



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108316697 B

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201810104561.4

B60S 3/04(2006.01)

(22)申请日 2018.02.02

审查员 刘超

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108316697 A

(43)申请公布日 2018.07.24

(73)专利权人 周霄

地址 315825 浙江省宁波市北仑区大碶街
道金壶中苑18弄18号

(72)发明人 周霄

(74)专利代理机构 宁波奥凯专利事务所(普通
合伙) 33227

代理人 姜瑞祥

(51)Int.Cl.

E04H 6/00(2006.01)

B60L 53/31(2019.01)

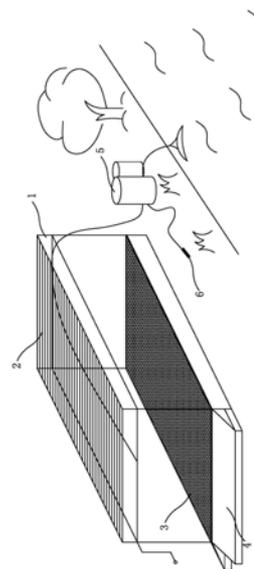
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

多功能水帘车棚

(57)摘要

本发明涉及一种多功能水帘车棚,是针对解决现有同类太阳能车棚结构设计和水循环设计欠佳,缺少车棚降温设计,车辆清洗方式单一的技术问题而设计。该车棚的车棚架顶部设有太阳能电池板,车棚架设有隔热板和进出口;其要点是所述车棚架的河道侧河网水源通过泵阀组件输送至太阳能电池板下方的车棚架顶部,并通过管路与车棚架顶部的水帘管连接,车棚架顶部下方放置车辆的车棚架底部设有沉淀池,沉淀池的池口上方设置过滤钢板,沉淀池的一侧设有清水出口,清水出口设有过滤网;泵阀组件设有洗车刷、控制器和电动汽车充电桩。从而上述太阳能电池板转换的电能即可用于电动汽车的充电,洗车刷的使用,以及通过水帘管对该车棚进行水帘降温。



1. 一种多功能水帘车棚,该车棚的车棚架(1)顶部设有太阳能电池板(2),车棚架的河道侧和门板侧分别设有隔热板(8),车棚架的一侧或两侧设有进出口;其特征在于所述车棚架(1)的河道侧河网水源通过泵阀组件(5)输送至太阳能电池板(2)下方的车棚架顶部,并通过管路与车棚架顶部的水帘管(9)连接,车棚架顶部下方放置车辆的车棚架底部设有沉淀池(4),沉淀池的池口上方设置过滤钢板(3),沉淀池的一侧设有清水出口,清水出口设有过滤网;泵阀组件设有洗车刷(6)、控制器和电动汽车充电桩,控制器的供电线路、储能电路与太阳能电池板连接,泵阀组件包括抽水泵和增压罐,泵阀组件通过线路与控制器连接;所述隔热板(8)嵌套于水帘管(9)的凹槽内,位于车棚架(1)周围隔热板内外侧的水帘管分别设有出水孔;所述车棚架(1)的进出口上方分别设有旋转门轴(7),旋转门轴通过摇柄带动转动,旋转门轴两侧的弧形面之间上下分别设有导水槽,旋转门轴为密封橡胶件,旋转门轴设置于车棚架进出口上方的水帘孔;所述沉淀池(4)内设有隔板,隔板的板架设有泥沙过滤层,沉淀池池口上方的过滤钢板(3)通过端角和边沿的压力弹簧与沉淀池连接,沉淀池内的隔板通过复位弹簧与过滤钢板连接,复位弹簧和压力弹簧的内径分别设有导向柱和导向桩,沉淀池内设有隔板的限位柱,沉淀池的清水出口高于沉淀池的底部;所述沉淀池(4)的一侧设有泥沙槽(10),沉淀池内的隔板向泥沙槽一侧倾斜,过滤钢板隔板复位时,过隔板与泥沙槽的槽口平齐;所述太阳能电池板(2)下方的车棚架(2)设有顶管,顶管设有均匀分布的微型电磁阀(12),串联的微型电磁阀通过线路与控制器连接,微型电磁阀的喷头为花洒喷头,顶管通过水管与泵阀组件(5)的增压罐连接;所述洗车刷(6)的握柄处设有工作按钮,洗车刷的握柄出水孔与旋转座连接,旋转座为铰接旋转件,旋转座的出水孔设有旋转臂,旋转臂与旋转座连接处设有按压弹簧和箍扣,旋转臂的两端分别设有喷头和刷头件,刷头件上设有毛刷;旋转座的出水孔处卡扣连接海绵板的U形槽口,海绵板的清洗侧两侧边沿对称设有海绵条,海绵条的间距大于旋转臂的旋转直径,毛刷件的毛刷平面高出海绵条的平面,刷头件与旋转臂的外径扣合;所述泵阀组件(5)的抽水泵出水口通过管路与增压罐的进水口连接,抽水泵的进水口设有进水电磁阀,进水电磁阀为常开电磁阀,进水电磁阀的固定架为框架型,进水电磁阀固定于固定架的镂空框架内,进水电磁阀的触片伸出固定架的镂空框架,抽水泵和增压罐的底板设有减震垫脚。

