



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111255172 B

(45) 授权公告日 2021.03.16

(21) 申请号 202010068921.7

(22) 申请日 2018.06.11

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111255172 A

(43) 申请公布日 2020.06.09

(62) 分案原申请数据
201810596792.1 2018.06.11

(73) 专利权人 山东东瑞规划建筑设计院有限公司

地址 274100 山东省菏泽市单县园艺开发
区平原路东仟山商务大厦12层

(72) 发明人 不公告发明人

(74) 专利代理机构 北京成实知识产权代理有限公司 11724

代理人 陈永虔

(51) Int.Cl.

E04D 13/035 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 204098365 U, 2015.01.14

CN 204898984 U, 2015.12.23

CN 2474636 Y, 2002.01.30

CN 201310153 Y, 2009.09.16

CN 107539240 A, 2018.01.05

CN 201190378 Y, 2009.02.04

CN 202559607 U, 2012.11.28

US 5960596 A, 1999.10.05

JP H0967909 A, 1997.03.11

JP 2004116067 A, 2004.04.15

审查员 陈曦

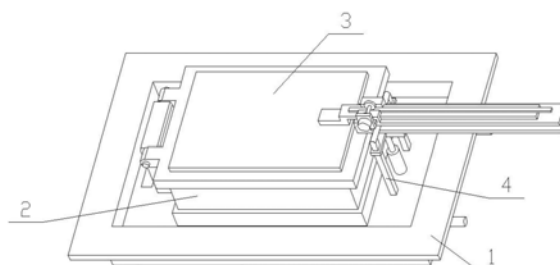
权利要求书1页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

建筑用可排水天窗

(57) 摘要

本发明涉及建筑工程领域,更具体的说是一种建筑用可排水天窗,包括固定组件、窗框组件、窗盖组件、动力组件和收集组件,本发明有三种不同的方式将天窗打开,从而实现不同的透气方式;并且该发明有良好的防水作用,避免大量雨水流入屋内。所述的固定组件包括固定框台、矩形滑槽、排水槽I、外张框、集水槽I、窗框台插槽、大矩形棱和方杆滑槽,固定框台的中心设置有窗框台插槽,集水槽I的上端外圈位置固定连接有外张框,集水槽I的上端内圈位置固定连接有大矩形棱,大矩形棱与外张框之间形成集水槽I,固定框台的左端设置有矩形滑槽和排水槽I,固定框台的右端设置有两个方杆滑槽。



1. 一种建筑用可排水天窗,包括固定组件(1)、窗框组件(2)、窗盖组件(3)、动力组件(4)和收集组件(5),其特征在于:所述的固定组件(1)包括固定框台(1-1)、矩形滑槽(1-2)、排水槽I(1-3)、外张框(1-4)、集水槽I(1-5)、窗框台插槽(1-6)、大矩形棱(1-7)和方杆滑槽(1-8),固定框台(1-1)的中心设置有窗框台插槽(1-6),集水槽I(1-5)的上端外圈位置固定连接有外张框(1-4),集水槽I(1-5)的上端内圈位置固定连接有大矩形棱(1-7),大矩形棱(1-7)与外张框(1-4)之间形成集水槽I(1-5),固定框台(1-1)的左端设置有矩形滑槽(1-2)和排水槽I(1-3),固定框台(1-1)的右端设置有两个方杆滑槽(1-8);外张框(1-4)、集水槽I(1-5)和大矩形棱(1-7)均设置在固定框台(1-1)的上方;所述的窗框组件(2)包括窗框台(2-1)、排水槽II(2-2)、中矩形棱(2-3)、集水槽II(2-4)、小矩形棱(2-5)和透光槽(2-6),窗框台(2-1)的中心设置有透光槽(2-6),窗框台(2-1)的上端外圈位置固定连接有中矩形棱(2-3),窗框台(2-1)的上端内圈位置固定连接有小矩形棱(2-5),小矩形棱(2-5)和中矩形棱(2-3)之间形成集水槽II(2-4),集水槽II(2-4)的左端设置有排水槽II(2-2),窗框台(2-1)通过玻璃胶固定在窗框台插槽(1-6)内;所述的收集组件(5)包括矩形滑板(5-1)、集水盒(5-2)和出水管(5-3),矩形滑板(5-1)滑动连接在矩形滑槽(1-2)内,矩形滑板(5-1)的下端固定连接集水盒(5-2),集水盒(5-2)位于矩形滑槽(1-2)和排水槽II(2-2)的下方,集水盒(5-2)的下端固定连接出水管(5-3),出水管(5-3)与集水盒(5-2)的内部连通;所述的窗盖组件(3)包括铰接框(3-1)、钢化玻璃(3-2)、伸杆(3-9)和滑圆柱槽(3-10),铰接框(3-1)的左端铰接在矩形滑板(5-1)的上端,铰接框(3-1)的上端设置有钢化玻璃(3-2),伸杆(3-9)的左端固定连接在铰接框(3-1)的右端,伸杆(3-9)上设置有滑圆柱槽(3-10),铰接框(3-1)放置在中矩形棱(2-3)的上端;所述的动力组件(4)包括滑圆柱(4-1)、方杆(4-5)、电机II(4-6)、螺纹孔杆(4-7)和螺杆(4-8),两个方杆(4-5)分别滑动连接在两个方杆滑槽(1-8)内,两个方杆(4-5)的上端之间固定连接滑圆柱(4-1),滑圆柱(4-1)滑动连接在滑圆柱槽(3-10)上,两个方杆(4-5)的下端之间固定连接螺纹孔杆(4-7),电机II(4-6)固定连接在固定框台(1-1)下端面的右端,电机II(4-6)的输出轴上固定连接螺杆(4-8),螺杆(4-8)与螺纹孔杆(4-7)的中端通过螺纹配合;

所述的窗盖组件(3)还包括齿轮(3-3)、L形件(3-4)、滑条(3-5)、齿条(3-6)、电机架(3-7)和电机I(3-8),钢化玻璃(3-2)的右端通过玻璃胶粘接在滑条(3-5)的左端,钢化玻璃(3-2)与铰接框(3-1)的上端贴合,伸杆(3-9)左端的前后两端均固定连接L形件(3-4),滑条(3-5)滑动连接在两个L形件(3-4)之间,滑条(3-5)的上端固定连接齿条(3-6),前端的L形件(3-4)上固定连接电机架(3-7),电机架(3-7)上固定连接电机I(3-8),电机I(3-8)的输出轴上固定连接齿轮(3-3),齿轮(3-3)与齿条(3-6)啮合;

