



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213571359 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 29

(21) 申请号 202022047660.9

(22) 申请日 2020.09.17

(73) 专利权人 深圳市粤鹏建筑工程有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区新安街
道龙井社区龙井二路3号中粮集团大
厦27楼01

(72) 发明人 梁冬梅 倪荣佳 黄灿丽

(51) Int.Cl.

E01C 7/32 (2006.01)

E01C 11/22 (2006.01)

E01C 11/16 (2006.01)

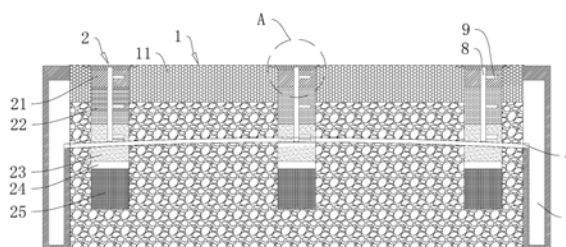
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种海绵城市天然透水采石铺装结构

(57) 摘要

本申请涉及一种海绵城市天然透水采石铺装结构,属于海绵城市技术领域,解决了现有透水沥青路面容易在车辆行驶下损伤的缺陷。其包括透水沥青路面和普通沥青路面,透水沥青路面设置有若干块,若干透水沥青路面沿普通沥青路面长度和宽度方向阵列布置,普通沥青路面下铺设普通沥青层,透水沥青路面下铺设透水沥青层,透水沥青层下铺设透水混凝土层,透水混凝土层下铺设碎石基层,碎石基层下铺设地基层。本申请具有车辆不容易对透水沥青路面造成损伤的优点。



1. 一种海绵城市天然透水采石铺装结构,包括透水沥青路面(2)和普通沥青路面(1),其特征在于:所述透水沥青路面(2)设置有若干块,若干所述透水沥青路面(2)沿所述普通沥青路面(1)长度和宽度方向阵列布置,所述普通沥青路面(1)下铺设普通沥青层(11),所述透水沥青路面(2)下铺设透水沥青层(21),所述透水沥青层(21)下铺设透水混凝土层(22),所述透水混凝土层(22)下铺设碎石基层(23),所述碎石基层(23)下铺设地基层(25),所述透水沥青层(21)的高度低于所述普通沥青层(11)的高度,所述透水沥青层(21)与所述普通沥青层(11)之间形成一落差空间(5),所述落差空间(5)的内壁倾斜设置,且所述落差空间(5)上部截面大于下部截面。

2. 根据权利要求1所述的一种海绵城市天然透水采石铺装结构,其特征在于:所述落差空间(5)内安装有支撑网(6),所述支撑网(6)由若干金属丝固定而成,所述支撑网(6)的外沿埋设于所述普通沥青层(11)内。

3. 根据权利要求2所述的一种海绵城市天然透水采石铺装结构,其特征在于:所述落差空间(5)内填充有第二透水沥青层(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种海绵城市天然透水采石铺装结构,其特征在于:所述透水沥青层(21)下设置有加强筋(8),所述加强筋(8)一端埋设于所述透水沥青层(21)内,所述加强筋(8)另一端埋设于所述碎石基层(23)内。

5. 根据权利要求4所述的一种海绵城市天然透水采石铺装结构,其特征在于:所述加强筋(8)上设置三组支撑筋(9),一组支撑筋(9)埋设于所述透水沥青层(21)内,一组支撑筋(9)埋设于所述透水混凝土层(22)内,一组支撑筋(9)埋设于所述碎石基层(23)内,一组所述支撑筋(9)包括若干支撑筋(9),若干所述支撑筋(9)沿所述加强筋(8)周向间隔设置,所述支撑筋(9)一端与所述加强筋(8)固定,所述支撑筋(9)另一端悬伸设置。

6. 根据权利要求5所述的一种海绵城市天然透水采石铺装结构,其特征在于:所述普通沥青层(11)宽度方向的两侧向下倾斜设置。

7. 根据权利要求6所述的一种海绵城市天然透水采石铺装结构,其特征在于:所述普通沥青路面(1)两侧设置有地下排水渠(3),所述碎石基层(23)中间位置设有排水盲沟(4),所述排水盲沟(4)的排水端与设置在道路两侧的地下排水渠(3)相连通。

