(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 107447620 A
(43)申请公布日 2017.12.08

(21)申请号 201710695138.1

(22)申请日 2017.08.15

(71)申请人 无锡建设监理咨询有限公司
地址 214000 江苏省无锡市西新街8号16楼

(72)发明人 杨磊 陈源 毛晓栋 奚炜
葛文龙 刘铁强

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508
代理人 倪志华

(51)Int.Cl.
E01C 11/22(2006.01)
E03F 5/04(2006.01)
E03F 5/06(2006.01)
E03F 5/14(2006.01)

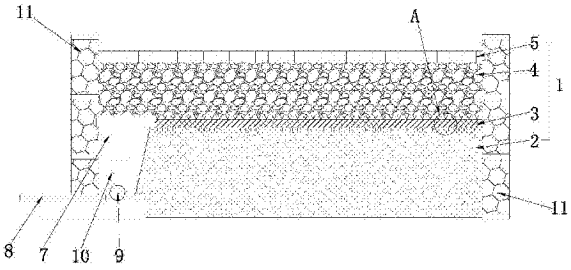
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种透水性沥青路面及其施工方法

(57)摘要

本发明公开了一种透水性沥青路面及其施工方法，包括沥青路面本体，所述沥青路面本体包括从下至上依次铺设在地表的土基、垫层、基层和面层，在垫层上设有隔水层，使进入沥青路面本体内部的水沿隔水层横向排出，在土基的一侧设有收集水的排水沟，排水沟内设有与周边绿化带连接设置的若干浇灌管，排水沟内设有导水管，导水管连接至雨水口。本发明使路面积水得到迅速排散，且充分利用原废弃路面材料，提高了路面抗裂缝能力，延长道路使用寿命。



CN 107447620 A

1.一种透水性沥青路面，包括沥青路面本体(1)，其特征在于：所述沥青路面本体(1)包括从下至上依次铺设在地表的土基(2)、垫层(3)、基层(4)和面层(5)，在垫层(3)上设有隔水层(6)，使进入沥青路面本体(1)内部的水沿隔水层(6)横向排出，在土基(2)的一侧设有收集水的排水沟(7)，排水沟(7)内设有与周边绿化带连接设置的若干浇灌管(8)，排水沟(7)内设有导水管(9)，导水管(9)连接至雨水口(10)。

2.根据权利要求1所述的一种透水性沥青路面，其特征在于：所述沥青路面本体(1)两侧分别设有砂基透水路缘石(11)。

3.根据权利要求1所述的一种透水性沥青路面，其特征在于：所述基层(4)是沥青路面水泥冷再生稳定碎石层。

4.根据权利要求1所述的一种透水性沥青路面，其特征在于：所述垫层(3)底部设有应力吸收层(12)。

5.根据权利要求4所述的一种透水性沥青路面，其特征在于：所述应力吸收层(12)为橡胶沥青应力吸收层。

6.根据权利要求1所述的一种透水性沥青路面，其特征在于：所述雨水口(10)上设有可拆卸的活动盖板(13)。

7.根据权利要求6所述的一种透水性沥青路面，其特征在于：所述活动盖板(13)的侧边对称设有弹性卡块(14)。

8.根据权利要求7所述的一种透水性沥青路面，其特征在于：所述活动盖板(13)的下方卡设有截污帽(15)。

9.根据权利要求8所述的一种透水性沥青路面，其特征在于：所述截污帽(15)顶部向上呈凸起状(16)，凸起状(16)上交错分布有若干过滤孔(17)。

10.根据权利要求1-9中任一项所述的一种透水性沥青路面的施工方法，其特征在于，包括以下步骤：

步骤一：沥青混合料拌制；

步骤二：沥青混合料运输；

步骤三：改性沥青混合料的摊铺；

步骤四：改性沥青混合料的压实；

步骤五：改性沥青混合料的路面接缝；

步骤六：改性沥青混合料路面的平整。

一种透水性沥青路面及其施工方法

技术领域

[0001] 本发明涉及市政施工技术领域，更具体地说，它涉及一种透水性沥青路面及其施工方法。

背景技术

[0002] 城市规划建设在每个细节都要考虑对自然的影响，更不要打破自然系统。提升城市路面排水时要优先考虑把有限的雨水留下来，优先考虑更多利用自然力量排水。

[0003] 市政建设工程在道路改造当中一般采用的只是更换沥青铺装面层、靠横向坡度自然排散多余的水分，当沥青铺装面层吸水饱和无法迅速的向下渗透，在面上形成大量的积水，冬天温度低时会使存水结冰，使路面更滑甚至会通过体积膨胀损坏铺砖，造成路面湿滑，人行走不便，要解决此类问题不能依靠自然蒸发或饱和从最顶面流散这个办法，应从造成路面积水前就进行排散。

