(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117515452 A
(43)申请公布日 2024.02.06

(21)申请号 202311571847.0

(22)申请日 2023.11.23

(71)申请人 中山市振锋科技有限公司
地址 528436 广东省中山市火炬开发区江陵西路2号3幢4楼431

(72)发明人 李宝忠 贾立宁 候玉国 王伟 郭晨晨 朱凌天

(74)专利代理机构 洛阳谷丰专利代理事务所(普通合伙) 41208
专利代理师 李腾飞

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
H05B 47/175(2020.01)
F21V 15/00(2015.01)
F21V 15/01(2006.01)
F21V 29/74(2015.01)
F21V 23/00(2015.01)
F21V 23/04(2006.01)
G08B 5/36(2006.01)

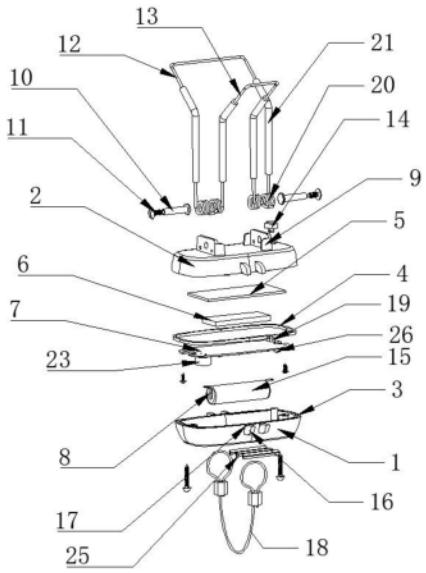
权利要求书1页 说明书3页 附图9页

(54)发明名称

一种输电线路用警示灯

(57)摘要

本发明涉及警示灯技术领域,尤其是公开了一种输电线路用警示灯,包括利用螺钉固定在一起的透明下壳体和透明上盖体,所述透明上盖体内部通过螺钉固定有发光控制模块,所述发光控制模块上方设置有太阳能板,所述太阳能板镶嵌在所述透明上盖体内顶部,所述太阳能板与所述发光控制模块之间夹紧固定有绝缘垫,所述发光控制模块下表面通过固定板固定有蓄电池。有益效果在于:利用太阳能供电可以保证警示灯的长时间使用;远程控制亮灭便于根据天黑时间调整警示灯的工作时间;具有防坠绳既可以避免安装警示灯时意外脱落造成的损失和危险,又方便快速的拆除警示灯;透明下壳体上安装有散热片,便于警示灯工作时产生的热量及时散发,延长使用寿命。



CN 117515452 A

1.一种输电线路用警示灯,包括利用螺钉固定在一起的透明下壳体(1)和透明上盖体(2),所述透明上盖体(2)上表面上固定有固定座(9),所述固定座(9)上通过销钉(10)和固定螺钉(11)固定有外挂钩(12)和内挂钩(13),所述外挂钩(12)、所述内挂钩(13)的两端成型有与所述销钉(10)配合安装的扭簧(20),所述透明上盖体(2)内部通过螺钉固定有发光控制模块(7),其特征在于:所述发光控制模块(7)上方设置有太阳能板(5),所述太阳能板(5)镶嵌在所述透明上盖体(2)内顶部,所述太阳能板(5)与所述发光控制模块(7)之间夹紧固定有绝缘垫(6),所述发光控制模块(7)下表面通过固定板(8)固定有蓄电池(15),所述透明下壳体(1)、所述透明上盖体(2)连接处两侧对称成型有至少一组耳板(16),所述耳板(16)上成型有穿绳孔(17),所述穿绳孔(17)上固定有防坠绳(18),所述防坠绳(18)的两端固定在所述透明下壳体(1)的两侧,所述太阳能板(5)通过太阳能控制器与所述蓄电池(15)电连接,所述蓄电池(15)与所述发光控制模块(7)电连接,所述发光控制模块(7)上表面边缘固定有串联在所述发光控制模块(7)与所述蓄电池(15)之间的自锁开关(19),所述透明上盖体(2)上镶嵌有与所述自锁开关(19)位置对应的开关按键(14)。

2.根据权利要求1所述的一种输电线路用警示灯,其特征在于:所述透明下壳体(1)、所述透明上盖体(2)、所述固定座(9)采用透明亚克力板制成。

3.根据权利要求1所述的一种输电线路用警示灯,其特征在于:所述透明下壳体(1)朝向所述透明上盖体(2)的一侧边缘成型有固定槽(3),所述固定槽(3)内镶嵌有密封圈(4),所述密封圈(4)的厚度大于所述固定槽(3)的深度。

4.根据权利要求1所述的一种输电线路用警示灯,其特征在于:所述外挂钩(12)、所述内挂钩(13)上固定有绝缘套(21)。

5.根据权利要求1所述的一种输电线路用警示灯,其特征在于:所述发光控制模块(7)下表面固定有远程信号连接器(23)。

6.根据权利要求1所述的一种输电线路用警示灯,其特征在于:所述发光控制模块(7)下表面固定有定位器(22)。

7.根据权利要求1所述的一种输电线路用警示灯,其特征在于:所述透明下壳体(1)下表面成型有若干道散热槽(24),所述散热槽(24)内镶嵌有散热片(25),所述散热片(25)上端延伸到所述透明下壳体(1)内腔。

