



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213296463 U

(45) 授权公告日 2021.05.28

(21) 申请号 202020921742.9

(22) 申请日 2020.05.27

(73) 专利权人 唐山曹妃甸天诚众合环保科技有限公司

地址 063200 河北省唐山市曹妃甸工业区
中日生态工业园

(72) 发明人 刘立明

(74) 专利代理机构 北京中创云知识产权代理事务
所(普通合伙) 11837

代理人 肖佳

(51) Int.Cl.

E02F 3/88 (2006.01)

E02F 5/28 (2006.01)

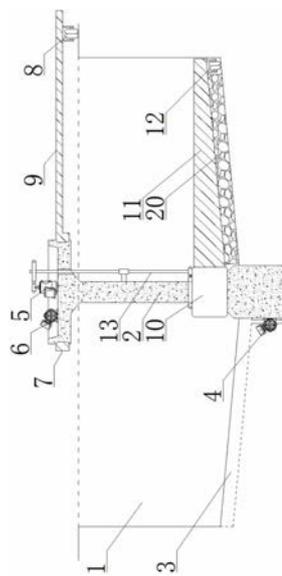
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种沉淀池清淤装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种沉淀池清淤装置,配套安装在圆形的沉淀池中使用,沉淀池底部设置污泥收集槽且污泥收集槽内安装有抽泥泵;清理装置以相对转动的方式嵌套安装在安装柱体上,清理装置下表面与沉淀池底部表面稳定接触,安装柱体顶部设置有驱动电机且通过传动机构与清理装置动力连接;喷水机构包括抽水泵、输送管路、喷水管,抽水泵安装在安装柱体顶部并与输送管道一端连通,输送管道另一端与喷水管道相通且喷水管道置于所述清理装置上并与沉淀池底部斜面平行设置,喷水管道均匀竖直向下开设有喷水口。本实用新型具有清淤速度快且清理干净的有益效果。



1. 一种沉淀池清淤装置,其特征在于:配套安装在圆形的沉淀池(1)中使用,包括安装柱体(2)、清理装置、传动机构、喷水机构;

所述安装柱体(2)竖直向上固定安装在所述沉淀池(1)圆心位置处,所述沉淀池(1)底部呈倒置圆锥状,所述沉淀池(1)底部设置有污泥收集槽(3)且所述污泥收集槽(3)的两端分别设置于沉淀池(1)内侧壁处、沉淀池(1)底部圆心处,所述污泥收集槽(3)最低端连通有排泥管路且所述排泥管路上安装有抽泥泵(4);

所述清理装置以相对转动的方式嵌套安装在所述安装柱体(2)上,所述清理装置下表面与沉淀池(1)底部表面稳定接触,所述安装柱体(2)顶部设置有驱动电机(5)且所述驱动电机(5)通过传动机构与所述清理装置动力连接;

所述喷水机构包括抽水泵(6)、输送管路、喷水管,所述抽水泵(6)安装在安装柱体(2)顶部并与输送管道一端连通,所述输送管道另一端与喷水管相通且所述喷水管置于所述清理装置上并与沉淀池(1)底部斜面平行设置,所述喷水管均匀竖直向下开设有喷水口。

2. 根据权利要求1所述的一种沉淀池清淤装置,其特征在于:还设置有跨桥结构,所述跨桥结构包括安装块(7)、行进滚轮(8)、横梁桥体(9),所述安装块(7)以相对转动的方式安装在所述安装柱体(2)顶部,所述横梁桥体(9)的一端底部安装有所述行进滚轮(8)且所述行进滚轮(8)置于沉淀池(1)外侧边缘,所述横梁桥体(9)的另一端与安装块(7)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种沉淀池清淤装置,其特征在于:所述清理装置包括安装座(10)、安装支架(11)、支撑滚轮(12)、以及多组平行并排设置的清理机构,所述安装座(10)以相对转动的方式安装在所述安装柱体(2)底部,所述安装支架(11)的一端底部安装有所述支撑滚轮(12)且所述支撑滚轮(12)支撑在所述沉淀池(1)底部边缘位置,所述安装支架(11)的另一端与所述安装座(10)固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种沉淀池清淤装置,其特征在于:所述传动机构包括传动竖杆(13)、第一传动齿轮(14)、第二传动齿轮(15),所述传动竖杆(13)竖直布置在安装柱体(2)的一侧并保持相对转动,所述驱动电机(5)的转动轴上安装有动力齿轮(16)且所述动力齿轮(16)与第一传动齿轮(14)啮合连接,所述安装座(10)上固定安装有驱动齿轮(17)且所述驱动齿轮(17)与第二传动齿轮(15)啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种沉淀池清淤装置,其特征在于:所述安装柱体(2)上设置有安装轴承(18),所述传动竖杆(13)嵌套安装在所述安装轴承(18)内并保持相对转动。

