0020] 图3为本实用新型中的盒体的立体结构示意图；
- [0021] 图4为本实用新型中的上盖的立体结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型中的前盖的立体结构示意图；
- [0023] 图6为本实用新型中第二抽屉的立体结构示意图；
- [0024] 图7为本实用新型中第二抽屉的俯视结构示意图；
- [0025] 图8为本实用新型中第二抽屉的正视结构示意图；
- [0026] 图9为本实用新型中第一抽屉的立体结构示意图；
- [0027] 图10为本实用新型中第三抽屉的立体结构示意图；
- [0028] 图11为本实用新型中托板的立体结构示意图；
- [0029] 图12为本实用新型中托板的正视结构示意图；
- [0030] 附图中的附图标记依次为：1、盒体，2、上盖，3、前盖，4、托板，5、第一抽屉，6、第二抽屉，7、第三抽屉，8、凹槽，9、凸台，10、弹片孔，11、第一空腔，12、第二空腔，13、第三空腔，14、第一滑轨，15、第二滑轨，16、第三滑轨，17、凸起，18、卡槽，19、抽屉托板，20、试剂管插孔，21、第二滑槽，22、第一储冰室，23、第一滑槽，24、第一扣手，25、第二储冰室，26、第三滑槽，27、第二扣手，28、弹片，29、PCR管插孔，30、PCR管弹性夹，31、橡胶圈。

具体实施方式

[0031] 需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本实用新型。

[0032] 实施例1：

[0033] 参照图1-12，一种多重实时荧光PCR检测试剂盒，其改进之处在于：包括盒体1、上盖2和前盖3，所述盒体1上设有凹槽8，所述第一凹槽8内两侧设有凸台9和弹片孔10，所述凸台9上搭接托板4，所述托板4上与弹片孔10相对应的位置处设有弹片28，所述弹片28卡接入弹片孔10中，所述托板4上均布有多个PCR管插孔29，所述PCR管插孔29中设有PCR管弹性夹30，所述PCR管弹性夹30中持有PCR管；所述盒体1上设有第一空腔11，第一抽屉5安装在第一空腔11内，所述第一抽屉5上设有第一储冰室22，所述第一储冰室22内放有若干冰袋；所述盒体1上设有第二空腔12，第二抽屉6安装在第二空腔12内，第二抽屉6可完全从试剂盒中拉出，所述第二抽屉6上设有抽屉托板19，所述抽屉托板19上设有多个试剂管插孔20，所述试剂管插孔20中插接有试剂管，所述试剂管的端口处设有密封贴膜；所述盒体1上设有第三空腔13，第三抽屉7安装在第三空腔13内，所述第三抽屉7上设有第二储冰室25，所述第二储冰室25内放有若干冰袋。

[0034] 本实施例中，将盒体1设置成四层结构，使得PCR管和试剂管可同时存放同一容器中，从而解决在使用时事先准备PCR管的需要；且存放PCR管的凹槽8的下方设有带储冰室22的抽屉5，存放试剂管的手提6的下方设置有带储冰室25的抽屉7，储冰室22和储冰室25内可以存放若干冰袋，通过冰袋的放冷作用，对处于常温环境下的试剂盒进行保冷，从而保持试剂管中的多种试剂的生物活性；抽屉5和抽屉7可抽拉，便于冰袋的更换，从而保证了试剂盒的重复利用；通过凹槽8中设置的凸台9，起到对托板4的承载作用；利用弹片孔10和弹片28的相互卡置，起到对托板4的固定作用；通过托板4实现对PCR管的承托，从而无需再使用

时寻找专门地PCR管承托支架;托板 4上均布多个PCR管,能够满足使用时多批次PCR反应的需要;托板上的PCR管弹性夹30对PCR管进行夹持,一方面可以防止PCR管从PCR管插孔29中脱落,另一方面又可以实现当托板4及其上的PCR管放置于反应容器中进行反应检测时PCR管的晃动,实现对PCR管的固定作用;抽屉托板19上均布多个试剂管,可以实现一个试剂盒中盛放多种PCR反应试剂,从而避免使用时需要携带多个试剂盒所造成的使用不便的问题,同时也能够避免多次打开而造成的二次污染的问题。

[0035] 进一步的,所述托板4上均布PCR管插孔29, PCR管弹性夹30的数量为二十个,成四排五列状分布;PCR管的数量也为二十个,呈四排五列状分布。

[0036] 进一步的,所述抽屉托板19上均布试剂管插孔20的数量为二十个,呈四排五列状分布;试剂管的数量也为二十个,呈四排五列状分布。

[0037] 本实施例中,试剂盒使用时,首先将上盖2和前盖3打开,将装有试剂管的第二抽屉6从第二空腔12中拉出,放置在靠近试剂盒所在位置的平台上,便于试剂的取用,实验者刺破试剂管口处的密封贴膜进行试剂的取用,并将取用的试剂加入到托板4上的PCR管中,然后将PCR管放置于专用的反应容器中进行反应检测,也可将托板4及其上的PCR管整体放置于专用的反应容器中进行反应检测。使用完毕后,将使用过的PCR管、试剂管弃用,剩余部分可以进行回收再利用。

[0038] 实施例2:

[0039] 在实施例1的基础上,所述弹片28具有卡入弹片孔10的弹片头部和扳动弹片28的弹片扳动部。

[0040] 本实施例中,设置弹片头部,从而便于弹片28与弹片孔10的配合卡置;设置了弹片扳动部,从而便于弹片28从弹片孔10中扳出。

[0041] 实施例3:

