(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214474341 U
(45)授权公告日 2021.10.22

(21)申请号 202120589291.8

(22)申请日 2021.03.23

(73)专利权人 深圳市威天光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡镇钟屋工业区18栋B3楼

(72)发明人 张利 陈晓林

(74)专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理事务所(普通合伙) 44728
代理人 刘英

(51)Int.Cl.
G02F 1/13357(2006.01)

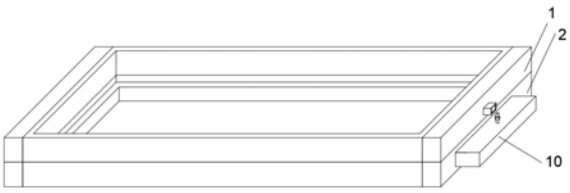
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种便于组装的小间距的LED背光模组

(57)摘要

本实用新型公开了一种便于组装的小间距的LED背光模组，包括顶框、底框和胶框，底框的外侧对称固定连接有一号连接箱，一号连接箱的内部设有两个二号安装机构，一号连接箱的一侧设有二号连接箱，二号连接箱的内部设有一号拆卸机构，二号连接箱的内部滑动连接有连接板，两个二号安装机构与连接板连接，一号拆卸机构与连接板连接，一号连接箱的顶部设有一号安装机构，底框的上方卡接有胶框，本实用新型的有益效果是：通过加入了一号安装机构，实现了顶框与底框之间的固定，通过加入了二号安装机构，实现了底框与胶框之间固定固定，通过加入了一号拆卸机构，实现了二号卡块离开三号卡槽，通过加入了二号拆卸机构，实现了顶框与底框之间的拆卸。



CN 214474341 U

1.一种便于组装的小间距的LED背光模组,包括顶框(1)、底框(2)和胶框(3),其特征在于,所述底框(2)的外侧对称固定连接有一号连接箱(5),所述一号连接箱(5)的内部设有两个二号安装机构(7),所述一号连接箱(5)的一侧设有二号连接箱(10),所述二号连接箱(10)的内部设有一号拆卸机构(9),所述二号连接箱(10)的内部滑动连接有连接板(8),两个所述二号安装机构(7)与连接板(8)连接,所述一号拆卸机构(9)与连接板(8)连接,所述一号连接箱(5)的顶部设有一号安装机构(6),所述底框(2)的上方卡接有胶框(3),所述胶框(3)的两侧均开设有两个与二号安装机构(7)配合的三号卡槽(17),所述底框(2)的上方卡接有顶框(1),所述顶框(1)的外侧对称设有四号连接箱(16),所述四号连接箱(16)的底部开设有与一号安装机构(6)配合的一号卡槽(14),所述一号卡槽(14)的一侧开设有二号卡槽(15),所述四号连接箱(16)的一侧设有二号拆卸机构(11),所述二号拆卸机构(11)与二号卡槽(15)连接。

2.根据权利要求1所述的一种便于组装的小间距的LED背光模组,其特征在于:所述一号安装机构(6)包括固定箱(61),所述一号连接箱(5)的顶部固定连接有与一号卡槽(14)配合的固定箱(61),所述固定箱(61)的内部固定连接有一号弹簧(62),所述一号弹簧(62)的一端固定连接有与二号卡槽(15)配合的一号卡块(63),且一号卡块(63)与固定箱(61)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种便于组装的小间距的LED背光模组,其特征在于:所述二号安装机构(7)包括二号卡块(71),所述一号连接箱(5)的内部滑动连接有与三号卡槽(17)配合的二号卡块(71),且二号卡块(71)与底框(2)滑动连接,所述一号连接箱(5)的内部滑动连接有一号连接杆(73),所述一号连接杆(73)与连接板(8)固定连接,且一号连接杆(73)与二号连接箱(10)滑动连接,所述一号连接杆(73)的外侧且位于一号连接箱(5)的内部套有二号弹簧(72)。