一种输电线路用警示灯

技术领域

[0001] 本发明涉及警示灯技术领域,尤其是涉及一种输电线路用警示灯。

背景技术

[0002] 在输配电线路运维中,输电线路上挂装警示灯,能够在夜间闪烁,提醒人们高压线危险,避免施工机械误碰导线引起线路跳闸。

[0003] 申请号为202220819202.9的中国专利,公开了一种警示灯,包括扭簧组件、壳体、电池、电池支架、控制模块和LED板组件。上述专利使用时电池内的电能有限,不能长时间供电,只能临时施工时使用,不能长时间警示使用,且警示灯安装较为困难,一般需要利用到无人机进行安装,由于线缆距离地面高度较高,在利用无人机安装时很难准确的控制无人机与线缆的相对位置,如果位置没有确定好,安装过程中警示灯很容易掉落摔坏,不仅造成经济损失,而且会下方操控无人机的工作人员来说非常危险。

发明内容

[0004] 本发明就是为了解决上述问题而提出一种输电线路用警示灯。

[0005] 本发明的技术方案是这样实现的:

[0006] 一种输电线路用警示灯,包括利用螺钉固定在一起的透明下壳体和透明上盖体,所述透明上盖体上表面上固定有固定座,所述固定座上通过销钉和固定螺钉固定有外挂钩和内挂钩,所述外挂钩、所述内挂钩的两端成型有与所述销钉配合安装的扭簧,所述透明上盖体内部通过螺钉固定有发光控制模块,所述发光控制模块上方设置有太阳能板,所述太阳能板镶嵌在所述透明上盖体内顶部,所述太阳能板与所述发光控制模块之间夹紧固定有绝缘垫,所述发光控制模块下表面通过固定板固定有蓄电池,所述透明下壳体、所述透明上盖体连接处两侧对称成型有至少一组耳板,所述耳板上成型有穿绳孔,所述穿绳孔上固定有防坠绳,所述防坠绳的两端固定在所述透明下壳体的两侧,所述太阳能板通过太阳能控制器与所述蓄电池电连接,所述蓄电池与所述发光控制模块电连接,所述发光控制模块上表面边缘固定有串联在所述发光控制模块与所述蓄电池之间的自锁开关,所述透明上盖体上镶嵌有与所述自锁开关位置对应的开关按键。

[0007] 进一步的,所述透明下壳体、所述透明上盖体、所述固定座采用透明亚克力板制成。

[0008] 进一步的,所述透明下壳体朝向所述透明上盖体的一侧边缘成型有固定槽,所述固定槽内镶嵌有密封圈,所述密封圈的厚度大于所述固定槽的深度。

[0009] 进一步的,所述外挂钩、所述内挂钩上固定有绝缘套。

[0010] 进一步的,所述发光控制模块下表面固定有远程信号连接器。

[0011] 进一步的,所述发光控制模块下表面固定有定位器。

[0012] 进一步的,所述透明下壳体下表面成型有若干道散热槽,所述散热槽内镶嵌有散热片,所述散热片上端延伸到所述透明下壳体内腔。

[0013] 采用了上述技术方案,本发明的有益效果为:利用太阳能供电可以保证警示灯的长时间使用;远程控制亮灭便于根据天黑时间调整警示灯的工作时间;具有防坠绳既可以避免安装警示灯时意外脱落造成的损失和危险,又方便快速的拆除警示灯;透明下壳体上安装有散热片,便于警示灯工作时产生的热量及时散发,延长使用寿命。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述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的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1是本发明的爆炸视图;

[0016] 图2是本发明的第一立体图;

[0017] 图3是本发明的第二立体图;

[0018] 图4是本发明的主视图;

[0019] 图5是本发明的侧视图;

[0020] 图6是本发明的仰视图;

[0021] 图7是本发明的俯视图;

[0022] 图8是本发明的剖视图;

[0023] 图9是本发明的电路结构框图。

[0024] 附图标记说明如下:

[0025] 1、透明下壳体;2、透明上盖体;3、固定槽;4、密封圈;5、太阳能板;6、绝缘垫;7、发光控制模块;8、固定板;9、固定座;10、销钉;11、固定螺钉;12、外挂钩;13、内挂钩;14、开关按键;15、蓄电池;16、耳板;17、穿绳孔;18、防坠绳;19、自锁开关;20、扭簧;21、绝缘套;22、定位器;23、远程信号连接器;24、散热槽;25、散热片。

具体实施方式

[0026] 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作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。

[0027] 如图1-图9所示,一种输电线路用警示灯,包括利用螺钉固定在一起的透明下壳体1和透明上盖体2,透明上盖体2上表面上固定有固定座9,透明下壳体1、透明上盖体2、固定座9采用透明亚克力板制成,透光性好,使用寿命长,固定座9上通过销钉10和固定螺钉11固定有外挂钩12和内挂钩13,外挂钩12、内挂钩13的两端成型有与销钉10配合安装的扭簧20,销钉10从扭簧20中央穿过后通过固定螺钉11固定在固定座9上,安装拆卸简单方便,透明上盖体2内部通过螺钉固定有发光控制模块7,发光控制模块7包括单片机、LED灯珠,通过单片机控制LED灯珠频闪可以发出报警提示,发光控制模块7上方设置有太阳能板5,太阳能板5镶嵌在透明上盖体2内顶部,阳光透过透明上盖体2照射在太阳能板5上可以将光能转换为电能,太阳能板5与发光控制模块7之间夹紧固定有绝缘垫6,避免发生漏电事故时损坏发光

