(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110994469 B
(45)授权公告日 2021.03.26

(21)申请号 201911417541.3
(22)申请日 2019.12.31
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110994469 A
(43)申请公布日 2020.04.10
(73)专利权人 国网山东省电力公司龙口市供电公司
地址 265700 山东省烟台市龙口市通海路28号
(72)发明人 高志明 徐宁 王艳亮 林述玲 焦艳玲 于烜 李强 孙加军 唐兴涛 仲丽娜 吴红岩 杨发亮 逄峻 王毓英 郭乃萌 张佳 郭蕾
(74)专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通合伙) 37225
代理人 牟晓丹
(51)Int.Cl.
H02G 1/06(2006.01)
B65H 75/28(2006.01)
(56)对比文件
CN 209427891 U,2019.09.24
CN 105759381 A,2016.07.13
CN 207426563 U,2018.05.29
CN 108439040 A,2018.08.24
CN 207090698 U,2018.03.13
CN 208094081 U,2018.11.13
JP 2019165560 A,2019.09.26
审查员 范红静

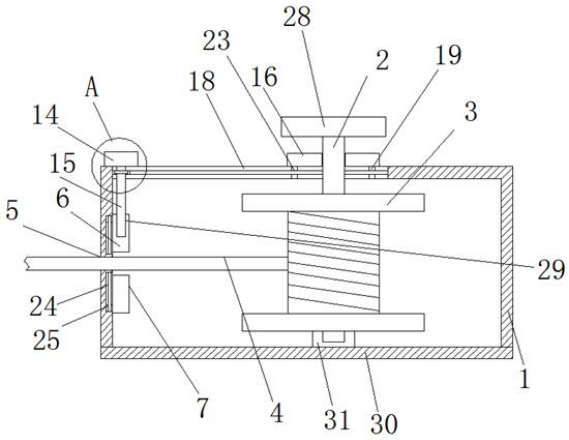
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

电力工程用线夹

(57)摘要

本发明属于电力工程领域，尤其是一种电力工程用线夹，针对现有的不便于对电缆进行固定，固定时费时费力的问题，现提出如下方案，其包括壳体，所述壳体上转动安装有转动轴，转动轴的外侧套设有线盘，所述线盘上设有线缆，壳体的一侧开设有通孔，线缆的一端贯穿通孔，所述壳体的一侧内壁上滑动安装有第一夹块和第二夹块，线缆位于第一夹块和第二夹块之间，所述第一夹块和第二夹块相互靠近的一侧均开设有第一弧形夹槽，所述壳体的一侧内壁上开设有两个矩形槽，两个矩形槽内均滑动安装有矩形块，本发明便于对线缆进行固定，增加线缆拉拽时的稳定性，固定效果好，省时省力，结构简单，操作方便。



CN 110994469 B

1.电力工程用线夹,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)上转动安装有转动轴(2),转动轴(2)的外侧套设有线盘(3),所述线盘(3)上设有线缆(4),壳体(1)的一侧开设有通孔(5),线缆(4)的一端贯穿通孔(5),所述壳体(1)的一侧内壁上滑动安装有第一夹块(6)和第二夹块(7),线缆(4)位于第一夹块(6)和第二夹块(7)之间,所述第一夹块(6)和第二夹块(7)相互靠近的一侧均开设有第一弧形夹槽(8),所述壳体(1)的一侧内壁上开设有两个矩形槽(9),两个矩形槽(9)内均滑动安装有矩形块(10),两个矩形块(10)的一侧均固定安装有固定杆(11),两个固定杆(11)上均转动安装有第一连接杆(12)和第二连接杆(13)的一端,两个第一连接杆(12)的另一端分别与第一夹块(6)的两侧转动连接,两个第二连接杆(13)的另一端分别与第二夹块(7)的两侧转动连接,所述壳体(1)的顶部固定安装有电机(14),电机(14)的输出轴上固定安装有第一螺杆(15),第一螺杆(15)与第一夹块(6)螺纹连接,所述第一螺杆(15)的外侧固定套设有蜗轮(22),所述壳体(1)的顶部开设有滑孔(18),滑孔(18)内滑动安装有两个连接块(19),两个连接块(19)的顶部均固定安装有第三夹块(16),转动轴(2)位于两个第三夹块(16)之间,两个第三夹块(16)相互靠近的一侧均开设有第二弧形夹槽(17),所述滑孔(18)的一侧内壁上转动安装有第二螺杆(20),两个连接块(19)均与第二螺杆(20)螺纹连接,所述第二螺杆(20)的一端固定安装有蜗杆(21),蜗杆(21)与蜗轮(22)相啮合;

