



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111436263 A

(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010409802.3

(22)申请日 2020.05.14

(71)申请人 绍兴市米莉农业科技有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区齐贤街道梅林村1298号

(72)发明人 王尚琴

(74)专利代理机构 绍兴市寅越专利代理事务所

(普通合伙) 33285

代理人 焦亚如

(51) Int. Cl.

A01G 11/02(2006.01)

A01G 9/029(2018.01)

A01G 27/00(2006.01)

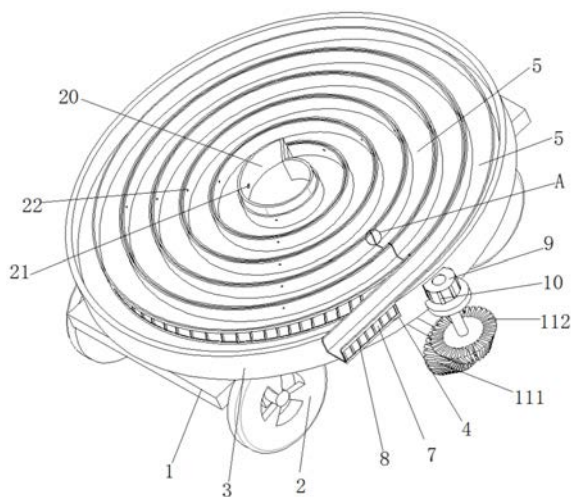
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种连续式幼苗自动播种农具及其使用方法

(57)摘要

本发明提供一种连续式幼苗自动播种农具及其使用方法,包括四侧设有车轮的车板,其特征在于:所述车板的顶部固设有放置架,放置架的横截面呈圆环状,其边缘处开设有一通口,所述放置架内设有呈窝卷状的多个育苗架,相邻两个所述育苗架的端部相衔接,并通过连接件固定,相对外侧的育苗架逐层包绕相对内侧的育苗架,所述育苗架相对外侧的中部向内沉陷为一滑道,所述滑道上固设有多个联动块,相邻两个联动块一之间等间距布置。该连续式幼苗自动播种农具及其使用方法,农具中的育苗架在驱动件作用下能够逐渐落入通口,且以直线状落入通口,在农具拖动过程中即可快速实现播种,避免采用人工单个的幼苗播种,实现相对快速、高效的幼苗播种。



1. 一种连续式幼苗自动播种农具,包括四侧设有车轮的车板,其特征在于:所述车板的顶部固设有放置架,放置架的横截面呈圆环状,其边缘处开设有一通口,所述放置架内设有呈窝卷状的多个育苗架,相邻两个所述育苗架的端部相衔接,并通过连接件固定,相对外侧的育苗架逐层包绕相对内侧的育苗架,所述育苗架相对外侧的中部向内沉陷为一滑道,所述滑道上固设有多个联动块一,相邻两个联动块一之间等间距布置,靠近所述放置架通口处的外侧设有联动轮,联动轮的内侧端通过放置架一侧开设的通槽延伸至放置架的内侧,所述联动轮的外周固设有多个联动块二,所述联动块二以联动轮圆心为中心等角度布置,位于所述联动轮内侧的联动块二陷于滑道内,所述联动轮在转动过程中能够带动联动块二转至与联动块一相抵触,所述通口的尺寸与育苗架端部的尺寸相适配,所述车板上设有用于驱动的驱动件,能够带动联动轮转动。

2. 根据权利要求1所述的一种连续式幼苗自动播种农具,其特征在于:所述育苗架顶部敞开,并采用非降解的软性材质制成。

3. 根据权利要求1所述的一种连续式幼苗自动播种农具,其特征在于:所述放置架上开设的通口位于车轮的相对外侧。

4. 根据权利要求1所述的一种连续式幼苗自动播种农具,其特征在于:所述驱动件包括锥齿轮一和锥齿轮二、相互传动的传动轮一和传动轮二,位于所述车板后侧的两车轮通过一连轴同轴连接,所述传动轮一固定套接于连轴上,所述车板底部活动连接有一固定座,所述固定座上横向枢接有一传动轴,所述传动轮二固定套接于传动轴的内侧端,传动轮一和传动轮二之间通过一皮带传动连接,所述锥齿轮一固定套接于传动轴的另一端,所述锥齿轮二位于联动轮的下方并与其同轴连接,所述锥齿轮一和锥齿轮二之间相互啮合。