2. 根据权利要求1所述的多功能水帘车棚,其特征在于所述太阳能电池板(2)下方的车棚架(2)设有龙门管,龙门管设有均匀分布的微型电磁阀(12),串联的微型电磁阀通过线路与控制器连接,微型电磁阀的喷头为雨帘喷头,龙门管两侧的轮架分别设有两两对称设置的滚轮,一侧滚轮设有行轮电机(11),龙门管通过伸缩水管与泵阀组件(5)的增压罐连接。

3. 根据权利要求1所述的多功能水帘车棚,其特征在于所述海绵板替换为雨刮板,雨刮板的清洗侧两侧边沿对称设有刮条,刮条的平面高出毛刷件的毛刷平面,旋转座的出水孔处卡扣连接雨刮板的U形槽口。

多功能水帘车棚

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车的车棚装置,是一种多功能水帘车棚。

背景技术

[0002] 车棚是一种主要用于小型汽车遮蔽风雨日光,并在底下停放的框架结构,其一般由立柱和顶棚组成,似于拱桥原理,立柱多由金属合金制造,如钢、铝等,质量轻且质地硬。现有一些车棚具有太阳能和节水洗车功能,如中国专利文献中披露的申请号200920127851.7,授权公告日2010.05.12,实用新型名称“太阳能车辆清洗节水停车棚”;该停车棚包括立柱、横梁和顶棚,左、右立柱并列设置,横梁和顶棚设置在左、右立柱之间,停车棚还包括依次电连接的太阳能电池板阵列、充/放电控制单元和蓄电池,太阳能电池板阵列设置在顶棚上,该停车棚还包括车用冲洗泵、高压喷水枪和水泵控制器,其中,水泵控制器与充/放电控制单元电连接,通过利用太阳能提供驱动冲洗泵运转的能量来源。再如中国专利文献中披露的申请号201620991387.6,授权公告日2017.03.29,实用新型名称“一种带节能洗车装置的钢结构车棚”;该车棚由停车部分与洗车部分组成,停车部分包括钢面板,钢结构车棚支撑架,后挡风墙板,彩钢棚顶,钢结构底座;洗车部分包括落水沟,落水管,水箱,水泵,送水管,回水管,挡水板,排水沟,排水篦子,弧形钢面板,防滑条,栏杆,其特征在于:所述钢结构底座上设置钢面板,所述钢结构车棚支撑架上端设置钢结构棚顶,钢结构棚顶前沿设置落水沟,所述落水沟靠近水箱一侧端头连接有落水管,所述落水管下端口与水箱连接,所述水箱与送水管之间通过水泵连接。但上述太阳能电池板的车棚缺少降温结构和水循环利用结构,也缺少太阳能转换为电动汽车充电电能的设计。

发明内容

[0003] 为克服上述不足,本发明的目的是向本领域提供一种多功能水帘车棚,使其解决现有同类太阳能车棚结构设计和水循环设计欠佳,缺少车棚降温设计,车辆清洗方式单一的技术问题。其目的是通过如下技术方案实现的。

[0004] 一种多功能水帘车棚,该车棚的车棚架顶部设有太阳能电池板,车棚架的河道侧和门板侧分别设有隔热板,车棚架的一侧或两侧设有进出口;其结构设计要点是所述车棚架的河道侧河网水源通过泵阀组件输送至太阳能电池板下方的车棚架顶部,并通过管路与车棚架顶部的水帘管连接,车棚架顶部下方放置车辆的车棚架底部设有沉淀池,沉淀池的池口上方设置过滤钢板,沉淀池的一侧设有清水出口,清水出口设有过滤网;泵阀组件设有洗车刷、控制器和电动汽车充电桩,控制器的供电线路、储能电路与太阳能电池板连接,泵阀组件包括抽水泵和增压罐,泵阀组件通过线路与控制器连接。从而上述太阳能电池板转换的电能用于电动汽车的充电,洗车刷的使用,以及通过水帘管对该车棚进行水帘降温。根据上述结构特点,亦可在车棚架顶部设置储水箱,泵阀组件与市供水管连接,通过自来水对该车棚进行降温。

