(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222395132 U
(45)授权公告日 2025.01.24

(21)申请号 202423068251.1

(22)申请日 2024.12.12

(73)专利权人 山东中安电力建设有限公司
地址 255000 山东省淄博市张店区淄博科技工业园三赢路东首6号

(72)发明人 刘树胜 刘爱涛 姬超 崔静

(74)专利代理机构 淄博市众朗知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 37316
专利代理师 朱慧

(51)Int.Cl.
H01R 13/58(2006.01)
H01R 13/62(2006.01)

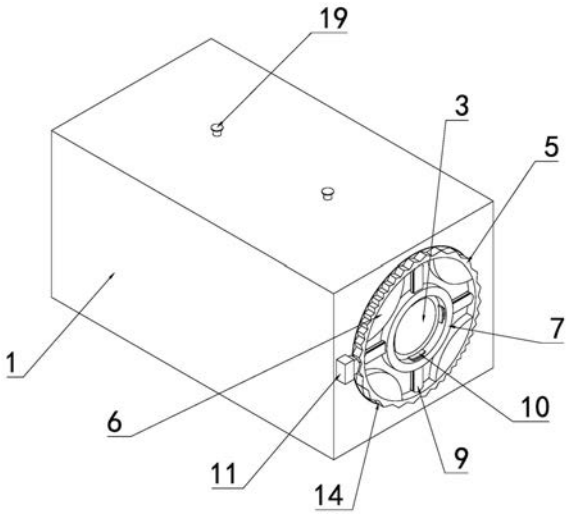
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种电力工程用接线定位装置

(57)摘要

本实用新型涉及电力工程技术领域,具体为一种电力工程用接线定位装置,包括接线器本体,所述接线器本体的内部配设有接线端子,所述接线器本体的前后两侧对称开设有固定孔,所述接线端子的前后两侧对应固定孔的位置开设有固定槽,所述接线器本体的前后两侧壁面对应固定孔的位置均开设有连接槽,两个所述连接槽的内部均转动连接有联动环,两个所述联动环相互背离的一端均贯穿对应连接槽的内部延伸至接线器本体的外侧,所述接线器本体的前后两侧壁面对应固定孔的位置均固定安装有固定环,所述固定环位于联动环的内部,所述固定环上设置有线缆固定机构。本实用新型通过设置可调节的线缆固定机构,能够适应多种不同尺寸线缆接线固定。



CN 222395132 U

1.一种电力工程用接线定位装置,包括接线器本体(1),所述接线器本体(1)的内部配设有接线端子(2),所述接线器本体(1)的前后两侧对称开设有固定孔(3),所述接线端子(2)的前后两侧对应固定孔(3)的位置开设有固定槽(15),其特征在于:所述接线器本体(1)的前后两侧壁面对应固定孔(3)的位置均开设有连接槽(4),两个所述连接槽(4)的内部均转动连接有联动环(5),两个所述联动环(5)相互背离的一端均贯穿对应连接槽(4)的内部延伸至接线器本体(1)的外侧,所述接线器本体(1)的前后两侧壁面对应固定孔(3)的位置均固定安装有固定环(7),所述固定环(7)位于联动环(5)的内部,所述固定环(7)上设置有线缆固定机构;

所述线缆固定机构包括十字形活动孔(8)、十字形固定块(9)、固定垫片(10)以及顶块(6),所述固定环(7)内部圆形阵列分布且等距开设有四个十字形活动孔(8),四个所述十字形活动孔(8)的内部均滑动连接有十字形固定块(9),所述十字形固定块(9)的两端分别延伸至固定环(7)内部以及固定环(7)的外侧,所述十字形固定块(9)位于固定环(7)内部的一端固定连接有固定垫片(10),所述联动环(5)的内壁面圆形阵列分布且等距固定连接有四个顶块(6),四个顶块(6)能够同时驱动四个十字形固定块(9)在十字形活动孔(8)内滑动。

2.根据权利要求1所述的一种电力工程用接线定位装置,其特征在于:所述十字形固定块(9)远离固定环(7)的一端为弧形面,所述顶块(6)为椭圆形的块,所述固定垫片(10)为具有弹性的弧形块。

3.根据权利要求1所述的一种电力工程用接线定位装置,其特征在于:所述接线器本体(1)的前后两侧壁面均设置有能够定位联动环(5)位置的限位机构,所述限位机构包括连接盒(11)、齿牙(12)、弹簧(13)以及齿槽(14),所述联动环(5)位于接线器本体(1)外侧的一端外壁面开设有若干齿槽(14),所述接线器本体(1)的外壁面对应联动环(5)的位置固定连接有连接盒(11),所述连接盒(11)位于联动环(5)的外侧,所述连接盒(11)为内部中空的矩形结构,且连接盒(11)靠近联动环(5)的一侧壁面为镂空状,所述连接盒(11)的内部通过弹簧(13)活动连接有齿牙(12)。

