



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119169939 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202411585242.1

(22) 申请日 2024.11.07

(71) 申请人 洲驰电子科技(江苏)有限公司

地址 225654 江苏省扬州市高邮高新区数字信息产业园3号厂房

(72) 发明人 孙桂祖

(74) 专利代理机构 北京京专专利代理事务所

(普通合伙) 11908

专利代理师 赵秀娟

(51) Int. Cl.

G09F 9/35 (2006.01)

B08B 17/04 (2006.01)

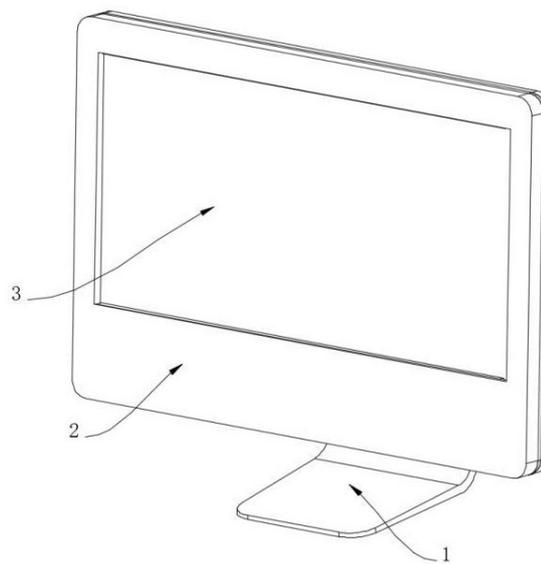
权利要求书1页 说明书5页 附图9页

(54) 发明名称

一种LCD液晶显示面板及液晶显示屏

(57) 摘要

本发明公开了一种LCD液晶显示面板及液晶显示屏,涉及液晶显示面板技术领域,包括前框、显示面板本体、中框、背光板以及背板,所述前框上转动安装有插杆,所述插杆上固定安装有折板,所述折板上固定安装有长杆,所述长杆和前框内壁之间固定安装有弹性纤维布;所述背板上转动安装有收接筒,所述收接筒的内部滑动安装有移动杆,所述背板的内部滑动安装有滑盘,所述滑盘的内部插设有转杆,所述转杆和收接筒固定连接。本发明在显示屏通电状态下,电磁铁吸附铁片使其上升从而关闭长杆,使得弹性限位布收纳起来,而当显示屏断电后,卷簧将带动转杆复位,以带动转杆转动,从而带动长杆打开,并带动弹性纤维布对显示面板本体进行遮盖。



1. 一种LCD液晶显示面板,包括前框(2)、显示面板本体(3)、中框(4)、背光板(5)以及背板(6),其特征在于,所述前框(2)上转动安装有插杆(71),所述插杆(71)上固定安装有折板(73),所述折板(73)上固定安装有长杆(74),所述长杆(74)和前框(2)内壁之间固定安装有弹性纤维布;

所述背板(6)上转动安装有收接筒(81),所述收接筒(81)的内部滑动安装有移动杆(82),所述背板(6)的内部滑动安装有滑盘(83),所述滑盘(83)的内部插设有转杆(84),所述转杆(84)和收接筒(81)固定连接;

所述背板(6)的内部固定安装有电磁铁(87),所述转杆(84)上固定安装有铁片。

2. 根据权利要求1所述的一种LCD液晶显示面板,其特征在于,所述插杆(71)的表面固定安装有限位块(72),所述中框(4)的表面开设有插孔(41)以及与插孔(41)相连通的止位孔(42),所述收接筒(81)的内部开设有插槽以及与插槽相连通的止位槽。

3. 根据权利要求2所述的一种LCD液晶显示面板,其特征在于,所述滑盘(83)上固定安装有凸板(83.1),所述背板(6)的内部滑动安装有插板(89),所述凸板(83.1)上固定安装有斜块(88),所述插板(89)上固定安装有三角块(812),且斜块(88)的斜边与三角块(812)相抵接。

4. 根据权利要求3所述的一种LCD液晶显示面板,其特征在于,所述背板(6)的内部设置有灯条(810),且灯条(810)的侧壁固定安装有侧杆(811),所述侧杆(811)上开设有凹槽,所述插板(89)上固定安装有与凹槽相适配的凸块。

5. 根据权利要求1所述的一种LCD液晶显示面板,其特征在于,所述转杆(84)和背板(6)之间固定安装有卷簧(85)。

6. 根据权利要求1所述的一种LCD液晶显示面板,其特征在于,所述背板(6)的内部竖直滑动安装有滑杆(86),所述滑杆(86)的表面固定安装有弧块(86.1)。

7. 根据权利要求3所述的一种LCD液晶显示面板,其特征在于,所述插板(89)上固定安装有竖条(91),所述竖条(91)上固定安装有连接条(92),所述背板(6)内转动安装有齿轮(93),所述连接条(92)上开设有齿槽。

8. 根据权利要求1所述的一种LCD液晶显示面板,其特征在于,所述长杆(74)上滑动安装有伸缩条(75)。

9. 根据权利要求3所述的一种LCD液晶显示面板,其特征在于,所述插板(89)和背板(6)之间固定安装有连接弹簧。

10. 一种液晶显示屏,其特征在于,其包括上述权利要求1-9中任一项所述的LCD液晶显示面板。

一种LCD液晶显示面板及液晶显示屏

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示面板技术领域,具体涉及一种LCD液晶显示面板及液晶显示屏。

背景技术

[0002] 液晶显示装置需要附加的光源或背光组件来发射光到液晶显示面板,因为液晶显示装置是一种光接收显示装置,通过调节从外部接收的光量来进行显示;

如公开号为CN102799023B,名称为《液晶显示装置》的发明专利,其包括:背光模组、设于背光模组上的胶框、设于胶框上的液晶显示面板及设于液晶显示面板上的前框,所述背光模组包括:背板、安装于背板上的灯条及设于背板与灯条之间的石墨片,所述灯条包括呈倒U形的金属基印刷电路板及安装并电性连接于该金属基印刷电路板上的数个LED灯,所述金属基印刷电路板卡设于背板上,进而将灯条安装于背板上。本发明所提供的液晶显示装置,通过倒U形的金属基印刷电路板将灯条卡设于背板上,并在灯条与背板之间设置石墨片,通过石墨片将热量传导至背板进行散热,避免了采用散热胶贴附或螺钉锁附固定灯条的方式造成的组装或拆卸时的困难,提供了较简单的组装或拆卸方式,节约了作业时间。

