



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112455264 A

(43) 申请公布日 2021.03.09

(21) 申请号 202011425190.3

(22) 申请日 2020.12.09

(71) 申请人 杭州潜莱科技有限责任公司
地址 310051 浙江省杭州市滨江区西兴街
道江淑路260号10255室(自主申报)

(72) 发明人 杨王雁

(51) Int. Cl.
B60L 53/31 (2019.01)

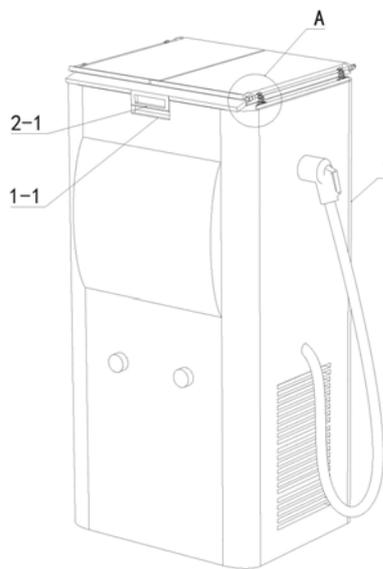
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩

(57) 摘要

本发明公开了一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,属于新能源充电桩领域,一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,包括充电桩本体、主遮盖板 and 一对侧罩板,主遮盖板滑动连接在充电桩本体的顶端,一对侧罩板对称设置于主遮盖板的上方,且一对侧罩板相互远离的一侧均设有转杆,在使用者有需要时,只需简单将主遮盖板向前拉,就能将侧罩板同时展开进行使用,增大遮盖面积,给使用者带来良好的使用体验,主要是通过转杆、卡齿座、卡齿组和传动机构的配合,将拉动主遮盖板时所产生的直线拉力转化为对侧罩板的转动作用力,从而在主遮盖板和侧罩板前移的过程中实现对侧罩板的展开,更方便快速的达到了侧罩板展开的实现,更有利于使用者对其的快捷使用。



1. 一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:包括充电桩本体(1)、主遮盖板(2)和一对侧罩板(3),所述主遮盖板(2)滑动连接在充电桩本体(1)的顶端,一对所述侧罩板(3)对称设置于主遮盖板(2)的上侧,且一对侧罩板(3)相互远离的一侧均设有转杆(41),所述转杆(41)的外端套设有一对安装座(31)和一对套环(21),所述安装座(31)与侧罩板(3)的侧端和转杆(41)的外端均固定连接,所述套环(21)与主遮盖板(2)的侧端固定连接并与转杆(41)的外端转动连接,在所述充电桩本体(1)的上端固定连接有一对卡齿座(42),一对卡齿座(42)分布于主遮盖板(2)的两侧,一对卡齿座(42)相互靠近的一端均固定连接有由多个卡齿排列组成的卡齿组(43),所述转杆(41)和卡齿组(43)之间连接有传动机构(44),随着主遮盖板(2)的移动,所述传动机构(44)与卡齿组(43)配合用于将直线运动转化为侧罩板(3)的转动。

2. 根据权利要求1所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述侧罩板(3)的长度不大于主遮盖板(2)长度的二分之一。

3. 根据权利要求1所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述传动机构(44)包括第一斜齿轮(44-1)、第二斜齿轮(44-2)、转轴(44-3)、固定座(44-4)和主齿轮(44-5),所述第一斜齿轮(44-1)固定套接在转杆(41)的外端,所述第二斜齿轮(44-2)与第一斜齿轮(44-1)垂直分布并啮合连接,所述转轴(44-3)的上端固定于第二斜齿轮(44-2)的中部,所述转轴(44-3)的下端固定于主齿轮(44-5)的中部,所述固定座(44-4)固定连接在主遮盖板(2)的侧端,转轴(44-3)通过轴承转动连接在固定座(44-4)的中部,且固定座(44-4)位于第二斜齿轮(44-2)和主齿轮(44-5)之间,所述主齿轮(44-5)与卡齿组(43)啮合连接,且主齿轮(44-5)的下端与充电桩本体(1)上端不接触。

4. 根据权利要求1所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述主遮盖板(2)的上端开凿有安装槽,所述安装槽内端和侧罩板(3)之间固定连接有防漏机构(5),且防漏机构(5)位于转杆(41)的外侧,所述防漏机构(5)的最小长度小于安装槽。

5. 根据权利要求4所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述防漏机构(5)包括弧形伸缩板(51)和弹力防水垫(52),所述弧形伸缩板(51)一端与安装槽底部固定、另一端与弹力防水垫(52)固定,所述弹力防水垫(52)一端与弧形伸缩板(51)固定、另一端与侧罩板(3)固定,所述弧形伸缩板(51)采用硬质材料制成,所述弧形伸缩板(51)伸长后上端所在的水平线高于转杆(41)所在的水平线,所述弹力防水垫(52)采用软质材料制成。

6. 根据权利要求1所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述主遮盖板(2)的上端中部固定连接有缓冲板(6),所述缓冲板(6)的宽度大于一对侧罩板(3)之间的距离。

