(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105790357 B
(45)授权公告日 2018.10.19

(21)申请号 201610211746.6

(22)申请日 2016.04.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105790357 A

(43)申请公布日 2016.07.20

(73)专利权人 合肥聚能新能源科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市包河工业区花园大道北荣创建材东-合肥市包河城市建设投资有限公司研发楼7、8层

(72)发明人 高红波 郑周 冯士芬

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
代理人 胡剑辉

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
B60L 11/18(2006.01)

(56)对比文件
CN 204856723 U,2015.12.09,
CN 201999727 U,2011.10.05,
CN 103124151 A,2013.05.29,
CN 204205678 U,2015.03.11,
CN 102570547 A,2012.07.11,
CN 204870693 U,2015.12.16,
US 2010225266 A1,2010.09.09,
CN 203933067 U,2014.11.05,

审查员 谢毓毓

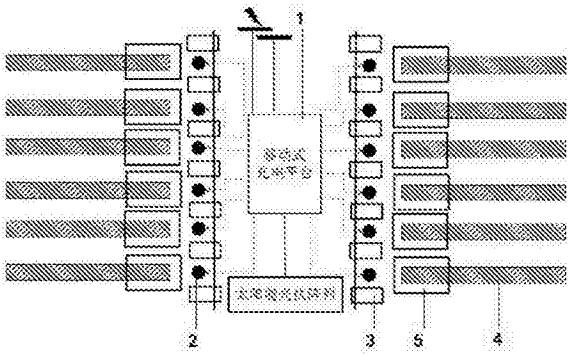
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台

(57)摘要

本发明公开了一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台。包括移动式充电装置、移动充电车、充电桩和无线充电车道，所述移动式充电装置包括太阳能光伏发电系统、储电系统、支撑柱和无线充电器；所述移动式充电装置接入市电，对储电系统提供电能；所述太阳能光伏发电系统安装固定在移动式充电装置的顶部，采用伸展式太阳能电池板对储电系统提供电能。本发明采用箱式组合充电平台，结构组合收拢后可通过运输车承载运输，该运输可同时运输多个该充电平台，用于多个区域的充电站点的建立，通过伸展将太阳能电池板铺开，将支柱固定，接入附近的市电，具有组装方便，运输移动便捷。



CN 105790357 B

1.一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台，包括移动式充电装置、移动充电车、充电桩和无线充电车道，其特征在于：

所述移动式充电装置包括太阳能光伏发电系统、储电系统、支撑柱和无线充电器；

其中，所述移动式充电装置接入市电，对储电系统提供电能；

其中，所述太阳能光伏发电系统安装固定在移动式充电装置的顶部，采用伸展式太阳能电池板对储电系统提供电能；

其中，所述支撑柱上安装有充电系统；所述支撑柱为一管件，包括充电枪、人机交互界面、磁卡感应区、照明系统和充电插座口；所述充电系统有慢速充电和快速充电两种模式，所述充电系统连接有充电桩实现快速充电；

其中，所述无线充电器安装固定在移动式充电装置的底面，通过与储电系统或市电连接提供充电电能；

所述移动充电车、充电桩和无线充电车道组成充电站充电点；

所述移动式充电装置为一箱体式平台，通过运输车进行位置上的移动，再进行组合成充电站点，通过无线通信的方式进行信息的传输；

所述太阳能光伏发电系统作为移动式充电装置的顶部遮阳和发电，用于对储电系统进行电量的输入与输出；

所述支撑柱用于移动式充电装置的支撑时，通过支撑柱一端与移动式充电装置的电源接头连接，另一端固定在地面上，即可完成充电平台的建立；当运输该移动式充电装置时，将该支撑柱横向放入到移动式充电装置的卡槽内；

