(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114536644 A
(43)申请公布日 2022.05.27

(21)申请号 202210190353.7

(22)申请日 2022.02.28

(71)申请人 深圳市浩海昌实业有限公司
地址 518000 广东省深圳市龙华区观湖街道横坑社区横坑河东村440号荣倡华威智创园A1栋

(72)发明人 杨喜华 杨喜彬 杨志旺

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384
专利代理师 彭涛 刘曰莹

(51)Int.Cl.
B29C 45/04(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B29C 45/66(2006.01)
B29C 33/30(2006.01)

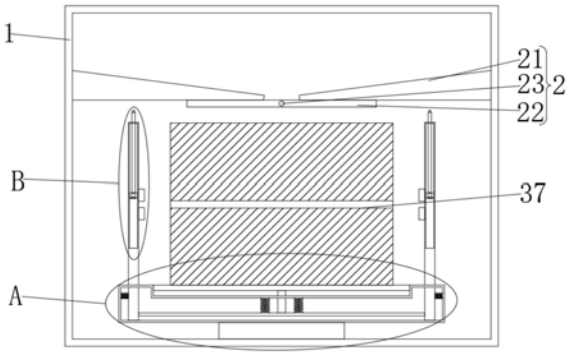
权利要求书2页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

一种面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法

(57)摘要

本发明公开了一种面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法，涉及精密制造装置技术领域。包括矩形盒，所述矩形盒的内壁上开设有滑槽，所述矩形盒的内部设置有放料组件、注塑组件和从动组件，所述注塑组件包括电机，所述电机固定在矩形盒的内壁上，所述电机的输出轴与放置台的底部固定，所述放置台的顶部开设有凹槽，所述放置台顶部凹槽的里侧滑动安装有压板，所述压板的底部与推杆的顶部固定，所述推杆贯穿放置台的顶部且与放置台滑动连接，通过设置的放料组件配合注塑组件，当开始注塑时，可以通过启动电机，带动放置台和注塑模具进行旋转，避免在生产较为复杂的结构件时，可以提高整体的注塑效果，避免影响后期结构件成型的品质。



CN 114536644 A

1.一种面向高强度结构件的精密制造装置,包括矩形盒(1),其特征在于:所述矩形盒(1)的内壁上开设有滑槽,所述矩形盒(1)的内部设置有放料组件(2)、注塑组件(3)和从动组件(4),所述注塑组件(3)包括电机(31),所述电机(31)固定在矩形盒(1)的内壁上,所述电机(31)的输出轴与放置台(32)的底部固定,所述放置台(32)的顶部开设有凹槽,所述放置台(32)顶部凹槽的里侧滑动安装有压板(33),所述压板(33)的底部与推杆(34)的顶部固定。

2.根据权利要求1所述的一种面向高强度结构件的精密制造装置,其特征在于:所述推杆(34)贯穿放置台(32)的顶部且与放置台(32)滑动连接,所述推杆(34)的底部与抵杆(35)固定,所述抵杆(35)的顶部与弹簧A的一端固定,所述弹簧A的另一端固定在放置台(32)的内壁上,所述放置台(32)的顶部被夹板(36)贯穿且与夹板(36)滑动连接,所述夹板(36)远离压板(33)的一侧与弹簧B的一端固定,所述弹簧B的另一端固定在放置台(32)的内壁上。

3.根据权利要求2所述的一种面向高强度结构件的精密制造装置,其特征在于:所述放置台(32)的顶部和压板(33)上均开设有滑槽,所述夹板(36)上开设有通孔,所述夹板(36)的表面开设有滑槽,所述压板(33)的顶部放置有注塑模具(37),所述注塑模具(37)由上模具和下模具组成。

4.根据权利要求2所述的一种面向高强度结构件的精密制造装置,其特征在于:所述从动组件(4)包括拉杆(41),所述拉杆(41)贯穿夹板(36)且与夹板(36)滑动连接,所述夹板(36)的右侧固定有卡块(42),所述夹板(36)的右侧滑动安装有滑块(43),所述滑块(43)靠近夹板(36)的一侧与移动块(44)固定,所述移动块(44)贯穿夹板(36)且与夹板(36)滑动连接。

5.根据权利要求4所述的一种面向高强度结构件的精密制造装置,其特征在于:所述拉杆(41)与移动块(44)固定,所述移动块(44)上开设有贯穿的通孔,所述移动块(44)上通孔的里侧与弹簧拨片(45)的一端固定,所述弹簧拨片(45)的另一端与抵板(46)固定。

6.根据权利要求5所述的一种面向高强度结构件的精密制造装置,其特征在于:所述夹板(36)的内部设置有限位组件(5),所述限位组件(5)包括固定杆(51),所述固定杆(51)贯穿夹板(36)的顶部且与夹板(36)固定连接,所述固定杆(51)的顶部被滑杆(52)贯穿且与滑杆(52)滑动连接,所述滑杆(52)与弹簧C的一端固定,所述弹簧C的另一端固定在固定杆(51)的内壁上。

7.根据权利要求6所述的一种面向高强度结构件的精密制造装置,其特征在于:所述滑杆(52)的底部与支杆(53)的一端铰接,所述支杆(53)的另一端与限位板(54)铰接,所述限位板(54)贯穿固定杆(51)且与固定杆(51)滑动连接。

8.根据权利要求1所述的一种面向高强度结构件的精密制造装置,其特征在于:所述放料组件(2)包括放料桶(21),所述放料桶(21)滑动安装在矩形盒(1)内壁滑槽的里侧,所述放料桶(21)的底部与弹簧D的一端固定,所述弹簧D的另一端固定在矩形盒(1)内壁滑槽的里侧,所述放料桶(21)的底部开设有通孔,所述放料桶(21)的底部滑动安装有挡板(22),所述挡板(22)与控制杆(23)的一端固定,所述控制杆(23)贯穿矩形盒(1)且与矩形盒(1)滑动连接。

