



(21) 申请号 202323512094.4

(22) 申请日 2023.12.22

(73) 专利权人 刘祥超

地址 276000 山东省临沂市兰山区桃园路
90号

(72) 发明人 刘祥超 李强 周生华

(74) 专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务
所(普通合伙) 37245

专利代理师 曾勇

(51) Int. Cl.

H01H 9/26 (2006.01)

H01H 9/20 (2006.01)

H01H 3/26 (2006.01)

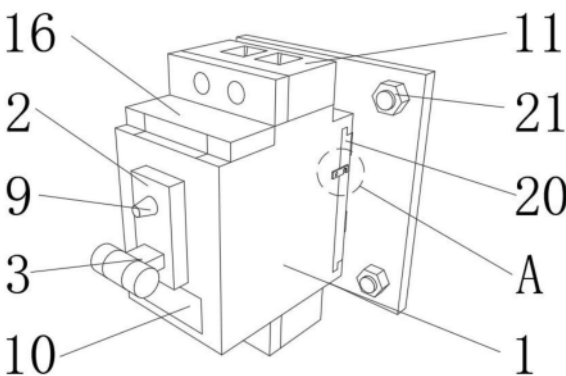
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械电气连锁装置

(57) 摘要

本申请涉及连锁装置领域,公开了一种机械电气连锁装置。本申请中,使用装置主体的内部用于容纳与机械电气连锁装置相关的部件,电机可以作为驱动限位组件的动力来源,拉出推杆即可将装置主体内部联通的电力断开,将推杆向装置主体的方向推入即可恢复装置内部传输的电力,推杆探头用于在拉出推杆的同时与电机内部表面相对应的电机触点接触,电机触点在被推杆探头接触后发出一次指令,让电机启动限位组件,电机输出环作为电机动力的输出端,用于带动限位杆向限位槽的方向带动,通过限位杆与限位槽的组合,能够将限位杆嵌入限位槽内部进行限位,让推杆拉出后保持其固定,防止外部人员在保护组件打开误触推杆合闸引起触电事故。



1. 一种机械电气连锁装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的内部前端设置有电机(2),所述电机(2)的内部活动安装有推杆(3),所述推杆(3)的下表面固定安装有推杆探头(4),所述电机(2)的内部表面相对应推杆探头(4)的位置设置有电机触点(5),所述电机(2)的内部上端固定安装有电机输出环(6),所述电机输出环(6)的内部活动安装有限位杆(7),所述推杆(3)的上表面开设有限位槽(8)。

2. 如权利要求1所述的一种机械电气连锁装置,其特征在于:所述电机(2)的外表面固定安装有电机控制旋钮(9),所述装置主体(1)的前侧外表面下端固定安装有蓄电池(10)。

3. 如权利要求1所述的一种机械电气连锁装置,其特征在于:所述装置主体(1)的上下两端外表面固定安装有接线壳体(11),所述接线壳体(11)的内部固定安装有多个触点(12),所述接线壳体(11)内部相对应触点(12)的位置设置有多个接触体(13)。

4. 如权利要求1所述的一种机械电气连锁装置,其特征在于:所述触点(12)的内部表面固定安装有导电线缆(14),所述推杆(3)的内部表面固定安装有导电块(15)。

5. 如权利要求1所述的一种机械电气连锁装置,其特征在于:所述装置主体(1)的上表面前侧固定安装有保护罩转轴(16),所述保护罩转轴(16)的前侧外表面固定安装有保护罩(17)。

6. 如权利要求5所述的一种机械电气连锁装置,其特征在于:所述保护罩(17)的外表面开设有透明亚克力板(18),所述装置主体(1)的保护罩(17)之间设置有钩扣(19)。

7. 如权利要求1所述的一种机械电气连锁装置,其特征在于:所述装置主体(1)的后部外表面贴合安装有安装座(20),所述安装座(20)的另一端固定安装有固定螺栓(21)。

