



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114438951 A

(43) 申请公布日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202210175945.1

(22) 申请日 2022.02.24

(71) 申请人 郑州铁路职业技术学院

地址 451460 河南省郑州市郑东新区鹏程
大道56号

(72) 发明人 张晓玲 张家祥 栗鹏飞 李文辉
吴新佳 潘卫彬 曹翔 潘秋萍
王睿 李静 张媛 王政 孙洋

(74) 专利代理机构 北京众允专利代理有限公司
11803
专利代理师 张争艳

(51) Int. Cl.

E01H 11/00 (2006.01)

E01H 8/10 (2006.01)

B30B 9/30 (2006.01)

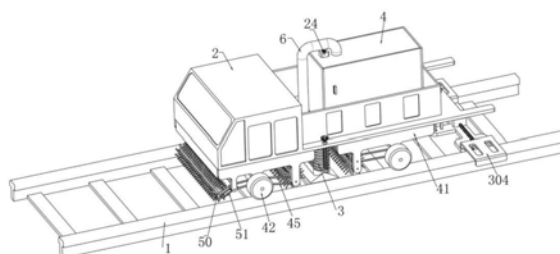
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种轨道清理及矫正装置

(57) 摘要

本发明提供一种轨道清理及矫正装置,有效的解决了两个轨道之间会长有杂草和垃圾的问题和轨道会出现变形从而影响正常使用的问题,所述轨道上左右滑动安装有清理车,所述清理车的底部固定安装有吸尘筒,所述清理车的上端固定安装有整理箱,所述整理箱的上端固定安装有上绞龙筒,所述上绞龙筒与吸尘筒之间固定连接有导向管,所述上绞龙的下端固定安装有位于整理箱内的分离筒,通过吸尘筒、导向管、上绞龙筒、分离筒、搅拌杆、拨动杆之间的配合使用,这样实现了泥土和垃圾的分离工作,避免了泥土和垃圾混合在一起导致后期不好处理,造成后期工作的负担,同时也可以对轨道1上的垃圾进行清理,现对于人工进行清理效率更高,减少了火车行驶的安全隐患。



1. 一种轨道清理及矫正装置,包括轨道(1),其特征在于:所述轨道(1)上左右滑动安装有清理车(2),所述清理车(2)的底部固定安装有吸尘筒(3),所述清理车(2)的上端固定安装有整理箱(4),所述整理箱(4)的上端固定安装有上绞龙筒(5),所述上绞龙筒(5)与吸尘筒(3)之间固定连接为导向管(6),所述上绞龙筒(5)的下端固定安装有位于整理箱(4)内的分离筒(7),所述分离筒(7)的左端内转动安装有转盘(8),所述转盘(8)上固定安装有搅拌杆(9),所述搅拌杆(9)上固定安装有多个拨动杆(10),所述转盘(8)的右端上固定安装有且转动在分离筒(7)内的螺旋条(11),所述分离筒(7)的下端上开设有多个漏孔(12),所述整理箱(4)的底部前后滑动安装有位于分离筒(7)下方的左承载箱(13),所述整理箱(4)的底部前后滑动安装有位于分离筒(7)右侧下方的右承载箱(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种轨道清理及矫正装置,其特征在于:所述整理箱(4)内固定安装有位于分离筒(7)右侧的且位于右承载箱(14)上方的拦截箱(15),所述拦截箱(15)内上下滑动安装有按压板(16),所述整理箱(4)的上端固定安装有位于按压板(16)上方的竖板(17),所述竖板(17)的左端转动安装有与搅拌杆(9)同轴固定连接的下锥齿轮组(18),所述竖板(17)的上端转动安装有与下锥齿轮组(18)同轴固定连接的上锥齿轮组(19),所述竖板(17)的右端转动安装有与上锥齿轮组(19)同轴固定连接的上转动杆(20),所述上转动杆(20)的下端转动安装有摆动杆(21),所述摆动杆(21)的下端转动安装有且上下滑动安装在竖板(17)上的压力杆组(22),所述压力杆组(22)的下端固定安装在按压板(16)上。

3. 根据权利要求1所述的一种轨道清理及矫正装置,其特征在于:所述上绞龙筒(5)上开设有多个吸气孔(22),所述绞龙筒(5)上固定套设有位于多个吸气孔(22)上的进气环(23),所述整理箱(4)的上端固定安装有风机(24),所述风机(24)与进气环(23)之间固定安装有出风管(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种轨道清理及矫正装置,其特征在于:所述上绞龙筒(5)内转动安装有绞龙(26),所述整理箱(4)的左端内固定安装有横板(27),所述整理箱(4)的左端上固定安装有与搅拌杆(9)同轴固定安装的主动电机(28),所述横板(27)上转动安装有与主动电机(28)啮合的竖杆(29),所述竖杆(29)与绞龙(26)之间安装有链轮组(30)。

5. 根据权利要求1所述的一种轨道清理及矫正装置,其特征在于:所述清理车(2)上螺纹安装位于整理箱(4)右侧的调节螺纹杆(31),所述调节螺纹杆(31)下端转动安装有升降板(32),所述升降板(32)的左端固定安装有且上下滑动安装在清理车(2)上的限位杆(33),所述升降板(32)上转动安装有前后方向的双向丝杆(34),所述双向丝杆(34)的前后两端分别螺纹安装有且滑动安装在升降板(32)上的位移板(304),每个所述位移板(304)的前后两端分别固定安装有液压缸(35)。

6. 根据权利要求1所述的一种轨道清理及矫正装置,其特征在于:所述吸尘筒(3)的底部固定安装有三角体(36),所述吸尘筒(3)左右两端与三角体(36)之间分别开设有吸尘孔(37),所述三角体(36)的底部转动安装有多组滚轮(38),所述吸尘筒(3)的前后两端与清理车(2)之间上下滑动安装有调节滑杆(39),每个所述调节滑杆(39)上分别套设有复位弹簧(40)。

7. 根据权利要求1所述的一种轨道清理及矫正装置,其特征在于:所述清理车(2)底部的前后两侧的左右两端分别固定安装有支撑板(41),每个所述支撑板(41)上分别转动安装有车轮(42),每个所述车轮(42)分别滚动安装在轨道(1)上。

8. 根据权利要求7所述的一种轨道清理及矫正装置,其特征在于:位于前后两侧的两个支撑板(41)之间分别转动安装有位于吸尘筒(3)左右两侧的清理辊(43),每个所述清理辊(43)上分别固定安装有清理毛杆(44),位于左侧前端的所述清理辊(43)与相邻的车轮(42)之间分别连接有从动链轮组(45),位于右侧前端的车轮(42)与支撑板(41)之间安装有被动链轮组(46),位于右侧的所述支撑板(41)上转动安装有与清理辊(43)同轴固定安装的主动齿轮(47),所述被动链轮组(46)上同轴固定安装有与主动齿轮(47)啮合的从动齿轮(48)。

9. 根据权利要求8所述的一种轨道清理及矫正装置,其特征在于:位于左侧的两个所述支撑板(41)之间转动安装有调节板(49),所述调节板(49)上转动安装有旋耕刀片组(50),所述旋耕刀片组(50)与从动链轮组(45)之间安装有联动链轮组(51),所述清理车(2)的左端固定安装有导向杆(53),所述导向杆(53)上左右滑动安装有调节块(54),所述调节板(49)上转动安装有且上下滑动安装在调节块(54)上的连杆组件(52),所述清理车(2)与调节块(54)之间安装有电动伸缩杆(55)。

一种轨道清理及矫正装置

技术领域

[0001] 本发明涉及轨道技术领域,尤其涉及一种轨道清理及矫正装置。

背景技术

[0002] 轨道交通是指运营车辆需要在特定轨道上行驶的一类交通工具或运输系统。最典型的轨道交通就是由传统火车和标准铁路所组成的铁路系统。随着火车和铁路技术的多元化发展,轨道交通呈现出越来越多的类型,不仅遍布于长距离的陆地运输,也广泛运用于中短距离的城市公共交通中。常见的轨道交通有传统铁路、地铁、轻轨和有轨电车,新型轨道交通有磁悬浮轨道系统、单轨系统和旅客自动捷运系统等。

