



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116406534 A

(43) 申请公布日 2023. 07. 11

(21) 申请号 202310456811.1

A01C 11/00 (2006.01)

(22) 申请日 2023.04.26

A01C 23/04 (2006.01)

A01C 5/04 (2006.01)

(71) 申请人 赣州市蔬菜花卉研究所

地址 341400 江西省赣州市南康区龙华镇  
赣州市蔬菜花卉研究所

(72) 发明人 熊春晖 刘奇 胡江涛 宋倩  
张静燕 罗素梅 何小露 李慧敏  
蔡磊 刘淑媛

(74) 专利代理机构 南昌丰择知识产权代理事务  
所(普通合伙) 36137  
专利代理师 刘小平

(51) Int. Cl.

A01B 49/04 (2006.01)

A01B 49/06 (2006.01)

A01C 11/02 (2006.01)

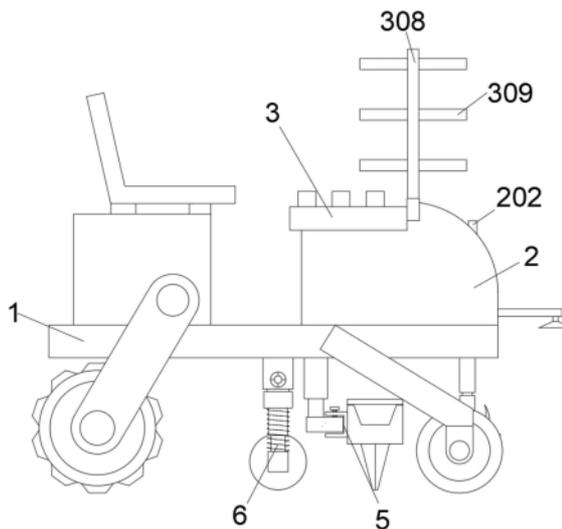
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种纸钵式蔬菜移栽机

(57) 摘要

本发明提供一种纸钵式蔬菜移栽机,涉及农业机械技术领域;本发明包括农耕地本体,农耕地本体的上前端固定设置有输肥机构,输肥机构的上端固定设置有送料机构,农耕地本体的下前端设置有旋耕机构,农耕地本体的下端且位于旋耕机构后方设置有投料机构,农耕地本体下端中部设置有压实机构,输肥机构包括水箱,水箱的上前端固定设置有加液管,水箱内部下端固定设置有潜水泵,潜水泵的输出端固定连接有导管,导管下端固定设置有喷头;本发明集施肥、松土、移栽和压实于一体,提高移栽机的功能性,适用于各类蔬菜的移栽作业,且降低人工的劳动强度,工作效率高。



1. 一种纸钵式蔬菜移栽机,包括农耕地本体,其特征在于:所述农耕地本体的上前端固定设置有输肥机构,所述输肥机构的上端固定设置有送料机构,所述农耕地本体的下前端设置有旋耕机构,所述农耕地本体的下端且位于所述旋耕机构的后方设置有投料机构,所述农耕地本体的下端中部设置有压实机构;所述输肥机构包括水箱,所述水箱的上前端固定设置有加液管,所述水箱的内部下端固定设置有潜水泵,所述潜水泵的输出端固定连接有导管,所述导管的末端固定设置有喷头;所述送料机构包括传动箱,所述传动箱的内部下端两侧均固定设置有第一电机,两个所述第一电机的输出端均固定连接有链齿,两个所述链齿之间连接有链条,所述链条上等距设置有送料管;所述旋耕机构包括支撑架,所述支撑架的内部转动设置有旋耕刀辊,所述支撑架的一侧固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接于所述旋耕刀辊上;所述投料机构包括第二电动伸缩杆和承载壳,两个所述第二电动伸缩杆的下端固定连接有连接杆,所述承载壳的后端固定设置有连接块,所述连接块在所述连接杆上滑动,所述连接块的上端螺纹设置有调节螺栓,所述承载壳内设置有投料管;所述压实机构包括安装箱,所述安装箱的下端可拆卸设置有固定板,所述固定板的上端两侧均固定设置有安装块,所述固定板的下端两侧均固定设置有伸缩杆,两个所述伸缩杆的外壁均套设有弹簧,两个所述伸缩杆的下端均固定设置有支撑块,两个所述支撑块的内侧均转动设置有压实辊。

