



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112568113 A

(43) 申请公布日 2021.03.30

(21) 申请号 202011473179.4

(22) 申请日 2020.12.15

(71) 申请人 重庆鑫顿农业发展有限公司
地址 404600 重庆市奉节县青莲镇市场

(72) 发明人 官辉平

(74) 专利代理机构 深圳市兴科达知识产权代理有限公司 44260

代理人 冉玲芬

(51) Int. Cl.

A01G 31/06 (2006.01)

A01G 31/02 (2006.01)

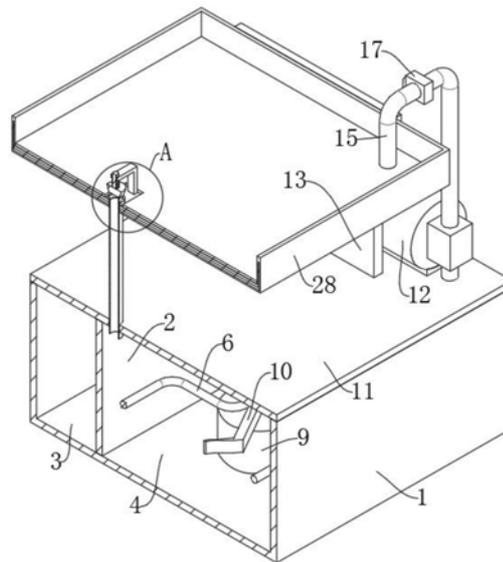
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置

(57) 摘要

本发明涉及蔬菜无土栽培技术领域,尤其是一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,包括箱体,所述箱体内部通过螺栓安装有隔板,所述隔板将箱体分割成第一腔室、第二腔室,所述第一腔室内部安装有蓄电池,所述第二腔室内放置有加热棒,所述加热棒通过密封圈贯穿隔板延伸至第一腔室内部,所述第二腔室内壁一侧安装有温度传感器,所述箱体一侧安装有控制器,所述第二腔室底部安装有防水电机,所述防水电机的输出轴上安装有转动叶,所述转动叶与加热棒之间间隔设置,所述温度传感器、加热棒、防水电机通过导线连接控制器,所述加热棒、防水电机、蓄电池之间通过电线连接;该装置具有很高的实用价值,值得推广。



1. 一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)内部通过螺栓安装有隔板(2),所述隔板(2)将箱体(1)分割成第一腔室(3)、第二腔室(4),所述第一腔室(3)内部安装有蓄电池(5),所述第二腔室(4)内放置有加热棒(6),所述加热棒(6)通过密封圈贯穿隔板(2)延伸至第一腔室(4)内部,所述第二腔室(4)内壁一侧安装有温度传感器(7),所述箱体(1)一侧安装有控制器(8),所述第二腔室(4)底部安装有防水电机(9),所述防水电机(9)的输出轴上安装有转动叶(10),所述转动叶(10)与加热棒(6)之间间隔设置,所述温度传感器(7)、加热棒(6)、防水电机(9)通过导线连接控制器(8),所述加热棒(6)、防水电机(9)、蓄电池(5)之间通过电线连接;

所述箱体(1)顶部安装有封盖(11),所述封盖(11)顶部一侧安装有水泵(12),所述封盖(11)顶部安装有两个支撑板(13),两个所述支撑板(13)之间间隔设置,两个所述支撑板(13)之间顶部放置有培育板(14),所述水泵(12)一侧连通有出水管(15),所述水泵(12)一侧连通有吸水管(16),所述吸水管(16)一端贯穿封盖(11)并延伸至第二腔室(4)内部,所述出水管(15)远离水泵(2)的一端延伸至培育板(14)内,所述出水管(15)外侧安装有阀门(17),所述培育板(14)底部一侧连通有水管(18),所述水管(18)贯穿封盖(11)并延伸至第二腔室(4)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,其特征在于,所述培育板(14)内部放置有海绵垫(19),所述培育板(14)靠近水管(18)处安装有U型架(20),所述U型架(20)内滑动设置有插销(21),所述插销(21)靠近培育板(14)底部一端安装密封垫(22),且密封垫(22)靠近培育板(14)一端设置为内锥形状,所述密封垫(22)与U型架(20)之间的插销(21)外侧套设有弹簧(23)。

