(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218977451 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202223524199.7

(22)申请日 2022.12.16

(73)专利权人 威海南海新区万和七彩农业科技有限公司
地址 264402 山东省威海市文登区小观镇才院村村北

(72)发明人 杨红强 王举民

(74)专利代理机构 威海恒誉润达专利代理事务所(普通合伙) 37260
专利代理师 郭莹

(51)Int.Cl.
A01G 9/029(2018.01)
A01G 27/00(2006.01)
B05B 15/68(2018.01)

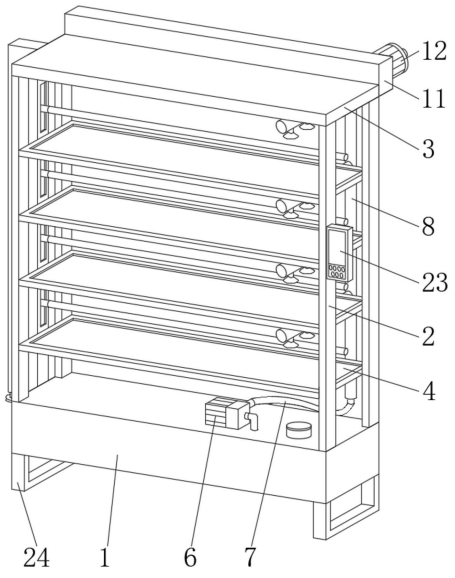
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种葡萄幼苗培育装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种葡萄幼苗培育装置，属于葡萄幼苗培育技术领域，包括水箱底座，水箱底座的上侧四个边角处均固定连接有立柱，且四个立柱的上端固定连接有顶板，四个立柱之间从上往下依次固定连接有四个等间距排列设置的放置板，水箱底座上设有灌溉机构，顶板的后侧固定连接有往复平移机构，且灌溉机构的一端与往复平移机构固定连接。本实用新型中，通过设置往复平移机构可带动灌溉机构上的雾化喷头的往复平移，进而提高灌溉的范围和均匀性，提高对葡萄幼苗的灌溉质量，培育效果更好，设置高度调节机构实现四个防倒架的高度同步调节，操作使用更方便，节省人力。



CN 218977451 U

1.一种葡萄幼苗培育装置,包括水箱底座(1),其特征在于,所述水箱底座(1)的上侧四个边角处均固定连接有立柱(2),且四个立柱(2)的上端固定连接有顶板(3),四个所述立柱(2)之间从上往下依次固定连接有四个等间距排列设置的放置板(4),所述水箱底座(1)上设有灌溉机构,所述顶板(3)的后侧固定连接有往复平移机构,且灌溉机构的一端与往复平移机构固定连接,所述水箱底座(1)与顶板(3)一侧固定连接有高度调节机构,且高度调节机构的四端分别延伸至四个放置板(4)的上方均固定连接有防倒架(5);

所述灌溉机构包括固定在水箱底座(1)上侧的水泵(6),所述水泵(6)的抽水端与水箱底座(1)连通设置,且水泵(6)的出水端连通设有软管(7),所述往复平移机构的一端固定连接有竖直设置的储液管(8),且软管(7)的一端与储液管(8)的底端连通设置,所述储液管(8)的一侧从上往下依次固定连接有四个喷淋管(9),且四个喷淋管(9)分别位于四个放置板(4)的上方,所述喷淋管(9)的下侧连通设有雾化喷头(10)。