4.根据权利要求1所述的一种便于组装的小间距的LED背光模组,其特征在于:所述一号拆卸机构(9)包括移动块(91),所述二号连接箱(10)的内部滑动连接有移动块(91),所述移动块(91)与连接板(8)固定连接,所述移动块(91)的内部滑动连接有二号连接杆(94),且二号连接杆(94)与二号连接箱(10)滑动连接,所述移动块(91)的内部对称开设有滑槽(92),所述滑槽(92)的内部滑动连接有滑杆(93),且滑杆(93)与二号连接杆(94)固定连接,所述二号连接杆(94)的外侧螺纹连接有螺母。

5.根据权利要求1所述的一种便于组装的小间距的LED背光模组,其特征在于:所述二号拆卸机构(11)包括三号连接箱(111),所述四号连接箱(16)的一侧固定连接有三号连接箱(111),所述三号连接箱(111)的内部滑动连接有压板(112),所述压板(112)的一侧固定连接有三号连接杆(113),所述三号连接杆(113)的外侧套有三号弹簧(114),所述二号卡槽(15)的内部滑动连接有滑板(12),且三号连接杆(113)与滑板(12)固定连接,所述三号连接杆(113)与四号连接箱(16)滑动连接,所述滑板(12)的一侧固定连接有顶块(13),所述三号连接箱(111)的一侧开设有按压孔。

6.根据权利要求1所述的一种便于组装的小间距的LED背光模组,其特征在于:所述底框(2)的内侧对称设有与胶框(3)配合的限位板(4)。

一种便于组装的小间距的LED背光模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED背光模组技术领域，具体为一种便于组装的小间距的LED背光模组。

背景技术

[0002] 背光源(BackLight)是位于液晶显示器背后的一种光源，它的发光效果将直接影响到液晶显示模块(LCM)视觉效果，液晶本身并不发光，它显示图形或字符是它对光线调制的结果，背光模组可分为前光式(Front light)与背光式(Backlight)两种，而背光式可依其规模的要求，以灯管的位置做分类，但现有的小间距LED背光模组不便于将底框和胶框进行固定，不便于底框和顶框进行固定，通常都是使用多个螺栓固定，安装拆卸较为麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种便于组装的小间距的LED背光模组，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种便于组装的小间距的LED背光模组，包括顶框、底框和胶框，所述底框的外侧对称固定连接有一号连接箱，所述一号连接箱的内部设有两个二号安装机构，所述一号连接箱的一侧设有二号连接箱，所述二号连接箱的内部设有一号拆卸机构，所述二号连接箱的内部滑动连接有连接板，两个所述二号安装机构与连接板连接，所述一号拆卸机构与连接板连接，所述一号连接箱的顶部设有一号安装机构，所述底框的上方卡接有胶框，所述胶框的两侧均开设有两个与二号安装机构配合的三号卡槽，所述底框的上方卡接有顶框，所述顶框的外侧对称设有四号连接箱，所述四号连接箱的底部开设有与一号安装机构配合的一号卡槽，所述一号卡槽的一侧开设有二号卡槽，所述四号连接箱的一侧设有二号拆卸机构，所述二号拆卸机构与二号卡槽连接。

[0005] 作为本实用新型的一种优选方案：所述一号安装机构包括固定箱，所述一号连接箱的顶部固定连接有与一号卡槽配合的固定箱，所述固定箱的内部固定连接有一号弹簧，所述一号弹簧的一端固定连接有与二号卡槽配合的一号卡块，且一号卡块与固定箱滑动连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选方案：所述二号安装机构包括二号卡块，所述一号连接箱的内部滑动连接有与三号卡槽配合的二号卡块，且二号卡块与底框滑动连接，所述一号连接箱的内部滑动连接有一号连接杆，所述一号连接杆与连接板固定连接，且一号连接杆与二号连接箱滑动连接，所述一号连接杆的外侧且位于一号连接箱的内部套有二号弹簧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选方案：所述一号拆卸机构包括移动块，所述二号连接箱的内部滑动连接有移动块，所述移动块与连接板固定连接，所述移动块的内部滑动连接有二号连接杆，且二号连接杆与二号连接箱滑动连接，所述移动块的内部对称开设有滑槽，所述滑槽的内部滑动连接有滑杆，且滑杆与二号连接杆固定连接，所述二号连接杆的外侧