9.一种面向高强度结构件的精密制造方法,其特征在于:该面向高强度结构件的精密制造方法包括以下步骤:

S1、制造准备，先将矩形盒(1)打开，将注塑模具(37)放置在压板(33)的顶部，压板(33)受注塑模具(37)重力作用向下移动，压板(33)通过推杆(34)推动抵杆(35)向下移动，抵杆(35)移动至夹板(36)上的通孔位置，不再抵住夹板(36)实现解除对夹板(36)的限位，在弹簧B的作用下，夹板(36)向压板(33)的一侧移动；

S2、倾倒原料，将注塑用的原料倒入放料桶(21)内，放料桶(21)受重力作用下向下移动一定距离，放料桶(21)抵在滑杆(52)上推动滑杆(52)向下移动，滑杆(52)通过支杆(53)推动限位板(54)向远离滑杆(52)的一侧移动，使得限位板(54)卡在移动块(44)的通孔内，对移动块(44)进行限位；

S3、开始注塑，启动电机(31)，电机(31)带动放置台(32)和放置在压板(33)顶部的注塑模具(37)旋转，拉动控制杆(23)，使挡板(22)与放料桶(21)底部的通孔重合，放料桶(21)内的原料流至注塑模具(37)内；

S4、注塑完成，注塑完成后，将矩形盒(1)打开，此时放料桶(21)内的原料已经倾倒完毕，在弹簧D的作用下，放料桶(21)向上复位，此时放料桶(21)抵住滑杆(52)，滑杆(52)在弹簧C的作用下向上复位，滑杆(52)通过支杆(53)拉动限位板(54)复位，使限位板(54)不再抵住移动块(44)通孔的里侧，拉动拉杆(41)向上移动，拉杆(41)通过移动块(44)带动滑块(43)向上移动，移动块(44)向上移动一段距离后被固定杆(51)上凸起的部位抵住，实现对移动块(44)和滑块(43)进行限位，同时滑块(43)带着上模具向上移动，使注塑模具(37)打开；

S5、结束工作，取出结构件取出后，拉动拉杆(41)带着移动块(44)、滑块(43)和上模具复位，拉动夹板(36)复位，将放置在压板(33)顶部的注塑模具(37)取下，此时在弹簧A的作用下，抵杆(35)和推杆(34)向上复位，抵杆(35)重新抵住夹板(36)对夹板(36)进行限位，推动控制杆(23)带着挡板(22)复位，使挡板(22)重新将放料桶(21)底部的通孔堵住。

一种面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及精密制造装置技术领域，具体为一种面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 目前用于高强度结构件精密生产的模具在使用时，工艺流程较为繁琐，且需要工作人员佩戴专门的隔热手套，为避免烫伤，但工作人员佩戴手套操作时，会稍微有些不便。且同时在注塑的过程中，有些结构件的形状较为复杂，很容易造成在注塑过程中注塑不完全，影响后期结构件成型的品质。鉴于此，我们提出一种面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种面向高强度结构件的精密制造装置，包括矩形盒，所述矩形盒的内壁上开设有滑槽，所述矩形盒的内部设置有放料组件、注塑组件和从动组件，所述注塑组件包括电机，所述电机固定在矩形盒的内壁上，所述电机的输出轴与放置台的底部固定，所述放置台的顶部开设有凹槽，所述放置台顶部凹槽的里侧滑动安装有压板，所述压板的底部与推杆的顶部固定。

[0008] 优选的，所述推杆贯穿放置台的顶部且与放置台滑动连接，所述推杆的底部与抵杆固定，所述抵杆的顶部与弹簧A的一端固定，所述弹簧A的另一端固定在放置台的内壁上，所述放置台的顶部被夹板贯穿且与夹板滑动连接，所述夹板远离压板的一侧与弹簧B的一端固定，所述弹簧B的另一端固定在放置台的内壁上。

[0009] 优选的，所述放置台的顶部和压板上均开设有滑槽，所述夹板上开设有通孔，所述夹板的表面开设有滑槽，所述压板的顶部放置有注塑模具，所述注塑模具由上模具和下模具组成。

[0010] 优选的，所述从动组件包括拉杆，所述拉杆贯穿夹板且与夹板滑动连接，所述夹板的右侧固定有卡块，所述夹板的右侧滑动安装有滑块，所述滑块靠近夹板的一侧与移动块固定，所述移动块贯穿夹板且与夹板滑动连接。

[0011] 优选的，所述拉杆与移动块固定，所述移动块上开设有贯穿的通孔，所述移动块上

通孔的里侧与弹簧拨片的一端固定，所述弹簧拨片的另一端与抵板固定。

[0012] 优选的，所述夹板的内部设置有限位组件，所述限位组件包括固定杆，所述固定杆贯穿夹板的顶部且与夹板固定连接，所述固定杆的顶部被滑杆贯穿且与滑杆滑动连接，所述滑杆与弹簧C的一端固定，所述弹簧C的另一端固定在固定杆的内壁上。

[0013] 优选的，所述滑杆的底部与支杆的一端铰接，所述支杆的另一端与限位板铰接，所述限位板贯穿固定杆且与固定杆滑动连接。

[0014] 优选的，所述放料组件包括放料桶，所述放料桶滑动安装在矩形盒内壁滑槽的里侧，所述放料桶的底部与弹簧D的一端固定，所述弹簧D的另一端固定在矩形盒内壁滑槽的里侧，所述放料桶的底部开设有通孔，所述放料桶的底部滑动安装有挡板，所述挡板与控制杆的一端固定，所述控制杆贯穿矩形盒且与矩形盒滑动连接。

[0015] 一种面向高强度结构件的精密制造方法，该面向高强度结构件的精密制造方法包括以下步骤：

[0016] S1、制造准备，先将矩形盒打开，将注塑模具放置在压板的顶部，压板受注塑模具重力作用向下移动，压板通过推杆推动抵杆向下移动，抵杆移动至夹板上的通孔位置，不再抵住夹板实现解除对夹板的限位，在弹簧B的作用下，夹板向压板的一侧移动。