所述支撑柱具有支柱和充电的双重功能；

所述移动充电车、充电桩和无线充电车道组成充电站充电点用于主充电站的充电设施，单一的充电桩用于一个充电车位，无线充电车道用于多车位的充电。

一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台

技术领域

[0001] 本发明属于电动汽车技术领域，特别是涉及一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台。

背景技术

[0002] 新能源汽车出来无疑是有效地缓解了石油短缺和环境污染等问题，电动汽车是新能源概念中的主要研究方向之一，电动汽车可分为三种主要驱动方式：纯电动车、混合动力电动车和燃料电池车。然而想要更快更好的推动电动汽车的市场使用率，那么电动汽车的基础配套设施的建设就是刻不容缓的。电动汽车充电站的建设在国外都已经取得了相当不错的成果，而且，太阳能电动汽车充电站的建设已经有了比较成熟的技术。现在，各国都在扩建充电站，电动汽车相比传统汽车具有节能减排效果好，建设充电站有利于电动汽车市场的扩大化，解决日趋严重的能源危机。

[0003] 能较好的解决快速充电问题的方案是-换电站-利用给汽车更换电池的方法代替漫长的充电过程。充电站按照功能可以划分为四个子模块：配电系统、充电系统、电池调度系统、充电站监控系统。充电站给汽车充电一般分为三种方式：普通充电、快速充电、电池更换。普通充电多为交流充电，可以使用220V或380V的电压。快速充电多为直流充电。充电站主要设备包括充电机、充电桩、有源滤波装置、电能监控系统。

发明内容

[0004] 本发明为一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台，通过采用箱式组合充电平台，结构组合收拢后可通过运输车承载运输，该运输可同时运输多个该充电平台，用于多个区域的充电站点的建立。

[0005] 为解决上述技术问题，本发明是通过以下技术方案实现的：

[0006] 本发明为一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台，包括移动式充电装置、移动充电车、充电桩和无线充电车道，其特征在于：

[0007] 所述移动式充电装置包括太阳能光伏发电系统、储电系统、支撑柱和无线充电器；

[0008] 其中，所述移动式充电装置接入市电，对储电系统提供电能；

[0009] 其中，所述太阳能光伏发电系统安装固定在移动式充电装置的顶部，采用伸展式太阳能电池板对储电系统提供电能；

[0010] 其中，所述支撑柱上安装有充电系统；所述支撑柱为一管件，包括充电枪、人机交互界面、磁卡感应区、照明系统和充电插座口；所述充电系统由慢速充电和快速充电两种模式，所述充电系统连接有充电机实现快速充电；

[0011] 其中，所述无线充电器安装固定在移动式充电装置的底面，通过与储电系统或市电连接提供充电电能；

[0012] 所述移动充电车、充电桩和无线充电车道组成充电站充电点。

[0013] 进一步地，所述移动式充电装置为一箱体式平台，通过运输车进行位置上的移动，

再进行组合成充电站点，通过无线通信的方式进行信息的传输。

[0014] 进一步地，所述太阳能光伏发电系统作为移动式充电装置的顶部遮阳和发电，用于对储电系统进行电量的输入与输出。

[0015] 进一步地，所述支撑柱用于移动式充电装置的支撑时，通过支撑柱一端与移动式充电装置的电源接头连接，另一端固定在地面上，即可完成充电平台的建立；当运输该移动式充电装置时，将该支撑柱横向放入到移动式充电装置的卡槽内。

[0016] 进一步地，所述支撑柱具有支柱和充电桩的双重功能。

[0017] 进一步地，所述移动充电车、充电桩和无线充电车道组成充电站充电点用于主充电站的充电设施，单一的充电桩用于一个充电车位，无线充电车道用于多车位的充电。

[0018] 本发明具有以下有益效果：

[0019] 本发明采用箱式组合充电平台，结构组合收拢后可通过运输车承载运输，该运输可同时运输多个该充电平台，用于多个区域的充电站点的建立，通过伸展将太阳能电池板铺开，将支柱固定，接入附近的市电，具体通过支撑柱一端与移动式充电装置的电源接头连接，另一端固定在地面上，即可完成充电平台的建立；当运输该移动式充电装置时，将该支撑柱横向放入到移动式充电装置的卡槽内；具有组装方便，运输移动便捷。

