



(21) 申请号 202222950576.7

(22) 申请日 2022.11.07

(73) 专利权人 新疆农业科学院农业机械化研究所

地址 830000 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市南昌南路291号

(72) 发明人 张彩虹 王国强 姜鲁艳 闫圣坤 史慧锋

(74) 专利代理机构 无锡嘉驰知识产权代理事务所(普通合伙) 32388

专利代理师 贾传美

(51) Int.Cl.

A01G 9/16 (2006.01)

A01G 9/24 (2006.01)

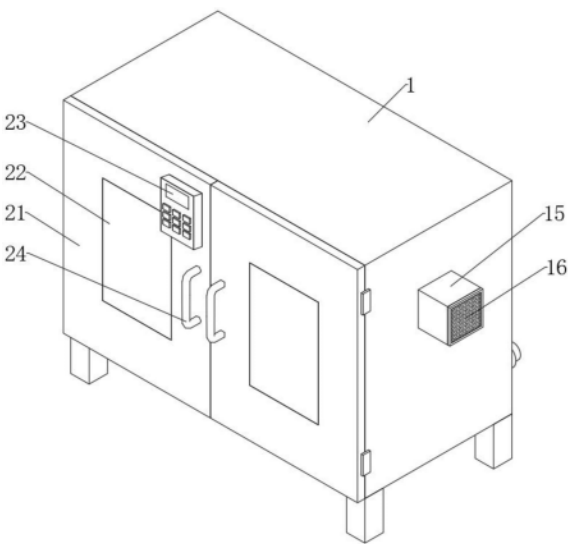
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种蔬菜自动化育苗培养箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种蔬菜自动化育苗培养箱,包括育苗培养箱,所述育苗培养箱内部设置有便于在蔬菜育苗进行自动洒水的移动式洒水组件,所述育苗培养箱内部通过移动式洒水组件固定设置有育苗箱,所述育苗箱左侧固定设置有土壤温湿度传感器,且土壤温湿度传感器的检测端贯穿育苗箱并延伸至育苗箱的内部。通过移动式洒水组件对育苗箱内的土壤进行洒水,当土壤温度过低时,通过温控组件对育苗培养箱内进行加热,当不需要加热时,温控组件可做通风设备使用,实现了便于对蔬菜进行自动化育苗的目标,避免了在培育过程中工作人员要定时查看暖棚温度及育苗盘湿度以保证种子的正常发芽生长的情况避免了人工查看造成自动化程度低和费时费力的情况。



1. 一种蔬菜自动化育苗培养箱,包括育苗培养箱(1),其特征在于,所述育苗培养箱(1)内部设置用于在蔬菜育苗时进行自动洒水的移动式洒水组件,所述育苗培养箱(1)内部通过移动式洒水组件固定设置有育苗箱(19),所述育苗箱(19)的一侧固定设置有土壤温湿度传感器(20),且土壤温湿度传感器(20)的检测端贯穿育苗箱(19)并延伸至育苗箱(19)的内部,所述育苗培养箱(1)的另一侧设置用于蔬菜育苗时提供合适温度的温控组件,所述育苗培养箱(1)前侧设置有箱门组件。

2. 根据权利要求1所述的一种蔬菜自动化育苗培养箱,其特征在于,所述移动式洒水组件包括设置于育苗培养箱(1)内部的水箱(2)与支撑架(7),所述水箱(2)的顶部固定设置有水泵(3),所述水泵(3)的进水端固定设置有进水管(4),且进水管(4)与水箱(2)固定连接设置,所述水泵(3)的出水端固定设置有出水管(5),所述出水管(5)的出水端固定设置有连接软管(6),所述支撑架(7)左侧固定设置有伺服电机(8),所述伺服电机(8)的输出端贯穿支撑架(7)延伸至支撑架(7)的内部并固定设置有螺杆(9),所述螺杆(9)表面螺纹设置有螺套(10),所述螺套(10)内部滑动设置有导向柱(11),且导向柱(11)与支撑架(7)固定连接设置,所述螺套(10)前侧固定设置有固定板(12),所述固定板(12)内部固定设置有喷洒管(13),且喷洒管(13)与连接软管(6)固定连接设置,所述喷洒管(13)底部固定设置有喷洒头(14)。