7. 根据权利要求1所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述主遮盖板(2)的前端中部固定连接有把手(2-1),所述充电桩本体(1)的前端开凿有用于容纳把手(2-1)的收纳槽(1-1)。

8. 根据权利要求7所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述主遮盖板(2)和侧罩板(3)的前端均一体连接有前侧板,所述前侧板朝向远离充电桩本体(1)的一侧倾斜向下设置,所述把手(2-1)固定连接在前侧板上。

9. 根据权利要求1所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述主

遮盖板(2)和充电桩本体(1)之间设置有数量不止一个滑动机构(7),所述主遮盖板(2)通过滑动机构(7)与充电桩本体(1)滑动连接,所述滑动机构(7)包括上滑动条(71)和下滑动座(72),所述上滑动条(71)固定连接在主遮盖板(2)的下端,所述下滑动座(72)固定连接在充电桩本体(1)的上端,所述下滑动座(72)的上端固定连接有阻块(72-1),且阻块(72-1)位于靠近充电桩本体(1)前端的位置,在上滑动条(71)下端开凿有与阻块(72-1)相匹配的第一滑槽以及与下滑动座(72)相匹配的第二滑槽,在所述第一滑槽内壁设置有台阶(71-1),所述台阶(71-1)处的槽宽小于阻块(72-1)的宽度,使得阻挡上滑动条(71)不能沿着下滑动座(72)滑出。

10.根据权利要求1所述的一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,其特征在于:所述安装座(31)上端靠近转杆(41)的一侧设置为第一斜面,所述套环(21)下端靠近转杆(41)的一侧设置为第二斜面。

一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩

技术领域

[0001] 本发明涉及新能源充电桩领域,更具体地说,涉及一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩。

背景技术

[0002] 电动汽车作为一种发展前景广阔的绿色交通工具,今后的普及速度会异常迅猛,未来的市场前景也是异常巨大的。在全球能源危机和环境危机严重的大背景下,我国政府积极推进新能源汽车的应用与发展,充/换电站作为发展电动汽车所必须的重要配套基础设施,具有非常重要的社会效益和经济效益。一场兴建电动汽车充/换电站的运动已经在全国范围内展开。充电桩是为电动汽车提供充电服务的充能设备,其主要分为落地式充电桩和挂壁式充电桩,主要采取计时、计电度、计金额的充电方式。

[0003] 随着发展,在室外经常看到各式各样的新能源充电桩,有些充电桩为了方便人们在大阳天和下雨天的使用,外部还会专门搭建顶棚,然而,顶棚独立搭建在充电桩外部会占用较多的空间,而且这些顶棚固定在地面上,拆装较为麻烦。

发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩。

[0005] 为解决上述问题,本发明采用如下的技术方案。

[0006] 一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩,包括充电桩本体、主遮盖板和一对侧罩板,所述主遮盖板滑动连接在充电桩本体的顶端,一对所述侧罩板对称设置于主遮盖板的上侧,且一对侧罩板相互远离的一侧均设有转杆,所述转杆的外端套设有一对安装座和一对套环,所述安装座与侧罩板的侧端和转杆的外端均固定连接,所述套环与主遮盖板的侧端固定连接并与转杆的外端转动连接,在所述充电桩本体的上端固定连接有一对卡齿座,一对卡齿座分布于主遮盖板的两侧,一对卡齿座相互靠近的一端均固定连接有由多个卡齿排列组成的卡齿组,所述转杆和卡齿组之间连接有传动机构,随着主遮盖板的移动,所述传动机构与卡齿组配合用于将直线运动转化为侧罩板的转动。

[0007] 进一步的,所述侧罩板的长度不大于主遮盖板长度的二分之一。

[0008] 进一步的,所述传动机构包括第一斜齿轮、第二斜齿轮、转轴、固定座和主齿轮,所述第一斜齿轮固定套接在转杆的外端,所述第二斜齿轮与第一斜齿轮垂直分布并啮合连接,所述转轴的上端固定于第二斜齿轮的中部,所述转轴的下端固定于主齿轮的中部,所述固定座固定连接在主遮盖板的侧端,转轴通过轴承转动连接在固定座的中部,且固定座位于第二斜齿轮和主齿轮之间,所述主齿轮与卡齿组啮合连接,且主齿轮的下端与充电桩本体上端不接触。

[0009] 进一步的,所述主遮盖板的上端开凿有安装槽,所述安装槽内端和侧罩板之间固定连接防漏机构,且防漏机构位于转杆的外侧,所述防漏机构的最小长度小于安装槽。

[0010] 进一步的,所述防漏机构包括弧形伸缩板和弹力防水垫,所述弧形伸缩板一端与安装槽底部固定、另一端与弹力防水垫固定,所述弹力防水垫一端与弧形伸缩板固定、另一端与侧罩板固定,所述弧形伸缩板采用硬质材料制成,所述弧形伸缩板伸长后上端所在的水平线高于转杆所在的水平线,所述弹力防水垫采用软质材料制成。

