



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113396757 A

(43) 申请公布日 2021. 09. 17

(21) 申请号 202110818123.6

(22) 申请日 2021.07.19

(71) 申请人 叶明亮

地址 510000 广东省广州市大学城外环西路230号

(72) 发明人 叶明亮

(51) Int. Cl.

A01G 9/24 (2006.01)

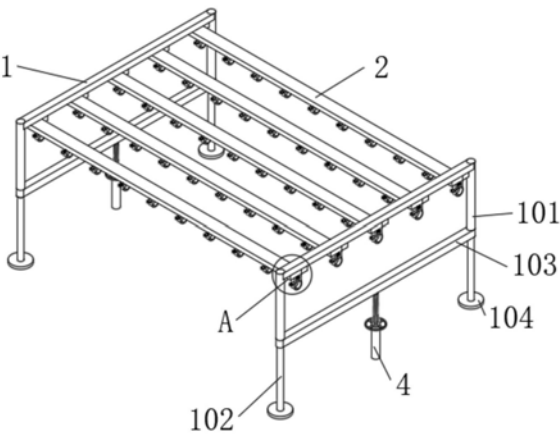
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备

(57) 摘要

本发明公开一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,涉及大棚种植领域。该大棚种植蔬菜用的滴灌设备,包括两个固定条,两个所述固定条两端的下表面均固定连接有支撑套筒,所述支撑套筒的内部滑动连接有支撑杆,两个所述相邻的支撑套筒底端之间固定连接有两个连接条,两个所述连接条均设置有升降组件。该大棚种植蔬菜用的滴灌设备,推动两个第一限位块和一个第二限位块与滑槽的内壁紧密贴合,使得第二滑块在滑槽中无法滑动,从而对支撑条的位置固定,进而对水管和滴灌头的位置固定。



1. 一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,包括两个固定条(1),其特征在于:两个所述固定条(1)两端的下表面均固定连接有支撑套筒(101),所述支撑套筒(101)的内部滑动连接有支撑杆(102),两个所述相邻的支撑套筒(101)底端之间固定连接有两个连接条(103),两个所述连接条(103)均设置有升降组件;

两个所述固定条(1)下表面之间设置有多组支撑条(2),且所述支撑条(2)的下表面设置有多组夹持组件,所述固定条(1)的下表面开设有滑槽(201),所述支撑条(2)两端的上表面均固定连接有第一滑块(202),两个所述第一滑块(202)分别滑动连接在两个滑槽(201)的内壁上,所述支撑条(2)的两端均固定连接有两个移动块(203),所述移动块(203)的上表面固定连接有第二滑块(204),所述第二滑块(204)滑动连接在对应的滑槽(201)中;

所述移动块(203)开设有上下贯通的螺纹槽(205),通过螺纹槽(205)螺纹连接有丝杆(206),所述丝杆(206)的顶端向第二滑块(204)的内部延伸,且转动连接有挤压块(207),所述第二滑块(204)的内部滑动连接有两个第一限位块(208)和一个第二限位块(209),两个所述第一限位块(208)相背的一侧分别与滑槽(201)的两个内侧壁紧密贴合,所述第二限位块(209)的上表面与滑槽(201)的内顶壁紧密贴合,且两个第一限位块(208)对称设置,所述挤压块(207)的两侧均倾斜设置,且挤压块(207)的两侧分别与两个第一限位块(208)相贴合,所述挤压块(207)的顶部固定连接有辅助推条(210),且所述辅助推条(210)的顶部与第二限位块(209)的下表面紧密贴合。

2. 根据权利要求1所述的一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,其特征在于:所述丝杆(206)的底端穿过移动块(203)下表面向下延伸并固定连接有旋钮(211)。

3. 根据权利要求1所述的一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,其特征在于:所述支撑杆(102)的底部固定连接有支撑底座(104),且所述支撑底座(104)、支撑杆(102)和支撑套筒(101)的中轴线相重合。