4.根据权利要求3所述的一种电力工程用接线定位装置,其特征在于:所述齿牙(12)远离连接盒(11)的一端延伸至连接盒(11)的外侧,所述齿牙(12)的形状大小与齿槽(14)的形状大小相适配,所述齿牙(12)活动卡接在对应齿槽(14)的内部。

5.根据权利要求1所述的一种电力工程用接线定位装置,其特征在于:所述固定槽(15)的内部设置有线头定位机构,所述线头定位机构包括十字形滑槽(16)、十字形滑块(17)、限位孔(18)以及丝杆(19),两个所述固定槽(15)的内部均开设有十字形滑槽(16),所述十字形滑槽(16)的内部均滑动连接有十字形滑块(17),所述十字形滑块(17)上对应固定孔(3)的位置开设有限位孔(18),所述十字形滑块(17)的上壁面通过轴承转动连接有丝杆(19),所述接线器本体(1)的顶部开设有螺纹孔(20),所述丝杆(19)向上延伸贯穿螺纹孔(20)的内部并延伸至接线器本体(1)的外侧,所述螺纹孔(20)与丝杆(19)螺纹连接。

一种电力工程用接线定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力工程技术领域,具体为一种电力工程用接线定位装置。

背景技术

[0002] 在电力工程领域,电气设备之间的连接离不开接线作业,接线的质量和稳定性直接影响电力系统的安全与高效运行。传统的接线方式通常采用简单的螺母紧固或夹子固定。

[0003] 在这种传统的接线方式中,对于不同尺寸的线缆,往往缺乏灵活有效的固定手段。例如,当使用螺母紧固时,线缆较细则可能紧固不牢,在设备运行过程中因震动等因素容易导致线缆松动,进而引发接触不良、发热甚至断路等严重问题;而线缆较粗时,可能无法顺利安装或需要额外的适配装置,操作极为不便。并且,传统接线方式对于线缆线头在接线端子上的定位不够精准,容易出现线头移位,同样会造成接触不良,影响电力传输的稳定性和可靠性。为此,我们提出了一种电力工程用接线定位装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供了一种电力工程用接线定位装置,解决了上述的问题。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种电力工程用接线定位装置,包括接线器本体,所述接线器本体的内部配设有接线端子,所述接线器本体的前后两侧对称开设有固定孔,所述接线端子的前后两侧对应固定孔的位置开设有固定槽,所述接线器本体的前后两侧壁面对应固定孔的位置均开设有连接槽,两个所述连接槽的内部均转动连接有联动环,两个所述联动环相互背离的一端均贯穿对应连接槽的内部延伸至接线器本体的外侧,所述接线器本体的前后两侧壁面对应固定孔的位置均固定安装有固定环,所述固定环位于联动环的内部,所述固定环上设置有线缆固定机构;

[0007] 所述线缆固定机构包括十字形活动孔、十字形固定块、固定垫片以及顶块,所述固定环内部圆形阵列分布且等距开设有四个十字形活动孔,四个所述十字形活动孔的内部均滑动连接有十字形固定块,所述十字形固定块的两端分别延伸至固定环内部以及固定环的外侧,所述十字形固定块位于固定环内部的一端固定连接有固定垫片,所述联动环的内壁面圆形阵列分布且等距固定连接有四个顶块,四个顶块能够同时驱动四个十字形固定块在十字形活动孔内滑动。

[0008] 所述十字形固定块远离固定环的一端为弧形面,所述顶块为椭圆形的块,所述固定垫片为具有弹性的弧形块。

[0009] 所述接线器本体的前后两侧壁面均设置有能够定位联动环位置的限位机构,所述限位机构包括连接盒、齿牙、弹簧以及齿槽,所述联动环位于接线器本体外侧的一端外壁面开设有若干齿槽,所述接线器本体的外壁面对应联动环的位置固定连接有连接盒,所述连

接盒位于联动环的外侧,所述连接盒为内部中空的矩形结构,且连接盒靠近联动环的一侧壁面为镂空状,所述连接盒的内部通过弹簧活动连接有齿牙。

[0010] 所述齿牙远离连接盒的一端延伸至连接盒的外侧,所述齿牙的形状大小与齿槽的形状大小相适配,所述齿牙活动卡接在对应齿槽的内部。

[0011] 所述固定槽的内部设置有线头定位机构,所述线头定位机构包括十字形滑槽、十字形滑块、限位孔以及丝杆,两个所述固定槽的内部均开设有十字形滑槽,所述十字形滑槽的内部均滑动连接有十字形滑块,所述十字形滑块上对应固定孔的位置开设有限位孔,所述十字形滑块的上壁面通过轴承转动连接有丝杆,所述接线器本体的顶部开设有螺纹孔,所述丝杆向上延伸贯穿螺纹孔的内部并延伸至接线器本体的外侧,所述螺纹孔与丝杆螺纹连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0013] 1、本实用新型通过设置可调节的线缆固定机构,包括固定环、十字形活动孔、十字形固定块、顶块和联动环,达到了适应多种不同尺寸线缆接线固定的效果。由于十字形固定块能够在十字形活动孔内稳定滑动,且联动环转动时顶块可推动十字形固定块相互靠近,使得该装置能够依据线缆的实际粗细灵活调整固定程度,极大地提高了设备在不同电力工程接线场景中的实用性,避免了因线缆尺寸差异而需更换不同型号接线装置的麻烦。