[0005] 所述隔热板嵌套于水帘管的凹槽内,位于车棚架周围隔热板内外侧的水帘管分别

设有出水孔。从而使该车棚的内外侧均可进行降温,并不影响隔热板的使用。

[0006] 所述车棚架的进出口上方分别设有旋转门轴,旋转门轴通过摇柄带动转动,旋转门轴两侧的弧形面之间上下分别设有导水槽,旋转门轴为密封橡胶件,旋转门轴设置于车棚架进出口上方的水帘孔。从而旋转门轴用来开关车棚架进出口上方的水帘,当停好车后通过旋转门轴让水流下,形成水帘门,即旋转门轴旋转至弧形面时水流在车棚架进出口上方形成水帘,旋转至导水槽时水流向车棚架进出口上方两侧排出,车棚架进出口打开。

[0007] 所述沉淀池内设有隔板,隔板的板架设有泥沙过滤层,沉淀池池口上方的过滤钢板通过端角和边沿的压力弹簧与沉淀池连接,沉淀池内的隔板通过复位弹簧与过滤钢板连接,复位弹簧和压力弹簧的内径分别设有导向柱和导向桩,沉淀池内设有隔板的限位柱,沉淀池的清水出口高于沉淀池的底部。从而当车辆停放在过滤钢板时,过滤钢板带动隔板向下移动,降温的雨水通过过滤钢板进入沉淀池,并通过沉淀池内隔板的泥沙过滤层过滤汇集于隔板下面的沉淀池;当车辆开出过滤钢板时,过滤钢板带动隔板复位,隔板上方的雨水进一步过滤汇集于隔板下面的沉淀池;下一次车辆停放在过滤钢板时,沉淀池内的雨水通过隔板压力作用从清水出口流出,隔板具有类似活塞的作用,同时便于沉淀池内部分细小泥沙的进一步沉淀于底部。

[0008] 所述沉淀池的一侧设有泥沙槽,沉淀池内的隔板向泥沙槽一侧倾斜,过滤钢板隔板复位时,过隔板与泥沙槽的槽口平齐。从而当车辆开出过滤钢板时,隔板通过复位弹簧带动复位,隔板上的泥沙排出沉淀池。同时,亦可所述沉淀池的清水出口处设有储水槽,储水槽内的清水用于花木的灌溉。

[0009] 所述太阳能电池板下方的车棚架设有顶管,顶管设有均匀分布的微型电磁阀,串联的微型电磁阀通过线路与控制器连接,微型电磁阀的喷头为花洒喷头,顶管通过水管与泵阀组件的增压罐连接。从而通过车棚架顶部的花洒喷头进一步对该车棚内降温,并且对该车棚内的车辆进行清洗。

[0010] 所述太阳能电池板下方的车棚架设有龙门管,龙门管设有均匀分布的微型电磁阀,串联的微型电磁阀通过线路与控制器连接,微型电磁阀的喷头为雨帘喷头,龙门管两侧的轮架分别设有两两对称设置的滚轮,一侧滚轮设有行轮电机,龙门管通过伸缩水管与泵阀组件的增压罐连接。从而该车棚通过雨帘喷头降温的同时,来回移动对该车棚内的车辆进行清洗。

[0011] 所述洗车刷的握柄处设有工作按钮,洗车刷的握柄出水孔与旋转座连接,旋转座为铰接旋转件,旋转座的出水孔设有旋转臂,旋转臂与旋转座连接处设有按压弹簧和箍扣,旋转臂的两端分别设有喷头和刷头件,刷头件上设有毛刷;旋转座的出水孔处卡扣连接海绵板的U形槽口,海绵板的清洗侧两侧边沿对称设有海绵条,海绵条的间距大于旋转臂的旋转直径,毛刷件的毛刷平面高出海绵条的平面,刷头件与旋转臂的外径扣合。从而上述洗车刷通过海绵进行洗车的同时,通过毛刷进行污渍清理,毛刷的转动通过水压带动旋转臂转动实现。

[0012] 所述海绵板替换为雨刮板,雨刮板的清洗侧两侧边沿对称设有刮条,刮条的平面高出毛刷件的毛刷平面,旋转座的出水孔处卡扣连接雨刮板的U形槽口。从而上述洗车刷不使用时,亦可作为雨刮板使用。