[0011] 进一步的,所述主遮盖板的上端中部固定连接缓冲板,所述缓冲板的宽度大于一对侧罩板之间的距离。

[0012] 进一步的,所述主遮盖板的前端中部固定连接把手,所述充电桩本体的前端开凿有用于容纳把手的收纳槽。

[0013] 进一步的,所述主遮盖板和侧罩板的前端均一体连接有前侧板,所述前侧板朝向远离充电桩本体的一侧倾斜向下设置,所述把手固定连接在前侧板上。

[0014] 进一步的,所述主遮盖板和充电桩本体之间设置有数量不止一个滑动机构,所述主遮盖板通过滑动机构与充电桩本体滑动连接,所述滑动机构包括上滑动条和下滑动座,所述上滑动条固定连接在主遮盖板的下端,所述下滑动座固定连接在充电桩本体的上端,所述下滑动座的上端固定连接阻块,且阻块位于靠近充电桩本体前端的位置,在上滑动条下端开凿有与阻块相匹配的第一滑槽以及与下滑动座相匹配的第二滑槽,在所述第一滑槽内壁设置有台阶,所述台阶处的槽宽小于阻块的宽度,使得阻挡上滑动条不能沿着下滑动座滑出。

[0015] 进一步的,所述安装座上端靠近转杆的一侧设置为第一斜面,所述套环下端靠近转杆的一侧设置为第二斜面。

[0016] 相比于现有技术,本发明的优点在于:

一、本方案在使用者有需要时,只需简单将主遮盖板向前拉,就能将侧罩板同时展开进行使用,增大遮盖面积,给使用者带来良好的使用体验,主要是通过转杆、卡齿座、卡齿组和传动机构的配合,将拉动主遮盖板时所产生的直线拉力转化为对侧罩板的转动作用力,从而在主遮盖板和侧罩板前移的过程中实现对侧罩板的展开,更方便快速的达到了侧罩板展开的实现,更有利于使用者对其的快捷使用。

[0017] 二、本方案通过第一斜齿轮、第二斜齿轮和主齿轮的设置,主要是通过啮合来实现拉动主遮盖板带动侧罩板的转动打开,慢慢拉动或推进主遮盖板即可实现侧罩板的慢慢打开和归位。

[0018] 三、本方案在主遮盖板和侧罩板展开的缝隙间设置有防漏机构连接,侧罩板未展开时,防漏机构隐藏在主遮盖板顶端的安装槽内,侧罩板展开后,缝隙得到遮挡不易进水或漏阳光。

[0019] 四、本方案在主遮盖板的前侧设置有把手和收纳槽,便于通过把手对主遮盖板进行拉动,且还能将其放置于收纳槽内收纳,不突出充电桩本体表面更美观。

[0020] 五、本方案在充电桩本体和主遮盖板之间设置滑动机构进行滑动,使主遮盖板不易被取下,且限制主遮盖板的滑动方向。

附图说明

[0021] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为图1中A处结构示意图;

图3为图2中B处结构示意图；
图4为本发明的一对侧罩板展开后的立体结构示意图；
图5为本发明的一对侧罩板展开后的正面结构示意图；
图6为本发明的防漏机构处结构示意图；
图7为本发明的滑动机构处分解结构示意图；
图8为本发明的滑动机构处立体结构示意图；
图9为本发明的台阶处半剖立体结构示意图。

[0022] 图中标号说明：

1充电桩本体、1-1收纳槽；

2主遮盖板、21套环、2-1把手；

3侧罩板、31安装座；

41转杆、42卡齿座、43卡齿组、44传动机构、44-1第一斜齿轮、44-2第二斜齿轮、44-3转轴、44-4固定座、44-5主齿轮；

5防漏机构、51弧形伸缩板、52弹力防水垫；

6缓冲板；

7滑动机构、71上滑动条、71-1台阶、72下滑动座、72-1阻块。

具体实施方式

[0023] 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；都属于本发明保护的范围。

[0024] 实施例1：

请参阅图1-9，一种具有辅助遮挡功能的新能源充电桩，包括充电桩本体1、主遮盖板2和一对侧罩板3，主遮盖板2滑动连接在充电桩本体1的顶端，一对侧罩板3对称设置于主遮盖板2的上侧，侧罩板3的长度不大于主遮盖板2长度的二分之一，最好小于主遮盖板2长度的一半，便于将一对侧罩板3平铺在主遮盖板2上端叠合，主遮盖板2和侧罩板3的前端均一体连接有前侧板，前侧板朝向远离充电桩本体1的一侧倾斜向下设置，把手2-1固定连接在前侧板上，在前侧板上固定把手2-1使把手2-1的位置更低，更易于被使用者拉到，充电桩本体1的前端开凿有用于容纳把手2-1的收纳槽1-1，将把手2-1容纳至收纳槽1-1内，表面不突出更美观，一对侧罩板3相互远离的一侧均设有转杆41，转杆41的外端套设有一对安装座31和一对套环21，安装座31与侧罩板3的侧端和转杆41的外端均固定连接，套环21与主遮盖板2的侧端固定连接并与转杆41的外端转动连接，在充电桩本体1的上端固定连接有一对卡齿座42，一对卡齿座42分布于主遮盖板2的两侧，一对卡齿座42相互靠近的一端均固定连接由多个卡齿排列组成的卡齿组43，转杆41和卡齿组43之间连接有传动机构44，随着主遮盖板2的移动，传动机构44与卡齿组43配合用于将直线运动转化为侧罩板3的转动。

