



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220773388 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 12

(21) 申请号 202322680676.7

(22) 申请日 2023.10.08

(73) 专利权人 深圳市博恒光电科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道沙一社区万乐路恒昌荣科技园A栋
401

(72) 发明人 孟青松 高上照

(74) 专利代理机构 深圳市深企为专利代理事务
所(普通合伙) 44957
专利代理师 吕勇军

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

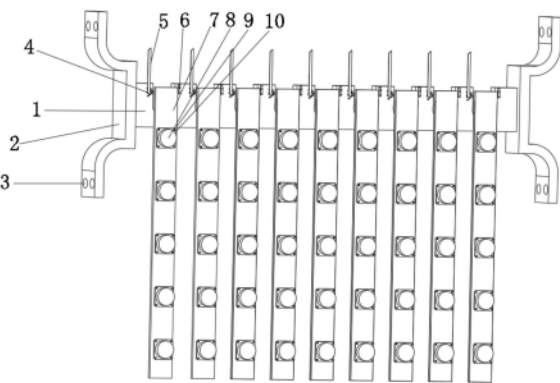
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种侧发光式LED背光灯条

(57) 摘要

本实用新型公开了一种侧发光式LED背光灯条,本实用新型涉及背光灯技术领域,包括背光灯固定支架,所述背光灯固定支架的两端开固接有固定支撑架,所述固定支撑架上下两端开设有支撑架固定孔,且背光灯固定支架的侧壁上贯通开设有凹槽,所述凹槽内卡接有LED背光灯板,所述LED背光灯板上固接一系列的LED灯座,所述LED灯座由灯座固定螺栓固定,且该一系列的LED灯座上固接有LED灯,本实用新型的优点在于:可以通过少量的孔洞开设来固定数量较多的LED背光灯条,从而降低成本,解决了灯条的重复安装的问题,同时少量的固定孔也降低了对物体的损害,且可简易更换LED背光灯条,大大提高了更换的效率。



1. 一种侧发光式LED背光灯条,其特征在于:包括背光灯固定支架(1),所述背光灯固定支架(1)的两端开固接有固定支撑架(2),所述固定支撑架(2)上下两端开设有支撑架固定孔(3),且背光灯固定支架(1)的侧壁上贯通开设有凹槽,所述凹槽内卡接有LED背光灯板(7),所述LED背光灯板(7)上固接一系列的LED灯座(10),所述LED灯座(10)由灯座固定螺栓(9)固定,且该一系列的LED灯座(10)上固接有LED灯(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种侧发光式LED背光灯条,其特征在于:所述背光灯固定支架(1)上的凹槽的左侧转动连接有棘卡(4),且背光灯固定支架(1)的侧壁上转动连接有第一固定转轴(15)的一端,所述第一固定转轴(15)的另一端转动套接有卡齿条(16),所述卡齿条(16)的另一侧固接有第一固定柱(14)的一端,所述第一固定柱(14)的另一端固接有拉伸弹簧(12)的一端,所述拉伸弹簧(12)的另一端固接有第二固定柱(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种侧发光式LED背光灯条,其特征在于:所述棘卡(4)的一侧通过固定杆(13)固接有卡板(5),且棘卡(4)的另一侧通过第二固定转轴(17)与背光灯固定支架(1)转动连接,所述第二固定柱(11)与背光灯固定支架(1)固接。

4. 根据权利要求1所述的一种侧发光式LED背光灯条,其特征在于:所述LED背光灯板(7)上端固接有灯板卡柱(18),且灯板卡柱(18)的横截面呈T形设置。

5. 根据权利要求2所述的一种侧发光式LED背光灯条,其特征在于:所述背光灯固定支架(1)上的凹槽的右侧固接有固定卡扣(6),所述固定卡扣(6)通过螺栓(19)与背光灯固定支架(1)固定。

