(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219499986 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320304978.1

(22)申请日 2023.02.24

(73)专利权人 浙江尚艾农业发展有限公司
地址 322000 浙江省金华市义乌市佛堂镇五洲大道1888号6号楼1楼11-13号

(72)发明人 葛刚强

(74)专利代理机构 北京博海嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 16007
专利代理师 徐锦妙

(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)

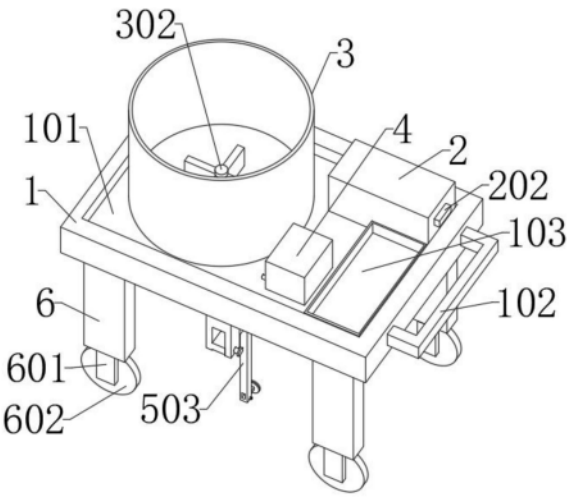
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种精准农田施肥装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种精准农田施肥装置，包括装置主体，所述装置主体的上表面开设有安装槽，所述安装槽的内部下表面一侧靠近前边缘位置固定安装有配电箱，所述安装槽的内部下表面靠近后边缘位置固定安装有肥料桶，所述安装槽的内部下表面另一侧靠近肥料桶位置固定安装有水泵，所述装置主体的下表面两侧分别活动安装有施肥装置，所述装置主体的下表面固定安装有立柱。本实用新型是一种精准农田施肥装置，可以对肥料加水后进行持续搅拌，使肥水混合液混合浓度保持均匀，避免施肥后导致农田的肥力不均，施肥装置可以根据农田农作物分布以及农作物高度情况进行相应的位置调整，通过定位轮开沟并进行精准施肥，增加肥料的施肥效果，减少肥料的浪费。



CN 219499986 U

1.一种精准农田施肥装置,其特征在于:包括装置主体(1),所述装置主体(1)的上表面开设有安装槽(101),所述安装槽(101)的内部下表面一侧靠近前边缘位置固定安装有配电箱(2),所述安装槽(101)的内部下表面靠近后边缘位置固定安装有肥料桶(3),所述安装槽(101)的内部下表面另一侧靠近肥料桶(3)位置固定安装有水泵(4),所述装置主体(1)的下表面两侧分别活动安装有施肥装置(5),所述装置主体(1)的下表面固定安装有立柱(6)。

2.根据权利要求1所述的一种精准农田施肥装置,其特征在于:所述装置主体(1)的前表面固定安装有推拉把手(102),所述安装槽(101)的内部下表面前边缘位置固定安装有杂物箱(103)。

3.根据权利要求2所述的一种精准农田施肥装置,其特征在于:所述配电箱(2)的内部固定安装有移动电源(201),所述配电箱(2)的前表面固定安装有开关盒(202)。

4.根据权利要求3所述的一种精准农田施肥装置,其特征在于:所述肥料桶(3)的内部下表面中间位置活动安装有搅拌棒(302),所述装置主体(1)的下表面固定安装有搅拌电机(301),所述搅拌棒(302)的下表面穿过肥料桶(3)与装置主体(1)与搅拌电机(301)固定安装。

