



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114713504 B

(45) 授权公告日 2023.07.18

(21) 申请号 202210250925.6

B08B 5/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.15

B08B 15/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

F16F 15/067 (2006.01)

申请公布号 CN 114713504 A

B01D 50/40 (2022.01)

(43) 申请公布日 2022.07.08

### (56) 对比文件

(73) 专利权人 盐城工业职业技术学院

CN 107409533 A, 2017.12.01

地址 224005 江苏省盐城市解放南路285号

CN 108126885 A, 2018.06.08

(72) 发明人 吴春杨 周凯

CN 110153007 A, 2019.08.23

(74) 专利代理机构 南京业腾知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32321

CN 206980390 U, 2018.02.09

专利代理师 周姗姗

CN 208116176 U, 2018.11.20

JP H0532423 U, 1993.04.27

(51) Int. Cl.

赵悟;冯忠绪.再生集料混凝土的振动拌和强化机理研究.混凝土.2006,(第08期),第17-20页.

B07B 13/04 (2006.01)

审查员 雍利云

B07B 13/14 (2006.01)

B07B 13/16 (2006.01)

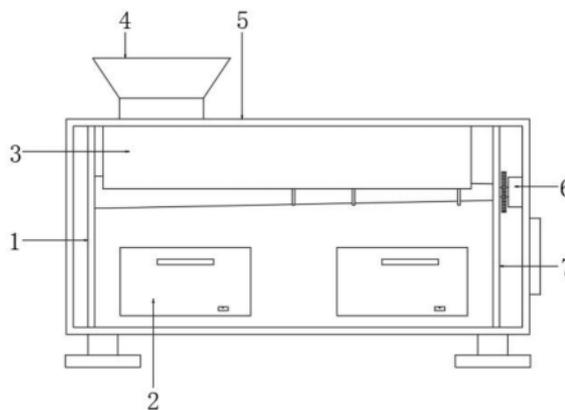
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

### (54) 发明名称

一种再生混凝土碎块分选装置

### (57) 摘要

本发明公开了一种再生混凝土碎块分选装置,包括分选箱体,所述分选箱体的内部一端设置有隔板一,所述分选箱体在远离隔板一的另一端设置有隔板二,所述隔板一与隔板二之间设置有分选装置,所述分选装置包括两个转动棍和驱动电机,所述转动棍的内部中间设置有转动杆,所述转动棍上设置有若干挡块,所述驱动电机的驱动端与转动杆相连接,所述驱动电机的驱动端上与转动杆上均设置有齿轮,所述分选箱体的顶部内与转动棍之间设置有倾斜板。本发明通过分选装置和收集装置,可以便捷的对混凝土块进行分选收集,提高了分选的便捷性。



1. 一种再生混凝土碎块分选装置,其特征在于:包括分选箱体(5),所述分选箱体(5)的内部一端设置有隔板一(1),所述分选箱体(5)在远离隔板一(1)的另一端设置有隔板二(7),所述隔板一(1)与隔板二(7)之间设置有分选装置(6),所述分选装置(6)包括两个转动棍(9)和驱动电机(12),所述转动棍(9)的内部中间设置有转动杆(8),所述转动棍(9)上设置有若干挡块(10),所述驱动电机(12)的驱动端与转动杆(8)相连接,所述驱动电机(12)的驱动端上与转动杆(8)上均设置有齿轮(11),所述分选箱体(5)的顶部内与转动棍(9)之间设置有倾斜板(3);

所述分选箱体(5)的底部内与一侧之间设置有若干收集装置(2),所述收集装置(2)包括收集盒(15)和挡板(13),所述收集盒(15)的底部对称设置有两个防护盖板(22),所述防护盖板(22)的顶部与收集盒(15)之间设置有若干固定杆(16),所述固定杆(16)之间设置有活动框(23),所述活动框(23)的中部设置有承接网(24),所述固定杆(16)在位于活动框(23)的底部位置上设置有弹簧(17),所述收集盒(15)的底部中间设置有固定柱(18),所述固定柱(18)的顶部设置有固定盘(19),所述固定盘(19)的顶部均匀设置有若干喷气头(20),位于所述收集盒(15)左侧的防护盖板(22)的内部设置有气泵(21),位于所述收集盒(15)左侧的防护盖板(22)的内部设置有控制机构(14);

