(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208896869 U
(45)授权公告日 2019.05.24

(21)申请号 201821392005.3

(22)申请日 2018.08.28

(73)专利权人 中润国力集团有限公司
地址 北京市丰台区科学城海鹰路9号综合楼9-6幢1段2层208室

(72)发明人 樊明明

(51)Int.Cl.
B60K 16/00(2006.01)
B60L 8/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

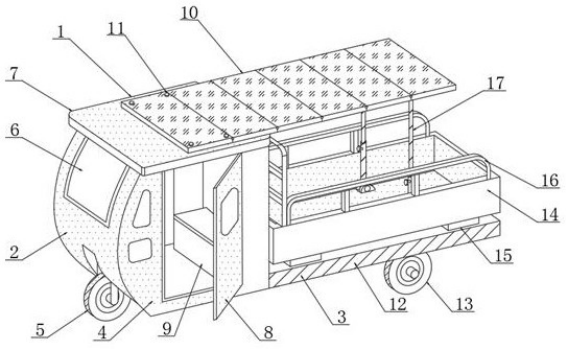
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电动车长久行驶太阳能发电装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电动车长久行驶太阳能发电装置，包括电动车本体，所述电动车本体的一侧设置有车头，另一侧设置有车身，所述车头的外侧固定安装有车架，且车头的前侧底端位置处设置有第一轮毂，所述车头的前侧上方位置处固定安装有可视化玻璃，且车头的顶部固定安装有顶棚。本实用新型结构科学合理，操作方便，通过设置的太阳能电池板，能够吸收太阳光，将太阳能转换成电能以供电动车使用，实现电动车的长久行驶，给使用者提供便利，通过设置的折叠面板，能够利用铰链实现太阳能电池板的折叠收纳，通过设置的支撑装置，能够实现太阳能电池板的固定，同时能够实现太阳能电池板的角度调整，使其能够适用不同的光照环境。



CN 208896869 U

1.一种电动车长久行驶太阳能发电装置，包括电动车本体(1)，其特征在于，所述电动车本体(1)的一侧设置有车头(2)，另一侧设置有车身(3)，所述车头(2)的外侧固定安装有车架(4)，且车头(2)的前侧底端位置处设置有第一轮毂(5)，所述车头(2)的前侧上方位置处固定安装有可视化玻璃(6)，且车头(2)的顶部固定安装有顶棚(7)，所述车头(2)的一侧转动连接有车门(8)，且车头(2)的内部设置有车座(9)，所述顶棚(7)的上表面固定安装有太阳能电池板(10)，且顶棚(7)与太阳能电池板(10)的连接处设置有紧固螺栓(11)，所述车身(3)的下方设置有底板(12)，且车身(3)的下表面固定安装有第二轮毂(13)，所述车身(3)的顶部设置有车斗(14)，且车身(3)与车斗(14)的连接处固定安装有升降装置(15)，所述车斗(14)的顶部两侧位置处均固定安装有防护栏(16)，且车斗(14)与太阳能电池板(10)的连接处设置有支撑装置(17)。

2.根据权利要求1所述的一种电动车长久行驶太阳能发电装置，其特征在于，所述车座(9)包括车座盖板(91)、蓄电池(92)和逆变器(93)，所述车座(9)的顶部通过合页转动连接有车座盖板(91)，且车座(9)的内部安装有用于储藏电能的蓄电池(92)，所述车座(9)的内部位于蓄电池(92)的一侧位置处设置有逆变器(93)，所述车座盖板(91)与车座(9)通过合页转动连接。

3.根据权利要求1所述的一种电动车长久行驶太阳能发电装置，其特征在于，所述太阳能电池板(10)包括固定面板(101)、安装孔(102)、折叠面板(103)和铰链(104)，所述太阳能电池板(10)的一端设置有固定面板(101)，所述固定面板(101)的四个角均开设有用于固定太阳能电池板(10)的安装孔(102)，且固定面板(101)的一侧转动连接有折叠面板(103)，所述固定面板(101)与折叠面板(103)的连接处安装有铰链(104)。

