(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114038352 A
(43)申请公布日 2022.02.11

(21)申请号 202111210300.9

(22)申请日 2021.10.18

(71)申请人 深圳赛格龙焱能源科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区华强北街道福强社区华强北路1078号现代之窗A座12E

(72)发明人 潘尚鹏

(74)专利代理机构 广州高炬知识产权代理有限公司 44376
代理人 高雁

(51)Int.Cl.
G09F 15/00(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)
B08B 1/00(2006.01)
B08B 1/04(2006.01)
B08B 3/02(2006.01)

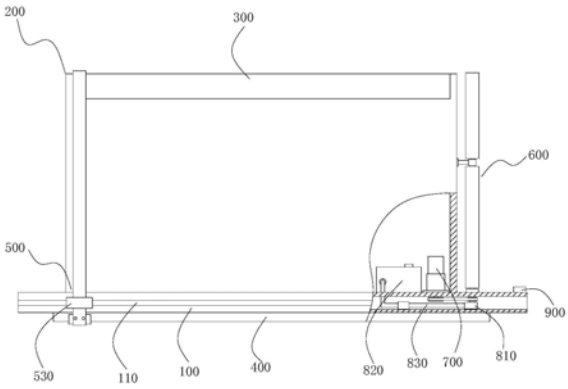
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种立式光伏广告牌

(57)摘要

本发明提供了一种立式光伏广告牌，包括长条状的框条，框条的顶面安装有广告牌本体，广告牌本体的顶面安装有光伏板；框条的底面安装有直线滑台，直线滑台沿框条的长度方向延伸，直线滑台的滑块上安装有清刷件，清刷件朝广告牌本体的顶部延伸，且清刷件抵持广告牌本体的前后壁面及光伏板的外壁面移动；广告牌本体的一侧设有清洁辊，清洁辊沿竖向延伸、且清洁辊可进行转动，清刷件可移动至清洁辊的外侧，转动的清洁辊可对清刷件的清刷部位进行清洁；其结构新颖，可对广告牌及光伏板进行清洁，保持光伏板受阳面的整洁，维持较好的电能转换，并且，还可使广告牌的展示面维持整洁，保证内容的展示、以便观看。



CN 114038352 A

1.一种立式光伏广告牌,其特征在于:

包括长条状的框条,框条的顶面安装有广告牌本体,广告牌本体沿框条的长度方向延伸,广告牌本体的顶面安装有光伏板;

框条的底面安装有直线滑台,直线滑台沿框条的长度方向延伸,直线滑台的滑块上安装有清刷件,清刷件朝广告牌本体的顶部延伸,且清刷件抵持广告牌本体的前后壁面及光伏板的外壁面移动,对广告牌本体及光伏板进行刮刷清理;

广告牌本体的一侧设有清洁辊,清洁辊沿竖向延伸、且清洁辊可进行转动,清刷件可移动至清洁辊的外侧,转动的清洁辊可对清刷件的清刷部位进行清洁。

2.根据权利要求1所述的一种立式光伏广告牌,其特征在于:

广告牌本体包括矩形状的框架,框架的前壁面及后壁面均设有沉槽,沉槽用以放置广告布,沉槽的外侧盖设有玻璃板;

光伏板安装于框架的顶面,且光伏板的两侧折弯延伸至框架的前后壁面的顶部;

玻璃板的外壁与光伏板两侧壁平齐。

3.根据权利要求2所述的一种立式光伏广告牌,其特征在于:

清刷件包括框体,框体包括两相对设置的立板,固定在两立板顶端的架板,两立板的底端与滑块通过螺栓固定连接,立板及架板靠近广告牌本体的侧壁上固定设有第一刷毛体,第一刷毛体抵持玻璃板及光伏板的外壁滑动、实现清刷。

4.根据权利要求2所述的一种立式光伏广告牌,其特征在于:

立板的底部固定设有滑座,框条的两侧壁对应固定设有导向条,滑座与导向条滑动配合。

5.根据权利要求2所述的一种立式光伏广告牌,其特征在于:

清洁辊包括管体,管体的底部通过轴承贯穿框条的顶部、且底端伸入框条内,管体的中部穿设有轴承座,轴承座固定安装在框架的侧壁;