8. 如权利要求7所述的一种机械电气连锁装置,其特征在于:所述装置主体(1)的左右两侧外表面后端活动安装有卡扣(22),所述安装座(20)的左右两侧外表面前端固定安装有固定块(23)。

一种机械电气连锁装置

技术领域

[0001] 本申请属于连锁装置技术领域,具体为一种机械电气连锁装置。

背景技术

[0002] 机械电气连锁装置是在几个开关装置或部件之间,为保证开关装置或其部件按规定的次序动作或防止误动作而设的装置,连锁装置的是设备的命脉,连锁装置被广泛运用于开关电器、成套设备当中,其主要目的是起到保护人身安全,防止错误操作和确保用电秩序等。

[0003] 如公告号为CN218769171U的专利中公开了一种机械电气连锁装置,涉及连锁装置技术领域,包括主体,所述主体的两侧固定安装有防护罩,所述主体的两侧且位于防护罩的内部设置有拉杆开关,所述主体包括有壳体,所述壳体的下方固定安装有底座,所述壳体的底部内延伸至下方设置有安装装置,所述拉杆开关包括有控制体;所述安装装置包括有推杆模块;所述推杆模块包括有外壳。本实用新型通过防护罩防止开关误触,防止灰尘进入,通过两组拉杆开关对两个电源进行控制,双开关的设计避免了出现单个开关损坏的问题影响整个设备使用,更实用、安全,通过安装装置该机械电气连锁装置拆下、安装更方便,操作简单。

[0004] 但是该装置没有安装用于在断闸后自动锁止拉杆的组件,当工作人员在电气连锁装置断电后忘记关闭防护罩导致外部人员误触合闸,造成不必要的事故发生。

实用新型内容

[0005] 本申请的目的在于:为了解决上述提出的该装置没有安装用于在断闸后自动锁止拉杆的组件,当工作人员在电气连锁装置断电后忘记关闭防护罩导致外部人员误触合闸,造成不必要的事故发生问题,提供一种机械电气连锁装置。

[0006] 本申请采用的技术方案如下:包括装置主体,所述装置主体的内部前端设置有电机,所述电机的内部活动安装有推杆,所述推杆的下表面固定安装有推杆探头,所述电机的内部表面相对应推杆探头的位置设置有电机触点,所述电机的内部上端固定安装有电机输出环,所述电机输出环的内部活动安装有限位杆,所述推杆的上表面开设有限位槽。

[0007] 通过采用上述技术方案,在装置主体的内部前端设置电机,电机的内部活动安装推杆,推杆的下表面固定安装推杆探头,电机的内部表面相对应推杆探头的位置设置电机触点,电机的内部上端固定安装电机输出环,电机输出环的内部活动安装限位杆,推杆的上表面开设限位槽,装置主体的内部用于容纳与机械电气连锁装置相关的部件,电机可以作为驱动限位组件的动力来源,拉出推杆即可将装置主体内部联通的电力断开,将推杆向装置主体的方向推入即可恢复装置内部传输的电力,推杆探头用于在拉出推杆的同时与电机内部表面相对应的电机触点接触,电机触点在被推杆探头接触后发出一次指令,让电机启动限位组件,电机输出环作为电机动力的输出端,用于带动限位杆向限位槽的方向带动,通过限位杆与限位槽的组合,能够将限位杆嵌入限位槽内部进行限位,让推杆拉出后保持其

固定,防止外部人员在保护组件打开误触推杆合闸引起触电事故,通过在该装置安装用于在断闸后自动锁止拉杆的组件,避免工作人员在电气连锁装置断电后忘记关闭防护罩导致外部人员误触合闸,造成触电事故发生。

[0008] 在一优选的实施方式中,所述电机的外表面固定安装有电机控制旋钮,所述装置主体的前侧外表面下端固定安装有蓄电池。

[0009] 通过采用上述技术方案,使用电机的外表面固定安装电机控制旋钮,装置主体的前侧外表面下端固定安装蓄电池,通过向逆时针方向扭动电机控制旋钮,即可控制电机让电机输出环带动限位杆反转将限位杆移出限位槽的内部从而使推杆可以正常合闸,向顺时针方向扭动电机控制旋钮时,可以在推杆探头接触电机触点后指令发送失效的情况下,将推杆拉出到位后手动驱动电机输出环带动限位杆进入限位槽的内部,蓄电池用于为装置提供电力。

