



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119096731 A

(43) 申请公布日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202411472326.4

(22) 申请日 2024.10.22

(71) 申请人 内蒙古屹庭建设工程有限公司

地址 010000 内蒙古自治区呼和浩特市赛罕区新华东街和海广场C号楼2单元1805

(72) 发明人 刘俊杰 孟庆永

(74) 专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500

专利代理师 王雪飞

(51) Int. Cl.

A01B 49/02 (2006.01)

A01B 49/04 (2006.01)

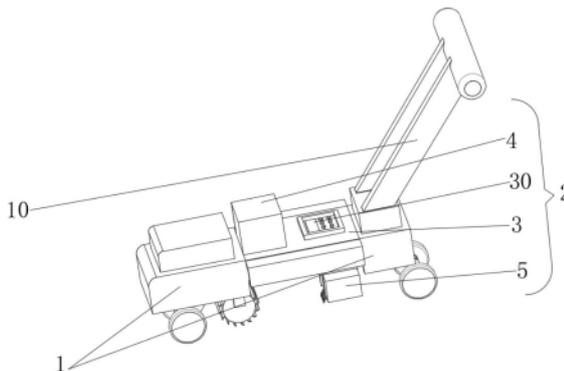
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种园林养护施工设备

(57) 摘要

本发明涉及园林土壤养护技术领域,且公开了一种园林养护施工设备,包括设备主体、安装在设备主体左侧底部用于对园林土壤进行松土处理的松土设备及安装在设备主体顶部右侧便于人手推动的手推架,所述设备主体的中间部分设置有施工主体,所述施工主体包括:调节装置,其固定连接在设备主体的中间部分处,调节装置用于与后续组件配合对土壤内根茎进行清理时对其清理范围进行调整,避免在清理过程中园林养护设备拐弯时出现清理死角从而导致部分植株根茎留存在土壤内部未被清理,驱动装置,其固定连接在调节装置的顶部,该装置具备提升新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用等优点。



1. 一种园林养护施工设备,包括设备主体(1)、安装在设备主体(1)左侧底部用于对园林土壤进行松土处理的松土设备(11)及安装在设备主体(1)顶部右侧便于人手推动的手推架(10),其特征在于,所述设备主体(1)的中间部分设置有施工主体(2),所述施工主体(2)包括:

调节装置(3),其固定连接在设备主体(1)的中间部分处,调节装置(3)用于与后续组件配合对土壤内根茎进行清理时对其清理范围进行调整,避免在清理过程中园林养护设备拐弯时出现清理死角从而导致部分植株根茎留存在土壤内部未被清理,从而降低新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用;

驱动装置(4),其固定连接在调节装置(3)的顶部,驱动装置(4)用于与调节装置(3)配合对土壤内根茎进行清理时对其清理范围进行调整,便于用户使用;

处理装置(5),其设置在调节装置(3)的底部,处理装置(5)用于对园林土壤内的植株根茎进行清理的同时对清理出的植株根茎进行粉碎处理,粉碎后的植株根茎可作为养料挥洒在园林土壤内,提升新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用。

2. 根据权利要求1所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述调节装置(3)包括控制中心(30),其固定连接在调节装置(3)的顶部,调节装置(3)的顶侧内壁处固定连接有第一轴杆(31),第一轴杆(31)的外表面处转动连接有活动套(32),活动套(32)的顶部固定连接有第一齿盘(320),第一轴杆(31)的底部固定连接有第一伞齿轮(310),活动套(32)的外表面处固定连接转动架(321)。

3. 根据权利要求2所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述调节装置(3)还包括调节仓(33),其固定连接在转动架(321)的底部,调节仓(33)的前端及后端均开设有通槽(330),调节仓(33)靠近第一伞齿轮(310)的一端设置有第二伞齿轮(34),第二伞齿轮(34)与第一伞齿轮(310)啮合连接,第二伞齿轮(34)靠近调节仓(33)的一端固定连接通杆,通杆贯穿调节仓(33)并延伸至调节仓(33)的内部,通杆的延伸部分处固定连接螺杆(340),螺杆(340)的另一端转动连接在调节仓(33)远离第一伞齿轮(310)的一端内壁处。

4. 根据权利要求3所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述调节装置(3)还包括活动块(35),其螺纹连接在螺杆(340)的外表面处,调节仓(33)的底部设置未封闭,活动块(35)延伸至调节仓(33)的底部外侧,活动块(35)的延伸部分处固定连接电动转台(36),电动转台(36)与控制中心(30)电性连接,活动块(35)靠近通槽(330)的一端固定连接与通槽(330)相适配的滑杆(350),活动块(35)通过滑杆(350)、通槽(330)滑动连接在调节仓(33)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述驱动装置(4)包括第一旋转驱动组件(40),其固定连接在驱动装置(4)的顶侧内壁处,第一旋转驱动组件(40)设置为驱动电机,第一旋转驱动组件(40)的底部输出端处固定连接第一转动轴(41),第一转动轴(41)延伸至调节装置(3)的内部,第一转动轴(41)的延伸部分处固定连接第二齿盘(42),第二齿盘(42)与第一齿盘(320)啮合连接。

6. 根据权利要求1所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述处理装置(5)包括第二旋转驱动组件(50),其固定连接在处理装置(5)的前端内壁处,第二旋转驱动组件(50)的后端输出端处固定连接第二转动轴(500),第二转动轴(500)远离第二旋转驱动组件(50)的一端固定连接第一活动轮(51),第一活动轮(51)远离第二转动轴(500)的一端固

定连接有固定杆(511),处理装置(5)的前端内壁处转动连接有第二轴杆(52),第二轴杆(52)的后端固定连接第二活动轮(520),第二活动轮(520)与第一活动轮(51)的外表面处活动连接有活动带(510),第二活动轮(520)远离第二轴杆(52)的一端固定连接转动盘(53),转动盘(53)远离第二活动轮(520)的一端固定连接转动杆(530),转动杆(530)的外表面处活动连接有回槽板(54),回槽板(54)的底部固定连接齿板(540),处理装置(5)前端内壁靠近齿板(540)的一侧转动连接有第三轴杆(541),第三轴杆(541)的外表面处固定连接第三齿盘(542),第三齿盘(542)与齿板(540)啮合连接。

7.根据权利要求6所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述处理装置(5)还包括处理仓(55),其固定连接在处理装置(5)的后端表面处,电动转台(36)的底部输出端处固定连接在处理仓(55)的顶部,第三轴杆(541)延伸至处理仓(55)的内部并转动连接在处理仓(55)的后端内壁处,第三轴杆(541)的延伸部分外表面处固定连接收集仓(543),收集仓(543)的外表面设置有若干个凸起,处理仓(55)的顶侧内壁处滑动连接安装板(550),安装板(550)的右端设置有固定板(552),固定板(552)固定连接在处理仓(55)的顶侧内壁处,固定板(552)靠近安装板(550)的一端固定连接有两个直线驱动组件(553),直线驱动组件(553)设置为液压缸,直线驱动组件(553)靠近安装板(550)的一侧输出端处差动连接有输出杆(554),输出杆(554)的另一端与安装板(550)固定连接。