所述的动力组件(4)还包括滑片(4-2)、压块(4-3)和电动伸缩杆(4-4),电动伸缩杆(4-4)的下端固定连接在固定框台(1-1)上端面的右端,压块(4-3)的前后两端均固定连接滑片(4-2),两个滑片(4-2)分别滑动连接在两个方杆(4-5)上,电动伸缩杆(4-4)的上端固定连接在压块(4-3)上,压块(4-3)位于伸杆(3-9)的下端。

建筑用可排水天窗

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程领域,更具体的说是一种建筑用可排水天窗。

背景技术

[0002] 申请号为CN201410104738.2的一种建筑天窗结构,该发明公开了一种建筑天窗结构,包括两立柱,两立柱顶部均设有自攻螺钉,自攻螺钉用于将一横梁固定在立柱上,立柱底部通过内置钢钉固定在一泛水板上,两立柱之间横向设有天窗梁,天窗梁采用铝合金材料制成,天窗梁上表面连接一面板,面板上开设有两天窗,天窗外侧安装有天窗框架,天窗框架与天窗之间通过防水密封条连接,天窗梁与泛水板之间竖向设有数个侧封檩条,两两侧封檩条之间安装有采光板,采光板通过铰链与侧封檩条连接。该建筑天窗结构具有良好的通风性能和采光性能,且提高了支撑性能,能起到良好的防水作用,且可对采光面进行相应调节,可靠性高,成本低廉。但是该发明不能用多种方式打开天窗,不能使天窗有不同的通风状态。

发明内容

[0003] 本发明提供一种建筑用可排水天窗,其有益效果为本发明有三种不同的方式将天窗打开,从而实现不同的透气方式;并且该发明有良好的防水作用,避免大量雨水流入屋内。

[0004] 本发明涉及建筑工程领域,更具体的说是一种建筑用可排水天窗,包括固定组件、窗框组件、窗盖组件、动力组件和收集组件,本发明有三种不同的方式将天窗打开,从而实现不同的透气方式;并且该发明有良好的防水作用,避免大量雨水流入屋内。

[0005] 所述的固定组件包括固定框台、矩形滑槽、排水槽I、外张框、集水槽I、窗框台插槽、大矩形棱和方杆滑槽,固定框台的中心设置有窗框台插槽,集水槽I的上端外圈位置固定连接有外张框,集水槽I的上端内圈位置固定连接有大矩形棱,大矩形棱与外张框之间形成集水槽I,固定框台的左端设置有矩形滑槽和排水槽I,固定框台的右端设置有两个方杆滑槽;

[0006] 所述的窗框组件包括窗框台、排水槽II、中矩形棱、集水槽II、小矩形棱和透光槽,窗框台的中心设置有透光槽,窗框台的上端外圈位置固定连接有中矩形棱,窗框台的上端内圈位置固定连接有小矩形棱,小矩形棱和中矩形棱之间形成集水槽II,集水槽II的左端设置有排水槽II,窗框台通过玻璃胶固定在窗框台插槽内;

[0007] 所述的收集组件包括矩形滑板、集水盒和出水管,矩形滑板滑动连接在矩形滑槽内,矩形滑板的下端固定连接在集水盒,集水盒位于矩形滑槽和排水槽II的下方,集水盒的下端固定连接在出水管,出水管与集水盒的内部连通;

[0008] 所述的窗盖组件包括铰接框、钢化玻璃、伸杆和滑圆柱槽,铰接框的左端铰接在矩形滑板的左端,铰接框的上端设置有钢化玻璃,伸杆的左端固定连接在铰接框的右端,伸杆上设置有滑圆柱槽,铰接框放置在中矩形棱的上端;

[0009] 所述的动力组件包括滑圆柱、方杆、电机II、螺纹孔杆和螺杆，两个方杆分别滑动连接在两个方杆滑槽内，两个方杆的上端之间固定连接滑圆柱，滑圆柱滑动连接在滑圆柱槽上，两个方杆的下端之间固定连接螺纹孔杆，电机II固定连接在固定框台下端面的右端，电机II的输出轴上固定连接螺杆，螺杆与螺纹孔杆的中端通过螺纹配合。

[0010] 所述的固定组件还包括固定插柱和橡胶垫，外张框的下端粘接连接有橡胶垫，固定框台的左右端面均固定连接有两个固定插柱。

[0011] 所述的窗盖组件还包括齿轮、L形件、滑条、齿条、电机架和电机I，钢化玻璃的右端通过玻璃胶粘接在滑条的左端，钢化玻璃与铰接框的上端贴合，伸杆左端的前后两端均固定连接L形件，滑条滑动连接在两个L形件之间，滑条的上端固定连接齿条，前端的L形件上固定连接电机架，电机架上固定连接电机I，电机I的输出轴上固定连接齿轮，齿轮与齿条啮合。

[0012] 所述的动力组件还包括滑片、压块和电动伸缩杆，电动伸缩杆的下端固定连接在固定框台上端面的右端，压块的前后两端均固定连接滑片，两个滑片分别滑动连接在两个方杆上，电动伸缩杆的上端固定连接在压块上，压块位于伸杆的下端。