[0003] 但是,现有的铁路轨道在使用过程中会有一下问题:

[0004] 1、现有的铁路轨道都是裸露到外边,时间长了两个轨道之间会长有杂草和垃圾的存在,这样会影响火车的通行,存在安全隐患。

[0005] 2、由于火车载重量比较大,长时间使用的话轨道会出现变形,从而影响正常使用。

[0006] 3、现有的除草装置虽然可以对两个轨道之间的杂草进行清除,但是不具有对杂草进行打包和筛选功能。

[0007] 因此,本发明提供一种轨道清理及矫正装置来解决此问题。

发明内容

[0008] 针对上述情况,为克服现有技术之缺陷,本发明提供一种轨道清理及矫正装置,有效的解决了两个轨道之间会长有杂草和垃圾的问题和轨道会出现变形从而影响正常使用的问题。

[0009] 一种轨道清理及矫正装置,包括轨道,所述轨道上左右滑动安装有清理车,所述清理车的底部固定安装有吸尘筒,所述清理车的上端固定安装有整理箱,所述整理箱的上端固定安装有上绞龙筒,所述上绞龙筒与吸尘筒之间固定连接有导向管,所述上绞龙的下端固定安装有位于整理箱内的分离筒,所述分离筒的左端内转动安装有转盘,所述转盘上固定安装有搅拌杆,所述搅拌杆上固定安装有多个拨动杆,所述转盘的右端上固定安装有且转动在分离筒内的螺旋条,所述分离筒的下端上开设有多个漏孔,所述整理箱的底部前后滑动安装有位于分离筒下方的左承载箱,所述整理箱的底部前后滑动安装有位于分离筒右侧下方的右承载箱。

[0010] 优选的,所述整理箱内固定安装有位于分离筒右侧的且位于右承载箱上方的拦截箱,所述拦截箱内上下滑动安装有按压板,所述整理箱的上端固定安装有位于按压板上方的竖板,所述竖板的左端转动安装有与搅拌杆同轴固定连接的下锥齿轮组,所述竖板的上端转动安装有与下锥齿轮组同轴固定连接的上锥齿轮组,所述竖板的右端转动安装有与上锥齿轮组同轴固定连接的上转动杆,所述上转动杆的下端转动安装有摆动杆,所述摆动杆的下端转动安装有且上下滑动安装在竖板上的压力杆组,所述压力杆组的下端固定安装在按压板上。

[0011] 优选的,所述上绞龙筒上开设有多个吸气孔,所述绞龙筒上固定套设有位于多个吸气孔上的进气环,所述整理箱的上端固定安装有风机,所述风机与进气环之间固定安装有出风管。

[0012] 优选的,所述上绞龙筒内转动安装有绞龙,所述整理箱的左端内固定安装有横板,所述整理箱的左端上固定安装有与搅拌杆同轴固定安装的主动电机,所述横板上转动安装有与主动电机啮合的竖杆,所述竖杆与绞龙之间安装有链轮组。

[0013] 优选的,所述清理车上螺纹安装位于整理箱右侧的调节螺纹杆,所述调节螺纹杆下端转动安装有升降板,所述升降板的左端固定安装有且上下滑动安装在清理车上的限位杆,所述升降板上转动安装有前后方向的双向丝杆,所述双向丝杆的前后两端分别螺纹安装有且滑动安装在升降板上的位移板,每个所述位移板的前后两端分别固定安装有液压缸。

[0014] 优选的,所述吸尘筒的底部固定安装有三角体,所述吸尘筒左右两端与三角体之间分别开设有吸尘孔,所述三角体的底部转动安装有多个滚轮,所述吸尘筒的前后两端与清理车之间上下滑动安装有调节滑杆,每个所述调节滑杆上分别套设有复位弹簧。

[0015] 优选的,所述清理车底部的前后两侧的左右两端分别固定安装有支撑板,每个所述支撑板上分别转动安装有车轮,每个所述车轮分别滚动安装在轨道上。

[0016] 优选的,位于前后两侧的两个支撑板之间分别转动安装有位于吸尘筒左右两侧的清理辊,每个所述清理辊上分别固定安装有清理毛杆,位于左侧前端的所述清理辊与相邻的车轮之间分别连接有从动链轮组,位于右侧前端的车轮与支撑板之间安装有被动链轮组,位于右侧的所述支撑板上转动安装有与清理辊同轴固定安装的主动齿轮,所述被动链轮组上同轴固定安装有与主动齿轮啮合的从动齿轮。

[0017] 优选的,位于左侧的两个所述支撑板之间转动安装有调节板,所述调节板上转动安装有旋耕刀片组,所述旋耕刀片组与从动链轮组之间安装有联动链轮组,所述清理车的左端固定安装有导向杆,所述导向杆上左右滑动安装有调节块,所述调节板上转动安装有且上下滑动安装在调节块上的连杆组件,所述清理车与调节块之间安装有电动伸缩杆。

[0018] 本发明的有益效果:

[0019] 1、通过吸尘筒、导向管、上绞龙筒、分离筒、搅拌杆、拨动杆之间的配合使用,这样实现了泥土和垃圾的分离工作,避免了泥土和垃圾混合在一起导致后期不好处理,造成后期工作的负担,同时也可以对轨道1上的垃圾进行清理,现对于人工进行清理效率更高,减少了火车行驶的安全隐患。

[0020] 2、通过调节螺纹杆、升降板、双向丝杆、位移板、液压缸之间的配合使用,这样可以纠正轨道的弯曲度,避免造成事故的发生,相对于人工拆卸掉更换新的轨道1,该装置纠正的更加方便。

[0021] 3、通过风机、上绞龙,上绞龙筒之间的配合使用,防止垃圾堵塞上绞龙筒。

[0022] 4、通过右承载箱、下锥齿轮组、上锥齿轮组、上转动杆、摆动杆、压力杆组、按压板之间的配合使用,对垃圾进行压实,这样可以使垃圾占更少的空间,可以对垃圾进行打包。

附图说明

[0023] 图1为本发明的立体示意图。

- [0024] 图2为本发明的分离筒示意图。
[0025] 图3为本发明的转盘示意图。
[0026] 图4为本发明的搅拌杆示意图。
[0027] 图5为本发明的风机示意图。
[0028] 图6为本发明的三角体示意图。
[0029] 图7为本发明的升降板示意图。
[0030] 图8为本发明的液压缸示意图。
[0031] 图9为本发明的A处放大示意图。
[0032] 图10为本发明的导向杆示意图。
[0033] 图11为本发明的调节板示意图。
[0034] 图12为本发明的滚轮示意图。
[0035] 图13为本发明的吸尘筒剖面示意图。
[0036] 图14为本发明的进气环示意图。
[0037] 图15为本发明的位移板示意图。
[0038] 图16为本发明的分离筒剖面示意图。
[0039] 图17为本发明的调节螺纹杆示意图。

具体实施方式

[0040] 有关本发明的前述及其他技术内容、特点与功效,在以下配合参考附图1 至图17对实施例的详细说明中,将可清楚的呈现。以下实施例中所提到的结构内容,均是以说明书附图为参考。

