(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209217513 U
(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201920095659.8

(22)申请日 2019.01.21

(73)专利权人 三峡大学
地址 443002 湖北省宜昌市西陵区大学路8号

(72)发明人 徐涛 李国平 李坤 赵期期 熊娜

(74)专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所 42103
代理人 成钢

(51)Int.Cl.
*H02B 1/46*(2006.01)

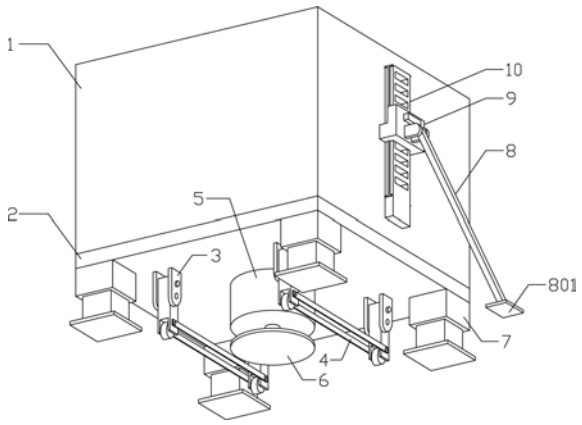
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电气工程用电气箱

(57)摘要

一种电气工程用电气箱，包括箱体，所述的箱体底部设有箱体基座，箱体基座的底部设有移动组件和支脚组件，在箱体两侧对称设有调节轨道，调节轨道上设有滑块，滑块上设有斜撑杆。采用上述结构，解决了背景技术中的问题，实现了电气箱的高效移动转运，同时在复杂的安装环境中能够有效固定，保证电气箱的稳定性。




CN 209217513 U

1.一种电气工程用电气箱，包括箱体(1)，其特征是：所述的箱体(1)底部设有箱体基座(2)，箱体基座(2)的底部设有移动组件(3)和支脚组件(7)，在箱体(1)两侧对称设有调节轨道(10)，调节轨道(10)上设有滑块(9)，滑块(9)上设有斜撑杆(8)。

2.根据权利要求1所述的一种电气工程用电气箱，其特征在于：所述的移动组件(3)为四个，四个移动组件(3)分别设置在箱体基座(2)底面上靠近四个角的位置上，单个移动组件(3)包括固定于箱体基座(2)底面上的两块第一耳板(301)，两块第一耳板(301)下端之间通过销轴(303)铰接有翻转杆(302)，翻转杆(302)其中一端上设有滚轮(306)；

在销轴(303)上方的第一耳板(301)上设有第一通孔(304)，翻转杆(302)上远离滚轮(306)的一端位置上设有第二通孔(305)，第二通孔(305)与销轴(303)之间的距离等于第一通孔(304)与销轴(303)之间的距离；

翻转杆(302)位于竖直状态时，插销依次穿过一块第一耳板(301)上的第一通孔(304)、第二通孔(305)以及另一块第一耳板(301)上的第一通孔(304)，实现翻转杆(302)在第一耳板(301)上的固定。

3.根据权利要求2所述的一种电气工程用电气箱，其特征在于：所述的移动组件(3)两两一组设置在箱体(1)两侧，同一侧上的两个移动组件(3)之间还通过连杆(4)连接，连杆(4)为两根，两根连杆(4)分别设置在同一组中的两个移动组件(3)的两侧，且连杆(4)两端与翻转杆(302)侧壁之间铰接。

4.根据权利要求1所述的一种电气工程用电气箱，其特征在于：所述的箱体(1)底面中部还设有液压缸(5)，液压缸(5)的推杆竖直向下设置，液压缸(5)推杆的端部设有第一垫板(6)。

5.根据权利要求1所述的一种电气工程用电气箱，其特征在于：所述的支脚组件(7)为四个，四个支脚组件(7)设置在箱体基座(2)底面的四个角上，支脚组件(7)包括固定于箱体基座(2)底面上的套筒(701)，套筒(701)采用下端开口的中空柱状结构，套筒(701)内部设有支柱(702)，支柱(702)顶面与套筒(701)内顶面之间设有弹簧(703)，在支柱(702)的下端还设有第二垫板(704)。

