



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208039425 U

(45)授权公告日 2018.11.02

(21)申请号 201820118656.7

(22)申请日 2018.01.24

(73)专利权人 江苏梦润环境建设有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿迁经济技术开发区三棵树乡大华居委会院内101室

(72)发明人 陈森 李长江 马斯军 时伟

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理有限公司(普通合伙) 32264

代理人 陈科巧

(51)Int.Cl.

E03F 5/04(2006.01)

E03F 5/14(2006.01)

E03F 5/06(2006.01)

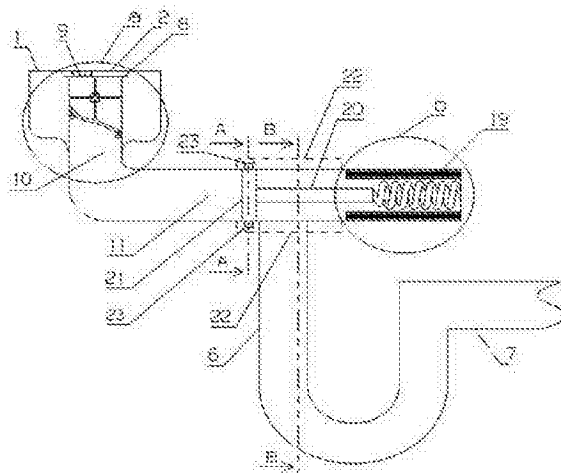
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种市政排水下水道结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种市政排水下水道结构,包括路面、下水道箅子、进水管、过滤网、闭锁装置、U型管和出水管,所述进水管包括竖直进水管和水平进水管,所述过滤网倾斜设于竖直进水管内,所述水平进水管的末端设有除臭去味管,所述除臭去味管包括管外壁、管内壁和活性炭填充层,所述活性炭填充层在管外壁和管内壁之间,管内壁上设有小孔,所述闭锁装置包括复位弹簧和挡板,所述U型管左端的上部与水平进水管连通,右端的上部与出水管连通,初始状态下挡板位于U型管与水平进水管连通处的左侧。本实用新型有效避免了下水道堵塞,同时避免下水道中难闻的腐臭气味溢出影响城市环境。



1. 一种市政排水下水道结构,包括路面和下水道算子,其特征在于:还包括进水管、过滤网、闭锁装置、U型管和出水管,路面顶部设有凹槽,下水道算子设于凹槽内,所述下水道算子的上表面设有若干个进水孔,且进水孔设于下水道算子竖直对称轴的左侧,所述进水管包括竖直进水管和水平进水管,竖直进水管与水平进水管连通,所述过滤网倾斜设于竖直进水管内,所述水平进水管的末端设有除臭去味管,所述除臭去味管包括管外壁、管内壁和活性炭填充层,管外壁的侧壁与水平进水管的内壁贴合,所述活性炭填充层在管外壁和管内壁之间,管内壁上设有小孔,所述闭锁装置包括复位弹簧和挡板,复位弹簧的右端固定在水平进水管的右侧,复位弹簧的左端通过连杆与挡板连接,所述U型管左端的上部与水平进水管连通,右端的上部与出水管连通,初始状态下挡板位于U型管与水平进水管连通处的左侧。

2. 如权利要求1所述的一种市政排水下水道结构,其特征在于:还包括轴承、转轴和叶轮,轴承为两只,对称设于竖直进水管内壁的前侧、后侧,所述转轴设于轴承上,且转轴的轴在下水道算子上的投影与下水道算子的竖直对称轴重合,所述叶轮焊接在转轴上。

3. 如权利要求1所述的一种市政排水下水道结构,其特征在于:所述过滤网包括截面为弧形的过滤网一和截面为矩形的过滤网二,过滤网一和过滤网二连接。

4. 如权利要求1所述的一种市政排水下水道结构,其特征在于:所述竖直进水管的内壁设有凸台,凸台上设有限位柱,所述过滤网上设有与限位柱相匹配的限位孔,过滤网通过限位柱和限位孔固定在竖直进水管的内壁。