2.根据权利要求1所述的一种葡萄幼苗培育装置,其特征在于,所述往复平移机构包括固定在顶板(3)一侧的矩形罩壳(11),所述矩形罩壳(11)的后侧一端固定连接有步进电机(12),且步进电机(12)的主轴端延伸至矩形罩壳(11)中并固定连接有主动轮(13),所述矩形罩壳(11)的内壁通过转轴转动连接有从动轮(14),且主动轮(13)通过传动带(15)与从动轮(14)传动连接,所述传动带(15)的下侧固定连接有连块(16),且连块(16)的一端与储液管(8)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种葡萄幼苗培育装置,其特征在于,所述传动带(15)与连块(16)之间采用焊接的方式固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种葡萄幼苗培育装置,其特征在于,所述高度调节机构包括固定在水箱底座(1)和顶板(3)一侧的条壳(17),所述条壳(17)的上端内壁通过轴承座转动连接有竖直设置的丝杆(18),且丝杆(18)的下端贯穿条壳(17)设置,所述丝杆(18)上螺纹连接有四个等间距排列设置的螺纹块(19),且四个螺纹块(19)的一侧均固定连接有移动杆(20),所述条壳(17)的一侧开设有四个限位口(21),且四个移动杆(20)的一端分别穿过四个限位口(21)并分别与四个防倒架(5)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种葡萄幼苗培育装置,其特征在于,位于条壳(17)外侧所述丝杆(18)的一端固定连接有手轮(22)。

6.根据权利要求1所述的一种葡萄幼苗培育装置,其特征在于,其中一个所述立柱(2)的外侧固定连接有控制面板(23),且灌溉机构和往复平移机构分别与控制面板(23)电性连接。

7.根据权利要求1所述的一种葡萄幼苗培育装置,其特征在于,所述水箱底座(1)的底部两端固定连接有两个对称设置的支腿架(24)。

一种葡萄幼苗培育装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及葡萄幼苗培育技术领域，具体是一种葡萄幼苗培育装置。

背景技术

[0002] 葡萄为葡萄科葡萄属木质藤本植物，小枝圆柱形，有纵棱纹，无毛或被稀疏柔毛，叶卵圆形，圆锥花序密集或疏散，基部分枝发达，果实球形或椭圆形，花期4-5月，果期8-9月，葡萄是世界最古老的果树树种之一，在葡萄种植生产之前，为了提高了存活率，常将葡萄幼苗放在培育箱内进行培育。

[0003] 在中国专利一种葡萄种植用葡萄幼苗培育箱(专利号为:CN209030671U)中，该装置包括箱体，所述箱体内壁的左右两侧面分别与支撑板的左右两侧面固定连接，所述支撑板的数量为三个，所述支撑板的上表面开设有放置槽，所述支撑板上表面的左侧卡接有轴承，所述轴承内套接有转轴，所述转轴与螺纹柱的底端固定连接，所述螺纹柱的顶端固定连接有第一把手，所述螺纹柱的外表面螺纹连接有螺纹帽，所述螺纹帽的右侧面固定连接有防倒架，该装置通过设置螺纹柱、转轴、轴承、螺纹帽、滑套和防倒架，从而使得防倒架能够根据需要来调节高度，避免了因为幼苗生长而导致与防倒架不匹配，提高了防倒的效果，满足了使用需要，但是，该装置中雾化喷嘴设置在箱体的一侧，无法实现位移调节，导致灌溉范围有限，灌溉不够均匀，影响葡萄幼苗的生长质量，且防倒架需要逐层进行高度调节，调节使用不方便，浪费人力。因此，本领域技术人员提供了一种葡萄幼苗培育装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种葡萄幼苗培育装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种葡萄幼苗培育装置，包括水箱底座，所述水箱底座的上侧四个边角处均固定连接有立柱，且四个立柱的上端固定连接有顶板，四个所述立柱之间从上往下依次固定连接有四个等间距排列设置的放置板，所述水箱底座上设有灌溉机构，所述顶板的后侧固定连接有往复平移机构，且灌溉机构的一端与往复平移机构固定连接，所述水箱底座与顶板一侧固定连接有高度调节机构，且高度调节机构的四端分别延伸至四个放置板的上方均固定连接有防倒架；

