



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222547542 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421049523.0

F16M 11/42 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.15

H02S 20/30 (2014.01)

(73) 专利权人 陕西交通建设养护工程有限公司

地址 710000 陕西省西安市高新区丈八八
路30号

(72) 发明人 唐春 杨振 聂席明 同鑫 杨波
樊昭 刘玉德 张坤 邹云龙
赵雯雯

(74) 专利代理机构 济南畅知专利代理事务所
(普通合伙) 37457

专利代理师 沙晓豪

(51) Int. Cl.

H04N 7/18 (2006.01)

H04N 23/50 (2023.01)

F16M 11/26 (2006.01)

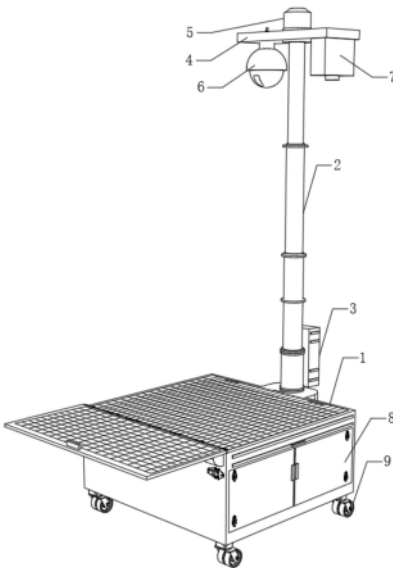
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路养护安全施工作业监控装置

(57) 摘要

本实用新型属交通设备技术领域,我们提出了一种公路养护安全施工作业监控装置,包括控制箱和升降杆;所述控制箱后侧安装有升降杆,所述控制箱的底部四角设置有承重万向轮,所述控制箱的顶部前侧铰接有盖板,所述盖板向后转动时覆盖在控制箱的顶部;所述控制箱的右侧设置有柜门;所述升降杆为电动升降杆,所述升降杆的后侧固定有升降杆控制箱,所述升降杆的顶部设置有安装板,所述安装板的顶部设置有报警灯;通过便捷的收纳结构将太阳能发电板隐匿起来,在转移和存储和过程中则不需要进行额外拆卸,节省了安装时间;太阳能发电板完全展开时,扩大了采光面积,提高太阳光转化的采集效率,通过增加采集效率能提高监控的运行时间,延长监控时段。



1. 一种公路养护安全施工作业监控装置,包括控制箱(1)和升降杆(2),其特征在于,所述控制箱(1)后侧安装有升降杆(2),所述控制箱(1)的底部四角设置有承重万向轮(9),所述控制箱(1)的顶部前侧铰接有盖板(12),所述盖板(12)向后转动时覆盖在控制箱(1)的顶部;所述控制箱(1)的右侧设置有柜门(8);

所述升降杆(2)为电动升降杆,所述升降杆(2)的后侧固定有升降杆控制箱(3),所述升降杆(2)的顶部设置有安装板(4),所述安装板(4)的顶部设置有报警灯(5),所述安装板(4)的底部右侧安装有外置以音箱(7),所述安装板(4)的底座左侧安装有摄像头(6);

所述控制箱(1)的内腔上部开设有两个滑行槽(21),两个所述滑行槽(21)之间不相互接触;两个所述滑行槽(21)内均活动插接有承托板(10),两个所述承托板(10)的抽拉方向相反;

所述承托板(10)上开设有放置槽(18),所述放置槽(18)的底部等距开设有螺孔(19),所述放置槽(18)内均安装有太阳能发电板(11),所述螺孔(19)内设置有螺栓,且该处的螺栓向上与太阳能发电板(11)相互连接;

所述承托板(10)的外端设置有把手,所述承托板(10)与把手相背的一侧设置有配重块(16),所述配重块(16)包括外壳和实心块,在外壳的内侧开设有通槽,实心块插接在通槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种公路养护安全施工作业监控装置,其特征在于:所述控制箱(1)的顶部后侧开设有扣孔(15),所述控制箱(1)上设置有插接栓,且插接栓安装在扣孔(15)内。