5. 如权利要求1所述的一种市政排水下水道结构,其特征在于:所述水平进水管的顶部和底部设有导轨,所述挡板的顶部和底部设有底轮,底轮位于导轨内。

6. 如权利要求1所述的一种市政排水下水道结构,其特征在于:所述管外壁和管内壁均由PVC材料制作而成。

7. 如权利要求1所述的一种市政排水下水道结构,其特征在于:所述活性炭填充层的厚度为5mm~25mm。

一种市政排水下水道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及市政工程技术领域,具体涉及一种市政排水下水道结构。

背景技术

[0002] 市政工程是指市政设施建设工程。在我国,市政设施是指在城市区、镇规划建设范围内设置、基于政府责任和义务为居民提供有偿或无偿公共产品和服务的各种建筑物、构筑物、设备等。城市生活配套的各种公共基础设施建设都属于市政工程范畴,比如常见的城市道路,桥梁,地铁,比如与生活紧密相关的各种管线:雨水,污水,上水,中水,电力(红线以外部分),电力,热力,燃气等,还有广场,城市绿化等的建设,都属于市政工程范畴。市政排水下水道是主要市政工程之一,在城市中随处可见,用于城市排水,但是现有的市政排水下水道容易出现堵塞现象,尤其是遇到较大的雨水天气时,下水道堵塞导致雨水积压在道路上,从而极易导致城市内涝,影响居民生活,给居民经济造成一定的损失。另外,现有的市政排水下水道经常会有难闻的腐臭气味溢出,尤其是在炎热的夏天,对城市环境造成严重的不良影响。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术不足,本实用新型提供一种市政排水下水道,目的是避免下水道堵塞,同时避免下水道中难闻的腐臭气味溢出影响城市环境。

[0004] 本实用新型的技术解决方案:

[0005] 一种市政排水下水道结构,包括路面和下水道算子,其特征在于:还包括进水管、过滤网、闭锁装置、U型管和出水管,路面顶部设有凹槽,下水道算子设于凹槽内,所述下水道算子的上表面设有若干个进水孔,且进水孔设于下水道算子竖直对称轴的左侧,所述进水管包括竖直进水管和水平进水管,竖直进水管与水平进水管连通,所述过滤网倾斜设于竖直进水管内,所述水平进水管的末端设有除臭去味管,所述除臭去味管包括管外壁、管内壁和活性炭填充层,管外壁的侧壁与水平进水管的内壁贴合,所述活性炭填充层在管外壁和管内壁之间,管内壁上设有小孔,所述闭锁装置包括复位弹簧和挡板,复位弹簧的右端固定在水平进水管的右侧,复位弹簧的左端通过连杆与挡板连接,所述U型管左端的上部与水平进水管连通,右端的上部与出水管连通,初始状态下挡板位于U型管与水平进水管连通处的左侧。

[0006] 优选的所述一种市政排水下水道结构还包括轴承、转轴和叶轮,轴承为两只,对称设于竖直进水管内壁的前侧、后侧,所述转轴设于轴承上,且转轴的轴在下水道算子上的投影与下水道算子的竖直对称轴重合,所述叶轮焊接在转轴上。

[0007] 优选的所述过滤网包括截面为弧形的过滤网一和截面为矩形的过滤网二,过滤网一和过滤网二连接。

[0008] 优选的所述竖直进水管的内壁设有凸台,凸台上设有限位柱,所述过滤网上设有与限位柱相匹配的限位孔,过滤网通过限位柱和限位孔固定在竖直进水管的内壁。

[0009] 优选的所述水平进水管的顶部和底部设有导轨,所述挡板的顶部和底部设有底轮,底轮位于导轨内。

[0010] 优选的所述管外壁和管内壁均由PVC材料制作而成。

[0011] 优选的所述活性炭填充层的厚度为5mm~25mm。

[0012] 本实用新型的有益效果:通过在水平进水管内设置挡板和除臭去味管可以有效避免下水道中难闻的腐臭气味溢出影响城市环境;所述过滤网与下水道算子呈一定的夹角,可以避免垃圾堵塞过滤网;所述过滤网包括截面呈弧形设计的过滤网一和截面呈矩形设计的过滤网二,叶轮在污水的作用下转动,对过滤网一上的垃圾进行清理,保证了清理效果。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图2是图1中a处的放大图。

