



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109433818 B

(45) 授权公告日 2021.04.13

(21) 申请号 201811650266.5

(22) 申请日 2018.12.31

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 109433818 A

(43) 申请公布日 2019.03.08

(73) 专利权人 临沂大学  
地址 276005 山东省临沂市兰山区双岭路  
中段临沂大学科技处

(72) 发明人 黄力华

(51) Int. Cl.  
B09C 1/08 (2006.01)  
B02C 13/20 (2006.01)  
B07B 1/28 (2006.01)  
A61L 2/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207487043 U, 2018.06.12  
CN 108176710 A, 2018.06.19  
CN 108097718 A, 2018.06.01  
CN 108080410 A, 2018.05.29  
CN 205436604 U, 2016.08.10  
CN 108311537 A, 2018.07.24

审查员 戴小伟

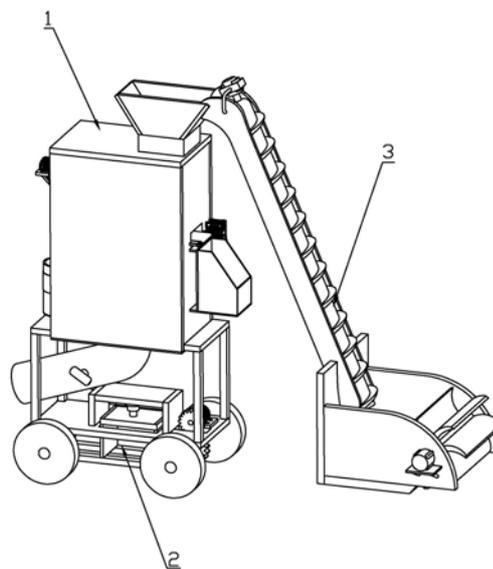
权利要求书2页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种可移动式土壤修复机

(57) 摘要

本发明公开了一种可移动式土壤修复机,包括修复机构、行动机构、输送机构,修复机构主要由机箱、电动机I、破碎装置、抖筛装置、光线灭菌装置、修复腔组成,修复机构包括的所有装置均设置在机箱内部,机箱顶侧设有入料口;行动机构包括座板、电动液压器、电动机II、主驱齿轮、从驱齿轮、行动轮,座板顶侧设有支杆,支杆顶端连接在机箱底侧,电动液压器输出端连接在限位架顶侧,限位架滑动连接座板,从驱齿轮顶侧设有主驱齿轮,主驱齿轮连接在电动机II输出端,电动机II固定安装在座板顶侧,转轴两端分别设有行动轮。本发明结构合理,能够筛选、剔除土壤中的石块,使土壤修复更加完善,并且移动方便。



1. 一种可移动式土壤修复机,其特征在于包括修复机构、行动机构、输送机构,所述修复机构一侧设置有输送机构,所述修复机构底侧设置有行动机构;所述修复机构主要由机箱、电动机I、破碎装置、抖筛装置、光线灭菌装置、修复腔组成,所述修复机构包括的所有装置均设置在机箱内部,所述机箱顶侧设有入料口,所述机箱一侧固定安装有电动机I,所述电动机I输出轴连接破碎装置,所述破碎装置设有若干组并均匀设置在机箱顶端内侧,所述破碎装置底侧设有抖筛装置,所述抖筛装置一端设有光线灭菌装置,所述抖筛装置底侧设有修复腔,所述修复腔穿透机箱底部连接有出料管,所述出料管一侧设有抽放挡杆;所述机箱底侧连接行动机构,所述行动机构包括座板、电动液压器、电动机II、主驱齿轮、从驱齿轮、行动轮,所述座板顶侧设有支杆,所述支杆顶端连接在机箱底侧,所述座板一侧设有支架,所述支架内侧设有电动液压器,所述电动液压器输出端连接在限位架顶侧,所述限位架滑动连接座板,所述限位架底端两侧分别设有横杆,所述横杆两端分别设有套筒,所述套筒套接有转轴,其中一根转轴中间位置设有从驱齿轮,所述从驱齿轮顶侧设有主驱齿轮,所述主驱齿轮连接在电动机II输出端,所述电动机II固定安装在座板顶侧,所述转轴两端分别设有行动轮;

所述破碎装置包括破碎杆I、破碎杆II、转齿I、转齿II,所述转齿I设置在破碎杆I一端,所述转齿I啮合连接有转齿II,所述转齿II一侧连接在电动机I输出轴一端,另一侧连接在破碎杆II一端,各组破碎装置之间均设有传动齿,所述传动齿啮合连接各组破碎装置中的转齿II;

所述抖筛装置包括曲杆、振荡筛I、振荡筛II,所述曲杆一端穿过机箱侧壁并通过传动带连接电动机I输出轴,所述曲杆一侧设有振荡筛I,所述振荡筛I一端转动连接在机箱一侧内侧壁,所述曲杆另一侧设有振荡筛II,所述振荡筛II一端转动连接在机箱另一侧内侧壁,所述振荡筛I与振荡筛II均向机箱底部倾斜设置,所述振荡筛I底侧与振荡筛II顶侧均设有活动件,所述活动件连接套杆一端,所述套杆另一端套接在曲杆的曲折位置,所述振荡筛II一端设有向机箱顶侧倾斜的延伸片;

所述振荡筛I与振荡筛II底侧均设有若干缓冲弹簧,所述缓冲弹簧一端均固定在机箱内侧壁,所述延伸片一侧设有溢出口,所述溢出口一侧设有传送带,所述传送带内侧设有传动轴,所述传动轴两端分别转动连接在机箱内侧壁,所述传送带套接电动总成I输出轴,所述电动总成I固定安装在机箱侧壁,所述传送带一端设有收集箱,所述收集箱固定在机箱侧壁。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动式土壤修复机,其特征在于所述光线灭菌装置包括固定架、紫外线灯、控制齿轮,所述紫外线灯设置在固定架内侧,所述固定架固定在机箱内侧壁,所述紫外线灯一侧设有限制自身活动范围的限位杆,所述紫外线灯底侧设有固定杆,所述固定杆底端连接有控制齿轮,所述控制齿轮底侧设有偏齿轮,所述偏齿轮套接在曲杆外侧,所述紫外线灯顶侧与底侧分别设有若干收缩弹簧,所述收缩弹簧分别连接在固定架侧壁。

3. 根据权利要求1所述的一种可移动式土壤修复机,其特征在于所述修复腔包括腔体、伺服电机、搅拌叶、滤网筒,所述修复腔顶端设有倒喇叭口状的入腔口,所述修复腔顶口处设有伺服电机,所述伺服电机一周设有若干连杆,所述连杆一端套接在伺服电机外侧,另一端固定在腔体内侧壁,所述伺服电机输出轴外侧壁套接有若干搅拌叶,所述伺服电机输出

端连接在滤网筒顶端,所述滤网筒底端密封性转动连接有底座。

4.根据权利要求1所述的一种可移动式土壤修复机,其特征在于所述输送机构包括收土箱、铲斗轮、输送管、升龙柱,所述输送管倾斜设置,所述输送管顶端连接在入料口一侧,所述升龙柱设置在输送管内侧,所述输送管底端设置收土箱内侧,所述收土箱一侧固定安装有电动总成II,所述电动总成II输出端连接铲斗轮主轴,所述铲斗轮设置在收土箱端口位置。

5.根据权利要求3所述的一种可移动式土壤修复机,其特征在于所述底座一侧连接有连通管,所述连通管穿透腔体与机箱后连接盛液桶,所述盛液桶固定在机箱侧壁。

6.根据权利要求4所述的一种可移动式土壤修复机,其特征在于所述升龙柱顶端设有电动总成III,所述电动总成III套接在支撑架内侧,所述支撑架两端分别固定在输送管侧壁。

## 一种可移动式土壤修复机

### 技术领域

[0001] 本发明属于土壤修复技术领域,特别涉及一种可移动式土壤修复机。

### 背景技术

[0002] 目前在重工业发展的过程中不可避免的会伴随着一些对周边环境污染的情况,尤其是对土壤环境的影响越来越大,现在土壤的重金属污染日益严重,已经严重影响到人们的正常生活,为了环境的平衡,人们会对受污染的土壤进行修复,使遭受污染的土壤恢复正常功能的技术措施,常见的土壤修复基本分为物理修复、化学修复和植物修复等,但是这三种方法或多或少都有一定的缺点,例如物理修复会耗费大量能量,化学修复会造成二次污染,植物修复周期太长等,为了解决这些问题市场上出现了不同的土壤修复装置,以便根据情况解决不同的问题。

