



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219269347 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202223306697.4

(22) 申请日 2022.12.09

(73) 专利权人 安徽茗驰电子科技有限公司

地址 242200 安徽省宣城市广德经济开发区国华路11号

(72) 发明人 卢彦潼

(74) 专利代理机构 北京鼎云升知识产权代理事

务所(普通合伙) 11495

专利代理师 安静

(51) Int. Cl.

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

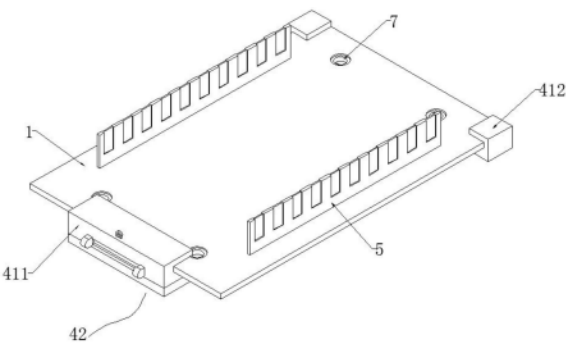
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种LED线路板

(57) 摘要

本实用新型公开了一种LED线路板,包括线路板本体,所述线路板本体底部设有安装板,所述安装板表面开设有固定孔,所述固定孔数量设为多个,多个所述固定孔均匀分布,所述线路板本体与安装板之间设有对所述线路板本体进行固定的固定机构,所述固定机构由固定部件和限位部件组成,所述限位部件设置于固定部件内部,所述限位部件包括固定块、固定框和固定槽,所述固定框设为C形。本实用新型通过设置固定机构,可以在不使用螺丝刀等工具的情况下对线路板本体进行固定和拆卸,进而可以方便使用者对线路板进行安装以及检修等操作,同时通过设置限位部件可以避免装置受震动和冲击使固定的线路板本体脱落,进而有利于提高装置的可靠性。



1. 一种LED线路板,包括线路板本体(1),其特征在于:所述线路板本体(1)底部设有安装板(2),所述安装板(2)表面开设有固定孔(3),所述固定孔(3)数量设为多个,多个所述固定孔(3)均匀分布,所述线路板本体(1)与安装板(2)之间设有对所述线路板本体(1)进行固定的固定机构(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种LED线路板,其特征在于:所述固定机构(4)由固定部件(41)和限位部件(42)组成,所述限位部件(42)设置于固定部件(41)内部。

3. 根据权利要求2所述的一种LED线路板,其特征在于:所述限位部件(42)包括固定块(411)、固定框(412)和固定槽(413),所述固定框(412)设为C形,所述固定框(412)底部与所述固定块(411)底部与安装板(2)固定连接,所述固定块(411)一侧开设有定位槽(414),所述固定块(411)内部开设有滑槽(415),所述滑槽(415)与定位槽(414)之间连通设置有通槽(416),所述通槽(416)数量设为两个,所述滑槽(415)内部滑动设置有固定杆(417),所述固定杆(417)设为L形,所述固定杆(417)数量设为两个,所述固定杆(417)一端贯穿相邻的通槽(416),所述固定杆(417)另一端固定连接有抵块(418),两个所述固定杆(417)之间设有第一复位弹簧(419),所述第一复位弹簧(419)两端分别与两个固定杆(417)相抵,所述固定槽(413)设置于线路板一侧,所述固定槽(413)数量设为两个,两个所述固定槽(413)关于线路板中线对称分布,所述固定槽(413)设为L形,所述固定杆(417)与固定槽(413)相匹配。

4. 根据权利要求2所述的一种LED线路板,其特征在于:所述限位部件(42)包括容纳槽(421),所述容纳槽(421)设置于滑槽(415)顶部,所述容纳槽(421)内部滑动设置有限位杆(422),所述限位杆(422)顶部固定连接滑杆(423),所述滑杆(423)顶部贯穿容纳槽(421)设置,所述滑杆(423)顶部固定连接有拉环(424),所述滑杆(423)外侧套结设置有第二复位弹簧(425),所述第二复位弹簧(425)顶部与容纳槽(421)内壁相抵,所述第二复位弹簧(425)底部与限位杆(422)相抵。

5. 根据权利要求1所述的一种LED线路板,其特征在于:所述线路板本体(1)表面设有散热板(5),所述散热板(5)表面开设有散热槽(6),所述散热槽(6)数量设为多个,所述散热板(5)数量设为多个。

