(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117117525 A
(43)申请公布日 2023.11.24

(21)申请号 202311346993.3

(22)申请日 2023.10.18

(71)申请人 深圳市兴霖科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区石岩街道龙腾社区石环路202号创富科技园A栋厂房二层西侧

(72)发明人 吴顺 魏霞

(74)专利代理机构 深圳市沃赢专利代理事务所(普通合伙) 44909
专利代理师 罗茶根

(51)Int.Cl.
H01R 9/24(2006.01)
H01R 4/48(2006.01)
H01R 9/26(2006.01)

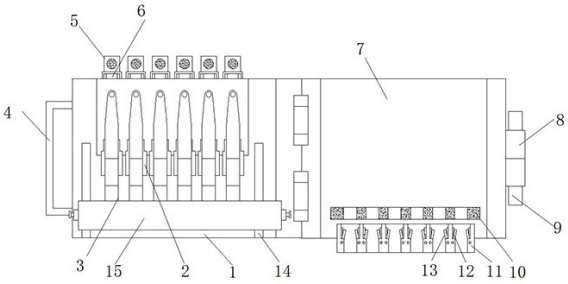
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

LED线材连接器

(57)摘要

本发明公开了LED线材连接器,包括线材连接座,所述线材连接座的顶部均匀设有多组弹片,所述线材连接座的顶部设有触片,所述触片位于弹片的正下方;本发明通过触片、弹片、滑框、插孔、下压板、连接架、第一弹簧、移动杆、通孔和插杆的配合下,能使得多组线材直接放于触片和弹片直接进行连接,并且通过弹片的弹性作用下,对这些线材进行初步的压合,防止线材放于指定位置处后,出现偏移的情况发生,然后在线材全部都放置完成后,能够同时对这些线材进行固定工作,进而保证这些线材连接的稳定性,从而提高线材的连接强度,防止后续这些线材脱落,并且当这些线材受损后也方便对这些线材进行更换。



CN 117117525 A

1.LED线材连接器,包括线材连接座(1),其特征在于:所述线材连接座(1)的顶部均匀设有多组弹片(3),所述线材连接座(1)的顶部设有触片(2),所述触片(2)位于弹片(3)的正下方,所述线材连接座(1)的一端均匀设有多组触板(6),所述触板(6)的一端设有显示灯(5),所述线材连接座(1)的一侧设有连接框(4),所述线材连接座(1)顶部的两侧对称设有导轨(14),所述导轨(14)的顶部设有压紧组件,所述线材连接座(1)的一侧铰接有顶盖(7),所述顶盖(7)的底部设有锁线组件,所述顶盖(7)的一侧设有安装仓(8),所述安装仓(8)的两端对称设有安装槽(23),所述安装槽(23)的内部设有第二弹簧(24),所述第二弹簧(24)的一侧设有卡块(9),所述顶盖(7)的底部设有导向槽板(10)。

2.根据权利要求1所述的LED线材连接器,其特征在于:所述压紧组件由下压板(17)、连接架(18)、第一弹簧(19)、移动杆(20)、通孔(21)和插杆(22)组成,所述导轨(14)的外侧滑动连接有滑框(15),所述导轨(14)的一侧设有插孔(16),所述导轨(14)的顶部滑动连接有滑框(15),所述滑框(15)的底部设有下压板(17),所述滑框(15)的两侧对称设有连接架(18),所述连接架(18)的一侧设有移动杆(20),所述移动杆(20)的外侧设有第一弹簧(19),所述移动杆(20)的一侧设有插杆(22),所述滑框(15)的两侧对称设有通孔(21)。

3.根据权利要求1所述的LED线材连接器,其特征在于:所述锁线组件由安装板(11)、推板(12)、铰接板(13)、通槽(25)和移动板(26)组成,所述顶盖(7)的底部设有安装板(11),所述安装板(11)的内部均匀铰接有铰接板(13),所述安装板(11)的顶部设有通槽(25),所述导向槽板(10)的顶部设有移动板(26),所述移动板(26)的底部均匀设有多组推板(12),所述推板(12)与移动板(26)相互连接。