螺纹连接有螺母。

[0008] 作为本实用新型的一种优选方案:所述二号拆卸机构包括三号连接箱,所述四号连接箱的一侧固定连接有三号连接箱,所述三号连接箱的内部滑动连接有压板,所述压板的一侧固定连接有三号连接杆,所述三号连接杆的外侧套有三号弹簧,所述二号卡槽的内部滑动连接有滑板,且三号连接杆与滑板固定连接,所述三号连接杆与四号连接箱滑动连接,所述滑板的一侧固定连接有顶块,所述三号连接箱的一侧开设有按压孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选方案:所述底框的内侧对称设有与胶框配合的限位板。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的结构简单,新颖且实用性强,通过加入了一号安装机构,实现了顶框与底框之间的固定,通过加入了二号安装机构,实现了底框与胶框之间固定固定,通过加入了一号拆卸机构,实现了二号卡块离开三号卡槽,通过加入了二号拆卸机构,实现了顶框与底框之间的拆卸,通过加入了限位板,实现了胶框安装的稳定性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型立体图;

[0012] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型底框俯视图;

[0014] 图4为本实用新型图2中A处放大图;

[0015] 图5为本实用新型图2中B处放大图;

[0016] 图6为本实用新型图3中C处放大图。

[0017] 图中:1、顶框;2、底框;3、胶框;4、限位板;5、一号连接箱;6、一号安装机构;61、固定箱;62、一号弹簧;63、一号卡块;7、二号安装机构;71、二号卡块;72、二号弹簧;73、一号连接杆;8、连接板;9、一号拆卸机构;91、移动块;92、滑槽;93、滑杆;94、二号连接杆;10、二号连接箱;11、二号拆卸机构;111、三号连接箱;112、压板;113、三号连接杆;114、三号弹簧;12、滑板;13、顶块;14、一号卡槽;15、二号卡槽;16、四号连接箱;17、三号卡槽。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种便于组装的小间距的LED背光模组,包括顶框1、底框2和胶框3,底框2的外侧对称固定连接有一号连接箱5,一号连接箱5的内部设有两个二号安装机构7,一号连接箱5的一侧设有二号连接箱10,二号连接箱10的内部设有一号拆卸机构9,二号连接箱10的内部滑动连接有连接板8,两个二号安装机构7与连接板8连接,一号拆卸机构9与连接板8连接,一号连接箱5的顶部设有一号安装机构6,底框2的上方卡接有胶框3,胶框3的两侧均开设有两个与二号安装机构7配合的三号卡槽17,便于二号安装机构7与三号卡槽17固定,提高了胶框3的固定效率,底框2的上方卡接有顶框

1,顶框1的外侧对称设有四号连接箱16,四号连接箱16的底部开设有与一号安装机构6配合的一号卡槽14,一号卡槽14的一侧开设有二号卡槽15,四号连接箱16的一侧设有二号拆卸机构11,二号拆卸机构11与二号卡槽15连接。