一种海绵城市天然透水采石铺装结构

技术领域

[0001] 本申请涉及海绵城市技术领域,尤其是涉及一种海绵城市天然透水采石铺装结构。

背景技术

[0002] 目前城市道路多为不透水铺装,不透水路面严重阻碍了雨水的下渗,导致雨水通过路表排除以及泄洪能力十分有限,当遇到强降雨天气时,路面将出现大范围积水;同时不透水路面使得城市空气湿度降低,从而形成城市热岛效应,它的存在还破坏了环境中正常的水生态循环系统,严重影响城市植被的正常生长。降雨过程中,雨水携带着大量的城市地表污染物进入周围地表自然水体中,产生二次污染,加重自然水体的污染程度。

[0003] 随着国家大力推进生态海绵城市建设,道路的透水铺装日益受到重视,透水道路加速雨水入渗和排出,可以有效减少洪峰流量,防治城市内涝,同时可以净化雨水径流污染。授权公告号为CN210797147U的中国实用新型专利公开了一种海绵城市天然透水采石铺装结构,包括透水沥青路面和普通沥青路面,透水沥青路面铺设在道路的中间位置以及两侧,普通沥青路面铺设在两个透水沥青路面之间,普通沥青路面为倾斜设置,普通沥青路面下铺设普通沥青层,透水沥青路面下铺设透水沥青层,透水沥青层下端铺设透水混凝土层,透水混凝土层下端铺设碎石基层,碎石基层下端铺设地基层。通过透水沥青路面和普通沥青路面的交叉铺设使车辆正常行驶在普通沥青路面,有效的避免了对透水沥青路面的损伤。

[0004] 针对上述中的相关技术,发明人认为车辆在行驶过程中容易往两侧偏移,车辆仍然容易在透水沥青路面上行驶而损伤透水沥青路面。

实用新型内容

[0005] 为了解决透水沥青路面容易在车辆行驶下损伤的缺陷,本申请提供一种海绵城市天然透水采石铺装结构。

[0006] 本申请提供了一种海绵城市天然透水采石铺装结构采用如下的技术方案:

[0007] 一种海绵城市天然透水采石铺装结构,包括透水沥青路面和普通沥青路面,所述透水沥青路面设置有若干块,若干所述透水沥青路面沿所述普通沥青路面长度和宽度方向阵列布置,所述普通沥青路面下铺设普通沥青层,所述透水沥青路面下铺设透水沥青层,所述透水沥青层下铺设透水混凝土层,所述透水混凝土层下铺设碎石基层,所述碎石基层下铺设地基层。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过把透水沥青路面设置在普通沥青路面内,使得车辆在行驶时轮胎不容易单独施力在透水沥青路面上,从而通过普通沥青路面分散汽车的压迫,降低透水沥青路面在车辆行驶下损伤的可能,透水沥青层下铺设的透水混凝土层和碎石基层更好的对透水沥青层进行支撑,使得透水沥青层更加不容易受损。

[0009] 优选的,所述透水沥青层的高度低于所述普通沥青层的高度,所述透水沥青层与

所述普通沥青层之间形成一落差空间,所述落差空间的内壁倾斜设置,且所述落差空间上部截面大于下部截面。

[0010] 通过采用上述技术方案,透水沥青层与普通沥青层之间形成一落差空间,使得汽车的轮胎从透水沥青层上经过时,透水沥青层更加不容易损伤,同时落差空间的内壁倾斜设置,起到导向作用,更好的把路面的雨水导入透水沥青路面处进行渗透。

[0011] 优选的,所述落差空间内安装有支撑网,所述支撑网由若干金属丝固定而成,所述支撑网的外沿埋设于所述普通沥青层内。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过在落差空间内安装支撑网,使得汽车的轮胎不容易陷入落差空间内,保持汽车行驶时的顺畅。

[0013] 优选的,所述落差空间内填充有第二透水沥青层。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过在落差空间内填充第二透水沥青层,使得路面更加平整,汽车行驶经过透水沥青路面时,汽车更加平稳,同时支撑网作为第二透水沥青层的骨架,提高第二透水沥青层的支撑能力,透水沥青路面更加不容易损坏,同时支撑网对第二透水沥青层的透水能力影响较小。

