(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218868814 U
(45)授权公告日 2023.04.18

(21)申请号 202223584951.7
(22)申请日 2022.12.31
(73)专利权人 叶桥平
地址 343900 江西省吉安市遂川县泉江镇工农兵大道3号
(72)发明人 叶桥平 胡明 刘应辅
(74)专利代理机构 安徽华晟智恒知识产权代理事务所(普通合伙) 34193
专利代理师 周伟
(51)Int.Cl.
A01G 9/02(2018.01)
A01G 27/00(2006.01)
A01B 39/08(2006.01)
A01B 39/02(2006.01)
A01B 39/22(2006.01)
B01D 21/02(2006.01)

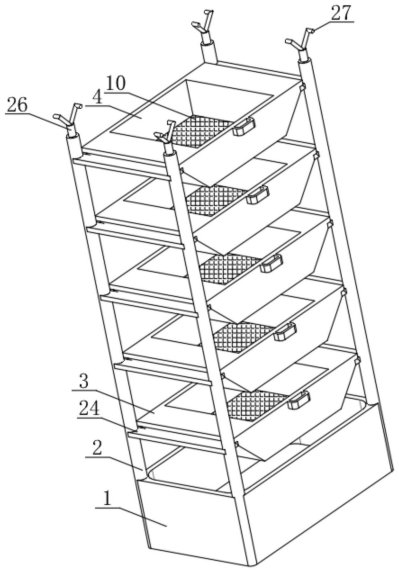
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种组合式幼苗种植架

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合式幼苗种植架，包括蓄水底座，蓄水底座顶部设置有多个支管，多个支管之间设置有种植箱，种植箱内部设置有种植区，种植区内部设置有疏水机构与翻土机构，多个支管顶部均设置有喷水机构，疏水机构为一组第一凹槽，一组第一凹槽分别位于种植区两侧内壁，第一凹槽顶部与底部内壁之前固定连接有多个支杆，多个支杆外壁均滑动连接有滑环。本实用新型通过设置的疏水机构，利用电动推杆工作带动中部网板进行较小幅度的振动，使得中部网板上方的土壤发生振动，使其在被灌溉时水分能湿润土壤并迅速向下流动，使得下方的种植箱也能完成灌溉，在对种植箱进行堆叠放置节省空间的同时仍可保持灌溉，提高了装置的实用性。



CN 218868814 U

1.一种组合式幼苗种植架,包括蓄水底座(1),蓄水底座(1)顶部设置有多个支管(2),多个支管(2)之间设置有种植箱(3),种植箱(3)内部设置有种植区(4),种植区(4)内部设置有疏水机构与翻土机构,多个支管(2)顶部均设置有喷水机构,其特征在于,所述疏水机构为一组第一凹槽(6),一组第一凹槽(6)分别位于种植区(4)两侧内壁,第一凹槽(6)顶部与底部内壁之前固定连接有多个支杆(7),多个支杆(7)外壁均滑动连接有滑环(8),滑环(8)外壁均固定连接有弹性绳(9),多个弹性绳(9)之间固定连接有同一个中部网板(10),中部网板(10)两侧与种植区(4)两侧内壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种组合式幼苗种植架,其特征在于,多个所述滑环(8)顶部与底部分别与第一凹槽(6)内壁之间固定连接有第一复位弹簧(11),第一凹槽(6)底部内壁固定连接有电动推杆(12),电动推杆(12)顶端与中部网板(10)底部自然接触。

3.根据权利要求1所述的一种组合式幼苗种植架,其特征在于,所述种植箱(3)设置为纵截面为梯形的箱体,种植箱(3)两侧外壁设置有斜面(5),种植箱(3)底部设置有底部网板(13),底部网板(13)的网孔直径大于中部网板(10)的网孔直径,底部网板(13)与中部网板(10)之间设置有碎石填充层(14),中部网板(10)上方设置有土壤。

4.根据权利要求1所述的一种组合式幼苗种植架,其特征在于,所述翻土机构为一组第二凹槽(15),一组第二凹槽(15)位于种植区(4)两侧内壁,且一组第二凹槽(15)位于一组第一凹槽(6)上方,其中一个第二凹槽(15)一侧内壁固定连接有液压杆(16),液压杆(16)另一端固定连接有微型电机(17),微型电机(17)外壁与第二凹槽(15)内壁滑动连接,微型电机(17)输出轴动力连接有转轴(18),转轴(18)外壁均匀设置有多个拨土尖刺(19)。

