



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114749376 B

(45) 授权公告日 2023.04.28

(21) 申请号 202210264585.2

B07B 1/28 (2006.01)

(22) 申请日 2022.03.17

B07B 1/42 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B07B 1/46 (2006.01)

申请公布号 CN 114749376 A

B07B 7/01 (2006.01)

B09B 3/00 (2022.01)

(43) 申请公布日 2022.07.15

B09B 101/45 (2022.01)

(73) 专利权人 新疆隆泰达环保建材科技发展有限公司

(56) 对比文件

地址 831300 新疆维吾尔自治区五家渠东
工业园区纬十街1268号

CN 113857041 A, 2021.12.31

CN 211463856 U, 2020.09.11

CN 213727733 U, 2021.07.20

(72) 发明人 张呈山 张庆锐

CN 214184025 U, 2021.09.14

CN 214975509 U, 2021.12.03

CN 215198078 U, 2021.12.17

(74) 专利代理机构 深圳市千纳专利代理有限公司 44218

审查员 王赛香

专利代理师 严宏伟

(51) Int. Cl.

B07B 9/00 (2006.01)

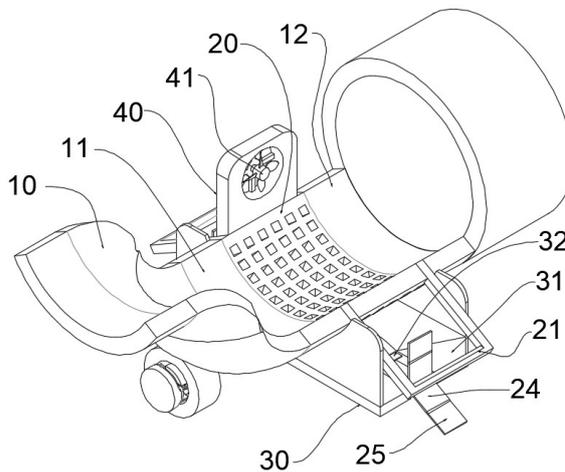
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54) 发明名称

一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置

(57) 摘要

本发明公开了一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,属于建材废料回收领域。一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,包括输入端固定板、输出端固定板、自粉碎筛分环、一对拉扯把手、定心固定杆、吹风组件以及两组拉扯组件;自粉碎筛分环的竖直截面为圆弧状环形,输入端固定板和输出端固定板滑动抵接在自粉碎筛分环的两侧,输入端固定板、自粉碎筛分环和输出端固定板共同组成除杂部,它通过自粉碎筛分环的弹性形变,使进入筛分粉碎孔内的混凝土砂石块被压碎,压碎后的混凝土砂石块体积减小在重力作用下进入引导金属板上表面,避免出现筛分粉碎孔因卡入混凝土砂石块而失去过滤作用的情况。



1. 一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:包括输入端固定板(11)、输出端固定板(12)、自粉碎筛分环(20)、一对拉扯把手(21)、定心固定杆(23)、吹风组件以及两组拉扯组件;

自粉碎筛分环(20)的竖直截面为圆弧状环形输入端固定板(11)和输出端固定板(12)滑动抵接在自粉碎筛分环(20)的两侧,输入端固定板(11)、自粉碎筛分环(20)和输出端固定板(12)共同组成除杂部,定心固定杆(23)固定设置在除杂部最底端,定心固定杆(23)沿输入端固定板(11)至输出端固定板(12)的延伸方向穿过自粉碎筛分环(20)底端中部,一对拉扯把手(21)分别铰接在自粉碎筛分环(20)圆弧面的两端并向远离自粉碎筛分环(20)的方向延伸;

自粉碎筛分环(20)上设置有若干筛分粉碎孔(22);

吹风组件固定安装在自粉碎筛分环(20)圆弧面的一侧,两组拉扯组件设置在自粉碎筛分环(20)的下方,且关于自粉碎筛分环(20)对称设置,拉扯组件用来拉扯拉扯把手(21)使自粉碎筛分环(20)间歇性由内收状和展开状交替变化。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:输入端固定板(11)远离自粉碎筛分环(20)的一端固定有具有斜度的输入弧形板(10),输入弧形板(10)与外部供料设备连接,输出端固定板(12)远离自粉碎筛分环(20)的一端与外部回收设备连接,除杂部的下方设置有用于收集从自粉碎筛分环(20)掉落物体的收集部,两组拉扯组件设置在收集部的两侧并与拉扯把手(21)对齐。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:吹风组件包括固定风机安装板(40)和吹风风扇(41),固定风机安装板(40)固定在自粉碎筛分环(20)圆弧面的一侧;且当自粉碎筛分环(20)处于圆弧状时,固定风机安装板(40)与水平面平行;吹风风扇(41)转动设置在固定风机安装板(40)内。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:收集部包括收集底板(30)、一对防溢料挡板(33)和排料部,收集底板(30)设置在自粉碎筛分环(20)下方,一对防溢料挡板(33)固定在收集底板(30)的两侧,一对防溢料挡板(33)分别与输入端固定板(11)和输出端固定板(12)固定连接,且一对防溢料挡板(33)靠近收集底板(30)的一侧端面分别与输入端固定板(11)和输出端固定板(12)相对的一侧端面对齐;

收集底板(30)的两端设置有上下贯穿的排料口,拉扯组件设置在排料口中。

5. 根据权利要求4所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:排料部包括引导金属板(31),引导金属板(31)与一对防溢料挡板(33)固定连接,引导金属板(31)设置在收集底板(30)与自粉碎筛分环(20)之间,引导金属板(31)的表面形状能够将落入引导金属板(31)上表面的物体向靠近拉扯装置的方向引导移动。

6. 根据权利要求4所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:拉扯组件包括固定转动板(24)、翻转转动板(25)、驱动电机(26)和驱动轴(27),驱动轴(27)转动设置于收集底板(30)的排料口内,驱动轴(27)的轴向方向与输入端固定板(11)至输出端固定板(12)的延伸方向相同,驱动电机(26)固定在收集底板(30)内并与驱动轴(27)的一端固定连接,固定转动板(24)的一端固定在驱动轴(27)上;固定转动板(24)的另一端与翻转转动板(25)铰接,且固定转动板(24)与翻转转动板(25)的铰接处安装有避免翻转转动板(25)以固定转动板(24)铰接处为轴心发生翻转的扭簧;