3. 根据权利要求1所述的一种蔬菜自动化育苗培养箱,其特征在于,所述温控组件包括设置于育苗培养箱(1)右侧的固定管(15),所述固定管(15)右侧固定设置有防尘网(16),所述固定管(15)的内部固定设置有加热棒(17)与风扇(18),且加热棒(17)位于风扇(18)的左侧。

4. 根据权利要求1所述的一种蔬菜自动化育苗培养箱,其特征在于,所述箱门组件包括设置于育苗培养箱(1)前侧的箱门(21),所述箱门(21)通过铰链与育苗培养箱(1)相连接,所述箱门(21)内部固定设置有观察窗(22),所述箱门(21)前侧固定设置有控制面板(23)与门把(24)。

5. 根据权利要求2所述的一种蔬菜自动化育苗培养箱,其特征在于,所述喷洒头(14)的数量为多个,且多个喷洒头(14)呈线性阵列式分布。

6. 根据权利要求2所述的一种蔬菜自动化育苗培养箱,其特征在于,所述水箱(2)后侧固定设置有加水管(25),且加水管(25)与育苗培养箱(1)固定连接设置,所述加水管(25)上设置有控制阀。

一种蔬菜自动化育苗培养箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及蔬菜育苗设备技术领域,尤其涉及一种蔬菜自动化育苗培养箱。

背景技术

[0002] 蔬菜是日常生活中不可或缺的食材之一。蔬菜育苗是指在苗圃、温床或温室里培育幼苗,以备移植至土地里去栽种。

[0003] 为了保证蔬菜具备良好的长势、缩短生长周期,许多蔬菜在植入(大棚/温室)大田前要进行育苗。由于蔬菜幼苗对温湿度的敏感性较强,温度和湿度的波动对蔬菜种植的发育和幼苗的生长有直接的影响,温暖、湿润且温湿度波动较小的环境对蔬菜育苗非常有利。因此通常都是借助暖棚环境(大棚/温室)来进行蔬菜育苗,育苗时使用育苗盘培育种子,在培育过程中,工作人员要定时查看暖棚温度及育苗盘湿度,以保证种子的正常发芽生长。此方法较为传统,自动化程度低,费时费力,难以实现高质量、大规模高效育苗。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术不足,本实用新型提供了一种蔬菜自动化育苗培养箱。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题采用的技术方案为:

[0006] 一种蔬菜自动化育苗培养箱,包括育苗培养箱,所述育苗培养箱内部设置有便于在蔬菜育苗进行自动洒水的移动式洒水组件,所述育苗培养箱内部通过移动式洒水组件固定设置有育苗箱,所述育苗箱左侧固定设置有土壤温湿度传感器,且土壤温湿度传感器的检测端贯穿育苗箱并延伸至育苗箱的内部,所述育苗培养箱右侧设置有便于在蔬菜育苗提供合适温度的温控组件,所述育苗培养箱前侧设置有箱门组件。

[0007] 优选地,所述移动式洒水组件包括设置于育苗培养箱内部的水箱与支撑架,所述水箱的顶部固定设置有水泵,所述水泵的进水端固定设置有进水管,且进水管与水箱固定连接设置,所述水泵的出水端固定设置有出水管,所述出水管的出水端固定设置有连接软管,所述支撑架左侧固定设置有伺服电机,所述伺服电机的输出端贯穿支撑架延伸至支撑架的内部并固定设置有螺杆,所述螺杆表面螺纹设置有螺套,所述螺套内部滑动设置有导向柱,且导向柱与支撑架固定连接设置,所述螺套前侧固定设置有固定板,所述固定板内部固定设置有喷洒管,且喷洒管与连接软管固定连接设置,所述喷洒管底部固定设置有喷洒头。

[0008] 优选地,所述温控组件包括设置于育苗培养箱右侧的固定管,所述固定管右侧固定设置有防尘网,所述固定管的内部固定设置有加热棒与风扇,且加热棒位于风扇的左侧。