4.根据权利要求2所述的LED线材连接器,其特征在于:所述连接架(18)处设有连接孔,所述移动杆(20)位于连接孔的内部,所述移动杆(20)位于通孔(21)的内部,所述插杆(22)与通孔(21)相互适配。

5.根据权利要求2所述的LED线材连接器,其特征在于:所述导轨(14)的顶部由斜面结构制成,所述滑框(15)的底部设有斜面板,所述滑框(15)与导轨(14)相互适配,所述移动杆(20)的一侧设有拉板。

6.根据权利要求3所述的LED线材连接器,其特征在于:所述移动板(26)的底部设有多组连接板,且连接板与推板(12)相互连接,所述安装板(11)的内部设有滑槽,且铰接板(13)位于滑槽的内部。

7.根据权利要求1所述的LED线材连接器,其特征在于:所述导向槽板(10)的底部设有弧形槽,所述导向槽板(10)由橡胶材料制成。

8.根据权利要求1所述的LED线材连接器,其特征在于:所述卡块(9)的一侧设有连接滑板,且连接滑板位于安装槽(23)的内部,所述第二弹簧(24)与连接滑板和安装仓(8)相互连接。

9.根据权利要求1所述的LED线材连接器,其特征在于:所述卡块(9)底部的一侧设有斜边,且卡块(9)与连接框(4)相互适配。

LED线材连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及线材连接技术领域,具体为LED线材连接器。

背景技术

[0002] 电连接器是电信号传输的常用部件,是在器件与器件、组件与组件、系统与系统之间进行电器连接和信号传递的一个基础元件,在通信、电力传输等行业均得到了极为广泛的应用,而LED线材在进行装配的过程中,需要利用到连接器才能更好的进行连接。

[0003] 当前的LED线材连接器,存在一定不足之处;

在LED线材进行连接的过程中,基本都是将线的端头放于连接器的内部,然后再通过线材连接器进行连接的,但是在连接的过程中,由于LED的线束过多,容易导致一些线束无法很好的连接于连接器的内部,进而影响LED线材的正常使用,并且在这些线材在连接完成后,由于其连接的问题,在受到拉力的作用下,这些线材很容易就会从连接器的内部脱离,并且还会导致线材端头的位置受损,影响后续线材的正常连接工作,且一般的线材连接器其外部也未进行保护,在后续使用的过程中,这些端头处容易受损;

由于连接器上连接的线材过多,而当一处线材连接出现问题时,这些连接器都无法很好的对发生故障的位置进行有效的显示,进而在排除故障的过程中,还需要利用到外界其他的装置进行判断,影响后续维修的难度。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供LED线材连接器及方法,以解决上述背景技术中提出的在LED线材进行连接的过程中,基本都是将线的端头放于连接器的内部,然后再通过线材连接器进行连接的,但是在连接的过程中,由于LED的线束过多,容易导致一些线束无法很好的连接于连接器的内部,进而影响LED线材的正常使用,并且在这些线材在连接完成后,由于其连接的问题,在受到拉力的作用下,这些线材很容易就会从连接器的内部脱离,并且还会导致线材端头的位置受损,影响后续线材的正常连接工作,且一般的线材连接器其外部也未进行保护,在后续使用的过程中,这些端头处容易受损;由于连接器上连接的线材过多,而当一处线材连接出现问题时,这些连接器都无法很好的对发生故障的位置进行有效的显示,进而在排除故障的过程中,还需要利用到外界其他的装置进行判断,影响后续维修的难度相关问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:LED线材连接器,包括线材连接座,所述线材连接座的顶部均匀设有多组弹片,所述线材连接座的顶部设有触片,所述触片位于弹片的正下方,所述线材连接座的一端均匀设有多组触板,所述触板的一端设有显示灯,所述线材连接座的一侧设有连接框,所述线材连接座顶部的两侧对称设有导轨,所述导轨的顶部设有压紧组件,所述线材连接座的一侧铰接有顶盖,所述顶盖的底部设有锁线组件,所述顶盖的一侧设有安装仓,所述安装仓的两端对称设有安装槽,所述安装槽的内部设有第二弹簧,所述第二弹簧的一侧设有卡块,所述顶盖的底部设有导向槽板。