所述收集盒(15)的底部内设置有海绵块(26),位于所述收集盒(15)右侧的防护盖板(22)的内部设置有抽吸泵(27),所述固定盘(19)的外边上设置有固定盘环(30),所述固定盘环(30)的顶部等间距设置有若干吸气管(31),所述收集盒(15)在远离挡板(13)的另一端上设置有活动门板(29),所述活动门板(29)上设置有集尘盒(28),所述收集盒(15)位于分选箱体(5)的内部,所述收集盒(15)的底部与分选箱体(5)之间安装有滑轨,所述固定杆(16)的横截面呈“L”状结构,所述活动框(23)整体呈矩形结构,所述活动框(23)上设置有配合固定杆(16)使用的活动孔(25);

收集盒底部的若干喷气头通过气泵对承接网上的若干碎块上的灰尘进行间断的吹气,并经过碎块之间的缝隙,对附着的灰尘进行吹气,随后在喷气管停止时,灰尘随重力逐步的落到收集盒的底部内;通过海绵块,海绵块内吸收有液体,对碎块吹气所掉落下来的灰尘随重力掉落在海绵块上,并通过液体的粘性,可以便捷的将灰尘固定在海绵块上,避免收集盒移动中,灰尘被再次扬起。

2. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土碎块分选装置,其特征在于:所述分选箱体(5)上在靠近一端的顶部位置设置有进料口(4),所述分选箱体(5)的底部设有支撑腿,所述分选箱体(5)的一端上设有配合驱动电机(12)使用的控制面板。

3. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土碎块分选装置,其特征在于:所述转动棍(9)整体呈圆台状结构,所述转动杆(8)的两端分别与隔板一(1)和隔板二(7)之间均为转动连接,所述挡块(10)具体呈圆环状结构。

4. 根据权利要求2所述的一种再生混凝土碎块分选装置,其特征在于:所述驱动电机(12)位于隔板二(7)与分选箱体(5)之间且之间为固定连接,所述驱动电机(12)和转动杆(8)上的齿轮(11)相啮合连接,所述倾斜板(3)的底部位于转动棍(9)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土碎块分选装置,其特征在于:所述固定柱(18)的内部安装有连接气管且两端分别于气泵(21)和喷气头(20)相连接,所述控制机构(14)具体由控制主板和电池组件共同组成,所述控制机构(14)于气泵(21)之间相电线连接。

6. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土碎块分选装置,其特征在于:所述挡板(13)与收集盒(15)相固定连接,所述挡板(13)位于分选箱体(5)的外部,所述挡板(13)在靠近顶部的中部设有把手板,所述挡板(13)上设有控制板和充电口。

7. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土碎块分选装置,其特征在于:所述抽吸泵(27)位于右侧防护盖板(22)的顶部且之间为固定连接,所述抽吸泵(27)与集尘盒(28)和固定盘环(30)之间均安装有连接软管,所述吸气管(31)与固定盘环(30)之间相通。

8. 根据权利要求1所述的一种再生混凝土碎块分选装置,其特征在于:所述防护盖板(22)在靠近底部的位置上设有配合海绵块(26)使用的通孔,所述海绵块(26)上设置有开孔(32),所述活动门板(29)的顶部与收集盒(15)之间为铰接连接,所述活动门板(29)的底部两侧上均安装有安装板且与收集盒(15)之间为螺栓固定连接。

## 一种再生混凝土碎块分选装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及混凝土技术领域,具体为一种再生混凝土碎块分选装置。

### 背景技术

[0002] 再生混凝土是指将废弃的混凝土块经过破碎、清洗、分级后,按一定比例与级配混合,部分或全部代替砂石等天然集料(主要是粗集料),再加入水泥、水等配而成的新混凝土。再生混凝土按集料的组合形式可以有以下几种情况:集料全部为再生集料;粗集料为再生集料、细集料为天然砂;粗集料为天然碎石或卵石、细集料为再生集料;再生集料替代部分粗集料或细集料。