4. 根据权利要求1所述的一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,其特征在于:所述升降组件包括固定套筒(4),所述固定套筒(4)的顶部转动连接有螺母座(401),所述螺母座(401)的内壁上螺纹连接有螺纹杆(402),所述螺纹杆(402)的顶端向上延伸并固定连接在连接条(103)的下表面,所述螺纹杆(402)的底端向下延伸并插入固定套筒(4)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,其特征在于:所述螺纹杆(402)处于固定套筒(4)中一端外表面不与固定套筒(4)的内壁接触,所述螺母座(401)的外表面固定连接有转把(403)。

6. 根据权利要求1所述的一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,其特征在于:所述夹持组件包括支撑块(3),所述支撑块(3)固定连接在支撑条(2)的下表面,所述支撑块(3)的侧壁上固定连接有伸缩杆(301)和复位弹簧(302),所述伸缩杆(301)和复位弹簧(302)远离支撑块(3)的一端固定连接有滑动块(303),所述支撑块(3)的底部和滑动块(303)的底部分别固定连接有第一卡环(304)和第二卡环(305),且所述第一卡环(304)和第二卡环(305)相贴合。

7. 根据权利要求6所述的一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,其特征在于:所述支撑条(2)的下表面开设有“T”型槽,所述滑动块(303)的顶部固定连接有“T”型块(306),所述“T”型块(306)滑动连接在“T”型槽中。

8. 根据权利要求6所述的一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,其特征在于:所述滑动块(303)的侧壁上固定连接有拉环(307)。

一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备

技术领域

[0001] 本发明涉及大棚种植技术领域,具体为一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备。

背景技术

[0002] 大棚是用竹木杆、水泥杆、轻型钢管或管材等材料做骨架,做成立柱、拉杆,拱杆及压杆,覆盖塑料薄膜而成为拱圆形的料棚,大棚需建在向阳、避风、高燥、排水良好处,塑料大棚一般覆盖的面积为1-3亩。

[0003] 在大棚种植蔬菜时,一般蔬菜的种类较多,不同种类的蔬菜滴灌需要的水量时不同,而现有水管及滴灌头的位置一般都是固定的,无法根据蔬菜需求不同对多个水管及滴灌头的间距进行调整,因为我们提出了一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明公开了一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,包括两个固定条,两个所述固定条两端的下表面均固定连接有支撑套筒,所述支撑套筒的内部滑动连接有支撑杆,两个所述相邻的支撑套筒底端之间固定连接有两个连接条,两个所述连接条均设置有升降组件;

[0008] 两个所述固定条下表面之间设置有多条支撑条,且所述支撑条的下表面设置有多条夹持组件,所述固定条的下表面开设有滑槽,所述支撑条两端的上表面均固定连接有第一滑块,两个所述第一滑块分别滑动连接在两个滑槽的内壁上,所述支撑条的两端均固定连接有两个移动块,所述移动块的上表面固定连接有第二滑块,所述第二滑块滑动连接在对应的滑槽中;

[0009] 所述移动块开设有上下贯通的螺纹槽,通过螺纹槽螺纹连接有丝杆,所述丝杆的顶端向第二滑块的内部延伸,且转动连接有挤压块,所述第二滑块的内部滑动连接有两个第一限位块和一个第二限位块,两个所述第一限位块相背的一侧分别与滑槽的两个内侧壁紧密贴合,所述第二限位块的上表面与滑槽的内顶壁紧密贴合,且两个第一限位块对称设置,所述挤压块的两侧均倾斜设置,且挤压块的两侧分别与两个第一限位块相贴合,所述挤压块的顶部固定连接有辅助推条,且所述辅助推条的顶部与第二限位块的下表面紧密贴合。

[0010] 优选的,所述丝杆的底端穿过移动块下表面向下延伸并固定连接有旋钮。

[0011] 优选的,所述支撑杆的底部固定连接有支撑底座,且所述支撑底座、支撑杆和支撑套筒的中轴线相重合。

[0012] 优选的,所述升降组件包括固定套筒,所述固定套筒的顶部转动连接有螺母座,所

述螺母座的内壁上螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的顶端向上延伸并固定连接在连接条的下表面,所述螺纹杆的底端向下延伸并插入固定套筒的内部。

