



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222396319 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202421040949.X

(22) 申请日 2024.05.14

(73) 专利权人 长沙南帆园林绿化工程有限公司

地址 410000 湖南省长沙市岳麓区天顶街
道青山新村社区天翼小区26栋5单元
501房

(72) 发明人 李足良 李帆 周婷 康嘉 余双

(74) 专利代理机构 东莞金凯云知识产权代理事

务所(普通合伙) 44780

专利代理师 李诺

(51) Int. Cl.

A01G 9/02 (2018.01)

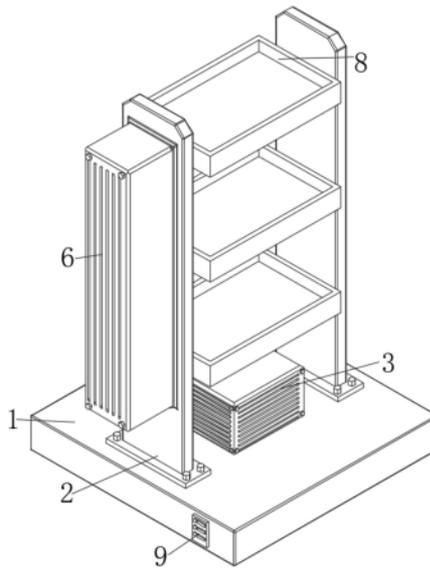
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种立体绿植种植架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种立体绿植种植架,包括底板、升降机构和角度调节机构;底板:其上端设有左右对称的支架,底板的上表面中部设有防护罩一,防护罩一的内部设有支撑板;升降机构:其设置于底板的内部,升降机构分别与支撑板和防护罩一配合安装;角度调节机构:其包括旋转轴和角度传感器,两个支架之间转动连接有均匀分布的旋转轴,旋转轴的上端固定套设有放置框,角度传感器设置于右侧的支架的右侧面,角度传感器的计数轴中部与最上端的旋转轴的左端中心固定连接,该立体绿植种植架,实现种植架移动的便利性,便于调节放置框的倾斜角度,方便对绿植进行浇水施肥,同时使绿植可以得到阳光照射。



1. 一种立体绿植种植架,其特征在于:包括底板(1)、升降机构(5)和角度调节机构(7);
底板(1):其上端设有左右对称的支架(2),底板(1)的上表面中部设有防护罩一(3),防护罩一(3)的内部设有支撑板(4);

升降机构(5):其设置于底板(1)的内部,升降机构(5)分别与支撑板(4)和防护罩一(3)配合安装;

角度调节机构(7):其包括旋转轴(72)和角度传感器(75),两个支架(2)之间转动连接有均匀分布的旋转轴(72),旋转轴(72)的上端固定套设有放置框(8),角度传感器(75)设置于右侧的支架(2)的右侧面,角度传感器(75)的计数轴中部与最上端的旋转轴(72)的左端中心固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种立体绿植种植架,其特征在于:所述底板(1)的左侧面设有单片机(9),单片机(9)的输入端电连接外部电源,角度传感器(75)与单片机(9)双向电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种立体绿植种植架,其特征在于:所述升降机构(5)包括螺纹杆(54)、内螺纹筒(55)、滑动板(56)和万向轮(57),所述螺纹杆(54)转动连接于支撑板(4)的上端,螺纹杆(54)的下端螺纹连接有内螺纹筒(55),内螺纹筒(55)的下端固定连接于滑动板(56),滑动板(56)的边缘处与底板(1)的内壁滑动连接,滑动板(56)的下端四角分别设有万向轮(57)。