管体的外壁固定设有套设第二刷毛体及第三刷毛体,第二刷毛体位于轴承座的上方,第二刷毛体延伸至管体的顶端、且对顶端完全遮挡;第三刷毛体位于轴承座的下方、且底端延伸至临近轴承位置,第二刷毛体及第三刷毛体与第一刷毛体进行摩擦清洁;

管体的底部与驱动电机的输出轴通过链条链轮组件传动连接,驱动电机安装在框架内。

6.根据权利要求5所述的一种立式光伏广告牌,其特征在于:

管体底端设有旋转接头,框架内部安装有气泵,气泵的出气口与旋转接头通过输气管连通,管体的侧壁及顶部设有多个喷气孔。

7.根据权利要求6所述的一种立式光伏广告牌,其特征在于:

位于管体侧壁的喷气孔倾斜设置、且外端口朝下倾斜。

一种立式光伏广告牌

技术领域

[0001] 本发明涉及广告牌领域，更具体的，涉及一种立式光伏广告牌。

背景技术

[0002] 现有的大型广告牌，很多都是安装在户外，利用光伏进行供电；但是，户外环境必然会有粉尘，广告牌及光伏板上长期沾染粉尘，尤其在与雨水湿气结合后，更是粘附在广告牌及光伏板上，对广告内容造成遮挡，影响观看，遮挡光伏板的受阳面，影响电能转换，有待改进。

发明内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷，本发明所要解决的技术问题在于提出一种立式光伏广告牌，其结构新颖，可对广告牌及光伏板进行清洁，保持光伏板受阳面的整洁，维持较好的电能转换，并且，还可使广告牌的展示面维持整洁，保证内容的展示、以便观看。

[0004] 为达此目的，本发明采用以下的技术方案：

[0005] 本发明提供了一种立式光伏广告牌，包括长条状的框条，框条的顶面安装有广告牌本体，广告牌本体沿框条的长度方向延伸，广告牌本体的顶面安装有光伏板；框条的底面安装有直线滑台，直线滑台沿框条的长度方向延伸，直线滑台的滑块上安装有清刷件，清刷件朝广告牌本体的顶部延伸，且清刷件抵持广告牌本体的前后壁面及光伏板的外壁面移动，对广告牌本体及光伏板进行刮刷清理；广告牌本体的一侧设有清洁辊，清洁辊沿竖向延伸、且清洁辊可进行转动，清刷件可移动至清洁辊的外侧，转动的清洁辊可对清刷件的清刷部位进行清洁。

[0006] 在本发明较佳的技术方案中，广告牌本体包括矩形状的框架，框架的前壁面及后壁面均设有沉槽，沉槽用以放置广告布，沉槽的外侧盖设有玻璃板；光伏板安装于框架的顶面，且光伏板的两侧折弯延伸至框架的前后壁面的顶部；玻璃板的外壁与光伏板两侧壁平齐。

[0007] 在本发明较佳的技术方案中，清刷件包括框体，框体包括两相对设置的立板，固定在两立板顶端的架板，两立板的底端与滑块通过螺栓固定连接，立板及架板靠近广告牌本体的侧壁上固定设有第一刷毛体，第一刷毛体抵持玻璃板及光伏板的外壁滑动、实现清刷。

[0008] 在本发明较佳的技术方案中，立板的底部固定设有滑座，框条的两侧壁对应固定设有导向条，滑座与导向条滑动配合。

[0009] 在本发明较佳的技术方案中，清洁辊包括管体，管体的底部通过轴承贯穿框条的顶部、且底端伸入框条内，管体的中部穿设有轴承座，轴承座固定安装在框架的侧壁；管体的外壁固定设有套设第二刷毛体及第三刷毛体，第二刷毛体位于轴承座的上方，第二刷毛体延伸至管体的顶端、且对顶端完全遮挡；第三刷毛体位于轴承座的下方、且底端延伸至临近轴承位置，第二刷毛体及第三刷毛体与第一刷毛体进行摩擦清洁；管体的底部与驱动电机的输出轴通过链条链轮组件传动连接，驱动电机安装在框架内。

