



(21) 申请号 202320098013.1

(22) 申请日 2023.02.01

(73) 专利权人 余奕穆

地址 314000 浙江省嘉兴市南湖区巴黎都
市杜伊勒宫7幢1604室

(72) 发明人 余奕穆

(74) 专利代理机构 嘉兴华实知识产权代理事务
所(普通合伙) 33484

专利代理师 张卫武

(51) Int.Cl.

A01G 25/09 (2006.01)

B62D 55/088 (2006.01)

A01G 25/16 (2006.01)

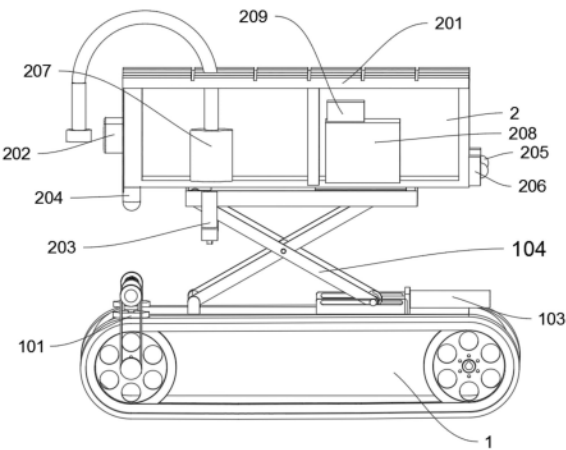
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种自动浇水小车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动浇水小车,涉及植物养护设备技术领域,解决了现有的浇水方式多是需要人工进行操作,在频繁的浇水过程中需要占用大量时间,带来较大的劳动负担的问题。一种自动浇水小车,包括:自行平台和箱体;所述自行平台的两侧均设置有履带轮结构;所述箱体采用内部中空的矩形块结构,且箱体的内部中间设置有隔断;箱体还包括有:超声波传感器,超声波传感器设置于箱体的前侧底部;水泵,水泵固定设置于箱体的内部前侧,且水泵顶部连接设置有水管结构;控制器,控制器固定设置于箱体的内部后侧;整个过程无需人工参与,浇水量和时间均可以控制,提高了本装置的实用性。



1. 一种自动浇水小车,其特征在于,包括:自行平台(1)和箱体(2);所述自行平台(1)的两侧均设置有履带轮结构;所述箱体(2)采用内部中空的矩形块结构,且箱体(2)的内部中间设置有隔断;箱体(2)还包括有:超声波传感器(204),超声波传感器(204)设置于箱体(2)的前侧底部;水泵(207),水泵(207)固定设置于箱体(2)的内部前侧,且水泵(207)顶部连接设置有水管结构;控制器(209),控制器(209)固定设置于箱体(2)的内部后侧,且控制器(209)与水泵(207)电性连接,控制器(209)与超声波传感器(204)电性连接;湿度传感器(205),湿度传感器(205)固定设置于箱体(2)的后壁左侧,且湿度传感器(205)与控制器(209)电性连接;亮度传感器(206),亮度传感器(206)固定设置于箱体(2)的后壁左侧,且亮度传感器(206)与控制器(209)电性连接;电瓶(208),电瓶(208)固定设置于箱体(2)的内部前侧,且电瓶(208)与控制器(209)电性连接。

2. 如权利要求1所述一种自动浇水小车,其特征在于:所述自行平台(1)还包括有:清理刷(101),清理刷(101)共设置有两组,且两组清理刷(101)分别旋转设置于自行平台(1)前侧的顶部两侧,清理刷(101)的底部与履带轮表面相接;传动轴(102),传动轴(102)采用圆柱形结构,传动轴(102)旋转设置于自行平台(1)的顶部前侧,且传动轴(102)的两端均通过传送带与自行平台(1)前侧的两组车轮传动连接,传动轴(102)的两端分别通过锥齿轮组与两组清理刷(101)传动连接。

3. 如权利要求2所述一种自动浇水小车,其特征在于:所述自行平台(1)还包括有:气缸(103),气缸(103)固定设置于自行平台(1)的后侧顶部;剪叉机构(104),剪叉机构(104)设置于自行平台(1)的顶部中间,且剪叉机构(104)与气缸(103)传动连接,剪叉机构(104)的顶部设置有箱体(2)。