[0014] 2、本实用新型通过设置限位机构,即连接盒、齿牙、弹簧和齿槽,达到了提高线缆固定稳定性的效果。在联动环外壁开设齿槽,并在其外侧配置由弹簧控制的齿牙,正常状态下齿牙卡入齿槽限制联动环移动。当调整线缆固定时,齿牙可在弹簧作用下暂时缩入连接盒,调整完成后又自动卡合,有效防止了联动环意外转动导致线缆固定松动,保障了接线作业的长期可靠性,减少因线缆固定不稳引发的电气故障风险。

[0015] 3、本实用新型通过设置线头定位机构,由十字形滑槽、十字形滑块、限位孔、丝杆和螺纹孔组成,达到了确保线缆线头与接线端子连接紧密且稳定的效果。接线时线头穿过十字形滑块的限位孔,转动丝杆可带动十字形滑块在十字形滑槽内精确移动,将线头挤压固定于固定槽内。这种设计有效避免了因线头松动而产生的接触不良问题,保证了电力传输的高效性与稳定性,提升了整个电力工程线路的工作质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体示意图;

[0017] 图2为本实用新型半剖结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的部分结构拆分示意图;

[0019] 图4为本实用新型十字形滑块的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型图2中A处放大图;

[0021] 图6为本实用新型图2中B处放大图。

[0022] 图中:1、接线器本体;2、接线端子;3、固定孔;4、连接槽;5、联动环;6、顶块;7、固定环;8、十字形活动孔;9、十字形固定块;10、固定垫片;11、连接盒;12、齿牙;13、弹簧;14、齿槽;15、固定槽;16、十字形滑槽;17、十字形滑块;18、限位孔;19、丝杆;20、螺纹孔。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体实施例对本实用新型做进一步说明,然而熟悉本领域的人们应当了解,在这里结合附图给出的详细说明是为了更好的解释,本实用新型的结构必然超出了有限的这些实施例,而对于一些等同替换方案或常见手段,本文不再做详细叙述,但仍属于本申请的保护范围。

[0024] 图1~图6是本实用新型的最佳实施例,下面结合附图1~附图6对本实用新型做进一步说明。

[0025] 一种电力工程用接线定位装置,包括接线器本体1,所述接线器本体1的内部配设有接线端子2,所述接线器本体1的前后两侧对称开设有固定孔3,所述接线端子2的前后两侧对应固定孔3的位置开设有固定槽15,所述接线器本体1的前后两侧壁面对应固定孔3的位置均开设有连接槽4,两个所述连接槽4的内部均转动连接有联动环5,联动环5及连接槽4为L形结构,避免联动环5脱出,两个所述联动环5相互背离的一端均贯穿对应连接槽4的内部延伸至接线器本体1的外侧,所述接线器本体1的前后两侧壁面对应固定孔3的位置均固定安装有固定环7,所述固定环7位于联动环5的内部,所述固定环7上设置有线缆固定机构;

[0026] 所述线缆固定机构包括十字形活动孔8、十字形固定块9、固定垫片10以及顶块6,所述固定环7内部圆形阵列分布且等距开设有四个十字形活动孔8,四个所述十字形活动孔8的内部均滑动连接有十字形固定块9,所述十字形固定块9的两端分别延伸至固定环7内部以及固定环7的外侧,所述十字形固定块9位于固定环7内部的一端固定连接有固定垫片10,所述联动环5的内壁面圆形阵列分布且等距固定连接有四个顶块6,四个顶块6能够同时驱动四个十字形固定块9在十字形活动孔8内滑动。

[0027] 在使用时,将需要接线处理的两根电缆的线头分别通过接线器本体1上两个固定孔3插入接线器本体1的内部,并保证线缆上的线头位于接线端子2上固定槽15的内部,通过固定环7上的线缆固定机构能够将两根线缆固定,配合接线器本体1内部的接线端子2便可以完成对两根线缆的接线作业:

[0028] 具体的,由于十字形固定块9远离固定环7的一端与联动环5的内壁面接触,因此工作人员能够通过转动联动环5,来控制顶块6与十字形固定块9接触,四个十字形固定块9相互靠近的一端便会在顶块6的挤压下向着相互靠近的一侧移动,因此当联动环5上顶块6的位置与固定环7上十字形固定块9的位置相对应,此时四个十字形固定块9相互靠近的一端,便可以在对应顶块6的挤压下相互靠近,从而完成对固定孔3上线缆进行固定效果,同时四个十字形固定块9相互靠近的一端具体移动位置能够通过顶块6的位置进行调节,使得该设备可以针对不同尺寸大小的线缆进行固定。

