



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220799731 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 19

(21) 申请号 202322566029.3

B05B 3/14 (2006.01)

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 滨州市滨城区市东街道办事处农业综合服务中心

地址 256601 山东省滨州市滨城区渤海四路866号

(72) 发明人 孙建立

(74) 专利代理机构 北京翔石知识产权代理事务所(普通合伙) 11816

专利代理师 李勇

(51) Int. Cl.

A01M 7/00 (2006.01)

A01M 21/04 (2006.01)

A01G 13/00 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

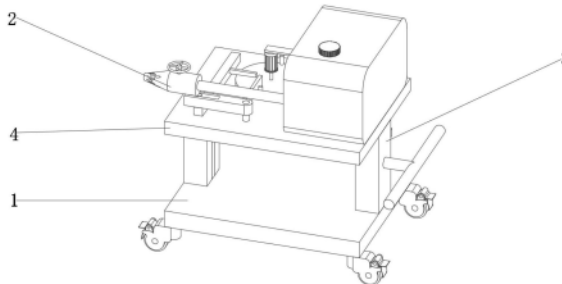
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种农业用喷洒设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种农业用喷洒设备,涉及农业技术领域,而本实用新型包括底板,所述底板的顶端固定连接升降组件,所述升降组件的顶端固定连接连接板,所述连接板的固定连接有喷洒组件,所述喷洒组件包括第一电机,所述第一电机的上端固定连接第一支架,所述第一支架的底端与连接板固定连接,用于支撑第一电机,所述第一电机位于连接板的正上方,所述第一电机的输出端固定连接转盘,所述转盘的底端与连接板转动连接,所述连接板的上端固定连接第一短杆,所述第一短杆的外表面套接有连接杆,本实用新型所提供的一种农业用喷洒设备,可以增加喷洒设备的喷洒范围,也可以升降喷洒组件,给较高的农作物施肥、喷药。



1. 一种农业用喷洒设备,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端固定连接有升降组件(3),所述升降组件(3)的顶端固定连接有连接板(4),所述连接板(4)的固定连接有所述喷洒组件(2);

所述喷洒组件(2)包括第一电机(209),所述第一电机(209)位于连接板(4)的正上方,所述第一电机(209)的输出端固定连接有所述转盘(201),所述转盘(201)的底端与连接板(4)转动连接,所述连接板(4)的上端固定连接有所述第一短杆(204),所述第一短杆(204)的外表面套接有所述连接杆(207),所述连接杆(207)的一端固定连接有所述从动杆(21),所述连接杆(207)的一端开设有滑槽(208),所述滑槽(208)的内壁滑动连接有所述第二短杆(206),所述第二短杆(206)的底端固定连接有所述滑杆(205),所述滑杆(205)靠近第一电机(209)的一端固定连接有所述第三短杆(23),所述转盘(201)的顶端固定连接有两个移动杆(202),且两个移动杆(202)配合从动杆(21)与第三短杆(23)使用,所述连接杆(207)的顶端固定连接有所述喷头(24)。

2. 如权利要求1所述的一种农业用喷洒设备,其特征在于:所述升降组件(3)包括第二电机(35),所述第二电机(35)位于底板(1)的正上方,所述第二电机(35)的输出端固定连接有所述转动杆(38),所述转动杆(38)的一端固定连接有所述固定板(31),所述固定板(31)的一端固定连接有所述第一支撑板(33),所述第一支撑板(33)的底端与底板(1)固定连接,所述转动杆(38)的外表面套接有所述齿轮(39),所述齿轮(39)的外表面啮合连接有所述齿板(36),且齿板(36)与第一支撑板(33)滑动连接。

3. 如权利要求1所述的一种农业用喷洒设备,其特征在于:所述喷头(24)的一端固定连接有所述水管(25),所述水管(25)的一端固定连接有所述水箱(28),所述水箱(28)的顶端固定连接有所述注水口(27),所述注水口(27)的外表面套接有所述封盖(26)。

4. 如权利要求2所述的一种农业用喷洒设备,其特征在于:所述齿板(36)的两端下部均固定连接有所述第一卡块(37),所述第一支撑板(33)靠近齿轮(39)的一端开设有第一T形槽(32),所述第一T形槽(32)的内壁两侧均开设有第一限位槽(305),且第一T形槽(32)与第一限位槽(305)分别配合齿板(36)与第一卡块(37)使用,所述齿板(36)的顶端与连接板(4)固定连接。