[0003] 参考上述专利,液晶显示面板内的背光灯由于维修、维护等原因通常需要对面板进行拆修维修,而上述专利在仅方便对灯条进行拆卸组装,而现有部分显示屏面板进行拆卸组装时依旧较为不便,同时显示面板的通病在断电不使用时,容易吸灰,导致面板的脏污,影响使用观看效果。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种LCD液晶显示面板及液晶显示屏,以解决现有技术中的上述不足之处。

[0005] 为了实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种LCD液晶显示面板,包括前框、显示面板本体、中框、背光板以及背板,所述前框上转动安装有插杆,所述插杆上固定安装有折板,所述折板上固定安装有长杆,所述长杆和前框内壁之间固定安装有弹性纤维布;所述背板上转动安装有收接筒,所述收接筒的内部滑动安装有移动杆,所述背板的内部滑动安装有滑盘,所述滑盘的内部插设有转杆,所述转杆和收接筒固定连接;

所述背板的内部固定安装有电磁铁,所述转杆上固定安装有铁片。

[0006] 作为优选,所述插杆的表面固定安装有限位块,所述中框的表面开设有插孔以及与插孔相连通的止位孔,所述收接筒的内部开设有插槽以及与插槽相连通的止位槽。

[0007] 作为优选,所述滑盘上固定安装有凸板,所述背板的内部滑动安装有插板,所述凸板上固定安装有斜块,所述插板上固定安装有三角块,且斜块的斜边与三角块相抵接。

[0008] 作为优选,所述背板的内部设置有灯条,且灯条的侧壁固定安装有侧杆,所述侧杆上开设有凹槽,所述插板上固定安装有与凹槽相适配的凸块。

[0009] 作为优选,所述转杆和背板之间固定安装有卷簧。

[0010] 作为优选,所述背板的内部竖直滑动安装有滑杆,所述滑杆的表面固定安装有弧块。

[0011] 作为优选,所述插板上固定安装有竖条,所述竖条上固定安装有连接条,所述背板内转动安装有齿轮,所述连接条上开设有齿槽。

[0012] 作为优选,所述长杆上滑动安装有伸缩条。

[0013] 作为优选,所述插板和背板之间固定安装有连接弹簧。

[0014] 一种液晶显示屏,其包括上述中任一项所述的LCD液晶显示面板。

[0015] 在上述技术方案中,本发明提供一种LCD液晶显示面板及液晶显示屏,具备以下有益效果:在显示屏通电状态下,电磁铁吸附铁片使其上升从而关闭长杆,使得弹性限位布收纳起来,而当显示屏断电后,卷簧将带动转杆复位,以带动转杆转动,从而带动长杆打开,并带动弹性纤维布对显示面板本体进行遮盖,以放置显示屏不使用时落灰影响后续使用。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本发明实施例提供的立体结构示意图;
图2为本发明实施例提供的拆卸部分结构示意图;
图3为本发明实施例提供的图1的部分结构示意图;
图4为本发明实施例提供的图3的A处结构示意图;
图5为本发明实施例提供的图2的部分结构示意图;
图6为本发明实施例提供的图5的B处结构示意图;
图7为本发明实施例提供的灯条的部分结构示意图;
图8为本发明实施例提供的图7的C处结构示意图;
图9为本发明实施例提供的插孔的部分结构示意图。

[0018] 附图标记说明:

1、底座;2、前框;3、显示面板本体;4、中框;41、插孔;42、止位孔;5、背光板;6、背板;71、插杆;72、限位块;73、折板;74、长杆;75、伸缩条;81、收接筒;82、移动杆;83、滑盘;83.1、凸板;84、转杆;85、卷簧;86、滑杆;86.1、弧块;87、电磁铁;88、斜块;89、插板;810、灯条;811、侧杆;812、三角块;91、竖条;92、连接条;93、齿轮。

具体实施方式

[0019] 为了使本领域的技术人员更好地理解本发明的技术方案,下面将结合附图对本发明作进一步的详细介绍。

[0020] 请参阅图1-9,一种LCD液晶显示面板及液晶显示屏,包括前框2、显示面板本体3、中框4、背光板5以及背板6,前框2上转动安装有插杆71,插杆71上固定安装有折板73,折板73上固定安装有长杆74,长杆74和前框2内壁之间固定安装有弹性纤维布;背板6上转动安装有收接筒81,收接筒81的内部滑动安装有移动杆82,背板6的内部滑动安装有滑盘83,滑盘83的内部插设有转杆84,转杆84和收接筒81固定连接;背板6的内部固定安装有电磁铁

87,转杆84上固定安装有铁片;

其中,在显示屏通电状态下,电磁铁87吸附铁片使其上升从而关闭长杆74,使得弹性限位布收纳起来,而当显示屏断电后,卷簧85将带动转杆84复位,以带动转杆84转动,从而带动长杆74打开,并带动弹性纤维布对显示面板本体3进行遮盖;

其中背板6的背面固定安装有底座1用以进行放置使用。

[0021] 本发明的另一个实施例中:插杆71的表面固定安装有限位块72,中框4的表面开设有插孔41以及与插孔41相连通的止位孔42,收接筒81的内部开设有插槽以及与插槽相连通的止位槽;

其中插孔41以及插槽的尺寸和插杆71的尺寸相适配,而止位孔42和止位槽的尺寸和限位块72的尺寸相适配,在对显示屏进行安装的时候,将背光板5放入背板6内,接着将中框4插入背板6内,同时将显示面板本体3插入前框2内,接着将前框2上的插杆71通过插孔41贯穿中框4,直至插杆71插入插槽内,这时前框2将配合中框4挤压显示面板,同时中框4也配合背板6对背光板5进行限位,其中背光板5上设置有光学组件;

其中进行安装的时候,手动将上下两个长杆74朝内按压,参考图3和图9,中框4上止位孔42的角度稍微朝下倾斜,当按压长杆74使其上的插杆71转动至极限角度后,插杆71上的限位块72将与插孔41和插槽对齐,接着对前框2、显示面板、中框4、背光板5以及背板6进行安装,此时插杆71上的限位块72将无阻碍的插入至插槽内,接着松开长杆74,同时将滑杆86移动插入至背板6内,此时滑杆86将推动铁片复位,这时铁片将带动转杆84、收接筒81复位,此时限位块72转动至水平位置,从而使得限位块72和止位孔42错位,从而使得插杆71不会再被拉出,以此保证显示屏的安装稳定性。

[0022] 本发明的另一个实施例中:滑盘83上固定安装有凸板83.1,背板6的内部滑动安装有插板89,凸板83.1上固定安装有斜块88,插板89上固定安装有三角块812,且斜块88的斜边与三角块812相抵接;