[0029] 为了便于配合,所述十字形固定块9远离固定环7的一端为弧形面,所述顶块6为椭圆形的块,所述固定垫片10为具有弹性的弧形块。

[0030] 所述接线器本体1的前后两侧壁面均设置有能够定位联动环5位置的限位机构,所述限位机构包括连接盒11、齿牙12、弹簧13以及齿槽14,所述联动环5位于接线器本体1外侧的一端外壁面开设有若干齿槽14,所述接线器本体1的外壁面对应联动环5的位置固定连接有连接盒11,所述连接盒11位于联动环5的外侧,所述连接盒11为内部中空的矩形结构,且连接盒11靠近联动环5的一侧壁面为镂空状,所述连接盒11的内部通过弹簧13活动连接有齿牙12。

[0031] 所述齿牙12远离连接盒11的一端延伸至连接盒11的外侧,所述齿牙12的形状大小与齿槽14的形状大小相适配,所述齿牙12活动卡接在对应齿槽14的内部。

[0032] 在联动环5的外壁面开设齿槽14,以及设置在联动环5外侧且形状大小与齿槽14内部形状大小相适配的齿牙12,在使用时,通过齿牙12卡接在齿槽14内部来达到对联动环5位置限位的效果,同时在工作人员通过联动环5来调整四个十字形固定块9对线缆进行固定时,齿牙12因受外力影响压动弹簧13同时缩入连接盒11的内部,从而不影响联动环5在调整时的正常运行。

[0033] 所述固定槽15的内部设置有线头定位机构,所述线头定位机构包括十字形滑槽16、十字形滑块17、限位孔18以及丝杆19,两个所述固定槽15的内部均开设有十字形滑槽16,所述十字形滑槽16的内部均滑动连接有十字形滑块17,所述十字形滑块17上对应固定孔3的位置开设有限位孔18,所述十字形滑块17的上壁面通过轴承转动连接有丝杆19,所述接线器本体1的顶部开设有螺纹孔20,所述丝杆19向上延伸贯穿螺纹孔20的内部并延伸至接线器本体1的外侧,所述螺纹孔20与丝杆19螺纹连接。

[0034] 由于十字形滑块17设置在固定槽15的内部,且限位孔18与固定孔3相对,因此在接线使用时线缆上的线头会贯穿十字形滑块17上的限位孔18,且丝杆19通过螺纹孔20与接线器本体1螺纹连接,此时工作人员可以通过转动丝杆19来控制其带动十字形滑块17在十字形滑槽16的内部向上移动,当限位孔18进入十字形滑槽16的内部时便可以将线缆线头挤压固定在固定槽15的内部,从而保障使用时线缆线头与接线端子2连接的稳定性,提高使用稳定性。