[0042] 在实施例1的基础上,所述试剂管插孔20为锥形孔。

[0043] 本实施例中,试剂管插孔20为锥形孔,可满足不同尺寸的试剂管的存放固定。

[0044] 进一步的,锥形孔内置橡胶圈31,使得试剂管与试剂管插孔20的接触面柔软有弹性,避免试剂管的损坏。

[0045] 实施例4:

[0046] 在实施例1的基础上,所述第一空腔11内两侧设有第一滑轨14,所述第一抽屉5外壁两侧设有与第一滑轨相配合的第一滑槽23。

[0047] 本实施例中,第一抽屉5通过第一滑槽23和第一滑轨14的配合,使得抽屉的抽拉更顺畅。

[0048] 进一步的,所述第二空腔12内两侧设有第二滑轨15,所述第二抽屉6外壁两侧设有第二滑槽21,通过第二抽屉6通过第二滑槽21和第二滑轨15的配合,使得抽屉的抽拉更顺畅。

[0049] 进一步的,所述第三空腔13内两侧设有第三滑轨16,所述第三抽屉7外壁两侧设有第三滑槽26,通过第三抽屉7通过第三滑槽26和第三滑轨16的配合,使得抽屉的抽拉更顺畅。

[0050] 进一步的,所述第一抽屉5的前端面上设有第一扣手24,所述第三抽屉7的前端面上设有第二扣手27,通过拉动扣手,更便于抽屉的抽拉。

[0051] 实施例5:

[0052] 在实施例1的基础上,所述上盖2的后端与盒体1之间通过合页相互铰接,所述前盖3的下端与盒体1之间通过合页相互铰接,所述上盖2的前端和前盖3的上端之间设有相互配合的锁扣装置。

[0053] 本实施例中,上盖2和前盖3均与盒体1之间铰接,方便上盖2和前盖3的打开和存放;上盖2和前盖3之间通过锁扣装置锁定,为了避免不使用试剂盒时盖子打开,从而便于运输。

[0054] 进一步的,所述上盖2下端设有凸起17,所述前盖3的上端设有与凸起17相配合的卡槽18,实现上盖与前盖扣起且锁扣未锁住时的初步固定,避免前盖的下翻。

[0055] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请所述的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式。此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0056] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。

[0057] 此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如,包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、方法、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0058] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位,如旋转90度或处于其他方位,并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0059] 在上面详细的说明中,参考了附图,附图形成本文的一部分。在附图中,类似的符号典型地确定类似的部件,除非上下文以其他方式指明。在详细的说明书、附图及权利要求书中所描述的图示说明的实施方案不意味是限制性的。在不脱离本文所呈现的主题的精神或范围下,其他实施方案可以被使用,并且可以作其他改变。