其中当插杆71插入收接筒81内后,插杆71将抵接在移动杆82上,同时移动杆82将带动滑盘83移动,此时滑盘83将带动凸板83.1移动,凸板83.1将带动斜块88抵接三角块812,此时三角块812将受压而带动插板89朝着灯条810的方向移动,此时插板89将插入灯条810侧壁的侧杆811内,以此来限制灯条810的移动。

[0023] 本发明的另一个实施例中:背板6的内部设置有灯条810,且灯条810的侧壁固定安装有侧杆811,侧杆811上开设有凹槽,插板89上固定安装有与凹槽相适配的凸块;

其中当插板89朝侧杆811的方向移动时将带动凸块插入凹槽内,从而对灯条810进行限位,避免灯条810随意移动,同时当前框2拆卸后,灯条810也解除限位,方便对灯条810进行更换维修等。

[0024] 本发明的另一个实施例中:转杆84和背板6之间固定安装有卷簧85;

其中当电磁体吸附铁片后,卷簧85将蓄能,直至断电后,卷簧85恢复而带动转杆84转动,从而使得长杆74转动至倾斜状态复位;

其中当滑杆86插入背板6内后,此时铁片始终保持水平状态,从而当卷簧85带动转杆84复位时,由于铁片不会继续向下转动,从而避免限位块72和止位孔42对齐导致前框2容易脱离。

[0025] 本发明的另一个实施例中:背板6的内部竖直滑动安装有滑杆86,滑杆86的表面固

定安装有弧块86.1;

其中滑杆86呈L形,且滑杆86的底端固定安装有磁铁,其中背板6的底端开设有连接槽,当滑杆86伸入至背板6内后,此时滑杆86抵接在铁片的底端,这时滑杆86的短臂端也将插入连接槽内同时无法继续上移,而这时磁铁将吸附在背板6上,从而避免滑杆86滑落,而通过弧块86.1方便对滑杆86进行移动,同时卷簧85带动转杆84复位的弹力在铁片转动至水平位置后最弱,从而使得卷簧85复位的弹力不足以推动磁铁从背板6的连接槽内移走,通过滑杆86上的磁铁,使得滑杆86吸附在背板6内更为牢固。

[0026] 本发明的另一个实施例中:插板89上固定安装有竖条91,竖条91上固定安装有连接条92,背板6内转动安装有齿轮93,连接条92上开设有齿槽;

其中连接条92设置有两个且以齿轮93中心对称设置,通过两个连接条92可使得两侧的插板89同步进行移动,以方便对两侧的灯条810进行限位;

其中前框2的左上角也设置有插杆71等与接收筒81配套的零件,且由于显示屏上方空间限制,因此显示屏右上角零部件做适应性调整以进行适配。

[0027] 本发明的另一个实施例中:长杆74上滑动安装有伸缩条75;

其中伸缩条75上固定安装有截面呈T形的滑块,同时长杆74和伸缩条75的表面均与显示面板相贴合,且长杆74和伸缩条75的表面设置有清洁布,其中弹性纤维布也与伸缩条75进行连接,当长杆74转动至与显示面板呈45°时,弹性纤维布被拉出来,从而在显示屏不使用时对其进行防护以及防尘等,当显示屏通电使用后,电磁铁87将对铁片进行吸附使得转杆84进行转动,此时的转杆84将带动长杆74朝上下两边进行收纳,从而使得弹性纤维布被收起来,同时随着长杆74的转动,其上的清洁布也将对显示面板表面进行擦拭以位置清洁;

其中伸缩条75和长杆74之间固定安装有复位弹簧,当长杆74朝水平位置进行转动时,伸缩条75被前框2侧壁挤压而朝长杆74内进行移动,此时伸缩条75将被收纳起来,同时复位弹簧将被压缩,直至长杆74转动转动至水平位置时,复位弹簧将推动伸缩条75滑出以进行复位。

[0028] 本发明的另一个实施例中:插板89和背板6之间固定安装有连接弹簧;

其中,当插杆71插入接收筒81内推动滑盘83移动时,随着斜块88对插板89的挤压,插板89插入侧杆811内后,连接弹簧将被拉长,而随着插杆71移走后,连接弹簧将拉动插板89收缩复位,从而使得插板89不对侧杆811进行挤压限位;

同时接收筒81的内部沿着其轴向滑动安装有内板,且内板与移动杆82固定连接,从而使得当插杆71插入接收筒81内后,插杆71可对内板进行挤压,从而通过内板推动移动杆82以及滑盘83进行移动。

[0029] 一种液晶显示屏,其包括上述中任一项的LCD液晶显示面板;

工作原理:在需要对显示屏进行安装的时候,将背光板5放入背板6内,接着将中框4插入背板6内,同时将显示面板本体3插入前框2内,接着将前框2上的插杆71通过插孔41贯穿中框4,直至插杆71插入插槽内,这时前框2将配合中框4挤压显示面板,同时中框4也配合背板6对背光板5进行限位,其中背光板5上设置有光学组件;

其中进行安装的时候,手动将上下两个长杆74朝内按压,参考图3和图9,中框4上止位孔42的角度稍微朝下倾斜,当按压长杆74使其上的插杆71转动至极限角度后,插杆71

上的限位块72将与插孔41和插槽对齐,接着对前框2、显示面板、中框4、背光板5以及背板6进行安装,此时插杆71上的限位块72将无阻碍的插入至插槽内,接着松开长杆74,同时将滑杆86移动插入至背板6内,此时滑杆86将推动铁片复位,这时铁片将带动转杆84、收接筒81复位,此时限位块72转动至水平位置,从而使得限位块72和止位孔42错位,从而使得插杆71不会再被拉出,以此保证显示屏的安装稳定性;

而当需要进行拆卸的时候,将滑杆86抽出,然后朝内按压长杆74,直至无法转动,此时长杆74的转动至极限,而此时限位块72将和止位孔42对齐从而方便讲前框2移出。

[0030] 以上只通过说明的方式描述了本发明的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本发明权利要求保护范围的限制。