5.根据权利要求1所述的一种组合式幼苗种植架,其特征在于,所述种植箱(3)两侧均固定连接有耳板(20),耳板(20)底部均固定连接有伸缩杆(21),伸缩杆(21)底端均固定连接有半球滑块(22),半球滑块(22)顶部与耳板(20)底部之间固定连接有同一个第二复位弹簧(23),多个支管(2)之前固定连接有滑轨(24),滑轨(24)两端均设置有斜坡(25),半球滑块(22)底部与滑轨(24)顶部滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种组合式幼苗种植架,其特征在于,所述喷水机构为多个Y型喷水器(26),多个Y型喷水器(26)底端与多个支管(2)顶端转动连接,多个Y型喷水器(26)顶部固定连接有一组喷水头(27),一组喷水头(27)的喷水方向相反,支管(2)外壁固定连接有进水管(28),进水管(28)的输入端设置有抽水泵(29)。

7.根据权利要求6所述的一种组合式幼苗种植架,其特征在于,所述蓄水底座(1)底部内壁设置有沉淀底座(30),沉淀底座(30)位于蓄水底座(1)的中心位置,蓄水底座(1)四周下凹,抽水泵(29)的输入端伸入蓄水底座(1)的下凹处。

一种组合式幼苗种植架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农业器具技术领域，尤其涉及一种组合式幼苗种植架。

背景技术

[0002] 随着社会经济的发展，农业生产的技术手段也越来越丰富，除了传统的地面绿植以外，采用种植架进行幼苗培育也是一种常见的培育方法。

[0003] 经检索，中国专利授权号为CN217088801U的专利，公开了一种市政绿化用组合式种植架，涉及市政绿化种植架技术领域，该市政绿化用组合式种植架，包括第一种植架和第二种植架，所述第一种植架和第二种植架上均固定安装有夹块，夹块的内部螺纹连接有螺栓，螺栓延伸至夹块内部的一端转动连接有夹板，夹板在夹块的内部滑动连接。上述专利中存在以下不足：该种植架只能进行水平方向的组合与堆叠，仍需要较大的占地面积，并不能节省空间，且若进行竖直方向的堆叠，则无法完成浇灌，堆叠于下方的种植架接触不到灌溉且第一层种植架内水分无法流动易导致植物烂根。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种组合式幼苗种植架。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种组合式幼苗种植架，包括蓄水底座，蓄水底座顶部设置有多个支管，多个支管之间设置有种植箱，种植箱内部设置有种植区，种植区内部设置有疏水机构与翻土机构，多个支管顶部均设置有喷水机构，疏水机构为一组第一凹槽，一组第一凹槽分别位于种植区两侧内壁，第一凹槽顶部与底部内壁之前固定连接有多个支杆，多个支杆外壁均滑动连接有滑环，滑环外壁均固定连接有弹性绳，多个弹性绳之间固定连接有同一个中部网板，中部网板两侧与种植区两侧内壁滑动连接。

[0007] 优选地，多个滑环顶部与底部分别与第一凹槽内壁之间固定连接有第一复位弹簧，第一凹槽底部内壁固定连接有电动推杆，电动推杆顶端与中部网板底部自然接触。

[0008] 优选地，种植箱设置为纵截面为梯形的箱体，种植箱两侧外壁设置有斜面，种植箱底部设置有底部网板，底部网板的网孔直径大于中部网板的网孔直径，底部网板与中部网板之间设置有碎石填充层，中部网板上方设置有土壤。

[0009] 优选地，翻土机构为一组第二凹槽，一组第二凹槽位于种植区两侧内壁，且一组第二凹槽位于一组第一凹槽上方，其中一个第二凹槽一侧内壁固定连接有液压杆，液压杆另一端固定连接有微型电机，微型电机外壁与第二凹槽内壁滑动连接，微型电机输出轴动力连接有转轴，转轴外壁均匀设置有多个拨土尖刺。