控制模块7,发光控制模块7下表面通过固定板8固定有蓄电池15,用于储存电能,透明下壳体1、透明上盖体2连接处两侧对称成型有至少一组耳板16,耳板16上成型有穿绳孔17,穿绳孔17上固定有防坠绳18,防坠绳18的两端固定在透明下壳体1的两侧,防坠绳18既可以用于提高警示灯安装时的安全性,又方便快速的拆除警示灯时使用,太阳能板5通过太阳能控制器与蓄电池15电连接,蓄电池15与发光控制模块7电连接,发光控制模块7上表面边缘固定有串联在发光控制模块7与蓄电池15之间的自锁开关19,透明上盖体2上镶嵌有与自锁开关19位置对应的开关按键14,开关按键14采用软橡胶制成,通过自锁开关19可以控制电路的通断。

[0028] 本实施例中,为了提高密封性,透明下壳体1朝向透明上盖体2的一侧边缘成型有固定槽3,固定槽3内镶嵌有密封圈4,密封圈4的厚度大于固定槽3的深度,当透明下壳体1和透明上盖体2利用螺钉固定后密封圈4处于压缩状态,可以有效的避免水汽进入透明下壳体1和透明上盖体2之间的腔体内,延长使用寿命。

[0029] 本实施例中,为了避免发生漏电事故,提高安全性外挂钩12、内挂钩13上固定有绝缘套21。

[0030] 本实施例中,为了方便进行远程控制,发光控制模块7下表面固定有远程信号连接器23,远程信号连接器23的型号为ST9502DBH,用于控制信号的远程传输,在警示灯发生故障或缺电时,也可以远程将警示的的状态发送到监控终端,便于管理。

[0031] 本实施例中,为了方便确定警示的的位置,发光控制模块7下表面固定有定位器22。

[0032] 本实施例中,为了方便通风散热,透明下壳体1下表面成型有若干道散热槽24,散热槽24内镶嵌有散热片25,散热片25上端延伸到透明下壳体1内腔,散热片25采用金属制成,散热片25的下端因此在散热槽24内,风从散热片25表面通过时可以将蓄电池15散发的热量转移到警示灯外部,避免警示灯内部温度过高导致电子元件损坏。

[0033] 本发明的工作原理为:在进行警示灯安装时,将警示灯固定在挂装支架上,保证外挂钩12和内挂钩13被撑开形成“Y”型,然后将挂装支架固定在无人机上,将防坠绳18钩挂在无人机的机身挂钩上,启动开关按键14,控制无人机的方向和空间位置,使得输电线路在挂装支架的开口内,然后放开外挂钩12和内挂钩13,在扭簧20弹力的作用下外挂钩12和内挂钩13自动回弹卡在输电线路上,当卡接失败导致警示灯掉落时,利用防坠绳18可以防止警示灯掉落到地面上,警示灯安装成功后控制无人机的角度使得防坠绳18与无人机的挂钩分离即可,通过无线控制器远程发送信号控制发光控制模块7在设定时间内发光实现提醒功能,在拆除警示灯时,利用无人机钩挂住防坠绳18后控制无人机向输电线路斜上方或者正上方飞行即可拉动外挂钩12、内挂钩13与输电线路分离完成警示灯的拆卸。

[0034] 本发明涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术。

[0035] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0036] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