6. 根据权利要求2所述的一种侧发光式LED背光灯条,其特征在于:所述棘卡(4)的中轴点应当与卡齿条(16)上的第一固定柱(14)同等水平高度。

7. 根据权利要求3所述的一种侧发光式LED背光灯条,其特征在于:所述卡板(5)的长度大于固定杆(13)到固定卡扣(6)的距离,且卡板(5)的长度小于相邻卡板(5)间的距离。

一种侧发光式LED背光灯条

技术领域

[0001] 本实用新型涉及背光灯技术领域,尤其涉及一种侧发光式LED背光灯条。

背景技术

[0002] 背光灯位于液晶显示器的背后,其可以控制液晶显示模块的视觉效果,背光灯一般可以分为CCFL和LED两种类型,由于CCFL灯管具有灯管细小、结构简单、灯管表面温升小、灯管表面亮度高、易加工成各种形状,使用寿命长、显色性好、发光均匀等优点,是当前TFT-LCD(液晶屏)的理想光源,广泛应用于广告灯箱、扫描仪和背光源上,由于LED光源因具有节能、环保、寿命长、安全、响应快、体积小、色彩丰富、可控性高和光电转换效能高等独特优点,因此发光二极管广泛用在家用电器的指示灯、汽车后防雾灯上。

[0003] LED背光灯为了适应不同的设备上,被制成各种不同的形状来行使功能,当LED背光灯被制成灯条时,广泛应用在显示器的内部用于保证液晶显示模块的视觉效果,传统LED背光灯条的主体由PCB板条、LED灯珠和导线组成,随着液晶显示器屏幕不断发展,LED背光灯条出现了弧形样式和柔性样式。

[0004] 经检索,中国专利号CN218298705U公开了一种LED背光灯条,虽然该实用新型将限位柱头插接在灯条背孔的内部后,使限位插块落在限位插槽的内部,在铺展条落在展条扣槽的内部后,可以将柔性灯条在安装背板的正面铺展开,从而将每个LED灯珠固定,有利于保证LED灯珠的补光稳定性,但是它并没有解决设备重复安装的缺陷,尤其是当背光灯条设备数量很多时,需要重复安装大量的背光灯条,导致人力和精力的浪费,同时,也没有解决当背光灯条发生损坏时,更换背光灯条的效率问题

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺陷,而提出的一种侧发光式LED背光灯条。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种侧发光式LED背光灯条,包括背光灯固定支架,所述背光灯固定支架的两端开固接有固定支撑架,所述固定支撑架上下两端开设有支撑架固定孔,且背光灯固定支架的侧壁上贯通开设有凹槽,所述凹槽内卡接有LED背光灯板,所述LED背光灯板上固接一系列的LED灯座,所述LED灯座由灯座固定螺栓固定,且该一系列的LED灯座上固接有LED灯。

[0008] 进一步地:所述背光灯固定支架上的凹槽的左侧转动连接有棘卡,且背光灯固定支架的侧壁上转动连接有第一固定转轴的一端,所述第一固定转轴的另一端转动套接有卡齿条,所述卡齿条的另一侧固接有第一固定柱的一端,所述第一固定柱的另一端固接有拉伸弹簧的一端,所述拉伸弹簧的另一端固接有第二固定柱。

[0009] 进一步地:所述棘卡的一侧通过固定杆固接有卡板,且棘卡的另一侧通过第二固定转轴与背光灯固定支架转动连接,所述第二固定柱与背光灯固定支架固接。

[0010] 进一步地:所述LED背光灯板上端固接有灯板卡柱,且灯板卡柱的横截面呈T形设

置。

[0011] 进一步地:所述背光灯固定支架上的凹槽的右侧固接有固定卡扣,所述固定卡扣通过螺栓与背光灯固定支架固定。

[0012] 进一步地:所述棘卡的中轴点应当与卡齿条上的第一固定柱同等水平高度。

[0013] 进一步的:所述卡板的长度大于固定杆到固定卡扣的距离,且卡板的长度小于相邻卡板间的距离。

[0014] 相比于现有技术,本实用新型的有益效果在于:

[0015] 1、本实用新型通过背光灯固定支架上的凹槽固定LED背光灯板上的T型灯板卡柱,该设计可用来初步的固定LED背光灯板,同时,背光灯固定支架上的凹槽左侧设有棘卡,棘卡通过固定杆与卡板固接,当转动卡板时,卡板会通过固定杆带动棘卡转动,棘卡与转动套接在背光灯固定支架上的卡齿条卡接,由于卡齿条上端转动套接有第一固定转轴,当棘卡转动时,卡齿条也会由于棘卡转动所带来的力向右绕着第一固定转轴转动,但卡齿条下端固接有拉伸弹簧,卡齿条转动导致拉伸弹簧伸长,从而给卡齿条一个反方向的力,从而可以使棘卡可以紧紧卡接在卡齿条上,进而达到稳定卡板的作用,当卡板处于水平状态时,LED背光灯板与固定卡扣将进一步固定,当我们需要更换LED背光灯条时,只需要轻拨卡齿条以松动棘卡的卡接,之后再将卡板转动到竖直位置,即可取消LED背光灯条的固定,从而达到简易更换的目的,大大提高了更换的效率;

[0016] 2、本实用新型还通过在背光灯固定支架两侧固结有固定支撑架以用来固定LED背光灯条,背光灯固定支架的两侧固接有固定支撑架,固定支撑架的两端开设有固定数量的支撑架固定孔,当我们需要安装LED背光灯条时,只需要在安装LED背光灯条位置的两侧用螺钉将固定支撑架固定住即可,这样就可以通过少量的孔洞开设来固定数量较多的LED背光灯条,从而降低成本,解决了灯条的重复安装的问题,同时少量的固定孔也降低了对物体的损害。

附图说明

[0017] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0018] 图1为本实用新型提出的一种侧发光式LED背光灯条的整体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型提出的一种侧发光式LED背光灯条的卡板转动装置结构的正面示意图;

[0020] 图3为本实用新型提出的一种侧发光式LED背光灯条的卡板固定装置结构的背面示意图

[0021] 图4为本实用新型提出的一种侧发光式LED背光灯条的LED背光灯条的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型提出的一种侧发光式LED背光灯条的卡板的固定装置结构示意图。

[0023] 图中:1、背光灯固定支架;2、固定支撑架;3、支撑架固定孔;4、棘卡;5、卡板;6、固定卡扣;7、LED背光灯板;8、LED灯;9、灯座固定螺栓;10、LED灯座;11、第二固定柱;12、拉伸弹簧;13、固定杆;14、第一固定柱;15、第一固定转轴;16、卡齿条;17、第二固定转轴;18、灯

板卡柱;19、螺栓。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0026] 实施例1:

[0027] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:一种侧发光式LED背光灯条,背光灯固定支架1上的凹槽的左侧转动连接有棘卡4,且背光灯固定支架1的侧壁上转动连接有第一固定转轴15的一端,第一固定转轴15的另一端转动套接有卡齿条16,卡齿条16的另一侧固接有第一固定柱14的一端,第一固定柱14的另一端固接有拉伸弹簧12的一端,拉伸弹簧12的另一端固接有第二固定柱11。

[0028] 请参阅图3,棘卡4的一侧通过固定杆13固接有卡板5,且棘卡4的另一侧通过第二固定转轴17与背光灯固定支架1转动连接,第二固定柱11与背光灯固定支架1固接。