8.根据权利要求7所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述处理装置(5)还包括分离板(551),其固定连接在安装板(550)的底部,分离板(551)的左侧表面固定连接若干个分离柱(5510),分离柱(5510)之间的间隙尺寸与收集仓(543)的凸起尺寸相同,分离板(551)、分离柱(5510)的外表面处均开设有若按个通孔(5511),处理仓(55)的内部固定连接粉碎仓(56),粉碎仓(56)包括驱动电机、两个粉碎辊筒、仓体及排放口。

9.根据权利要求8所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述处理装置(5)还包括活动盘(57),其设置在处理仓(55)的内部,固定杆(511)延伸至处理仓(55)的内部,固定杆(511)的延伸部分处固定连接调节臂(512),调节臂(512)远离固定杆(511)的一端固定连接活动柱(513),活动盘(57)靠近活动柱(513)的一端开设有左半为矩形、右半为圆形的活动槽(570),活动柱(513)活动连接在活动槽(570)内。

10.根据权利要求9所述的一种园林养护施工设备,其特征在于:所述处理装置(5)还包括安装杆(571),其固定连接在活动盘(57)的后端表面处,安装杆(571)的外表面处固定连接连接板(572),连接板(572)及活动盘(57)靠近分离板(551)的一端均固定连接两个连接杆(573),四个连接杆(573)靠近分离板(551)的一端固定连接敲击板(574)。

一种园林养护施工设备

技术领域

[0001] 本发明涉及园林土壤养护技术领域,具体为一种园林养护施工设备。

背景技术

[0002] 园林,指特定培养的自然环境和游憩境域,在一定的地域运用工程技术和艺术手段,通过改造地形(或进一步筑山、叠石、理水)、种植树木花草、营造建筑和布置园路等途径创作而成的美的自然环境和游憩境域,就称为园林,在季节变化更换园林内植株时通常需要使用园林养护设备对其进行养护。

[0003] 公开号:CN221127859U公开了一种基于园林绿化工程的草坪松土装置,包括有第一安装架、防护板、驱动杆、滚动轮、第二安装架、双轴电机和松土刀,第一安装架前侧有防护板,第一安装架底部转动式设置有驱动杆,驱动杆两端设置有滚动轮,防护板底部固定连接第二安装架,第二安装架上安装有双轴电机,水泵上连接且连通有导液管,导液管另一端上连接且连通有喷头,水泵运行将蓄水箱内的水注入导液管内,再通过喷头喷出,该装置避免泥土过硬容易磨损松土刀、提高松土效果的同时可对防护板上的泥土进行刮除,然而在实际使用中由于现有园林为保证美观其选取种植的植株通常不会轻易进行更换,植株在长时间生长后其根茎粗大且分支繁多,在清理时通常较难将植株的根部一同进行清理,从而导致园林内更换并重新种植其他美观植株而翻土时未清理的根茎与泥土混合较难进行松土处理,且未清理的植株根茎留存在土壤内会与重新种植的植株争抢养分,导致园林内土壤环境降低,现有设备对园林内土壤的养护效果具有进一步的提升空间。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种园林养护施工设备,具备提升新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用等优点。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种园林养护施工设备,包括:设备主体、手推架、松土设备、施工主体、调节装置、控制中心、第一轴杆、第一伞齿轮、活动套、第一齿盘、转动架、调节仓、通槽、第二伞齿轮、螺杆、活动块、滑杆、电动转台、驱动装置、第一旋转驱动组件、第一转动轴、第二齿盘、处理装置、第二旋转驱动组件、第二转动轴、第一活动轮、活动带、固定杆、调节臂、第二轴杆、第二活动轮、转动盘、转动杆、回槽板、齿板、第三轴杆、第三齿盘、收集仓、处理仓、安装板、分离板、分离柱、通孔、固定板、直线驱动组件、输出杆、粉碎仓、活动盘、活动槽、安装杆、连接板、连接杆、敲击板。

[0006] 上述各结构的位置及连接关系如下:一种园林养护施工设备,包括设备主体、安装在设备主体左侧底部用于对园林土壤进行松土处理的松土设备及安装在设备主体顶部右侧便于人手推动的手推架,所述设备主体的中间部分设置有施工主体,所述施工主体包括:

调节装置,其固定连接在设备主体的中间部分处,调节装置用于与后续组件配合对土壤内根茎进行清理时对其清理范围进行调整,避免在清理过程中园林养护设备拐弯时出现清理死角从而导致部分植株根茎留存在土壤内部未被清理,从而降低新植株种植时的

土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用;

驱动装置,其固定连接在调节装置的顶部,驱动装置用于与调节装置配合对土壤内根茎进行清理时对其清理范围进行调整,便于用户使用;

处理装置,其设置在调节装置的底部,处理装置用于对园林土壤内的植株根茎进行清理的同时对清理出的植株根茎进行粉碎处理,粉碎后的植株根茎可作为养料挥洒在园林土壤内,提升新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用。

[0007] 优选的,所述调节装置包括控制中心,其固定连接在调节装置的顶部,调节装置的顶侧内壁处固定连接有第一轴杆,第一轴杆的外表面处转动连接有活动套,活动套的顶部固定连接有第一齿盘,第一轴杆的底部固定连接有第一伞齿轮,活动套的外表面处转动连接有转动架,保证装置的正常运转。

[0008] 优选的,所述调节装置还包括调节仓,其固定连接在转动架的底部,调节仓的前端及后端均开设有通槽,调节仓靠近第一伞齿轮的一端设置有第二伞齿轮,第二伞齿轮与第一伞齿轮啮合连接,第二伞齿轮靠近调节仓的一端固定连接有通杆,通杆贯穿调节仓并延伸至调节仓的内部,通杆的延伸部分处固定连接有螺杆,螺杆的另一端转动连接在调节仓远离第一伞齿轮的一端内壁处,保证装置的正常运转。

[0009] 优选的,所述调节装置还包括活动块,其螺纹连接在螺杆的外表面处,调节仓的底部设置未封闭,活动块延伸至调节仓的底部外侧,活动块的延伸部分处固定连接有电动转台,电动转台与控制中心电性连接,活动块靠近通槽的一端固定连接有与通槽相适配的滑杆,活动块通过滑杆、通槽滑动连接在调节仓的内部,保证装置的正常运转。

[0010] 优选的,所述驱动装置包括第一旋转驱动组件,其固定连接在驱动装置的顶侧内壁处,第一旋转驱动组件设置为驱动电机,第一旋转驱动组件的底部输出端处固定连接有第一转动轴,第一转动轴延伸至调节装置的内部,第一转动轴的延伸部分处固定连接有第二齿盘,第二齿盘与第一齿盘啮合连接,保证装置的正常运转。

[0011] 优选的,所述处理装置包括第二旋转驱动组件,其固定连接在处理装置的前端内壁处,第二旋转驱动组件的后端输出端处固定连接有第二转动轴,第二转动轴远离第二旋转驱动组件的一端固定连接有第一活动轮,第一活动轮远离第二转动轴的一端固定连接有固定杆,处理装置的前端内壁处转动连接有第二轴杆,第二轴杆的后端固定连接有第二活动轮,第二活动轮与第一活动轮的外表面处活动连接有活动带,第二活动轮远离第二轴杆的一端固定连接有转动盘,转动盘远离第二活动轮的一端固定连接有转动杆,转动杆的外表面处活动连接有回槽板,回槽板的底部固定连接有齿板,处理装置前端内壁靠近齿板的一侧转动连接有第三轴杆,第三轴杆的外表面处固定连接有第三齿盘,第三齿盘与齿板啮合连接,保证装置的正常运转。