[0013] 本发明一种建筑用可排水天窗的有益效果为：

[0014] 本发明一种建筑用可排水天窗，本发明有三种不同的方式将天窗打开，从而实现不同的透气方式；并且该发明有良好的防水作用，避免大量雨水流入屋内。

附图说明

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明做进一步详细的说明。

[0016] 图1为本发明一种建筑用可排水天窗的结构示意图一；

[0017] 图2为本发明一种建筑用可排水天窗的结构示意图二；

[0018] 图3为本发明一种建筑用可排水天窗的结构示意图三；

[0019] 图4为固定组件的结构示意图一；

[0020] 图5为固定组件的结构示意图二；

[0021] 图6为窗框组件的结构示意图一；

[0022] 图7为窗框组件的结构示意图二；

[0023] 图8为窗盖组件的结构示意图一；

[0024] 图9为窗盖组件的结构示意图二；

[0025] 图10为动力组件的结构示意图；

[0026] 图11为收集组件的结构示意图一；

[0027] 图12为收集组件的结构示意图二。

[0028] 图中：固定组件1；固定框台1-1；矩形滑槽1-2；排水槽I1-3；外张框1-4；集水槽I1-5；窗框台插槽1-6；大矩形棱1-7；方杆滑槽1-8；固定插柱1-9；橡胶垫1-10；窗框组件2；窗框台2-1；排水槽II2-2；中矩形棱2-3；集水槽II2-4；小矩形棱2-5；透光槽2-6；窗盖组件3；铰接框3-1；钢化玻璃3-2；齿轮3-3；L形件3-4；滑条3-5；齿条3-6；电机架3-7；电机I3-8；伸杆3-9；滑圆柱槽3-10；动力组件4；滑圆柱4-1；滑片4-2；压块4-3；电动伸缩杆4-4；方杆4-5；电机II4-6；螺纹孔杆4-7；螺杆4-8；收集组件5；矩形滑板5-1；集水盒5-2；出水管5-3。

具体实施方式

[0029] 具体实施方式一：

[0030] 下面结合图1-12说明本实施方式，本发明涉及建筑工程领域，更具体的说是一种建筑用可排水天窗，包括固定组件1、窗框组件2、窗盖组件3、动力组件4和收集组件5，本发明有三种不同的方式将天窗打开，从而实现不同的透气方式；并且该发明有良好的防水作用，避免大量雨水流入屋内。

[0031] 所述的固定组件1包括固定框台1-1、矩形滑槽1-2、排水槽I1-3、外张框1-4、集水槽I1-5、窗框台插槽1-6、大矩形棱1-7和方杆滑槽1-8，固定框台1-1的中心设置有窗框台插槽1-6，集水槽I1-5的上端外圈位置固定连接有外张框1-4，集水槽I1-5的上端内圈位置固定连接有大矩形棱1-7，大矩形棱1-7与外张框1-4之间形成集水槽I1-5，固定框台1-1的左端设置有矩形滑槽1-2和排水槽I1-3，固定框台1-1的右端设置有两个方杆滑槽1-8；固定组件1需要安装在建筑物的屋顶，下雨时屋顶的雨水会流入集水槽I1-5内，随后雨水会从排水槽I1-3流下。

[0032] 所述的窗框组件2包括窗框台2-1、排水槽II2-2、中矩形棱2-3、集水槽II2-4、小矩形棱2-5和透光槽2-6，窗框台2-1的中心设置有透光槽2-6，窗框台2-1的上端外圈位置固定连接有中矩形棱2-3，窗框台2-1的上端内圈位置固定连接有小矩形棱2-5，小矩形棱2-5和中矩形棱2-3之间形成集水槽II2-4，集水槽II2-4的左端设置有排水槽II2-2，窗框台2-1通过玻璃胶固定在窗框台插槽1-6内；当雨水落入集水槽II2-4内时，集水槽II2-4内的雨水可以从排水槽II2-2排出。

[0033] 所述的收集组件5包括矩形滑板5-1、集水盒5-2和出水管5-3，矩形滑板5-1滑动连接在矩形滑槽1-2内，矩形滑板5-1的下端固定连接有集水盒5-2，集水盒5-2位于矩形滑槽1-2和排水槽II2-2的下方，集水盒5-2的下端固定连接有出水管5-3，出水管5-3与集水盒5-2的内部连通；排水槽I1-3和排水槽II2-2排出的雨水会落入集水盒5-2内，在出水管5-3处套入管道后可以将雨水收集利用或者排入下水道。

[0034] 所述的窗盖组件3包括铰接框3-1、钢化玻璃3-2、伸杆3-9和滑圆柱槽3-10，铰接框3-1的左端铰接在矩形滑板5-1的上端，铰接框3-1的上端设置有钢化玻璃3-2，伸杆3-9的左端固定连接在铰接框3-1的右端，伸杆3-9上设置有滑圆柱槽3-10，铰接框3-1放置在中矩形棱2-3的上端；

[0035] 所述的动力组件4包括滑圆柱4-1、方杆4-5、电机II4-6、螺纹孔杆4-7和螺杆4-8，两个方杆4-5分别滑动连接在两个方杆滑槽1-8内，两个方杆4-5的上端之间固定连接滑圆柱4-1，滑圆柱4-1滑动连接在滑圆柱槽3-10上，两个方杆4-5的下端之间固定连接螺纹孔杆4-7，电机II4-6固定连接在固定框台1-1下端面的右端，电机II4-6的输出轴上固定连接螺杆4-8，螺杆4-8与螺纹孔杆4-7的中端通过螺纹配合。电机II4-6转动时可以带动螺杆4-8转动，螺杆4-8转动时可以带动螺纹孔杆4-7以及两个方杆4-5上下移动，两个方杆4-5上下移动时带动滑圆柱4-1上下移动，滑圆柱4-1上移时可以使铰接框3-1绕着其铰接位置转动打开，此时为本发明的一种天窗打开通风的方式，滑圆柱4-1下移时可以使铰接框3-1扣在中矩形棱2-3的上端关闭天窗。

[0036] 所述的固定组件1还包括固定插柱1-9和橡胶垫1-10，外张框1-4的下端粘接连接有橡胶垫1-10，固定框台1-1的左右端面均固定连接有两个固定插柱1-9。安装固定组件1

时,在屋顶开洞,将固定组件1放入洞口中,使外张框1-4与屋顶平齐,外张框1-4的长宽大于固定框台1-1的长宽,防止固定组件1从洞口落下,固定框台1-1的四周需要灌满水泥,水泥和四个固定插柱1-9结合,使固定插柱1-9固定稳定,橡胶垫1-10贴在屋顶上,防止雨水从固定框台1-1的外周流入屋内。

[0037] 所述的窗盖组件3还包括齿轮3-3、L形件3-4、滑条3-5、齿条3-6、电机架3-7和电机I3-8,钢化玻璃3-2的右端通过玻璃胶粘接在滑条3-5的左端,钢化玻璃3-2与铰接框3-1的上端贴合,伸杆3-9左端的前后两端均固定连接有L形件3-4,滑条3-5滑动连接在两个L形件3-4之间,滑条3-5的上端固定连接有齿条3-6,前端的L形件3-4上固定连接有电机架3-7,电机架3-7上固定连接有电机I3-8,电机I3-8的输出轴上固定连接有齿轮3-3,齿轮3-3与齿条3-6啮合。电机I3-8与齿条3-6相啮合,电机I3-8转动时可以带动滑条3-5左右移动,滑条3-5左右移动时可以带动钢化玻璃3-2左右移动,钢化玻璃3-2向右移动时为第二种天窗打开方式,这时天窗的透气量较大。