2. 根据权利要求1所述的一种纸钵式蔬菜移栽机,其特征在于:所述农耕地本体包括底盘,所述底盘的下端四角处均固定设置有支撑架,四个所述支撑架上均转动设置有车轮,所述底盘上后端固定设置有控制箱,所述控制箱的上端固定设置有座椅。

3. 根据权利要求2所述的一种纸钵式蔬菜移栽机,其特征在于:所述送料机构还包括支撑杆,所述支撑杆的数量为两个且分别固定设于所述水箱的上端两侧,两个所述支撑杆之间固定设置有若干个苗盘。

4. 根据权利要求3所述的一种纸钵式蔬菜移栽机,其特征在于:所述送料管通过所述连接块连接于所述链条上。

5. 根据权利要求4所述的一种纸钵式蔬菜移栽机,其特征在于:所述传动箱、水箱和底盘上均开设有通孔,所述通孔与所述投料管设于同一垂直线上。

6. 根据权利要求5所述的一种纸钵式蔬菜移栽机,其特征在于:所述支撑架的上端两侧均固定设置有第一电动伸缩杆,两个所述第一电动伸缩杆均固定连接于所述底盘的下端。

7. 根据权利要求6所述的一种纸钵式蔬菜移栽机,其特征在于:所述第二电动伸缩杆的数量为两个且分别固定设置于所述底盘的下端两侧。

8. 根据权利要求7所述的一种纸钵式蔬菜移栽机,其特征在于:所述安装箱的两侧均设置有固定螺栓,两个所述固定螺栓分别螺纹连接在对应的所述安装块上。

## 一种纸钵式蔬菜移栽机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及农业机械技术领域,特别涉及一种纸钵式蔬菜移栽机。

### 背景技术

[0002] 因育苗移栽一方面可缩短蔬菜生长周期,有利茬口安排,提高土地利用率,增加经济收入;另一方面移栽后作物秧苗根系发达、成熟一致,使得我国目前约有60%以上的蔬菜品种采用育苗移栽的方式种植。

[0003] 目前现有大多数的蔬菜移栽机只具备移栽功能,施肥、松土只能靠别的农作机械实现,增加工人的工作强度。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种纸钵式蔬菜移栽机,其集施肥、松土、移栽和压实干于一体,提高移栽机的功能性,适用于各类蔬菜的移栽作业,且降低人工的劳动强度,机具效率高。

[0005] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种纸钵式蔬菜移栽机,包括农耕地本体,所述农耕地本体上前端固定设置有输肥机构,所述输肥机构上端固定设置有送料机构,所述农耕地本体下前端设置有旋耕机构,所述农耕地本体下端且位于旋耕机构后方设置有投料机构,所述农耕地本体下端中部设置有压实机构;所述输肥机构包括水箱,所述水箱上前端固定设置有加液管,所述水箱内部下端固定设置有潜水泵,所述潜水泵的输出端固定连接于导管,所述导管下端固定设置有喷头;所述送料机构包括传动箱,所述传动箱内部下端两侧均固定设置有第一电机,两个所述第一电机的输出端均固定连接于链齿,两个所述链齿之间连接有链条,所述链条上等距设置有送料管;所述旋耕机构包括支撑架,所述支撑架内部转动设置有旋耕刀辊,所述支撑架一侧固定设置有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接于旋耕刀辊上;所述投料机构包括第二电动伸缩杆和承载壳,两个所述第二电动伸缩杆下端固定连接于连接杆,所述承载壳后端固定设置有连接块,所述连接块在连接杆上滑动,所述连接块上端螺纹设置有调节螺栓,所述承载壳内设置有投料管;所述压实机构包括安装箱,所述安装箱下端可拆卸设置有固定板,所述固定板上端两侧均固定设置有安装块,所述固定板下端两侧均固定设置有伸缩杆,两个所述伸缩杆外壁均套设有弹簧,两个所述伸缩杆下端均固定设置有支撑块,两个所述支撑块内侧均转动设置有压实辊。

[0006] 作为本发明的一种改进,所述农耕地本体包括底盘,所述底盘下端四角处均固定设置有支撑架,四个所述支撑架上均转动设置有车轮,所述底盘上后端固定设置有控制箱,所述控制箱上端固定设置有座椅;

通过上述技术方案,通过车轮使该装置进行移动。

[0007] 作为本发明的进一步改进,所述送料机构还包括支撑杆,所述支撑杆数量为两个,且分别固定设于水箱上端两侧,两个所述支撑杆之间固定设置有多个苗盘;