[0006] 优选的,所述压紧组件由下压板、连接架、第一弹簧、移动杆、通孔和插杆组成,所述导轨的外侧滑动连接有滑框,所述导轨的一侧设有插孔,所述导轨的顶部滑动连接有滑框,所述滑框的底部设有下压板,所述滑框的两侧对称设有连接架,所述连接架的一侧设有移动杆,所述移动杆的外侧设有第一弹簧,所述移动杆的一侧设有插杆,所述滑框的两侧对称设有通孔。

[0007] 优选的,所述锁线组件由安装板、推板、铰接板、通槽和移动板组成,所述顶盖的底部设有安装板,所述安装板的内部均匀铰接有铰接板,所述安装板的顶部设有通槽,所述导向槽板的顶部设有移动板,所述移动板的底部均匀设有多组推板,所述推板与移动板相互连接。

[0008] 优选的,所述连接架处设有连接孔,所述移动杆位于连接孔的内部,所述移动杆位于通孔的内部,所述插杆与通孔相互适配。

[0009] 优选的,所述导轨的顶部由斜面结构制成,所述滑框的底部设有斜面板,所述滑框与导轨相互适配,所述移动杆的一侧设有拉板。

[0010] 优选的,所述移动板的底部设有多组连接板,且连接板与推板相互连接,所述安装板的内部设有滑槽,且铰接板位于滑槽的内部。

[0011] 优选的,所述导向槽板的底部设有弧形槽,所述导向槽板由橡胶材料制成。

[0012] 优选的,所述卡块的一侧设有连接滑板,且连接滑板位于安装槽的内部,所述第二弹簧与连接滑板和安装仓相互连接。

[0013] 优选的,所述卡块底部的一侧设有斜边,且卡块与连接框相互适配。

[0014] 与现有技术相比,本发明提供了LED线材连接器,具备以下有益效果:

1、本发明通过触片、弹片、滑框、插孔、下压板、连接架、第一弹簧、移动杆、通孔和插杆的配合下,能使得多组线材直接放于触片和弹片直接进行连接,并且通过弹片的弹性作用下,对这些线材进行初步的压合,防止线材放于指定位置处后,出现偏移的情况发生,然后在线材全部都放置完成后,能够同时对这些线材进行固定工作,进而保证这些线材连接的稳定性,从而提高线材的连接强度,防止后续这些线材脱落,并且当这些线材受损后也方便对这些线材进行更换。

[0015] 2、本发明通过显示灯和触板的配合下,能对连接的位置进行连电,当连接的位置通电后,显示灯处能够发出亮光,进而提示电路正常进行连通,如果连接的线路出现问题时,此时对连接的位置处进行通电,显示灯处不会发出亮光,进而提示此处出现故障。

[0016] 3、本发明通过安装仓、卡块、安装槽、第二弹簧和连接框的配合下,线路装配完成后,能够将顶盖覆盖与线材的顶部,进而对连接的位置进行保护,防止连接的位置受到外界环境的影响,同时通过安装板、推板、铰接板、通槽和移动板的配合下,能对连接完成的位置进行锁紧工作,当线材受到外界的拉力后,两组铰接板由于处于对线材的压合状态,线材会带动铰接板进行翻转,从而导致两组铰接板提供更高的夹紧力,使得线材无法脱离装置的内部,有效的保证连接的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的俯视图;

图2为本发明的安装板处的俯视剖视图;