6. 根据权利要求3所述的一种沉淀池清淤装置,其特征在于:各组所述清理机构均包括液压伸缩缸(19)、清理本体(20),所述液压伸缩缸(19)的基座部分均匀安装在所述安装支架(11)上,所述液压伸缩缸(19)的活塞部分与清理本体(20)固定连接,所述清理本体(20)与沉淀池(1)底部斜面平行设置。

7. 根据权利要求6所述的一种沉淀池清淤装置,其特征在于:所述清理本体(20)根据清理功能的不同分为刮泥板、清理刷。

8. 根据权利要求1所述的一种沉淀池清淤装置,其特征在于:所述喷水管道上开设的喷水口内安装有单向阀。

一种沉淀池清淤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及污水处理设备技术领域,具体的说是一种沉淀池清淤装置。

背景技术

[0002] 在对污水进行工业化处理以达到排放标准时,往往要通过沉淀池对污水进行静置沉淀以去除其中的颗粒沉淀物,但是沉淀池中沉淀的污泥的排放工作往往非常重要,是保证沉淀池后续高效使用的关键。但是传统的沉淀池清淤装置往往在清理污泥的过程中效率低下,且很难将沉淀池中污泥全部清理干净。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述不足之处,本实用新型目的是提供一种清淤速度快且清理干净的沉淀池清淤装置。

[0004] 本实用新型为实现上述目的所采用的技术方案是:一种沉淀池清淤装置,配套安装在圆形的沉淀池中使用,包括安装柱体、清理装置、传动机构、喷水机构,

[0005] 所述安装柱体竖直向上固定安装在所述沉淀池圆心位置处,所述沉淀池底部呈倒置圆锥状,所述沉淀池底部设置有污泥收集槽且所述污泥收集槽的两端分别设置于沉淀池内侧壁处、沉淀池底部圆心处,所述污泥收集槽最低端连通有排泥管路且所述排泥管路上安装有抽泥泵;

[0006] 所述清理装置以相对转动的方式嵌套安装在所述安装柱体上,所述清理装置下表面与沉淀池底部表面稳定接触,所述安装柱体顶部设置有驱动电机且所述驱动电机通过传动机构与所述清理装置动力连接;

[0007] 所述喷水机构包括抽水泵、输送管路、喷水管,所述抽水泵安装在安装柱体顶部并与输送管道一端连通,所述输送管道另一端与喷水管相连通且所述喷水管置于所述清理装置上并与沉淀池底部斜面平行设置,所述喷水管均匀竖直向下开设有喷水口。

[0008] 还设置有跨桥结构,所述跨桥结构包括安装块、行进滚轮、横梁桥体,所述安装块以相对转动的方式安装在所述安装柱体顶部,所述横梁桥体的一端底部安装有所述行进滚轮且所述行进滚轮置于沉淀池外侧边缘,所述横梁桥体的另一端与安装块固定连接。

[0009] 所述清理装置包括安装座、安装支架、支撑滚轮、以及多组平行并排设置的清理机构,所述安装座以相对转动的方式安装在所述安装柱体底部,所述安装支架的一端底部安装有所述支撑滚轮且所述支撑滚轮支撑在所述沉淀池底部边缘位置,所述安装支架的另一端与所述安装座固定连接。

[0010] 所述传动机构包括传动竖杆、第一传动齿轮、第二传动齿轮,所述传动竖杆竖直布置在安装柱体的一侧并保持相对转动,所述驱动电机的转动轴上安装有动力齿轮且所述动力齿轮与第一传动齿轮啮合连接,所述安装座上固定安装有驱动齿轮且所述驱动齿轮与第二传动齿轮啮合连接。