[0060] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

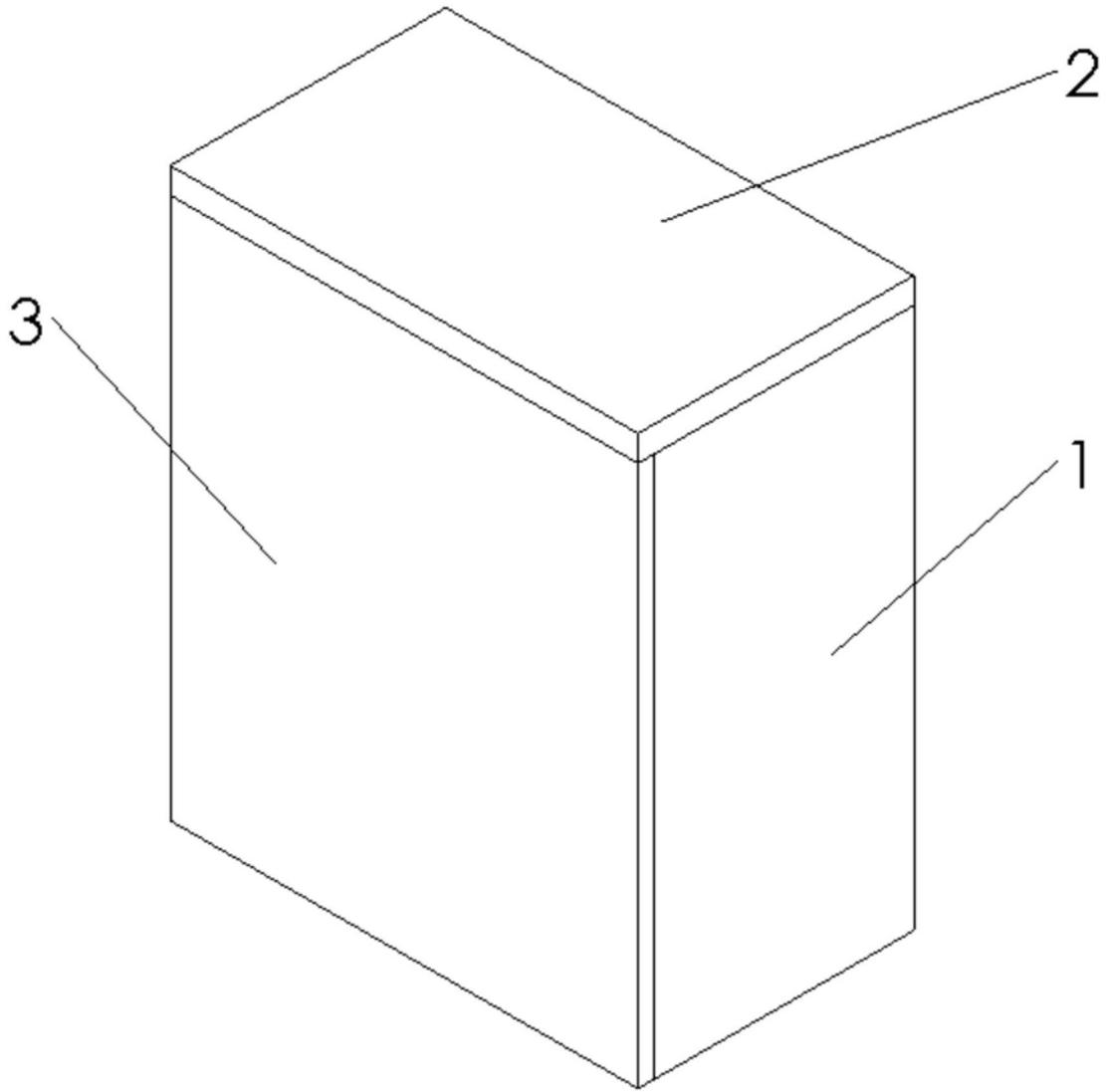


