(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222065363 U
(45)授权公告日 2024.11.26

(21)申请号 202420680718.9

(22)申请日 2024.04.03

(73)专利权人 中铁三局集团有限公司
地址 030001 山西省太原市迎泽区迎泽大街269号
专利权人 中铁三局集团第四工程有限公司

(72)发明人 丁乾 郭赛 刘博宇 刘超 王宁善 马天龙 黄维冬 姜威壑 田野 张子波 刘双奇

(74)专利代理机构 北京华旭智信知识产权代理事务所(普通合伙) 11583
专利代理师 张静楠

(51)Int.Cl.
E02B 5/08(2006.01)

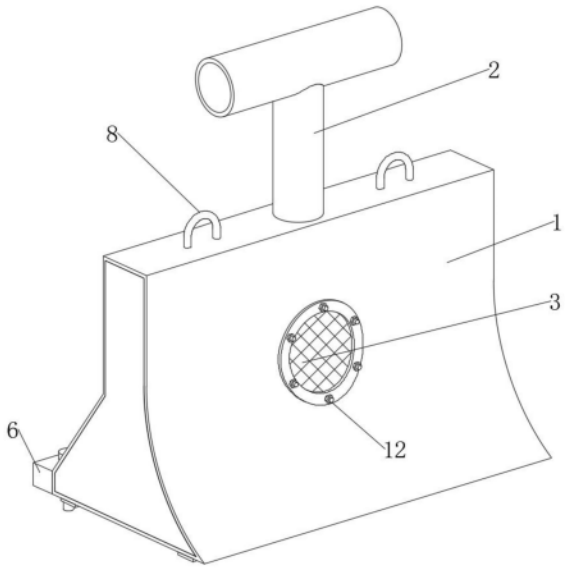
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种水利施工用渠道排水截流装置

(57)摘要

本实用新型涉及水利施工技术领域,特别涉及一种水利施工用渠道排水截流装置,包括空心挡墙以及排水管,所述空心挡墙阻截水流的一侧下部呈向所述空心挡墙内侧凹陷的弧形结构,且所述空心挡墙阻截水流的一侧开设有排水口,所述排水口设置有第一过滤网;所述排水管一端延伸至所述空心挡墙内,所述排水管的另一端延伸至所述空心挡墙上方且连接有外排管。采用空心挡墙,当截流后,水通过进水口进入空心挡墙内的空腔中,从而由于水的重力增加空心挡墙的重量,加强空心挡墙截留的稳定性。空心挡墙中设置排水管,可通过外排管连接外部排水管道及水泵进行排水,降低空心挡墙截流面的水位,防止积水漫过截留挡墙造成溢流,影响施工。



CN 222065363 U

1.一种水利施工用渠道排水截流装置,其特征在于,包括空心挡墙(1)以及排水管(2),所述空心挡墙(1)阻截水流的一侧下部呈向所述空心挡墙(1)内侧凹陷的弧形结构,且所述空心挡墙(1)阻截水流的一侧开设有排水口,所述排水口设置有第一过滤网(3);所述排水管(2)一端延伸至所述空心挡墙(1)内,且与所述空心挡墙(1)内部的空腔连通,所述排水管(2)的另一端延伸至所述空心挡墙(1)上方且连接有外排管(4)。

2.根据权利要求1所述的水利施工用渠道排水截流装置,其特征在于,所述排水管(2)位于所述空心挡墙(1)的一端设置有第二过滤网(5),所述第二过滤网(5)的孔径小于所述第一过滤网(3)的孔径。

3.根据权利要求2所述的水利施工用渠道排水截流装置,其特征在于,所述第二过滤网(5)呈球形或柱形结构。

4.根据权利要求3所述的水利施工用渠道排水截流装置,其特征在于,所述空心挡墙(1)远离所述第一过滤网(3)的一侧底部固定有固定板(6),且所述固定板(6)通过固定件(7)固定于地面上。