[0010] 在本发明较佳的技术方案中，管体底端设有旋转接头，框架内部安装有气泵，气泵的出气口与旋转接头通过输气管连通，管体的侧壁及顶部设有多个喷气孔。

[0011] 在本发明较佳的技术方案中，位于管体侧壁的喷气孔倾斜设置、且外端口朝下倾斜。

[0012] 本发明的有益效果为：

[0013] 本发明提供的一种立式光伏广告牌，其结构新颖，沉槽及玻璃板的设计，可用于广告布的放置及遮挡，有效防止广告布直接的接受日晒雨淋，延长使用寿命，也可方便后续清刷件仅需清洁玻璃板即可，无需作用于广告布上，可方便进行刮刷，维持清洁；顶部光伏板的设计，可方便进行电能的转换，减少耗电；直线滑台、清刷件的设计及配合，可对玻璃板及光伏板进行刮刷清洁，从而保持光伏板受阳面的整洁，维持较好的电能转换，还可使广告牌的展示面维持整洁，保证内容的展示、以便观看；可转动的清洁辊的设计，可对清刷件的清刷部位进行清洁，以便维持清刷件的清刷部位的清洁，从而保证对玻璃板及光伏板的清洁效果。

附图说明

[0014] 图1是本发明的具体实施例中提供的一种立式光伏广告牌的结构示意图；

[0015] 图2是本发明的具体实施例中提供的清刷件与广告牌本体及光伏板的配合结构示意图；

[0016] 图3是本发明的具体实施例中提供的清洁辊的结构示意图；

[0017] 图4是本发明的具体实施例中提供的清洁辊的局部放大示意图。

[0018] 图中：

[0019] 100、框条；110、导向条；200、广告牌本体；210、框架；220、沉槽；230、玻璃板；300、光伏板；400、直线滑台；500、清刷件；510、框体；511、立板；512、架板；520、第一刷毛体；530、滑座；600、清洁辊；610、管体；611、喷气孔；620、第二刷毛体；630、第三刷毛体；700、驱动电机；810、旋转接头；820、气泵；830、输气管；900、雨水感应器。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图并通过具体实施方式来进一步说明本发明的技术方案。

[0021] 如图1至图4所示，本发明的具体实施例中公开了一种立式光伏广告牌，包括长条状的框条100，框条100的顶面安装有广告牌本体200，广告牌本体200的内部安装有灯管，广告牌本体200沿框条100的长度方向延伸，广告牌本体200的顶面安装有光伏板300，可通过光伏板进行光热转换，从而转换电能进行辅助供电，减少耗电，促进环保；框条100的底面安装有直线滑台400，直线滑台400沿框条100的长度方向延伸，直线滑台400的滑块上安装有清刷件500，清刷件500朝广告牌本体200的顶部延伸，且清刷件500抵持广告牌本体200的前后壁面及光伏板300的外壁面移动，对广告牌本体200及光伏板300进行刮刷清理，通过直线滑台带动清刷件的移动，从而实现对广告牌本体整体的清洁；广告牌本体200的一侧设有清洁辊600，清洁辊600沿竖向延伸、且清洁辊600可进行转动，清刷件500可移动至清洁辊600的外侧，转动的清洁辊600可对清刷件500的清刷部位进行清洁，确保清刷部位的清洁，以便对光伏板及广告牌本体进行有效的清理。

[0022] 上述的一种立式光伏广告牌，其结构新颖，沉槽及玻璃板的设计，可用于广告布的放置及遮挡，有效防止广告布直接的接受日晒雨淋，延长使用寿命，也可方便后续清刷件仅需清洁玻璃板即可，无需作用于广告布上，可方便进行刮刷，维持清洁；顶部光伏板的设计，可方便进行电能的转换，减少耗电；直线滑台、清刷件的设计及配合，可对玻璃板及光伏板进行刮刷清洁，从而保持光伏板受阳面的整洁，维持较好的电能转换，还可使广告牌的展示面维持整洁，保证内容的展示、以便观看；可转动的清洁辊的设计，可对清刷件的清刷部位进行清洁，以便维持清刷件的清刷部位的清洁，从而保证对玻璃板及光伏板的清洁效果。

[0023] 进一步地，广告牌本体200包括矩形状的框架210，框架210的前壁面及后壁面均设有沉槽220，沉槽220用以放置广告布，沉槽220的外侧盖设有玻璃板230，沉槽部位也为透明结构，方便内部光源的光线传递，以便广告布内部的展示；光伏板300安装于框架210的顶面，且光伏板300的两侧折弯延伸至框架210的前后壁面的顶部；玻璃板230的外壁与光伏板300两侧壁平齐，方便清刷件的设计，以便对玻璃板及光伏板进行同时的清理。