[0003] 目前现有的土壤修复装置一般都是采用抛洒修复液的形式,将修复液直接撒在土壤中,土壤吸收修复液来完成自我修复,但是被修复的土壤自身结构已经收到了污染,本身吸收外界的添加剂的过程就会很慢,并且土壤中存在大量结块、砂砾并不能吸收修复液而且还对土壤吸收修复液起到一定的阻碍作用,大大降低土壤修复的效果,有的土壤修复装置采用将土壤收集,然后进行搅拌,在搅拌过程中添加修复剂,这样虽然能够很大程度地增加土壤吸收修复液效果,但是土壤中的石块、砂砾对设备会产生很大的损害,并且不能很好地对土壤内的石块、砂砾进行剔除,无法做到对土壤更加完善的修复;还有就是现有的土壤修复设备一般都是采用其他移动装置牵引移动,并且在修复的过程中是无法进行移动的,需要将一处的土壤收集到装置内部进行修复,修复完成后将土壤排出设备后,再移动到另一处位置重新进行土壤收集工作,无法进行可持续性的连续工作,非常麻烦,大大降低土壤修复的效率。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中不足,提供一种可移动式土壤修复机,结构合理,能够筛选、剔除土壤中的石块,使土壤修复更加完善,并且移动方便。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种可移动式土壤修复机,包括修复机构、行动机构、输送机构,所述修复机构用于对土壤的修复,所述修复机构一侧设置有输送机构,所述输送机构用于对土壤的收集,所述修复机构底侧设置有行动机构,所述行动机构用于带动装置进行移动。

[0007] 所述修复机构主要由机箱、电动机I、破碎装置、抖筛装置、光线灭菌装置、修复腔组成,所述修复机构包括的所有装置均设置在机箱内部,所述机箱顶侧设有入料口,用于方便土壤进入修复机构内部,所述机箱一侧固定安装有电动机I,所述电动机I输出轴连接破碎装置,所述破碎装置设有若干组并均匀设置在机箱顶端内侧,所述破碎装置主要用于对土壤中的结块进行破碎的作用,所述破碎装置底侧设有抖筛装置,所述抖筛装置能够很好的筛分、剔除土壤中的石块、砂砾,以便于增加土壤修复的完善性,所述抖筛装置一端设有

光线灭菌装置,所述光线灭菌装置能够通过紫外线光照对土壤进行灭菌处理,所述抖筛装置底侧设有修复腔,所述修复腔会通过向土壤内喷洒修复液的形式对土壤进行修复,所述修复腔穿透机箱底部连接有出料管,所述出料管一侧设有抽放挡杆,方便控制对修复完成的土壤进行排出;所述机箱底侧连接行动机构,所述行动机构包括座板、电动液压器、电动机II、主驱齿轮、从驱齿轮、行动轮,所述座板顶侧设有支杆,所述支杆顶端连接在机箱底侧用于支撑修复机构,所述座板一侧设有支架,所述支架内侧设有电动液压器,所述电动液压器输出端连接在限位架顶侧,所述限位架滑动连接座板,所述限位架底端两侧分别设有横杆,所述横杆两端分别设有套筒,所述套筒套接有转轴,其中一根转轴中间位置设有从驱齿轮,所述从驱齿轮顶侧设有主驱齿轮,所述主驱齿轮连接在电动机II输出端,所述电动机II固定安装在座板顶侧,所述转轴两端分别设有行动轮,控制所述的电动液压器带动限位架移动,限位架会带动从驱齿轮移动,在从驱齿轮移动至一定位置时会与主驱齿轮发生啮合连接,从而电动机II即可带动转轴转动,达到带动装置移动的目的。

[0008] 优选的,所述破碎装置包括破碎杆I、破碎杆II、转齿I、转齿II,所述转齿I设置在破碎杆I一端,所述转齿I啮合连接有转齿II,所述转齿II一侧连接在电动机I输出轴一端,另一侧连接在破碎杆II一端,在电动机I的带动下转齿II会带动转齿I发生转动,从而破碎杆I与破碎杆II会发生方向相反的转动,从而达到对土壤结板进行破碎的目的,各组破碎装置之间均设有传动齿,所述传动齿啮合连接各组破碎装置中的转齿II,方便各组破碎装置同时进行工作。

[0009] 优选的,所述抖筛装置包括曲杆、振荡筛I、振荡筛II、电动总成I、收集箱,所述曲杆一端穿过机箱侧壁并通过传动带连接电动机I输出轴,所述曲杆一侧设有振荡筛I,所述振荡筛I一端转动连接在机箱一侧内侧壁,所述曲杆另一侧设有振荡筛II,所述振荡筛II一端转动连接在机箱另一侧内侧壁,所述振荡筛I与振荡筛II均向机箱底部倾斜设置,方便土壤的流动,所述振荡筛I底侧与振荡筛II顶侧均设有活动件,所述活动件连接套杆一端,所述套杆另一端套接在曲杆的曲折位置,电动机I通过传动带带动曲杆发生转动,在活动件与套杆的配合下,振荡筛I与振荡筛II会发生上下抖动,达到对土壤进行筛除石块的目的,所述振荡筛II一端设有向机箱顶侧倾斜一定角度的延伸片,所述延伸片能够阻挡抖筛装置筛除出来的石块,避免石块跌落损伤装置。

[0010] 优选的,所述光线灭菌装置包括固定架、紫外线灯、控制齿轮,所述紫外线灯设置在固定架内侧,所述固定架固定在机箱内侧壁,所述紫外线灯一侧设有限制自身活动范围的限位杆,避免自身从固定架内滑落,所述紫外线灯底侧设有固定杆,所述固定杆底端连接有控制齿轮,所述控制齿轮底侧设有偏齿轮,所述偏齿轮套接在曲杆外侧,在曲杆发生转动的同时,偏齿轮也会随着发生转动,在偏齿轮转动至一定位置时会与控制齿轮发生啮合连接,从而会带动控制齿轮发生运动,进一步地带动紫外线灯发生运动,从而紫外线灯产生的光线也发生抖动,能够更加全面、完善地对抖筛装置中的土壤进行照射灭菌,所述紫外线灯顶侧与底侧分别设有若干收缩弹簧,所述收缩弹簧分别连接在固定架侧壁,所述收缩弹簧起到对紫外线灯的缓冲作用,避免损伤。

[0011] 优选的,所述修复腔包括腔体、伺服电机、搅拌叶、滤网筒,所述修复腔顶端设有喇叭口状的入腔口,所述入腔口边缘均连接在机箱侧壁,方便土壤进入修复腔内,所述修复腔顶口处设有伺服电机,所述伺服电机一周设有若干连杆,所述连杆一端套接在伺服电机

外侧,另一端固定在腔体内侧壁,所述连杆用于固定伺服电机,所述伺服电机输出轴外侧壁套接有若干搅拌叶,在伺服电机作用下搅拌叶会随着发生转动起到对土壤扬起、搅拌地作用,所述伺服电机输出端连接在滤网筒顶端,所述滤网筒内盛有修复液,所述滤网筒底端密封性转动连接有底座,伺服电机带动滤网筒发生旋转,在离心力的作用下滤网筒内的修复液也会被甩出并均匀地洒向腔体内的土壤,更加完善、全面的对土壤进行修复液修复。

[0012] 优选的,所述输送机构包括收土箱、铲斗轮、电动总成II、输送管、升龙柱、电动总成III,所述输送管倾斜设置,便于土壤输送,所述输送管顶端连接在入料口一侧,所述升龙柱设置在输送管内侧,所述输送管底端设置收土箱内侧,所述收土箱一侧固定安装有电动总成II,所述电动总成II输出端连接铲斗轮主轴,所述铲斗轮设置在收土箱端口位置,方便向收土箱内铲土,电动总成II带动铲斗轮进工作将土壤铲进收土箱内,然后在升龙柱的作用下土壤被运输至修复机构内。

[0013] 优选的,所述振荡筛I与振荡筛II底侧均设有若干缓冲弹簧,所述缓冲弹簧一端均固定在机箱内侧壁,所述缓冲弹簧主要起到对振荡筛I与振荡筛II产生抖动时的缓冲作用,避免产生损坏,增加使用寿命,所述振荡筛II中延伸片一侧设有溢出口,所述溢出口一侧设有传送带,所述传送带内侧设有传动轴,所述传动轴两端分别转动连接在机箱内侧壁,所述传送带套接电动总成I输出轴,所述传送带一端设有收集箱,所述收集箱固定在机箱侧壁,在筛除出来的石块数量达到一定位置时会从溢出口跌落至传送带,电动总成I带动传送带转动,将石块运输至收集箱内,完成对石块的收集。

[0014] 优选的,所述底座一侧连接有连通管,所述连通管穿透腔体与机箱后连接盛液桶,所述盛液桶固定在机箱侧壁,所述盛液桶用于对滤网筒内添加修复液,在连通器原理的作用下滤网筒内修复液的高度始终与盛液桶内修复液的高度一致,方便操作人员在盛液桶内直观地观察滤网筒内修复液的多少。