6. 根据权利要求1所述的一种LED线路板,其特征在于:所述线路板本体(1)表面开设有安装孔(7),所述安装孔(7)数量设为多个,多个所述安装孔(7)均匀分布。

一种LED线路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板领域，具体涉及一种LED线路板。

背景技术

[0002] 线路板被广泛的运用在各个电器领域当中，线路板使电路迷你化、直观化，对于固定电路的批量生产和优化用电器布局起重要作用，现有的LED线路板表面集成设置有LED光源，当LED光源损坏时需要对拆卸LED线路板进行维修。

[0003] 公开号为CN216253354U的中国发明专利，公开了一种LED硬质线路板，包括电路板，所述电路板的上表面固定安装有LED灯块，所述电路板的一侧侧壁开设有固定槽，所述电路板的上表面开设有安装孔，所述电路板的外表面套设有固定套，所述固定套的内壁固定安装有限位块，所述固定套的上表面转动连接有限位螺栓，所述限位螺栓贯穿固定套的上表面并延伸至固定套的下表面，所述固定套的上表面装有固定块，所述固定套的下表面固定安装有弹簧，所述弹簧远离固定套的一端固装有挤压块，所述电路板的下表面设置有支撑组件。

[0004] 但是上述专利存在以下不足之处：

[0005] 1、上述专利中通过两个固定套对电路板进行限位，之后需要通过螺栓等固定件才能完成对线路板的安装，但是对螺栓进行安装或固定需要螺丝刀等工具，因此上述专利中的电路板的固定和安装还存在不够方便的地方

[0006] 2、上述专利中电路板的表面缺少散热部件，但是LED线路板在工作时会产生大量热量，若是电路板的散热效果不好可能会造成线路板表面元器件的损坏。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的是提供一种LED线路板，通过设置固定机构，可以在不使用螺丝刀等工具的情况下对线路板本体进行固定，进而可以方便使用者对线路板进行安装以及拆卸和检修等操作，同时通过设置限位部件可以避免装置受震动和冲击使固定的线路板本体脱离，以解决技术中的上述不足之处。

[0008] 为了实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种LED线路板，包括线路板本体，所述线路板本体底部设有安装板，所述安装板表面开设有固定孔，所述固定孔数量设为多个，多个所述固定孔均匀分布，所述线路板本体与安装板之间设有对所述线路板本体进行固定的固定机构；

[0009] 通过设置固定孔可以通过螺栓将安装板固定在需要安装线路板的安装面上。

[0010] 优选的，所述固定机构由固定部件和限位部件组成，所述限位部件设置于固定部件内部。

[0011] 优选的，所述限位部件包括固定块、固定框和固定槽，所述固定框设为C形，所述固定框底部与所述固定块底部与安装板固定连接，所述固定块一侧开设有定位槽，所述固定块内部开设有滑槽，所述滑槽与定位槽之间连通设置有通槽，所述通槽数量设为两个，所述

滑槽内部滑动设置有固定杆,所述固定杆设为L形,所述固定杆数量设为两个,所述固定杆一端贯穿相邻的通槽,所述固定杆另一端固定连接有抵块,两个所述固定杆之间设有第一复位弹簧,所述第一复位弹簧两端分别与两个固定杆相抵,所述固定槽设置于线路板一侧,所述固定槽数量设为两个,两个所述固定槽关于线路板中线对称分布,所述固定槽设为L形,所述固定杆与固定槽相匹配;

[0012] 通过按压两个抵块可以分别带动两个固定杆于滑槽内滑动,此时两个固定杆会相互靠近且挤压并压缩第一复位弹簧,此时相靠近的两个固定杆可以分别插入两个固定槽内,之后通过第一复位弹簧挤压两端的固定杆,可以分别带动两个固定杆一端于相邻的固定槽内滑动,并与固定槽相卡接。

[0013] 优选的,所述限位部件包括容纳槽,所述容纳槽设置于滑槽顶部,所述容纳槽内部滑动设置有限位杆,所述限位杆顶部固定连接滑杆,所述滑杆顶部贯穿容纳槽设置,所述滑杆顶部固定连接拉环,所述滑杆外侧套结设置有第二复位弹簧,所述第二复位弹簧顶部与容纳槽内壁相抵,所述第二复位弹簧底部与限位杆相抵;