5.根据权利要求4所述的一种精准农田施肥装置,其特征在于:所述水泵(4)的后表面靠近一侧边缘位置固定安装有进水接口(401),所述水泵(4)的后表面靠近另一侧边缘位置固定安装有出水接口(402),所述进水接口(401)通过水管(507)与肥料桶(3)固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种精准农田施肥装置,其特征在于:所述施肥装置(5)包括固定调节杆(501)、主调节杆(502)、副调节杆(503)、调节螺栓(504)、施肥支架杆(505)、给肥接口(506)、水管(507)、定位轮(508)、固定螺帽(509)和出肥喷口(510),所述固定调节杆(501)的下端通过调节螺栓(504)与主调节杆(502)活动连接,所述主调节杆(502)的另一端端通过调节螺栓(504)与副调节杆(503)活动连接,所述副调节杆(503)的另一端通过调节螺栓(504)与施肥支架杆(505)活动连接,所述施肥支架杆(505)的曲面固定安装有给肥接口(506),所述给肥接口(506)通过水管(507)与出水接口(402)固定连接,所述施肥支架杆(505)的曲面另一端位置通过活动安装有定位轮(508),所述施肥支架杆(505)通过固定螺帽(509)对定位轮(508)进行限位,所述施肥支架杆(505)的另一端固定安装有出肥喷口(510)。

7.根据权利要求6所述的一种精准农田施肥装置,其特征在于:所述立柱(6)的下表面固定安装有安装支架(601),所述安装支架(601)的下表面活动安装有滚轮(602)。

一种精准农田施肥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及施肥装置领域，特别涉及一种精准农田施肥装置。

背景技术

[0002] 一种精准农田施肥装置为一种施肥装置，一般由装置主体和配电箱等组成，在农田进行农业生产过程当中，给农作物施加肥料是重要的一个步骤，目前农田施肥是用人工抓撒以及设备泼撒的方式进行，人工抓撒的方式极大的消耗农民工人的体力，播撒效率低，肥料用量不够均匀，导致农作物部分施肥过多或过少的情况，影响农作物的生长，设备泼撒施肥，施肥均匀但不够精准，造成肥料的浪费，肥料利用率低，为了避免肥料的肥力过大而导致烧苗，施肥后一般要进行灌溉，单独施肥和单独灌溉的方式需要农民多次劳作，工作强度大，工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种精准农田施肥装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种精准农田施肥装置，包括装置主体，所述装置主体的上表面开设有安装槽，所述安装槽的内部下表面一侧靠近前边缘位置固定安装有配电箱，所述安装槽的内部下表面靠近后边缘位置固定安装有肥料桶，所述安装槽的内部下表面另一侧靠近肥料桶位置固定安装有水泵，所述装置主体的下表面两侧分别活动安装有施肥装置，所述装置主体的下表面固定安装有立柱。

[0006] 优选的，所述装置主体的前表面固定安装有推拉把手，所述安装槽的内部下表面前边缘位置固定安装有杂物箱。

[0007] 优选的，所述配电箱的内部固定安装有移动电源，所述配电箱的前表面固定安装有开关盒。

[0008] 优选的，所述肥料桶的内部下表面中间位置活动安装有搅拌棒，所述装置主体的下表面固定安装有搅拌电机，所述搅拌棒的下表面穿过肥料桶与装置主体与搅拌电机固定安装。

[0009] 优选的，所述水泵的后表面靠近一侧边缘位置固定安装有进水接口，所述水泵的后表面靠近另一侧边缘位置固定安装有出水接口，所述进水接口通过水管与肥料桶固定连接。

[0010] 优选的，所述施肥装置包括固定调节杆、主调节杆、副调节杆、调节螺栓、施肥支架杆、给肥接口、水管、定位轮、固定螺帽和出肥喷口，所述固定调节杆的下端通过调节螺栓与主调节杆活动连接，所述主调节杆的另一端端通过调节螺栓与副调节杆活动连接，所述副调节杆的另一端通过调节螺栓与施肥支架杆活动连接，所述施肥支架杆的曲面固定安装有给肥接口，所述给肥接口通过水管与出水接口固定连接，所述施肥支架杆的曲面另一端位

置通过活动安装有定位轮，所述施肥支架杆通过固定螺帽对定位轮进行限位，所述施肥支架杆的另一端固定安装有出肥喷口。

[0011] 优选的，所述立柱的下表面固定安装有安装支架，所述安装支架的下表面活动安装有滚轮。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：通过搅拌棒对肥料加水的混合液进行持续搅拌，使其溶解充分并混合均匀，减少了施肥后进行灌溉这一步骤，减轻了农民的劳动量，根据农作物播种的田垄宽度以及农作物的高度，通过调节螺栓将施肥装置调整到合适的位置，在装置主体向前运动的同时对农作物进行精准施肥，减少肥料的浪费，提高了施肥的精准度，施肥的效率，施肥的肥力均匀度以及施肥的效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一种精准农田施肥装置的整体结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型一种精准农田施肥装置的前视剖面图；

