



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219652717 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202321039396.1

(22) 申请日 2023.05.05

(73) 专利权人 北京凯徕源环保科技有限公司  
地址 102425 北京市房山区阎村镇阎富路1号-B57

(72) 发明人 王剑芬 朱红 周雪峰

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理有限公司 11369  
专利代理师 郑万芳

(51) Int. Cl .  
G02F 1/00 (2023.01)  
G02F 1/40 (2023.01)

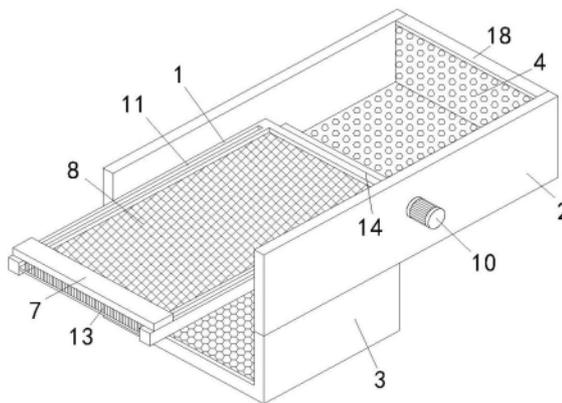
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种工业污水垃圾处理用打捞设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种工业污水垃圾处理用打捞设备,涉及工业污水处理技术领域,其技术方案要点包括:打捞框、载物框和U形框;所述打捞框转动连接在载物框上,所述打捞框上固定连接有打捞网,所述打捞框上滑动连接有清理板,所述载物框滑动连接有L形载物板,所述L形载物板水平段的下表面与载物框的底部相接触;所述U形框固定连接在载物框的下端面,所述U形框内设置有L形拦截板,所述L形拦截板竖直段的上端面固定连接有把手;效果是能够对污水中的漂浮垃圾进行拦截处理,避免出现打捞遗漏,提高了污水漂浮垃圾的打捞效果。



1. 一种工业污水垃圾处理用打捞设备,其特征在于,包括:打捞框(1)、载物框(2)和U形框(3);

所述打捞框(1)转动连接在载物框(2)上,所述打捞框(1)上固定连接有打捞网(8),所述打捞框(1)上滑动连接有清理板(7),所述载物框(2)滑动连接有L形载物板(4),所述L形载物板(4)水平段的下表面与载物框(2)的底部相接触;

所述U形框(3)固定连接在载物框(2)的下端面,所述U形框(3)内设置有L形拦截板(5),所述L形拦截板(5)竖直段的上端面固定连接有把手(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种工业污水垃圾处理用打捞设备,其特征在于,所述打捞框(1)上固定连接有转动杆(9),所述转动杆(9)的端部转动连接在载物框(2)的内侧壁上,所述载物框(2)的外侧壁上固定连接有驱动电机(10),所述驱动电机(10)的转轴贯穿载物框(2)的侧壁并与转动杆(9)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种工业污水垃圾处理用打捞设备,其特征在于,所述打捞框(1)上开设有滑槽(11),所述清理板(7)的下表面固定连接有一层刷毛(13),所述刷毛(13)的下端面与打捞网(8)相接触;

所述清理板(7)的下表面固定连接有一层刷毛(13),所述刷毛(13)的下端面与打捞网(8)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种工业污水垃圾处理用打捞设备,其特征在于,所述载物框(2)的内侧壁上固定连接有一隔板(14),所述隔板(14)与载物框(2)的侧壁上均开设有凹槽(15),所述L形载物板(4)水平段的下表面与凹槽(15)的底部相接触,所述L形载物板(4)为不锈钢网材质。

5. 根据权利要求4所述的一种工业污水垃圾处理用打捞设备,其特征在于,所述载物框(2)的侧壁内开设有空腔(16),所述空腔(16)的底部固定连接有一气动伸缩杆(17);