4. 如权利要求1所述一种自动浇水小车,其特征在于:所述箱体(2)还包括有:太阳能板(201),太阳能板(201)固定设置于箱体(2)的顶部;车灯(202),车灯(202)固定设置于箱体(2)的前侧。

5. 如权利要求4所述一种自动浇水小车,其特征在于:所述箱体(2)还包括有:清理喷头(203),清理喷头(203)共设置有两组,且两组清理喷头(203)分别固定设置于箱体(2)前侧的底部两侧,两组清理喷头(203)分别对应两组清理刷(101)的位置设置。

一种自动浇水小车

技术领域

[0001] 本实用新型属于植物养护设备技术领域,更具体地说,特别涉及一种自动浇水小车。

背景技术

[0002] 在夏天天气干燥的时候,需要频繁对于植物进行浇水,现有的浇水方式多是需要人工进行操作,在频繁的浇水过程中需要占用大量时间,带来较大的劳动负担,这就需要一种能够自动进行浇水的小车帮助解决。

[0003] 目前的浇水方式还存在有以下不足:

[0004] 1、现有的浇水方式多是需要人工进行操作,在频繁的浇水过程中需要占用大量时间,带来较大的劳动负担;

[0005] 2、在通过自动小车浇水完毕后,车辆的履带轮上容易粘连大量的泥土,在小车返程的过程中,就会使得泥土粘连到路面上,造成环境污染,增加了工作人员的清理负担。

实用新型内容

[0006] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种自动浇水小车,以解决上述背景技术中提出的现有的浇水方式多是需要人工进行操作,在频繁的浇水过程中需要占用大量时间,带来较大的劳动负担的问题。

[0007] 本实用新型一种自动浇水小车的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0008] 一种自动浇水小车,包括:自行平台和箱体;所述自行平台的两侧均设置有履带轮结构;所述箱体采用内部中空的矩形块结构,且箱体的内部中间设置有隔断;箱体还包括有:超声波传感器,超声波传感器设置于箱体的前侧底部;水泵,水泵固定设置于箱体的内部前侧,且水泵顶部连接设置有水管结构;控制器,控制器固定设置于箱体的内部后侧,且控制器与水泵电性连接,控制器与超声波传感器电性连接。

[0009] 进一步的,所述自行平台还包括有:清理刷,清理刷共设置有两组,且两组清理刷分别旋转设置于自行平台前侧的顶部两侧,清理刷的底部与履带轮表面相接;传动轴,传动轴采用圆柱形结构,传动轴旋转设置于自行平台的顶部前侧,且传动轴的两端均通过传送带与自行平台前侧的两组车轮传动连接,传动轴的两端分别通过锥齿轮组与两组清理刷传动连接;气缸,气缸固定设置于自行平台的后侧顶部;剪叉机构,剪叉机构设置于自行平台的顶部中间,且剪叉机构与气缸传动连接,剪叉机构的顶部设置有箱体。

[0010] 进一步的,所述箱体还包括有:太阳能板,太阳能板固定设置于箱体的顶部;车灯,车灯固定设置于箱体的前侧。

[0011] 进一步的,所述箱体还包括有:清理喷头,清理喷头共设置有两组,且两组清理喷头分别固定设置于箱体前侧的底部两侧,两组清理喷头分别对应两组清理刷的位置设置;湿度传感器,湿度传感器固定设置于箱体的后壁左侧,且湿度传感器与控制器电性连接;亮度传感器,亮度传感器固定设置于箱体的后壁左侧,且亮度传感器与控制器电性连接;电

瓶,电瓶固定设置于箱体的内部前侧,且电瓶与控制器电性连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 通过设置有自行平台、箱体、太阳能板、超声波传感器、湿度传感器、亮度传感器、水泵和控制器,通过预设的程序,能够使得自行平台按照路线进行移动,并完成整个浇水过程,在自行平台的休眠期间,可以通过太阳能板对于电瓶进行充电,从而能够在主人不在家时,使得自行平台仍然能够保持电量正常工作,通过超声波传感器能够在自行平台行走的过程中对于前方情况进行探测,从而在遇到障碍物时能够进行避障,通过湿度传感器和亮度传感器能够对于周围环境的湿度和光照强度进行检测,从而能够对于控制器提供反馈信息,为浇水间隔时间提供一定的辅助决定信息,进一步提高了本装置的智能化,整个过程无需人工参与,浇水量和时间均可以控制,提高了本装置的实用性。

