



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203891181 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 22

(21) 申请号 201420263702. 4

(22) 申请日 2014. 05. 21

(73) 专利权人 管丽环境技术(上海)有限公司
地址 201108 上海市闵行区金都路 4299 号

(72) 发明人 孙跃平 杨后军

(74) 专利代理机构 上海三和万国知识产权代理
事务所(普通合伙) 31230
代理人 刘立平

(51) Int. Cl.

E03F 5/04 (2006. 01)

E03F 7/06 (2006. 01)

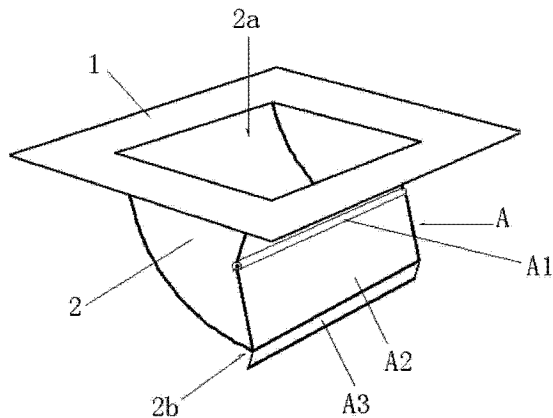
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置

(57) 摘要

一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,包括一安装在雨水口井盖框处的长方形边框,长方形边框的下部焊接设置有一弧形漏斗,弧形漏斗的上部与长方形边框下部的连接处套接形成弧形漏斗进水口,弧形漏斗的下部设置有呈竖直状向内偏 20~30° 的出水口,在该出水口处设置有一可将出水口自动复位封闭的雨水封闭组件。本实用新型常态下为密封状态,当下雨天雨水流入雨水口,然后流入本实用新型,密封板在有水压的状态下,可以自动打开,并可随水压的增大而完全开启,而不影响排水,雨停后又可在重力作用下自动密封,防止臭气外逸。本实用新型既可安装在城市排水设施平算式雨水口,也可装置稍加改变安装在偏算式雨水口,且不需要对雨水口做任何改变。



1. 一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,包括一安装在雨水口井盖框处的长方形边框(1),其特征在于:

所述的长方形边框(1)的下部焊接设置有一弧形漏斗(2),该弧形漏斗的上部开口,且开口的大小与长方形边框所围成的内圈的大小对应,即弧形漏斗的上部与长方形边框下部的连接处套接形成弧形漏斗进水口(2a);

所述的弧形漏斗(2)的下部设置有呈竖直状向内偏 $20 \sim 30^\circ$ 的出水口(2b),在该出水口处设置有一可将出水口自动复位封闭的雨水封闭组件(A)。

2. 如权利要求1所述的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其特征在于,所述的雨水封闭组件(A)包括转轴(A1)、密封板(A2)和挡水板(A3),其中,转轴的长度与弧形漏斗(2)下部的出水口(2b)的宽度相等,转轴呈横向式的焊接设置在出水口的上部,该转轴连接一密封板,该密封板可绕着转轴上下翻动,而密封板的下部再焊接有防止雨水直接冲刷井壁的挡水板(A3)。

3. 如权利要求2所述的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其特征在于,所述的密封板(A2)的长度、宽度均与弧形漏斗(2)下部的出水口(2b)的长度、宽度相等,即密封板在重力的作用下可将出水口完全自垂封闭。

4. 如权利要求2所述的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其特征在于,所述的挡水板(A3)与密封板(A2)呈 120° 焊接式连接,挡水板在密封板完全打开时为竖直状态。

5. 如权利要求1所述的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其特征在于,所述的弧形漏斗(2)上部的进水口(2a)设置于弧形漏斗上部的一侧。

一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种排水设备—雨水口用的配套设施,尤其涉及一种应用于雨水口的防臭气外逸、防蚊虫的装置、