[0013] 所述泵阀组件的抽水泵出水口通过管路与增压罐的进水口连接,抽水泵的进水口

设有进水电磁阀,进水电磁阀为常开电磁阀,进水电磁阀的固定架为框架型,进水电磁阀固定于固定架的镂空框架内,进水电磁阀的触片伸出固定架的镂空框架,抽水泵和增压罐的底板设有减震垫脚。上述泵阀组件通过进水电磁阀带动工作,实现了节能和常开的目的。

[0014] 本发明结构设计合理,主体结构制作成本低,节水、环保效果好;其适合作为带降温、充电、水循环作用的节水型独立车棚使用,以及同类产品的结构改进。

附图说明

[0015] 图1是本发明的实施例结构示意图。

[0016] 图2是本发明的旋转门轴结构示意图。

[0017] 图3是本发明的隔热层水帘部分结构示意图。

[0018] 图4是本发明的沉淀池结构示意图。

[0019] 图5是本发明的洗车刷使用状态一结构示意图,图中虚线为海绵板。

[0020] 图6是本发明的洗车刷使用状态二结构示意图,图中虚线为雨刮板。

[0021] 图7是本发明的顶棚行走式清洗雨帘部分结构示意图。

[0022] 图8是本发明的泵阀组件结构示意图。

[0023] 附图序号及名称:1、车棚架,2、太阳能电池板,3、过滤钢板,4、沉淀池,5、泵阀组件,6、洗车刷水枪,7、旋转门轴,8、隔热板,9、水帘管,10、泥沙槽,11、行轮电机,12、微型电磁阀。

具体实施方式

[0024] 现结合附图,对本发明结构和使用作进一步描述。如图1-图8所示,该车棚的车棚架1顶部设有太阳能电池板2,车棚架的河道侧和门板侧分别设有隔热板8,隔热板嵌套于水帘管9的凹槽内,位于车棚架周围隔热板内外侧的水帘管分别设有出水孔;车棚架的一侧或两侧设有进出口,车棚架的河道侧河网水源通过泵阀组件5输送至太阳能电池板下方的车棚架顶部,并通过管路与车棚架顶部的水帘管连接;车棚架顶部下方放置车辆的车棚架底部设有沉淀池4,沉淀池的池口上方设置过滤钢板3,沉淀池的一侧设有清水出口,清水出口设有过滤网;泵阀组件设有洗车刷6、控制器和电动汽车充电桩,控制器的供电线路、储能电路与太阳能电池板连接,泵阀组件包括抽水泵和增压罐,泵阀组件通过线路与控制器连接。同时,沉淀池内设有隔板,隔板的板架设有泥沙过滤层,沉淀池池口上方的过滤钢板通过端角和边沿的压力弹簧与沉淀池连接,沉淀池内的隔板通过复位弹簧与过滤钢板连接,复位弹簧和压力弹簧的内径分别设有导向柱和导向桩,沉淀池内设有隔板的限位柱,沉淀池的清水出口高于沉淀池的底部。沉淀池的一侧设有泥沙槽10,沉淀池内的隔板向泥沙槽一侧倾斜,过滤钢板隔板复位时,过隔板与泥沙槽的槽口平齐。泵阀组件的抽水泵出水口通过管路与增压罐的进水口连接,抽水泵的进水口设有进水电磁阀,进水电磁阀为常开电磁阀,进水电磁阀的固定架为框架型,进水电磁阀固定于固定架的镂空框架内,进水电磁阀的触片伸出固定架的镂空框架,抽水泵和增压罐的底板设有减震垫脚。

[0025] 并且,太阳能电池板下方的车棚架设有龙门管,龙门管设有均匀分布的微型电磁阀12,串联的微型电磁阀通过线路与控制器连接,微型电磁阀的喷头为雨帘喷头,龙门管两侧的轮架分别设有两两对称设置的滚轮,一侧滚轮设有行轮电机11,龙门管通过伸缩水管

与泵阀组件的增压罐连接。洗车刷的握柄处设有工作按钮,洗车刷的握柄出水孔与旋转座连接,旋转座为铰接旋转件,旋转座的出水孔设有旋转臂,旋转臂与旋转座连接处设有按压弹簧和箍扣,旋转臂的两端分别设有喷头和刷头件,刷头件上设有毛刷;旋转座的出水孔处卡扣连接海绵板的U形槽口,海绵板的清洗侧两侧边沿对称设有海绵条,海绵条的间距大于旋转臂的旋转直径,毛刷件的毛刷平面高出海绵条的平面,刷头件与旋转臂的外径扣合。上述洗车刷不使用时,卸下的洗车刷中海绵板亦可替换为雨刮板,雨刮板的清洗侧两侧边沿对称设有刮条,刮条的平面高出毛刷件的毛刷平面,旋转座的出水孔处卡扣连接雨刮板的U形槽口,从而使洗车刷作为雨刮板使用。车棚架的进出口上方分别设有旋转门轴7,旋转门轴通过摇柄带动转动,旋转门轴两侧的弧形面之间上下分别设有导水槽,旋转门轴为密封橡胶件,旋转门轴设置于车棚架进出口上方的水帘孔。