[0011] 所述安装柱体上设置有安装轴承,所述传动竖杆嵌套安装在所述安装轴承内并保

持相对转动。

[0012] 各组所述清理机构均包括液压伸缩缸、清理本体,所述液压伸缩缸的基座部分均匀安装在所述安装支架上,所述液压伸缩缸的活塞部分与清理本体固定连接,所述清理本体与沉淀池底部斜面平行设置。

[0013] 所述清理本体根据清理功能的不同分为刮泥板、清理刷。

[0014] 所述喷水管道上开设的喷水口内安装有单向阀。

[0015] 本实用新型的有益效果:通过驱动电机工作带动清理装置整体转动,完成对沉淀池底部污泥的清理工作,由于在对沉淀池清理过程中仅需要清理装置转动4~8轴即能完成清理工作,其清淤速度快;

[0016] 通过刮泥板、清理刷与喷水管道的配合使用,能够保证对沉淀池底部污泥进行高效清理,且清理干净全面。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型中安装柱体上安装各设备的结构示意图;

[0020] 图3为清理装置的结构示意图。

[0021] 图中:1沉淀池、2安装柱体、3污泥收集槽、4抽泥泵、5驱动电机、6 抽水泵、7安装块、8行进滚轮、9横梁桥体、10安装座、11安装支架、12 支撑滚轮、13传动竖杆、14第一传动齿轮、15第二传动齿轮、16动力齿轮、17驱动齿轮、18安装轴承、19液压伸缩缸、20清理本体。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,一种沉淀池清淤装置,配套安装在圆形的沉淀池1中使用,包括安装柱体2、清理装置、传动机构、喷水机构,

[0024] 安装柱体2竖直向上固定安装在沉淀池1圆心位置处,沉淀池1底部呈倒置圆锥状,沉淀池1底部设置有污泥收集槽3且污泥收集槽3的两端分别设置于沉淀池1内侧壁处、沉淀池1底部圆心处,污泥收集槽3最低端连通有排泥管路且排泥管路上安装有抽泥泵4;

[0025] 清理装置以相对转动的方式嵌套安装在安装柱体2上,清理装置下表面与沉淀池1底部表面稳定接触,安装柱体2顶部设置有驱动电机5且驱动电机5通过传动机构与清理装置动力连接;

[0026] 喷水机构包括抽水泵6、输送管路、喷水管道,抽水泵6安装在安装柱体2顶部并与

输送管道一端连通,输送管道另一端与喷水管道相连通且喷水管道置于清理装置上并与沉淀池1底部斜面平行设置,喷水管道均匀竖直向下开设有喷水口。

[0027] 本实用新型中,还设置有跨桥结构,跨桥结构包括安装块7、行进滚轮8、横梁桥体9,安装块7以相对转动的方式安装在安装柱体2顶部,横梁桥体9 的一端底部安装有行进滚轮8且行进滚轮8置于沉淀池1外侧边缘,横梁桥体9的另一端与安装块7固定连接,横梁桥体9能够围绕安装柱体2进行转动,方便工作人员穿过横梁桥体9到安装柱体2顶部进行操作;

[0028] 清理装置包括安装座10、安装支架11、支撑滚轮12、以及多组平行并排设置的清理机构,安装座10以相对转动的方式安装在安装柱体2底部,安装支架11的一端底部安装有支撑滚轮12且支撑滚轮12支撑在沉淀池1底部边缘位置,安装支架11的另一端与安装座10固定连接,保证安装支架11 能够围绕安装柱体2在沉淀池1底部稳定转动;

[0029] 传动机构包括传动竖杆13、第一传动齿轮14、第二传动齿轮15,传动竖杆13竖直布置在安装柱体2的一侧并保持相对转动,驱动电机5的转动轴上安装有动力齿轮16且动力齿轮16与第一传动齿轮14啮合连接,安装座 10上固定安装有驱动齿轮17且驱动齿轮17与第二传动齿轮15啮合连接,驱动电机5转动带动动力齿轮16、第一传动齿轮14、第二传动齿轮15、驱动齿轮17转动进而带动安装座10以及其上安装的安装支架11、清理本体 20进行转动,对沉淀池1底部沉淀的污泥进行清理。

[0030] 安装柱体2上设置有安装轴承18,传动竖杆13嵌套安装在安装轴承18 内并保持相对转动,保证传动竖杆13安装的稳定性;