固定转动板(24)、翻转转动板(25)以及扭簧组合成为拉力部,拉力部最多设置有三组且沿驱动轴(27)圆周等角度设置。

7. 根据权利要求1所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:所述除杂装置还包括振动组件,所述振动组件包括互动撞击轮(51)、撞击凸起(52)、滑动撞击块(55)、振动传递块(56)、驱动部和缓冲部;驱动部设置在输入弧形板(10)底部与互动撞击轮(51)固定连接,驱动部驱动互动撞击轮(51)转动;振动传递块(56)设置在驱动部靠近互动撞击轮(51)的一侧并与输入弧形板(10)固定连接,滑动撞击块(55)设置在互动撞击轮(51)和振动传递块(56)之间并仅与振动传递块(56)滑动连接,滑动撞击块(55)靠近振动传递块(56)的一侧端面与缓冲部固定连接,缓冲部用来减缓滑动撞击块(55)对振动传递块(56)的冲击力,缓冲部设置在振动传递块(56)因滑动撞击块(55)滑动形成的空间内;

撞击凸起(52)设置在互动撞击轮(51)朝向滑动撞击块(55)的一侧端面,撞击凸起(52)用来与滑动撞击块(55)发生碰撞后驱动滑动撞击块(55)运动,滑动撞击块(55)上设置有容纳撞击凸起(52)的凹槽。

8. 根据权利要求7所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:驱动部包括振动电机(50)和动力轴(54),振动电机(50)固定在输入弧形板(10)内,动力轴(54)与振动电机(50)动力连接,动力轴(54)依次穿过振动传递块(56)和滑动撞击块(55)最终与互动撞击轮(51)固定连接,动力轴(54)分别与振动传递块(56)和滑动撞击块(55)转动连接。

9. 根据权利要求7所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:缓冲部包括缓冲弹簧(53)和硬质撞击柱(57);缓冲弹簧(53)设置在滑动撞击块(55)和振动传递块(56)之间,且缓冲弹簧(53)的两端分别与滑动撞击块(55)和振动传递块(56)固定连接;硬质撞击柱(57)的一端固定在振动传递块(56)内,另一端朝向滑动撞击块(55)。

10. 根据权利要求5所述的一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:引导金属板(31)内中部沿两对拉扯组件的方向延伸设置有弹性撞击夹层板(32),引导金属板(31)与弹性撞击夹层板(32)固定连接,弹性撞击夹层板(32)发生形变并与引导金属板(31)撞击后能够使引导金属板(31)中部产生振动,弹性撞击夹层板(32)的两端从引导金属板(31)内延伸至排料口内。

一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建材废料回收领域,具体为一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置。

背景技术

[0002] 混凝土是指由胶结料即有机的、无机的或有机无机复合的、颗粒状集料、水以及需要加入的化学外加剂和矿物掺合料按适当比例拌制而成的混合料,或经硬化后形成具有堆聚结构的复合材料,普通是以胶凝材料、水、细骨料、粗骨料,需要时掺入外加剂和矿物掺合料,按适当比例配合。

[0003] 骨料,即在混凝土中起骨架或填充作用的粒状松散材料,骨料作为混凝土中的主要原料,在建筑物中起骨架和支撑作用。

[0004] 再生骨料主要用于取代天然骨料来配制普通混凝土或普通砂浆,或者作为原材料用于生产非烧结砌块或非烧结砖,配备不同的混凝土或砂浆,所需要的骨料颗粒大小不同。

[0005] 在再生骨料的制备过程中,多是经过破碎机进行破碎,在破碎完成后,骨料的颗粒大小不一样,需要对骨料进行筛分,并对骨料内不属于石料的材质的物体进行去除,现有技术中在进行筛分除杂时,往往需要准备不同目数的筛网来进行筛分,同时传统筛分作业中,不具备对骨料进行除杂的功能,因此还需进一步对其进行除杂作业,降低了操作效率,且需要筛分不同的骨料时需要进行更换筛网,更换时间较长,工作效率低,同时在筛分作业时,会出现物料堵塞筛网孔的情况,此时还需人工对堵塞部分进行处理,提高了劳动强度。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,以解决上述背景技术中提出的传统再生骨料制备过程中仅能够单一对骨料进行筛分操作或除杂操作,降低了处理效率,同时在筛分过程中,会出现物料堵塞筛网的情况,此时需频繁更换筛网或人工对筛网进行清洁,工作效率较低的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0008] 一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,其特征在于:包括输入端固定板、输出端固定板、自粉碎筛分环、一对拉扯把手、定心固定杆、吹风组件以及两组拉扯组件;自粉碎筛分环的竖直截面为圆弧状环形输入端固定板和输出端固定板滑动抵接在自粉碎筛分环的两侧,输入端固定板、自粉碎筛分环和输出端固定板共同组成除杂部,定心固定杆固定设置在除杂部最底端,定心固定杆沿输入端固定板至输出端固定板的延伸方向穿过自粉碎筛分环底端中部,一对拉扯把手分别铰接在自粉碎筛分环圆弧面的两端并向远离自粉碎筛分环的方向延伸;自粉碎筛分环上设置有若干筛分粉碎孔,筛分粉碎孔的宽度根据自粉碎筛分环的弯曲程度变化,吹风组件固定安装在自粉碎筛分环圆弧面的一侧,两组拉扯组件设置在自粉碎筛分环的下方,且关于自粉碎筛分环对称设置,拉扯组件用来拉扯拉扯把手使自粉碎筛分环间歇性由内收状和展开状交替变化。

[0009] 优选的,输入端固定板远离自粉碎筛分环的一端固定有具有斜度的输入弧形板,输入弧形板与外部供料设备连接,输出端固定板远离自粉碎筛分环的一端与外部回收设备连接,除杂部的下方设置有用于收集从自粉碎筛分环掉落物体的收集部,两组拉扯组件设置在收集部的两侧并与拉扯把手对齐。

[0010] 优选的,吹风组件包括固定风机安装板和吹风风扇,固定风机安装板固定在自粉碎筛分环圆弧面的一侧;且当自粉碎筛分环处于圆弧状时,固定风机安装板与水平面平行;吹风风扇转动设置在固定风机安装板内。

[0011] 优选的,收集部包括收集底板、一对防溢料挡板和排料部,收集底板设置在自粉碎筛分环下方,一对防溢料挡板固定在收集底板的两侧,一对防溢料挡板分别与输入端固定板和输出端固定板固定连接,且一对防溢料挡板靠近收集底板的一侧端面分别与输入端固定板和输出端固定板相对的一侧端面对齐;收集底板的两端设置有上下贯穿的排料口,拉扯组件设置在排料口中。