[0015] 优选的,所述透水沥青层下设置有加强筋,所述加强筋一端埋设于所述透水沥青层内,所述加强筋另一端埋设于所述碎石基层内。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过埋设加强筋,通过透水沥青路面处的强度,加强筋作为骨架,使得透水沥青路面处的强度更高,更加不容易受损。

[0017] 优选的,所述加强筋上设置三组支撑筋,一组支撑筋埋设于所述透水沥青层内,一组支撑筋埋设于所述透水混凝土层内,一组支撑筋埋设于所述碎石基层内,一组所述支撑筋包括若干支撑筋,若干所述支撑筋沿所述加强筋周向间隔设置,所述支撑筋一端与所述加强筋固定,所述支撑筋另一端悬伸设置。

[0018] 通过采用上述技术方案,加强筋上设置的三组支撑筋分别作为透水沥青层、透水混凝土层和碎石基层的骨架,提高透水沥青层、透水混凝土层和碎石基层的强度,一方面对透水沥青路面的渗水能力影响较小,另一方面,使得透水沥青路面不容易沉降。

[0019] 优选的,所述普通沥青层宽度方向的两侧向下倾斜设置。

[0020] 通过采用上述技术方案,使得路面的雨水可以从路面两侧导走,进一步提高路面的排水能力。

[0021] 优选的,所述普通沥青路面两侧设置有地下排水渠,所述碎石基层中间位置设有排水盲沟,所述排水盲沟的排水端与设置在道路两侧的地下排水渠相连通。

[0022] 通过采用上述技术方案,设置的地下排水渠,使得通过透水沥青路面下渗的雨水可以通过排水盲沟送入地下排水渠,提高排水效果。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1. 通过把透水沥青路面设置在普通沥青路面内,使得车辆在行驶时轮胎不容易单独施力在透水沥青路面上,从而通过普通沥青路面分散汽车的压迫,降低透水沥青路面在车辆行驶下损伤的可能,透水沥青层下铺设的透水混凝土层和碎石基层更好的对透水沥青层进行支撑,使得透水沥青层更加不容易受损;

[0025] 2. 透水沥青层与普通沥青层之间形成一落差空间,使得汽车的轮胎从透水沥青层上经过时,透水沥青层更加不容易损伤,同时落差空间的内壁倾斜设置,起到导向作用,更

好的把路面的雨水导入透水沥青路面处进行渗透；

[0026] 3.通过在落差空间内填充第二透水沥青层,使得路面更加平整,汽车行驶经过透水沥青路面时,汽车更加平稳,同时设置支撑网作为第二透水沥青层的骨架,提高第二透水沥青层的支撑能力,透水沥青路面更加不容易损坏,同时支撑网对第二透水沥青层的透水能力影响较小。

附图说明

[0027] 图1是本实用新型的俯视图；

[0028] 图2是图1中A-A向的剖视图；

[0029] 图3是图2中A处的放大图；

[0030] 图4是支撑网的结构示意图；

[0031] 图5是骨架件的结构示意图。

[0032] 附图标记说明:1、普通沥青路面;11、普通沥青层;2、透水沥青路面;21、透水沥青层;22、透水混凝土层;23、碎石基层;24、土工布;25、地基层;3、地下排水渠;4、排水盲沟;5、落差空间;6、支撑网;7、第二透水沥青层;8、加强筋;9、支撑筋。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-5对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种海绵城市天然透水采石铺装结构。参照图1和图2,海绵城市天然透水采石铺装结构,包括透水沥青路面2和普通沥青路面1,透水沥青路面2有若干块,透水沥青路面2俯视时是圆形路面,若干块透水沥青路面2在普通沥青路面1上沿宽带和长度方向阵列分布。

[0035] 普通沥青路面1下铺设有普通沥青层11,普通沥青层11宽度方向的两侧向下倾斜设置。

[0036] 透水沥青路面2下铺设有透水沥青层21,透水沥青层21下铺设有透水混凝土层22,透水混凝土层22下铺设有碎石基层23,碎石基层23下铺设有地基层25,碎石基层23与地基层25之间铺设有土工布24,土工布24的铺设用于增加结构稳定性、减小不均匀沉降,还起到雨水过滤作用。