4. 根据权利要求3所述的一种立体绿植种植架,其特征在于:所述升降机构(5)还包括电机一(51)、蜗杆(52)和蜗轮(53),所述蜗轮(53)固定连接于螺纹杆(54)的上端,电机一(51)设置于支撑板(4)的上端,电机一(51)的输出轴前端固定连接于蜗杆(52),蜗杆(52)与蜗轮(53)啮合连接,电机一(51)的输入端电连接单片机(9)的输出端,螺纹杆(54)、内螺纹筒(55)、电机一(51)、蜗杆(52)和蜗轮(53)均位于防护罩一(3)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种立体绿植种植架,其特征在于:左侧的支架(2)的左侧面设有防护罩二(6)。

6. 根据权利要求2所述的一种立体绿植种植架,其特征在于:所述角度调节机构(7)还包括双槽皮带轮(73)和皮带(74),所述旋转轴(72)的左端分别固定连接于双槽皮带轮(73),相邻两个双槽皮带轮(73)之间均通过皮带(74)传动连接。

7. 根据权利要求6所述的一种立体绿植种植架,其特征在于:所述角度调节机构(7)还包括电机二(71),所述电机二(71)设置于防护罩二(6)的底壁,电机二(71)的输出轴右端与最下侧旋转轴(72)的左端固定连接,电机二(71)的输入端电连接单片机(9)的输出端。

一种立体绿植种植架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及绿植种植技术领域,具体为一种立体绿植种植架。

背景技术

[0002] 绿植是绿色观赏观叶植物的简称,大多产生于热带雨林及亚热带地区,一般为荫生植物。因其耐阴性能强,可作为室内观赏植物在室内种植养护,绿植常见的有:绿萝、巴西木、发财树、散尾葵、吊兰、青苹果、蓝宝石、龙血树、虎尾兰、绿巨人、绿帝王、黑美人等,都是从叶形、叶色、株型等选育而成;

[0003] 现有部分的立体绿植种植架,通常放置在室内地面上,通过在立柱的两侧固定多个放置板,将绿植放在放置板上;

[0004] 传统立体绿植种植架存在以下问题:绿植架无法方便快速的进行移动,绿植架过高时不便于浇水施肥,同时使绿植不能够得到充分的阳光照射,不利于人们的使用,为此,我们提出一种立体绿植种植架。

实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种立体绿植种植架,便于移动至室外,实现种植架移动的便利性,便于调节放置框的倾斜角度,方便对绿植进行浇水施肥,同时使绿植可以充分的得到阳光照射,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种立体绿植种植架,包括底板、升降机构和角度调节机构;

[0007] 底板:其上端设有左右对称的支架,底板的上表面中部设有防护罩一,防护罩一的内部设有支撑板;

[0008] 升降机构:其设置于底板的内部,升降机构分别与支撑板和防护罩一配合安装;

[0009] 角度调节机构:其包括旋转轴和角度传感器,两个支架之间转动连接有均匀分布的旋转轴,旋转轴的上端固定套设有放置框,角度传感器设置于右侧的支架的右侧面,角度传感器的计数轴中部与最上端的旋转轴的左端中心固定连接,便于移动至室外,实现种植架移动的便利性,便于调节放置框的倾斜角度,方便对绿植进行浇水施肥,同时使绿植可以充分的得到阳光照射。

[0010] 进一步的,所述底板的左侧面设有单片机,单片机的输入端电连接外部电源,角度传感器与单片机双向电连接,提供各个电器电连接。

[0011] 进一步的,所述升降机构包括螺纹杆、内螺纹筒、滑动板和万向轮,所述螺纹杆转动连接于支撑板的上端,螺纹杆的下端螺纹连接有内螺纹筒,内螺纹筒的下端固定连接于滑动板,滑动板的边缘处与底板的内壁滑动连接,滑动板的下端四角分别设有万向轮,实现移动。

[0012] 进一步的,所述升降机构还包括电机一、蜗杆和蜗轮,所述蜗轮固定连接于螺纹杆的上端,电机一设置于支撑板的上端,电机一的输出轴前端固定连接于蜗杆,蜗杆与蜗轮啮