[0029] 请参阅图4,LED背光灯板7上端固接有灯板卡柱18,且灯板卡柱18的横截面呈T形设置。

[0030] 请参阅图5,背光灯固定支架1上的凹槽的右侧固接有固定卡扣6,固定卡扣6通过螺栓19与背光灯固定支架1固定。

[0031] 请参阅图2,棘卡4的中轴点应当与卡齿条16上的第一固定柱14同等水平高度。

[0032] 请参阅图1,卡板5的长度大于固定杆13到固定卡扣6的距离,且卡板5的长度小于相邻卡板5间的距离。

[0033] 具体的,用于固定LED背光灯条的背光灯固定支架1的侧壁贯穿有等间距分布的凹槽,该凹槽用于固定LED背光灯板7,且LED背光灯板7的灯板卡柱18呈现T型设计,该设计可用来初步的固定LED背光灯板1;背光灯固定支架1上的凹槽左侧设有棘卡4,棘卡4通过固定杆13与卡板5固接,当转动卡板5时,卡板5会通过固定杆13带动棘卡4转动,棘卡4与转动套接在背光灯固定支架1上的卡齿条16卡接,由于卡齿条16上端转动套接有第一固定转轴15,当棘卡4转动时,卡齿条16也会由于棘卡4转动所带来的力向右绕着第一固定转轴15转动,但卡齿条16下端固接有拉伸弹簧12,卡齿条16转动导致拉伸弹簧12伸长,从而给卡齿条16一个反方向的力,从而可以使棘卡4可以紧紧卡接在卡齿条16上,进而达到稳定卡板5的作用。当卡板5处于水平状态时,LED背光灯板7与固定卡扣6将进一步固定。当我们需要更换LED背光灯条时,只需要轻拨卡齿条16以松动棘卡4的卡接,之后再卡板5转动到竖直位置,即可取消LED背光灯条的固定,从而达到简易更换的目的,大大提高了更换的效率;

[0034] 实施例2:

[0035] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种侧发光式LED背光灯条,包括背光灯固定支架1,背光灯固定支架1的两端开固接有固定支撑架2,固定支撑架2上下两端开设

有支撑架固定孔3,且背光灯固定支架1的侧壁上贯通开设有凹槽,凹槽内卡接有LED背光灯板7,LED背光灯板7上固接一系列的LED灯座10,LED灯座10由灯座固定螺栓9固定,且该一系列的LED灯座10上固接有LED灯8。

[0036] 具体的,背光灯固定支架1的两侧固接有固定支撑架2,固定支撑架的两端开设有固定数量的支撑架固定孔3,当我们需要安装LED背光灯条时,只需要在安装LED背光灯条位置的两侧用螺钉将固定支撑架2固定住即可,这样就可以通过少量的孔洞开设来固定数量较多的LED背光灯条,从而降低成本,提高效率。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:本实用新型通过简化更换灯条步骤以用来提高效率,首先,用于固定LED背光灯板7的背光灯固定支架1的侧壁贯穿有等间距分布的凹槽,该凹槽用于固定LED背光灯板7,且LED背光灯板7的灯板卡柱18呈现T型设计,该设计可用来初步的固定LED背光灯板7;背光灯固定支架1上的凹槽左侧设有棘卡4,棘卡4通过固定杆13与卡板5固接,当转动卡板5时,卡板5会通过固定杆13带动棘卡4转动,棘卡4与转动套接在背光灯固定支架1上的卡齿条16卡接,由于卡齿条16上端转动套接有第一固定转轴15,当棘卡4转动时,卡齿条16也会由于棘卡4转动所带来的力向右绕着第一固定转轴15转动,但卡齿条16下端固接有拉伸弹簧12,卡齿条16转动导致拉伸弹簧12伸长,从而给卡齿条16一个反方向的力,从而可以使棘卡4可以紧紧卡接在卡齿条16上,进而达到稳定卡板5的作用,当卡板5处于水平状态时,LED背光灯板7与固定卡扣6将进一步固定,当我们需要更换LED背光灯条时,只需要轻拨卡齿条16以松动棘卡4的卡接,之后再卡板5转动到竖直位置,即可取消LED背光灯条的固定,从而达到简易更换的目的,大大提高了更换的效率;