[0012] 优选的,排料部包括引导金属板,引导金属板与一对防溢料挡板固定连接,引导金属板设置在收集底板与自粉碎筛分环之间,引导金属板的表面形状能够将落入引导金属板上表面的物体向靠近拉扯装置的方向引导移动。

[0013] 优选的,拉扯组件包括固定转动板、翻转转动板、驱动电机和驱动轴,驱动轴转动设置于收集底板的排料口内,驱动轴的轴向方向与输入端固定板至输出端固定板的延伸方向相同,驱动电机固定在收集底板内并与驱动轴的一端固定连接,固定转动板的一端固定在驱动轴上;固定转动板的另一端与翻转转动板铰接,且固定转动板与翻转转动板的铰接处安装有避免翻转转动板以固定转动板铰接处为轴心发生翻转的扭簧;固定转动板、翻转转动板以及扭簧组合成为拉力部,拉力部最多设置有三组且沿驱动轴圆周等角度设置。

[0014] 优选的,除杂装置还包括振动组件,所述振动组件包括互动撞击轮、撞击凸起、滑动撞击块、振动传递块、驱动部和缓冲部;驱动部设置在输入弧形板底部与互动撞击轮固定连接,驱动部驱动互动撞击轮转动;振动传递块设置在驱动部靠近互动撞击轮的一侧并与输入弧形板固定连接,滑动撞击块设置在互动撞击轮和振动传递块之间并仅与振动传递块滑动连接,滑动撞击块靠近振动传递块的一侧端面与缓冲部固定连接,缓冲部用来减缓滑动撞击块对振动传递块的冲击力,缓冲部设置在振动传递块因滑动撞击块滑动形成的空间内;撞击凸起设置在互动撞击轮朝向滑动撞击块的一侧端面,撞击凸起用来与滑动撞击块发生碰撞后驱动滑动撞击块运动,滑动撞击块上设置有容纳撞击凸起的凹槽。

[0015] 优选的,驱动部包括振动电机和动力轴,振动电机固定在输入弧形板内,动力轴与振动电机动力连接,动力轴依次穿过振动传递块和滑动撞击块最终与互动撞击轮固定连接,动力轴分别与振动传递块和滑动撞击块转动连接。

[0016] 优选的,缓冲部包括缓冲弹簧和硬质撞击柱;缓冲弹簧设置在滑动撞击块和振动传递块之间,且缓冲弹簧的两端分别与滑动撞击块和振动传递块固定连接;硬质撞击柱的一端固定在振动传递块内,另一端朝向滑动撞击块。

[0017] 优选的,引导金属板内中部沿两对拉扯组件的方向延伸设置有弹性撞击夹层板,引导金属板与弹性撞击夹层板固定连接,弹性撞击夹层板发生形变并与引导金属板撞击后能够使引导金属板中部产生振动,弹性撞击夹层板的两端从引导金属板内延伸至排料口内。

[0018] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0019] 1.通过自粉碎筛分环的弹性形变,使进入筛分粉碎孔内的混凝土砂石块被压碎,压碎后的混凝土砂石块体积减小在重力作用下进入引导金属板上表面,避免出现筛分粉碎孔因卡入混凝土砂石块而失去过滤作用的情况。

[0020] 2.筛分粉碎孔能够将体积较小的混凝土砂石块以及其他杂物块从骨料中过滤出来,便于二次筛分除杂作业。

[0021] 3.自粉碎筛分环在弹性形变后回弹时,能够根据物体重量的不同将其上抛至不同高度,并在吹风风扇产生的强风作用下从骨料中分离出去,提高骨料除杂效率。

[0022] 4.翻转转动板在对拉扯把手进行拉扯过程中还能够对弹性撞击夹层板进行挤压,使弹性撞击夹层板发生形变,当翻转转动板与弹性撞击夹层板脱离连接后,弹性撞击夹层板回弹与引导金属板发生撞击并产生振动,此时引导金属板上的物体在振动作用下逐步向排料口移动,便于过滤出来的物料排出。

[0023] 5.固定转动板和翻转转动板在转动的过程中可以辅助物料从引导金属板上排出,提高了过滤出来的物料的排出效率。

附图说明

[0024] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0025] 图2为本发明拉扯组件处的平面结构示意图;

[0026] 图3为本发明的立体结构剖视图;

[0027] 图4为图3 A处的结构放大图;

[0028] 图5为图3 B处的结构放大图;

[0029] 图6为本发明振动组件处的立体结构剖视图;

[0030] 图7为本发明振动组件处的立体结构示意图;

[0031] 图8为本发明引导金属板处的立体结构示意图。

[0032] 图中:输入弧形板10;输入端固定板11;输出端固定板12;自粉碎筛分环20;拉扯把手21;筛分粉碎孔22;定心固定杆23;固定转动板24;翻转转动板25;驱动电机26;驱动轴27;收集底板30;引导金属板31;弹性撞击夹层板32;防溢料挡板33;固定风机安装板40;吹风风扇41;振动电机50;互动撞击轮51;撞击凸起52;缓冲弹簧53;动力轴54;滑动撞击块55;振动传递块56;硬质撞击柱57。

具体实施方式

[0033] 实施例1:

[0034] 请参阅图1-7,本发明提供一种技术方案:一种建筑废料制备混凝土骨料的除杂装置,包括输入端固定板11、输出端固定板12、自粉碎筛分环20、一对拉扯把手21、定心固定杆23、吹风组件以及两组拉扯组件;自粉碎筛分环20的竖直截面为圆弧状环形,自粉碎筛分环20由塑性高强度金属材质制成,输入端固定板11和输出端固定板12滑动抵接在自粉碎筛分环20的两侧,输入端固定板11、自粉碎筛分环20和输出端固定板12共同组成除杂部,除杂部在工作时相对水平面倾斜安装,定心固定杆23固定设置在除杂部最底端,定心固定杆23沿输入端固定板11至输出端固定板12的延伸方向延伸并穿过自粉碎筛分环20底端中部,一对

