



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106059001 A

(43)申请公布日 2016. 10. 26

(21)申请号 201610560618.2

(22)申请日 2016.07.16

(71)申请人 分宜绿源车辆销售有限公司

地址 338000 江西省新余市分宜县工业园
区

(72)发明人 李伟东 李名涛 彭群英

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司
11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

H02J 7/00(2006.01)

H02J 7/35(2006.01)

H02S 30/20(2014.01)

B60L 11/18(2006.01)

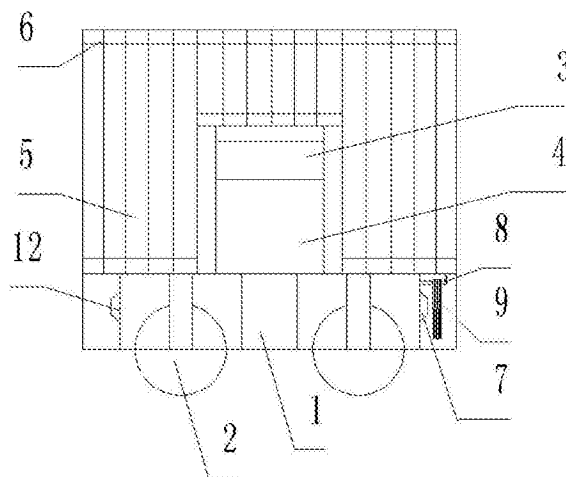
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

电动汽车移动充电装置

(57)摘要

本发明公开了一种电动汽车移动充电装置,属于电动汽车充电技术领域,包括蓄电池模块、供电接头、车灯模块、控制器、轮体和壳体,蓄电池模块安装在壳体内用来储存电能,蓄电池模块连接控制器,电动汽车通过供电接头连接移动充电装置,车灯模块安装在壳体的运行方向的后方连接控制器。蓄电池模块中,太阳能充电单元和市电充电单元连接蓄能组,将太阳能转化为电能存储在蓄能组中或 directly 对蓄能组充电储能,电量管理单元连接蓄能组,控制器连接蓄能组。本发明通过充电能够存储电能,在蓄能组中,随车拖挂或放置在车顶上在电动汽车没电的情况提供紧急备用电源,延长行程,解决了电动汽车路途中没电的情况,转化太阳能节省能源,绿色高效。



1. 一种电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述电动汽车移动充电装置包括蓄电池模块、供电接头、车灯模块、控制器、轮体和壳体,蓄电池模块安装在壳体内用来储存电能,蓄电池模块连接控制器,轮体安装在壳体的下方,供电接头安装在壳体的下方连接蓄电池模块,电动汽车通过供电接头连接移动充电装置,车灯模块安装在壳体的运行方向的后方连接控制器。

2. 根据权利要求1所述的电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述蓄电池模块包括太阳能充电单元、市电充电单元、蓄能组和电量管理单元,太阳能充电单元和市电充电单元连接蓄能组,将太阳能转化为电能存储在蓄能组中或直接对蓄能组充电储能,电量管理单元连接蓄能组,控制器连接蓄能组。

3. 根据权利要求2所述的电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述太阳能充电单元包括太阳能光伏板和折叠机构,太阳能光伏板安装在壳体上,折叠机构安装在太阳能光伏板的两端,依次连接起太阳能光伏板,收缩或展开光伏板。

4. 根据权利要求2所述的电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述市电充电模块包括充电接头、紧固扣和电源线,充电接头安装在壳体的下方,轮体的侧边,紧固扣安装在充电接头的上方,电源线连接充电接头和市电,电源线缠绕放置在紧固扣上。

5. 根据权利要求1所述的电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述车灯模块包括速度检测器和红灯,红灯安装在壳体的运行方向的后方,速度检测器包括速度传感器和无线发射器,速度检测器安装在被拖挂汽车的轮胎上检测运行速度,无线发射器无线连接控制器。

6. 根据权利要求1所述的电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述轮体上设有刹车器,刹车器安装在轮体的上部,连接控制器。

7. 根据权利要求1所述的电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述移动充电装置内设有驱动机构,驱动机构的指令输入端连接控制器,蓄电池模块内设有太阳能光伏板和折叠机构,折叠机构安装在太阳能光伏板的两端,依次连接起太阳能光伏板,驱动机构连接驱动折叠机构。