[0031] 各组清理机构均包括液压伸缩缸19、清理本体20,液压伸缩缸19的基座部分均匀安装在安装支架11上,液压伸缩缸19的活塞部分与清理本体20 固定连接,清理本体20与沉淀池1底部斜面平行设置;清理本体20根据清理功能的不同分为刮泥板、清理刷,通过对应的液压伸缩缸19工作将对应的清理本体20向下推出并与沉淀池1底部紧密接触,对沉淀池1底部污泥进行高效清理;

[0032] 喷水管道上开设的喷水口内安装有单向阀,避免污水向喷水管道中逆流。

[0033] 本实用新型的工作原理是:使用时,当沉淀池1将污水静置并使污泥沉淀至沉淀池1底部,将污水排出后,通过清淤装置对污泥进行清理,在清理过程中首先控制相应的液压伸缩缸19控制刮泥板向下推出,同时启动驱动电机5带动清理装置整体转动,刮泥板通过与沉淀池1底部接触将污泥排入污泥收集槽3中,进而通过抽泥泵4将其外排,完成污泥的初步清理工作;

[0034] 之后将刮泥板收回并控制相应的液压伸缩缸19将清理刷向下推出,启动驱动电机5带动清理刷围绕安装柱体2转动,同时启动抽水泵6将清水由喷水管道的喷水口向下喷出对沉淀池1底部清理,在清水以及清理刷的相互作用下将沉淀池1底部污泥全部排入污泥收集槽3中,通过抽泥泵4全部外排。