3. 根据权利要求2所述的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,其特征在于,所述水管(18)外侧的培育板(14)底部安装有卡环(24),所述卡环(24)内的水管(18)开设有凹槽(25),所述密封垫(22)的垂直投影位于卡环(24)内。

4. 根据权利要求1所述的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,其特征在于,所述第二腔室(4)内部安装有两个固定座(26),两个所述固定座(26)之间间隔设置,两个所述固定座(26)顶部均通过螺栓安装有卡箍(27),所述加热棒(6)被两个所述固定座(26)与两个所述卡箍(27)紧固。

5. 根据权利要求1所述的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,其特征在于,所述转动叶(10)外侧涂有耐腐蚀涂层。

6. 根据权利要求1所述的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,其特征在于,所述培育板(14)包括保温层(29),所述保温层(29)外侧包裹有外壳(28)。

7. 根据权利要求6所述的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,其特征在于,所述外壳(28)底部开设有防滑纹。

一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蔬菜无土栽培技术领域,尤其涉及一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置。

背景技术

[0002] 随着科技的发展,人们对食物需求量越来越多,在土地的资源有限的情况下,无土栽培技术让食物种植和产量得到进一步的提升。在蔬菜无土栽培育苗过程中,都会有实验室进行育苗选种过程,但是在通过控制室内温度对无土栽培水温进行控制,让实验内育苗的成本居高不下,无法让育苗后的价格平民化。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在通过控制室内温度对无土栽培水温进行控制,让实验内育苗的成本居高不下的缺点,而提出的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,包括箱体,所述箱体内部通过螺栓安装有隔板,所述隔板将箱体分割成第一腔室、第二腔室,所述第一腔室内部安装有蓄电池,所述第二腔室内放置有加热棒,所述加热棒通过密封圈贯穿隔板延伸至第一腔室内部,所述第二腔室内壁一侧安装有温度传感器,所述箱体一侧安装有控制器,所述第二腔室底部安装有防水电机,所述防水电机的输出轴上安装有转动叶,所述转动叶与加热棒之间间隔设置,所述温度传感器、加热棒、防水电机通过导线连接控制器,所述加热棒、防水电机、蓄电池之间通过电线连接;

[0006] 所述箱体顶部安装有封盖,所述封盖顶部一侧安装有水泵,所述封盖顶部安装有两个支撑板,两个所述支撑板之间间隔设置,两个所述支撑板之间顶部放置有培育板,所述水泵一侧连通有出水管,所述水泵一侧连通有吸水管,所述吸水管一端贯穿封盖并延伸至第二腔室内部,所述出水管远离水泵的一端延伸至培育板内,所述出水管外侧安装有阀门,所述培育板底部一侧连通有水管,所述水管贯穿封盖并延伸至第二腔室内部。

[0007] 优选的,所述培育板内部放置有海绵垫,所述培育板靠近水管处安装有U型架,所述U型架内滑动设置有插销,所述插销靠近培育板底部一端安装密封垫,且密封垫靠近培育板一端设置为内锥形状,所述密封垫与U型架之间的插销外侧套设有弹簧。

[0008] 优选的,所述水管外侧的培育板底部安装有卡环,所述卡环内的水管开设有凹槽,所述密封垫的垂直投影位于卡环内。

[0009] 优选的,所述第二腔室内部安装有两个固定座,两个所述固定座之间间隔设置,两个所述固定座顶部均通过螺栓安装有卡箍,所述加热棒被两个所述固定座与两个所述卡箍紧固。