拉扯把手21分别设置在自粉碎筛分环20圆弧面的两端并向远离自粉碎筛分环20的方向延伸,拉扯把手21为U型设置,拉扯把手21的两端均与自粉碎筛分环20铰接;输入端固定板11远离自粉碎筛分环20的一端固定有具有斜度的输入弧形板10,输入弧形板10与外部供料设备连接,输出端固定板12远离自粉碎筛分环20的一端与外部回收设备连接,除杂部的下方设置有用于收集从自粉碎筛分环20掉落物体的收集部,两组拉扯组件设置在收集部的两侧并与拉扯把手21对齐。自粉碎筛分环20上设置有若干筛分粉碎孔22,筛分粉碎孔22沿自粉碎筛分环20水平展开后的竖直方向贯穿自粉碎筛分环20,筛分粉碎孔22的宽度根据自粉碎筛分环20的弯曲程度实时变化;吹风组件固定安装在自粉碎筛分环20圆弧面的一侧,吹风组件用来产生强力的侧向风,两组拉扯组件设置在自粉碎筛分环20的下方,且关于自粉碎筛分环20对称设置,拉扯组件用来拉扯拉扯把手21使自粉碎筛分环20间歇性由内收状和展开状交替变化。

[0035] 请参阅图1,吹风组件包括固定风机安装板40和吹风风扇41,固定风机安装板40固定在自粉碎筛分环20圆弧面的一侧;且当自粉碎筛分环20处于圆弧状时,固定风机安装板40与水平面平行;吹风风扇41转动设置在固定风机安装板40内。

[0036] 请参阅图1-4,收集部包括收集底板30、一对防溢料挡板33和排料部,收集底板30设置在自粉碎筛分环20下方,一对防溢料挡板33固定在收集底板30的两侧,防溢料挡板33分别与输入端固定板11和输出端固定板12固定连接,且一对防溢料挡板33靠近收集底板30的一侧端面分别输入端固定板11和输出端固定板12相对的一侧端面对齐;收集底板30的两端设置有上下贯穿的排料口,拉扯组件设置在排料口中。

[0037] 请参阅图4和图8,排料部包括引导金属板31,引导金属板31与一对防溢料挡板33固定连接,引导金属板31设置在收集底板30与自粉碎筛分环20之间,引导金属板31的表面形状能够将落入引导金属板31上表面的物体向靠近拉扯装置的方向引导移动。

[0038] 请参阅图1和图2,拉扯组件包括固定转动板24、翻转转动板25、驱动电机26和驱动轴27,驱动轴27转动设置于收集底板30的排料口内,驱动轴27的轴向方向与输入端固定板11至输出端固定板12的延伸方向相同,驱动电机26固定在收集底板30内并与驱动轴27的一端固定连接,固定转动板24的一端固定在驱动轴27上;固定转动板24的另一端与翻转转动板25铰接,且固定转动板24与翻转转动板25的铰接处安装有避免翻转转动板25以固定转动板24铰接处为轴心发生翻转的扭簧;固定转动板24、翻转转动板25以及扭簧组合成为拉力部,拉力部最多设置有三组且沿驱动轴27圆周等角度设置,扭簧的弹力大于将自粉碎筛分环20展开的作用力,翻转转动板25能够与拉扯把手21发生接触,并在解除后使拉扯把手21沿与自粉碎筛分环20铰接处发生运动,同时拉扯把手21向远离自粉碎筛分环20的两侧运动使自粉碎筛分环20展开。

[0039] 请参阅图5-7,除杂装置还包括振动组件,所述振动组件包括互动撞击轮51、撞击凸起52、滑动撞击块55、振动传递块56、驱动部和缓冲部;驱动部设置在输入弧形板10底部与互动撞击轮51固定连接,驱动部驱动互动撞击轮51转动;振动传递块56设置在驱动部靠近互动撞击轮51的一侧并与输入弧形板10固定连接,滑动撞击块55设置在互动撞击轮51和振动传递块56之间并仅与振动传递块56滑动连接,滑动撞击块55靠近振动传递块56的一侧端面与缓冲部固定连接,缓冲部用来减缓滑动撞击块55对振动传递块56的冲击力,缓冲部设置在振动传递块56因滑动撞击块55滑动形成的空间内;撞击凸起52设置在互动撞击轮51

朝向滑动撞击块55的一侧端面,撞击凸起52用来与滑动撞击块55发生碰撞后驱动滑动撞击块55运动,滑动撞击块55上设置有容纳撞击凸起52的凹槽,撞击凸起52间歇性与滑动撞击块55发生碰撞,促使滑动撞击块55向靠近振动传递块56的方向运动。

[0040] 请参阅图3和图5,驱动部包括振动电机50和动力轴54,振动电机50固定在输入弧形板10内,动力轴54与振动电机50动力连接,动力轴54依次穿过振动传递块56和滑动撞击块55最终与互动撞击轮51固定连接,动力轴54分别与振动传递块56和滑动撞击块55转动连接。

[0041] 请参阅图5,缓冲部包括缓冲弹簧53和硬质撞击柱57;缓冲弹簧53设置在滑动撞击块55和振动传递块56之间,且缓冲弹簧53的两端分别与滑动撞击块55和振动传递块56固定连接;硬质撞击柱57的一端固定在振动传递块56内,另一端朝向滑动撞击块55;硬质撞击柱57由硬质橡胶制成,撞击凸起52与滑动撞击块55发生碰撞时,滑动撞击块55向靠近振动传递块56的方向移动,与硬质撞击柱57碰撞后产生振动使输入弧形板10发生震动。

[0042] 请参阅图1和图4,引导金属板31内中部沿两对拉扯组件的方向延伸设置有弹性撞击夹层板32,弹性撞击夹层板32由弹性材质制成,引导金属板31与弹性撞击夹层板32固定连接弹性撞击夹层板32发生形变并与引导金属板31撞击后能够使引导金属板31中部产生振动,弹性撞击夹层板32的两端从引导金属板31内延伸至排料口内,翻转转动板25与弹性撞击夹层板32延伸至排料口内的部分发生碰撞后使弹性撞击夹层板32发生形变,当翻转转动板25持续运动与弹性撞击夹层板32脱离接触后,弹性撞击夹层板32恢复原状,此时弹性撞击夹层板32与引导金属板31发生撞击。

[0043] 起始状态,自粉碎筛分环20为内收状尚未展开,翻转转动板25与弹性撞击夹层板32未接触,翻转转动板25与拉扯把手21未接触,缓冲弹簧53未压缩,撞击凸起52与滑动撞击块55未接触,吹风风扇41持续运转。