[0010] 在一优选的实施方式中,所述装置主体的上下两端外表面固定安装有接线壳体,所述接线壳体的内部固定安装有多个触点,所述接线壳体内部相对应触点的位置设置有多个接触体。

[0011] 通过采用上述技术方案,在装置主体的上下两端外表面固定安装接线壳体,接线壳体的内部固定安装有多个触点,接线壳体内部相对应触点的位置设置有多个接触体,接线壳体为外部电缆接入装置内部提供位置,触点则能够与接入的线缆线头直接接触传输电力,接触体可以将接入接线壳体内部的线缆线头进行固定。

[0012] 在一优选的实施方式中,所述触点的内部表面固定安装有导电线缆,所述推杆的内部表面固定安装有导电块。

[0013] 通过采用上述技术方案,使用触点的内部表面固定安装导电线缆,推杆的内部表面固定安装导电块,导电线缆用于传递经过装置内部的电力,导电块跟随推杆移动,当推杆推入处于合闸状态时,导电块可以与导电线缆贴合在一起传导电力,当推杆拉出处于断闸状态时,导电块与导电线缆脱离接触断开电力。

[0014] 在一优选的实施方式中,所述装置主体的上表面前侧固定安装有保护罩转轴,所述保护罩转轴的前侧外表面固定安装有保护罩。

[0015] 通过采用上述技术方案,在装置主体的上表面前侧固定安装保护罩转轴,保护罩转轴的前侧外表面固定安装保护罩,保护罩转轴可以带动保护罩进行旋转,保护罩则用于保护装置主体前侧外表面的部分部件。

[0016] 在一优选的实施方式中,所述保护罩的外表面开设有透明亚克力板,所述装置主体的保护罩之间设置有钩扣。

[0017] 通过采用上述技术方案,使用保护罩的外表面开设透明亚克力板,装置主体的保护罩之间设置钩扣,透明亚克力板可以方便工作人员观察装置主体前侧外表面的部件状态,钩扣则能够将装置主体与保护罩连接在一起,提高保护罩牢固程度较差,向上掀起打开钩扣即可对装置主体前侧外表面的部件进行操作。

[0018] 在一优选的实施方式中,所述装置主体的后部外表面贴合安装有安装座,所述安装座的另一端固定安装有固定螺栓。

[0019] 通过采用上述技术方案,在装置主体的后部外表面贴合安装安装座,安装座的另一端固定安装固定螺栓,采用安装座与固定螺栓的组合,用于将装置主体整体固定安装在

外部表面上。

[0020] 在一优选的实施方式中,所述装置主体的左右两侧外表面后端活动安装有卡扣,所述安装座的左右两侧外表面前端固定安装有固定块。

[0021] 通过采用上述技术方案,使用装置主体的左右两侧外表面后端活动安装卡扣,安装座的左右两侧外表面前端固定安装固定块,采用卡扣与固定块的组合,卡扣与固定块贴合在一起时可以防止装置主体在安装座的外表面上偏离。

[0022] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本申请的有益效果是:

[0023] 本申请中,利用装置主体的内部用于容纳与机械电气连锁装置相关的部件,电机可以作为驱动限位组件的动力来源,拉出推杆即可将装置主体内部联通的电力断开,将推杆向装置主体的方向推入即可恢复装置内部传输的电力,推杆探头用于在拉出推杆的同时与电机内部表面相对应的电机触点接触,电机触点在被推杆探头接触后发出一次指令,让电机启动限位组件,电机输出环作为电机动力的输出端,用于带动限位杆向限位槽的方向带动,通过限位杆与限位槽的组合,能够将限位杆嵌入限位槽内部进行限位,让推杆拉出后保持其固定,防止外部人员在保护组件打开误触推杆合闸引起触电事故,通过在该装置安装用于在断闸后自动锁止拉杆的组件,避免工作人员在电气连锁装置断电后忘记关闭防护罩导致外部人员误触合闸,造成触电事故发生。

