



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117267718 A

(43) 申请公布日 2023. 12. 22

(21) 申请号 202311206559.5

F23G 5/46 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.19

F23J 15/06 (2006.01)

(71) 申请人 中环保水务投资有限公司

地址 100080 北京市海淀区知春路51号慎
昌大厦5176号

(72) 发明人 袁芳 徐伟 宋康年 崔欣欣
张迪 程国坚 代百乾

(74) 专利代理机构 苏州智伟华专利代理事务所
(普通合伙) 32641

专利代理师 赵成磊

(51) Int.Cl.

F23G 5/033 (2006.01)

F23G 5/44 (2006.01)

F23G 7/00 (2006.01)

F23J 15/00 (2006.01)

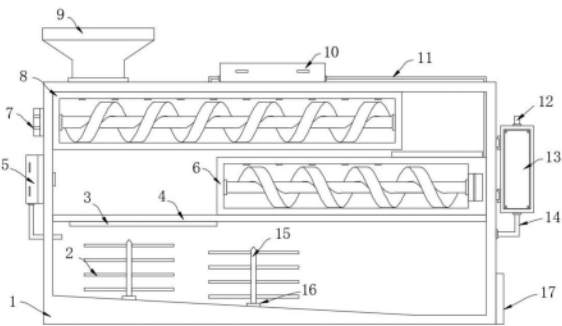
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种高换热效率的污泥焚烧处理系统

(57) 摘要

本发明公开了一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,包括焚烧机体,所述焚烧机体内部的底端安装有两种破碎轴,所述破碎轴的外部固定连接破碎杆,所述焚烧机体的内部固定连接分隔板,所述分隔板底端的一侧设置有排料口,所述焚烧机体的一侧安装有换气管,所述换气管的一侧固定连接连接管,所述换气管的底端固定连接输送管,所述分隔板顶端一侧固定安装有第一推料管。该高换热效率的污泥焚烧处理系统通过换气管对高温废气进行二次利用,高温的热气可以二次对污泥进行烘干焚烧处理,最后产生的杂质气体可以从出气管进入到净化箱的内部,净化箱对废气进行净化后最终从排气管排放即可,解决了换热效率低的问题。



1. 一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,包括焚烧机体(1),其特征在于:所述焚烧机体(1)内部的底端安装有两种破碎轴(15),所述破碎轴(15)的外部固定连接有破碎杆(2),所述焚烧机体(1)的内部固定连接有分隔板(4),所述分隔板(4)底端的一侧设置有排料口(3),所述焚烧机体(1)的一侧安装有换气管(5),所述换气管(5)的一侧固定连接有连接管(22),所述换气管(5)的底端固定连接有输送管(23),所述分隔板(4)顶端一侧固定安装有第一推料管(6),所述焚烧机体(1)内部一侧的顶端固定连接有第二推料管(8),所述焚烧机体(1)顶端的一侧固定安装有进料管(9),所述焚烧机体(1)顶端的一侧安装有高压风机(10),所述第一推料管(6)和第二推料管(8)的内部均活动安装有螺旋推料轴(19),所述第一推料管(6)和第二推料管(8)的顶端均设置有出风口(20),所述焚烧机体(1)另一侧的底端固定安装有出料口(17),所述焚烧机体(1)另一侧的顶端固定安装有净化箱(13),所述净化箱(13)的底端固定连接有出气管(14),所述净化箱(13)的顶端固定连接有排气管(12),所述焚烧机体(1)的两端固定安装有隔热板(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,其特征在于:所述连接管(22)和输送管(23)的一侧均贯穿焚烧机体(1)的一侧并与焚烧机体(1)呈固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,其特征在于:所述出气管(14)的一侧与焚烧机体(1)的一侧呈固定连接,所述出气管(14)和输送管(23)安装在同腔室。

4. 根据权利要求1所述的一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,其特征在于:所述第一推料管(6)和第二推料管(8)的一侧均安装有驱动电机(7),所述驱动电机(7)的输出端与螺旋推料轴(19)的一侧呈固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,其特征在于:所述高压风机(10)的输出端固定连接有输风管(11),所述输风管(11)分别与出风口(20)的顶端呈固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,其特征在于:所述出风口(20)在第一推料管(6)和第二推料管(8)的顶端呈等间距分布,所述出风口(20)的内部安装有滤网。