[0013] 优选的,所述螺纹杆处于固定套筒中一端外表面不与固定套筒的内壁接触,所述螺母座的外表面固定连接转把。

[0014] 优选的,所述夹持组件包括支撑块,所述支撑块固定连接在支撑条的下表面,所述支撑块的侧壁上固定连接伸缩杆和复位弹簧,所述伸缩杆和复位弹簧远离支撑块的一端固定连接滑动块,所述支撑块的底部和滑动块的底部分别固定连接第一卡环和第二卡环,且所述第一卡环和第二卡环相贴合。

[0015] 优选的,所述支撑条的下表面开设有“T”型槽,所述滑动块的顶部固定连接“T”型块,所述“T”型块滑动连接在“T”型槽中。

[0016] 优选的,所述滑动块的侧壁上固定连接拉环。

[0017] 本发明公开了一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备,其具备的有益效果如下:

[0018] 该大棚种植蔬菜用的滴灌设备,通过设置的支撑条,推动第一滑块和第二滑块在滑槽中自由滑动,直至各个支撑条的间距调节到合适的位置时,反向转动旋钮,带动了丝杆相对于移动块向上旋动,推动了挤压块和辅助推条向上移动,进而推动两个第一限位块和一个第二限位块与滑槽的内壁紧密贴合,使得第二滑块在滑槽中无法滑动,从而对支撑条的位置固定,进而对水管和滴灌头的位置固定。

[0019] 该大棚种植蔬菜用的滴灌设备,通过设置的夹持组件,向外拉动拉环,带动了滑动块和第二卡环向着远离支撑块和第一卡环的方向移动,同时拉伸了伸缩杆和复位弹簧,此时将水管放置在第一卡环和第二卡环之间,松开拉环,伸缩杆和复位弹簧反弹,带动了第二卡环向着第一卡环的方向移动,从而将水管稳定的固定在第一卡环和第二卡环之间,反复如此,将水管通过多组第一卡环和第二卡环固定在支撑条的下方。

[0020] 该大棚种植蔬菜用的滴灌设备,通过设置的升降组件,同时转动两个转把,带动了螺母座进行转动,因螺母座与螺纹杆螺纹连接,从而带动了螺纹杆向下移动,从而拉动了两个连接条向下移动,进而通过支撑套筒向下移动,带动了固定条和支撑条向下移动,直至移动到合适的高度,便于对水管进行夹持。

附图说明

[0021] 图1为本发明结构示意图;

[0022] 图2为本发明升降组件的结构示意图;

[0023] 图3为本发明图1中的A部分放大示意图;

[0024] 图4为本发明固定条和支撑条连接处的结构示意图;

[0025] 图5为本发明夹持组件的结构示意图;

[0026] 图6为本发明移动块和第二滑块内部结构示意图。

[0027] 图中:1、固定条;101、支撑套筒;102、支撑杆;103、连接条;104、支撑底座;2、支撑条;201、滑槽;202、第一滑块;203、移动块;204、第二滑块;205、螺纹槽;206、丝杆;207、挤压块;208、第一限位块;209、第二限位块;210、辅助推条;211、旋钮;3、支撑块;301、伸缩杆;302、复位弹簧;303、滑动块;304、第一卡环;305、第二卡环;306、“T”型块;307、拉环;4、固定套筒;401、螺母座;402、螺纹杆;403、转把。

具体实施方式

[0028] 实施例一：

[0029] 本发明实施例公开一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备，如图1-6所示，包括两个固定条1，两个固定条1两端的下表面均固定连接有支撑套筒101，支撑套筒101的内部滑动连接有支撑杆102，两个相邻的支撑套筒101底端之间固定连接有两个连接条103，两个连接条103均设置有升降组件；

[0030] 两个固定条1下表面之间设置有多组支撑条2，且支撑条2的下表面设置有多组夹持组件，固定条1的下表面开设有滑槽201，支撑条2两端的上表面均固定连接有第一滑块202，两个第一滑块202分别滑动连接在两个滑槽201的内壁上，支撑条2的两端均固定连接有两个移动块203，移动块203的上表面固定连接有第二滑块204，第二滑块204滑动连接在对应的滑槽201中；