[0009] 优选地,所述箱门组件包括设置于育苗培养箱前侧的箱门,所述箱门通过铰链与育苗培养箱相连接,所述箱门内部固定设置有观察窗,所述箱门前侧固定设置有控制面板与门把。

[0010] 优选地,所述喷洒头的数量为多个,且多个喷洒头呈线性阵列式分布。

[0011] 优选地,所述水箱后侧固定设置有加水管,且加水管与育苗培养箱固定连接设置,

所述加水管上设置有控制阀。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该蔬菜自动化育苗培养箱在使用时,将土壤倒入育苗箱内,将需要育苗的蔬菜种子播种于育苗箱内的土壤中,关闭箱门组件,通过育苗箱上设置的土壤温湿度传感器对土壤的温度与湿度进行监测;当湿度过低时,通过移动式洒水组件对育苗箱内的土壤进行洒水;当土壤温度过低时,通过温控组件对育苗培养箱内环境进行加热;当不需要加热时,温控组件可做通风设备使用;实现了蔬菜的自动化育苗,避免了在培育过程中工作人员要定时查看暖棚温度及育苗盘湿度以保证种子的正常发芽生长的情况,实用性较高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构正等测图;

[0014] 图2为本实用新型结构局部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型结构移动组件结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型结构温控组件结构正剖图。

[0017] 图中:1育苗培养箱、2水箱、3水泵、4进水管、5出水管、6连接软管、7支撑架、8伺服电机、9螺杆、10螺套、11导向柱、12固定板、13喷洒管、14喷洒头、15固定管、16防尘网、17加热棒、18风扇、19育苗箱、20土壤温湿度传感器、21箱门、22观察窗、23控制面板、24门把、25加水管。

具体实施方式

[0018] 下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0019] 参照图1-4,一种蔬菜自动化育苗培养箱,包括育苗培养箱1,育苗培养箱1内部设置有便于在蔬菜育苗进行自动洒水的移动式洒水组件,移动式洒水组件包括设置于育苗培养箱1内部的水箱2与支撑架7,水箱2后侧固定设置有加水管25,且加水管25与育苗培养箱1固定连接设置,加水管25上设置有控制阀,通过加水管25便于对水箱2进行补水;水箱2的顶部固定设置有水泵3,水泵3的进水端固定设置有进水管4,且进水管4与水箱2固定连接设置,水泵3的出水端固定设置有出水管5,出水管5的出水端固定设置有连接软管6,支撑架7左侧固定设置有伺服电机8,伺服电机8的输出端贯穿支撑架7延伸至支撑架7的内部并固定设置有螺杆9,螺杆9表面螺纹设置有螺套10,螺套10内部滑动设置有导向柱11,且导向柱11与支撑架7固定连接设置,螺套10前侧固定设置有固定板12,固定板12内部固定设置有喷洒管13,且喷洒管13与连接软管6固定连接设置,喷洒管13底部固定设置有喷洒头14,喷洒头14的数量为多个,且多个喷洒头14呈线性阵列式分布。水泵3运转,使得水箱2内的水流通过进水管4、出水管5、连接软管6与喷洒管13进入喷洒头14喷出,同时伺服电机8通过螺杆9带螺套10向左侧移动,通过固定板12带动喷洒管13与喷洒头14进行移动,对育苗箱19内的土壤进行全面洒水;育苗培养箱1内部通过移动式洒水组件固定设置有育苗箱19,育苗箱19左侧固定设置有土壤温湿度传感器20,且土壤温湿度传感器20的检测端贯穿育苗箱19并延伸至育苗箱19的内部,育苗培养箱1右侧设置有便于在蔬菜育苗提供合适温度的温控组件,温控组件包括设置于育苗培养箱1右侧的固定管15,固定管15右侧固定设置有防尘网16,固定