7. 根据权利要求1所述的一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,其特征在于:所述焚烧机体(1)内部的底端安装有破碎电机(16),所述破碎电机(16)的输出端与破碎轴(15)的底端呈固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,其特征在于:所述第一推料管(6)顶端的一侧设置有进料口(21),所述进料管(9)的底端与第二推料管(8)的顶端呈固定连接。

一种高换热效率的污泥焚烧处理系统

技术领域

[0001] 本发明涉及污泥焚烧处理技术领域,具体为一种高换热效率的污泥焚烧处理系统。

背景技术

[0002] 污泥是污水处理过程中的产物,含有大量的有机物、重金属和霉菌等,若不加后续的处理会对环境造成严重污染,因此需要使用处理系统对污泥进行焚烧处理。

[0003] 经过检索,根据申请号CN201920648547.0公开的一种基于污水处理系统增加换热效率的换热器,文中提到“包括污水过滤箱,污水过滤箱一侧螺纹连接有污水管,污水过滤箱的底部焊接有支撑架,污水过滤箱的内部靠近污水管的一侧固定安装有第一吸水泵,污水过滤箱内部靠近第一吸水泵的一侧固定安装有第一过滤网”,上述申请中的换热效率的换热器在使用时通过加强污水和热水接触面积提高换热效率,该换热效果不佳且十分费时。

[0004] 亟待一种高换热效率的污泥焚烧处理系统解决上述技术中提出的技术缺陷。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,以解决上述背景技术中提出换热效率低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,包括焚烧机体,所述焚烧机体内部的底端安装有两种破碎轴,所述破碎轴的外部固定连接有破碎杆,所述焚烧机体的内部固定连接有分隔板,所述分隔板底端的一侧设置有排料口,所述焚烧机体的一侧安装有换气管,所述换气管的一侧固定连接有连接管,所述换气管的底端固定连接有输送管,所述分隔板顶端一侧固定安装有第一推料管,所述焚烧机体内部一侧的顶端固定连接有第二推料管,所述焚烧机体顶端的一侧固定安装有进料管,所述焚烧机体顶端的一侧安装有高压风机,所述第一推料管和第二推料管的内部均活动安装有螺旋推料轴,所述第一推料管和第二推料管的顶端均设置有出风口,所述焚烧机体另一侧的底端固定安装有出料口,所述焚烧机体另一侧的顶端固定安装有净化箱,所述净化箱的底端固定连接有出气管,所述净化箱的顶端固定连接有排气管,所述焚烧机体的两端固定安装有隔热板。

[0007] 优选的,所述连接管和输送管的一侧均贯穿焚烧机体的一侧并与焚烧机体呈固定连接。

[0008] 优选的,所述出气管的一侧与焚烧机体的一侧呈固定连接,所述出气管和输送管安装在同腔室。

[0009] 优选的,所述第一推料管和第二推料管的一侧均安装有驱动电机,所述驱动电机的输出端与螺旋推料轴的一侧呈固定连接。

[0010] 优选的,所述高压风机的输出端固定连接有输风管,所述输风管分别与出风口的

顶端呈固定连接。

[0011] 优选的,所述出风口在第一推料管和第二推料管的顶端呈等间距分布,所述出风口的内部安装有滤网。

[0012] 优选的,所述焚烧机体内部的底端安装有破碎电机,所述破碎电机的输出端与破碎轴的底端呈固定连接。

[0013] 优选的,所述第一推料管顶端的一侧设置有进料口,所述进料管的底端与第二推料管的顶端呈固定连接。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该一种高换热效率的污泥焚烧处理系统不仅实现了提高换热效率的功能,实现了二次处理的功能,而且实现了均匀焚烧的功能;

[0015] (1)通过设置有换气管、排气管、净化箱、出气管、隔热板、连接管和输送管,污泥在焚烧机体的上半个腔室处理产生的热气可以通过连接管进入到换气管的内部,然后从换气管处进入到焚烧机体下半个腔室内部,高温的热气可以二次对污泥进行烘干焚烧处理,最后产生的杂质可气体可以从出气管进入到净化箱的内部,净化箱对废气进行净化后最终从排气管排放即可,该结构通过二次利用高温废气,实现了便于换热效率高的功能;