合连接,电机一的输入端电连接单片机的输出端,螺纹杆、内螺纹筒、电机一、蜗杆和蜗轮均位于防护罩一的内部,提供升降驱动。

[0013] 进一步的,左侧的支架的左侧面设有防护罩二,提供防护。

[0014] 进一步的,所述角度调节机构还包括双槽皮带轮和皮带,所述旋转轴的左端分别固定连接双槽皮带轮,相邻两个双槽皮带轮之间均通过皮带传动连接,便于传动。

[0015] 进一步的,所述角度调节机构还包括电机二,所述电机二设置于防护罩二的底壁,电机二的输出轴右端与最下侧旋转轴的左端固定连接,电机二的输入端电连接单片机的输出端,提供角度调节驱动。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本立体绿植种植架,具有以下好处:

[0017] 1、在种植绿植时,将绿植放置在放置框的内部,接着需要将种植架进行移动时,通过对单片机调控,电机一运转,电机一的输出轴带动蜗杆旋转,蜗杆旋转带动啮合的蜗轮旋转,蜗轮旋转将带动螺纹杆旋转,螺纹杆旋转将带动螺纹的内螺纹筒向下移动,进而推动滑动板在底板底部的滑槽内向下滑动,进而使万向轮与地面接触,人员将推动种植架进行移动,便于移动至室外,实现种植架移动的便利性。

[0018] 2、接着当需要对绿植进行浇水或者施肥时,通过对单片机调控,电机二运转,电机二的输出轴带动最下侧旋转轴旋转,最下侧旋转轴旋转将带动最下侧双槽皮带轮旋转,双槽皮带轮旋转将通过皮带带动相邻两个双槽皮带轮旋转,进而分别带动旋转轴旋转,旋转轴旋转带动放置框旋转,由于角度传感器实时对旋转轴的转动角度测量,将检测数据及时呈递给单片机,通过单片机整合,旋转轴的旋转角度为放置框的倾斜角度,将放置框旋转至所需角度,对绿植进行浇水施肥,同时调节放置框的旋转角度便于时绿植进行更多的光照,便于调节放置框的倾斜角度,方便对绿植进行浇水施肥,同时使绿植可以充分的得到阳光照射。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型前侧面剖视结构示意图。

[0022] 图中:1底板、2支架、3防护罩一、4支撑板、5升降机构、51电机一、52蜗杆、53蜗轮、54螺纹杆、55内螺纹筒、56滑动板、57万向轮、6防护罩二、7角度调节机构、71电机二、72旋转轴、73双槽皮带轮、74皮带、75角度传感器、8放置框、9单片机。

具体实施方式

[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1-3,本实施例提供一种技术方案:一种立体绿植种植架,包括底板1、升降机构5和角度调节机构7;

[0025] 底板1:其上端设有左右对称的支架2,底板1的上表面中部设有防护罩一3,防护罩

—3的内部设有支撑板4,底板1的左侧面设有单片机9,单片机9的输入端电连接外部电源,角度传感器75与单片机9双向电连,左侧的支架2的左侧面设有防护罩二6;

[0026] 升降机构5:其设置于底板1的内部,升降机构5分别与支撑板4和防护罩一3配合安装,升降机构5包括螺纹杆54、内螺纹筒55、滑动板56和万向轮57,螺纹杆54转动连接于支撑板4的上端,螺纹杆54的下端螺纹连接有内螺纹筒55,内螺纹筒55的下端固定连接于滑动板56,滑动板56的边缘处与底板1的内壁滑动连接,滑动板56的下端四角分别设有万向轮57,升降机构5还包括电机一51、蜗杆52和蜗轮53,蜗轮53固定连接于螺纹杆54的上端,电机一51设置于支撑板4的上端,电机一51的输出轴前端固定连接于蜗杆52,蜗杆52与蜗轮53啮合连接,电机一51的输入端电连接单片机9的输出端,螺纹杆54、内螺纹筒55、电机一51、蜗杆52和蜗轮53均位于防护罩一3的内部,在种植绿植时,将绿植放置在放置框8的内部,接着需要将种植架进行移动时,通过对单片机9调控,电机一51运转,电机一51的输出轴带动蜗杆52旋转,蜗杆52旋转带动啮合的蜗轮53旋转,蜗轮53旋转将带动螺纹杆54旋转,螺纹杆54旋转将带动螺纹的内螺纹筒55向下移动,进而推动滑动板56在底板1底部的滑槽内向下滑动,进而使万向轮57与地面接触,人员将推动种植架进行移动,移动至室外;

