(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217174443 U
(45)授权公告日 2022.08.12

(21)申请号 202122878167.6

(22)申请日 2021.11.23

(73)专利权人 国网江苏省电力有限公司江阴市供电分公司
地址 214499 江苏省无锡市江阴市澄江街道人民中路191号

(72)发明人 范乃澄 郭怡恬

(74)专利代理机构 江阴市权益专利代理事务所(普通合伙) 32443
专利代理师 陈强

(51)Int.Cl.
E01F 9/60(2016.01)
E01F 9/615(2016.01)
E01F 9/646(2016.01)
H02S 10/20(2014.01)

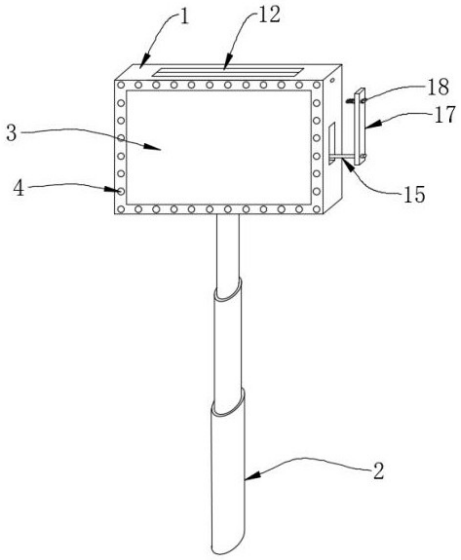
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

电力行业用声光提示道路施工牌

(57)摘要

本实用新型一种电力行业用声光提示道路施工牌,包括主体以及设置在主体下端的支撑结构,所述主体的两侧表面设置有指示牌,所述主体表面在指示牌的周边设置有指示灯,所述主体的内部设置有隔板,所述主体的内部在隔板的下方安装有蓄电池、控制箱以及扬声器,所述蓄电池通过导线分别与控制箱、指示灯、扬声器连接,所述主体的下端在扬声器的对应处开设有透声孔,所述主体的内部在隔板的上方开设有安装空腔,所述主体在安装空腔的内部设置有太阳能充电板。本实用新型通过控制箱控制指示灯工作,对人员进行灯光提示,同时控制扬声器工作,对人员进行语音提示,通过灯光语音相结合的方式提示过往的人员,从而避免安全事故的发生。



CN 217174443 U

1.一种电力行业用声光提示道路施工牌，其特征在于，包括主体(1)以及设置在主体(1)下端的支撑结构(2)，所述主体(1)的两侧表面设置有指示牌(3)，所述主体(1)表面在指示牌(3)的周边设置有指示灯(4)，所述主体(1)的内部设置有隔板(5)，所述主体(1)的内部在隔板(5)的下方安装有蓄电池(6)、控制箱(7)以及扬声器(8)，所述蓄电池(6)通过导线分别与控制箱(7)、指示灯(4)、扬声器(8)连接，所述主体(1)的下端在扬声器(8)的对应处开设有透声孔(9)，所述主体(1)的内部在隔板(5)的上方开设有安装空腔(10)，所述主体(1)在安装空腔(10)的内部设置有太阳能充电板(11)，所述太阳能充电板(11)通过收纳机构与所述主体(1)连接，所述太阳能充电板(11)通过电流转换器与蓄电池(6)连接，所述支撑结构(2)具体由伸缩套杆构成，所述伸缩套杆之间通过螺栓(18)固定。

2.根据权利要求1所述的电力行业用声光提示道路施工牌，其特征在于：所述主体(1)的上端面开设有进出口(12)。

3.根据权利要求1所述的电力行业用声光提示道路施工牌，其特征在于：所述收纳机构包括四个立柱(13)、升降板(14)以及升降杆(15)，四个所述立柱(13)分别设置在安装空腔(10)的四角处，四个所述立柱(13)两两一组，单组所述的立柱(13)内侧开设有滑轨(16)，所述升降板(14)的两端分别处于滑轨(16)的内侧，所述升降杆(15)的下端贯穿升降板(14)，且所述升降杆(15)的两端均处于主体(1)的外部。

