



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221740912 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 20

(21) 申请号 202420136020.0

(22) 申请日 2024.01.19

(73) 专利权人 东营市市政工程有限公司

地址 257000 山东省东营市开发区辽河路
115号203室

(72) 发明人 马飞 张建国 马海涛

(74) 专利代理机构 东营双桥专利代理有限责任
公司 37107

专利代理师 王锡洪

(51) Int. Cl.

E01D 19/08 (2006.01)

B01D 35/02 (2006.01)

B01D 29/03 (2006.01)

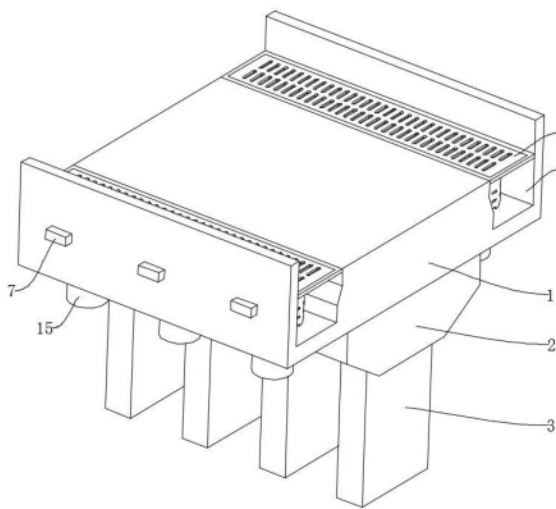
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种桥面排水管道结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种桥面排水管道结构,涉及到桥面排水技术领域,包括桥体,所述桥体顶部的两侧均开设有蓄水槽,所述蓄水槽内壁的两侧均固定连接有过滤板,所述蓄水槽的内部设置有排水组件,所述排水组件包括排水管道本体。本实用新型,通过排水组件可以将气囊充气后膨胀使支撑块进行垂直向上移动,此时,支撑块高于水面,当支撑块下移时,在排水管道本体的位置处产生涡旋,可以加快蓄水槽中水的排放,避免蓄水槽中的水出现囤积的情况,同时,在半弧支座中安装了过滤筛,通过过滤筛可以对水中的灰尘与石子进行过滤处理,使水通过过滤筛从出水管道中排出,避免桥面上的灰尘与石子进入出水管道中发生堵塞。



1. 一种桥面排水管道结构,包括桥体(1),其特征在于:所述桥体(1)顶部的两侧均开设有蓄水槽(4),所述蓄水槽(4)内壁的两侧均固定连接有过滤板(5);

所述蓄水槽(4)的内部设置有排水组件,所述排水组件包括排水管道本体(6),所述排水管道本体(6)固定连接在蓄水槽(4)上,所述排水管道本体(6)的内壁上固定连接有固定环(12),所述固定环(12)的顶部固定连接有气囊(11),所述气囊(11)的顶部固定连接有支撑块(10),所述排水管道本体(6)的外圈处开设有多个排水槽口(14),所述桥体(1)的两侧均固定连接有气泵(7),所述气泵(7)靠近排水管道本体(6)的一侧固定连接有连接软管(8),所述连接软管(8)贯穿于桥体(1)与排水管道本体(6)的内部,且与气囊(11)的内部固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种桥面排水管道结构,其特征在于:所述排水管道本体(6)中设置有半弧支座(13),所述半弧支座(13)的内圈处设置有过滤筛(9),所述过滤筛(9)与半弧支座(13)相互贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种桥面排水管道结构,其特征在于:所述排水管道本体(6)的底部固定连接有出水管道(15),所述出水管道(15)贯穿于桥体(1)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种桥面排水管道结构,其特征在于:所述桥体(1)的底部固定连接有桥座(2),所述桥座(2)的底部固定连接有多个桥墩(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种桥面排水管道结构,其特征在于:多个所述桥墩(3)呈线性阵列分布。