背景技术

[0002] 雨水口指的是市政路面管道排水系统中用于收集排放地表水的专用构筑物,由基础、井身、进水算、井盖框和连管组成,连管主要连接雨水口与雨水排放管或合流管,雨水口是雨水进入城市地下的入口,收集地面雨水的重要设施,把天降的雨水直接送往城市河湖水系的通道,既是城市排水管系汇集雨水径流的瓶颈,又是城市非点源污染物进入水环境的首要通道。它既为城市道路排涝,又为城市水体补水,所以雨水口是城市排水系统中分布广泛、数量众多、最主要的雨水收集设施。

[0003] 而现有技术下的雨水口在其实际使用过程中对城市环境产生了不良的影响,其主要有以下 2 个方面:

[0004] 1. 下雨时,雨水携带大量树叶、垃圾通过雨水口后,经连接管直接流入分流制或合流制排水管道中,随着雨量减小,部分树叶等就留在了雨水管道中,有机物在厌氧环境下会分解产生硫化氢、氨、硫醇等带有强烈臭味的气体,并在管道上部聚集,部分气体会通过连接管、雨水口逸出,其散发的臭味会影响路过行人和附近居民的生活;

[0005] 2. 而雨后,雨水口的沉泥槽及雨水落地检查井内会有积水,这些不流动的积水成为了蚊虫孵化的温床,滋生了大量蚊虫,这些蚊虫再通过雨水口的栅格飞到地面,叮咬人体并可能传播疾病、骚扰人们的休息,从而影响人体健康。

实用新型内容

[0006] 为了解决现有技术下的雨水口存在的散发臭气及容易滋生蚊虫的问题,本实用新型提供一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,该装置既能安装在新建的雨水口内,也能够已经在建成使用的雨水口内简单实施安装,当主管道中污水产生的臭气和滋生的蚊虫通过连管进入雨水口,被密封板挡住,使臭气不能外逸,蚊虫不能飞出。从而达到防臭、防蚊虫的目的,且安装有本实用新型的雨水口常态下为密封状态,当下雨天雨水流入雨水口,然后流入该装置,密封板在有水压的状态下,可以自动打开,并可随水压的增大而完全开启,因设置完全开启时的过水断面大于流入时井口过水断面,从而不影响雨水排放,本实用新型能安装在城市排水设施平算式雨水口,也可稍加改变安装在偏算式雨水口,本实用新型的具体结构如下所述:

[0007] 一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,包括一安装在雨水口井盖框处的长方形边框,其特征在于:

[0008] 所述的长方形边框的下部焊接设置有一弧形漏斗,该弧形漏斗的上部开口,且开口的大小与长方形边框所围成的内圈的大小对应,即弧形漏斗的上部与长方形边框下部的连接处套接形成弧形漏斗进水口;

[0009] 所述的弧形漏斗的下部设置有呈竖直状向内偏 $20 \sim 30^\circ$ 的出水口,在该出水口处设置有一可将出水口自动复位封闭的雨水封闭组件。

[0010] 根据本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其特征在于,所述的雨水封闭组件包括转轴、密封板和挡水板,其中,转轴的长度与弧形漏斗下部的出水口的宽度相等,转轴呈横向式的焊接设置在出水口的上部,该转轴连接一密封板,该密封板可绕着转轴上下翻动,而密封板的下部再焊接有防止雨水直接冲刷井壁的挡水板。

[0011] 根据本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其特征在于,所述的密封板的长度、宽度均与弧形漏斗下部的出水口的长度、宽度相等,即密封板在重力的作用下可将出水口完全自垂封闭。

[0012] 此处设计目的在于,由于弧形漏斗的下部出水口为竖直状向内偏 $20 \sim 30^\circ$ 的出水口,而密封板的大小和出水口的大小相等,当没有水流进入弧形漏斗时,由于密封板本身具有一定的质量,故该密封板即等于自垂盖在出水口上将其封闭,其封闭角度等于同出水口的角度。

[0013] 根据本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其特征在于,所述的挡水板与密封板呈 120° 焊接式连接,挡水板在密封板完全打开时为竖直状态。