图1

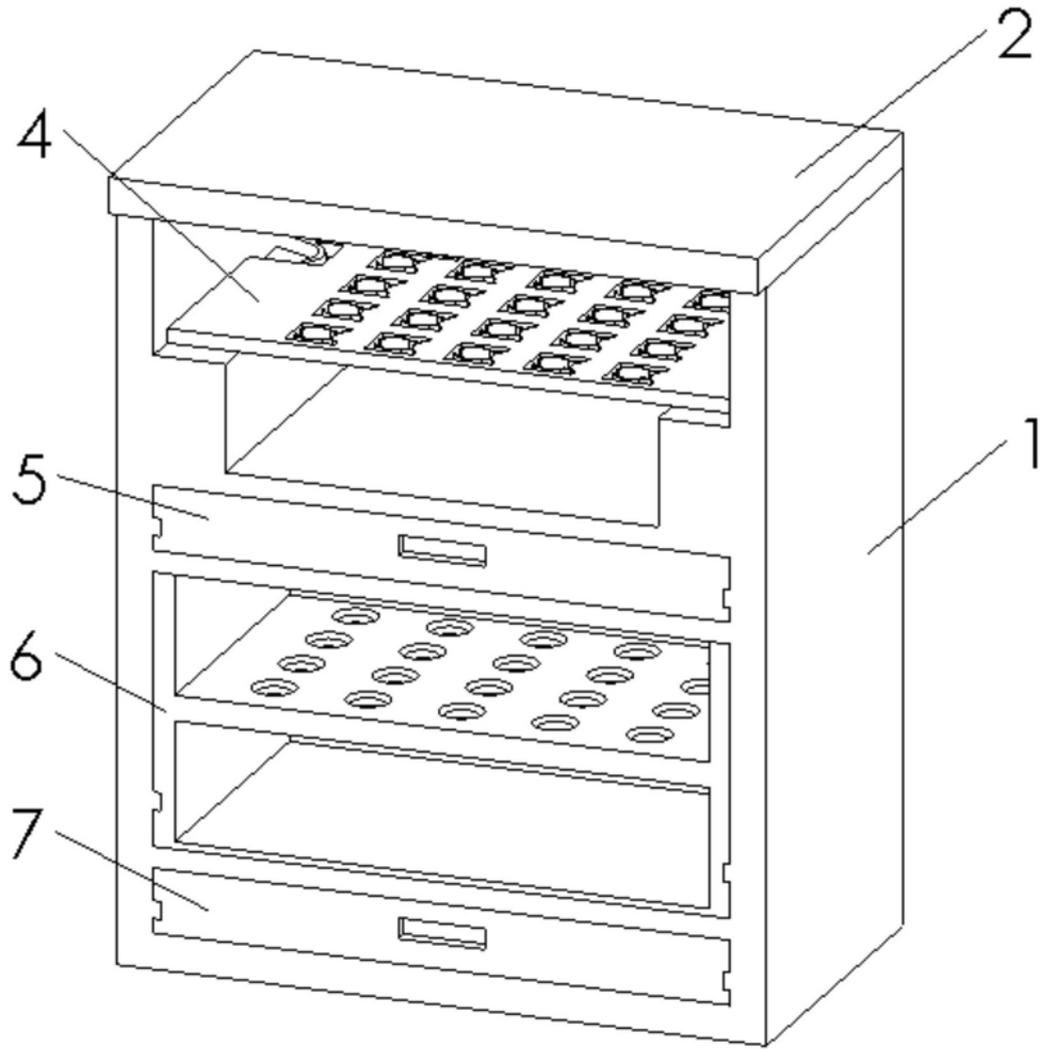


图2

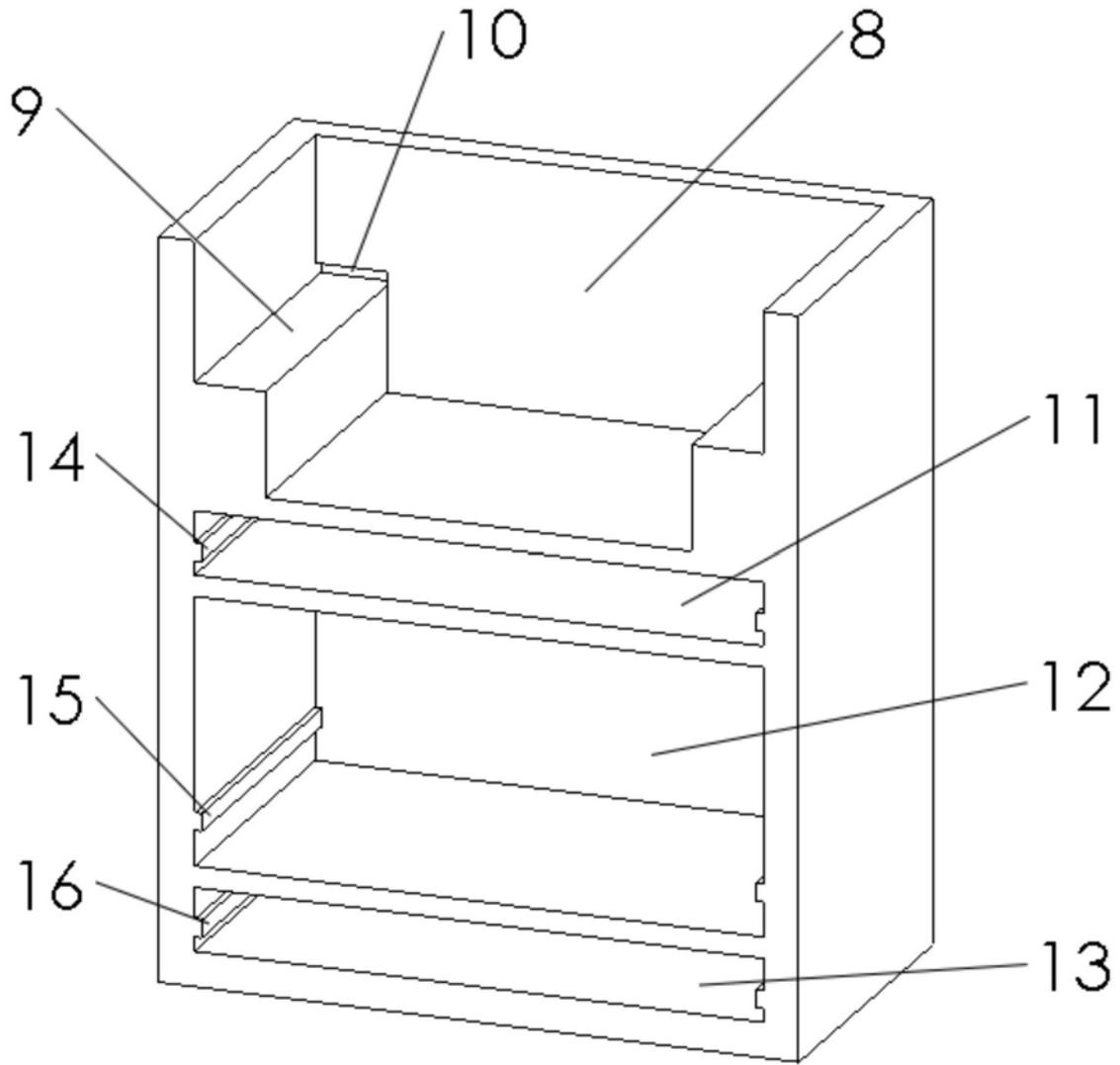


图3

