



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221689282 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 13

(21) 申请号 202420236281.X

(22) 申请日 2024.01.31

(73) 专利权人 王秀君

地址 535000 广西壮族自治区钦州市钦北区大垌镇农业农村服务中心

(72) 发明人 王秀君 徐小燕 姚积燕

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245

专利代理师 石立峰

(51) Int. Cl.

A01C 15/12 (2006.01)

A01C 5/06 (2006.01)

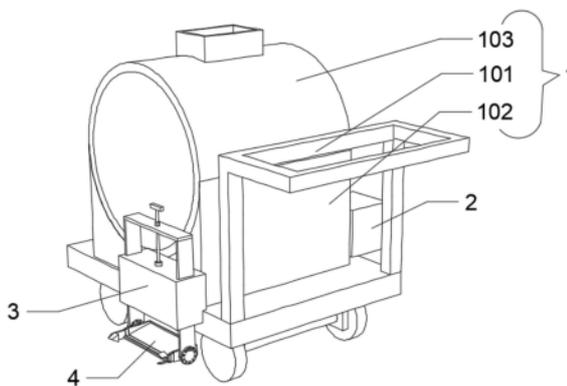
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种农业种植施肥装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种农业种植施肥装置,涉及农业施肥设备技术领域,包括移动储料机构,所述移动储料机构上安装有搅拌出料机构,所述搅拌出料机构的出料端安装有高度调节组件,所述高度调节组件的下料口处安装有开垦埋组件。本实用新型的搅拌叶片对圆形储料箱中的肥料进行快速搅拌,搅拌叶片的设置可以使得多种肥料之间混合更加均匀,在肥料出现结团现象时,搅拌可以实现打碎,通过控制电机的转动速度可调节螺旋输料杆的输料速度,达到调节施肥量的效果,当开垦犁头进入土壤中时,回土板位于土壤的表面,进而在开垦犁头向前开垦施肥沟时,后方的两个回土板相互配合可将土壤推回开垦的施肥沟中去,进而将肥料掩埋,无需人工进行覆盖。



1. 一种农业种植施肥装置,其特征在于:包括移动储料机构(1),所述移动储料机构(1)上安装有搅拌出料机构(2),所述搅拌出料机构(2)的出料端安装有高度调节组件(3),所述高度调节组件(3)的下料口处安装有开垦埋埋组件(4);

所述高度调节组件(3)包括下料箱(301),所述下料箱(301)的中部开设有梯形下料腔,所述下料箱(301)的上表面滑动安装有U形滑块(302),所述U形滑块(302)的中部安装有内螺纹块(303),所述内螺纹块(303)的中部螺纹连接有螺纹转杆(304),所述螺纹转杆(304)的下端与下料箱(301)的上端壁面转动连接;

所述开垦埋埋组件(4)包括对称转动设置在U形滑块(302)下端左右两侧的角度调节卡盘(402),两个所述角度调节卡盘(402)之间安装有第一引导板(401),所述U形滑块(302)的下端左右侧壁面和角度调节卡盘(402)的侧壁面上均布开设有若干个螺纹孔,所述螺纹孔内设有角度限位螺栓(407),所述第一引导板(401)的前端滑动安装有第二引导板(403),所述第二引导板(403)的前端滑动设有第三引导板(404),所述第三引导板(404)的前端左侧安装有开垦犁头(405),所述第三引导板(404)的前端右侧上下对称安装有回土板(406),所述第一引导板(401)、第二引导板(403)和第三引导板(404)的顶面两侧均开设有若干个卡接孔,所述卡接孔内卡接有卡接杆(408)。

2. 如权利要求1所述一种农业种植施肥装置,其特征在于:所述移动储料机构(1)包括移动车(101),所述移动车(101)的上表面安装有底座(102),所述底座(102)的中部安装有圆形储料箱(103)。

3. 如权利要求2所述一种农业种植施肥装置,其特征在于:所述搅拌出料机构(2)包括安装在底座(102)右侧后壁面处的电机(201),所述电机(201)的转动端安装有螺旋输料杆(202),所述螺旋输料杆(202)转动设置于底座(102)的内腔中,所述圆形储料箱(103)开设有连通底座(102)内腔的下料口,所述螺旋输料杆(202)的后端处安装有主动皮带轮(203)。