附图说明

[0024] 图1为本申请中一种机械电气连锁装置的前侧上方立体结构示意图;

[0025] 图2为本申请中的带保护组件结构示意图;

[0026] 图3为本申请中的内部结构示意图;

[0027] 图4为本申请图1中A处放大图。

[0028] 图中标记:1、装置主体;2、电机;3、推杆;4、推杆探头;5、电机触点;6、电机输出环;7、限位杆;8、限位槽;9、电机控制旋钮;10、蓄电池;11、接线壳体;12、触点;13、接触体;14、导电线缆;15、导电块;16、保护罩转轴;17、保护罩;18、透明亚克力板;19、钩扣;20、安装座;21、固定螺栓;22、卡扣;23、固定块。

具体实施方式

[0029] 为使本申请实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本申请实施例,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0030] 实施例:

[0031] 参照图1-图3,包括装置主体1,使用装置主体1的内部用于容纳与机械电气连锁装置相关的部件,电机2可以作为驱动限位组件的动力来源,拉出推杆3即可将装置主体1内部联通的电力断开,将推杆3向装置主体1的方向推入即可恢复装置内部传输的电力,推杆探头4用于在拉出推杆3的同时与电机2内部表面相对应的电机触点5接触,电机触点5在被推杆探头4接触后发出一次指令,让电机2启动限位组件,电机输出环6作为电机动力的输出端,用于带动限位杆7向限位槽8的方向带动,通过限位杆7与限位槽8的组合,能够将限位杆

7嵌入限位槽8内部进行限位,让推杆3拉出后保持其固定,防止外部人员在保护组件打开误触推杆3合闸引起触电事故,通过在该装置安装用于在断闸后自动锁止拉杆的组件,避免工作人员在电气连锁装置断电后忘记关闭防护罩导致外部人员误触合闸,造成触电事故发生。

[0032] 参照图2与图3,通过向逆时针方向扭动电机控制旋钮9,即可控制电机2让电机输出环6带动限位杆7反转将限位杆7移出限位槽8的内部从而使推杆3可以正常合闸,向顺时针方向扭动电机控制旋钮9时,可以在推杆探头4接触电机触点5后指令发送失效的情况下,将推杆3拉出到位后手动驱动电机输出环6带动限位杆7进入限位槽8的内部,蓄电池10用于为装置提供电力。

[0033] 参照图1-图3,接线壳体11为外部电缆接入装置内部提供位置,触点12则能够与接入的线缆线头直接接触传输电力,接触体13可以将接入接线壳体11内部的线缆线头进行固定。

[0034] 参照图3,导电线缆14用于传递经过装置内部的电力,导电块15跟随推杆3移动,当推杆3推入处于合闸状态时,导电块15可以与导电线缆14贴合在一起传导电力,当推杆3拉出处于断闸状态时,导电块15与导电线缆14脱离接触断开电力。

[0035] 参照图1与图2,在装置主体1的上表面前侧固定安装保护罩转轴16,保护罩转轴16的前侧外表面固定安装保护罩17,保护罩转轴16可以带动保护罩17进行旋转,保护罩17则用于保护装置主体1前侧外表面的部分部件。

[0036] 参照图1与图2,透明亚克力板18可以方便工作人员观察装置主体1前侧外表面的部件状态,钩扣19则能够将装置主体1与保护罩17连接在一起,提高保护罩17牢固程度较差,向上掀起打开钩扣19即可对装置主体1前侧外表面的部件进行操作。

[0037] 参照图1与图2,在装置主体1的后部外表面贴合安装安装座20,安装座20的另一端固定安装固定螺栓21,采用安装座20与固定螺栓21的组合,用于将装置主体1整体固定安装在外部表面上。