[0014] 通过第二复位弹簧挤压限位杆可以使限位杆移动至滑槽内,并位于两个固定杆之间,进而可以阻止两个固定杆相靠近,进而可以避免固定杆因为震动与固定槽脱离卡接,当需要两个固定杆相靠近时,通过拉动拉环可以通过滑杆带动限位杆上移,并与固定杆相脱离,此时两个固定杆可以相互靠近。

[0015] 优选的,所述线路板本体表面设有散热板,所述散热板表面开设有散热槽,所述散热槽数量设为多个,所述散热板数量设为多个;

[0016] 通过设置散热槽可以增加散热板与空气接触的面积,进而提高散热板的散热效果,通过设置散热板可以提高线路板本体与空气的接触面积,进而有利于提高线路板本体的散热效率。

[0017] 优选的,所述线路板本体表面开设有安装孔,所述安装孔数量设为多个,多个所述安装孔均匀分布;

[0018] 通过设置安装孔,可以在需要时通过螺栓直接将线路板本体固定在需要安装的部位。

[0019] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0020] 1、通过设置固定机构,可以在不使用螺丝刀等工具的情况下对线路板本体进行固定,进而可以方便使用者对线路板进行安装以及拆卸和检修等操作,同时通过设置限位部件可以避免装置受震动和冲击使固定的线路板本体脱离;

[0021] 2、通过设置散热槽可以增加散热板与空气接触的面积,进而提高散热板的散热效果,通过设置散热板可以提高线路板本体与空气的接触面积,进而有利于提高线路板本体的散热效率。

附图说明

[0022] 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实用新型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。

[0023] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

- [0024] 图2为本实用新型的线路板本体结构示意图；
- [0025] 图3为本实用新型的固定机构结构示意图；
- [0026] 图4为本实用新型的固定块俯剖图；
- [0027] 图5为本实用新型的固定块侧剖图。
- [0028] 附图标记说明：
- [0029] 1、线路板本体；2、安装板；3、固定孔；4、固定机构；41、固定部件；411、固定块；412、固定框；413、固定槽；414、定位槽；415、滑槽；416、通槽；417、固定杆；418、抵块；419、第一复位弹簧；42、限位部件；421、容纳槽；422、限位杆；423、滑杆；424、拉环；425、第二复位弹簧；5、散热板；6、散热槽；7、安装孔。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 本实用新型提供了一种LED线路板，包括线路板本体1，所述线路板本体1底部设有安装板2，所述安装板2表面开设有固定孔3，所述固定孔3数量设为多个，多个所述固定孔3均匀分布，所述线路板本体1与安装板2之间设有对所述线路板本体1进行固定的固定机构4。

[0032] 进一步的，在上述技术方案中，所述固定机构4由固定部件41和限位部件42组成，所述限位部件42设置于固定部件41内部。

[0033] 进一步的，在上述技术方案中，所述限位部件42包括固定块411、固定框412和固定槽413，所述固定框412设为C形，所述固定框412底部与所述固定块411底部与安装板2固定连接，所述固定块411一侧开设有定位槽414，所述固定块411内部开设有滑槽415，所述滑槽415与定位槽414之间连通设置有通槽416，所述通槽416数量设为两个，所述滑槽415内部滑动设置有固定杆417，所述固定杆417设为L形，所述固定杆417数量设为两个，所述固定杆417一端贯穿相邻的通槽416，所述固定杆417另一端固定连接有抵块418，两个所述固定杆417之间设有第一复位弹簧419，所述第一复位弹簧419两端分别与两个固定杆417相抵，所述固定槽413设置于线路板一侧，所述固定槽413数量设为两个，两个所述固定槽413关于线路板中线对称分布，所述固定槽413设为L形，所述固定杆417与固定槽413相匹配。

[0034] 进一步的，在上述技术方案中，所述限位部件42包括容纳槽421，所述容纳槽421设置于滑槽415顶部，所述容纳槽421内部滑动设置有限位杆422，所述限位杆422顶部固定连接滑杆423，所述滑杆423顶部贯穿容纳槽421设置，所述滑杆423顶部固定连接有拉环424，所述滑杆423外侧套结设置有第二复位弹簧425，所述第二复位弹簧425顶部与容纳槽421内壁相抵，所述第二复位弹簧425底部与限位杆422相抵。