5. 根据权利要求3所述的一种连续式幼苗自动播种农具,其特征在于:所述底板的底部开设有容置槽,能够容置固定座,底板一侧开设有通孔一,通孔贯通容置槽,所述固定座上开设有通孔二,通孔一与通孔二之间可通过插销定位固定。

6. 根据权利要求1所述的一种连续式幼苗自动播种农具,其特征在于:所述连接件包括转块、卡块、所述转块铰接于育苗架端部上侧,另一端顶部开设有卡槽,所述转块的端部与卡块连接,卡块可卡合于卡槽内,两个所述相邻的育苗架相反侧之间通过连接件连接。

7. 根据权利要求1所述的一种连续式幼苗自动播种农具,其特征在于:所述放置架的中部设有储水架,位于内侧的育苗架包绕储水架,所述储水架上开设有出水孔,育苗架的上部开设有通水孔。

8. 根据权利要求1-7中任意一项所述的一种连续式幼苗自动播种农具的使用方法,其特征在于:它包括以下步骤:

S1、将其中一个育苗架绕设于放置架中部的储水架旋转缠绕,通过连接件将另一育苗架的端部与该育苗架的端部相连固定,旋转这另一育苗架于该育苗架的外圈并缠绕,往复作业多次至最外圈的育苗架外侧与放置架的内圈贴合并通出通口1-3cm;

S2、在育苗架中放入所需培育的种子,并将种子按一定间距放入。同时在育苗架中放入土壤,储水架中放入水,水分通过出水孔流入相邻的育苗架中,育苗架上的通水孔可将水传导至先对外侧的育苗架中,如此可在育苗架内培育出小型的幼苗(当然也可以不进行培育,直接在育苗架中培育完幼苗后进行播种即可);

S3、将农具上的车轮放置于土壤上预先挖设有长槽的一侧,并将放置架上的通口对准

于长槽；

S4、带动车板沿土壤上预先挖设有长槽方向移动,此时后侧的车轮带动连轴上的传动轮一进行转动,通过皮带,使得传动轮二同步转动,此时与传动轮二同轴连接的锥齿轮一也进行转动,进而联动与之啮合的锥齿轮二也进行转动,使得联动轮开始受到驱动而转动,多个联动块二在联动轮的转动过程中始终传动相应的联动块一向通口外移动,使得育苗架逐渐落入通口,且以直线状落入通口；

S5、在其中一个土壤上预先挖设有长槽填满育苗架时,将相应处相邻两个育苗架相衔接的端部,转动转块带动卡块脱离卡槽,使得两育苗架分离,再将整个的农具横移至另一个空置的长槽一侧,并重复步骤3、4,实现秧苗的快速播种。

一种连续式幼苗自动播种农具及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及农业科技技术领域,具体为一种连续式幼苗自动播种农具及其使用方法。

背景技术

[0002] 播种机以作物种子为播种对象的种植机械。用于某类或某种作物的播种机,常冠以作物种类名称,如谷物条播机、玉米穴播机、棉花播种机、牧草撒播机等。现有的农业播种用播种机大都是将种子直接埋入土壤内,但是较少有将难以培育的种子,先进行培育成幼苗后再进行播种的装置,因而大都采用人工播种幼苗的方式,即先在土壤上开垦槽口,在将单株的幼苗放入并用突然预埋完成单株幼苗的播种,但这样工作效率较为低下,不符合农业工业化发展。

发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种连续式幼苗自动播种农具及其使用方法,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种连续式幼苗自动播种农具,包括四侧设有车轮的车板,所述车板的顶部固设有放置架,放置架的横截面呈圆环状,其边缘处开设有一通口,所述放置架内设有呈窝卷状的多个育苗架,相邻两个所述育苗架的端部相衔接,并通过连接件固定,相对外侧的育苗架逐层包绕相对内侧的育苗架,所述育苗架相对外侧的中部向内沉陷为一滑道,所述滑道上固设有多个联动块一,相邻两个联动块一之间等间距布置,靠近所述放置架通口处的外侧设有联动轮,联动轮的内侧端通过放置架一侧开设的通槽延伸至放置架的内侧,所述联动轮的外周固设有多个联动块二,所述联动块二以联动轮圆心为中心等角度布置,位于所述联动轮内侧的联动块二陷于滑道内,所述联动轮在转动过程中能够带动联动块二转至与联动块一相抵触,所述通口的尺寸与育苗架端部的尺寸相适配,所述车板上设有用于驱动的驱动件,能够带动联动轮转动。