8. 根据权利要求7所述的电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述壳体上设有控制折叠机构的一级折叠开关、二级折叠开关和三级折叠开关,一级折叠开关、二级折叠开关和三级折叠开关连接控制器。

9. 根据权利要求7所述的电动汽车移动充电装置,其特征在于,所述壳体下方设有轮体腔,轮体通过伸缩轴固定在轮体腔内,伸缩轴连接驱动机构,壳体上设有轮体开关,轮体开关连接控制器。

电动汽车移动充电装置

技术领域

[0001] 本发明属于电动汽车充电技术领域,涉及可移动充电装置,具体涉及一种电动汽车移动充电装置。

背景技术

[0002] 电动汽车是指以车载电源为动力,用电机驱动车轮行驶,符合道路交通、安全法规各项要求的车辆。近年来,在高油价和低碳经济的双重推动下,新能源汽车被各国提上重要议程,电动汽车由此得到越来越多的关注。

[0003] 为了使电动汽车得到更普及的应用,完善的配套设施不可缺少,因此,随着电动汽车数量的不断增多,建设数量充足的充电站逐渐成为电动汽车产业的另一发展热点。但是传统的电动汽车充电桩都是固定式充电,即充电桩及供电线网已固定在充电站或停车场的某一位置无法移动。这样,电动汽车的电能有限,电能将要耗尽时,用户往往选择到附近固定地点的充电站充电。若在异地行驶过程中,用户发现电动汽车快要没电了,难以准确得知附近是否有充电站,由此会给用户带来诸多不便,耽误行程。

发明内容

[0004] 根据以上现有技术的不足,本发明所要解决的技术问题是提出一种电动汽车移动充电装置,通过充电能够存储电能,在蓄能组中,随车拖挂或放置在车顶上,在电动汽车没电的情况提供紧急备用电源,延长行程,解决了电动汽车路途中没电的情况,具有备用电源的效果,转化太阳能节省能源,绿色高效,而且能够随着运动,自主亮起红灯提醒后面车辆注意安全。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用的技术方案为:一种电动汽车移动充电装置,所述电动汽车移动充电装置包括蓄电池模块、供电接头、车灯模块、控制器、轮体和壳体,蓄电池模块安装在壳体内用来储存电能,蓄电池模块连接控制器,轮体安装在壳体的下方,供电接头安装在壳体的下方连接蓄电池模块,电动汽车通过供电接头连接移动充电装置,车灯模块安装在壳体的运行方向的后方连接控制器。

[0006] 上述装置中,所述蓄电池模块包括太阳能充电单元、市电充电单元、蓄能组和电量管理单元,太阳能充电单元和市电充电单元连接蓄能组,将太阳能转化为电能存储在蓄能组中或直接向蓄能组充电储能,电量管理单元连接蓄能组,控制器连接蓄能组。所述太阳能充电单元包括太阳能光伏板和折叠机构,太阳能光伏板安装在壳体上,折叠机构安装在太阳能光伏板的两端,依次连接起太阳能光伏板,收缩或展开光伏板。所述市电充电模块包括充电接头、紧固扣和电源线,充电接头安装在壳体的下方,轮体的侧边,紧固扣安装在充电接头的上方,电源线连接充电接头和市电,电源线缠绕放置在紧固扣上。所述车灯模块包括速度检测器和红灯,红灯安装在壳体的运行方向的后方,速度检测器包括速度传感器和无线发射器,速度检测器安装在被拖挂汽车的轮胎上检测运行速度,无线发射器无线连接控制器。所述轮体上设有刹车器,刹车器安装在轮体的上部,连接控制器。所述移动充电装置

内设有驱动机构,驱动机构的指令输入端连接控制器,蓄电池模块内设有太阳能光伏板和折叠机构,折叠机构安装在太阳能光伏板的两端,依次连接起太阳能光伏板,驱动机构连接驱动折叠机构。所述壳体上设有控制折叠机构的一级折叠开关、二级折叠开关和三级折叠开关,一级折叠开关、二级折叠开关和三级折叠开关连接控制器。所述壳体下方设有轮体腔,轮体通过伸缩轴固定在轮体腔内,伸缩轴连接驱动机构,壳体上设有轮体开关,轮体开关连接控制器。