[0014] 挡水板的主要作用是防止雨水直接冲刷井壁。

[0015] 本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其关键设计目的在于,弧形漏斗在平时无雨水时处于密封板自垂封闭出水口的状态,而当下雨时,雨水进入弧形漏斗,随着水位上升,水压会推开原本自垂封闭的密封板进入雨水口下方的雨水口井室,且密封板会随着水压的增大沿着转轴向上转动将打开角度增大直至完全开启正常排水,雨停之后,随着水量的减少,水压逐步减小,密封板在重力的作用下自垂于出水口将其再次闭合密封,另外本实用新型的大小可按雨水井口大小及深度定制。

[0016] 根据本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,其特征在于,所述的弧形漏斗上部的进水口设置于弧形漏斗上部的一侧。

[0017] 此处设计目的在于,将上部进水口设置于弧形漏斗上部的一侧是用于偏算式雨水口,这种类型雨水口通常是侧放式的安装于人行道的台阶下,雨水从漏斗上部侧部进入,而其余部分与上述相等,其排水运作方式也相同。

[0018] 使用本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,获得了如下有益效果:

[0019] 1. 本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,既能安装在新建的雨水口内,也能够在已经建成使用的雨水口设施内简单实施安装,不需要对雨水口做任何改装;

[0020] 2. 本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,常态下为密封状态,当下雨天雨水流入雨水口,然后流入该防臭装置,密封板在有水压的状态下,可以自动打开,并可随水压的增大而完全开启,而不影响排水;

[0021] 3. 本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,雨停后又可在重力作用下自动密封,防止臭气外逸;

[0022] 4. 本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,既可安装在城市排水设施平算式雨水口,也可对装置稍加改变安装在偏算式雨水口,且不需要对雨水口做任何

改变。

附图说明

[0023] 图 1 为本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置的具体结构示意图；

[0024] 图 2 为本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置的进水口开在弧形漏斗上部一侧的具体结构示意图；

[0025] 图 3 为本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置安装在平算式雨水口的具体实施效果图；

[0026] 图 4 为本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置安装在偏算式雨水口的具体实施效果图。

[0027] 图中：1- 长方形边框，2- 弧形漏斗，2a- 进水口，2b- 出水口，A- 雨水封闭组件，A1- 转轴，A2- 密封板，A3- 挡水板。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图和实施例对本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置做进一步的描述。

[0029] 如图 1 所示，一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置，包括一安装在雨水口井盖框处的长方形边框 1，长方形边框的下部焊接设置有一弧形漏斗 2，该弧形漏斗的上部开口，且开口的大小与长方形边框所围成的内圈的大小对应，即弧形漏斗的上部与长方形边框下部的连接处套接形成弧形漏斗进水口 2a；

[0030] 弧形漏斗 2 的下部设置有呈竖直状向内偏 $20 \sim 30^\circ$ 的出水口 2b，在该出水口处设置有一可将出水口自动复位封闭的雨水封闭组件 A。

[0031] 雨水封闭组件 A 包括转轴 A1、密封板 A2 和挡水板 A3，其中，转轴的长度与弧形漏斗 2 下部的出水口 2b 的宽度相等，转轴呈横向式的焊接设置在出水口的上部，该转轴连接一密封板，该密封板可绕着转轴上下翻动，而密封板的下部再焊接有防止雨水直接冲刷井壁的挡水板 A3。

[0032] 密封板 A2 的长度、宽度均与弧形漏斗 2 下部的出水口 2b 的长度、宽度相等，即密封板在重力的作用下可将出水口完全自垂封闭。

[0033] 由于弧形漏斗 2 的下部出水口为竖直状向内偏 $20 \sim 30^\circ$ 的出水口 2b，而密封板 A2 的大小和出水口的大小相等，当没有水流进入弧形漏斗时，由于密封板本身具有一定的质量，故该密封板即等于自垂盖在出水口上将其封闭，其封闭角度等于同出水口的角度。

[0034] 挡水板 A3 与密封板 A2 呈 120° 焊接式连接，挡水板在密封板完全打开时为竖直状态，挡水板的主要作用是防止雨水直接冲刷井壁。

[0035] 本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置，其关键设计目的在于，弧形漏斗 2 在平时无雨水时处于密封板 A2 自垂封闭出水口的状态，而当下雨时，雨水进入弧形漏斗，随着水位上升，水压会推开原本自垂封闭的密封板进入雨水口下方的雨水口井室，且密封板会随着水压的增大沿着转轴 A1 向上转动将打开角度增大直至完全开启正常排水，雨停之后，随着水量的减少，水压逐步减小，密封板在重力的作用下自垂于出水口将其