[0015] 图3是图1中b处的放大图。

[0016] 图4是图1中A-A处的剖视图。

[0017] 图5是图1中B-B处的剖视图。

[0018] 图6是下水道算子的俯视图。

[0019] 图7是转轴和叶轮结构示意图。

[0020] 图8是过滤网的立体图

[0021] 其中:1路面 2下水道算子 3轴承 4转轴 5叶轮 6 U型管 7出水管 8凹槽9进水孔 10竖直进水管 11水平进水管 12过滤网一 13过滤网二 14凸台 15限位柱 16管外壁 17管内壁 18活性炭填充层 19复位弹簧 20挡板 21连杆 22导轨 23底轮。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明:

[0023] 一种市政排水下水道,包括路面1、下水道算子2、进水管、过滤网、轴承3、转轴4、叶轮5、闭锁装置、U型管6和出水管7,所述进水管、U型管6和出水管7的内壁均由水泥混凝土制成。所述路面1顶部设有凹槽8,下水道算子2设于凹槽8内。所述下水道算子2的上表面设有若干个进水孔9,且进水孔9设于下水道算子2竖直对称轴的左侧,如图6所示,L为下水道算子的竖直对称轴。所述进水管包括竖直进水管10和水平进水管11,竖直进水管10与水平进水管11连通。所述过滤网倾斜设于竖直进水管10内。优选的所述过滤网包括截面为弧形的过滤网一12和截面为矩形的过滤网二13,过滤网一12和过滤网二13连接,本实施例中过滤网一12与过滤网二13焊接在一起。所述竖直进水管10的内壁设有凸台14,凸台14上设有限位柱15,所述过滤网上设有与限位柱15相匹配的限位孔,过滤网通过限位柱15、限位孔固定在竖直进水管10的内壁。所述轴承3为两只,对称设于竖直进水管10内壁的前侧、后侧,所述转轴4设于轴承3上,且转轴4的轴在下水道算子2上的投影与下水道算子2的竖直对称轴重合,所述叶轮5焊接在转轴4上。所述过滤网一12所在的圆柱体的轴与转轴4的轴重合。所述水平进水管11的末端设有除臭去味管,除臭去味管通过螺钉与水平进水管11连接。所述除臭去味管包括管外壁16、管内壁17和活性炭填充层18,管外壁16的侧面与水平进水管11的内壁贴合,所述活性炭填充层18在管外壁16和管内壁17之间,管内壁17上设有小孔,小孔在

管内壁17上均匀分布。优选的所述活性炭填充层18的厚度为5mm~25mm。所述管外壁16和管内壁17均由PVC材料制作而成。所述闭锁装置包括复位弹簧19和挡板20,复位弹簧19的右端固定在水平进水管11的右侧,复位弹簧19的左端通过连杆20与挡板21连接。所述U型管6左端的上部与水平进水管11连通,右端的上部与出水管7连通,且U型管6的口径小于水平进水管11的口径,如图5所示,初始状态下挡板21位于U型管6与水平进水管11连通处的左侧。优选的所述下水道算子2、竖直进水管10的水平截面、水平进水管11的垂直截面、挡板21以及除臭去味管的截面均为矩形,所述过滤网的左面、右面、前面、后面分别与竖直进水管10的左面、右面、前面和后面贴合,所述挡板21的上面、下面、前面、后面分别与水平进水管11的上面、下面、前面、后面贴合。优选的所述水平进水管11的顶部和底部设有导轨22,所述挡板21的顶部和底部设有底轮23,底轮23位于导轨22内,底轮23可以减小挡板21与水平进水管11之间的摩擦,同时导轨22可以限制挡板21的运动范围,避免复位弹簧19过度压缩或伸展。