[0038] 参照图4,使用装置主体1的左右两侧外表面后端活动安装卡扣22,安装座20的左右两侧外表面前端固定安装固定块23,采用卡扣22与固定块23的组合,卡扣22与固定块23贴合在一起时可以防止装置主体1在安装座20的外表面上偏离。

[0039] 本申请一种机械电气连锁装置实施例的实施原理为:使用装置主体1的内部用于容纳与机械电气连锁装置相关的部件,电机2可以作为驱动限位组件的动力来源,拉出推杆3即可将装置主体1内部联通的电力断开,将推杆3向装置主体1的方向推入即可恢复装置内部传输的电力,推杆探头4用于在拉出推杆3的同时与电机2内部表面相对应的电机触点5接触,电机触点5在被推杆探头4接触后发出一次指令,让电机2启动限位组件,电机输出环6作为电机动力的输出端,用于带动限位杆7向限位槽8的方向带动,通过限位杆7与限位槽8的组合,能够将限位杆7嵌入限位槽8内部进行限位,让推杆3拉出后保持其固定,防止外部人员在保护组件打开误触推杆3合闸引起触电事故,通过在该装置安装用于在断闸后自动锁止拉杆的组件,避免工作人员在电气连锁装置断电后忘记关闭防护罩导致外部人员误触合闸,造成触电事故发生。