3. 根据权利要求1所述的一种公路养护安全施工作业监控装置,其特征在于:所述控制箱(1)的前侧面顶部对称设置有承托块(13),所述承托块(13)的顶部抵接在盖板(12)的下方。

4. 根据权利要求1所述的一种公路养护安全施工作业监控装置,其特征在于:所述承托板(10)的前后两侧对称设置有滑行棱(17),所述滑行棱(17)滑动卡接在滑行槽(21)的侧壁上。

5. 根据权利要求1所述的一种公路养护安全施工作业监控装置,其特征在于:所述控制箱(1)的内腔顶部设置有太阳能发电板(11),顶部所述太阳能发电板(11)的前侧通过铰链活动安装在控制箱(1)上,顶部所述太阳能发电板(11)的后侧对称开设有扣孔(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种公路养护安全施工作业监控装置,其特征在于:所述放置槽(18)的底部等距开设有矩形减重孔,所述减重孔之间设置有承托垫(20),所述承托垫(20)为耐热硅胶垫,且承托垫(20)向上抵接在太阳能发电板(11)的底部。

一种公路养护安全施工作业监控装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交通设备技术领域,具体为一种公路养护安全施工作业监控装置。

背景技术

[0002] 由于公路养护工程的施工地点分散,管理方获取施工现场信息有延迟性,不能及时发现安全隐患和督促改正;高速公路维护中存在难以中断交通的施工需求,需要及时使用临时监控设备进行填补;

[0003] 但是现有的监控设备存在一些缺点,例如传统的临时监控设备的太阳能板都是固定的,不能进行收纳,在转移和存储时需要将太阳能板拆卸下来单独存放,使得其在使用过程中就增加时间成本,没有灵活性,频繁拆卸的太阳能发电板也会影响线路的连接,老化和不牢固的线路也会影响太阳能发电板的转换效率,不稳定的供电则会使监控和警示设备无法正常工作,影响监控效率,因此具有极高便携性和集成性的监控装置就非常有必要,为此我们提出了一种公路养护安全施工作业监控装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种公路养护安全施工作业监控装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种公路养护安全施工作业监控装置,包括控制箱和升降杆;

[0006] 所述控制箱后侧安装有升降杆,所述控制箱的底部四角设置有承重万向轮,所述控制箱的顶部前侧铰接有盖板,所述盖板向后转动时覆盖在控制箱的顶部;所述控制箱的右侧设置有柜门;

[0007] 所述升降杆为电动升降杆,所述升降杆的后侧固定有升降杆控制箱,所述升降杆的顶部设置有安装板,所述安装板的顶部设置有报警灯,所述安装板的底部右侧安装有外置以音箱,所述安装板的底座左侧安装有摄像头;

[0008] 所述控制箱的内腔上部开设有两个滑行槽,两个所述滑行槽之间不相互接触;两个所述滑行槽内均活动插接有承托板,两个所述承托板的抽拉方向相反;

[0009] 所述承托板上开设有放置槽,所述放置槽的底部等距开设有螺孔,所述放置槽内均安装有太阳能发电板,所述螺孔内设置有螺栓,且该处的螺栓向上与太阳能发电板相互连接;

[0010] 所述承托板的外端设置有把手,所述承托板与把手相背的一侧设置有配重块,所述配重块包括外壳和实心块,在外壳的内侧开设有通槽,实心块插接在通槽内;

[0011] 优选的,所述控制箱的顶部后侧开设有扣孔,所述控制箱上设置有插接栓,且插接栓安装在扣孔内。

[0012] 优选的,所述控制箱的前侧面顶部对称设置有承托块,所述承托块的顶部抵接在

盖板的下方。

[0013] 优选的,所述承托板的前后两侧对称设置有滑行棱,所述滑行棱滑动卡接在滑行槽的侧壁上。

[0014] 优选的,所述控制箱的内腔顶部设置有太阳能发电板,顶部所述太阳能发电板的前侧通过铰链活动安装在控制箱上,顶部所述太阳能发电板的后侧对称开设有扣孔。

[0015] 优选的,所述放置槽的底部等距开设有矩形减重孔,所述减重孔之间设置有承托垫,所述承托垫为耐热硅胶垫,且承托垫向上抵接在太阳能发电板的底部。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本方案的监控装置可以提高监控设备的便携性能,通过便捷的收纳结构将太阳能发电板隐匿起来,在转移和存储和过程中则不需要进行额外拆卸,节省了安装时间;