5. 如权利要求2所述的一种农业用喷洒设备,其特征在于:所述底板(1)的顶端固定连接有所述第二支撑板(304),所述第二支撑板(304)的一端开设有第二T形槽(301),所述第二T形槽(301)的内壁两侧均开设有第二限位槽(306),所述连接板(4)的底端固定连接有所述从动板(302),所述从动板(302)的两端下部均固定连接有所述第二卡块(303),且第二T形槽(301)与第二限位槽(306)分别配合从动板(302)与第二卡块(303)使用。

6. 如权利要求1所述的一种农业用喷洒设备,其特征在于:所述第一电机(209)的上端固定连接有所述第一支架(29),所述第一支架(29)的底端与连接板(4)固定连接。

7. 如权利要求2所述的一种农业用喷洒设备,其特征在于:所述第二电机(35)的一端固定连接有所述第二支架(34),所述第二支架(34)的一端与第一支撑板(33)固定连接。

8. 如权利要求1所述的一种农业用喷洒设备,其特征在于:所述滑杆(205)的底端固定连接有所述滑块(22),所述连接板(4)的上端开设有移动槽(203),且移动槽(203)配合滑块(22)使用。

一种农业用喷洒设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业技术领域,具体为一种农业用喷洒设备。

背景技术

[0002] 对植物进行喷洒作业是经济而有效地进行植物保护手段之一,目的在于把病、虫、草害以及其它有害生物消灭于危害之前,不使其成灾,农业种植技术中需要使用喷灌装置对作物进行施肥、喷药。对于面积较小的田地可采用背负式喷桶进行喷洒,对于面积较大的田地一般采用喷洒车进行喷灌,

[0003] 但是现有技术还存在如下问题:

[0004] 首先,现有技术的喷洒设备大多只能单一的向一个方向对农作物进行喷洒施肥或喷药,无法大范围的向农作物喷洒施肥或喷药,导致喷洒的范围较低,降低了喷洒设备的效率。

[0005] 其次,现有技术的喷洒设备大多无法升降,不能根据根据农作物的高矮进行升降喷洒高度,较高的农作物的的高处接触不到喷洒出的药液,在后续生长期间可能会得病或者被害虫啃咬,导致农作物后续的成熟过程变慢或死亡,影响了农作物的收成。

[0006] 针对上述问题,发明人提出一种农业用喷洒设备用于解决上述问题。

实用新型内容

[0007] 为了解决喷洒设备的喷洒范围较小和喷洒设备无法升降的问题;本实用新型的目的在于提供一种农业用喷洒设备。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种农业用喷洒设备,包括底板,所述底板的顶端固定连接升降组件,所述升降组件的顶端固定连接连接板,所述连接板的固定连接喷洒组件,所述喷洒组件包括第一电机,所述第一电机的上端固定连接第一支架,所述第一支架的底端与连接板固定连接,用于支撑第一电机,所述第一电机位于连接板的正上方,所述第一电机的输出端固定连接转盘,所述转盘的底端与连接板转动连接,所述连接板的上端固定连接第一短杆,所述第一短杆的外表面套接有连接杆,所述连接杆的一端固定连接从动杆,所述连接杆的一端开设有滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接第二短杆,所述第二短杆的底端固定连接滑杆,所述滑杆靠近第一电机的一端固定连接第三短杆,所述转盘的顶端固定连接两个移动杆,且两个移动杆配合从动杆与第三短杆使用,所述连接杆的顶端固定连接喷洒头,所述喷洒头的一端固定连接水管,所述水管的一端固定连接水箱,所述水箱的顶端固定连接注水口,所述注水口的外表面套接有封盖,方便灌入肥料或在药液,所述滑杆的底端固定连接滑块,所述连接板的上端开设有移动槽,且移动槽配合滑块使用,提高了喷洒范围。

[0009] 优选地,所述升降组件包括第二电机,所述第二电机位于底板的正上方,所述第二电机的输出端固定连接转动杆,所述转动杆的一端固定连接固定板,所述固定板的一端固定连接第一支撑板,所述第二电机的一端固定连接第二支架,所述第二支架的一