[0015] 优选的,所述升龙柱顶端设有电动总成III,所述电动总成III套接在支撑架内侧,所述支撑架两端分别固定在输送管侧壁,所述电动总成III用于为升龙柱提供动力,所述支撑架用于固定电动总成III。

[0016] 所述紫外线灯、电动液压器、电动总成I,电动总成II,电动总成III均为现有技术,所属本领域技术人员能够清楚、正确地理解本发明,并能够在现有技术中得到相关内容。

[0017] 本发明与现有技术相比较有益效果表现在:

[0018] 1) 本设备中的修复机构包括有破碎装置和抖筛装置,破碎装置在电动机I的带动下能够对土壤进行破碎,能够很好的解决土壤结块的问题,便于后续更加完善的修复,所述抖筛装置具有两个振荡筛,在电动机I的作用下振荡筛能够很好的对土壤进行筛分,将土壤中的石块、砂砾进行剔除,同时振荡筛II一侧的传送带能够对筛分出来的石块进行收集至收集箱内,大大完善了土壤的结构并且方便后续的修复液修复,同时修复机构中的光线灭菌装置与修复腔均同时工作对土壤进行修复,本身形成一个可持续性的系统,方便连续性地对土壤进行修复;

[0019] 2) 在设备底部设有行动机构,行动机构能够控制本设备的启停,在修复机构进行连续性的进行修复土壤的同时,行动机构在从驱齿轮和主驱齿轮配合下能够带动本设备发生移动,从而更好地带动本设备连续性地工作,大大增加土壤修复的效率;

[0020] 3) 本设备输送机构设置为自动铲土、运输的机构,在电动总成II与电动总成III的

作用下铲斗轮能够自动对土壤进行收集,然后升龙柱再将收集后的土壤运输至修复机构内,实现一体化工作,大大减少了土壤修复工作中的劳动力,并且提高了效率。

### 附图说明

- [0021] 附图1是本发明一种可移动式土壤修复机结构示意图;
- [0022] 附图2是本发明一种可移动式土壤修复机其中一侧结构示意图;
- [0023] 附图3是本发明一种可移动式土壤修复机中修复机构结构示意图;
- [0024] 附图4是本发明一种可移动式土壤修复机中修复机构内部结构示意图;
- [0025] 附图5是本发明一种可移动式土壤修复机中抖筛装置结构示意图;
- [0026] 附图6是本发明一种可移动式土壤修复机中光线灭菌装置结构示意图;
- [0027] 附图7是本发明一种可移动式土壤修复机中修复腔内部结构示意图;
- [0028] 附图8是本发明一种可移动式土壤修复机中破碎装置结构示意图;
- [0029] 附图9是本发明一种可移动式土壤修复机中振荡筛II结构示意图;
- [0030] 附图10是本发明一种可移动式土壤修复机中行动机构结构示意图;
- [0031] 附图11是本发明一种可移动式土壤修复机中行动机构仰视结构示意图;
- [0032] 附图12是本发明一种可移动式土壤修复机中输送机构结构示意图;
- [0033] 图中:1-修复机构,11-机箱,12-电动机I,121-传动带,13-破碎装置,131-破碎杆I,132-转齿I,133-破碎杆II,134-转齿II,135-传动齿,14-抖筛装置,141-曲杆,1411-套杆,1412-活动件,142-振荡筛I,143-振荡筛II,1431-延伸片,1432-溢出口,144-缓冲弹簧,145-传送带,1451-传动轴,146-电动总成I,147-收集箱,148-偏齿轮,15-光线灭菌装置,151-固定架,152-紫外线灯,153-控制齿轮,154-固定杆,155-收缩弹簧,156-限位杆,16-修复腔,161-腔体,162-入腔口,163-伺服电机,164-连杆,165-搅拌叶,166-滤网筒,167-底座,168-连通管,169-盛液桶,17-出料管,171-抽放挡杆,18-入料口,2-行动机构,21-座板,22-支杆,23-支架,24-电动液压器,25-限位架,251-横杆,252-套筒,26-电动机II,27-主驱齿轮,28-从驱齿轮,29-行动轮,291-转轴,3-输送机构,31-收土箱,32-铲斗轮,33-电动总成II,34-输送管,35-升龙柱,36-电动总成III,37-支撑架。

### 具体实施方式

[0034] 为方便本技术领域人员的理解,下面结合附图1-12,对本发明的技术方案进一步具体说明。

[0035] 参考图1所示,一种可移动式土壤修复机,包括修复机构1、行动机构2、输送机构3,所述修复机构1用于对土壤的修复,所述修复机构1一侧设置有输送机构3,所述输送机构3用于对土壤的收集,所述修复机构1底侧设置有行动机构2,所述行动机构2用于带动装置进行移动。

[0036] 参考图2、图3、图4与图8所示,所述修复机构1主要由机箱11、电动机I12、破碎装置13、抖筛装置14、光线灭菌装置15、修复腔16组成,所述修复机构1包括的所有装置均设置在机箱11内部,所述机箱11顶侧设有入料口18,用于方便土壤进入修复机构1内部,所述机箱11一侧固定安装有电动机I12,所述电动机I12输出轴连接破碎装置13,所述破碎装置13设有若干组并均匀设置在机箱11顶端内侧,所述破碎装置13包括破碎杆I131、破碎杆II133、

转齿I132、转齿II134,所述转齿I132设置在破碎杆I131一端,所述转齿I132啮合连接有转齿II134,所述转齿II134一侧连接在电动机I12输出轴一端,另一侧连接在破碎杆II133一端,在电动机I12的带动下转齿II134会带动转齿I132发生转动,从而破碎杆I131与破碎杆II133会发生方向相反的转动,从而达到对土壤结板进行破碎的目的,各组破碎装置13之间均设有传动齿135,所述传动齿135啮合连接各组破碎装置13中的转齿II134,方便各组破碎装置13同时进行工作。

[0037] 参考图3-图5和图9所示,所述破碎装置13底侧设有抖筛装置14,所述抖筛装置14包括曲杆141、振荡筛I142、振荡筛II143、电动总成I146、收集箱147,所述曲杆141一端穿过机箱11侧壁并通过传动带121连接电动机I12输出轴,所述曲杆141一侧设有振荡筛I142,所述振荡筛I142一端转动连接在机箱11一侧内侧壁,所述曲杆141另一侧设有振荡筛II143,所述振荡筛II143一端转动连接在机箱11另一侧内侧壁,所述振荡筛I142与振荡筛II143均向机箱11底部倾斜设置,方便土壤的流动,所述振荡筛I142底侧与振荡筛II143顶侧均设有活动件1412,所述活动件1412连接套杆1411一端,所述套杆1411另一端套接在曲杆141的曲折位置,电动机I12通过传动带121带动曲杆141发生转动,在活动件1412与套杆1411的配合下,振荡筛I142与振荡筛II143会发生上下抖动,达到对土壤进行筛除石块的目的,所述振荡筛I142与振荡筛II143底侧均设有若干缓冲弹簧144,所述缓冲弹簧144一端均固定在机箱11内侧壁,所述缓冲弹簧144主要起到对振荡筛I142与振荡筛II143产生抖动时的缓冲作用,避免产生损坏,增加使用寿命,所述振荡筛II143一端设有向机箱11顶侧倾斜一定角度的延伸片1431,所述延伸片1431能够阻挡抖筛装置14筛除出来的石块,避免石块跌落损伤装置,所述延伸片1431一侧设有溢出口1432,所述溢出口1432一侧设有传送带145,所述传送带145内侧设有传动轴1451,所述传动轴1451两端分别转动连接在机箱11内侧壁,所述传送带145套接电动总成I146输出轴,所述传送带145一端设有收集箱147,所述收集箱147固定在机箱11侧壁,在筛除出来的石块数量达到一定位置时会从溢出口1432跌落至传送带145,电动总成I146带动传送带145转动,将石块运输至收集箱147内,完成对石块的收集。

[0038] 参考图4和图6所示,所述抖筛装置14一端设有光线灭菌装置15,所述光线灭菌装置15包括固定架151、紫外线灯152、控制齿轮153,所述紫外线灯152设置在固定架151内侧,所述固定架151固定在机箱11内侧壁,所述紫外线灯152一侧设有限制自身活动范围的限位杆156,避免自身从固定架151内滑落,所述紫外线灯152底侧设有固定杆154,所述固定杆154底端连接有控制齿轮153,所述控制齿轮153底侧设有偏齿轮148,所述偏齿轮148套接在曲杆141外侧,在曲杆141发生转动的同时,偏齿轮148也会随着发生转动,在偏齿轮148转动至一定位置时会与控制齿轮153发生啮合连接,从而会带动控制齿轮153发生运动,进一步地带动紫外线灯152发生运动,从而紫外线灯152产生的光线也发生抖动,能够更加全面、完善地对抖筛装置14中的土壤进行照射灭菌,所述紫外线灯152顶侧与底侧分别设有若干收缩弹簧155,所述收缩弹簧155分别连接在固定架151侧壁,所述收缩弹簧155起到对紫外线灯152的缓冲作用,避免损伤。

