(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222424731 U
(45)授权公告日 2025.02.07

(21)申请号 202420478114.6
(22)申请日 2024.03.13
(73)专利权人 山西省水利水电勘测设计研究院有限公司
地址 030024 山西省太原市万柏林区迎泽西大街39号
(72)发明人 纪晓宇
(74)专利代理机构 山西仲辰翰淼知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14127
专利代理师 苏芳玉
(51)Int.Cl.
A01C 23/04(2006.01)
A01C 23/00(2006.01)
A01M 7/00(2006.01)
A01G 13/00(2006.01)
B05B 15/25(2018.01)

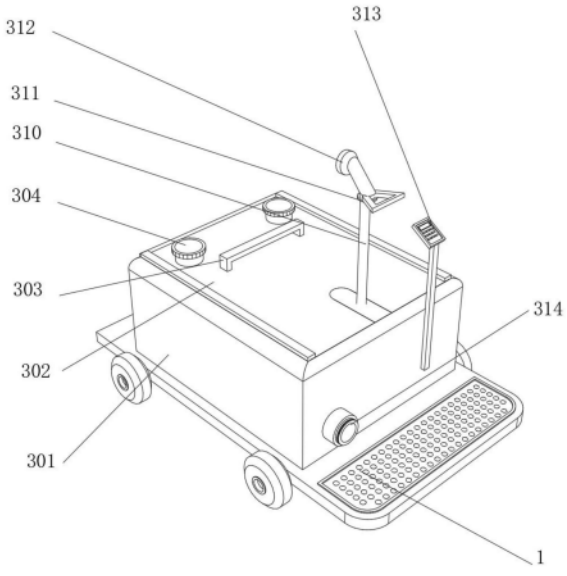
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种水利工程用灌溉装置

(57)摘要

本实用新型涉及水利工程技术领域,公开了一种水利工程用灌溉装置,其结构包括底板和灌溉机构,所述底板的上表面设置有发电机,所述发电机的一侧设置有灌溉机构。本实用新型通过灌溉机构的设置,通过在肥料仓、农药仓中分别加入肥料和农药,在装置进行喷灌时,通过控制面板便可以控制电磁阀将肥料和农药加入水箱中,使装置既能满足灌溉要求的同时,也能进行施肥和喷洒农药的作业,满足多种工作的需求,增加了装置的工作效率,通过盖板的设置,可以方便的通过拉动拉手将盖板取下,打开装置,将水箱、肥料仓和农药仓暴漏在外,从而方便的对装置进行清洗,避免液体内的杂质粘附在水箱内部,堵塞喷头,降低工作效率。



CN 222424731 U

1.一种水利工程用灌溉装置,其结构包括底板(1)和灌溉机构(3),其特征在于:所述底板(1)的上表面设置有发电机(2),所述发电机(2)的一侧设置有灌溉机构(3),所述灌溉机构(3)包括肥料仓(305)、农药仓(306)和水箱(308),所述肥料仓(305)和农药仓(306)设置在水箱(308)内部,所述肥料仓(305)和农药仓(306)的下方设置有搅拌机构(4)。

2.根据权利要求1所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于:所述发电机(2)的一侧设置有外壳(301),所述外壳(301)上表面滑动连接有盖板(302),所述盖板(302)的上表面设置有拉手(303),所述拉手(303)的一侧设置有两个加料口(304)。

3.根据权利要求2所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于:所述肥料仓(305)和农药仓(306)对应设置在两个所述加料口(304)的下方,所述肥料仓(305)和农药仓(306)的底面设置有电磁阀(307)。

4.根据权利要求1所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于:所述水箱(308)设置在外壳(301)内部,所述肥料仓(305)和农药仓(306)与水箱(308)侧壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于:所述水箱(308)远离肥料仓(305)和农药仓(306)一侧的底面设置有水泵(309),所述水泵(309)的内部螺纹连接有导管(310),所述导管(310)的顶端通过旋转接头(311)与喷头(312)连接。

6.根据权利要求2所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于:所述外壳(301)的表面设置有控制面板(313),所述控制面板(313)的一侧设置有注水口(314)。

7.根据权利要求3所述的一种水利工程用灌溉装置,其特征在于:所述电磁阀(307)的下方设置有搅拌叶(403),所述搅拌叶(403)均匀设置在转轴(402)的表面,所述转轴(402)与电机(401)螺纹连接,所述电机(401)设置在水箱(308)底面中央。

一种水利工程用灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水利工程技术领域,具体为一种水利工程用灌溉装置。