发明内容

[0004] 针对现有技术存在的不足，本发明的目的在于提供一种透水性沥青路面，使路面积水得到迅速的排散。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的：一种透水性沥青路面，包括沥青路面本体，所述沥青路面本体包括从下至上依次铺设在地表的土基、垫层、基层和面层，在垫层上设有隔水层，使进入沥青路面本体内部的水沿隔水层横向排出，在土基的一侧设有收集水的排水沟，排水沟内设有与周边绿化带连接设置的若干浇灌管，排水沟内设有导水管，导水管连接至雨水口。

[0006] 通过采用上述技术方案，设有沥青路面具有提高路面抗裂缝能力，减少路面水损害和车辙，提升了行驶安全性和舒适性，还能够充分利用原废弃路面材料，延长道路使用寿命；面层和基层方便雨水下渗、滞蓄、净化，下雨的时候可以将雨水存储起来，需要的时候将之释放，以缓解人行道上内涝压力，当储水饱和，多余部分的雨水将被排到管网中，同时，为了更好的利用雨水，在排水沟上还设有导水管，这些导水管还与周边的绿化带相连，以供给周边绿化带的供水需求，有效改善城市景观水体质量。

[0007] 本发明进一步设置为，所述沥青路面本体两侧分别设有砂基透水路缘石。

[0008] 通过采用上述技术方案，很好将人行道和绿化带分隔开，还对沥青路面本体上的水有一定的引流作用。

[0009] 本发明进一步设置为，所述基层是沥青路面水泥冷再生稳定碎石层。

[0010] 通过采用上述技术方案，充分利用旧路面废料，减少新材料使用数量，减少生态破坏和环境污染。

[0011] 本发明进一步设置为，所述垫层底部设有应力吸收层。

[0012] 本发明进一步设置为，所述应力吸收层为橡胶沥青应力吸收层。

[0013] 通过采用上述技术方案，具有超强粘性，可以非常牢固的吸附粘结在水稳层或旧

水泥路面上，从而起到与路面的粘结作用。

[0014] 本发明进一步设置为，所述雨水口上设有可拆卸的活动盖板。

[0015] 通过采用上述技术方案，活动盖板的设置，拆装和维护方便，方便从雨水口取水。

[0016] 本发明进一步设置为，所述活动盖板的侧边对称设有弹性卡块。

[0017] 通过采用上述技术方案，活动盖板的侧边设有弹性卡块，使活动盖板紧固在雨水口上，不容易脱落，方便活动盖板的拆卸、清洗和更换。

[0018] 本发明进一步设置为，所述活动盖板的下方卡设有截污帽。

[0019] 本发明进一步设置为，所述截污帽顶部向上呈凸起状，凸起状上交错分布有若干过滤孔。

[0020] 通过采用上述技术方案，活动盖板呈向上凸起状，可以截留从雨水口落入的大颗粒杂质，避免堵塞进水孔，过滤孔则便于收集雨水的流通。

[0021] 本发明的另一个目的是提供一种透水性沥青路面的施工方法，包括以下步骤：

步骤一：沥青混合料拌制；

步骤二：沥青混合料运输；

步骤三：改性沥青混合料的摊铺；

步骤四：改性沥青混合料的压实；

步骤五：改性沥青混合料的路面接缝；

步骤六：改性沥青混合料路面的平整。

[0022] 通过采用上述技术方案，透水性沥青路面施工质量高，平整性好，改善了路面的使用性能，延长使用寿命。

[0023] 综上所述，本发明具有以下有益效果：

其一，设有沥青路面具有提高路面抗裂缝能力，减少路面水损害和车辙，提升了行驶安全性和舒适性，还能够充分利用原废弃路面材料，延长道路使用寿命；面层和基层方便雨水下渗、滞蓄、净化，下雨的时候可以将雨水存储起来，需要的时候将之释放，以缓解人行道上内涝压力，当储水饱和，多余部分的雨水将被排到管网中，同时，为了更好的利用雨水，在排水沟上还设有导水管，这些导水管还与周边的绿化带相连，以供给周边绿化带的供水需求，有效改善城市景观水体质量；