所述两个连接块(19)的移动方向相反。

2.根据权利要求1所述的电力工程用线夹,其特征在于,两个连接块(19)上均开设有螺纹孔(23),两个螺纹孔(23)的螺纹旋向相反,第二螺杆(20)与两个螺纹孔(23)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的电力工程用线夹,其特征在于,所述壳体(1)的底部固定安装有壳盖(30),壳盖(30)的顶部转动安装有转动套(31),转动套(31)的顶部开设有矩形槽,矩形槽内卡装有矩形杆,矩形杆的顶部与转动轴(2)的底部固定连接,线盘(3)上开设有矩形竖孔,矩形杆与矩形竖孔插接。

4.根据权利要求1所述的电力工程用线夹,其特征在于,所述第一夹块(6)的顶部开设有螺纹槽(29),第一螺杆(15)与螺纹槽(29)螺纹连接。

5.根据权利要求1所述的电力工程用线夹,其特征在于,所述壳体(1)的一侧内壁上开设有两个导向槽(24),两个导向槽(24)内均滑动安装有导向块(25),两个导向块(25)的一侧分别与第一夹块(6)和第二夹块(7)的一侧固定连接。

6.根据权利要求5所述的电力工程用线夹,其特征在于,两个导向槽(24)内均固定安装有导向竖杆,两个导向块(25)分别与两个导向竖杆滑动连接。

7.根据权利要求1所述的电力工程用线夹,其特征在于,所述壳体(1)的顶部固定安装有刻度尺(27),两个第三夹块(16)中的一个第三夹块(16)的一侧固定安装有指示杆(26),指示杆(26)与刻度尺(27)相配合。

8.根据权利要求1所述的电力工程用线夹,其特征在于,两个矩形槽(9)内均固定安装有圆杆,两个矩形块(10)分别与两个圆杆滑动连接。

9.根据权利要求1所述的电力工程用线夹,其特征在于,所述转动轴(2)的顶部固定安装有转盘(28),转盘(28)的外侧设有防滑螺纹。

10.根据权利要求1所述的电力工程用线夹,其特征在于,所述滑孔(18)的两侧内壁上均固定安装有轴承,两个轴承的内圈分别与第二螺杆(20)和蜗杆(21)的外侧固定连接。

电力工程用线夹

技术领域

[0001] 本发明涉及电力工程技术领域，尤其涉及一种电力工程用线夹。

背景技术

[0002] 电力工程即与电能的生产、输送、分配有关的工程，广义上还包括把电作为动力和能源在多种领域中应用的工程。同时可理解到送变电业扩工程，电力工程施工需要对电缆进行铺设，电缆铺设时需要对电缆进行固定，然后拉紧。

[0003] 现有技术中，不便于对电缆进行固定，固定时费时费力，因此我们提出了电力工程用线夹，用来解决上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在不便于对电缆进行固定，固定时费时费力的缺点，而提出的电力工程用线夹。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0006] 电力工程用线夹，包括壳体，所述壳体上转动安装有转动轴，转动轴的外侧套设有线盘，所述线盘上设有线缆，壳体的一侧开设有通孔，线缆的一端贯穿通孔，所述壳体的一侧内壁上滑动安装有第一夹块和第二夹块，线缆位于第一夹块和第二夹块之间，所述第一夹块和第二夹块相互靠近的一侧均开设有第一弧形夹槽，所述壳体的一侧内壁上开设有两个矩形槽，两个矩形槽内均滑动安装有矩形块，两个矩形块的一侧均固定安装有固定杆，两个固定杆上均转动安装有第一连接杆和第二连接杆的一端，两个第一连接杆的另一端分别与第一夹块的两侧转动连接，两个第二连接杆的另一端分别与第二夹块的两侧转动连接，所述壳体的顶部固定安装有电机，电机的输出轴上固定安装有第一螺杆，第一螺杆与第一夹块螺纹连接，所述第一螺杆的外侧固定套设有蜗轮，所述壳体的顶部开设有滑孔，滑孔内滑动安装有两个连接块，两个连接块的顶部均固定安装有第三夹块，转动轴位于两个第三夹块之间，两个第三夹块相互靠近的一侧均开设有第二弧形夹槽，所述滑孔的一侧内壁上转动安装有第二螺杆，两个连接块均与第二螺杆螺纹连接，所述第二螺杆的一端固定安装有蜗杆，蜗杆与蜗轮相啮合。