[0006] 所述灌溉机构包括固定在水箱底座上侧的水泵，所述水泵的抽水端与水箱底座连通设置，且水泵的出水端连通设有软管，所述往复平移机构的一端固定连接有竖直设置的储液管，且软管的一端与储液管的底端连通设置，所述储液管的一侧从上往下依次固定连接有四个喷淋管，且四个喷淋管分别位于四个放置板的上方，所述喷淋管的下侧连通设有雾化喷头。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:其中，所述往复平移机构包括固定在顶板一侧的矩形罩壳，所述矩形罩壳的后侧一端固定连接有步进电机，且步进电机的主轴端延伸至

矩形罩壳中并固定连接有主动轮，所述矩形罩壳的内壁通过转轴转动连接有从动轮，且主动轮通过传动带与从动轮传动连接，所述传动带的下侧固定连接有连块，且连块的一端与储液管固定连接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：其中，所述传动带与连块之间采用焊接的方式固定连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案：其中，所述高度调节机构包括固定在水箱底座和顶板一侧的条壳，所述条壳的上端内壁通过轴承座转动连接有竖直设置的丝杆，且丝杆的下端贯穿条壳设置，所述丝杆上螺纹连接有四个等间距排列设置的螺纹块，且四个螺纹块的一侧均固定连接有移动杆，所述条壳的一侧开设有四个限位口，且四个移动杆的一端分别穿过四个限位口并分别与四个防倒架固定连接。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案：其中，位于条壳外侧所述丝杆的一端固定连接有手轮。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案：其中，其中一个所述立柱的外侧固定连接有控制面板，且灌溉机构和往复平移机构分别与控制面板电性连接。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案：其中，所述水箱底座的底部两端固定连接有两个对称设置的支腿架。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、该一种葡萄幼苗培育装置，通过设置灌溉机构，启动水泵工作，将水箱底座中的水经软管导入储液管中，再由喷淋管上的雾化喷头喷出，进行灌溉操作，工作稳定。

[0015] 2、该一种葡萄幼苗培育装置，通过设置往复平移机构，启动步进电机工作，带动主动轮转动，由于主动轮通过传动带与从动轮传动，此时，传动带传动位移，可带动连块位移，因此，通过控制步进电机的正反转动工作可带动储液管的往复位移，可实现雾化喷头的往复平移，进而提高灌溉的范围和均匀性，提高对葡萄幼苗的灌溉质量，培育效果更好。

[0016] 3、该一种葡萄幼苗培育装置，通过设置高度调节机构，转动手轮，带动丝杆转动，此时，四个螺纹块同步位移，进而实现四个防倒架的高度同步调节，操作使用更方便，节省人力。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型中矩形罩壳和储液管处的立体结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型中矩形罩壳处的正视剖面结构示意图；

[0020] 图4为本实用新型中条壳和防倒架处的立体结构示意图；

[0021] 图5为本实用新型中条壳处的正视剖面结构示意图。

[0022] 图中各附图标注与部件名称之间的对应关系如下：

[0023] 1、水箱底座；2、立柱；3、顶板；4、放置板；5、防倒架；6、水泵；7、软管；8、储液管；9、喷淋管；10、雾化喷头；11、矩形罩壳；12、步进电机；13、主动轮；14、从动轮；15、传动带；16、连块；17、条壳；18、丝杆；19、螺纹块；20、移动杆；21、限位口；22、手轮；23、控制面板；24、支腿架。

具体实施方式

[0024] 请参阅图1～5,本实施例中,一种葡萄幼苗培育装置,该装置可用于光照充足的恒温室中,解决光照和温度的适宜条件问题,包括水箱底座1,水箱底座1的上侧四个边角处均固定连接有立柱2,且四个立柱2的上端固定连接有顶板3,四个立柱2之间从上往下依次固定连接有四个等间距排列设置的放置板4,用于放置葡萄幼苗的培育盘,水箱底座1上设有灌溉机构,顶板3的后侧固定连接有往复平移机构,且灌溉机构的一端与往复平移机构固定连接,水箱底座1与顶板3一侧固定连接有高度调节机构,且高度调节机构的四端分别延伸至四个放置板4的上方均固定连接有防倒架5,可对葡萄幼苗进行支撑,防止倾斜;