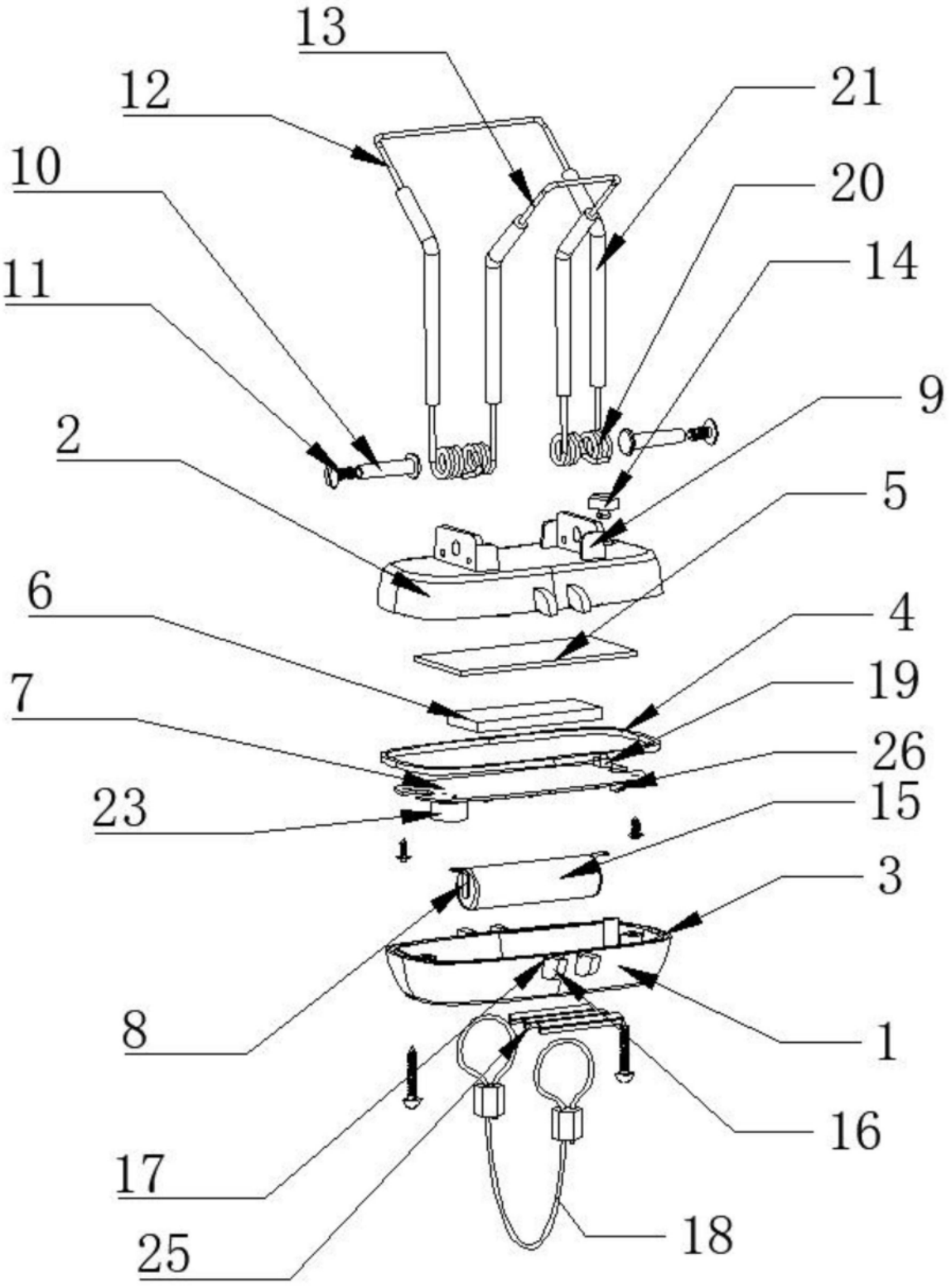


图1

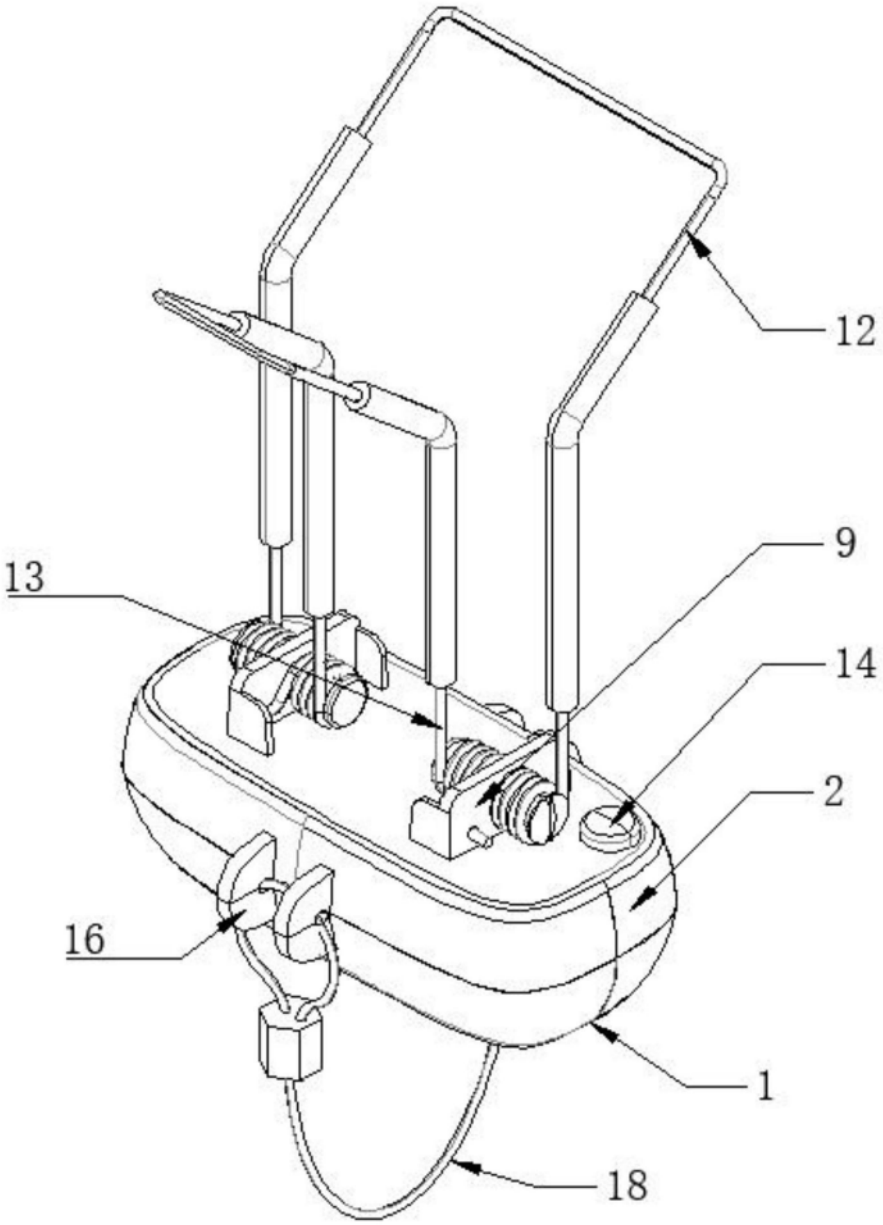