[0015] 图3为本实用新型一种精准农田施肥装置的图2中A处放大图；

[0016] 图4为本实用新型一种精准农田施肥装置的俯视图。

[0017] 图中：1、装置主体；101、安装槽；102、推拉把手；103、杂物箱；2、配电箱；201、移动电源；202、开关盒；3、肥料桶；301、搅拌电机；302、搅拌棒；4、水泵；401、进水接口；402、出水接口；5、施肥装置；501、固定调节杆；502、主调节杆；503、副调节杆；504、调节螺栓；505、施肥支架杆；506、给肥接口；507、水管；508、定位轮；509、固定螺帽；510、出肥喷口；6、立柱；601、安装支架；602、滚轮。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0019] 如图1-4所示，一种精准农田施肥装置，包括装置主体1，装置主体1的上表面开设有安装槽101，安装槽101的内部下表面一侧靠近前边缘位置固定安装有配电箱2，安装槽101的内部下表面靠近后边缘位置固定安装有肥料桶3，安装槽101的内部下表面另一侧靠近肥料桶3位置固定安装有水泵4，装置主体1的下表面两侧分别活动安装有施肥装置5，装置主体1的下表面固定安装有立柱6。

[0020] 装置主体1的前表面固定安装有推拉把手102，安装槽101的内部下表面前边缘位置固定安装有杂物箱103，配电箱2的内部固定安装有移动电源201，配电箱2的前表面固定安装有开关盒202，搅拌电机301和水泵4通过开关盒202和电线与移动电源201进行并联电性连接，肥料桶3的内部下表面中间位置活动安装有搅拌棒302，装置主体1的下表面固定安装有搅拌电机301，搅拌棒302的下表面穿过肥料桶3与装置主体1与搅拌电机301固定安装，水泵4的后表面靠近一侧边缘位置固定安装有进水接口401，水泵4的后表面靠近另一侧边缘位置固定安装有出水接口402，进水接口401通过水管507与肥料桶3固定连接，施肥装置5包括固定调节杆501、主调节杆502、副调节杆503、调节螺栓504、施肥支架杆505、给肥接口506、水管507、定位轮508、固定螺帽509和出肥喷口510，固定调节杆501的下端通过调节螺栓504与主调节杆502活动连接，主调节杆502的另一端端通过调节螺栓504与副调节杆503

活动连接，副调节杆503的另一端通过调节螺栓504与施肥支架杆505活动连接，施肥支架杆505的曲面固定安装有给肥接口506，给肥接口506通过水管507与出水接口402固定连接，施肥支架杆505的曲面另一端位置通过活动安装有定位轮508，施肥支架杆505通过固定螺帽509对定位轮508进行限位，施肥支架杆505的另一端固定安装有出肥喷口510，固定调节杆501、主调节杆502、副调节杆503和施肥支架杆505之间通过调节螺栓504进行角度调节并固定，立柱6共有四个，均匀分布在装置主体1的下表面，立柱6的下表面固定安装有安装支架601，安装支架601的下表面活动安装有滚轮602。

[0021] 需要说明的是，本实用新型为一种精准农田施肥装置，使用前，推动推拉把手102将并通过安装支架601上的滚轮602滚动将装置主体1推到田垄上，将肥料倒入肥料桶3，在肥料桶3内兑入所需比例的水，通过开关盒202打开搅拌电机301，搅拌电机301带动搅拌棒302对肥料桶3内的水和肥料进行持续搅拌，根据农作物情况，通过调节螺栓504将主调节杆502、副调节杆503和施肥支架杆505调整到合适的角度位置，定位轮508调整到农作物根系附近并嵌入部分到泥土里，两侧的施肥装置5调整完成且肥料和水溶解完毕后，通过开关盒202打开水泵4，水泵4通过进水接口401将肥水混合液吸入并通过出水接口402、水管507和给肥接口506输送到出肥喷口510进行喷出，喷出的肥水混合液在定位轮508滚动挤压出来的泥土沟槽里积累渗透，一条田垄施肥完成后或者肥料桶3内干涸后关闭水泵4和搅拌电机301，进行田垄位置更换或者肥水混合液的添加，更换或添加完毕后继续进行精准施肥，所使用到工具及其他杂物可以放置到杂物箱103内。