背景技术

[0002] 传统的灌溉方法,如漫灌,往往导致大量的水资源浪费。而现代化的灌溉装置,如滴灌、喷灌等,可以更有效地将水资源输送到作物的根部,减少了水资源的浪费,提高了水资源的利用效率。

[0003] 现有的灌溉装置中,例如公开号:CN220174038U的中国专利,公开了一种水利工程用灌溉装置,提出“包括主体组件,包括底座、水泵、浇灌装置、降压装置、支撑装置以及吸水口,所述水泵固定于所述底座顶部,所述浇灌装置设置于所述水泵上,所述降压装置设置于所述浇灌装置上,所述支撑装置设置于所述浇灌装置上,所述吸水口固定于所述水泵一侧;以及,辅助组件,设置于所述主体组件上,包括减震件、过滤件以及限位件,所述减震件设置于所述底座底部。”在使用时存在以下问题:虽然上述装置能够降低水泵工作时产生的震动,方便装置的拆装。但是上述装置仍存在以下问题:在水利工程灌溉过程中常常需要对作物进行喷洒农药和施肥,现有的灌溉装置不能满足多种需求,需要依靠多种设备完成喷洒农药和施肥工作,浪费人工,所以我们需要一种更加方便的水利工程用灌溉装置,以提升装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种水利工程用灌溉装置,以解决上述背景技术中提出的在水利工程灌溉过程中常常需要对作物进行喷洒农药和施肥,现有的灌溉装置不能满足多种需求,需要依靠多种设备完成喷洒农药和施肥工作,浪费人工的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种水利工程用灌溉装置,其结构包括底板和灌溉机构,所述底板的上表面设置有发电机,所述发电机的一侧设置有灌溉机构,所述灌溉机构包括肥料仓、农药仓和水箱,所述肥料仓和农药仓设置在水箱内部,所述肥料仓和农药仓的下方设置有搅拌机构。

[0006] 优选的,所述发电机的一侧设置有外壳,所述外壳上表面滑动连接有盖板,所述盖板的上表面设置有拉手,所述拉手的一侧设置有两个加料口。

[0007] 优选的,所述肥料仓和农药仓对应设置在两个所述加料口的下方,所述肥料仓和农药仓的底面设置有电磁阀。

[0008] 优选的,所述水箱设置在外壳内部,所述肥料仓和农药仓与水箱侧壁固定连接。

[0009] 优选的,所述水箱远离肥料仓和农药仓一侧的底面设置有水泵,所述水泵的内部螺纹连接有导管,所述导管的顶端通过旋转接头与喷头连接。

[0010] 优选的,所述预制梁由十字型、L型两种构件拼接而成。

[0011] 优选的,所述外壳的表面设置有控制面板,所述控制面板的一侧设置有注水口。

[0012] 优选的,所述电磁阀的下方设置有搅拌叶,所述搅拌叶均匀设置在转轴的表面,所

述转轴与电机螺纹连接,所述电机设置在水箱底面中央。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过灌溉机构的设置,通过在肥料仓、农药仓中分别加入肥料和农药,在装置进行喷灌时,通过控制面板便可以控制电磁阀将肥料和农药加入水箱中,使装置既能满足灌溉要求的同时,也能进行施肥和喷洒农药的作业,满足多种工作的需求,增加了装置的工作效率;

[0015] 2.本实用新型通过搅拌机构的设置,通过控制面板操作电机运转带动搅拌叶将水箱内的水和加入的肥料或农药搅拌均匀,这样当水被用于灌溉时,肥料或农药的浓度在整个灌溉区域内都是一致的。这有助于保证作物或植物获得均匀的养分或处理,从而提高其生长质量和产量。

[0016] 3.本实用新型通过盖板的设置,可以方便的通过拉动拉手将盖板取下,打开装置,将水箱、肥料仓和农药仓暴漏在外,从而方便的对装置进行清洗,避免液体内的杂质粘附在水箱内部,堵塞喷头,降低工作效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的正侧视图结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的后侧视图结构示意图。

[0019] 图3为本实用新型的灌溉机构结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的搅拌机构结构示意图。