[0010] 优选地，种植箱两侧均固定连接有耳板，耳板底部均固定连接有伸缩杆，伸缩杆底端均固定连接有半球滑块，半球滑块顶部与耳板底部之间固定连接有同一个第二复位弹簧，多个支管之前固定连接有滑轨，滑轨两端均设置有斜坡，半球滑块底部与滑轨顶部滑动

连接。

[0011] 优选地，喷水机构为多个Y型喷水器，多个Y型喷水器底端与多个支管顶端转动连接，多个Y型喷水器顶部固定连接有一组喷水头，一组喷水头的喷水方向相反，支管外壁固定连接有进水管，进水管的输入端设置有抽水泵。

[0012] 优选地，蓄水底座底部内壁设置有沉淀底座，沉淀底座位于蓄水底座的中心位置，蓄水底座四周下凹，抽水泵的输入端伸入蓄水底座的下凹处。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1.通过设置的疏水机构，利用电动推杆工作带动中部网板进行较小幅度的振动，使得中部网板上方的土壤发生振动，使其在被灌溉时水分能湿润土壤并迅速向下流动，使得下方的种植箱也能完成灌溉，在对种植箱进行堆叠放置节省空间的同时仍可保持灌溉，提高了装置的实用性，而且土壤在振动作用下课保持松软，避免植物烂根；

[0015] 2.通过设置的翻土机构，利用液压杆带动微型电机工作使得转轴在种植区内部前后移动的同时发生转动，使得转轴外壁设置的拨土尖刺对种植区内部的土壤进行翻土，使得装置在完成一次种植后可进行自动化翻土，使得土壤内部保持空气流通，提高了土壤的品质，增强了装置的功能性；

[0016] 3.通过设置的喷水机构，利用Y型喷水器在高压水流的作用下可完成自动旋转喷水，增大了装置的灌溉覆盖率，同时利用蓄水底座对完成灌溉后流下的灌溉水进行储存，有利于对其进行二次利用，提高了能源的利用率，同时设置的沉淀底座有利于对流下的灌溉水进行沉淀，防止灌溉水内携带有土壤等杂质对Y型喷水器造成损害，提高了装置的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为提出的一种组合式幼苗种植架的整体结构示意图；

[0018] 图2为提出的一种组合式幼苗种植架的种植箱局部剖视结构示意图；

[0019] 图3为提出的一种组合式幼苗种植架的种植箱局部剖视结构示意图；

[0020] 图4为提出的一种组合式幼苗种植架的蓄水底座局部剖视结构示意图。

[0021] 附图中：1、蓄水底座；2、支管；3、种植箱；4、种植区；5、斜面；6、第一凹槽；7、支杆；8、滑环；9、弹性绳；10、中部网板；11、第一复位弹簧；12、电动推杆；13、底部网板；14、碎石填充层；15、第二凹槽；16、液压杆；17、微型电机；18、转轴；19、拨土尖刺；20、耳板；21、伸缩杆；22、半球滑块；23、第二复位弹簧；24、滑轨；25、斜坡；26、Y型喷水器；27、喷水头；28、进水管；29、抽水泵；30、沉淀底座。

具体实施方式

[0022] 下面详细描述本专利的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，仅用于解释本专利，而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本专利和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或

元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本专利的限制。

[0024] 参照图1-4，一种组合式幼苗种植架，包括蓄水底座1，蓄水底座1顶部设置有多个支管2，多个支管2之间设置有种植箱3，种植箱3内部设置有种植区4，种植区4内部设置有疏水机构与翻土机构，多个支管2顶部均设置有喷水机构，疏水机构为一组第一凹槽6，一组第一凹槽6分别位于种植区4两侧内壁，第一凹槽6顶部与底部内壁之前固定连接有多个支杆7，多个支杆7外壁均滑动连接有滑环8，滑环8外壁均固定连接有弹性绳9，多个弹性绳9之间固定连接有同一个中部网板10，中部网板10两侧与种植区4两侧内壁滑动连接。