4. 如权利要求3所述一种农业种植施肥装置,其特征在于:所述搅拌出料机构(2)还包括转动设置在圆形储料箱(103)内腔中的转轴杆(206),所述转轴杆(206)的后端安装有从动皮带轮(204),所述从动皮带轮(204)与主动皮带轮(203)之间安装有驱动皮带(205),所述转轴杆(206)的中部外壁面上安装有若干个搅拌叶片(207)。

5. 如权利要求4所述一种农业种植施肥装置,其特征在于:所述下料箱(301)安装于底座(102)的前壁面右侧,所述螺旋输料杆(202)的前端贯穿连接至下料箱(301)的梯形下料腔中。

6. 如权利要求1所述一种农业种植施肥装置,其特征在于:两个所述回土板(406)之间的左端距离大于其右端之间的距离。

7. 如权利要求6所述一种农业种植施肥装置,其特征在于:所述开垦犁头(405)的设置长度大于回土板(406)的设置长度。

一种农业种植施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于一种农业施肥设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种农业种植施肥装置。

背景技术

[0002] 农业生产指种植农作物的生产活动,包括粮、棉、油、麻、丝、茶、糖、菜、烟、果、药、杂(指其他经济作物、绿肥作物、饲养作物和其他农作物)等农作物的生产,在农业种植生产过程中,需要对农作物、树苗、植被等进行播种、施肥、灌溉等生产工序,施肥是必不可少的一环,施肥是指将肥料施于土壤或喷洒在植物上,提供植物所需养分,并保持和提高土壤肥力的农业技术措施,其能起到增加作物产量,改善作物品质的效果;

[0003] 现有的施肥方式一是通过人工将混合好的肥料洒在植物附近的土壤上,这种人工施肥方式不能够很好的控制每次施肥的量,过多过少都会影响到植物的生长,一定程度上是对肥料的浪费,且洒落在土壤上的肥料其利用率不高,进而大多数农业种植采用施肥装置进行施肥,这种施肥方式能够大幅缩减施肥时间,提高施肥效率并节省人力,但现有的农业种植施肥装置施肥时还存在着一些问题,首先需要在植物附近开垦施肥沟,施肥后需要人工在施肥沟中覆盖土壤。

[0004] 于是,有鉴于此,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供一种农业种植施肥装置,以期达到具有更加实用价值性的目的。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种农业种植施肥装置,以解决上述问题。

[0006] 本实用新型一种农业种植施肥装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种农业种植施肥装置,包括移动储料机构,所述移动储料机构上安装有搅拌出料机构,所述搅拌出料机构的出料端安装有高度调节组件,所述高度调节组件的下料口处安装有开垦埋土组件;

[0008] 所述高度调节组件包括下料箱,所述下料箱的中部开设有梯形下料腔,所述下料箱的上表面滑动安装有U形滑块,所述U形滑块的中部安装有内螺纹块,所述内螺纹块的中部螺纹连接有螺纹转杆,所述螺纹转杆的下端与下料箱的上端壁面转动连接;

[0009] 所述开垦埋土组件包括对称转动设置在U形滑块下端左右两侧的角度调节卡盘,两个所述角度调节卡盘之间安装有第一引导板,所述U形滑块的下端左右侧壁面和角度调节卡盘的侧壁上均布开设有若干个螺纹孔,所述螺纹孔内设有角度限位螺栓,所述第一引导板的前端滑动安装有第二引导板,所述第二引导板的前端滑动设有第三引导板,所述第三引导板的前端左侧安装有开垦犁头,所述第三引导板的前端右侧上下对称安装有回土板,所述第一引导板、第二引导板和第三引导板的顶面两侧均开设有若干个卡接孔,所述卡接孔内卡接有卡接杆。

[0010] 进一步地,所述移动储料机构包括移动车,所述移动车的上表面安装有底座,所述底座的中部安装有圆形储料箱。

[0011] 进一步地,所述搅拌出料机构包括安装在底座右侧后壁面处的电机,所述电机的转动端安装有螺旋输料杆,所述螺旋输料杆转动设置于底座的内腔中,所述圆形储料箱开设有连通底座内腔的下料口,所述螺旋输料杆的后端处安装有主动皮带轮。