[0014] 通过设置有清理刷、传动轴和清理喷头,自行平台向回行驶,在此过程中,通过清理喷头将箱体内剩余的水流喷洒到自行平台两侧的履带轮上,在履带轮行走的同时通过传动带带动传动轴同步旋转,传动轴通过锥齿轮组同步带动两组清理刷同步旋转,从而通过清理刷配合清理喷头喷洒的水流将履带轮清理干净,避免自行平台在回程的过程中对周围环境造成污染,保持环境的干净程度。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的整体前侧轴视结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型的整体后侧轴视结构示意图。

[0017] 图3是本实用新型的整体侧视结构示意图。

[0018] 图4是本实用新型的箱体剖视状态下侧视结构示意图。

[0019] 图中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0020] 1、自行平台;101、清理刷;102、传动轴;103、气缸;104、剪叉机构;2、箱体;201、太阳能板;202、车灯;203、清理喷头;204、超声波传感器;205、湿度传感器;206、亮度传感器;207、水泵;208、电瓶;209、控制器。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例:

[0023] 如附图1至附图4所示:

[0024] 本实用新型提供一种自动浇水小车,包括:自行平台1和箱体2;自行平台1的两侧均设置有履带轮结构;箱体2采用内部中空的矩形块结构,且箱体2的内部中间设置有隔断;箱体2还包括有:超声波传感器204,超声波传感器204设置于箱体2的前侧底部;水泵207,水泵207固定设置于箱体2的内部前侧,且水泵207顶部连接设置有水管结构;控制器209,控制器209固定设置于箱体2的内部后侧,且控制器209与水泵207电性连接,控制器209与超声波传感器204电性连接。

[0025] 其中,自行平台1还包括有:清理刷101,清理刷101共设置有两组,且两组清理刷101分别旋转设置于自行平台1前侧的顶部两侧,清理刷101的底部与履带轮表面相接;传动轴102,传动轴102采用圆柱形结构,传动轴102旋转设置于自行平台1的顶部前侧,且传动轴

102的两端均通过传送带与自行平台1前侧的两组车轮传动连接,传动轴102的两端分别通过锥齿轮组与两组清理刷101传动连接;气缸103,气缸103固定设置于自行平台1的后侧顶部;剪叉机构104,剪叉机构104设置于自行平台1的顶部中间,且剪叉机构104与气缸103传动连接,剪叉机构104的顶部设置有箱体2。

[0026] 其中,箱体2还包括有:太阳能板201,太阳能板201固定设置于箱体2的顶部;车灯202,车灯202固定设置于箱体2的前侧。

[0027] 其中,箱体2还包括有:清理喷头203,清理喷头203共设置有两组,且两组清理喷头203分别固定设置于箱体2前侧的底部两侧,两组清理喷头203分别对应两组清理刷101的位置设置;湿度传感器205,湿度传感器205固定设置于箱体2的后壁左侧,且湿度传感器205与控制器209电性连接;亮度传感器206,亮度传感器206固定设置于箱体2的后壁左侧,且亮度传感器206与控制器209电性连接;电瓶208,电瓶208固定设置于箱体2的内部前侧,且电瓶208与控制器209电性连接。

[0028] 通过采用上述技术方案,通过超声波传感器204能够在自行平台1行走的过程中对于前方情况进行探测,从而在遇到障碍物时能够进行避障,通过湿度传感器205和亮度传感器206能够对于周围环境的湿度和光照强度进行检测,从而能够对于控制器209提供反馈信息,为浇水间隔时间提供一定的辅助决定信息,进一步提高了本装置的智能化。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用:

[0030] 本实用新型中,通过在控制器209内提前设定自行平台1的行走路径和浇水时间等程序,进行浇水时,自行平台1根据固定路线前进到对对应位置,通过水泵207进行抽水,使得水流储存在箱体2的内部后侧,然后自行平台1行进到浇水位置,通过气缸103带动剪叉机构104运动,剪叉机构104带动箱体2进行升降,从而使得浇水管适应浇水的高度和位置,然后通过水泵207将水从箱体2抽出进行浇灌,浇灌完毕后,自行平台1向回行驶,在此过程中,通过清理喷头203将箱体2内剩余的水流喷洒到自行平台1两侧的履带轮上,在履带轮行走的同时通过传动带带动传动轴102同步旋转,传动轴102通过锥齿轮组同步带动两组清理刷101同步旋转,从而通过清理刷101配合清理喷头203喷洒的水流将履带轮清理干净,避免自行平台1在回程的过程中对周围环境造成污染,保持环境的干净程度,自行平台1回到起点进行休眠,在休眠期间,可以通过太阳能板201对于电瓶208进行充电,从而能够在主人不在家时,使得自行平台1仍然能够保持电量正常工作,通过超声波传感器204能够在自行平台1行走的过程中对于前方情况进行探测,从而在遇到障碍物时能够进行避障,通过湿度传感器205和亮度传感器206能够对于周围环境的湿度和光照强度进行检测,从而能够对于控制器209提供反馈信息,为浇水间隔时间提供一定的辅助决定信息,进一步提高了本装置的智能化。