其二，基础是沥青路面水泥冷再生稳定碎石层，充分利用旧路面废料，减少新材料使用数量，减少生态破坏和环境污染；

其三，应力吸收层为橡胶沥青应力吸收层，具有超强粘性，可以非常牢固的吸附粘结在水稳层或旧水泥路面上，从而起到与路面的粘结作用；

其四，雨水口上设有可拆卸的活动盖板，拆装和维护方便，方便从雨水口取水；

其五，活动盖板的侧边对称设有弹性卡块，使活动盖板紧固在雨水口上，不容易脱落，方便活动盖板的拆卸、清洗和更换。

附图说明

[0024] 图1为本发明实施例的结构示意图；

图2为本发明实施例排水沟与雨水口的连接示意图；

图3为图1中A的局部放大示意图，主要是为了体现垫层的结构；

图4为图2中B的局部放大示意图，主要是为了体现活动盖板上弹性卡块的结构；

图5为本发明实施例截污帽的结构示意图。

[0025] 图中：1、沥青路面本体；2、土基；3、垫层；4、基层；5、面层；6、隔水层；7、排水沟；8、浇灌管；9、导水管；10、雨水口；11、砂基透水路缘石；12、应力吸收层；13、活动盖板；14、弹性卡块；15、截污帽；16、凸起状；17、过滤孔。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图和实施例，对本发明进行详细描述。

[0027] 实施例一：一种透水性沥青路面，如图1，包括沥青路面本体1，沥青路面本体1从下至上依次包括土基2、垫层3、基层4和面层5，其中，基层4是沥青路面水泥冷再生稳定碎石层，在沥青路面本体1两侧分别设有砂基透水路缘石11。

[0028] 如图3，在垫层3上设有隔水层6，进入沥青路面本体1内部的水沿隔水层6横向排出，在垫层3底部设有应力吸收层12，应力吸收层12为橡胶沥青应力吸收层12。

[0029] 如图1，在土基2的一侧设有收集水的排水沟7，排水沟7内设有与周边绿化带连接设置的若干浇灌管8，排水沟7内设有导水管9，导水管9连接至雨水口10。

[0030] 如图2，雨水口10上设有可拆卸的活动盖板13，活动盖板13的设置，方便从雨水口10取水，拆装和维护方便，活动盖板13的侧边对称设有弹性卡块14，活动盖板13的下方卡设有截污帽15。

[0031] 如图4，弹性卡块14锥形设置，使活动盖板13紧固在雨水口10上，不容易脱落。

[0032] 如图5，截污帽15顶部向上呈凸起状16，且截污帽15顶部凸起上交错分布有若干过滤孔17。

[0033] 实施例二：一种透水性沥青路面的施工方法，包括以下步骤：

步骤一：沥青混合料拌制

1、拌合机械选择：拌合设备采用全自动具有自记功能的间歇式沥青混合料搅拌站，设有性能优良的除尘设备和检测拌和温度的装置；

2、拌合场设置：沥青混合料拌和站及早完成场地平整及硬化、运输道路修筑，水、电设施安装、搭接等工作。料场内沥青分品种、标号密闭储存，各种矿料按类别堆放，不得混杂，填料以贮罐储存并不得受潮，拌和场内设置良好的排水设施；