[0025] 请参阅图2-3，传动机构44包括第一斜齿轮44-1、第二斜齿轮44-2、转轴44-3、固定座44-4和主齿轮44-5，第一斜齿轮44-1固定套接在转杆41的外端，第二斜齿轮44-2与第一斜齿轮44-1垂直分布并啮合连接，转轴44-3的上端固定于第二斜齿轮44-2的中部，转轴44-

3的下端固定于主齿轮44-5的中部,固定座44-4固定连接在主遮盖板2的侧端,转轴44-3通过轴承转动连接在固定座44-4的中部,且固定座44-4位于第二斜齿轮44-2和主齿轮44-5之间,主齿轮44-5与卡齿组43啮合连接,且主齿轮44-5的下端与充电桩本体1上端不接触,安装座31上端靠近转杆41的一侧设置为第一斜面,套环21下端靠近转杆41的一侧设置为第二斜面,斜面可以减少对侧罩板3转动的阻碍,使侧罩板3可以转动到最大角度。

[0026] 请参阅图4-6,主遮盖板2的上端开凿有安装槽,安装槽内端和侧罩板3之间固定连接防漏机构5,且防漏机构5位于转杆41的外侧,防漏机构5的最小长度小于安装槽,便于将防漏机构5收纳在安装槽内,防漏机构5包括弧形伸缩板51和弹力防水垫52,弧形伸缩板51一端与安装槽底部固定、另一端与弹力防水垫52固定,弹力防水垫52一端与弧形伸缩板51固定、另一端与侧罩板3固定,弧形伸缩板51采用硬质材料制成,弧形伸缩板51伸长后上端所在的水平线高于转杆41所在的水平线,此高度设计使得即使弹力防水垫52处于拉直状态也不易触碰到转杆41和第一斜齿轮44-1等部件而影响到他们的使用,弹力防水垫52采用软质材料制成,此软硬结合设计相比于将弧形伸缩板51完全由硬质可伸缩的板制成来说,因弧形伸缩板51的弧度较小,不易出现弧形伸缩板51伸缩后难以收回的问题。

[0027] 请参阅图4-5,主遮盖板2的上端中部固定连接缓冲板6,缓冲板6的宽度大于一对侧罩板3之间的距离,减少一对侧罩板3收回后对主遮盖板2的作用力。

[0028] 请参阅图7-9,主遮盖板2和充电桩本体1之间设置有数量不止一个滑动机构7,滑动机构7对主遮盖板2的移动进行控制,使其沿着直线移出,提高主齿轮44-5与卡齿组43间的灵敏度,主遮盖板2通过滑动机构7与充电桩本体1滑动连接,滑动机构7包括上滑动条71和下滑动座72,上滑动条71固定连接在主遮盖板2的下端,下滑动座72固定连接在充电桩本体1的上端,下滑动座72的上端固定连接阻块72-1,且阻块72-1位于靠近充电桩本体1前端的位置,在上滑动条71下端开凿有与阻块72-1相匹配的第一滑槽以及与下滑动座72相匹配的第二滑槽,在第一滑槽内壁设置有台阶71-1,台阶71-1处的槽宽小于阻块72-1的宽度,使得阻挡上滑动条71不能沿着下滑动座72滑出。

[0029] 当使用本充电桩本体1过程中需要进行遮阳或挡雨操作时,使用者可以握住把手2-1将主遮盖板2向前拉,在主遮盖板2前移过程中,见图2-3,固定座44-4随之移动,由于卡齿组43与主齿轮44-5啮合,带动主齿轮44-5转动,主齿轮44-5通过转轴44-3带动第二斜齿轮44-2转动,从而带动第一斜齿轮44-1及其内部固定的转杆41转动,进而带动一对侧罩板3向外侧转动形成图4所示状态;侧罩板3向外侧转动的同时还会将安装槽内的防漏机构5拉伸,防漏机构5遮挡在主遮盖板2与侧罩板3的缝隙之间,有效避免阳光或雨水从缝隙进入;主遮盖板2前拉的同时上滑动条71会沿着下滑动座72外端向前移动,有效保持主遮盖板2沿直线移动,使主齿轮44-5与卡齿组43的啮合以及第一斜齿轮44-1与第二斜齿轮44-2的啮合效果更好,且阻块72-1和台阶71-1配合会防止上滑动条71脱离下滑动座72。