图2

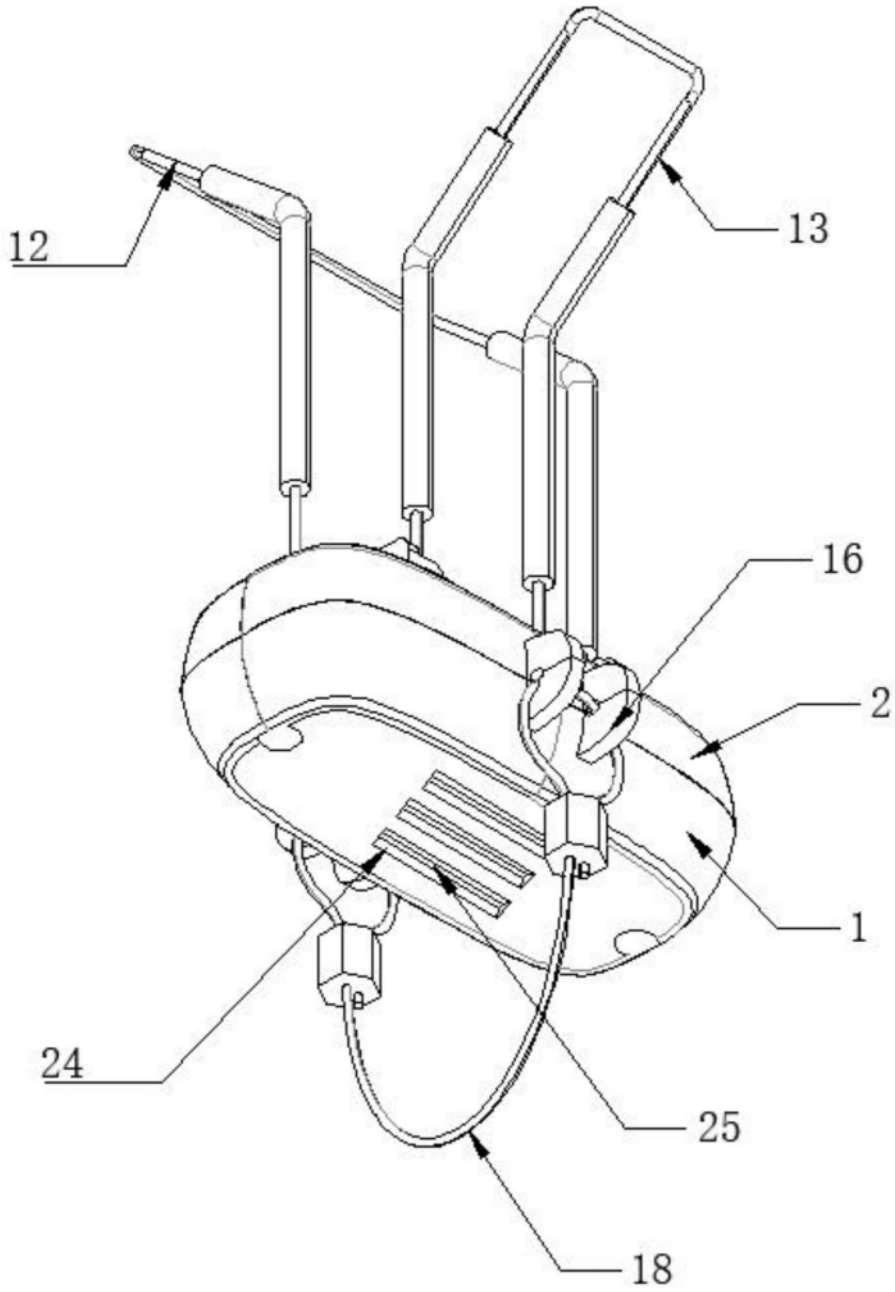


图3

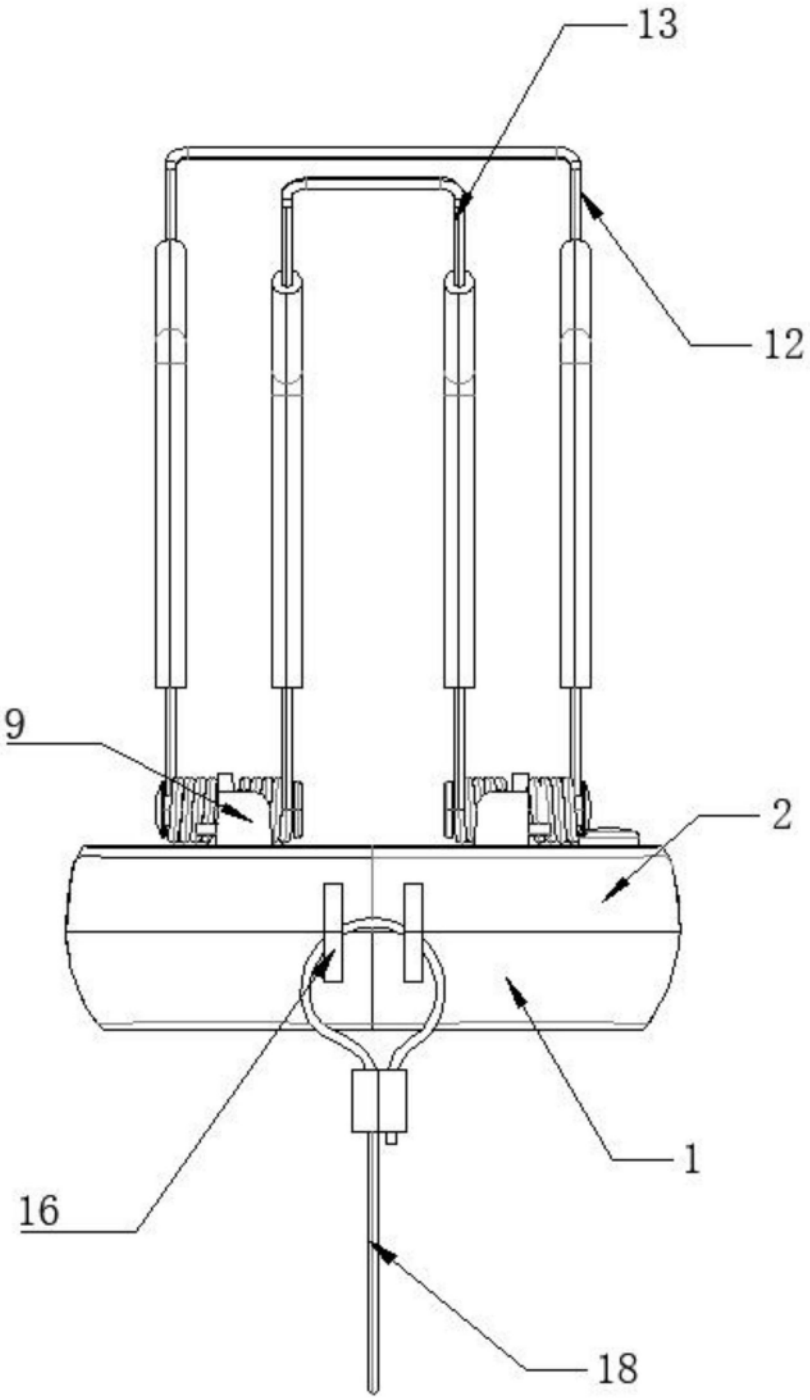