[0017] S2、倾倒原料，将注塑用的原料倒入放料桶内，放料桶受重力作用下向下移动一定距离，放料桶抵在滑杆上推动滑杆向下移动，滑杆通过支杆推动限位板向远离滑杆的一侧移动，使得限位板卡在移动块的通孔内，对移动块进行限位。

[0018] S3、开始注塑，启动电机，电机带动放置台和放置在压板顶部的注塑模具旋转，拉动控制杆，使挡板与放料桶底部的通孔重合，放料桶内的原料流至注塑模具内。

[0019] S4、注塑完成，注塑完成后，将矩形盒打开，此时放料桶内的原料已经倾倒完毕，在弹簧D的作用下，放料桶向上复位，此时放料桶抵住滑杆，滑杆在弹簧C的作用下向上复位，滑杆通过支杆拉动限位板复位，使限位板不再抵住移动块通孔的里侧，拉动拉杆向上移动，拉杆通过移动块带动滑块向上移动，移动块向上移动一段距离后被固定杆上凸起的部位抵住，实现对移动块和滑块进行限位，同时滑块带着上模具向上移动，使注塑模具打开。

[0020] S5、结束工作，取出结构件取出后，拉动拉杆带着移动块、滑块和上模具复位，拉动夹板复位，将放置在压板顶部的注塑模具取下，此时在弹簧A的作用下，抵杆和推杆向上复位，抵杆重新抵住夹板对夹板进行限位，推动控制杆带着挡板复位，使挡板重新将放料桶底部的通孔堵住。

[0021] (三)有益效果

[0022] 本发明提供了一种面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法。具备以下有益效果：

[0023] (1)、该面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法，通过设置的放料组件配合注塑组件，当开始注塑时，可以通过启动电机，带动放置台和注塑模具进行旋转，避免在生产较为复杂的结构件时，可以提高整体的注塑效果，避免影响后期结构件成型的品质。

[0024] (2)、该面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法，通过设置的从动组件配合注塑组件，在注塑完成后，可以通过拉动拉杆即可控制上模具与下模具分离，工作人员可以轻松将已成型的结构件取出，使用方便。

[0025] (3)、该面向高强度结构件的精密制造装置及其制造方法，通过设置的限位组件，

在拉动拉杆向上移动控制上模具和下模具打开时，固定杆可以对移动块进行限位，进而不需要工作人员一直抓着拉杆，操作方便。

附图说明

[0026] 图1为本发明整体装置的结构示意图；

[0027] 图2为本发明剖面正视的结构示意图；

[0028] 图3为本发明图2中A放大结构示意图；

[0029] 图4为本发明夹板的结构示意图；

[0030] 图5为本发明图2中B放大结构示意图；

[0031] 图6为本发明固定杆剖面正视的结构示意图；

[0032] 图7为本发明固定杆侧视的结构示意图；

[0033] 图8为本发明移动块复位的结构示意图；

[0034] 图9为本发明矩形盒内壁滑槽的结构示意图；

[0035] 图10为本发明放置台顶部滑槽的结构示意图；

[0036] 图11为本发明压板上滑槽的结构示意图；

[0037] 图12为本发明挡板上通孔的结构示意图。

[0038] 图中：1、矩形盒；2、放料组件；21、放料桶；22、挡板；23、控制杆；3、注塑组件；31、电机；32、放置台；33、压板；34、推杆；35、抵杆；36、夹板；37、注塑模具；4、从动组件；41、拉杆；42、卡块；43、滑块；44、移动块；45、弹簧拨片；46、抵板；5、限位组件；51、固定杆；52、滑杆；53、支杆；54、限位板。

具体实施方式

[0039] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0040] 请参阅图1-图12，本发明提供一种技术方案：一种面向高强度结构件的精密制造装置，包括矩形盒1，矩形盒1的内壁上开设有滑槽，矩形盒1的内部设置有放料组件2、注塑组件3和从动组件4，注塑组件3包括电机31，电机31固定在矩形盒1的内壁上，电机31的输出轴与放置台32的底部固定，放置台32的顶部开设有凹槽，放置台32顶部凹槽的里侧滑动安装有压板33，压板33的底部与推杆34的顶部固定。

[0041] 本实施例中，推杆34贯穿放置台32的顶部且与放置台32滑动连接，推杆34的底部与抵杆35固定，抵杆35的顶部与弹簧A的一端固定，弹簧A的另一端固定在放置台32的内壁上，放置台32的顶部被夹板36贯穿且与夹板36滑动连接，夹板36远离压板33的一侧与弹簧B的一端固定，弹簧B的另一端固定在放置台32的内壁上，夹板36可以抵住注塑模具37，实现对注塑模具37的位置进行矫正。放置台32的顶部和压板33上均开设有滑槽，可供夹板36左右滑动，夹板36上开设有通孔，夹板36的表面开设有滑槽，可供拉杆41上下移动，压板33的顶部放置有注塑模具37，注塑模具37由上模具和下模具组成。

[0042] 本实施例中，从动组件4包括拉杆41，拉杆41贯穿夹板36且与夹板36滑动连接，夹

板36的右侧固定有卡块42，夹板36的右侧滑动安装有滑块43，滑块43靠近夹板36的一侧与移动块44固定，移动块44贯穿夹板36且与夹板36滑动连接。拉杆41与移动块44固定，移动块44上开设有贯穿的通孔，移动块44上通孔的里侧与弹簧拨片45的一端固定，弹簧拨片45的另一端与抵板46固定，抵板46为橡胶制，当抵板46抵在固定杆51上的凸起部位时，配合弹簧拨片45，可以牢牢抵住固定杆51。