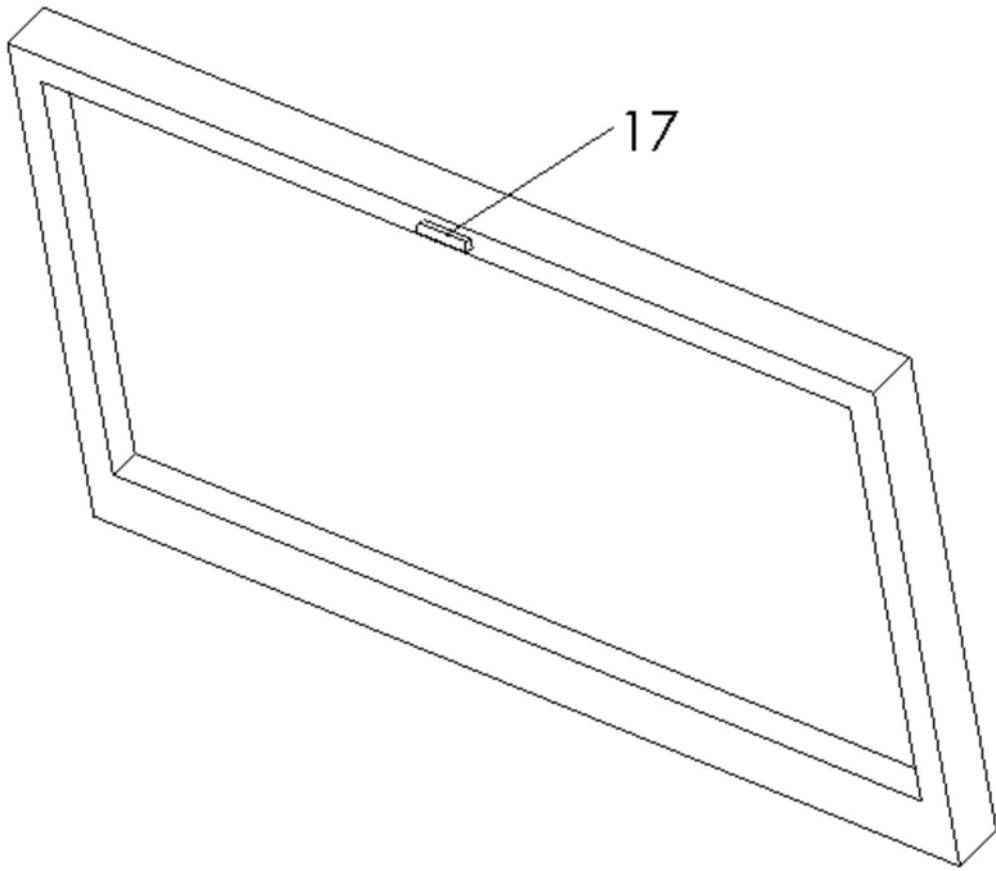


图4

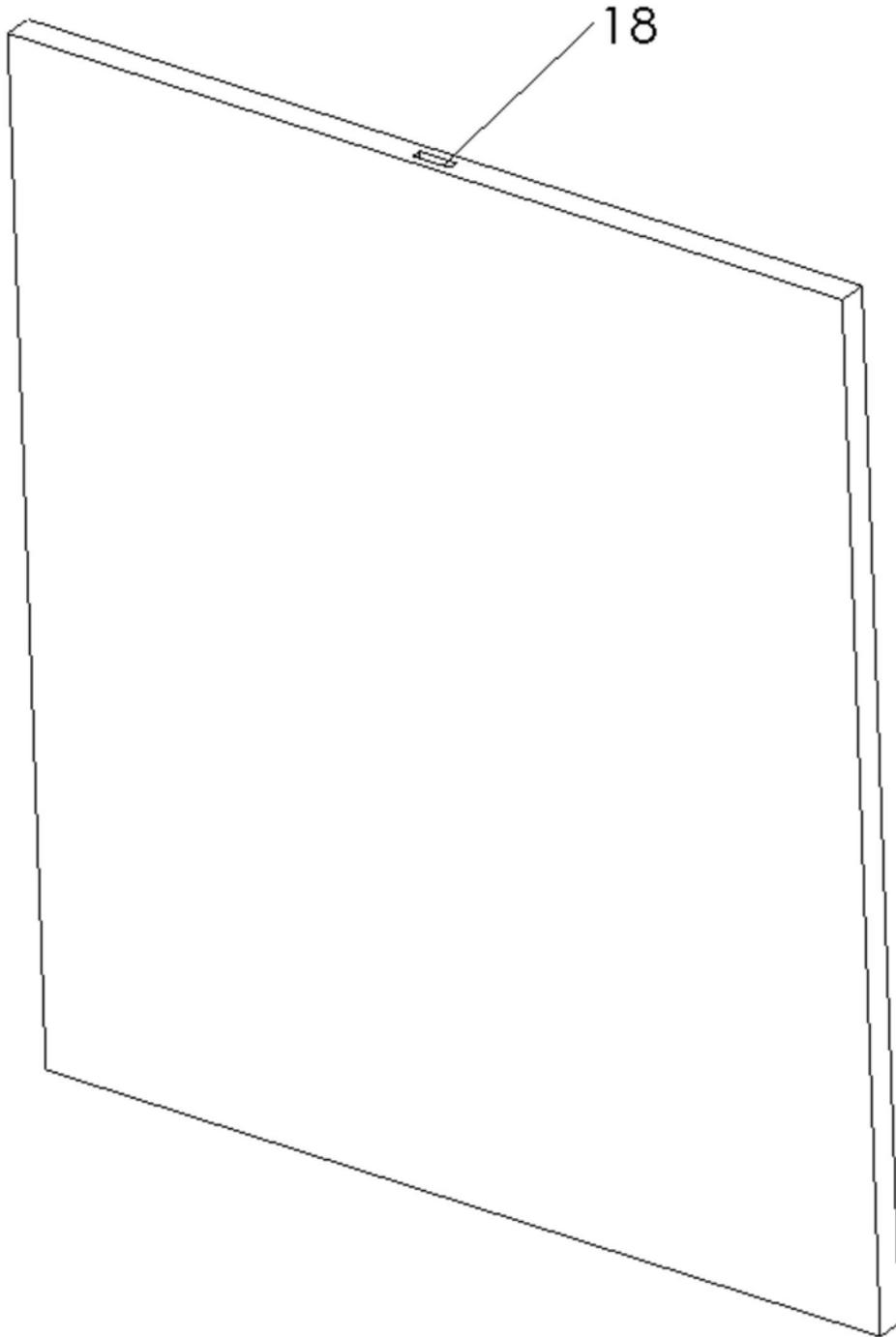


图5

