(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218526995 U
(45)授权公告日 2023.02.28

(21)申请号 202222454598.4

(22)申请日 2022.09.16

(73)专利权人 宁夏科育种苗有限公司
地址 750000 宁夏回族自治区银川市进宁北街东侧红梅园13号(梅园公寓)221号

(72)发明人 杨永山 马林 杨蹇 杨银山 金银 纳小林 马涛 何洪江 勉鹏飞

(74)专利代理机构 成都熠邦鼎立专利代理有限公司 51263
专利代理师 汤楚莹

(51)Int.Cl.
A01G 9/24(2006.01)

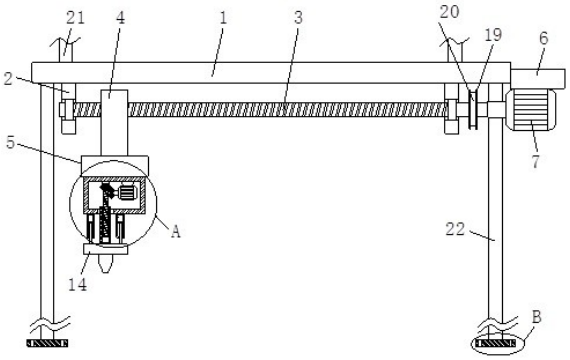
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种节水育苗喷淋灌溉装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种节水育苗喷淋灌溉装置，包括安装板，所述安装板底面中部的前后侧均固定连接有支撑板，两块所述支撑板相向面共同轴承套接有第一螺杆，所述第一螺杆的数量为两根，两根所述第一螺杆前后对称设置，在进行喷灌作业时，通过喷头的左右移动，可以对幼苗进行移动式地均匀喷灌，使所有幼苗都能够得到享受到充足的水，从而保证了幼苗的生长效果，在为不同的幼苗进行喷灌作业时，可以根据幼苗的生长情况调节喷头的高度，使喷头可以位于与幼苗高度适配的高度，避免在幼苗较小时，部分喷灌的水被喷到无法被幼苗吸收的位置，幼苗长大后，喷头喷出的水不会由于距离幼苗太近而损伤叶片。



CN 218526995 U

1.一种节水育苗喷淋灌溉装置,包括安装板,其特征在于:所述安装板底面中部的前后侧均固定连接有支撑板,两块所述支撑板相向面共同轴承套接有第一螺杆,所述第一螺杆的数量为两根,两根所述第一螺杆前后对称设置,两根所述第一螺杆的表面均螺纹连接有连接块,两块所述连接块的底面共同固定连接有连接板,所述安装板的右侧表面固定连接有固定板,所述固定板的底面固定连接有第一电机,前侧所述第一螺杆的右端面与第一电机的机轴固定连接,所述连接板的底面固定连接有连接框,所述连接框内壁的顶面固定连接有第二电机,所述第二电机的机轴固定连接有第一锥齿轮,所述连接框内壁底面的左侧轴承连接有第二螺杆,所述第二螺杆的上端固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第二螺杆的尺牙相互啮合,所述第二螺杆的下端螺纹连接有螺纹管,所述螺纹管的下端贯穿连接框内壁的底部并延伸至连接框的外部,所述螺纹管的下端面固定连接有喷头,所述喷头与外部水管固定连接。

2.如权利要求1所述的一种节水育苗喷淋灌溉装置,其特征在于:所述连接框底部的左侧开设有活动孔,所述螺纹管的中部活动套接在活动孔内。

3.如权利要求1所述的一种节水育苗喷淋灌溉装置,其特征在于:所述连接框的底面固定连接有连接套,所述连接套数量为四根,四根所述连接套成矩形阵列设置,四根所述连接套的内部均滑动连接有滑板,四块所述滑板的底面均固定连接有连接杆,所述连接杆的下端贯穿连接套内壁的底面且延伸至连接套外部,所述连接杆的下端面固定连接在喷头的顶面。

