



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107845542 B

(45)授权公告日 2019.12.10

(21)申请号 201711177945.0

(22)申请日 2017.11.23

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107845542 A

(43)申请公布日 2018.03.27

(73)专利权人 国网山东省电力公司烟台供电公司

地址 264000 山东省烟台市芝罘区解放路
158号

专利权人 国家电网公司

(72)发明人 丛旭日 王承方 于丽梅 王芳
郑伟 刘国强 刘扬 张一荻
于世利 尹潇 王栋梁 林广利
程显涛 孙晓红 张新平 许恺

(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.
H01H 50/02(2006.01)

审查员 胡蓉

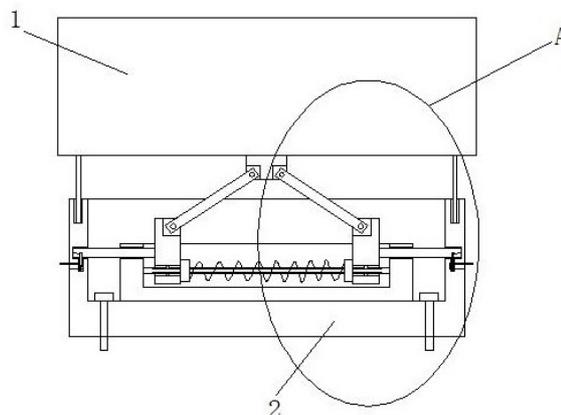
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种便于拆装的继电器模组

(57)摘要

本发明公开了一种便于拆装的继电器模组，包括继电器模组本体，所述继电器模组本体的下方设有安装座，安装座的顶部开设有安装槽，安装槽内设有固定座，且固定座与安装槽远离继电器模组本体的一侧内壁相接触，固定座上设有固定继电器模组本体的传动模块，传动模块包括开设在固定座顶部上的滑槽，滑槽内对称滑动安装有两个滑块，且滑块的顶部延伸至滑槽外，滑块的顶部转动安装有连杆，继电器模组本体的底部固定安装有支撑块。本发明通过传动模块与锁紧模块配合，能够快速方便的拆装继电器模组本体，从而为工作人员检修维护或更换继电器模组本体提供方便，提高了工作人员检修维护的效率。



1. 一种便于拆装的继电器模组,包括继电器模组本体(1),其特征在于,所述继电器模组本体(1)的下方设有安装座(2),安装座(2)的顶部开设有安装槽(3),安装槽(3)内设有固定座(4),且固定座(4)与安装槽(3)远离继电器模组本体(1)的一侧内壁相接触,固定座(4)上设有固定继电器模组本体(1)的传动模块,传动模块包括开设在固定座(4)顶部上的滑槽(5),滑槽(5)内对称滑动安装有两个滑块(6),且滑块(6)的顶部延伸至滑槽(5)外,滑块(6)的顶部转动安装有连杆(7),继电器模组本体(1)的底部固定安装有支撑块(8),两个连杆(7)分别远离两个滑块(6)的一端均转动安装在支撑块(8)上,两个滑块(6)相互远离的一侧均固定安装有卡杆(9),且两个卡杆(9)相互远离的一端均延伸至固定座(4)外,安装槽(3)的两侧内壁上对称开设有第一卡槽(10),两个卡杆(9)相互远离的一端分别滑动安装在两个第一卡槽(10)内,第一卡槽(10)内设有固定卡杆(9)的锁紧模块;

所述滑槽(5)内固定安装有滑杆(11),滑杆(11)的两端分别固定安装在滑槽(5)的两侧内壁上,两个滑块(6)分别滑动套设在滑杆(11)的两端,两个滑块(6)相互靠近的一侧均固定安装有滑动套设在滑杆(11)上的卡块(12),滑杆(11)上套设有第一弹簧(13),且第一弹簧(13)两端分别焊接在两个卡块(12)上;

所述锁紧模块包括开设在第一卡槽(10)底侧内壁上的凹槽(17),凹槽(17)内滑动安装有卡柱(18),且卡柱(18)的顶端延伸至第一卡槽(10)内,凹槽(17)远离卡杆(9)的一侧内壁上焊接有第二弹簧(19),且第二弹簧(19)与卡柱(18)之间焊接固定,卡杆(9)位于第一卡槽(10)内的一端开设有一侧为开口的楔形槽(20),楔形槽(20)的顶侧内壁上开设有第二卡槽(21),卡柱(18)位于第一卡槽(10)内的一端贯穿楔形槽(20)并滑动安装在第二卡槽(21)内;