[0010] 优选的,所述转动叶外侧涂有耐腐蚀涂层。

[0011] 优选的,所述培育板包括保温层,所述保温层外侧包裹有外壳。

[0012] 优选的,所述外壳底部开设有防滑纹。

[0013] 本发明提出的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,有益效果在于:该一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置在第二腔室内部注入水,通过温度传感器对第二腔室内部的水温进行监测,通过控制器控制加热棒对水温进行加热,通过防水电机带动转动叶转动,让第二腔室内部的水温尽量保持一致,通过外设的电源启动水泵,利用阀门控制出水管的水流速度,让被加热的水缓慢的注入培育板内部,多余的水通过水管回流到第二腔室内,从而让培育板内部的水温保持恒定。

附图说明

[0014] 图1为本发明提出的一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置的侧视图。

[0015] 图2为图1在A-A处的剖视图的主视图。

[0016] 图3为图1在B-B处的剖视图的主视图。

[0017] 图4为图1在B-B处的剖视图的正视图。

[0018] 图5为图2在A处的局部放大图。

[0019] 图中:箱体1、隔板2、第一腔室3、第二腔室4、蓄电池5、加热棒6、温度传感器7、控制器8、防水电机9、转动叶10、封盖11、水泵12、支撑板13、培育板14、出水管15、吸水管16、阀门17、水管18、海绵垫19、U型架20、插销21、密封垫22、弹簧23、卡环24、凹槽25、固定座26、卡箍27、外壳28、保温层29。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 实施例1:

[0022] 参照图1-5,一种可调水温的蔬菜无土栽培育苗装置,包括箱体1,箱体1内部通过螺栓安装有隔板2,隔板2将箱体1分割成第一腔室3、第二腔室4,第一腔室3内部安装有蓄电池5(第二腔室4内加有清水,隔板2避免第一腔室3内的蓄电池5进水受损),第二腔室4内放置有加热棒6,加热棒6通过密封圈贯穿隔板2延伸至第一腔室4内部,第二腔室4内壁一侧固定安装有温度传感器7,箱体1一侧安装有控制器8,第二腔室4底部固定安装有防水电机9,防水电机9的输出轴上固定安装有转动叶10,转动叶10外侧涂有耐腐蚀涂层(防水电机9本身具有耐腐蚀性,转动叶10通过电弧喷涂涂层颗粒进行防腐处理,让转动叶10使用寿命长,降低装置拆卸维修次数,从而增加装置的性价比),转动叶10与加热棒6之间间隔设置(这里设置的转动叶10与加热棒6之间间隔设置,是指转动叶10与加热棒6之间不会接触),温度传感器7、加热棒6、防水电机9通过导线连接控制器8,加热棒6、防水电机9、蓄电池5之间通过电线连接;

[0023] 箱体1顶部安装有封盖11,封盖11顶部一侧安装有水泵12,封盖11顶部安装有两个支撑板13,两个支撑板13之间间隔设置,两个支撑板13之间顶部放置有培育板14,培育板14包括保温层29,保温层29外侧包裹有外壳28,外壳28底部开设有防滑纹(由于培育板14放置在外部空间,其上表面对育苗保温效果差,通过设置外壳28与保温层29组合,让培育板14本

身具有良好的硬度的同时也具有一定的保温能力,从而增加装置的控温能力),水泵12一侧连通有出水管15,水泵12一侧连通有吸水管16,吸水管16一端贯穿封盖11并延伸至第二腔室4内部,出水管15远离水泵2的一端延伸至培育板14内,出水管15外侧安装有阀门17(阀门17的设置让培育板14内部加入水的流动速度可以控制,避免水资源的浪费),培育板14底部一侧连通有水管18,水管18贯穿封盖11并延伸至第二腔室4内部。第二腔室4内部安装有两个固定座26,两个固定座26之间间隔设置,两个固定座26顶部均通过螺栓安装有卡箍27,加热棒6被两个固定座26与两个卡箍27紧固(由于加热棒6在第二腔室4内部没有具体的支撑点,所以加热棒6的作用力会集中在隔板2上,通过固定座26和卡箍27提供额外的支撑点,降低隔板2上所受到的力,从而对隔板2提供了保护)。

