



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204806236 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201520400462. 2

F21V 21/08(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 06. 11

F21V 3/02(2006. 01)

(73) 专利权人 河南荣升电气有限公司

地址 466200 河南省周口市项城市光武办事处荣新路西

专利权人 荣光辉 荣华明 朱长磊
朱长勇

(72) 发明人 荣光辉 荣华明 朱长磊 朱长勇

宋洪华 周文涛 王刚 藏立

李卫华 马建勋 闫然峰 蔡秉霖

(74) 专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119

代理人 陈晓辉

(51) Int. Cl.

F21S 9/03(2006. 01)

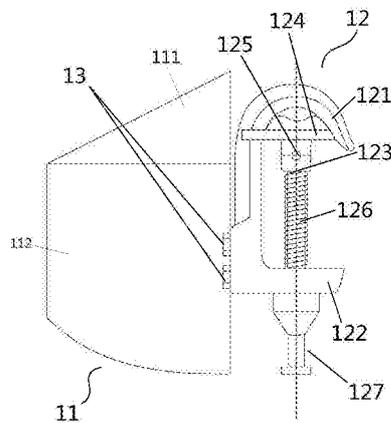
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

输电线太阳能警示装置及太阳能警示灯

(57) 摘要

本实用新型涉及输电线路保护装置,特别是涉及到了一种输电线太阳能警示装置及太阳能警示灯。输电线太阳能警示装置包括太阳能警示灯和固定装置,太阳能警示灯包括太阳能板和灯体,太阳能板的吸能侧处设有使杂物滑落或滚落的排杂结构,所述排杂结构为太阳能板的倾斜侧面或者为罩在太阳能板外部的透明护罩上的斜面。在使用的时候,环境中的树叶自动掉落的几率将大大增加,雪天落在太阳能板吸能侧的积雪滑落以及融化的进程也会相应的增快,雨天时,雨水对太阳能板吸能侧的冲刷效应也将增强,综上所述,本实用新型的输电线太阳能警示装置可延长太阳能板的有效工作时间,提高现有输电线太阳能警示装置的太阳能板的效率。



1. 输电线太阳能警示装置,包括太阳能警示灯和用于将太阳能警示灯固定在输电线上的固定装置,太阳能警示灯包括太阳能板和灯体,其特征在于,太阳能板的吸能侧处设有使杂物滑落或滚落的排杂结构,所述排杂结构为太阳能板的倾斜侧面或者为罩在太阳能板外部的透明护罩上的斜面。

2. 根据权利要求1所述的输电线太阳能警示装置,其特征在于,所述太阳能板倾斜设置,太阳能板设于灯体的顶部。

3. 根据权利要求1或2所述的输电线太阳能警示装置,其特征在于,所述固定装置包括安装架,安装架包括挂钩部分和与挂钩部分相对静止的托板部分,托板部分设于挂钩部分的开口侧处并且其上上下下导向装配有压紧体,压紧体与托板部分之间顶装有弹性件,弹性件用于为压紧体提供与挂钩部分配合夹紧输电线路的夹紧力。

4. 根据权利要求3所述的输电线太阳能警示装置,其特征在于,所述压紧体包括与托板部分导向配合的轴部和设于轴部上端的压板部。

5. 根据权利要求4所述的输电线太阳能警示装置,其特征在于,压紧体的轴部下端设有用于与相应工具配合的卡槽。

6. 根据权利要求5所述的输电线太阳能警示装置,其特征在于,所述卡槽为绕轴部设置的环槽。

7. 根据权利要求3所述的输电线太阳能警示装置,其特征在于,所述弹性件为螺旋弹簧,弹性件套在压紧体的轴部上,压紧体的轴部构成弹性件的径向限位杆。

8. 太阳能警示灯,包括太阳能板和灯体,其特征在于,太阳能板的吸能侧处设有使杂物滑落或滚落的排杂结构,所述排杂结构为太阳能板的倾斜侧面或者为罩在太阳能板外部的透明护罩上的斜面。

9. 根据权利要求8所述的太阳能警示灯,其特征在于,所述太阳能板倾斜设置,太阳能板设于灯体的顶部。

输电线太阳能警示装置及太阳能警示灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及输电线路保护装置,特别是涉及到了一种输电线太阳能警示装置及太阳能警示灯。