[0030] 以上所述;仅为本发明较佳的具体实施方式;但本发明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发明揭露的技术范围内;根据本发明的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变;都应涵盖在本发明的保护范围内。

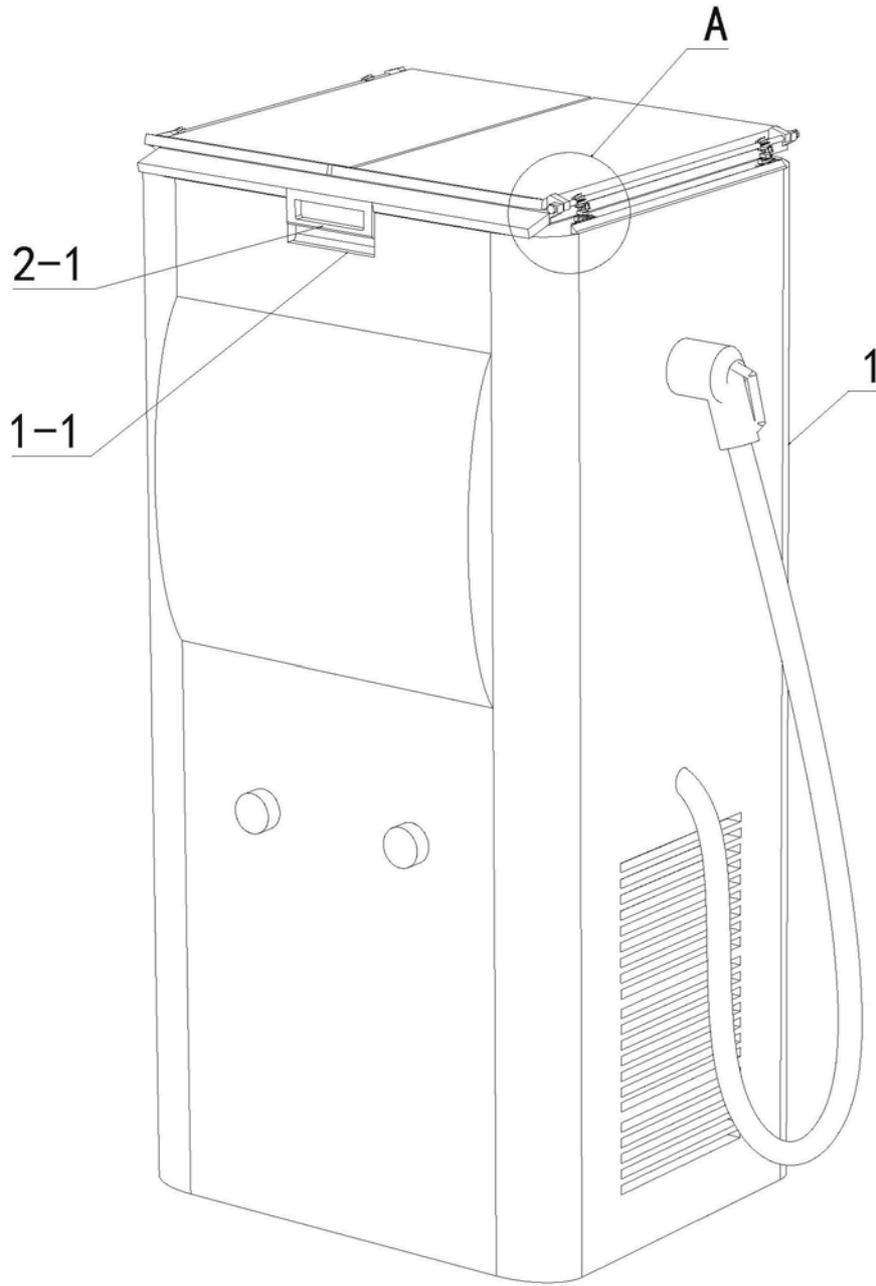


图1

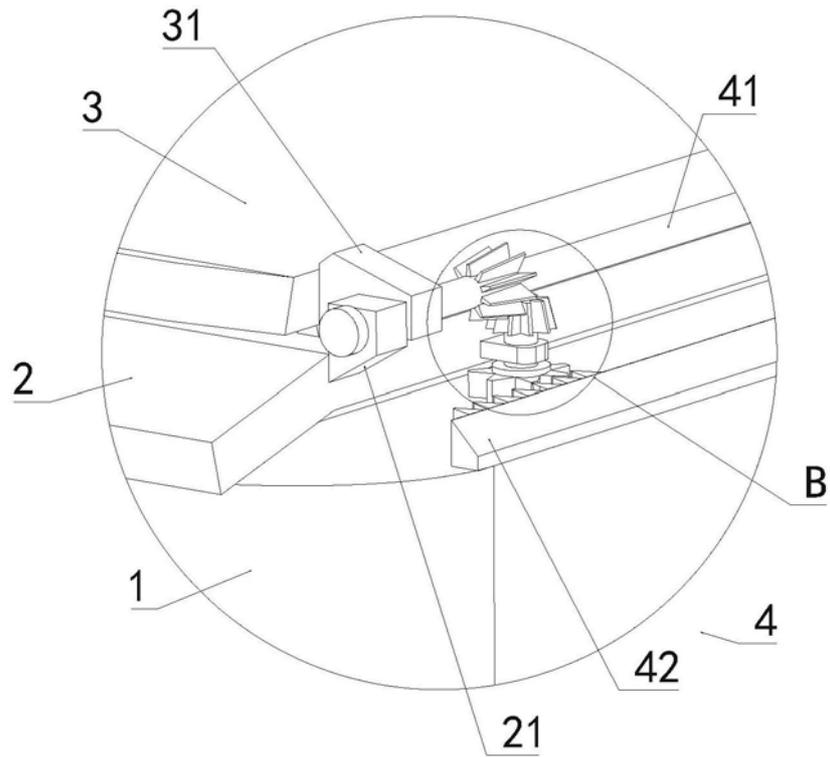


图2

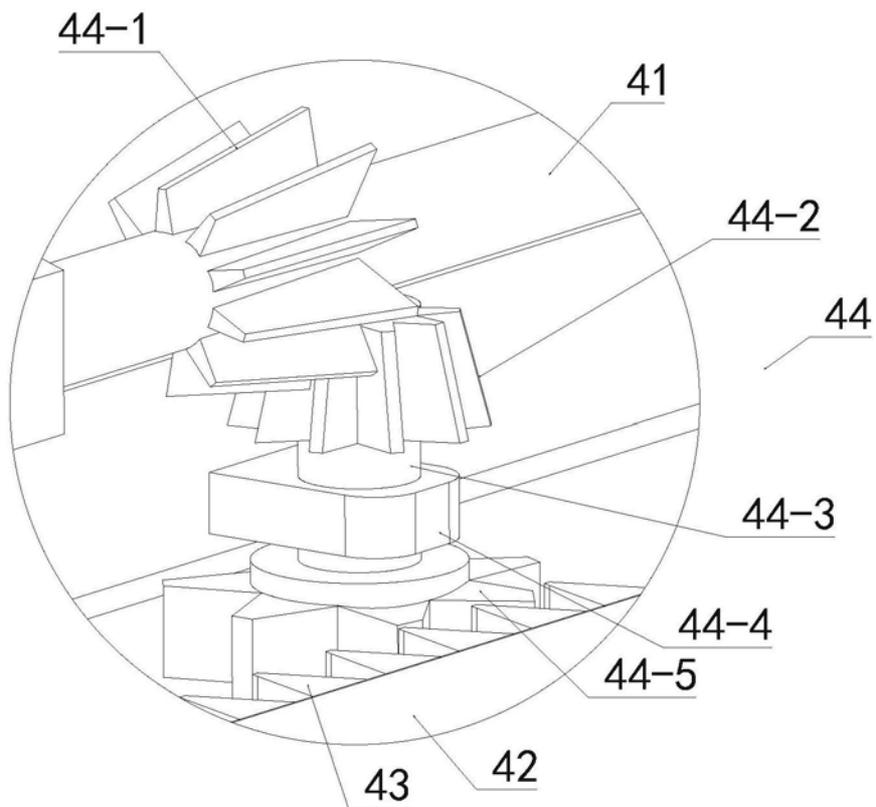