[0044] 工作时,掺杂有泡沫块、木块等杂物的混凝土骨料通过输入弧形板10送入,由于输入弧形板10具有斜度此时骨料进入输入端固定板11内堆积,同时启动驱动电机26和振动电机50,此时振动电机50通过动力轴54带动互动撞击轮51转动,从而使互动撞击轮51带动撞击凸起52转动,由于滑动撞击块55上存在可以容纳撞击凸起52的凹槽,当撞击凸起52位于凹槽内时,撞击凸起52与滑动撞击块55未接触,随着互动撞击轮51持续转动,从而使撞击凸起52间歇与滑动撞击块55发生碰撞,此时滑动撞击块55在撞击凸起52的压力下间歇向靠近振动传递块56的方向移动,此时缓冲弹簧53被压缩,并且当滑动撞击块55与硬质撞击柱57发生撞击后,振动传递块56产生的震动传递至输入弧形板10和输入端固定板11处,同时由于自粉碎筛分环20和输出端固定板12均与输入端固定板11硬性连接,此时振动会传递给输出端固定板12均与输入端固定板11,并由于除杂部为倾斜设置,此时骨料逐渐向输出端固定板12的方向运动,当撞击凸起52间歇与滑动撞击块55脱离接触后,滑动撞击块55在缓冲弹簧53作用下复位,缓冲弹簧53解除压缩状态。

[0045] 当骨料运动至自粉碎筛分环20处时,骨料的大小小于筛分粉碎孔22尺寸的部分漏过筛分粉碎孔22进入引导金属板31上表面,骨料大小略大于或等于筛分粉碎孔22尺寸的部分,可能会直接卡在筛分粉碎孔22处,而骨料大小完全大于筛分粉碎孔22尺寸的部分骨料继续向靠近输出端固定板12的方向运动,由于泡沫块以及木块等物体重量较轻,其插入在筛分粉碎孔22开口处的深度较浅,容易在振动作用下再次弹起,继续向靠近输出端固定板

12的方向移动,使得其不易持续卡在筛分粉碎孔22开口处;

[0046] 驱动电机26启动后通过驱动轴27带动固定转动板24圆周运动,从而带动翻转转动板25圆周运动,当翻转转动板25与弹性撞击夹层板32接触后,弹性撞击夹层板32发生形变,当翻转转动板25与弹性撞击夹层板32脱离接触后,弹性撞击夹层板32弹性复位产生震动并传递给引导金属板31,使引导金属板31产生振动,此时引导金属板31上的物体向排料口部分移动,并通过排料口排出;

[0047] 与此同时,另一个翻转转动板25与拉扯把手21接触开始将拉扯把手21向远离自粉碎筛分环20的方向拉扯,此时自粉碎筛分环20逐渐被展开,随着固定转动板24的持续转动当自粉碎筛分环20即将展开至极限位置时,拉扯把手21无法继续向远离自粉碎筛分环20的方向被拉伸,此时拉伸拉扯把手21的作用力大于扭簧弹力,此时翻转转动板25沿与固定转动板24铰接的部分翻折,并使翻转转动板25与拉扯把手21快速脱离连接,自粉碎筛分环20在自身弹性力的作用下开始复位,此时位于自粉碎筛分环20上的物体在自粉碎筛分环20弹力作用下向上扬起,由于不同材质的物体重量不同,因此扬起高度也不同,木材板和泡沫板等重量较小的物体在吹风风扇41的风力作用吹出,并在重力作用下做类抛物线运动,最终从除杂装置中排出,重量较大的如混凝土砂石块的物体扔下落至自粉碎筛分环20表面,随着不断震动向输出端固定板12移动;

[0048] 当自粉碎筛分环20由圆弧状逐渐展开的过程中,筛分粉碎孔22的尺寸会发生形变,使卡在筛分粉碎孔22内的混凝土砂石块被挤压碎裂,形成若干体积较小的混凝土砂石块在重力作用下掉落在引导金属板31的上表面。

[0049] 位于引导金属板31上的物体在固定转动板24的持续转动过程中会有部分物体堆积在固定转动板24和翻转转动板25上,随着翻转转动板25和固定转动板24的持续转动,这些物体会被向远离自粉碎筛分环20的方向轻微抛出,由于重力作用这些物体会较快落地,相较于木材板和泡沫板等重量较小的物体的落点更靠近与自粉碎筛分环20,最终从除杂装置中排出,剩余由输出端固定板12进入后续回收设备中的物体为体积较大的混凝土砂石块。