[0039] 参考图3、图4和图7所示,所述抖筛装置14底侧设有修复腔16,所述修复腔16包括腔体161、伺服电机163、搅拌叶165、滤网筒166,所述修复腔16顶端设有倒喇叭口状的入腔口162,所述修复腔16顶口处设有伺服电机163,所述伺服电机163一周设有若干连杆164,所述连杆164一端套接在伺服电机163外侧,另一端固定在腔体161内侧壁,所述连杆164用于

固定伺服电机163,所述伺服电机163输出轴外侧壁套接有若干搅拌叶165,在伺服电机163作用下搅拌叶165会随着发生转动起到对土壤扬起、搅拌地作用,所述伺服电机163输出端连接在滤网筒166顶端,所述滤网筒166内盛有修复液,所述滤网筒166底端密封性转动连接有底座167,伺服电机163会带动滤网筒166发生旋转,在离心力的作用下滤网筒166内的修复液也会被甩出并均匀地洒向腔体161内的土壤,更加完善、全面的对土壤进行修复液修复,所述底座167一侧连接有连通管168,所述连通管168穿透腔体161与机箱11后连接盛液桶169,所述盛液桶169固定在机箱11侧壁,所述盛液桶169用于对滤网筒166内添加修复液,在连通器原理的作用下滤网筒166内修复液的高度始终与盛液桶169内修复液的高度一致,方便操作人员在盛液桶169内直观地观察滤网筒166内修复液的多少。

[0040] 参考图4所示,所述修复腔16穿透机箱11底部连接有出料管17,所述出料管17一侧设有抽放挡杆171,方便控制对修复完成的土壤进行排出。

[0041] 参考图1、图10和图11所示,所述机箱11底侧连接行动机构2,所述行动机构2包括座板21、电动液压器24、电动机II26、主驱齿轮27、从驱齿轮28、行动轮29,所述座板21顶侧设有支杆22,所述支杆22顶端连接在机箱11底侧用于支撑修复机构1,所述座板21一侧设有支架23,所述支架内侧设有电动液压器24,所述电动液压器24输出端连接在限位架25顶侧,所述限位架25滑动连接座板21,所述限位架25底端两侧分别设有横杆251,所述横杆251两端分别设有套筒252,所述套筒252套接有转轴291,其中一根转轴291中间位置设有从驱齿轮28,所述从驱齿轮28顶侧设有主驱齿轮27,所述主驱齿轮27连接在电动机II26输出端,所述电动机II26固定安装在座板21顶侧,所述转轴291两端分别设有行动轮29,控制所述的电动液压器24带动限位架25移动,限位架25会带动从驱齿轮28移动,在从驱齿轮28移动至一定位置时会与主驱齿轮27发生啮合连接,从而电动机II26即可带动转轴291转动,达到带动装置移动的目的。

[0042] 参考图1和图12所示,所述输送机构3包括收土箱31、铲斗轮32、电动总成II33、输送管34、升龙柱35、电动总成III36,所述输送管34倾斜设置,便于土壤输送,所述输送管34顶端连接在入料口18一侧,所述升龙柱35设置在输送管34内侧,所述输送管34底端设置收土箱31内侧,所述收土箱31一侧固定安装有电动总成II33,所述电动总成II33输出端连接铲斗轮32主轴,所述铲斗轮32设置在收土箱31端口位置,方便向收土箱31内铲土,电动总成II33带动铲斗轮32进工作将土壤铲进收土箱31内,然后在升龙柱35的作用下土壤被运输至修复机构1内,所述升龙柱35顶端设有电动总成III36,所述电动总成III36套接在支撑架37内侧,所述支撑架37两端分别固定在输送管34侧壁,所述电动总成III36用于为升龙柱35提供动力,所述支撑架37用于固定电动总成III36。

[0043] 所述紫外线灯152、电动液压器24、电动总成II46,电动总成II33,电动总成III36均为现有技术,所属本领域技术人员能够清楚、正确地理解本发明,并能够在现有技术中得到相关内容。

[0044] 一种可移动式土壤修复机,工作过程如下:

[0045] 首先启动输送机构,铲斗轮将土壤收集进收土箱内然后升龙柱将土壤输送进修复机构内,修复机构中的破碎装置会对土壤进行破碎,清除土壤结块的情况,然后在抖筛装置中进行筛分,将土壤中的石块进行剔除收集,在抖筛装置工作中光线灭菌装置会对土壤进行光线灭菌,然后土壤会进入到修复腔内,在伺服电机的作用下滤网筒内的修复液会被均

匀洒向土壤,同时搅拌叶会对土壤进行扬起,增加土壤的松散性以便于更好的吸收修复液,然后土壤经过出料管排出,在修复机构进行工作的同时,行动机构启动电动机II带动主驱齿轮转动,然后电动液压器带动从驱齿轮与主驱齿轮啮合连接,从而带动行动轮转动,达到带动本设备移动的目的,实现本设备可持续性工作的目的。

[0046] 以上内容仅仅是对本发明的结构所作的举例和说明,所属本技术领域的技术人员对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,只要不偏离发明的结构或者超越本权利要求书所定义的范围,均应属于本发明的保护范围。