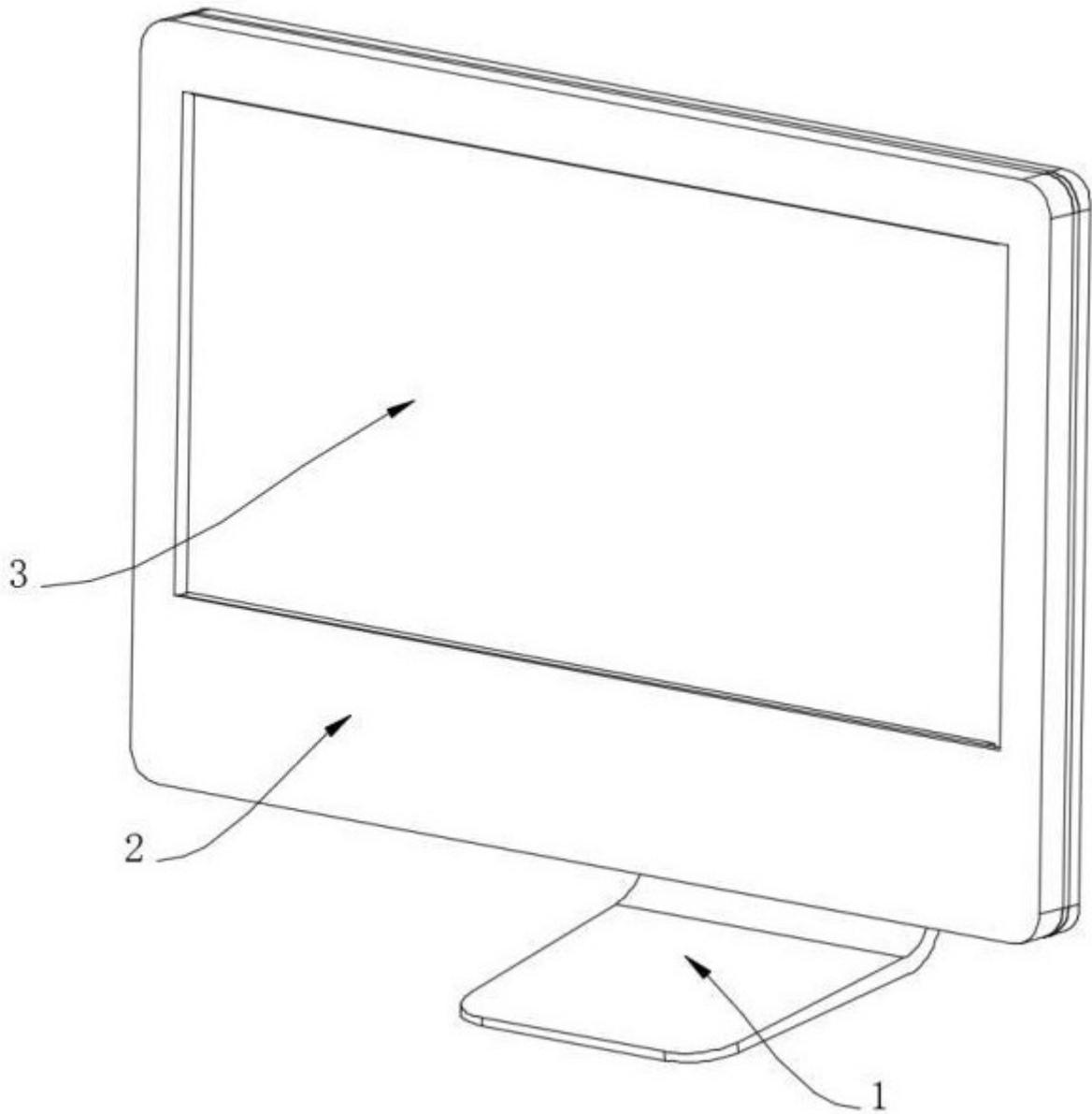


图 1

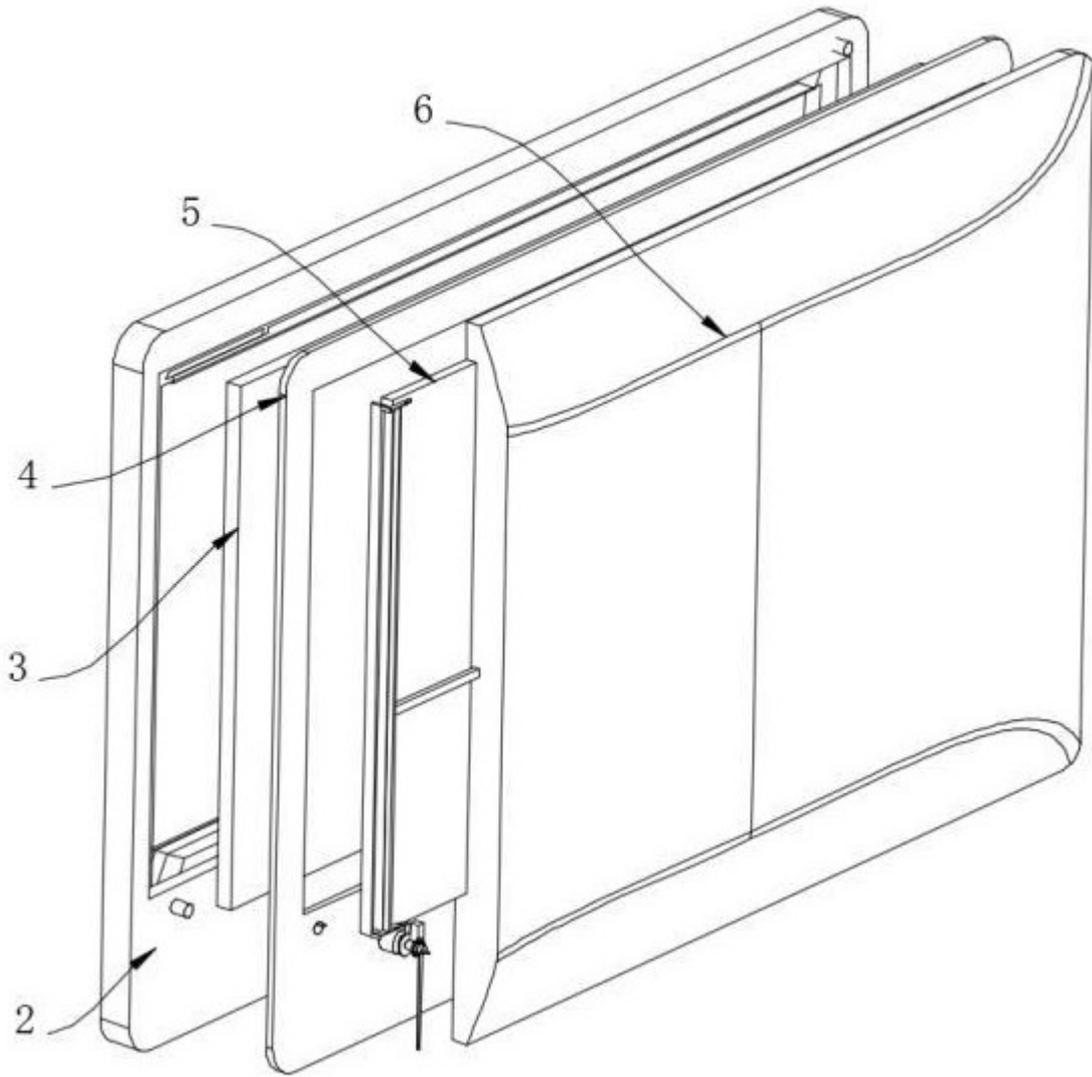