[0038] 所述的动力组件4还包括滑片4-2、压块4-3和电动伸缩杆4-4,电动伸缩杆4-4的下端固定连接在固定框台1-1上端面的右端,压块4-3的前后两端均固定连接有滑片4-2,两个滑片4-2分别滑动连接在两个方杆4-5上,电动伸缩杆4-4的上端固定连接在压块4-3上,压块4-3位于伸杆3-9的下端。电动伸缩杆4-4上下移动时可以带动两个滑片4-2和压块4-3上下移动,将压块4-3顶在伸杆3-9底面上,使滑圆柱4-1和压块4-3将伸杆3-9夹住,这时电机II4-6带动两个方杆4-5上移时,伸杆3-9会保持水平状态上移,伸杆3-9带动铰接框3-1水平上移,铰接框3-1带动矩形滑板5-1上滑,从而使铰接框3-1和中矩形棱2-3之间产生空隙,此为第三种天窗打开方式,此时钢化玻璃3-2遮在透光槽2-6的上端,钢化玻璃3-2起到了一定的防雨作用。

[0039] 本发明一种建筑用可排水天窗的工作原理:固定组件1需要安装在建筑物的屋顶,下雨时屋顶的雨水会流入集水槽II1-5内,随后雨水会从排水槽II1-3流下。当雨水落入集水槽II2-4内时,集水槽II2-4内的雨水可以从排水槽II2-2排出。排水槽II1-3和排水槽II2-2排出的雨水会落入集水盒5-2内,在出水管5-3处套入管道后可以将雨水收集利用或者排入下水道。电机II4-6转动时可以带动螺杆4-8转动,螺杆4-8转动时可以带动螺纹孔杆4-7以及两个方杆4-5上下移动,两个方杆4-5上下移动时带动滑圆柱4-1上下移动,滑圆柱4-1上移时可以使铰接框3-1绕着其铰接位置转动打开,此时为本发明的一种天窗打开通风的方式,滑圆柱4-1下移时可以使铰接框3-1扣在中矩形棱2-3的上端关闭天窗。安装固定组件1时,在屋顶开洞,将固定组件1放入洞口中,使外张框1-4与屋顶平齐,外张框1-4的长宽大于固定框台1-1的长宽,防止固定组件1从洞口落下,固定框台1-1的四周需要灌满水泥,水泥和四个固定插柱1-9结合,使固定插柱1-9固定稳定,橡胶垫1-10贴在屋顶上,防止雨水从固定框台1-1的外周流入屋内。电机I3-8与齿条3-6相啮合,电机I3-8转动时可以带动滑条3-5左右移动,滑条3-5左右移动时可以带动钢化玻璃3-2左右移动,钢化玻璃3-2向右移动时为第二种天窗打开方式,这时天窗的透气量较大。电动伸缩杆4-4上下移动时可以带动两个滑片4-2和压块4-3上下移动,将压块4-3顶在伸杆3-9底面上,使滑圆柱4-1和压块4-3将伸杆3-9夹住,这时电机II4-6带动两个方杆4-5上移时,伸杆3-9会保持水平状态上移,伸杆3-9带动铰接框3-1水平上移,铰接框3-1带动矩形滑板5-1上滑,从而使铰接框3-1和中矩形棱2-3之间产生空隙,此为第三种天窗打开方式,此时钢化玻璃3-2遮在透光槽2-6的上端,钢

化玻璃3-2起到了一定的防雨作用。

[0040] 当然,上述说明并非对本发明的限制,本发明也不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本发明的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换,也属于本发明的保护范围。