4.根据权利要求1所述的一种电动车长久行驶太阳能发电装置，其特征在于，所述支撑装置(17)包括活动座(171)、转动轴(172)、固定杆(173)、调节钮(174)、调节杆(175)和限位块(176)，所述支撑装置(17)的底部固定安装有活动座(171)，所述活动座(171)的内部设置有转动轴(172)，所述转动轴(172)的上表面固定安装有固定杆(173)，所述固定杆(173)的顶部一侧位置处设置有调节钮(174)，且固定杆(173)的顶端连接有调节杆(175)，所述调节杆(175)的顶部设置有限位块(176)。

5.根据权利要求1所述的一种电动车长久行驶太阳能发电装置，其特征在于，所述升降装置(15)包括升降气缸(151)、活塞杆(152)、和升降板(153)，所述升降装置(15)的底部固定安装有升降气缸(151)，所述升降气缸(151)的上表面设置有活塞杆(152)，所述活塞杆(152)的顶端固定安装有升降板(153)。

6.根据权利要求3所述的一种电动车长久行驶太阳能发电装置，其特征在于，所述太阳能电池板(10)与顶棚(7)通过紧固螺栓(11)固定连接，所述固定面板(101)与折叠面板(103)通过铰链(104)转动连接，且固定面板(101)与折叠面板(103)大小相等，所述折叠面板(103)设置的数量不少于五个，且每两个相邻的折叠面板(103)之间均安装有用于转动折叠面板(103)的铰链(104)。

7.根据权利要求4所述的一种电动车长久行驶太阳能发电装置，其特征在于，所述支撑装置(17)共设置有两个，且两个支撑装置(17)平行设置在车斗(14)的内部，所述活动座(171)与固定杆(173)通过转动轴(172)转动连接，所述固定杆(173)与调节杆(175)通过调节钮(174)固定连接。

8.根据权利要求5所述的一种电动车长久行驶太阳能发电装置，其特征在于，所述升降装置(15)共设置有四个，且四个升降装置(15)呈矩形分布在底板(12)和车斗(14)的连接处，所述升降气缸(151)与升降板(153)通过活塞杆(152)固定连接，所述升降板(153)与车斗(14)固定连接。

一种电动车长久行驶太阳能发电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动车技术领域，具体是一种电动车长久行驶太阳能发电装置。

背景技术

[0002] 电力作为一种环保，清洁，转换率高的重要的能源，广泛用于生产和生活，以电力为应用来驱动交通工具的更新换代，促进交通运输行业的低碳化发展，降低交通成本，节约能源，保护环境，是世界各国研究的重要课题之一，电动车，即电力驱动车，又名电驱车，电动车分为交流电动车和直流电动车，通常说的电动车是以电池作为能量来源，通过控制器、电机等部件，将电能转化为机械能运动，以控制电流大小改变速度的车辆，电动三轮车是用以电瓶为动力，电机为驱动的拉货或拉人用的三轮运输工具，电动三轮车采用管式大容量、左右衬、深放电、牵引式电瓶，能适应长时间工作连续放电的要求，电动三轮车以其适用性强，机动灵活，维护简单，维修方便，价格低廉等优点，可以灵活地穿行于狭小的马路间，电动三轮车具有倒车开关 ，可以方便的实现倒顺行驶功能，这在道路狭窄的胡同、小巷非常实用 ，无论行驶停车均非常方便，广泛应用于家庭、城乡、个体出租、厂区、矿区、环卫、社区保洁等短途运输领域。