[0020] 当然，实施本发明的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案，下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0022] 图1为本发明的一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台的主充电站的结构图；

[0023] 图2为移动式充电装置的结构图；

[0024] 图3为移动式充电装置的结构收拢图；

[0025] 图4为移动式充电装置的结构伸展图；

[0026] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0027] 1-移动式充电装置，2-充电桩，3-移动充电车，4-无线充电车道，5-充电车位，101-支撑柱，102-太阳能光伏发电系统。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参阅图1-4所示，本发明为一种无人化、易搭建、便于移动的主充电桩平台，包括移动式充电装置1、移动充电车3、充电桩2和无线充电车道4，其特征在于：

[0030] 如图2和图4所示，移动式充电装置1包括太阳能光伏发电系统102、储电系统、支撑

柱101和无线充电器；

[0031] 其中，移动式充电装置1接入市电，对储电系统提供电能。

[0032] 其中，太阳能光伏发电系统102安装固定在移动式充电装置1的顶部，采用伸展式太阳能电池板对储电系统提供电能；储电系统采用电池储电。

[0033] 其中，支撑柱上安装有充电系统；所述支撑柱为一管件，包括充电枪、人机交互界面、磁卡感应区、照明系统和充电插座口；充电系统由慢速充电和快速充电两种模式，充电系统连接有充电机实现快速充电。

[0034] 其中，无线充电器安装固定在移动式充电装置1的底面，通过与储电系统或市电连接提供充电电能。

[0035] 移动充电车3、充电桩2和无线充电车道4组成充电站充电点。

[0036] 其中，移动式充电装置1为一箱体式平台，通过运输车进行位置上的移动，再进行组合成充电站点，通过无线通信的方式进行信息的传输。

[0037] 其中，太阳能光伏发电系统作为移动式充电装置的顶部遮阳和发电，用于对储电系统进行电量的输入与输出。

[0038] 其中，支撑柱用于移动式充电装置的支撑时，通过支撑柱一端与移动式充电装置的电源接头连接，另一端固定在地面上，即可完成充电平台的建立；当运输该移动式充电装置时，将该支撑柱横向放入到移动式充电装置的卡槽内。

[0039] 其中，支撑柱具有支柱和充电桩的双重功能。

[0040] 其中如图1所示，移动充电车、充电桩和无线充电车道组成充电站充电点用于主充电站的充电设施，单一的充电桩用于一个充电车位5，无线充电车道用于多车位的充电。

[0041] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料过着特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0042] 以上公开的本发明优选实施例只是用于帮助阐述本发明。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该发明仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本发明的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本发明。本发明仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