[0031] 移动块203开设有上下贯通的螺纹槽205，通过螺纹槽205螺纹连接有丝杆206，丝杆206的顶端向第二滑块204的内部延伸，且转动连接有挤压块207，第二滑块204的内部滑动连接有两个第一限位块208和一个第二限位块209，两个第一限位块208相背的一侧分别与滑槽201的两个内侧壁紧密贴合，第二限位块209的上表面与滑槽201的内顶壁紧密贴合，且两个第一限位块208对称设置，挤压块207的两侧均倾斜设置，且挤压块207的两侧分别与两个第一限位块208相贴合，挤压块207的顶部固定连接有辅助推条210，且辅助推条210的顶部与第二限位块209的下表面紧密贴合。

[0032] 丝杆206的底端穿过移动块203下表面向下延伸并固定连接有旋钮211。

[0033] 支撑杆102的底部固定连接有支撑底座104，且支撑底座104、支撑杆102和支撑套筒101的中轴线相重合。

[0034] 工作原理：在使用的过程中，需要通过调节各个支撑条2的间距调节被夹持组件固定的水管和滴灌头的间距时，转动旋钮211，带动了丝杆206进行转动，因丝杆206与移动块203螺纹连接，从而使得丝杆206相对于移动块203向下旋动，带动了挤压块207和辅助推条210向下移动，使得挤压块207不再挤压两个第一限位块208，辅助推条210不再挤压第二限位块209，进而使得两个第一限位块208和一个第二限位块209不再挤压滑槽201的内壁；

[0035] 此时即可推动第一滑块202和第二滑块204可以在滑槽201中自由滑动，直至各个支撑条2的间距调节到合适的位置时，反向转动旋钮211，带动了丝杆206相对于移动块203向上旋动，推动了挤压块207和辅助推条210向上移动，进而推动两个第一限位块208和一个第二限位块209与滑槽201的内壁紧密贴合，使得第二滑块204在滑槽201中无法滑动，从而对支撑条2的位置固定，进而对水管和滴灌头的位置固定。

[0036] 实施例二：

[0037] 本发明实施例公开一种大棚种植蔬菜用的滴灌设备，如图1-6所示，包括两个固定条1，两个固定条1两端的下表面均固定连接有支撑套筒101，支撑套筒101的内部滑动连接有支撑杆102，两个相邻的支撑套筒101底端之间固定连接有两个连接条103，两个连接条103均设置有升降组件；

[0038] 两个固定条1下表面之间设置有多组支撑条2，且支撑条2的下表面设置有多组夹持组件，固定条1的下表面开设有滑槽201，支撑条2两端的上表面均固定连接有第一滑块202，两个第一滑块202分别滑动连接在两个滑槽201的内壁上，支撑条2的两端均固定连接

有两个移动块203,移动块203的上表面固定连接有第二滑块204,第二滑块204滑动连接在对应的滑槽201中;

[0039] 移动块203开设有上下贯通的螺纹槽205,通过螺纹槽205螺纹连接有丝杆206,丝杆206的顶端向第二滑块204的内部延伸,且转动连接有挤压块207,第二滑块204的内部滑动连接有两个第一限位块208和一个第二限位块209,两个第一限位块208相背的一侧分别与滑槽201的两个内侧壁紧密贴合,第二限位块209的上表面与滑槽201的内顶壁紧密贴合,且两个第一限位块208对称设置,挤压块207的两侧均倾斜设置,且挤压块207的两侧分别与两个第一限位块208相贴合,挤压块207的顶部固定连接有辅助推条210,且辅助推条210的顶部与第二限位块209的下表面紧密贴合。

[0040] 升降组件包括固定套筒4,固定套筒4的顶部转动连接有螺母座401,螺母座401的内壁上螺纹连接有螺纹杆402,螺纹杆402的顶端向上延伸并固定连接在连接条103的下表面,螺纹杆402的底端向下延伸并插入固定套筒4的内部。