[0003] 经检索，中国专利公开了一种电动三轮车(授权公告号CN202987391U)，该专利技术将垫板安装在电机箱上通过挂钩与电机箱的锁扣连接锁固，只需打开锁扣，翻开垫板即可以更换电机箱内的电源设备，无需再将整个座椅支架翻开，操作方便，电机箱侧端设有充电接口，只需将电源连接充电接口即可给电机箱内的电源设备充电，方便快捷，但是，现有技术中的电动车不具备太阳能电池板，由于电动车电量有限，行驶距离过短，使用过程中易出现电量不足的现象，给使用者带来极大的不便，而且传统电动车车身高度固定，不能进行调整，装卸物品时需要耗费较大人力，给使用者带来不便，实用性及灵活性较差，本领域技术人员提供了一种电动车长久行驶太阳能发电装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电动车长久行驶太阳能发电装置，以解决上述背景技术中提出的现有技术中的电动车不具备太阳能电池板，由于电动车电量有限，行驶距离过短，使用过程中易出现电量不足的现象，给使用者带来极大的不便，而且传统电动车车身高度固定，不能进行调整，装卸物品时需要耗费较大人力，给使用者带来不便，实用性及灵活性较差的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种电动车长久行驶太阳能发电装置，包括电动车本体，所述电动车本体的一侧设置有车头，另一侧设置有车身，所述车头的外侧固定安装有车架，且车头的前侧底端位置处设置有第一轮毂，所述车头的前侧上方位置处固定安装有可视化玻璃，且车头的顶部固定安装有顶棚，所述车头的一侧转动连接有车门，且车头的内部设置有车座，所述顶棚的上表面固定安装有太阳能电池板，且顶棚与太阳能电池板的连接处设置有紧固螺栓，所述车

身的下方设置有底板，且车身的下表面固定安装有第二轮毂，所述车身的顶部设置有车斗，且车身与车斗的连接处固定安装有升降装置，所述车斗的顶部两侧位置处均固定安装有防护栏，且车斗与太阳能电池板的连接处设置有支撑装置。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案：所述车座包括车座盖板、蓄电池和逆变器，所述车座的顶部通过合页转动连接有车座盖板，且车座的内部安装有用于储藏电能的蓄电池，所述车座的内部位于蓄电池的一侧位置处设置有逆变器，所述车座盖板与车座通过合页转动连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述太阳能电池板包括固定面板、安装孔、折叠面板和铰链，所述太阳能电池板的一端设置有固定面板，所述固定面板的四个角均开设有用于固定太阳能电池板的安装孔，且固定面板的一侧转动连接有折叠面板，所述固定面板与折叠面板的连接处安装有铰链。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支撑装置包括活动座、转动轴、固定杆、调节钮、调节杆和限位块，所述支撑装置的底部固定安装有活动座，所述活动座的内部设置有转动轴，所述转动轴的上表面固定安装有固定杆，所述固定杆的顶部一侧位置处设置有调节钮，且固定杆的顶端连接有调节杆，所述调节杆的顶部设置有限位块。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：所述升降装置包括升降气缸、活塞杆、和升降板，所述升降装置的底部固定安装有升降气缸，所述升降气缸的上表面设置有活塞杆，所述活塞杆的顶端固定安装有升降板。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：所述太阳能电池板与顶棚通过紧固螺栓固定连接，所述固定面板与折叠面板通过铰链转动连接，且固定面板与折叠面板大小相等，所述折叠面板设置的数量不少于五个，且每两个相邻的折叠面板之间均安装有用于转动折叠面板的铰链。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：所述支撑装置共设置有两个，且两个支撑装置平行设置在车斗的内部，所述活动座与固定杆通过转动轴转动连接，所述固定杆与调节杆通过调节钮固定连接。

[0013] 作为本实用新型再进一步的方案：所述升降装置共设置有四个，且四个升降装置呈矩形分布在底板和车斗的连接处，所述升降气缸与升降板通过活塞杆固定连接，所述升降板与车斗固定连接。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 1、本实用新型通过设置的太阳能电池板，能够吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能存储到蓄电池中，然后通过逆变器把蓄电池的直流电转变为交流电以供电动车使用，克服传统电动车由于行程较短，缺乏电量时所带来的不便，实现电动车的长久行驶，给使用者提供便利，不仅达到节能环保的效果，而且实现资源的整合利用，同时太阳能电池板能够充当车身的防雨设施，起到防雨的效果，实现其多功能性。

[0016] 2、本实用新型通过设置的折叠面板，能够利用铰链实现太阳能电池板的折叠收纳，当电动车电量充足时可以将太阳能电池板收起，节省占地空间，当电动车电量不足时，可打开太阳能电池板进行即时充电处理，以保证电动车的长久行驶。