4.根据权利要求3所述的电力行业用声光提示道路施工牌，其特征在于：所述太阳能充电板(11)的侧边套设在升降杆(15)的外侧，所述升降杆(15)的端处安装有固定板(17)，所述固定板(17)的上端通过开设通孔安装有螺栓(18)，所述螺栓(18)与所述主体(1)的侧面上端螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的电力行业用声光提示道路施工牌，其特征在于：所述安装空腔(10)在太阳能充电板(11)的外侧设置有固定导杆(19)，所述固定导杆(19)的上端处于进出口(12)的下端内测边缘。

6.根据权利要求1所述的电力行业用声光提示道路施工牌，其特征在于：所述施工牌还包括监测传感器，所述监测传感器由声音传感器、光线传感器、人体接近传感器构成，所述声音传感器、光线传感器、人体接近传感器的输出端均与所述控制箱(7)的输入端电性连接。

7.根据权利要求1所述的电力行业用声光提示道路施工牌，其特征在于：所述主体(1)的内部在隔板(5)的外侧设置有防水层。

电力行业用声光提示道路施工牌

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施工牌相关技术领域，具体为电力行业用声光提示道路施工牌。

背景技术

[0002] 施工指示牌是道路施工现场必须的设备，起到对来往车辆进行提醒的功能，对道路施工交通安全有着十分重要的作用，在遇到道路需要进行施工时，需要放置施工指示牌。

[0003] 现有施工牌存在下不足：仅仅通过在施工牌的表面张贴或喷涂警示标语用于提醒过往人员，在夜间环境或人员低头玩手机的过程中极容易靠近施工场地，发生安全事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述不足，提供一种电力行业用声光提示道路施工牌，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种电力行业用声光提示道路施工牌，包括主体以及设置在主体下端的支撑结构，所述主体的两侧表面设置有指示牌，所述主体表面在指示牌的周边设置有指示灯，所述主体的内部设置有隔板，所述主体的内部在隔板的下方安装有蓄电池、控制箱以及扬声器，所述蓄电池通过导线分别与控制箱、指示灯、扬声器连接，所述主体的下端在扬声器的对应处开设有透声孔，所述主体的内部在隔板的上方开设有安装空腔，所述主体在安装空腔的内部设置有太阳能充电板，所述太阳能充电板通过收纳机构与所述主体连接，所述太阳能充电板通过电流转换器与蓄电池连接，所述支撑结构具体由伸缩套杆构成，所述伸缩套杆之间通过螺栓固定。

[0007] 优选的，所述主体的上端面开设有进出口。

[0008] 优选的，所述收纳机构包括四个立柱、升降板以及升降杆，四个所述立柱分别设置在安装空腔的四角处，四个所述立柱两两一组，单组所述的立柱内侧开设有滑轨，所述升降板的两端分别处于滑轨的内侧，所述升降杆的下端贯穿升降板，且所述升降杆的两端均处于主体的外部。

[0009] 优选的，所述太阳能充电板的的侧边套设在升降杆的外侧，所述升降杆的端处安装有固定板，所述固定板的上端通过开设通孔安装有螺栓，所述螺栓与所述主体的侧面上端螺纹连接。

[0010] 优选的，所述安装空腔在太阳能充电板的外侧设置有固定导杆，所述固定导杆的上端处于进出口的下端内测边缘。

[0011] 优选的，还包括监测传感器，所述监测传感器由声音传感器、光线传感器、人体接近传感器构成，所述声音传感器、光线传感器、人体接近传感器的输出端均与所述控制箱的输入端电性连接。

[0012] 优选的，所述主体的内部在隔板的外侧设置有防水层。

[0013] 本实用新型提供了电力行业用声光提示道路施工牌，具备以下有益效果：

[0014] 本实用新型通过设置指示灯、扬声器，将指示灯、扬声器的输入端均与控制箱的输入端电性连接，同时设置声音传感器、光线传感器、人体接近传感器，通过声音传感器、光线传感器对周边环境进行监测，由人体接近传感器对周边的人员进行监测，并将监测的数据发送给控制箱，由控制箱控制指示灯工作，对人员进行灯光提示，同时控制扬声器工作，对人员进行语音提示，通过灯光语音相结合的方式提示过往的人员，从而避免安全事故的发生。

[0015] 同时，通过设置太阳能充电板以及收纳机构，由太阳能充电板向蓄电池进行供电，通过将太阳能充电板的侧边套设在收纳机构的升降杆外侧，通过升降杆上升或下降，实现太阳能充电板的展或收纳，整个过程方便快捷，能够对太阳能充电板进行有效的防护。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型一种电力行业用声光提示道路施工牌的整体结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型一种电力行业用声光提示道路施工牌的升降板的安装示意图；