[0016] (2)通过设置有破碎杆、破碎轴、破碎电机和出料口,从第一推料管排出的污泥可以从排料口进入到焚烧机体内部的底端,污泥顺着斜坡缓慢向下移动,移动的过程中,破碎电机可以驱动破碎轴旋转,破碎轴外部的破碎杆可以将污泥打碎,污泥打碎后与焚烧机体接触的面积变大,进一步提高了焚烧烘干的效率,最后污泥从出料口排出即可,该结构实现了便于二次处理的功能,提高了烘干的效率;

[0017] (3)通过设置有第一推料管、驱动电机、第二推料管、高压风机、螺旋推料轴和出风口,含水污泥从进料管进入到第二推料管的内部,驱动电机带动第二推料管内部的螺旋推料轴旋转推料,高压风机高压输送风力进入到第二推料管的内部从而提高焚烧的均匀性,随后污泥从第二推料管中进入到第一推料管中进行二次处理,该结构实现了均匀焚烧的功能。

附图说明

[0018] 图1为本发明的正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本发明的正视结构示意图;

[0020] 图3为本发明的第一推料管正视剖面结构示意图;

[0021] 图4为本发明的换气管正视结构示意图;

[0022] 图5为本发明的净化箱正视结构示意图;

[0023] 图6为本发明的第一推料管仰视剖面结构示意图。

[0024] 图中:1、焚烧机体;2、破碎杆;3、排料口;4、分隔板;5、换气管;6、第一推料管;7、驱动电机;8、第二推料管;9、进料管;10、高压风机;11、输风管;12、排气管;13、净化箱;14、出气管;15、破碎轴;16、破碎电机;17、出料口;18、隔热板;19、螺旋推料轴;20、出风口;21、进料口;22、连接管;23、输送管。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0026] 实施例1:请参阅图1-6,一种高换热效率的污泥焚烧处理系统,包括焚烧机体1,焚烧机体1内部的底端安装有两种破碎轴15,破碎轴15的外部固定连接有破碎杆2,焚烧机体1的内部固定连接有分隔板4,分隔板4底端的一侧设置有排料口3,焚烧机体1的一侧安装有换气管5,换气管5的一侧固定连接有连接管22,换气管5的底端固定连接有输送管23,分隔板4顶端一侧固定安装有第一推料管6,焚烧机体1内部一侧的顶端固定连接有第二推料管8,焚烧机体1顶端的一侧固定安装有进料管9,焚烧机体1顶端的一侧安装有高压风机10,第一推料管6和第二推料管8的内部均活动安装有螺旋推料轴19,第一推料管6和第二推料管8的顶端均设置有出风口20,焚烧机体1另一侧的底端固定安装有出料口17,焚烧机体1另一侧的顶端固定安装有净化箱13,净化箱13的底端固定连接有出气管14,净化箱13的顶端固定连接有排气管12,焚烧机体1的两端固定安装有隔热板18;

[0027] 连接管22和输送管23的一侧均贯穿焚烧机体1的一侧并与焚烧机体1呈固定连接,出气管14的一侧与焚烧机体1的一侧呈固定连接,出气管14和输送管23安装在同腔室;

[0028] 具体地,如图1图3和图5所示,上半个腔室处理产生的热气可以通过连接管22进入到换气管5的内部,然后从换气管5处进入到焚烧机体1下半个腔室内部,高温的热气可以二次对污泥进行烘干焚烧处理,最后产生的杂质气体可以从出气管14进入到净化箱13的内部,净化箱13对废气进行净化后最终从排气管12排放即可。

[0029] 实施例2:焚烧机体1内部的底端安装有破碎电机16,破碎电机16的输出端与破碎轴15的底端呈固定连接,第一推料管6顶端的一侧设置有进料口21,进料管9的底端与第二推料管8的顶端呈固定连接;

[0030] 具体地,如图1和图2所示,污泥进入到焚烧机体1内部的底端,污泥顺着斜坡缓慢向下移动,移动的过程中,破碎电机16可以驱动破碎轴15旋转,破碎轴15外部的破碎杆2可以将污泥打碎,污泥打碎后与焚烧机体1接触的面积变大,进一步提高了焚烧烘干的效率,最后污泥从出料口17排出即可。