[0027] 角度调节机构7:其包括旋转轴72和角度传感器75,两个支架2之间转动连接有均匀分布的旋转轴72,旋转轴72的上端固定套设有放置框8,角度传感器75设置于右侧的支架2的右侧面,角度传感器75的计数轴中部与最上端的旋转轴72的左端中心固定连接,角度调节机构7还包括双槽皮带轮73和皮带74,旋转轴72的左端分别固定连接于双槽皮带轮73,相邻两个双槽皮带轮73之间均通过皮带74传动连接,相邻两个双槽皮带轮73直径不一致,能够实现皮带74的传动效果,角度调节机构7还包括电机二71,电机二71设置于防护罩二6的底壁,电机二71的输出轴右端与最下侧旋转轴72的左端固定连接,电机二71的输入端电连接单片机9的输出端,接着当需要对绿植进行浇水或者施肥时,通过对单片机9调控,电机二71运转,电机二71的输出轴带动最下侧旋转轴72旋转,最下侧旋转轴72旋转将带动最下侧双槽皮带轮73旋转,双槽皮带轮73旋转将通过皮带74带动相邻两个双槽皮带轮73旋转,进而分别带动旋转轴72旋转,旋转轴72旋转带动放置框8旋转,由于角度传感器75实时对旋转轴72的转动角度测量,将检测数据及时呈递给单片机9,通过单片机9整合,旋转轴72的旋转角度为放置框8的倾斜角度,将放置框8旋转至所需角度,对绿植进行浇水施肥,同时调节放置框8的旋转角度便于时绿植进行更多的光照。

[0028] 本实用新型提供的一种立体绿植种植架的工作原理如下:在种植绿植时,将绿植放置在放置框8的内部,接着需要将种植架进行移动时,通过对单片机9调控,电机一51运转,电机一51的输出轴带动蜗杆52旋转,蜗杆52旋转带动啮合的蜗轮53旋转,蜗轮53旋转将带动螺纹杆54旋转,螺纹杆54旋转将带动螺纹的内螺纹筒55向下移动,进而推动滑动板56在底板1底部的滑槽内向下滑动,进而使万向轮57与地面接触,人员将推动种植架进行移动,移动至室外,接着当需要对绿植进行浇水或者施肥时,通过对单片机9调控,电机二71运转,电机二71的输出轴带动最下侧旋转轴72旋转,因相邻两个双槽皮带轮73直径不一致,能够实现皮带74的传动效果,最下侧旋转轴72旋转将带动最下侧双槽皮带轮73旋转,双槽皮带轮73旋转将通过皮带74带动相邻两个双槽皮带轮73旋转,进而分别带动旋转轴72旋转,旋转轴72旋转带动放置框8旋转,由于角度传感器75实时对旋转轴72的转动角度测量,将检测数据及时呈递给单片机9,通过单片机9整合,旋转轴72的旋转角度为放置框8的倾斜角

度,将放置框8旋转至所需角度,对绿植进行浇水施肥,同时调节放置框8的旋转角度便于时绿植进行更多的光照。

[0029] 值得注意的是,以上实施例中所公开的电机一51、电机二71和角度传感器75,电机一51和电机二71均可选用5I k12RGU-CF,角度传感器75可选用WDD-D35-SA,单片机9控制电机一51、电机二71和角度传感器75工作均采用现有技术中常用的方法。