[0018] 图3为本实用新型一种电力行业用声光提示道路施工牌的主体的内部结构示意图；

[0019] 图4为本实用新型一种电力行业用声光提示道路施工牌的太阳能充电板与升降杆的连接示意图。

[0020] 图中：1、主体；2、支撑结构；3、指示牌；4、指示灯；5、隔板；6、蓄电池；7、控制箱；8、扬声器；9、透声孔；10、安装空腔；11、太阳能充电板；12、进出口；13、立柱；14、升降板；15、升降杆；16、滑轨；17、固定板；18、螺栓；19、固定导杆。

具体实施方式

[0021] 参见图1-4，本实用新型提供技术方案：一种电力行业用声光提示道路施工牌，包括主体1以及设置在主体1下端的支撑结构2，所述主体1的两侧表面设置有指示牌3，所述主体1表面在指示牌3的周边设置有指示灯4，所述主体1的内部设置有隔板5，所述主体1的内部在隔板5的下方安装有蓄电池6、控制箱7以及扬声器8，所述蓄电池6通过导线分别与控制箱7、指示灯4、扬声器8连接，所述主体1的下端在扬声器8的对应处开设有透声孔9，所述主体1的内部在隔板5的上方开设有安装空腔10，所述主体1在安装空腔10的内部设置有太阳能充电板11，所述太阳能充电板11通过收纳机构与所述主体1连接，所述太阳能充电板11通过电流转换器与蓄电池6连接，所述支撑结构2具体由伸缩套杆构成，所述伸缩套杆之间通过螺栓18固定。

[0022] 所述主体1的上端面开设有进出口12。

[0023] 所述收纳机构包括四个立柱13、升降板14以及升降杆15，四个所述立柱13分别设置在安装空腔10的四角处，四个所述立柱13两两一组，单组所述的立柱13内侧开设有滑轨16，所述升降板14的两端分别处于滑轨16的内侧，所述升降杆15的下端贯穿升降板14，且所述升降杆15的两端均处于主体1的外部。

[0024] 所述太阳能充电板11的的侧边套设在升降杆15的外侧，所述升降杆15的端处安装有固定板17，所述固定板17的上端通过开设通孔安装有螺栓18，所述螺栓18与所述主体1的侧面上端螺纹连接，其中螺栓18在固定板17的内侧处设置有固定垫片，防止螺栓18与固定

板分离，在使用过程中，当升降杆15上升到目标位置时，通过将螺栓18与主体1外侧上端的螺纹孔旋合，从而通过固定板17对升降杆15进行固定。

[0025] 所述安装空腔10在太阳能充电板11的外侧设置有固定导杆19，所述固定导杆19的上端处于进出口12的下端内测边缘，确保升降杆15在带动太阳能充电板11向上运动的过程中，太阳能充电板11的上端能够准确的通过进出口12。

[0026] 所述施工牌还包括监测传感器，所述监测传感器由声音传感器、光线传感器、人体接近传感器构成，所述声音传感器、光线传感器、人体接近传感器的输出端均与所述控制箱7的输入端电性连接，通过声音传感器、光线传感器对周边的环境进行监测，同时通过人体接近传感器对是否由人员靠近做出监测，由控制箱7控制扬声器8、指示灯4工作进行提醒。

[0027] 所述主体1的内部在隔板5的外侧设置有防水层，通过设置防水层，有效的防止雨水进入主体1的内部，影响控制箱7、蓄电池6以及扬声器的正常工作。

[0028] 所使用的控制箱7、扬声器8、蓄电池6以及声音传感器、光线传感器、人体接近传感器均为现有元器件，且通过控制箱7接收声音传感器、光线传感器、人体接近传感器的监测数据，从而对扬声器8、指示灯4进行控制，做出相应的动作，其中控制箱7与扬声器8、指示灯4、声音传感器、光线传感器、人体接近传感器的连接电路为常见的控制电路，其中声音传感器的芯片型号采用TLV320AIC23B，光线传感器的型号为LTR-303ALS，人体接近传感器的型号为YTMW8631。