[0007] 优选的，两个连接块上均开设有螺纹孔，两个螺纹孔的螺纹旋向相反，第二螺杆与两个螺纹孔螺纹连接。

[0008] 优选的，所述壳体的底部固定安装有壳盖，壳盖的顶部转动安装有转动套，转动套的顶部开设有矩形槽，矩形槽内卡装有矩形杆，矩形杆的顶部与转动轴的底部固定连接，线盘上开设有矩形竖孔，矩形杆与矩形竖孔插接。

[0009] 优选的，所述第一夹块的顶部开设有螺纹槽，第一螺杆与螺纹槽螺纹连接。

[0010] 优选的，所述壳体的一侧内壁上开设有两个导向槽，两个导向槽内均滑动安装有导向块，两个导向块的一侧分别与第一夹块和第二夹块的一侧固定连接。

[0011] 优选的，两个导向槽内均固定安装有导向竖杆，两个导向块分别与两个导向竖杆

滑动连接。

[0012] 优选的，所述壳体的顶部固定安装有刻度尺，两个第三夹块中的一个第三夹块的一侧固定安装有指示杆，指示杆与刻度尺相配合。

[0013] 优选的，两个矩形槽内均固定安装有圆杆，两个矩形块分别与两个圆杆滑动连接。

[0014] 优选的，所述转动轴的顶部固定安装有转盘，转盘的外侧设有防滑螺纹。

[0015] 优选的，所述滑孔的两侧内壁上均固定安装有轴承，两个轴承的内圈分别与第二螺杆和蜗杆的外侧固定连接。

[0016] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

[0017] 本方案当需要对线缆固定时，第一螺杆的转动使第一夹块向下移动，两个第二连接杆带动第二夹块向上移动，通过第一夹块和第二夹块上的第一弧形夹槽对线缆进行固定；

[0018] 本方案通过蜗轮的转动带动蜗杆转动，蜗杆带动第二螺杆转动，两个连接块带动两个第三夹块相互靠近，通过两个第三夹块对转动轴进行夹持固定，进而使线盘不再转动，进一步增加线缆的稳固性；

[0019] 本方案通过第三夹块移动带动指示杆移动，指示杆配合刻度尺对第三夹块移动的距离进行控制，进而对第一夹块和第二夹块移动的距离进行控制，避免线缆被夹坏；

[0020] 本发明便于对线缆进行固定，增加线缆拉拽时的稳定性，固定效果好，省时省力，结构简单，操作方便。

附图说明

[0021] 图1为本发明提出的电力工程用线夹的结构示意图；

[0022] 图2为本发明提出的电力工程用线夹的侧视结构示意图；

[0023] 图3为本发明提出的电力工程用线夹的俯视结构示意图；

[0024] 图4为本发明提出的电力工程用线夹的A部分的结构示意图；

[0025] 图5为本发明提出的电力工程用线夹的矩形块与固定杆连接的俯视结构示意图。

[0026] 图中：1壳体、2转动轴、3线盘、4线缆、5通孔、6第一夹块、7第二夹块、8第一弧形夹槽、9矩形槽、10矩形块、11固定杆、12第一连接杆、13第二连接杆、14电机、15第一螺杆、16第三夹块、17第二弧形夹槽、18滑孔、19连接块、20第二螺杆、21蜗杆、22蜗轮、23螺纹孔、24导向槽、25导向块、26指示杆、27刻度尺、28转盘、29螺纹槽、30壳盖、31转动套。