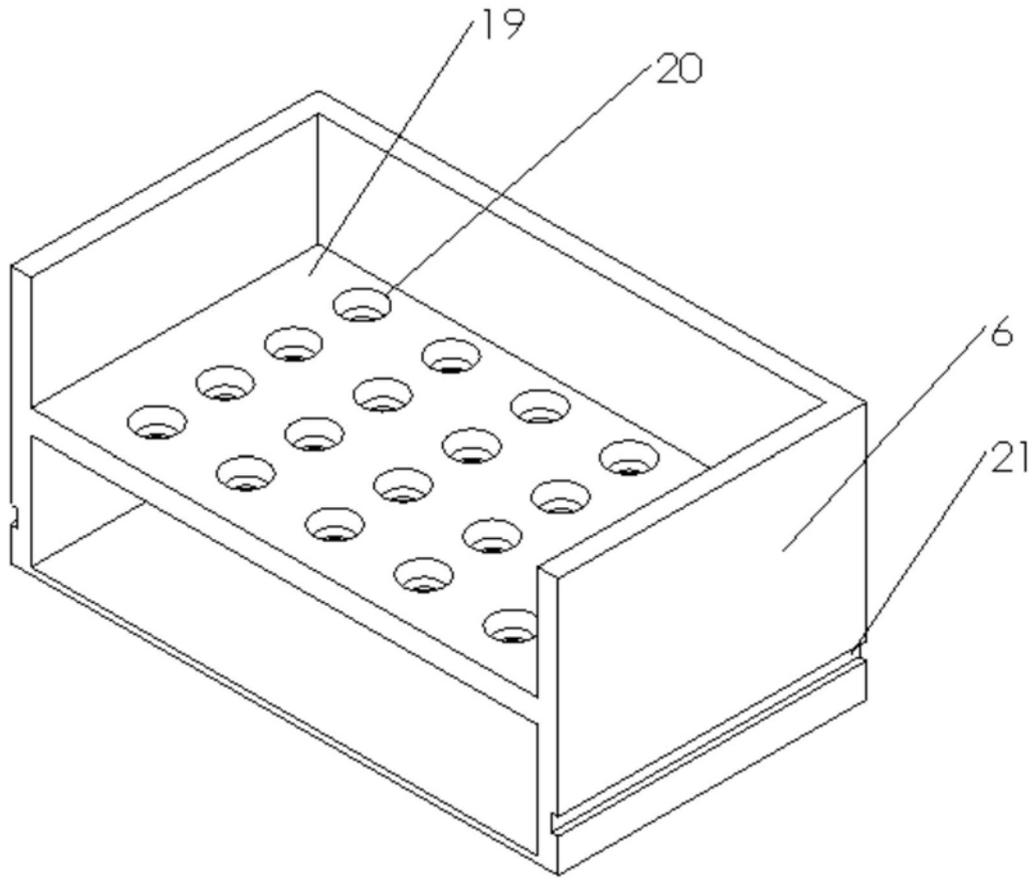


图6

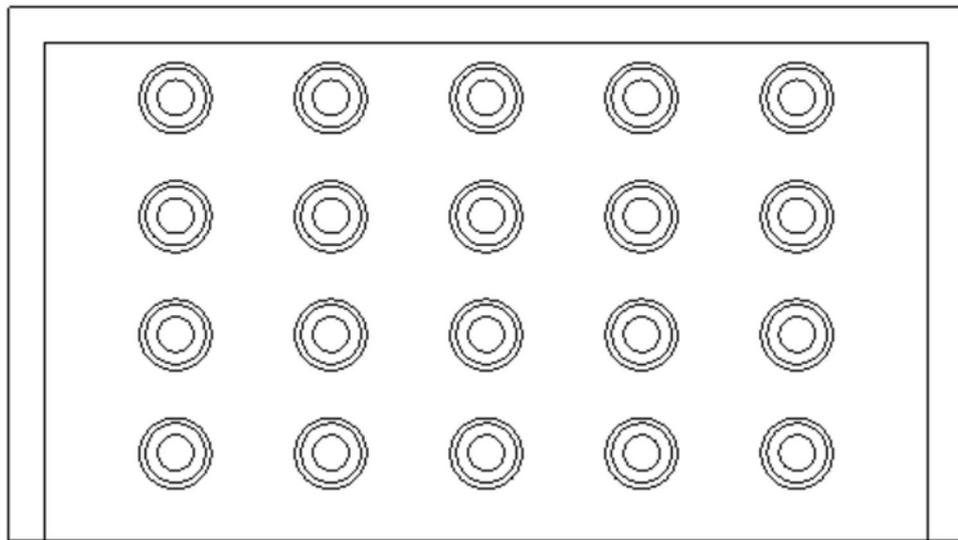


图7

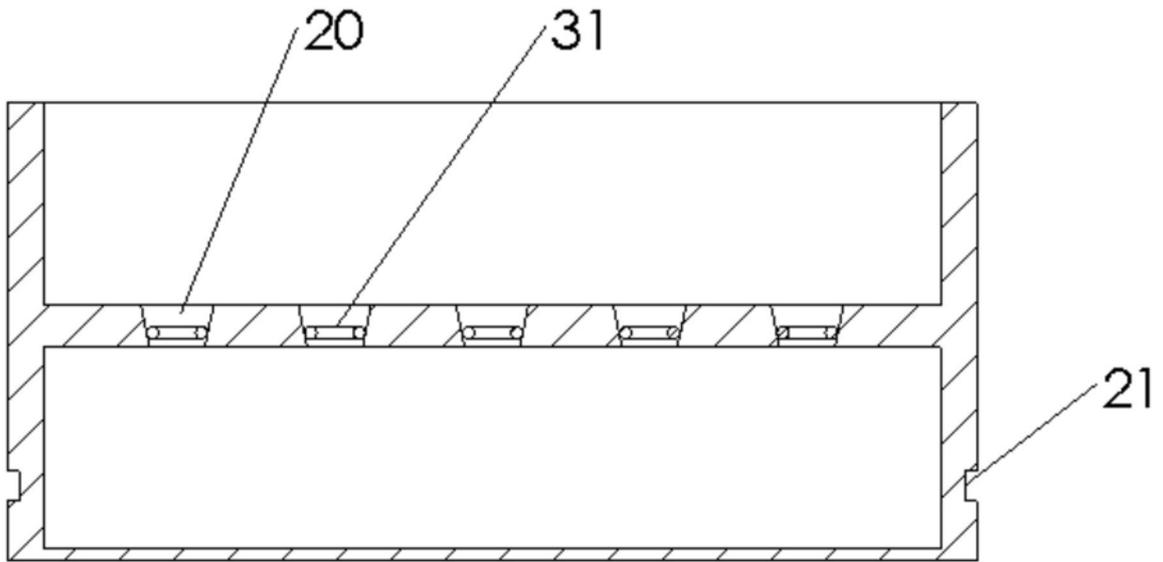