[0037] 普通沥青路面1两侧设置有地下排水渠3,碎石基层23中间位置设有排水盲沟4,排水盲沟4沿普通沥青路面1宽度方向设置,且排水盲沟4穿过普通沥青路面1宽度方向的若干块透水沥青路面2下的碎石基层23,排水盲沟4的两个排水端与设置在道路两侧的地下排水渠3一一对应相连通。

[0038] 参照图2和图3,透水沥青层21的高度低于普通沥青层11的高度,透水沥青层21与普通沥青层11之间形成一落差空间5,落差空间5的内壁倾斜设置,且落差空间5从上到下直径逐渐缩小,使得落差空间5呈喇叭状开口。

[0039] 落差空间5内安装有支撑网6,支撑网6由若干金属丝焊接固定而成(对照图4),对渗水的影响较小且作为骨架进行支撑,支撑网6的外沿埋设于普通沥青层11内,落差空间5内填充有第二透水沥青层7,使得支撑网6被第二透水沥青层7填埋。

[0040] 参照图2和图5,透水沥青层21下还埋设有骨架件,骨架件包括加强筋8和支撑筋9,

加强筋8竖向设置,且加强筋8一端埋设于透水沥青层21内,加强筋8另一端埋设于碎石基层23内且位于土工布24上方。

[0041] 支撑筋9五个为一组设置有三组,一组支撑筋9埋设于透水沥青层21内,一组支撑筋9埋设于透水混凝土层22内,一组支撑筋9埋设于碎石基层23内,一组支撑筋9的五个支撑筋9沿加强筋8周向间隔设置,支撑筋9一端与加强筋8固定,支撑筋9另一端悬伸设置。

[0042] 本申请实施例一种海绵城市天然透水采石铺装结构的实施原理为:车辆在行驶时轮胎不容易单独施力在透水沥路面上,轮胎从透死沥青路面上驶过时,对第二透水沥青层7施加的力较小,且第二透水沥青层7通过支撑网6传递到普通沥青层11内,从而通过普通沥青路面1分散汽车的压迫,降低透水沥青路面2在车辆行驶下损伤的可能,透水沥青层21下铺设的透水混凝土层22和碎石基层23更好的对透水沥青层21进行支撑,使得透水沥青层21更加不容易受损。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