[0024] 本实用新型的工作原理:初始状态下,挡板21位于U型管6与水平进水管11连通处的左侧,当有污水进入进水管时,污水经过滤网过滤进入水平进水管11,挡板21在污水的作用下向右移动,压缩复位弹簧19,当挡板21离开U型管6最左边后,污水经U型管6、出水管7排出。当没有污水进入时,复位弹簧19伸展,挡板21运动到初始位置,遮挡住U型管6的上端,可以避免腐臭气味经竖直进水管10排出污染大气,当U型管6、出水管7内的腐臭气味上溢时,腐臭气味被阻隔在挡板21和水平进水管11右侧之间的区域内,在除臭去味管的作用下,腐臭气味被活性炭填充层18吸附,可以进一步避免腐臭气味溢出污染大气。当携带垃圾的污水进入竖直进水管10时,垃圾经过滤网过滤,因为过滤网呈倾斜设置,可以减少堆积在过滤网一12上的垃圾,另外叶轮5在污水的作用下旋转,刮除堆积在过滤网一12上的垃圾,保证了过滤网一12的漏水效果,进而保证了下水道的排水效果。

[0025] 综上,本实用新型达到预期效果。

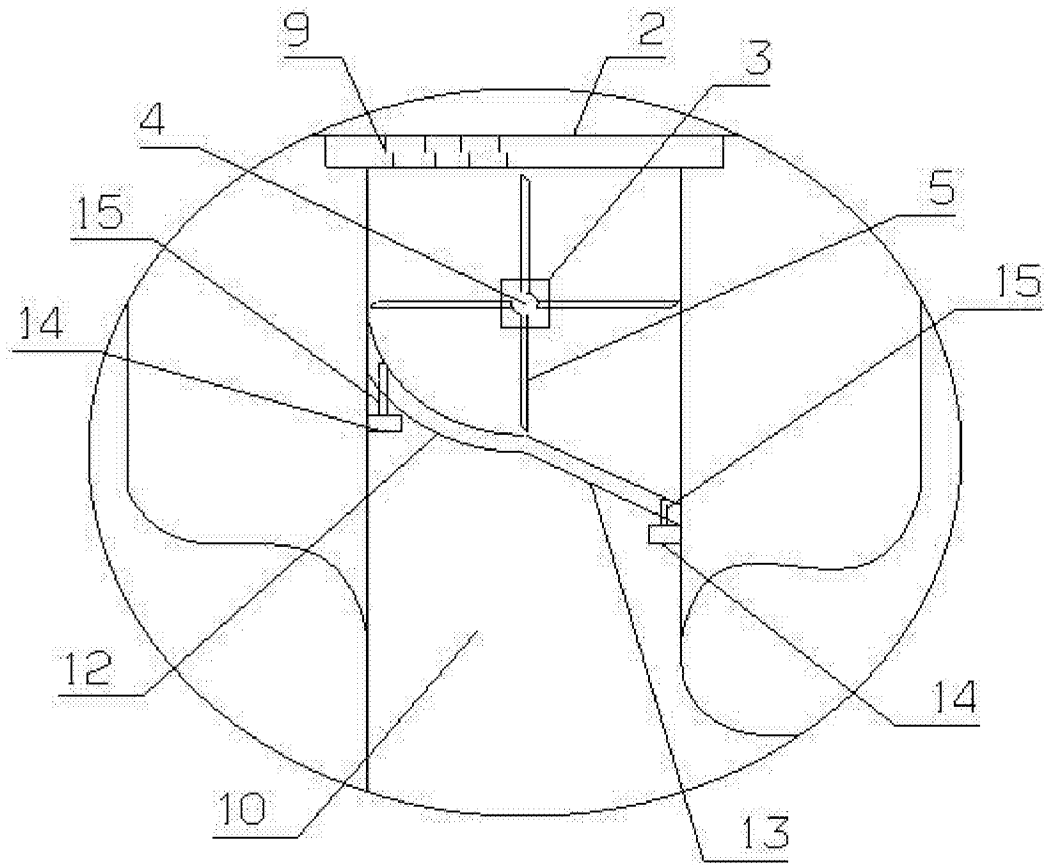


图2

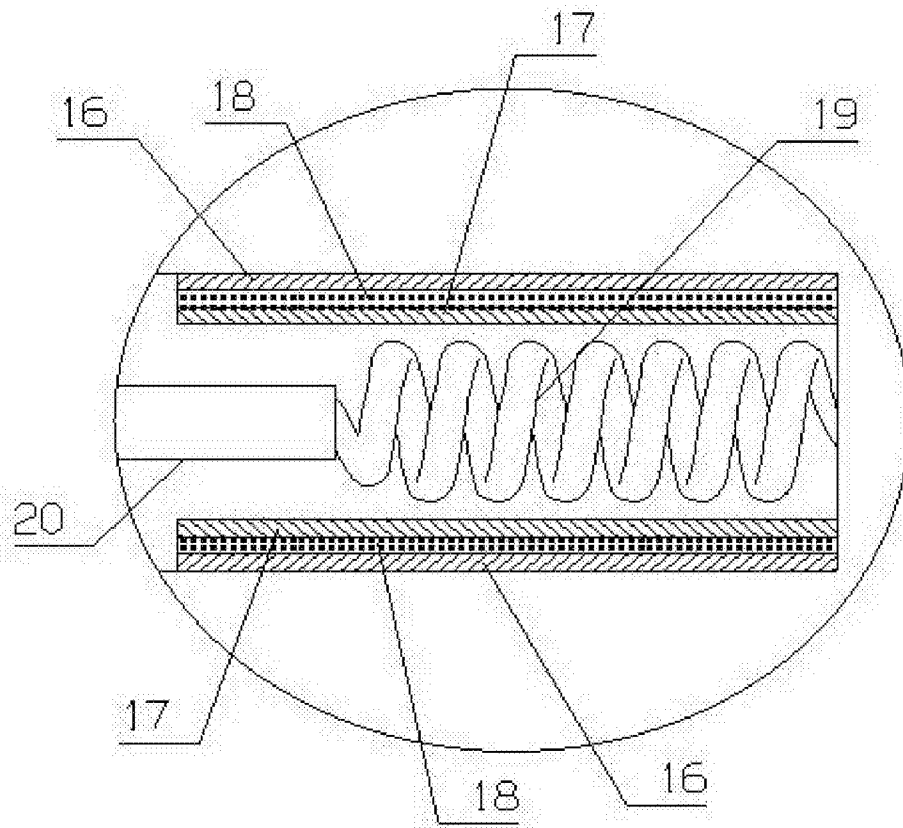


图3

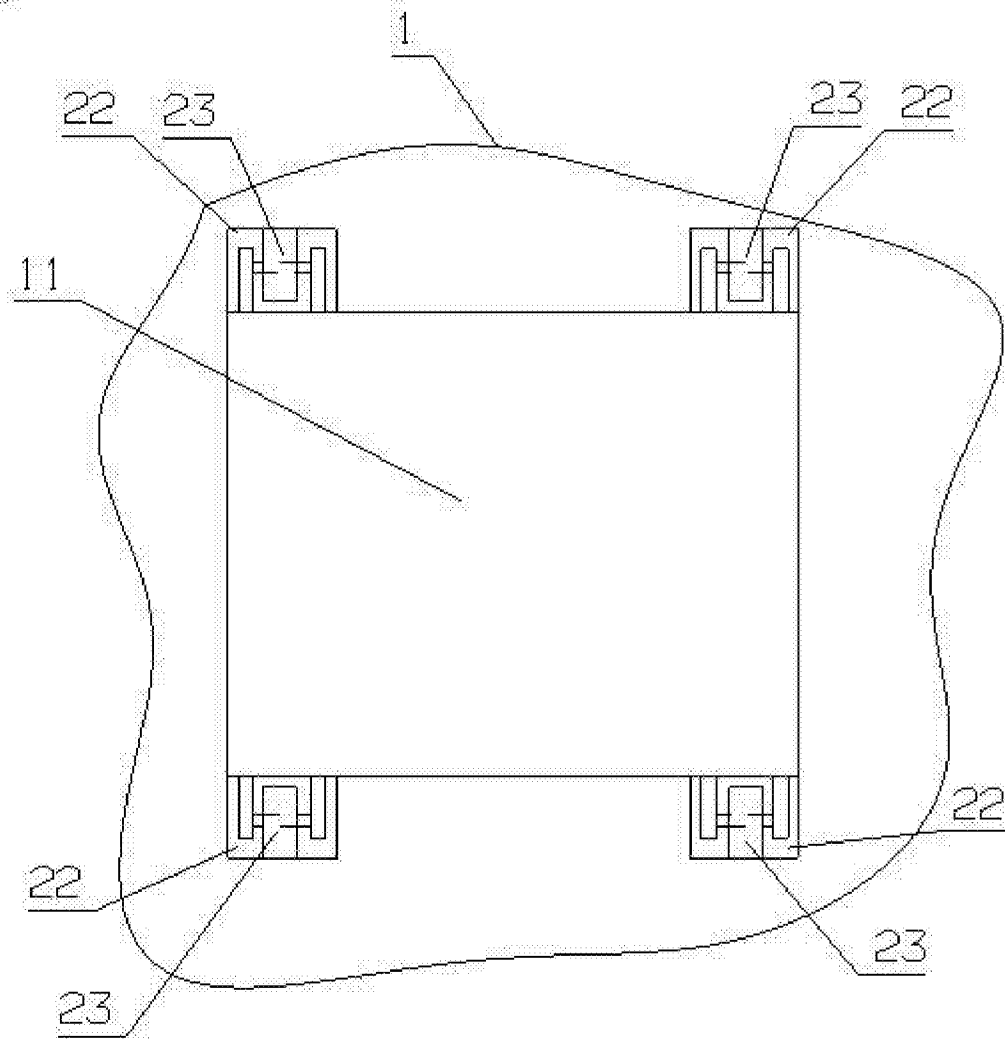