[0007] 本发明有益效果是:本发明提供一种电动汽车移动充电装置,能够存储电能,能够在蓄电模块内,能够被带到没电的电动汽车旁进行充电,延长行程,也可以放置在后备箱或车顶上,为了保证移动充电装置安全地拖挂在车后,移动充电装置上设有车灯模块,根据主车的运行情况发出同时刹车和闪烁车灯,提醒后面的车辆注意车况。本发明采集太阳能存储在蓄电模块内,同时可以存储交流电能,存储在蓄电模块内,充电装置上设有轮体,可以携带蓄电模块运动,为没电紧急状态下的电动汽车充电,充电装置自身携带轮体,可以随车运动到待充电点。而且为了提高使用率,本发明中的太阳能光伏板是可折叠扩展的光伏板,面积大,阳光照射面积大,采集的能量多,能够满足电动汽车的需求,而且在运行中不会遮挡路面。

附图说明

[0008] 下面对本说明书附图所表达的内容及图中的标记作简要说明:

[0009] 图1是本发明的具体实施方式的实施例一电动汽车移动充电装置结构示意图。

[0010] 图2是本发明的具体实施方式的电动汽车移动充电装置的展开示意图。

[0011] 图3是本发明的具体实施方式的电动汽车移动充电装置的半展开示意图。

[0012] 图4是本发明的具体实施方式的实施例二的结构示意图。

[0013] 图中1为壳体,2为轮体,3为控制器,4为蓄能组,5为太阳能光伏板,6为折叠机构,7为充电接头,8为紧固扣,9为电源线,10为驱动机构,11为伸缩轴,12为供电接头。

具体实施方式

[0014] 下面对照附图,通过对实施例的描述,本发明的具体实施方式如所涉及的各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域技术人员对本发明的发明构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0015] 本发明提供一种电动汽车移动充电装置,能够存储电能,能够在蓄电模块内,能够被带到没电的电动汽车旁进行充电,延长行程,也可以放置在后备箱或车顶上,为了保证移动充电装置安全地拖挂在车后,移动充电装置上设有车灯模块,根据主车的运行情况发出同时刹车和闪烁车灯,提醒后面的车辆注意车况。本发明采集太阳能存储在蓄电模块内,同时可以存储交流电能,存储在蓄电模块内,充电装置上设有轮体,可以携带蓄电模块运动,为没电紧急状态下的电动汽车充电,充电装置自身携带轮体,可以随车运动到待充电点。而且为了提高使用率,本发明中的太阳能光伏板是可折叠扩展的光伏板,面积大,阳光照射面积大,采集的能量多,能够满足电动汽车的需求,而且在运行中不会遮挡路面。

[0016] 实施例一:如图1所示,电动汽车移动充电装置包括蓄电池模块、供电接头12、车灯

模块、控制器3、轮体2和壳体1,蓄电池模块安装在壳体1内,供电接头安装在壳体1的表面连接蓄电池模块,电动汽车通过供电接头12进行充电,蓄电池模块可以连接市电存储电能,供应电动汽车使用,转化太阳能为电能供应电动汽车使用,车灯模块连接控制器3用来检测充电电动汽车的速度闪烁车灯提醒后面车辆注意安全,轮体2安装在壳体1的下方,拖挂在电动汽车后面随电动汽车运行,轮体2上设有刹车器,及时刹车。

[0017] 蓄电池模块包括太阳能充电单元、市电充电单元、蓄能组4和电量管理单元,太阳能充电单元连接蓄能组4,将太阳能转化为电能存储在蓄能组4中,根据控制器3的指令对电动汽车进行充电或关闭蓄能组4,电量管理单元连接蓄能组4,时刻检测蓄能组4中的电量情况,并连接控制器3,发送检测数据到控制器3。市电充电单元连接蓄能组4,在蓄能组4电量不足,太阳光不足的情况下,可以使用市电充电,市电充电单元连接蓄能组4,转化电能存储在蓄能组4中,以备电动汽车使用。