4.如权利要求1所述的一种节水育苗喷淋灌溉装置,其特征在于:两根所述第一螺杆的右端均固定连接有皮带轮,两个所述皮带轮上共同套设有传动皮带。

5.如权利要求1所述的一种节水育苗喷淋灌溉装置,其特征在于:所述安装板顶面的四角均固定连接有固定杆,所述安装板地面的四角均螺栓连接有支撑腿,每根所述支撑腿的底面均固定连接有底板,所述底板上开设有安装孔。

6.如权利要求1所述的一种节水育苗喷淋灌溉装置,其特征在于:所述安装板的底面开设有限位槽,所述连接块的顶部滑动连接在限位槽内。

7.如权利要求1所述的一种节水育苗喷淋灌溉装置,其特征在于:所述第一电机设置在后侧的两根支撑腿之间。

一种节水育苗喷淋灌溉装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及大棚育苗设备技术领域，尤其涉及一种节水育苗喷淋灌溉装置。

背景技术

[0002] 随着城市绿化水平的提高，对于绿化苗木的需求也越来越大，传统的苗木繁育通常都在露天苗圃中种植，苗木的生长速度慢，并不能满足生产的需要。为了解决上述问题，现有技术中常常将苗木的繁育放置到温室大棚内部，如专利公告号为CN203226089U的中国专利，提出了一种温室大棚自动喷灌装置，其通过将苗木设置于大棚内部，对其进行自动喷灌或叶面施肥，并且喷灌的装置受控于控制器，根据温室内部的湿度调整喷灌与施肥的频率。

[0003] 幼苗在生长的过程中，需要对其进行浇水，大棚内的幼苗一般都是成片种植，种植面积大，人工浇水工作量大，所以采用铺设管道从棚顶向幼苗进行喷淋浇灌。

[0004] 目前现有的喷灌装置具有以下两点不足之处，1、目前大棚内进行喷灌时，其喷灌过程主要通过旋转喷头或喷淋管实现，然而无论是旋转喷头或是喷淋管，均无法自主移动，导致大棚内植物或穴盘幼苗的喷灌不均匀，2、前期幼苗较小时，少部分水会喷洒到无法被幼苗吸收的位置，而等幼苗之间长大后，叶片会逐渐挤到一起，喷洒的水被叶片遮挡难以流到根部，所以每次喷洒的水量需要增加，目前的喷灌装置在进行使用时，喷头的高度大都是不变的，不利于对不同时期的幼苗进行喷淋灌溉操作，从而导致水资源的浪费。

实用新型内容

[0005] 为了克服现有技术的不足，本实用新型的目的之一在于提供一种节水育苗喷淋灌溉装置。

[0006] 本实用新型的目的之一采用如下技术方案实现：

[0007] 一种节水育苗喷淋灌溉装置，包括安装板，所述安装板底面中部的前后侧均固定连接有支撑板，两块所述支撑板相向面共同轴承套接有第一螺杆，所述第一螺杆的数量为两根，两根所述第一螺杆前后对称设置，两根所述第一螺杆的表面均螺纹连接有连接块，两块所述连接块的底面共同固定连接有连接板，所述安装板的右侧表面固定连接有固定板，所述固定板的底面固定连接有第一电机，前侧所述第一螺杆的右端面与第一电机的机轴固定连接，所述连接板的底面固定连接有连接框，所述连接框内壁的顶面固定连接有第二电机，所述第二电机的机轴固定连接有第一锥齿轮，所述连接框内壁底面的左侧轴承连接有第二螺杆，所述第二螺杆的上端固定连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与第二螺杆的尺牙相互啮合，所述第二螺杆的下端螺纹连接有螺纹管，所述螺纹管的下端贯穿连接框内壁的底部并延伸至连接框的外部，所述螺纹管的下端面固定连接有喷头，所述喷头与外部水管固定连接。

[0008] 进一步的，所述连接框底部的左侧开设有活动孔，所述螺纹管的中部活动套接在活动孔内。

[0009] 进一步的，所述连接框的底面固定连接有连接套，所述连接套数量为四根，四根所述连接套成矩形阵列设置，四根所述连接套的内部均滑动连接有滑板，四块所述滑板的底面均固定连接有连接杆，所述连接杆的下端贯穿连接套内壁的底面且延伸至连接套外部，所述连接杆的下端面固定连接在喷头的顶面。