[0043] 本实施例中，夹板36的内部设置有限位组件5，限位组件5包括固定杆51，固定杆51贯穿夹板36的顶部且与夹板36固定连接，固定杆51的顶部被滑杆52贯穿且与滑杆52滑动连接，滑杆52与弹簧C的一端固定，弹簧C的另一端固定在固定杆51的内壁上，固定杆51上设置有凸起部位，当移动块44向上移动一段距离后，固定杆51上的凸起部位卡在移动块44上的通孔内，在弹簧拨片45的作用下，抵板46牢牢抵在固定杆51上的凸起部位，实现对移动块44进行限位的效果。滑杆52的底部与支杆53的一端铰接，支杆53的另一端与限位板54铰接，限位板54贯穿固定杆51且与固定杆51滑动连接。

[0044] 本实施例中，放料组件2包括放料桶21，放料桶21滑动安装在矩形盒1内壁滑槽的里侧，放料桶21的底部与弹簧D的一端固定，弹簧D的另一端固定在矩形盒1内壁滑槽的里侧，放料桶21的底部开设有通孔，放料桶21的底部滑动安装有挡板22，挡板22与控制杆23的一端固定，控制杆23贯穿矩形盒1且与矩形盒1滑动连接，挡板22上开设有通孔，且挡板22与放料桶21为活塞连接，挡板22与放料桶21之间具有一定的摩擦力，只有在受到一定程度的外力作用下时，才可以发生移动，且同时当挡板22上的通孔与放料桶21底部的通孔重合时，实现将放料桶21打开。

[0045] 一种面向高强度结构件的精密制造方法包括以下步骤：

[0046] S1、制造准备，先将矩形盒1打开，将注塑模具37放置在压板33的顶部，压板33受注塑模具37重力作用向下移动，压板33通过推杆34推动抵杆35向下移动，抵杆35移动至夹板36上的通孔位置，不再抵住夹板36实现解除对夹板36的限位，在弹簧B的作用下，夹板36向压板33的一侧移动，实现将注塑模具37夹紧的同时矫正注塑模具37的位置。

[0047] S2、倾倒原料，将注塑用的原料倒入放料桶21内，放料桶21受重力作用下向下移动一定距离，放料桶21抵在滑杆52上推动滑杆52向下移动，滑杆52通过支杆53推动限位板54向远离滑杆52的一侧移动，使得限位板54卡在移动块44的通孔内，对移动块44进行限位。

[0048] S3、开始注塑，启动电机31，电机31带动放置台32和放置在压板33顶部的注塑模具37旋转，拉动控制杆23，使挡板22与放料桶21底部的通孔重合，放料桶21内的原料流至注塑模具37内。

[0049] S4、注塑完成，注塑完成后，将矩形盒1打开，此时放料桶21内的原料已经倾倒完毕，在弹簧D的作用下，放料桶21向上复位，此时放料桶21抵住滑杆52，滑杆52在弹簧C的作用下向上复位，滑杆52通过支杆53拉动限位板54复位，使限位板54不再抵住移动块44通孔的里侧，拉动拉杆41向上移动，拉杆41通过移动块44带动滑块43向上移动，移动块44向上移动一段距离后被固定杆51上凸起的部位抵住，实现对移动块44和滑块43进行限位，同时滑块43带着上模具向上移动，使注塑模具37打开，方便工作人员将注塑完成的结构件取出。

[0050] S5、结束工作，取出结构件取出后，拉动拉杆41带着移动块44、滑块43和上模具复位，拉动夹板36复位，将放置在压板33顶部的注塑模具37取下，此时在弹簧A的作用下，抵杆35和推杆34向上复位，抵杆35重新抵住夹板36对夹板36进行限位，推动控制杆23带着挡板