通过上述技术方案,将纸钵育苗放置在苗盘上进行放置。

[0008] 作为本发明的更进一步改进,多个所述送料管均通过连接块连接于链条上;  
通过上述技术方案,使链条移动的同时,送料管进行移动。

[0009] 作为本发明的更进一步改进,所述传动箱、水箱和底盘上均开设有通孔,所述通孔与投料管设于同一垂直线上;

通过上述技术方案,育苗通过通孔掉落在投料管内进行移栽。

[0010] 作为本发明的更进一步改进,所述支撑架上端两侧均固定设置有第一电动伸缩杆,两个所述第一电动伸缩杆均固定连接于底盘下端;

通过上述技术方案,通过第一电动伸缩杆带动支撑架进行升降。

[0011] 作为本发明的更进一步改进,所述第二电动伸缩杆数量为两个,且分别固定设置于底盘下端两侧;

通过上述技术方案,通过第二电动伸缩杆带动投料管进行升降。

[0012] 作为本发明的更进一步改进,所述安装箱两侧均设置有固定螺栓,两个所述固定螺栓分别螺纹连接在对应的安装块上;

通过上述技术方案,便于压实机构的拆卸安装。

[0013] 本发明在使用时,工人坐在座椅上,将纸钵盘放在苗盘上,农机向前移动,此时潜水泵将水箱内的肥料抽出并由喷头喷出,同时第二电机带动旋转刀辊转动,第一电动伸缩杆带动旋转刀辊升降,从而对土壤进行松土,工人将育苗放置在输料管内部,通过第一电机带动链齿转动,此时链条带动送料管移动,当其中一个移动到通孔处时,育苗掉落进入投料管内,通过电动伸缩杆带动承载壳升降,使投料管插入土壤内并打开开口,此时育苗掉落在土壤里,电动伸缩杆带动承载壳复位,紧接着压实辊对育苗两侧的土壤进行压实。

[0014] 本发明具备以下有益效果:

1、其集施肥、松土、移栽和压实于一体,提高移栽机的功能性,适用于各类蔬菜的移栽作业,且降低人工的劳动强度,工作效率高。

[0015] 2、投料管的承载壳通过连接块在连接杆上滑动,然后通过调节螺杆使连接块在连接杆上定位,实现投料管的位置微调,从而提高移栽的精度,且将原有转动式的投料机构改为液压式,减少原有的机械配件,降低生产成本。

[0016] 3、压实辊通过伸缩杆和弹簧的作用进行上下移动,可对移栽后的泥土进行充分压实,适用于不同高度的种植地面,增加其实用性。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明的正视图;

图2为本发明的正剖视;

图3为本发明的送料机构俯视图;

图4为本发明的旋耕机构示意图;

图5为本发明的压实机构示意图;

图6为图2中A处的放大图;

附图标记:1、农机本体;2、输肥机构;3、送料机构;4、旋耕机构;5、投料机构;6、压实机构;101、底盘;102、支撑架;103、车轮;104、控制箱;105、座椅;201、水箱;202、加液

管;203、潜水泵;204、导管;205、喷头;301、传动箱;302、第一电机;303、链齿;304、链条;305、送料管;306、连接块;307、通孔;308、支撑杆;309、苗盘;401、第一电动伸缩杆;402、支撑架;403、旋耕刀辊;404、第二电机;501、第二电动伸缩杆;502、连接杆;503、承载壳;504、连接块;505、调节螺栓;506、投料管;601、安装箱;602、固定板;603、安装块;604、固定螺栓;605、伸缩杆;606、弹簧;607、支撑块;608、压实辊。

## 实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-6所示,本发明提供一种纸钵式蔬菜移栽机,包括农耕地本体1,农耕地本体1上前端固定设置有输肥机构2,输肥机构2上端固定设置有送料机构3,农耕地本体1下前端设置有旋耕机构4,农耕地本体1下端且位于旋耕机构4后方设置有投料机构5,农耕地本体1下端中部设置有压实机构6。

[0020] 在本发明内,输肥机构2包括水箱201,水箱201上前端固定设置有加液管202,水箱201内部下端固定设置有潜水泵203,潜水泵203的输出端固定连接有导管204,导管204下端固定设置有喷头205。