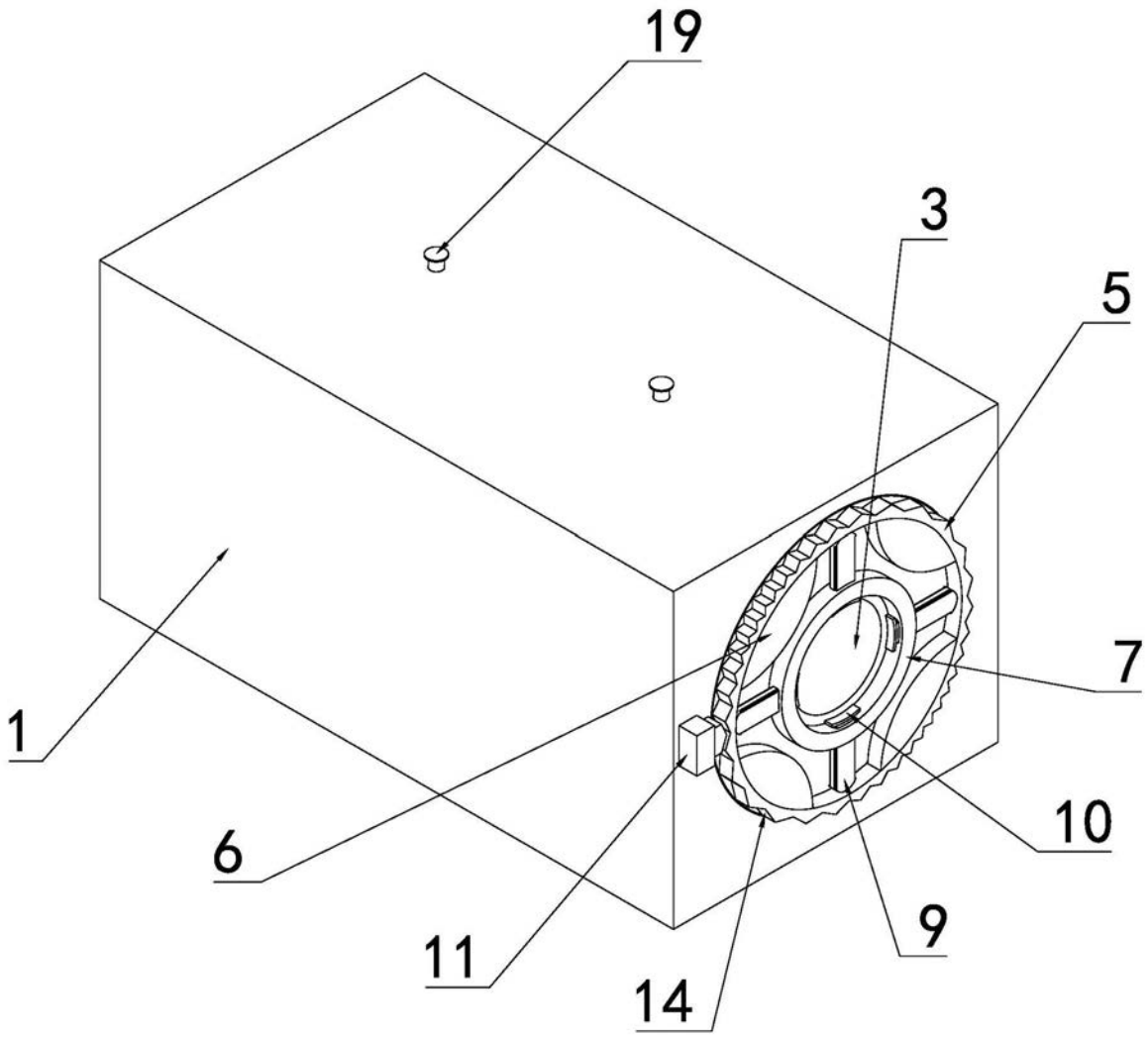


图 1

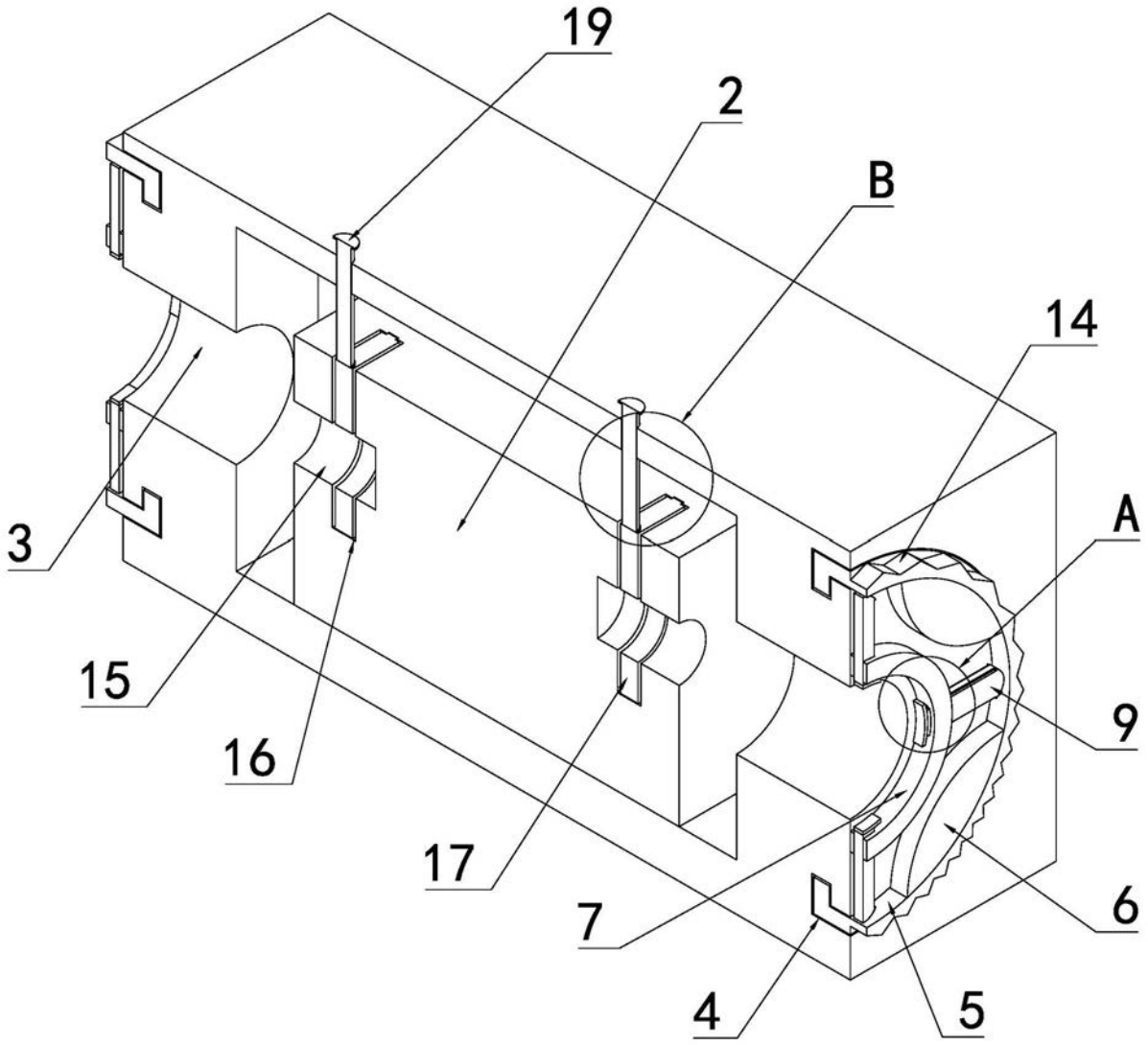