[0003] 然而,现有的再生混凝土碎块分选装置在使用的过程中存在以下的问题:由于现有的碎块分选设备需要人工操作较多,且在分选过程中扬起的灰尘较大,导致影响分选的效率。为此,需要设计相应的技术方案解决存在的技术问题。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种再生混凝土碎块分选装置,解决了现有的碎块分选设备需要人工操作较多,且在分选过程中扬起的灰尘较大导致的影响分选的效率的技术问题,提高了分选的便捷性,满足实际使用需求。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:包括分选箱体,所述分选箱体的内部一端设置有隔板一,所述分选箱体在远离隔板一的另一端设置有隔板二,所述隔板一与隔板二之间设置有分选装置,所述分选装置包括两个转动棍和驱动电机,所述转动棍的内部中间设置有转动杆,所述转动棍上设置有若干挡块,所述驱动电机的驱动端与转动杆相连接,所述驱动电机的驱动端上与转动杆上均设置有齿轮,所述分选箱体的顶部内与转动棍之间设置有倾斜板;

[0006] 所述分选箱体的底部内与一侧之间设置有若干收集装置,所述收集装置包括收集盒和挡板,所述收集盒的底部对称设置有两个防护盖板,所述防护盖板的顶部与收集盒之间设置有若干固定杆,所述固定杆之间设置有活动框,所述活动框的中部设置有承接网,所述固定杆在位于活动框的底部位置上设置有弹簧,所述收集盒的底部中间设置有固定柱,所述固定柱的顶部设置有固定盘,所述固定盘的顶部均匀设置有若干喷气头,位于所述收集盒左侧的防护盖板的内部设置有气泵,位于所述收集盒左侧的防护盖板的内部设置有控制机构;

[0007] 所述收集盒的底部内设置有海绵块,位于所述收集盒右侧的防护盖板的内部设置有抽吸泵,所述固定盘的外边上设置有固定盘环,所述固定盘环的顶部等间距设置有若干吸气管,所述收集盒在远离挡板的另一端上设置有活动门板,所述活动门板上设置有集尘盒。

[0008] 作为本发明的一种优选实施方式,所述分选箱体在靠近一端的顶部位置设置有进料口,所述分选箱体的底部设有支撑腿,所述分选箱体的一端上设有配合驱动电机使用的

控制面板。

[0009] 作为本发明的一种优选实施方式,所述转动棍整体呈圆台状结构,所述转动杆的两端分别与隔板一和隔板二之间均为转动连接,所述挡块具体呈圆环状结构。

[0010] 作为本发明的一种优选实施方式,所述驱动电机位于隔板二与分选箱体之间且之间为固定连接,所述驱动电机和转动杆上的齿轮相啮合连接,所述倾斜板的底部位于转动棍的两侧。

[0011] 作为本发明的一种优选实施方式,所述收集盒位于分选箱体的内部,所述收集盒的底部与分选箱体之间安装有滑轨,所述固定杆的横截面呈“L”状结构,所述活动框整体呈矩形结构,所述活动框上设置有配合固定杆使用的活动孔。

[0012] 作为本发明的一种优选实施方式,所述固定柱的内部安装有连接气管且两端分别于气泵和喷气头相连接,所述控制机构具体由控制主板和电池组件共同组成,所述控制机构于气泵之间相电线连接。

[0013] 作为本发明的一种优选实施方式,所述挡板与收集盒相固定连接,所述挡板位于分选箱体的外部,所述挡板在靠近顶部的中部设有把手板,所述挡板上设有控制板和充电口。

[0014] 作为本发明的一种优选实施方式,所述抽吸泵位于右侧防护盖板的顶部且之间为固定连接,所述抽吸泵与集尘盒和固定盘环之间均安装有连接软管,所述吸气管与固定盘环之间相通。

[0015] 作为本发明的一种优选实施方式,所述防护盖板在靠近底部的位置上设有配合海绵块使用的通孔,所述海绵块上设置有开孔,所述活动门板的顶部与收集盒之间为铰接连接,所述活动门板的底部两侧上均安装有安装板且与收集盒之间为螺栓固定连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0017] 1.通过分选装置,可以便捷的对不同大小的混凝土碎块,若干碎块通过进料口和倾斜板,落到两个转动棍之间,随后通过驱动电机和齿轮,带动两根转动棍相对运动,进一步的带动碎块向缝隙处运动,通过不同缝隙的大小,碎块可以自动的通过,掉落到承接网上,无需人工干预,提高了分选的便捷性,从而解决了影响分选的效率的问题。