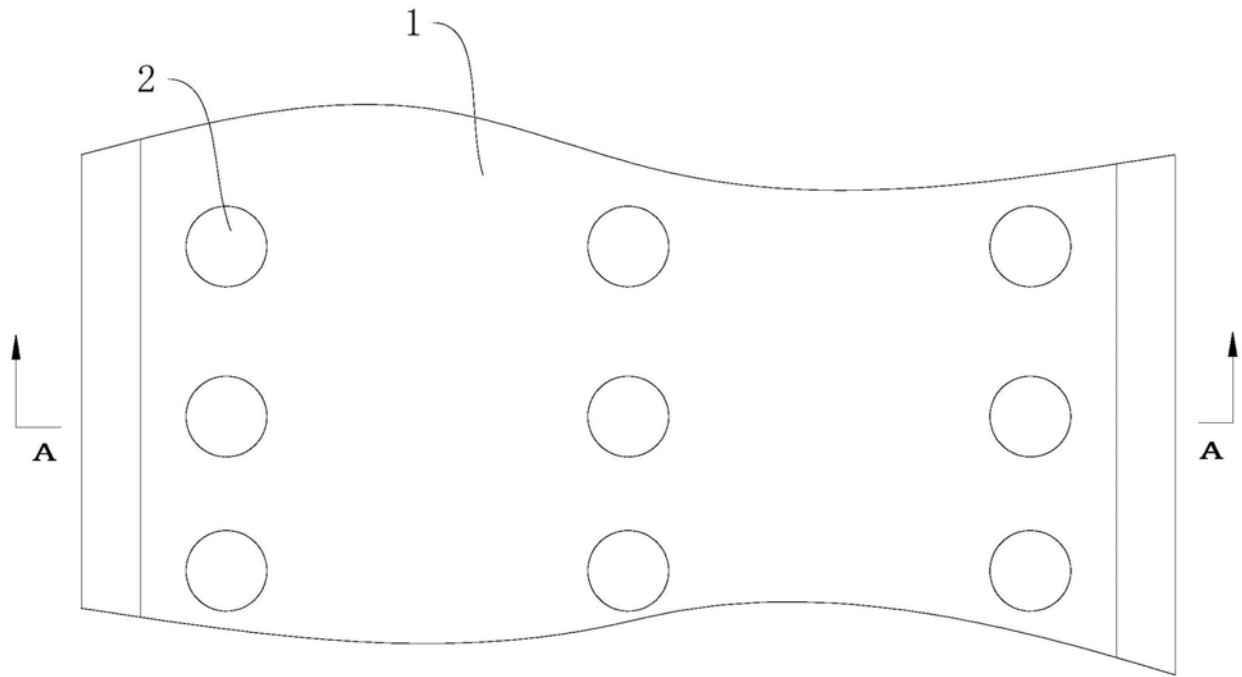


图1

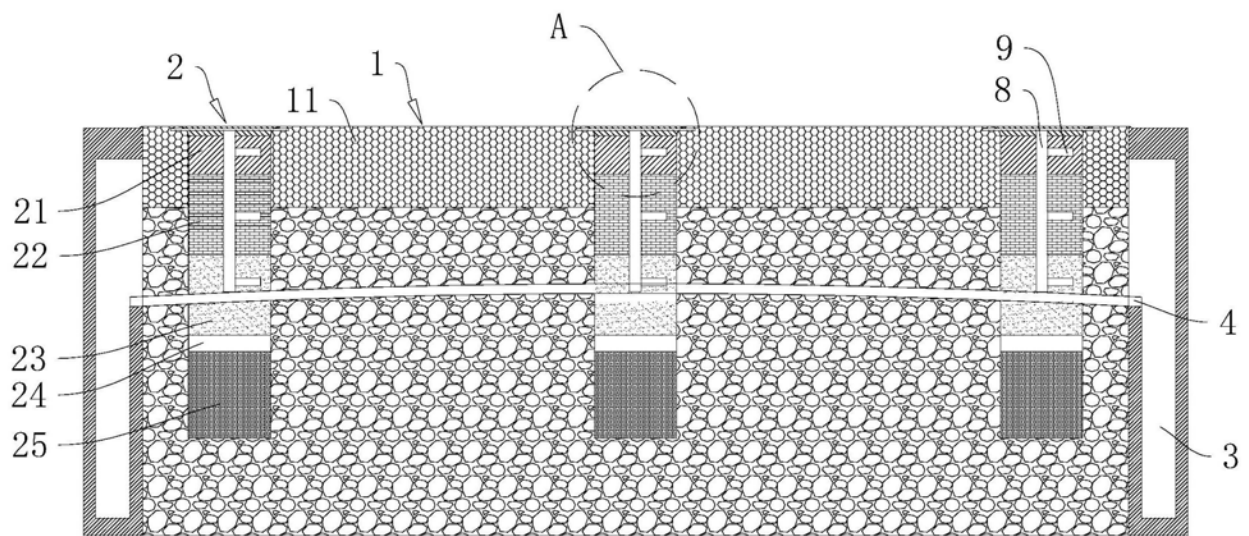