[0038] 其次,本实用新型还通过在背光灯固定支架1两侧固接有固定支撑架2以用来固定LED背光灯条,背光灯固定支架1的两侧固接有固定支撑架2,固定支撑架2的两端开设有固定数量的支撑架固定孔3,当我们需要安装LED背光灯条时,只需要在安装LED背光灯条位置的两侧用螺钉将固定支撑架2固定住即可,这样就可以通过少量的孔洞开设来固定数量较多的LED背光灯条,从而降低成本,提高效率。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

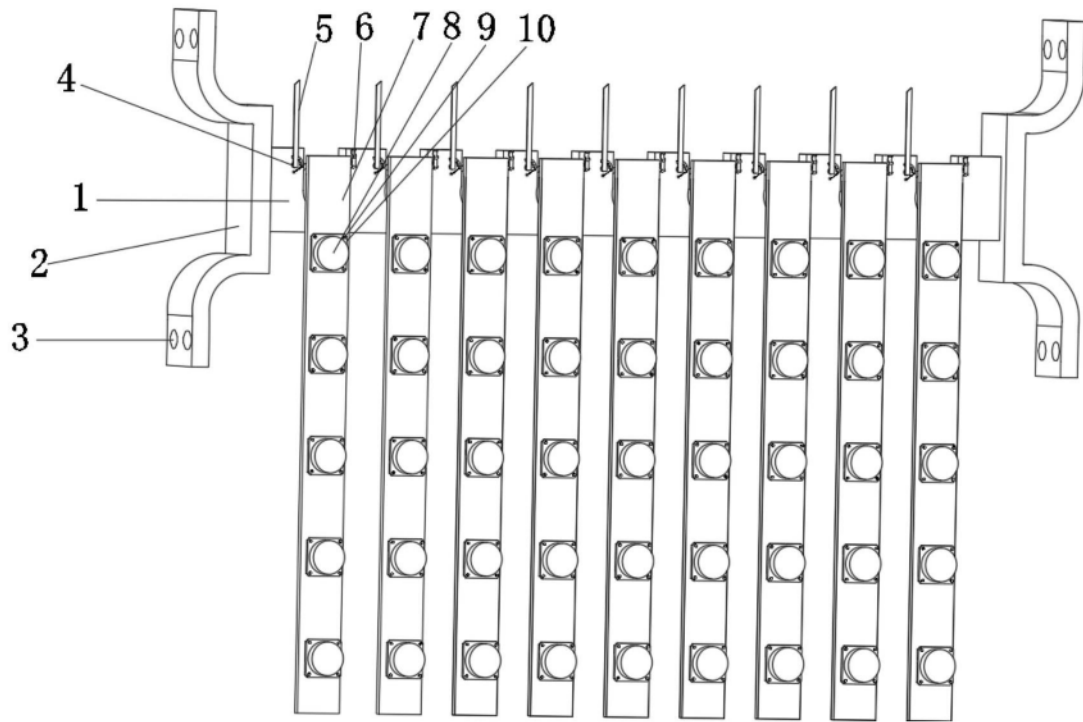


图1

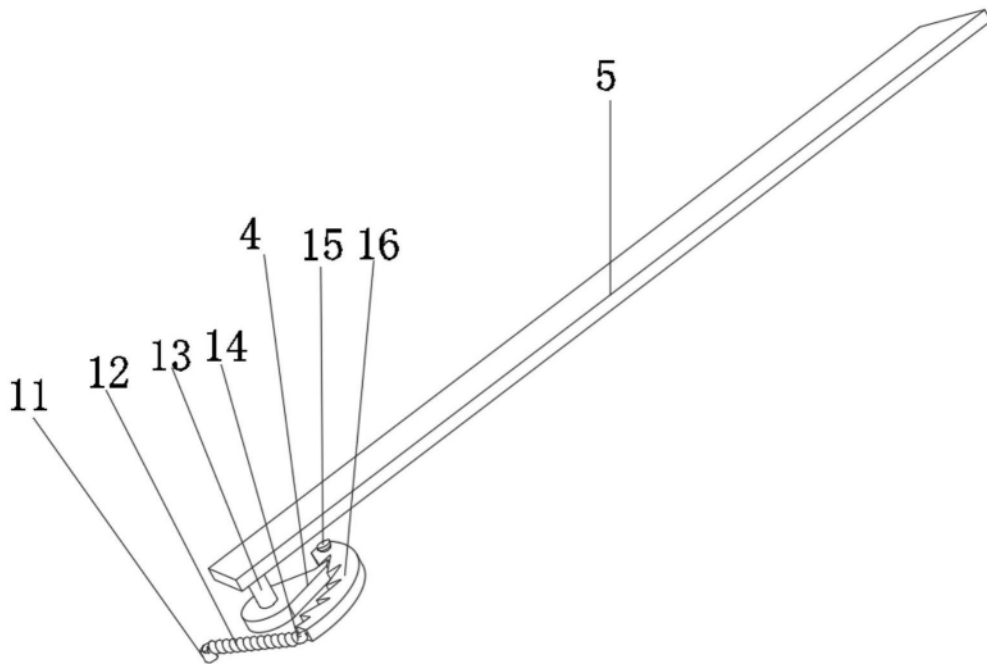