[0018] 通过升降杆可以在有限范围内,电动调控监控的高度,调节省事省力;四块太阳能发电板完全展开时,扩大了采光面积,提高太阳光转化的采集效率,通过增加采集效率能提高监控的运行时间,延长监控时段,非常的实用。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型主视图;

[0020] 图2为本实用新型太阳能发电板展开示意图;

[0021] 图3为本实用新型承托板示意图;

[0022] 图4为本实用新型放置槽示意图。

[0023] 图中:1控制箱;2升降杆;3升降杆控制箱;4安装板;5报警灯;6摄像头;7外置音箱;8柜门;9承重万向轮;10承托板;11太阳能发电板;12盖板;13承托块;14手指槽;15扣孔;16配重块;17滑行棱;18放置槽;19螺孔;20承托垫;21滑行槽。

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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[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:

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种公路养护安全施工作业监控装置技术方案:包括控制箱1和升降杆2;

[0028] 控制箱1的底部四角设置有承重万向轮9,控制箱1的顶部前侧铰接有盖板12,盖板12向后转动时覆盖在控制箱1的顶部;控制箱1的右侧设置有柜门8;

[0029] 控制箱1的顶部后侧开设有扣孔15,控制箱1上设置有插接栓,且插接栓安装在扣孔15内;

[0030] 控制箱1的前侧面顶部对称设置有承托块13,承托块13的顶部抵接在盖板12的下方;

[0031] 控制箱1后侧安装有升降杆2,升降杆2为电动升降杆,升降杆2的后侧固定有升降杆控制箱3,升降杆2的顶部设置有安装板4,安装板4的顶部设置有报警灯5,安装板4的底部右侧安装有外置以音箱7,安装板4的底座左侧安装有摄像头6;

[0032] 控制箱1的内腔顶部设置有太阳能发电板11,顶部太阳能发电板11的前侧通过铰链活动安装在控制箱1上,顶部太阳能发电板11的后侧对称开设有扣孔15;

[0033] 控制箱1的内腔上部开设有两个滑行槽21,两个滑行槽21之间不相互接触;两个滑行槽21内均活动插接有承托板10,两个承托板10的抽拉方向相反;

[0034] 承托板10上开设有放置槽18,放置槽18的底部等距开设有螺孔19,放置槽18内均安装有太阳能发电板11,螺孔19内设置有螺栓,且该处的螺栓向上与太阳能发电板11相互连接;

[0035] 放置槽18的底部等距开设有矩形减重孔,减重孔之间设置有承托垫20,承托垫20为耐热硅胶垫,且承托垫20向上抵接在太阳能发电板11的底部;

[0036] 承托板10的外端设置有把手,承托板10与把手相背的一侧设置有配重块16,配重块16包括外壳和实心块,在外壳的内侧开设有通槽,实心块插接在通槽内;

[0037] 承托板10的前后两侧对称设置有滑行棱17,滑行棱17滑动卡接在滑行槽21的侧壁上;

[0038] 进一步的,本方案在使用时,利用承重万向轮9将控制箱1推动至监测位置,而后将承重万向轮9锁紧,承重万向轮9为自锁式万向轮,为现有技术这里不做过多赘述;在控制箱1内设置有蓄电池和PLC控制器;四块太阳能发电板11均与蓄电池电性连接;