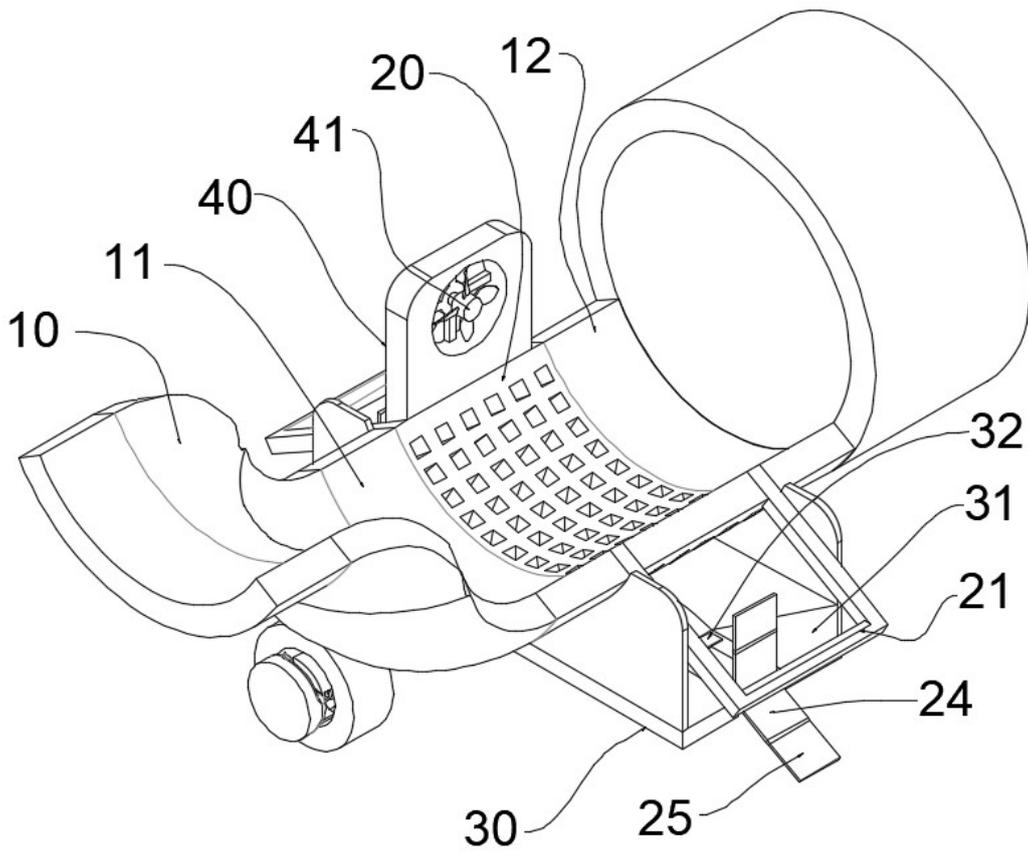


图1

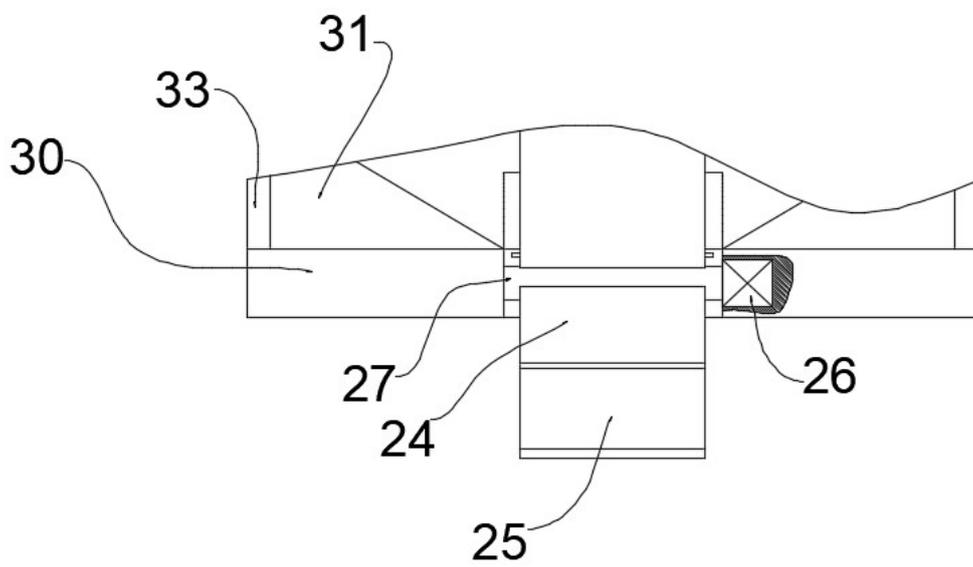


图2

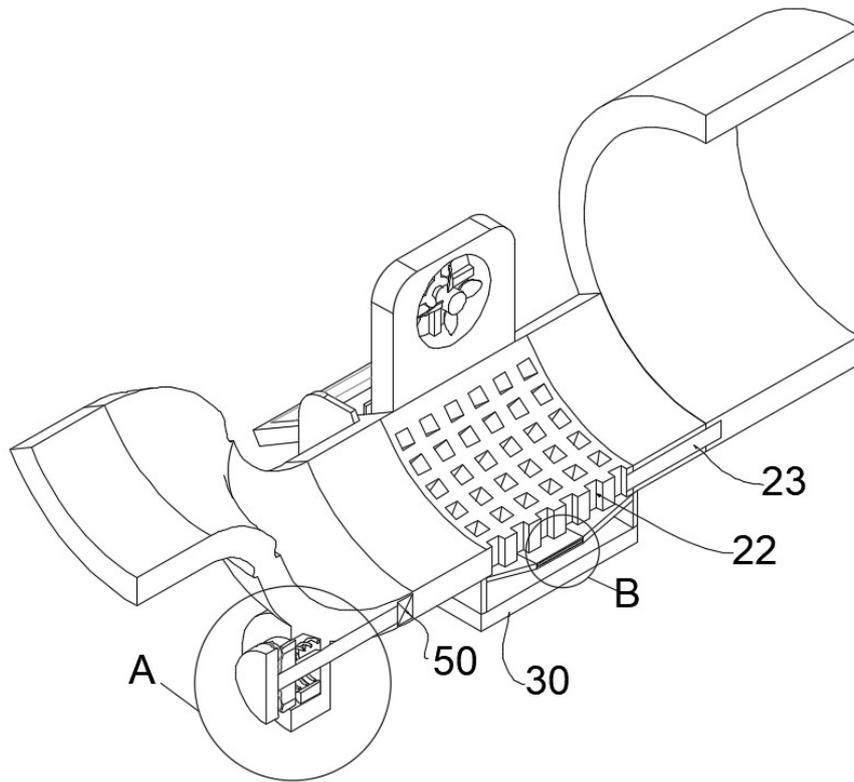