[0021] 在本发明内,送料机构3包括传动箱301,传动箱301内部下端两侧均固定设置有第一电机302,两个第一电机302的输出端均固定连接有链齿303,两个链齿303之间连接有链条304,链条304上等距设置有送料管305。

[0022] 在本发明内,旋耕机构4包括支撑架402,支撑架402内部转动设置有旋耕刀辊403,支撑架402一侧固定设置有第二电机404,第二电机404的输出端固定连接于旋耕刀辊403上。

[0023] 在本发明内,投料机构5包括第二电动伸缩杆501和承载壳503,两个第二电动伸缩杆501下端固定连接有连接杆502,承载壳503后端固定设置有连接块504,连接块504在连接杆502上滑动,连接块504上端螺纹设置有调节螺栓505,承载壳503内设置有投料管506。

[0024] 在本发明内,压实机构6包括安装箱601,安装箱601下端可拆卸设置有固定板602,固定板602上端两侧均固定设置有安装块603,固定板602下端两侧均固定设置有伸缩杆605,两个伸缩杆605外壁均套设有弹簧606,两个伸缩杆605下端均固定设置有支撑块607,两个支撑块607内侧均转动设置有压实辊608。

[0025] 在本发明内,农耕地本体1包括底盘101,底盘101下端四角处均固定设置有支撑架102,四个支撑架102上均转动设置有车轮103,底盘101上后端固定设置有控制箱104,控制箱104上端固定设置有座椅15,通过车轮103使该装置进行移动,送料机构3还包括支撑杆308,支撑杆308数量为两个,且分别固定设于水箱201上端两侧,两个支撑杆308之间固定设置有多个苗盘309,将纸钵育苗放置在苗盘309上进行放置,多个送料管305均通过连接块306连接于链条304上,使链条304移动的同时,送料管305进行移动,传动箱301、水箱201和底盘101上均开设有通孔307,通孔307与投料管506设于同一垂直线上,育苗通过通孔307掉落在投料管506内进行移栽,支撑架402上端两侧均固定设置有第一电动伸缩杆401,两个第

一电动伸缩杆401均固定连接于底盘101下端,通过第一电动伸缩杆401带动支撑架402进行升降,第二电动伸缩杆501数量为两个,且分别固定设置于底盘101下端两侧,通过第二电动伸缩杆501带动投料管506进行升降,安装箱601两侧均设置有固定螺栓604,两个固定螺栓604分别螺纹连接在对应的安装块603上,便于压实机构6的拆卸安装。

[0026] 工作原理:在使用时,工人坐在座椅上,将纸钵盘放在苗盘上,农机向前移动,此时潜水泵203将水箱201内的肥料抽出并由喷头喷出,同时第二电机404带动旋转刀辊转动,第一电动伸缩杆401带动旋转刀辊403升降,从而对土壤进行松土,工人将育苗放置在输料管内部,通过第一电机带动链齿转动,此时链条带动送料管305移动,当其中一个移动到通孔处时,育苗掉落进入投料管601内,通过第二电动伸缩杆501带动承载壳503升降,使投料管601插入土壤内并打开开口,此时育苗掉落在土壤里,第二电动伸缩杆501带动承载壳503复位,紧接着压实辊对育苗两侧的土壤进行压实。