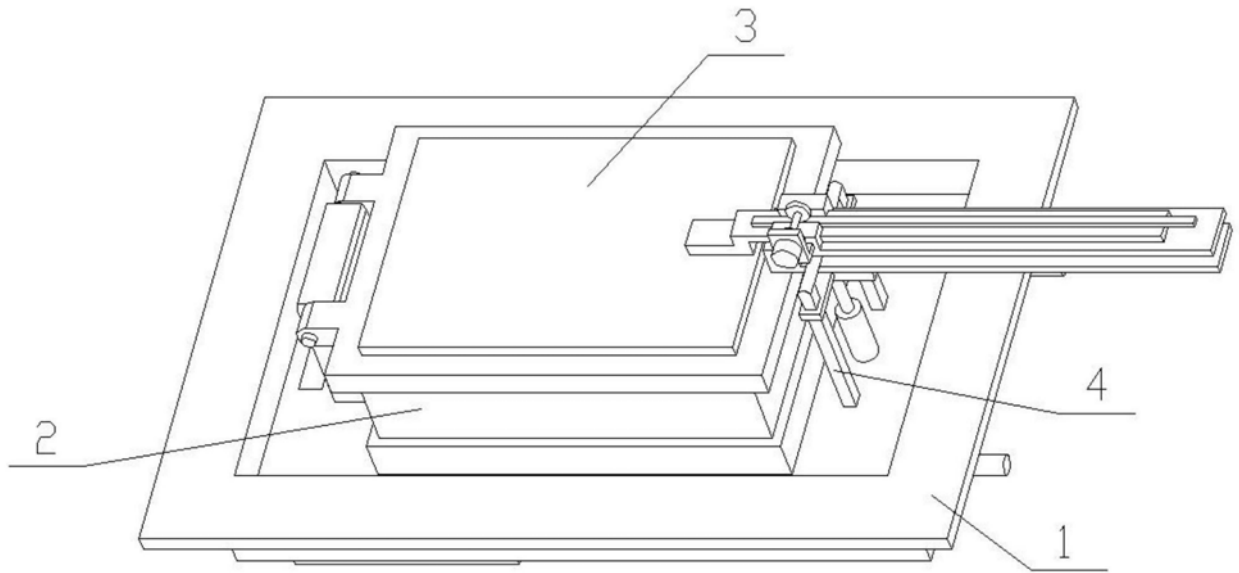


图1

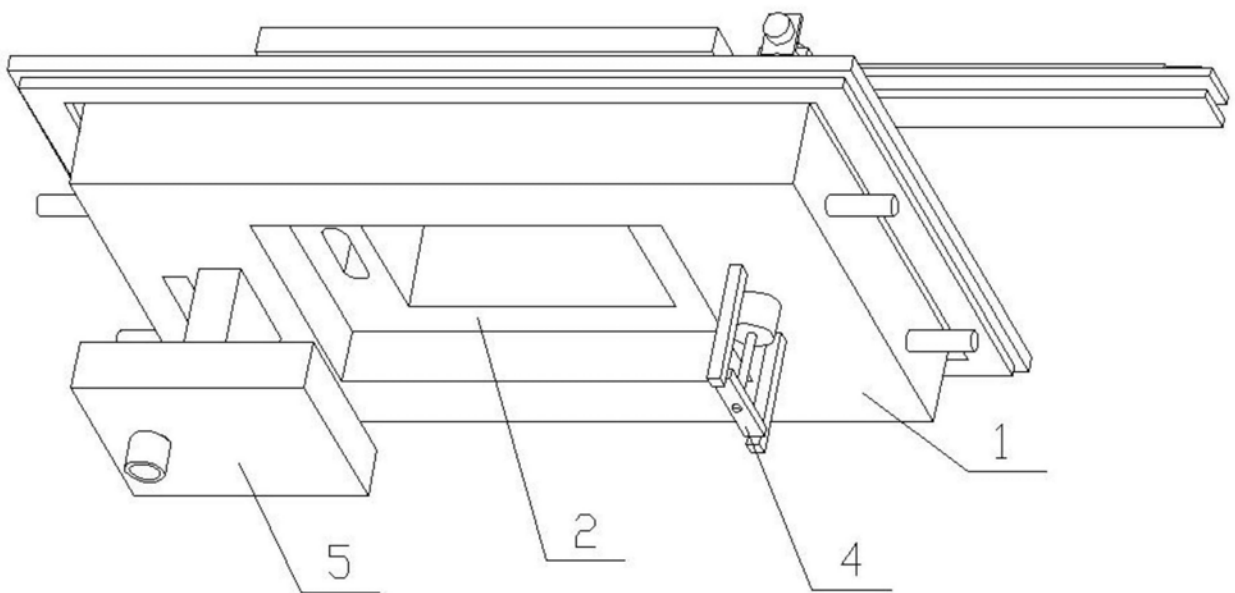


图2

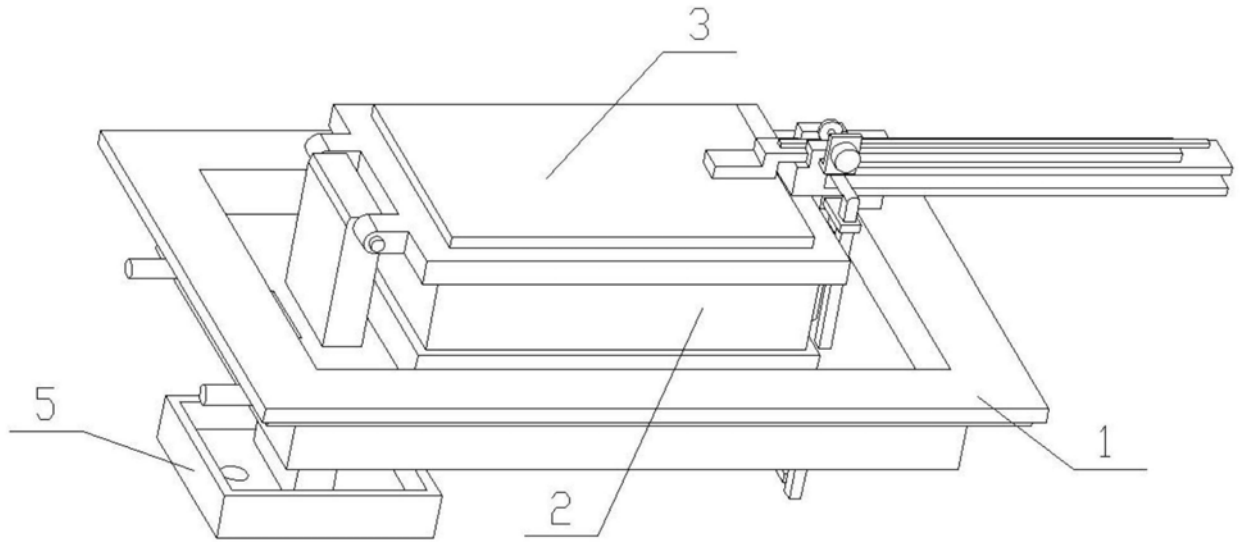


图3