图 2

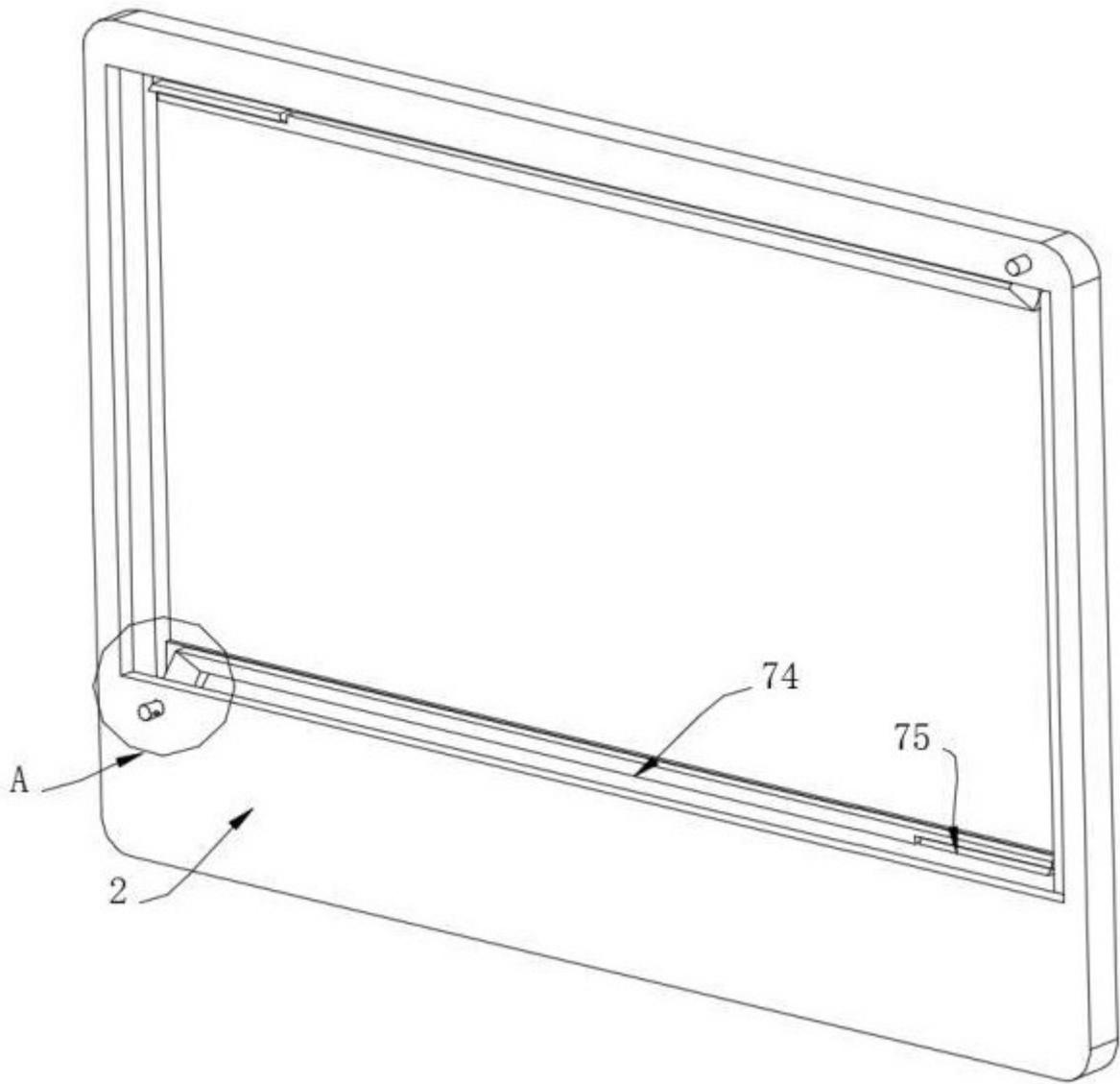


图 3

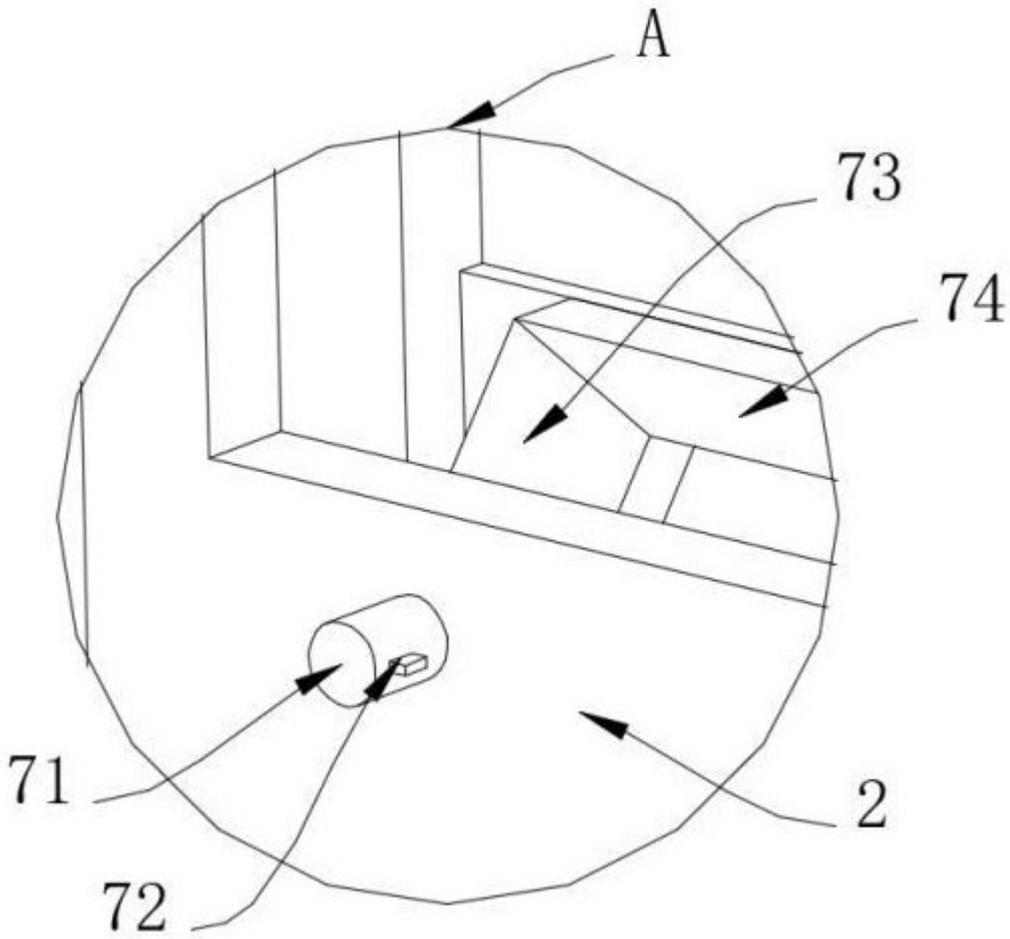