[0012] 优选的,所述处理装置还包括处理仓,其固定连接在处理装置的后端表面处,电动转台的底部输出端处固定连接在处理仓的顶部,第三轴杆延伸至处理仓的内部并转动连接在处理仓的后端内壁处,第三轴杆的延伸部分外表面处固定连接收集仓,收集仓的外表面设置有若干个凸起,处理仓的顶侧内壁处滑动连接有安装板,安装板的右端设置有固定板,固定板固定连接在处理仓的顶侧内壁处,固定板靠近安装板的一端固定连接有两个直线驱动组件,直线驱动组件设置为液压缸,直线驱动组件靠近安装板的一侧输出端处差动连接有输出杆,输出杆的另一端与安装板固定连接,保证装置的正常运转。

[0013] 优选的,所述处理装置还包括分离板,其固定连接在安装板的底部,分离板的左侧表面固定连接有若干个分离柱,分离柱之间的间隙尺寸与收集仓的凸起尺寸相同,分离板、分离柱的外表面处均开设有若按个通孔,处理仓的内部固定连接有粉碎仓,粉碎仓包括驱动电机、两个粉碎辊筒、仓体及排放口,保证装置的正常运转。

[0014] 优选的,所述处理装置还包括活动盘,其设置在处理仓的内部,固定杆延伸至处理仓的内部,固定杆的延伸部分处固定连接有调节臂,调节臂远离固定杆的一端固定连接在活动柱,活动盘靠近活动柱的一端开设有左半为矩形、右半为圆形的活动槽,活动柱活动连接在活动槽内,保证装置的正常运转。

[0015] 优选的,所述处理装置还包括安装杆,其固定连接在活动盘的后端表面处,安装杆的外表面处固定连接有连接板,连接板及活动盘靠近分离板的一端均固定连接有两个连接杆,四个连接杆靠近分离板的一端固定连接有敲击板,保证装置的正常运转。

[0016] 有益效果

1、该园林养护施工设备,通过开启调节装置使得装置可以在拐弯处通过增大装置的清理范围来避免装置拐弯时存在一定的清理死角,从而导致部分植株根茎留存在土壤内部未被清理,从而降低新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用。

[0017] 2、该园林养护施工设备,通过开启处理装置使得装置可将植株从土壤内分离,避免土壤与植株一并清理后园林内部可种植土壤量减少,从而降低新植株种植时的土壤环境及对土壤的养护效果,同时避免大量的土壤堆积后导致装置需要频繁对根茎进行清理、从而降低装置处理效率的情况,便于用户使用。

[0018] 3、该园林养护施工设备,通过开启处理装置对收集到的植株根茎进行粉碎处理,粉碎后的植株根茎可在后续作为肥料以提升新植株种植时的土壤环境及对土壤的养护效果,便于用户使用。

附图说明

[0019] 图1为本发明一种园林养护施工设备外观结构示意图;

图2为本发明一种园林养护施工设备内部结构示意图;

图3为本发明一种园林养护施工设备第一旋转驱动组件结构示意图;

图4为本发明一种园林养护施工设备调节仓内部结构示意图;

图5为本发明一种园林养护施工设备处理装置内部结构示意图;

图6为本发明一种园林养护施工设备处理仓结构示意图;

图7为本发明一种园林养护施工设备第二旋转驱动组件结构示意图;

图8为本发明一种园林养护施工设备直线驱动组件结构示意图;

图9为本发明一种园林养护施工设备敲击板结构示意图。

[0020] 图中:1、设备主体;10、手推架;11、松土设备;2、施工主体;3、调节装置;30、控制中心;31、第一轴杆;310、第一伞齿轮;32、活动套;320、第一齿盘;321、转动架;33、调节仓;330、通槽;34、第二伞齿轮;340、螺杆;35、活动块;350、滑杆;36、电动转台;4、驱动装置;40、第一旋转驱动组件;41、第一转动轴;42、第二齿盘;5、处理装置;50、第二旋转驱动组件;500、第二转动轴;51、第一活动轮;510、活动带;511、固定杆;512、调节臂;513、活动柱;52、第二轴杆;520、第二活动轮;53、转动盘;530、转动杆;54、回槽板;540、齿板;541、第三轴杆;

542、第三齿盘；543、收集仓；55、处理仓；550、安装板；551、分离板；5510、分离柱；5511、通孔；552、固定板；553、直线驱动组件；554、输出杆；56、粉碎仓；57、活动盘；570、活动槽；571、安装杆；572、连接板；573、连接杆；574、敲击板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

请参阅图1至图9,一种园林养护施工设备,包括设备主体1、安装在设备主体1左侧底部用于对园林土壤进行松土处理的松土设备11及安装在设备主体1顶部右侧便于人手推动的手推架10,所述设备主体1的中间部分设置有施工主体2,所述施工主体2包括:

调节装置3,其固定连接在设备主体1的中间部分处,调节装置3用于与后续组件配合对土壤内根茎进行清理时对其清理范围进行调整,避免在清理过程中园林养护设备拐弯时出现清理死角从而导致部分植株根茎留存在土壤内部未被清理,从而降低新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用;

驱动装置4,其固定连接在调节装置3的顶部,驱动装置4用于与调节装置3配合对土壤内根茎进行清理时对其清理范围进行调整,便于用户使用;

处理装置5,其设置在调节装置3的底部,处理装置5用于对园林土壤内的植株根茎进行清理的同时对清理出的植株根茎进行粉碎处理,粉碎后的植株根茎可作为养料挥洒在园林土壤内,提升新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用。

[0023] 调节装置3包括控制中心30,其固定连接在调节装置3的顶部,调节装置3的顶侧内壁处固定连接有第一轴杆31,第一轴杆31的外表面处转动连接有活动套32,活动套32的顶部固定连接有第一齿盘320,第一轴杆31的底部固定连接有第一伞齿轮310,活动套32的外表面处固定连接转动架321,保证装置的正常运转。

[0024] 调节装置3还包括调节仓33,其固定连接在转动架321的底部,调节仓33的前端及后端均开设有通槽330,调节仓33靠近第一伞齿轮310的一端设置有第二伞齿轮34,第二伞齿轮34与第一伞齿轮310啮合连接,第二伞齿轮34靠近调节仓33的一端固定连接通杆,通杆贯穿调节仓33并延伸至调节仓33的内部,通杆的延伸部分处固定连接螺杆340,螺杆340的另一端转动连接在调节仓33远离第一伞齿轮310的一端内壁处,保证装置的正常运转。

[0025] 调节装置3还包括活动块35,其螺纹连接在螺杆340的外表面处,调节仓33的底部设置未封闭,活动块35延伸至调节仓33的底部外侧,活动块35的延伸部分处固定连接电动转台36,电动转台36与控制中心30电性连接,活动块35靠近通槽330的一端固定连接与通槽330相适配的滑杆350,活动块35通过滑杆350、通槽330滑动连接在调节仓33的内部,保证装置的正常运转。