[0041] 下面将参照附图描述对本发明的各实施例进行详细说明。

[0042] 实施例一,如图1、2、3、4所示,一种轨道清理及矫正装置,包括轨道1,所述轨道1就是现有的铁路轨道,所述轨道1上左右滚动安装有清理车2,所述清理车2的中部上下贯通有通孔,所述清理车2的底部固定安装有与通孔连通的吸尘筒3,所述吸尘筒3为环形螺纹管结构,上下可以进行伸缩,所述清理车2的上端固定安装有整理箱4,所述整理箱4内为空腔结构,所述整理箱4的上端固定安装有上绞龙筒5,所述上绞龙筒5与通孔之间固定连接有导向管6,所述整理箱4的底部上下开设有方孔,所述上绞龙筒5的下端固定安装有位于方孔内的分离筒7,所述分离筒7左右方向固定安装在整理箱4内,所述分离筒7的左端内转动安装有转盘8,所述转盘8上固定安装有位于分离筒7内的搅拌杆9,所述搅拌杆9上固定安装有多多个拨动杆10,所述转盘8的右端上固定安装有且转动在分离筒7内侧面上的螺旋条11,所述螺旋条11的外侧面紧贴着分离筒7内侧面转动,所述分离筒7的下端面上开设有多多个漏孔12,所述整理箱4的底部前后滑动安装有位于分离筒7下方的左承载箱13,所述左承载箱13与方孔上下贯通,所述整理箱4的底部前后滑动安装有位于分离筒7右侧出口下方的右承载箱14;

[0043] 当两轨道之间有垃圾存在时,这时工作人员把清理车2放置在两个轨道1上,然后启动相应的装置,接着吸尘筒3把两个轨道1之间的垃圾泥土混合物同时吸入到导向管6内,接着通过导向管6进入到上绞龙筒5内,此时清理车2一直在行驶着,然后垃圾进入到分离筒7内,这时转动搅拌杆9,然后多多个拨动杆10分别对垃圾混合进行搅拌,此时小于漏孔12的垃圾和泥土分别通过方孔落入到左承载箱13内,大于漏孔12的垃圾会通过螺旋条11输送到

右承载箱14内,这样实现了泥土和垃圾的分离工作,避免了泥土和垃圾混合在一起导致后期不好处理,造成后期工作的负担,同时也可以对轨道1上的垃圾进行清理,现对于人工进行清理效率更高,减少了火车行驶的安全隐患。

[0044] 实施例二,在实施例一的基础上,如图3、4、11、14所示,所述整理箱4右侧底部内固定安装有位于分离筒7右侧出口的且位于右承载箱14上方的拦截箱15,所述拦截箱15与右承载箱14上下贯通,所述拦截箱15内上下滑动安装有按压板16,所述按压板16可以滑动到右承载箱14内,所述整理箱4的上端内固定安装有位于按压板16上方的竖板17,所述竖板17的左端转动安装有与搅拌杆9同轴固定连接的下锥齿轮组18,所述下锥齿轮组18包括两个下锥齿轮,其中一个下锥齿轮同轴固定安装在搅拌杆9上,另一个下锥齿轮转动安装在竖板17的左侧面上且与其中一个下锥齿轮啮合连接,另一个下锥齿轮上同轴固定安装有且转动安装在竖板17上的转杆,所述竖板17的上端转动安装有与下锥齿轮组18同轴固定连接的上锥齿轮组19,所述上锥齿轮组19包括两个上锥齿轮,其中一个上锥齿轮同轴固定安装在转杆上,另一个上锥齿轮转动安装在竖板17上且与其中一个上锥齿轮啮合连接,所述竖板17的右端转动安装有与另一个上锥齿轮同轴固定连接的上转动杆20,所述上转动杆20的下端转动安装有摆动杆21,所述摆动杆21的下端转动安装有且上下滑动安装在竖板17右端面上的压力杆组22,所述压力杆组22包括转动安装在摆动杆21底部上的滑动杆,所述滑动杆的底部固定安装有圆杆,所述圆杆下端上下滑动连接有固定杆,所述固定杆与滑动杆之间安装有套设在圆杆上的压力弹簧,所述固定杆的底部固定安装在按压板16上;

[0045] 在进行垃圾清理时,这时搅拌杆9通过下锥齿轮组18带着上锥齿轮组19转动,接着上转动杆20会进行圆周转动,然后上转动杆20会带着摆动杆21上下移动的同时进行前后摆动,接着摆动杆21带着压力杆组22和按压板16上下移动,此时按压板16压着螺旋条11输送出来的垃圾通过拦截箱15到右承载箱14内,对垃圾进行压实,这样可以使垃圾占更少的空间,可以对垃圾进行打包,压力弹簧的设置,可以避免当垃圾过多时,造成压力杆组22的损坏,当右承载箱14和左承载箱13内的垃圾达到一定程度后,工作人员停下该装置,分别抽出右承载箱14和左承载箱13进行清理到相应的区域,然后再继续工作。

[0046] 实施例三,在实施例一的基础上,如图2、9所示,所述上绞龙筒5上开设有多个吸气孔22,所述绞龙筒5上固定套设有位于多个吸气孔22上的进气环23,所述整理箱4的上端固定安装有风机24,所述风机24连接电源和控制器,所述风机24与进气环23之间固定安装有出风管25;

[0047] 当需要对两个轨道11之间垃圾进行清理时,开启风机24,接着风机24向外抽风,这时吸尘筒3内的空气通过导向管6进入到上绞龙筒5内,然后空气通过吸气孔22进入到进气环23内,接着进入到出风管25内,同时由于负压的作用,这时吸尘筒3把两个轨道1之间的垃圾泥土混合物同时吸入到导向管6内,接着通过导向管6进入到上绞龙筒5内,然后落入到分离筒7内,这样可以使轨道1间的垃圾清理清理干净,相对于人工手动清理垃圾更加方便。

[0048] 实施例四,在实施例三的基础上,如图2、9所示,所述上绞龙筒5内转动安装有绞龙26,所述上绞龙筒5的内部上固定安装有支撑板,所述绞龙26转动安装在支撑板上,所述整理箱4的左端内固定安装有横板27,所述整理箱4的左端上固定安装有与搅拌杆9同轴固定安装的主动电机28,所述主动电机28连接控制器和电源,所述主动电机28的转轴上同轴固定安装有主动电机锥齿轮,所述竖杆29上同轴固定安装有与主动电机锥齿轮啮合的竖杆锥

齿轮,所述竖杆 29与绞龙26之间安装有链轮组30,所述链轮组30包括两个链轮和链条,其中一个链轮同轴固定安装在竖杆29的上端,另一个链轮同轴固定安装在绞龙26 上,两个链轮之间连接链条;

[0049] 启动电源和控制器,这时主动电机28转动,这时由于风机24负压的作用,此时一部分比较轻的垃圾会吸附在上绞龙筒5的内壁上,这时主动电机28通过竖杆29带着上绞龙26转动,这时上绞龙26会把上绞龙筒5内的垃圾输送到分离筒7,接着主动电机28带着搅拌杆9转动,然后多个拨动杆10分别对垃圾混合进行搅拌,此时小于漏孔12的垃圾和泥土分别通过方孔落入到左承载箱13 内,大于漏孔12的垃圾会通过螺旋条11输送到右承载箱14内,同时搅拌杆9 通过下锥齿轮组18带着上锥齿轮组19转动,接着上转动杆20会进行圆周转动,然后上转动杆20会带着摆动杆21上下移动的同时进行前后摆动,接着摆动杆 21带着压力杆组22和按压板16上下移动,此时按压板16压着螺旋条11输送出来的垃圾通过拦截箱15到右承载箱14内,对垃圾进行压实,这样可以使垃圾占更少的空间,可以对垃圾进行打包,压力弹簧的设置,可以避免当垃圾过多时,造成压力杆组22的损坏,当右承载箱14和左承载箱13内的垃圾达到一定程度后,工作人员停下该装置,分别抽出右承载箱14和左承载箱13进行清理到相应的区域,然后再继续工作。