图4

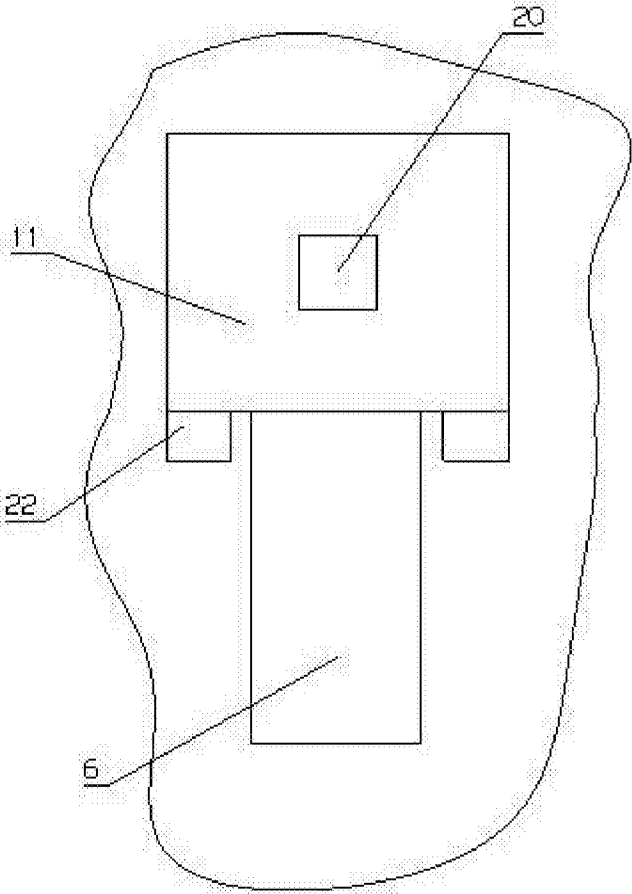


图5

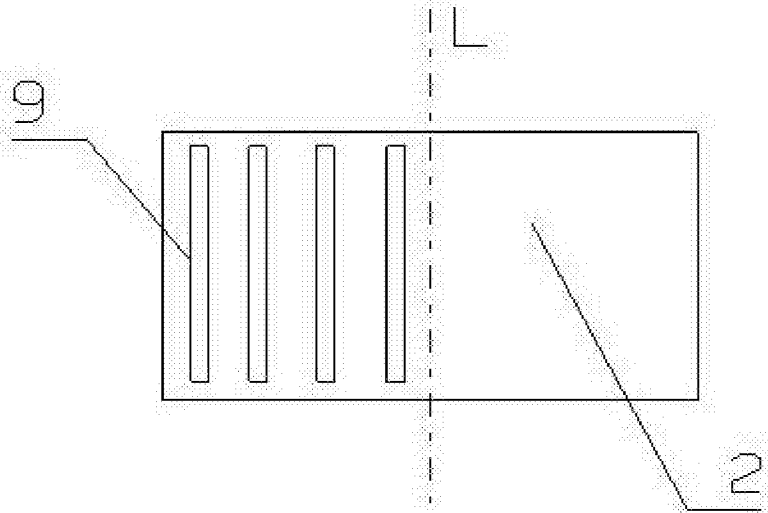


图6

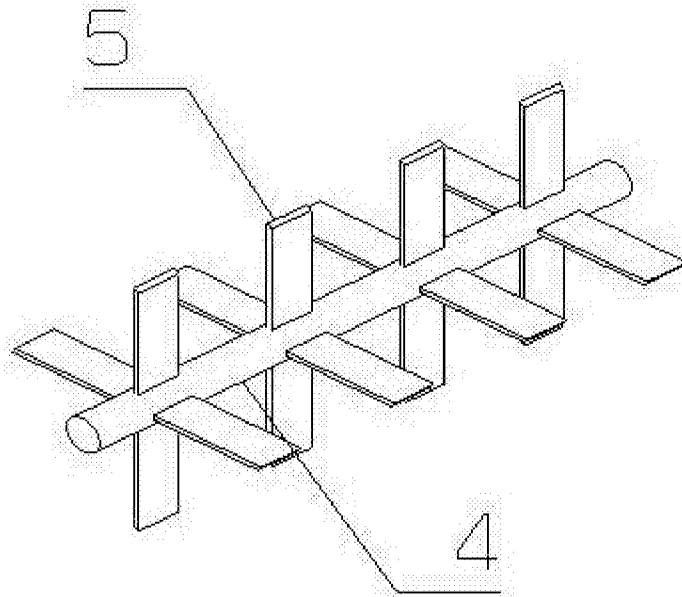


图7

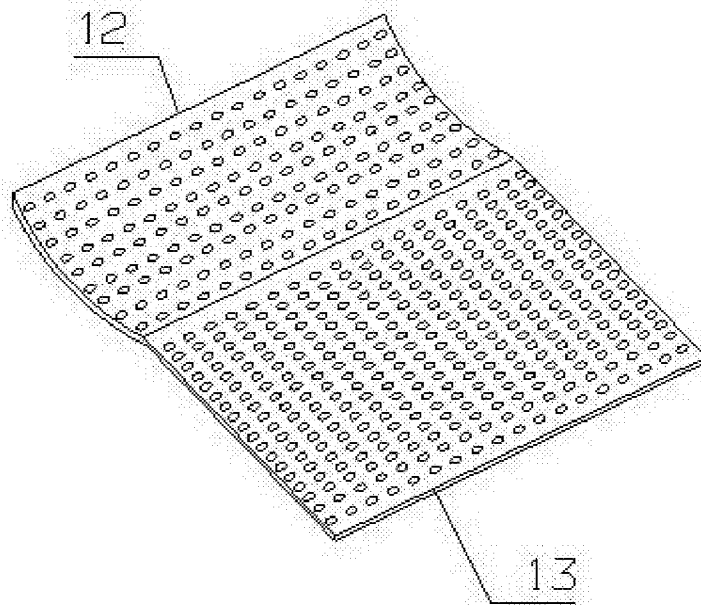


图8