具体实施方式

[0027] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0028] 实施例1

[0029] 参照图1-5，电力工程用线夹，包括壳体1，壳体1上转动安装有转动轴2，转动轴2的外侧套设有线盘3，线盘3上设有线缆4，壳体1的一侧开设有通孔5，线缆4的一端贯穿通孔5，壳体1的一侧内壁上滑动安装有第一夹块6和第二夹块7，线缆4位于第一夹块6和第二夹块7之间，第一夹块6和第二夹块7相互靠近的一侧均开设有第一弧形夹槽8，壳体1的一侧内壁上开设有两个矩形槽9，两个矩形槽9内均滑动安装有矩形块10，两个矩形块10的一侧均固

定安装有固定杆11，两个固定杆11上均转动安装有第一连接杆12和第二连接杆13的一端，两个第一连接杆12的另一端分别与第一夹块6的两侧转动连接，两个第二连接杆13的另一端分别与第二夹块7的两侧转动连接，壳体1的顶部固定安装有电机14，电机14的输出轴上固定安装有第一螺杆15，第一螺杆15与第一夹块6螺纹连接，第一螺杆15的外侧固定套设有蜗轮22，壳体1的顶部开设有滑孔18，滑孔18内滑动安装有两个连接块19，两个连接块19的顶部均固定安装有第三夹块16，转动轴2位于两个第三夹块16之间，两个第三夹块16相互靠近的一侧均开设有第二弧形夹槽17，滑孔18的一侧内壁上转动安装有第二螺杆20，两个连接块19均与第二螺杆20螺纹连接，第二螺杆20的一端固定安装有蜗杆21，蜗杆21与蜗轮22相啮合。

[0030] 本实施例中，两个连接块19上均开设有螺纹孔23，两个螺纹孔23的螺纹旋向相反，第二螺杆20与两个螺纹孔23螺纹连接，第二螺杆20转动使两个连接块19朝着相反的方向移动。壳体1的底部固定安装有壳盖30，壳盖30的顶部转动安装有转动套31，转动套31的顶部开设有矩形槽，矩形槽内卡装有矩形杆，矩形杆的顶部与转动轴2的底部固定连接，线盘3上开设有矩形竖孔，矩形杆与矩形竖孔插接，转动轴2的转动带动矩形杆转动，矩形杆带动线盘3转动。第一夹块6的顶部开设有螺纹槽29，第一螺杆15与螺纹槽29螺纹连接，第一螺杆15转动带动第一夹块6竖直移动。壳体1的一侧内壁上开设有两个导向槽24，两个导向槽24内均滑动安装有导向块25，两个导向块25的一侧分别与第一夹块6和第二夹块7的一侧固定连接，导向块25与导向槽24的设置使第一夹块6和第二夹块7稳定的移动。两个导向槽24内均固定安装有导向竖杆，两个导向块25分别与两个导向竖杆滑动连接，导向竖杆的设置防止导向块25脱离导向槽24。壳体1的顶部固定安装有刻度尺27，两个第三夹块16中的一个第三夹块16的一侧固定安装有指示杆26，指示杆26与刻度尺27相配合，指示杆26配合刻度尺27对第三夹块16移动的距离进行控制，进而对第一夹块6和第二夹块7移动的距离进行控制。两个矩形槽9内均固定安装有圆杆，两个矩形块10分别与两个圆杆滑动连接，圆杆的设置防止矩形块10脱离矩形槽9。转动轴2的顶部固定安装有转盘28，转盘28的外侧设有防滑螺纹。滑孔18的两侧内壁上均固定安装有轴承，两个轴承的内圈分别与第二螺杆20和蜗杆21的外侧固定连接，轴承的设置使第二螺杆20和蜗杆21稳定的转动。

[0031] 实施例2

[0032] 参照图1-5，电力工程用线夹，包括壳体1，壳体1上转动安装有转动轴2，转动轴2的外侧套设有线盘3，线盘3上设有线缆4，壳体1的一侧开设有通孔5，线缆4的一端贯穿通孔5，壳体1的一侧内壁上滑动安装有第一夹块6和第二夹块7，线缆4位于第一夹块6和第二夹块7之间，第一夹块6和第二夹块7相互靠近的一侧均开设有第一弧形夹槽8，壳体1的一侧内壁上开设有两个矩形槽9，两个矩形槽9内均滑动安装有矩形块10，两个矩形块10的一侧均通过螺栓固定安装有固定杆11，两个固定杆11上均转动安装有第一连接杆12和第二连接杆13的一端，两个第一连接杆12的另一端分别与第一夹块6的两侧转动连接，两个第二连接杆13的另一端分别与第二夹块7的两侧转动连接，壳体1的顶部通过螺栓固定安装有电机14，电机14的输出轴上通过螺栓固定安装有第一螺杆15，第一螺杆15与第一夹块6螺纹连接，第一螺杆15的外侧固定套设有蜗轮22，壳体1的顶部开设有滑孔18，滑孔18内滑动安装有两个连接块19，两个连接块19的顶部均通过螺栓固定安装有第三夹块16，转动轴2位于两个第三夹块16之间，两个第三夹块16相互靠近的一侧均开设有第二弧形夹槽17，滑孔18的一侧内壁