[0025] 灌溉机构包括固定在水箱底座1上侧的水泵6,水泵6的抽水端与水箱底座1连通设置,且水泵6的出水端连通设有软管7,往复平移机构的一端固定连接有竖直设置的储液管8,且软管7的一端与储液管8的底端连通设置,储液管8的一侧从上往下依次固定连接有四个喷淋管9,且四个喷淋管9分别位于四个放置板4的上方,喷淋管9的下侧连通设有雾化喷头10,当需要对葡萄幼苗进行灌溉时,启动水泵6工作,将水箱底座1中的水经软管7导入储液管8中,再由喷淋管9上的雾化喷头10喷出,进行灌溉操作。

[0026] 如图2和图3所示:往复平移机构包括固定在顶板3一侧的矩形罩壳11,矩形罩壳11的后侧一端固定连接有步进电机12,且步进电机12的主轴端延伸至矩形罩壳11中并固定连接有主动轮13,矩形罩壳11的内壁通过转轴转动连接有从动轮14,且主动轮13通过传动带15与从动轮14传动连接,传动带15的下侧固定连接有连块16,且连块16的一端与储液管8固定连接,当灌溉时,启动步进电机12工作,带动主动轮13转动,由于主动轮13通过传动带15与从动轮14传动,此时,传动带15传动位移,可带动连块16位移,因此,通过控制步进电机12的正反转动工作可带动储液管8的往复位移,可实现雾化喷头10的往复平移,进而提高灌溉的范围和均匀性,提高对葡萄幼苗的灌溉质量,培育效果更好。

[0027] 如图3所示:传动带15与连块16之间采用焊接的方式固定连接,连接牢靠。

[0028] 如图4和图5所示:高度调节机构包括固定在水箱底座1和顶板3一侧的条壳17,条壳17的上端内壁通过轴承座转动连接有竖直设置的丝杆18,且丝杆18的下端贯穿条壳17设置,丝杆18上螺纹连接有四个等间距排列设置的螺纹块19,且四个螺纹块19的一侧均固定连接有移动杆20,条壳17的一侧开设有四个限位口21,且四个移动杆20的一端分别穿过四个限位口21并分别与四个防倒架5固定连接,当需要根据葡萄幼苗的培育需求调节防倒架5的高度时,转动手轮22,带动丝杆18转动,由于丝杆18均与四个螺纹块19螺纹连接,且螺纹块19的轴向转动跟随移动杆20受到限位口21的限制,因此,四个螺纹块19同步位移,进而实现四个防倒架5的高度同步调节,操作使用更方便,节省人力。

[0029] 如图4所示:位于条壳17外侧丝杆18的一端固定连接有手轮22,便于转动丝杆18。

[0030] 如图1所示:其中一个立柱2的外侧固定连接有控制面板23,且灌溉机构和往复平移机构分别与控制面板23电性连接,外接电源,操控方便。

[0031] 如图1所示:水箱底座1的底部两端固定连接有两个对称设置的支腿架24,支撑稳定。

[0032] 工作原理:当使用本装置对葡萄幼苗进行培育灌溉时,启动水泵6工作,将水箱底座1中的水经软管7导入储液管8中,再由喷淋管9上的雾化喷头10喷出,进行灌溉操作;

[0033] 其次,启动步进电机12工作,带动主动轮13转动,由于主动轮13通过传动带15与从

动轮14传动，此时，传动带15传动位移，可带动连块16位移，因此，通过控制步进电机12的正反转动工作可带动储液管8的往复位移，可实现雾化喷头10的往复平移，进而提高灌溉的范围和均匀性，提高对葡萄幼苗的灌溉质量，培育效果更好；

[0034] 当需要根据葡萄幼苗的培育需求调节防倒架5的高度时，转动手轮22，带动丝杆18转动，由于丝杆18均与四个螺纹块19螺纹连接，且螺纹块19的轴向转动跟随移动杆20受到限位口21的限制，因此，四个螺纹块19同步位移，进而实现四个防倒架5的高度同步调节，操作使用更方便，节省人力。