[0022] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

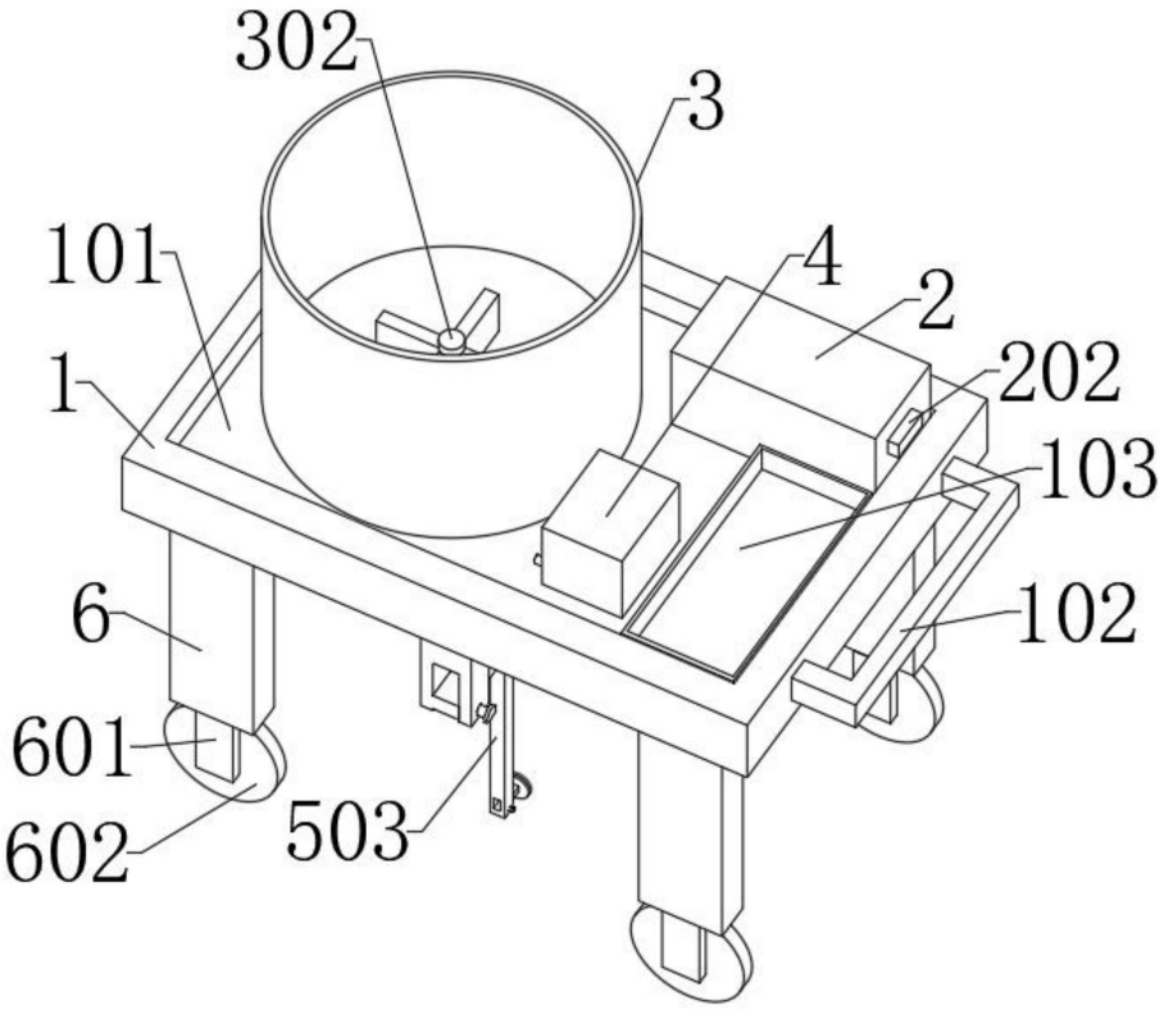