图3为本发明的线材连接座处的侧视剖视图；

图4为本发明的滑框处的主视剖视图；

图5为本发明的弹片处的侧视图；

图6为本发明的安装仓处的侧视剖视图。

[0018] 图中：1、线材连接座；2、触片；3、弹片；4、连接框；5、显示灯；6、触板；7、顶盖；8、安装仓；9、卡块；10、导向槽板；11、安装板；12、推板；13、铰接板；14、导轨；15、滑框；16、插孔；17、下压板；18、连接架；19、第一弹簧；20、移动杆；21、通孔；22、插杆；23、安装槽；24、第二弹簧；25、通槽；26、移动板。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0020] 请参阅图1-6，本发明提供一种技术方案：LED线材连接器，包括线材连接座1，线材连接座1的顶部均匀设有多组弹片3，线材连接座1的顶部设有触片2，触片2位于弹片3的正下方，线材连接座1的一端均匀设有多组触板6，触板6的一端设有显示灯5，线材连接座1的一侧设有连接框4，线材连接座1顶部的两侧对称设有导轨14，导轨14的顶部设有压紧组件，顶盖7的底部设有锁线组件，所述线材连接座1的一侧铰接有顶盖7，顶盖7的一侧设有安装仓8，安装仓8的两端对称设有安装槽23，安装槽23的内部设有第二弹簧24，第二弹簧24的一侧设有卡块9，顶盖7的底部设有导向槽板10。

[0021] 作为本实施例的优选方案：压紧组件由下压板17、连接架18、第一弹簧19、移动杆20、通孔21和插杆22组成，导轨14的外侧滑动连接有滑框15，导轨14的一侧设有插孔16，导轨14的顶部滑动连接有滑框15，滑框15的底部设有下压板17，滑框15的两侧对称设有连接架18，连接架18的一侧设有移动杆20，移动杆20的外侧设有第一弹簧19，移动杆20的一侧设有插杆22，滑框15的两侧对称设有通孔21，能使得多组线材直接放于触片2和弹片3直接进行连接，并且通过弹片3的弹性作用下，对这些线材进行初步的压合，防止线材放于指定位置处后，出现偏移的情况发生，然后在线材全部都放置完成后，能够同时对这些线材进行固定工作。

[0022] 作为本实施例的优选方案：锁线组件由安装板11、推板12、铰接板13、通槽25和移动板26组成，顶盖7的底部设有安装板11，安装板11的内部均匀铰接有铰接板13，安装板11的顶部设有通槽25，导向槽板10的顶部设有移动板26，移动板26的底部均匀设有多组推板12，推板12与移动板26相互连接，能进一步的提高锁线的效果，防止线材脱落。

[0023] 作为本实施例的优选方案：连接架18处设有连接孔，移动杆20位于连接孔的内部，移动杆20位于通孔21的内部，插杆22与通孔21相互适配，便于拉动移动杆20进行移动，方便后续接触固定。

[0024] 作为本实施例的优选方案：导轨14的顶部由斜面结构制成，滑框15的底部设有斜面板，滑框15与导轨14相互适配，移动杆20的一侧设有拉板，方便推动滑框15进行压制。

[0025] 作为本实施例的优选方案：移动板26的底部设有多组连接板，且连接板与推板12

相互连接,安装板11的内部设有滑槽,且铰接板13位于滑槽的内部,在拉动移动板26的过程中能带动推板12进行移动。

[0026] 作为本实施例的优选方案:导向槽板10的底部设有弧形槽,导向槽板10由橡胶材料制成,保证线材排布过程中的稳定性。

[0027] 作为本实施例的优选方案:卡块9的一侧设有连接滑板,且连接滑板位于安装槽23的内部,第二弹簧24与连接滑板和安装仓8相互连接,对卡块9的移动位置进行导向,保证其能直线运动。