再次闭合密封,另外本实用新型的大小可按雨水井口大小及深度定制。

[0036] 如图 2 所示,弧形漏斗 2 上部的进水口 2a 设置于弧形漏斗上部的一侧。

[0037] 将上部进水口设置于弧形漏斗上部的一侧是用于偏算式雨水口,这种类型雨水口通常是侧放式的安装于人行道的台阶下,雨水从漏斗上部侧部进入,而其余部分与上述相等,其排水运作方式也相同。

[0038] 实施例 1

[0039] 如图 3 及图 1 所示,本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置安装在平算式雨水口内,常态下,密封板 A2 为密封状态,臭气不能通过雨水口逸出,蚊虫和老鼠等不能通过雨水口到达路面。而到了下雨天,雨水通过雨水口盖板上的进水孔进入弧形漏斗 2 上部的进水口 2a,然后汇入弧形漏斗 2,随着水压增大,密封板 A2 在水压作用下自动打开,水流流入雨水口井室,密封板 A2 随水压的增大直至完全开启,而不影响排水,雨停之后,随着水量的减少,压力减小,密封板在重力下下垂直至闭合密封。

[0040] 实施例 2

[0041] 如图 4 及图 2 所示,本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置安装在偏算式雨水口内,常态下,密封板 A2 为密封状态,臭气不能通过雨水口逸出,蚊虫和老鼠等不能通过雨水口到达路面。而到了下雨天,雨水通过路面台阶的路牙上设置的进水孔进入设置于弧形漏斗 2 上部的一侧的进水口 2a,然后汇入弧形漏斗 2,随着水压增大,密封板 A2 在水压作用下自动打开,水流流入雨水口井室,密封板 A2 随水压的增大直至完全开启,而不影响排水,雨停之后,随着水量的减少,压力减小,密封板在重力下下垂直至闭合密封。

[0042] 本实用新型的一种雨水口用防臭气外逸、防蚊虫的装置,常态下为密封状态,当下雨天雨水流入雨水口,然后流入本实用新型,密封板在有水压的状态下,可以自动打开,并可随水压的增大而完全开启,而不影响排水,雨停后又可在重力作用下自动密封,防止臭气外逸。本实用新型既可安装在城市排水设施平算式雨水口,也可对装置稍加改变安装在偏算式雨水口,且不需要对雨水口做任何改变,适用于各种路面排水的雨水口配套设施领域。