[0024] 进一步地，清刷件500包括框体510，框体510包括两相对设置的立板511，固定在两立板511顶端的架板512，两立板511的底端与滑块通过螺栓固定连接，构建由直线滑台即可带动的移动基础；立板511及架板512靠近广告牌本体200的侧壁上固定设有第一刷毛体520，第一刷毛体520抵持玻璃板230及光伏板300的外壁滑动、实现清刷。

[0025] 进一步地，立板511的底部固定设有滑座530，框条100的两侧壁对应固定设有导向条110，滑座530与导向条110滑动配合，该结构设计可进一步限定框体的移动，从而使得第一刷毛体与光伏板及玻璃板维持抵持状态，进行有效的清洁。

[0026] 进一步地，清洁辊600包括管体610，管体610的底部通过轴承贯穿框条100的顶部、且底端伸入框条100内，管体610的中部穿设有轴承座，轴承座固定安装在框架210的侧壁；管体610的底部与驱动电机700的输出轴通过链条链轮组件传动连接，驱动电机700安装在框架210内；搭建清洁辊可转动的基础，实现清洁辊转动而搅动第一刷毛体的功能，从而实现清刷部位的清洁；管体610的外壁固定设有套设第二刷毛体620及第三刷毛体630，第二刷毛体620位于轴承座的上方，第二刷毛体620延伸至管体610的顶端、且对顶端完全遮挡；第三刷毛体630位于轴承座的下方、且底端延伸至临近轴承位置，第二刷毛体620及第三刷毛体630与第一刷毛体520进行摩擦清洁；第二刷毛体及第三刷毛体的设计，可有效增大与第一刷毛体的搅动，实现快速且有效的清洁；且第一刷毛体、第二刷毛体、第三刷毛体均由密集的刷毛制成，提高清刷区域及清洁范围。

[0027] 进一步地，管体610底端设有旋转接头810，框架210内部安装有气泵820，气泵820的出气口与旋转接头810通过输气管830连通，管体610的侧壁及顶部设有多个喷气孔611；在对清刷件进行清洁的过程中，转动的第二刷毛体及第三刷毛体可充分的搅动第一刷毛体，配以喷气孔朝外喷出强力的气流，可将搅动过程中掉落的粉尘杂质快速的吹走，从而实现有效的清洁。

[0028] 进一步地，框条的顶面安装有雨水感应器900，框架的内部安装有控制器，气泵、光伏板、驱动电机、直线滑台均与控制器电连接，在晴天气候下，定时的进行清洁动作，主要通过刮刷及喷吹的方式进行清洁；而在雨天的情况下，必须进行清洁动作，结合雨水可进行更好的清洁；需要说明的是，每一次清洁工作程序，清刷件对玻璃板及光伏板的进行来回多次的清洁，确保清洁的效果。

[0029] 进一步地，在非清洁动作情况下，清刷件是移动至清洁辊的位置，通过清刷件对清洁辊进行遮挡，对内部的第一刷毛体、第二刷毛体、第三刷毛体进行保护；并且，在进行清洁动作前，首先需要启动驱动电机及气泵，旋转的清洁辊对第一刷毛体、第二刷毛体、第三刷毛体进行初步的清洁，而后再启动直线滑台带动清刷件移动，对广告牌本体及光伏板进行清洁。

[0030] 进一步地，位于管体610侧壁的喷气孔611倾斜设置、且外端口朝下倾斜，该结构设计可防止外部雨水进入管体内部；需要说明的是，雨水可能会通过喷气孔进入管体内部，但雨天更是清洁辊进行转动的时候，清洁辊转动与喷气孔朝外喷气的双重结合下，可有效防止雨水进入管体内部，即使雨水进入也是少量的、可以忽略

[0031] 进一步地，清洁辊的数量不限于一条，且可根据广告牌本体的厚度进行调整，确保第二刷毛体及第三刷毛体可对第一刷毛体进行清洁；当出现两条清洁辊的需求时，同样可通过链轮链条组件实现传动，通过三通管或多通管进行供气。

[0032] 本发明的清洁动作主要包括以下几个步骤：

[0033] S1，清刷件是位于清洁辊的外侧，首先启动驱动电机及气泵，驱动电机带动清洁辊进行转动，而气泵则往清洁辊内部供入强力气压、并通过喷气孔喷出强力的气流，实现第一刷毛体、第二刷毛体、第三刷毛体的初步清洁；