6.根据权利要求1所述的一种电气工程用电气箱，其特征在于：所述的调节轨道(10)为竖向设置的矩形条杆结构，滑块(9)通过调节轨道(10)两侧的导向凸起(102)活动固定在调节轨道(10)上，调节轨道(10)上设有多个水平向的定位孔(101)，滑块(9)上穿设有楔形定位块(11)，楔形定位块(11)穿过滑块(9)以及定位孔(101)，实现滑块(9)在调节轨道(10)上的固定；

所述的滑块(9)上还设有第二耳板(901)，斜撑杆(8)一端通过第二耳板(901)与滑块(9)铰接连接。

7.根据权利要求6所述的一种电气工程用电气箱，其特征在于：所述的斜撑杆(8)远离滑块(9)的一端上铰接设有第三垫板(801)。

# 一种电气工程用电气箱

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备领域，特别是一种电气工程用电气箱。

## 背景技术

[0002] 电气是电能生产、传输、分配、使用和电工装备制造等学科或工程领域的统称。电气是以电能、电气设备和电气技术为手段来创造、维持与改善限定空间和环境的一门科学，涵盖电能的转换、利用和研究三方面，包括基础理论、应用技术、设施设备等。在电气领域，通常要求将开关设备、测量仪表、保护电器以及辅助设备组装在封闭或半封闭的金属柜中或屏幅上，构成低压配电箱，正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。电气箱的作用：合理的分配电能，方便对电路的开关操作，有较高的安全防护等级，能直观地显示电路的导通状态等。电气箱在生活的各个地方随处可见，且通常被安装在露天的环境中，尤其在一些地理位置恶劣的地方，电气箱的固定安装显得极为不方便，影响电气箱的正常工作。

## 发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种电气工程用电气箱，解决了背景技术中的问题，实现了电气箱的高效移动转运，同时在复杂的安装环境中能够有效固定，保证电气箱的稳定性。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型所采用的技术方案是：一种电气工程用电气箱，包括箱体，所述的箱体底部设有箱体基座，箱体基座的底部设有移动组件和支脚组件，在箱体两侧对称设有调节轨道，调节轨道上设有滑块，滑块上设有斜撑杆。

[0005] 优选的方案中，所述的移动组件为四个，四个移动组件分别设置在箱体基座底面上靠近四个角的位置上，单个移动组件包括固定于箱体基座底面上的两块第一耳板，两块第一耳板下端之间通过销轴铰接有翻转杆，翻转杆其中一端上设有滚轮；

[0006] 在销轴上方的第一耳板上设有第一通孔，翻转杆上远离滚轮的一端位置上设有第二通孔，第二通孔与销轴之间的距离等于第一通孔与销轴之间的距离；

[0007] 翻转杆位于竖直状态时，插销依次穿过一块第一耳板上的第一通孔、第二通孔以及另一块第一耳板上的第一通孔，实现翻转杆在第一耳板上的固定。

[0008] 优选的方案中，所述的移动组件两两一组设置在箱体两侧，同一侧上的两个移动组件之间还通过连杆连接，连杆为两根，两根连杆分别设置在同一组中的两个移动组件的两侧，且连杆两端与翻转杆侧壁之间铰接。

[0009] 优选的方案中，所述的箱体底面中部还设有液压缸，液压缸的推杆竖直向下设置，液压缸推杆的端部设有第一垫板。

[0010] 优选的方案中，所述的支脚组件为四个，四个支脚组件设置在箱体基座底面的四个角上，支脚组件包括固定于箱体基座底面上的套筒，套筒采用下端开口的中空柱状结构，套筒内部设有支柱，支柱顶面与套筒内顶面之间设有弹簧，在支柱的下端还设有第二垫板。

[0011] 优选的方案中，所述的调节轨道为竖向设置的矩形条杆结构，滑块通过调节轨道

两侧的导向凸起活动固定在调节轨道上，调节轨道上设有多个水平向的定位孔，滑块上穿设有楔形定位块，楔形定位块穿过滑块以及定位孔，实现滑块在调节轨道上的固定；

[0012] 所述的滑块上还设有第二耳板，斜撑杆一端通过第二耳板与滑块铰接连接。

[0013] 优选的方案中，所述的斜撑杆远离滑块的一端上铰接设有第三垫板。

[0014] 本实用新型所提供的一种电气工程用电气箱，通过采用上述结构，具有以下有益效果：

[0015] (1)实现了电气箱的快速移动转运，通过移动组件，依靠滚轮使电气箱的移动更加方便，无需人工搬运，减轻了电气箱转运的工作强度；

[0016] (2)斜撑的倾斜角度可根据实际电气箱的安装位置进行选择，从而适应各种复杂的安装环境。

## 附图说明

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型的移动组件结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的支脚组件结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型的滑块与调节轨道结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型图4的剖面结构示意图。