上转动安装有第二螺杆20，两个连接块19均与第二螺杆20螺纹连接，第二螺杆20的一端通过螺栓固定安装有蜗杆21，蜗杆21与蜗轮22相啮合。

[0033] 本发明中，两个连接块19上均开设有螺纹孔23，两个螺纹孔23的螺纹旋向相反，第二螺杆20与两个螺纹孔23螺纹连接，第二螺杆20转动使两个连接块19朝着相反的方向移动。壳体1的底部通过螺栓固定安装有壳盖30，壳盖30的顶部转动安装有转动套31，转动套31的顶部开设有矩形槽，矩形槽内卡装有矩形杆，矩形杆的顶部与转动轴2的底部固定连接，线盘3上开设有矩形竖孔，矩形杆与矩形竖孔插接，转动轴2的转动带动矩形杆转动，矩形杆带动线盘3转动。第一夹块6的顶部开设有螺纹槽29，第一螺杆15与螺纹槽29螺纹连接，第一螺杆15转动带动第一夹块6竖直移动。壳体1的一侧内壁上开设有两个导向槽24，两个导向槽24内均滑动安装有导向块25，两个导向块25的一侧分别与第一夹块6和第二夹块7的一侧固定连接，导向块25与导向槽24的设置使第一夹块6和第二夹块7稳定的移动。两个导向槽24内均通过螺栓固定安装有导向竖杆，两个导向块25分别与两个导向竖杆滑动连接，导向竖杆的设置防止导向块25脱离导向槽24。壳体1的顶部通过螺栓固定安装有刻度尺27，两个第三夹块16中的一个第三夹块16的一侧通过螺栓固定安装有指示杆26，指示杆26与刻度尺27相配合，指示杆26配合刻度尺27对第三夹块16移动的距离进行控制，进而对第一夹块6和第二夹块7移动的距离进行控制。两个矩形槽9内均通过螺栓固定安装有圆杆，两个矩形块10分别与两个圆杆滑动连接，圆杆的设置防止矩形块10脱离矩形槽9。转动轴2的顶部通过螺栓固定安装有转盘28，转盘28的外侧设有防滑螺纹。滑孔18的两侧内壁上均通过螺栓固定安装有轴承，两个轴承的内圈分别与第二螺杆20和蜗杆21的外侧固定连接，轴承的设置使第二螺杆20和蜗杆21稳定的转动。

[0034] 本发明中，当需要对线缆4固定时，通过开关启动电机14，电机14带动第一螺杆15和蜗轮22转动，第一螺杆15的转动使第一夹块6向下移动，第一夹块6带动两个第一连接杆12运动，两个第一连接杆12推动两个矩形块10相互远离，两个矩形块10带动两个第二连接杆13运动，两个第二连接杆13带动第二夹块7向上移动，通过第一夹块6和第二夹块7上的第一弧形夹槽8对线缆4进行固定，通过蜗轮22的转动带动蜗杆21转动，蜗杆21带动第二螺杆20转动，第二螺杆20带动两个连接块19水平移动，两个连接块19上的螺纹孔23的螺纹旋向相反，所以两个连接块19的移动方向相反，两个连接块19带动两个第三夹块16相互靠近，通过两个第三夹块16对转动轴2进行夹持固定，进而使线盘3不再转动，进一步增加线缆4的稳固性，通过第三夹块16移动带动指示杆26移动，指示杆26配合刻度尺27对第三夹块16移动的距离进行控制，进而对第一夹块6和第二夹块7移动的距离进行控制，避免线缆4被夹坏。

[0035] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明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发明揭露的技术范围内，根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