[0031] 实施例3:第一推料管6和第二推料管8的一侧均安装有驱动电机7,驱动电机7的输出端与螺旋推料轴19的一侧呈固定连接,高压风机10的输出端固定连接输风管11,输风管11分别与出风口20的顶端呈固定连接,出风口20在第一推料管6和第二推料管8的顶端呈等间距分布,出风口20的内部安装有滤网;

[0032] 具体地,如图1、图4和图6所示,驱动电机7带动第二推料管8内部的螺旋推料轴19旋转推料,推料的过程中,焚烧机体1开始对内部的含水污泥进行焚烧处理,高压风机10高压输送风力进入到第二推料管8的内部从而提高焚烧的均匀性,高压的风力不会出现出风口20堵住的问题,随后污泥从第二推料管8中进入到第一推料管6中进行二次处理。

[0033] 工作原理:本发明在使用时,需要先将含水污泥从进料管9注入到焚烧机体1的内部,污泥先进入到焚烧机体1的上半个腔室处理,进入到第二推料管8的内部,驱动电机7带动第二推料管8内部的螺旋推料轴19旋转推料,高压风机10高压输送风力进入到第二推料管8的内部从而提高焚烧的均匀性,随后污泥从第二推料管8中进入到第一推料管6中进行二次处理,从第一推料管6排出的污泥可以从排料口3进入到焚烧机体1内部的底端,污泥顺

着斜坡缓慢向下移动,移动的过程中,破碎电机16可以驱动破碎轴15旋转,破碎轴15外部的破碎杆2可以将污泥打碎,污泥打碎后与焚烧机体1接触的面积变大,进步提高了焚烧烘干的效率,污泥在焚烧机体1的上半个腔室处理产生的热气可以通过连接管22进入到换气管5的内部,然后从换气管5处进入到焚烧机体1下半个腔室内部,高温的热气可以二次对污泥进行烘干焚烧处理,最后产生的杂质可气体可以从出气管14进入到净化箱13的内部,净化箱13对废气进行净化后最终从排气管12排放即可,该结构通过二次利用高温废气,实现了便于换热效率高的功能。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