所述L形载物板(4)上固定连接有一连接板(18),所述气动伸缩杆(17)的上端固定连接在连接板(18)上。

6. 根据权利要求4所述的一种工业污水垃圾处理用打捞设备,其特征在于,所述U形框(3)上固定连接有一固定网(19),所述固定网(19)的上端固定连接在隔板(14)上。

7. 根据权利要求6所述的一种工业污水垃圾处理用打捞设备,其特征在于,所述L形拦截板(5)的侧壁上固定连接有一三角板(20),所述三角板(20)的侧壁与U形框(3)的侧壁相接触,所述L形拦截板(5)为不锈钢网材质。

## 一种工业污水垃圾处理用打捞设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及工业污水处理技术领域,更具体地说,它涉及一种工业污水垃圾处理用打捞设备。

### 背景技术

[0002] 工业污水是指工业生产过程中排出的污水液体,其中含有随水流失的工业生产用料、中间产物、副产品等垃圾废物,是造成环境污染,特别是水污染的重要原因。工业污水在进行初步处理的过程中需要将污水中的垃圾捞出,以便于后续的进一步处理,一般会使用到打捞设备。

[0003] 然而现有的工业污水垃圾处理用打捞设备再对打捞的漂浮垃圾进行清理时,无法对水流中的漂浮垃圾进行拦截,从而造成污水中漂浮垃圾的打捞遗漏,降低了污水中漂浮垃圾的打捞效果。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种工业污水垃圾处理用打捞设备。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种工业污水垃圾处理用打捞设备,包括:打捞框、载物框和U形框。

[0007] 所述打捞框转动连接在载物框上,所述打捞框上固定连接有打捞网,所述打捞框上滑动连接有清理板,所述载物框滑动连接有L形载物板,所述L形载物板水平段的下表面与载物框的底部相接触。

[0008] 所述U形框固定连接在载物框的下端面,所述U形框内设置有L形拦截板,所述L形拦截板竖直段的上端面固定连接有把手。

[0009] 优选地,所述打捞框上固定连接有转动杆,所述转动杆的端部转动连接在载物框的内侧壁上,所述载物框的外侧壁上固定连接有驱动电机,所述驱动电机的转轴贯穿载物框的侧壁并与转动杆固定连接。

[0010] 优选地,所述打捞框上开设有滑槽,所述清理板的下表面固定连接在梯形滑块,所述梯形滑块滑动连接在滑槽内。

[0011] 所述清理板的下表面固定连接有一层刷毛,所述刷毛的下端面与打捞网相接触。

[0012] 优选地,所述载物框的内侧壁上固定连接有隔板,所述隔板与载物框的侧壁上均开设有凹槽,所述L形载物板水平段的下表面与凹槽的底部相接触,所述L形载物板为不锈钢网材质。

[0013] 优选地,所述载物框的侧壁内开设有空腔,所述空腔的底部固定连接有气动伸缩杆。

[0014] 所述L形载物板上固定连接在连接板,所述气动伸缩杆的上端固定连接在连接板上。

- [0015] 优选地,所述U形框上固定连接有固定网,所述固定网的上端固定连接在隔板上。
- [0016] 优选地,所述L形拦截板的侧壁上固定连接有三角板,所述三角板的侧壁与U形框的侧壁相接触,所述L形拦截板为不锈钢网材质。
- [0017] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:
- [0018] 1、本实用新型中,通过转动打捞框,打捞框位于污水内的一端向上转动,使得打捞框向上倾斜,便于打捞框打捞的漂浮垃圾滑落至L形载物板上,由于重力作用清理板向L形载物板的一侧滑动,将打捞网上残留的漂浮垃圾向L形载物板上推动,实现了对打捞网上的垃圾进行清理,实现了对污水中漂浮垃圾的打捞。
- [0019] 2、本实用新型中,通过L形拦截板能够对污水中的漂浮垃圾进行拦截处理,避免出现打捞遗漏,提高了污水漂浮垃圾的打捞效果,需要对L形拦截板上的漂浮垃圾进行清理时,工作人员手动拉动把手,将L形拦截板向远离L形载物板的方向拉动,再转动打捞框,使得打捞框的一端部位于污水内,继续对污水中的漂浮垃圾进行清理,工作人员手动将L形拦截板拉出河道,并对L形拦截板上的漂浮垃圾进行清理;向上滑动L形载物板,使得L形载物板的水平段与载物框的上端面相平齐,便于工作人员对L形载物板上打捞的漂浮垃圾进行清理