[0028] 作为本实施例的优选方案:卡块9底部的一侧设有斜边,且卡块9与连接框4相互适配,方便后续卡块9进行卡合。

[0029] 实施例1:如图1-6所示,在线材进行连接的过程中,首先拉动弹片3,并将线材的端头处放于触片2的顶部,在线材放于指定位置处后,松开弹片3,此时弹片3进行一定的复位,对线材的端头施加压力,进而进行初步的夹紧工作,然后推动滑框15,滑框15在推动的过程中沿着滑框15组件滑动,在滑动的过程中滑框15不断的下移,然后通过下压板17不断的对弹片3进行压制,使得弹片3对线材施加更高的夹紧效果,当滑框15移动到指定位置处后插杆22处与插孔16接触,使得第一弹簧19进行复位,然后第一弹簧19带动移动杆20和插杆22进行移动,然后插杆22插入至插孔16的内部,从而对滑框15进行锁紧工作,保证下压板17持续对弹片3进行压紧工作,然后对线材进行通电,此时显示灯5处能够发出亮光,进而提示电路正常进行连通,如果连接的线路出现问题时,此时对连接的位置处进行通电,显示灯5处不会发出亮光,进而提示出现故障。

[0030] 实施例2:如图1-6所示,在线材连接完成后拉动顶盖7进行翻转,在翻转的过程中顶盖7带动安装仓8和卡块9插入至连接框4的内部,当安装仓8和卡块9插入至最底部后,卡块9脱离连接框4处,此时第二弹簧24带动卡块9进行复位,使得两组卡块9朝安装仓8的外部进行伸展,从而卡于连接框4的底部,完成对顶盖7的固定,并且在顶盖7固定完成后,每组线材都排布与两组铰接板13之间,此时推动移动板26,然后移动板26带动推板12进行移动,此时推板12推动两组铰接板13相互靠近,使得两组铰接板13对线材进行夹紧工作,在线材夹紧的过程中,如果线材受到外界的拉力后,线材会带动铰接板13进行翻转,从而导致两组铰接板13提供更高的夹紧力,使得线材无法脱离装置的内部,有效的保证连接的稳定性。

[0031] 工作原理:在线材进行连接的过程中,首先拉动弹片3,并将线材的端头处放于触片2的顶部,在线材放于指定位置处后,松开弹片3,此时弹片3进行一定的复位,对线材的端头施加压力,进而进行初步的夹紧工作,然后推动滑框15,滑框15在推动的过程中沿着滑框15组件滑动,在滑动的过程中滑框15不断的下移,然后通过下压板17不断的对弹片3进行压制,使得弹片3对线材施加更高的夹紧效果,当滑框15移动到指定位置处后插杆22处与插孔16接触,使得第一弹簧19进行复位,然后第一弹簧19带动移动杆20和插杆22进行移动,然后插杆22插入至插孔16的内部,从而对滑框15进行锁紧工作,保证下压板17持续对弹片3进行压紧工作,然后对线材进行通电,此时显示灯5处能够发出亮光,进而提示电路正常进行连通,如果连接的线路出现问题时,此时对连接的位置处进行通电,显示灯5处不会发出亮光,进而提示出现故障;

在线材连接完成后拉动顶盖7进行翻转,在翻转的过程中顶盖7带动安装仓8和卡块9插入至连接框4的内部,当安装仓8和卡块9插入至最底部后,卡块9脱离连接框4处,此时

第二弹簧24带动卡块9进行复位,使得两组卡块9朝安装仓8的外部进行伸展,从而卡于连接框4的底部,完成对顶盖7的固定,并且在顶盖7固定完成后,每组线材都排布与两组铰接板13之间,此时推动移动板26,然后移动板26带动推板12进行移动,此时推板12推动两组铰接板13相互靠近,使得两组铰接板13对线材进行夹紧工作,在线材夹紧的过程中,如果线材受到外界的拉力后,线材会带动铰接板13进行翻转,从而导致两组铰接板13提供更高的夹紧力,使得线材无法脱离装置的内部,有效的保证连接的稳定性。