[0041] 螺纹杆402处于固定套筒4中一端外表面不与固定套筒4的内壁接触,螺母座401的外表面固定连接有转把403。

[0042] 夹持组件包括支撑块3,支撑块3固定连接在支撑条2的下表面,支撑块3的侧壁上固定连接有伸缩杆301和复位弹簧302,伸缩杆301和复位弹簧302远离支撑块3的一端固定连接在滑动块303,支撑块3的底部和滑动块303的底部分别固定连接有第一卡环304和第二卡环305,且第一卡环304和第二卡环305相贴合。

[0043] 支撑条2的下表面开设有“T”型槽,滑动块303的顶部固定连接在“T”型块306,“T”型块306滑动连接在“T”型槽中。

[0044] 滑动块303的侧壁上固定连接有拉环307。

[0045] 工作原理:在使用的过程中,首先同时转动两个转把403,带动了螺母座401进行转动,因螺母座401与螺纹杆402螺纹连接,从而带动了螺纹杆402向下移动,从而拉动了两个连接条103向下移动,进而通过支撑套筒101向下移动,带动了固定条1和支撑条2向下移动,直至移动到合适的高度,便于对水管进行夹持;

[0046] 此时向外拉动拉环307,带动了滑动块303和第二卡环305向着远离支撑块3和第一卡环304的方向移动,同时拉伸了伸缩杆301和复位弹簧302,此时将水管放置在第一卡环304和第二卡环305之间,松开拉环307,伸缩杆301和复位弹簧302反弹,带动了第二卡环305向着第一卡环304的方向移动,从而将水管稳定的固定在第一卡环304和第二卡环305之间,反复如此,将水管通过多组第一卡环304和第二卡环305固定在支撑条2的下方;

[0047] 此时同时反向转动两个转把403,带动了螺纹杆402向上移动,从而推动了两个连接条103向上移动,进而通过支撑套筒101向上移动,推动了固定条1和支撑条2向下移动,直至移动到合适的高度,便于水管上的滴灌头进行滴灌。

[0048] 综上所述:在使用的过程中,首先同时转动两个转把403,带动了螺母座401进行转动,因螺母座401与螺纹杆402螺纹连接,从而带动了螺纹杆402向下移动,从而拉动了两个连接条103向下移动,进而通过支撑套筒101向下移动,带动了固定条1和支撑条2向下移动,直至移动到合适的高度;

[0049] 转动旋钮211,带动了丝杆206进行转动,因丝杆206与移动块203螺纹连接,从而使丝杆206相对于移动块203向下旋动,带动了挤压块207和辅助推条210向下移动,使得挤

压块207不再挤压两个第一限位块208,辅助推条210不再挤压第二限位块209,进而使得两个第一限位块208和一个第二限位块209不再挤压滑槽201的内壁;

[0050] 此时即可推动第一滑块202和第二滑块204可以在滑槽201中自由滑动,直至各个支撑条2的间距调节到合适的位置时,反向转动旋钮211,带动了丝杆206相对于移动块203向上旋动,推动了挤压块207和辅助推条210向上移动,进而推动两个第一限位块208和一个第二限位块209与滑槽201的内壁紧密贴合,使得第二滑块204在滑槽201中无法滑动,从而对支撑条2的位置固定;

[0051] 此时向外拉动拉环307,带动了滑动块303和第二卡环305向着远离支撑块3和第一卡环304的方向移动,同时拉伸了伸缩杆301和复位弹簧302,此时将水管放置在第一卡环304和第二卡环305之间,松开拉环307,伸缩杆301和复位弹簧302反弹,带动了第二卡环305向着第一卡环304的方向移动,从而将水管稳定的固定在第一卡环304和第二卡环305之间,反复如此,将水管通过多组第一卡环304和第二卡环305固定在支撑条2的下方;

[0052] 此时同时反向转动两个转把403,带动了螺纹杆402向上移动,从而推动了两个连接条103向上移动,进而通过支撑套筒101向上移动,推动了固定条1和支撑条2向下移动,直至移动到合适的高度,便于水管上的滴灌头进行滴灌。