[0017] 3、本实用新型通过设置的支撑装置，能够实现太阳能电池板的固定，通过调整调

节钮能够实现调节杆的高低调整，从而实现太阳能电池板的角度调整，使其能够适用不同的光照环境，根据太阳直射角度进行太阳能电池板的角度调整，保证其充分吸收太阳光，提高电能转换率，同时，当太阳能电池板收起时，可以将支撑装置收起，通过调整调节钮使得调节杆缩进固定杆中，然后转动固定杆带动转动轴的旋转，实现支撑装置的收缩工作，提高其实用性。

[0018] 4、本实用新型通过设置的升降装置，能够利用升降气缸动作，带动活塞杆实现升降板的高度调整，从而实现车身的高低调整，克服传统电动车高度固定的缺陷，便于用户根据实际使用需求进行高度调整，提高其灵活性及实用性，为使用者提供便利。

附图说明

[0019] 图1为一种电动车长久行驶太阳能发电装置的结构示意图；

[0020] 图2为一种电动车长久行驶太阳能发电装置中太阳能电池板和支撑装置收缩后的结构示意图；

[0021] 图3为一种电动车长久行驶太阳能发电装置中太阳能电池板的结构示意图；

[0022] 图4为一种电动车长久行驶太阳能发电装置中蓄电池和逆变器的安装结构示意图；

[0023] 图5为一种电动车长久行驶太阳能发电装置中支撑装置的结构示意图；

[0024] 图6为一种电动车长久行驶太阳能发电装置中支撑装置收缩后的结构示意图；

[0025] 图7为一种电动车长久行驶太阳能发电装置中升降装置的安装结构示意图；

[0026] 图8为一种电动车长久行驶太阳能发电装置中升降装置的结构示意图。

[0027] 图中：1、电动车本体；2、车头；3、车身；4、车架；5、第一轮毂；6、可视化玻璃；7、顶棚；8、车门；9、车座；91、车座盖板；92、蓄电池；93、逆变器；10、太阳能电池板；101、固定面板；102、安装孔；103、折叠面板；104、铰链；11、紧固螺栓；12、底板；13、第二轮毂；14、车斗；15、升降装置；151、升降气缸；152、活塞杆；153、升降板；16、防护栏；17、支撑装置；171、活动座；172、转动轴；173、固定杆；174、调节钮；175、调节杆；176、限位块。

具体实施方式

[0028] 请参阅图1～8，本实用新型实施例中，一种电动车长久行驶太阳能发电装置，包括电动车本体1，电动车本体1的一侧设置有车头2，另一侧设置有车身3，车头2的外侧固定安装有车架4，且车头2的前侧底端位置处设置有第一轮毂5，车头2的前侧上方位置处固定安装有可视化玻璃6，且车头2的顶部固定安装有顶棚7，车头2的一侧转动连接有车门8，且车头2的内部设置有车座9，车座9包括车座盖板91、蓄电池92和逆变器93，车座9的顶部通过合页转动连接有车座盖板91，且车座9的内部安装有用于储藏电能的蓄电池92，车座9的内部位于蓄电池92的一侧位置处设置有逆变器93，车座盖板91与车座9通过合页转动连接，顶棚7的上表面固定安装有太阳能电池板10，且顶棚7与太阳能电池板10的连接处设置有紧固螺栓11，太阳能电池板10与顶棚7通过紧固螺栓11固定连接，通过设置的太阳能电池板10，能够吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能存储到蓄电池92中，然后通过逆变器93把蓄电池92中的直流电转变为交流电以供电动车使用，克服传统电动车由于行程较短，缺乏电量时所带来的不便，实现电动车的长久行驶，给使用者

提供便利，不仅达到节能环保的效果，而且实现资源的整合利用，同时太阳能电池板10能够充当车身3的防雨设施，起到防雨的效果，实现其多功能性。

[0029] 在图1、图2和图3 中：太阳能电池板10包括固定面板101、安装孔102、折叠面板103和铰链104，太阳能电池板10的一端设置有固定面板101，固定面板101的四个角均开设有用于固定太阳能电池板10的安装孔102，且固定面板101的一侧转动连接有折叠面板103，固定面板101与折叠面板103的连接处安装有铰链104，固定面板101与折叠面板103通过铰链104转动连接，且固定面板101与折叠面板103大小相等，折叠面板103设置的数量不少于五个，且每两个相邻的折叠面板103之间均安装有用于转动折叠面板103的铰链104，通过设置的折叠面板103，能够利用铰链104实现太阳能电池板10的折叠收纳，当电动车电量充足时可以将太阳能电池板10收起，节省占地空间，当电动车电量不足时，可打开太阳能电池板10进行即时充电处理，以保证电动车的长久行驶。