[0007] 优选的,所述育苗架顶部敞开,并采用非降解的软性材质制成。

[0008] 优选的,所述驱动件包括锥齿轮一和锥齿轮二、相互传动的传动轮一和传动轮二,位于所述车板后侧的两车轮通过一连轴同轴连接,所述传动轮一固定套接于连轴上,所述车板底部活动连接有一固定座,所述固定座上横向枢接有一传动轴,所述传动轮二固定套接于传动轴的内侧端,传动轮一和传动轮二之间通过一皮带传动连接,所述锥齿轮一固定套接于传动轴的另一端,所述锥齿轮二位于联动轮的下方并与其同轴连接,所述锥齿轮一和锥齿轮二之间相互啮合。

[0009] 优选的,所述底板的底部开设有容置槽,能够容置固定座,底板一侧开设有通孔一,通孔贯通容置槽,所述固定座上开设有通孔二,通孔一与通孔二之间可通过插销定位固

定。

[0010] 优选的,所述连接件包括转块、卡块、所述转块铰接于育苗架端部上侧,另一端顶部开设有卡槽,所述转块的端部与卡块连接,卡块可卡合于卡槽内,两个所述相邻的育苗架相反侧之间通过连接件连接。

[0011] 优选的,所述放置架的中部设有储水架,位于内侧的育苗架包绕储水架,所述储水架上开设有出水孔,育苗架的上部开设有通水孔。

[0012] 一种连续式幼苗自动播种农具的使用方法,它包括以下步骤:

[0013] S1、将其中一个育苗架绕设于放置架中部的储水架旋转缠绕,通过连接件将另一育苗架的端部与该育苗架的端部相连固定,旋转这另一育苗架于该育苗架的外圈并缠绕,往复作业多次至最外圈的育苗架外侧与放置架的内圈贴合并通出通口1-3cm。

[0014] S2、在育苗架中放入所需培育的种子,并将种子按一定间距放入。同时在育苗架中放入土壤,储水架中放入水,水分通过出水孔流入相邻的育苗架中,育苗架上的通水孔可将水传导至先对外侧的育苗架中,如此可在育苗架内培育出小型的幼苗(当然也可以不进行培育,直接在育苗架中培育完幼苗后进行播种即可);

[0015] S3、将农具上的车轮放置于土壤上预先挖设有长槽的一侧,并将放置架上的通口对准于长槽;

[0016] S4、带动车板沿土壤上预先挖设有长槽方向移动,此时后侧的车轮带动连轴上的传动轮一进行转动,通过皮带,使得传动轮二同步转动,此时与传动轮二同轴连接的锥齿轮一也进行转动,进而联动与之啮合的锥齿轮二也进行转动,使得联动轮开始受到驱动而转动,多个联动块二在联动轮的转动过程中始终传动相应的联动块一向通口外移动,使得育苗架逐渐落出通口,且以直线状落出通口;

[0017] S5、在其中一个土壤上预先挖设有长槽填满育苗架时,将相应处相邻两个育苗架相衔接的端部,转动转块带动卡块脱离卡槽,使得两育苗架分离,再将整个的农具横移至另一个空置的长槽一侧,并重复步骤3、4,实现秧苗的快速播种。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本发明提供了一种连续式幼苗自动播种农具及其使用方法,具备以下有益效果:

[0020] 1、该连续式幼苗自动播种农具及其使用方法,通过后侧的车轮带动连轴上的传动轮一进行转动,配合皮带使得传动轮二同步转动,此时与传动轮二同轴连接的锥齿轮一也进行转动,进而联动与之啮合的锥齿轮二也进行转动,使得联动轮开始受到驱动而转动,多个联动块二在联动轮的转动过程中始终传动相应的联动块一向通口外移动,使得育苗架逐渐落出通口,且以直线状落出通口,在农具拖动过程中即可快速实现播种,避免采用人工单个的幼苗播种,实现相对快速、高效的幼苗播种。

[0021] 2、该连续式幼苗自动播种农具及其使用方法,相邻两个所述育苗架的端部相衔接,并通过连接件固定,相对外侧的育苗架逐层包绕相对内侧的育苗架,使得配合连接件能够实现连续播种或者间断式播种,播种方式更加灵活,更便于操作。