[0027] 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。

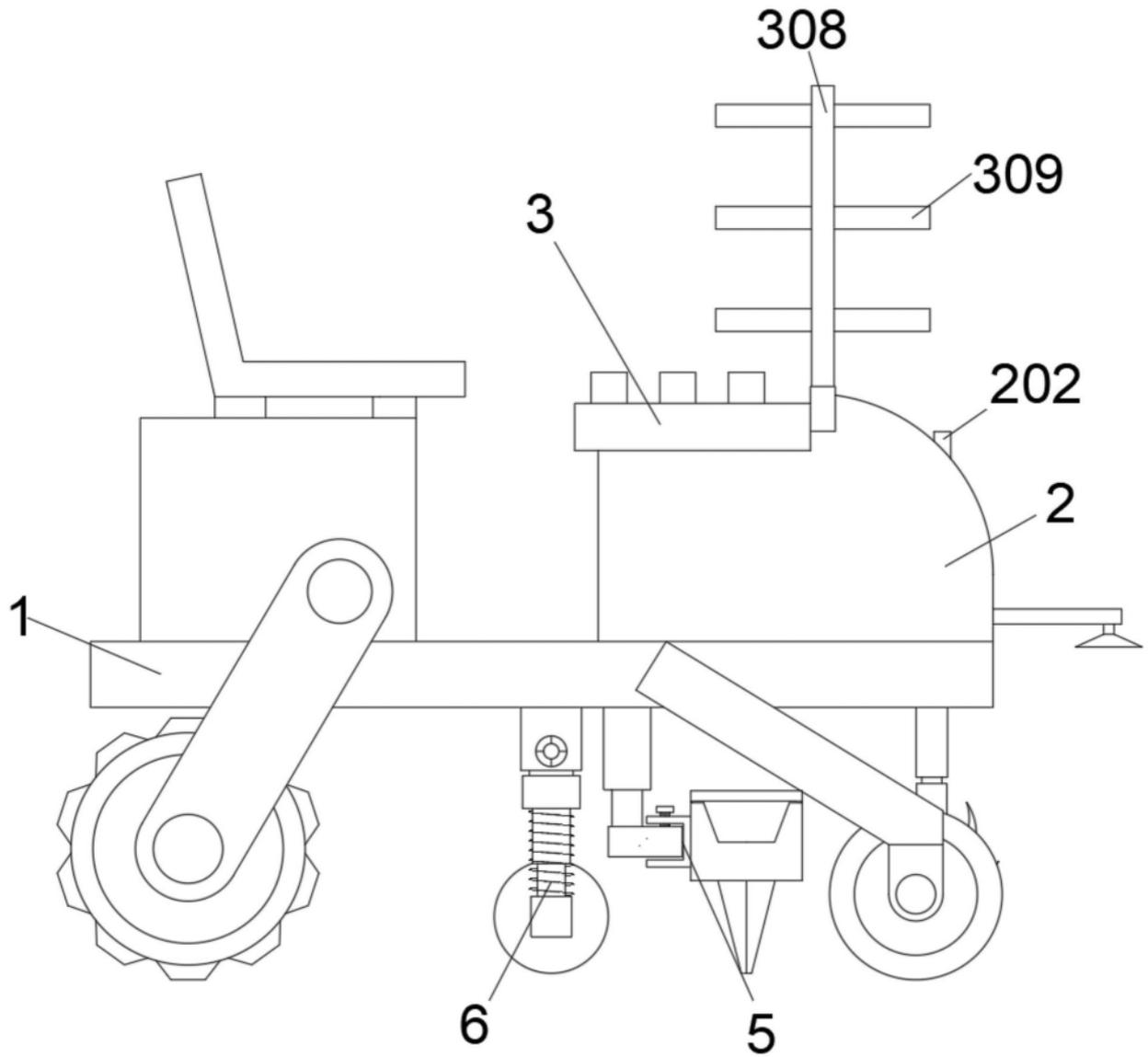