[0035] 以上所述的，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。

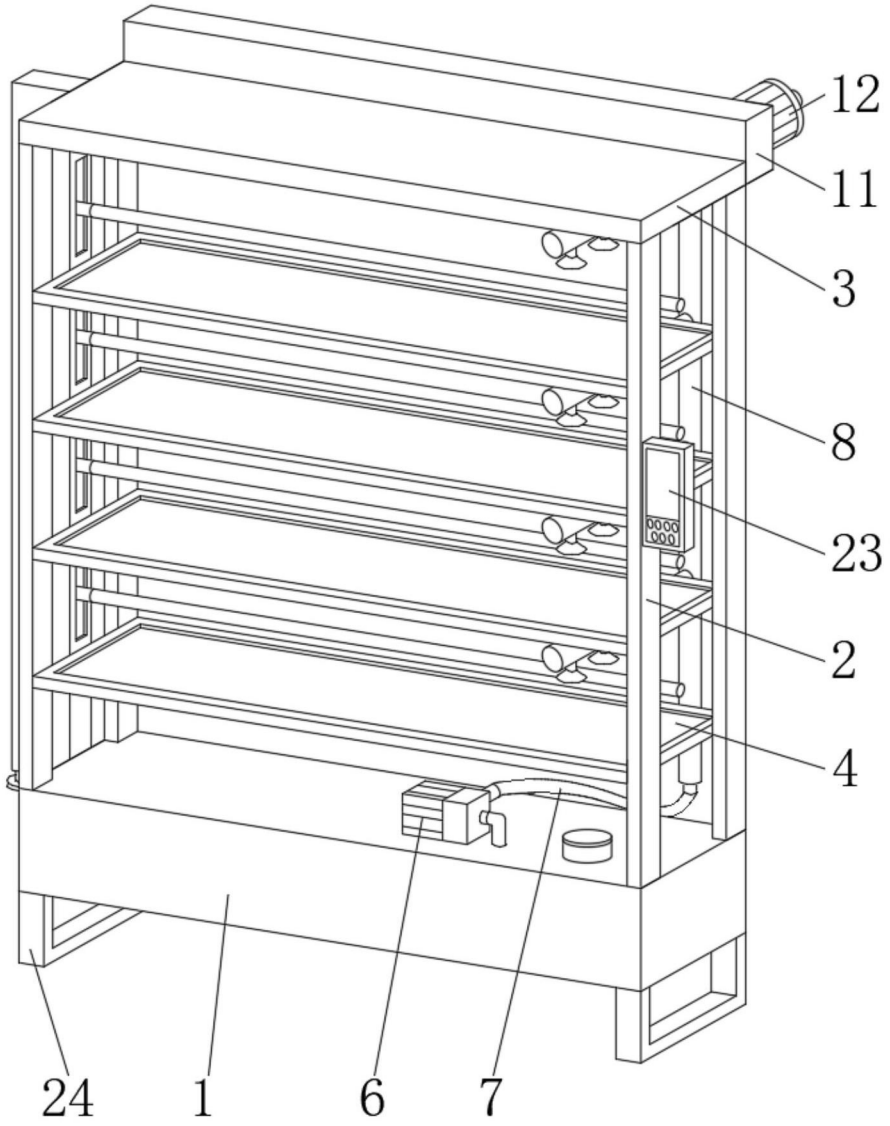