[0018] 如图2和图3所示,太阳能充电单元包括太阳能光伏板5和折叠机构6,太阳能光伏板5安装在壳体1上,为了更大程度的手机太阳能,增大光伏板的受光面积,所以本发明中采用的太阳能光伏板5是可以伸展的,太阳能光伏板5之间连接了折叠机构6,这样可以伸展拉开太阳能光伏板5,增大光伏板的面积,在电动汽车运行的时候可以将移动充电装置放置在车顶上进行太阳能充电。为了避免光伏板的面积过大,在运行中不符合道路运行规章,太阳能光伏板5可以展开部分,根据车顶的大小或实际情况进行展开。为了节省电能,采用手动打开太阳能光伏板5,折叠机构6安装在光伏板的两端,依次连接起太阳能光伏板5,收缩或展开光伏板。本发明中壳体1仅占很小的一部分,壳体1内部用来安装保护控制器3和蓄能组4,轮体2安装在壳体1的下方,带动移动充电装置运动,壳体1的上方都用来放置太阳能光伏板5。

[0019] 市电充电模块包括充电接头7、紧固扣8和电源线9,充电接头7安装在壳体1的下方,轮体2的侧边,本发明中的壳体1实际体积较小,外部都用来放置光伏板,所以电气组件都设置在内部和角落里,节省空间而且安全,紧固扣8安装在充电接头7的上方,电源线9连接充电接头7和市电,对蓄能组4进行充电蓄能,为了方便充电装置的位置摆放,受限小,本发明中的电源线9可以缠绕放置在紧固扣8上,不会掉落。电源线9的长度可以设置为5-10米,也可以收起,不会影响移动充电装置的运动,电源线9足够长,移动充电装置的停放位置可以更加自由,而且电源线9也可以用在给电动汽车充电上,连接在供电接头和电动汽车之间,方便移动充电装置给电动汽车充电,电动汽车和移动充电装置地停放更加自由,不必要一定近距离,移动充电装置可以放置在阳光下,电动汽车停放在绿荫下,一边接收太阳能,一边给电动汽车充电,互不影响。而且本发明提供的移动充电装置可以放置在汽车顶部进行充电,接收转化太阳能的同时给电动汽车充电,不影响车辆的正常运行,因为电源线足够长,所以只要固定移动充电装置,保证其稳定性,就可以在电动汽车运行的同时进行充电。

[0020] 车灯模块包括速度检测器和红灯,红灯安装在壳体1的运行方向的后方,提醒后面的车辆,速度检测器包括速度传感器和无线发射器,速度检测器安装在被拖挂汽车的轮胎上检测运行速度,无线发射器无线连接控制器3,发送运行速度数据到控制器3。

[0021] 此外移动充电装置的轮体2上设有刹车器,刹车器安装在轮体2的上部连接控制器3,控制器3根据拖挂汽车的运行速度发出车灯亮起指令,在检测到减速的时候亮起红灯,刹车器刹车减慢移动充电装置的速度,因为移动充电装置被拖挂自身运动时,相对来说耗费

的能量较少,但是具有自身速度不可控,而且遮挡到拖运汽车后方的车灯情况,不利于后方车辆的行驶安全,而且也有可能由于急刹车碰撞拖运车辆,引发多种交通事故,所以设置了车灯模块和刹车器能在一定程度上减少事故发生。

[0022] 实施例二:本实施例与实施例一基本相同,特别之处在于,如图4所示,移动充电装置内设有驱动机构10,驱动机构10的指令输入端连接控制器3,指令输出端连接太阳能充电单元的折叠机构6,壳体1上设有一级折叠开关、二级折叠开关和三级折叠开关,按下折叠开关,可以打开太阳能光伏板5。设置了驱动机构10,按下开关即可打开光伏板,虽然需要耗费一些能量,但是使用方便,特别是可以将移动充电装置固定在车顶上,手按折叠开关即可控制光伏板的展开面积,实用性很强。为了控制光伏板的展开面积,所以设置了一级折叠开关、二级折叠开关和三级折叠开关,折叠开关控制光伏板的展开面积,一级折叠开关表示展开三分之一的光伏板,二级折叠开关表示展开三分之二的光伏板,三级折叠开关表示光伏板全部展开。根据车顶情况和天气情况,可控光伏板的动态展开面积。

[0023] 为了移动充电装置安全的固定在车顶上,所以轮体2可伸缩的设置轮体2腔内,轮体2通过伸缩轴11固定在轮体2腔内,驱动机构10连接伸缩轴11,壳体1上设有轮体2开关,轮体2开关连接控制器3,可以控制伸缩轴11的伸缩和展开状态。这样在汽车运行的时候,可以将移动充电装置运动到车顶上,收起轮体2增强稳定性,根据车顶的面积和路况展开光伏板,继续收集太阳能转化电能,以备电动汽车充电续航使用。