[0023] 图中：箱体1，箱体基座2，移动组件3，第一耳板301，翻转杆302，销轴303，第一通孔304，第二通孔305，滚轮306，连杆4，液压缸5，第一垫板6，支脚组件7，套筒701，支柱702，弹簧703，第二垫板704，斜撑杆8，第三垫板801，滑块9，第二耳板901，调节轨道10，定位孔101，导向凸起102，楔形定位块11。

## 具体实施方式

[0024] 如图1-5中，一种电气工程用电气箱，包括箱体1，所述的箱体1底部设有箱体基座2，箱体基座2的底部设有移动组件3和支脚组件7，在箱体1两侧对称设有调节轨道10，调节轨道10上设有滑块9，滑块9上设有斜撑杆8。

[0025] 优选的方案中，所述的移动组件3为四个，四个移动组件3分别设置在箱体基座2底面上靠近四个角的位置上，单个移动组件3包括固定于箱体基座2底面上的两块第一耳板301，两块第一耳板301下端之间通过销轴303铰接有翻转杆302，翻转杆302其中一端上设有滚轮306；

[0026] 在销轴303上方的第一耳板301上设有第一通孔304，翻转杆302上远离滚轮306的一端位置上设有第二通孔305，第二通孔305与销轴303之间的距离等于第一通孔304与销轴303之间的距离；

[0027] 翻转杆302位于竖直状态时，插销依次穿过一块第一耳板301上的第一通孔304、第二通孔305以及另一块第一耳板301上的第一通孔304，实现翻转杆302在第一耳板301上的固定。

[0028] 优选的方案中，所述的移动组件3两两一组设置在箱体1两侧，同一侧上的两个移动组件3之间还通过连杆4连接，连杆4为两根，两根连杆4分别设置在同一组中的两个移动

组件3的两侧，且连杆4两端与翻转杆302侧壁之间铰接。

[0029] 优选的方案中，所述的箱体1底面中部还设有液压缸5，液压缸5的推杆竖直向下设置，液压缸5推杆的端部设有第一垫板6。

[0030] 优选的方案中，所述的支脚组件7为四个，四个支脚组件7设置在箱体基座2底面的四个角上，支脚组件7包括固定于箱体基座2底面上的套筒701，套筒701采用下端开口的中空柱状结构，套筒701内部设有支柱702，支柱702顶面与套筒701内顶面之间设有弹簧703，在支柱702的下端还设有第二垫板704。

[0031] 优选的方案中，所述的调节轨道10为竖向设置的矩形条杆结构，滑块9通过调节轨道10两侧的导向凸起102活动固定在调节轨道10上，调节轨道10上设有多个水平向的定位孔101，滑块9上穿设有楔形定位块11，楔形定位块11穿过滑块9以及定位孔101，实现滑块9在调节轨道10上的固定；

[0032] 所述的滑块9上还设有第二耳板901，斜撑杆8一端通过第二耳板901与滑块9铰接连接。

[0033] 优选的方案中，所述的斜撑杆8远离滑块9的一端上铰接设有第三垫板801。

[0034] 采用本新型所提供的结构进行电气箱转运作业的基本步骤及原理如下：

[0035] 初始状态下，移动组件3中的翻转杆302不处于竖直状态下(如图2所示，由于连杆4的存在，也不处于水平状态)，此时箱体1是通过支脚组件7进行支撑固定在地面上，当需要进行箱体移动时，在箱体1底部安装上液压缸5，启动液压缸5，对箱体1进行支撑，支撑后箱体上升，支脚组件7悬空，此时调节移动组件3中的翻转杆302处于竖直状态下(图1中所示状态)，然后处于竖直状态下的调节移动组件3高度需大于支脚组件7的最大高度，然后液压缸5卸压，箱体1通过移动组件3进行支持，此时依靠滚轮306，即可方便移动箱体1；