## 附图说明

- [0020] 图1为本实用新型提出一种工业污水垃圾处理用打捞设备的示意图;
- [0021] 图2为本实用新型提出一种工业污水垃圾处理用打捞设备的剖视图;
- [0022] 图3为图2中A处的放大结构示意图;
- [0023] 图4为本实用新型提出一种工业污水垃圾处理用打捞设备中清理板与打捞框的连接结构示意图。
- [0024] 图5为本实用新型提出一种工业污水垃圾处理用打捞设备中连接板与L形载物板的连接结构示意图。
- [0025] 图6为本实用新型提出一种工业污水垃圾处理用打捞设备中把手与L形板拦截板的连接结构示意图。
- [0026] 1、打捞框;2、载物框;3、U形框;4、L形载物板;5、L形板拦截板;6、把手;7、清理板;8、打捞网;9、转动杆;10、驱动电机;11、滑槽;12、梯形滑块;13、刷毛;14、隔板;15、凹槽;16、空腔;17、气动伸缩杆;18、连接板;19、固定网;20、三角板。

## 具体实施方式

- [0027] 参照图1至图6。
- [0028] 实施例一对本实用新型提出的一种工业污水垃圾处理用打捞设备做进一步说明。
- [0029] 一种工业污水垃圾处理用打捞设备,包括:打捞框1、载物框2和U形框3。
- [0030] 打捞框1转动连接在载物框2上,打捞框1上固定连接有打捞网8,打捞框1上滑动连接有清理板7,载物框2滑动连接有L形载物板4,L形载物板4水平段的下表面与载物框2的底部相接触,载物框2为水平放置的U字形,便于L形载物板4上打捞的漂浮垃圾内的水分经载物框2向下的开口处流淌至污水内。
- [0031] U形框3固定连接在载物框2的下端面,U形框3内设置有L形拦截板5,L形拦截板5竖

直段的上端面固定连接有把手6。

[0032] 将U形框3固定在工业污水排放口处河道的河床上,载物框2位于河道内水面的上侧,U形框3、载物框2的外壁与河道的内壁接触,转动打捞框1,打捞框1远离L形载物板4的一端向下倾斜并位于污水内,在污水经过打捞框1时,污水内的漂浮垃圾则会停留在打捞网8上,转动打捞框1,打捞框1位于污水内的一端向上转动,使得打捞框1向上倾斜,便于打捞框1打捞的漂浮垃圾滑落至L形载物板4上,由于重力作用清理板7向L形载物板4的一侧滑动,将打捞网8上残留的漂浮垃圾向L形载物板4上推动,实现了对打捞网8上的垃圾进行清理;在对打捞网8上的漂浮垃圾进行清理时,L形拦截板5能够对污水中的漂浮垃圾进行拦截处理,避免出现打捞遗漏,提高了污水漂浮垃圾的打捞效果,需要对L形拦截板5上的漂浮垃圾进行清理时,工作人员手动拉动把手6,将L形拦截板5向远离L形载物板4的方向拉动,再转动打捞框1,使得打捞框1的一端部位于污水内,继续对污水中的漂浮垃圾进行清理,工作人员手动将L形拦截板5拉出河道,并对L形拦截板5上的漂浮垃圾进行清理;向上滑动L形载物板4,使得L形载物板4的水平段与载物框2的上端面相平齐,便于工作人员对L形载物板4上打捞的漂浮垃圾进行清理。

[0033] 打捞框1上固定连接转动杆9,转动杆9的端部转动连接在载物框2的内侧壁上,载物框2的外侧壁上固定连接驱动电机10,驱动电机10的转轴贯穿载物框2的侧壁并与转动杆9固定连接,转动杆9位于打捞框1靠近L形载物板4的一端部。