图1

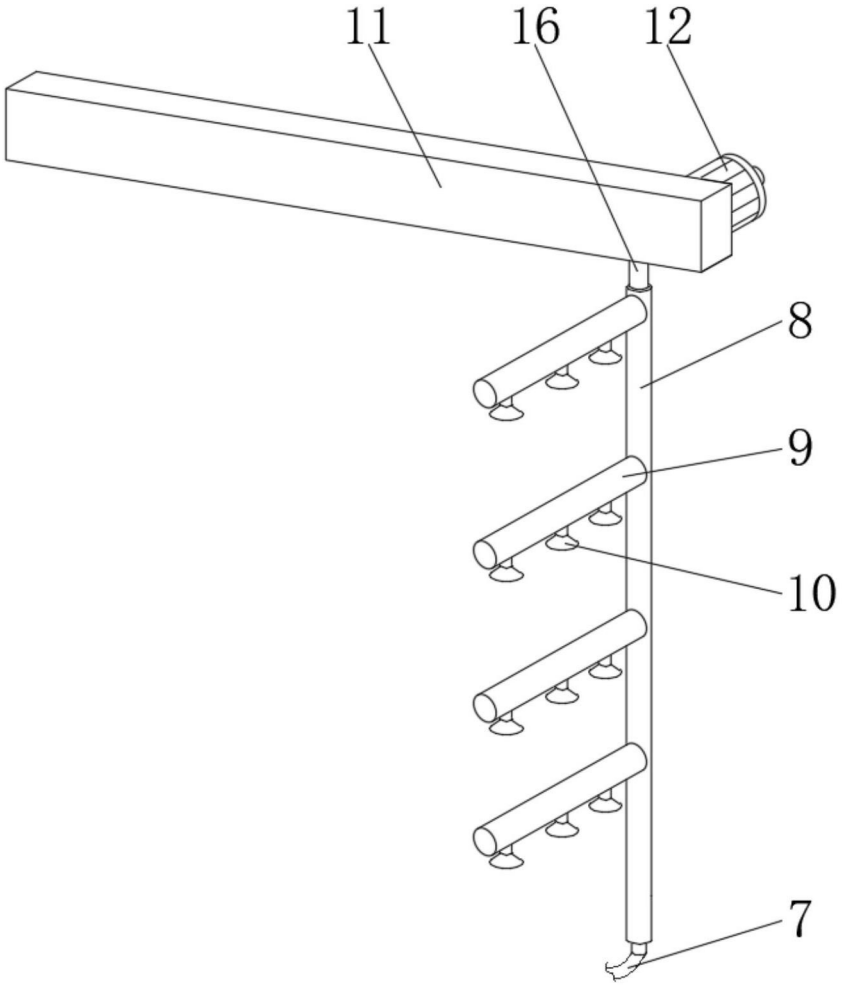


图2

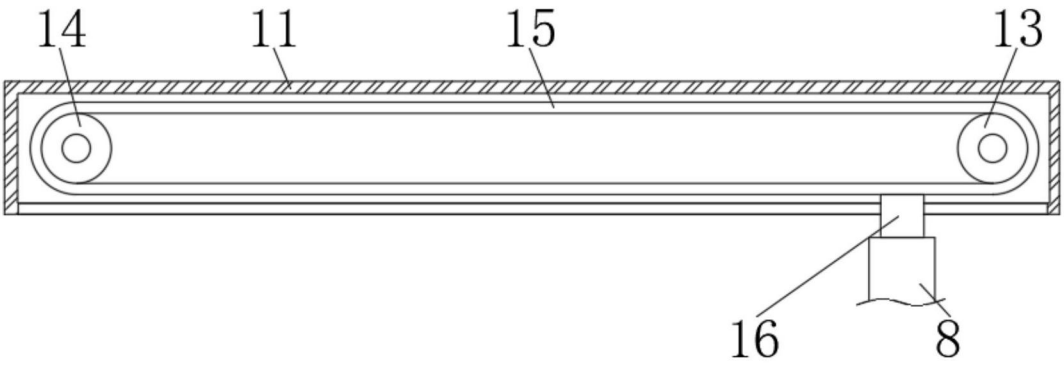