5.根据权利要求4所述的水利施工用渠道排水截流装置,其特征在于,所述空心挡墙(1)远离所述第一过滤网(3)的侧面下部向远离所述第一过滤网(3)的方向倾斜设置。

6.根据权利要求5所述的水利施工用渠道排水截流装置,其特征在于,所述空心挡墙(1)上端面固定有吊装件(8)。

7.根据权利要求6所述的水利施工用渠道排水截流装置,其特征在于,所述空心挡墙(1)底部至少设置有一条第一密封条(9),所述第一密封条(9)沿所述空心挡墙(1)的长度方向设置。

8.根据权利要求1-7任一项所述的水利施工用渠道排水截流装置,其特征在于,包括若干个顺次连接的所述空心挡墙(1),所述空心挡墙(1)阻截水流的一侧的一端设置有连接板(10),另一端开设有连接凹槽,所述连接板(10)的截面形状与所述空心挡墙(1)阻截水流的侧面相同,所述连接凹槽与所述连接板(10)相适配且设置有第二密封条(11)。

一种水利施工用渠道排水截流装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利施工技术领域,更具体地说,特别涉及一种水利施工用渠道排水截流装置。

背景技术

[0002] 水利工程包括以下几种工程:防止洪水灾害的防洪工程;防止旱、涝、渍灾为农业生产服务的农田水利工程;将水能转化为电能的水力发电工程;改善和创建航运条件的航道和港口工程;为工业和生活用水服务,并处理和排除污水和雨水的城镇供水和排水工程;防止水土流失和水质污染,维护生态平衡的水土保持工程和环境水利工程;保护和增进渔业生产的渔业水利工程;围海造田,满足工农业生产或交通运输需要的海涂围垦工程。水利工程是为了控制、利用和保护地表及地下的水资源与环境而修建的各项工程建设的总称。一项水利工程若同时为防洪、灌溉、发电、航运等多种目标服务,则称为综合利用水利工程。

[0003] 水利施工过程中需要对渠道进行截留的同时,还需要将截留下来的水进行排出,以防止长时间累积,导致积水漫过截留挡墙,造成施工危害。现有技术中的水利施工用渠道排水截流装置不能有效的同时兼顾截留以及排水功能,且截流装置不稳定容易影响施工。

实用新型内容

[0004] 本实用新型为克服现有技术中的水利施工用渠道排水截流装置不能有效的同时兼顾截留以及排水功能的问题,旨在提供一种能解决上述问题的水利施工用渠道排水截流装置。

[0005] 一种水利施工用渠道排水截流装置,包括空心挡墙以及排水管,所述空心挡墙阻截水流的一侧下部呈向所述空心挡墙内侧凹陷的弧形结构,且所述空心挡墙阻截水流的一侧开设有排水口,所述排水口设置有第一过滤网;所述排水管一端延伸至所述空心挡墙内,且与所述空心挡墙内部的空腔连通,所述排水管的另一端延伸至所述空心挡墙上方且连接有外排管。