[0030] 在图1、图2、图5和图6中：车身3的下方设置有底板12，且车身3的下表面固定安装有第二轮毂13，车身3的顶部设置有车斗14，车斗14与太阳能电池板10的连接处设置有支撑装置17，支撑装置17共设置有两个，且两个支撑装置17平行设置在车斗14的内部，支撑装置17包括活动座171、转动轴172、固定杆173、调节钮174、调节杆175和限位块176，支撑装置17的底部固定安装有活动座171，活动座171的内部设置有转动轴172，转动轴172的上表面固定安装有固定杆173，固定杆173的顶部一侧位置处设置有调节钮174，且固定杆173的顶端连接有调节杆175，调节杆175的顶部设置有限位块176，活动座171与固定杆173通过转动轴172转动连接，固定杆173与调节杆175通过调节钮174固定连接，通过设置的支撑装置17，能够实现太阳能电池板10的固定，通过调整调节钮174能够实现调节杆175的高低调整，从而实现太阳能电池板10的角度调整，使其能够适用不同的光照环境，根据太阳直射角度进行太阳能电池板10的角度调整，保证其充分吸收太阳光，提高电能转换率，同时，当太阳能电池板10收起时，可以将支撑装置17收起，通过调整调节钮174使得调节杆175缩进固定杆173中，然后转动固定杆173带动转动轴172的旋转，实现支撑装置17的收缩工作，提高其实用性。

[0031] 在图2、图7和图8中：车斗14的顶部两侧位置处均固定安装有防护栏16，且车身3与车斗14的连接处固定安装有升降装置15，升降装置15共设置有四个，且四个升降装置15呈矩形分布在底板12和车斗14的连接处，升降装置15包括升降气缸151、活塞杆152、和升降板153，升降装置15的底部固定安装有升降气缸151，升降气缸151的上表面设置有活塞杆152，活塞杆152的顶端固定安装有升降板153，升降气缸151与升降板153通过活塞杆152固定连接，升降板153与车斗14固定连接，通过设置的升降装置15，能够利用升降气缸151动作，带动活塞杆152实现升降板153的高度调整，从而实现车身3的高低调整，克服传统电动车高度固定的缺陷，便于用户根据实际使用需求进行高度调整，提高其灵活性及实用性，为使用者提供便利。

[0032] 本实用新型的工作原理是：首先，当电动车长距离行驶后电量不足时，可打开太阳能电池板10进行即时充电处理，以保证电动车的长久行驶，通过设置的太阳能电池板10，能够吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能存储到蓄电池92中，然后通过逆变器93把蓄电池92中的直流电转变为交流电以供电动车使用，克服传统电动车由于行程较短，缺乏电量时所带来的不便，实现电动车的长久行驶，给使用者

提供便利，不仅达到节能环保的效果，而且实现资源的整合利用，同时太阳能电池板10能够充当车身3的防雨设施，起到防雨的效果，实现其多功能性，然后，打开支撑装置17，通过设置的支撑装置17，能够实现太阳能电池板10的固定，同时通过调整调节钮174能够实现调节杆175的高低调整，从而实现太阳能电池板10的角度调整，使其能够适用不同的光照环境，根据太阳直射角度进行太阳能电池板10的角度调整，保证其充分吸收太阳光，提高电能转换率，同时，当太阳能电池板10收起时，可以将支撑装置17收起，通过调整调节钮174使得调节杆175缩进固定杆173中，然后转动固定杆173带动转动轴172的旋转，实现支撑装置17的收缩工作，提高其实用性， 当电动车电量充足时，可以将太阳能电池板10收起，节省占地空间，通过设置的折叠面板103，能够利用铰链104实现太阳能电池板10的折叠收纳，进一步的，将支撑装置17收起，节省空间占用率，最后，通过设置的升降装置15，能够利用升降气缸151动作，带动活塞杆152实现升降板153的高度调整，从而实现车身3的高低调整，克服传统电动车高度固定的缺陷，便于用户根据实际使用需求进行高度调整，提高其灵活性及实用性，为使用者提供便利，本设计不仅结构简单，而且具有多功能的优点。