图4

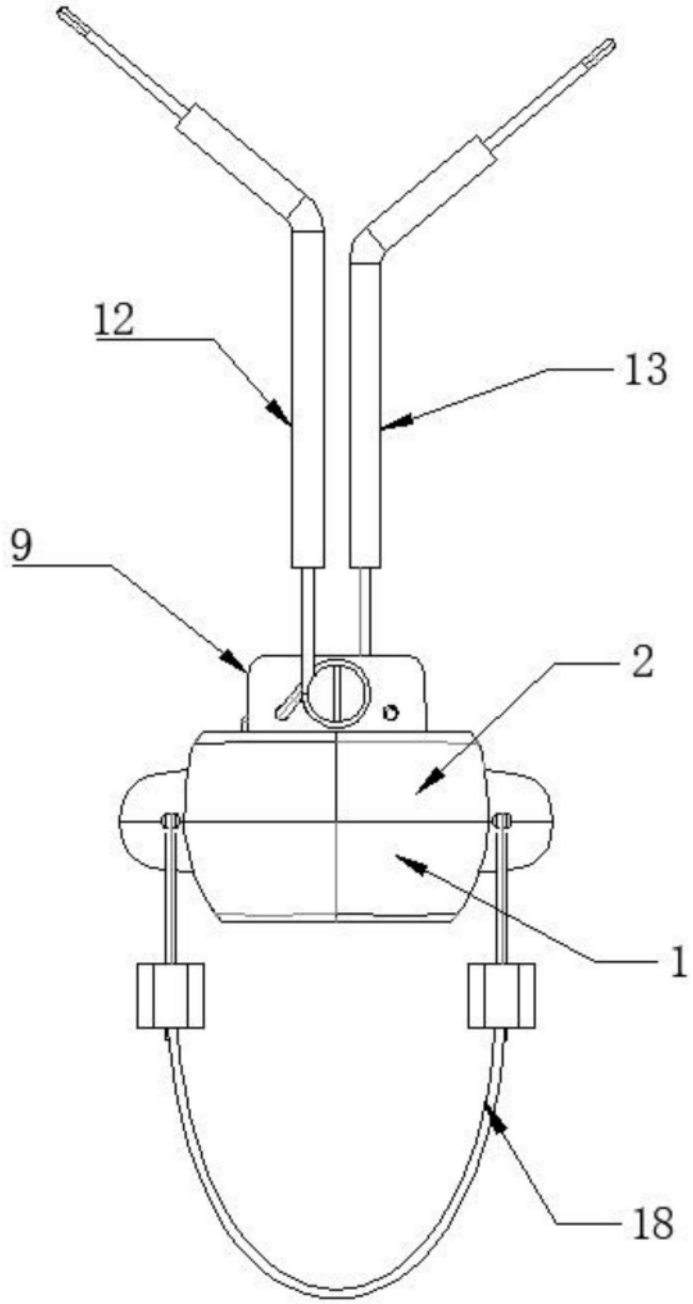


图5