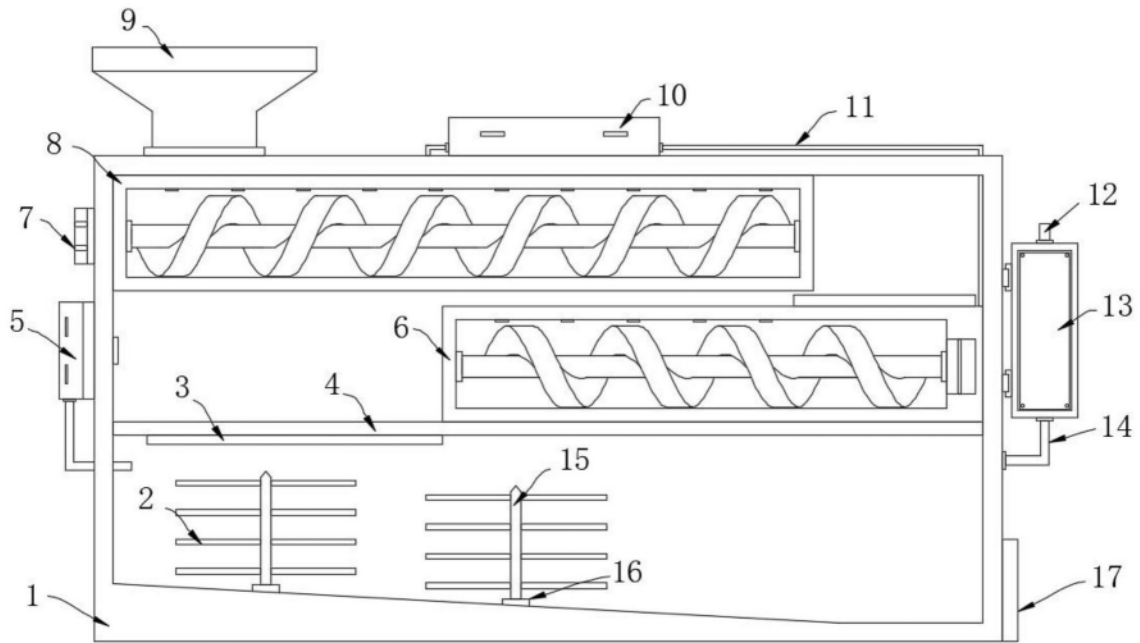


图1

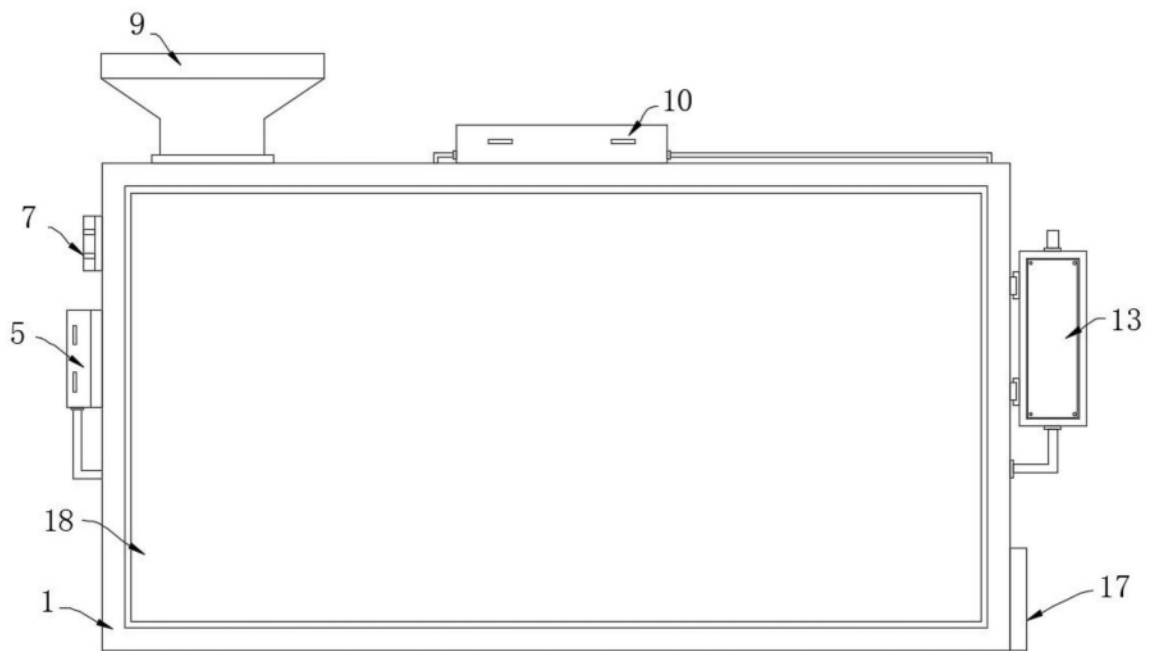


图2

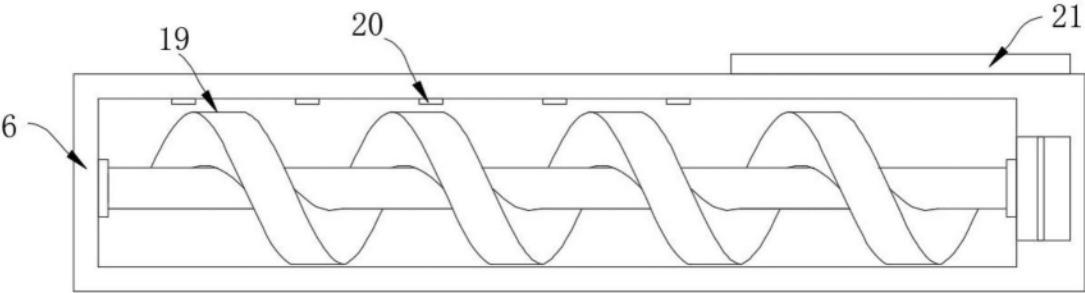


图3