[0033] 以上所述的，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

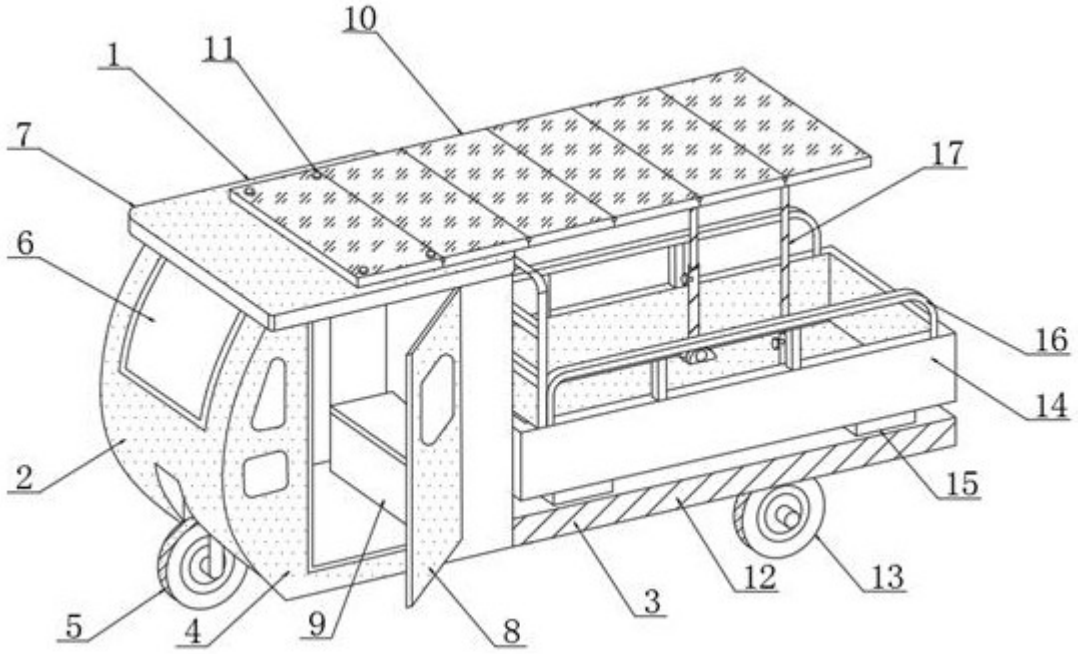


图1

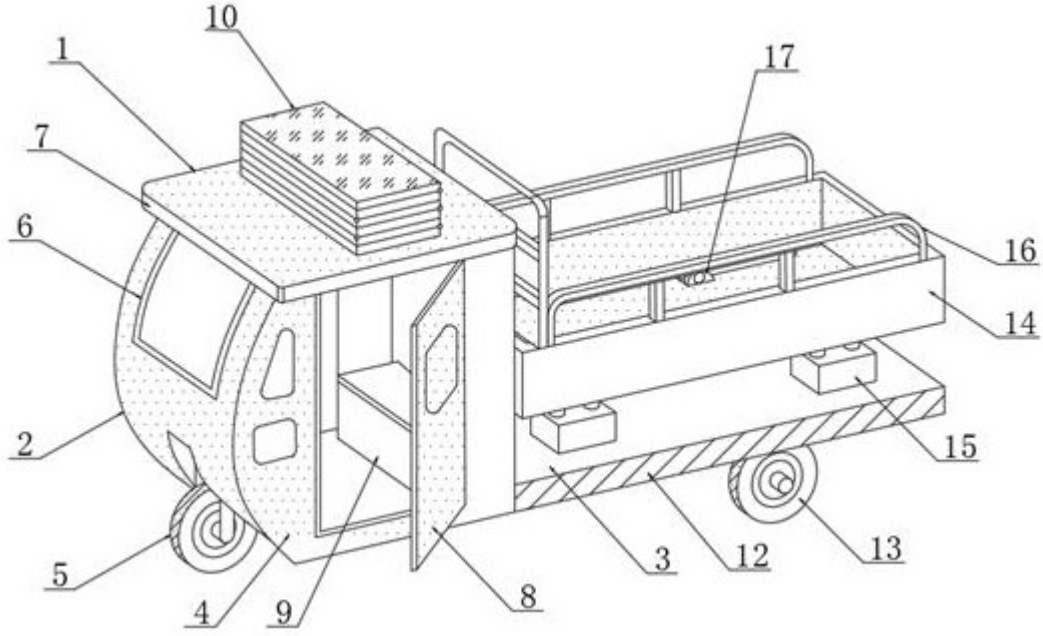