图 4

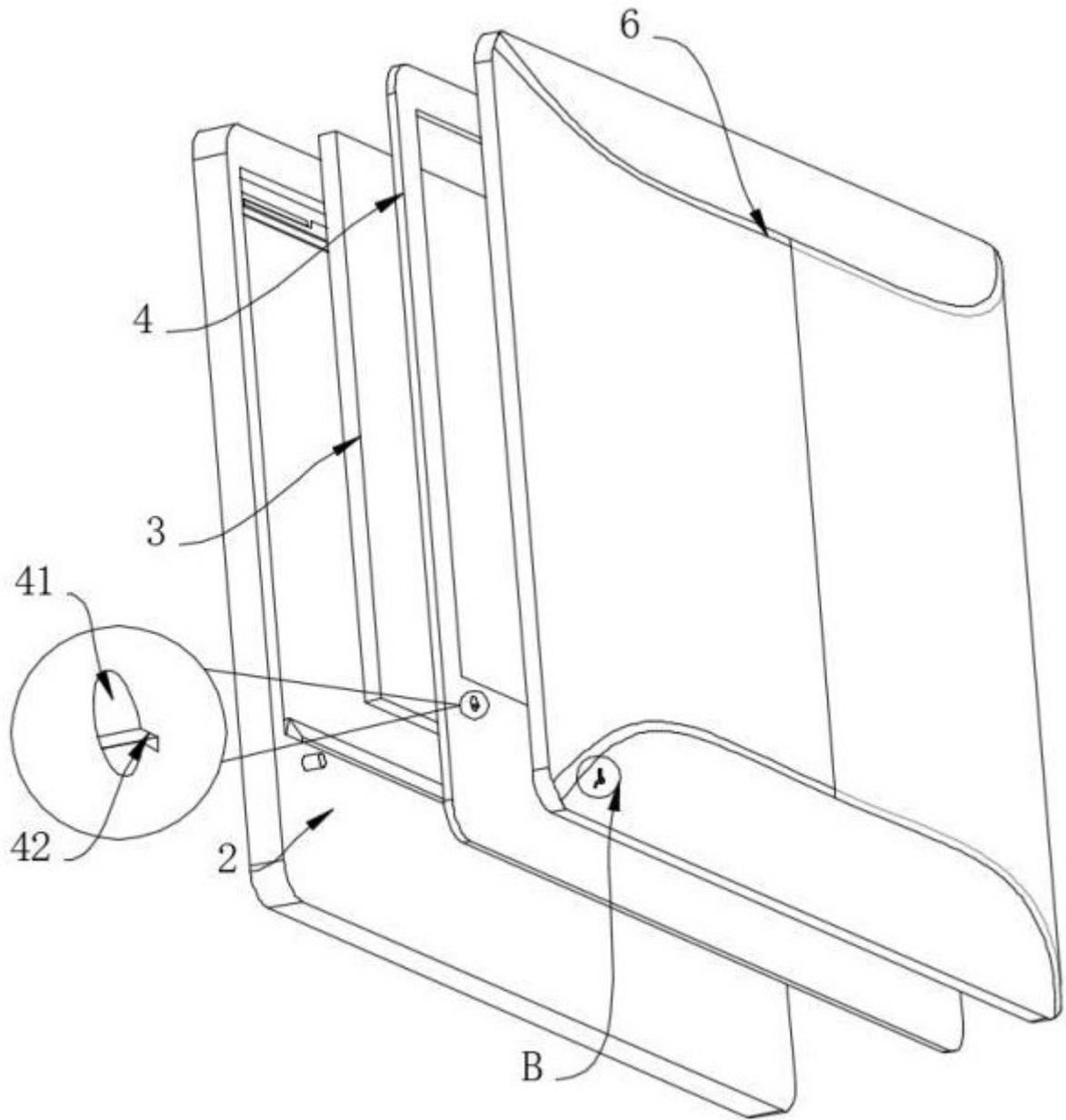


图 5