图2

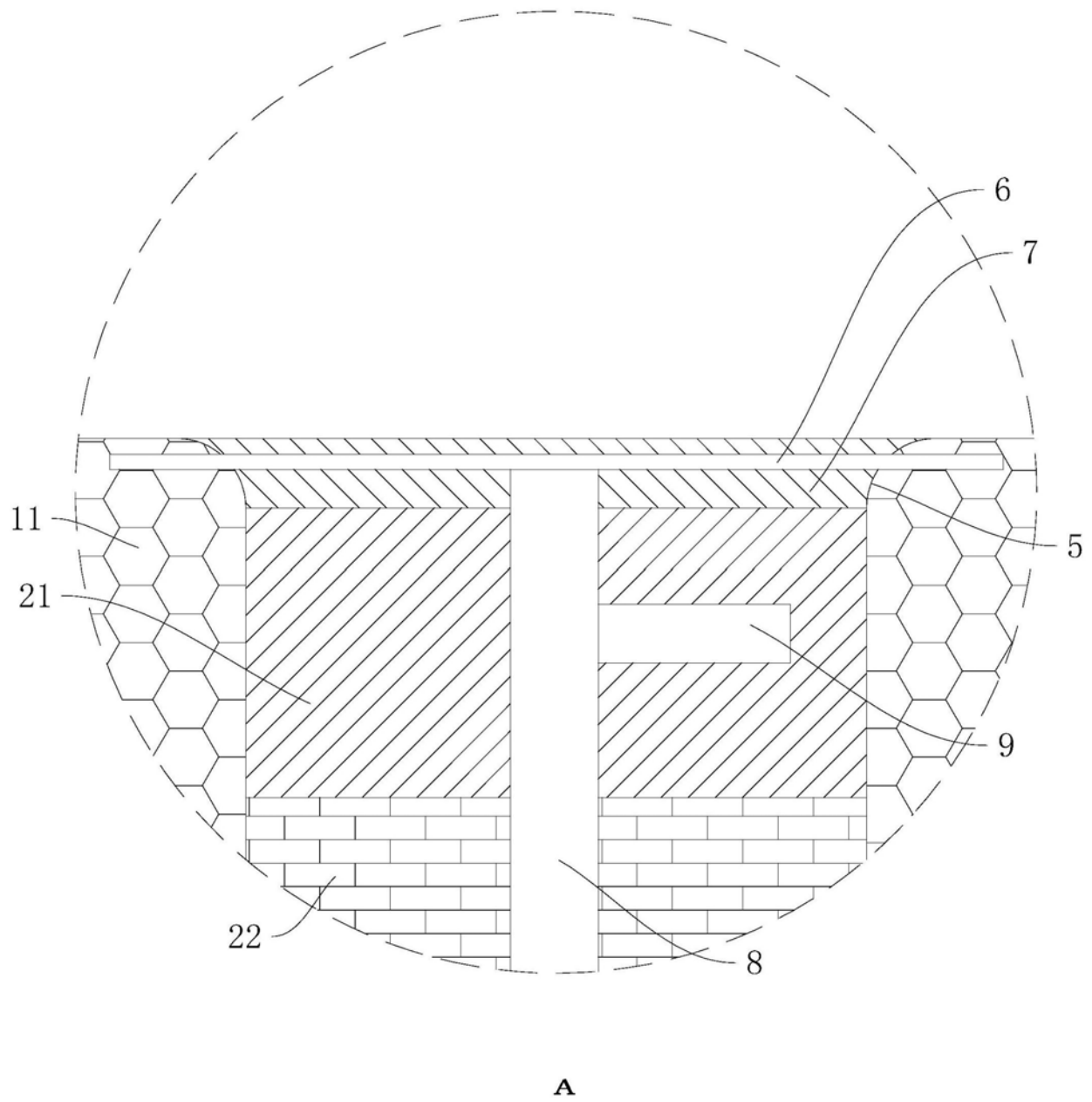


图3