[0021] 图中:1、底板;2、发电机;3、灌溉机构;301、外壳;302、盖板;303、拉手;304、加料口;305、肥料仓;306、农药仓;307、电磁阀;308、水箱;309、水泵;310、导管;311、旋转接头;312、喷头;313、控制面板;314、注水口;4、搅拌机构;401、电机;402、转轴;403、搅拌叶。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4,一种水利工程用灌溉装置,其结构包括底板1和灌溉机构3,底板1的上表面设置有发电机2,发电机2的一侧设置有灌溉机构3,灌溉机构3包括肥料仓305、农药仓306和水箱308,肥料仓305和农药仓306设置在水箱308内部,肥料仓305和农药仓306的下方设置有搅拌机构4。

[0025] 发电机2的一侧设置有外壳301,外壳301上表面滑动连接有盖板302,盖板302的上表面设置有拉手303,拉手303的一侧设置有两个加料口304,盖板302覆盖在外壳上,提供额外的保护和防止杂物进入,通过打开盖板302也可以方便的对装置内部进行清洁。

[0026] 肥料仓305和农药仓306对应设置在两个加料口304的下方,肥料仓305和农药仓306的底面设置有电磁阀307,肥料仓305和农药仓306可以存储肥料和农药,并通过控制系

统精确计量和释放到水箱308中。

[0027] 水箱308设置在外壳301内部,肥料仓305和农药仓306与水箱308侧壁固定连接,水箱308用于存储灌溉用水,通过肥料仓305和农药仓306用于存储肥料和农药。

[0028] 水箱308远离肥料仓305和农药仓306一侧的底面设置有水泵309,水泵309的内部螺纹连接有导管310,导管310的顶端通过旋转接头311与喷头312连接,通过水泵309可以将水、肥料和农药混合物泵入导管310后被喷头均匀地喷洒到作物上,旋转接头311的设置方便喷头312在灌溉过程中自由旋转,以适应不同角度的灌溉需求。

[0029] 外壳301的表面设置有控制面板313,控制面板313的一侧设置有注水口314,通过控制面板313可以控制灌溉装置的所有功能,包括水的流量、肥料和农药的投放量、灌溉时间等。

[0030] 电磁阀307的下方设置有搅拌叶403,搅拌叶403均匀设置在转轴402的表面,转轴402与电机401螺纹连接,电机401设置在水箱308底面中央,搅拌叶403和转轴402在电机401驱动下旋转,将水、肥料和农药混合均匀,确保灌溉时每种成分都能均匀分布。

[0031] 工作原理:首先,将供水管接在注水口314上对水箱308进行注水,打开加料口304,分别在肥料仓305和农药仓306内加入农药,装置注水加料完成后发电机2工作对装置供电,根据需要对作物浇水喷灌、施肥或喷洒农药的工作需求,工作人员通过操作控制面板313控制电磁阀307,将肥料仓305和农药仓306内的肥料或农药加入水箱308中,然后,电机401工作带动转轴402旋转,转轴402带动搅拌叶403旋转将水箱内的溶液搅拌均匀,最后水泵309工作,将水箱308内的溶液泵入导管310后,溶液被喷头312均匀喷洒在作物上,扭动旋转接头311带动喷头312旋转便可以对不同角度的作物进行浇灌。