6. 根据权利要求1所述的一种桥面排水管道结构,其特征在于:多个所述排水槽口(14)呈圆形阵列分布。

7. 根据权利要求1所述的一种桥面排水管道结构,其特征在于:所述排水管道本体(6)设置有多个,多个所述排水管道本体(6)呈线性阵列分布。

一种桥面排水管道结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥面排水技术领域,特别涉及一种桥面排水管道结构。

背景技术

[0002] 桥梁工程桥面在下雨天容易产生积水,故而公路桥梁上通常设置有排水设施,用于排放公路桥梁路面上的积水,通常通过桥面两侧设置的排水槽和排水管相结合的方式,对桥面进行排水。

[0003] 现有技术中桥面排水系统现多采取设在桥梁横断面两侧防撞墙或人行道下部排水管引排水,雨水由排水管流出后,或者直接排放到地面,或者沿梁体纵向排水管引接到桥墩处,沿向下的排水管排至地面水沟内,由于桥面的水通过倾斜面流动,当降雨量较大时,通过水自主流动,很难及时的将水排放,易出现积水的现象,同时,桥面上含有一定的灰尘和少量石子,桥面上的灰尘与石子进入排水管容易堵塞排水管道,从而导致桥面排水速率下降。

[0004] 因此,发明一种桥面排水管道结构来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种桥面排水管道结构,以解决桥面的水通过倾斜面流动,当降雨量较大时,通过水自主流动,很难及时的将水排放,易出现积水的现象,同时,桥面上含有一定的灰尘和少量石子,桥面上的灰尘与石子进入排水管容易堵塞排水管道,从而导致桥面排水速率下降的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种桥面排水管道结构,包括桥体,所述桥体顶部的两侧均开设有蓄水槽,所述蓄水槽内壁的两侧均固定连接有过滤板;

[0007] 所述蓄水槽的内部设置有排水组件,所述排水组件包括排水管道本体,所述排水管道本体固定连接在蓄水槽上,所述排水管道本体的内壁上固定连接有固定环,所述固定环的顶部固定连接有气囊,所述气囊的顶部固定连接有支撑块,所述排水管道本体的外圈处开设有多排水槽口,所述桥体的两侧均固定连接有气泵,所述气泵靠近排水管道本体的一侧固定连接有连接软管,所述连接软管贯穿于桥体与排水管道本体的内部,且与气囊的内部固定连接。

[0008] 优选的,所述半弧支座的内圈处设置有过滤筛,所述过滤筛与半弧支座相互贴合。

[0009] 优选的,所述排水管道本体的底部固定连接有出水管道,所述出水管道贯穿于桥体的内部。

[0010] 优选的,所述桥体的底部固定连接有桥座,所述桥座的底部固定连接有多个桥墩。

[0011] 优选的,多个所述桥墩呈线性阵列分布。

[0012] 优选的,多个所述排水槽口呈圆形阵列分布。

[0013] 优选的,所述排水管道本体设置有多,多个所述排水管道本体呈线性阵列分布。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、该实用新型,设置了排水组件,通过排水组件可以将气囊充气后膨胀使支撑块进行垂直向上移动,此时,支撑块高于水面,当支撑块下移时,在排水管道本体的位置处产生涡旋,可以加快蓄水槽中水的排放,避免蓄水槽中的水出现囤积的情况,同时,在半弧支座中安装了过滤筛,通过过滤筛可以对水中的灰尘与石子进行过滤处理,使水通过过滤筛从出水管道中排出,避免桥面上的灰尘与石子进入出水管道中发生堵塞。

[0016] 2、进一步的,过滤筛通过磁力吸附的方式进行安装,一方面确保过滤筛安装之后的稳定性,另一方面便于过滤筛的安装与固定,当过滤筛中的灰尘与石子较多时,可以将过滤筛从半弧支座中取出,再将过滤筛中的灰尘与石子清理后,再次将过滤筛安装进行使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型桥面排水管道结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型蓄水槽内部结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型排水管道内部结构示意图。