[0025] 同时，多个滑环8顶部与底部分别与第一凹槽6内壁之间固定连接有第一复位弹簧11，第一凹槽6底部内壁固定连接有电动推杆12，电动推杆12顶端与中部网板10底部自然接触，种植箱3设置为纵截面为梯形的箱体，种植箱3两侧外壁设置有斜面5，种植箱3底部设置有底部网板13，底部网板13的网孔直径大于中部网板10的网孔直径，底部网板13与中部网板10之间设置有碎石填充层14，中部网板10上方设置有土壤，翻土机构为一组第二凹槽15，一组第二凹槽15位于种植区4两侧内壁，且一组第二凹槽15位于一组第一凹槽6上方，其中一个第二凹槽15一侧内壁固定连接有液压杆16，液压杆16另一端固定连接有微型电机17，微型电机17外壁与第二凹槽15内壁滑动连接，微型电机17输出轴动力连接有转轴18，转轴18外壁均匀设置有多个拨土尖刺19，种植箱3两侧均固定连接有耳板20，耳板20底部均固定连接有伸缩杆21，伸缩杆21底端均固定连接有半球滑块22，半球滑块22顶部与耳板20底部之间固定连接有同一个第二复位弹簧23，多个支管2之前固定连接有滑轨24，滑轨24两端均设置有斜坡25，半球滑块22底部与滑轨24顶部滑动连接，喷水机构为多个Y型喷水器26，多个Y型喷水器26底端与多个支管2顶端转动连接，多个Y型喷水器26顶部固定连接有一组喷水头27，一组喷水头27的喷水方向相反，支管2外壁固定连接有进水管28，进水管28的输入端设置有抽水泵29，蓄水底座1底部内壁设置有沉淀底座30，沉淀底座30位于蓄水底座1的中心位置，蓄水底座1四周下凹，抽水泵29的输入端伸入蓄水底座1的下凹处。

[0026] 工作原理：使用时，将待种植的种植箱3取下，启动液压杆16与微型电机17，转轴18在种植区4内前后运动的同时发生转动，使得拨土尖刺19对土壤进行翻土，使得土壤更加松软，内部空气流通加快，提高土壤品质，此时将待种植的植物幼苗栽培在土壤内，完成栽培后利用半球滑块22、第二复位弹簧23与滑轨24、斜坡25将种植箱3均匀排列地安装于支管2之间，完成安装后进行养殖，在培养期间，利用Y型喷水器26在高压水流的作用下可完成自动旋转喷水，增大了装置的灌溉覆盖率，同时利用蓄水底座1对完成灌溉后流下的灌溉水进行储存，有利于对其进行二次利用，提高了能源的利用率，而设置的沉淀底座30有利于对流下的灌溉水进行沉淀，防止灌溉水内携带有土壤等杂质对Y型喷水器26造成损害，提高了装置的使用寿命，且可利用电动推杆12工作带动中部网板10进行较小幅度的振动，使得中部网板10上方的土壤发生振动，使其在被灌溉时水分能湿润土壤并迅速向下流动，使得下方的种植箱3也能完成灌溉，在对种植箱3进行堆叠放置节省空间的同时仍可保持灌溉，提高了装置的实用性，而且土壤在振动作用下课保持松软，避免植物烂根。