[0050] 实施例五,在实施例一的基础上,如图7、8、16所示,所述清理车2上螺纹安装位于整理箱4右侧的调节螺纹杆31,所述调节螺纹杆31的顶部固定安装有手柄,所述调节螺纹杆31下端转动安装有升降板32,所述升降板32的左端上固定安装有且上下滑动安装在清理车2上的限位杆33,这样只能使升降板 32上下移动,不会出现转动,所述升降板32上转动安装有前后方向的双向丝杆34,所述双向丝杆34的中部同轴固定安装有蜗轮,所述升降板32上转动安装有与蜗轮啮合的蜗杆,所述双向丝杆34的前后两端分别螺纹安装有且滑动安装在升降板32上的位移板304,每个位移板304的下端面的前后两侧分别固定安装有挡板,靠近升降板32中部的两个挡板上分别固定安装有液压缸35,远离升降板32的两个挡板上分别固定安装有液压缸35,每个位移板304上的两个液压缸35分别左右相对错开设置,每个所述液压缸35分别为电动液压缸,每个电动液压缸分别连接电源和控制器;

[0051] 当在清理垃圾垃圾,工作人员发现轨道1有点弯曲时,这时停止该装置进行工作,接着转动调节螺纹杆31,然后调节螺纹杆31带着升降板32向下移动到合适高度,如图16所示,接着转动双向丝杆34,然后两个位移板304相互远离,使每个位移板304位于每个弯曲轨道1的正上方,然后继续调节螺纹杆31 转动,使每个位移板304贴着轨道1的上端面,然后启动控制器和电源,这时每个液压缸35分别对弯曲轨道的侧面进行顶压,通过工作人员的观察进行控制液压缸35的力度,这时位于同侧错开的两个液压缸35分别对轨道弯曲处进行纠正,这样可以纠正轨道1的弯曲度,避免造成事故的发生,相对于人工拆卸掉更换新的轨道1,该装置纠正的更加方便。

[0052] 实施例六,在实施例一的基础上,如图5、12、13所示,所述吸尘筒3的底部固定安装有三角体36,所述吸尘筒3的内部上端为斜面结构,方便垃圾顺利进入到导向管6内,所述吸尘筒3左右两端与三角体36之间分别开设有吸尘孔 37,每个所述吸尘孔37分别与吸尘筒3的内部连通,所述三角体36的底部转动安装有多组滚轮38,所述吸尘筒3的前后两端与清理车2之间上下滑动安装有调节滑杆39,每个所述调节滑杆39的上端分别螺纹安装在清理车2上,所述吸尘筒3的前后两侧下端分别固定安装有挡块,每个所述调节滑杆39的下端分别上

下滑动安装在挡块上,每个所述调节滑杆39上分别套设有位于挡块与清理车2之间的复位弹簧40;

[0053] 在使用时,由于每个复位弹簧40的作用,每个滚轮38分别紧贴着两个轨道 1之间的地面上,接着开启风机24,由于负压的作用,这时垃圾通过每个吸尘孔37同步进入到吸尘筒3内,这时垃圾顺着吸尘筒3内部的斜边进入到导向管 6内,最后进入到分离筒7内,由于两个轨道1之间的地面是高低不平的,当遇到较低地面时,每个复位弹簧40分别顶着相应的挡块向下移动,同时吸尘筒 3会进行拉伸,当遇到比较高的地面时,这时三角体36会推着吸尘筒3进行收缩,同时每个复位弹簧40进行收缩,这样可以始终使每个滚轮38紧贴地面,使垃圾清理的更加彻底,相对于人工手动清理垃圾更加方便。

[0054] 实施例七,在实施例一的基础上,如图5所示,所述清理车2底部的前后两侧的左右两端分别固定安装有支撑板41,每个所述支撑板41上分别转动安装有车轮42,每个所述车轮42分别滚动安装在轨道1上。

[0055] 实施例八,在实施例七的基础上,如图6、10、11所示,位于前后两侧的两个支撑板41之间分别转动安装有位于吸尘筒3左右两侧的清理辊43,每个所述清理滚辊43上分别固定安装有清理毛杆44,位于左侧所述清理辊43与相邻左侧前端的车轮42之间分别连接有从动链轮组45,所述从动链轮组45包括两个从动链轮组和从动链条,其中一个从动链轮同轴固定安装在左侧的清理辊43 的轴上,另一个从动链轮同轴固定安装在左侧的车轮42上的轴上,两个从动链轮之间连接从动链条,位于右侧前端的车轮42与支撑板41之间安装有被动链轮组46,所述被动链轮组46包括两个被动链轮和链条,其中一个被动链轮同轴转动安装在左侧前端的车轮42上,另一个被动链轮转动安装在前端右侧的支撑板41上,两个被动链轮之间连接被动链条,位于右侧的所述支撑板41上转动安装有与右侧的清理辊43同轴固定安装的主动齿轮47,另一个被动链轮上同轴固定安装有与主动齿轮47啮合的从动齿轮48,所述清理车2上固定安装有与其中一个车轮42同轴固定连接的启动电机,所述启动电机连接电源和控制器;

[0056] 在使用时,开启启动电机转动,接着其中一个车轮42带着多个车轮42沿着轨道1进行滚动,这时左侧的车轮42通过从动链轮组45带着左侧的清理辊 43进行滚动,然后左侧清理辊43通过每个清理毛杆44把两个轨道1间的垃圾清扫到左侧的左侧的吸尘孔37内,同时右侧的车轮42通过被动链轮组46转动,接着从动齿轮48啮合着主动齿轮47带着相应的清理滚辊43转动,然后右侧的清理辊43通过每个清理毛杆44把两个轨道1间的垃圾清扫到左侧的右侧的吸尘孔37内,这样可以把两个轨道1间的垃圾清扫到吸尘筒3内进行后续处理,也可以把垃圾清理的更加干净。

[0057] 实施例九,在实施例八的基础上,如图6、10、11所示,位于左侧的两个支撑板41的相互靠近的面上分别固定安装有固定柱,两个固定柱之间转动安装有调节板49,所述调节板49上转动安装有旋耕刀片组50,所述旋耕刀片组50 与从动链轮组45之间安装有联动链轮组51,所述联动链轮组51包括两个联动链轮和联动链条,其中一个联动链轮同轴固定安装在旋耕刀片组50的转轴上,另一个联动链轮同轴转动安装在前侧的固定柱上,两个联动链轮之间连接联动链条,所述清理车2的左端固定安装有导向杆53,所述导向杆53上左右滑动安装有调节块54,所述调节板49上转动安装有且上下滑动安装在调节块54上的连杆组件52,所述连杆组件52包括上下滑动连接在调节块54上的滑动方杆,所述滑动方杆的底部固

定安装有圆杆,所述圆杆的下端上下滑动安装有支撑杆,所述支撑杆的下端转动安装在调节板49上,所述圆杆上套设有位于滑动方杆与支撑杆之间的缓冲弹簧,所述清理车2与调节块54之间安装有电动伸缩杆55,所述电动伸缩杆55的伸缩端固定安装在调节块54上,所述电动伸缩杆55连接电源和控制器,所述前侧的固定柱上同轴转动安装有固定柱链轮,所述前侧左端的车轮42上同轴固定安装有车轮链轮,所述固定柱链轮和车轮链轮之间连接有车轮链条;

[0058] 在使用前,启动电动伸缩杆55,接着电动伸缩杆55带着调节块54沿着导向杆53向左滑动,同时连接组件52会在调节块54上滑动,然后连接组件52 会带着调节板49进行转动,这时调节板49会带着旋耕刀片组50向地面靠近合适高度后停止电动伸缩杆55工作,但是不会贴着地面,然后清理车2进行行走,这时通过相应的装置带着旋耕刀片组50对地面的杂草和垃圾进行清除,这时清除掉的通过两个清理辊43清扫到吸尘筒内,这样可以更好的根除杂草,也可以对垃圾进行清除,实现了自动清理杂草和垃圾的功能。

[0059] 本发明的有益效果:

[0060] 1、通过吸尘筒、导向管、上绞龙筒、分离筒、搅拌杆、拨动杆之间的配合使用,这样实现了泥土和垃圾的分离工作,避免了泥土和垃圾混合在一起导致后期不好处理,造成后期工作的负担,同时也可以对轨道1上的垃圾进行清理,现对于人工进行清理效率更高,减少了火车行驶的安全隐患。

[0061] 2、通过调节螺纹杆、升降板、双向丝杆、位移板、液压缸之间的配合使用,这样可以纠正轨道的弯曲度,避免造成事故的发生,相对于人工拆卸掉更换新的轨道1,该装置纠正的更加方便。

[0062] 3、通过风机、上绞龙,上绞龙筒之间的配合使用,防止垃圾堵塞上绞龙筒。

[0063] 4、通过右承载箱、下锥齿轮组、上锥齿轮组、上转动杆、摆动杆、压力杆组、按压板之间的配合使用,对垃圾进行压实,这样可以使垃圾占更少的空间,可以对垃圾进行打包。

[0064] 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。

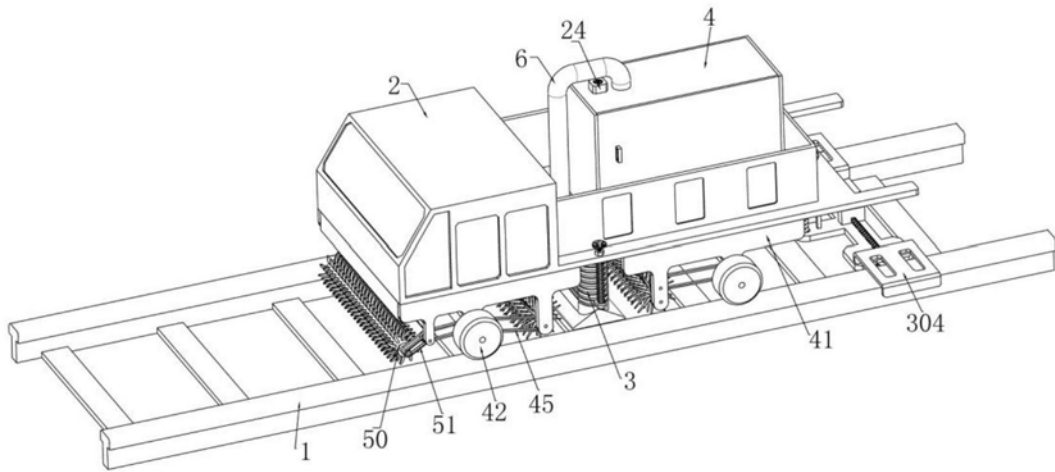


图1

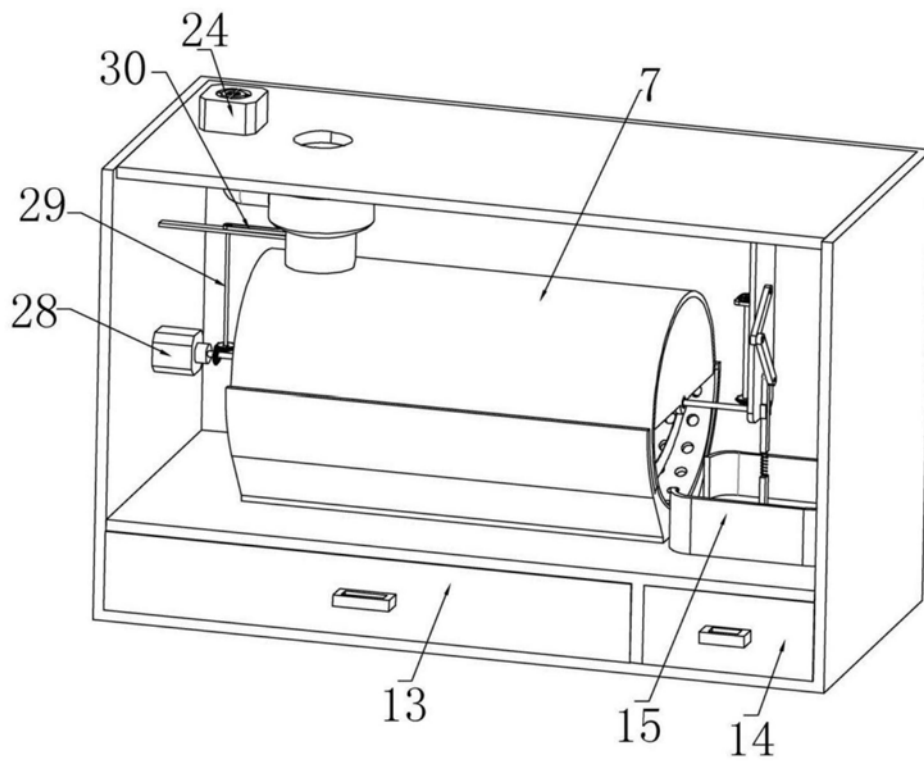


图2

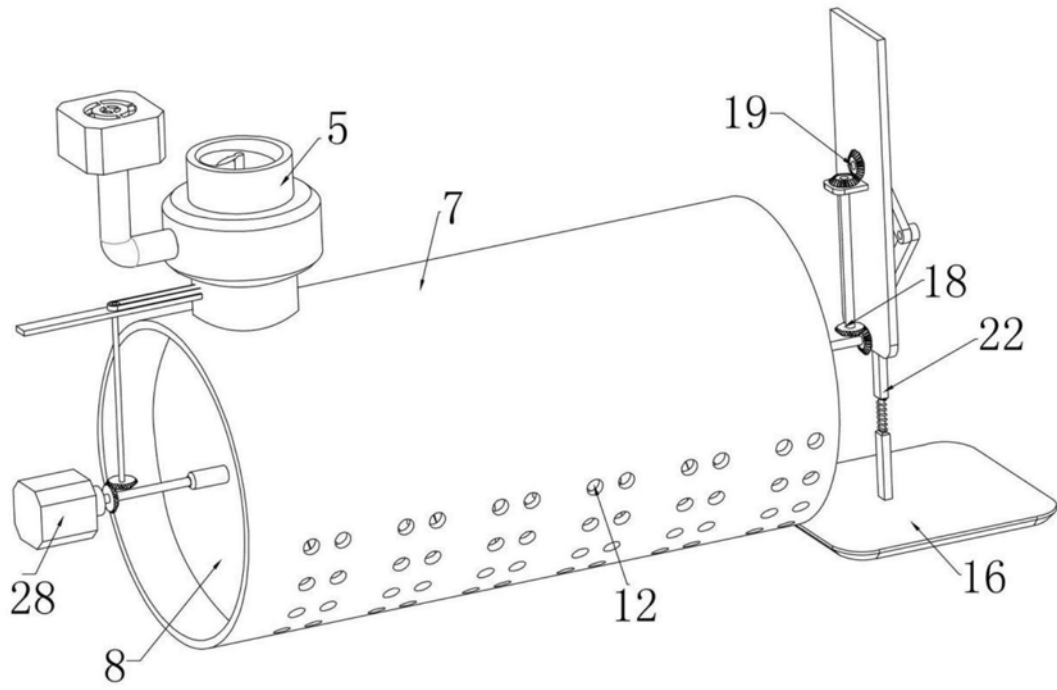


图3