[0024] 工作原理:在第二腔室4内部注入水,通过温度传感器7对第二腔室4内部的水温进行监测,通过控制器8控制加热棒6对水温进行加热,通过防水电机9带动转动叶10转动,让第二腔室4内部的水温尽量保持一致,通过外设的电源启动水泵12,利用阀门17控制出水管15的水流速度,让被加热的水缓慢的注入培育板14内部,多余的水通过水管18回流到第二腔室4内,从而让培育板14内部的水温保持恒定。

[0025] 实施例2:

[0026] 由于实验育苗过程中都是多组数据进行对比,在实施例1中的培育板14在从支撑板13上取下后,会有部分水被浪费(水管18取出后,培育板14漏水,让封盖11容易受到污染),所以在实施例的基础上进行优化。参考附图1-5,培育板14内部放置有海绵垫19(通过海绵垫19让培育板14的保温能力更好),培育板14靠近水管18处安装有U型架20,U型架20内滑动设置有插销21,插销21靠近培育板14底部一端安装密封垫22,且密封垫22靠近培育板14一端设置为内锥形状,密封垫22与U型架20之间的插销21外侧套设有弹簧23,水管18外侧的培育板14底部安装有卡环24,卡环24内的水管18开设有凹槽25(水管18上开设凹槽25,让密封垫22对水管18不会密封,让培育板14放置在支撑板13上后,装置可以使用),密封垫22的垂直投影位于卡环24内。

[0027] 通过U型架20,利用弹簧23对密封垫22进行挤压,当水管18不在卡环24内部时,密封垫22收弹簧23弹力会对卡环24进行密封,避免培育板14会漏水,当水管18在卡环24内部时,水管18顶部会挤压密封垫22底部,让密封垫22上方的弹簧23收缩,配合水管18上的凹槽25让水管18对培育板14内部的水循环不会受到影响。