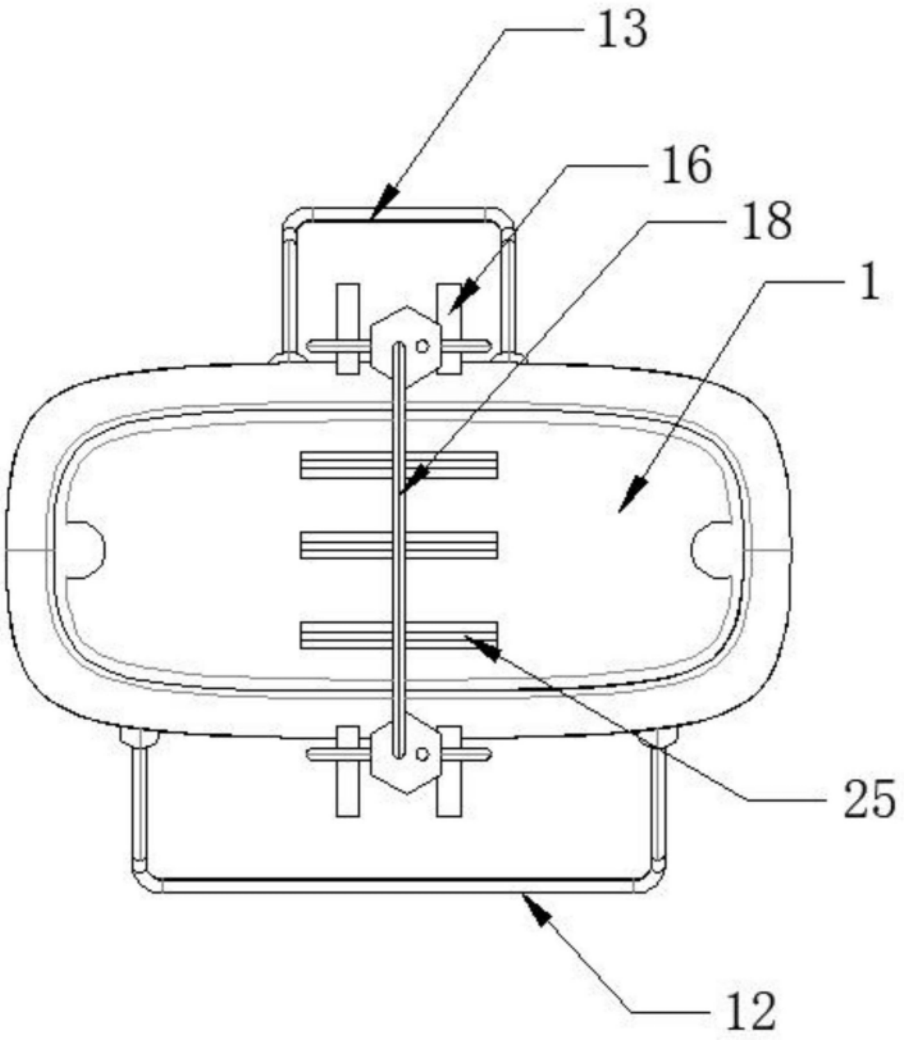


图6

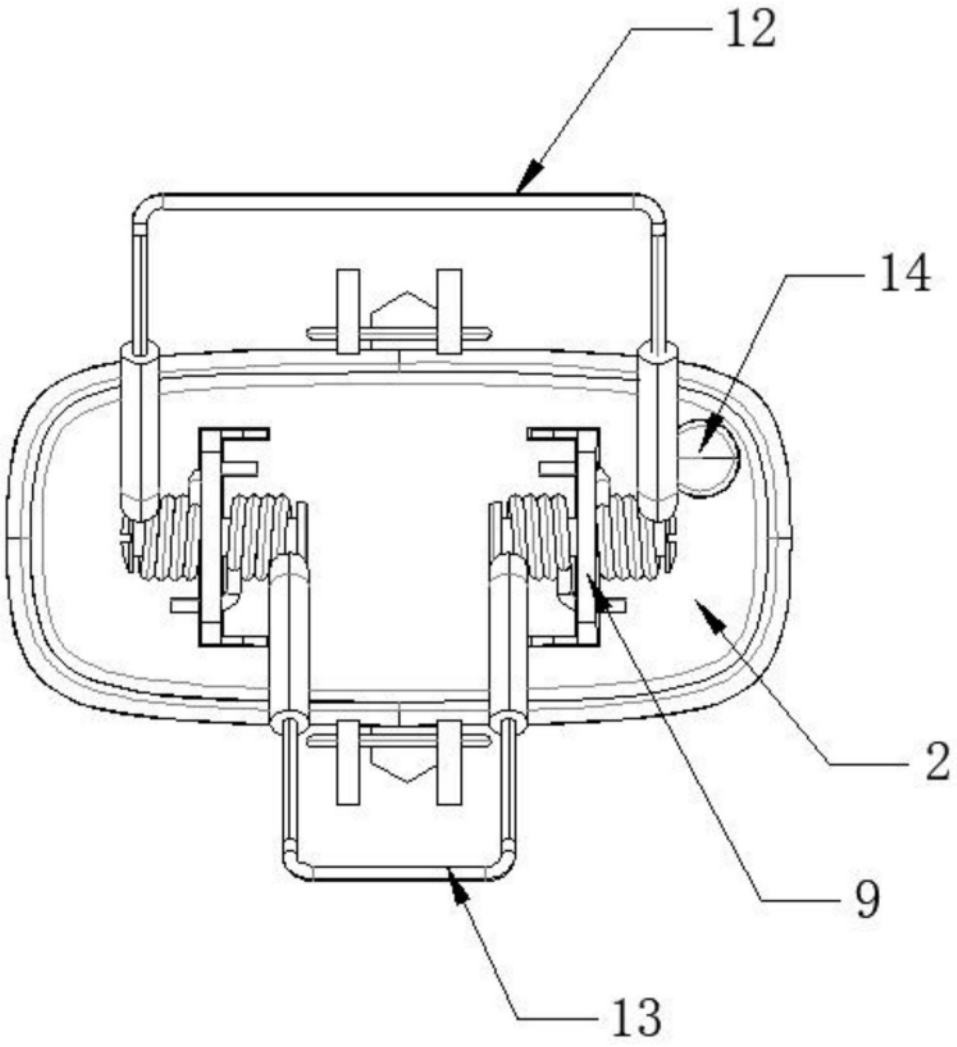


图7