[0029] 在使用时，通过对主体1底部的支撑结构2进行安装，实现整个施工盘的安装固定，同时向上抬起主体1两侧的升降杆15端处，通过升降杆15带动升降板14、太阳能充电板11在主体1内部向上运动，在固定导杆19的作用下，太阳能充电板11的上端穿过进出口12，继续使得升降杆15向上运动，直至固定板17上端的螺栓18与主体1外侧的螺纹孔对其，将螺栓18旋合固定，从而升降杆15、升降板14以及太阳能充电板11在竖直方向上均被固定，由于两个太阳能充电板11的侧边均套设在升降杆15的外侧，即在升降杆15固定后，将太阳能充电板11的上端向外侧打开，完成太阳能充电板11的展开，使用过程中，通过太阳能充电板11向蓄电池6进行供电，通过声音传感器、光线传感器对周边的环境进行监测，同时通过人体接近传感器对是否由人员靠近做出监测，由控制箱7控制扬声器8、指示灯4工作进行提醒，由指示灯4对人员进行灯光提示，由扬声器8播报语音，对人员进行语音提示，避免人员靠近。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

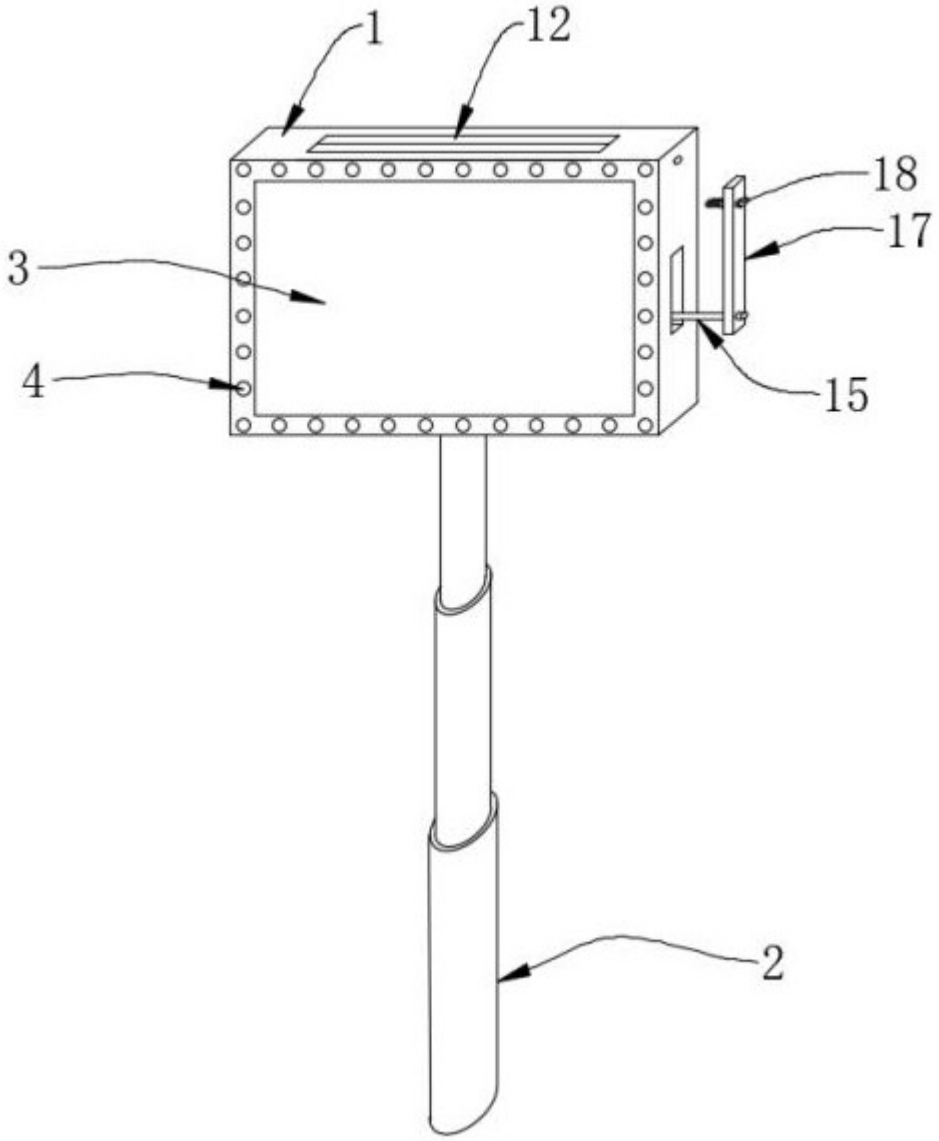


图1

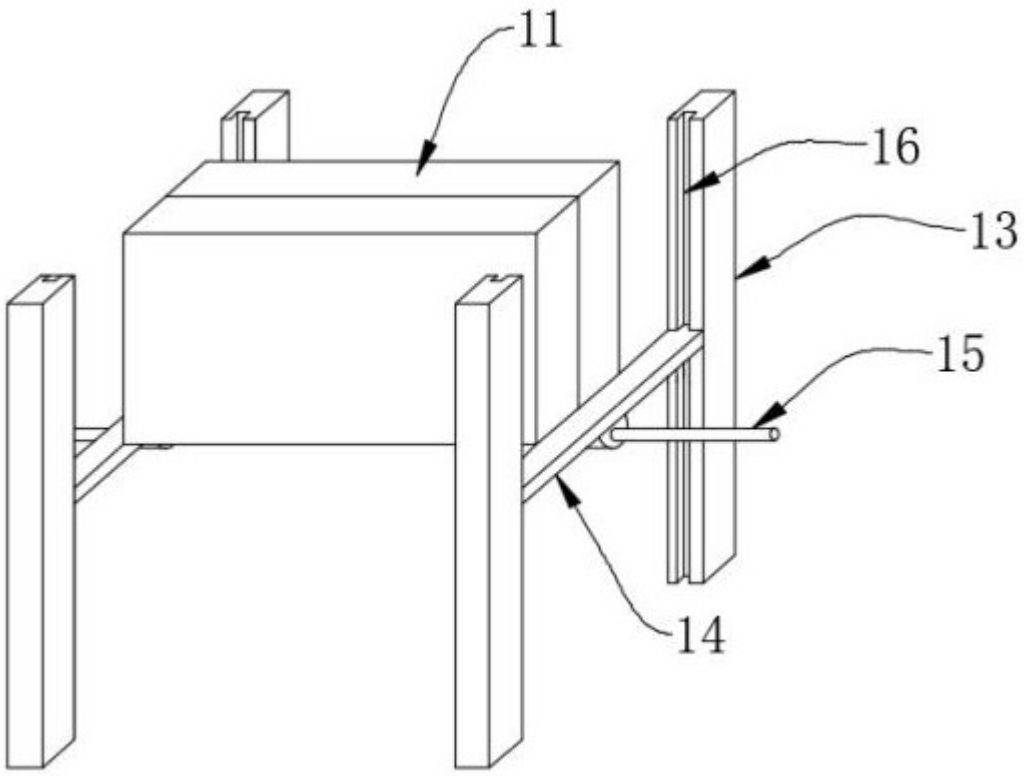


图2

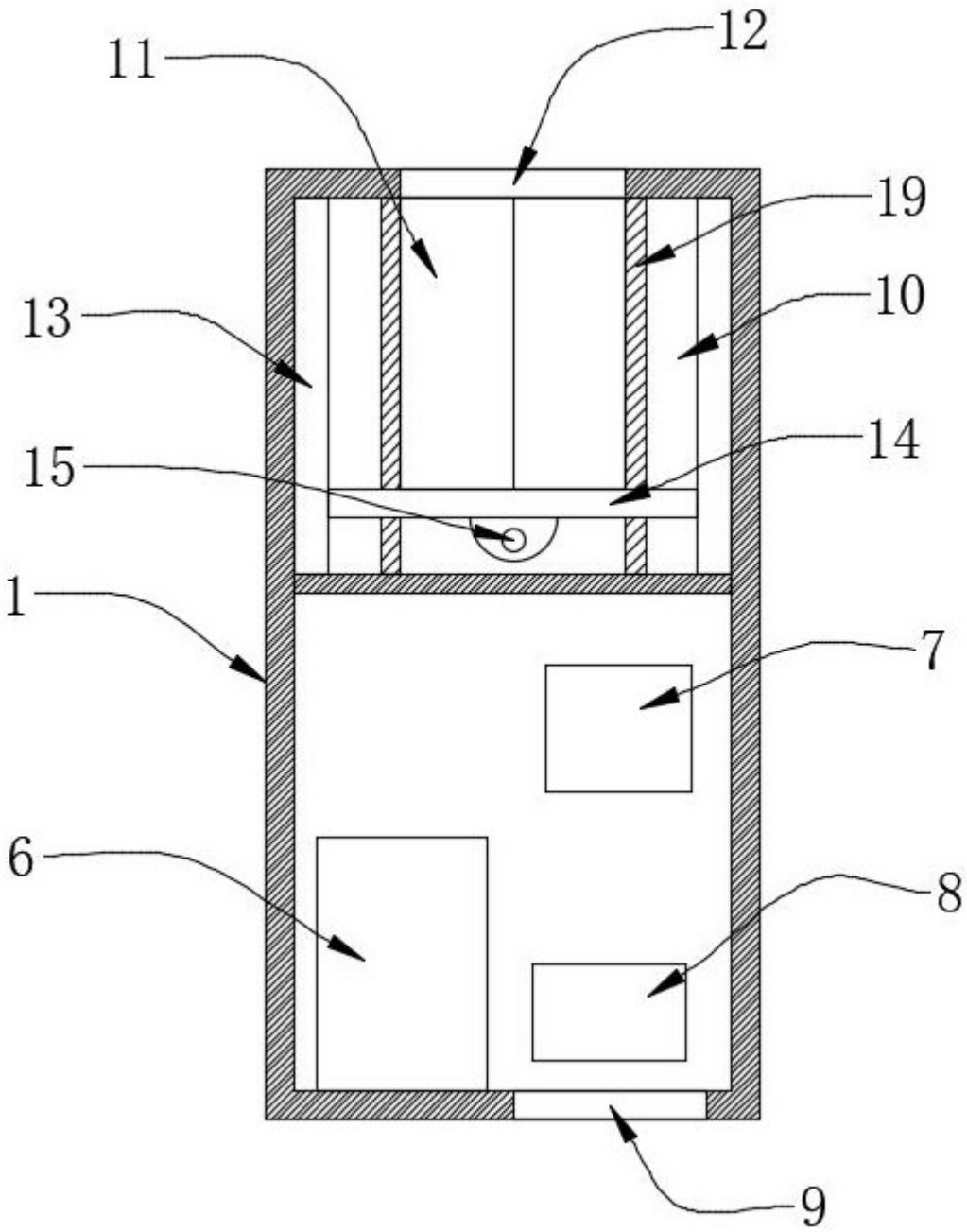


图3

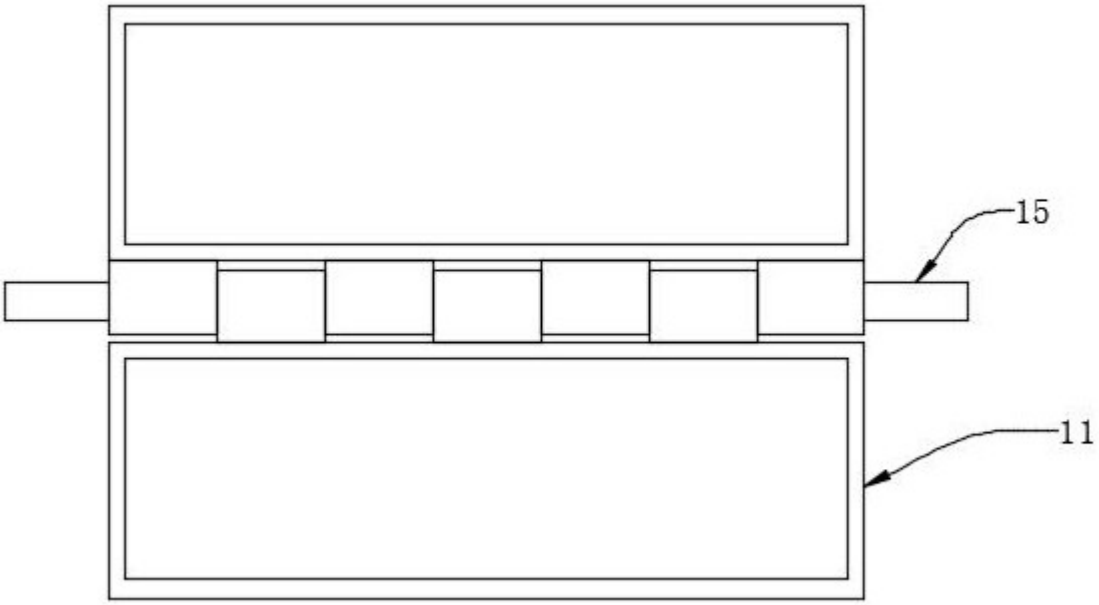


图4