图3

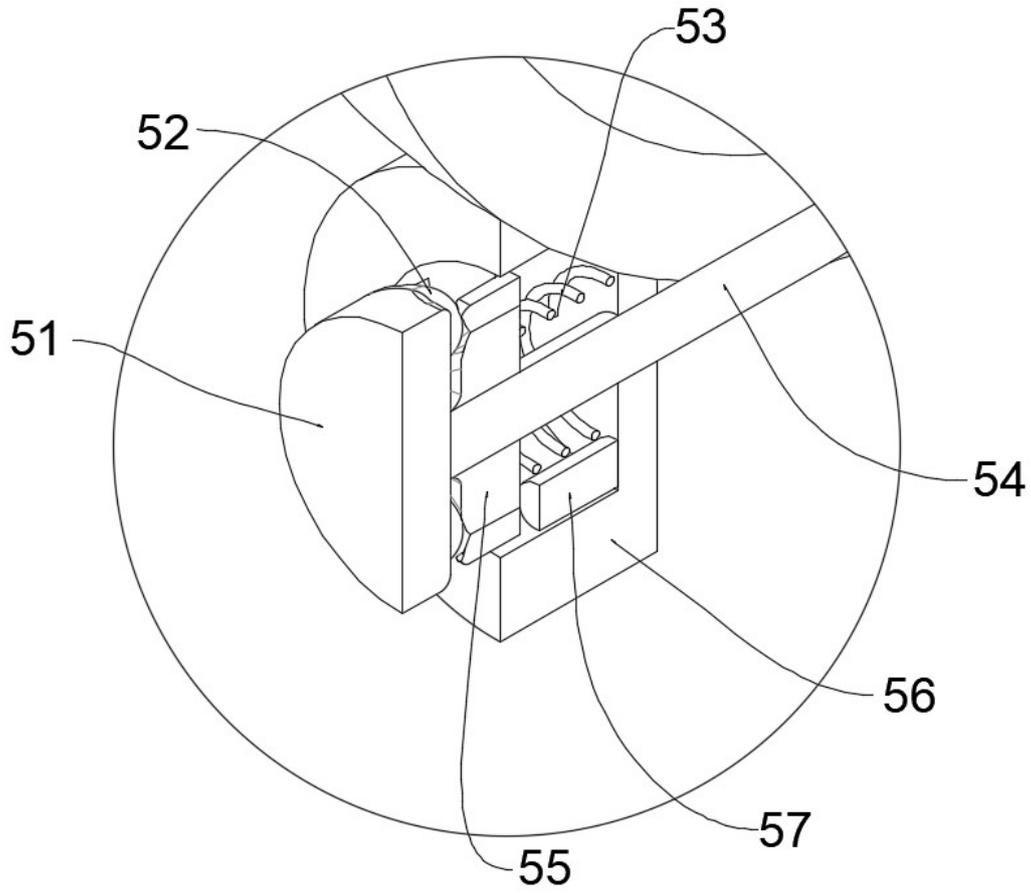


图4

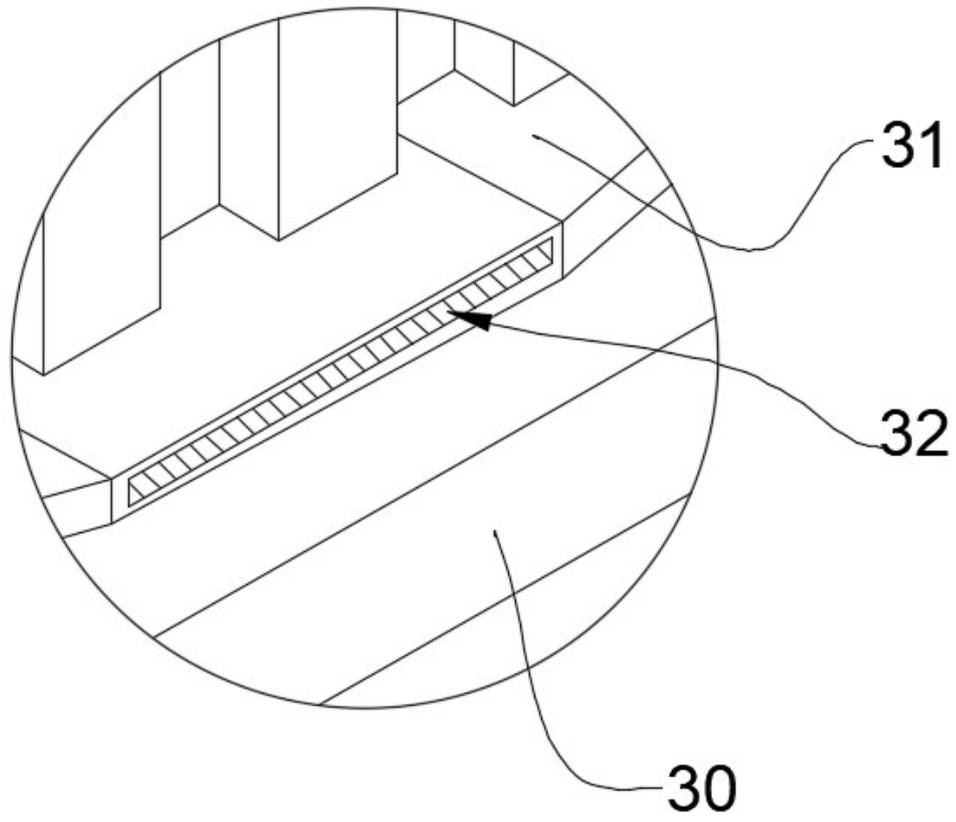


图5