[0027] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

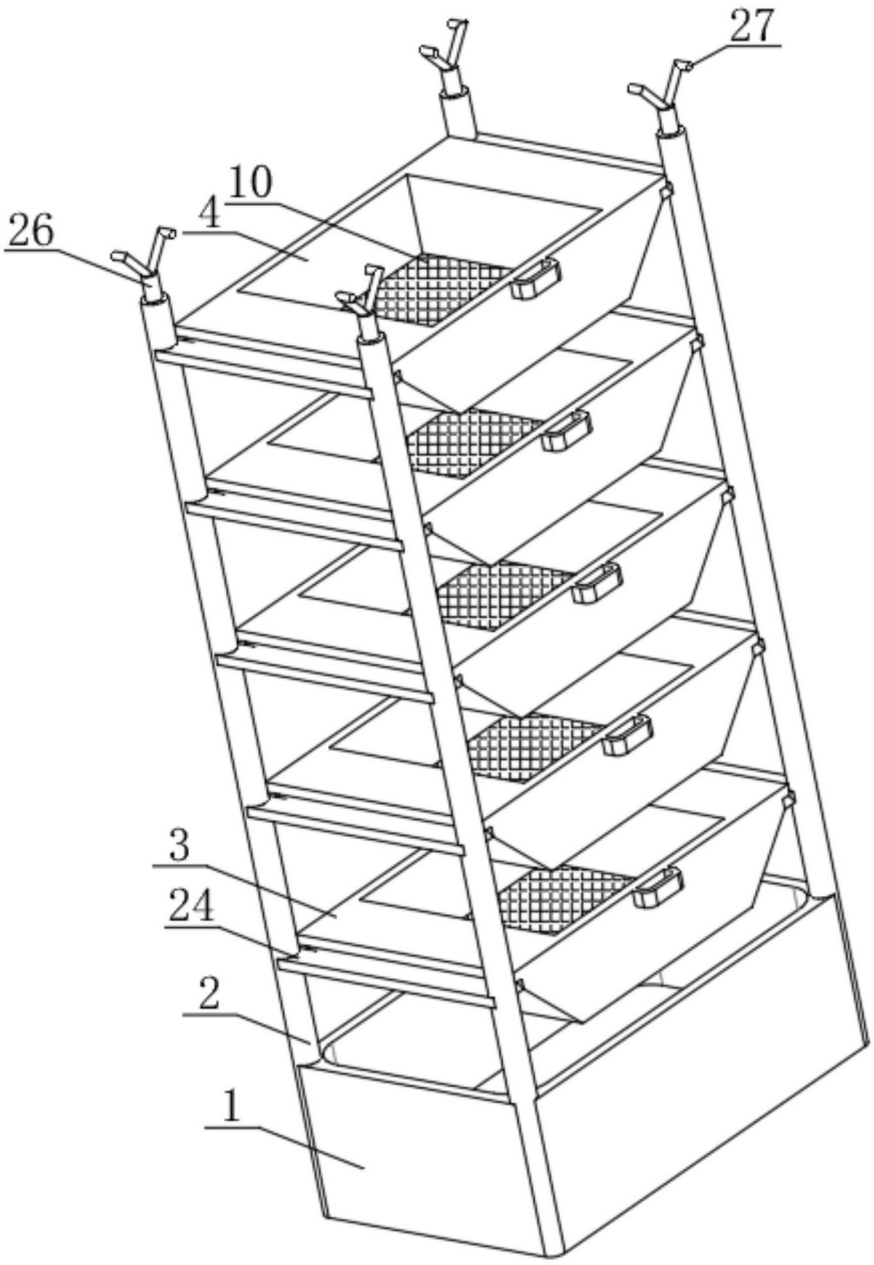