[0026] 实施例二

请参阅图1至图9,在实施例一的基础上进一步的,驱动装置4包括第一旋转驱动组

件40,其固定连接在驱动装置4的顶侧内壁处,第一旋转驱动组件40设置为驱动电机,第一旋转驱动组件40的底部输出端处固定连接有第一转动轴41,第一转动轴41延伸至调节装置3的内部,第一转动轴41的延伸部分处固定连接有第二齿盘42,第二齿盘42与第一齿盘320啮合连接,保证装置的正常运转。

[0027] 实施例三

请参阅图1至图9,在实施例二的基础上进一步的,处理装置5包括第二旋转驱动组件50,其固定连接在处理装置5的前端内壁处,第二旋转驱动组件50的后端输出端处固定连接有第二转动轴500,第二转动轴500远离第二旋转驱动组件50的一端固定连接有第一活动轮51,第一活动轮51远离第二转动轴500的一端固定连接有固定杆511,处理装置5的前端内壁处转动连接有第二轴杆52,第二轴杆52的后端固定连接有第二活动轮520,第二活动轮520与第一活动轮51的外表面处活动连接有活动带510,第二活动轮520远离第二轴杆52的一端固定连接有转动盘53,转动盘53远离第二活动轮520的一端固定连接有转动杆530,转动杆530的外表面处活动连接有回槽板54,回槽板54的底部固定连接有齿板540,处理装置5前端内壁靠近齿板540的一侧转动连接有第三轴杆541,第三轴杆541的外表面处固定连接有三齿盘542,第三齿盘542与齿板540啮合连接,保证装置的正常运转。

[0028] 处理装置5还包括处理仓55,其固定连接在处理装置5的后端表面处,电动转台36的底部输出端处固定连接在处理仓55的顶部,第三轴杆541延伸至处理仓55的内部并转动连接在处理仓55的后端内壁处,第三轴杆541的延伸部分外表面处固定连接收集仓543,收集仓543的外表面设置有若干个凸起,处理仓55的顶侧内壁处滑动连接有安装板550,安装板550的右端设置有固定板552,固定板552固定连接在处理仓55的顶侧内壁处,固定板552靠近安装板550的一端固定连接有两个直线驱动组件553,直线驱动组件553设置为液压缸,直线驱动组件553靠近安装板550的一侧输出端处差动连接有输出杆554,输出杆554的另一端与安装板550固定连接,保证装置的正常运转。

[0029] 处理装置5还包括分离板551,其固定连接在安装板550的底部,分离板551的左侧表面固定连接若干个分离柱5510,分离柱5510之间的间隙尺寸与收集仓543的凸起尺寸相同,分离板551、分离柱5510的外表面处均开设有若按个通孔5511,处理仓55的内部固定连接粉碎仓56,粉碎仓56包括驱动电机、两个粉碎辊筒、仓体及排放口,保证装置的正常运转。

[0030] 处理装置5还包括活动盘57,其设置在处理仓55的内部,固定杆511延伸至处理仓55的内部,固定杆511的延伸部分处固定连接调节臂512,调节臂512远离固定杆511的一端固定连接活动柱513,活动盘57靠近活动柱513的一端开设有左半为矩形、右半为圆形的活动槽570,活动柱513活动连接在活动槽570内,保证装置的正常运转。

[0031] 处理装置5还包括安装杆571,其固定连接在活动盘57的后端表面处,安装杆571的外表面处固定连接连接板572,连接板572及活动盘57靠近分离板551的一端均固定连接有两个连接杆573,四个连接杆573靠近分离板551的一端固定连接敲击板574,保证装置的正常运转。

[0032] 工作原理:在对园林土壤进行松土处理时,用户通过手推架10手动推动设备主体1到园林处,随后利用控制中心30开启松土设备11,松土设备11对园林内土壤进行翻搅,此时原植株的根茎随土壤一并显露出来,在走直线松土时装置可正常运转,在路过拐弯处或是

走曲线松土时,先使用电动转台36根据实际情况转动处理装置5,使其在旋转时收集仓543正对园林土壤,利用控制中心30开启第一旋转驱动组件40,第一旋转驱动组件40开启带动第一转动轴41进行转动,第一转动轴41转动带动第二齿盘42进行转动,第二齿盘42转动带动第一齿盘320进行转动,第一齿盘320转动带动活动套32、转动架321进行转动,转动架321转动带动调节仓33进行转动,调节仓33转动带动第二伞齿轮34在第一伞齿轮310的外表面处做圆周运动,第二伞齿轮34在第一伞齿轮310处运动的同时自身发生转动,第二伞齿轮34转动通过通杆带动螺杆340进行转动,螺杆340转动带动活动块35通过滑杆350、通槽330进行移动,活动块35移动通过电动转台36带动处理仓55进行移动,通过上述步骤的作用使得处理装置5在施工主体2底部做半径不断增大的圆周运动,处理装置5在运动的同时将园林土壤内的植株根茎进行清理,使得装置可以在拐弯处通过增大装置的清理范围来避免装置拐弯时存在一定的清理死角,从而导致部分植株根茎留存在土壤内部未被清理,从而降低新植株种植时的土壤环境及土壤的养护效果,便于用户使用;

在用户通过手推架10推动设备主体1、松土设备11对土壤进行翻搅时,由于植株根茎与土壤混合后结块,且该块状的土壤尺寸较大,收集仓543在运动时其特殊结构将植株根茎、与植株根茎黏连的土壤一并进行收集,在收集到一定程度后利用控制中心30开启第二旋转驱动组件50,第二旋转驱动组件50开启带动第二转动轴500进行转动,第二转动轴500转动带动第一活动轮51、固定杆511进行转动,第一活动轮51转动通过活动带510带动第二活动轮520进行转动,第二活动轮520转动通过第二轴杆52带动转动盘53进行转动,转动盘53转动带动转动杆530进行转动,转动杆530转动带动回槽板54做由上至下的直线往复运动,回槽板54运动带动齿板540做直线往复运动,齿板540运动通过第三齿盘542带动第三轴杆541进行转动,第三轴杆541转动带动收集仓543做顺时针转动,直至收集仓543与分离板551相贴合,齿板540每直线运动一次仅能带动第三齿盘542带动第三轴杆541将收集仓543转动至分离板551处,此时收集仓543的凸起处收纳在分离柱5510组成的间隙处,收集仓543与分离板551的相互贴合将与根茎混合的块状土壤挤碎并通过通孔5511将挤碎的土壤排出,而部分根茎随着收集仓543、分离板551的贴合顶进分离柱5510组成的间隙处,随即回槽板54直线往复运动使得收集仓543复位,收集仓543内的植株根茎、土壤位置随收集仓543的转动其位置发生改变,随后继续重复上述步骤避免部分土壤未从根茎处清理完全,直至收集仓543内的植株根茎都被顶进若干个分离柱5510组成的间隙处,由此装置可将植株从土壤内分离,避免土壤与植株一并清理后园林内部可种植土壤量减少,从而降低新植株种植时的土壤环境及对土壤的养护效果,同时避免大量的土壤堆积后导致装置需要频繁对根茎进行清理、从而降低装置处理效率的情况,便于用户使用;