[0006] 进一步的,所述排水管位于所述空心挡墙的一端设置有第二过滤网,所述第二过滤网的孔径小于所述第一过滤网的孔径。

[0007] 进一步的,所述第二过滤网呈球形或柱形结构。

[0008] 进一步的,所述空心挡墙远离所述第一过滤网的一侧底部固定有固定板,且所述固定板通过固定件固定于地面上。

[0009] 进一步的,所述空心挡墙远离所述第一过滤网的侧面下部向远离所述第一过滤网的方向倾斜设置。

[0010] 进一步的,所述空心挡墙上端面固定有吊装件。

[0011] 进一步的,所述空心挡墙底部至少设置有一条第一密封条,所述第一密封条沿所述空心挡墙的长度方向设置。

[0012] 进一步的,包括若干个顺次连接的所述空心挡墙,所述空心挡墙阻截水流的一侧

的一端设置有连接板,另一端开设有连接凹槽,所述连接板的截面形状与所述空心挡墙阻截水流的侧面相同,所述连接凹槽与所述连接板相适配且设置有第二密封条。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本实用新型中的水利施工用渠道排水截流装置,采用空心挡墙,当截流后,水通过进水口进入空心挡墙内的空腔中,从而由于水的重力增加空心挡墙的重量,加强空心挡墙截留的稳定性。空心挡墙中设置排水管,可通过外排管连接外部排水管道及水泵进行排水,降低空心挡墙截流面的水位,防止积水漫过截留挡墙造成溢流,影响施工。

[0015] 本实用新型中的水利施工用渠道排水截流装置,通过设置连接板、连接凹槽及第二密封条,能够在使用时将多个空心挡墙顺次连接进行使用,第二密封条的设置保障相邻空心挡墙之间密封连接,有效截流。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是实施例一中的水利施工用渠道排水截流装置的整体结构示意图。

[0018] 图2是实施例一中的水利施工用渠道排水截流装置另一视角的整体结构示意图。

[0019] 图3是实施例一中的第一过滤网的结构示意图。

[0020] 图4是实施例一中的空心挡墙的内部结构示意图。

[0021] 图5是实施例二中的水利施工用渠道排水截流装置的整体结构示意图。

[0022] 图中:1、空心挡墙;2、排水管;3、第一过滤网;301、滤网本体;302、安装环;4、外排管;5、第二过滤网;6、固定板;7、固定件;8、吊装件;9、第一密封条;10、连接板;11、第二密封条;12、螺栓。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一:

[0025] 如图1-图4所示,本实施例中的水利施工用渠道排水截流装置,包括空心挡墙1以及排水管2,空心挡墙1阻截水流的一侧下部呈向空心挡墙1内侧凹陷的弧形结构,且空心挡墙1阻截水流的一侧开设有排水口,排水口设置有第一过滤网3。排水管2一端延伸至空心挡墙1内,且与空心挡墙1内部的空腔连通,排水管2的另一端延伸至空心挡墙1上方且连接有外排管4,外排管4可连接外部排水管2道及水泵进行排水。

[0026] 在本实施例中,排水口设置于空心挡墙1的中下部,且距地面有一定高度。如图3所示,第一过滤网3包括滤网本体301以及固定于滤网本体301边缘的安装环302,其中滤网本体301与排水口的大小及形状相适配,安装环302设置于滤网本体301外侧,当第一过滤网3安装在空心挡墙1上时,滤网本体301卡嵌于排水口中,安装环302与空心挡墙1外侧抵接,且安装环302通过螺栓12与空心挡墙1可拆卸连接,便于对第一过滤网3进行清洗及更换。

[0027] 在本实施例中,如图4所示,排水管2位于空心挡墙1的一端设置有第二过滤网5,第二过滤网5为过滤网板制作的球形或柱形结构的过滤网。具体的,第二过滤网5与排水管2的连接方式可以为焊接、设置连接头螺栓12连接或法兰连接等。

[0028] 在本实施例中,空心挡墙1远离第一过滤网3的一侧底部固定有固定板6,且固定板6通过固定件7固定于地面上,具体的,固定件7可以为锚杆、地钉等。空心挡墙1远离第一过滤网3的侧面下部向远离第一过滤网3的方向倾斜设置,从而增大空心挡墙1底部的体积以及与地面的接触面积,使空心挡墙1在截流使用中更加稳定。

[0029] 在本实施例中,排水管2贯穿空心挡墙1上端中部,空心挡墙1上端面固定有吊装件8,两个吊装件8分别位于排水管2的两侧且对称设置,具体的,吊装件8可以为吊耳、吊环等。通过设置吊装件8,便于在渠道施工中采用吊车吊运安装。空心挡墙1底部至少固定设置有一条第一密封条9,第一密封条9沿空心挡墙1的长度方向设置,从而在空心挡墙1与地面之间形成密封。