[0022] 3、该连续式幼苗自动播种农具及其使用方法,通过设置连接件,需要连续播种时,该可一直进行播种知道育苗架全部落完,当需要间歇播种时(例如预先挖设的长槽内已被填满而需要换长槽进行播种),则在相应处相邻两个育苗架相衔接的端部,转动铰接于育苗架端部的转块带动卡块脱离卡槽,使得两育苗架快速分离。

附图说明

[0023] 图1为本发明示意图；

[0024] 图2为本发明图1中A处局部结构放大图；

[0025] 图3为本发明侧面示意图；

[0026] 图4为本发明固定座结构拆解后侧面示意图；

[0027] 图5为本发明中使用状态示意图。

[0028] 图中：1车板、2车轮、3放置架、4通口、5育苗架、6连接件、61转块、62卡块、7滑道、8联动块一、9联动轮、10联动块二、11驱动件、111锥齿轮一、112锥齿轮二、113传动轮一、114传动轮二、12连轴、13固定座、14传动轴、15皮带、16容置槽、17通孔一、18通孔二、19卡槽、20储水架、21出水孔、22通水孔、23长槽。

具体实施方式

[0029] 本发明实施例提供一种连续式幼苗自动播种农具，如图1-5所示，包括四侧设有车轮2的车板1，车板1的顶部固设有放置架3，放置架3的横截面呈圆环状，其边缘处开设有一通口4，放置架3内设有呈窝卷状的多个育苗架5，育苗架5相对外侧的中部向内沉陷为一滑道7，滑道7上固设有多个联动块一8，相邻两个联动块一8之间等间距布置，靠近放置架3通口4处的外侧设有联动轮9，联动轮9的内侧端通过放置架3一侧开设的通槽延伸至放置架3的内侧，联动轮9的外周固设有多个联动块二10，联动块二10以联动轮9圆心为中心等角度布置，位于联动轮9内侧的联动块二10陷于滑道7内，联动轮9在转动过程中能够带动联动块二10转至与联动块一8相抵触，通口4的尺寸与育苗架5端部的尺寸相适配。

[0030] 育苗架5顶部敞开，并采用非降解的软性材质制成。育苗架5可在种植完收获后下一次循环使用。

[0031] 车板1上设有用于驱动的驱动件11，能够带动联动轮9转动。

[0032] 多个联动块二10在联动轮9的转动过程中始终传动相应的联动块一8向通口4外移动，使得育苗架5逐渐落入通口4，且以直线状落入通口4。

[0033] 需注意的是：放置架3上开设的通口4位于车轮2的相对外侧，因为农具在使用时，车轮2需在土壤上进行滚动，若在通口4的相对外侧或靠近通口4，则容易掉落于农田上预先挖设的长槽23内而无法作业。

[0034] 本方案中驱动件11通过车板1上车轮2的滚动进而实现驱动，带动联动轮9转动，进而使得育苗架5由通口4脱离放置架3而落入农田上预先挖设的长槽23内。具体的驱动过程如下：

[0035] 驱动件11包括锥齿轮一111和锥齿轮二112、相互传动的传动轮一113和传动轮二114，位于车板1后侧的两车轮2通过一连轴12同轴连接，传动轮一113固定套接于连轴12上，车板1底部活动连接有一固定座13，固定座13上横向枢接有一传动轴13，传动轮二114固定套接于传动轴13的内侧端，传动轮一113和传动轮二114之间通过一皮带15传动连接，锥齿轮一111固定套接于传动轴13的另一端，锥齿轮二112位于联动轮9的下方并与其同轴连接，锥齿轮一111和锥齿轮二112之间相互啮合。

[0036] 底板的底部开设有容置槽16，能够容置固定座13，底板一侧开设有通孔一17，通孔贯通容置槽16，固定座13上开设有通孔二18，通孔一17与通孔二18之间可通过插销定位固

定。

[0037] 通过插销同时插入通孔一17和通孔二18,可将固定座13固定于地板上,因而进行播种作业,也可以通过拔出插销将其进行拆卸,使用更加灵活方便。

[0038] 相邻两个育苗架5的端部相衔接,并通过连接件6固定,相对外侧的育苗架5逐层包绕相对内侧的育苗架5。

[0039] 连接件6包括转块61、卡块62,转块61铰接于育苗架5端部上侧,另一端顶部开设有卡槽19,转块61的端部与卡块62连接,卡块62可卡合于卡槽19内,两个相邻的育苗架5相反侧之间通过连接件6连接。