图1

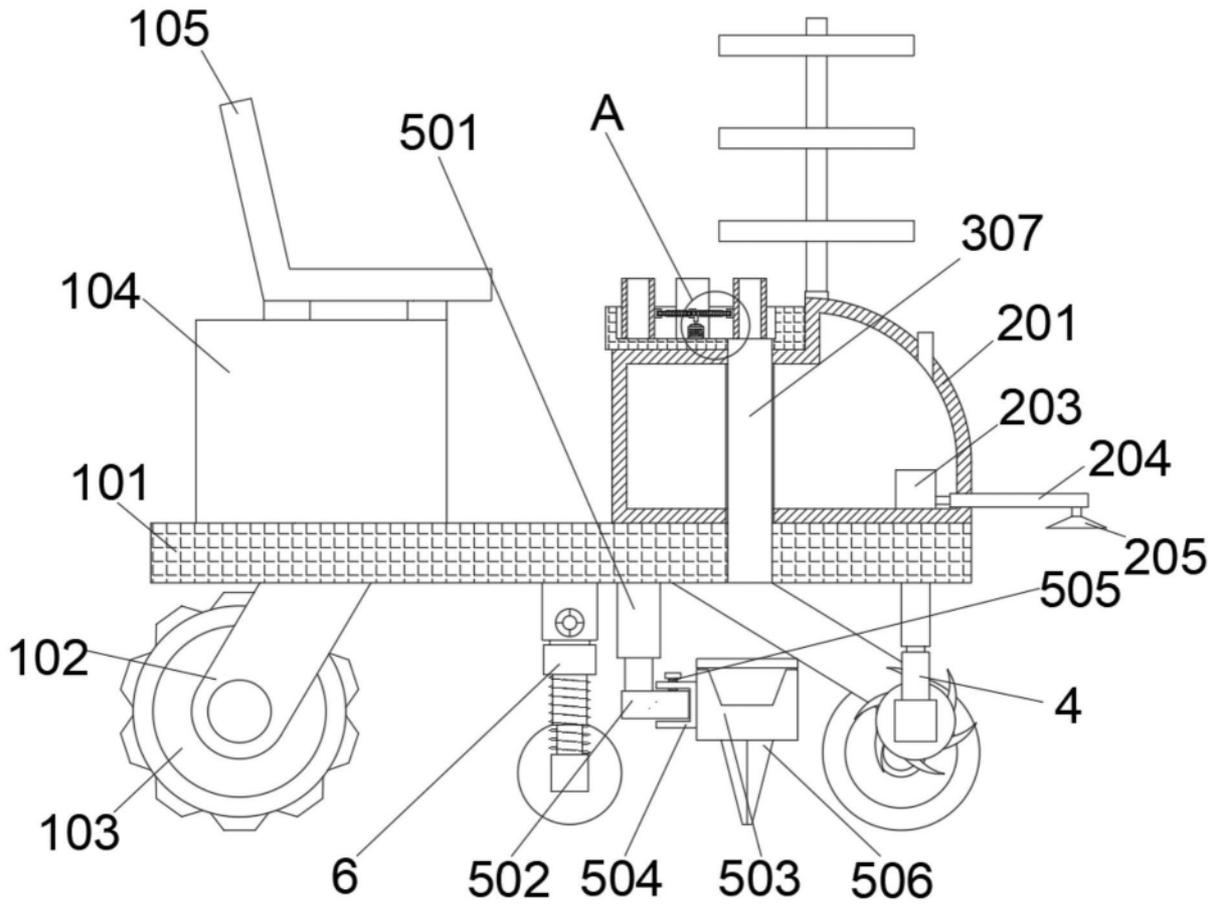


图2