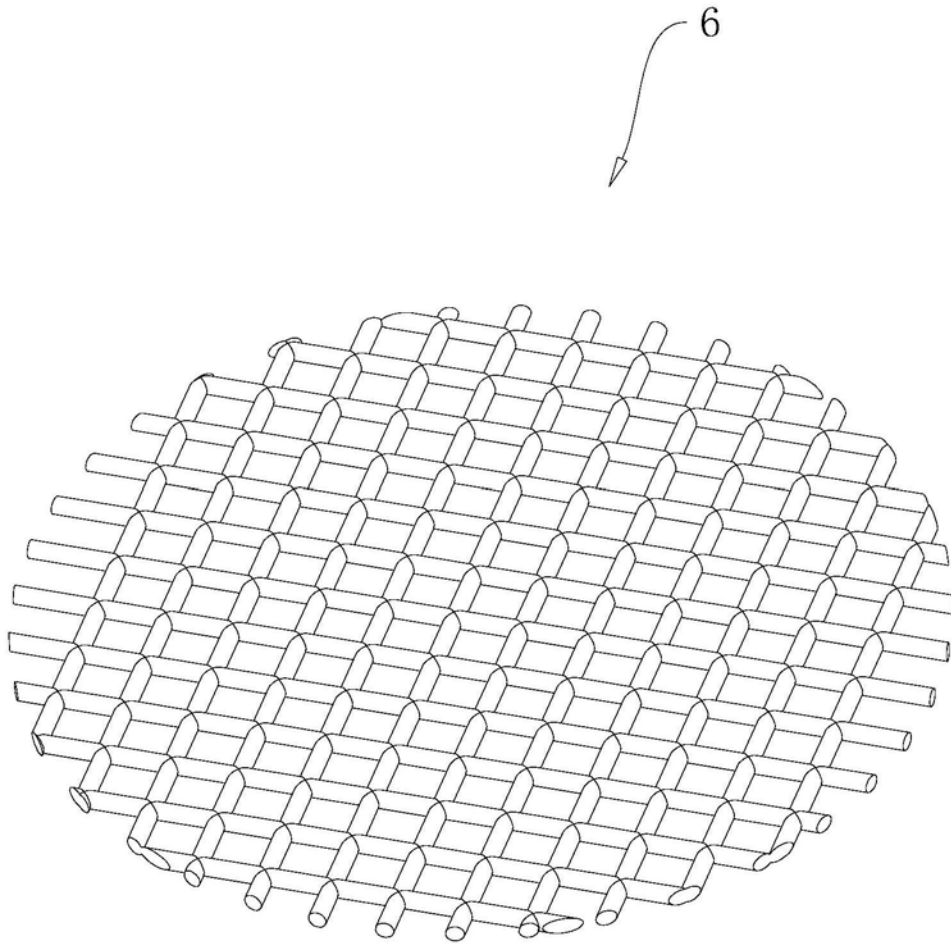


图4

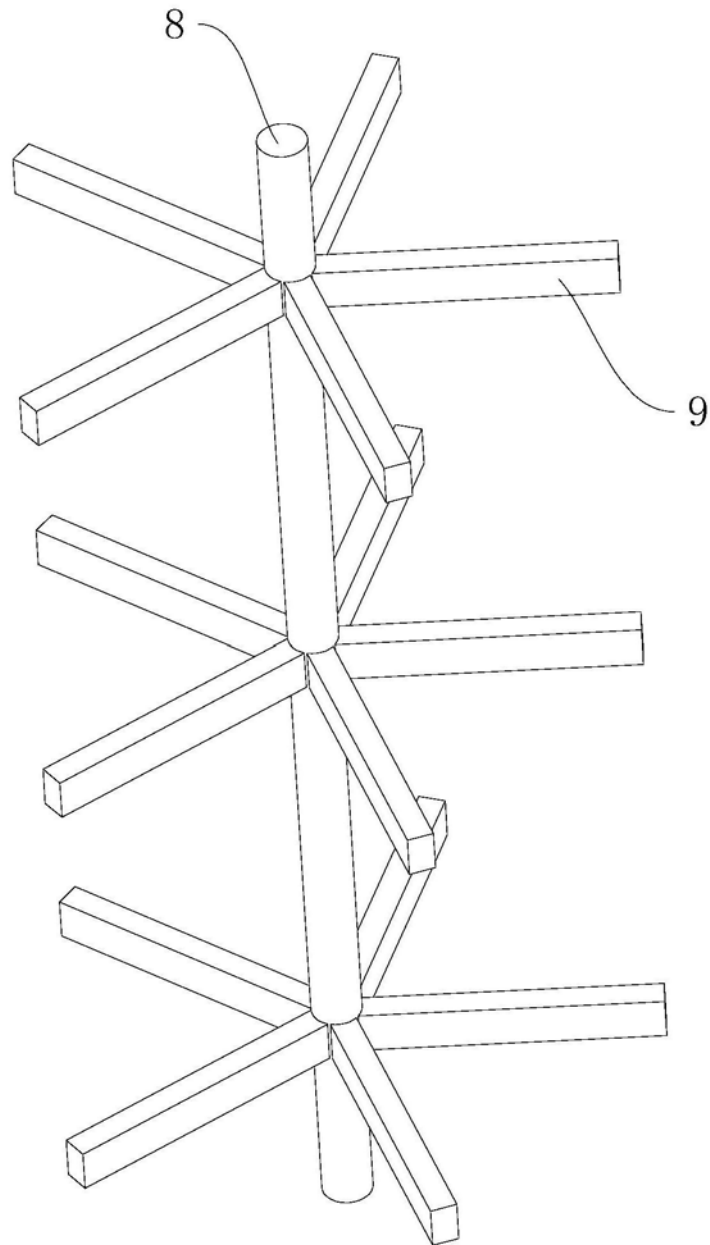


图5