背景技术

[0002] 电力输配电导线(如电缆)、杆塔及户外变压装置有着分布范围广、环境复杂等特点,其在人员密集区域或者城乡结合部极易造成人员、施工机械或者超高车辆的刮蹭和触电。近年以来,地面施工机械和超高交通工具与带电线路安全距离不足所导致的输电线路运行事故时有发生。经调查后发现,上述事故中的绝大多数是发生在夜间、凌晨等光线不好的时间段,由此可判断,可视性差是导致上述事故发生的主要原因。鉴于此,人们目前多是通过在输电线路路上设置发光或者反光的警示装置的方式来避免事故的发生。

[0003] 公告号为 CN204141461U、公告日为 2015 年 2 月 4 日的中国专利公开了一种主被动太阳能线路保护警示灯,该主被动太阳能线路保护警示灯就是发光警示装置的一种,其包括线夹和太阳能灯具,线夹用于在使用时将太阳能灯具固定在输电线路路上,太阳能灯具包括灯罩和设于灯罩上的太阳能板,其中灯罩的顶面为平面,太阳能板装配在灯罩的顶面上。由于采用了太阳能灯具,上述主被动太阳能线路保护警示灯具有节能、环保等优点,但是,由于灯罩的用来装配太阳能板的顶面为平面,太阳能板相当于平放在灯罩的顶部,因此当出现下雪天气时,太阳能板则会被积雪覆盖并且覆盖在太阳能板上的积雪融化进程缓慢,从而影响太阳能板的效率;另外,由于是用在户外,太阳能板还会被灰尘等覆盖,当遇到雨天时,雨水也不能很好的对其表面进行冲刷,这也会影响到太阳能板的效率。

[0004] 另外,除了上述主被动太阳能线路保护警示灯以外,公布号为 CN103617696A、公布日为 2014 年 3 月 5 日的中国专利所公开的电力架空线路过太阳能警示灯,公告号为 CN204139080U 的中国专利所公开的线路高度警示灯都同样存在着上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种输电线太阳能警示装置,以提高现有输电线太阳能警示装置的太阳能板的效率。

[0006] 同时,本实用新型的目的还在于提供上述输电线太阳能警示装置的太阳能警示灯。

[0007] 为了解决上述问题,本实用新型的输电线太阳能警示装置采用以下技术方案:输电线太阳能警示装置,包括太阳能警示灯和用于将太阳能警示灯固定在输电线上的固定装置,太阳能警示灯包括太阳能板和灯体,太阳能板的吸能侧处设有使杂物滑落或滚落的排杂结构,所述排杂结构为太阳能板的倾斜侧面或者为罩在太阳能板外部的透明护罩上的斜面。

[0008] 所述太阳能板倾斜设置,太阳能板设于灯体的顶部。

[0009] 所述固定装置包括安装架,安装架包括挂钩部分和与挂钩部分相对静止的托板部

分,托板部分设于挂钩部分的开口侧处并且其上上下下导向装配有压紧体,压紧体与托板部分之间顶装有弹性件,弹性件用于为压紧体提供与挂钩部分配合夹紧输电线路的夹紧力。

[0010] 所述压紧体包括与托板部分导向配合的轴部和设于轴部上端的压板部。

[0011] 压紧体的轴部下端设有用于与相应工具配合的卡槽。

[0012] 所述卡槽为绕轴部设置的环槽。

[0013] 所述弹性件为螺旋弹簧,弹性件套在压紧体的轴部上,压紧体的轴部构成弹性件的径向限位杆。

[0014] 太阳能警示灯采用以下技术方案:太阳能警示灯,包括太阳能板和灯体,太阳能板的吸能侧处设有使杂物滑落或滚落的排杂结构,所述排杂结构为太阳能板的倾斜侧面或者为罩在太阳能板外部的透明护罩上的斜面。

[0015] 所述太阳能板倾斜设置,太阳能板设于灯体的顶部。

[0016] 由于本实用新型的输电线太阳能警示装置的太阳能板的吸能侧处设有使杂物滑落或滚落的排杂结构,因此,在使用的时候,环境中的树叶自动掉落的几率将大大增加,雪天落在太阳能板吸能侧的积雪滑落以及融化的进程也会相应的增快,雨天时,雨水对太阳能板吸能侧的冲刷效应也将增强,综上所述,本实用新型的输电线太阳能警示装置可延长太阳能板的有效工作时间,提高现有输电线太阳能警示装置的太阳能板的效率。