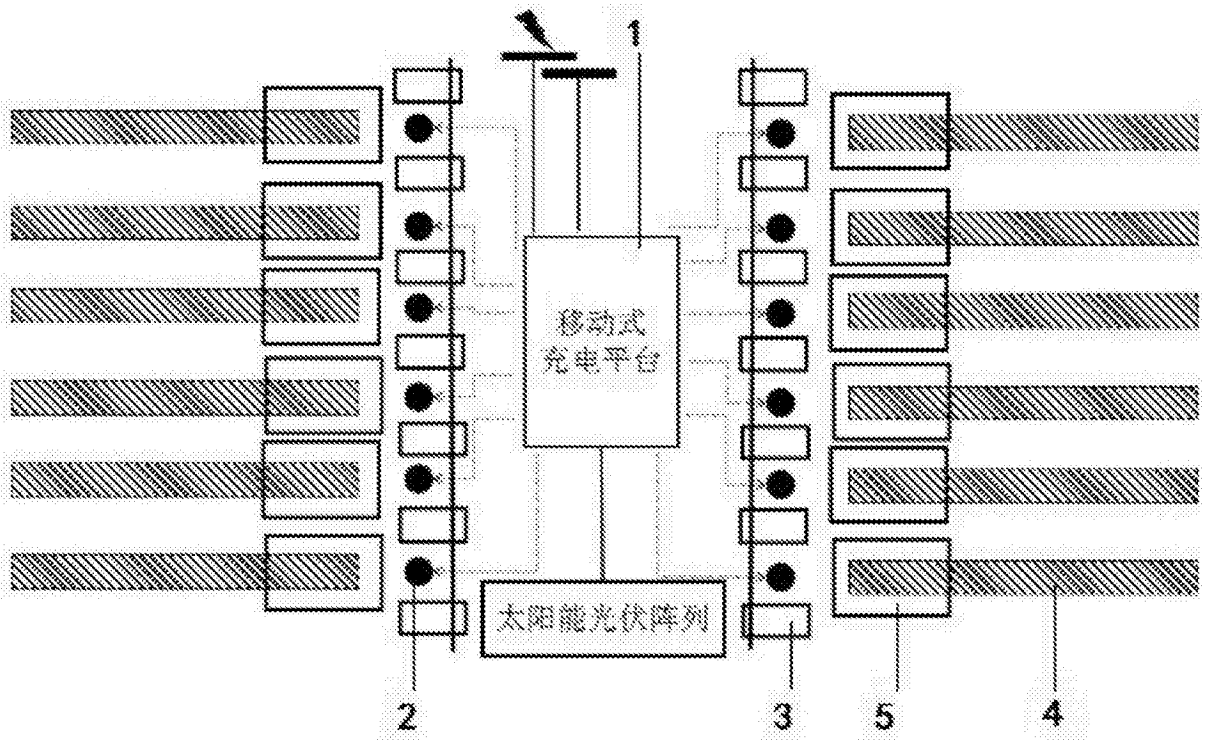

1
移动式
充电平台
太阳能光伏阵列
2
3
5
4

图1