[0039] 而后启动升降杆2将安装板4升起,在安装板4上设置有摄像头6、报警灯5和外置音箱7,对路面进行监控和提醒过往车辆;通过将监控装置联网后,可以通过会议屏可实时观看施工现场情况;可以远程对施工人员着装不规范、违规跨越施工区域、施工车辆、物料摆放不规范等进行现场语音纠正;通过指挥调度平台可以与施工现场人员实时对讲,提高突发应急抢险事件的指挥调度;

[0040] 在控制箱1上设置有可以展开的太阳能发电板11,首先将盖板12向前翻转,盖板12的底部抵接在承托块13上,且在盖板12的内侧也设置有太阳能发电板11,向前展开后露出在外;

[0041] 而后将两个承托板10向外拉出,两个承托板10的拉出方向相反,分布在控制箱1的左右两侧,在控制箱1的内腔顶部也设置有太阳能发电板11,此时四块太阳能发电板11完全展开,扩大了采光面积,提高太阳光转化的采集效率,通过增加采集效率能提高监控的运行时间,非常实用;

[0042] 承托板10远离把手的一侧设置有配重块16,在配重块16的外壳外边沿设置有限位块,通过限位块的阻挡配重块16始终位于滑行槽21内,限制和平衡承重板10的伸出端,非常方便,在外壳内设置有实心块,将实心块取出即可更换配重重量;

[0043] 在顶部太阳能发电板11上设置有手指槽14,手指插接在该处可以将太阳能发电板11掀起,便于后期查看和维护;在控制箱1的内腔顶部侧壁设置有承托棱,顶部的太阳能发电板11抵接在承托棱上,盖板12向后翻转时可以覆盖在控制箱1的顶部,起到收纳和防尘的

作用;两侧的承托板10可以收纳在控制箱1内,在不使用时收纳在控制箱1中有更好的便携性,同时能闲置时更好的保护太阳能发电板11;

[0044] 在承托板10上开设的减重孔可以减少承托板10整体的重量,同时在放置槽18内还设置有承托垫20,承托垫20抵接在太阳能发电板11的底面上,承托垫20为耐热硅胶垫,对太阳能发电板11起到防滑、减震的作用,同时在太阳能发电板板11与放置槽18之间形成一定的间隙,可以减少水流的堆积,当有少量雨水灌入时可以及时通过减重孔排出。

[0045] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0046] 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。