22复位，使挡板22重新将放料桶21底部的通孔堵住。

[0051] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

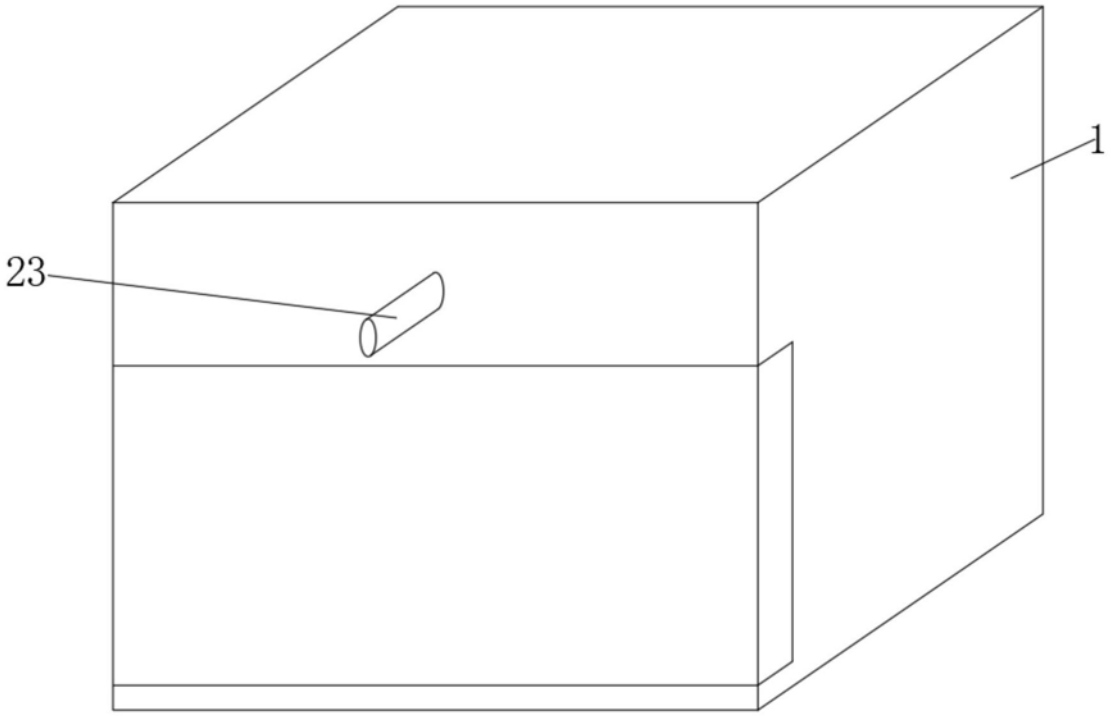


图1