[0020] 图中:1、桥体;2、桥座;3、桥墩;4、蓄水槽;5、过滤板;6、排水管道本体;7、气泵;8、连接软管;9、过滤筛;10、支撑块;11、气囊;12、固定环;13、半弧支座;14、排水槽口;15、出水管道。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型提供了如图1-图3所示的,一种桥面排水管道结构,包括桥体1,桥体1的底部固定连接桥座2,桥座2的底部固定连接多个桥墩3,多个桥墩3呈线性阵列分布,桥体1顶部的两侧均开设有蓄水槽4,蓄水槽4内壁的两侧均固定连接过滤板5;

[0023] 桥墩3起到支撑的作用。

[0024] 桥座2起到连接的作用。

[0025] 过滤板5采用金属制造而成,用于初步过滤较大的石块,避免较大的石块进入排水管道本体6中。

[0026] 蓄水槽4的内部设置有排水组件,排水组件包括排水管道本体6,排水管道本体6设置多个,多个排水管道本体6呈线性阵列分布,多个排水管道本体6相互配合,同时对蓄水槽4中的水进行排放处理,排水管道本体6固定连接在蓄水槽4上,排水管道本体6的内壁上固定连接固定环12,固定环12的顶部固定连接气囊11,气囊11的顶部固定连接支撑块10,排水管道本体6的外圈处开设多个排水槽口14,多个排水槽口14呈圆形阵列分布,桥体1的两侧均固定连接气泵7,气泵7靠近排水管道本体6的一侧固定连接连接软管8,连接软管8贯穿于桥体1与排水管道本体6的内部,且与气囊11的内部固定连接。

[0027] 气泵7为气囊11的内部提供气体。

[0028] 连接软管8采用橡胶材质制造,具有拉伸的效果。

[0029] 固定环12起到支撑的作用,用于支撑固定气囊11。

[0030] 气囊11呈圆环状,当气囊11充气之后可以支撑块10进行垂直向上移动。

[0031] 支撑块10呈圆环状,支撑块10的中部区域供水流动。

[0032] 多个排水槽口14位于排水管道本体6的底部,蓄水槽4底部的水可以直接通过排水槽口14进入出水管道15中排放。

[0033] 该实用新型,设置了排水组件,通过排水组件可以将气囊11充气后膨胀使支撑块10进行垂直向上移动,此时,支撑块10高于水面,当支撑块10下移时,在排水管道本体6的位置处产生涡旋,可以加快蓄水槽4中水的排放,避免蓄水槽4中的水出现囤积的情况。

[0034] 当排水管道本体6的位置处产生涡旋后,一方面加快水的流动,另一方面还可以将浮在水面的固体杂质带入过滤筛9中,有助于将固体杂质进行收集,再通过过滤筛9将固体杂质进行清理。

[0035] 进一步的,通过排水组件可以加快水的流动,避免水出现堆积的情况,具体的,先将气泵7与电源进行电性连接,气泵7通过连接软管8向气囊11的内部输送气体,使气囊11充气后膨胀,带动支撑块10进行垂直向上移动,支撑块10高于水面,此时,再将气囊11中的气体抽出,使支撑块10下移,排水管道本体6的位置处产生涡旋,可以加快蓄水槽4中水的进行排放。

[0036] 半弧支座13的内圈处设置有过滤筛9,过滤筛9与半弧支座13相互贴合,排水管道本体6的底部固定连接有出水管道15,出水管道15贯穿于桥体1的内部。

[0037] 考虑到,桥面的石子通过水进入排水管道本体6中具有一定的冲击力,对排水管道本体6的内壁造成损伤,因此,过滤筛9采用网状的设计,用于将降低水中的石子的冲击力。

[0038] 过滤筛9的端部通过磁块材质进行制造安装,而支撑块10为铁制品,因此,过滤筛9的端部可以吸附在支撑块10上,在安装时,过滤筛9通过直接放置的方式即可使用,拆卸时,通过大于磁块的磁力的外力即可将过滤筛9拆卸清理。