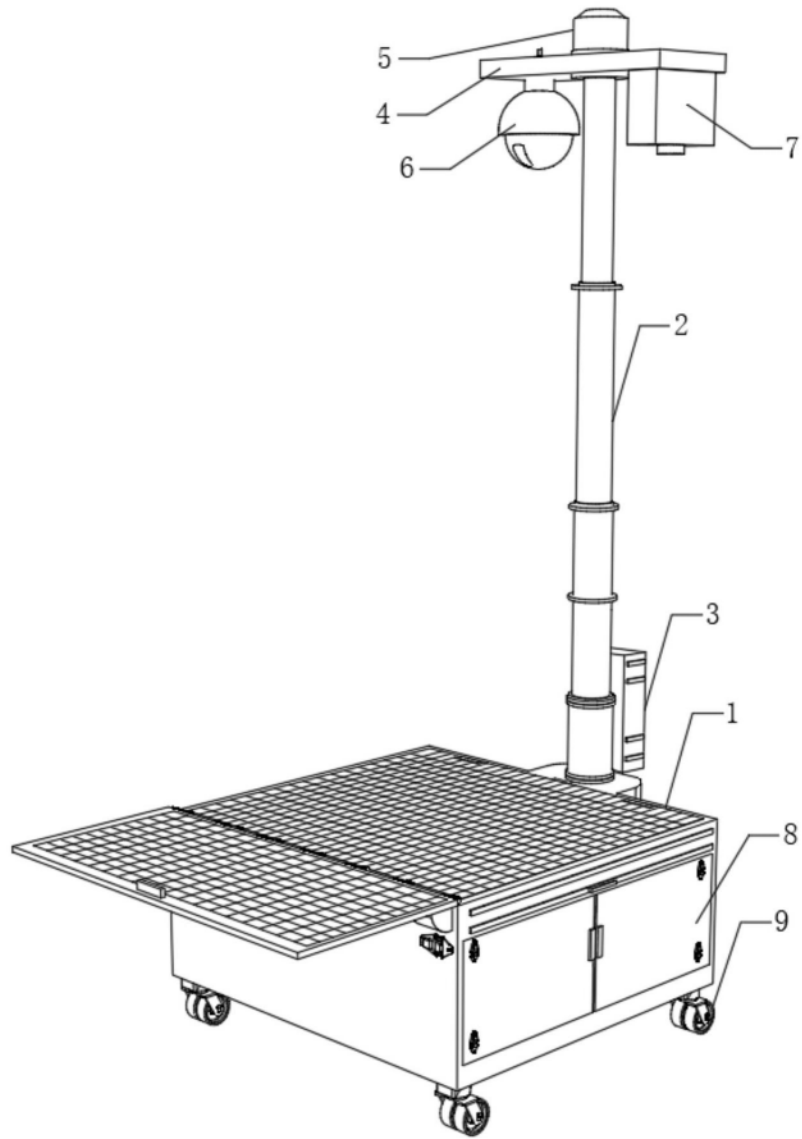


图1

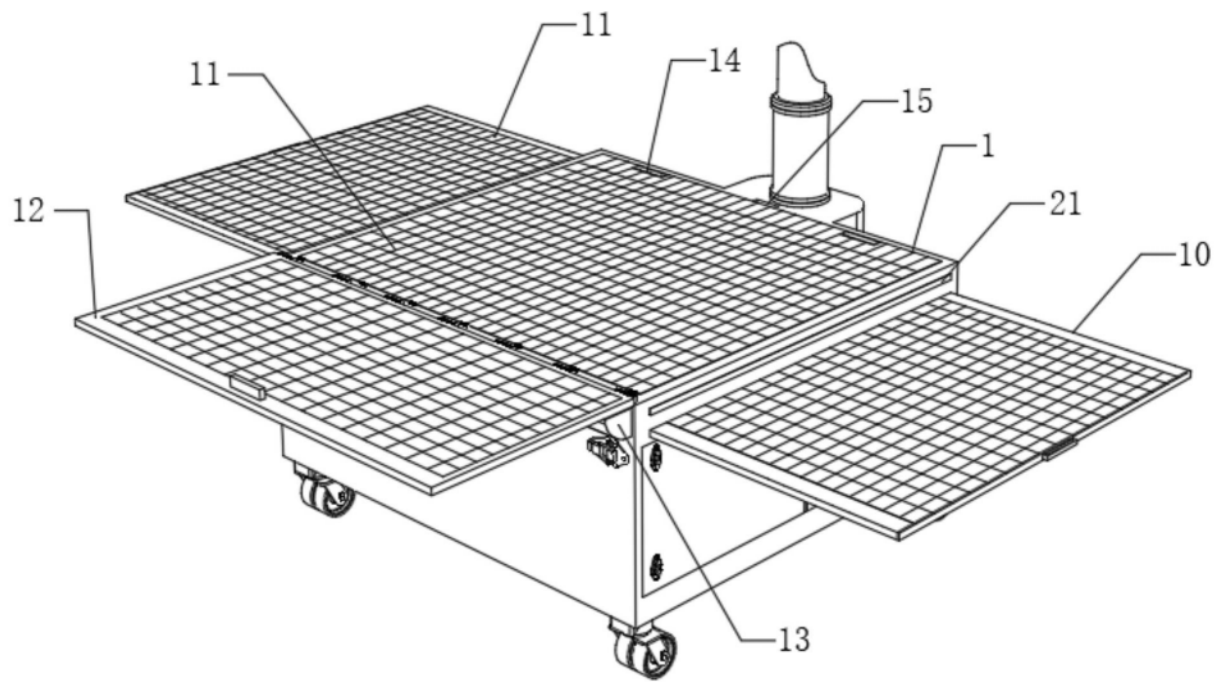


图2