[0053] 以上显示和描述了本发明的基本原理和主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

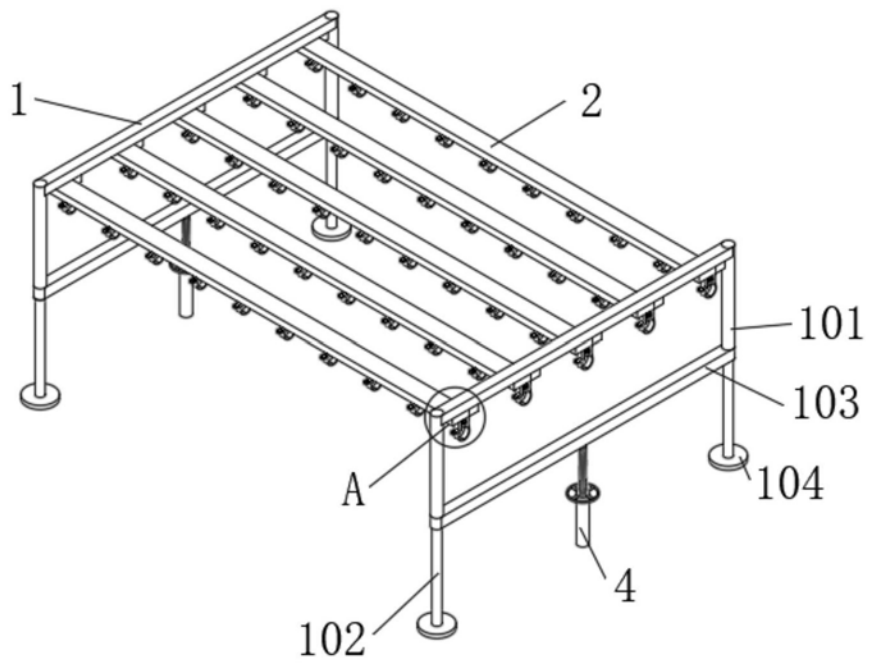