[0018] 2.通过收集装置,可以便捷的对分选出的碎块进行收集,碎块从转动棍之间的缝隙处掉落,并随重力掉落到承接网上,通过固定杆和弹簧,可以对活动框起到减震的作用,避免对承接网造成较大的损伤,收集盒底部的若干喷气头通过气泵对承接网上的若干碎块上的灰尘进行间断的吹气,并经过碎块之间的缝隙,对附着的灰尘进行吹气,随后在喷气管停止时,灰尘随重力逐步的落到收集盒的底部内,避免在对碎块清理时灰尘大量扬起,提高了使用的便捷性,从而解决了影响分选的效率的问题。

[0019] 3.通过海绵块,海绵块内吸收有液体,对碎块吹气所掉落下来的灰尘随重力掉落在海绵块上,并通过液体的粘性,可以便捷的将灰尘固定在海绵块上,避免收集盒移动中,灰尘被再次扬起,同时,当分选完成后,打开活动门板,可以便捷的将海绵块从收集盒底部抽取出来,进行清理,提高了使用的便捷性。

[0020] 4.通过抽吸泵盒吸气管,可以对碎块上掉落下的部分灰尘进行吸收,并送入集尘盒内,进一步的提高了对灰尘清理的便捷性,当分选完成后,打开活动门板,将集尘盒取出,进行清理,提高了使用的便捷性,避免灰尘大量扬起。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明的整体示意图；

[0022] 图2为本发明所述分选装置结构图；

[0023] 图3为本发明所述收集装置结构图；

[0024] 图4为本发明所述承接网结构图；

[0025] 图5为本发明所述活动门板结构图；

[0026] 图6为本发明所述固定盘环结构图；

[0027] 图7为本发明所述海绵块结构图。

[0028] 图中:隔板一-1,收集装置-2,倾斜板-3,进料口-4,分选箱体-5,分选装置-6,隔板二-7,转动杆-8,转动棍-9,挡块-10,齿轮-11,驱动电机-12,挡板-13,控制机构-14,收集盒-15,固定杆-16,弹簧-17,固定柱-18,固定盘-19,喷气头-20,气泵-21,防护盖板-22,活动框-23,承接网-24,活动孔-25,海绵块-26,抽吸泵-27,集尘盒-28,活动门板-29,固定盘环-30,吸气管-31,开孔-32。

## 实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种再生混凝土碎块分选装置,包括:分选箱体5,分选箱体5的内部一端设置有隔板一1,分选箱体5在远离隔板一1的另一端设置有隔板二7,隔板一1与隔板二7之间设置有分选装置6,分选装置6包括两个转动棍9和驱动电机12,转动棍9的内部中间设置有转动杆8,转动棍9上设置有若干挡块10,驱动电机12的驱动端与转动杆8相连接,驱动电机12的驱动端上均设置有齿轮11,分选箱体5的顶部内与转动棍9之间设置有倾斜板3;

[0031] 分选箱体5的底部内与一侧之间设置有若干收集装置2,收集装置2包括收集盒15和挡板13,收集盒15的底部对称设置有两个防护盖板22,防护盖板22的顶部与收集盒15之间设置有若干固定杆16,固定杆16之间设置有活动框23,活动框23的中部设置有承接网24,固定杆16在位于活动框23的底部位置上设置有弹簧17,收集盒15的底部中间设置有固定柱18,固定柱18的顶部设置有固定盘19,固定盘19的顶部均匀设置有若干喷气头20,位于收集盒15左侧的防护盖板22的内部设置有气泵21,位于收集盒15左侧的防护盖板22的内部设置有控制机构14;

[0032] 收集盒15的底部内设置有海绵块26,位于收集盒15右侧的防护盖板22的内部设置有抽吸泵27,固定盘19的外边上设置有固定盘环30,固定盘环30的顶部等间距设置有若干吸气管31,收集盒15在远离挡板13的另一端上设置有活动门板29,活动门板29上设置有集尘盒28。

[0033] 进一步改进地,分选箱体5在靠近一端的顶部位置设置有进料口4,分选箱体5的底部设有支撑腿,分选箱体5的一端上设有配合驱动电机12使用的控制面板。

[0034] 进一步改进地,转动棍9整体呈圆台状结构,转动杆8的两端分别与隔板一1和隔板

二7之间均为转动连接,挡块10具体呈圆环状结构。

[0035] 进一步改进地,驱动电机12位于隔板二7与分选箱体5之间且之间为固定连接,驱动电机12和转动杆8上的齿轮11相啮合连接,倾斜板3的底部位于转动棍9的两侧。