管15的内部固定设置有加热棒17与风扇18,且加热棒17位于风扇18的左侧,风扇18启动,将外部的空气通过防尘网16抽取,通过加热棒17进行加热,对育苗培养箱1内进行加热;当不需要加热时,温控组件可做通风设备使用。育苗培养箱1前侧设置有箱门组件,箱门组件包括设置于育苗培养箱1前侧的箱门21,箱门21通过铰链与育苗培养箱1相连接,箱门21内部固定设置有观察窗22,箱门21前侧固定设置有控制面板23与门把24,通过箱门21便于将育苗培养箱1关闭,防止虫类啃食蔬菜幼苗,通过观察窗22便于对蔬菜育种情况进行观察,通过控制面板23便于对设备进行控制。育苗培养箱内育苗箱19的正上方设置有为已发芽的幼苗提供光源的发光装置。

[0020] 该蔬菜自动化育苗培养箱,将土壤倒入育苗箱19内,将需要育苗的蔬菜种子与育苗箱19内的土壤中,关闭箱门组件,通过育苗箱19上设置有土壤温湿度传感器20对土壤的温度与湿度进行监测;当湿度过低时,通过移动式洒水组件对育苗箱19内的土壤进行洒水;当土壤温度过低时,通过温控组件对育苗培养箱1内进行加热;当不需要加热时,温控组件可做通风设备使用,实现了便于对蔬菜进行自动化育苗的目标,避免了在培育过程中工作人员要定时查看暖棚温度及育苗盘湿度以保证种子的正常发芽生长的情况避免了人工查看造成自动化程度低和费时费力的情况。

[0021] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制作用的常规已知设备。

[0022] 在使用时:将土壤倒入育苗箱19内,将需要育苗的蔬菜种子与育苗箱19内的土壤中,关闭箱门21,通过育苗箱19上设置有土壤温湿度传感器20对土壤的温度与湿度进行监测,当湿度过低时,通过控制面板23控制水泵3运转,使得水箱2内的水通过进水管4进入出水管5内,通过出水管5进入连接软管6内,再进入喷洒管13内并通过喷洒头14喷出,同时通过控制面板23控制伺服电机8启动,使得伺服电机8启动螺杆9转动,使得螺套10沿螺杆9上螺纹方向向左侧移动,通过固定板12带动喷洒管13与喷洒头14进行移动,对育苗箱19内的土壤进行洒水;当土壤温度过低时,通过控制面板23控制风扇18启动,将外部的空气通过防尘网16抽取,通过加热棒17进行加热,对育苗培养箱1内进行加热;当不需要加热时,温控组件可做通风设备使用。实现了便于对蔬菜进行自动化育苗的目标,避免了在培育过程中工作人员要定时查看暖棚温度及育苗盘湿度以保证种子的正常发芽生长的情况避免了人工查看造成自动化程度低和费时费力的情况。

[0023] 以上结合具体实施例对本实用新型进行了描述,但本领域技术人员应该清楚,这些描述都是示例性的,并不是对本实用新型保护范围的限制。本领域技术人员可以根据本实用新型的精神和原理对本申请作出各种变型和修改,这些变型和修改也在本实用新型的保护范围内。