[0030] 在本实施例中,为了便于更换及清洗第二过滤网5,可以在空心挡墙1两端的其中一端设置可拆卸的门板,具体的,在空心挡墙1上开设一个门洞,门板与门洞相适配且卡嵌入门洞内,门板与门洞可采用螺丝连接或卡扣连接等方式进行连接。

[0031] 本实施例中的水利施工用渠道排水截流装置的工作原理是:

[0032] 采用空心挡墙1结构,当使用空心挡墙1截留后,水通过进水口进入空心挡墙1内的空腔中,从而由于水的重力增加空心挡墙1的重量,加强空心挡墙1截留的稳定性。空心挡墙1中设置排水管2,可通过外排管4连接外部排水管2道及水泵进行排水,降低空心挡墙1截流面的水位,防止积水漫过截留挡墙造成溢流,影响施工。第一过滤网3及第二过滤网5对截流的水进行二次过滤,从而避免堵塞排水管2以及外接水泵等。

[0033] 实施例二:

[0034] 如图5所示,本实施例中的水利施工用渠道排水截流装置包括若干个顺次连接的空心挡墙1,空心挡墙1阻截水流的一侧的一端设置有连接板10,另一端开设有连接凹槽,连接板10的截面形状与空心挡墙1阻截水流的侧面相同,连接凹槽与连接板10相适配,且连接凹槽底部设置有第二密封条11。

[0035] 本实施例中的水利施工用渠道排水截流装置,通过设置连接板10、连接凹槽及第二密封条11,能够在使用时将多个空心挡墙1顺次连接进行使用,第二密封条11的设置保障相邻空心挡墙1之间密封连接,有效截流。