图1

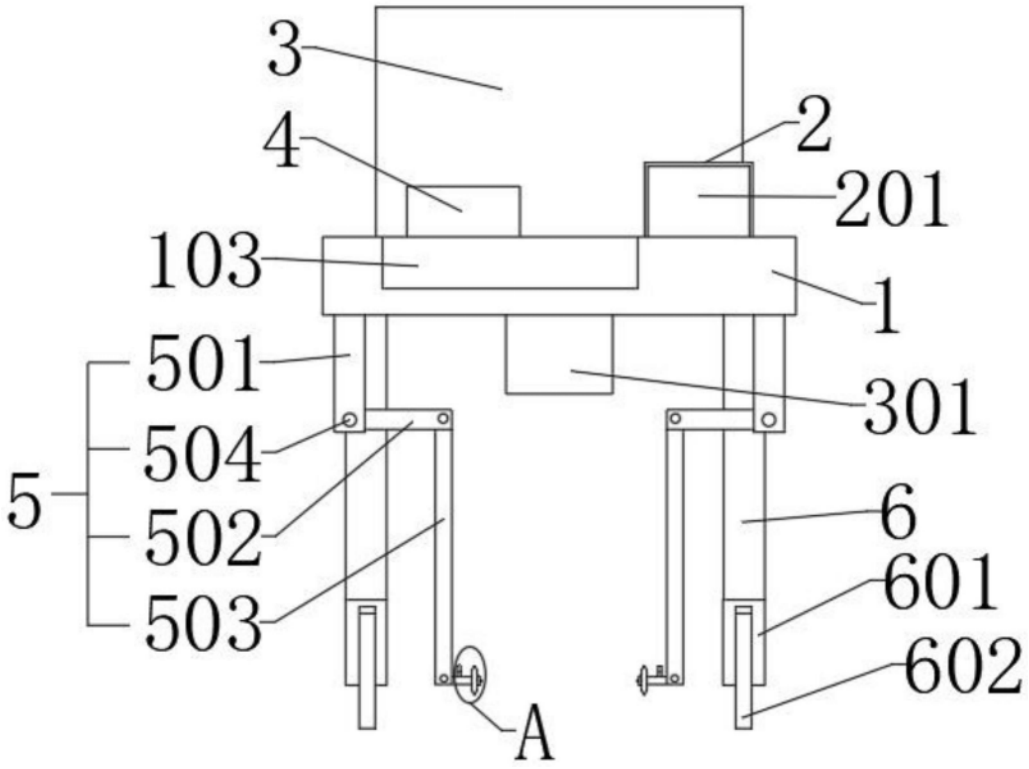


图2