图1

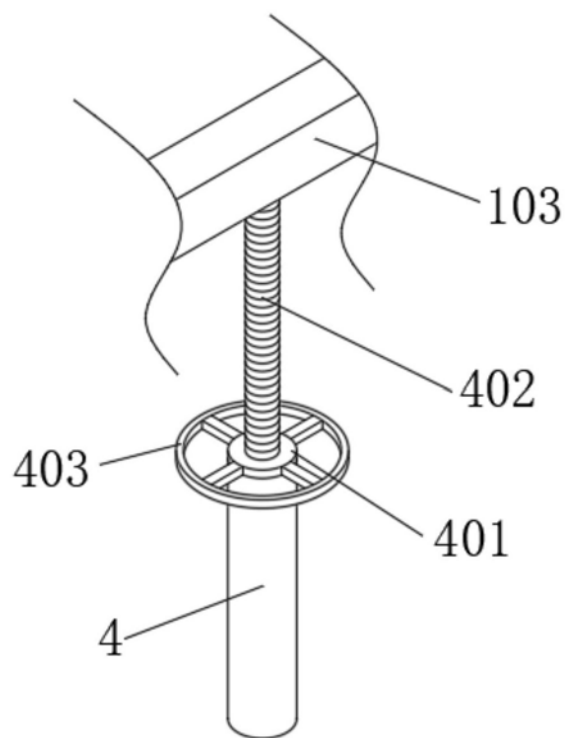


图2

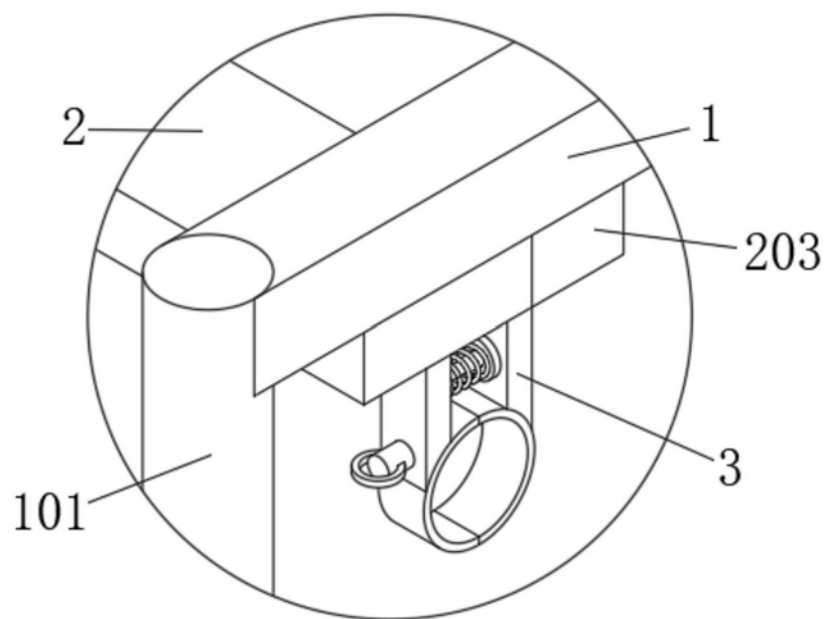


图3