[0010] 进一步的，两根所述第一螺杆的右端均固定连接有皮带轮，两个所述皮带轮上共同套设有传动皮带。

[0011] 进一步的，所述安装板顶面的四角均固定连接有固定杆，所述安装板地面的四角均螺栓连接有支撑腿，每根所述支撑腿的底面均固定连接有底板，所述底板上开设有安装孔。

[0012] 进一步的，所述安装板的底面开设有限位槽，所述连接块的顶部滑动连接在限位槽内。

[0013] 进一步的，所述第一电机设置在后侧的两根支撑腿之间。

[0014] 相比现有技术，本实用新型的有益效果在于：

[0015] 1、在进行喷灌作业时，通过喷头的左右移动，可以对幼苗进行移动式地均匀喷灌，使所有幼苗都能够得到享受到充足的水，从而保证了幼苗的生长效果；

[0016] 2、在为不同的幼苗进行喷灌作业时，可以根据幼苗的生长情况调节喷头的高度，使喷头可以位于与幼苗高度适配的高度，避免在幼苗较小时，部分喷灌的水被喷到无法被幼苗吸收的位置，幼苗长大后，喷头喷出的水不会由于距离幼苗太近而损伤叶片。

[0017] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，而可依照说明书的内容予以实施，并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂，以下特举较佳实施例，并配合附图，详细说明如下。

附图说明

[0018] 图1为本实施例的主剖图；

[0019] 图2为本实施例图1中A处的结构放大图；

[0020] 图3为本实施例图1中B处的结构放大图；

[0021] 图4为本实施例的侧视图；

[0022] 图5为本实施例中连接块和第一螺杆的俯视图。

[0023] 图中：1、安装板；2、支撑板；3、第一螺杆；4、连接块；5、连接板；6、固定板；7、第一电机；8、连接框；9、第二电机；10、第一锥齿轮；11、第二螺杆；12、第二锥齿轮；13、螺纹管；14、喷头；15、活动孔；16、连接套；17、滑板；18、连接杆；19、皮带轮；20、传动皮带；21、固定杆；22、支撑腿；23、底板；24、安装孔；25、限位槽。

具体实施方式

[0024] 下面，结合附图以及具体实施方式，对本实用新型做进一步描述，需要说明的是，在不相冲突的前提下，以下描述的各实施例之间或各技术特征之间可以任意组合形成新的实施例。

[0025] 需要说明的是，当组件被称为“固定于”另一个组件，它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件，它可以是直接连接

到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件，它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0026] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0027] 请参阅图1-5，本实用新型提供一种技术方案：

[0028] 实施例1：

[0029] 一种节水育苗喷淋灌溉装置，包括安装板1，安装板1底面中部的前后侧均固定连接有支撑板2，两块支撑板2相向面共同轴承套接有第一螺杆3，第一螺杆3的数量为两根，两根第一螺杆3前后对称设置，两根第一螺杆3的表面均螺纹连接有连接块4，两块连接块4的底面共同固定连接有连接板5，安装板1的右侧表面固定连接有固定板6，固定板6的底面固定连接有第一电机7，前侧第一螺杆3的右端面与第一电机7的机轴固定连接，两根第一螺杆3的右端均固定连接有皮带轮19，两个皮带轮19上共同套设有传动皮带20，安装板1顶面的四角均固定连接有固定杆21，安装板1地面的四角均螺栓连接有支撑腿22，每根支撑腿22的底面均固定连接有底板23，底板23上开设有安装孔24，安装板1的底面开设有限位槽25，连接块4的顶部滑动连接在限位槽25内，第一电机7设置在后侧的两根支撑腿22之间；