[0012] 进一步地,所述搅拌出料机构还包括转动设置在圆形储料箱内腔中的转轴杆,所述转轴杆的后端安装有从动皮带轮,所述从动皮带轮与主动皮带轮之间安装有驱动皮带,所述转轴杆的中部外壁面上安装有若干个搅拌叶片。

[0013] 进一步地,所述下料箱安装于底座的前壁面右侧,所述螺旋输料杆的前端贯穿连接至下料箱的梯形下料腔中。

[0014] 进一步地,两个所述回土板之间的左端距离大于其右端之间的距离。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 1、本实用新型的主动皮带轮转动带动与其通过驱动皮带连接驱动的从动皮带轮转动,进而驱使转轴杆转动,使得搅拌叶片对圆形储料箱中的肥料进行快速搅拌,搅拌叶片的设置可以使得多种肥料之间混合更加均匀,且在肥料出现结团现象时,通过搅拌可以实现打碎,且通过控制电机的转动速度可调节螺旋输料杆的输料速度,进而达到调节施肥量的效果。

[0017] 2、本实用新型当开垦犁头进入土壤中时,回土板位于土壤的表面,进而在开垦犁头向前开垦施肥沟时,后方的两个回土板相互配合可将土壤推回开垦的施肥沟中去,进而将肥料掩埋,无需人工进行覆盖。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型示意图。

[0019] 图2是本实用新型示意图。

[0020] 图3是本实用新型示意图。

[0021] 图4是本实用新型示意图。

[0022] 图5是本实用新型示意图。

[0023] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0024] 1、移动储料机构;2、搅拌出料机构;3、高度调节组件;4、开垦填埋组件;101、移动车;102、底座;103、圆形储料箱;201、电机;202、螺旋输料杆;203、主动皮带轮;204、从动皮带轮;205、驱动皮带;206、转轴杆;207、搅拌叶片;301、下料箱;302、U形滑块;303、内螺纹块;304、螺纹转杆;401、第一引导板;402、角度调节卡盘;403、第二引导板;404、第三引导板;405、开垦犁头;406、回土板;407、角度限位螺栓;408、卡接杆。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0026] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关

系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 实施例:

[0029] 如附图1至附图5所示:一种农业种植施肥装置,包括移动储料机构1,移动储料机构1上安装有搅拌出料机构2,搅拌出料机构2的出料端安装有高度调节组件3,高度调节组件3的下料口处安装有开垦埋埋组件4;

[0030] 高度调节组件3包括下料箱301,下料箱301的中部开设有梯形下料腔,下料箱301的上表面滑动安装有U形滑块302,U形滑块302的中部安装有内螺纹块303,内螺纹块303的中部螺纹连接有螺纹转杆304,螺纹转杆304的下端与下料箱301的上端壁面转动连接;

[0031] 开垦埋埋组件4包括对称转动设置在U形滑块302下端左右两侧的角度调节卡盘402,两个角度调节卡盘402之间安装有第一引导板401,U形滑块302的下端左右侧壁面和角度调节卡盘402的侧壁面上均布开设有若干个螺纹孔,螺纹孔内设有角度限位螺栓407,第一引导板401的前端滑动安装有第二引导板403,第二引导板403的前端滑动设有第三引导板404,第三引导板404的前端左侧安装有开垦犁头405,第三引导板404的前端右侧上下对称安装有回土板406,第一引导板401、第二引导板403和第三引导板404的顶面两侧均开设有若干个卡接孔,卡接孔内卡接有卡接杆408。