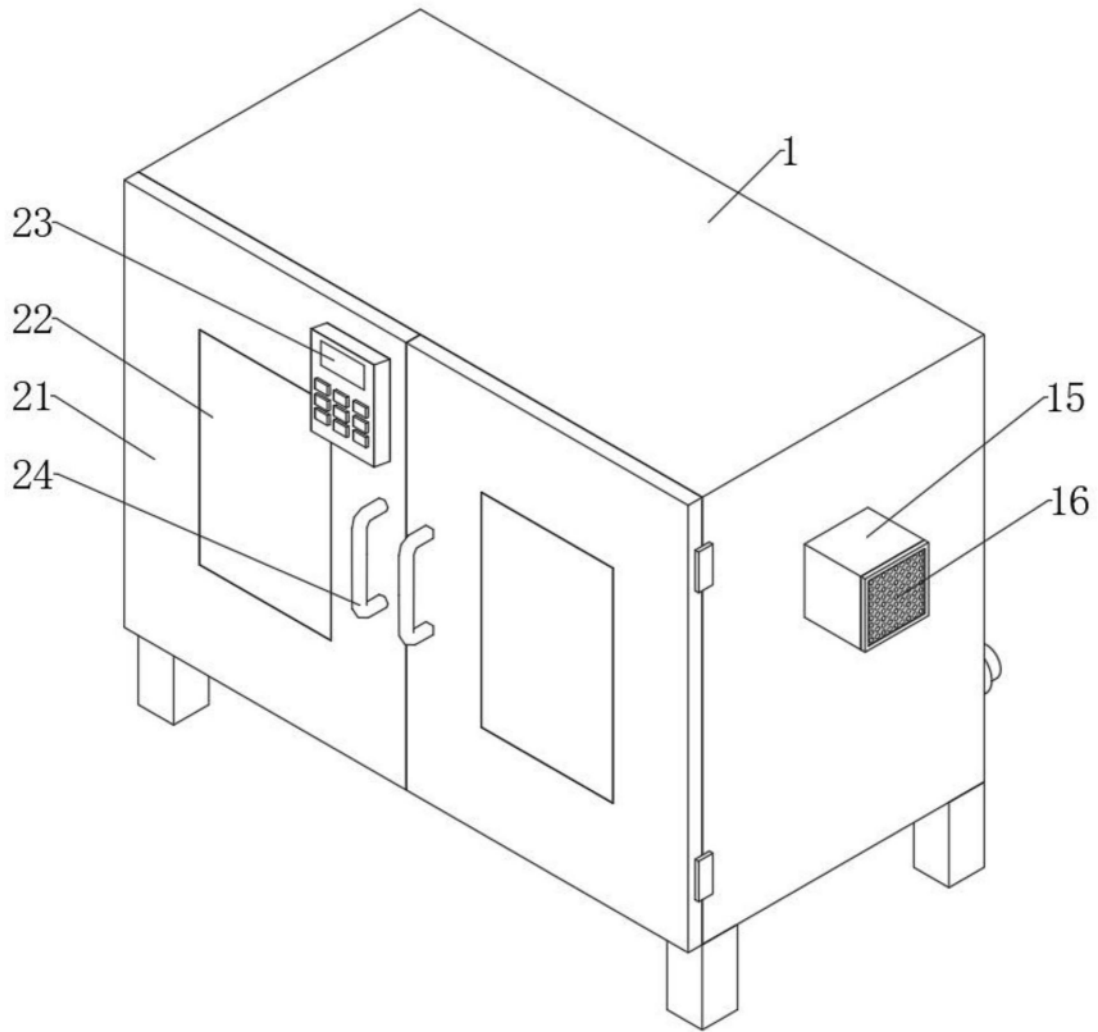


图1