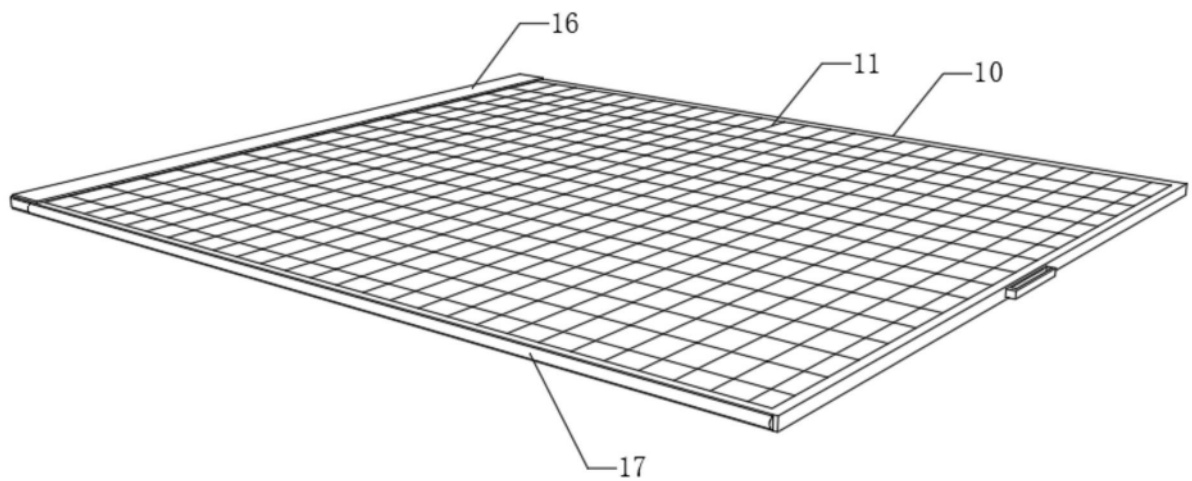


图3

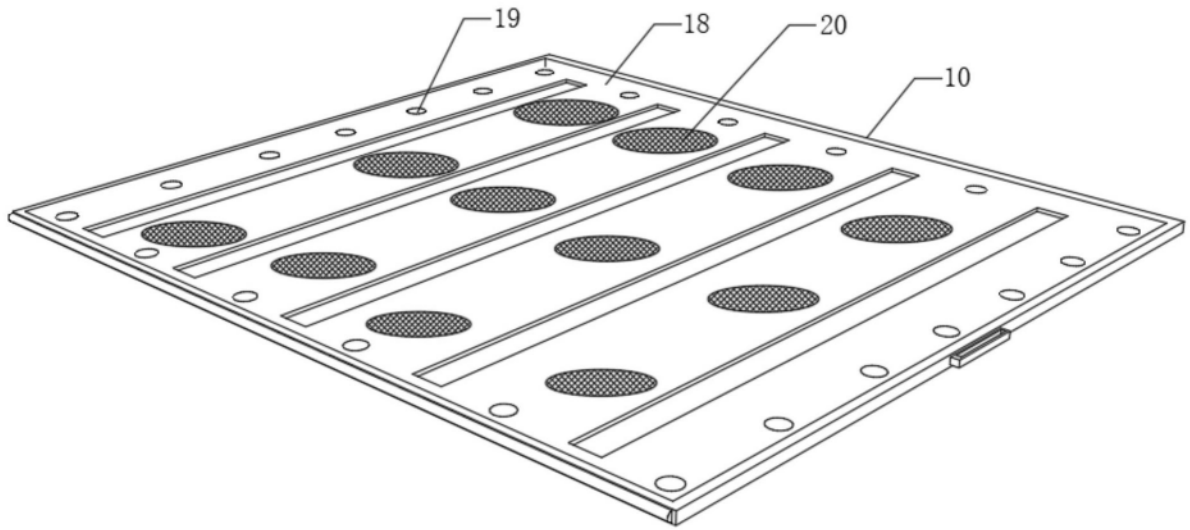


图4