[0032] 最后应当说明的是,以上内容仅用以说明本发明的技术方案,而非对本发明保护范围的限制,本领域的普通技术人员对本发明的技术方案进行的简单修改或者等同替换,均不脱离本发明技术方案的实质和范围。

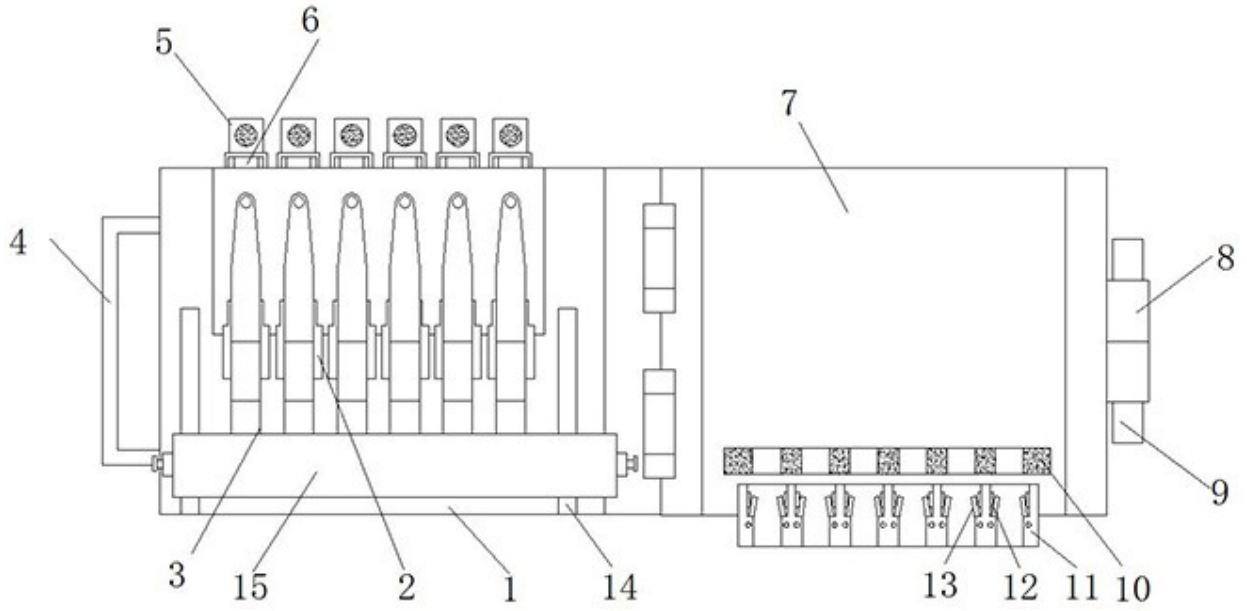