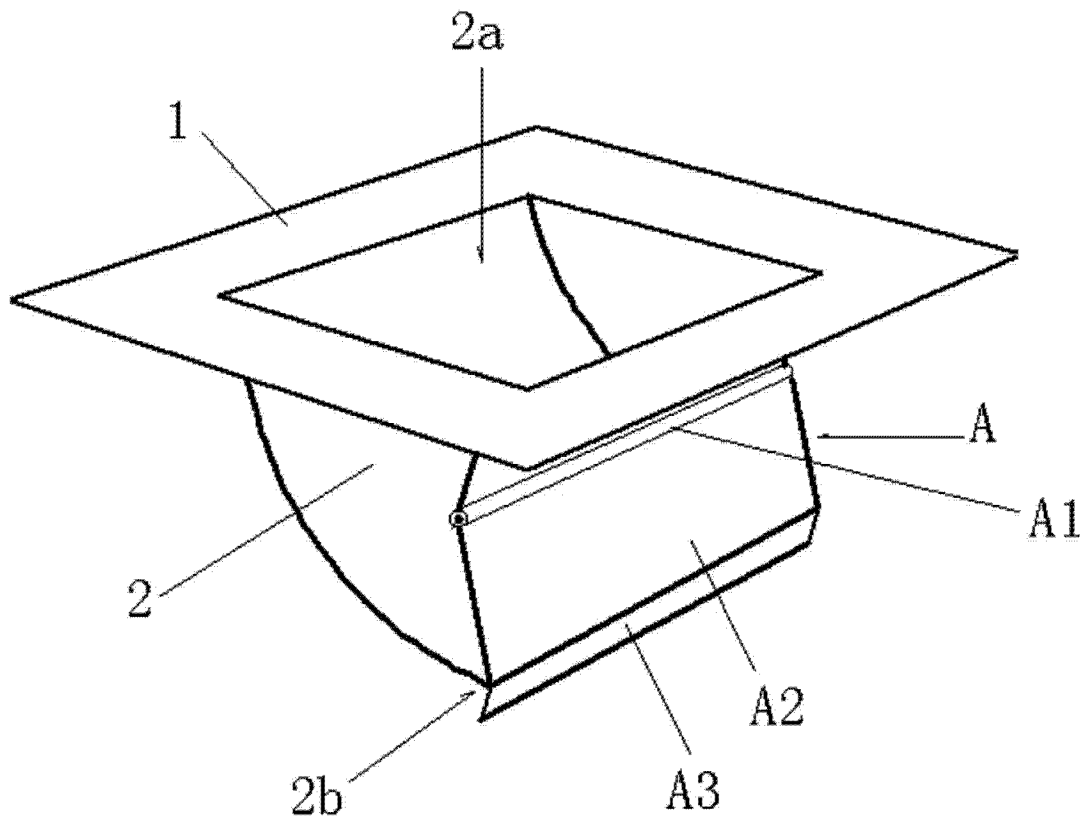


图 1