[0035] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

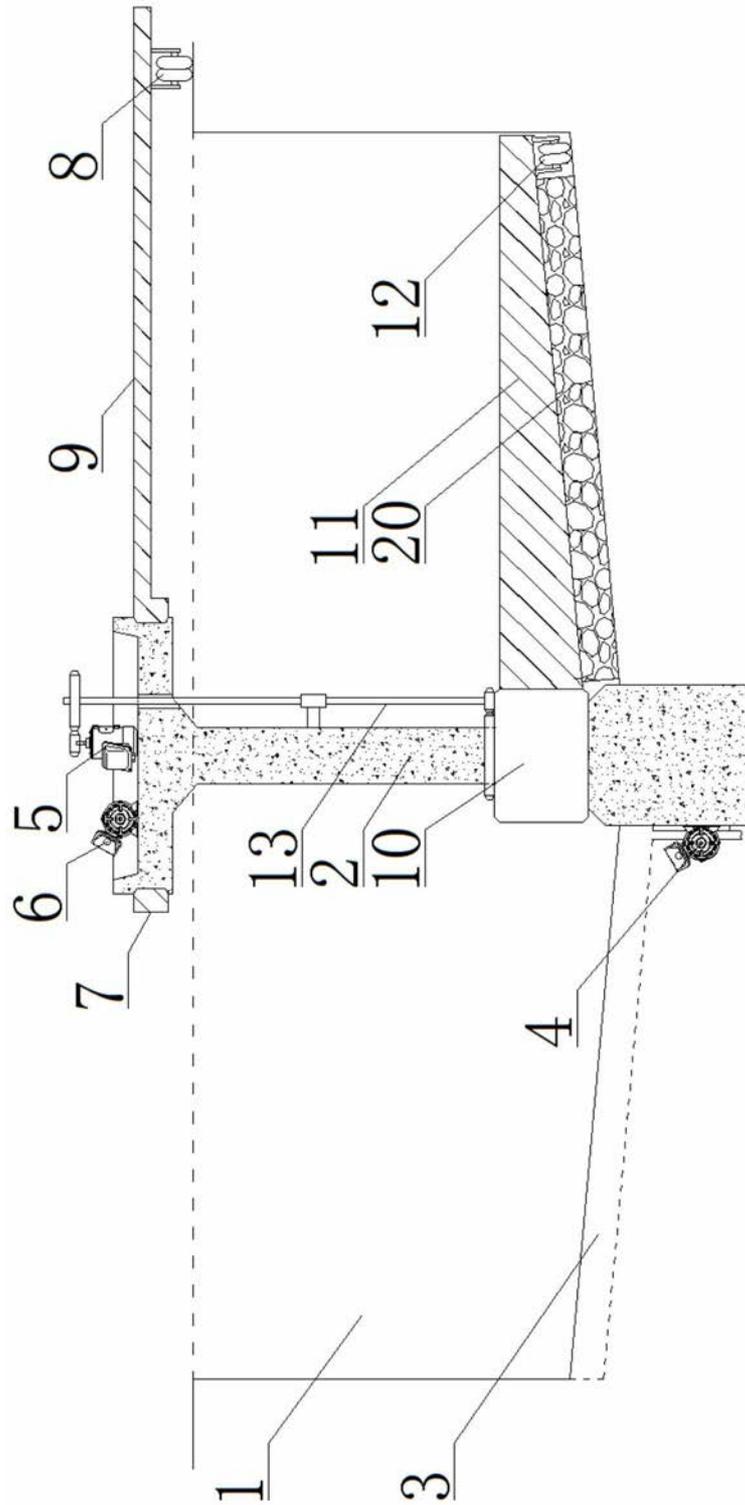