图1

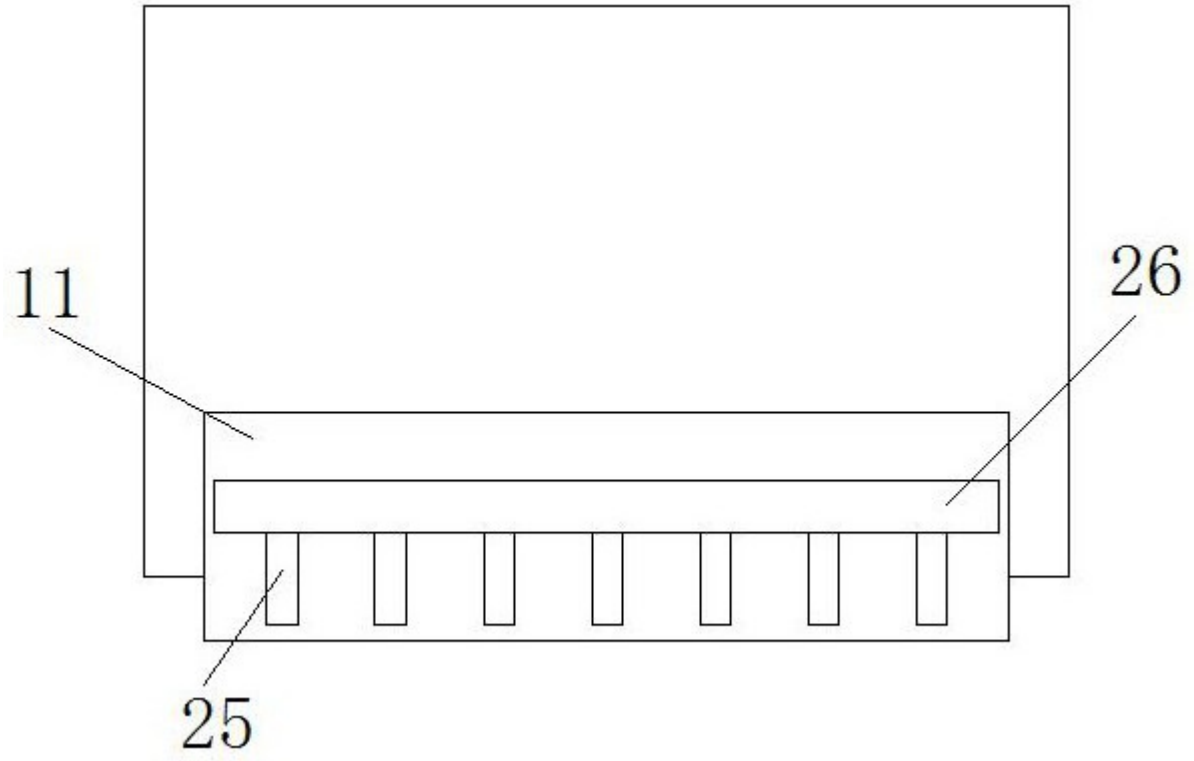


图2

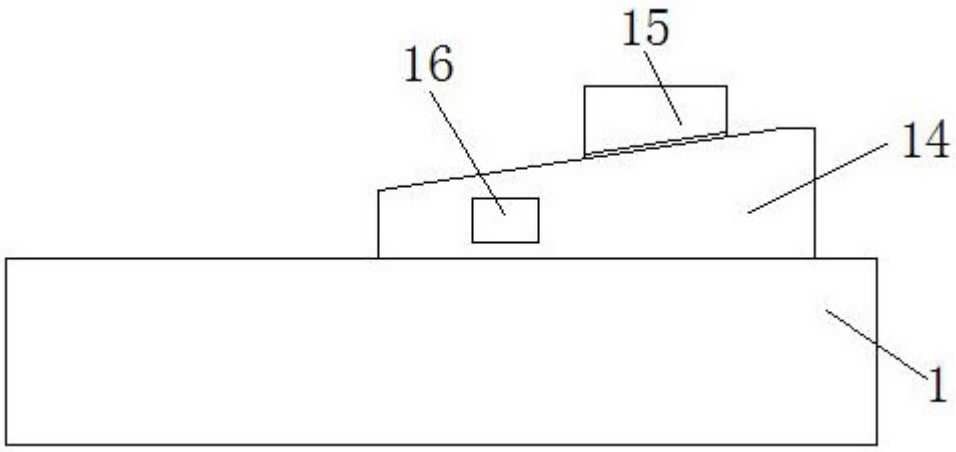


图3