[0036] 进一步改进地,收集盒15位于分选箱体5的内部,收集盒15的底部与分选箱体5之间安装有滑轨,固定杆16的横截面呈“L”状结构,活动框23整体呈矩形结构,活动框23上设置有配合固定杆16使用的活动孔25。

[0037] 进一步改进地,固定柱18的内部安装有连接气管且两端分别于气泵21和喷气头20相连接,控制机构14具体由控制主板和电池组件共同组成,控制机构14于气泵21之间相电线连接,通过喷气头20间断的对碎块进行吹气,使部分灰尘堆积在收集盒15的底部内,避免碎块上的灰尘在收集时扬起,提高了使用的便捷性,在对承接网24上的碎块清理完成后,使用者在通过吸尘器等工具对内部的灰尘进行清理。

[0038] 进一步改进地,挡板13与收集盒15相固定连接,挡板13位于分选箱体5的外部,挡板13在靠近顶部的中部设有把手板,挡板13上设有控制板和充电口,通过挡板13,可以便捷的将收集盒从分选箱体5内移出,方便对碎块进行处理。

[0039] 进一步改进地,抽吸泵27位于右侧防护盖板22的顶部且之间为固定连接,抽吸泵27与集尘盒28和固定盘环30之间均安装有连接软管,吸气管31与固定盘环30之间相通。

[0040] 进一步改进地,防护盖板22在靠近底部的位置上设有配合海绵块26使用的通孔,海绵块26上设置有开孔32,活动门板29的顶部与收集盒15之间为铰接连接,活动门板29的底部两侧上均安装有安装板且与收集盒15之间为螺栓固定连接