[0040] 以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施

例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

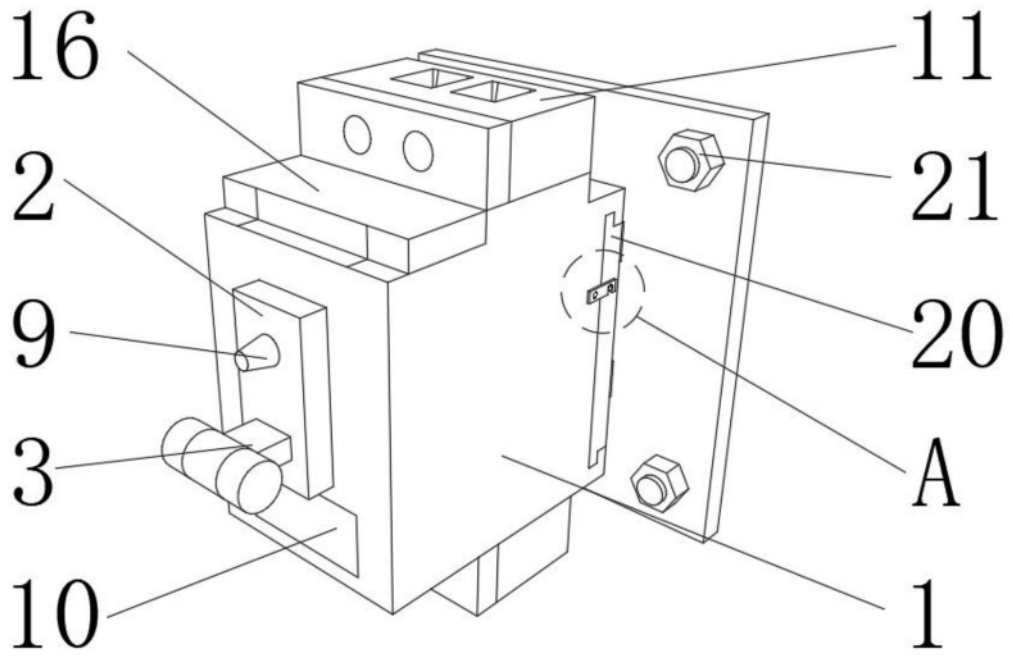