图1

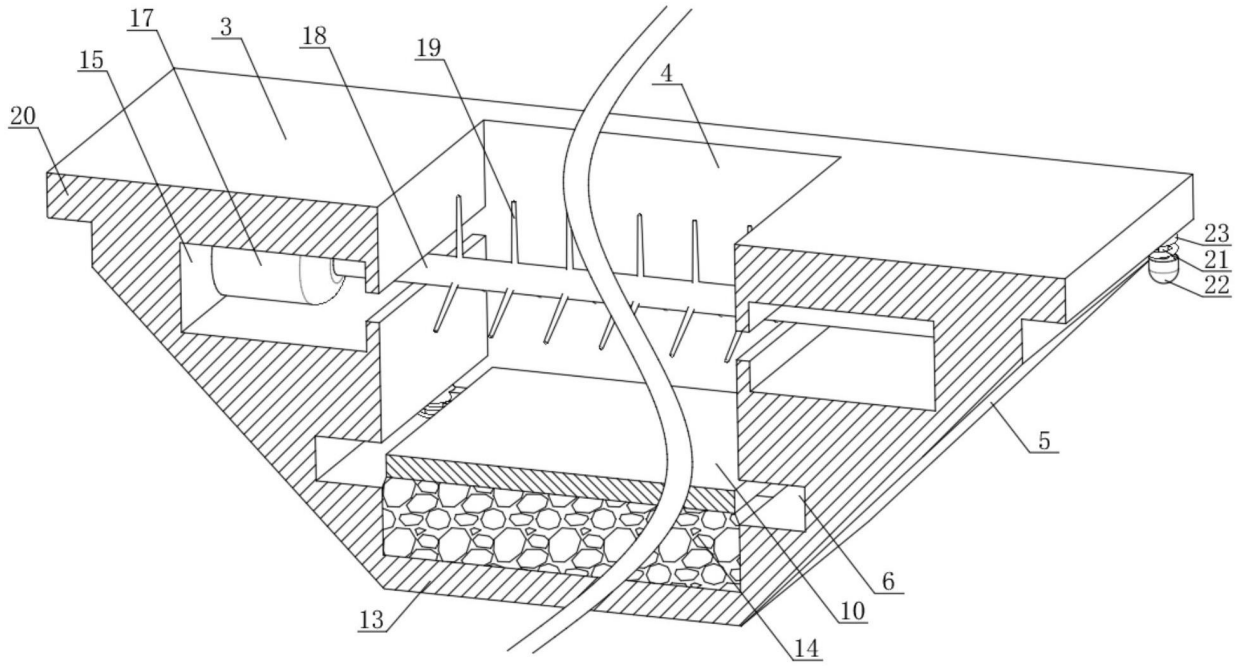


图2