图1

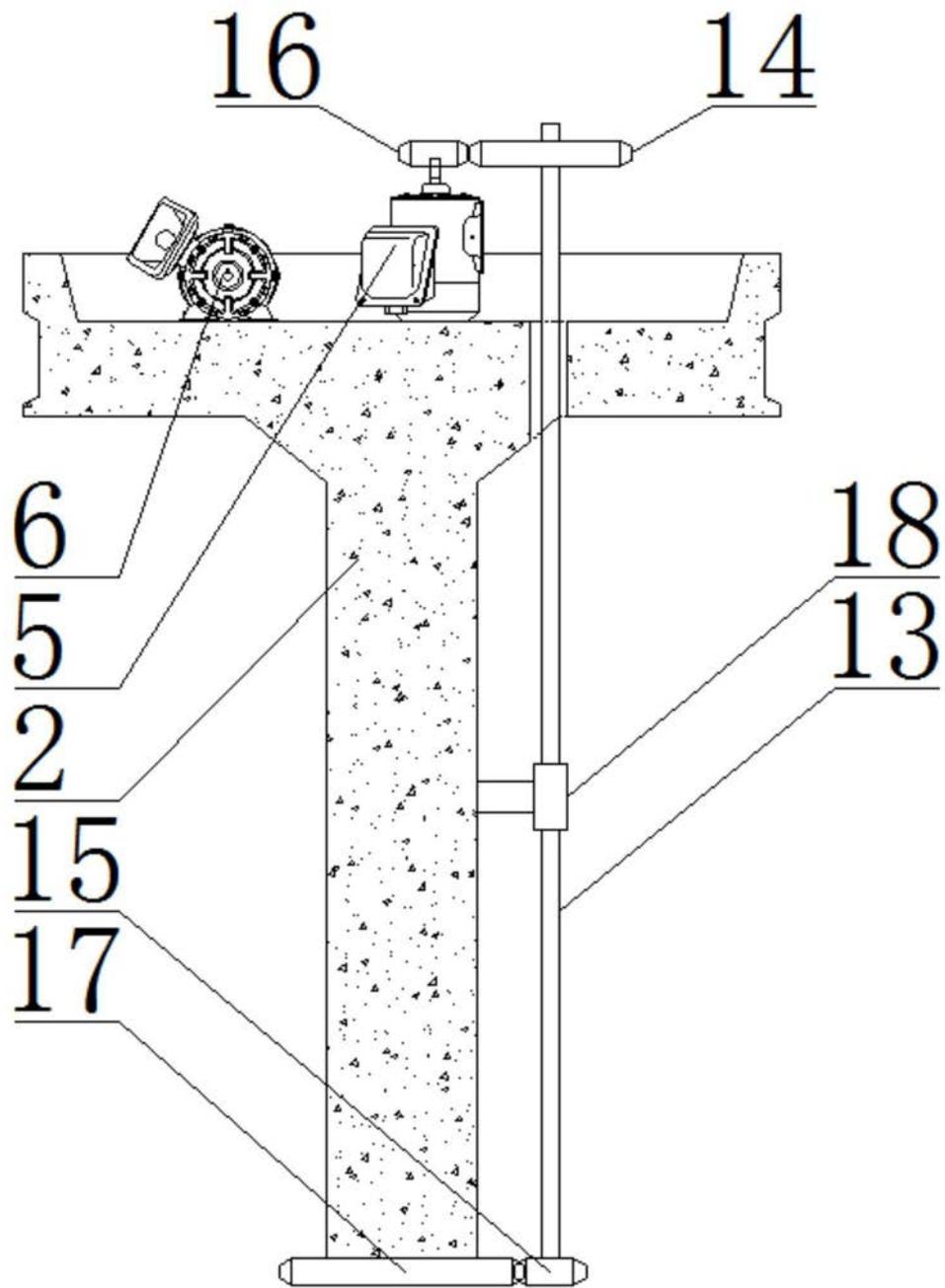


图2

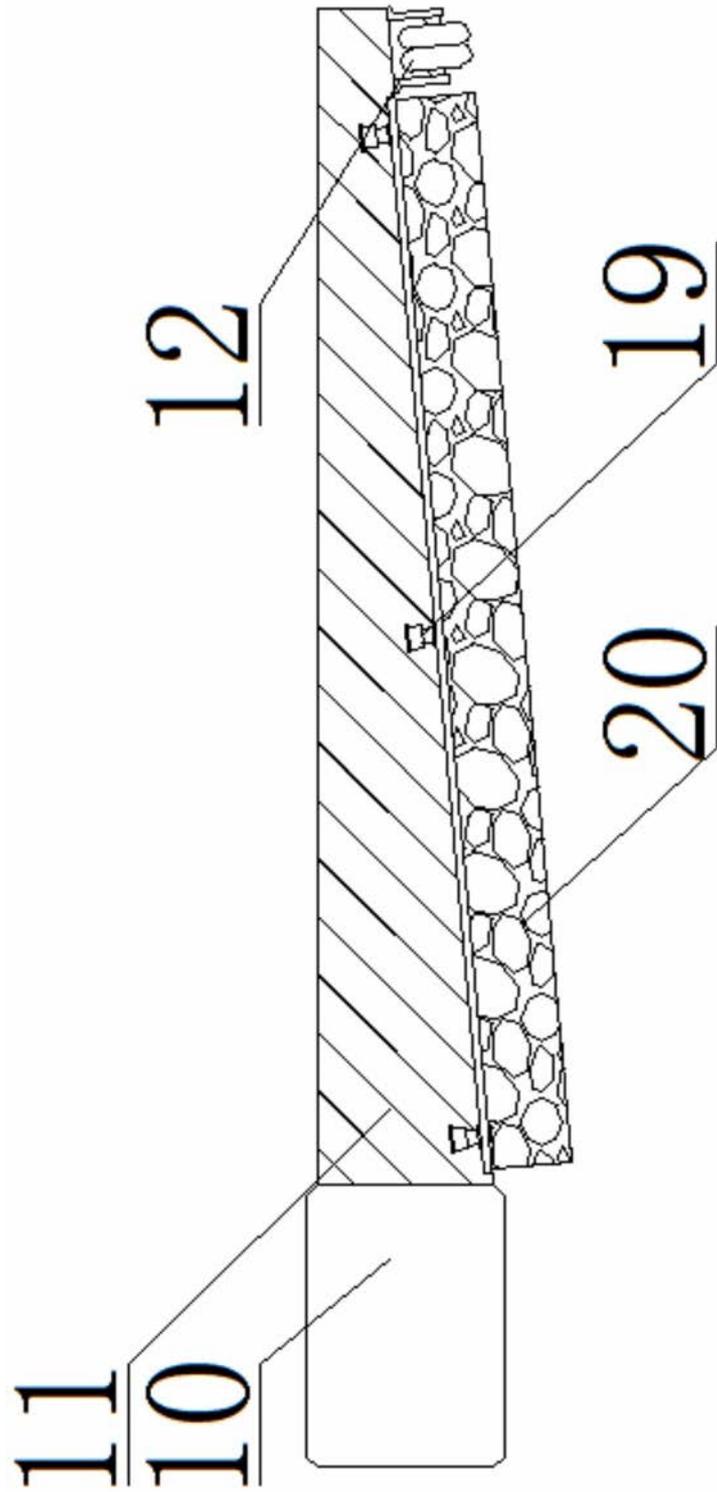


图3