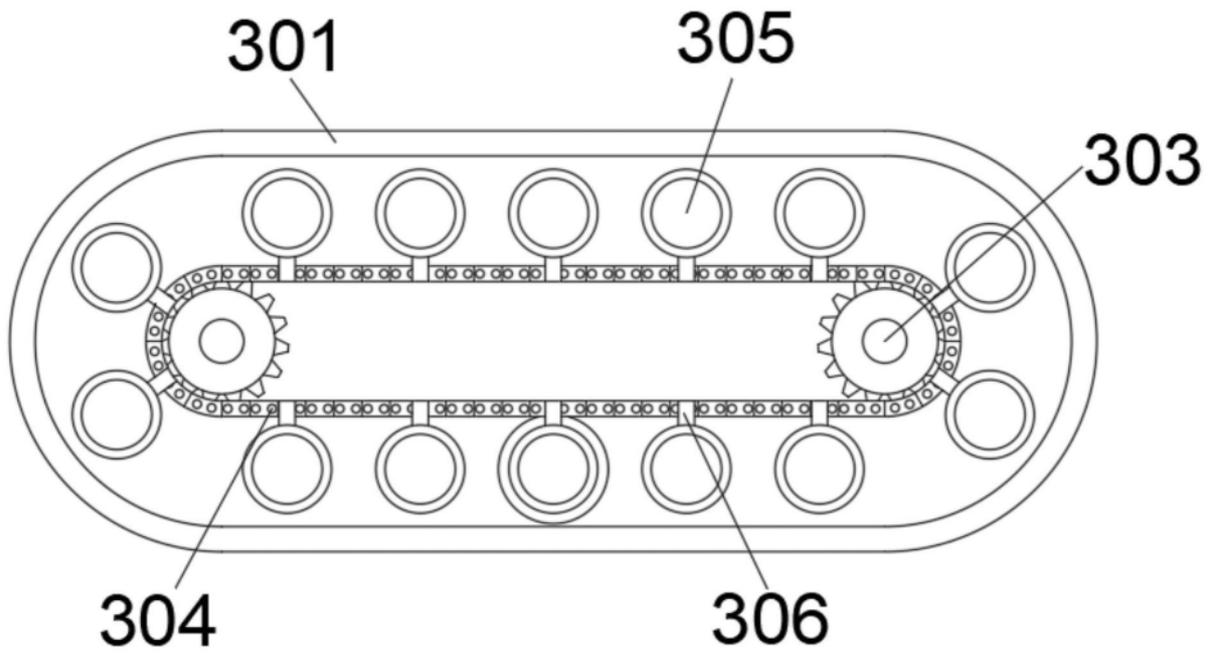


图3

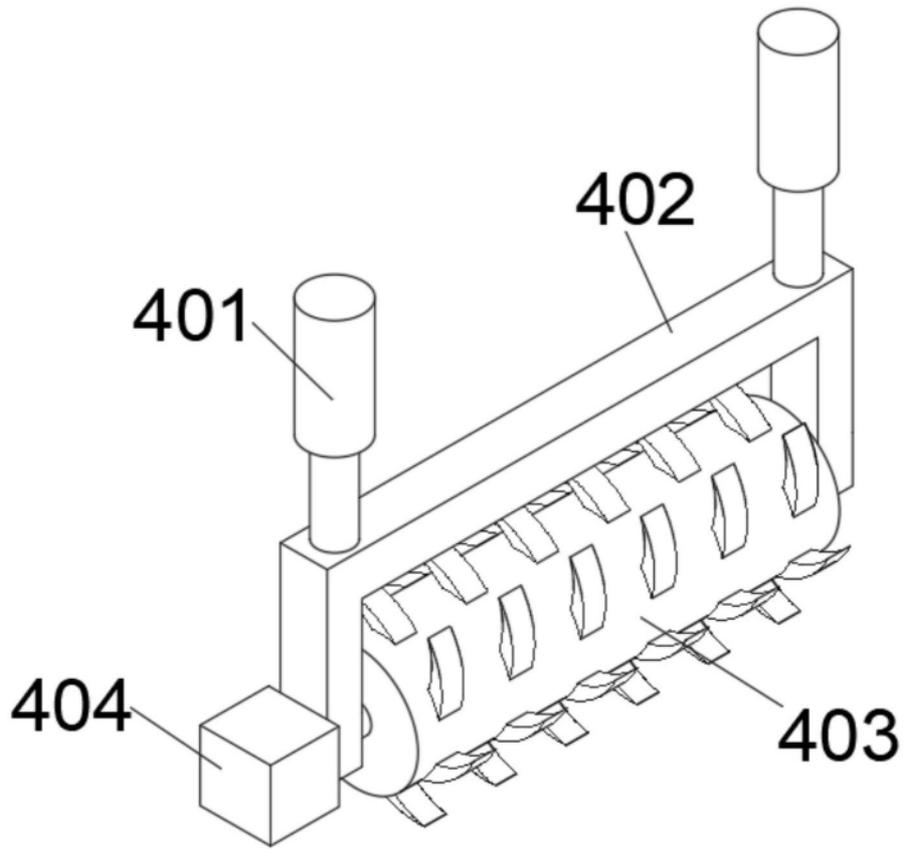


图4