[0028] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

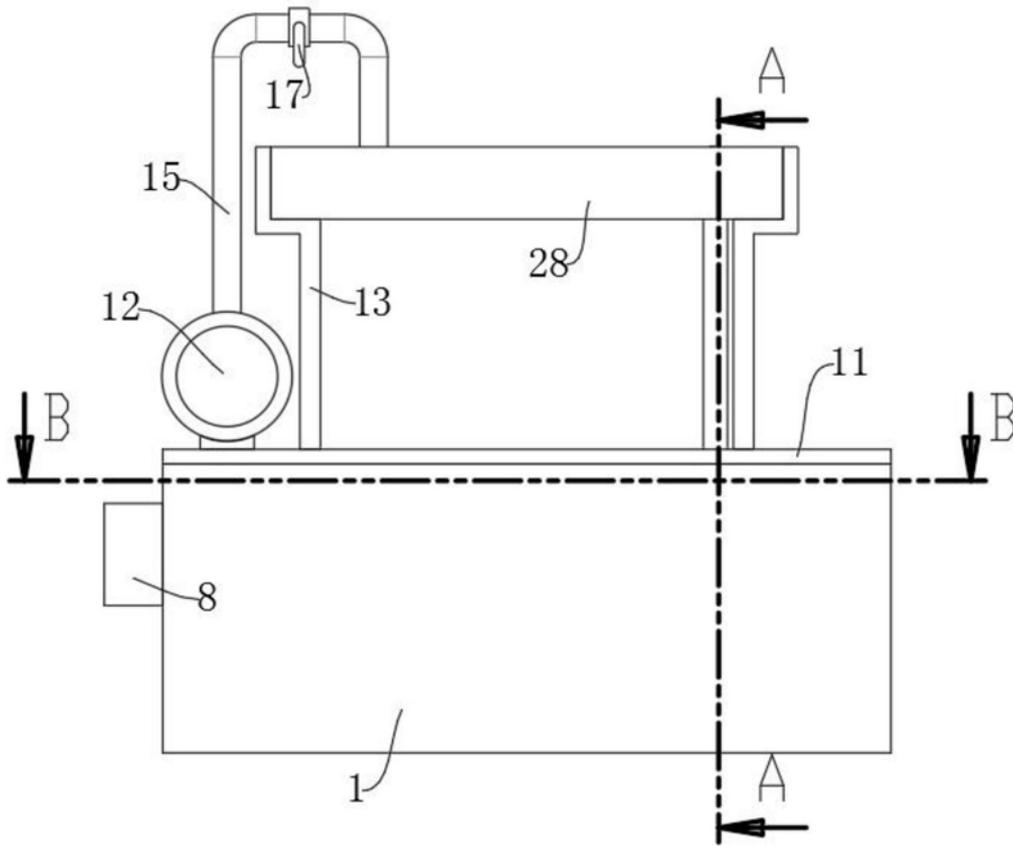


图1

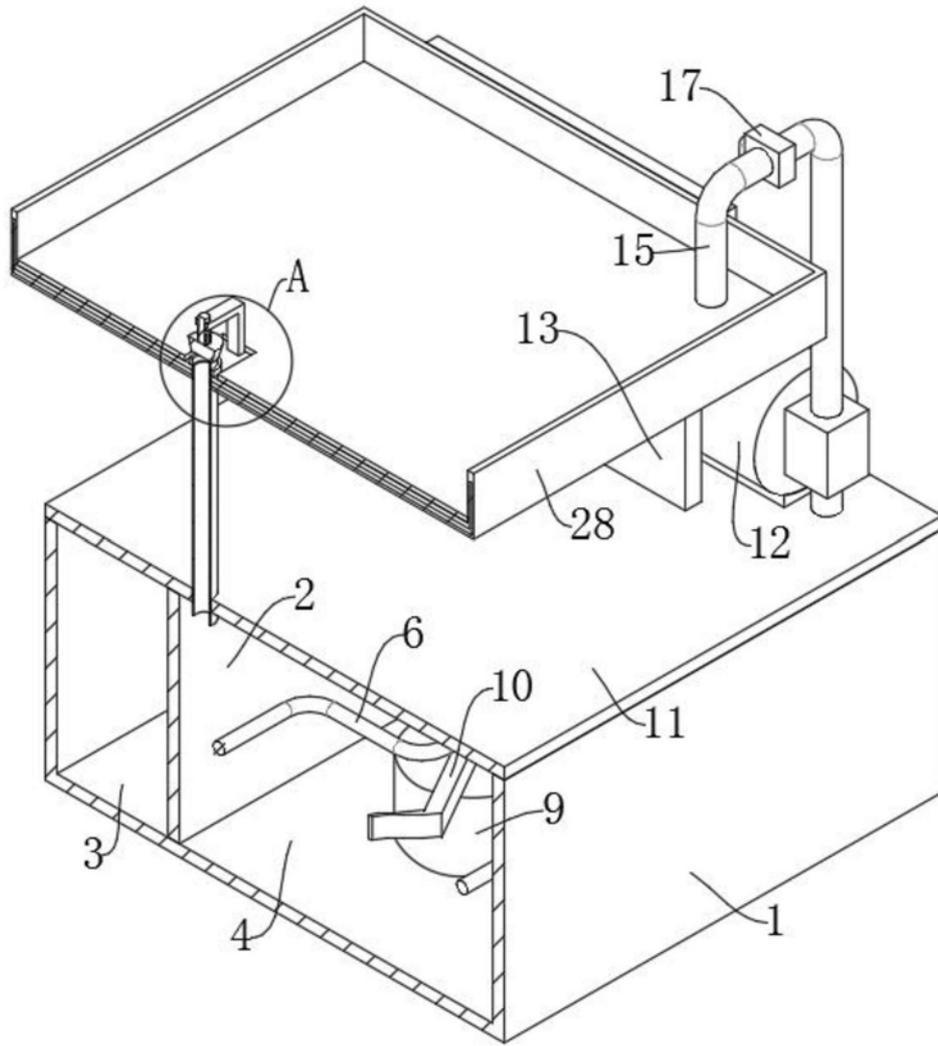