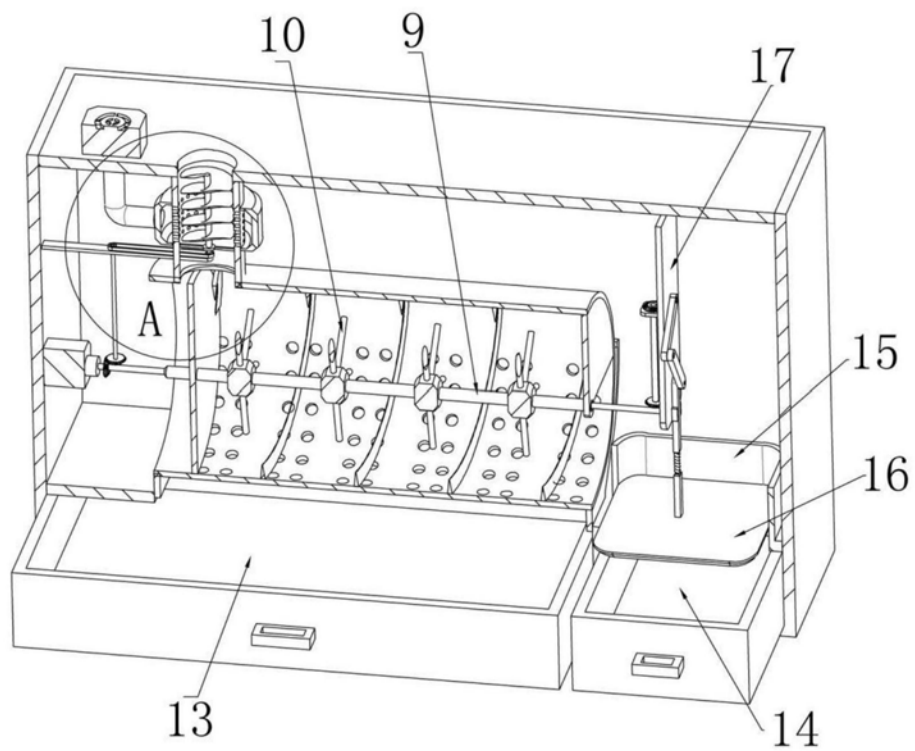


图4

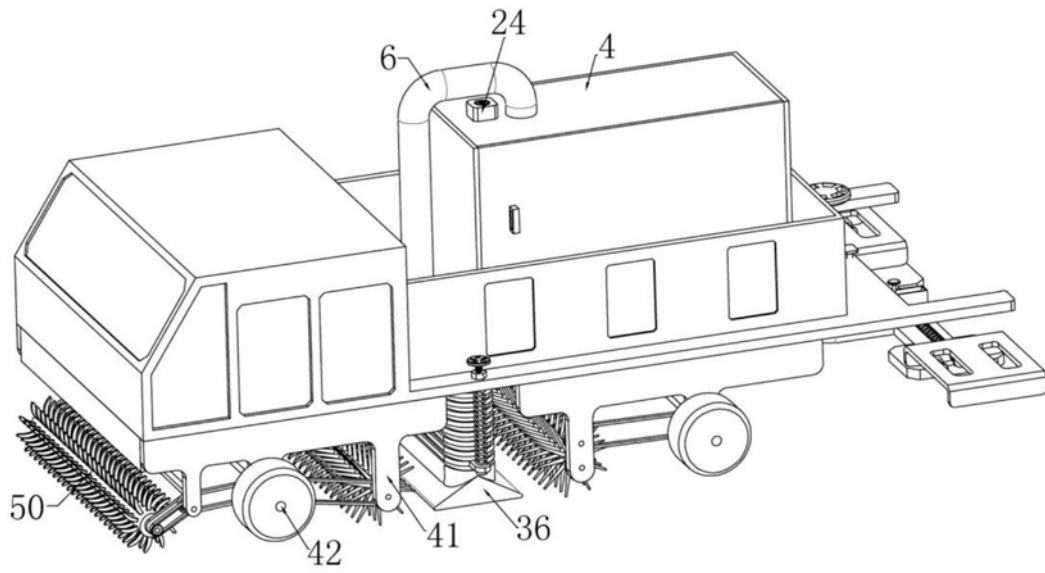


图5

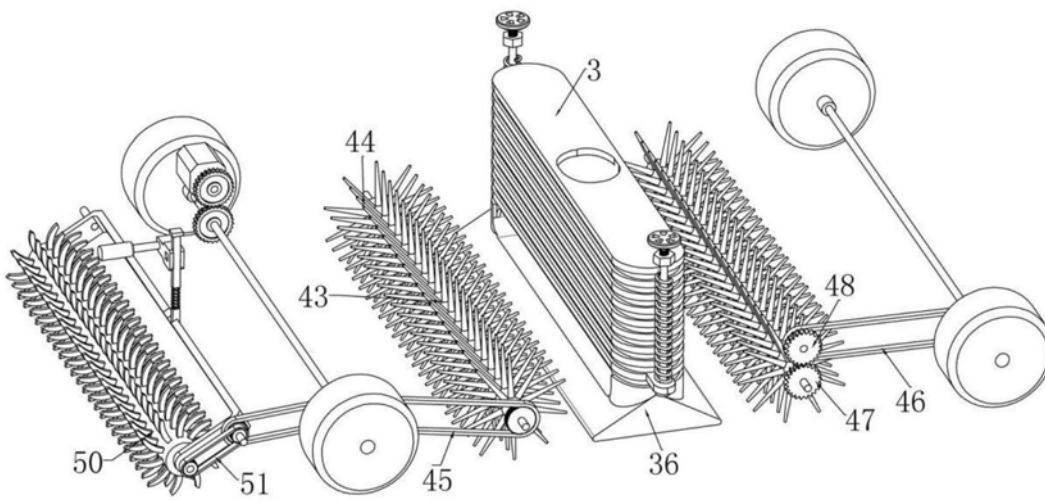


图6

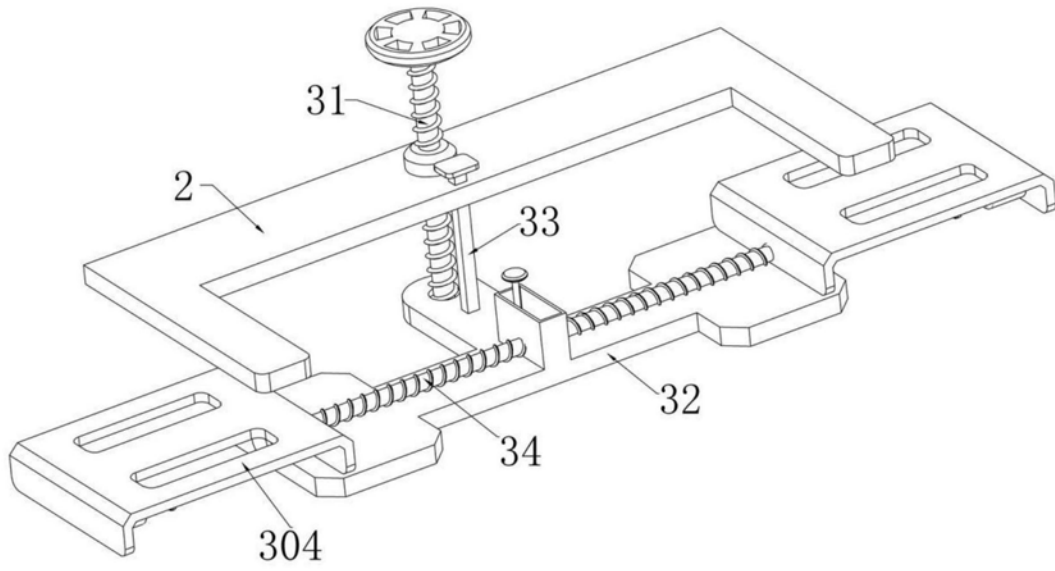


图7

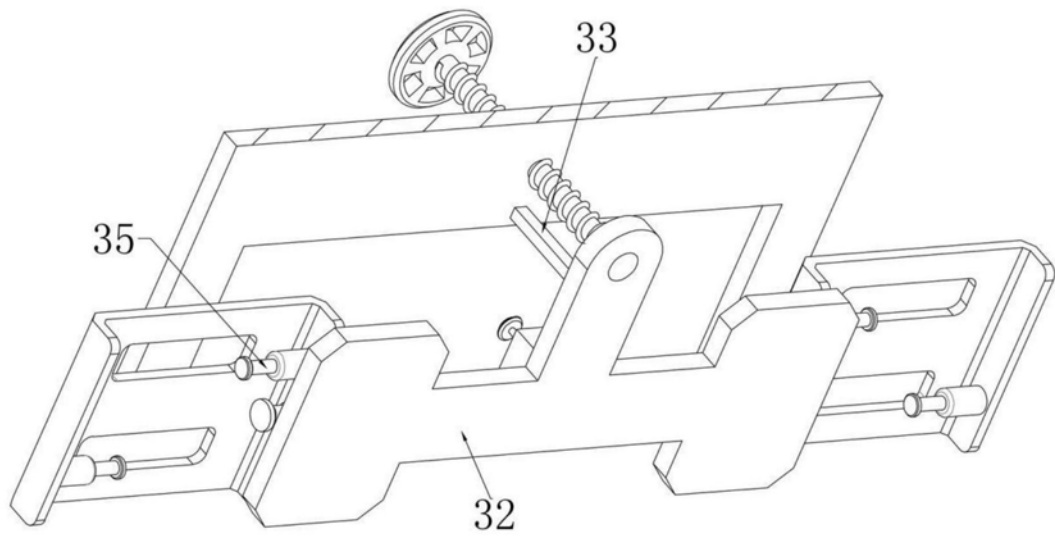


图8

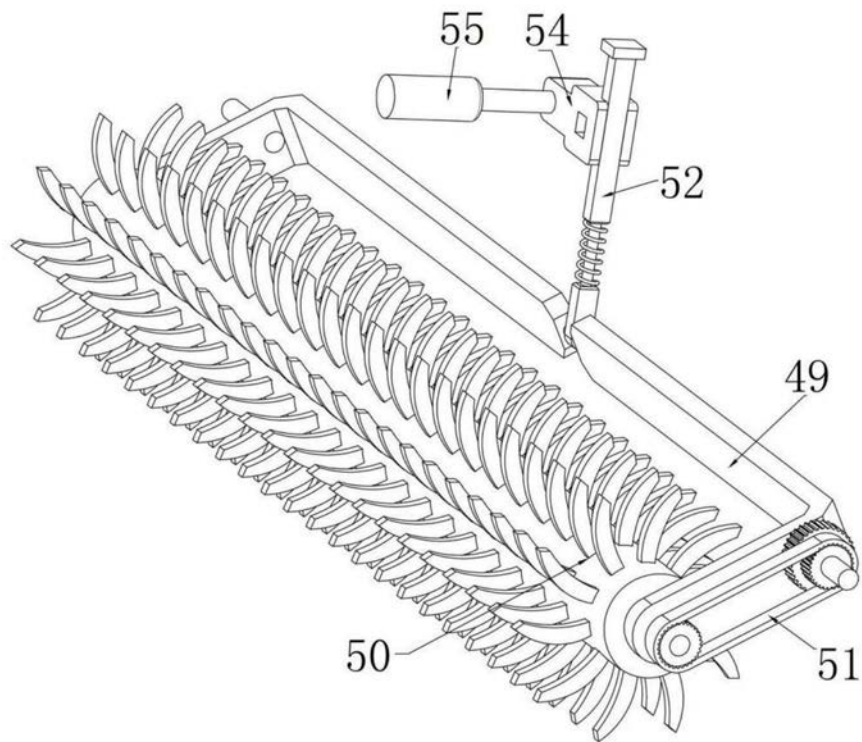


图11