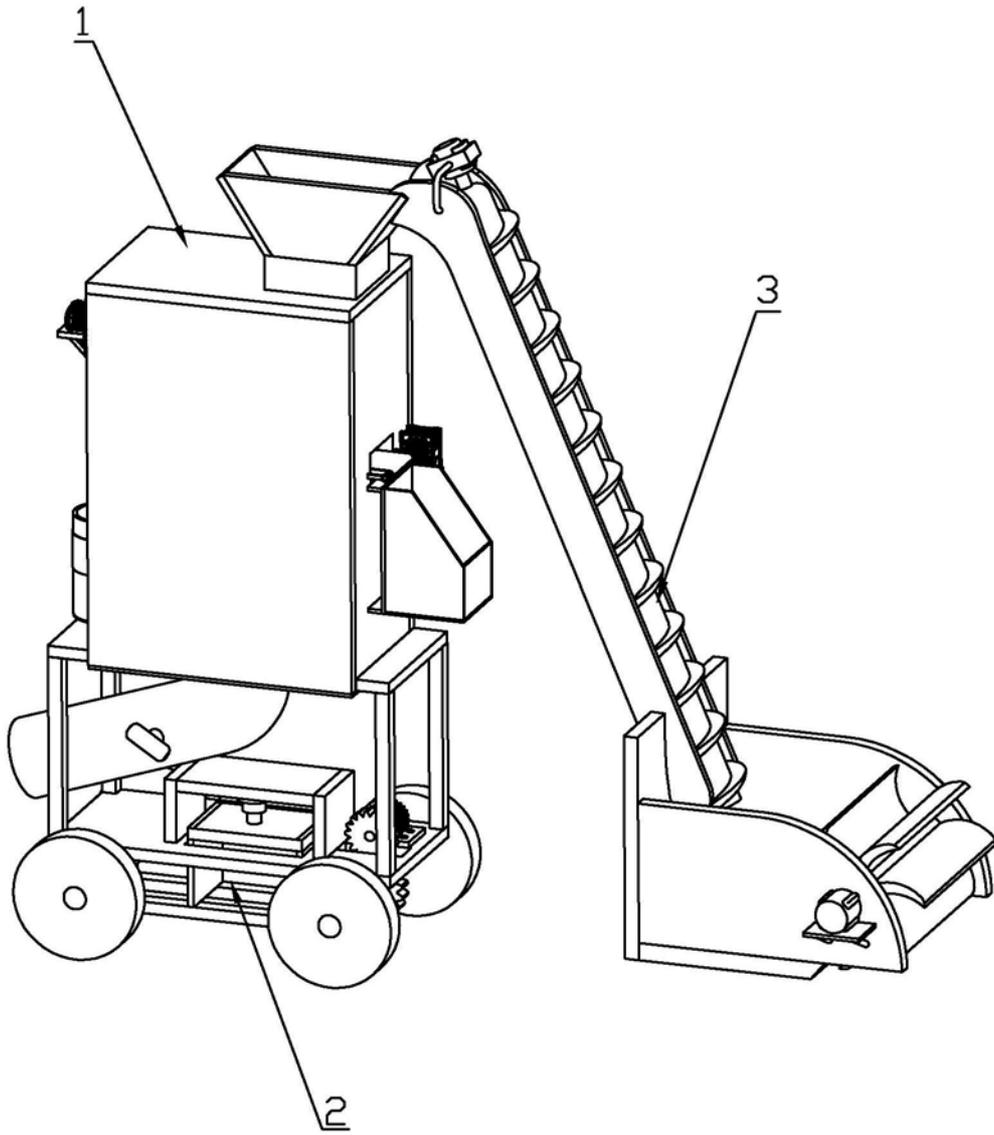


图1

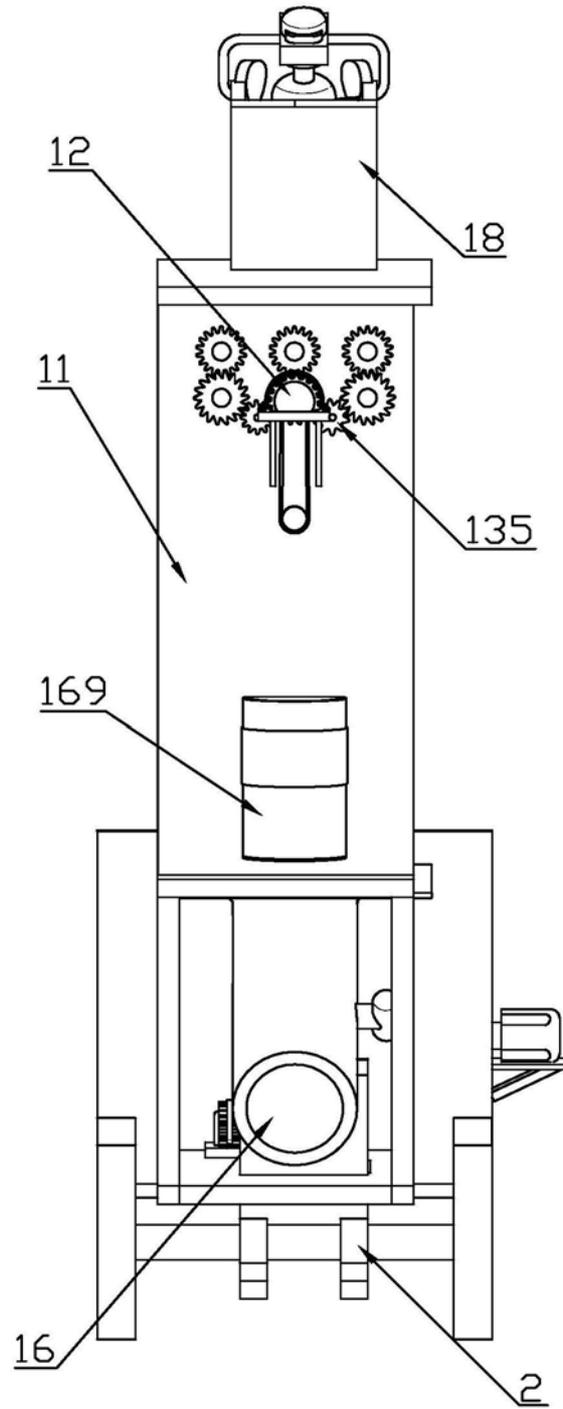


图2

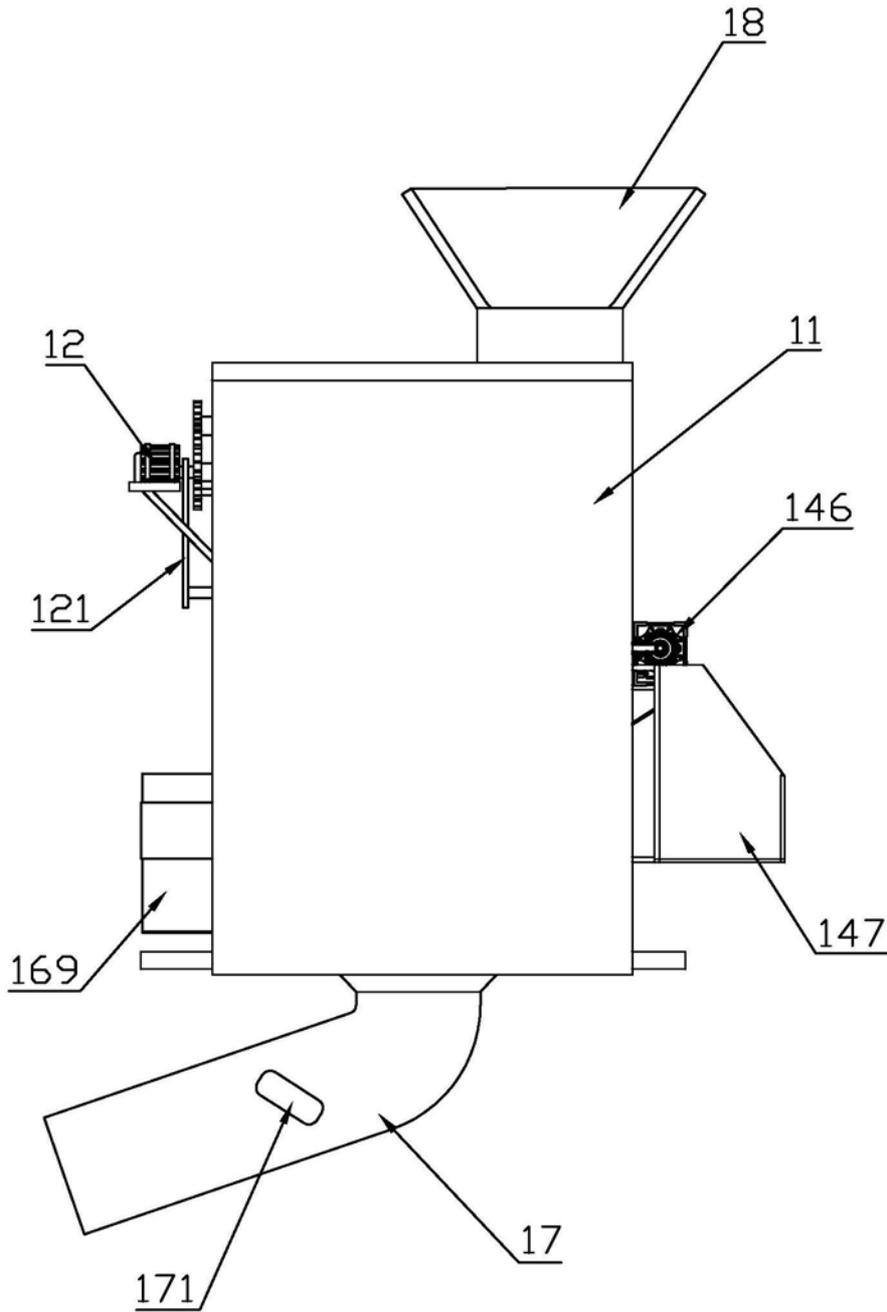


图3