[0036] 将箱体1移动至安装部位之后，液压缸5再次启动，将箱体1进行支撑，然后拆除第一通孔304和第二通孔305中的销轴后，翻转翻转杆302，接着液压缸5卸压，箱体1通过支脚组件7进行固定，完成箱体的定位；

[0037] 最后卸下液压缸5，用于后续的电气箱安装作业。

[0038] 在移动至安装部位之后，液压缸5卸压之前，通过调节滑块9在调节轨道10上的位置，同时依靠楔形定位块11进行滑块9定位，达到根据现场实际安装环境调节斜撑杆8设有第三垫板801一端的位置，完成上述操作之后，再将液压缸5卸压。

[0039] 通过斜撑杆8与支脚组件7的双重配合，有效保障箱体1的稳定性。

[0040] 其中第三垫板801与斜撑杆之间铰接连接，以针对地面倾斜度，保证第三垫板801与地面的贴合。

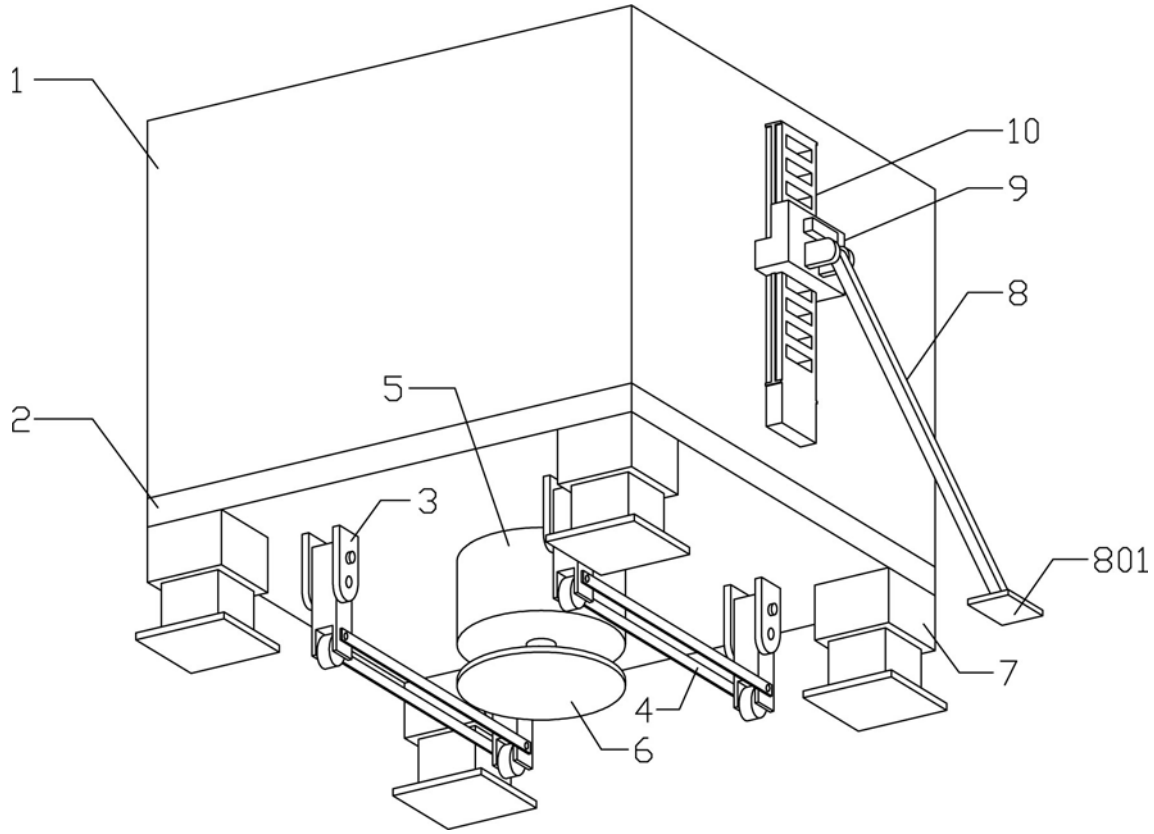



图1

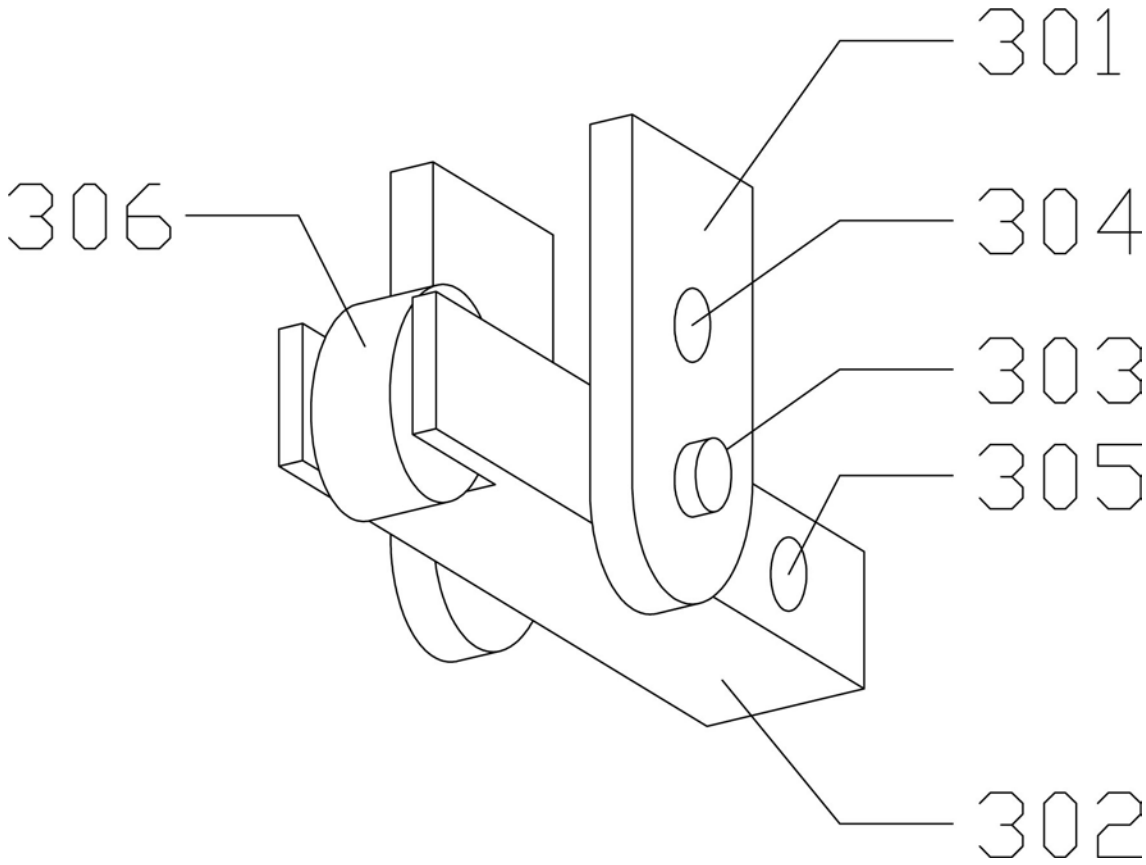