图3

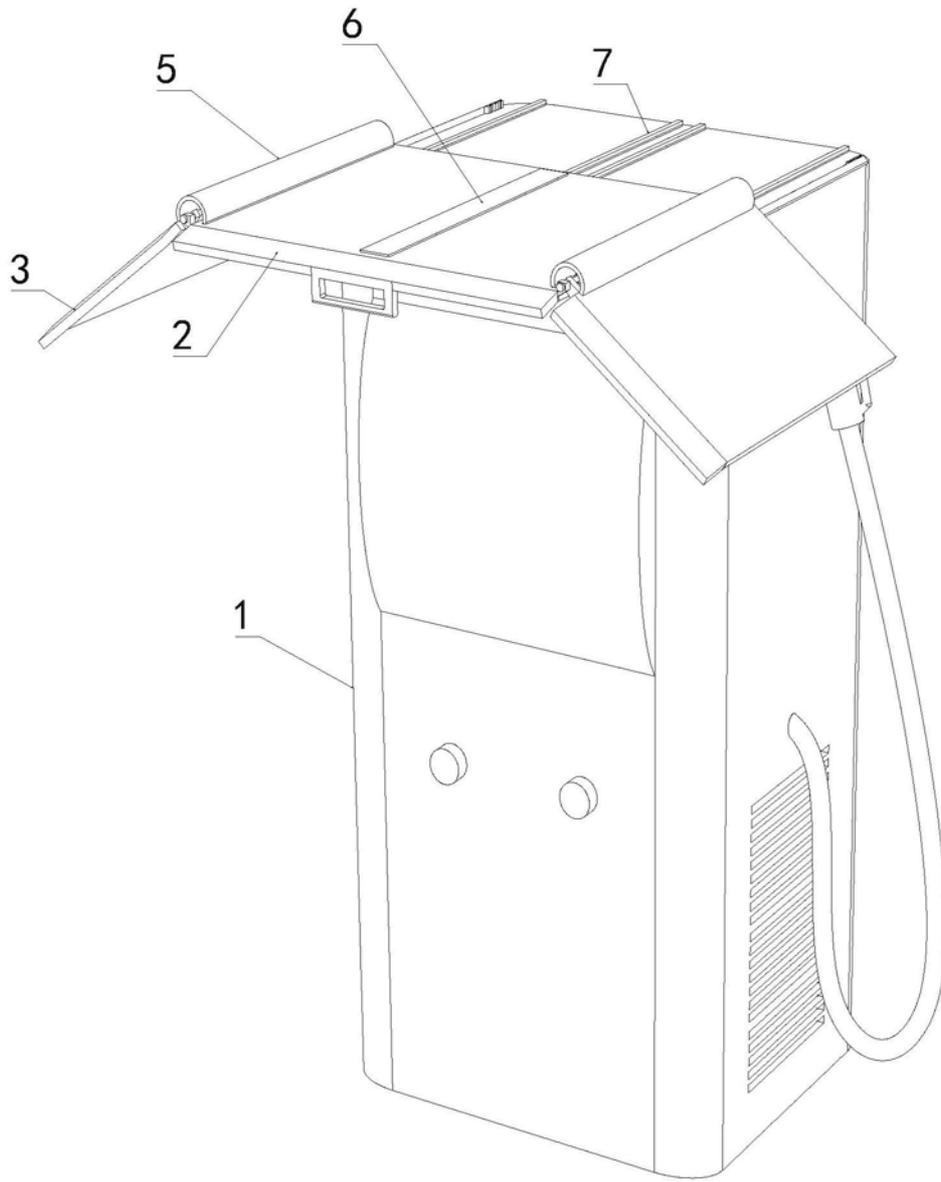


图4

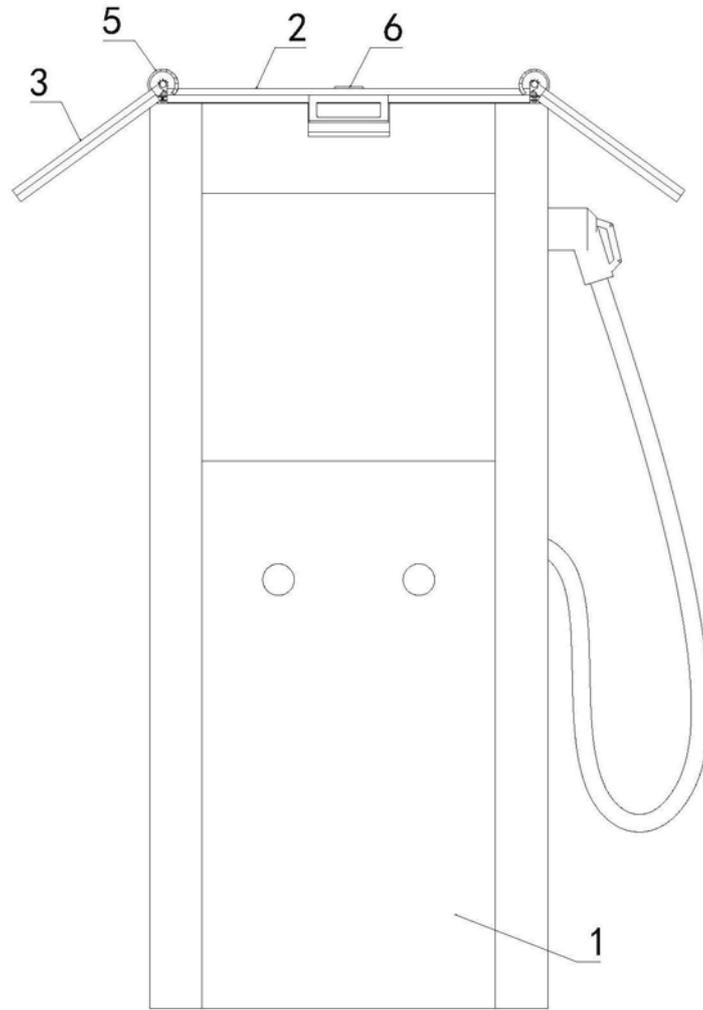


图5

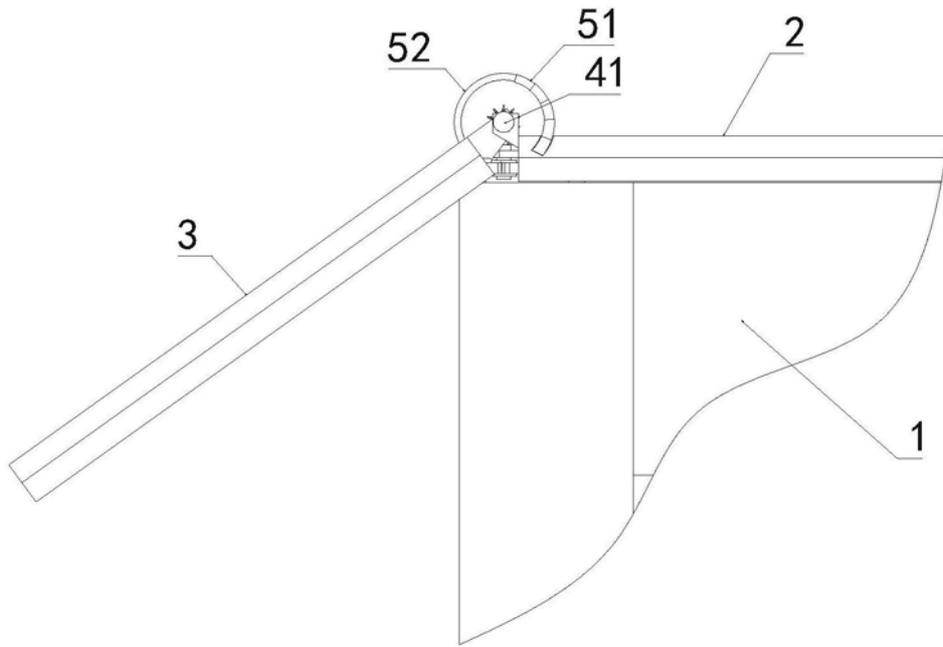