[0034] 将U形框3固定在工业污水排放口处河道的河床上,载物框2位于河道内水面的上侧,U形框3、载物框2的外壁与河道的内壁接触,启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1远离L形载物板4的一端向下旋转,打捞框1向下倾斜,且打捞框1的下端位于污水内,在污水经过打捞框1时,污水内的漂浮垃圾则会停留在打捞网8上,再次启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1位于污水内的一端向上转动,使得打捞框1向上倾斜,便于打捞框1打捞的漂浮垃圾滑落至L形载物板4上,由于重力作用清理板7向L形载物板4的一侧滑动,将打捞网8上残留的漂浮垃圾向L形载物板4上推动,实现了对打捞网8上的垃圾进行清理。

[0035] 打捞框1上开设有滑槽11,清理板7的下表面固定连接梯形滑块12,梯形滑块12滑动连接在滑槽11内,梯形滑块12为重力块,便于梯形滑块12带动清理板7的滑动。

[0036] 清理板7的下表面固定连接有一层刷毛13,刷毛13的下端面与打捞网8相接触。

[0037] 将U形框3固定在工业污水排放口处河道的河床上,载物框2位于河道内水面的上侧,U形框3、载物框2的外壁与河道的内壁接触,启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1远离L形载物板4的一端向下旋转,打捞框1向下倾斜,且打捞框1的下端位于污水内,梯形滑块12由于重力的作用,向打捞框1向下倾斜的端部滑动,带动清理板7位置的下移,在污水经过打捞框1时,污水内的漂浮垃圾则会停留在打捞网8上,再次启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1位于污水内的一端向上转动,使得打捞框1向上倾斜,便于打捞框1打捞的漂浮垃圾滑落至L形载物板4上,由于梯形滑块12的重力作用,梯形滑块12带动清理板7向L形载物板4的一侧滑动,清理板7上的刷毛13对打捞网8进行清理洗刷,将打捞网8上残留的漂浮垃圾向L形载物板4上推动,防止打捞网8上打捞的垃圾残留在打捞网8上。

[0038] 载物框2的内侧壁上固定连接隔板14,隔板14与载物框2的侧壁上均开设有凹槽

15,L形载物板4水平段的下表面与凹槽15的底部相接触,L形载物板4为不锈钢网材质。

[0039] 将U形框3固定在工业污水排放口处河道的河床上,载物框2位于河道内水面的上侧,U形框3、载物框2的外壁与河道的内壁接触,启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1远离L形载物板4的一端向下旋转,打捞框1向下倾斜,且打捞框1的下端位于污水内,梯形滑块12由于重力的作用,向打捞框1向下倾斜的端部滑动,带动清理板7位置的下移,在污水经过打捞框1时,污水内的漂浮垃圾则会停留在打捞网8上,再次启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1位于污水内的一端向上转动,使得打捞框1向上倾斜,便于打捞框1打捞的漂浮垃圾滑落至L形载物板4上,由于梯形滑块12的重力作用,梯形滑块12带动清理板7向L形载物板4的一侧滑动,梯形滑块12的倾斜端将滑槽11内的垃圾向L形载物板4的方向推动,防止打捞的漂浮垃圾堵塞在滑槽11内,清理板7上的刷毛13对打捞网8进行清理洗刷,将打捞网8上残留的漂浮垃圾向L形载物板4上推动,防止打捞网8上打捞的垃圾残留在打捞网8上,L形载物板4上所打捞的漂浮垃圾内的水分经L形载物板4上的孔洞向下流淌至污水内,减少打捞的漂浮垃圾内的水分。

[0040] 载物框2的侧壁内开设有空腔16,空腔16的底部固定连接有气动伸缩杆17。

[0041] L形载物板4上固定连接连接有连接板18,气动伸缩杆17的上端固定连接在连接板18上。

[0042] 启动气动伸缩杆17,气动伸缩杆17将连接板18向上推动,带动L形载物板4向上移动,当L形载物板4的水平段与载物框2的上端面相平齐,工作人员经L形载物板4侧部对打捞的漂浮垃圾进行清理。