[0024] 上面结合附图对本发明进行了示例性描述,显然本发明具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本发明的保护范围之内。本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

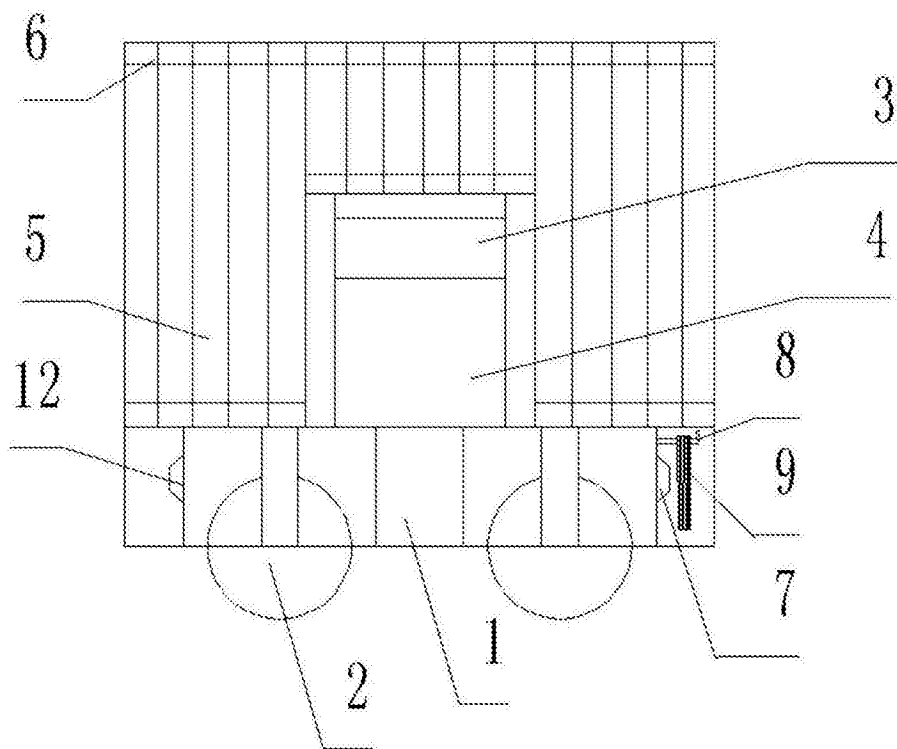


图1

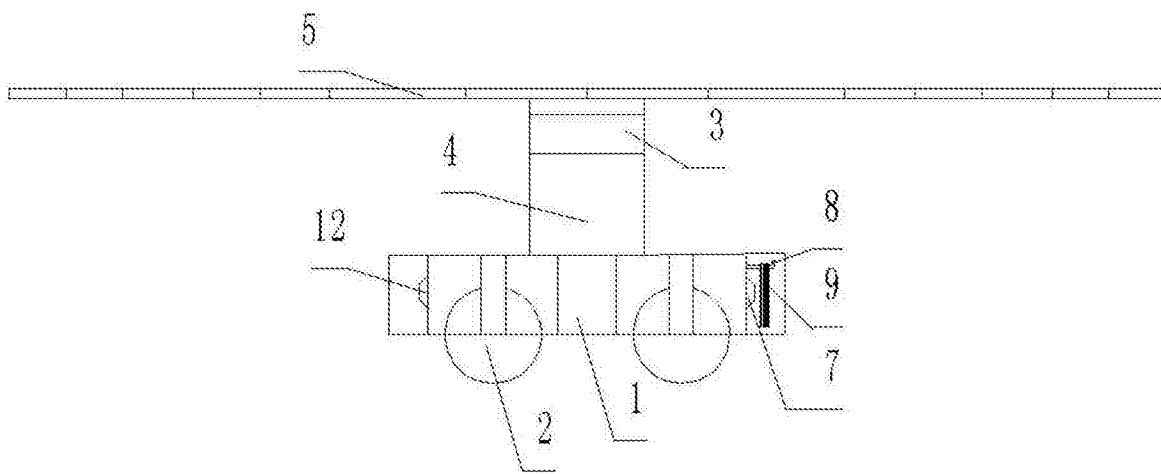


图2

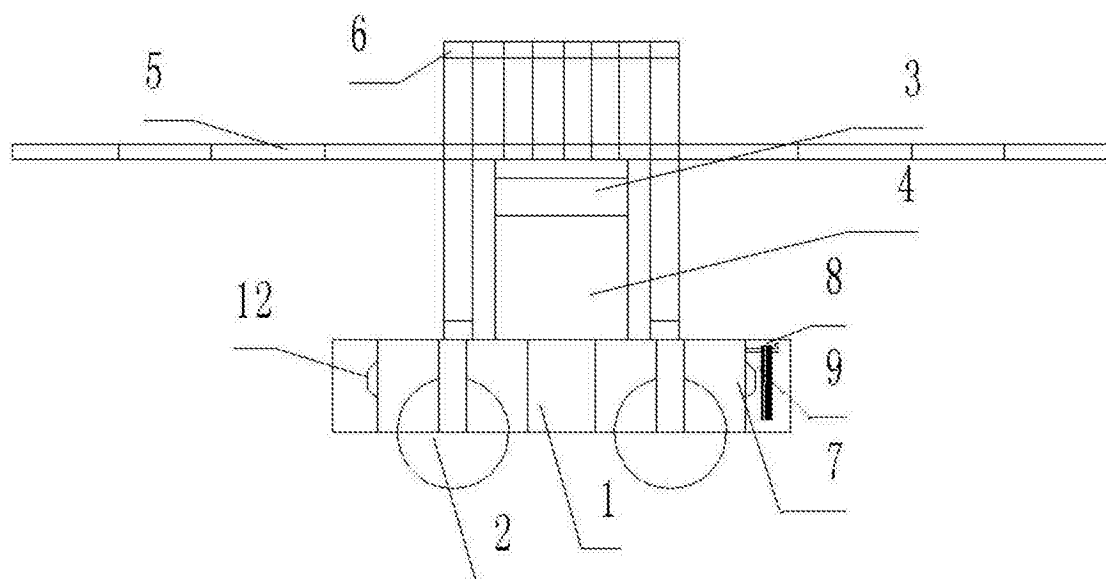


图3

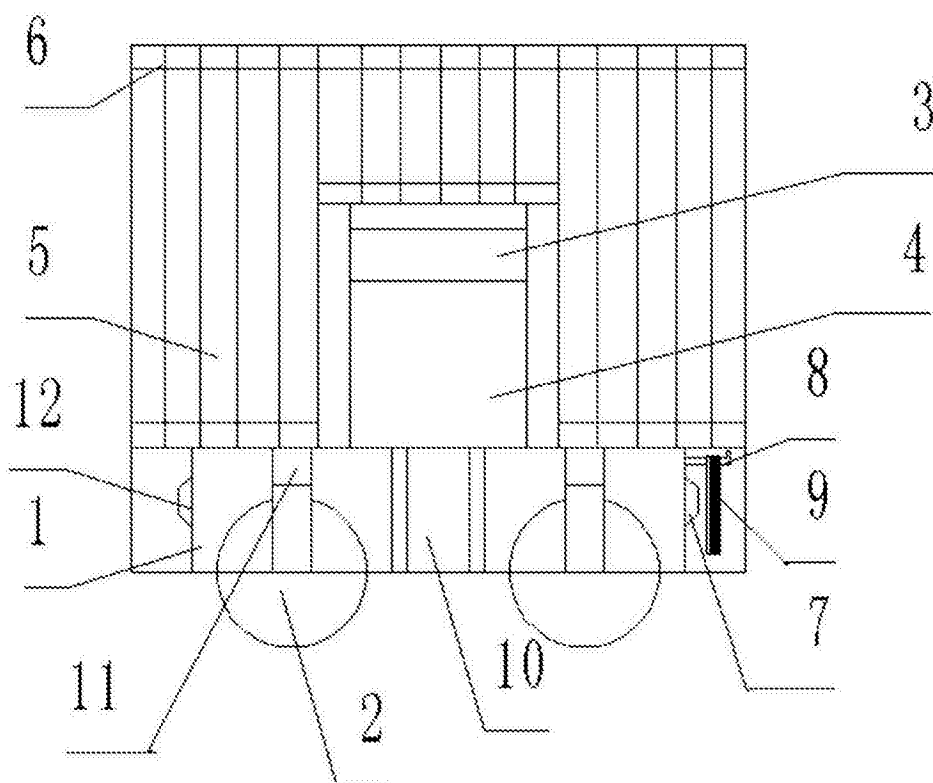


图4