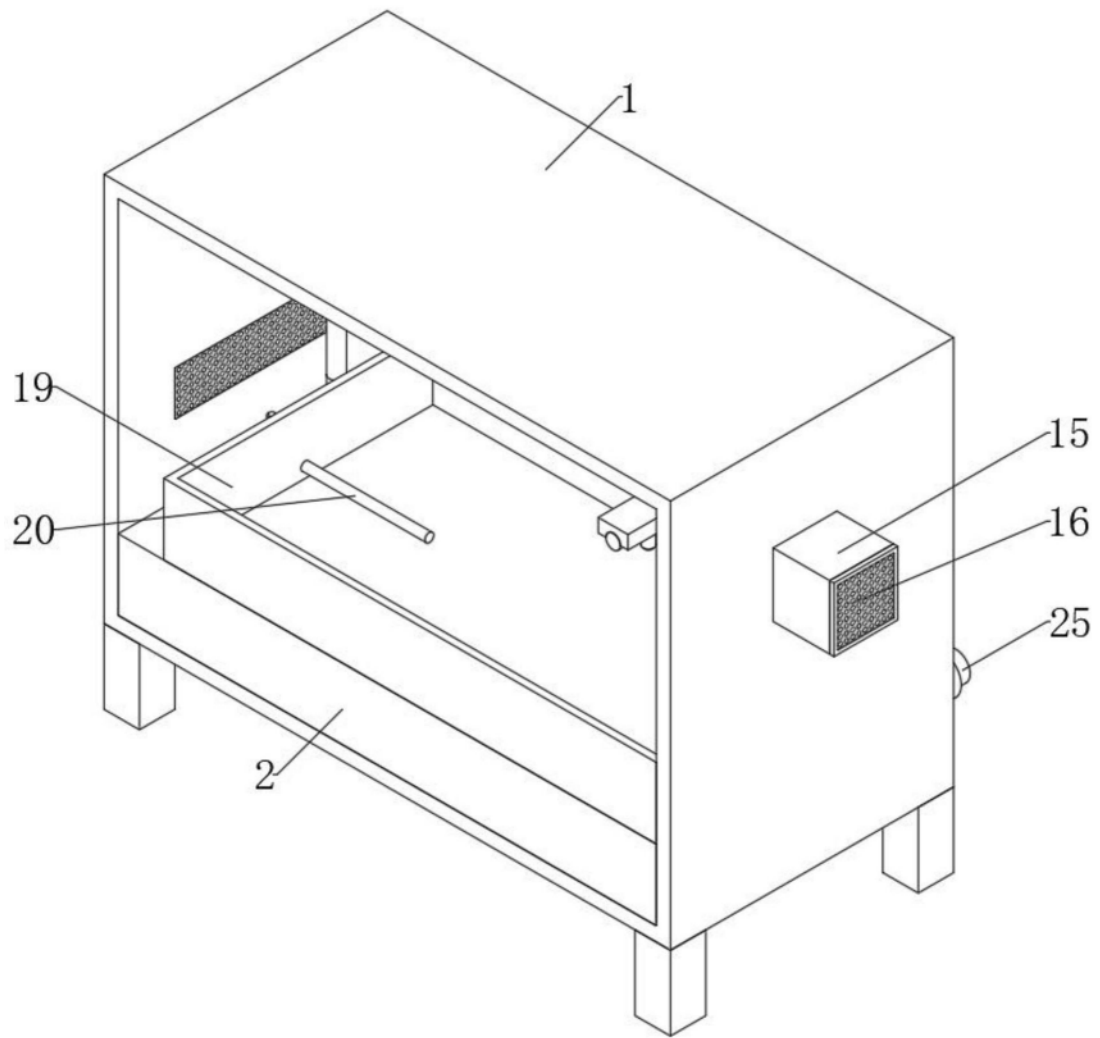


图2

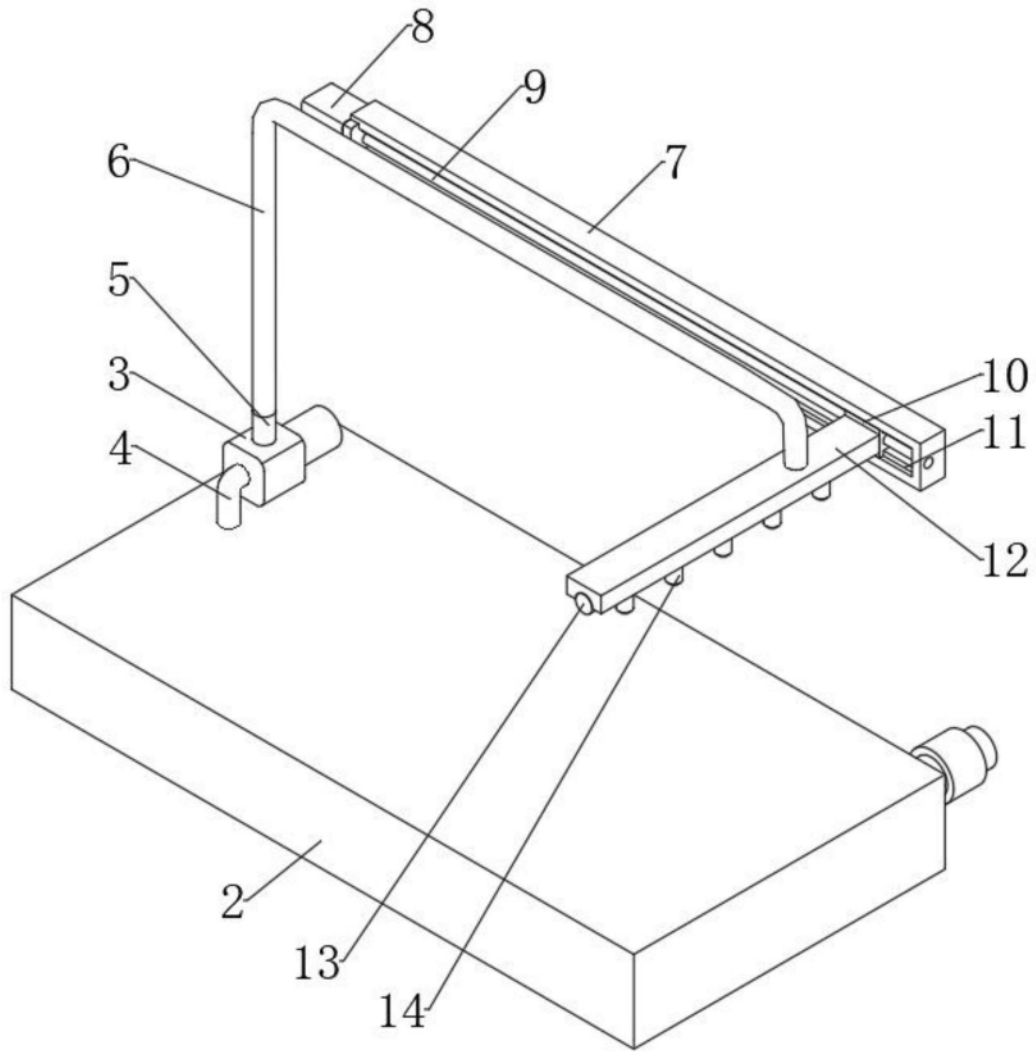