图 2

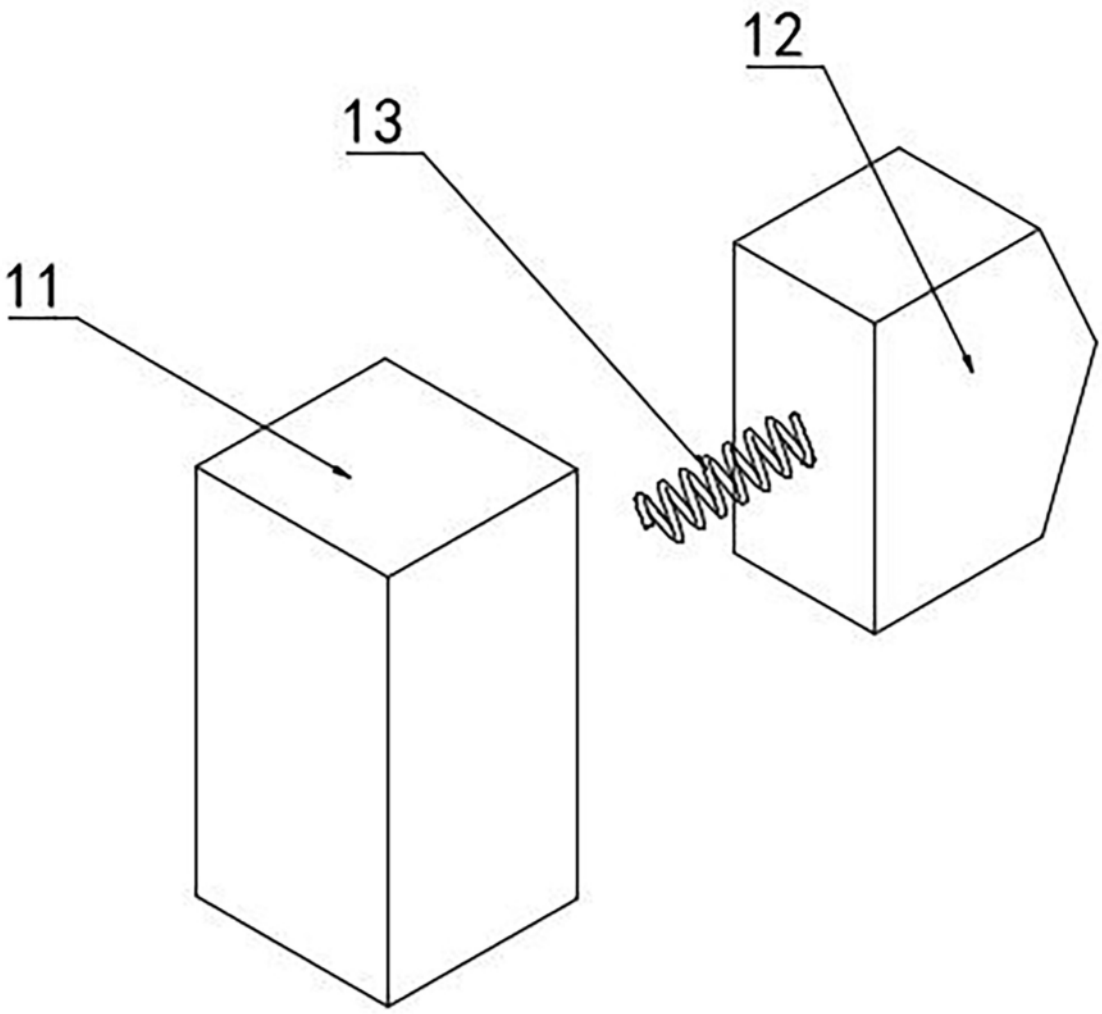


图 3