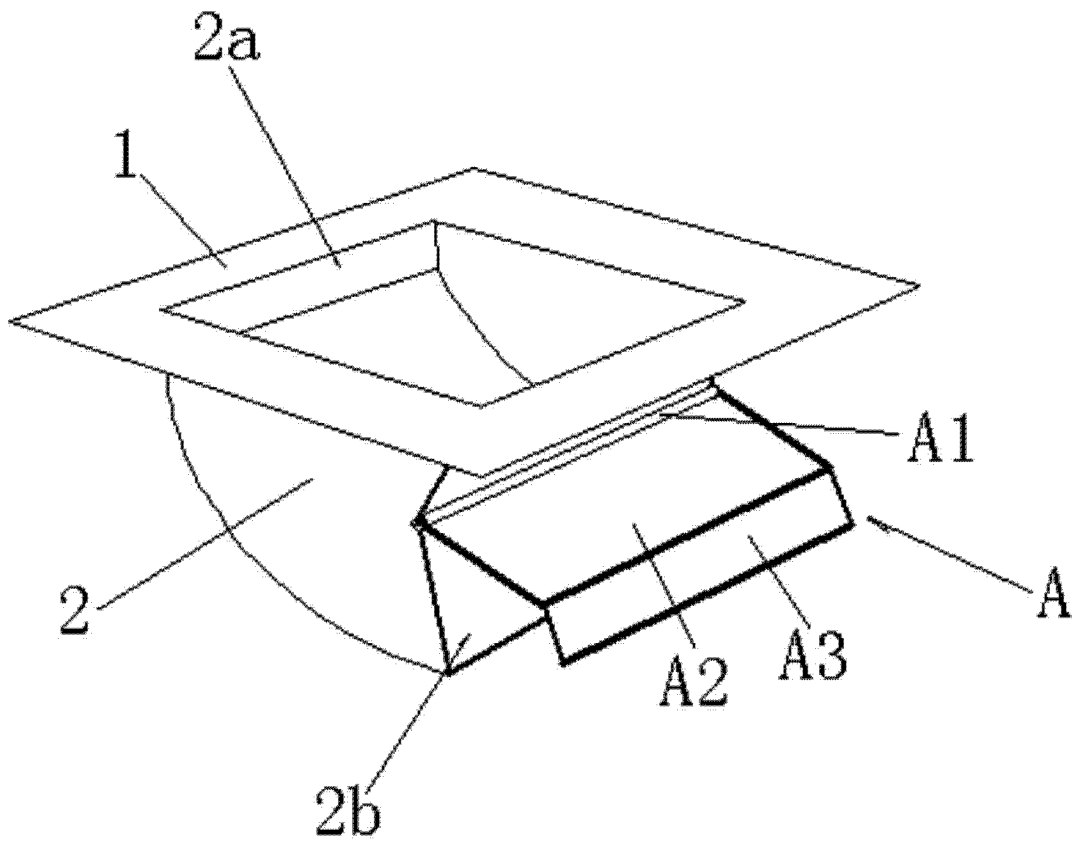


图 2

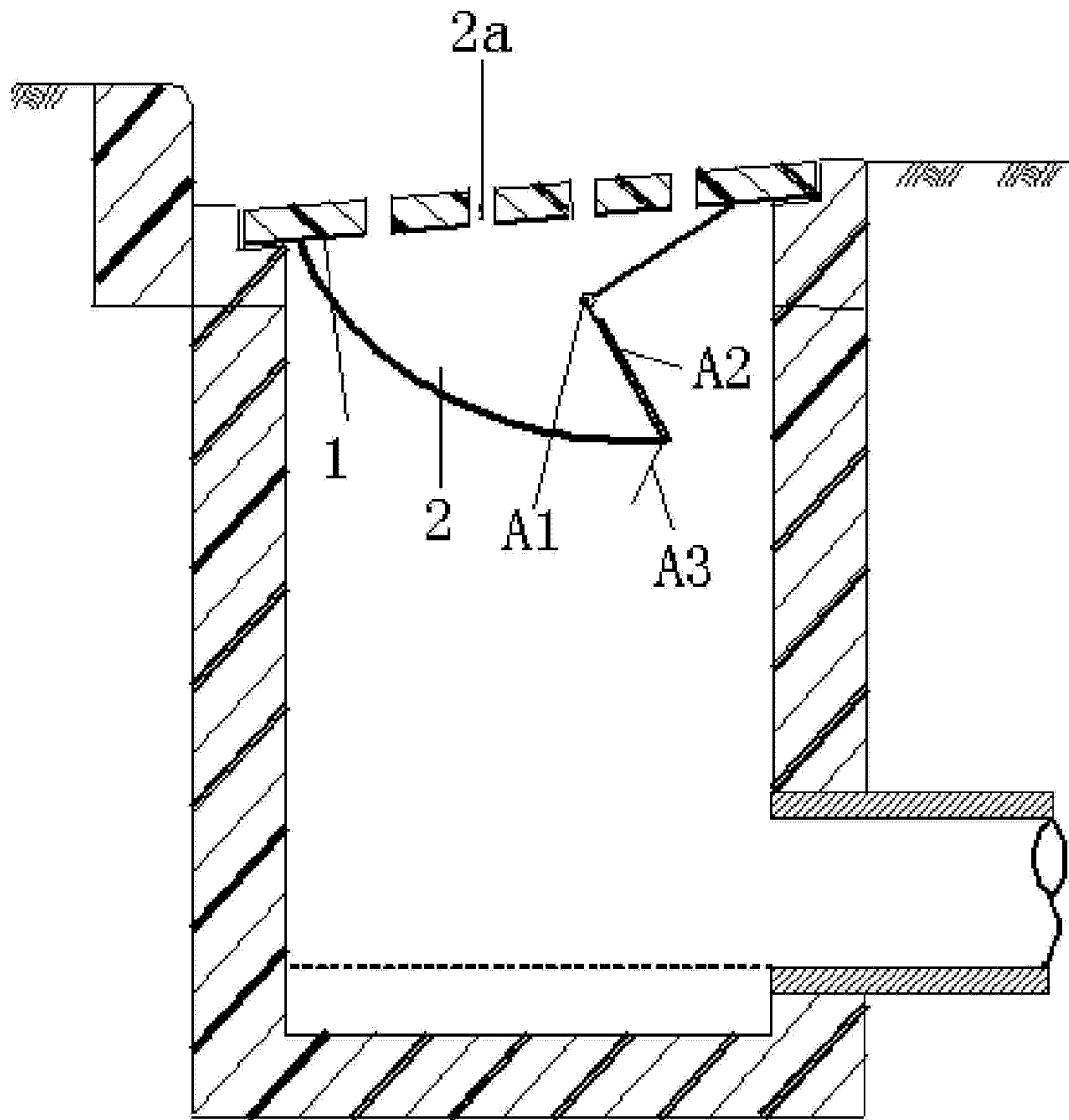