3、拌和场内设置工地试验室，配置足够的试验技术人员及先进试验检测仪器设备；

4、拌和过程中逐盘打印沥青及与各种矿料的用量及拌和温度并妥善保管，作为计量的质检资料；

5、沥青材料采用导热油加热，沥青与矿料的加热温度调节到能使拌和沥青混合料出厂温度符合规范要求；

6、沥青混合料拌和时间应以混合料拌和均匀、所有矿料颗粒全部裹覆沥青结合料为度，并经试拌确定，每锅拌和时间为30～50s。

[0034] 步骤二：沥青混合料运输

1、热拌沥青混合料采用8～15t的自卸汽车运输，车槽四角密封坚固，车厢清扫干净，侧板和底板涂一薄层油水混合液，但车厢底部不得有余液积聚；

2、从拌和机向运料车上放料时，每卸一斗混合料挪动一下汽车位置，以减少粗细集料

的离析现象；

3、运料车用篷布覆盖，用以保湿、防雨、防污染。在夏季运输时间短于05h时，可不加覆盖；

4、沥青混合料运输车的运量配备较拌和能力或摊铺速度有所富余，拖工过程中摊铺机前方保持有运料车等候卸料，开始摊铺时在施工现场等候卸料的运料车保持不少于5辆；

5、连续摊铺过程中，运料车应在摊铺机前10～30cm处停住，不得撞击摊铺机；

6、沥青混合料运至摊铺地点后凭运料单接收，并检查拌和质量。不符合要求的混合料不得铺筑在道路上。

[0035] 步骤三：改性沥青混合料的摊铺

处理下承层，下承层的清扫、修补、处理是一项极其重要的工作，必须予以重视；摊铺前，摊铺机应调整到最佳状态，螺旋布料器的料量以略高于其中心为度，避免摊铺出现离析现象；摊铺机熨平板必须拼接紧密，防止卡人料将路面拉出条痕。

[0036] 步骤四：改性沥青混合料的压实

SBS改洼沥青混合料的压实是保证沥青上面层质量的重要原则，应注意碾压的均衡、连续性，防止出现漏压等现象；

碾压应从路边缘向内30～40cm处开始，以防止沥青混合料挤出，同时允许外侧边缘沥青冷却产生稳定的剪切区，以利于压实。

[0037] 步骤五：改性沥青混合料的路面接缝

沥青混合料的路面接缝摊铺机接缝采用平接施工，接缝要紧密、平顺。具体做法是：摊铺机驶离现场，由人工将端部混合料铲后再予以碾压，将坡下部分用切割机切掉并清除，缝边涂刷粘层沥青。摊铺机起动前，熨平板要进行预热，将熨平板放在前铺的面层上并与切缝边对齐，下垫木板，摊铺成松铺厚度青混合料摊铺层，用钢轮压路机从前铺的面层上碾压，每次向新铺层推进10～15cm，直至将新铺层压密实，再进行纵向正常碾压，检查接缝平整度是否符合要求。

[0038] 步骤六：改性沥青混合料路面的平整

施工前首先要保证中面层清洁、平整。碾压遍数，应遵循：先静压一遍、振动两遍、结束前静压二遍的原则，同时要解决好粘轮与水隔离的关系。在碾压时，先轻碾后重碾，先压边后逐步向路中心碾压。按工艺规定的碾压速度、遍数、重叠宽度进行初压、复压、终压三个步骤，终压用双轮静压收面，最后压平轮迹。

[0039] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，本发明的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