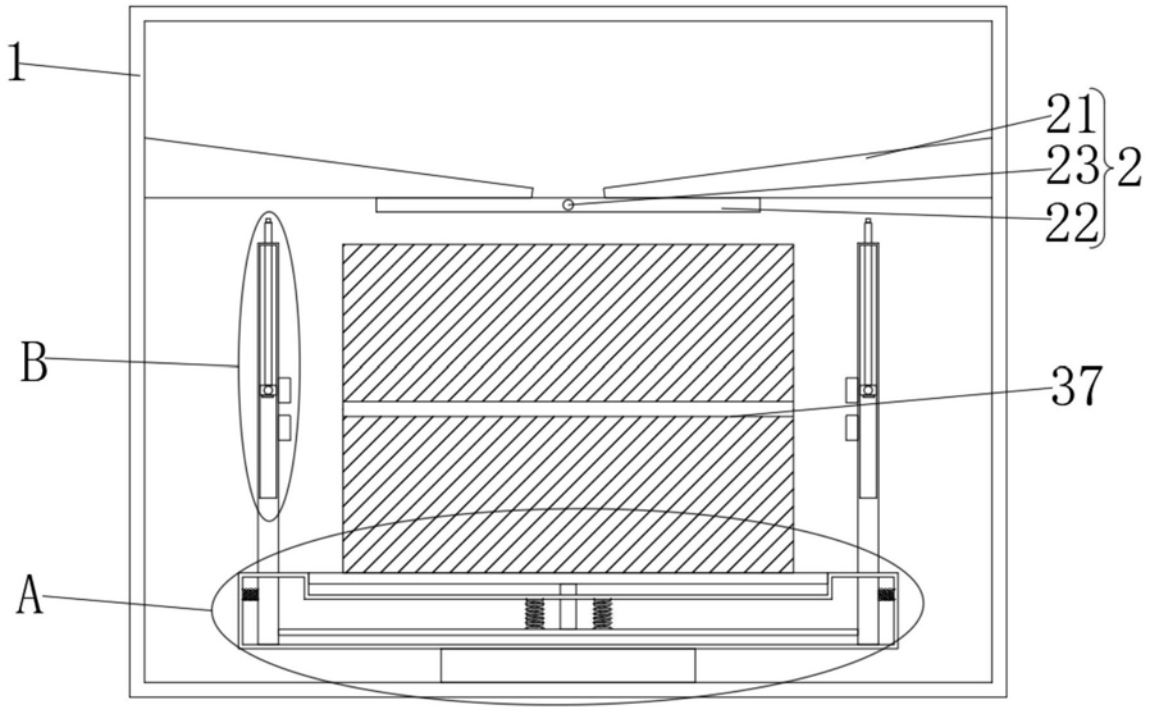


图2

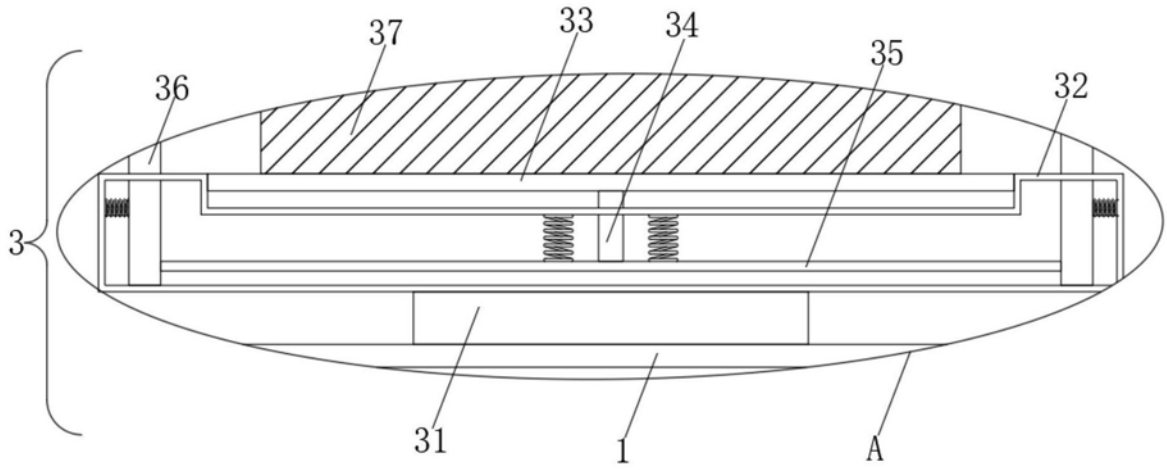


图3

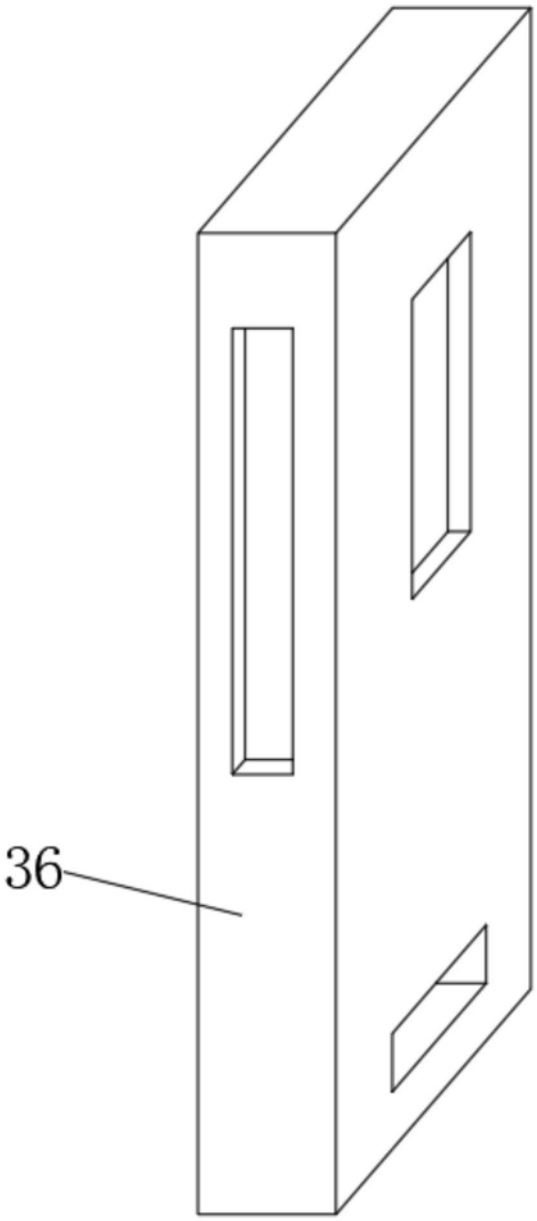


图4

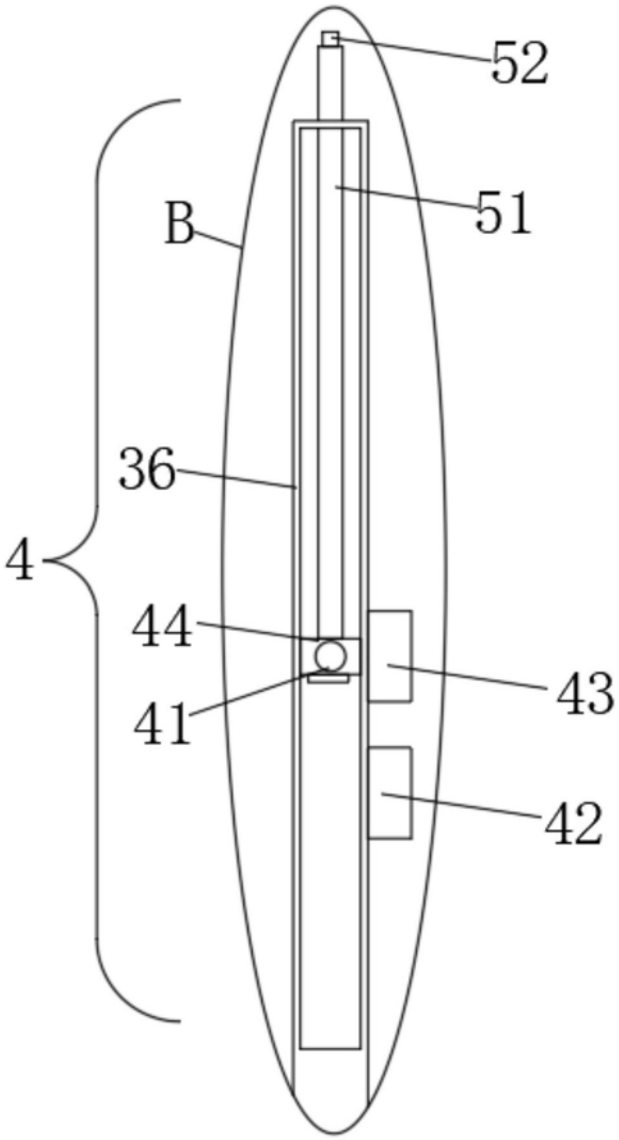