图2

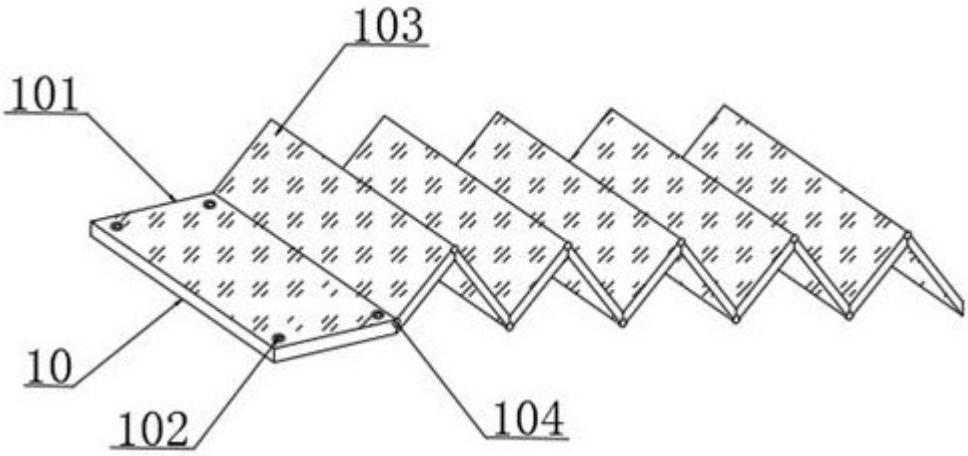


图3

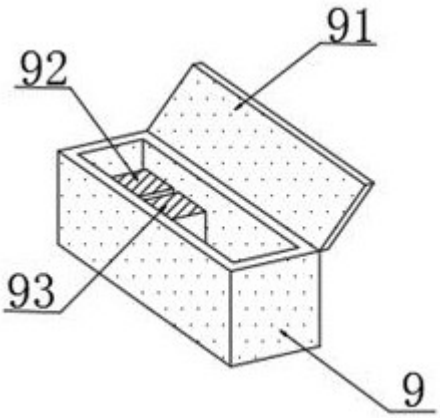


图4

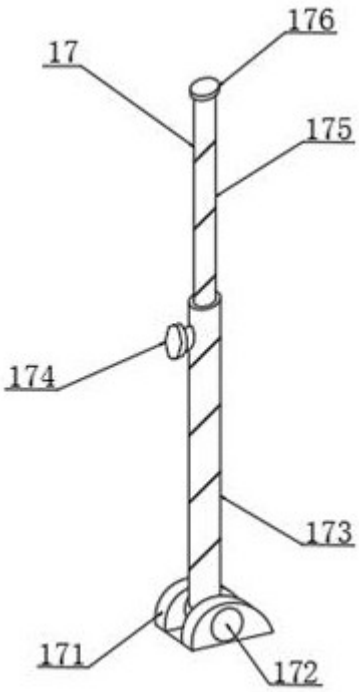