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

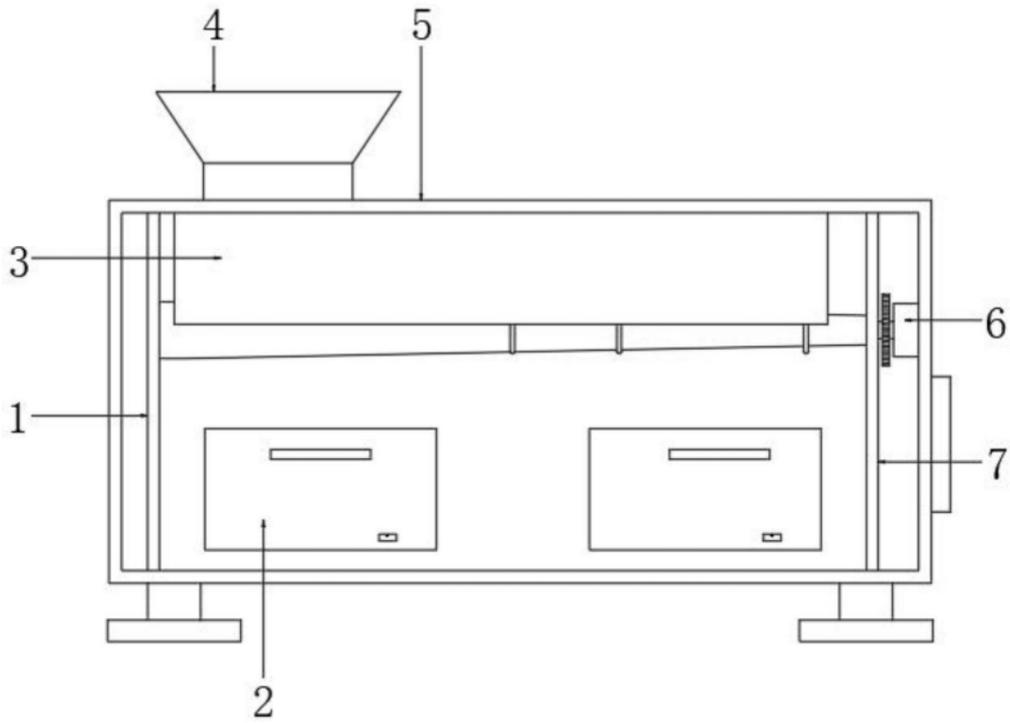


图1

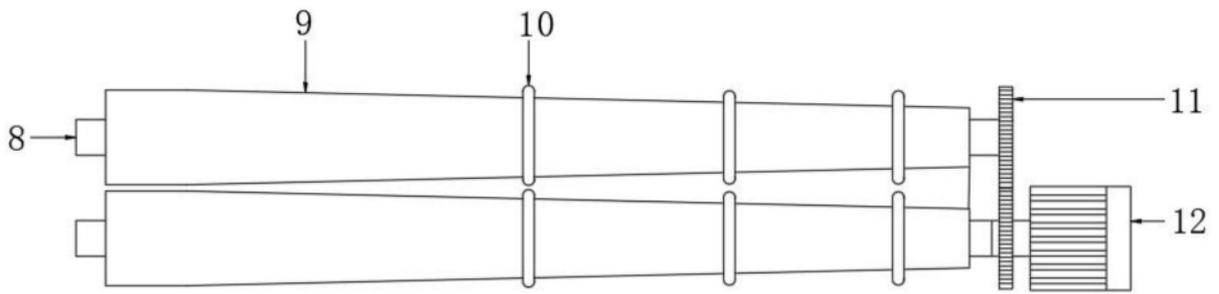