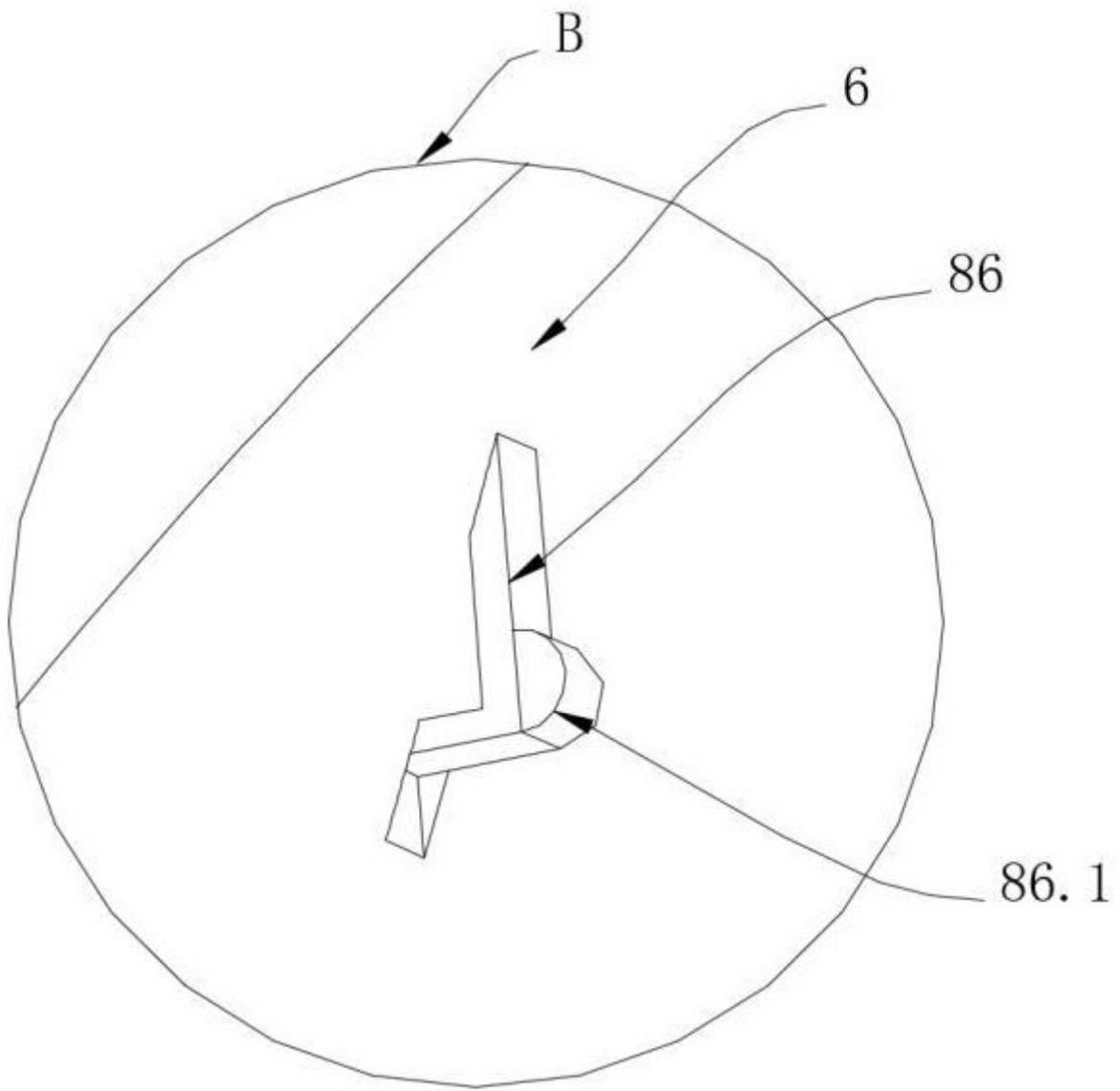


图 6

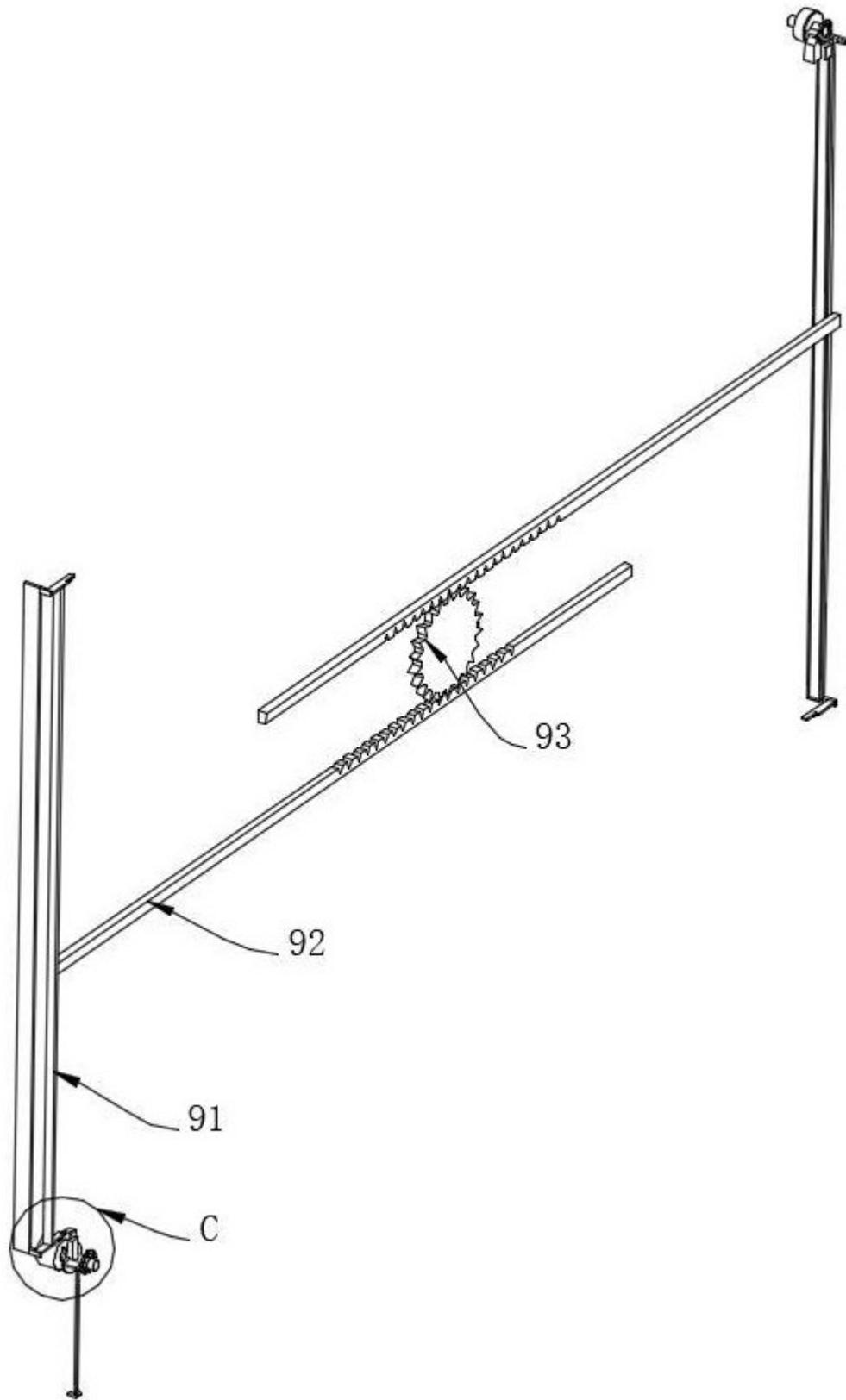


图 7