[0032] 当装置使用完毕需要清洗时,通过拉动拉手303带动盖板302运动,取下盖板302,将水箱308内部的机构暴漏,便可以对装置内部清洗,防止装置堵塞。

[0033] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

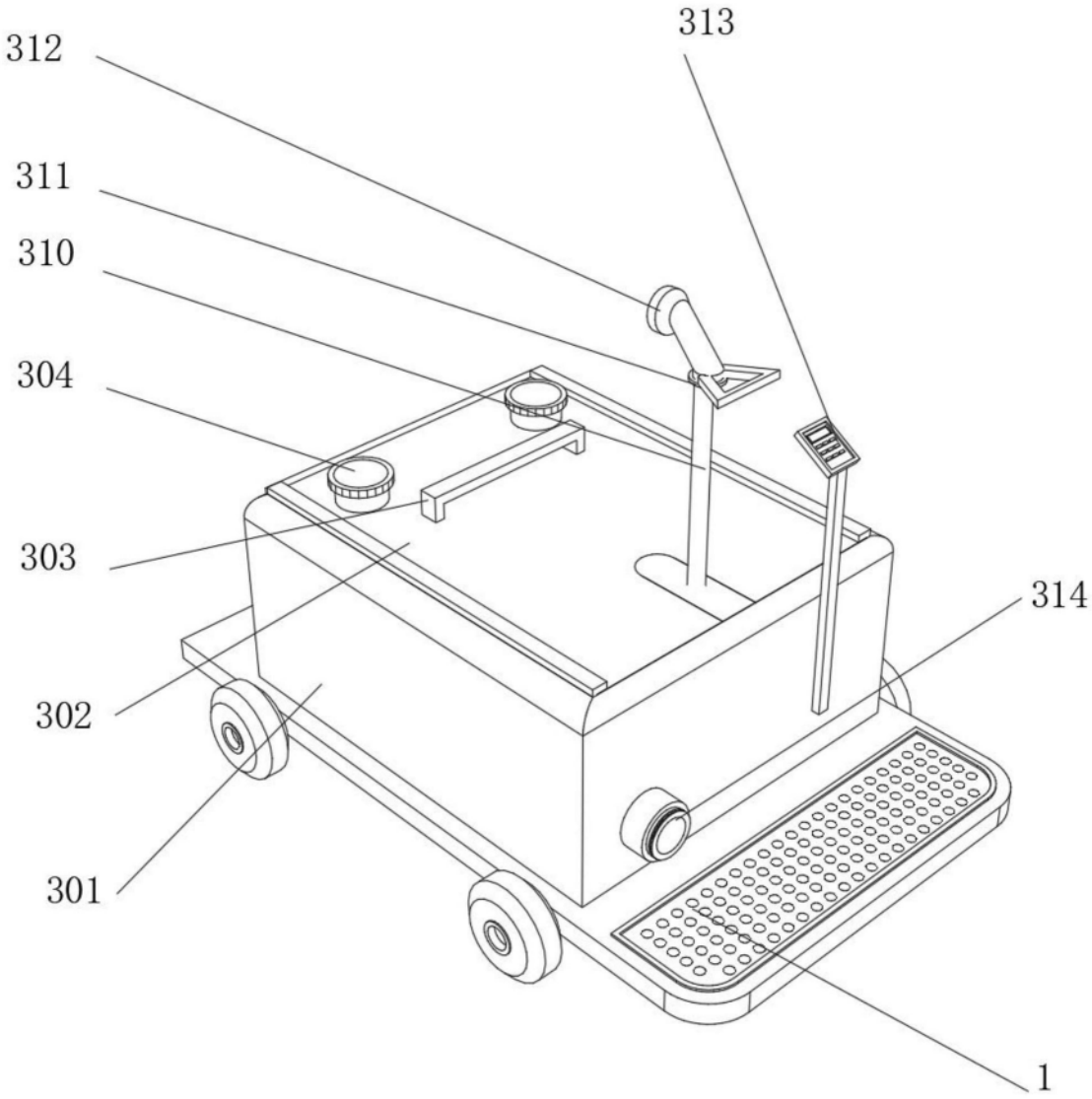


图1

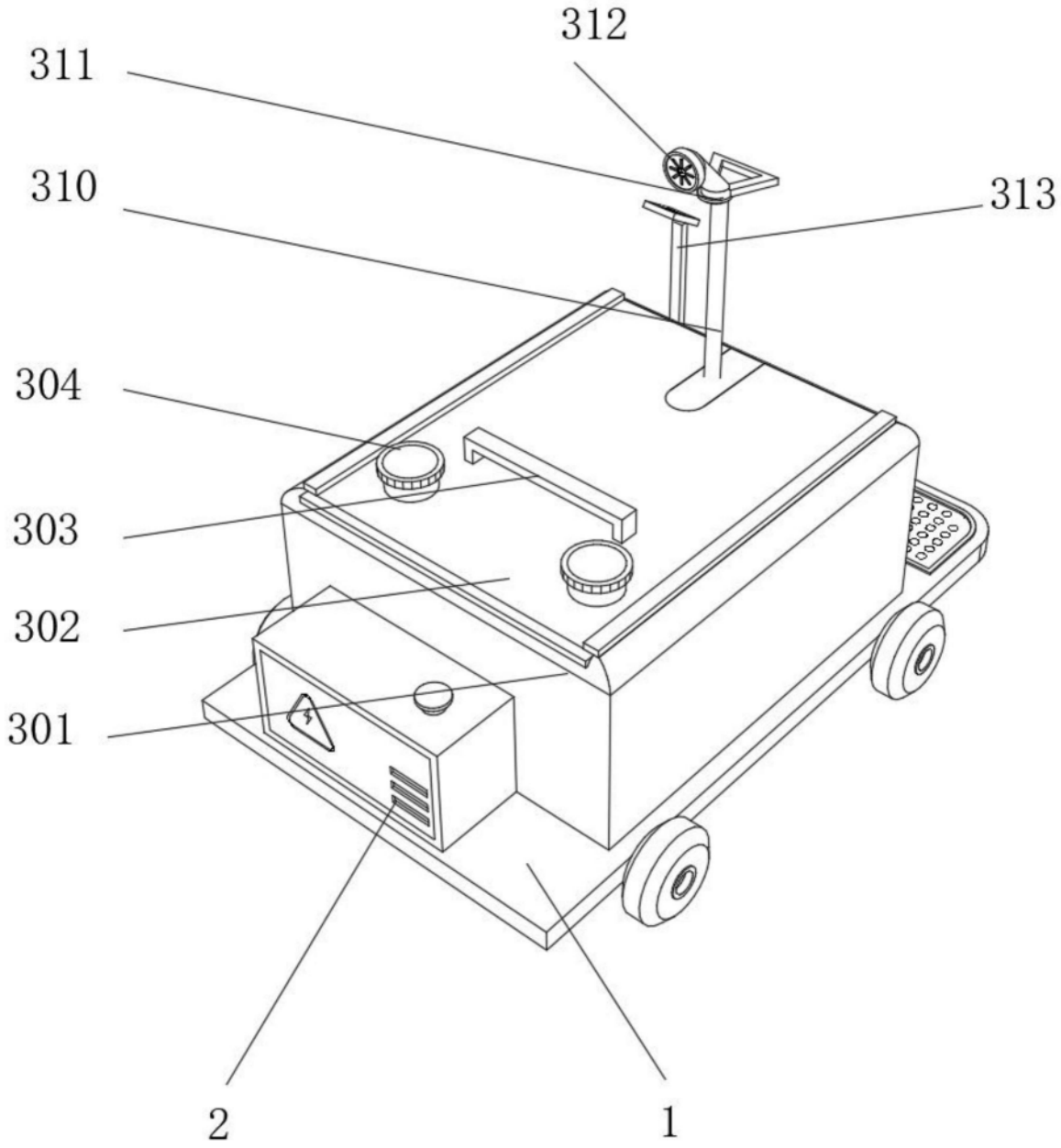