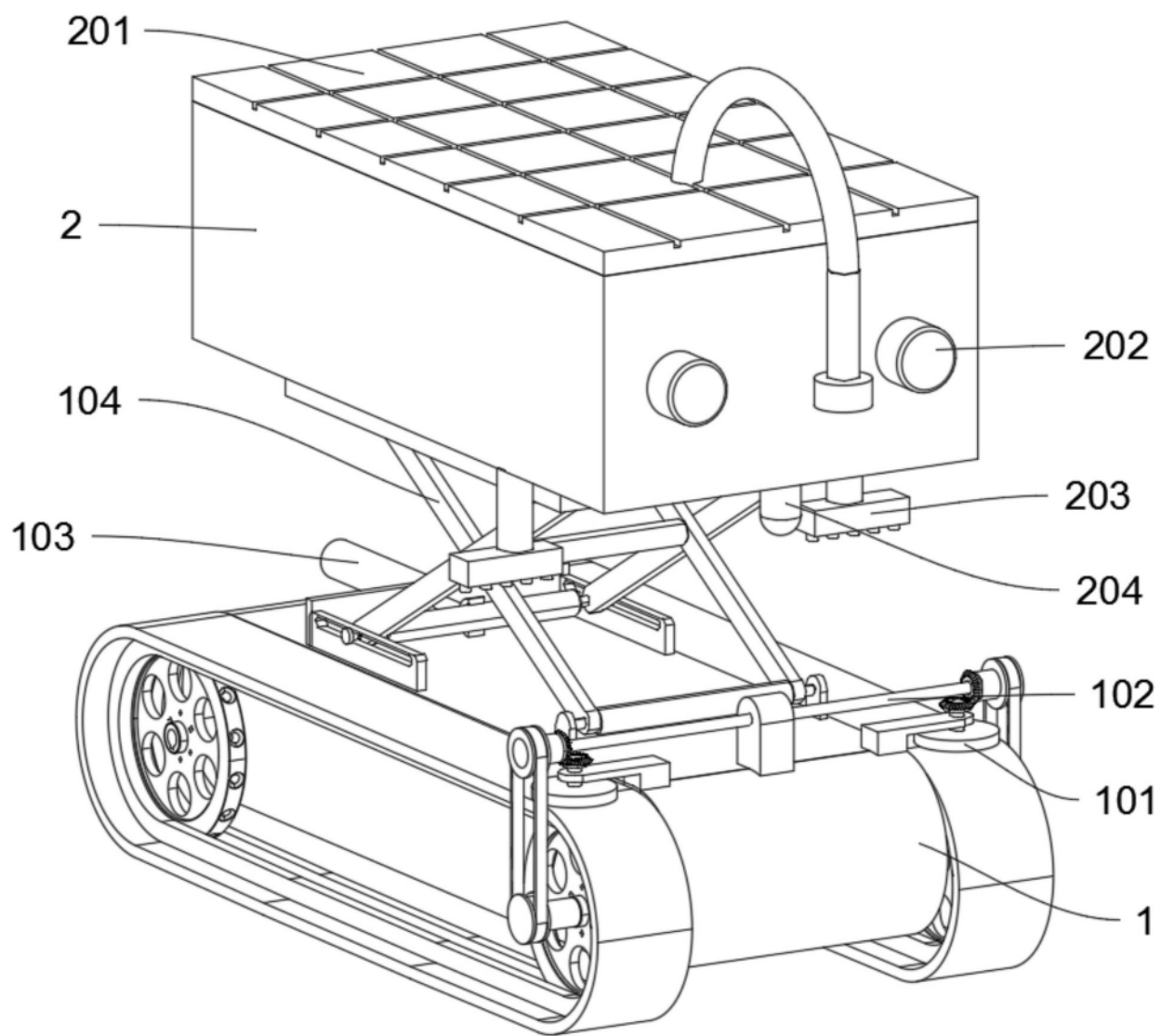


图1