[0040] 在使用时,需要连续播种时,该可一直进行播种知道育苗架5全部落完,当需要间歇播种时(例如预先挖设的长槽23内已被填满而需要换长槽23进行播种),则在相应处相邻两个育苗架5相衔接的端部,转动转块61带动卡块62脱离卡槽19,使得两育苗架5分离。

[0041] 放置架3的中部设有储水架20,位于内侧的育苗架5包绕储水架20,储水架20上开设有出水孔21,育苗架5的上部开设有通水孔22。

[0042] 本农具可先在育苗架5中放入所需培育的种子,并将种子按一定间距放入。同时在育苗架5中放入土壤,储水架20中放入水,水分通过出水孔21流入相邻的育苗架5中,育苗架5上的通水孔22可将水传导至先对外侧的育苗架5中,如此可在育苗架5内培育出小型的幼苗(当然也可以不进行培育,直接在育苗架5中培育完幼苗后进行播种即可)。

[0043] 一种连续式幼苗自动播种农具的使用方法,它包括以下步骤:

[0044] S1、将其中一个育苗架5绕设于放置架3中部的储水架20旋转缠绕,通过连接件6将另一育苗架5的端部与该育苗架5的端部相连固定,旋转这另一育苗架5于该育苗架5的外圈并缠绕,往复作业多次至最外圈的育苗架5外侧与放置架3的内圈贴合并通出通口41-3cm。

[0045] S2、在育苗架5中放入所需培育的种子,并将种子按一定间距放入。同时在育苗架5中放入土壤,储水架20中放入水,水分通过出水孔21流入相邻的育苗架5中,育苗架5上的通水孔22可将水传导至先对外侧的育苗架5中,如此可在育苗架5内培育出小型的幼苗(当然也可以不进行培育,直接在育苗架5中培育完幼苗后进行播种即可);

[0046] S3、将农具上的车轮2放置于土壤上预先挖设有长槽23的一侧,并将放置架3上的通口4对准于长槽23;

[0047] S4、先将最外侧的育苗架5端部落于有长槽23内,带动车板1沿土壤上预先挖设有长槽23方向移动,此时后侧的车轮2带动连轴12上的传动轮一113进行转动,通过皮带15,使得传动轮二114同步转动,此时与传动轮二114同轴连接的锥齿轮一111也进行转动,进而联动与之啮合的锥齿轮二112也进行转动,使得联动轮9开始受到驱动而转动,多个联动块二10在联动轮9的转动过程中始终传动相应的联动块一8向通口4外移动,使得育苗架5逐渐落入通口4,且以直线状落入通口4;

[0048] S5、在其中一个土壤上预先挖设有长槽23填满育苗架5时,将相应处相邻两个育苗架5相衔接的端部,转动转块61带动卡块62脱离卡槽19,使得两育苗架5分离,再将整个的农具横移至另一个空置的长槽23一侧,并重复步骤3、4,实现秧苗的快速播种。