[0020] 一号安装机构6包括固定箱61,一号连接箱5的顶部固定连接有与一号卡槽14配合的固定箱61,固定箱61的内部固定连接有一号弹簧62,一号弹簧62的一端固定连接有与二号卡槽15配合的一号卡块63,且一号卡块63与固定箱61滑动连接,便于一号卡块63与二号卡槽15固定,提高了顶框1与底框2的固定效率,二号安装机构7包括二号卡块71,一号连接箱5的内部滑动连接有与三号卡槽17配合的二号卡块71,且二号卡块71与底框2滑动连接,一号连接箱5的内部滑动连接有一号连接杆73,一号连接杆73与连接板8固定连接,且一号连接杆73与二号连接箱10滑动连接,一号连接杆73的外侧且位于一号连接箱5的内部套有二号弹簧72,便于二号卡块71与三号卡槽17之间进行固定,提高了胶框3的安装效率,一号拆卸机构9包括移动块91,二号连接箱10的内部滑动连接有移动块91,移动块91与连接板8固定连接,移动块91的内部滑动连接有二号连接杆94,且二号连接杆94与二号连接箱10滑动连接,移动块91的内部对称开设有滑槽92,滑槽92的内部滑动连接有滑杆93,且滑杆93与二号连接杆94固定连接,二号连接杆94的外侧螺纹连接有螺母,便于二号连接杆94带动滑杆93,滑杆93通过滑槽92带动移动块91移动,提高了拆卸效率,二号拆卸机构11包括三号连接箱111,四号连接箱16的一侧固定连接有三号连接箱111,三号连接箱111的内部滑动连接有压板112,压板112的一侧固定连接有三号连接杆113,三号连接杆113的外侧套有三号弹簧114,二号卡槽15的内部滑动连接有滑板12,且三号连接杆113与滑板12固定连接,三号连接杆113与四号连接箱16滑动连接,滑板12的一侧固定连接有顶块13,三号连接箱111的一侧开设有按压孔,便于顶块13对二号卡槽15内进行拆卸,提高了拆卸效率,底框2的内侧对称设有与胶框3配合的限位板4,提高了胶框3的固定效率。

[0021] 具体的,在使用时,安装胶框3时,将胶框3的位置与底框2对准,向下按压胶框3,二号卡块71受到胶框3的力向内移动,二号卡块71带动一号连接杆73移动并压紧二号弹簧72,一号连接杆73带动连接板8,连接板8带动移动块91,移动块91通过滑槽92带动滑杆93向下移动,滑杆93带动二号连接杆94向下移动,当二号卡块71到达三号卡槽17的位置时,二号弹簧72复位并带动二号卡块71复位并进入三号卡槽17内固定,二号卡块71复位并通过一号连接杆73带动连接板8复位,连接板8带动移动块91复位,移动块91通过滑槽92带动滑杆93向上复位,滑杆93带动二号连接杆94复位,向下转动二号连接杆94上的螺母,即可固定好胶框3,安装顶框1时,将一号卡槽14的位置与固定箱61对准,向下按压顶框1,一号卡块63受力移动并压紧一号弹簧62,当二号卡槽15到达一号卡块63的位置时,一号弹簧62复位并带动一号卡块63与二号卡槽15固定,即可将顶框1与底框2固定,需要拆卸顶框1时,通过按压压板112,压板112带动三号连接杆113移动并压紧三号弹簧114,三号连接杆113带动滑板12和顶块13,顶块13带动二号卡槽15内的一号卡块63移动,即可拆卸顶框1,需要拆卸胶框3时,转动出螺母,向下按压二号连接杆94,二号连接杆94带动滑杆93向下移动,滑杆93通过滑槽92带动移动块91,移动块91带动连接板8,连接板8带动两个一号连接杆73移动,一号连接杆73带动二号卡块71离开三号卡槽17,即可拆卸胶框3。

[0022] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关

系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量，由此，限定有“第一”、“第二”、“第三”、“第四”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。