图2

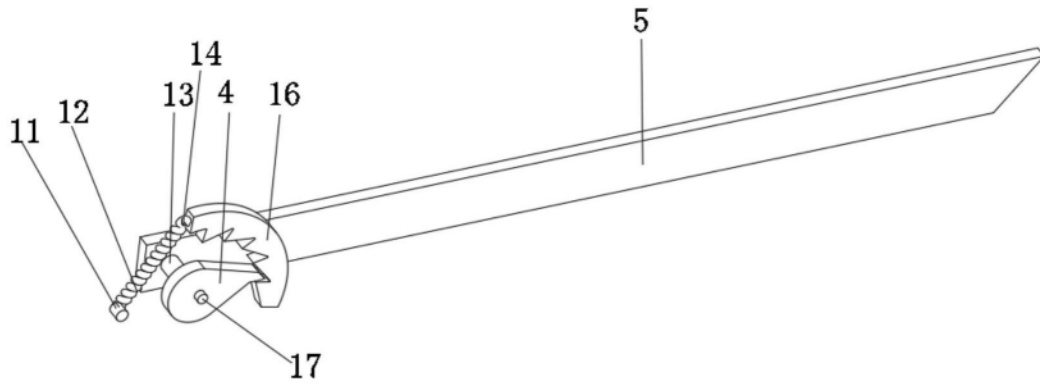


图3

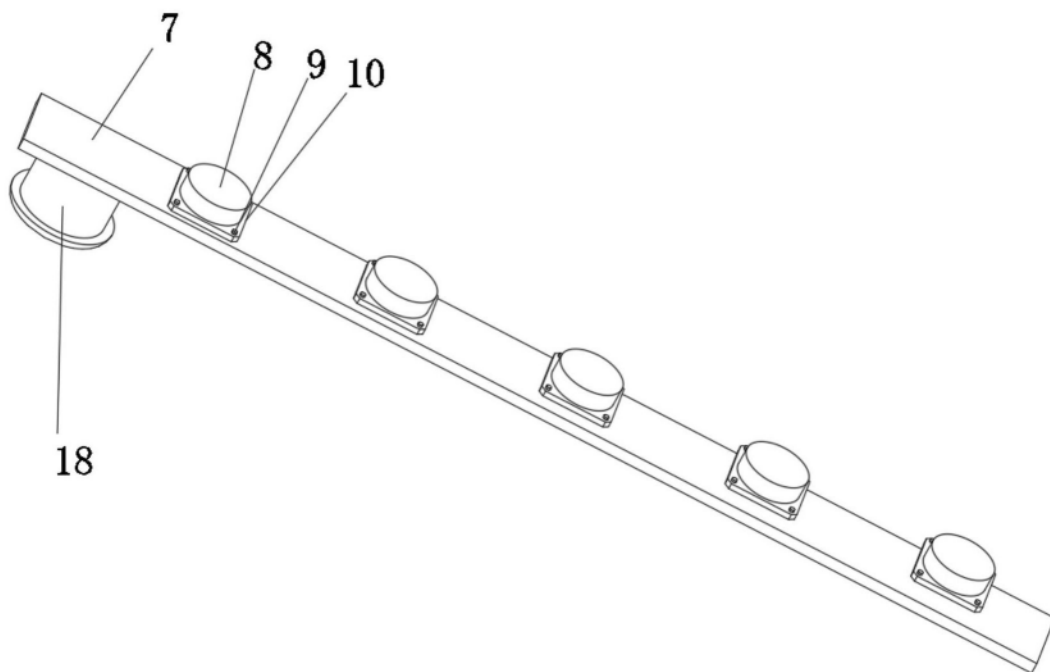


图4

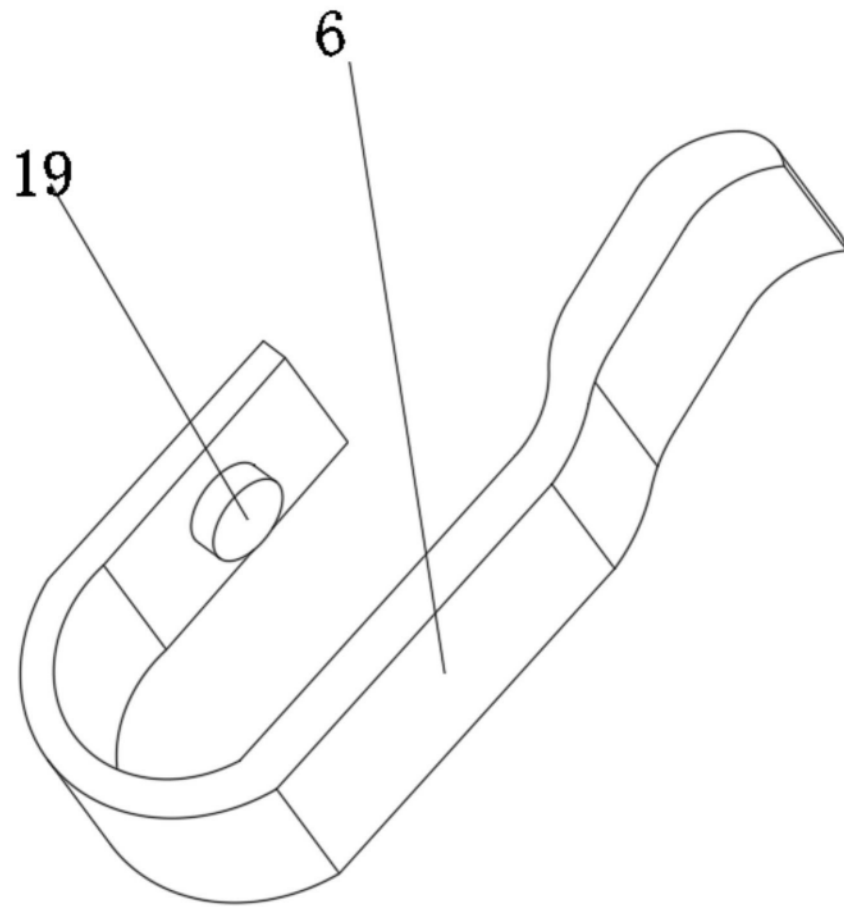


图5