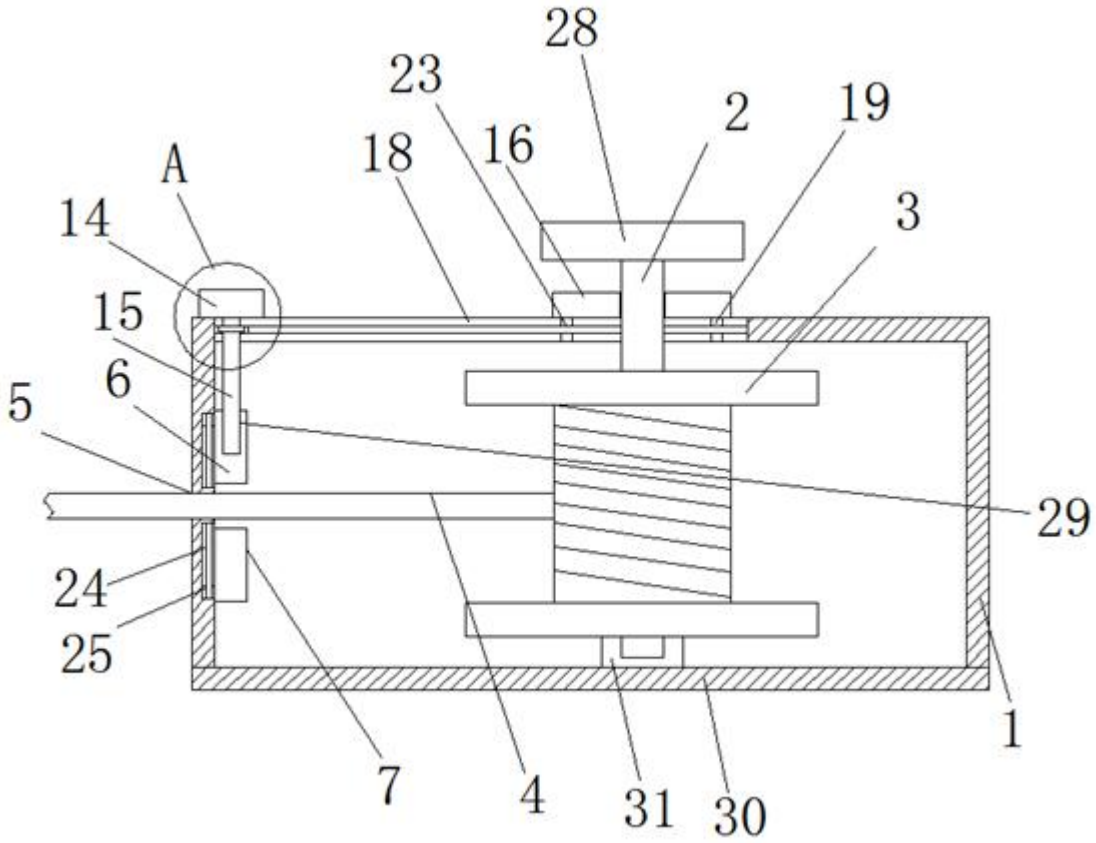


图1

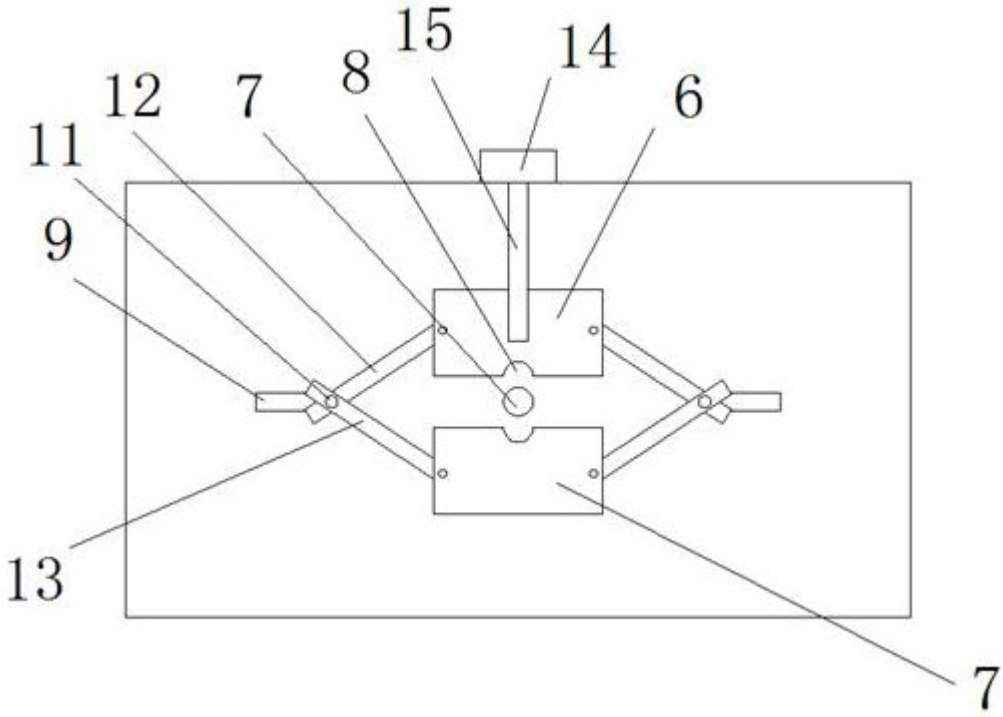