图5

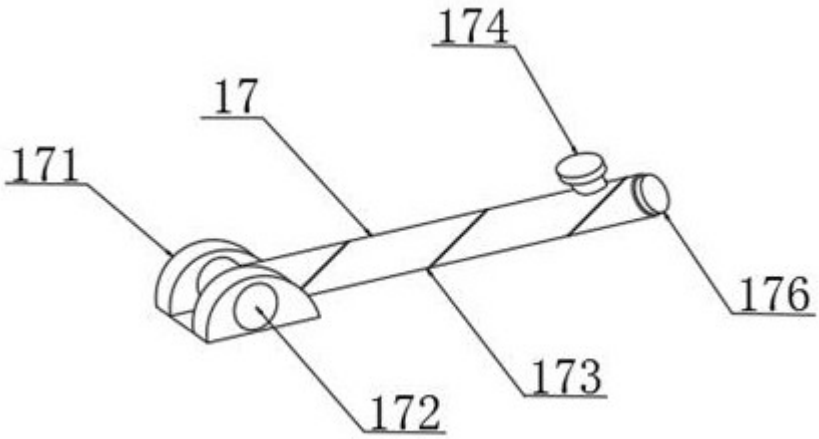


图6

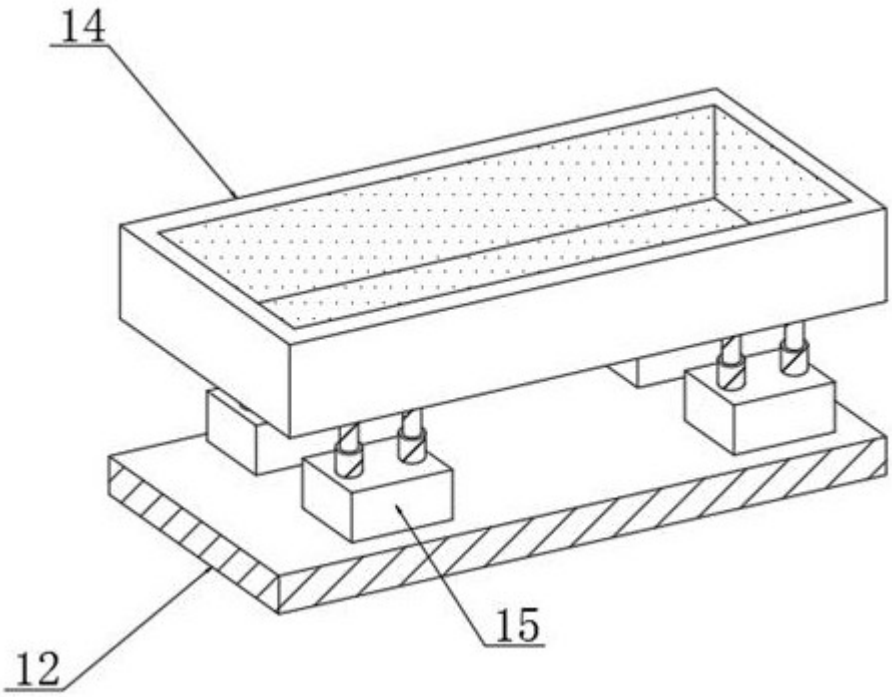


图7

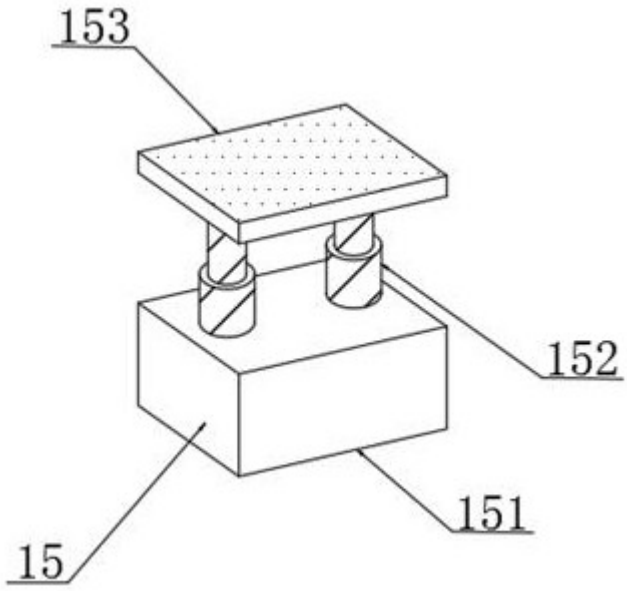


图8