利用控制中心30开启直线驱动组件553,直线驱动组件553开启将输出杆554收回并使得输出杆554向右移动,输出杆554移动带动分离板551移动至粉碎仓56的顶部处,在上述步骤中固定杆511转动带动调节臂512进行转动,调节臂512转动通过活动柱513、活动槽570带动活动盘57做自右向左的直线往复运动,活动盘57运动通过安装杆571、连接板572带动四个连接杆573做直线往复运动,连接杆573运动带动敲击板574做直线往复运动,分离板551未移动时敲击板574无法接触到分离板551,分离板551移动后敲击板574的直线往复运动可对分离板551进行敲击处理,分离板551受敲击处理产生震动将若干个分离柱5510组成若干处间隙内部的植株根茎震落并掉落至粉碎仓56内,由粉碎仓56对植株根茎进行粉碎处

理,粉碎后的植株根茎可在后续加工中作为肥料投入到园林土壤内使用,由于粉碎前的植株根茎处混入的土壤较少使其在制成肥料后的质量提升,提升新植株种植时的土壤环境及对土壤的养护效果,便于用户使用。

[0033] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

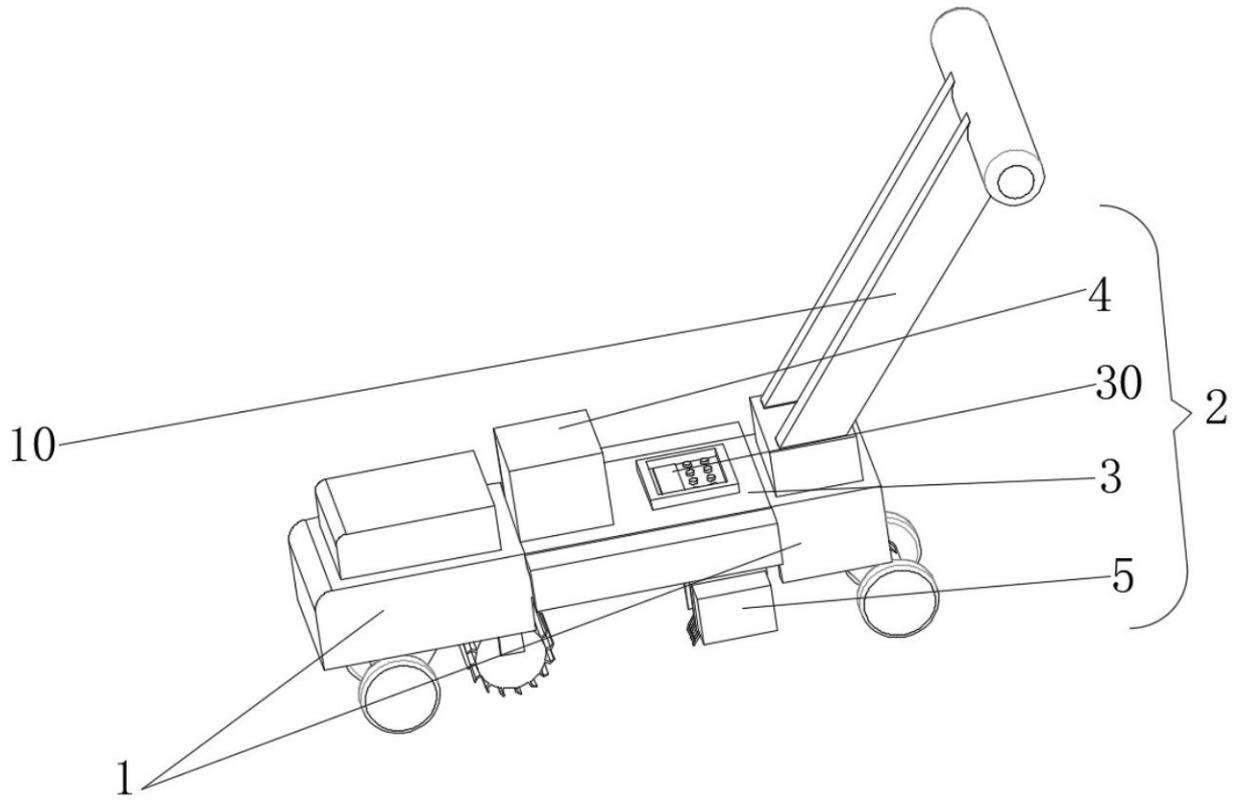


图 1

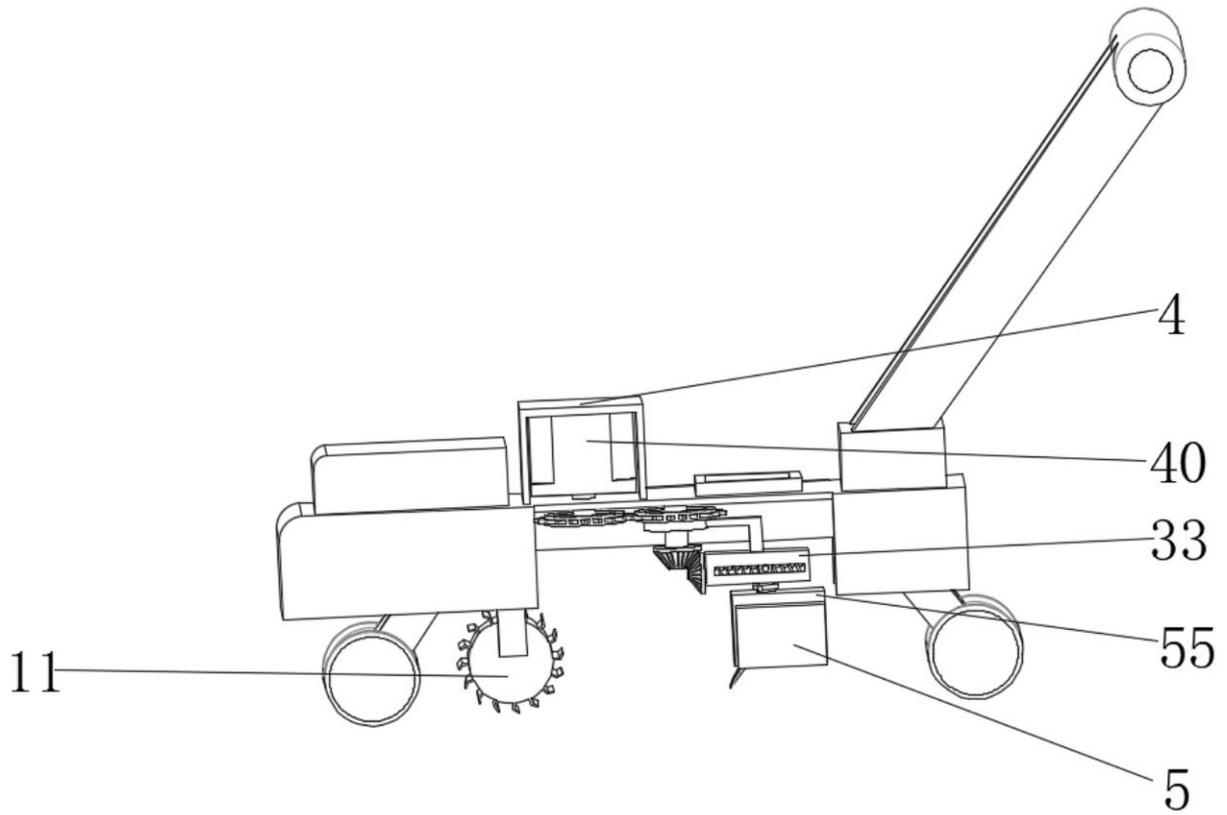


图 2

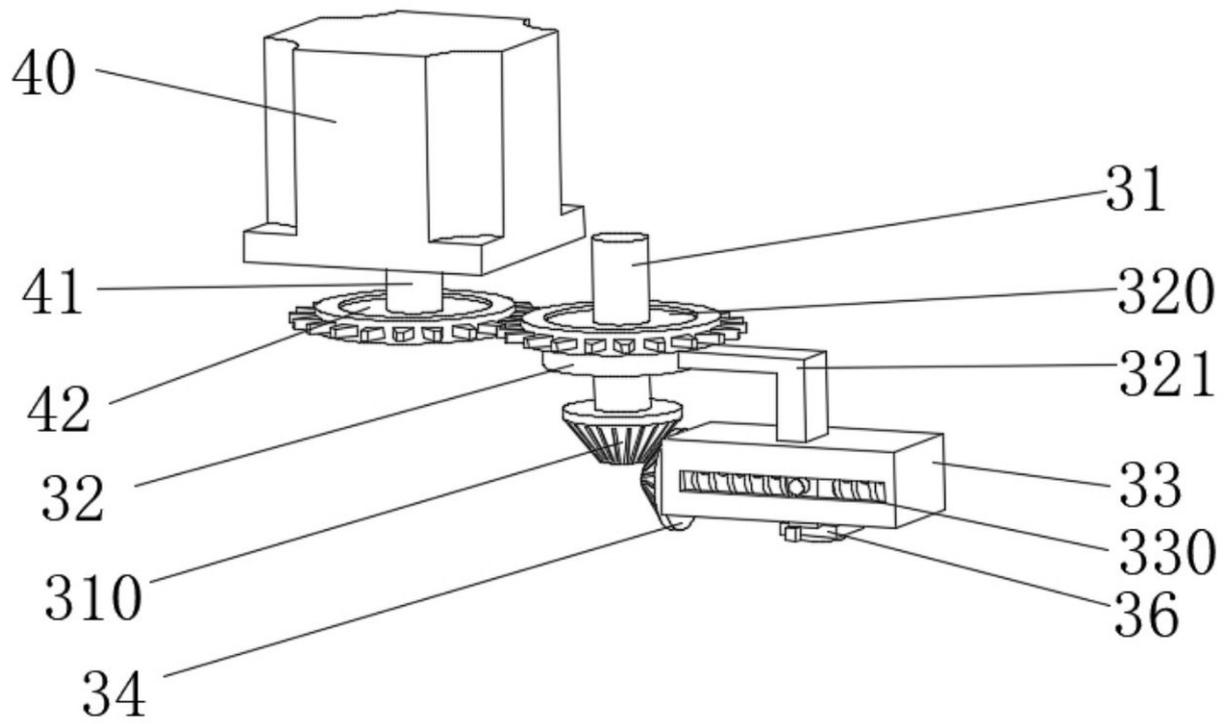


图 3

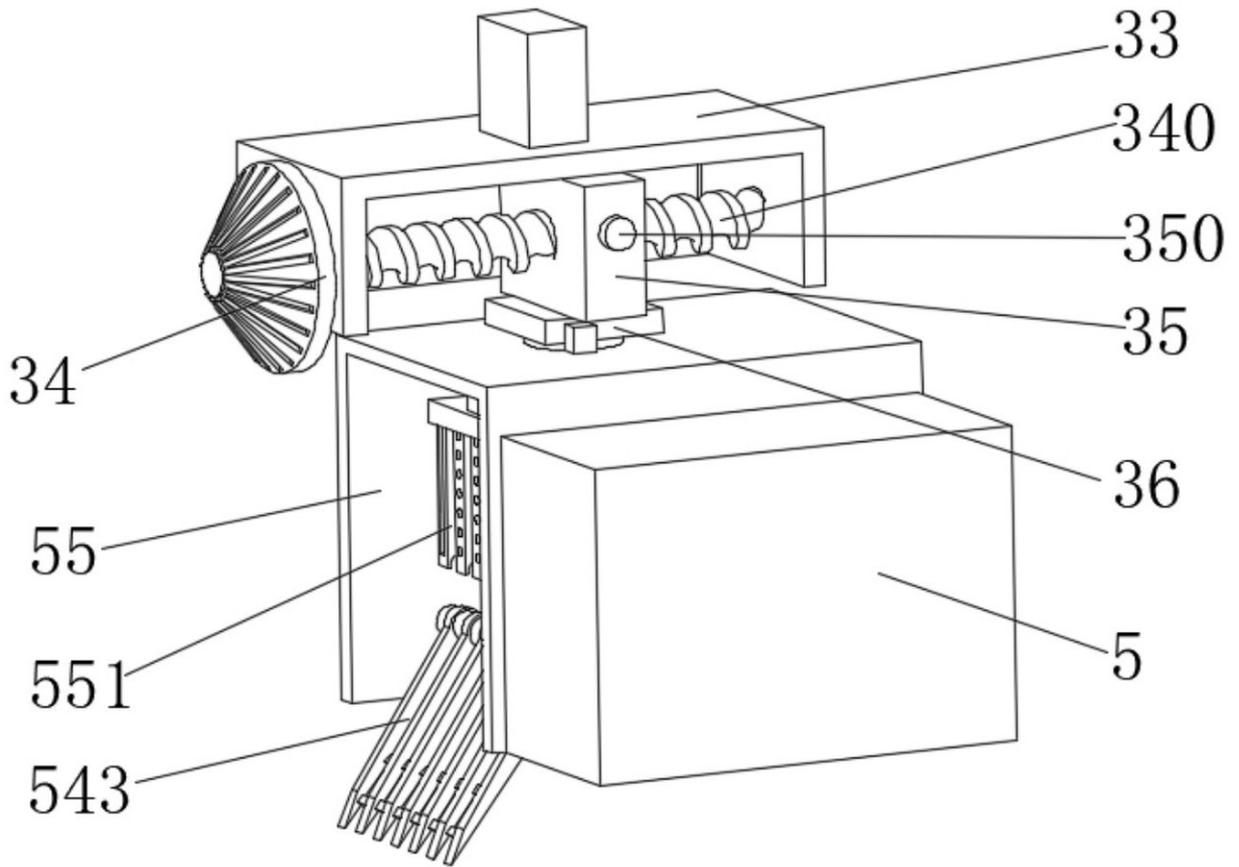


图 4