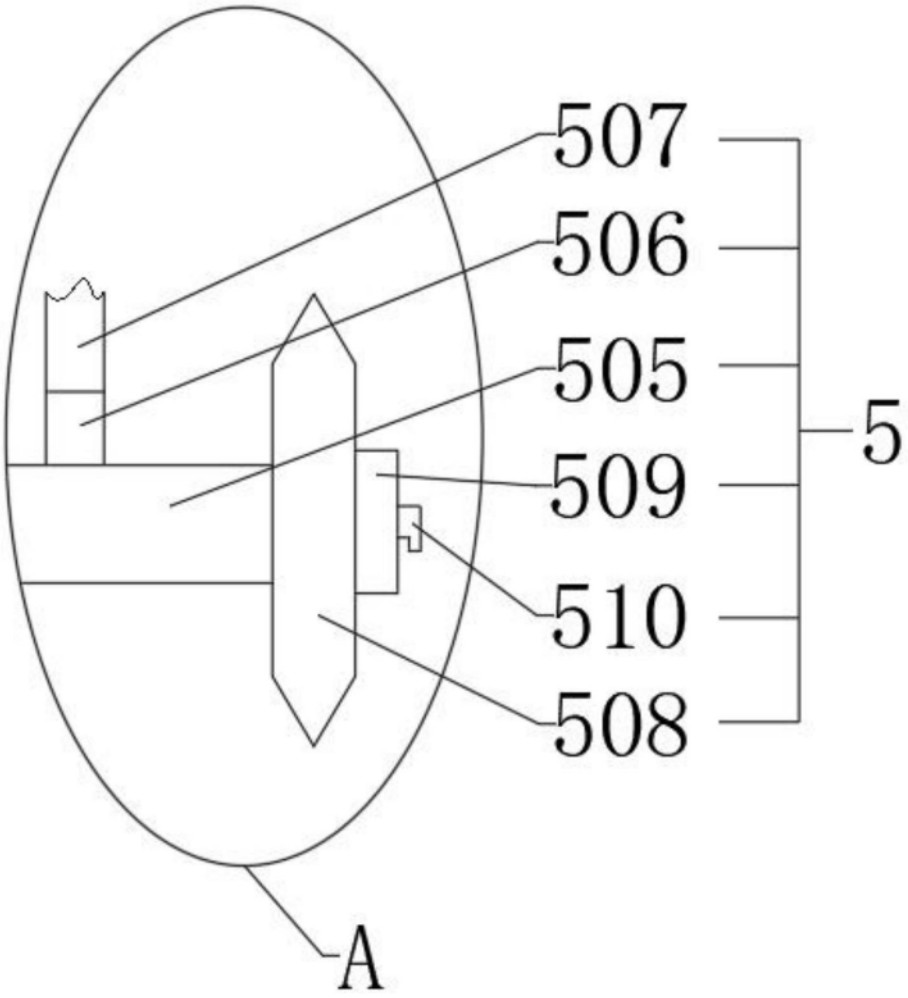


图3

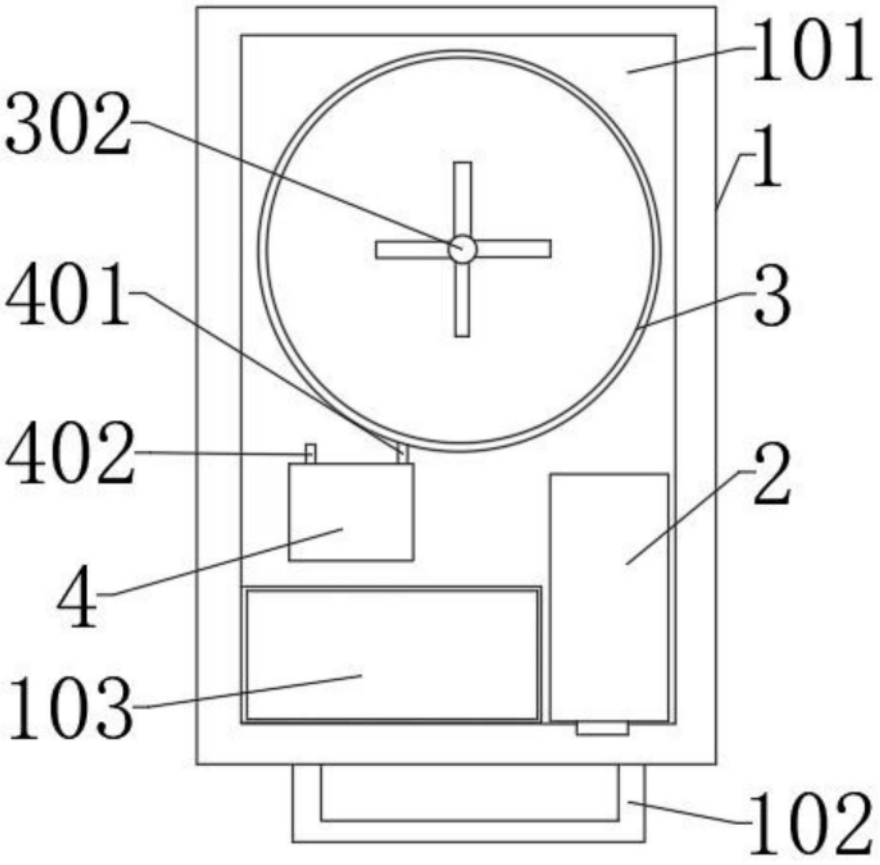


图4