图5

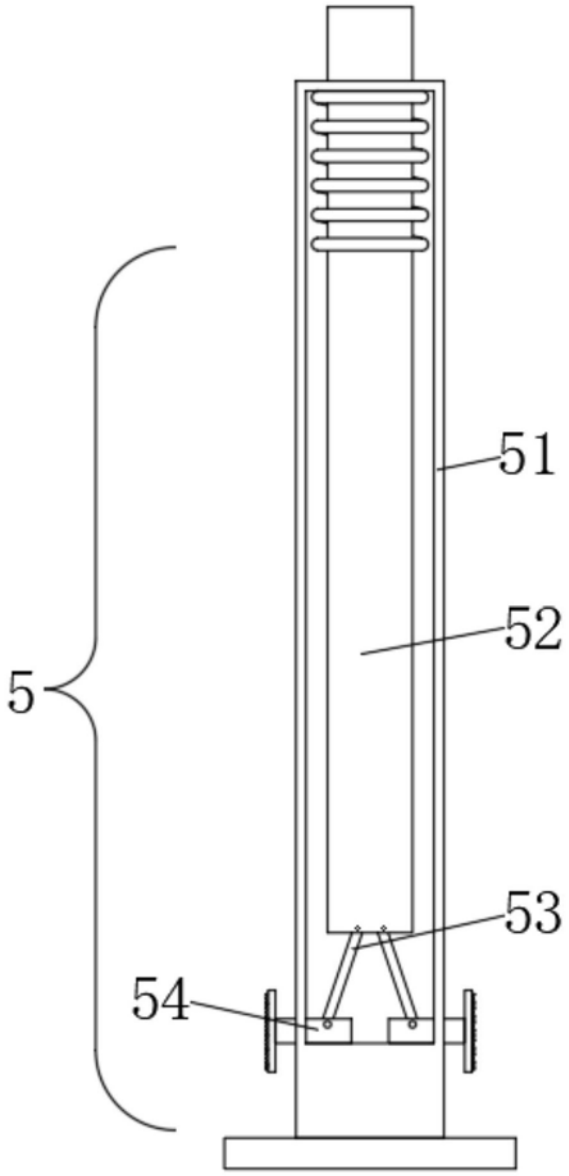


图6



图7

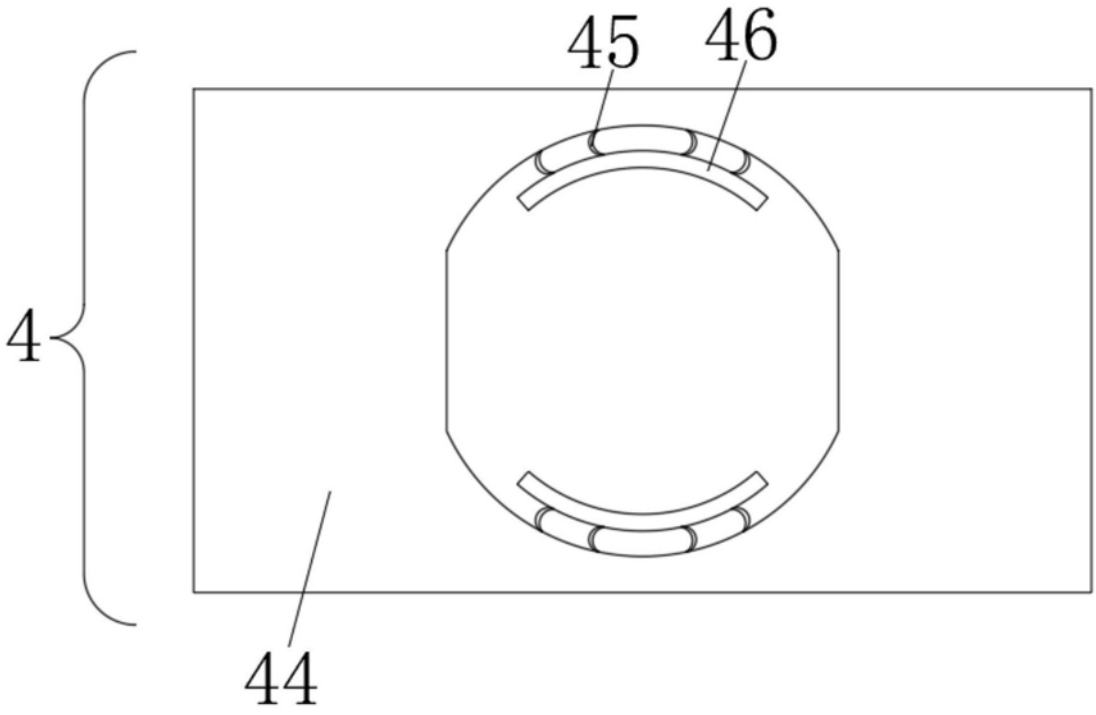


图8

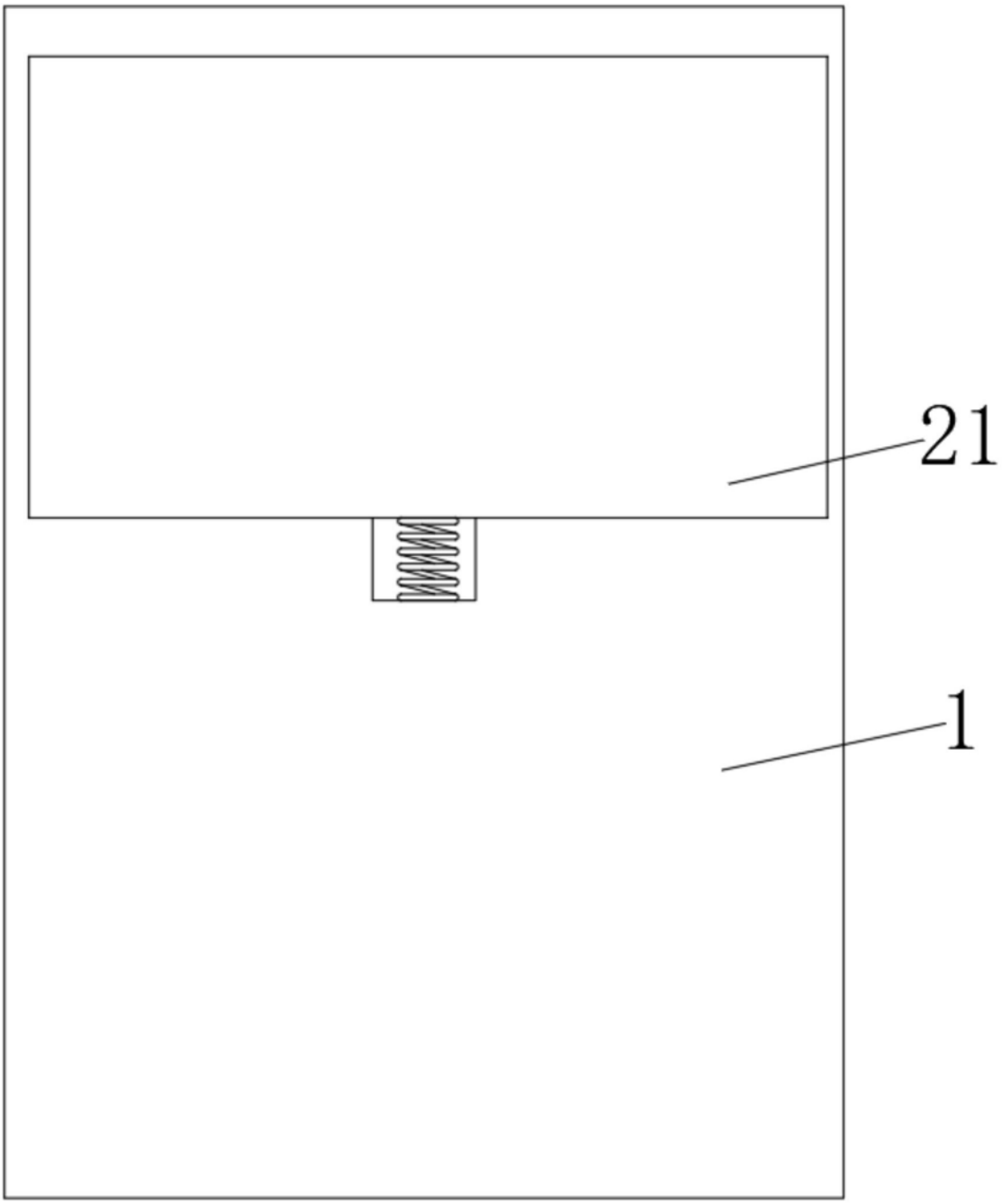