图2

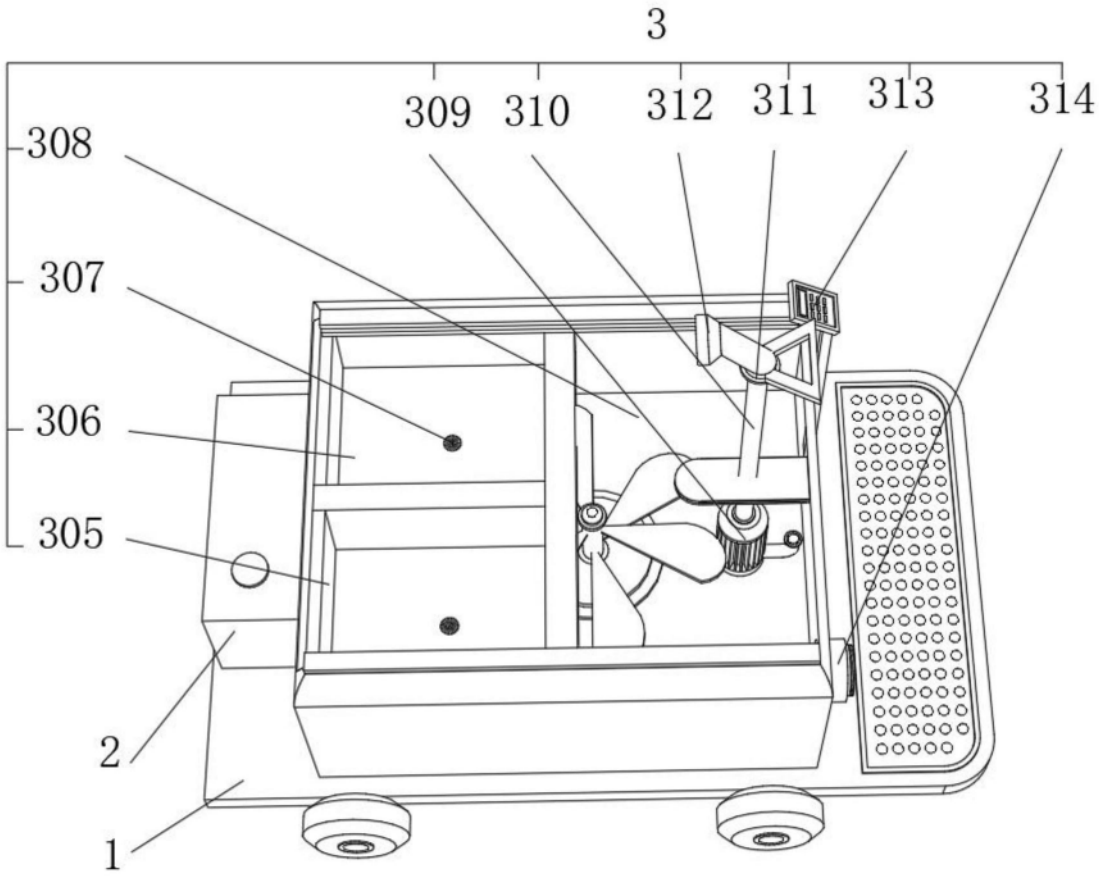


图3

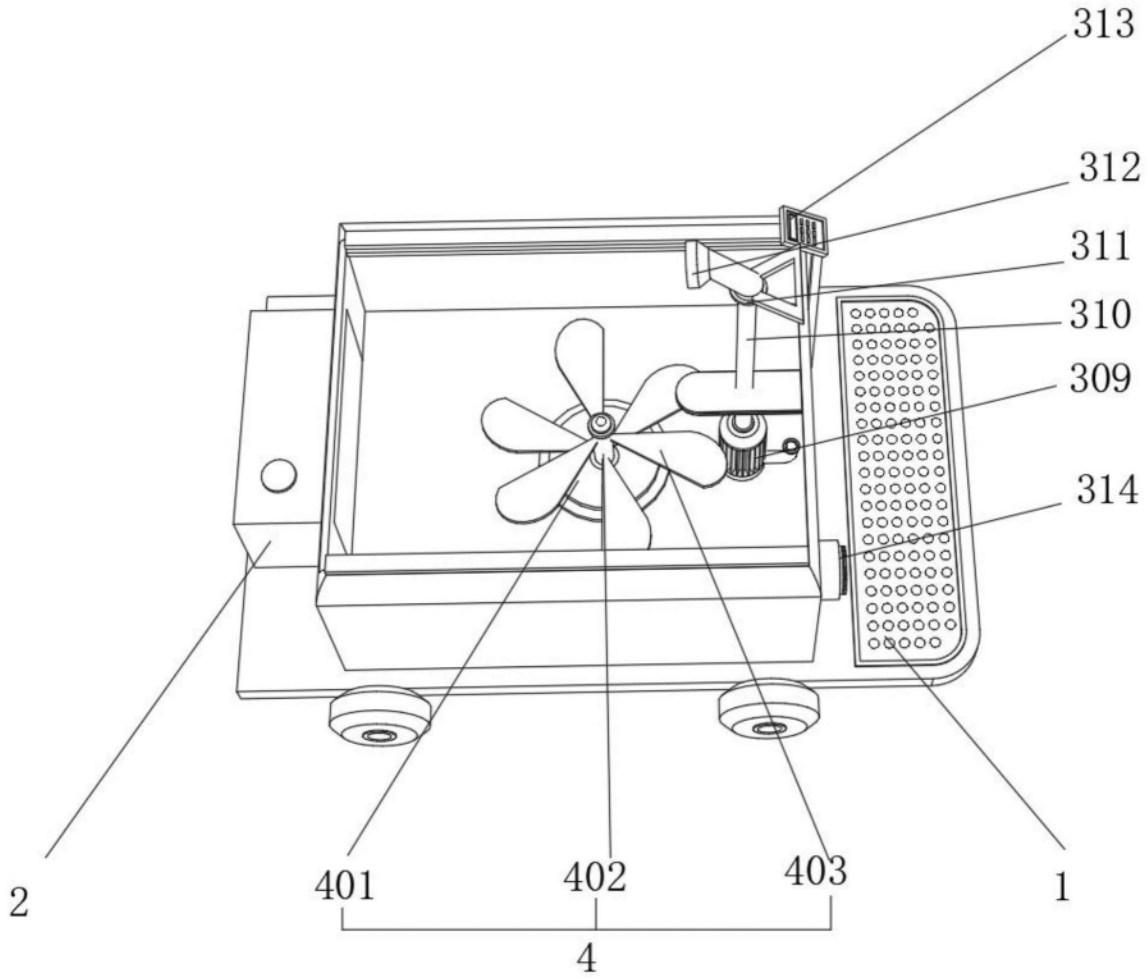


图4