图6

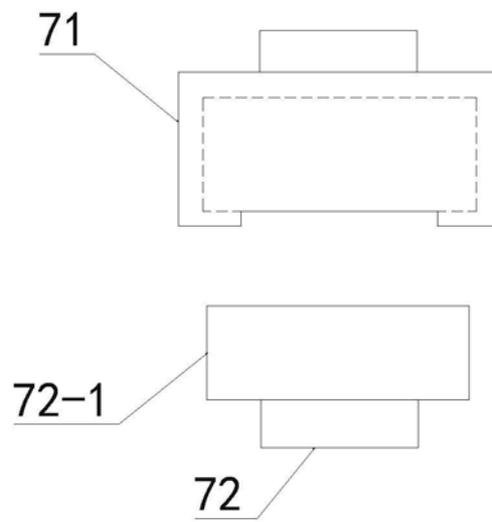


图7

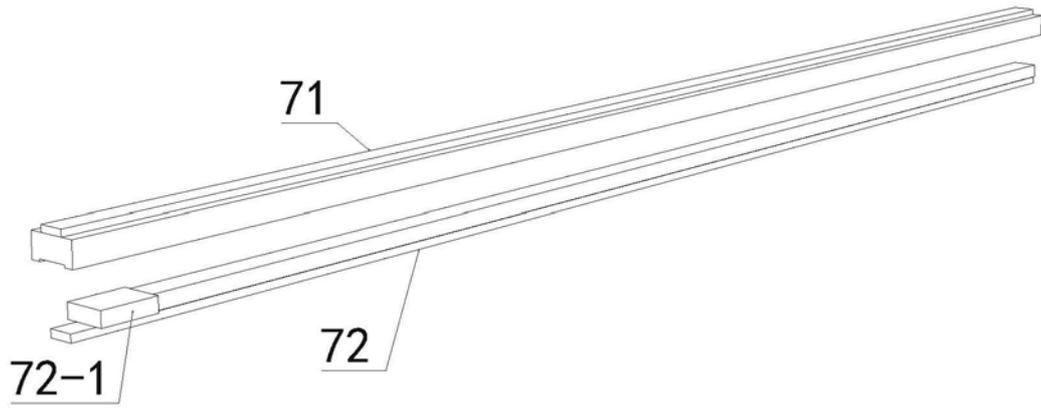


图8

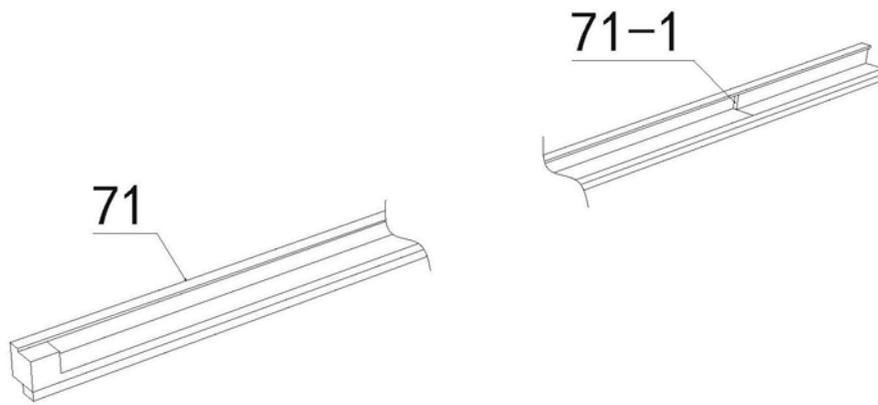


图9