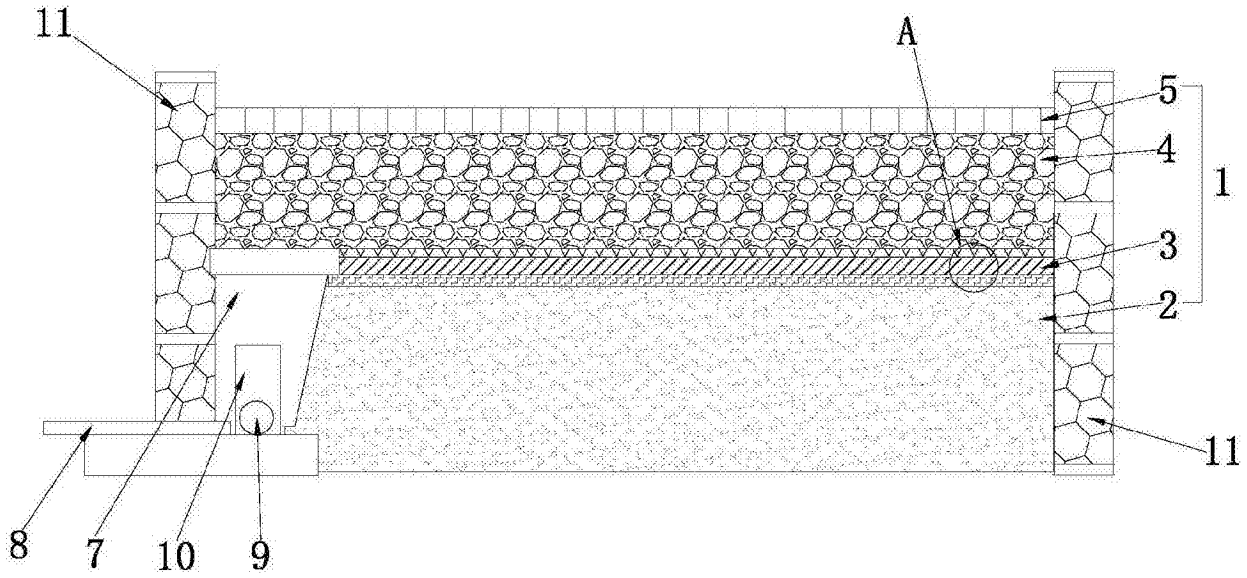


图1

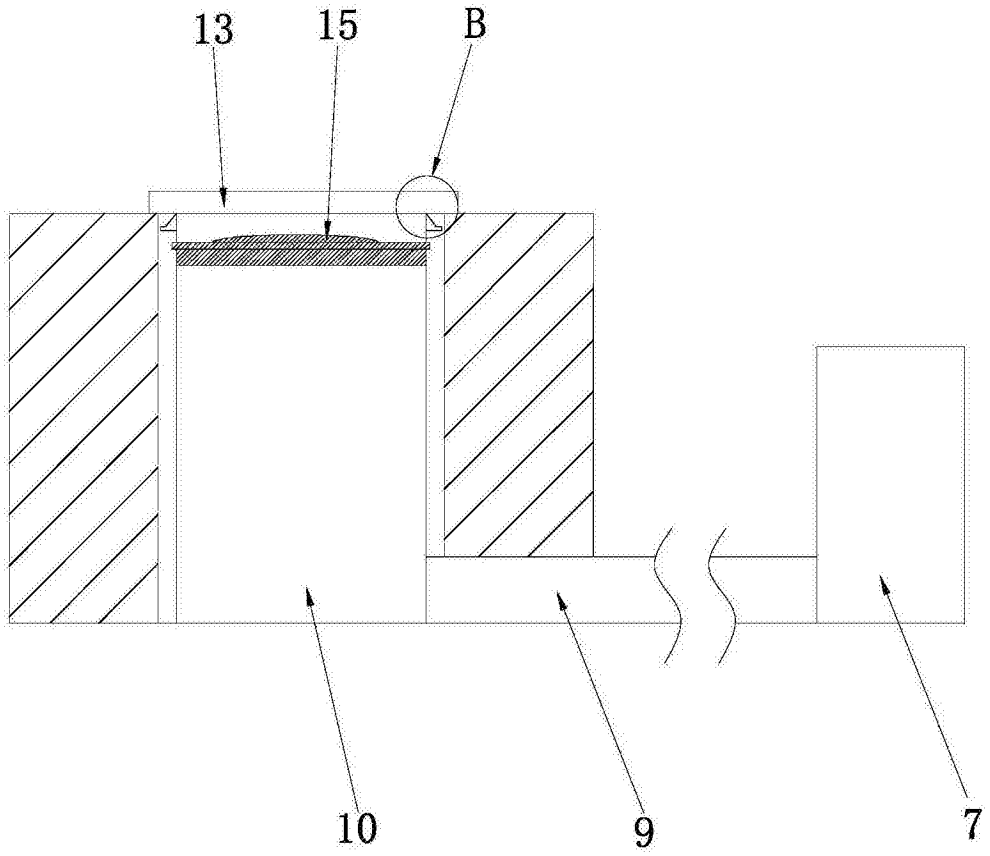


图2

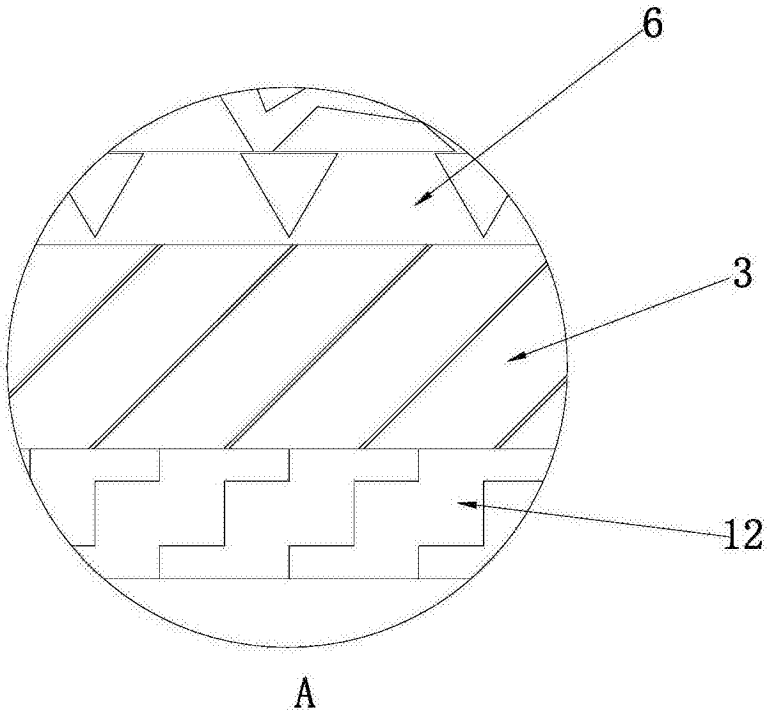