[0030] 在为幼苗进行喷灌作业时，首先将外部的水管连接在喷头14上，将水注入喷头14内，并从喷头14上的喷嘴喷出，同时启动第一电机7，第一电机7驱动前侧的第一螺杆3转动，前后两根第一螺杆3通过传动皮带20和皮带轮19同步进行转动，第一螺杆3转动使得连接块4向右移动，连接块4带动连接板5向右移动，连接板5带动底部的喷头14向右移动，喷头14从左向右移动的同时水持续向下方的幼苗进行喷灌作业了，通过控制第一电机7机轴的正反转，可以使连接块4、连接板5、喷头14左右往复，从而达到均匀的为幼苗喷灌作业的效果，通过固定杆21可以将装置挂在大棚骨架的顶部，通过拆下螺栓可以将支撑腿22从安装板1上取下，从而减轻装置挂在大棚骨架上的重量，通过将支撑腿22螺栓固定在安装板1底部，将底板23放置于地面上，将螺钉插入安装孔24内，可以使装置固定安装在地面上，根据实际需求，可以在这两种安装方式中进行选择，从而增加装置的实用性。

[0031] 实施例2：

[0032] 连接板5的底面固定连接有连接框8，连接框8内壁的顶面固定连接有第二电机9，第二电机9的机轴固定连接有第一锥齿轮10，连接框8内壁底面的左侧轴承连接有第二螺杆11，第二螺杆11的上端固定连接有第二锥齿轮12，第二锥齿轮12与第二螺杆11的尺牙相互啮合，第二螺杆11的下端螺纹连接有螺纹管13，螺纹管13的下端贯穿连接框8内壁的底部并延伸至连接框8的外部，螺纹管13的下端面固定连接有喷头14，喷头14与外部水管固定连接，连接框8底部的左侧开设有活动孔15，螺纹管13的中部活动套接在活动孔15内，连接框8的底面固定连接有连接套16，连接套16数量为四根，四根连接套16成矩形阵列设置，四根连接套16的内部均滑动连接有滑板17，四块滑板17的底面均固定连接有连接杆18，连接杆18的下端贯穿连接套16内壁的底面且延伸至连接套16外部，连接杆18的下端面固定连接在喷头14的顶面。

[0033] 启动第二电机9，第二电机9驱动第一锥齿轮10转动，第一锥齿轮10带动第二锥齿轮12转动，第二锥齿轮12带动第二螺杆11转动，第二螺杆11转动使得螺纹管13可以上下移动，螺纹管13带动喷头14上下移动，使喷头14根据幼苗的生长情况进行上下高度调节，使喷头14适应当前幼苗的高度，避免喷头14喷洒出来的部分水流到无法被幼苗吸收的位置，减少水资源的浪费，而等幼苗长大后，喷头14逐渐上升，防止喷头14距离幼苗的叶片较近，从而避免由于喷头14喷出的水流冲击力较大而击穿幼苗的叶片，导致幼苗受损。

[0034] 工作原理：在为幼苗进行喷灌作业时，首先将外部的水管连接在喷头14上，将水注入喷头14内，并从喷头14上的喷嘴喷出，同时启动第一电机7，第一电机7驱动前侧的第一螺杆3转动，前后两根第一螺杆3通过传动皮带20和皮带轮19同步进行转动，第一螺杆3转动使得连接块4向右移动，连接块4带动连接板5向右移动，连接板5带动底部的喷头14向右移动，喷头14从左向右移动的同时水持续向下方的幼苗进行喷灌作业了，通过控制第一电机7机轴的正反转，可以使连接块4、连接板5、喷头14左右往复，从而达到均匀的为幼苗喷灌作业的效果，通过固定杆21可以将装置挂在大棚骨架的顶部，通过拆下螺栓可以将支撑腿22从安装板1上取下，从而减轻装置挂在大棚骨架上的重量，通过将支撑腿22螺栓固定在安装板1底部，将底板23放置于地面上，将螺钉插入安装孔24内，可以使装置固定安装在地面上，根据实际需求，可以在这两种安装方式中进行选择，从而增加装置的实用性，启动第二电机9，第二电机9驱动第一锥齿轮10转动，第一锥齿轮10带动第二锥齿轮12转动，第二锥齿轮12带动第二螺杆11转动，第二螺杆11转动使得螺纹管13可以上下移动，螺纹管13带动喷头14上下移动，使喷头14根据幼苗的生长情况进行上下高度调节，使喷头14适应当前幼苗的高度，避免喷头14喷洒出来的部分水流到无法被幼苗吸收的位置，减少水资源的浪费，而等幼苗长大后，喷头14逐渐上升，防止喷头14距离幼苗的叶片较近，从而避免由于喷头14喷出的水流冲击力较大而击穿幼苗的叶片，导致幼苗受损。