图2

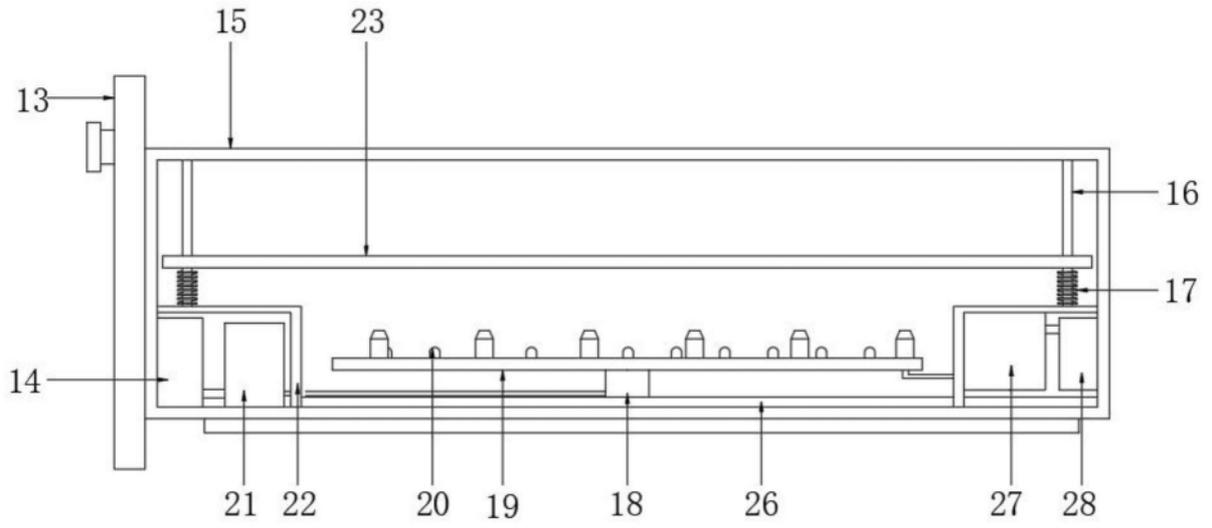


图3

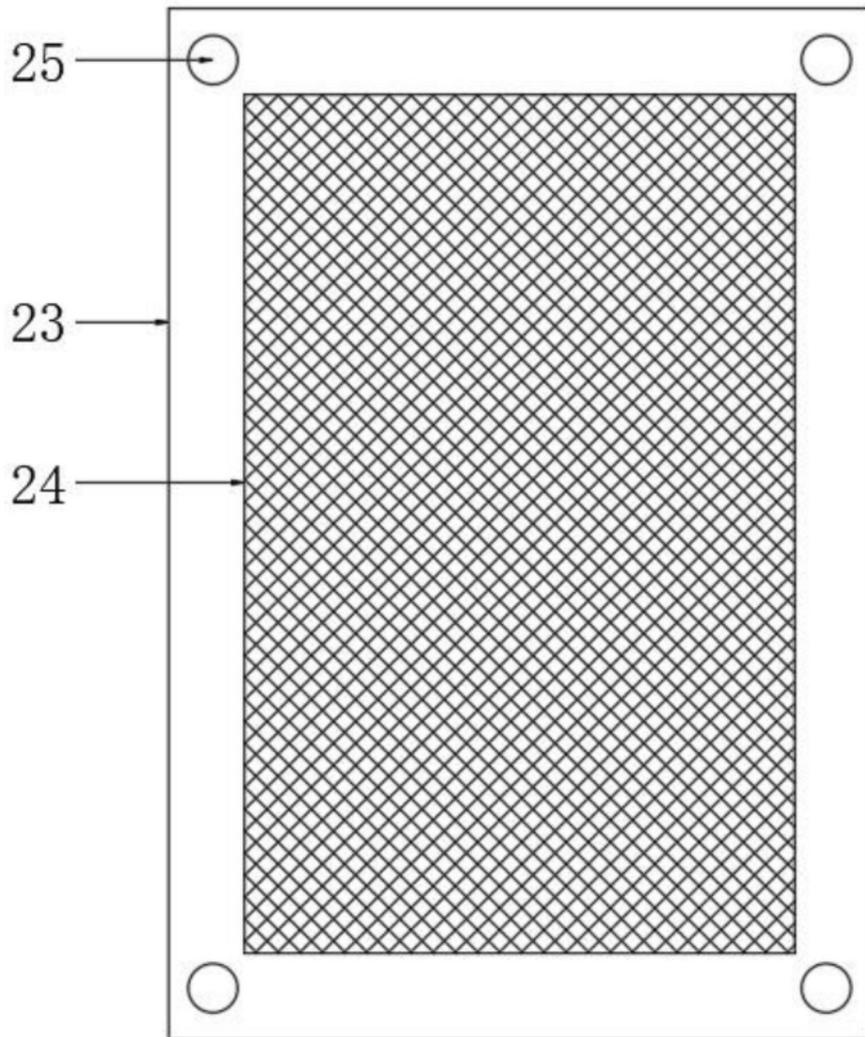


图4