端与第一支撑板固定连接,用于第二电机,所述第一支撑板的底端与底板固定连接,所述转动杆的外表面套接有齿轮,所述齿轮的外表面啮合连接有齿板,且齿板与第一支撑板滑动连接,可对喷洒组件进行升降,所述齿板的两端下部均固定连接有第一卡块,所述第一支撑板靠近齿轮的一端开设有第一T形槽,所述第一T形槽的内壁两侧均开设有第一限位槽,且第一T形槽与第一限位槽分别配合齿板与第一卡块使用,所述齿板的顶端与连接板固定连接,用于将连接板升降,所述底板的顶端固定连接有第二支撑板,所述第二支撑板的一端开设有第二T形槽,所述第二T形槽的内壁两侧均开设有第二限位槽,所述连接板的底端固定连接有从动板,所述从动板的两端下部均固定连接有第二卡块,且第二T形槽与第二限位槽分别配合从动板与第二卡块使用,让连接板升降时更加稳定。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0011] 1、本实用新型通过喷洒组件,在其中的第一电机、滑杆和连接杆的作用下,可时喷头左右转动,对田地里的农作物进行扇形喷洒施肥或喷药,从而达到提高喷洒范围并提高喷洒设备工作效率的效果;

[0012] 2、本实用新型通过升降组件,在其中的第二电机、齿轮和齿板的作用下,可使喷洒设备进行升降,对较高的农作物也可施肥、喷药,从而达到对较高的农作物后续生长成熟的过程中不易死亡并提高农作物收成的效果。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1为本实用新型结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型喷洒组件结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型升降组件结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型图3中A处结构放大图。

[0018] 图5为本实用新型部分结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型图5中B处结构放大图。

[0020] 图中:1、底板;2、喷洒组件;3、升降组件;4、连接板;21、从动杆;22、滑块;23、第三短杆;24、喷洒头;25、水管;26、封盖;27、注水口;28、水箱;29、第一支架;201、转盘;202、移动杆;203、移动槽;204、第一短杆;205、滑杆;206、第二短杆;207、连接杆;208、滑槽;209、第一电机;31、固定板;32、第一T形槽;33、第一支撑板;34、第二支架;35、第二电机;36、齿板;37、第一卡块;38、转动杆;39、齿轮;301、第二T形槽;302、从动板;303、第二卡块;304、第二支撑板;305、第一限位槽;306、第二限位槽。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 实施例一:如图1-6所示,本实用新型提供了一种农业用喷洒设备,包括底板1,底板1的顶端固定连接升降组件3,升降组件3的顶端固定连接连接板4,连接板4的固定连接有喷洒组件2,喷洒组件2包括第一电机209,第一电机209位于连接板4的正上方,第一电机209的输出端固定连接转盘201,转盘201的底端与连接板4转动连接,连接板4的上端固定连接第一短杆204,第一短杆204的外表面套接有连接杆207,连接杆207的一端固定连接有从动杆21,连接杆207的一端开设有滑槽208,滑槽208的内壁滑动连接有第二短杆206,第二短杆206的底端固定连接滑杆205,滑杆205靠近第一电机209的一端固定连接第三短杆23,转盘201的顶端固定连接两个移动杆202,且两个移动杆202配合从动杆21与第三短杆23使用,连接杆207的顶端固定连接喷洒头24,启动第一电机209,第一电机209的输出端带动转盘201进行旋转,转盘201带动两个移动杆202进行旋转,移动杆202带动第三短杆23与从动杆21移动,第三短杆23带动滑杆205向右移动,因滑杆205的底端固定连接滑块22,移动槽203配合滑块22使用,所以滑杆205在移动的过程中不会发生翻转,当移动杆202带动从动杆21移动时,从动杆21带动连接杆207向左移动,连接杆207带动第二短杆206在滑槽208内向左移动,第二短杆206带动滑杆205向左移动,又因喷洒头24的底端与连接杆207固定连接,此时喷洒头24做左右往复运动,从而达到提高喷洒范围并提高喷洒设备工作效率的效果。

[0023] 喷洒头24的一端固定连接水管25,水管25的一端固定连接水箱28,水箱28的顶端固定连接注水口27,注水口27的外表面套接有封盖26当喷洒设备需要使用时,先将封盖26打开,再将水、肥料、药液通过注水口27倒入水箱28内即可。