[0032] 其上,通过在移动储料机构1的内腔中投入肥料,进而通过搅拌出料机构2进行搅拌和输送至下料箱301中,当移动储料机构1放置在待施肥植物旁的行驶渠中,通过转动下料箱301上的螺纹转杆304驱使U形滑块302上下滑动调节高度,进而使得其下端与土壤高度相匹配,进一步转动U形滑块302下端的第一引导板401调整开垦的角度,并通过角度限位螺栓407进行角度固定限位,进一步通过滑动调节第一引导板401中的第二引导板403和第三引导板404,使得第三引导板404前端的开垦犁头405插入植物旁的土壤中,进而通过卡接杆408对第二引导板403和第三引导板404的滑动进行固定,驱使移动储料机构1向前移动,开垦犁头405向前开垦出施肥沟,施肥沟两侧的土壤在随着开垦犁头405的前进,其后方的两个回土板406将两侧的土壤再次推送至施肥沟中。

[0033] 如附图1至附图5所示,在一些实施例中,移动储料机构1包括移动车101,移动车101的上表面安装有底座102,底座102的中部安装有圆形储料箱103,通过移动车101带动其上的底座102和圆形储料箱103移动。

[0034] 如附图1至附图5所示,在一些实施例中,搅拌出料机构2包括安装在底座102右侧后壁面处的电机201,电机201的转动端安装有螺旋输料杆202,螺旋输料杆202转动设置于底座102的内腔中,圆形储料箱103开设有连通底座102内腔的下料口,螺旋输料杆202的后端处安装有主动皮带轮203,通过电机201转动螺旋输料杆202进行转动,进而当圆形储料箱103与底座102的连通的下料口落入肥料时。可通过转动的螺旋输料杆202输送肥料,且通过

控制电机201的转动速度可调节螺旋输料杆202的输料速度,进而达到调节施肥量的效果。

[0035] 如附图1至附图5所示,在一些实施例中,搅拌出料机构2还包括转动设置在圆形储料箱103内腔中的转轴杆206,转轴杆206的后端安装有从动皮带轮204,从动皮带轮204与主动皮带轮203之间安装有驱动皮带205,转轴杆206的中部外壁面上安装有若干个搅拌叶片207,主动皮带轮203转动带动与其通过驱动皮带205连接驱动的从动皮带轮204转动,进而驱使转轴杆206转动,使得搅拌叶片207对圆形储料箱103中的肥料进行快速搅拌,搅拌叶片207的设置可以使得多种肥料之间混合更加均匀,且在肥料出现结团现象时,通过搅拌可以实现打碎。

[0036] 如附图1至附图5所示,在一些实施例中,下料箱301安装于底座102的前壁面右侧,螺旋输料杆202的前端贯穿连接至下料箱301的梯形下料腔中,螺旋输料杆202将肥料输送至下料箱301的梯形下料腔中,进而通过梯形下料腔的斜面滑落至第一引导板401上。

[0037] 如附图1至附图5所示,在一些实施例中,两个回土板406之间的左端距离大于其右端之间的距离,用于配合开垦犁头405对开垦的施肥沟两侧的土壤进行回填。

[0038] 如附图1至附图5所示,在一些实施例中,开垦犁头405的设置长度大于回土板406的设置长度,其目的在于当开垦犁头405进入土壤中时,回土板406位于土壤的表面,进而在开垦犁头405向前开垦施肥沟时,后方的两个回土板406相互配合可将土壤推回开垦的施肥沟中去,进而将肥料掩埋,无需人工进行覆盖。

[0039] 本实施例的具体使用方式与作用为:在圆形储料箱103的内腔中投入肥料,再将本装置放置在待施肥植物旁的行驶渠中,通过转动下料箱301上的螺纹转杆304驱使U形滑块302上下滑动调节高度,进而使得其下端与土壤高度相匹配,进一步转动U形滑块302下端的第二引导板401调整开垦的角度,并通过角度限位螺栓407进行角度固定限位,进一步通过滑动调节第一引导板401中的第二引导板403和第三引导板404,使得第三引导板404前端的开垦犁头405插入植物旁的土壤中,进而通过卡接杆408对第二引导板403和第三引导板404的滑动进行固定,驱使移动车101向前移动,并开启电机201,电机201带动螺旋输料杆202和主动皮带轮203转动,进而通过主动皮带轮203将圆形储料箱103中的肥料送入下料箱301中,同时主动皮带轮203转动驱使驱动皮带205带动从动皮带轮204转动,转轴杆206带动搅拌叶片207对圆形储料箱103中的肥料进行搅拌,螺旋输料杆202将肥料输送至下料箱301的梯形下料腔中,进而通过梯形下料腔的斜面滑落至第一引导板401上,开垦犁头405向前开垦出施肥沟,肥料在第一引导板401上滑动落入施肥沟中,施肥沟两侧的土壤在随着开垦犁头405的前进,其后方的两个回土板406将两侧的土壤再次推送至施肥沟中,对落入施肥沟中的肥料进行掩埋。