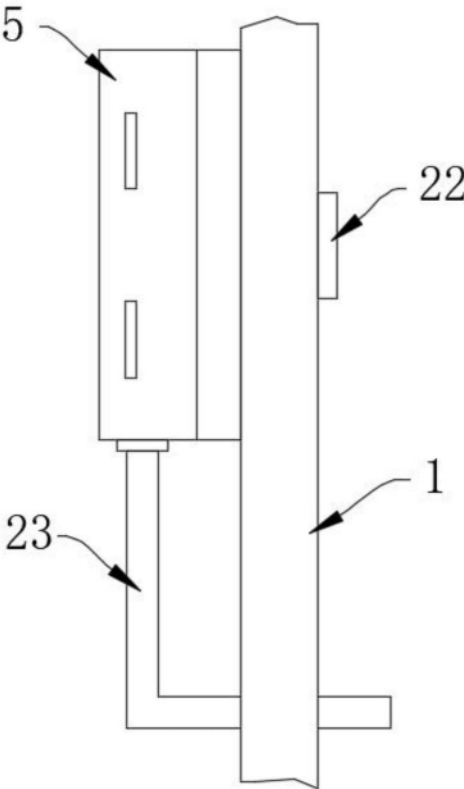


图4

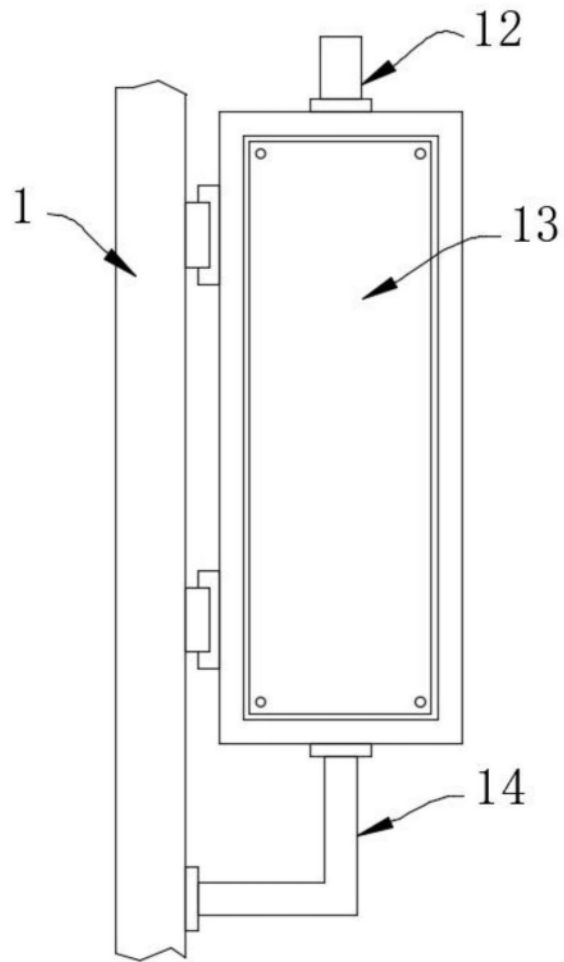


图5

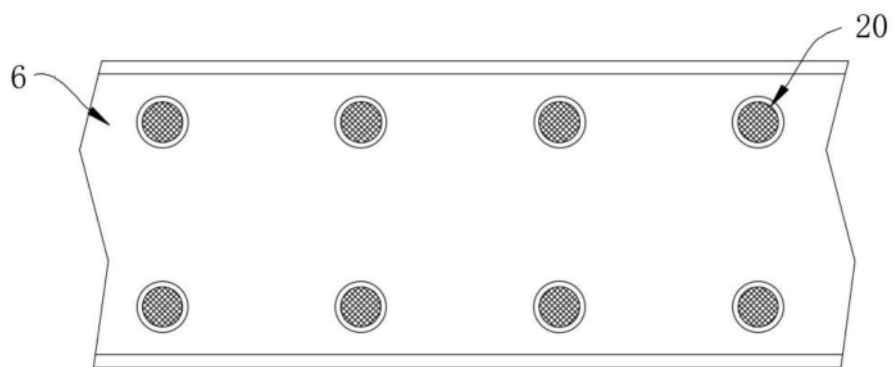


图6