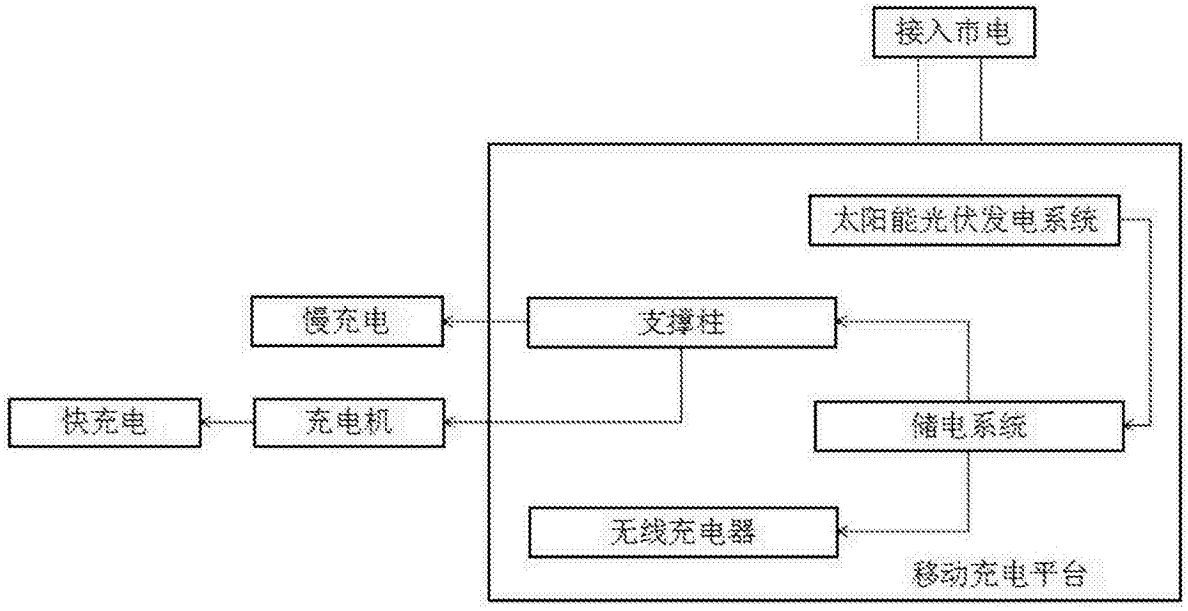

接入市电
太阳能光伏发电系统
慢充电
支撑柱
快充电
充电机
储电系统
无线充电器
移动充电平台

图2