[0043] 工作原理:将U形框3固定在工业污水排放口处河道的河床上,载物框2位于河道内水面的上侧,U形框3、载物框2的外壁与河道的内壁接触,启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1远离L形载物板4的一端向下旋转,打捞框1向下倾斜,且打捞框1的下端位于污水内,梯形滑块12由于重力的作用,向打捞框1向下倾斜的端部滑动,带动清理板7位置的下移,在污水经过打捞框1时,污水内的漂浮垃圾则会停留在打捞网8上。

[0044] 再次启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1位于污水内的一端向上转动,使得打捞框1向上倾斜,便于打捞框1打捞的漂浮垃圾滑落至L形载物板4上,由于梯形滑块12的重力作用,梯形滑块12带动清理板7向L形载物板4的一侧滑动,清理板7上的刷毛13对打捞网8进行清理洗刷,将打捞网8上残留的漂浮垃圾向L形载物板4上推动,梯形滑块12的倾斜端将滑槽11内的垃圾向L形载物板4的方向推动,防止打捞的漂浮垃圾堵塞在滑槽11内,防止打捞网8上打捞的垃圾残留在打捞网8上,L形载物板4上所打捞的漂浮垃圾内的水分经L形载物板4上的孔洞向下流淌至污水内,减少打捞的漂浮垃圾内的水分。

[0045] 启动气动伸缩杆17,气动伸缩杆17将连接板18向上推动,带动L形载物板4向上移动,当L形载物板4的水平段与载物框2的上端面相平齐,工作人员经L形载物板4侧部对打捞的漂浮垃圾进行清理。

[0046] 在对打捞网8上的漂浮垃圾进行清理时,L形拦截板5能够对污水中的漂浮垃圾进行拦截处理,避免出现对漂浮垃圾打捞的遗漏,需要对L形拦截板5上的漂浮垃圾进行清理

时,工作人员手动拉动把手6,将L形拦截板5向远离L形载物板4的方向拉动,再转动打捞框1,使得打捞框1的一端部位于污水内,继续对污水中的漂浮垃圾进行清理,工作人员手动将L形拦截板5拉出河道,并对L形拦截板5上的漂浮垃圾进行清理。

[0047] 实施例二

[0048] 在实施例一的基础上增加如下技术特征:

[0049] 一种工业污水垃圾处理用打捞设备,U形框3上固定连接固定网19,固定网19的上端固定连接在隔板14上,U形框3的后端为敞口状态,即与固定网19相对应的U形框3处为敞口状态,因此污水通过U形框3的前端进入,之后污水通过U形框3后端敞口排出,便于污水通过U形框3流出,固定网19能够有效的防止L形拦截板5随着污水的流动而移动。

[0050] L形拦截板5的侧壁上固定连接三角板20,三角板20的侧壁与U形框3的侧壁相接触,L形拦截板5为不锈钢网材质,再对L形拦截板5上的垃圾进行清理时,三角板20能够避免打捞的垃圾经L形拦截板5的侧部遗漏。

[0051] 将U形框3固定在工业污水排放口处河道的河床上,载物框2位于河道内水面的上侧,U形框3、载物框2的外壁与河道的内壁接触,启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1远离L形载物板4的一端向下旋转,打捞框1向下倾斜,且打捞框1的下端位于污水内,梯形滑块12由于重力的作用,向打捞框1向下倾斜的端部滑动,带动清理板7位置的下移,在污水经过打捞框1时,污水内的漂浮垃圾则会停留在打捞网8上,再次启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1位于污水内的一端向上转动,使得打捞框1向上倾斜,便于打捞框1打捞的漂浮垃圾滑落至L形载物板4上,由于梯形滑块12的重力作用,梯形滑块12带动清理板7向L形载物板4的一侧滑动,梯形滑块12的倾斜端将滑槽11内的垃圾向L形载物板4的方向推动,防止打捞的漂浮垃圾堵塞在滑槽11内,清理板7上的刷毛13对打捞网8进行清理洗刷,将打捞网8上残留的漂浮垃圾向L形载物板4上推动,防止打捞网8上打捞的垃圾残留在打捞网8上,L形载物板4上所打捞的漂浮垃圾内的水分经L形载物板4上的孔洞向下流淌至污水内,减少打捞的漂浮垃圾内的水分。