[0024] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

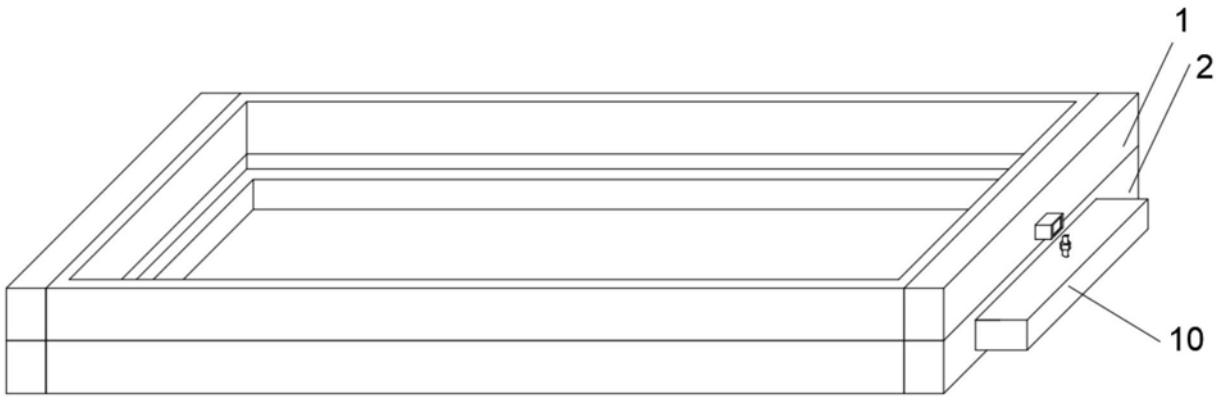