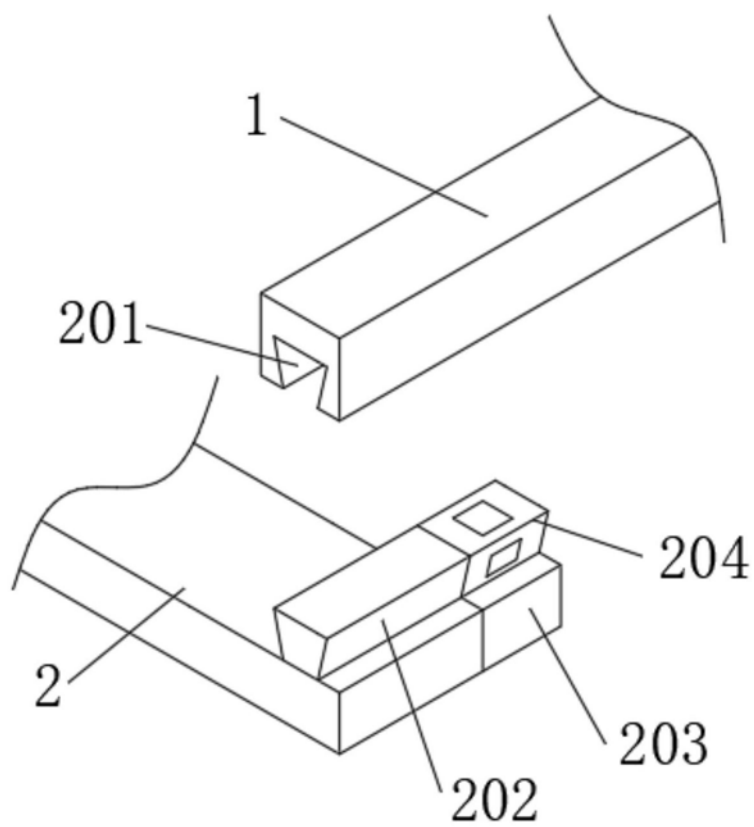


图4

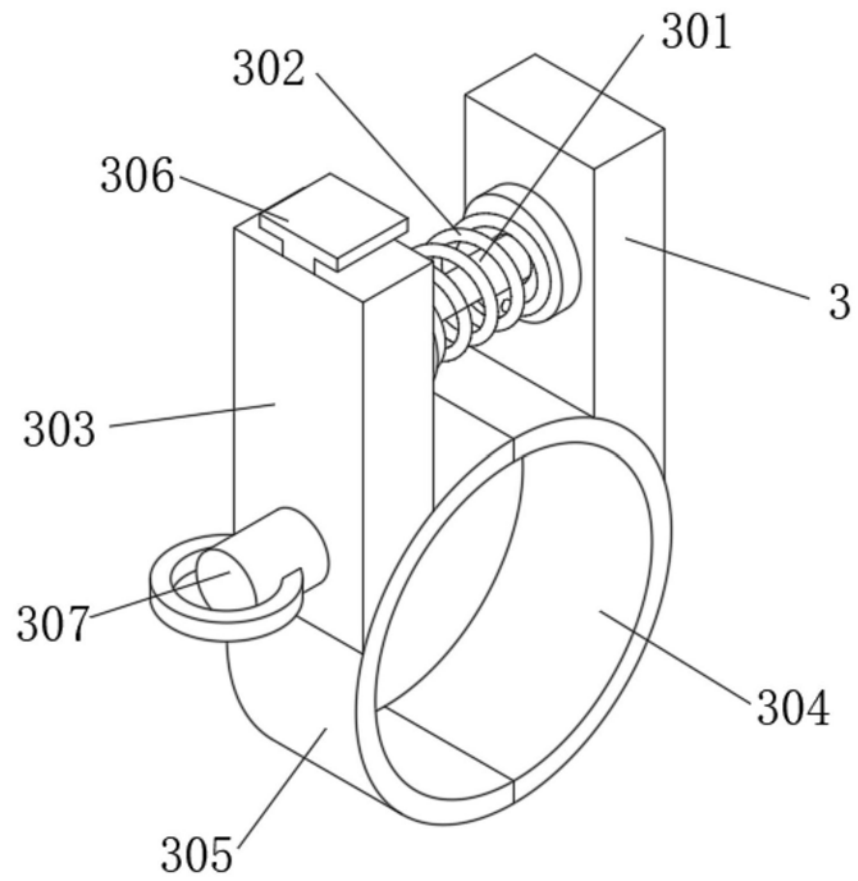


图5

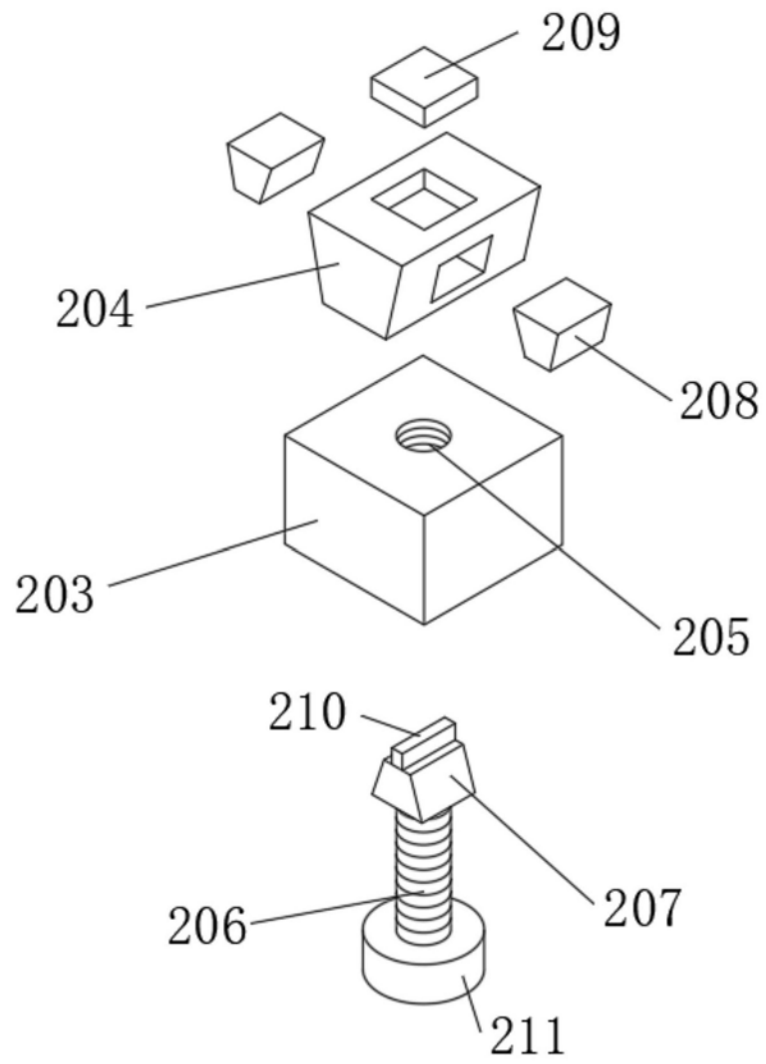


图6