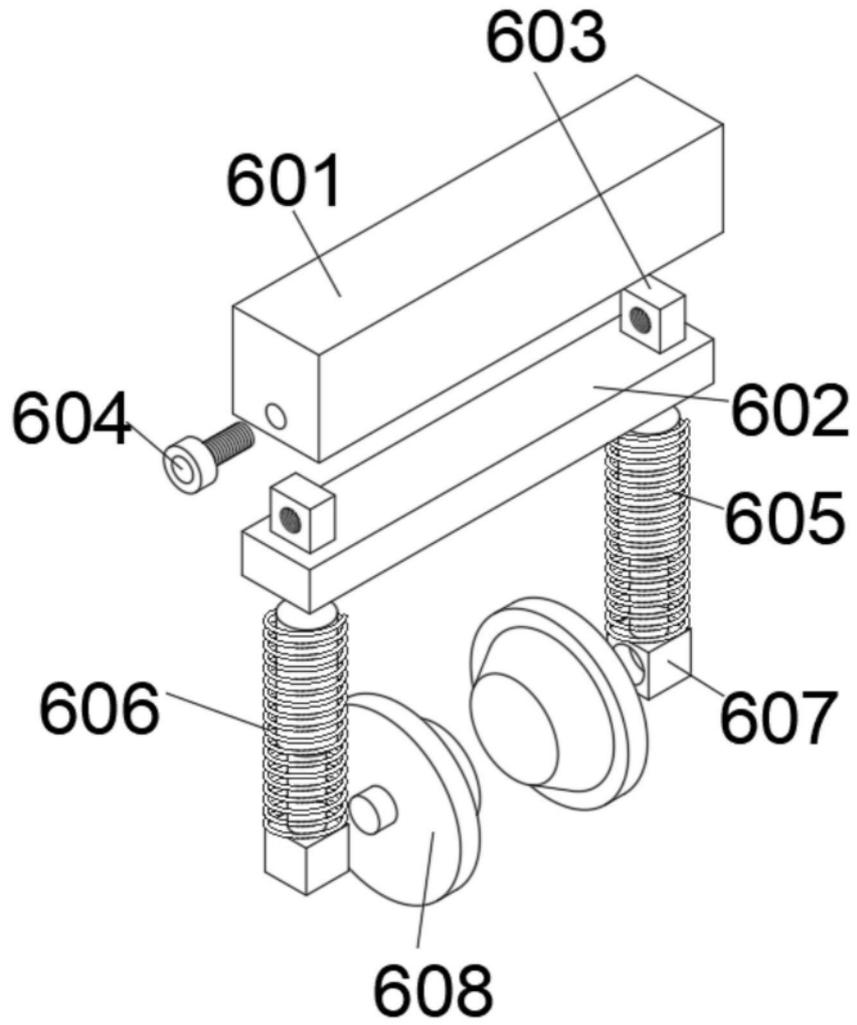


图5

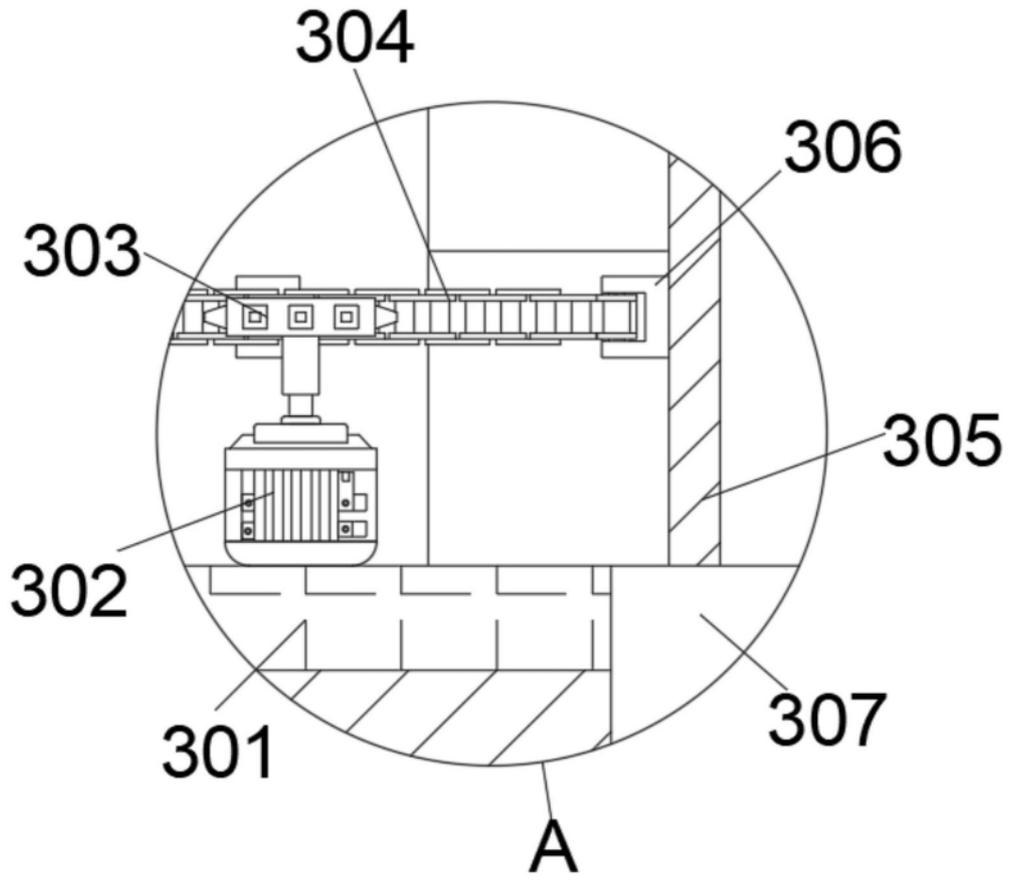


图6