图1

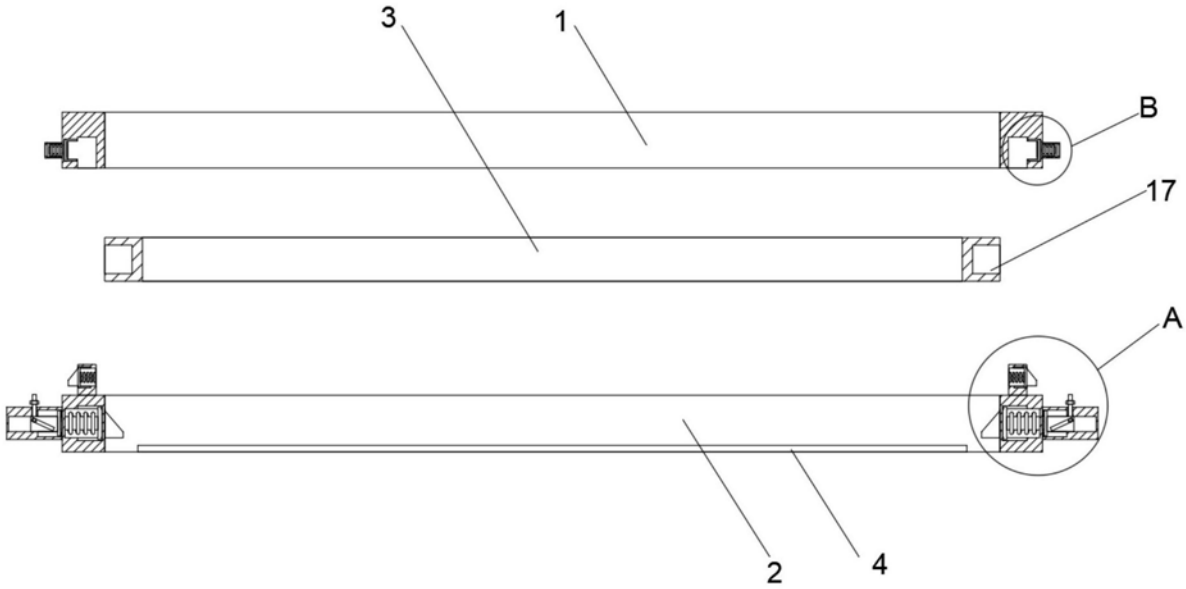


图2