[0035] 进一步的，在上述技术方案中，所述线路板本体1表面设有散热板5，所述散热板5表面开设有散热槽6，所述散热槽6数量设为多个，所述散热板5数量设为多个。

[0036] 进一步的，在上述技术方案中，所述线路板本体1表面开设有安装孔7，所述安装孔7数量设为多个，多个所述安装孔7均匀分布。

[0037] 本实用工作原理：

[0038] 参照说明书附图1-5,本装置在使用时,首先通过螺栓将安装板2固定在需要安装线路板的安装面上,之后将需要固定的线路板本体1一侧穿过固定框412,之后通通过按压两个抵块418可以分别带动两个固定杆417于滑槽415内滑动,此时两个固定杆417会相互靠近且挤压并压缩第一复位弹簧419,此时相靠近的两个固定杆417可以分别插入线路板本体1一侧的两个固定槽413内,之后通过第一复位弹簧419挤压两端的固定杆417,可以分别带动两个固定杆417一端于相邻的固定槽413内滑动,并与固定槽413相卡接,进而完成对线路板本体1的固定,且不需要螺丝刀等工具便可以完成对线路板本体1的安装及固定,通过第二复位弹簧425挤压限位杆422可以使限位杆422移动至滑槽415内,并位于两个固定杆417之间,进而可以阻止两个固定杆417相靠近,进而可以避免固定杆417因为震动与固定槽413脱离卡接,当需要两个固定杆417相靠近时,通过拉动拉环424可以通过滑杆423带动限位杆422上移,并与固定杆417相脱离,此时两个固定杆417可以相互靠近;

[0039] 参照说明书附图1-5,本装置在使用时,通过设置散热槽6可以增加散热板5与空气接触的面积,进而提高散热板5的散热效果,通过设置散热板5可以提高线路板本体1与空气的接触面积,进而有利于提高线路板本体1的散热效率。

[0040] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述。

[0041] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,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。