图8

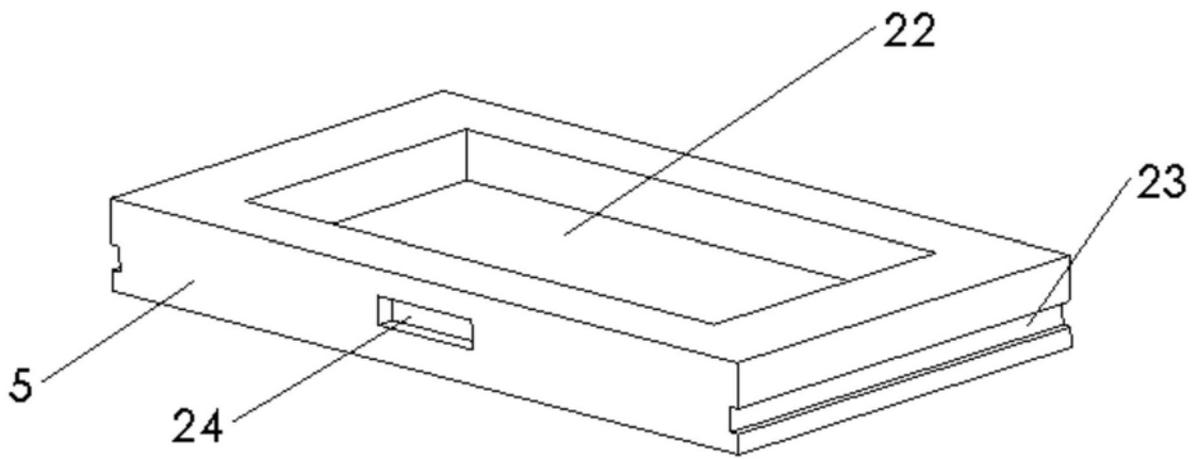


图9

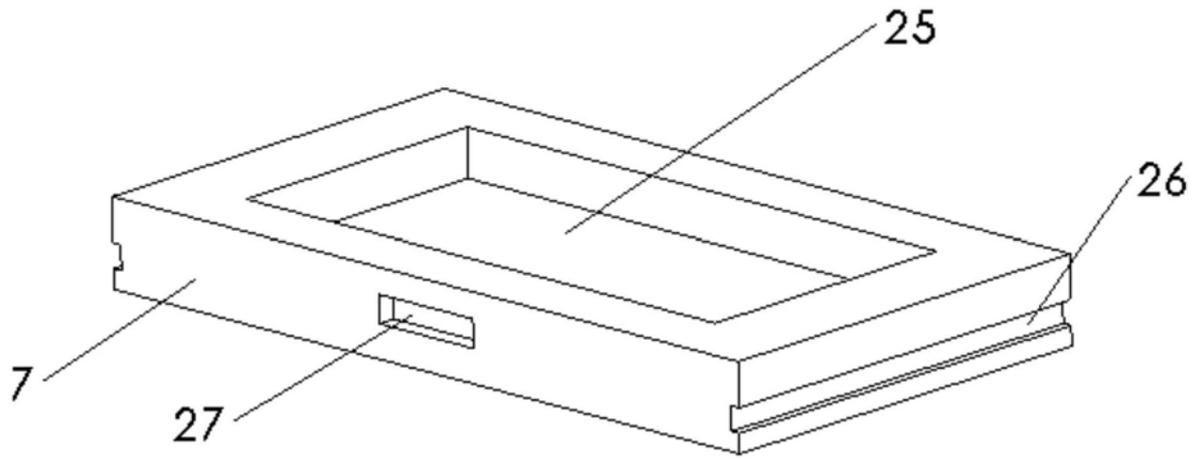