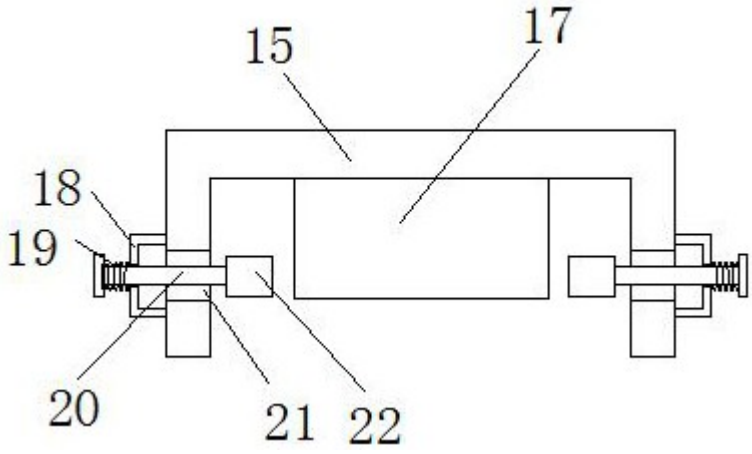


图4

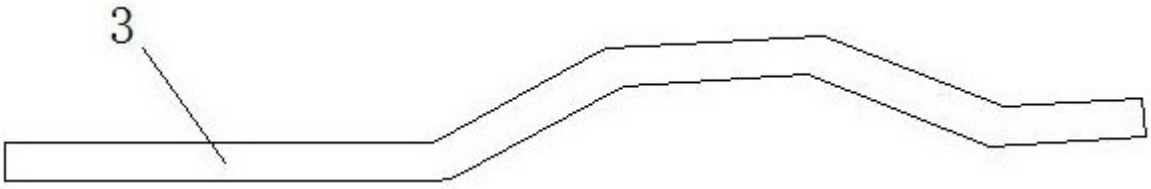


图5

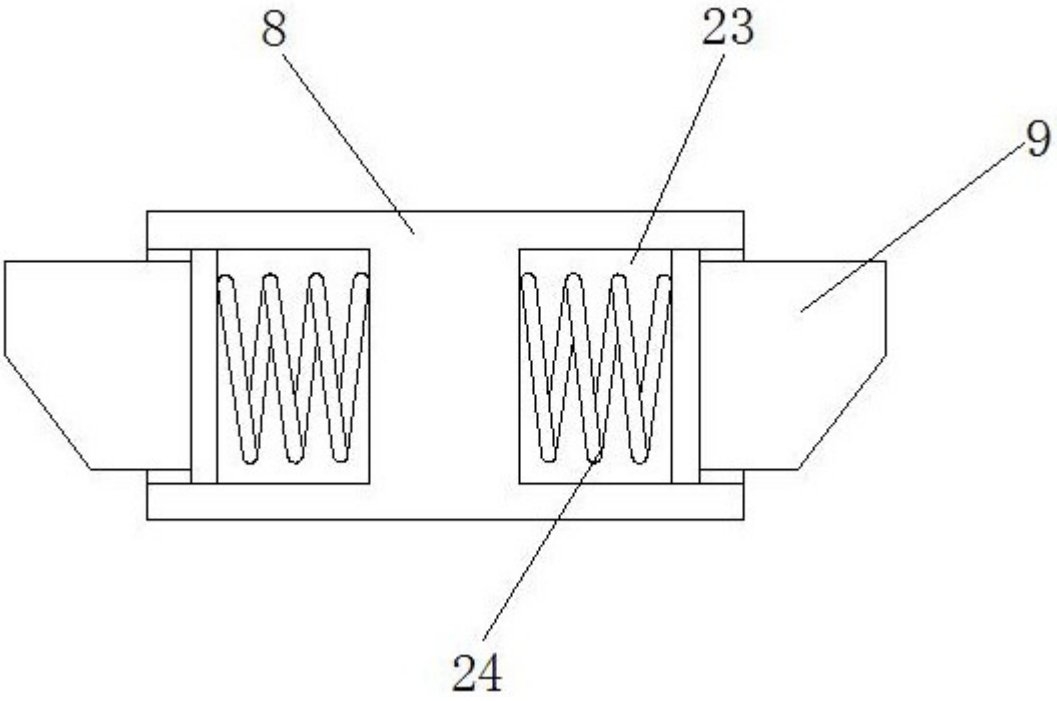


图6