[0026] 使用时,开启控制器的储水按钮,河网中的河水通过泵阀组件储存于增压罐内;需要该车棚降温时,开启控制器的降温按钮,该车棚的水帘管打开进行降温作业;需要清洗车辆时,开启控制器的清洗按钮,连接泵阀组件的洗车刷即可使用;需要车辆充电或用电时,开启控制器的充电按钮,即可使用太阳能电池板储存的电能。当车辆从该车棚开出时,沉淀池内的雨水自动进行过滤和部分排出,同时上层隔板的泥沙由于车辆对于过滤钢板和隔板的卸载震动,通过隔板的斜面自动排出;当车辆再次停放于该车棚时,过滤至隔板下层沉淀池内的清水,通过隔板的活塞式作用,再次部分排出沉淀池的清水出口。

[0027] 根据上述结构特征和使用特点,太阳能电池板下方的车棚架亦可设置顶管,顶管设有均匀分布的微型电磁阀,串联的微型电磁阀通过线路与控制器连接,微型电磁阀的喷头为花洒喷头,顶管通过水管与泵阀组件的增压罐连接,从而通过花洒喷头实现固定喷淋降温 and 车辆冲洗。再或者在车棚架顶部设置储水箱,泵阀组件与市供水管连接,通过自来水对该车棚进行降温和车辆清洗,便于该车棚不在河道边的情况下独立使用。