[0036] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

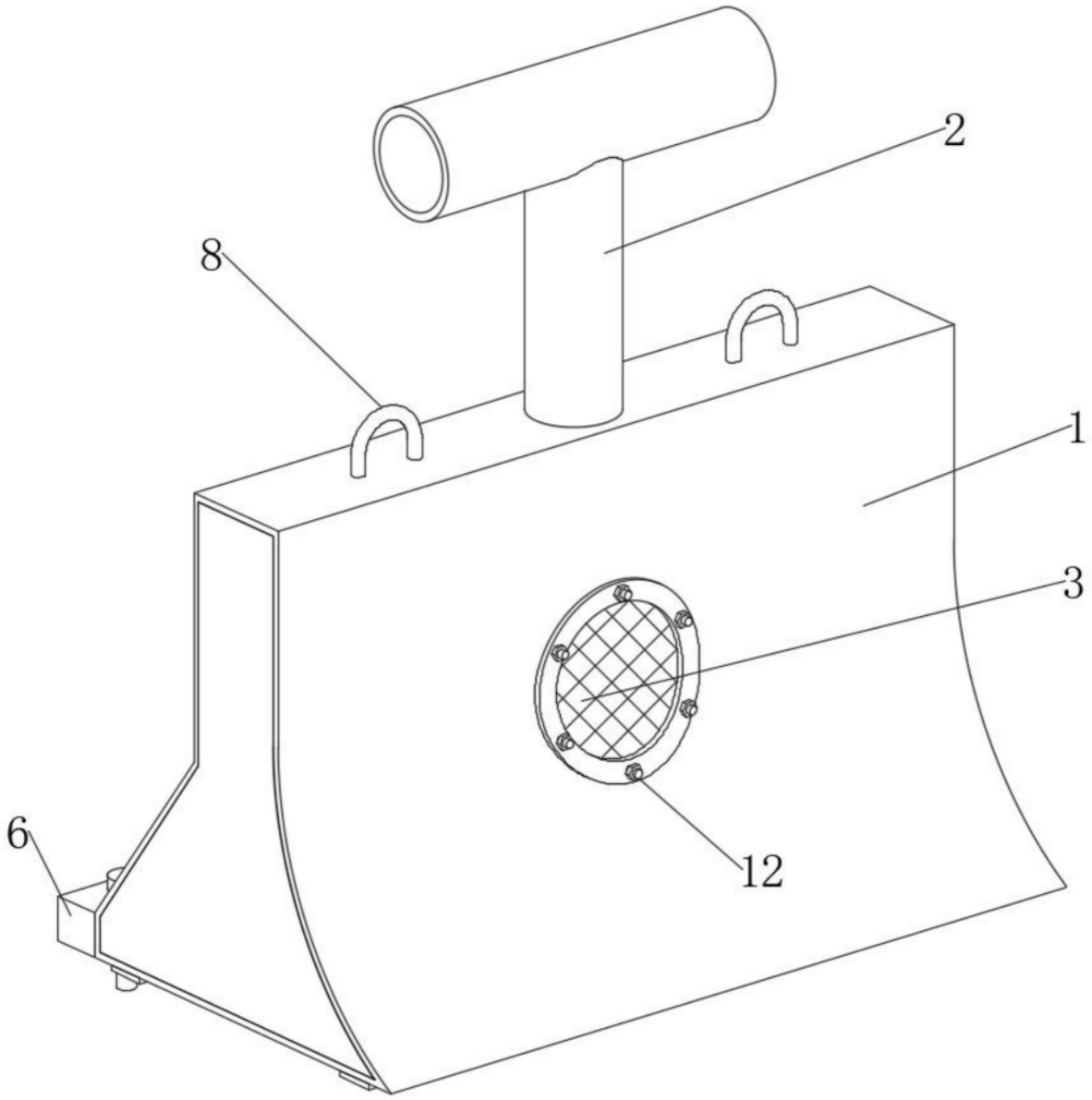


图1

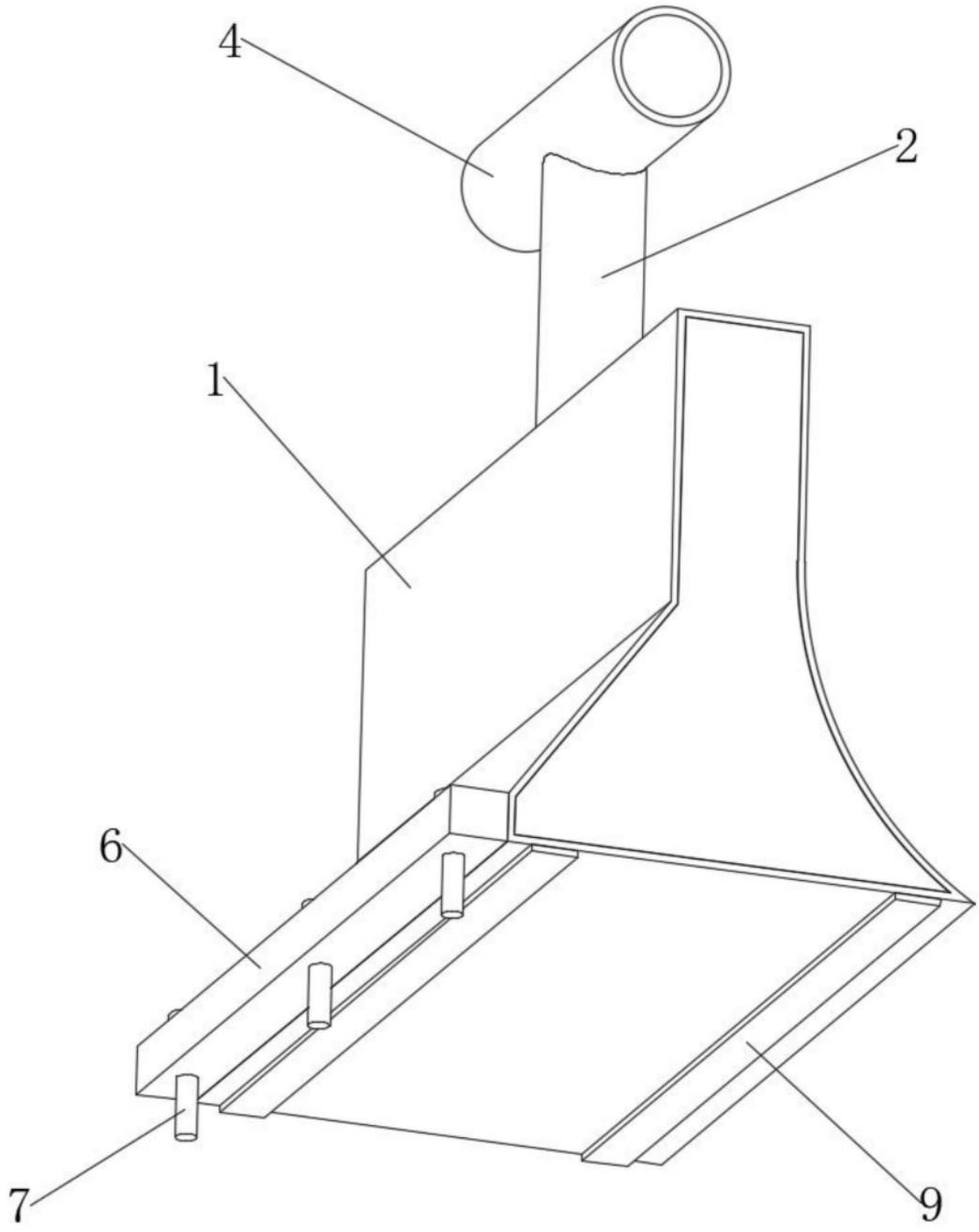