[0034] S2，直线滑台启动，带动清刷件沿框条进行移动，从而使清刷件对玻璃板及光伏板进行刮刷清洁；

[0035] S3，直线滑台往返一个行程后，重新移动至清洁辊处，在清洁辊处进行为期5S～10S的清洁；

[0036] S4，再次启动直线滑台，带动清刷件沿框条进行移动，从而使清刷件对玻璃板及光伏板进行刮刷清洁；

[0037] 循环重复S2至S4步骤5次，实现有效的清洁；最后带动清刷件复位至清洁辊的外侧、进行遮挡。

[0038] 本发明是通过优选实施例进行描述的，本领域技术人员知悉，在不脱离本发明的精神和范围的情况下，可以对这些特征和实施例进行各种改变或等效替换。本发明不受此处所公开的具体实施例的限制，其他落入本申请的权利要求内的实施例都属于本发明保护的范围。

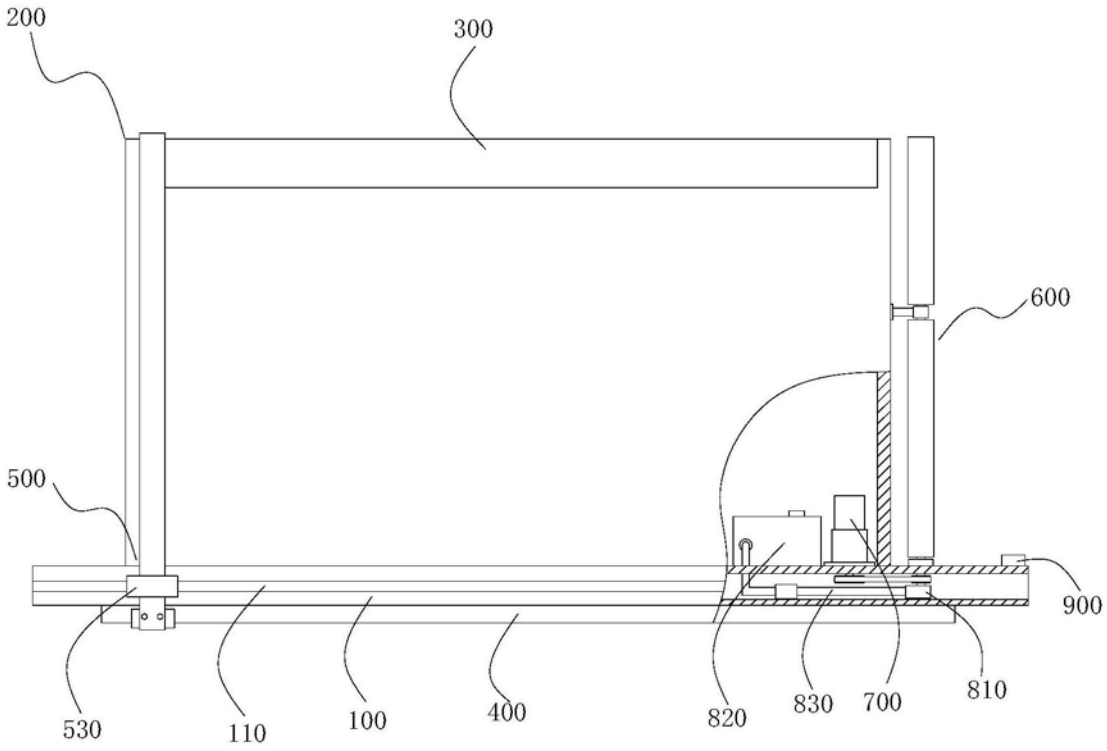

200
300
600
500
900
530
110
100
400
820
830
700
810

图1

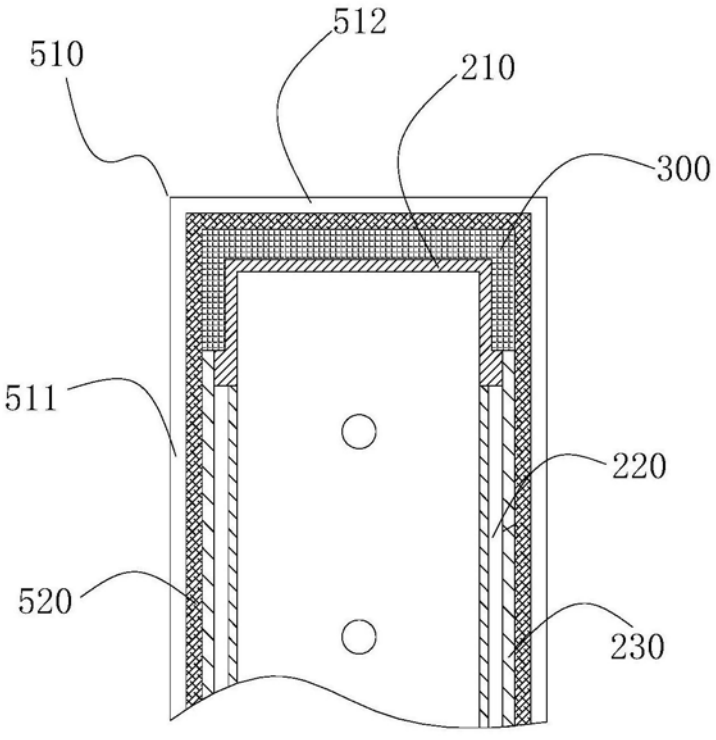

512
510
210
300
511
220
520
230

图2

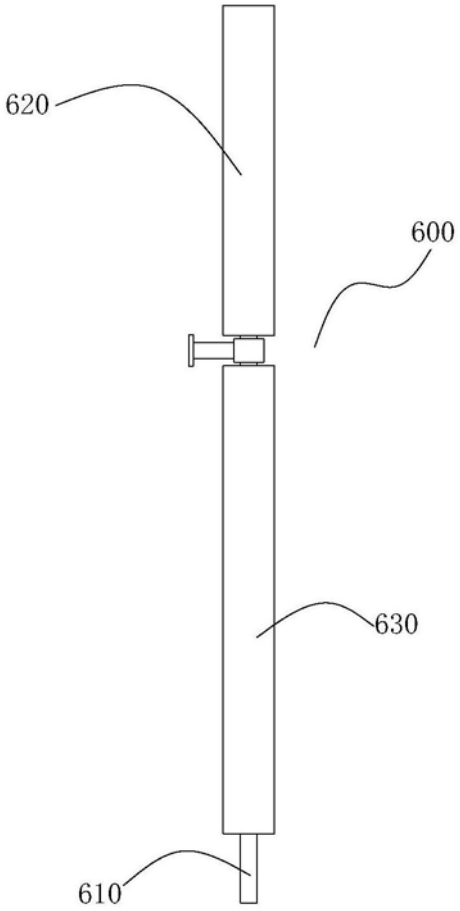


图3

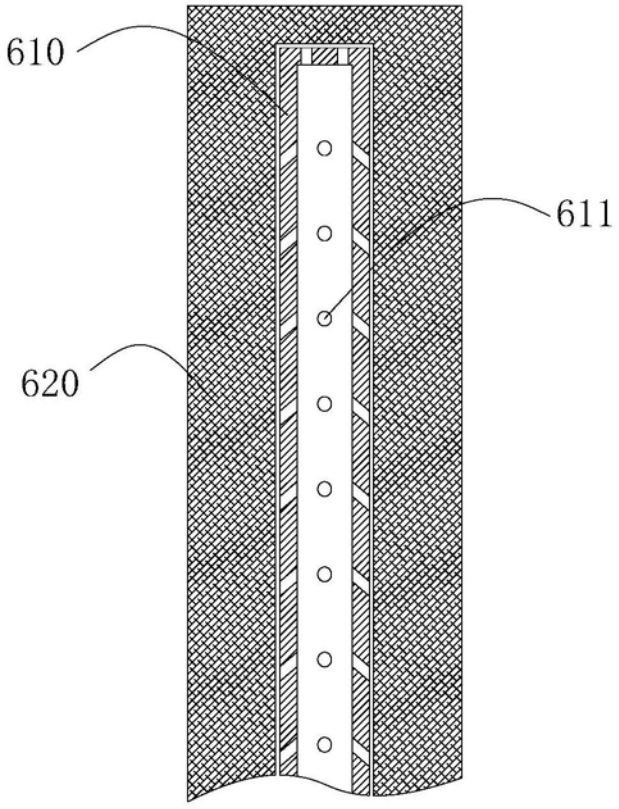


图4