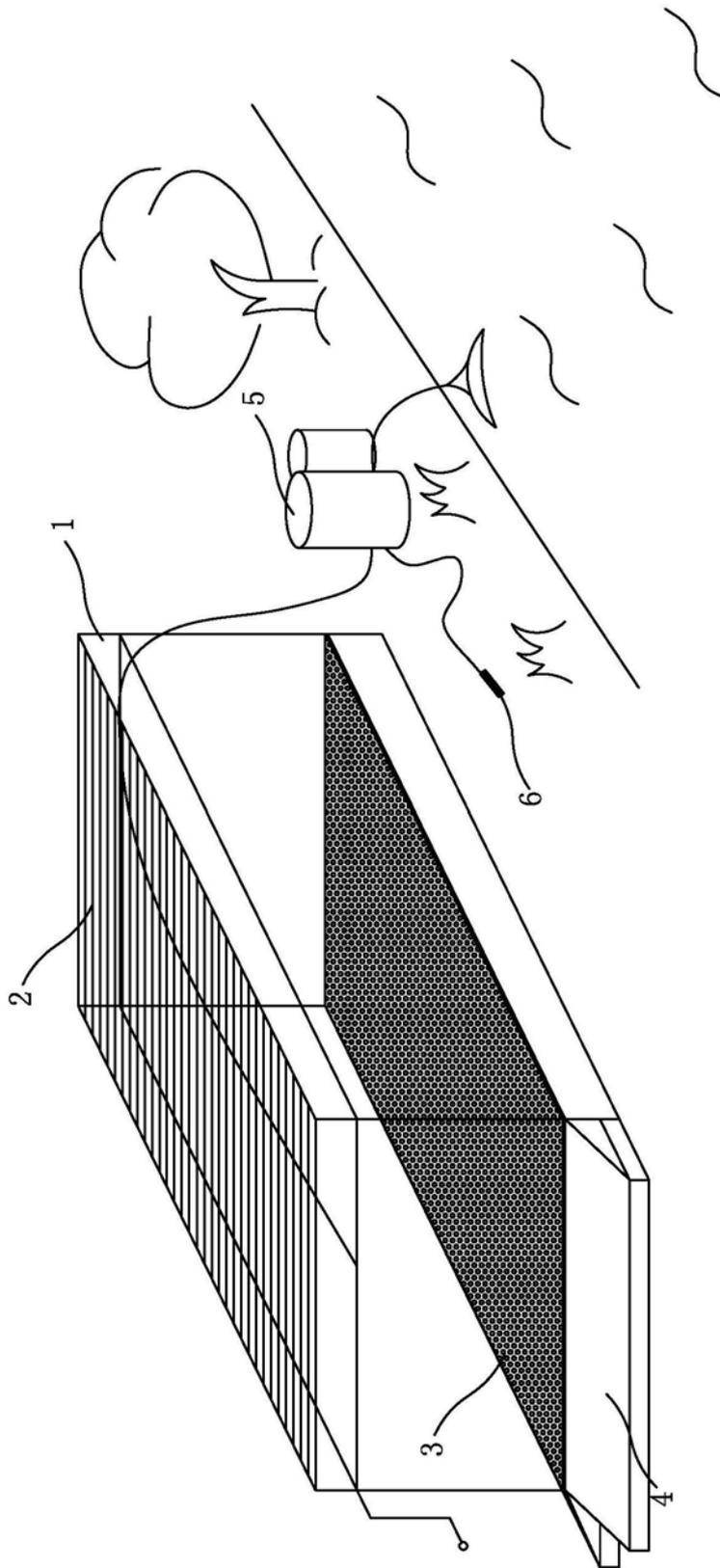


图1

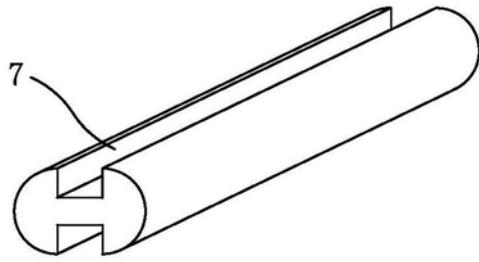


图2

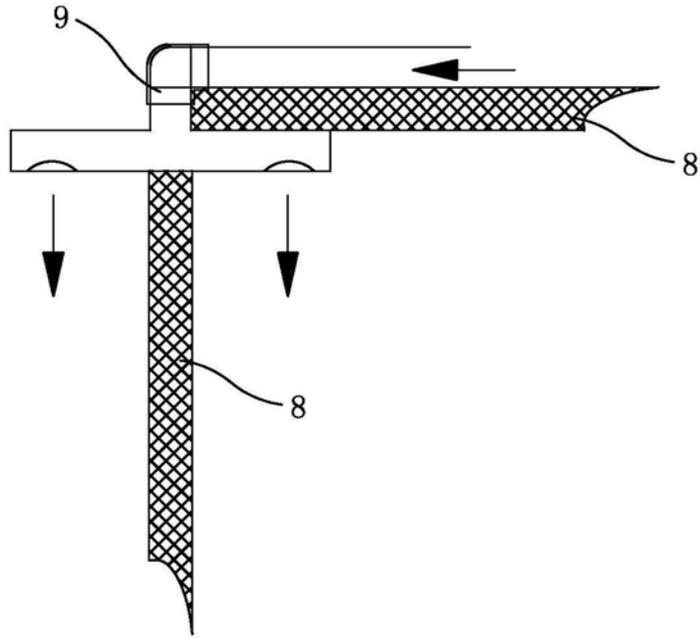