[0017] 更进一步的,由于采用了上述结构的固定装置,当需要固定在输电线路时,可首先下拉压紧体使之让出挂钩部分的开口,当输电线路进入至挂钩部分以后,仅需松掉压紧体,压紧体即可在弹性件的作用下与挂钩部分配合夹紧输电线路,当需要拆卸时,仅需相对于托板部分下拉压紧体即可,固定装置在拆装时仅需的操作即为相对于托板部分拉动压紧体,效率高、易操作,解决了现有固定装置安装和取卸不便的问题;将压紧体设为轴部加压板部的结构形式,可以在方便对压紧体的安装的同时,减小压紧体的规格,减少压紧体的材料用量,并且保证压紧体压紧的可靠性;卡槽是为了更好的与相应的拉杆工具匹配使用,在不增加零部件的情况下防止压紧体与工具之间打滑,保证压紧体与工具配合的可靠性;将卡槽设为环槽是为了更加方便工具的找位,方便与工具的配合。

附图说明

[0018] 图 1 是输电线太阳能警示装置的实施例 1 的主视图;

[0019] 图 2 是输电线太阳能警示装置的实施例 1 的右视图;

[0020] 图 3 是输电线太阳能警示装置的实施例 2 的主视图;

[0021] 图 4 是输电线太阳能警示装置的实施例 2 的右视图;

[0022] 图 5 是输电线太阳能警示装置的实施例 3 的太阳能警示灯的结构示意图;

[0023] 图 6 是输电线太阳能警示装置的实施例 4 的太阳能警示灯的结构示意图。

具体实施方式

[0024] 输电线太阳能警示装置的实施例 1,如图 1-2 所示,包括太阳能警示灯 11 和固定装置 12。

[0025] 在本实施例中,太阳能警示灯 11 包括太阳能板 111 和灯体 112,其中太阳能板 111 设在灯体 112 的顶部并且倾斜设置,倾斜设置的太阳能板的吸能侧的侧面构成了使杂物滑

落或滚落的排杂结构,当有积雪、树叶等杂物时,排杂结构将会使其更快的离开太阳能板,由此保证太阳能板 111 的工作效率;灯体 112 具体采用的为爆闪灯,此处不予赘述。灯体通过螺栓 13 直接固定装配在固定装置 12 上。

[0026] 固定装置 12 用于将太阳能警示灯 11 固定在相应的输电线路,其包括安装架,此处称之为安装架,一方面是由于其可用于安装太阳能警示灯 11,另一方面是由于其可用于与输电线路配合将整个警示装置安装在输电线路。安装架包括挂钩部分 121 和托板部分 122,托板部分 122 位于挂钩部分 121 的开口侧处,挂钩部分 121 与托板部分 122 一上一下设置,需要特别指出的是,在本实施例中,挂钩部分 121 与托板部分 122 为一体式结构,当然,在其它实施例中,挂钩部分 121 与托板部分 122 还可以分别制造以后固定在一起。

[0027] 托板部分 122 上装配有压紧体,压紧体的作用是通过与挂钩部分 121 的内侧壁配合夹紧输电线路。在本实施例中,其包括轴部 123 和压板部 124,轴部 123 与压板部 124 之间通过销轴 125 连接,具体地说,压板部 124 的下侧面上设有轴套,轴部 123 的上端插在压板部的轴套中,销轴 125 沿径向穿装在轴部 123 与轴套插合的部分处,从而防止轴部 123 与压板部 124 互相脱开,压板部 124 的设置增大了压紧体对输电线路的作用面,可以避免“压空”的问题出现。压紧体与托板部分 122 之间顶装有弹性件 126,弹性件 126 用于为压紧体压紧输电线路提供压紧力,在本实施例中,弹性件 126 具体采用的是螺旋弹簧,其套在压紧体的轴部 123 上,压紧体的轴部 123 同时构成了螺旋弹簧的径向限位杆。

[0028] 轴部 123 与托板部 122 上下导向配合,在本实施例中,轴部 123 的下端向下穿过托板部分 122 并且设有一个扩大段,扩大段的上端面形成了于托板部分的下侧面挡止配合的挡止面,这样可以对压紧体进行上限位,防止其撞击挂钩部分;除了上述结构以外,轴部 123 的下端处还设有卡槽 127,卡槽 127 用于相应的工具配合,从而便于向下拉动压紧体,在本实施例中,卡槽 127 具体采用的是绕轴部 123 设置的环槽。