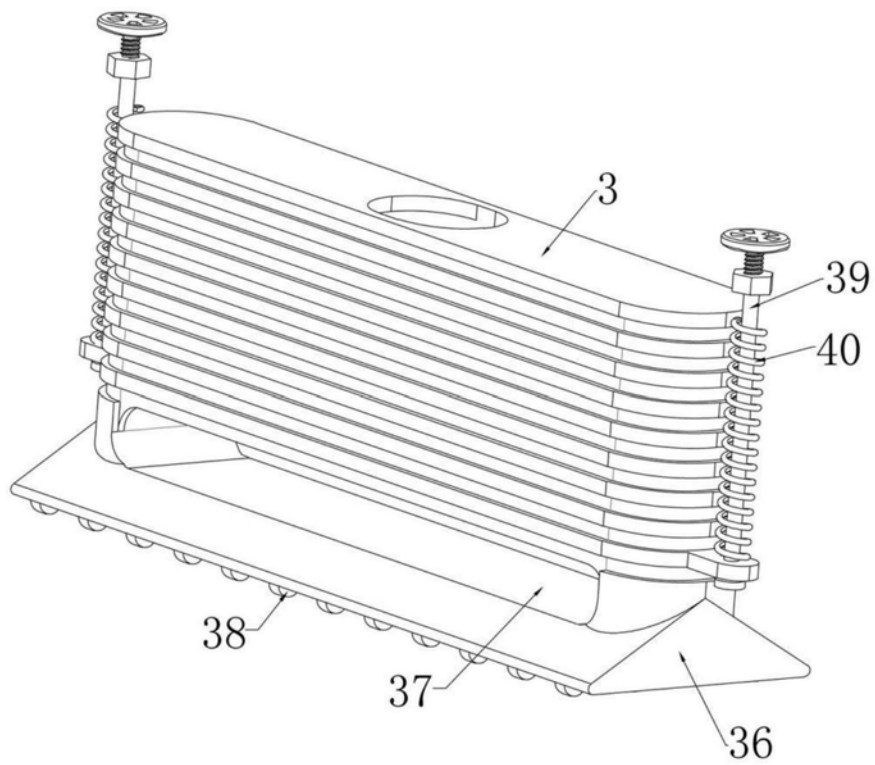


图12

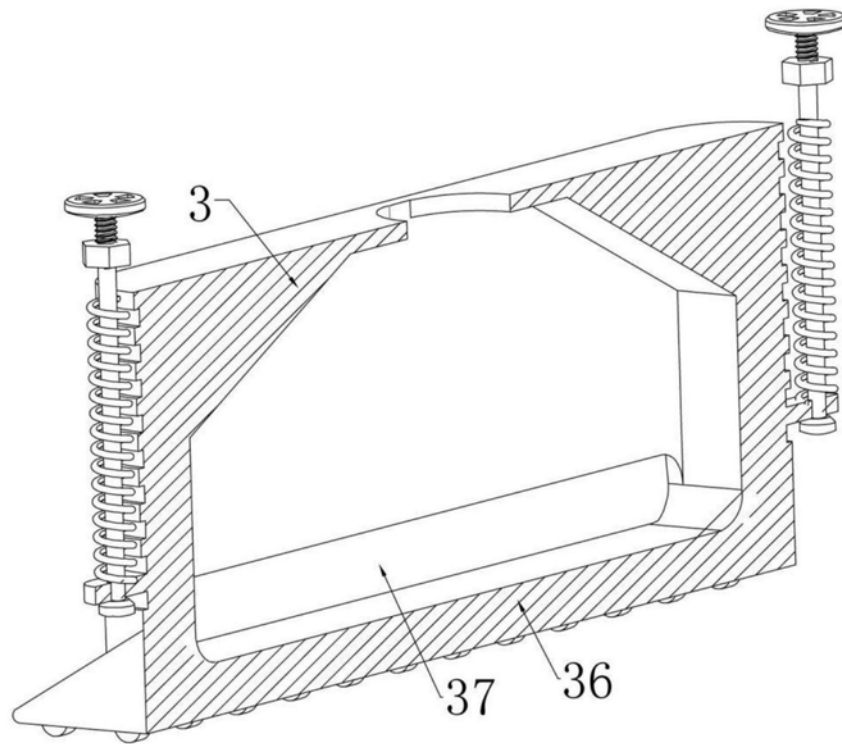


图13

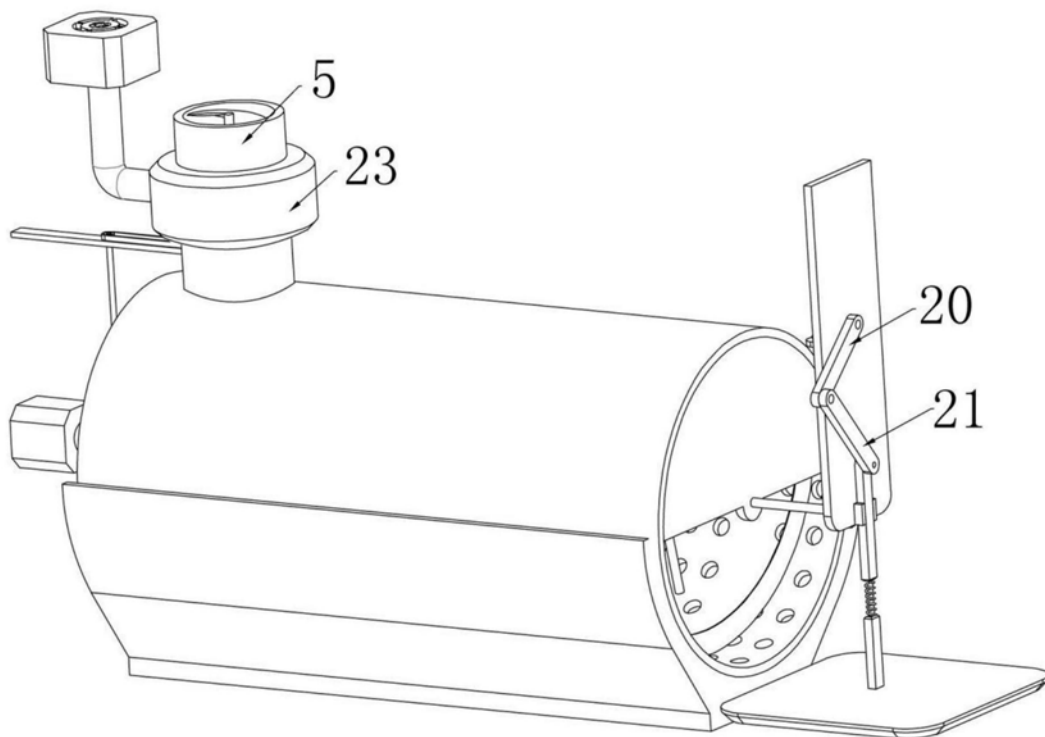


图14

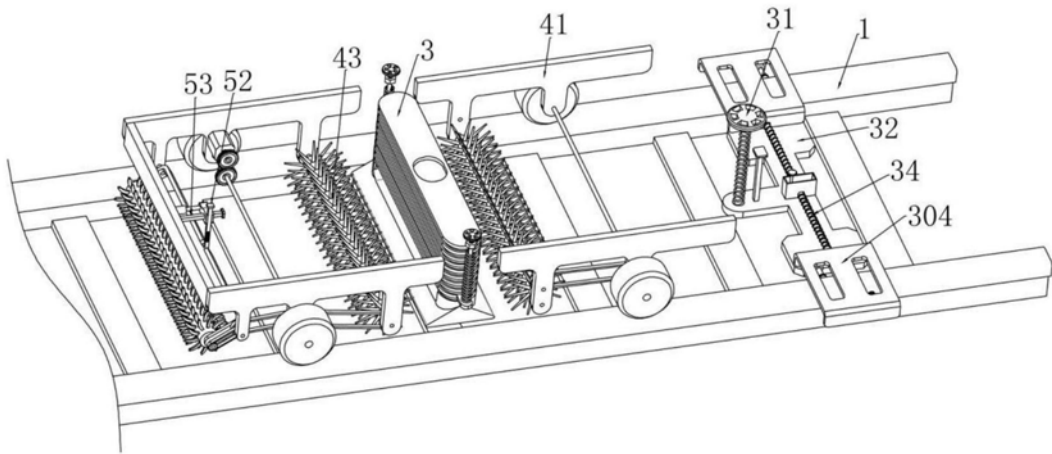


图15

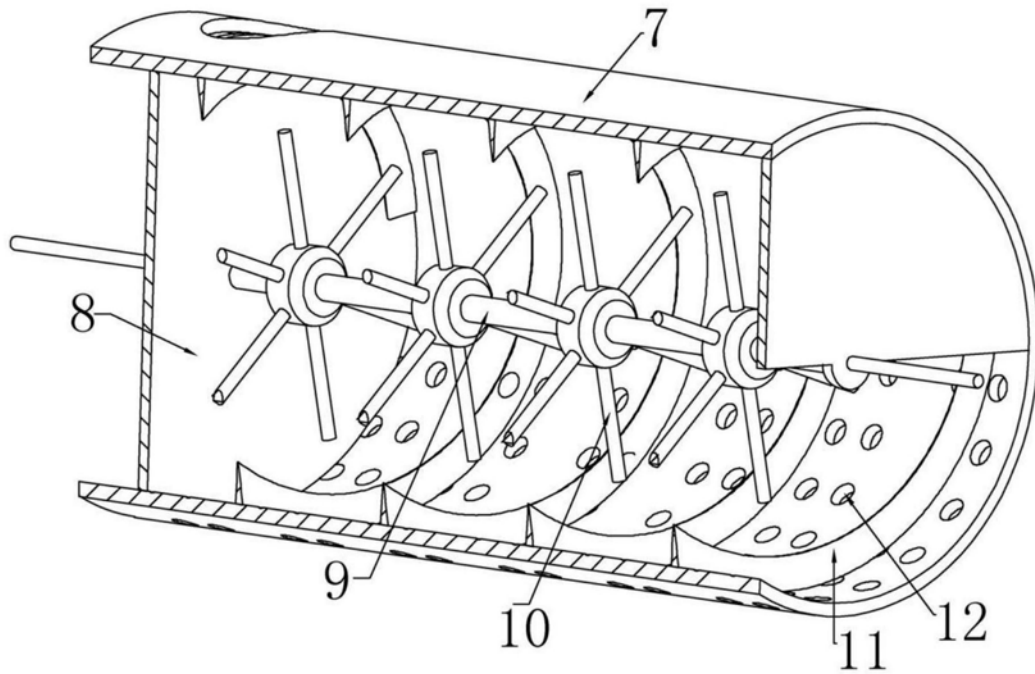


图16

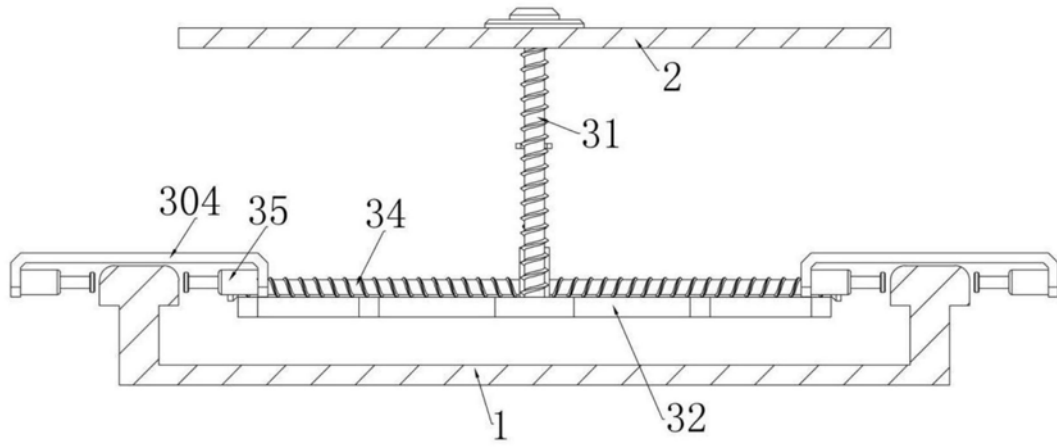


图17