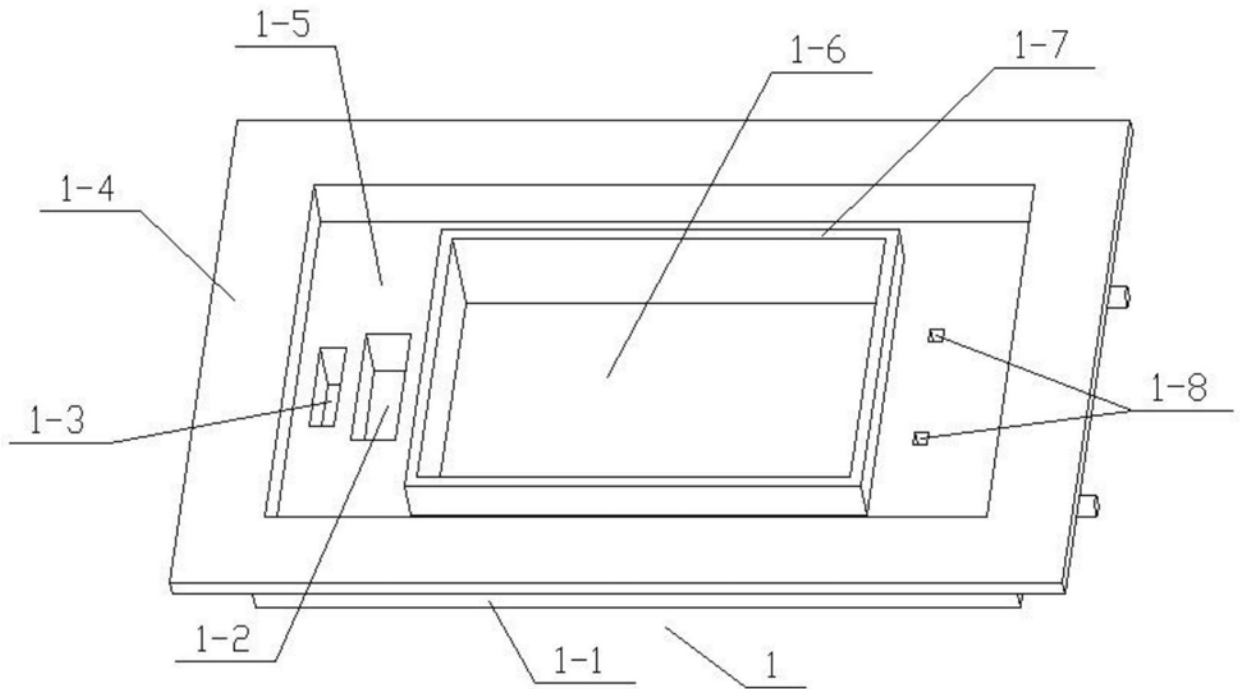


图4

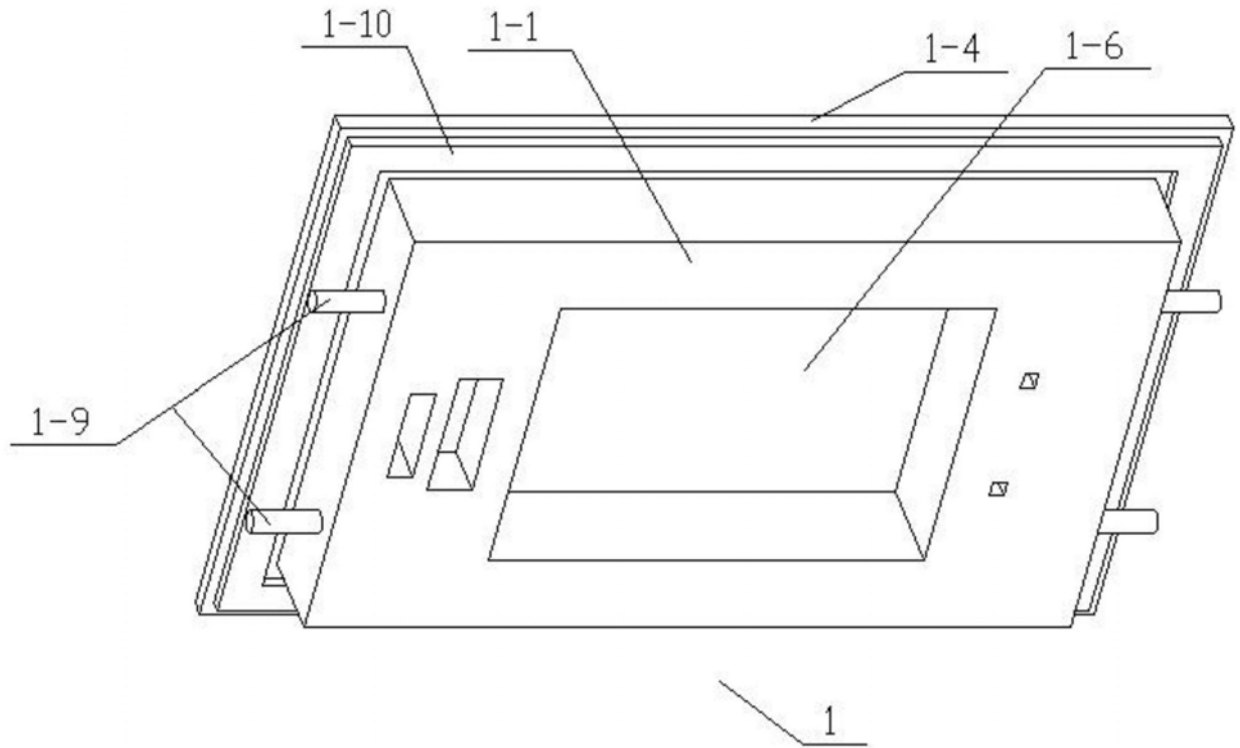


图5

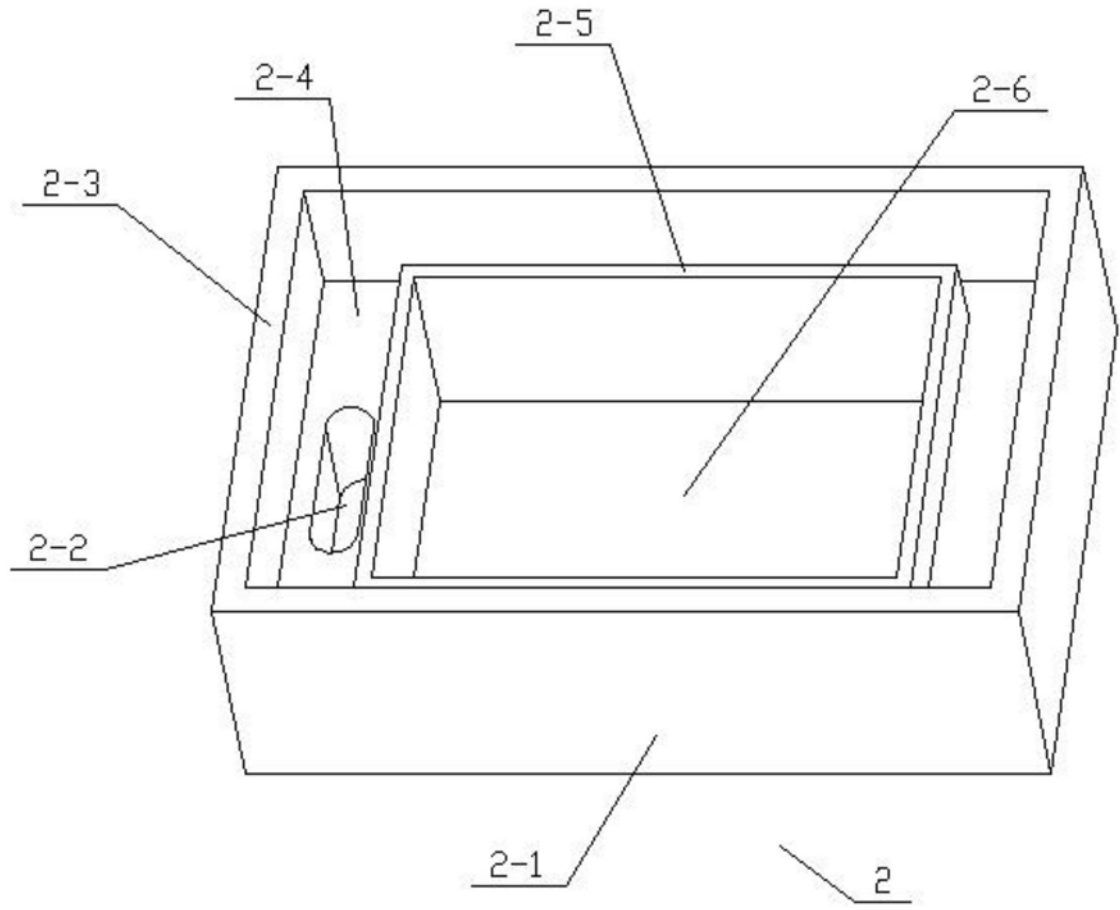


图6