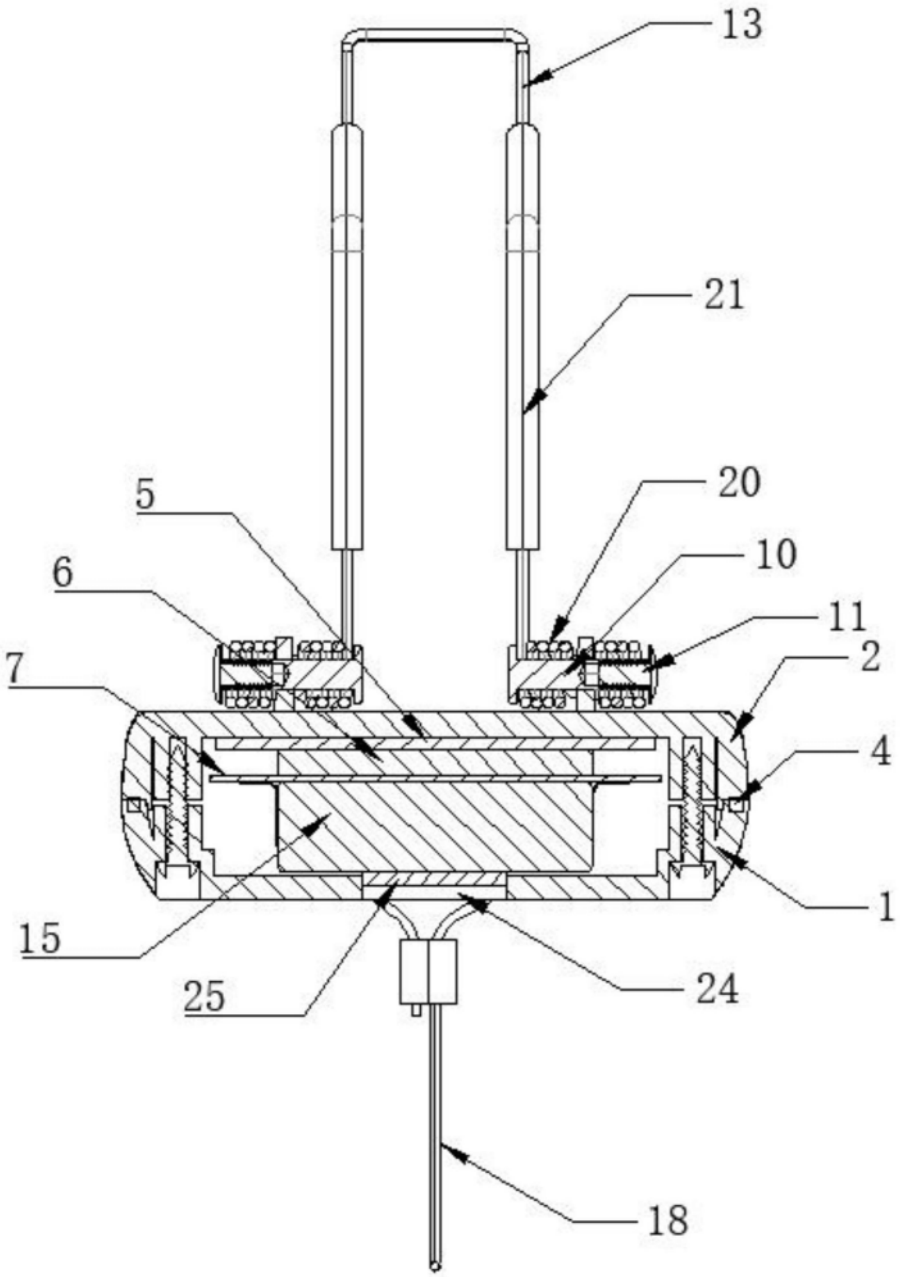


图8

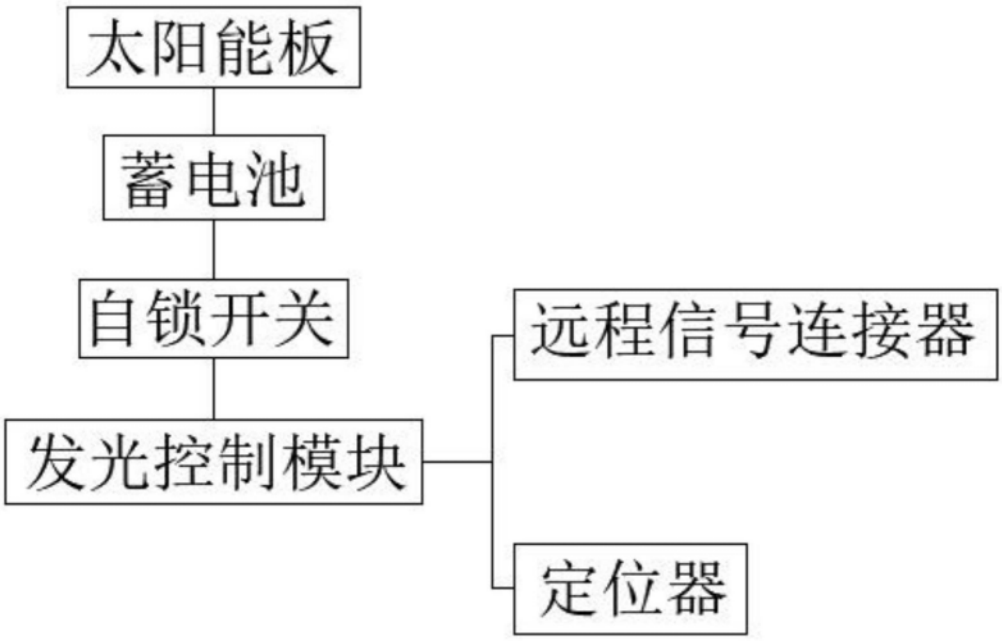


图9