图3

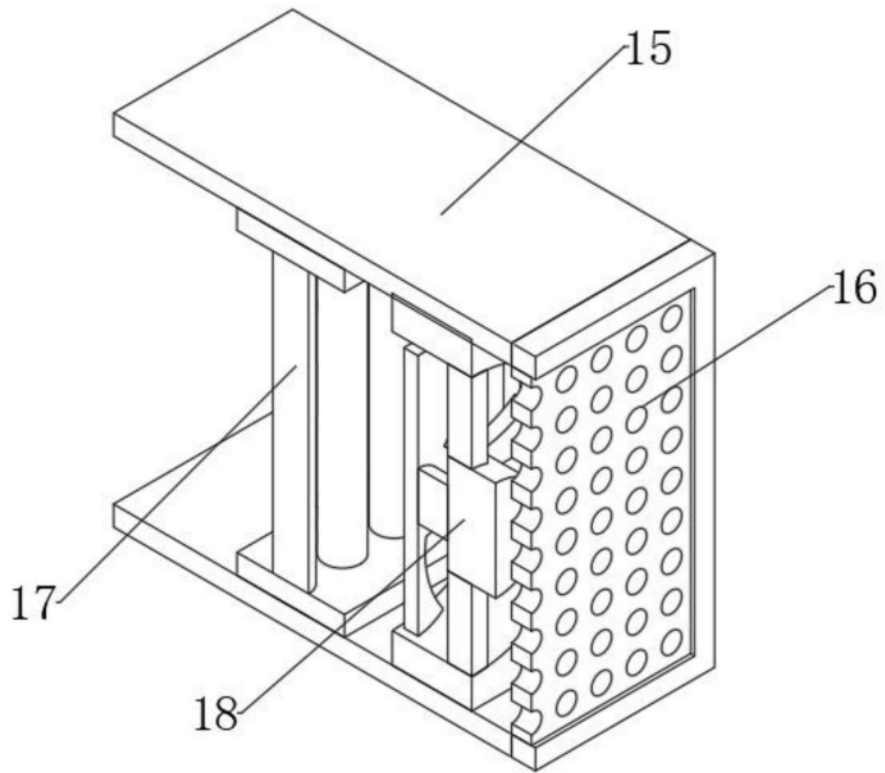


图4