[0030] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

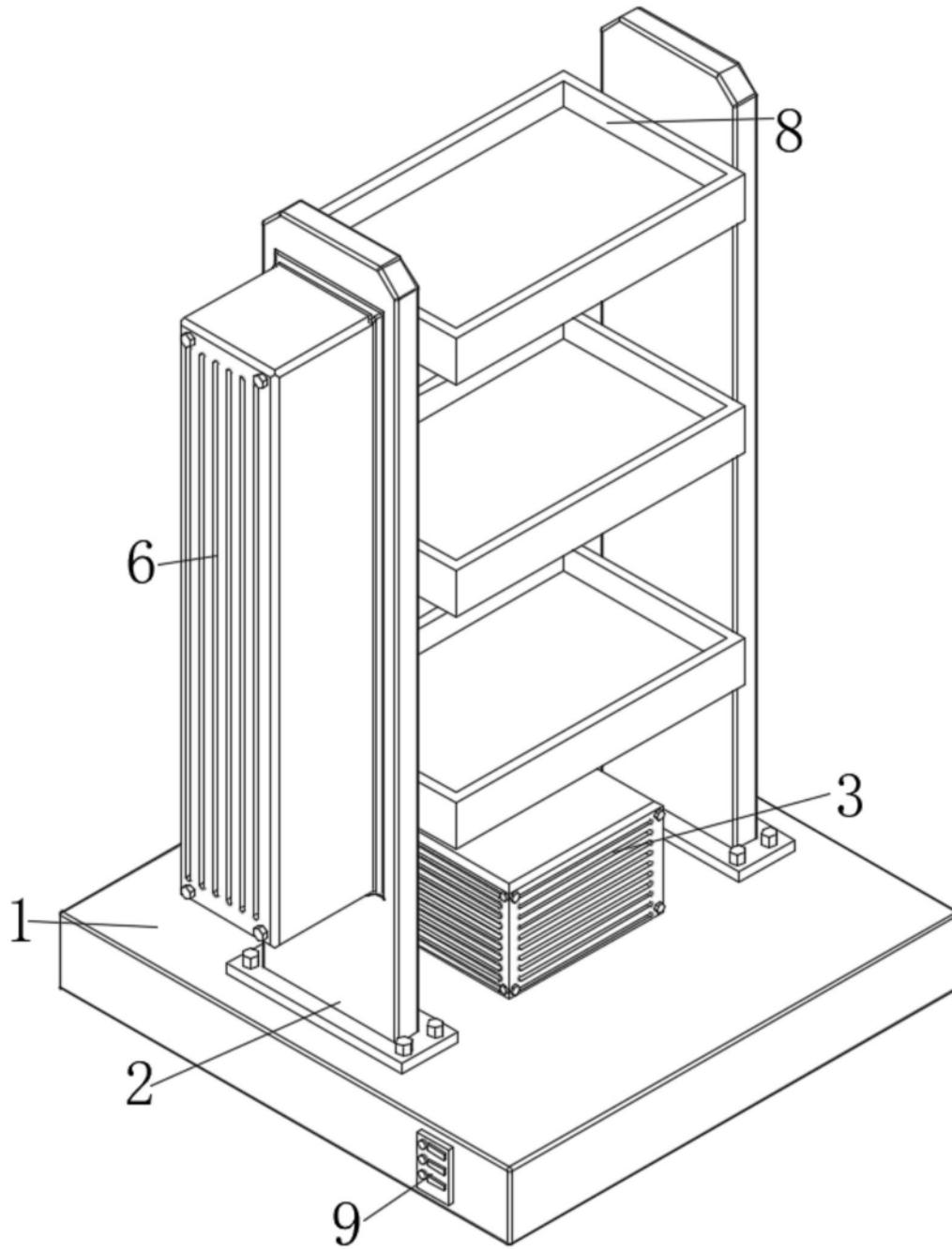


图1

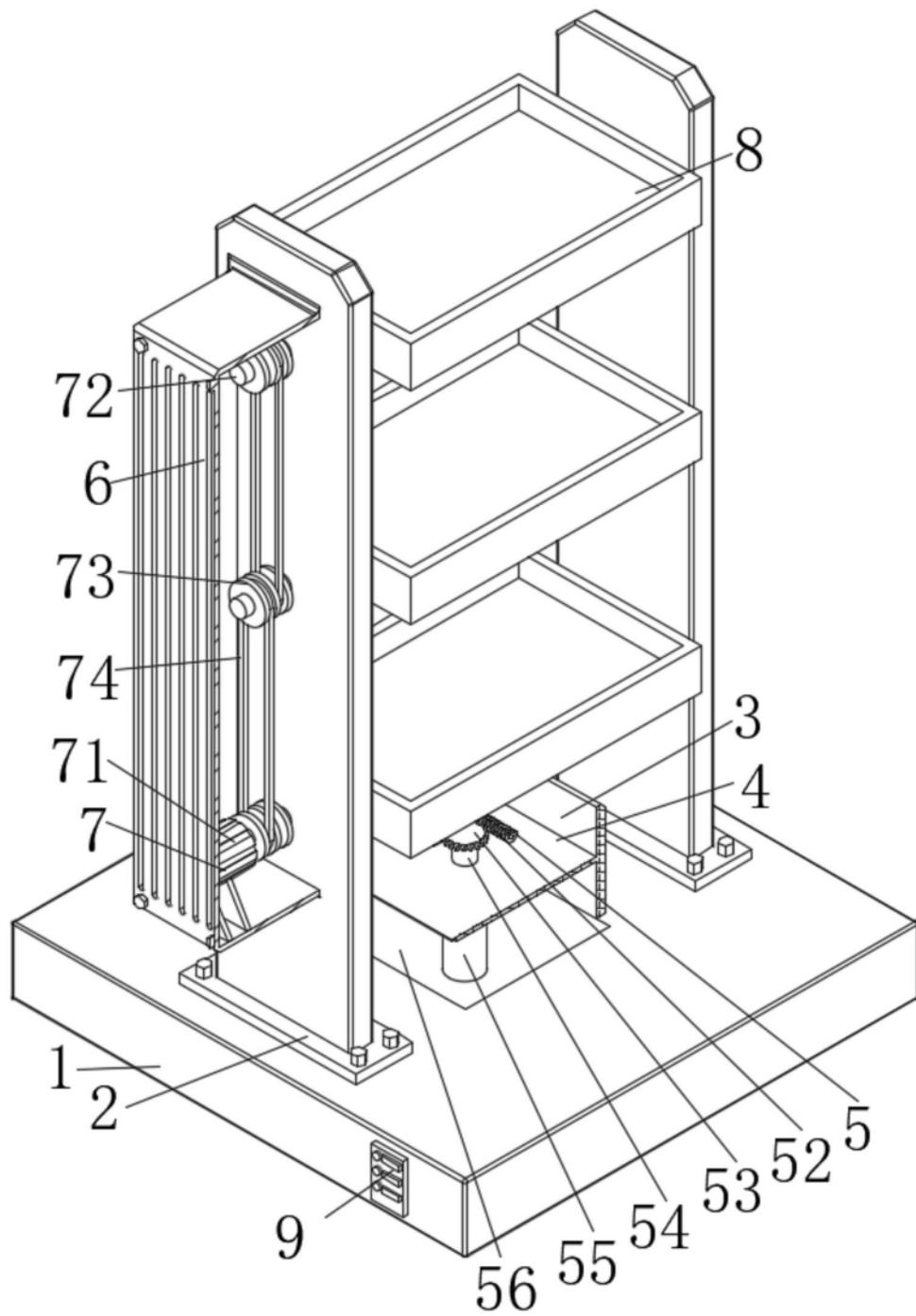