[0024] 通过采用上述技术方案,方便对水箱28灌入肥料或者药液。

[0025] 第一电机209的上端固定连接第一支架29,第一支架29的底端与连接板4固定连接。

[0026] 通过采用上述技术方案,起到对第一电机209进行支撑的作用。

[0027] 滑杆205的底端固定连接滑块22,连接板4的上端开设有移动槽203,且移动槽203配合滑块22使用。

[0028] 通过采用上述技术方案,便于喷洒头24左右运动。

[0029] 实施例二:如图3-6所示,升降组件3包括第二电机35,第二电机35位于底板1的正上方,第二电机35的输出端固定连接转动杆38,转动杆38的一端固定连接固定板31,固定板31的一端固定连接第一支撑板33,第一支撑板33的底端与底板1固定连接,转动杆38的外表面套接有齿轮39,齿轮39的外表面啮合连接齿板36,且齿板36与第一支撑板33滑动连接,当需要对较高的农作物喷药、施肥时,先启动第二电机35,第二电机35的输出端带动转动杆38进行旋转,转动杆38带动齿轮39旋转,齿轮39带动齿板36进行升降,这样可对较高的农作物也可施肥、喷药,从而达到对较高的农作物后续生长成熟的过程中不易死亡并提高农作物收成的效果。

[0030] 通过采用上述技术方案,可对喷洒组件2进行升降。

[0031] 齿板36的两端下部均固定连接第一卡块37,第一支撑板33靠近齿轮39的一端开设有第一T形槽32,第一T形槽32的内壁两侧均开设有第一限位槽305,且第一T形槽32与第一限位槽305分别配合齿板36与第一卡块37使用,齿板36的顶端与连接板4固定连接,板36

第一卡块37进行升降,因第一支撑板33靠近齿轮39的一端开设有第一T形槽32,第一T形槽32的内壁两侧均开设有第一限位槽305,且第一T形槽32与第一限位槽305分别配合齿板36与第一卡块37使用,所以当齿板36升降时不会发生翻转,齿板36带动连接板4进行升降。

[0032] 通过采用上述技术方案,起到支撑连接板4升降的作用。

[0033] 底板1的顶端固定连接有第二支撑板304,第二支撑板304的一端开设有第二T形槽301,第二T形槽301的内壁两侧均开设有第二限位槽306,连接板4的底端固定连接有从动板302,从动板302的两端下部均固定连接有第二卡块303,且第二T形槽301与第二限位槽306分别配合从动板302与第二卡块303使用,又因连接板4的底端固定连接有从动板302,从动板302配合齿板36进行升降,所以连接板4在升降的过程中更加稳定。

[0034] 通过采用上述技术方案,起到跟随齿板36从动对连接板4呈重的作用。

[0035] 第二电机35的一端固定连接有第二支架34,第二支架34的一端与第一支撑板33固定连接。

[0036] 通过采用上述技术方案,起到支撑第二电机35的作用。

[0037] 工作原理:当喷洒设备需要使用时,先将封盖26打开,再将水、肥料、药液通过注水口27倒入水箱28内,然后启动第一电机209,第一电机209的输出端带动转盘201进行旋转,转盘201带动两个移动杆202进行旋转,移动杆202带动第三短杆23与从动杆21移动,第三短杆23带动滑杆205向右移动,因滑杆205的底端固定连接有滑块22,移动槽203配合滑块22使用,所以滑杆205在移动的过程中不会发生翻转,当移动杆202带动从动杆21移动时,从动杆21带动连接杆207向左移动,连接杆207带动第二短杆206在滑槽208内向左移动,第二短杆206带动滑杆205向左移动,又因喷洒头24的底端与连接杆207固定连接,所以此时喷洒头24做左右往复运动,从而达到提高喷洒范围并提高喷洒设备工作效率的效果,当需要对较高的农作物喷药、施肥时,先启动第二电机35,第二电机35的输出端带动转动杆38进行旋转,转动杆38带动齿轮39旋转,齿轮39带动齿板36进行升降,齿板36第一卡块37进行升降,因第一支撑板33靠近齿轮39的一端开设有第一T形槽32,第一T形槽32的内壁两侧均开设有第一限位槽305,且第一T形槽32与第一限位槽305分别配合齿板36与第一卡块37使用,所以当齿板36升降时不会发生翻转,齿板36带动连接板4进行升降,又因连接板4的底端固定连接有从动板302,从动板302配合齿板36进行升降,所以连接板4在升降的过程中更加稳定,这样可对较高的农作物也可施肥、喷药,从而达到对较高的农作物后续生长成熟的过程中不易死亡并提高农作物收成的效果。