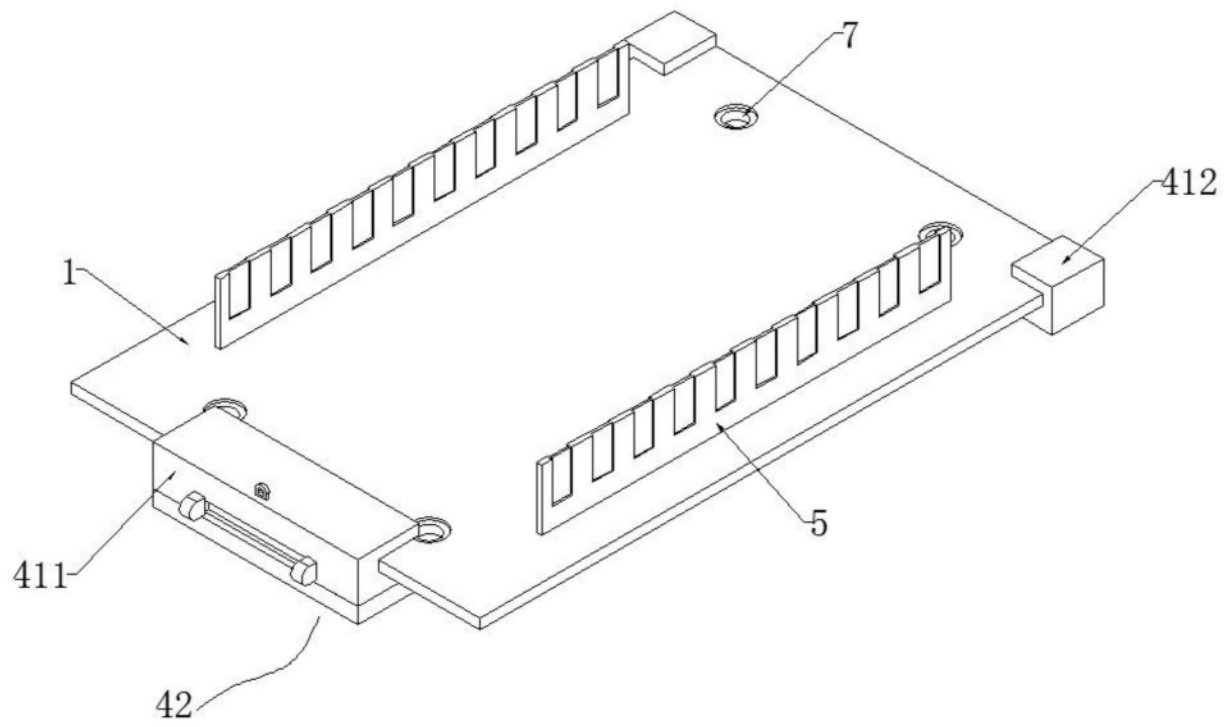


图1

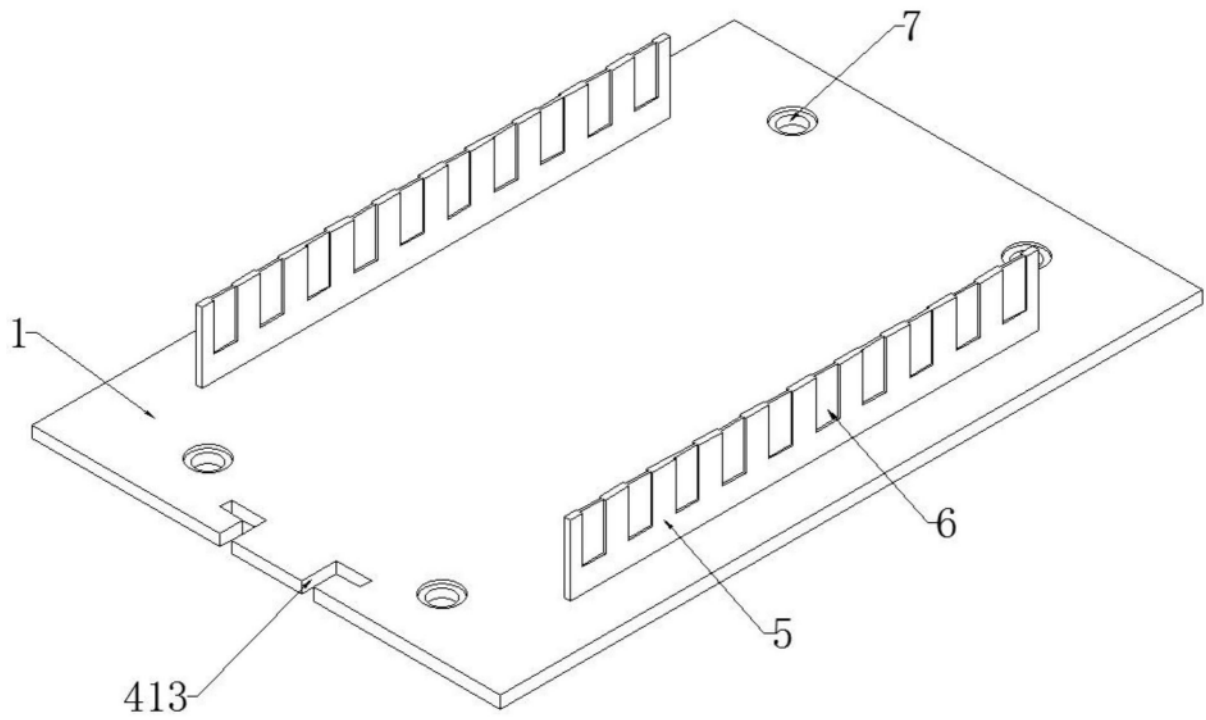