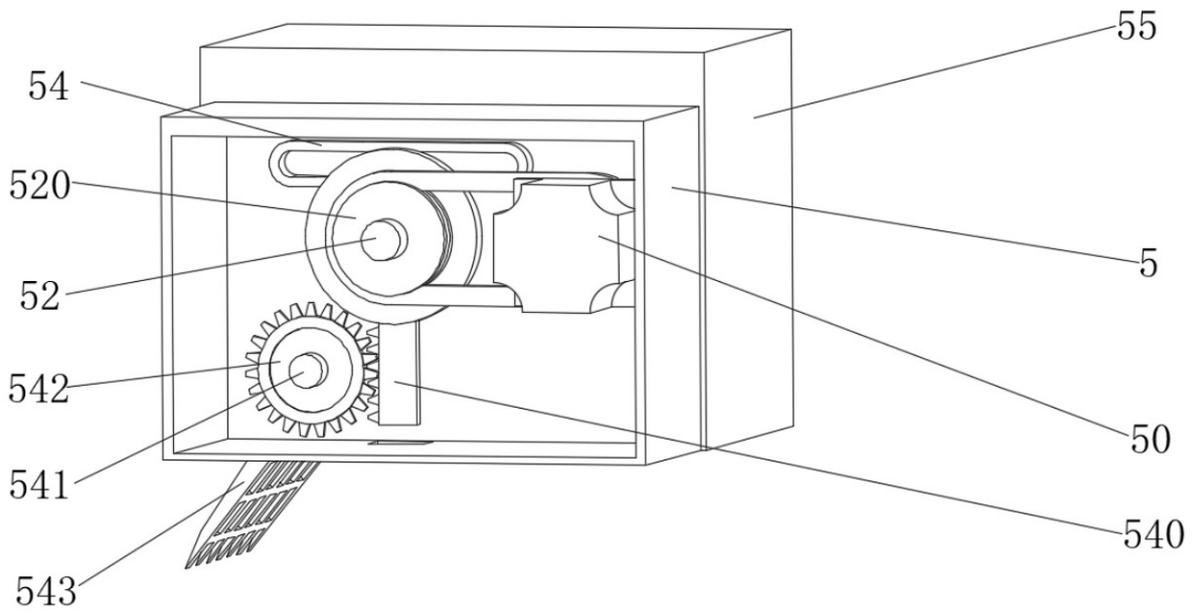


图 5

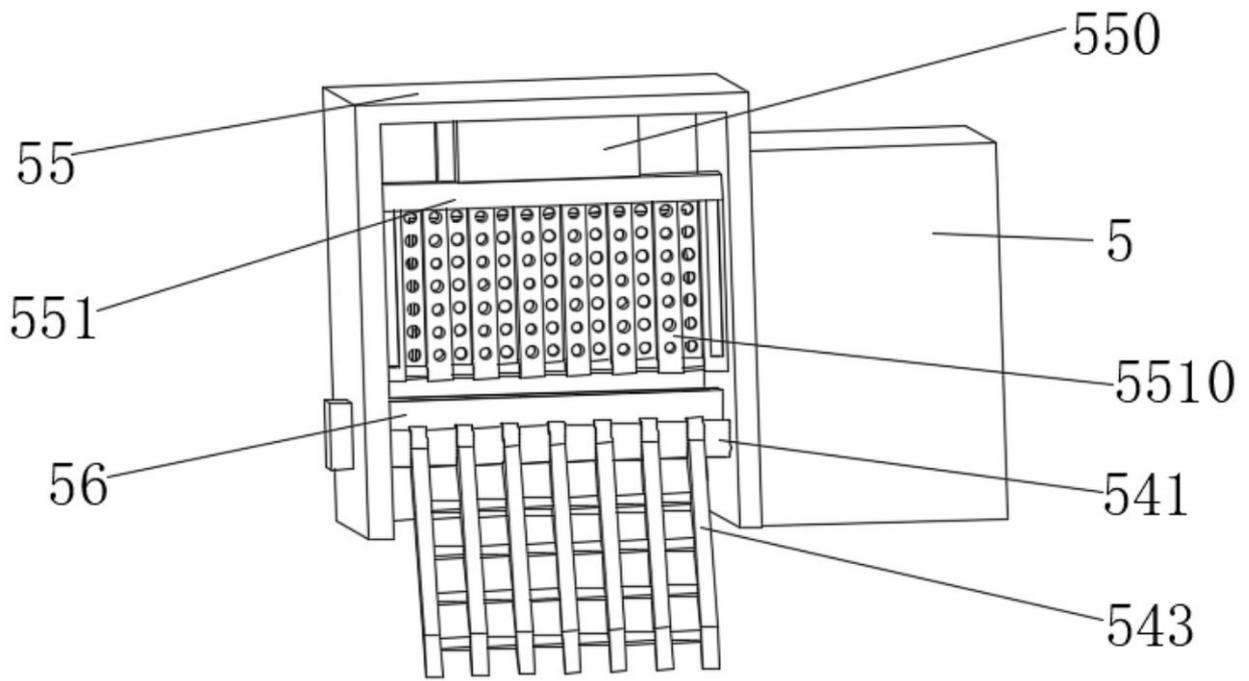


图 6

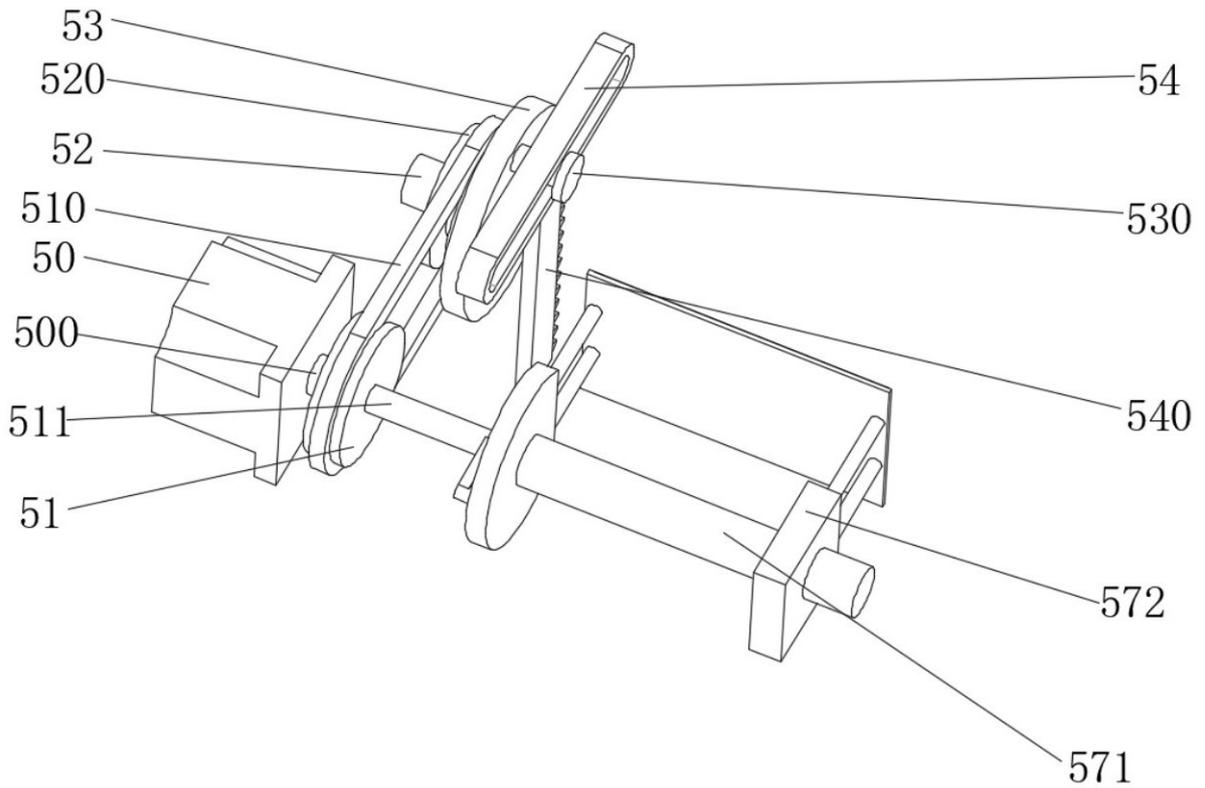


图 7

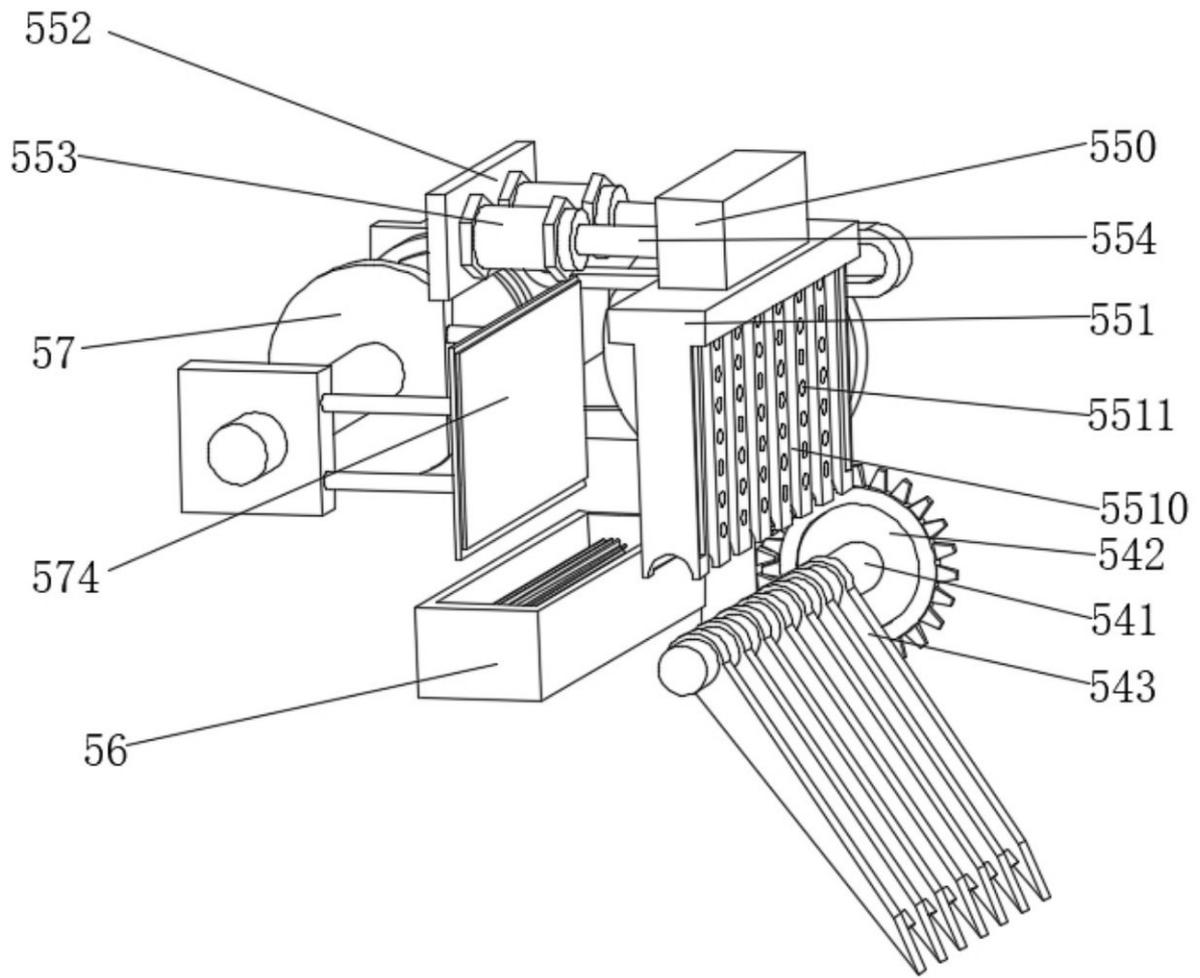


图 8

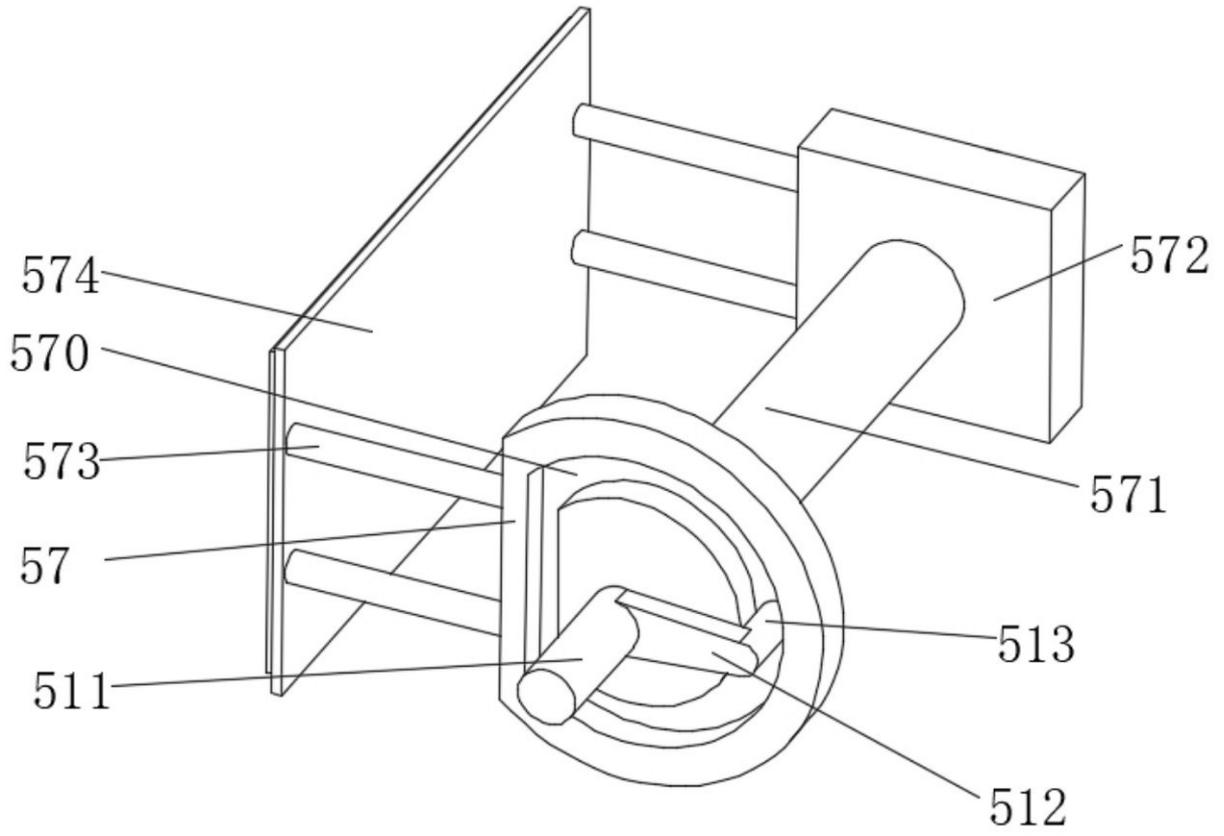


图 9