图2

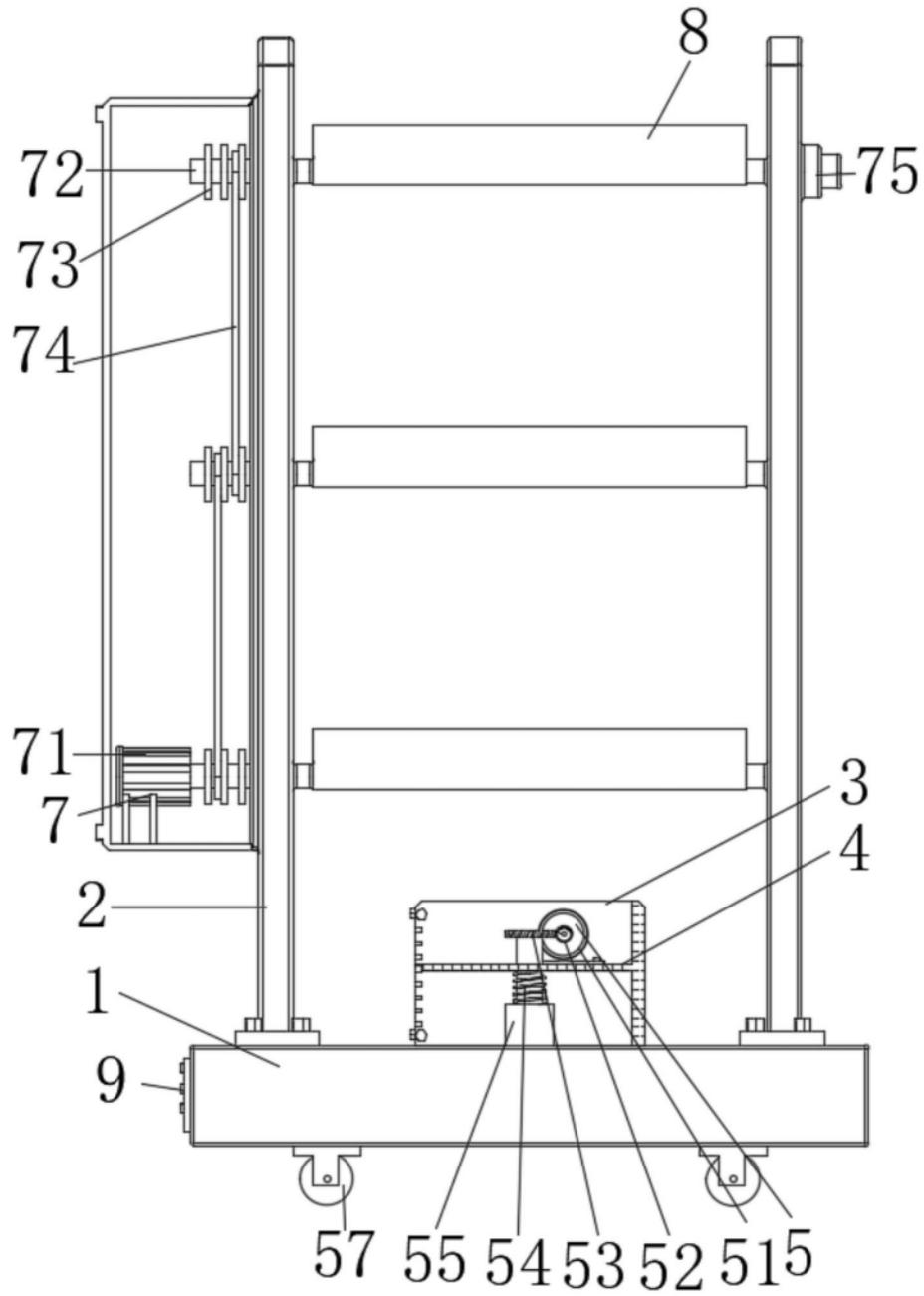


图3