图3

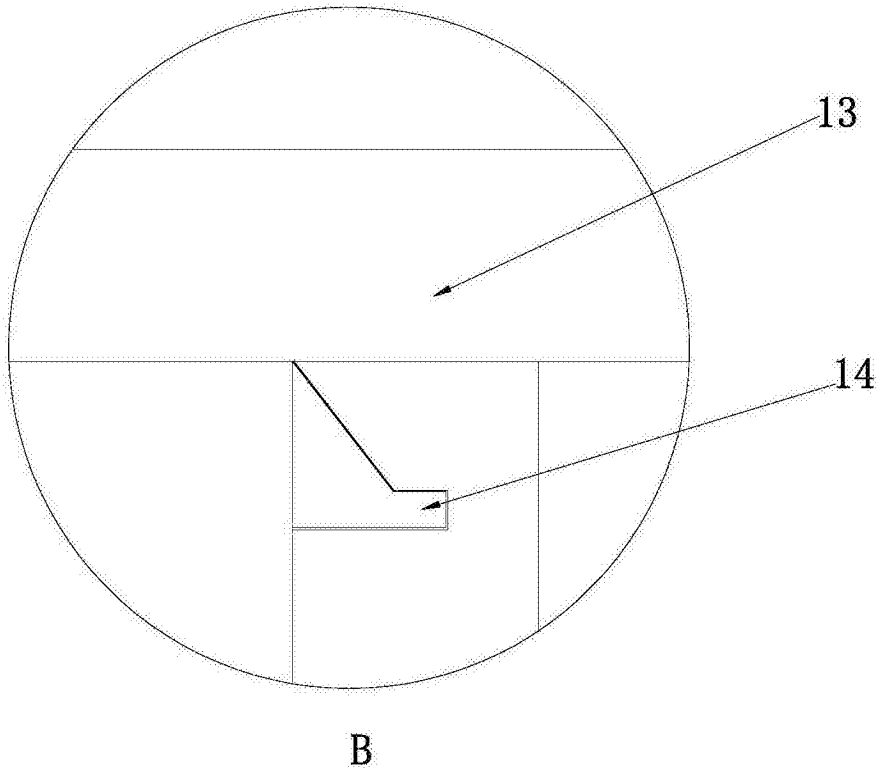


图4

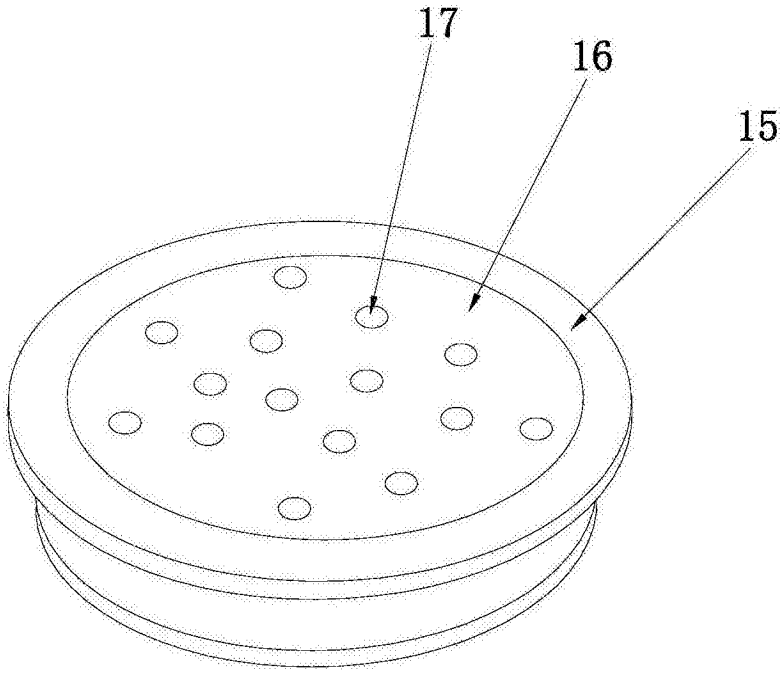


图5