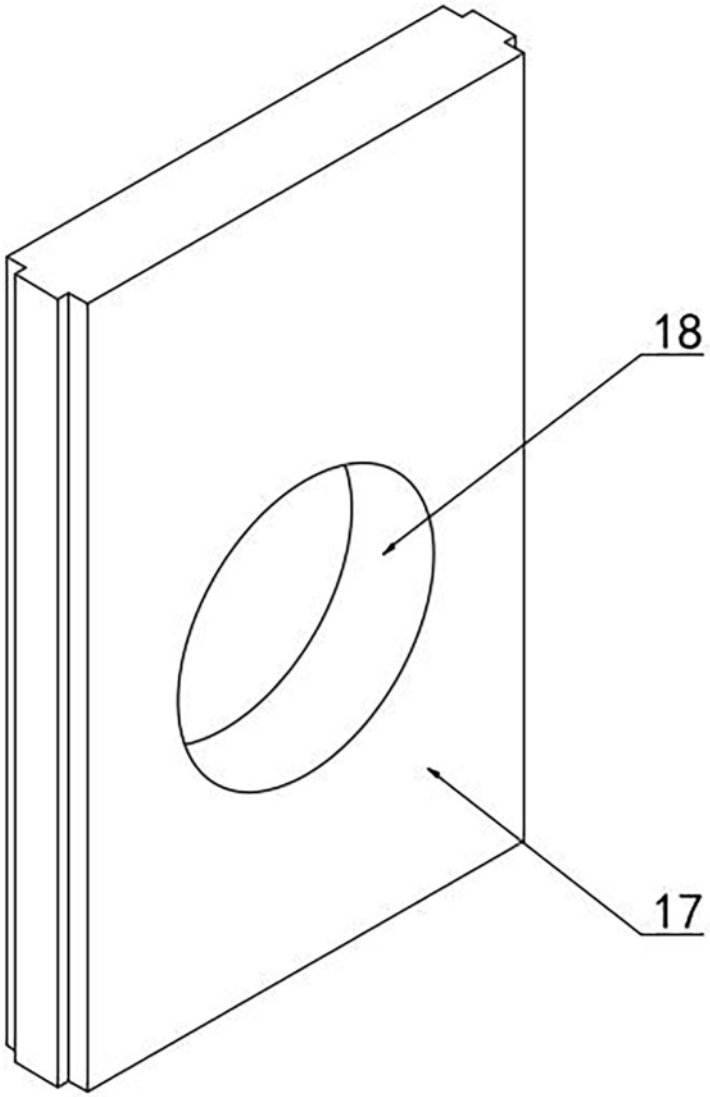


图 4

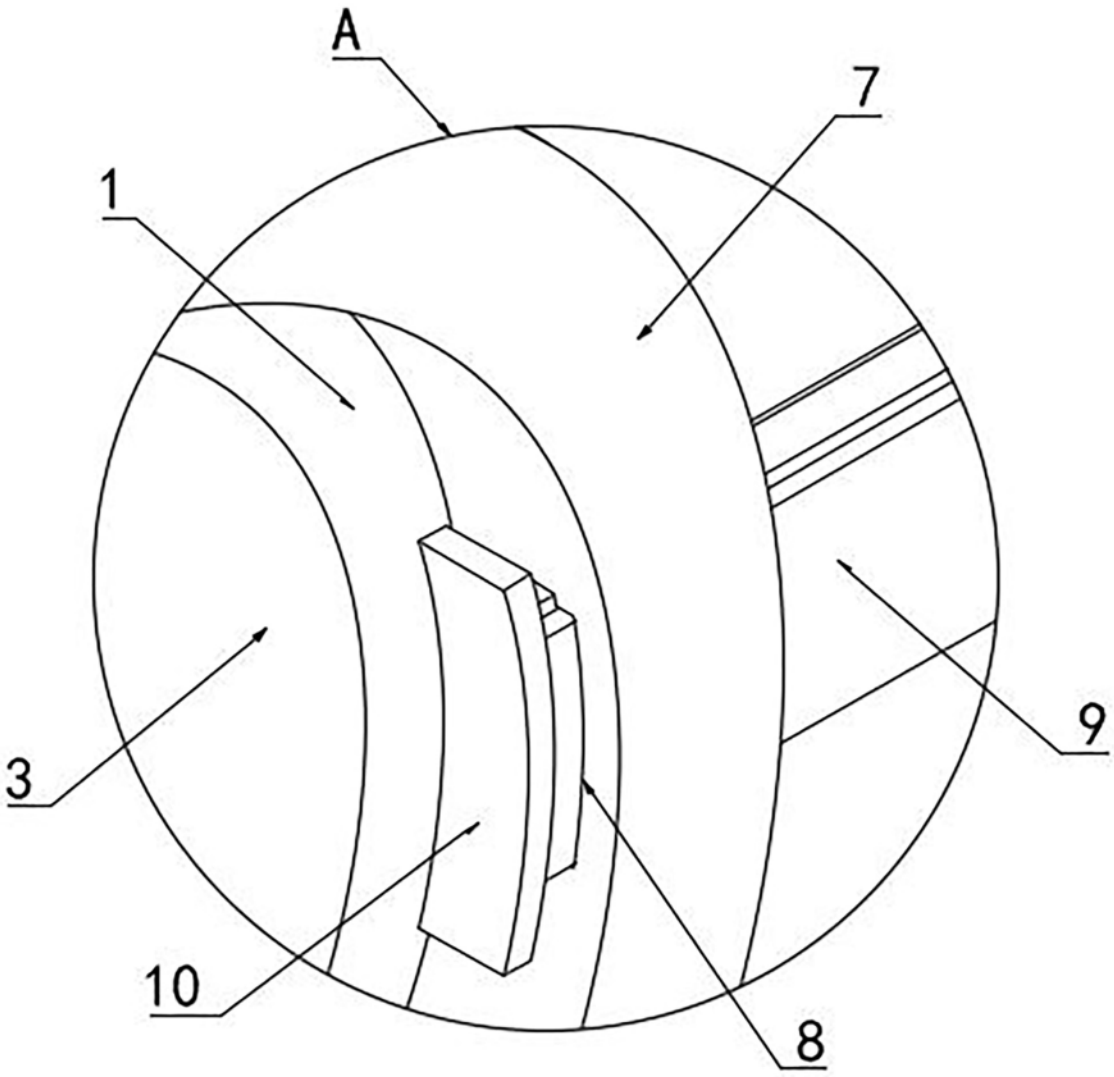