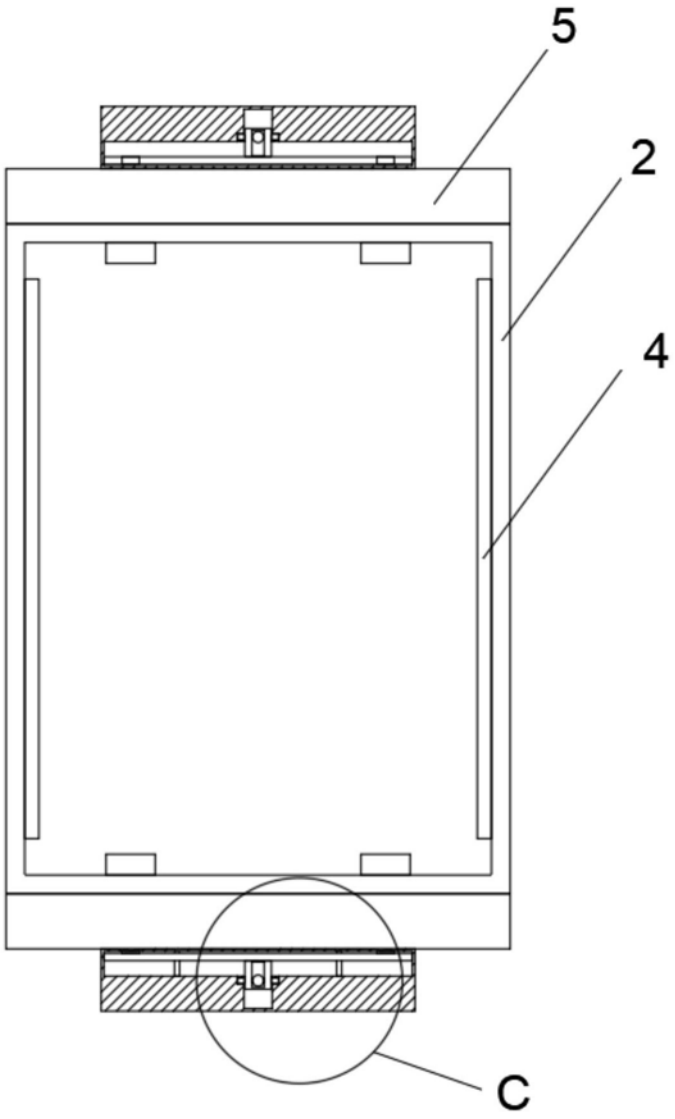


图3

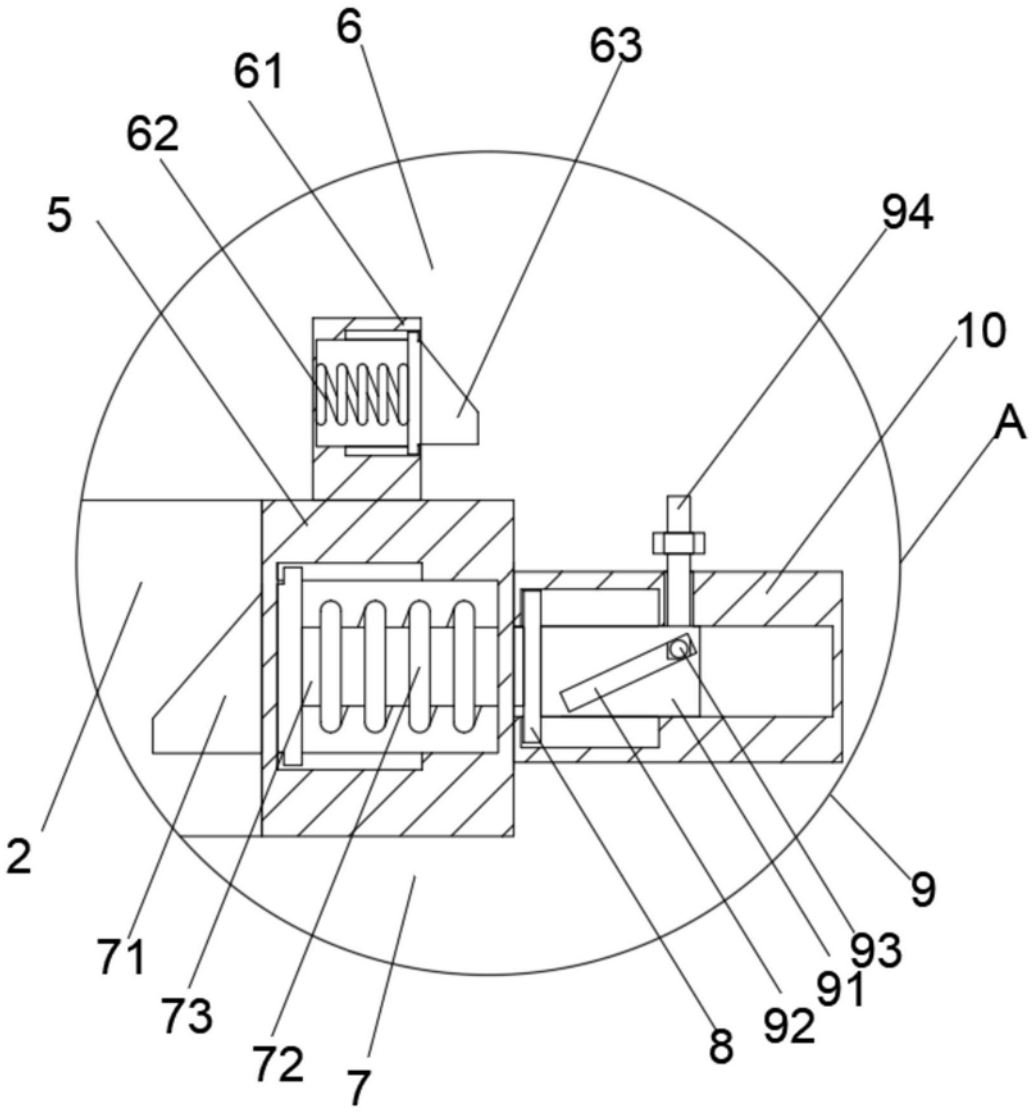


图4