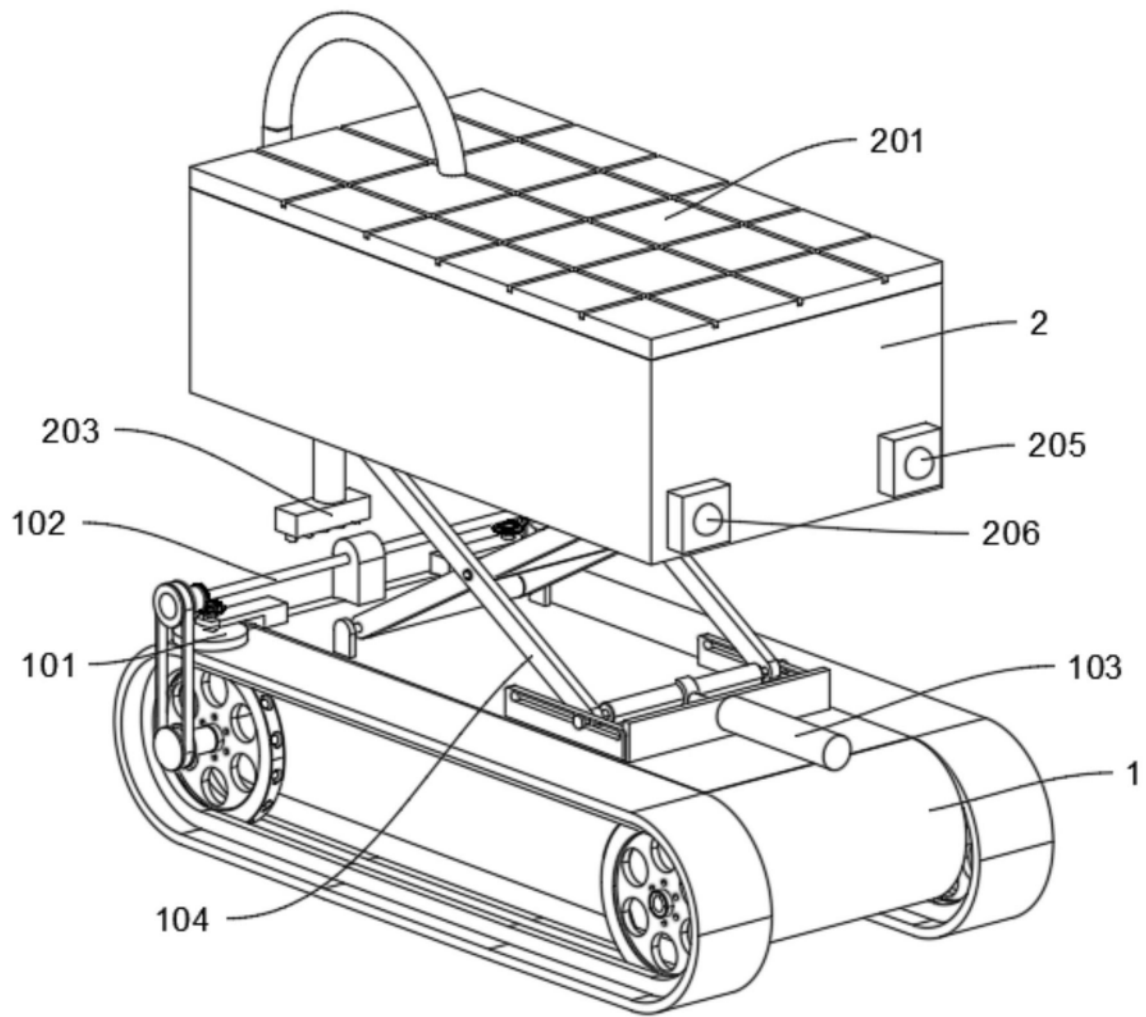


图2

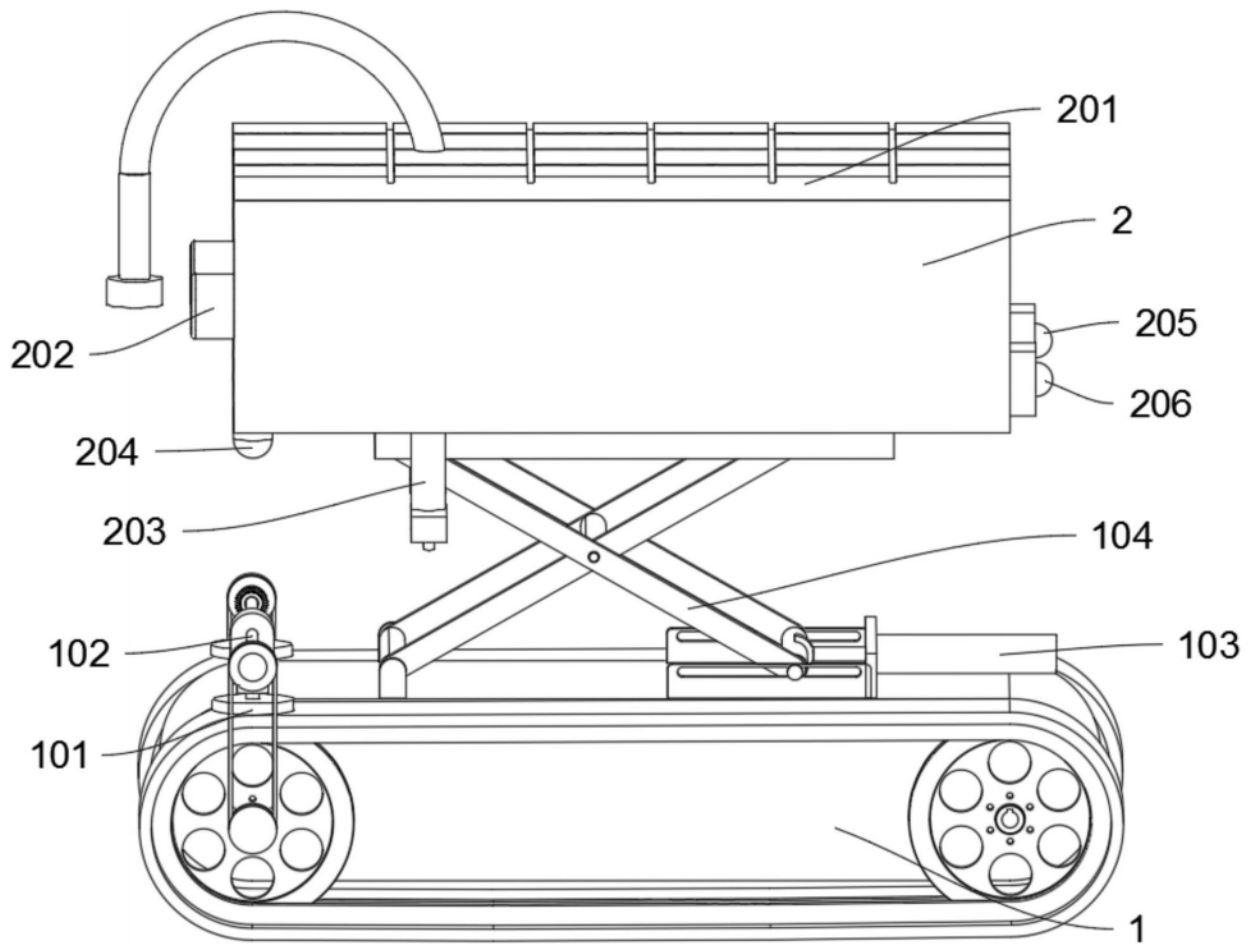