图3

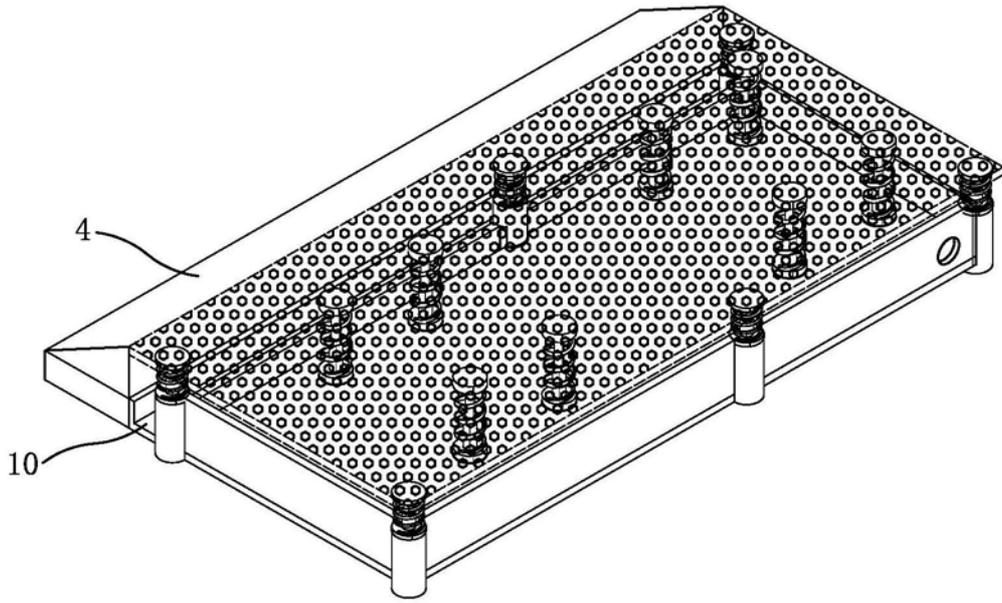


图4

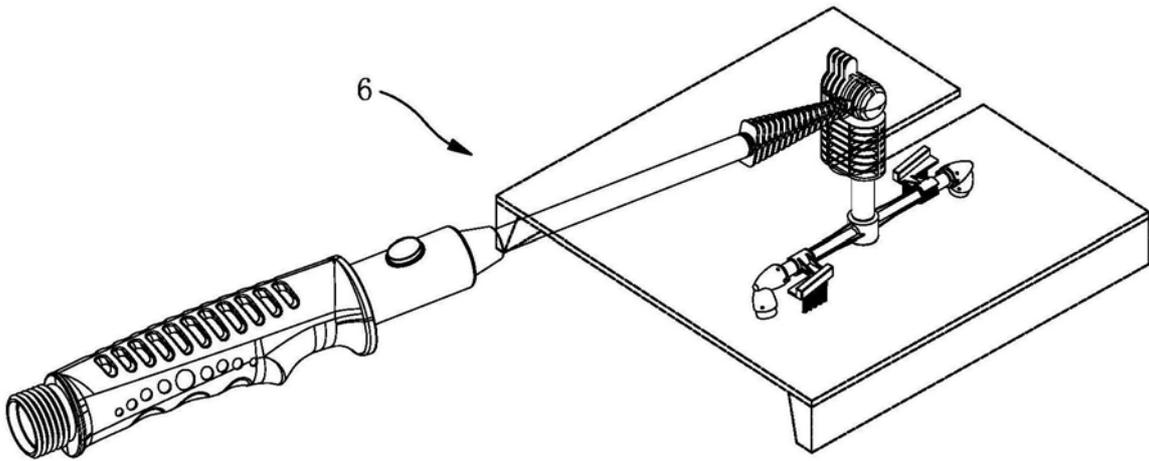


图5