图2

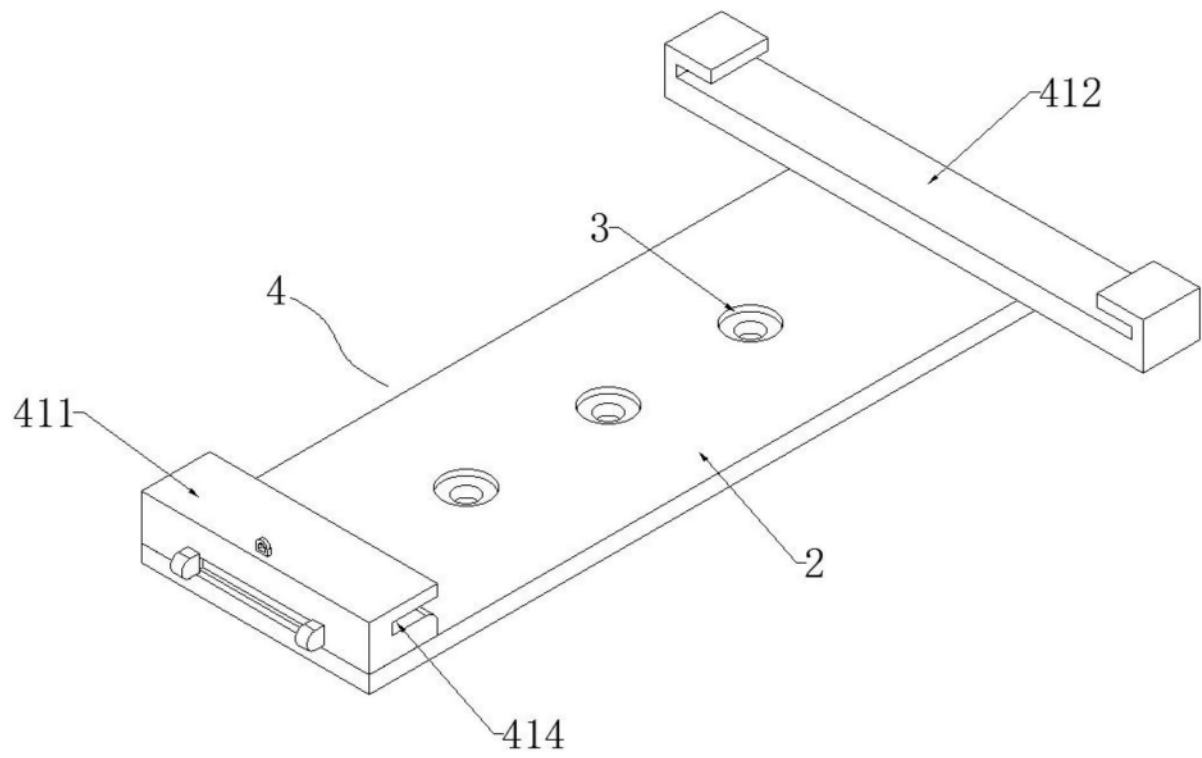


图3