[0052] 工作原理:将U形框3固定在工业污水排放口处河道的河床上,载物框2位于河道内水面的上侧,U形框3、载物框2的外壁与河道的内壁接触,启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1远离L形载物板4的一端向下旋转,打捞框1向下倾斜,且打捞框1的下端位于污水内,梯形滑块12由于重力的作用,向打捞框1向下倾斜的端部滑动,带动清理板7位置的下移,在污水流至打捞框1时,污水内的漂浮垃圾则会停留在打捞网8上。

[0053] 再次启动驱动电机10,驱动电机10的转轴带动转动杆9、打捞框1的转动,打捞框1位于污水内的一端向上转动,使得打捞框1向上倾斜,便于打捞框1打捞的漂浮垃圾滑落至L形载物板4上,由于梯形滑块12的重力作用,梯形滑块12带动清理板7向L形载物板4的一侧滑动,清理板7上的刷毛13对打捞网8进行清理洗刷,将打捞网8上残留的漂浮垃圾向L形载物板4上推动,梯形滑块12的倾斜端将滑槽11内的垃圾向L形载物板4的方向推动,防止打捞的漂浮垃圾堵塞在滑槽11内,防止打捞网8上打捞的垃圾残留在打捞网8上,L形载物板4上所打捞的漂浮垃圾内的水分经L形载物板4上的孔洞向下流淌至污水内,减少打捞的漂浮垃圾内的水分。

[0054] 启动气动伸缩杆17,气动伸缩杆17将连接板18向上推动,带动L形载物板4向上移动,当L形载物板4的水平段与载物框2的上端面相平齐,工作人员经L形载物板4侧部对打捞的漂浮垃圾进行清理。

[0055] 在对打捞网8上的漂浮垃圾进行清理时,L形拦截板5能够对污水中的漂浮垃圾进行拦截处理,避免出现对漂浮垃圾打捞的遗漏,而L形拦截板5上的固定网19,能够有效的防止L形拦截板5随着污水的流动而移动,需要对L形拦截板5上的漂浮垃圾进行清理时,工作人员手动拉动把手6,将L形拦截板5向远离L形载物板4的方向拉动,再转动打捞框1,使得打捞框1的一端部位于污水内,继续对污水中的漂浮垃圾进行清理,工作人员手动将L形拦截板5拉出河道,并对L形拦截板5上的漂浮垃圾进行清理,而三角板20能够避免打捞的垃圾经L形拦截板5的侧部遗漏。