[0049] 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。

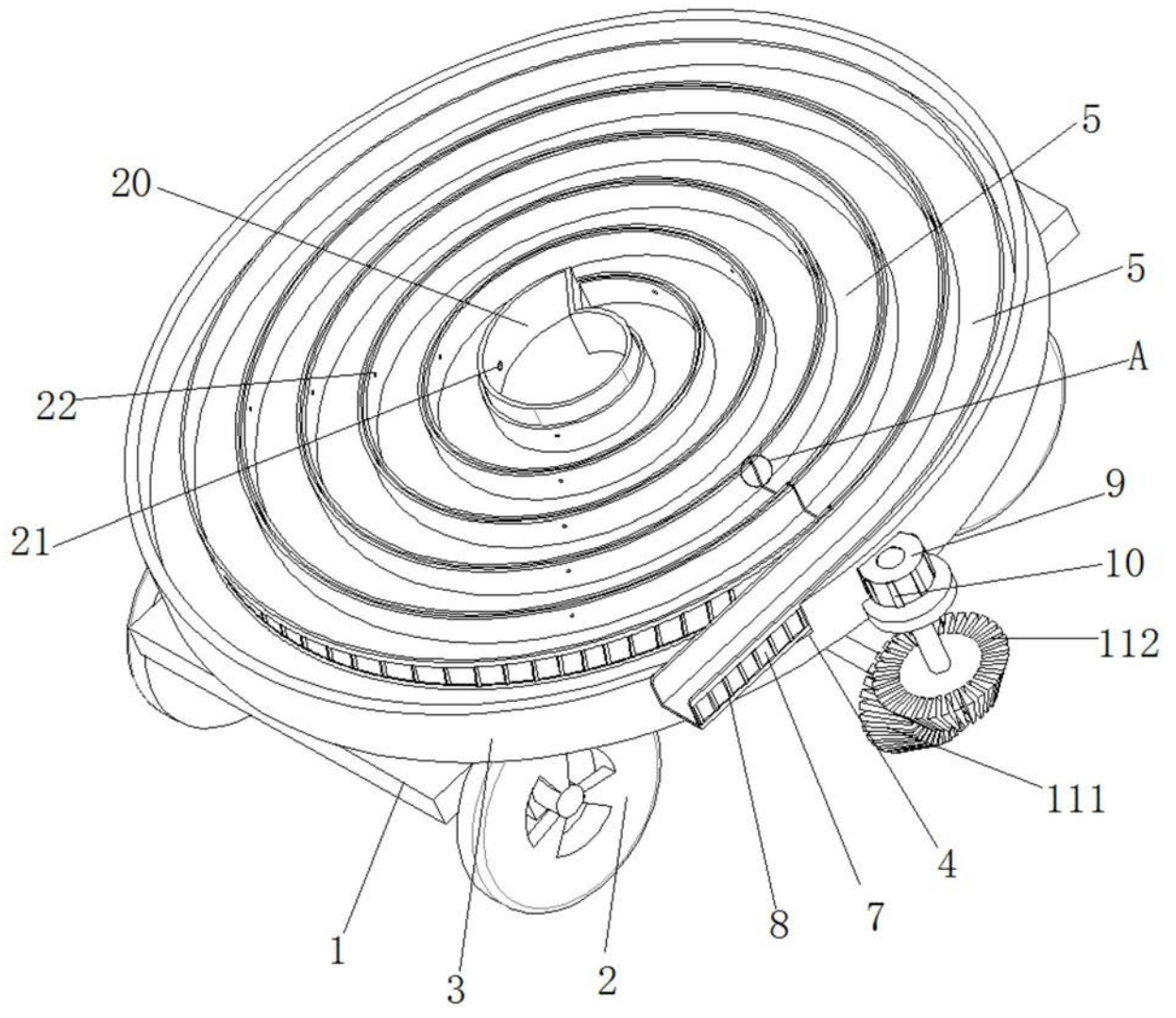