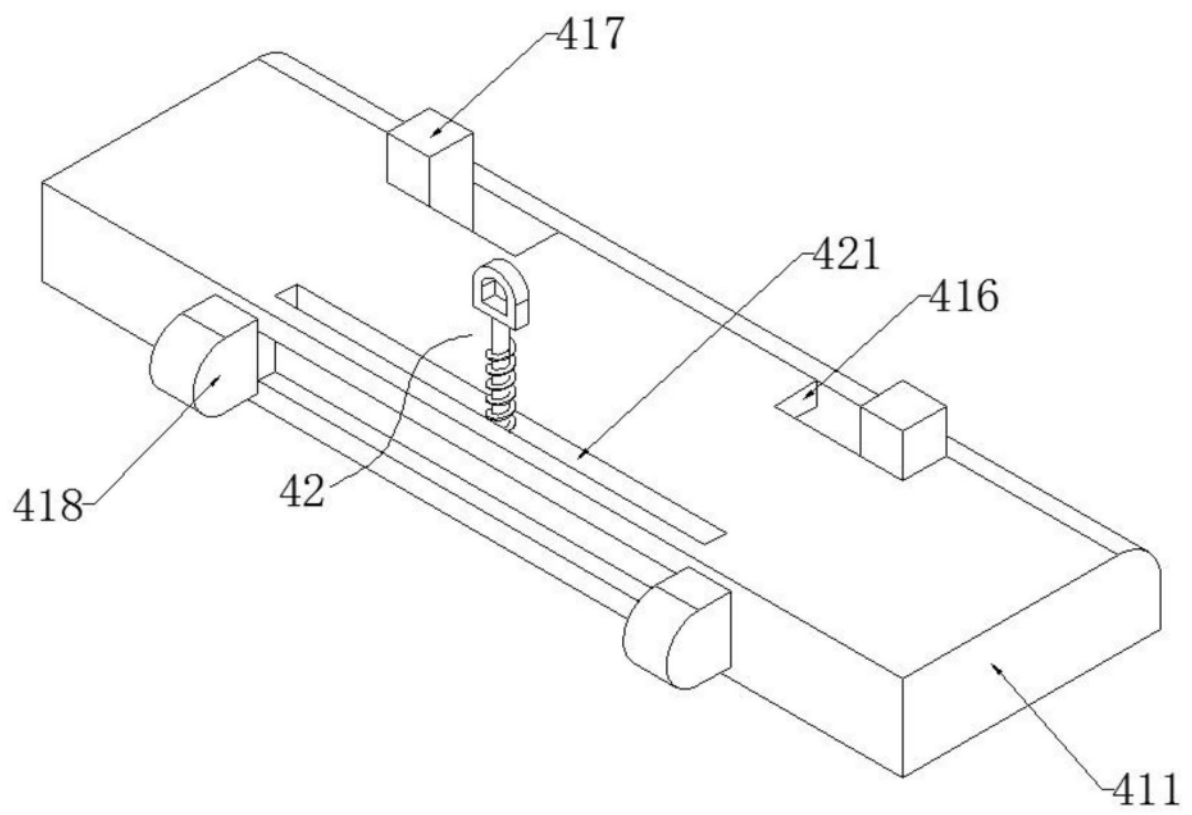


图4

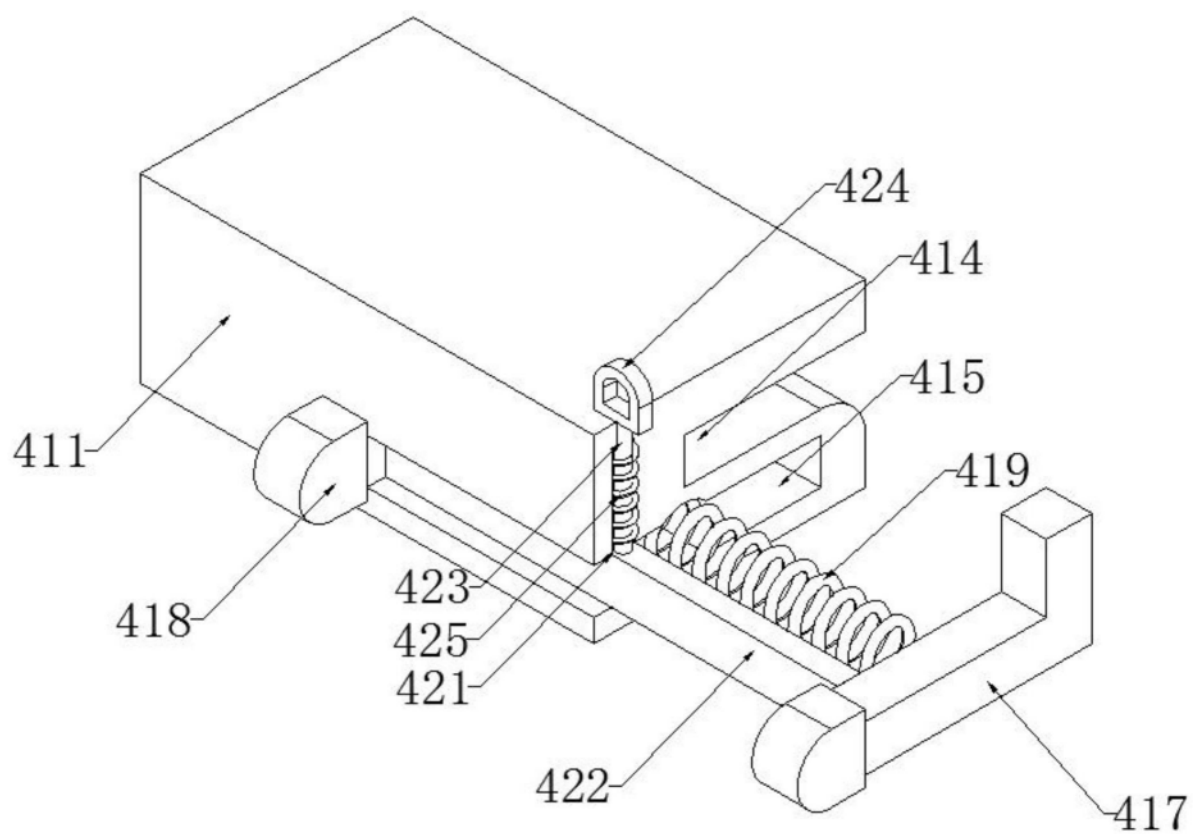


图5