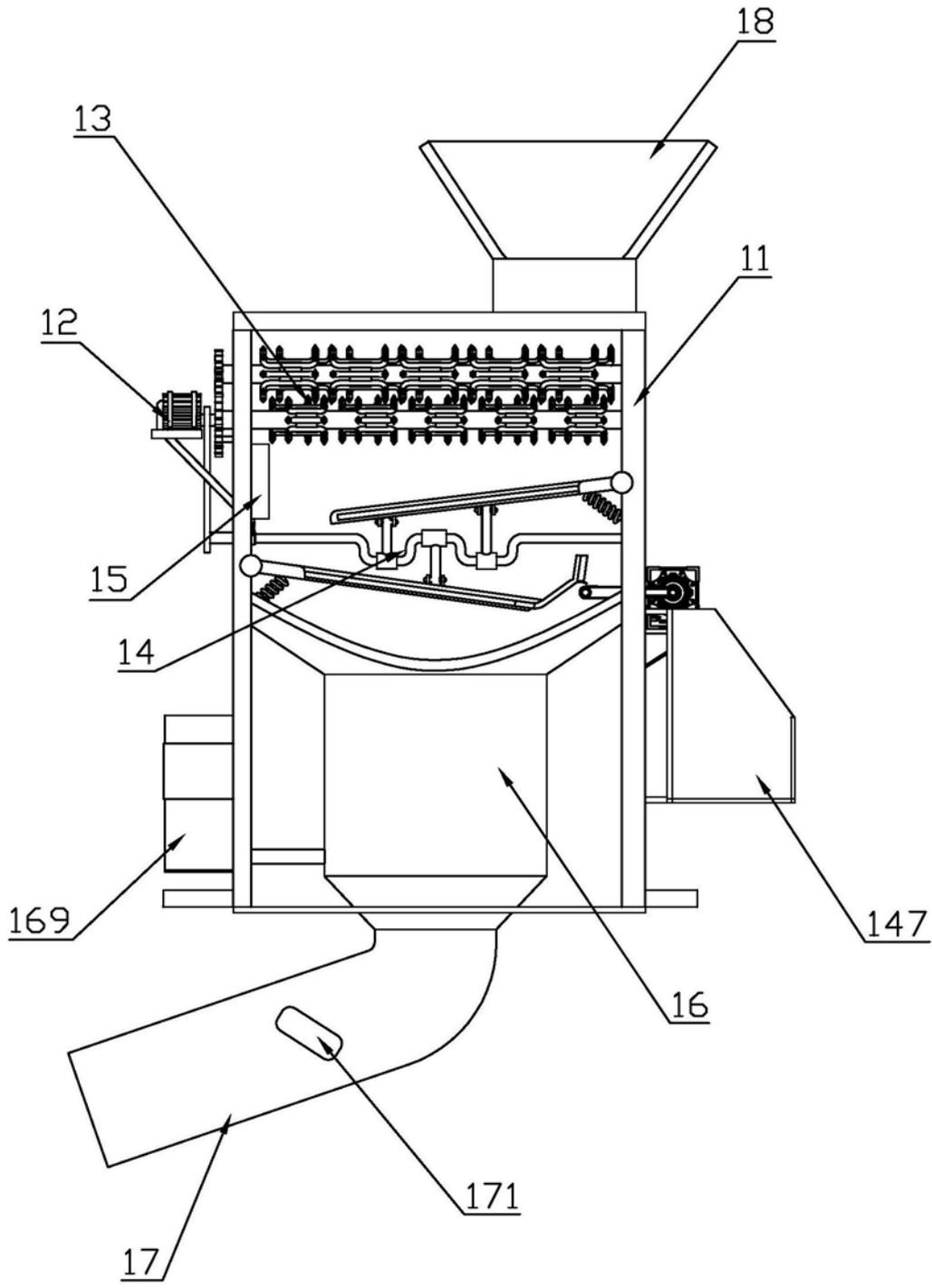


图4

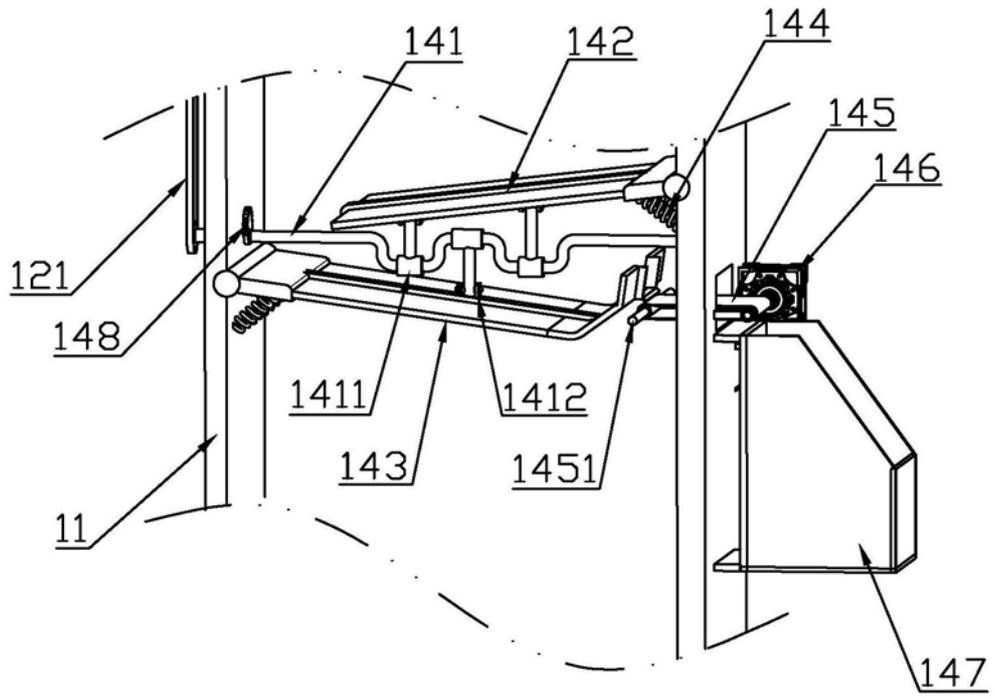


图5

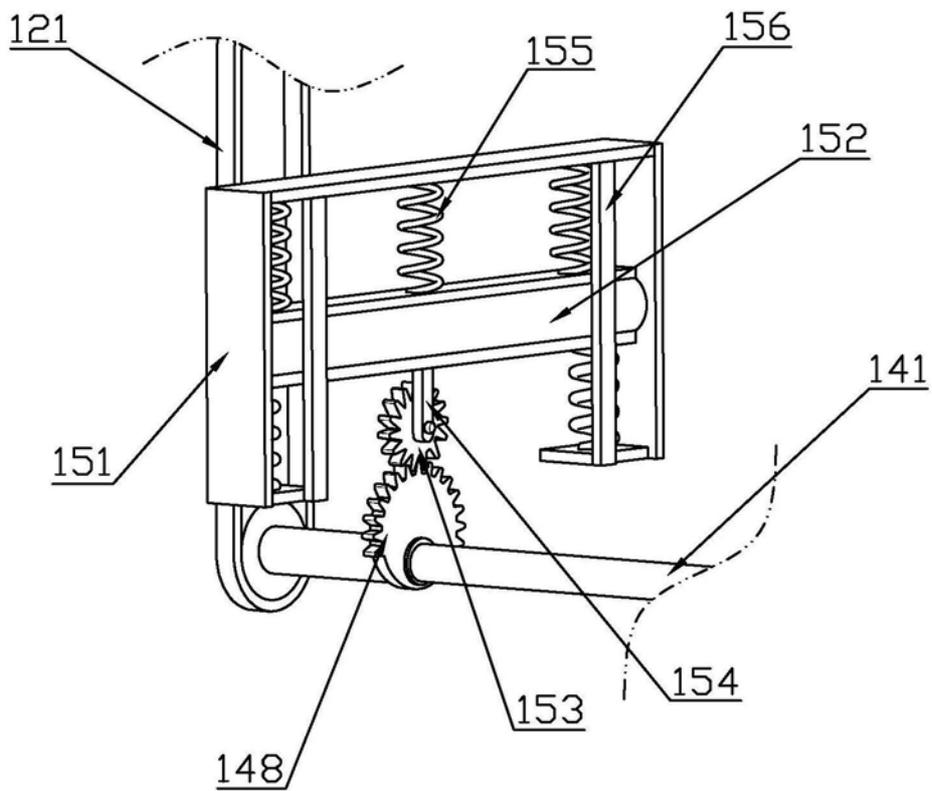


图6