图1

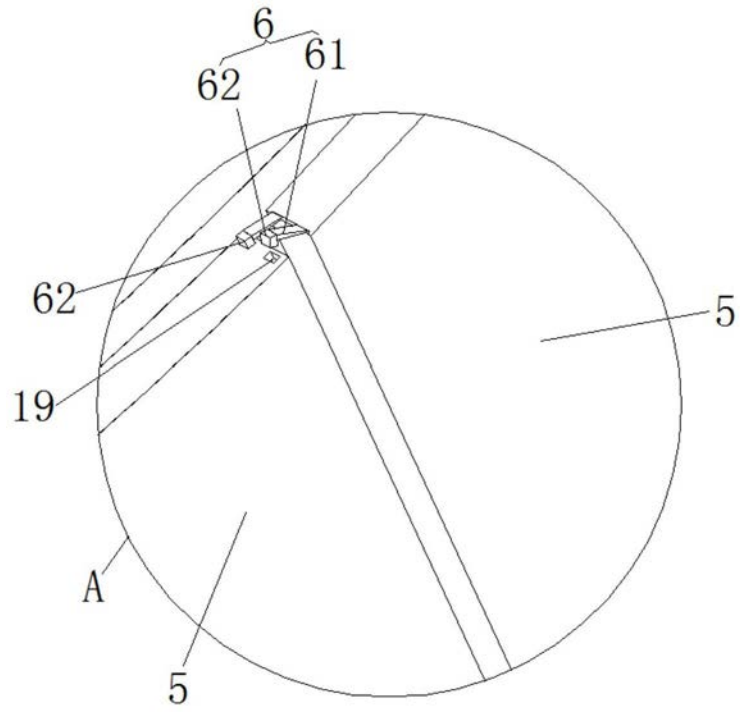


图2

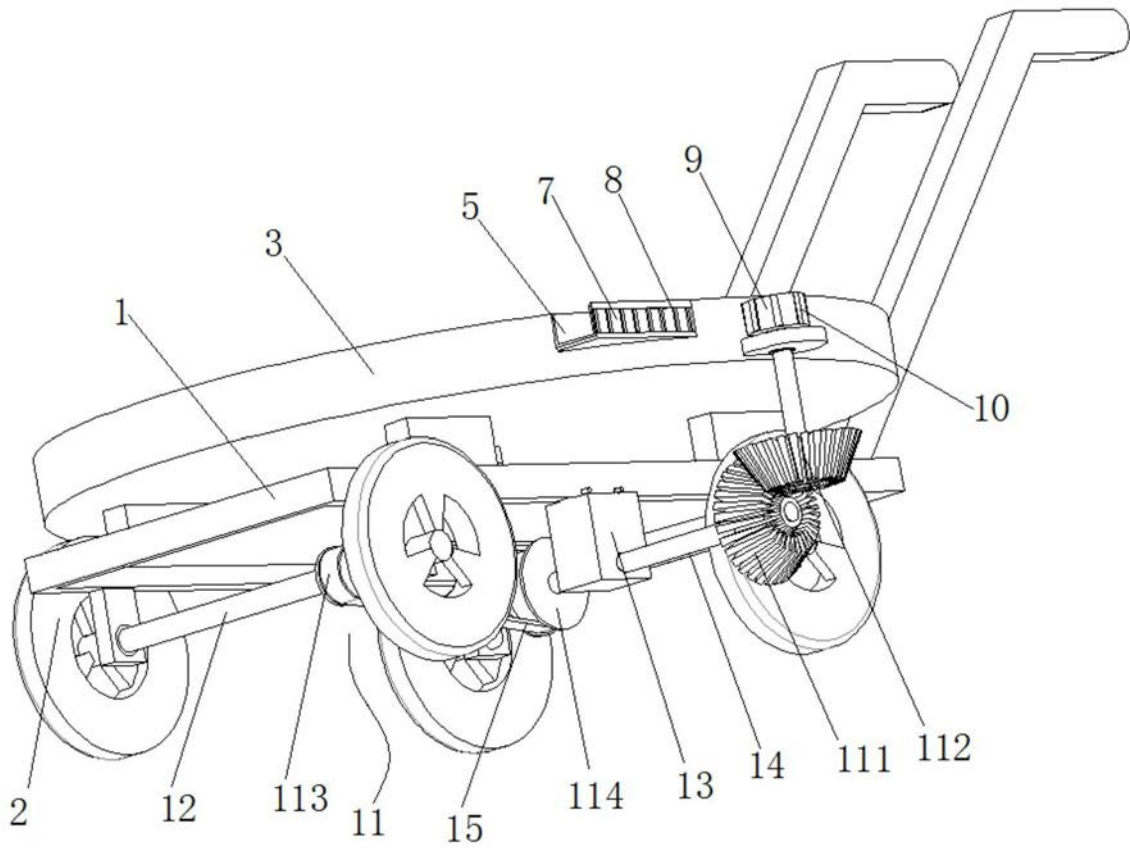