[0040] 本实用新型的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本实用新型限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本实用新型的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本实用新型从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

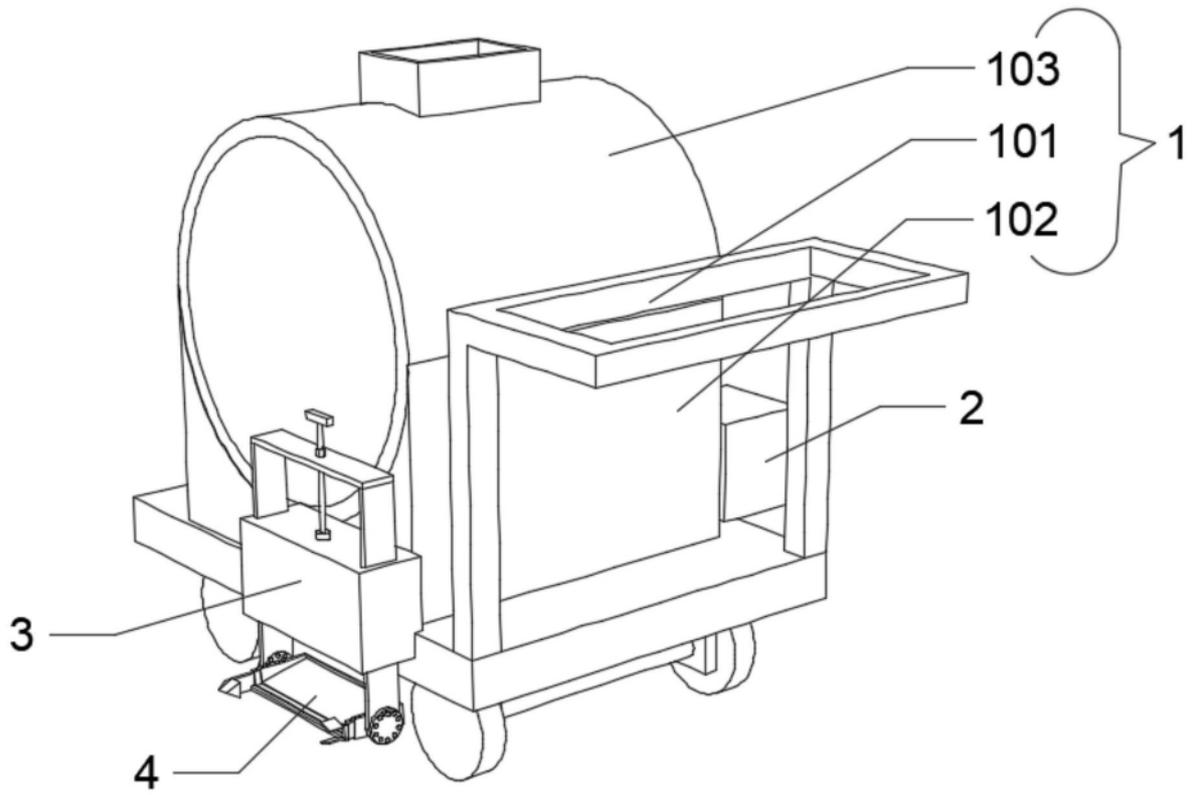


图1

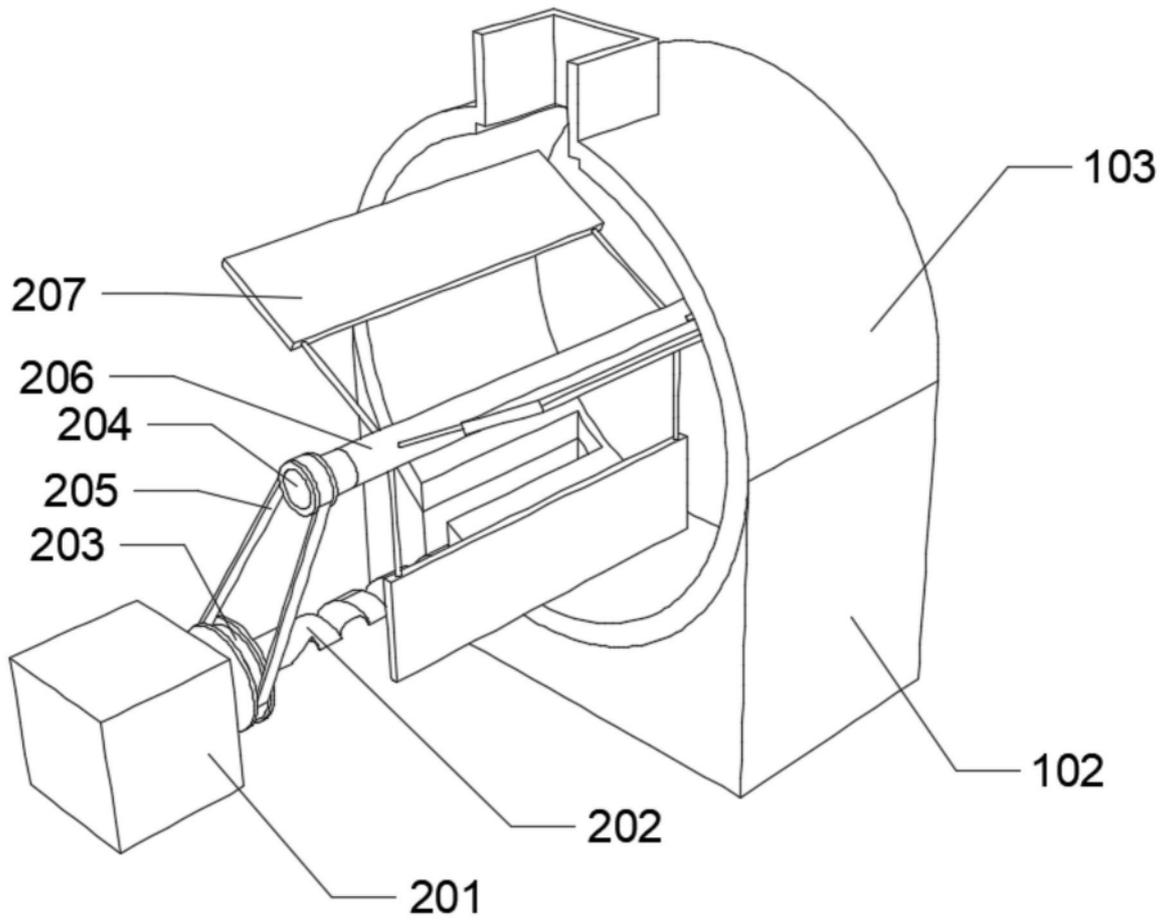


图2