图2

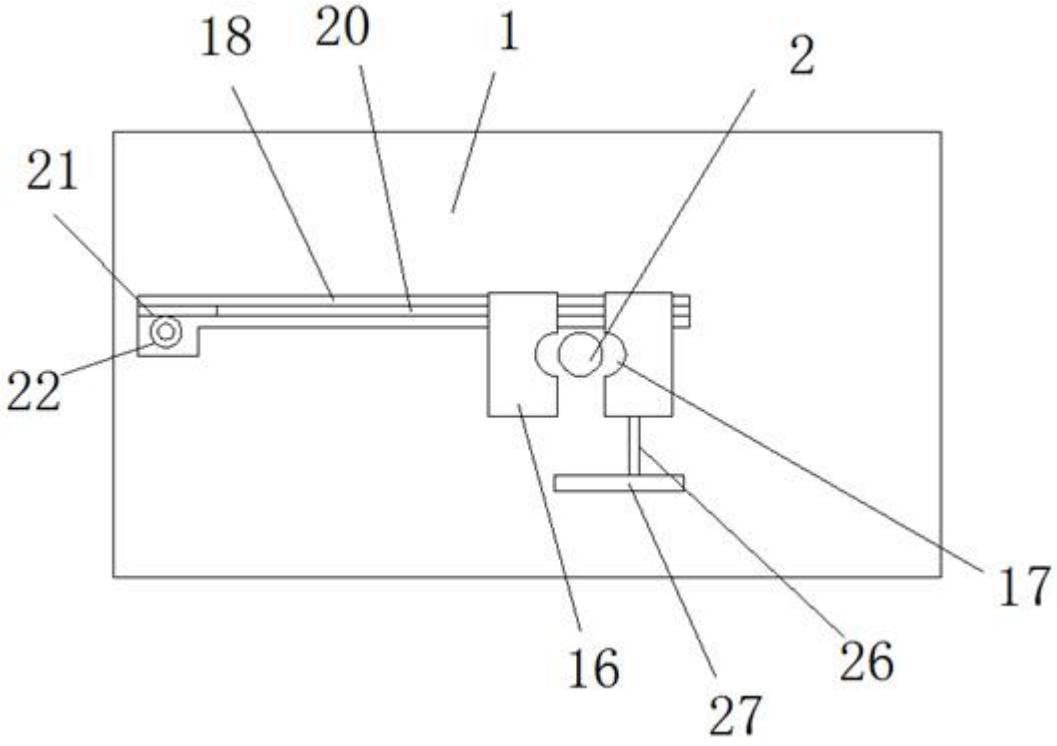


图3