图10

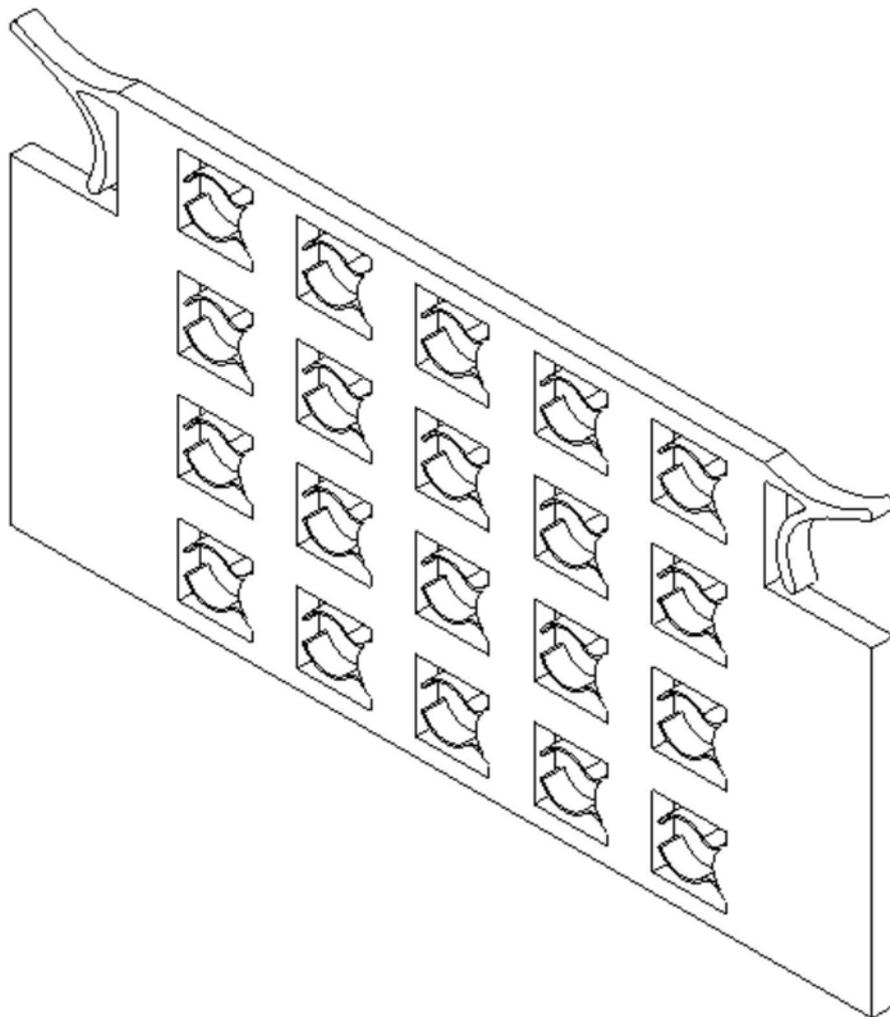


图11

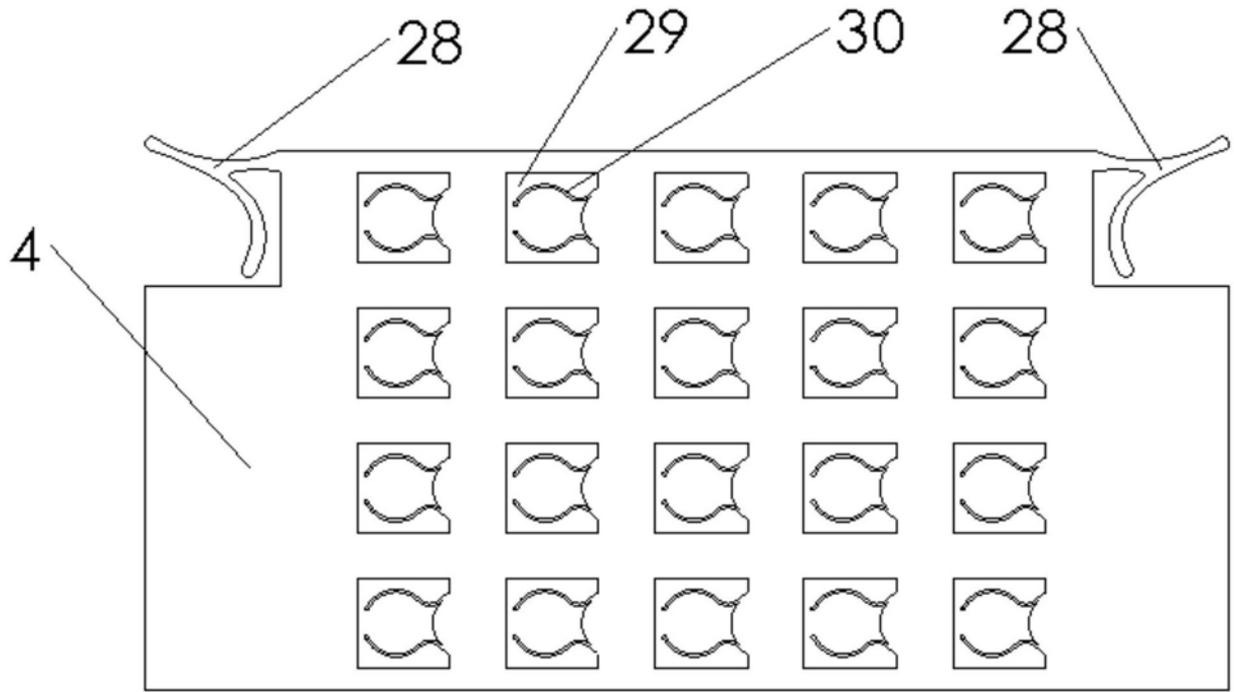


图12