图 3

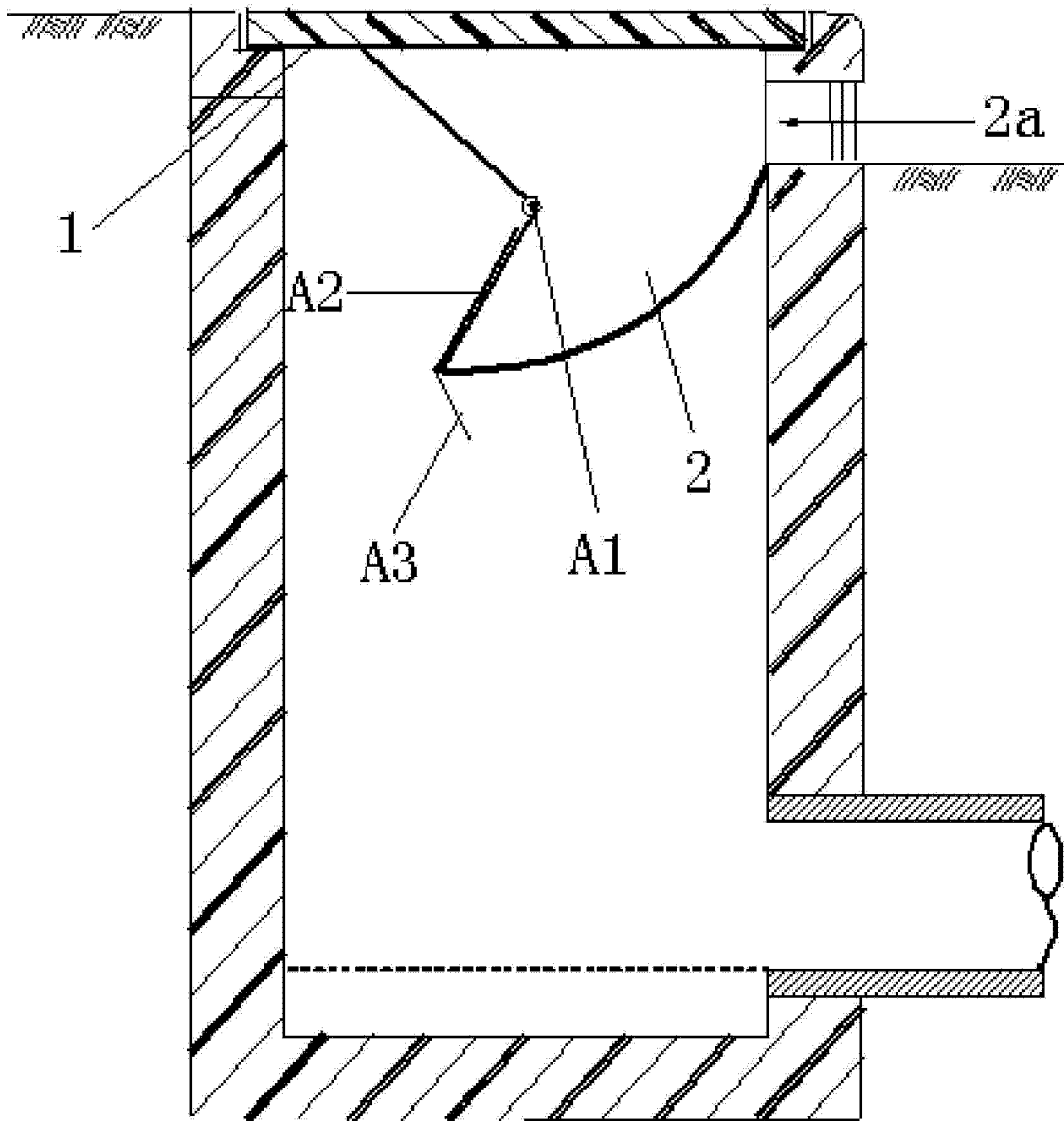


图 4