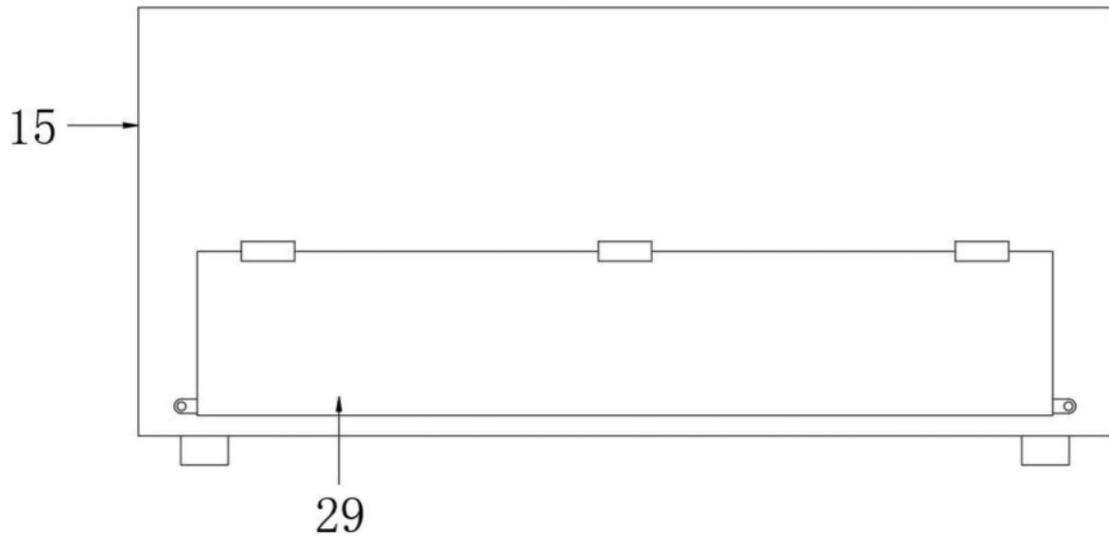


图5

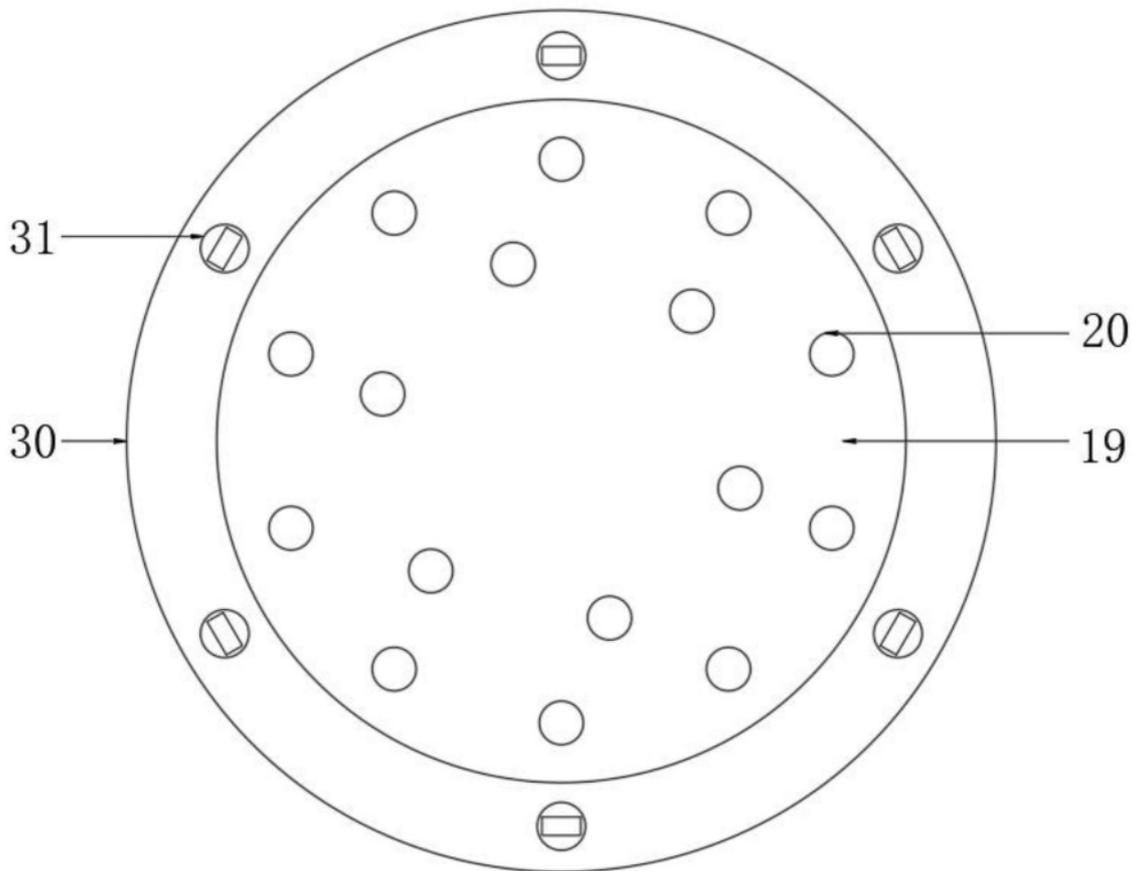


图6

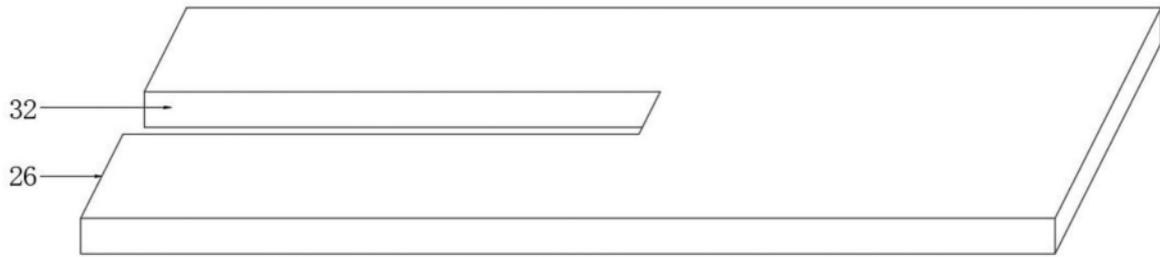


图7