[0035] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式，不能以此来限定本实用新型保护的范围，本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

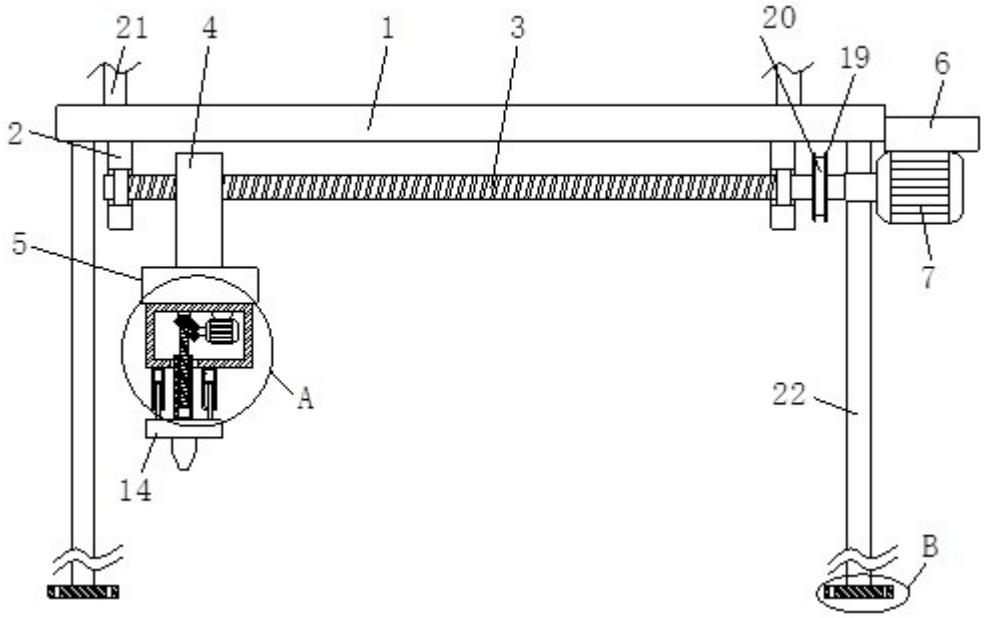


图1