图 5

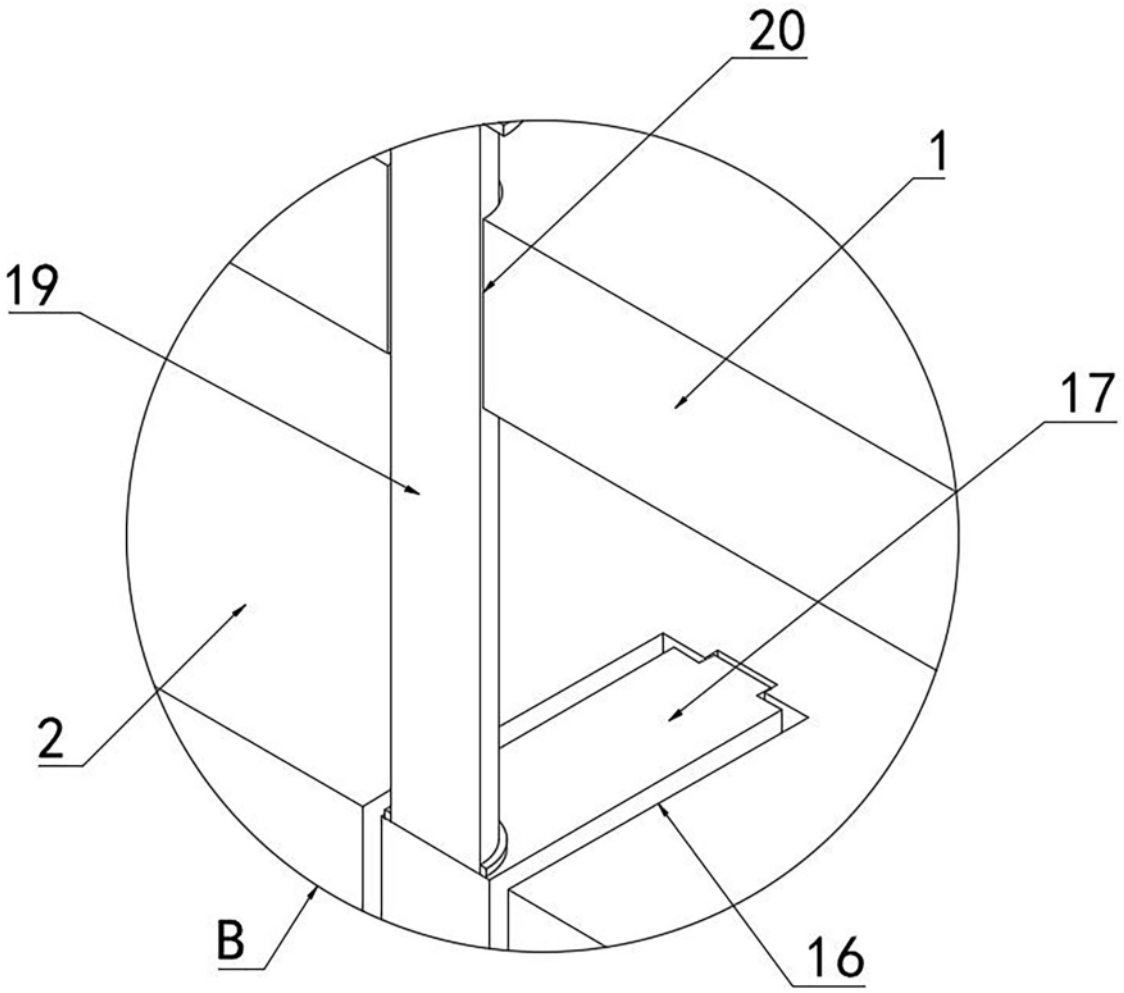


图 6