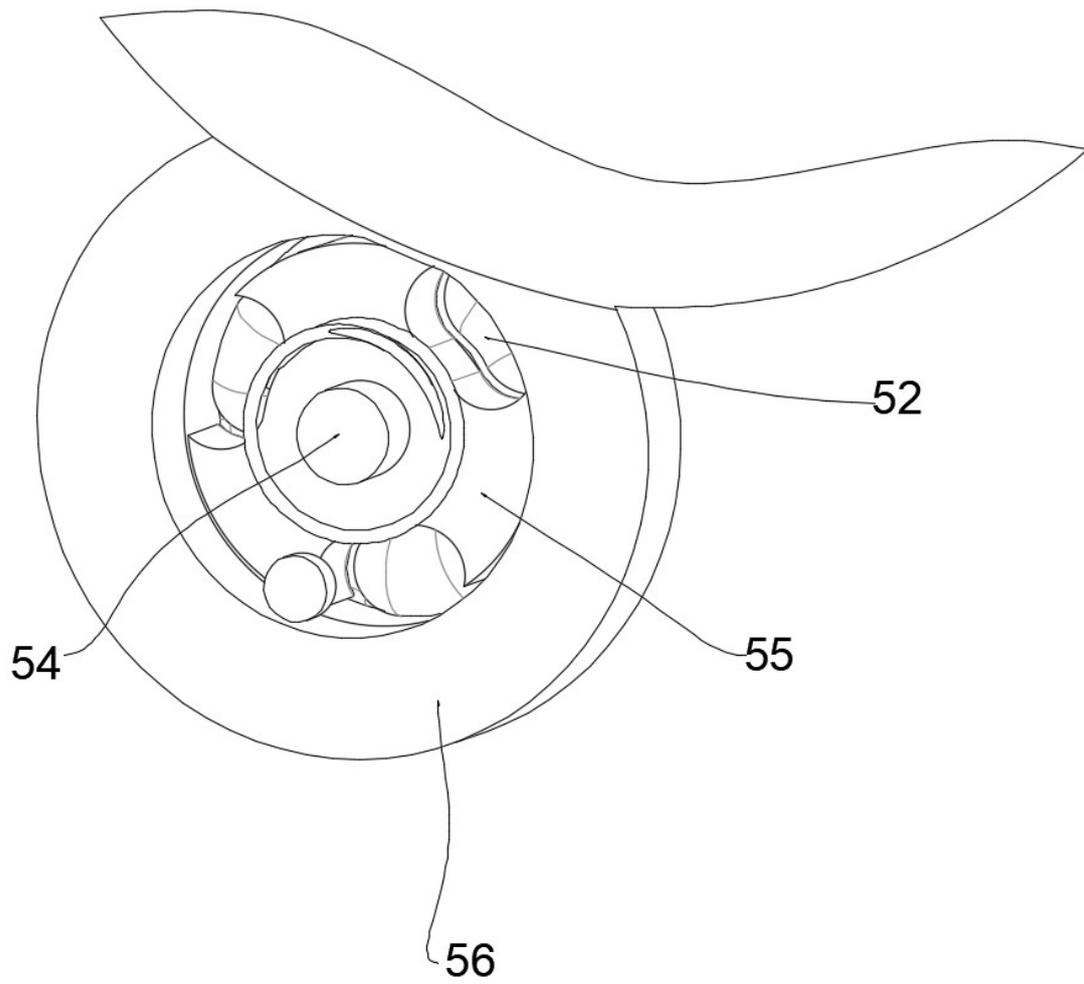


图6

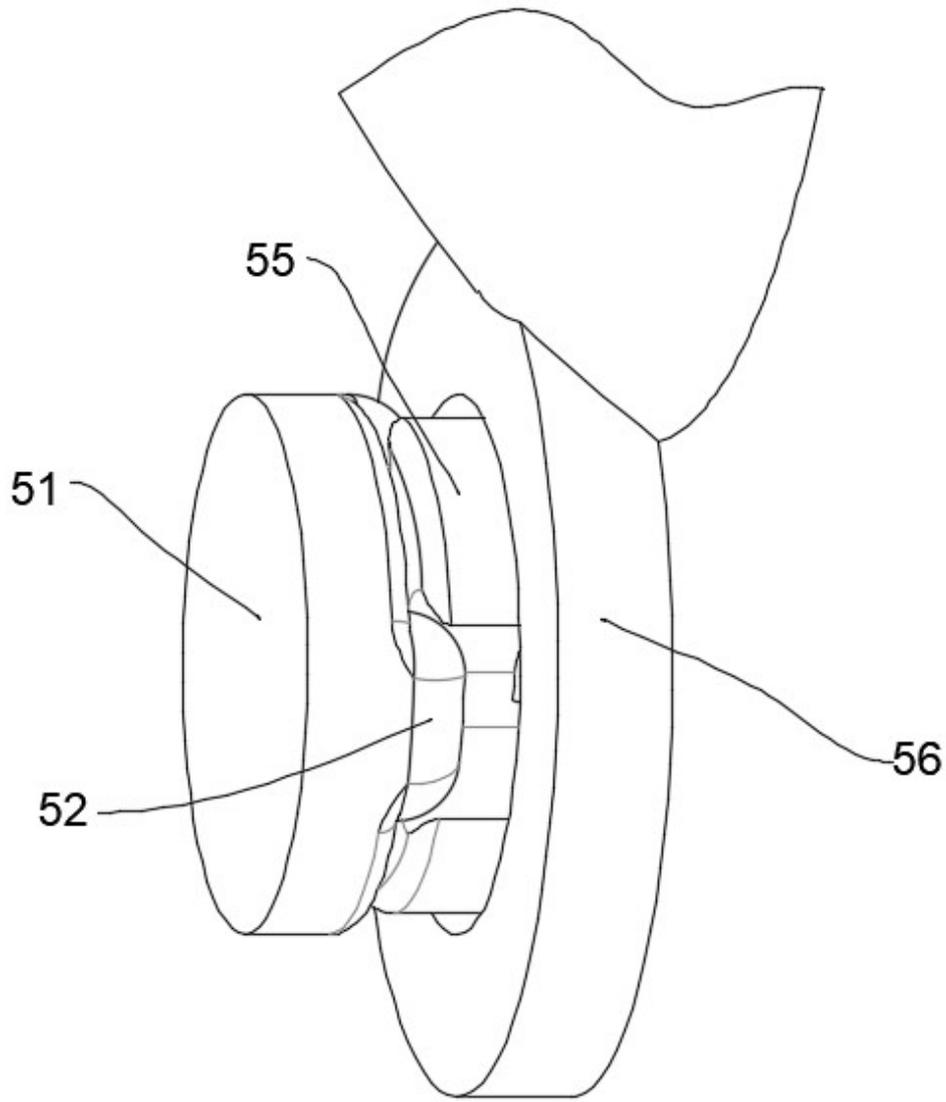


图7

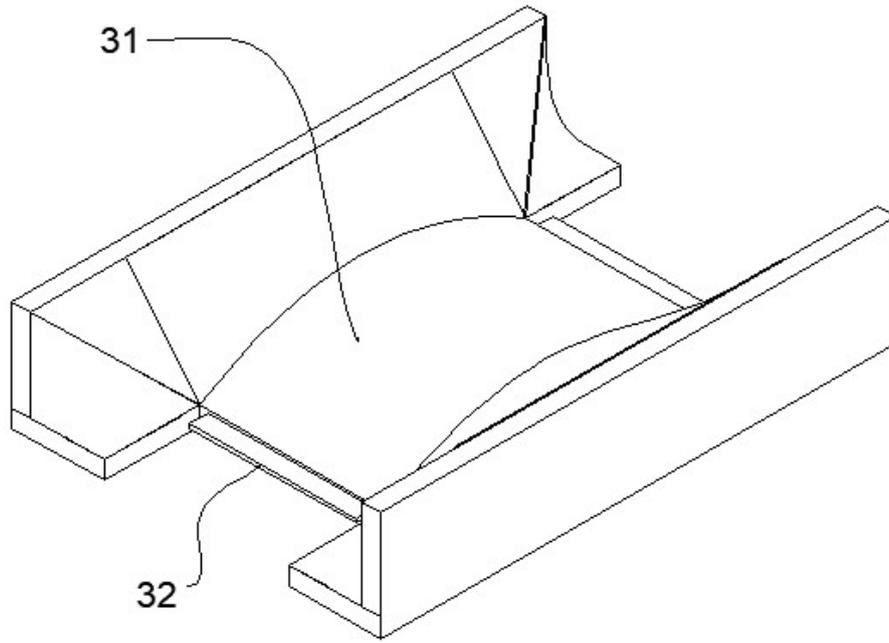


图8