图2

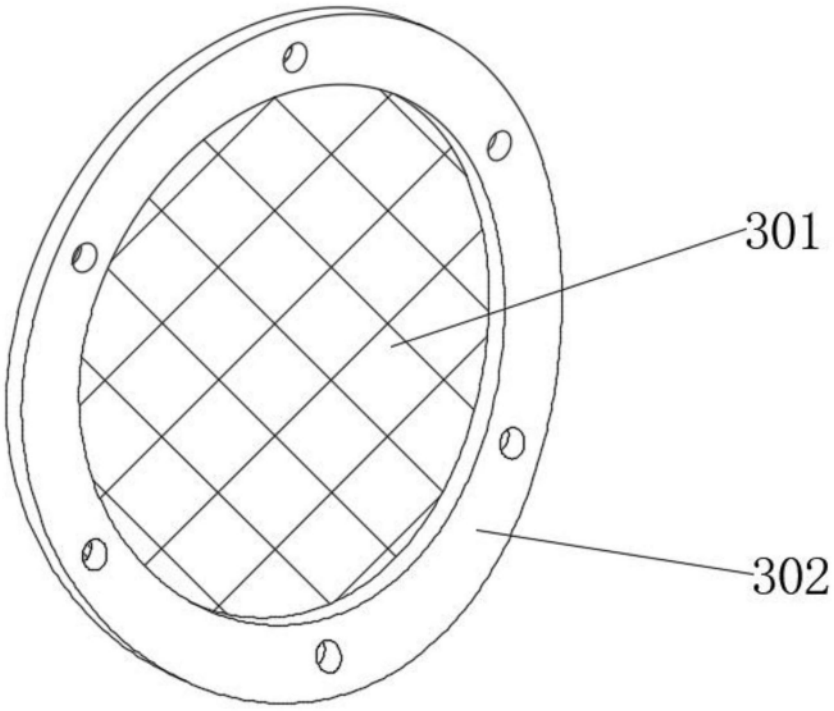


图3