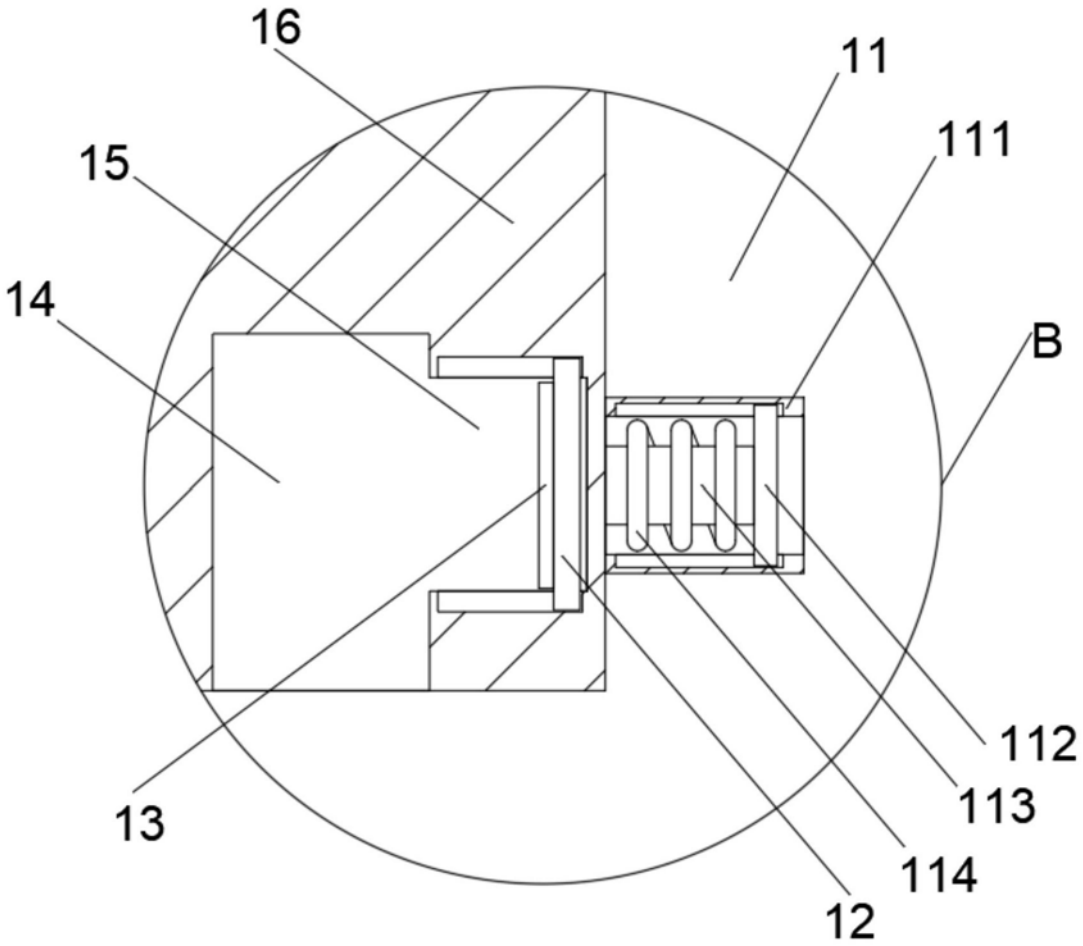


图5

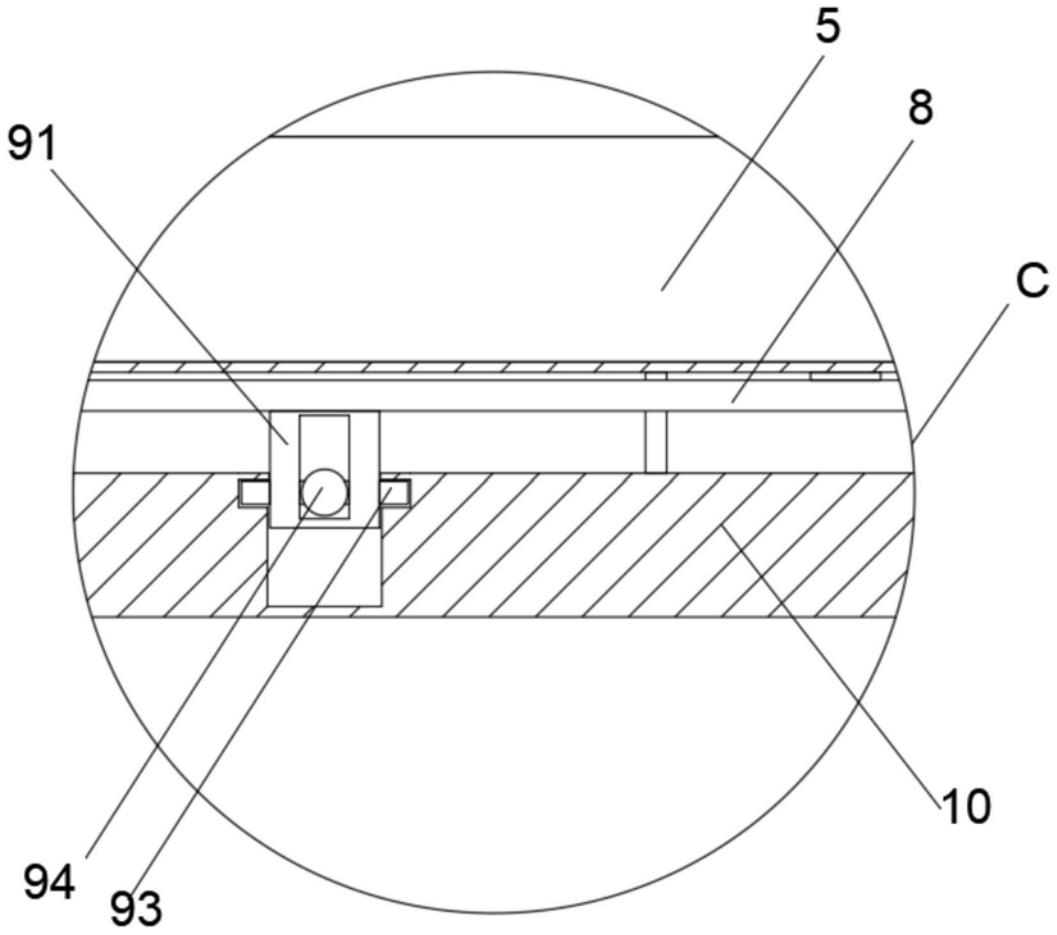


图6