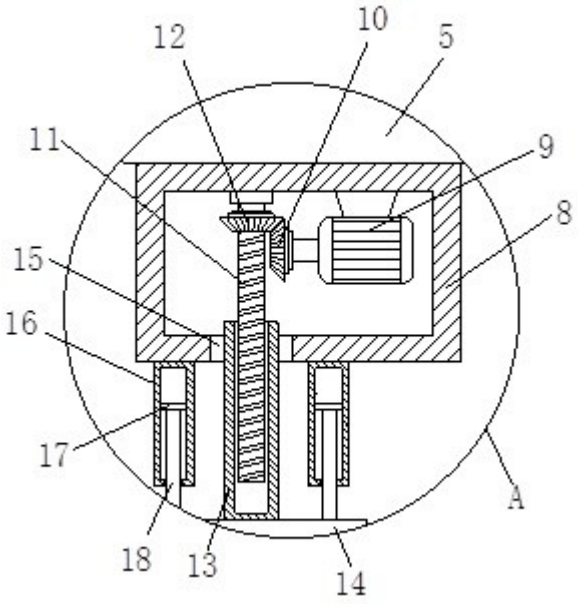


图2

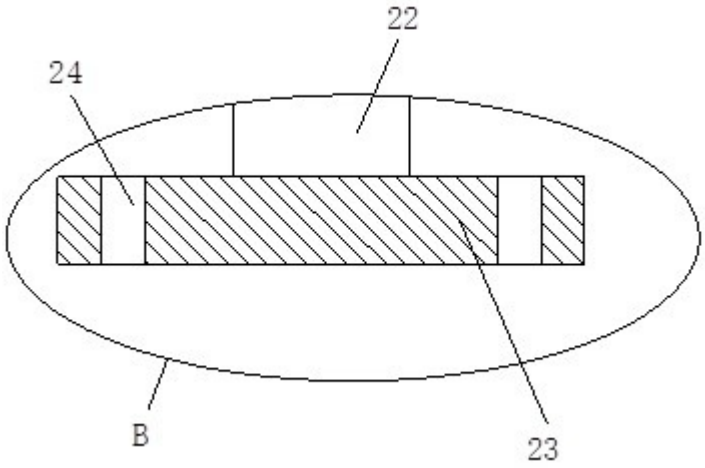


图3

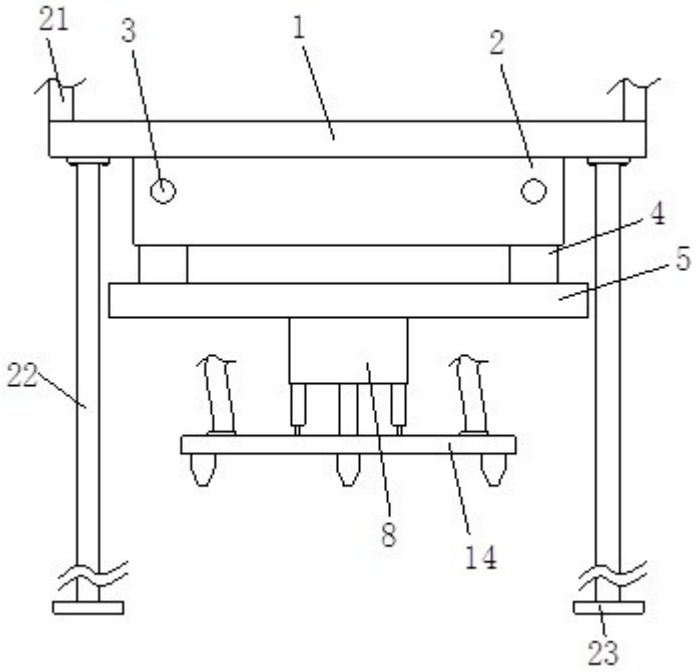


图4

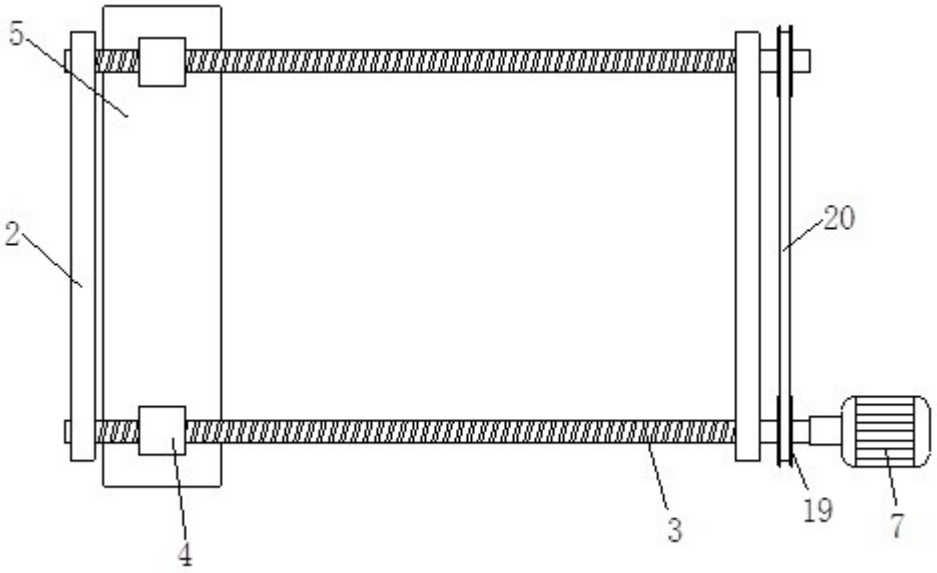


图5