图2

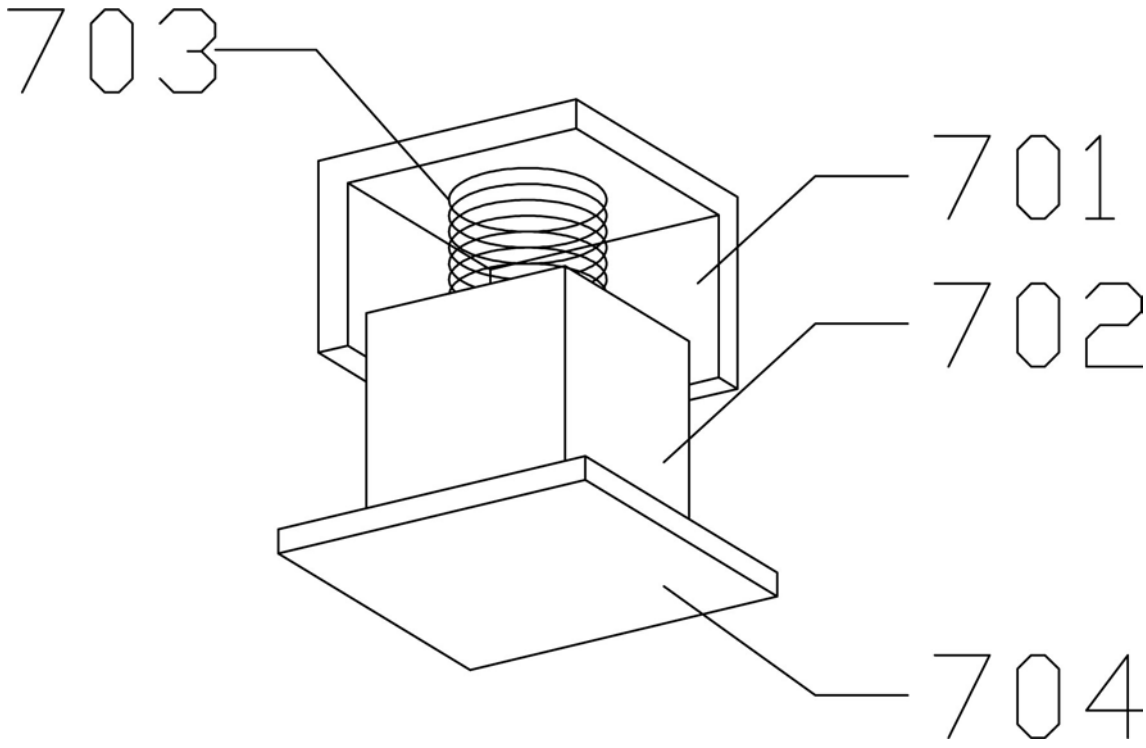



图3

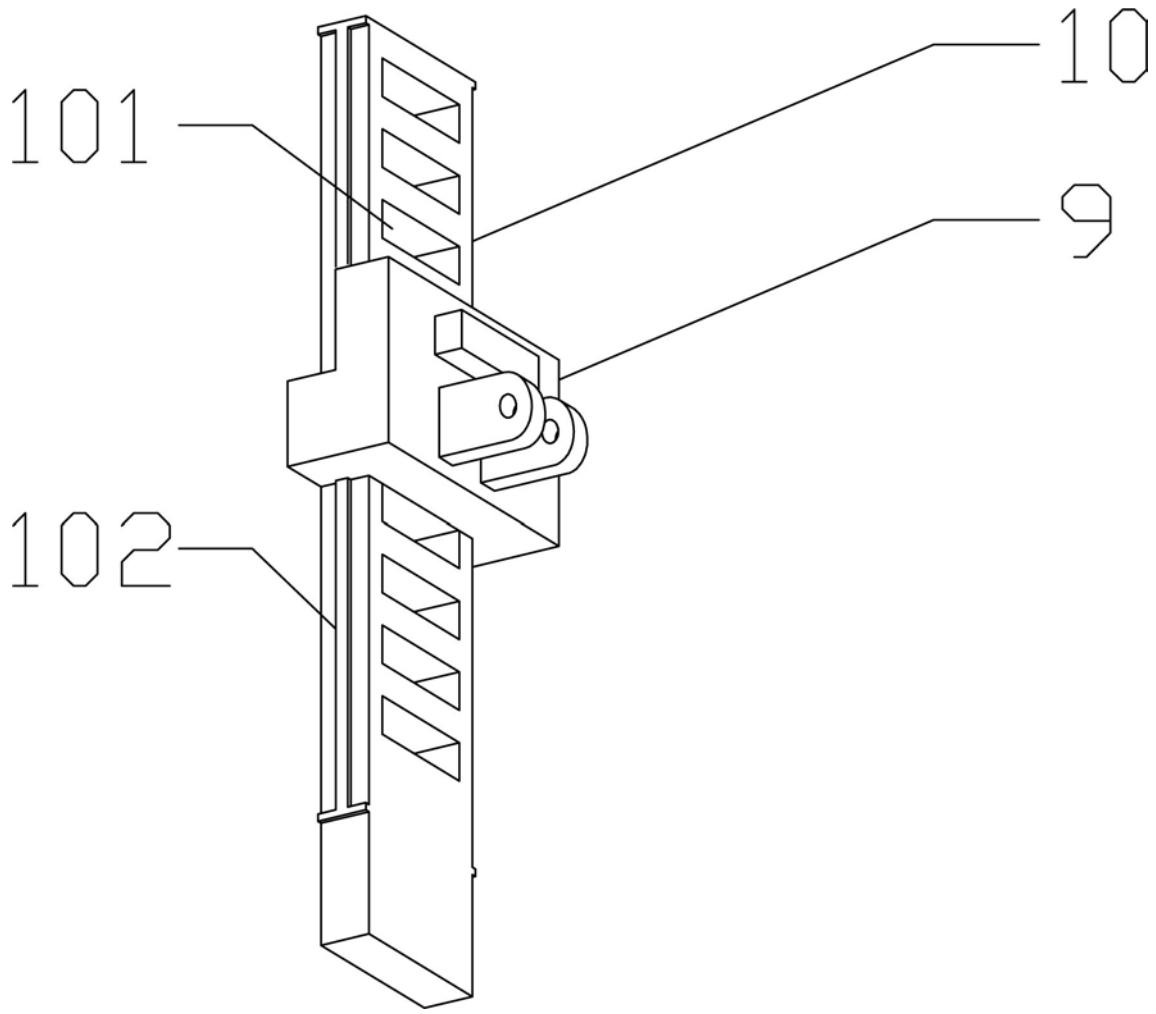



图4

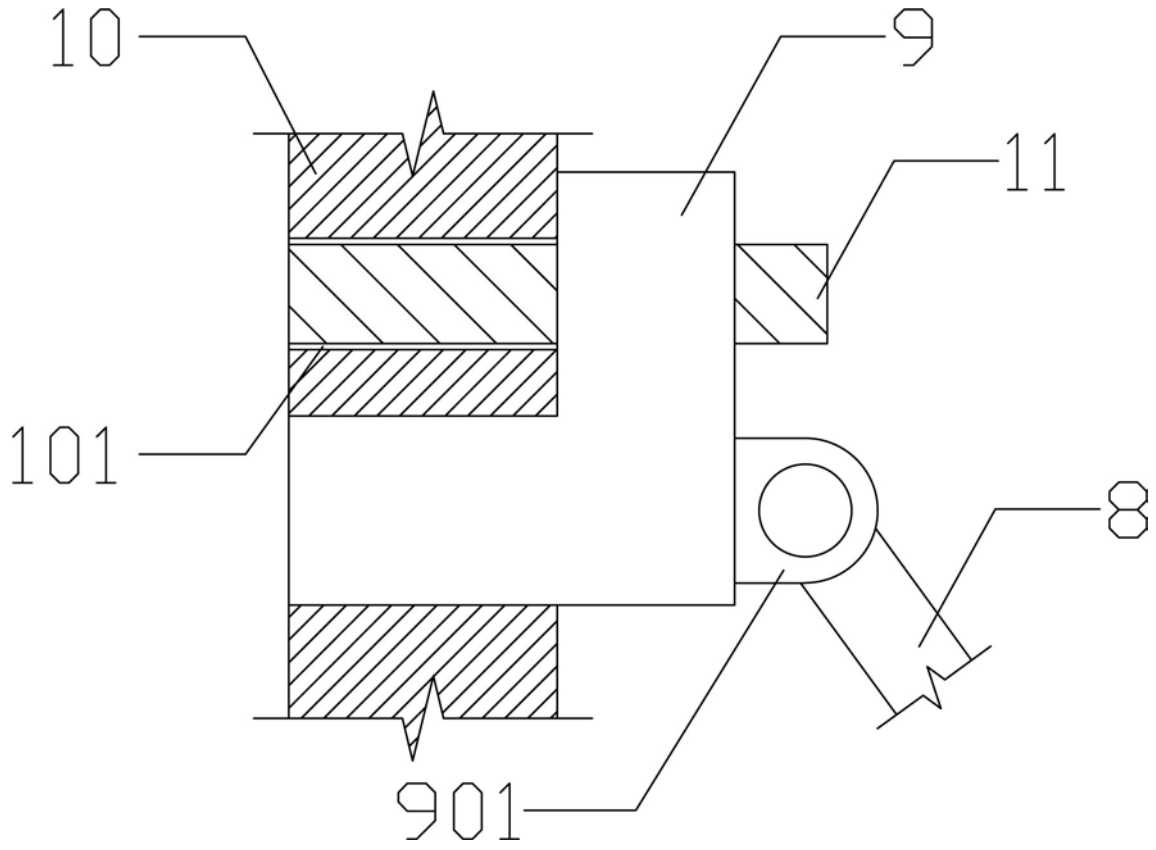



图5