图9

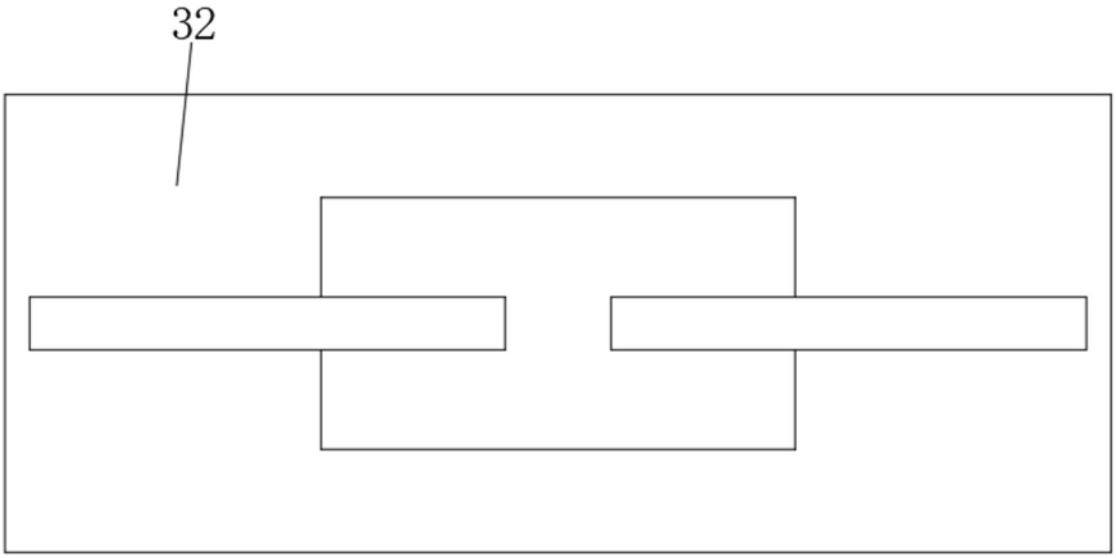


图10

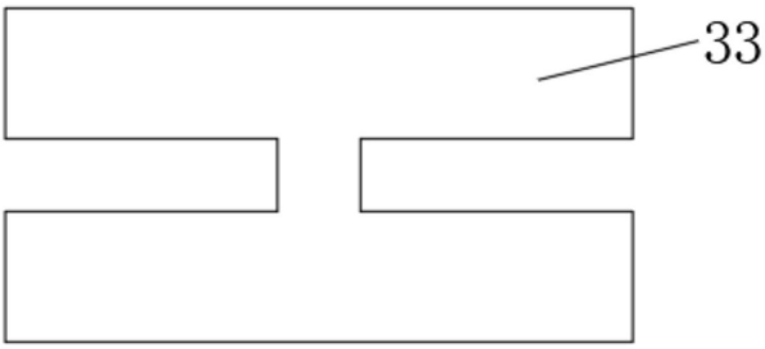


图11

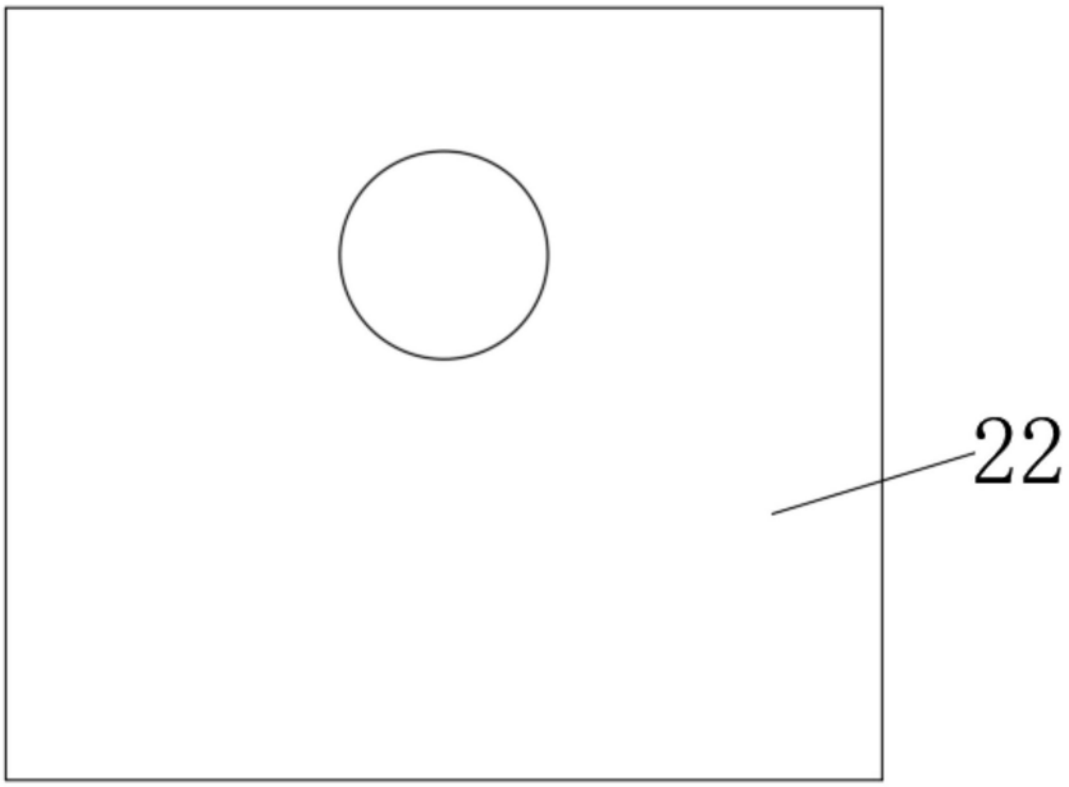


图12