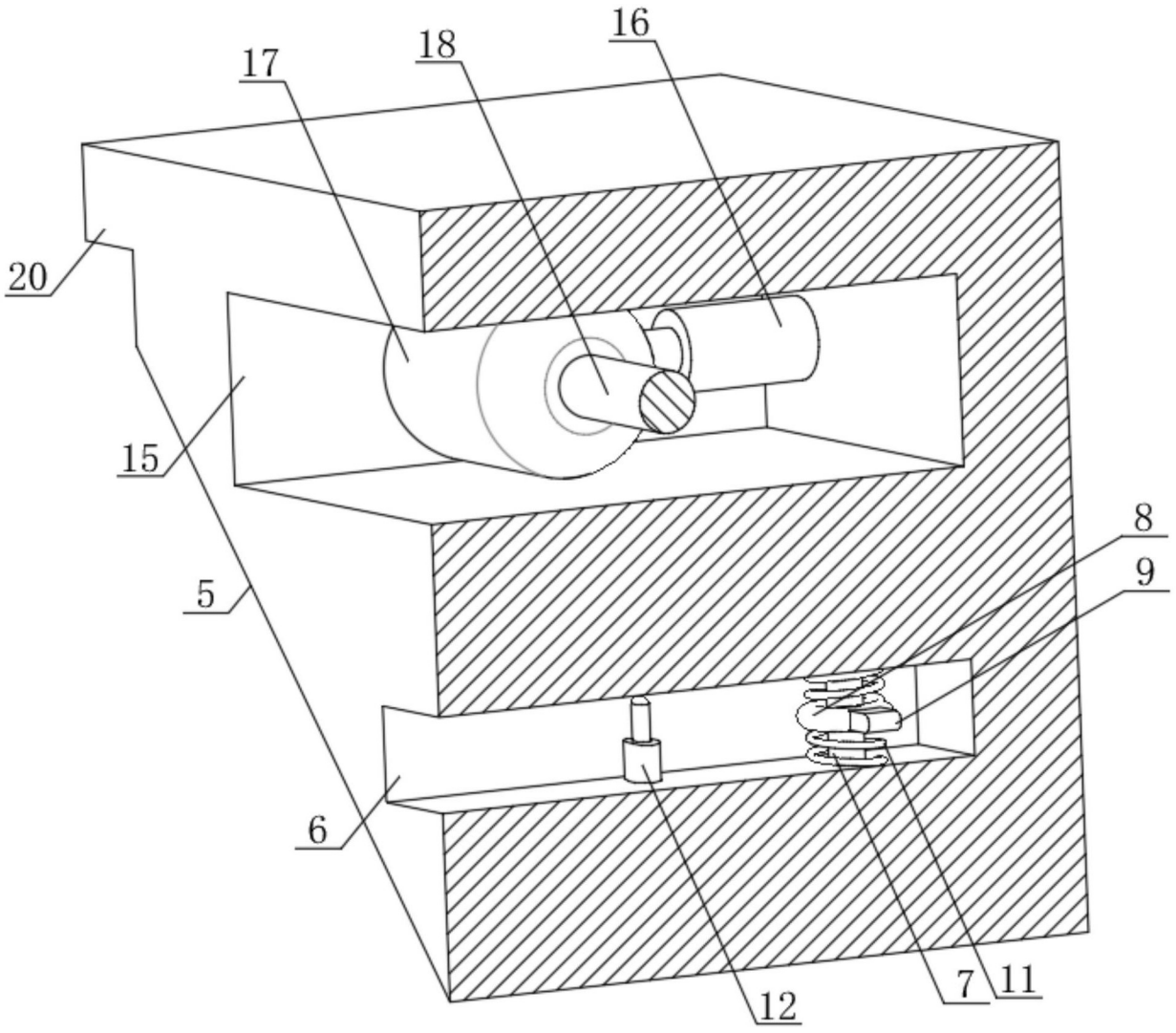


图3

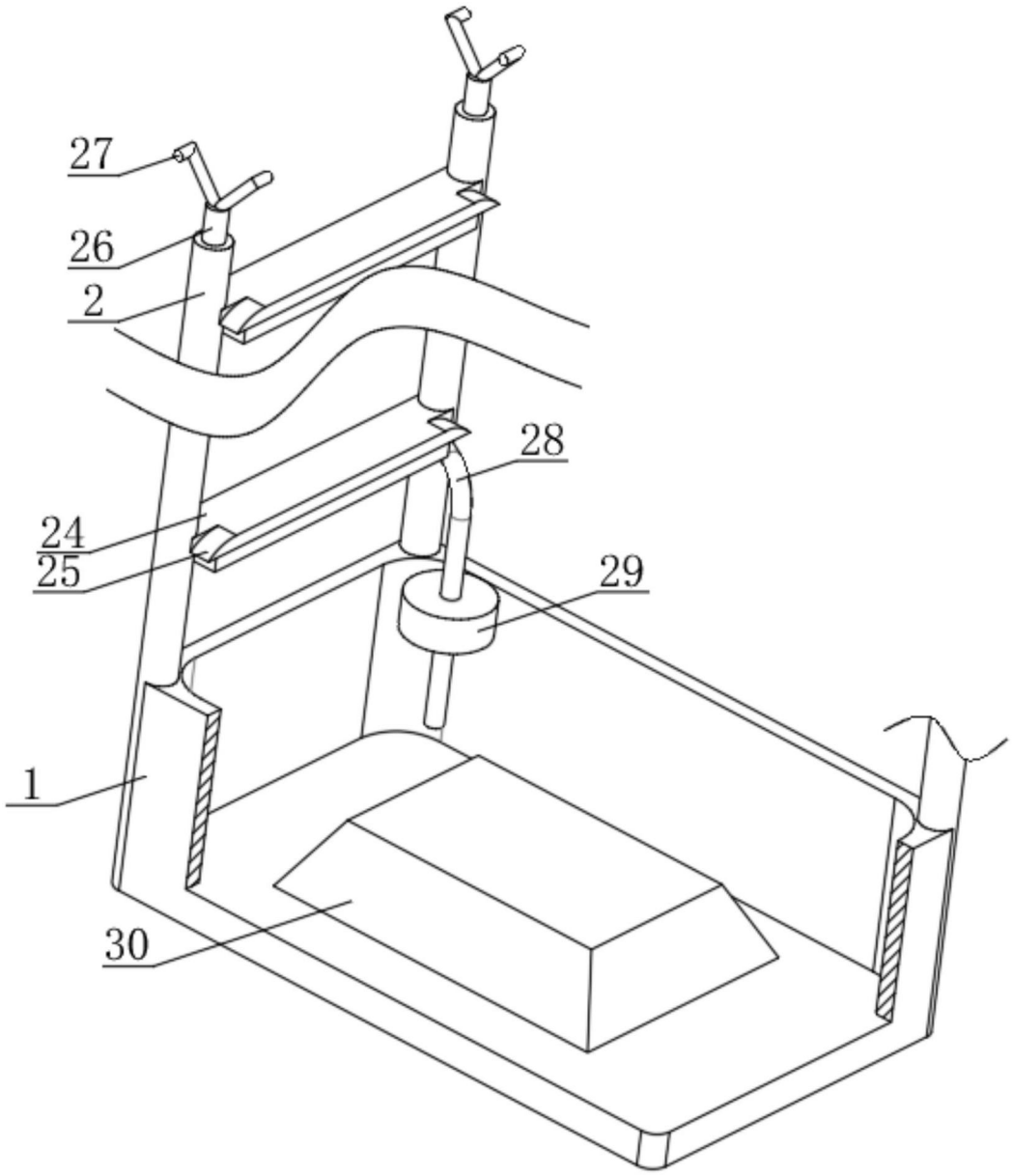


图4