图2

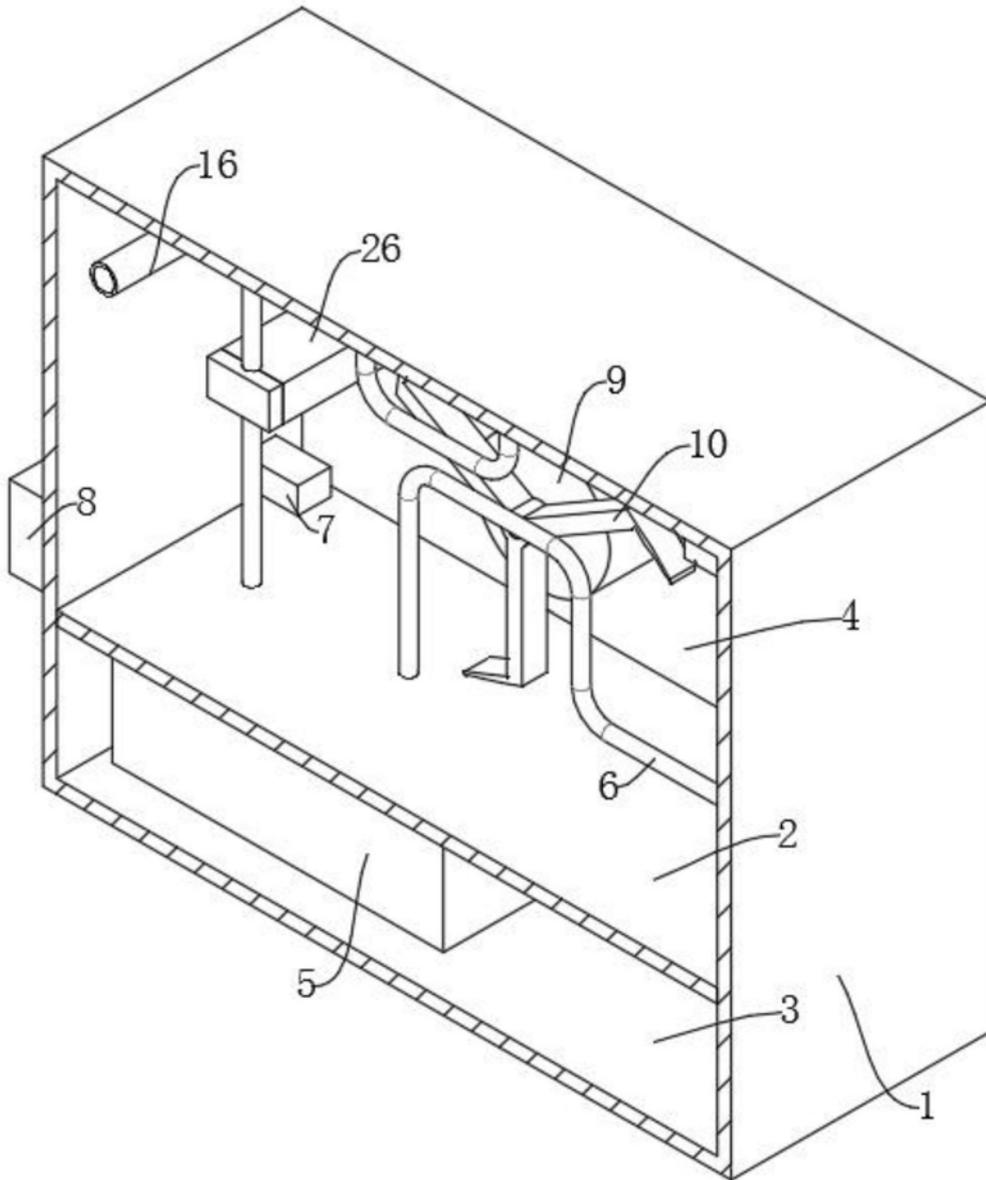


图3