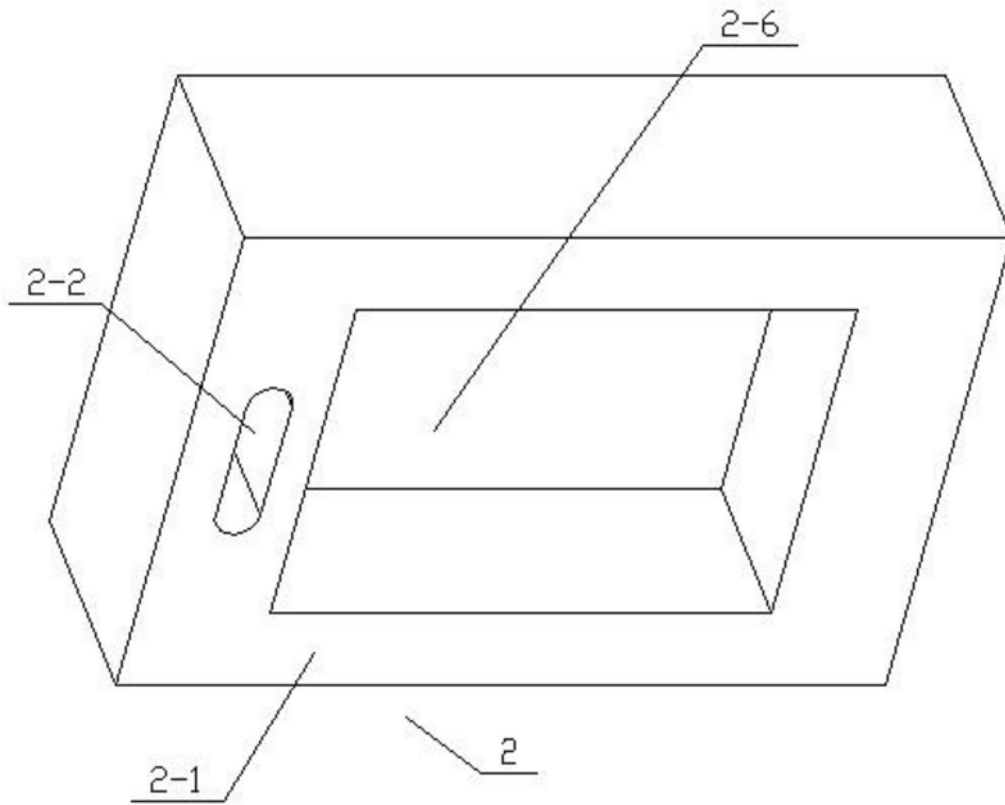


图7

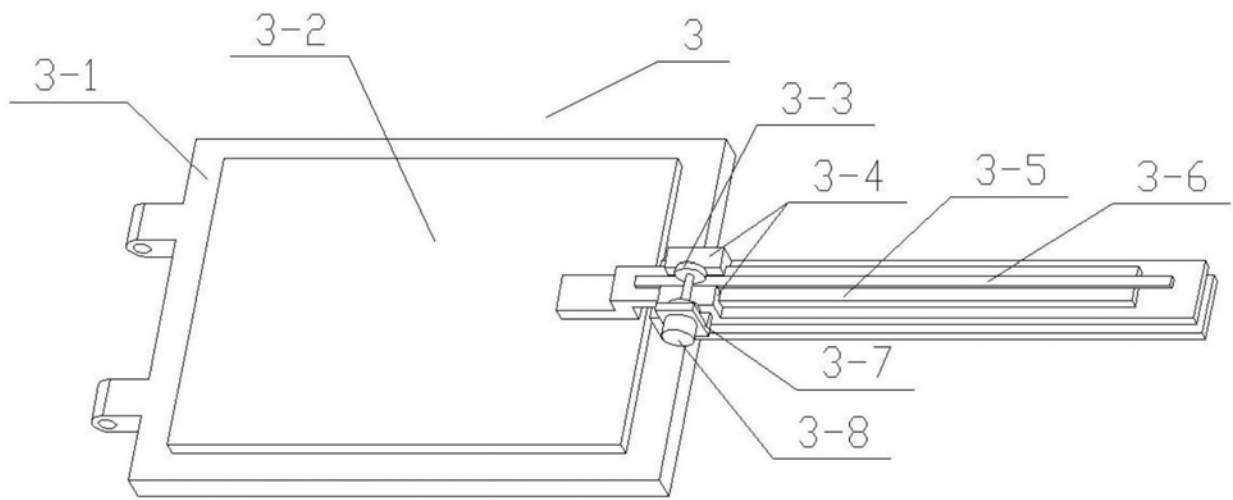


图8

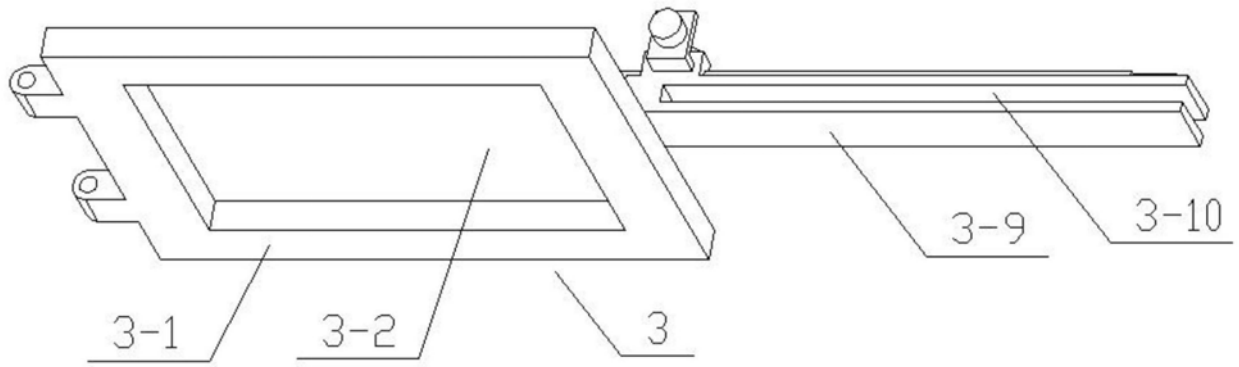


图9