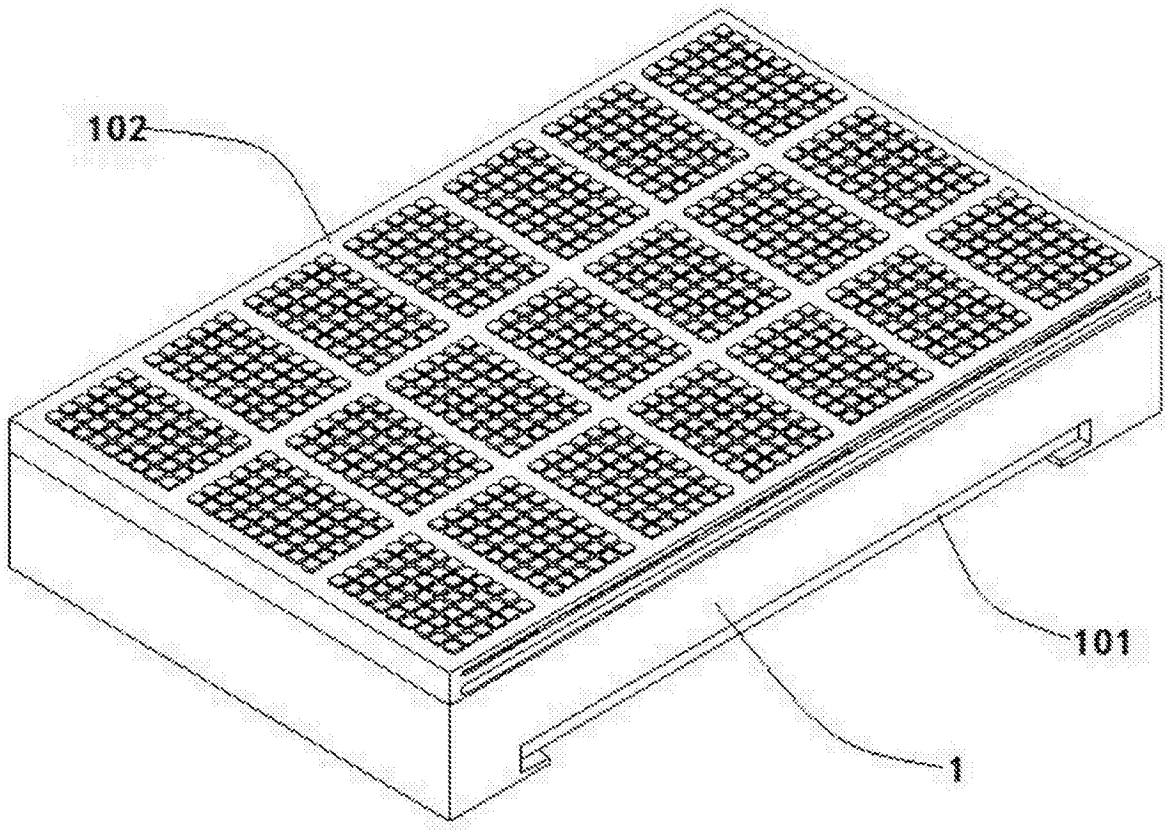


图3

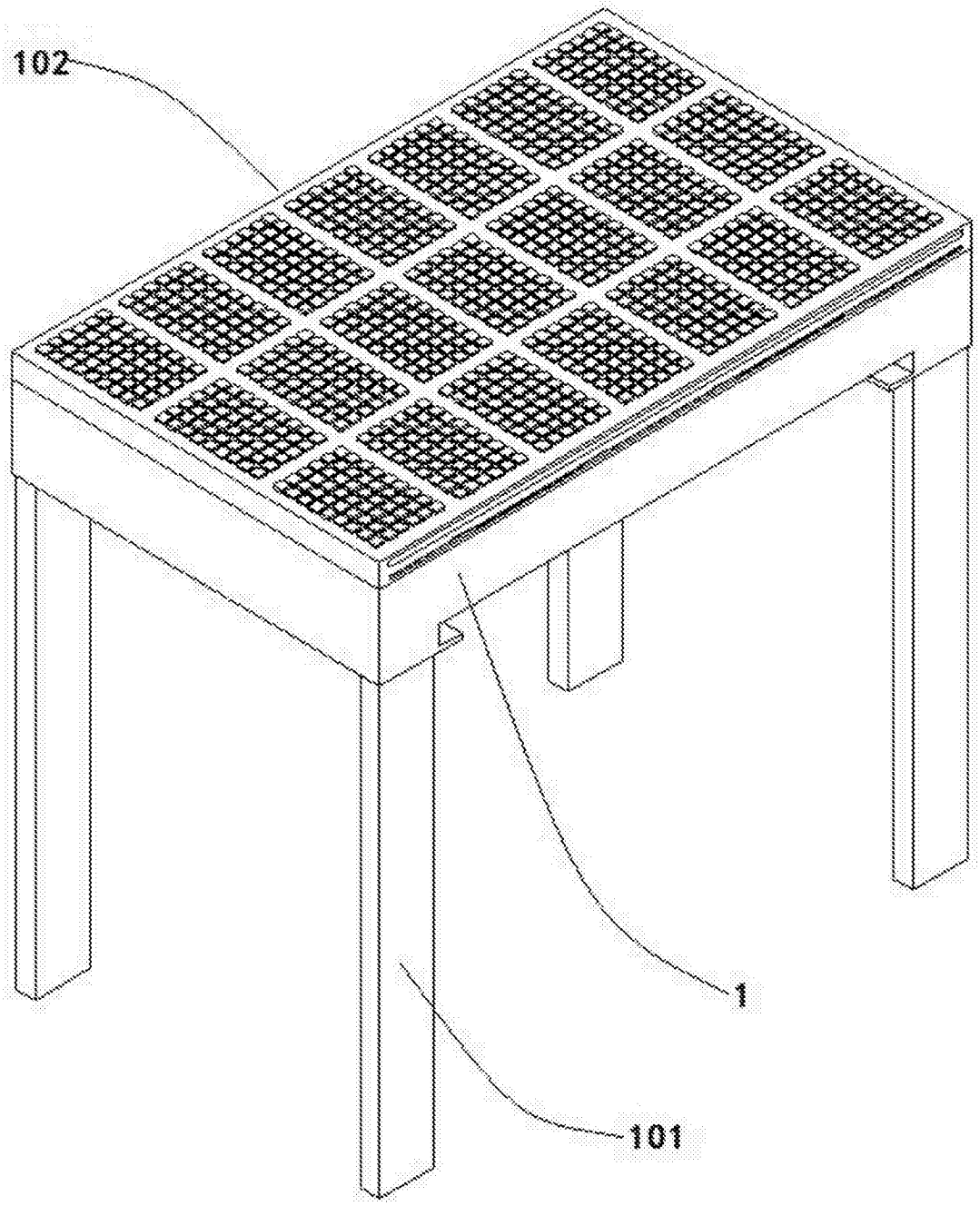


图4