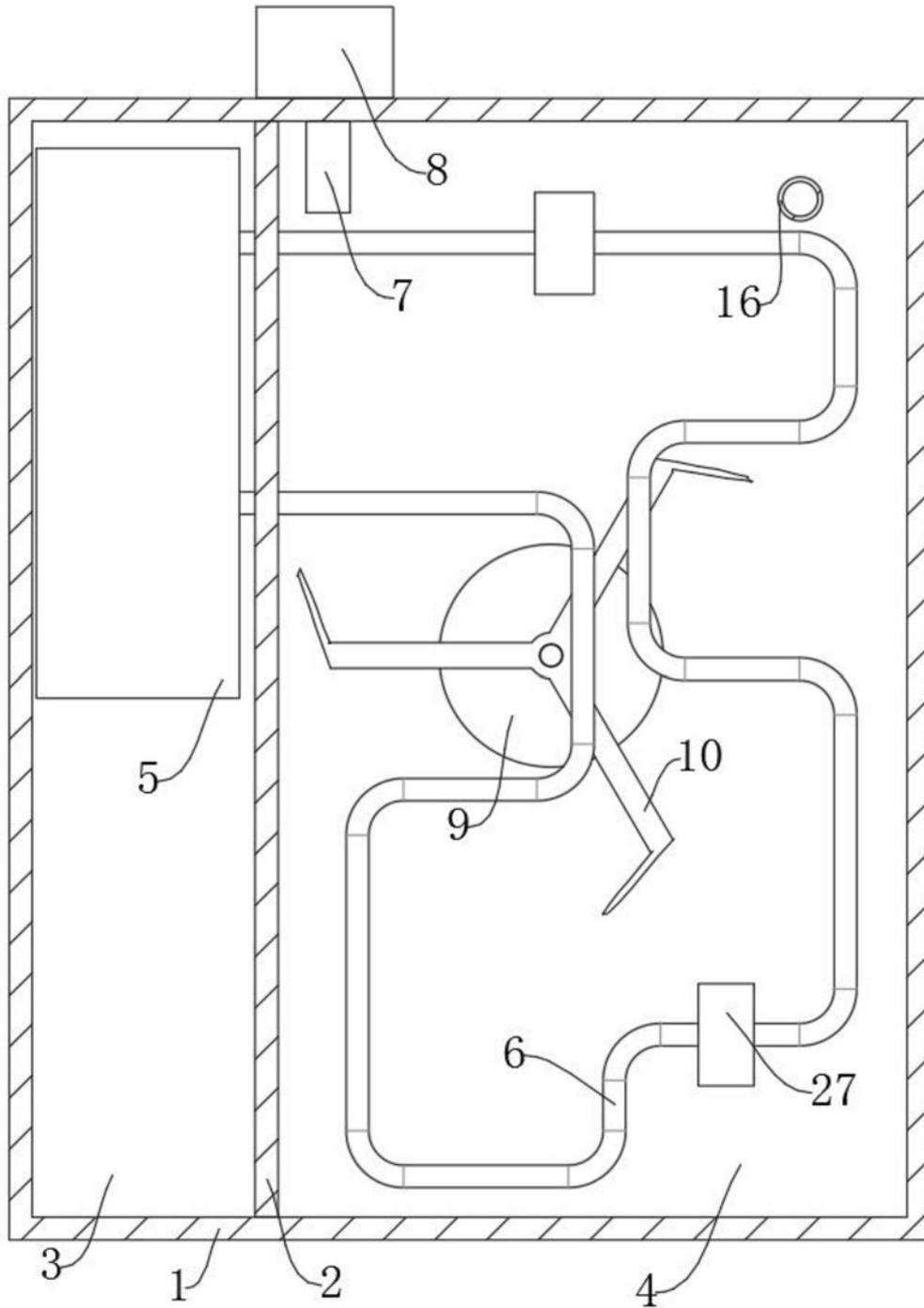


图4

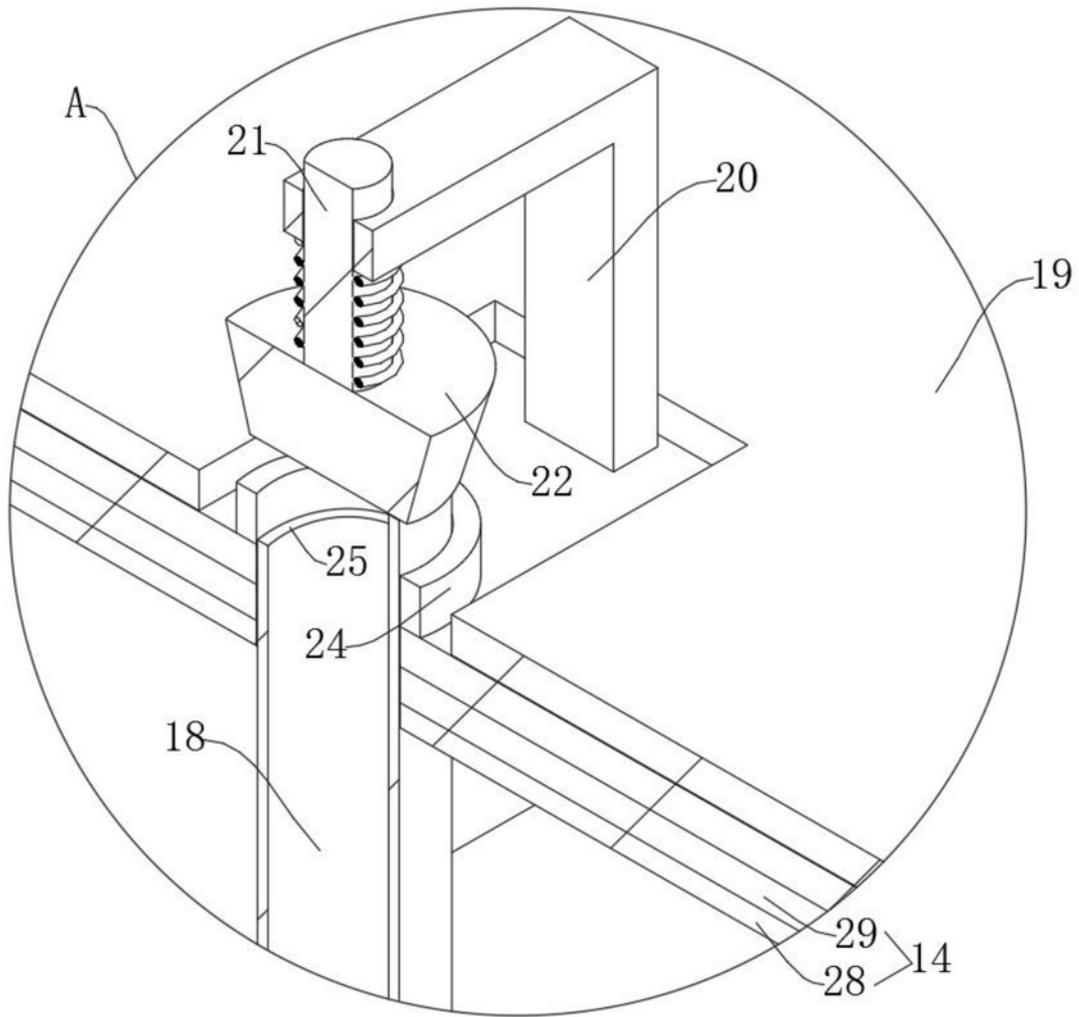


图5