[0056] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

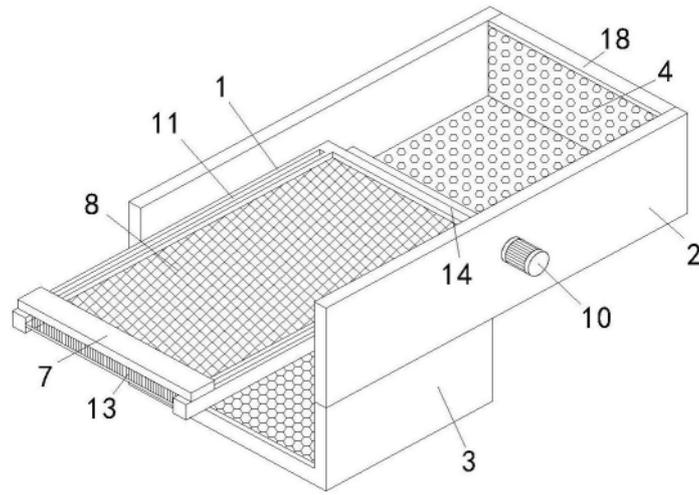


图1

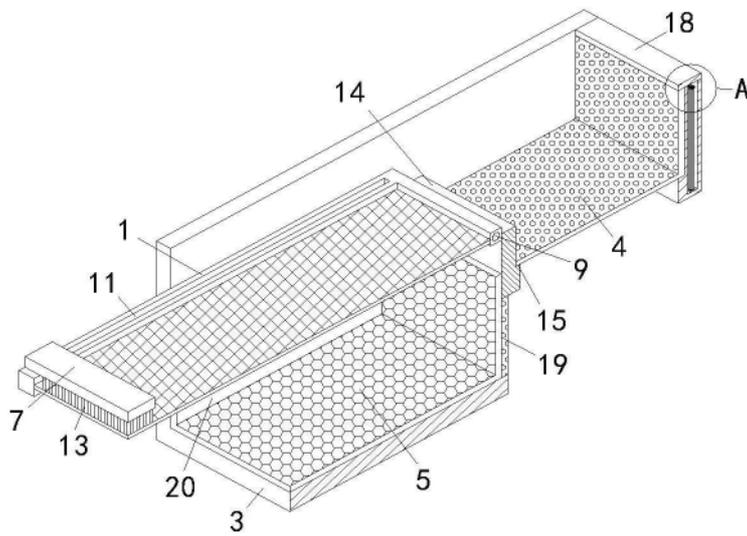


图2

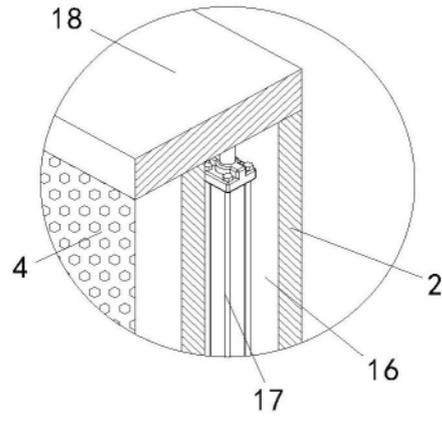


图3

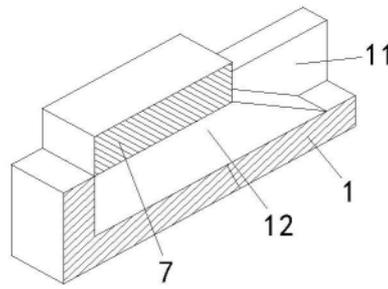


图4

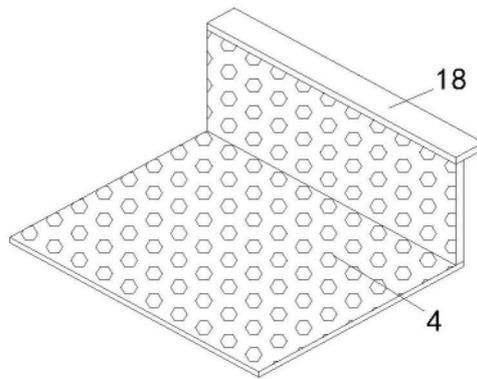


图5

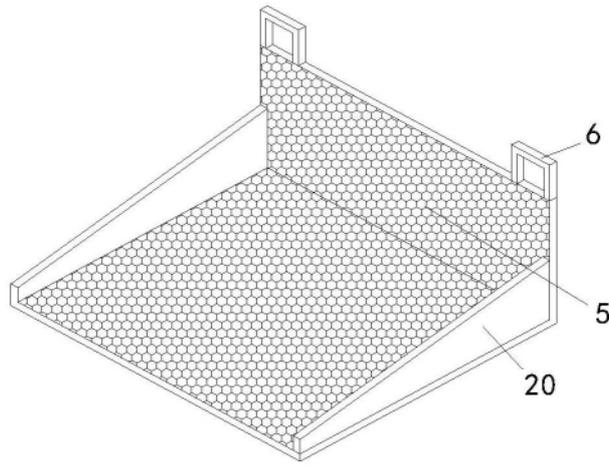


图6