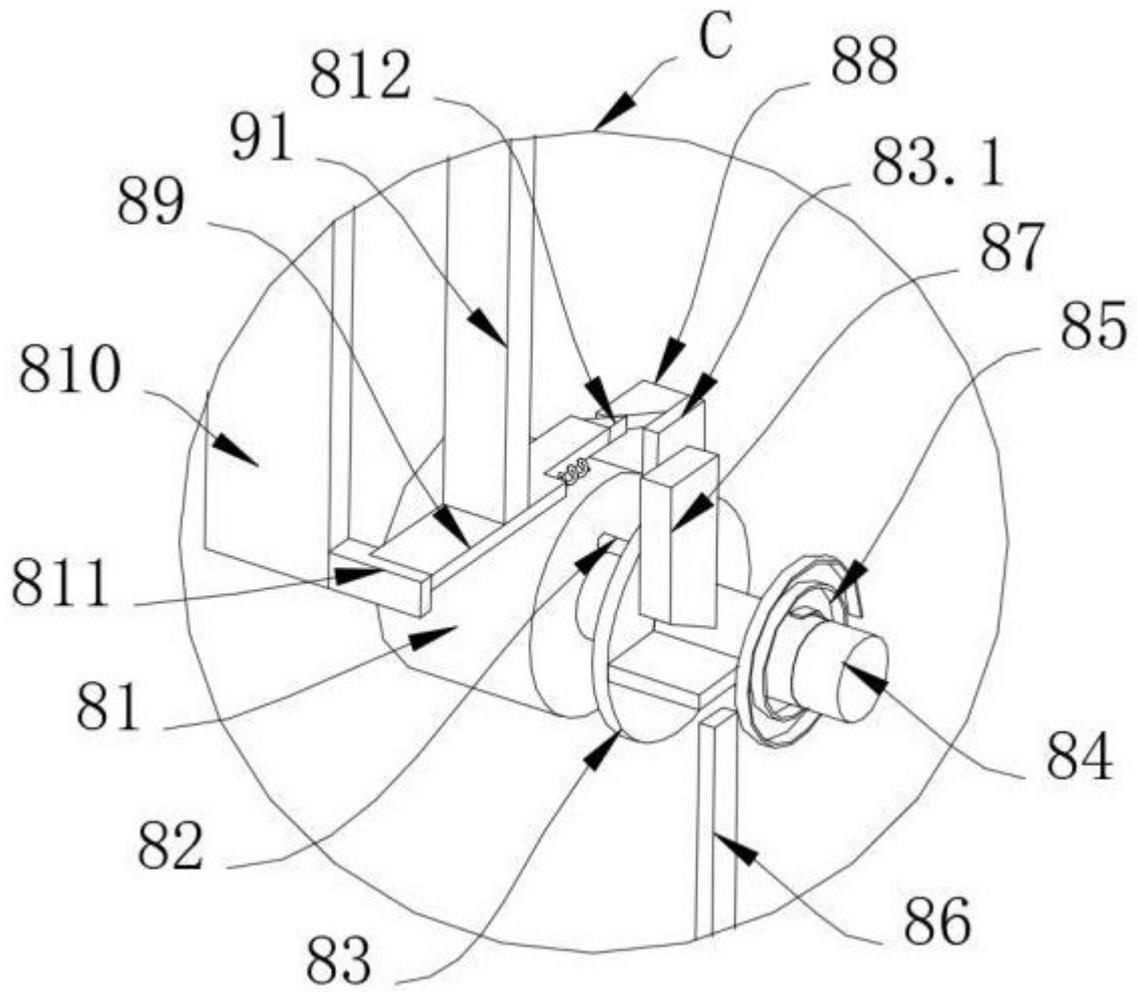


图 8

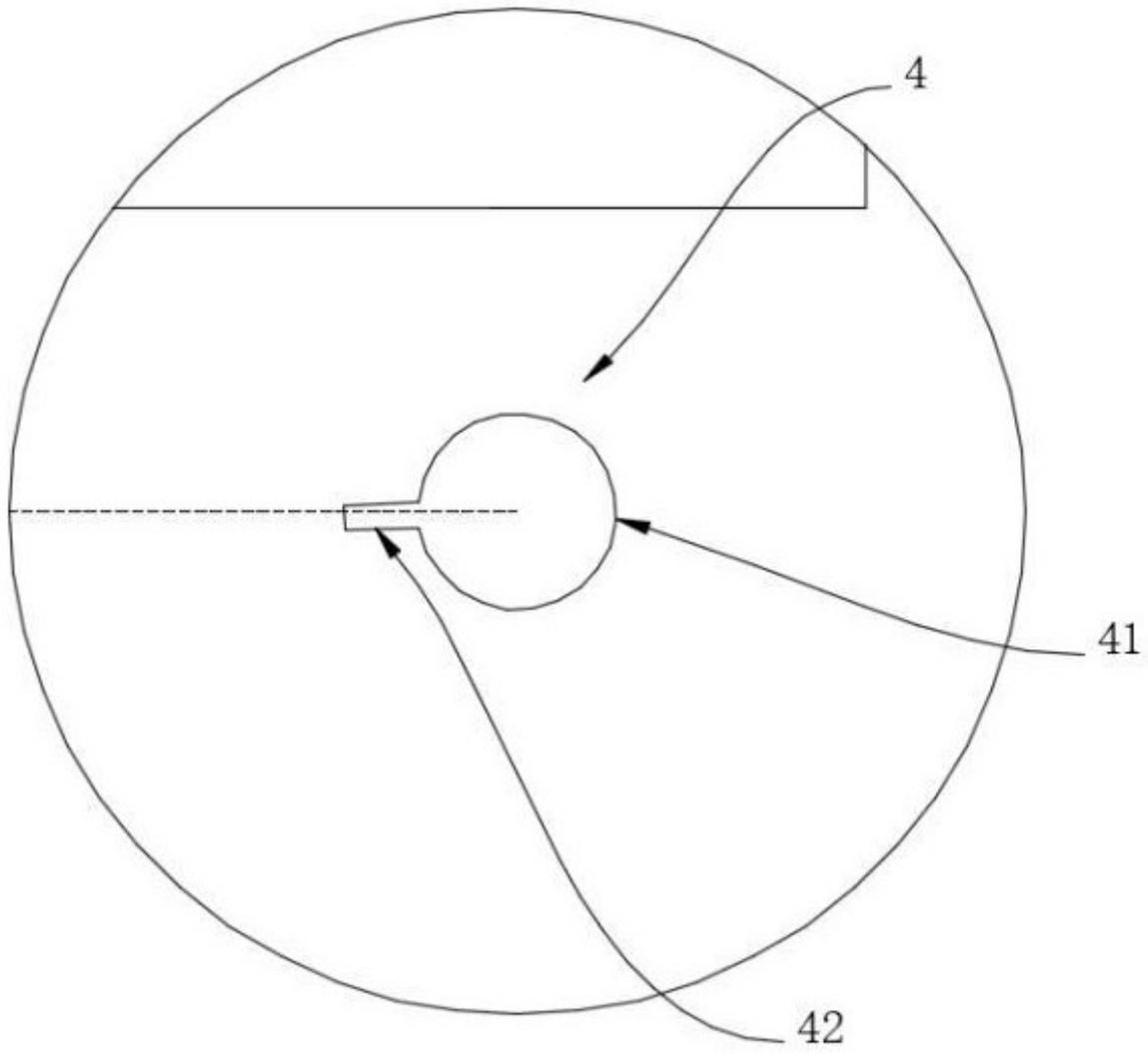


图 9