[0029] 输电线太阳能警示装置的实施例 2,如图 3-4 所示,该线路保护警示装置与线路保护警示装置的实施例 1 的区别仅在于,在本实施例中,警示体是通过一个中间连接件 101,而不是直接装配在安装架上,其中中间连接件 101 呈倒 U 形。

[0030] 输电线太阳能警示装置的实施例 3,如图 5 所示,该实施例与实施例 1 的区别仅在于,在本实施例中,太阳能板的外部设有透明罩 501,透明罩 501 的位于太阳能板吸能侧处的部分设有倾斜面,所述排杂结构由透明罩的所述倾斜面构成。

[0031] 输电线太阳能警示装置的实施例 4,如图 6 所示,该实施例与实施例 3 的区别仅在于,在本实施例中,太阳能板的外部设有透明罩 502,透明罩 502 的位于太阳能板吸能侧和与吸能侧想背的一侧处的部分均设有倾斜面,所述排杂结构由透明罩的所述倾斜面构成。

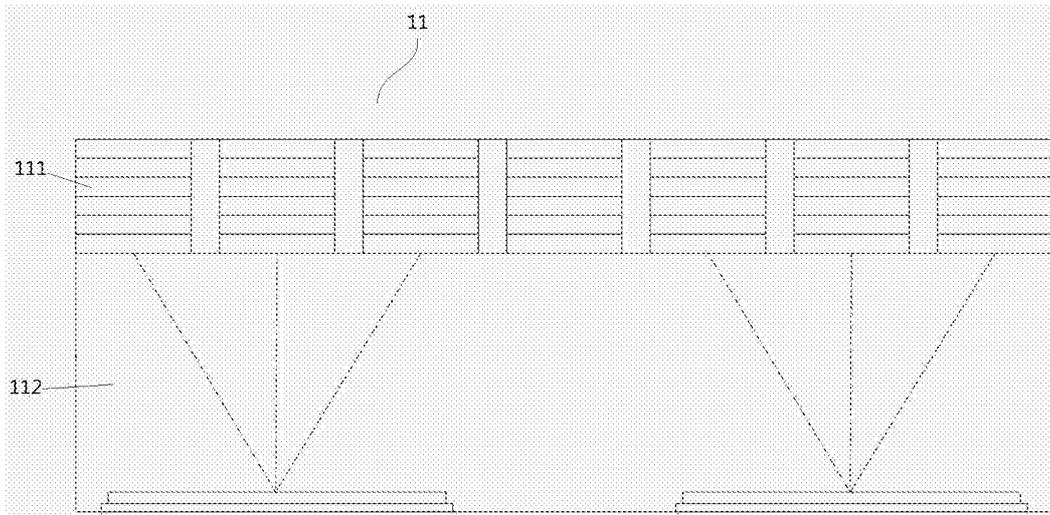


图 1

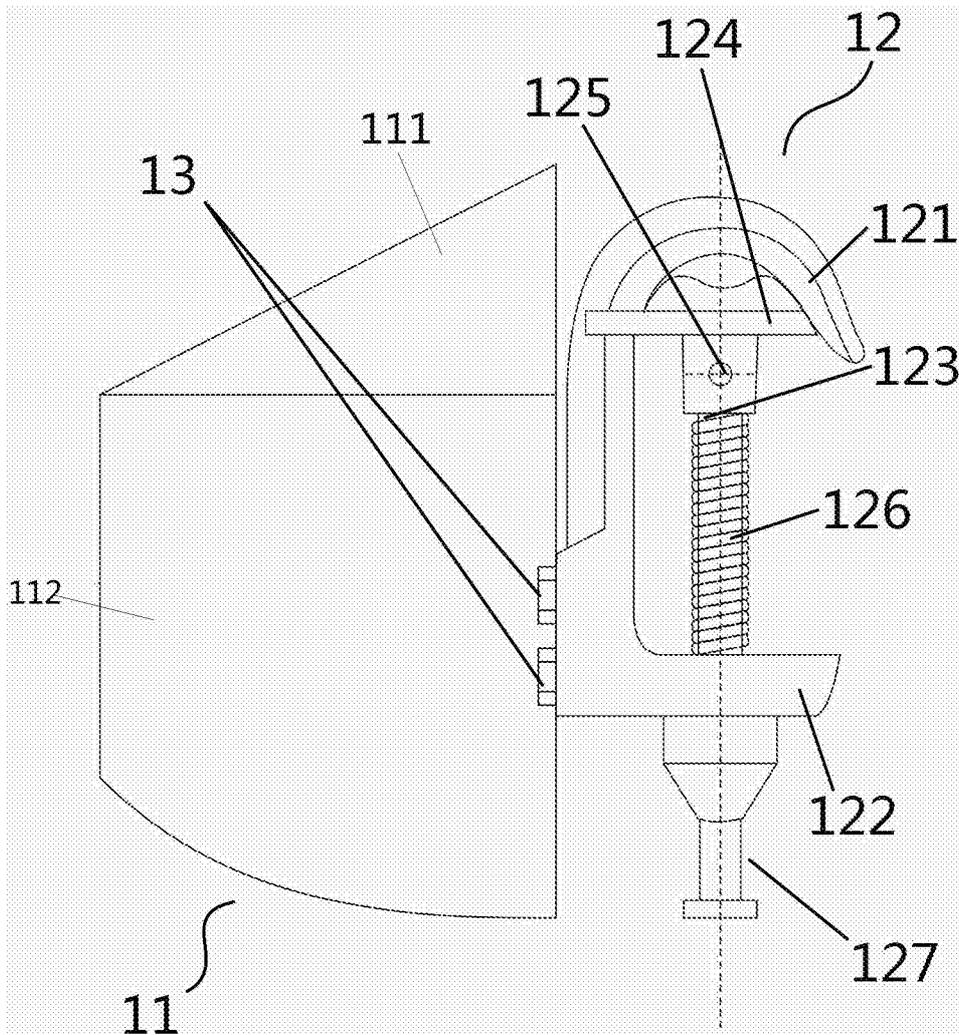


图 2

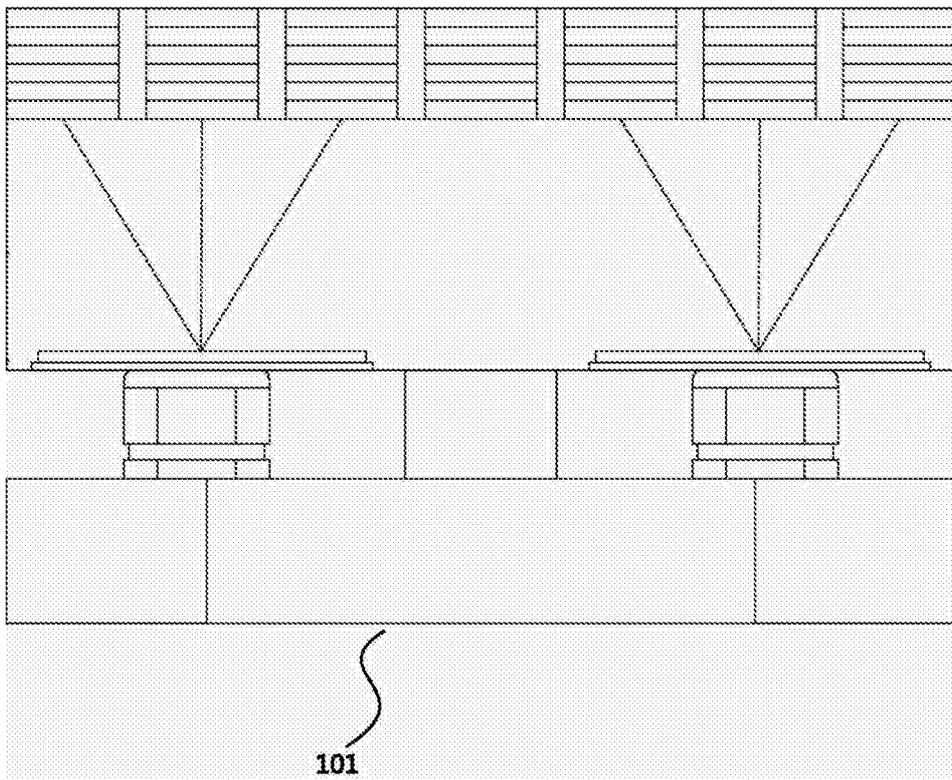