图1

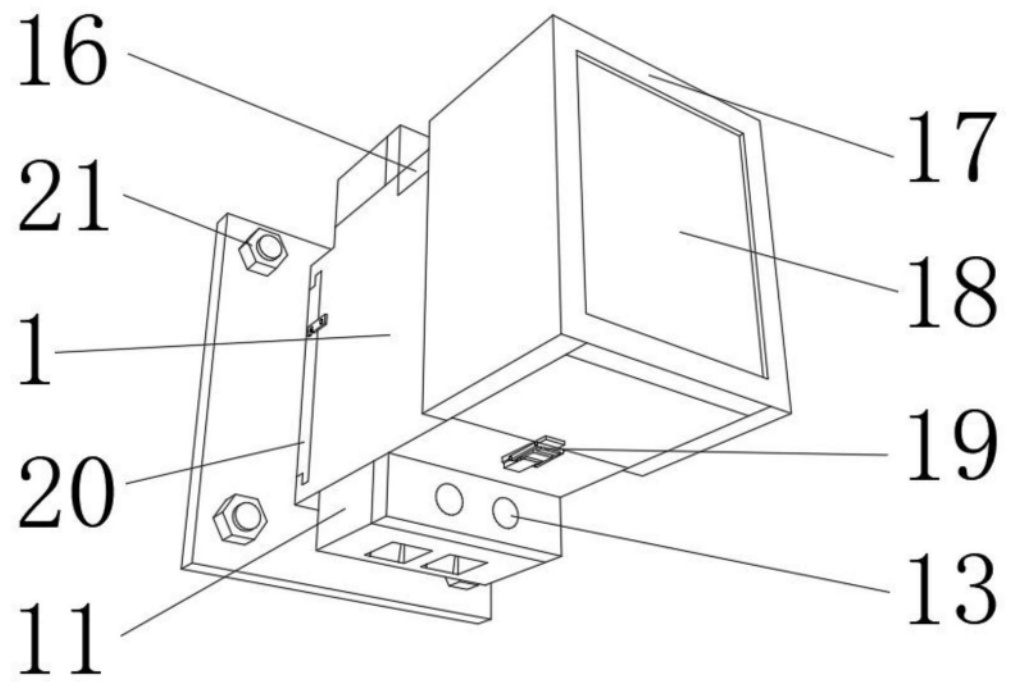


图2

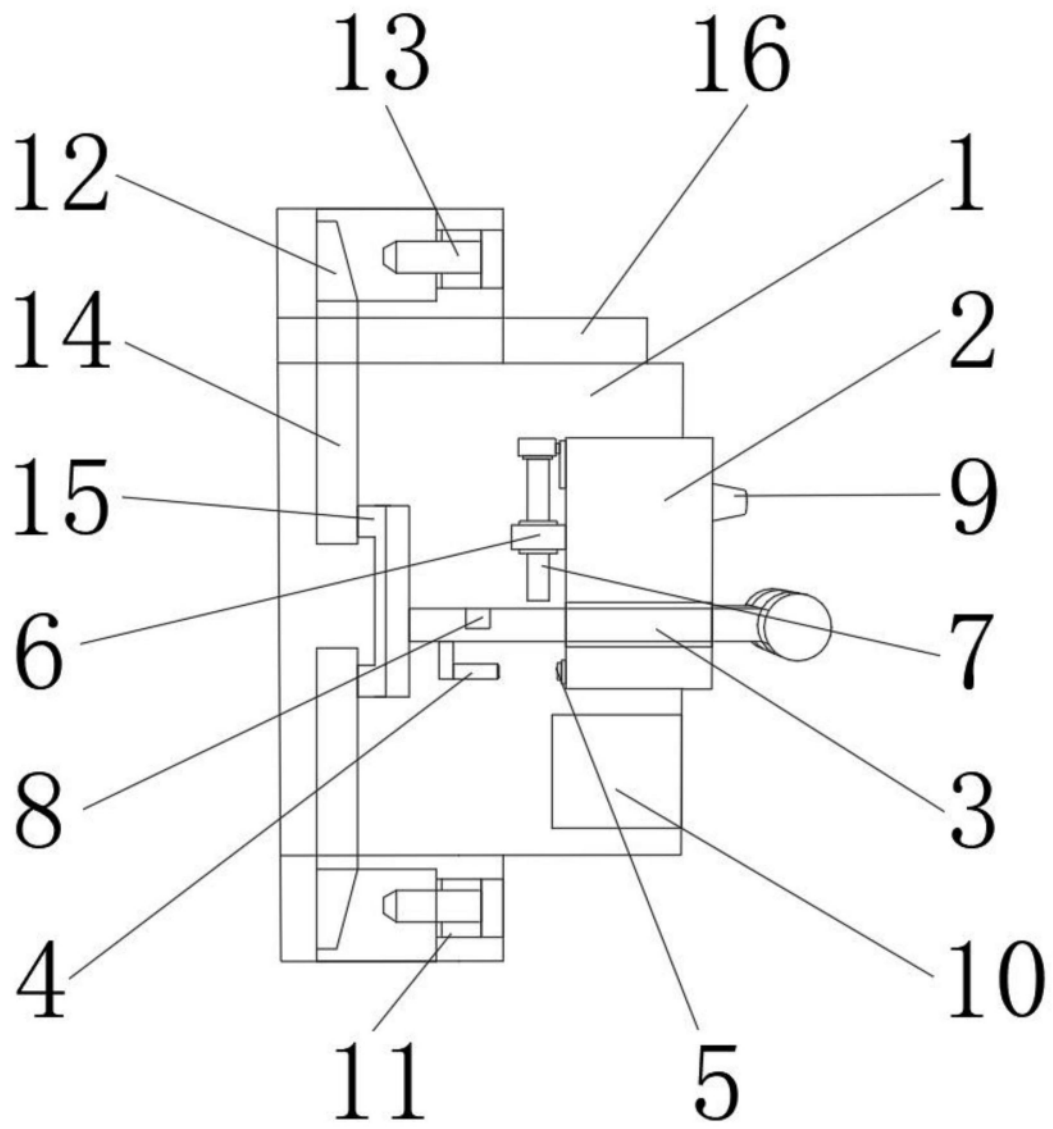


图3

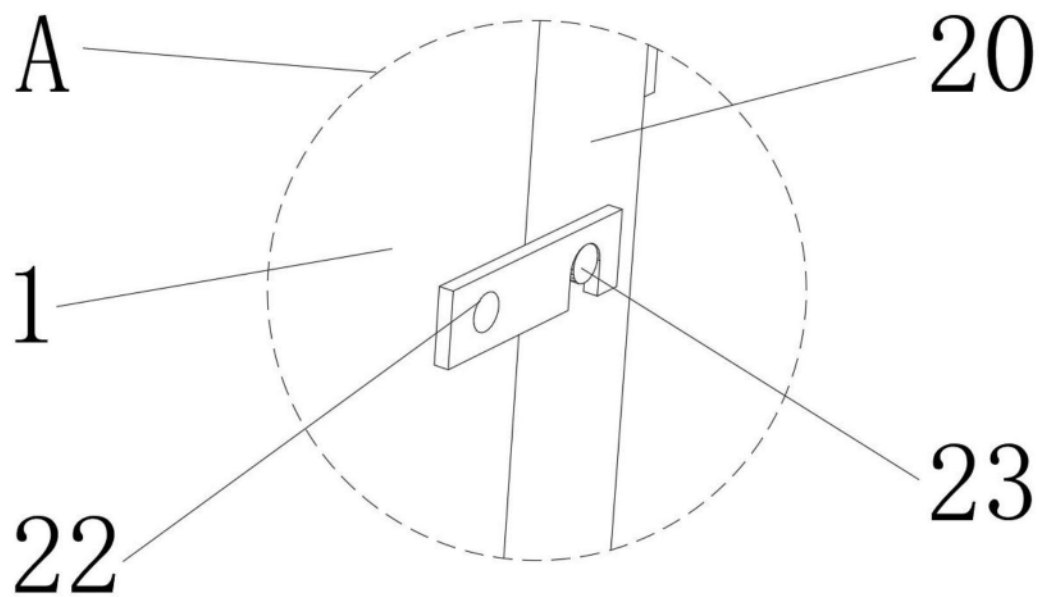


图4