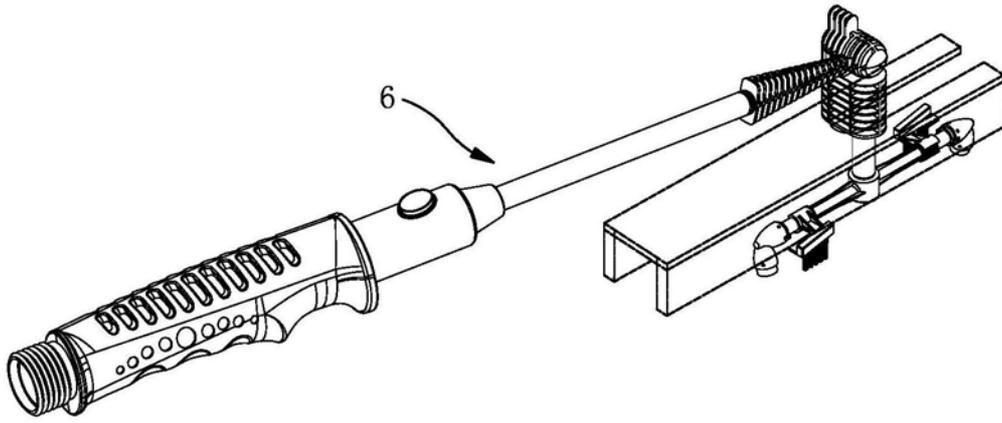


图6

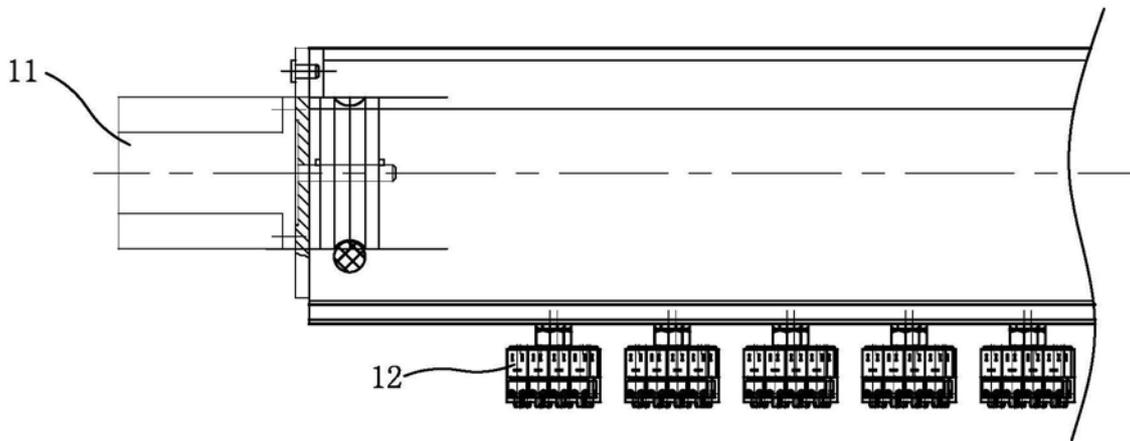


图7

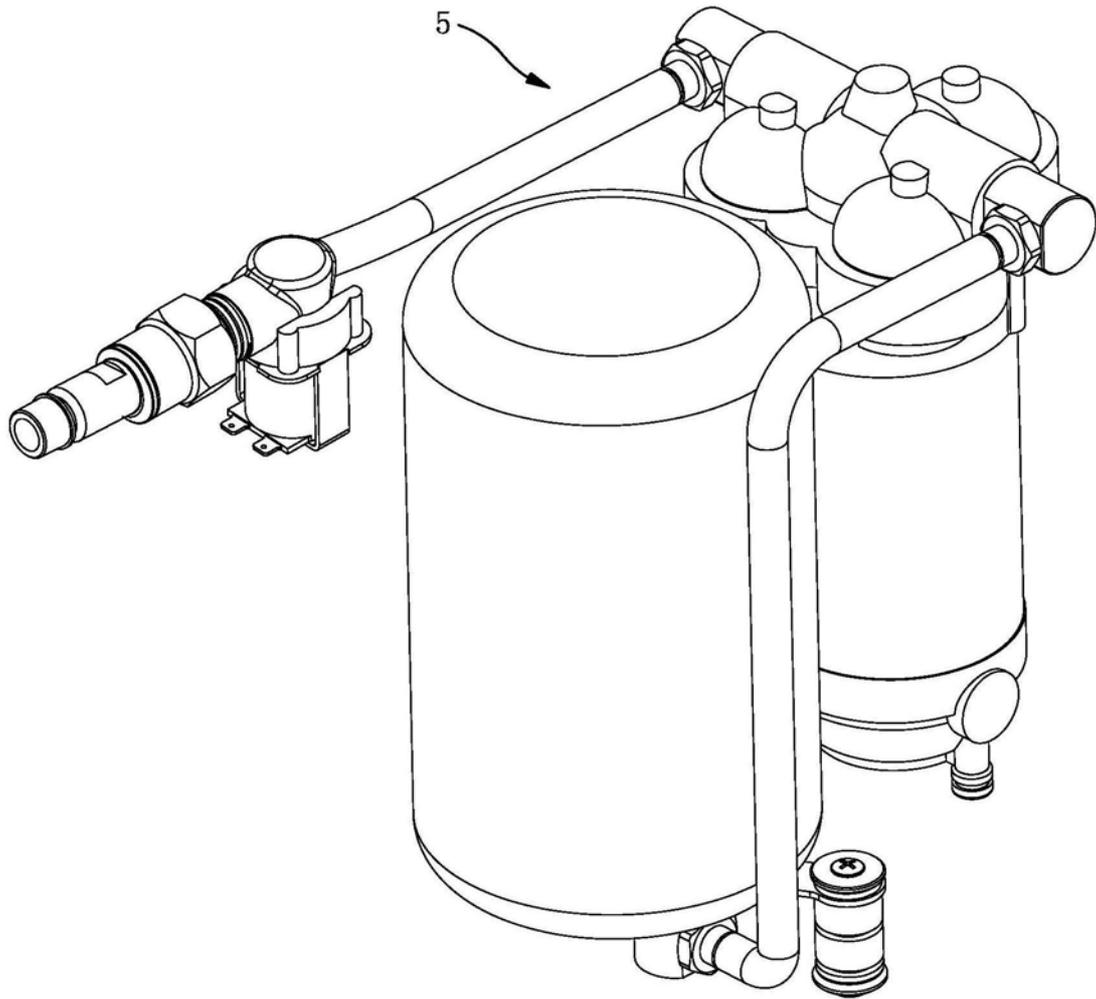


图8