图 3

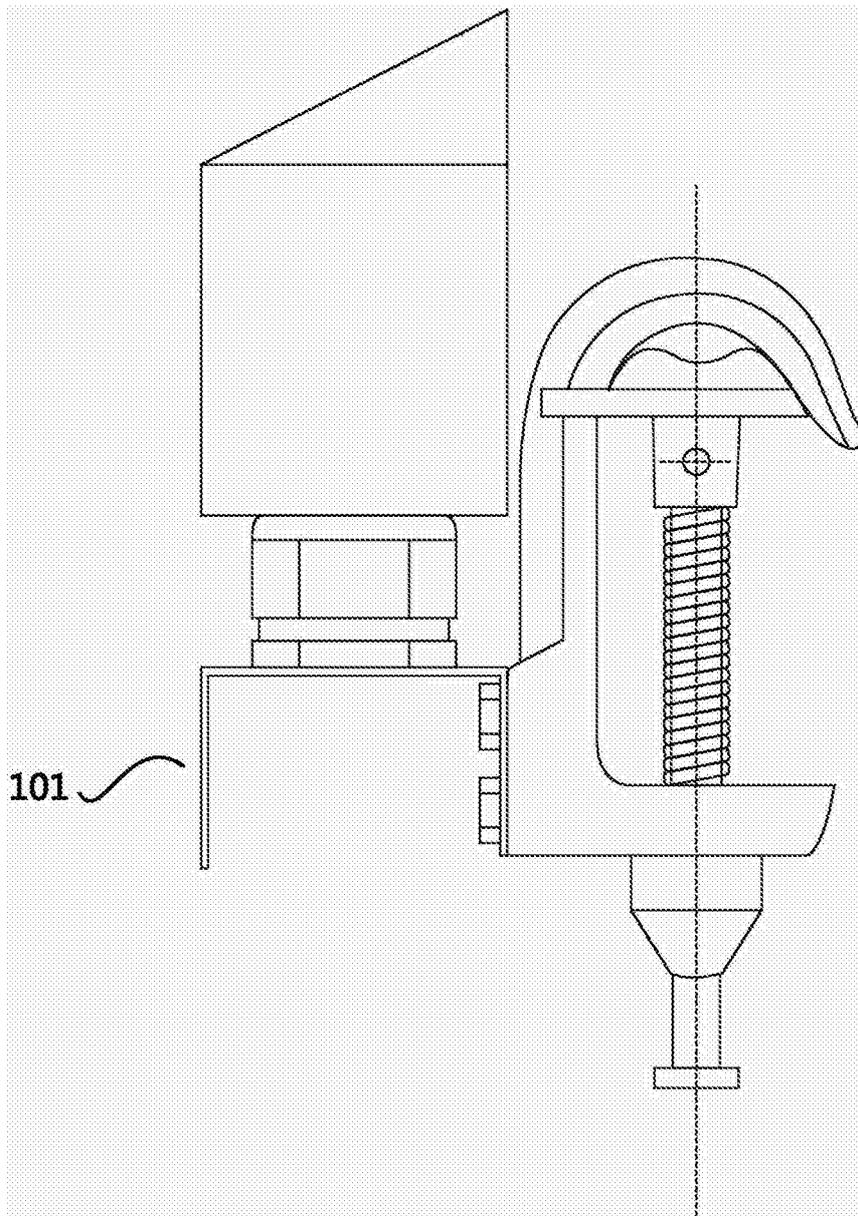


图 4

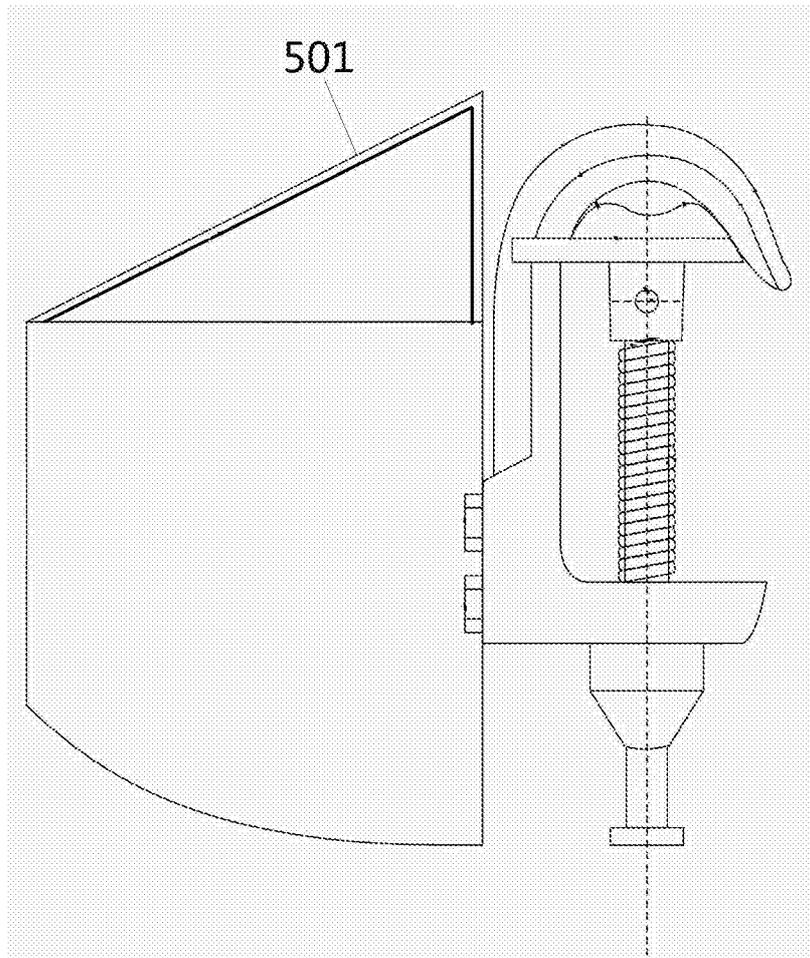


图 5

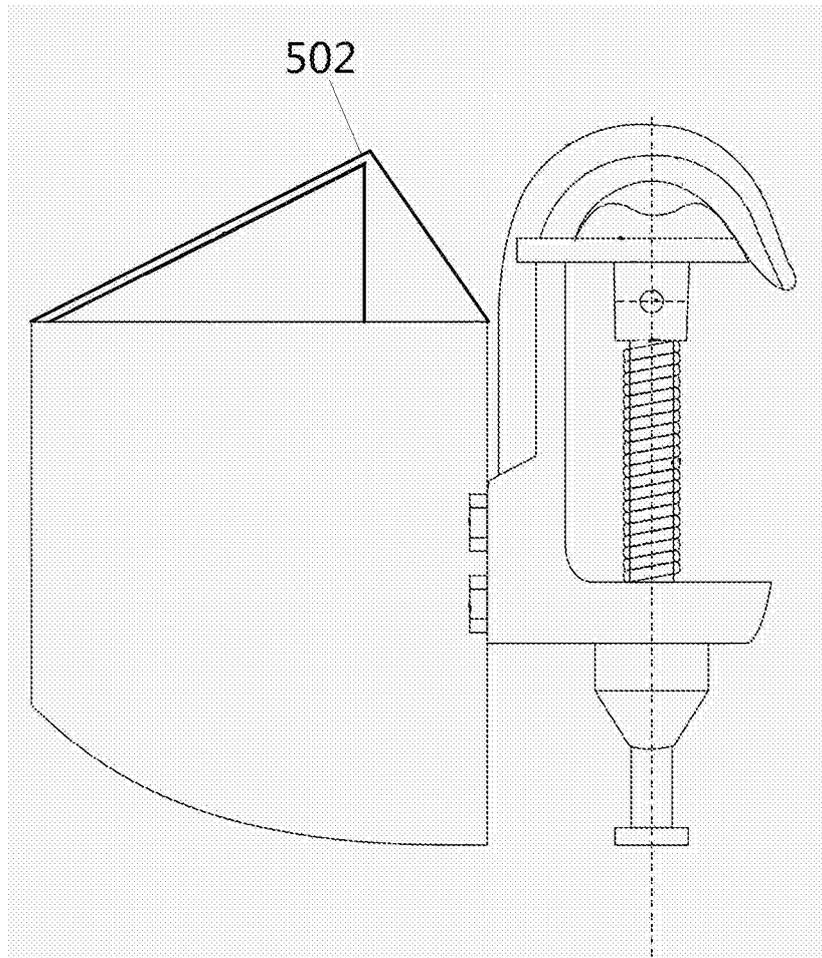


图 6