[0039] 在半弧支座13中安装了过滤筛9,通过过滤筛9可以对水中的灰尘与石子进行过滤处理,使水通过过滤筛9从出水管道15中排出,避免桥面上的灰尘与石子进入出水管道15中发生堵塞。

[0040] 进一步的,过滤筛9通过磁力吸附的方式进行安装,一方面确保过滤筛9安装之后的稳定性,另一方面便于过滤筛9的安装与固定,当过滤筛9中的灰尘与石子较多时,可以将过滤筛9从半弧支座13中取出,再将过滤筛9中的灰尘与石子清理后,再次将过滤筛9安装进行使用。

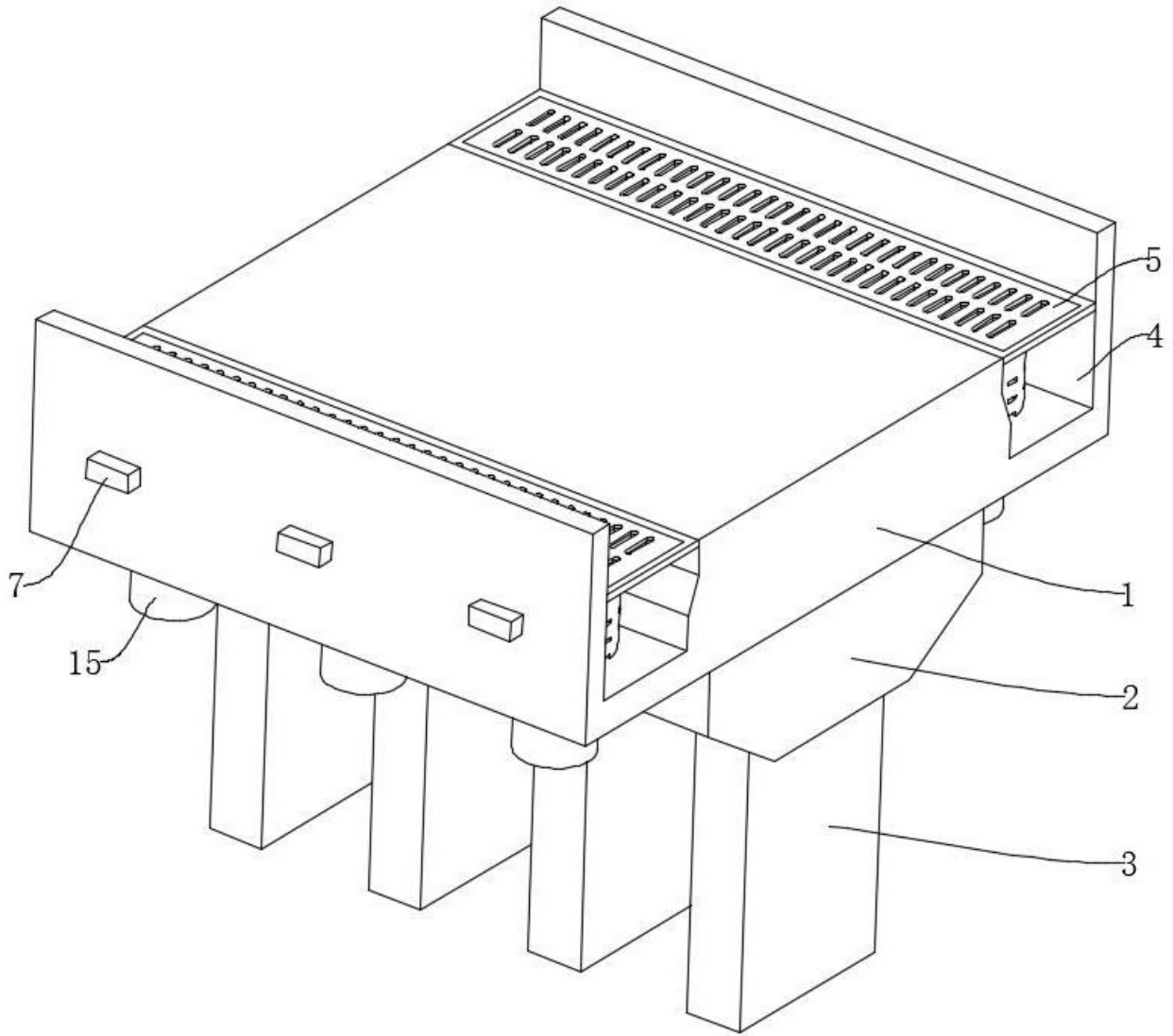


图 1

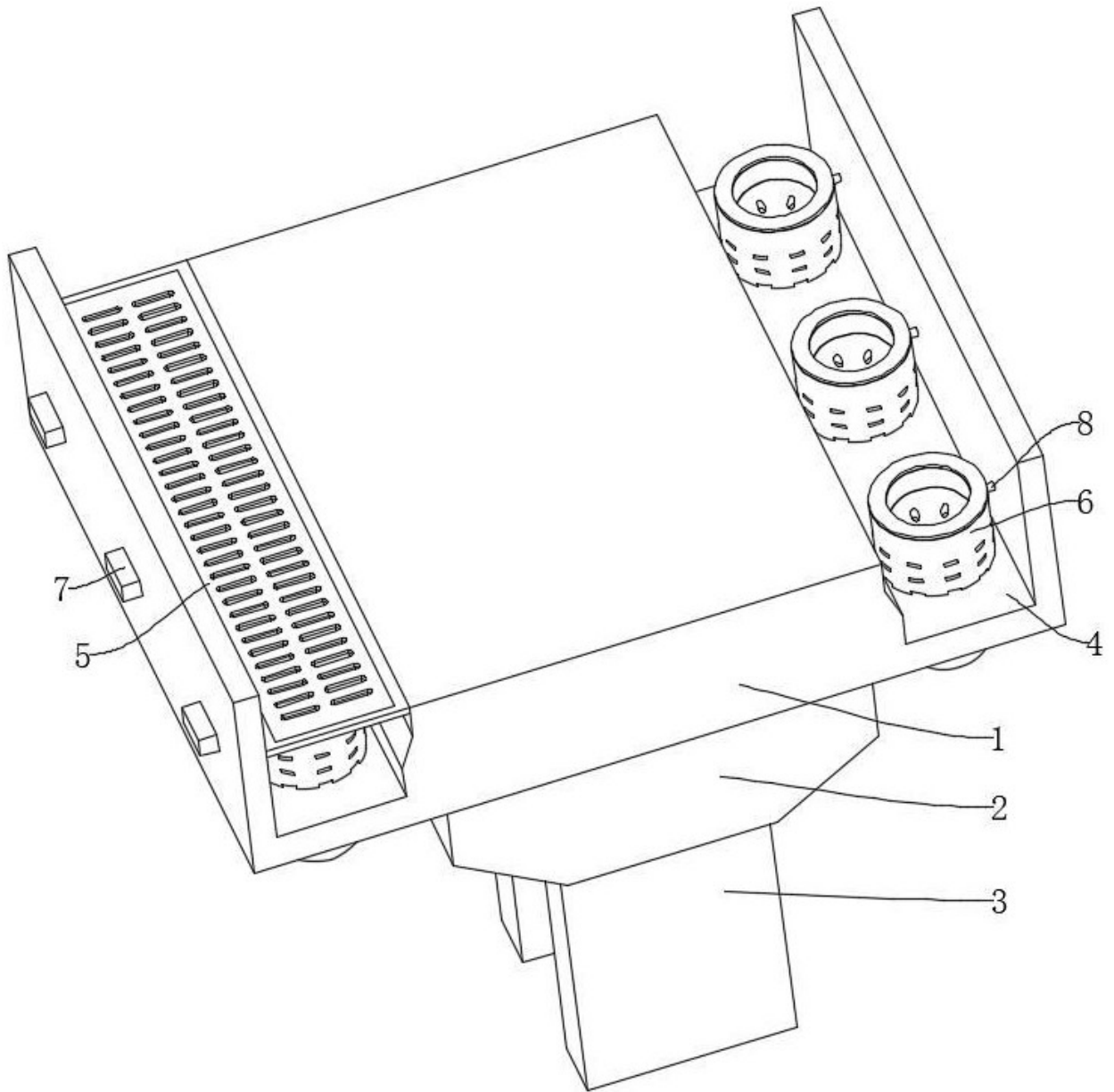


图 2

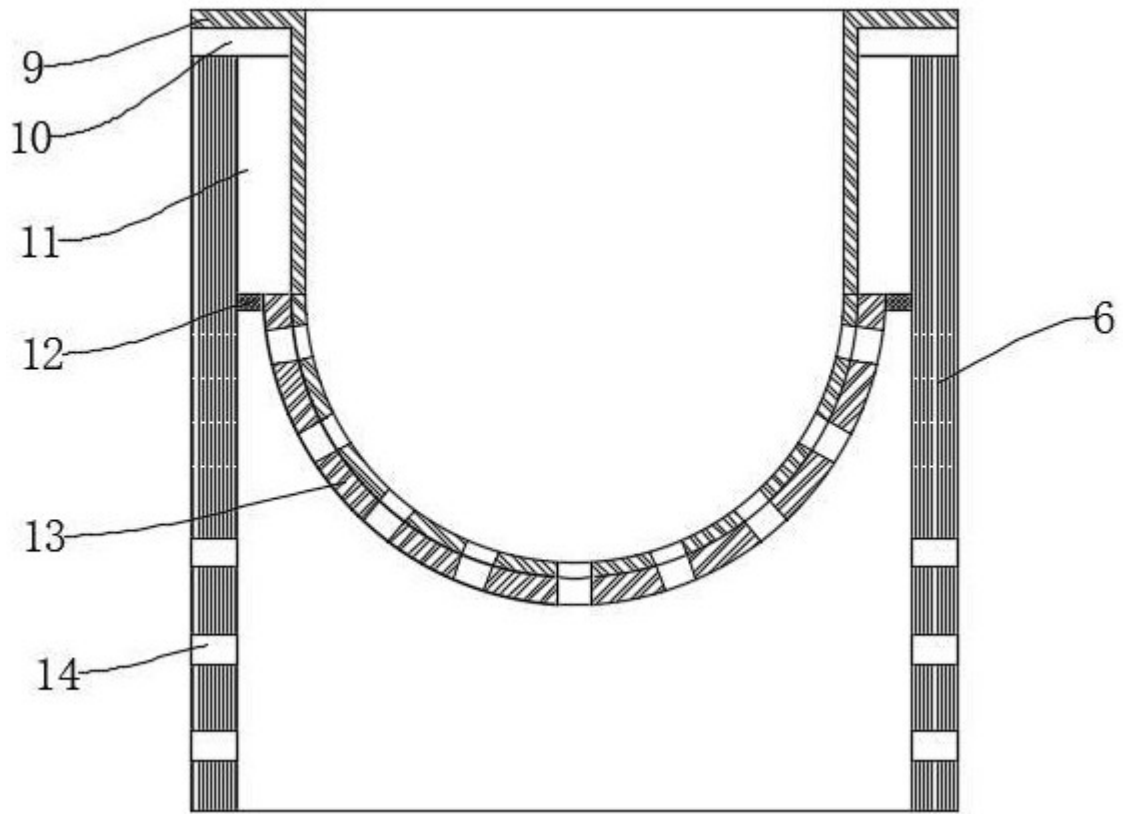


图 3