图3

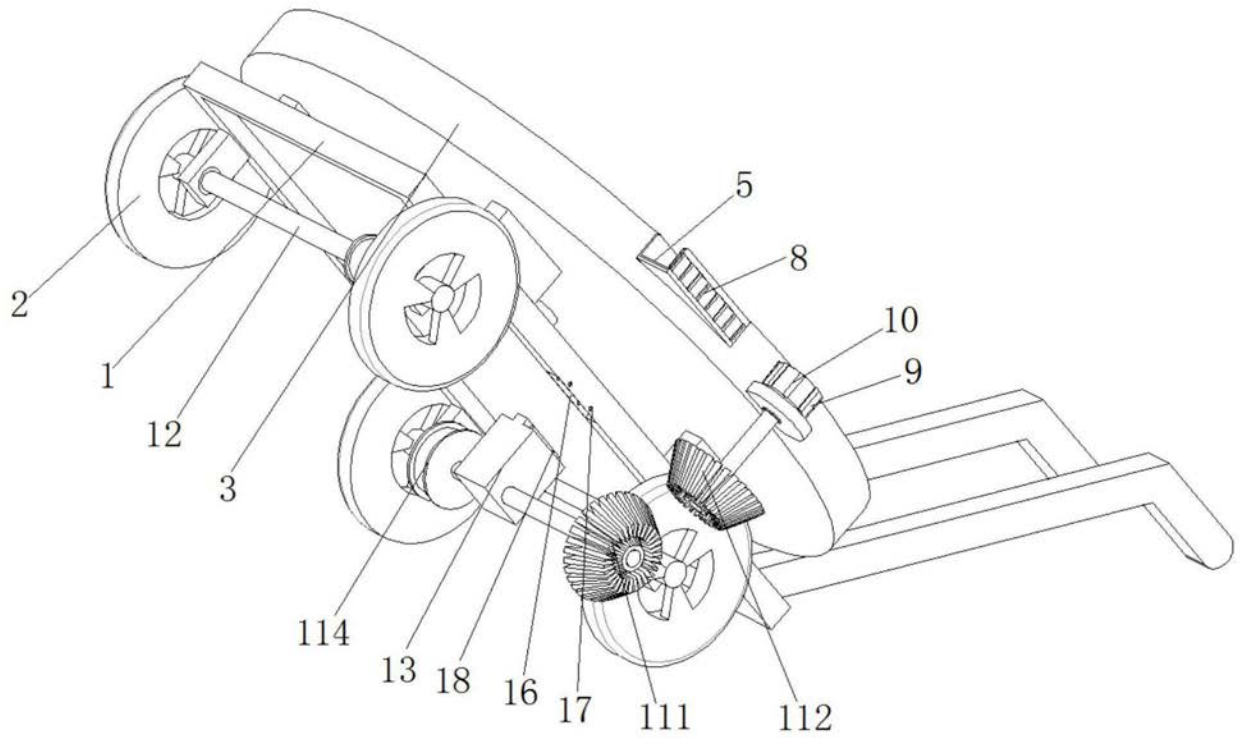


图4

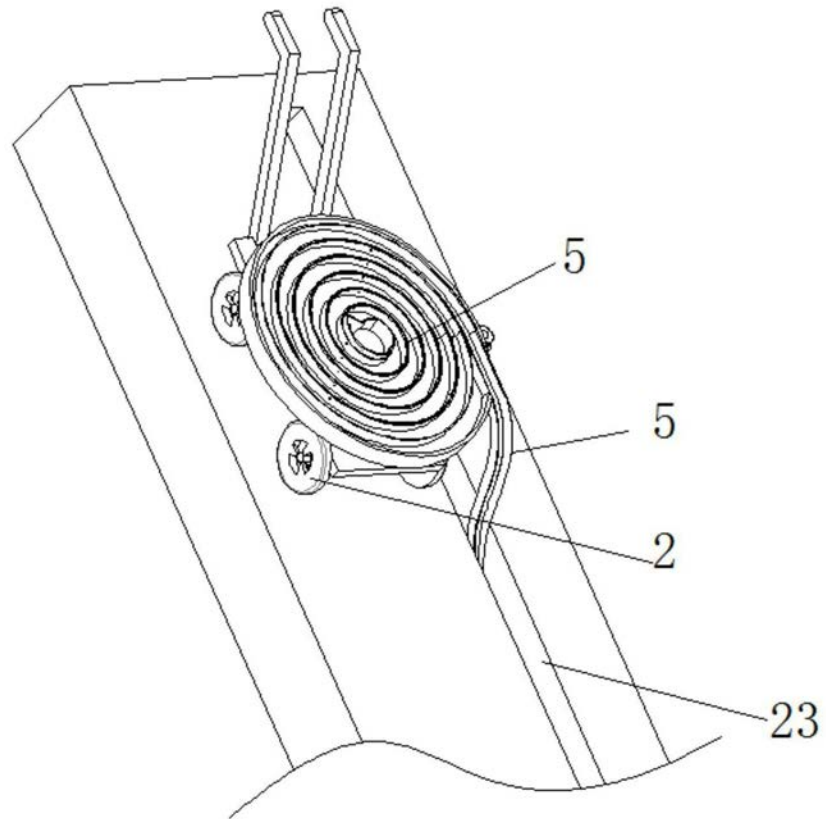


图5