[0038] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

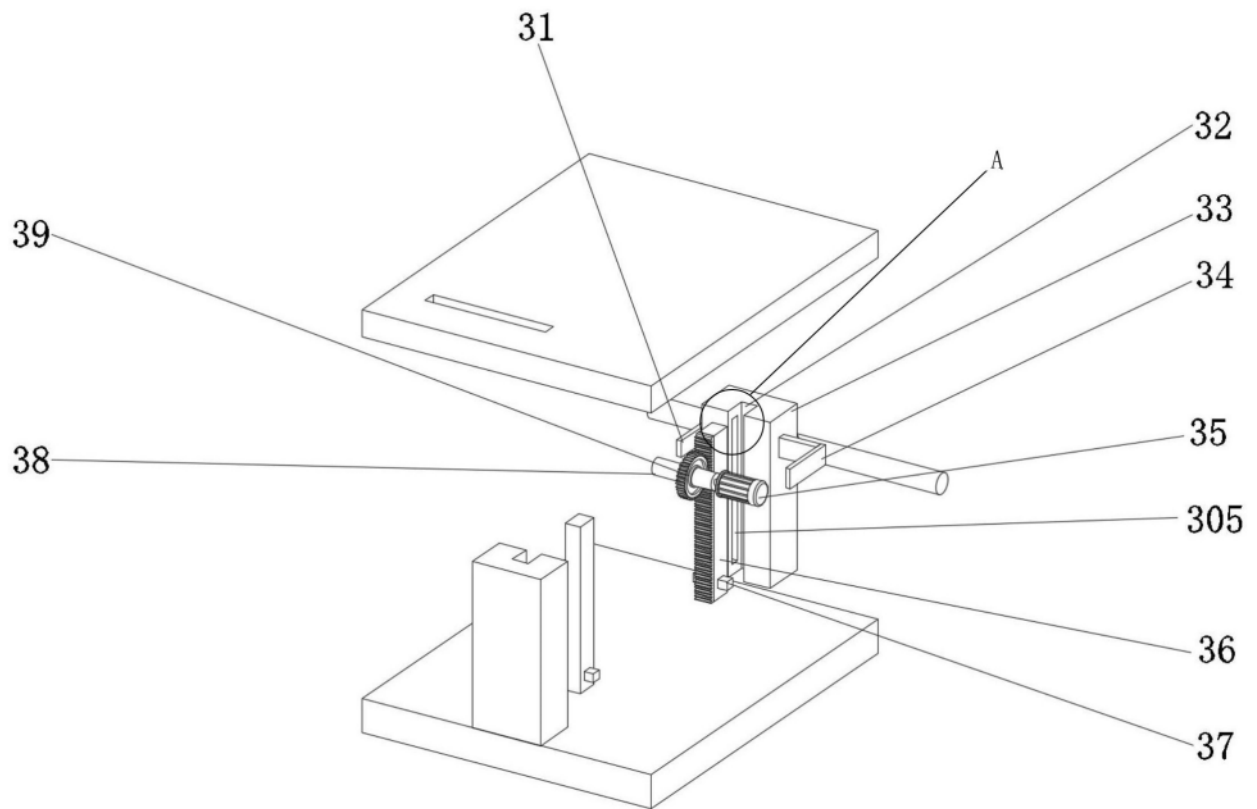


图3