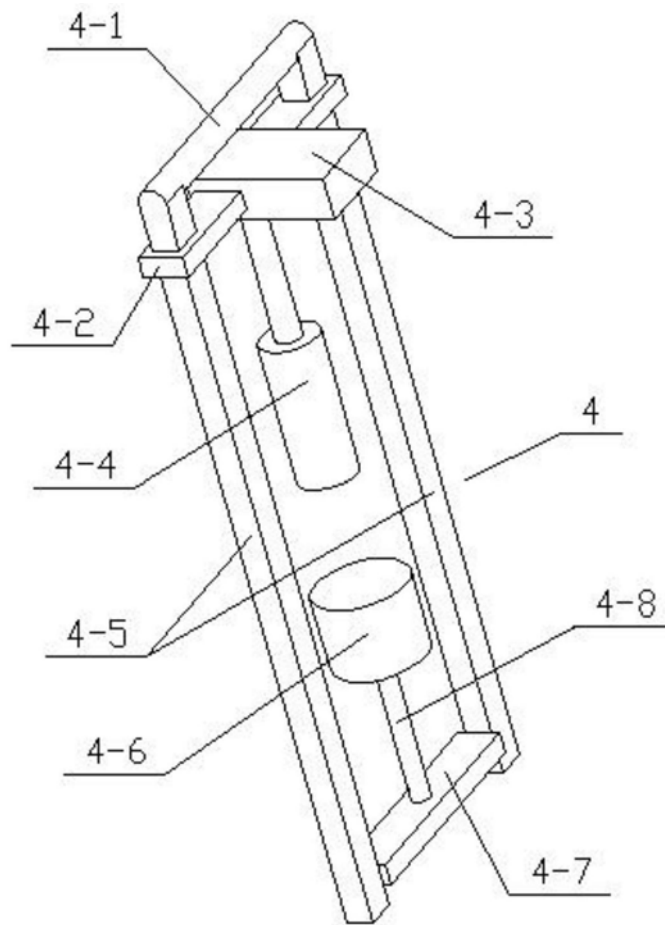


图10

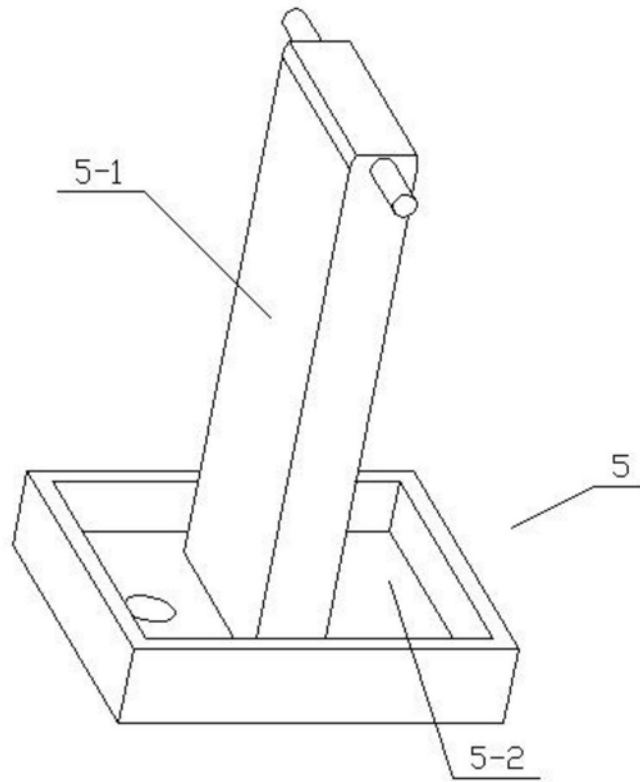


图11

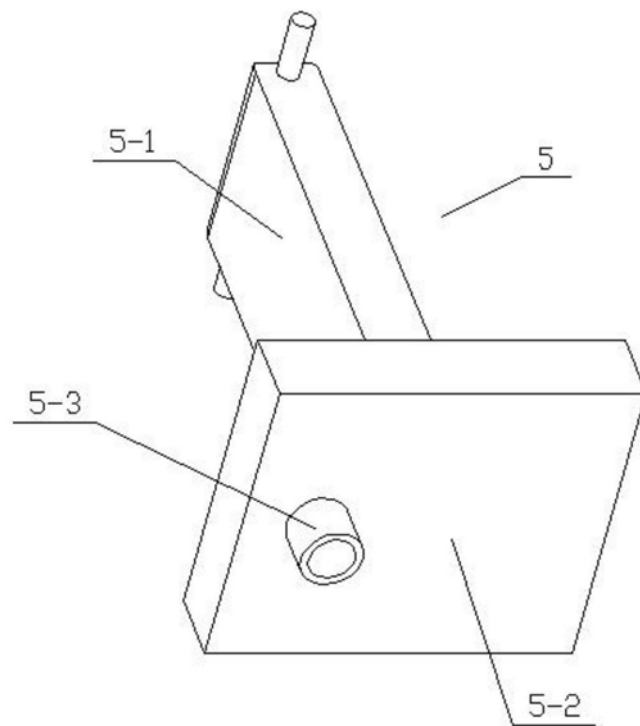


图12