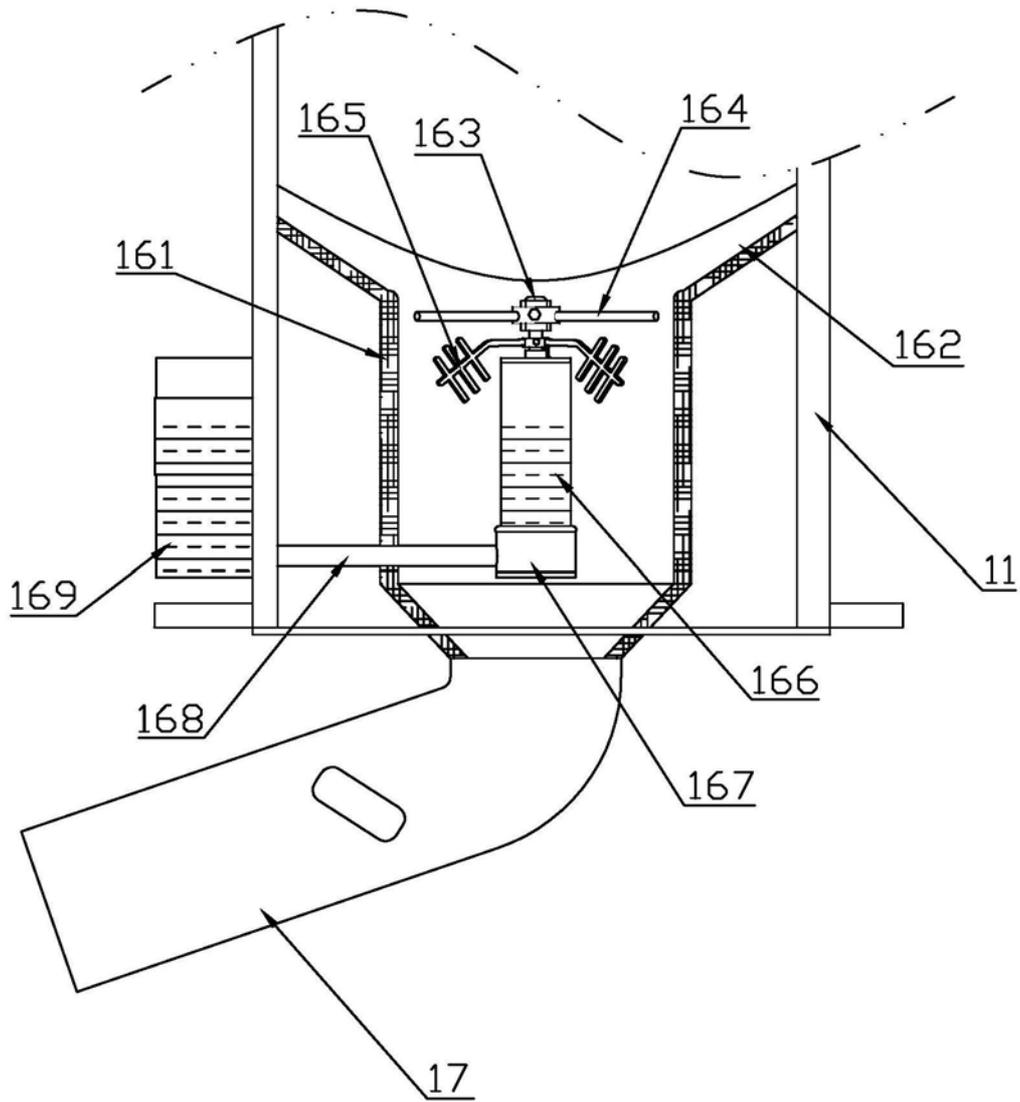


图7

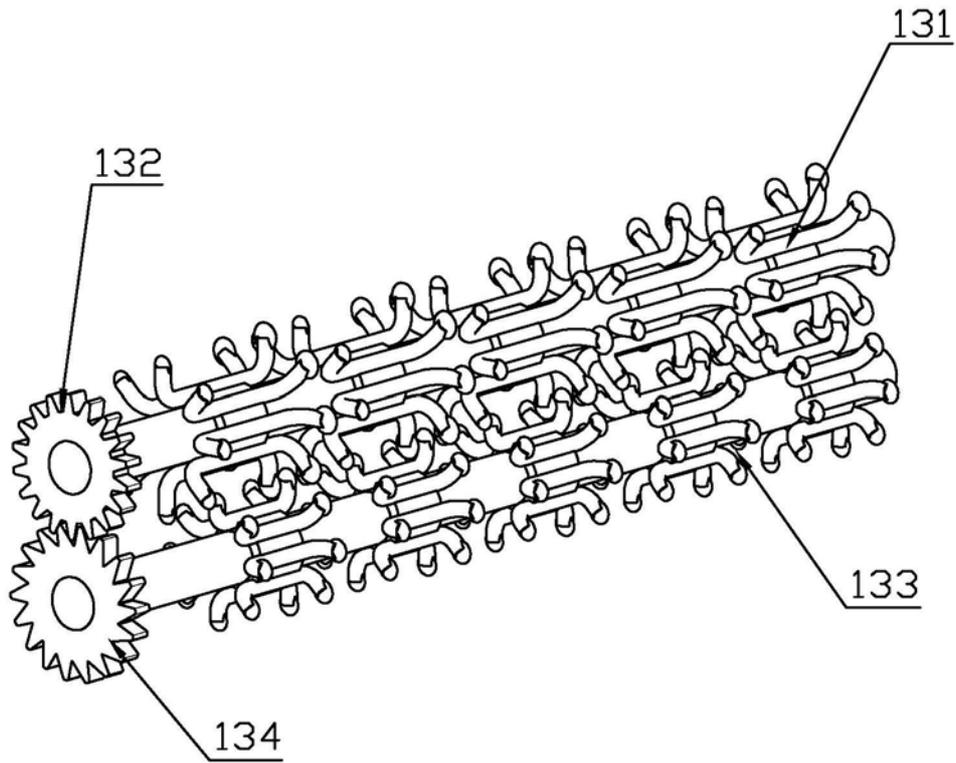


图8

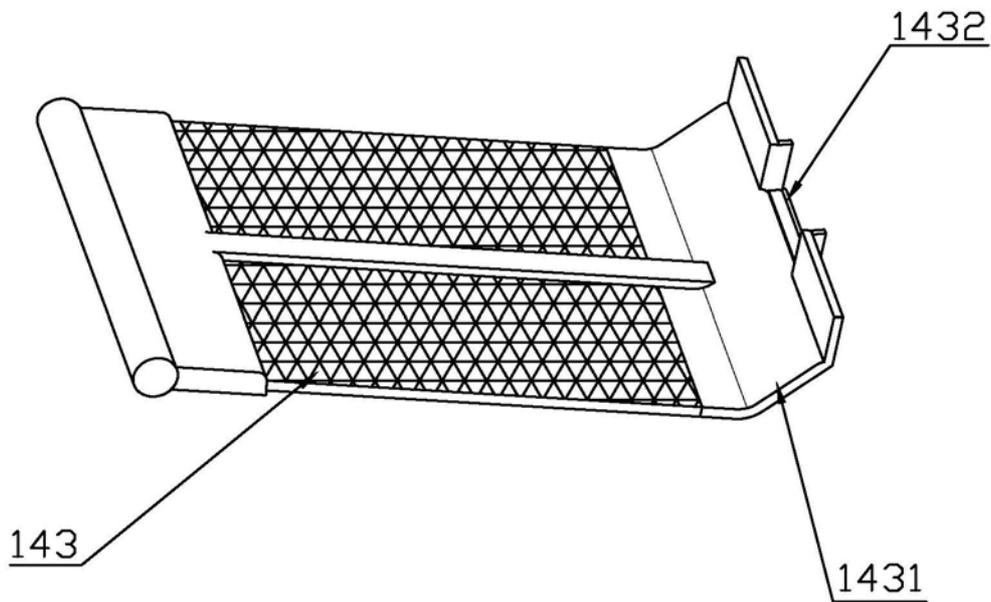


图9