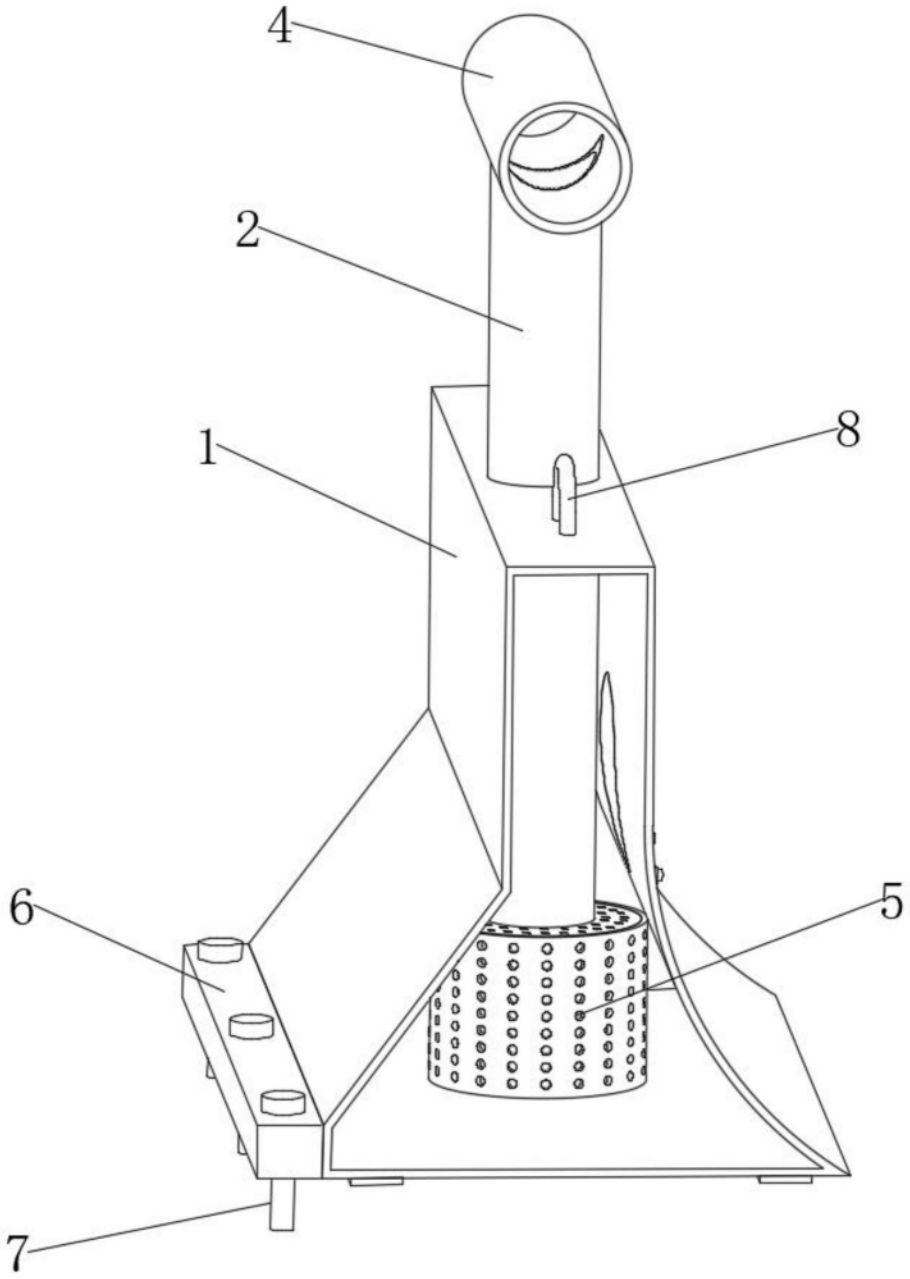


图4

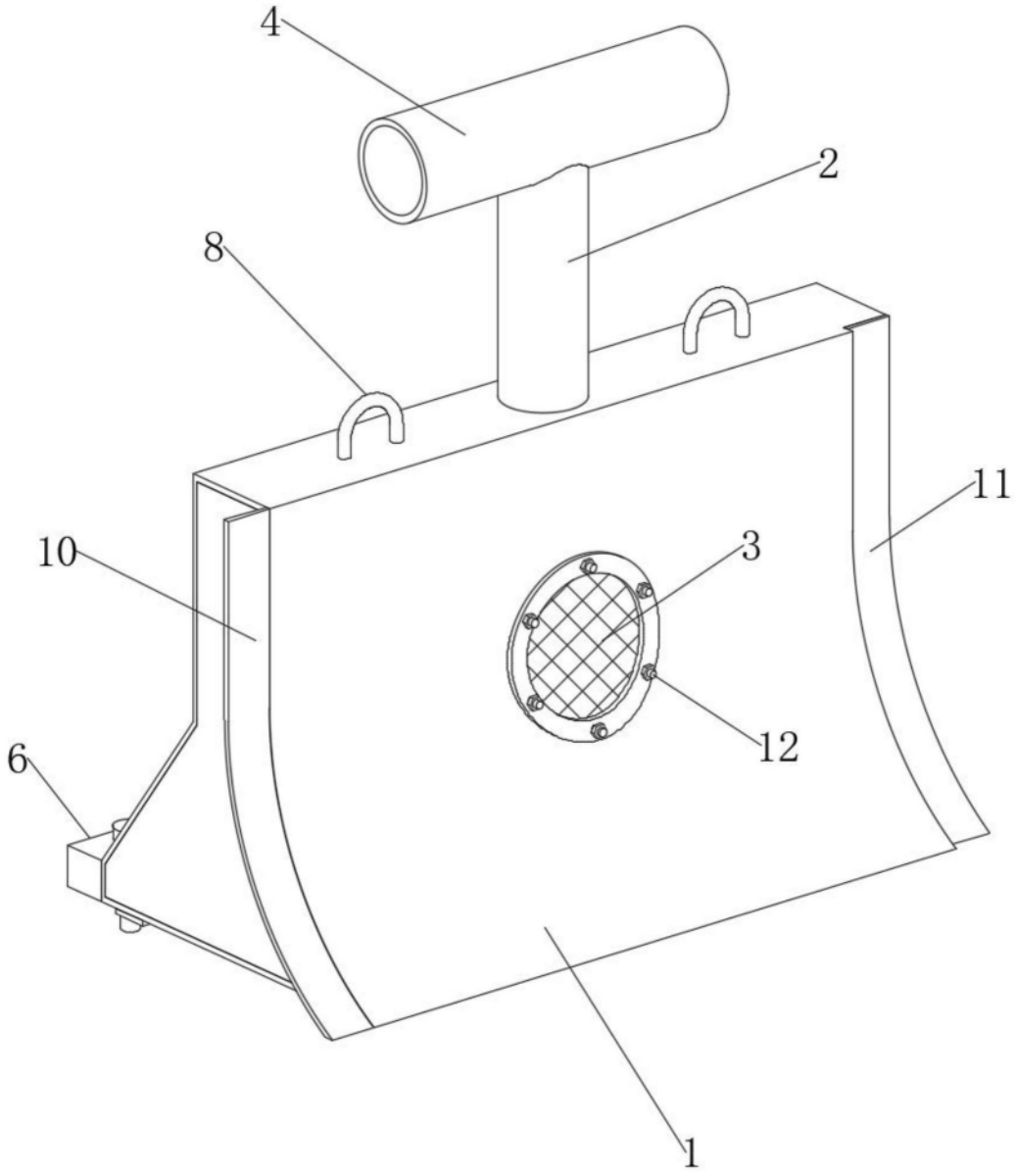


图5