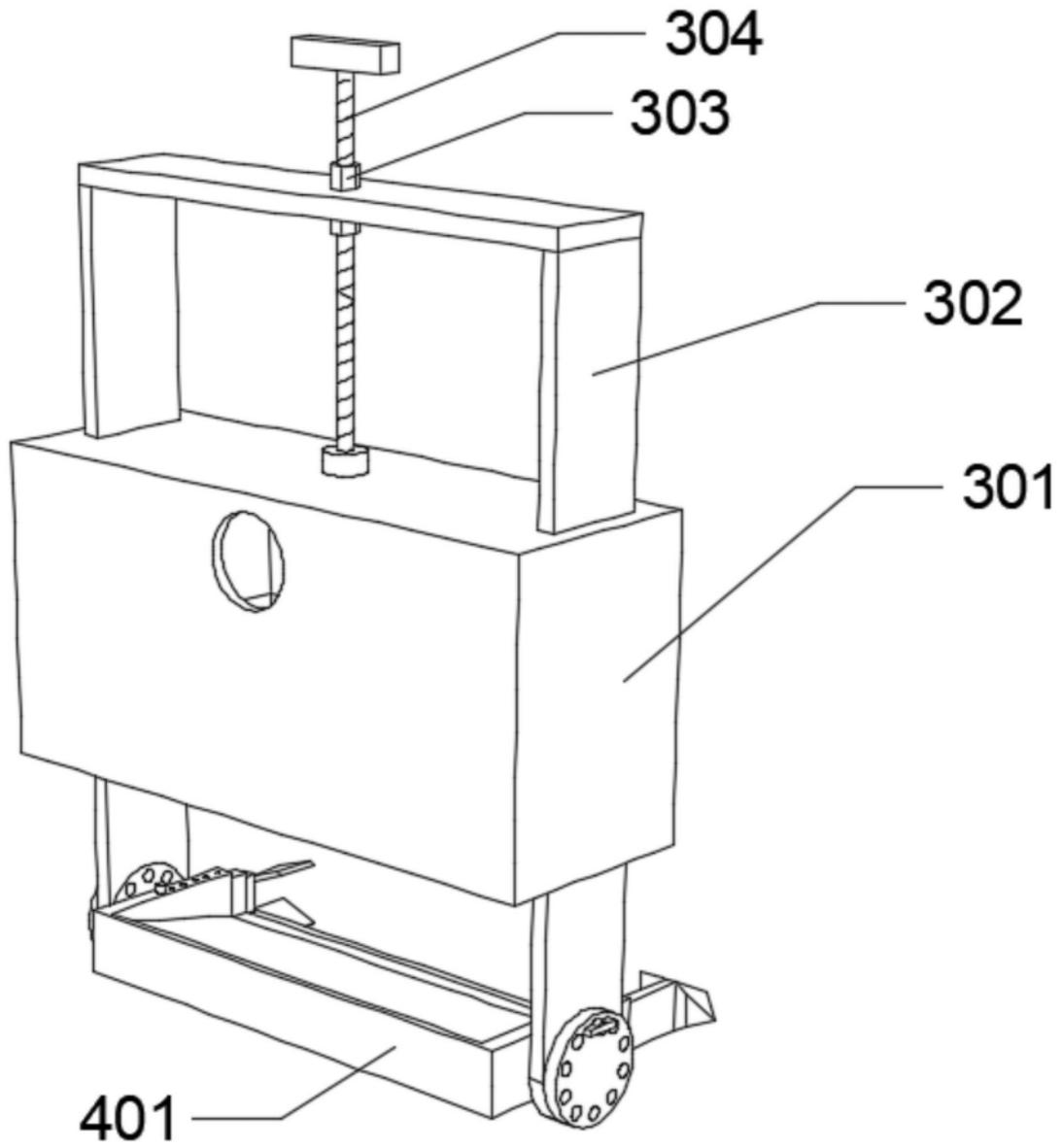


图3

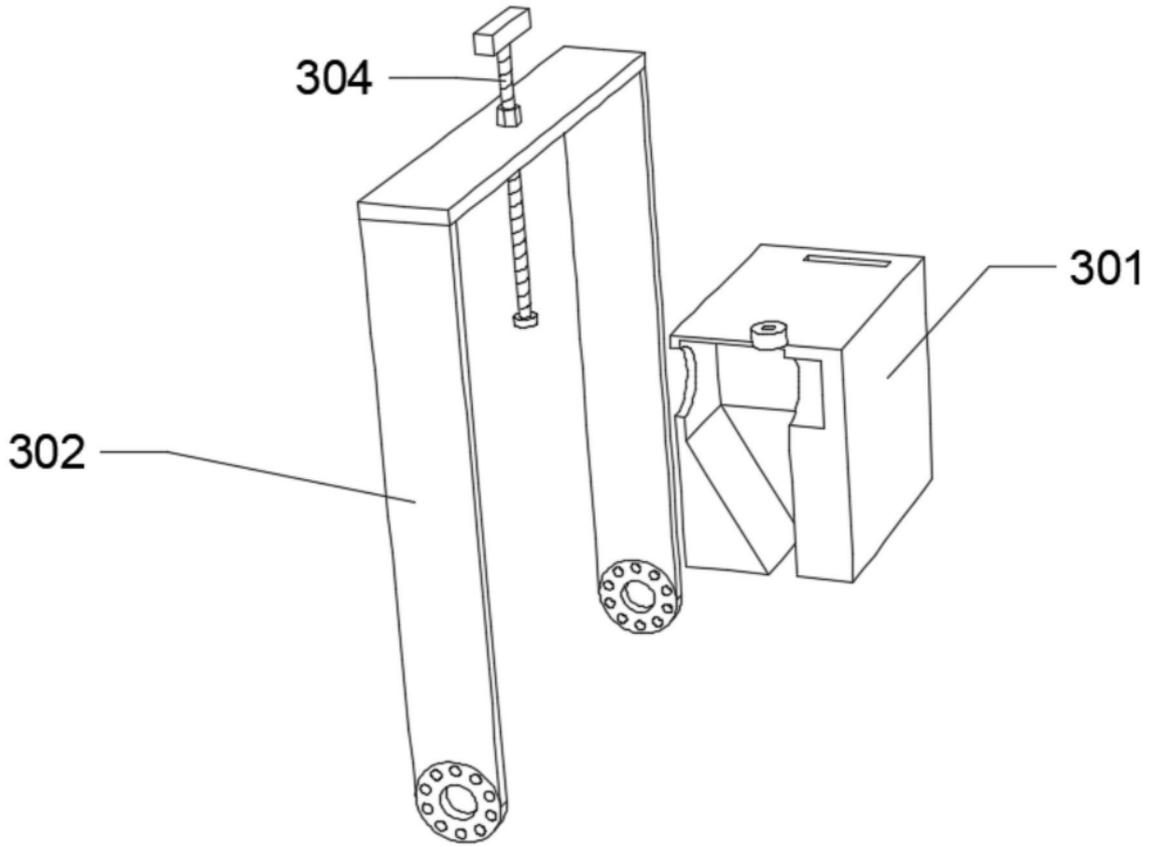


图4

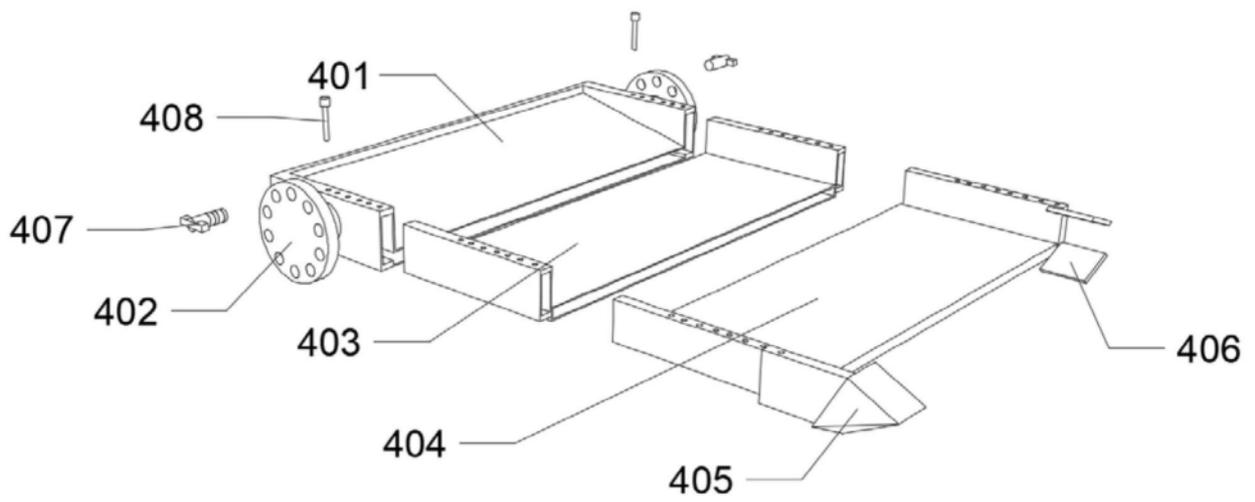


图5