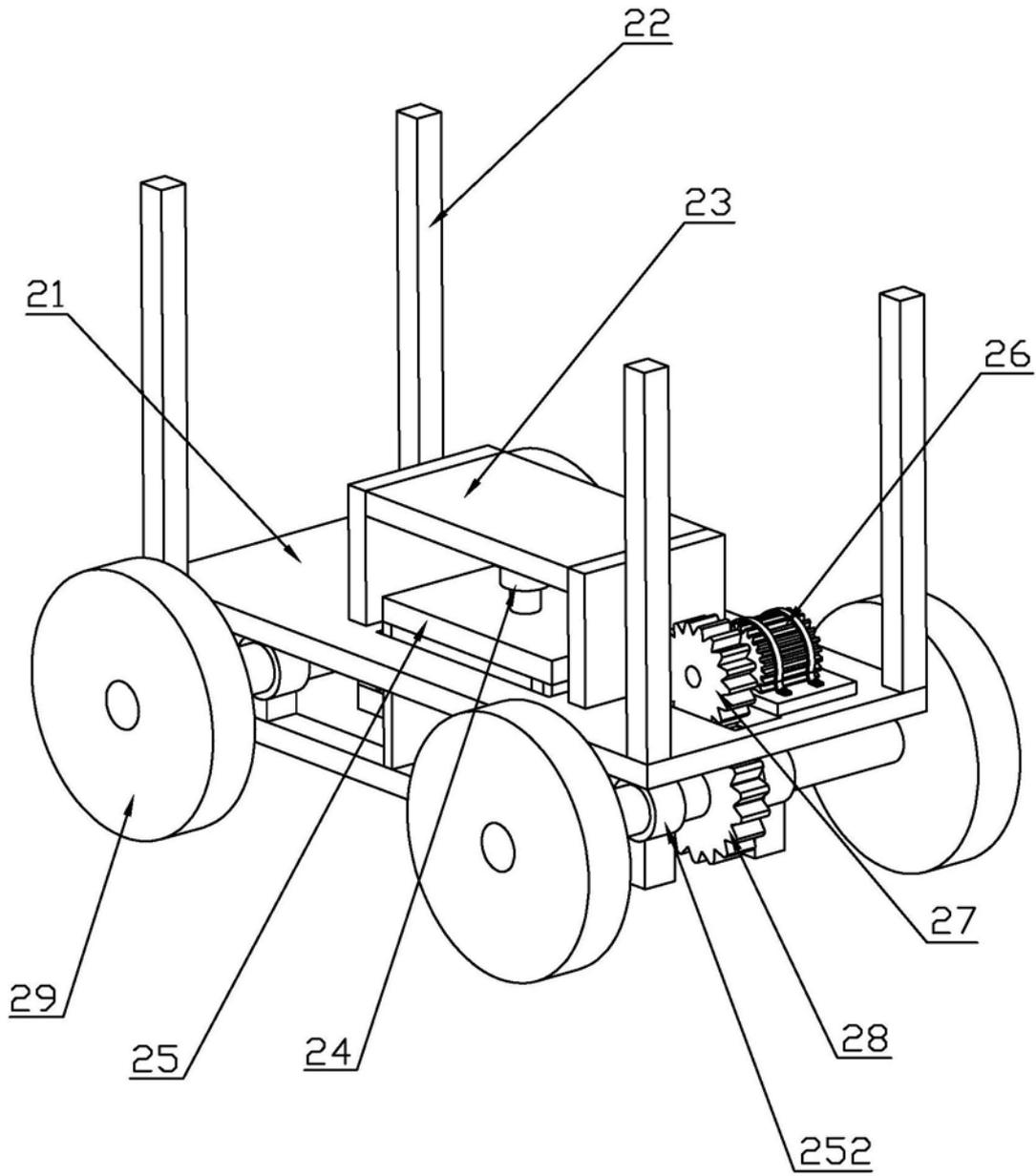


图10

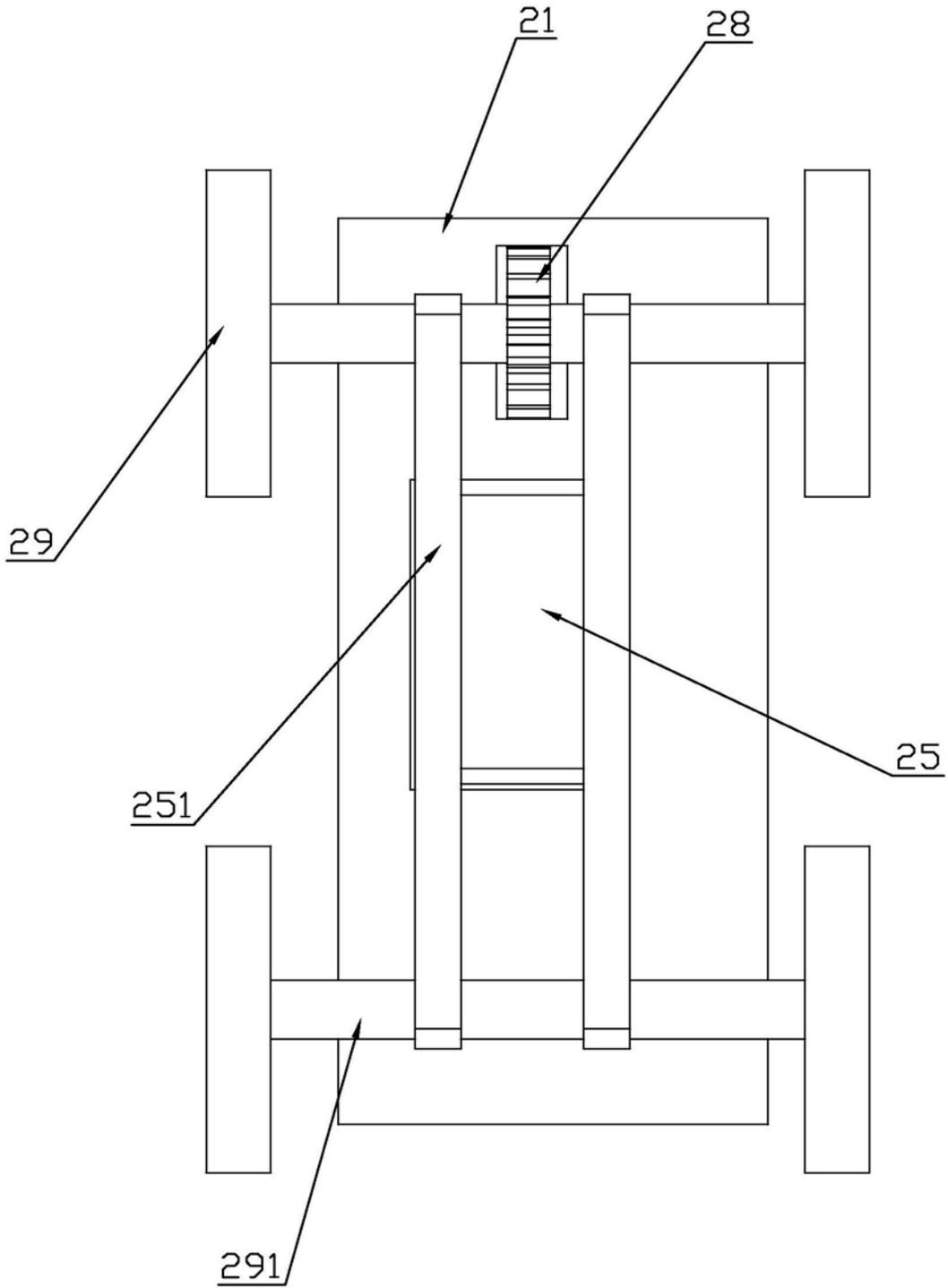


图11

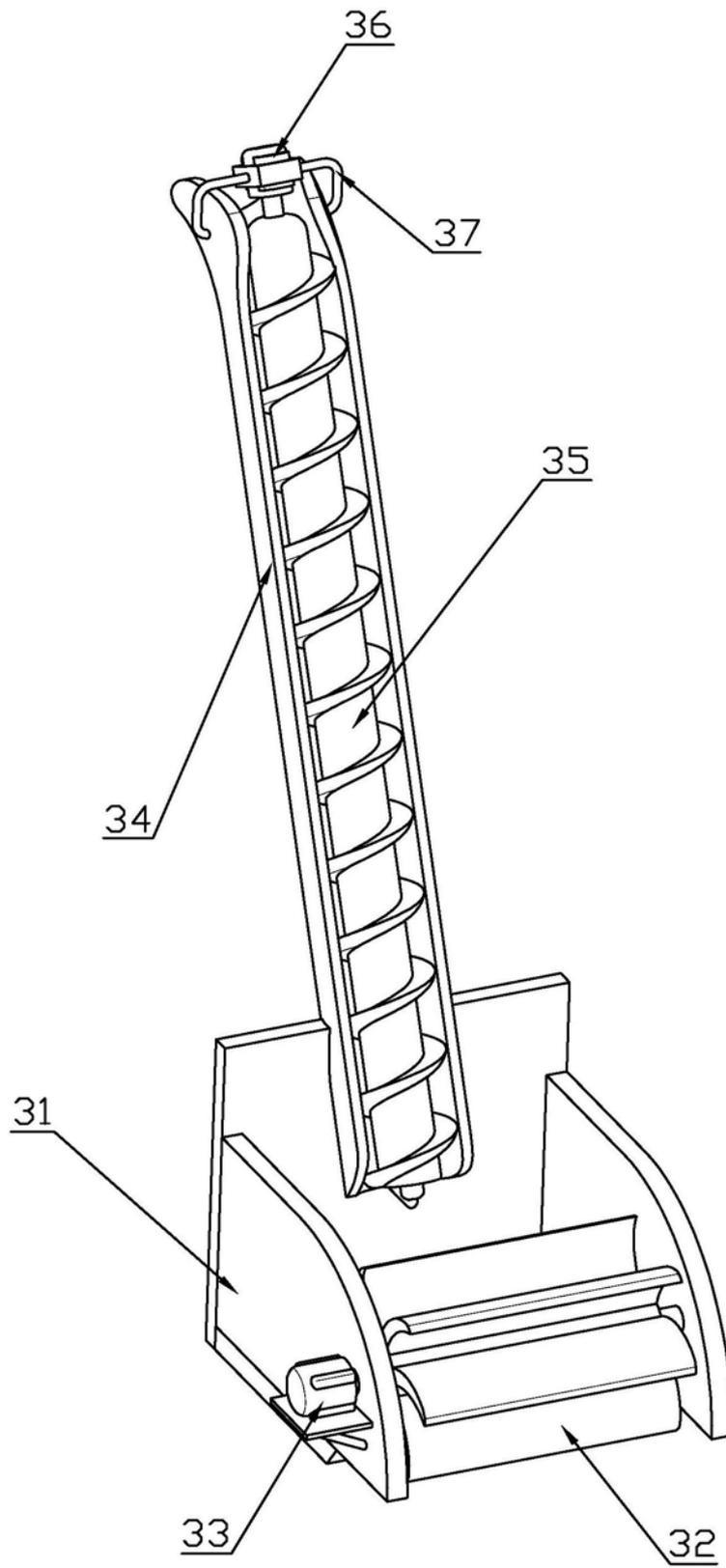


图12