图3

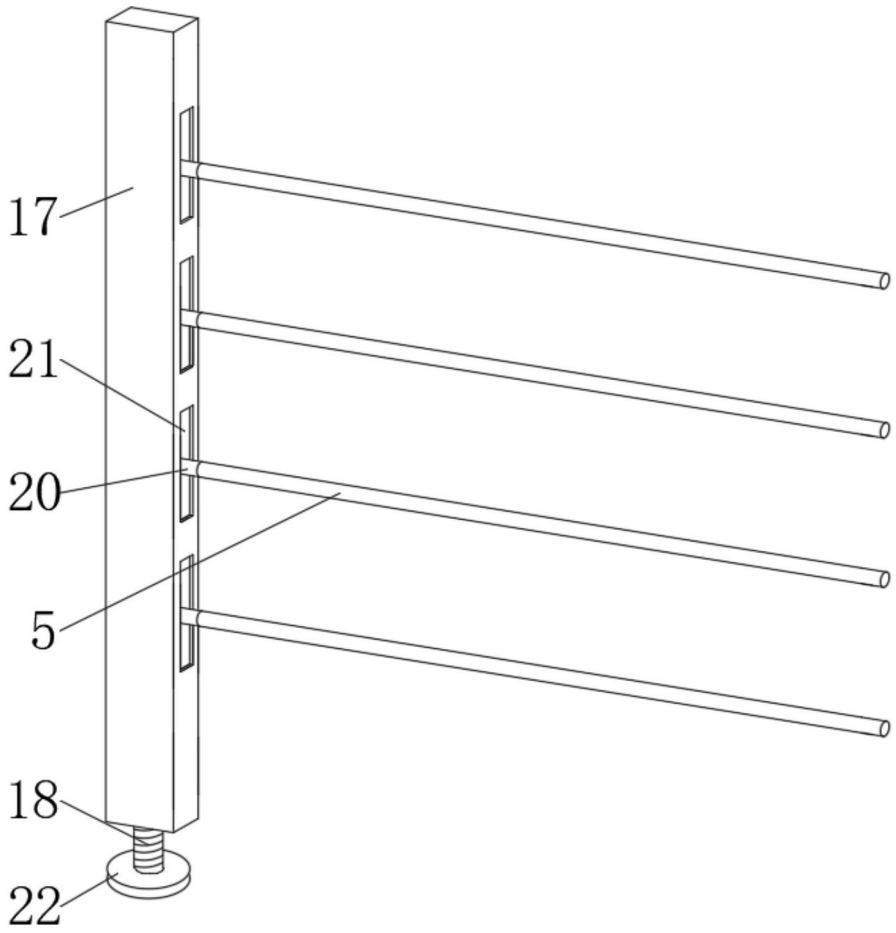


图4

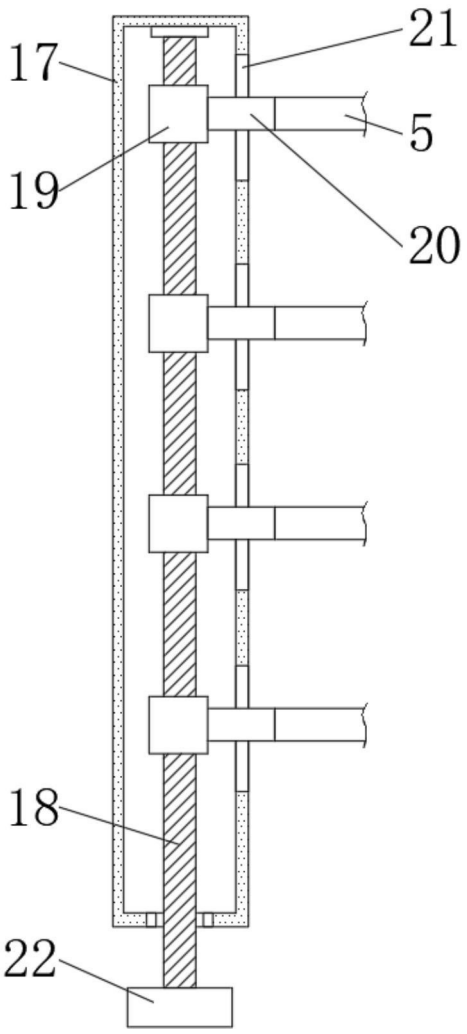


图5