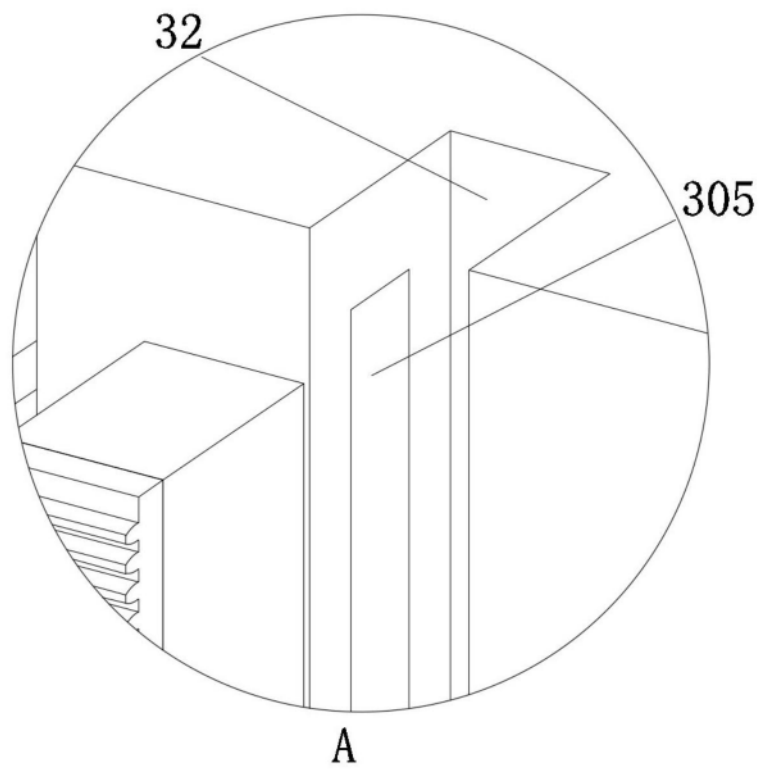


图4

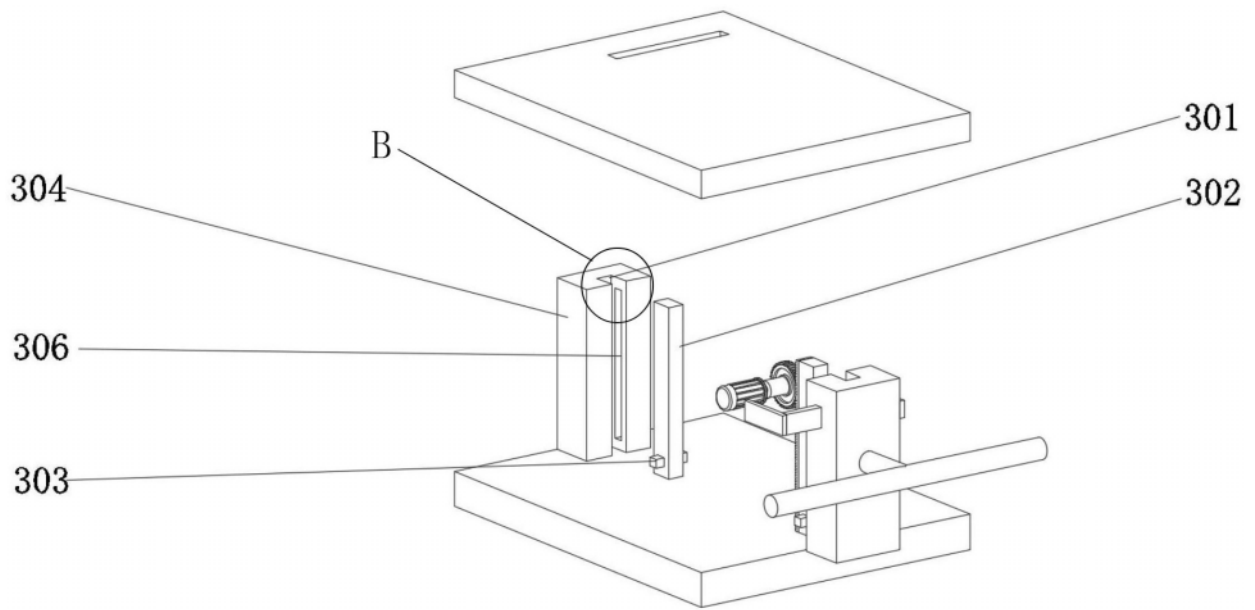


图5

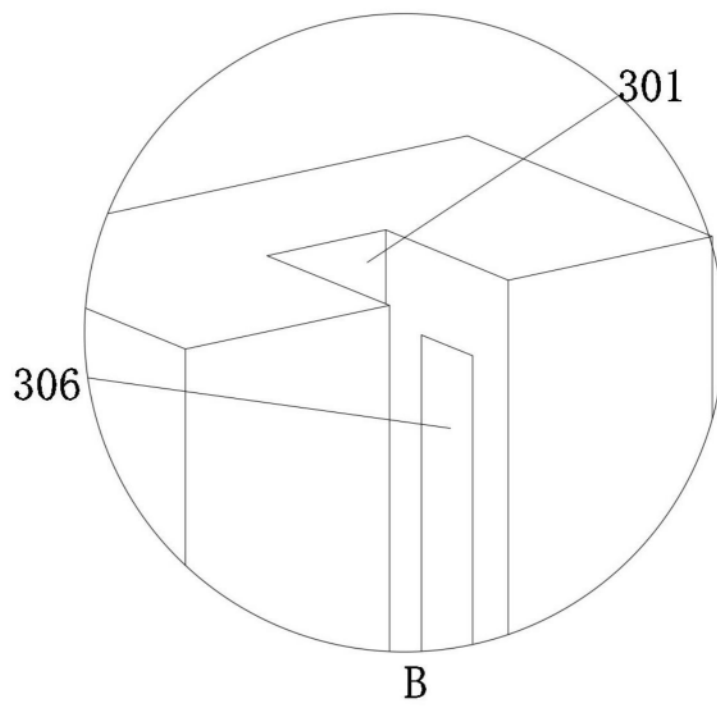


图6