图3

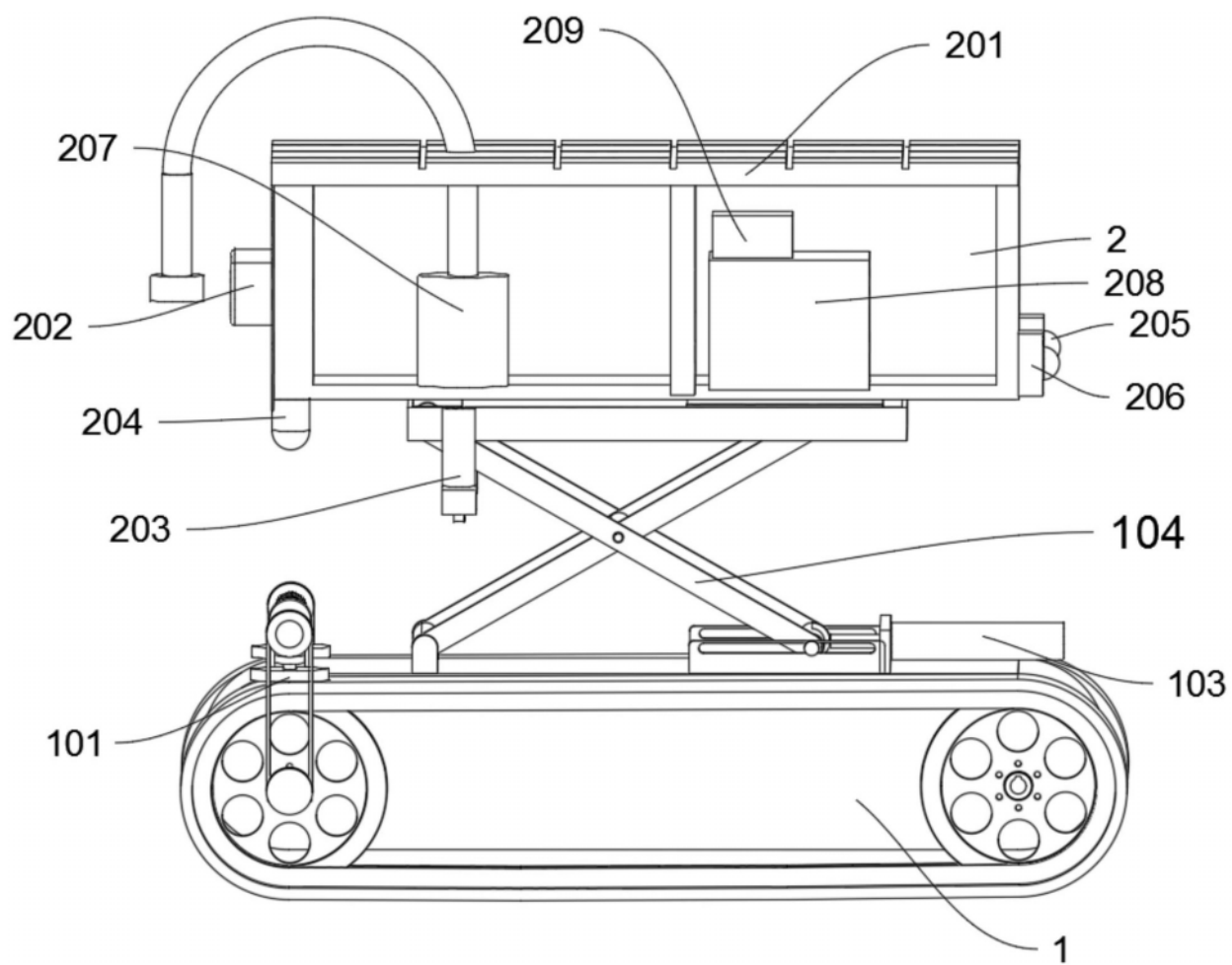


图4