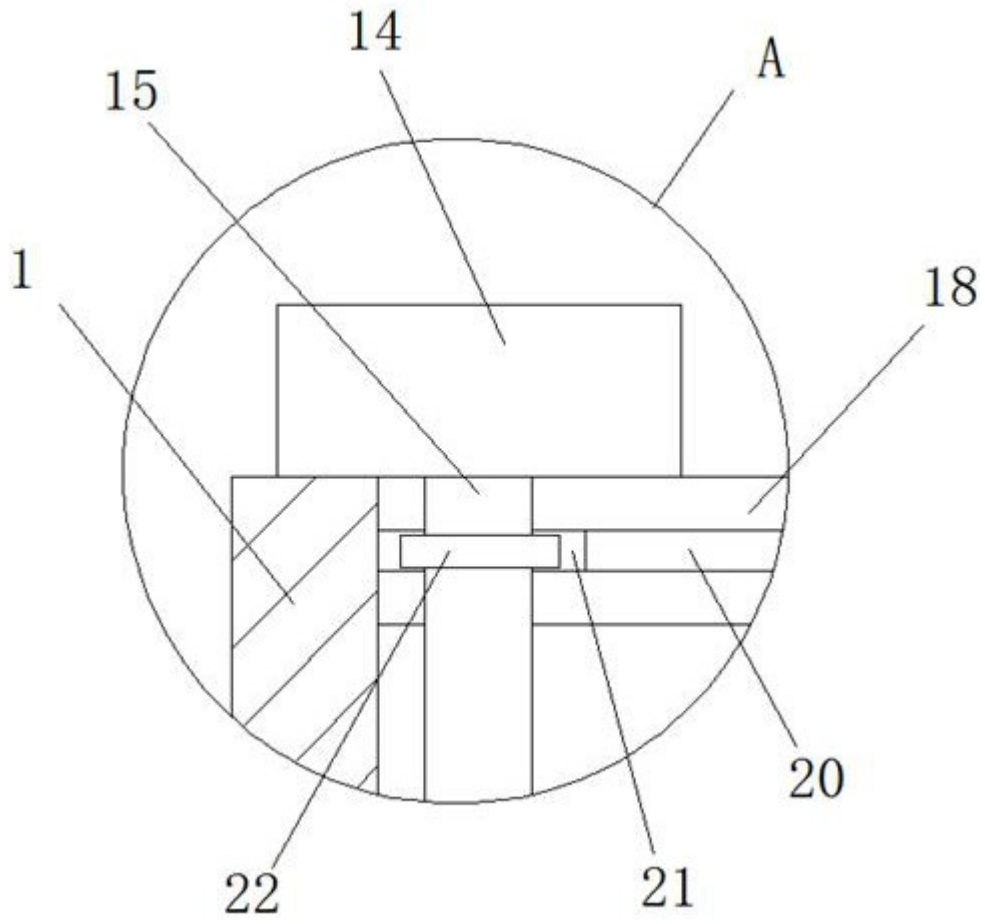


图4

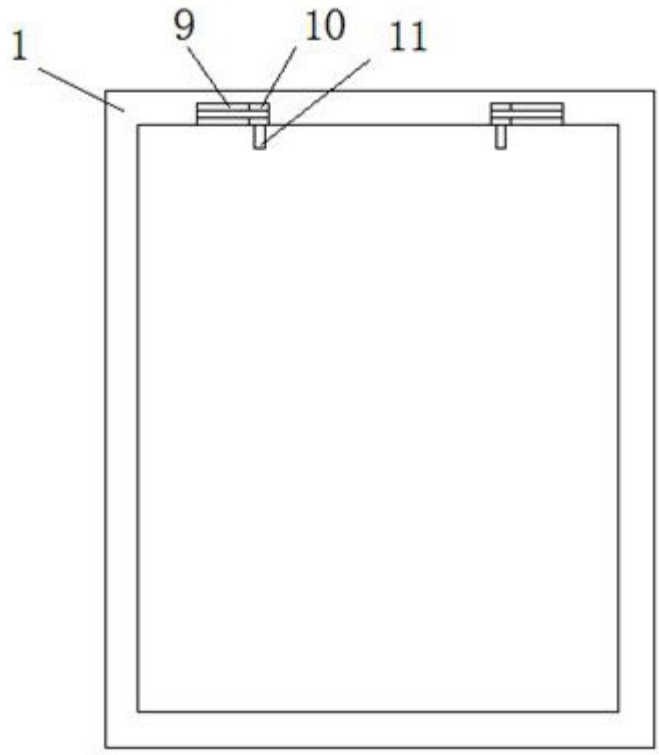


图5