所述卡柱(18)位于第二卡槽(21)内的一端转动安装有滚珠,且滚珠与楔形槽(20)相适配;

两个凹槽(17)相互远离的一侧内壁上均开设有第二通孔(23),第二通孔(23)内滑动安装有推杆(22),且推杆(22)两端均延伸至第二通孔(23)外,推杆(22)位于凹槽(17)内的一端固定安装在卡柱(18)上。

2. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的继电器模组,其特征在于,所述滑块(6)的顶部开设有一侧为开口的第一方槽,连杆(7)转动安装在第一方槽内,且连杆(7)的一端延伸至第一方槽外。

3. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的继电器模组,其特征在于,所述支撑块(8)的两侧对称开设有底侧为开口的第二方槽,两个连杆(7)分别远离两个滑块(6)的一端转动安装在两个第二方槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的继电器模组,其特征在于,所述滑槽(5)的两侧对称开设有第一通孔(16),卡杆(9)滑动安装在第一通孔(16)内,且卡杆(9)的两端均延伸至第一通孔(16)外。

5. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的继电器模组,其特征在于,所述安装座(2)的顶部四角位置均开设有定位槽(14),定位槽(14)内滑动安装有定位杆(15),定位杆(15)的顶端延伸至定位槽(14)外,且四个定位杆(15)的顶端均固定安装在继电器模组本体(1)上。

6. 根据权利要求1所述的一种便于拆装的继电器模组,其特征在于,所述安装槽(3)远离继电器模组本体(1)的一侧内壁上对称设有两个螺栓,且两个螺栓的底端均延伸至安装

座(2)外。

一种便于拆装的继电器模组

技术领域

[0001] 本发明涉及继电器技术领域,尤其涉及一种便于拆装的继电器模组。

背景技术

[0002] 现有控制系统中,需要不同电压转换控制时或用较小电流控制较大电流的自动开关控制时,一般都采用继电器来完成这样的开关控制,在控制信号较多、需要控制的负载较多时,就会出现继电器安装调试和线路整理费时费力、占用空间大、维修麻烦等问题,而且每个继电器在具体使用时要根据环境条件、负载容量等进行选择,选择之后需要提供相应的继电器工作电压。

[0003] 专利号为201220564368.7的一种继电器模组实用新型专利公开了一种继电器模组,其包括PLC、电路板、若干个继电器、接插件、端子排,继电器、接插件和端子排安装在电路板上,若干个继电器分为多个继电器组,每个继电器组连接一个继电器工作电源,在每个继电器组中每个继电器的线圈一端通过电路板和接插件连接PLC、另一端连接继电器工作电源的一个电极,其能够延长继电器触点的使用寿命,但在实际使用中,其不便于工作人员拆装,从而给后续检修维护或更换带来不便。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种便于拆装的继电器模组。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于拆装的继电器模组,包括继电器模组本体,所述继电器模组本体的下方设有安装座,安装座的顶部开设有安装槽,安装槽内设有固定座,且固定座与安装槽远离继电器模组本体的一侧内壁相接触,固定座上设有固定继电器模组本体的传动模块,传动模块包括开设在固定座顶部上的滑槽,滑槽内对称滑动安装有两个滑块,且滑块的顶部延伸至滑槽外,滑块的顶部转动安装有连杆,继电器模组本体的底部固定安装有支撑块,两个连杆分别远离两个滑块的一端均转动安装在支撑块上,两个滑块相互远离的一侧均固定安装有卡杆,且两个卡杆相互远离的一端均延伸至固定座外,安装槽的两侧内壁上对称开设有第一卡槽,两个卡杆相互远离的一端分别滑动安装在两个第一卡槽内,第一卡槽内设有固定卡杆的锁紧模块。

[0007] 优选的,所述滑槽内固定安装有滑杆,滑杆的两端分别固定安装在滑槽的两侧内壁上,两个滑块分别滑动套设在滑杆的两端,两个滑块相互靠近的一侧均固定安装有滑动套设在滑杆上的卡块,滑杆上套设有第一弹簧,且第一弹簧的两端分别焊接在两个卡块上。

[0008] 优选的,所述滑块的顶部开设有一侧为开口的第一方槽,连杆转动安装在第一方槽内,且连杆的一端延伸至第一方槽外。

[0009] 优选的,所述支撑块的两侧对称开设有底侧为开口的第二方槽,两个连杆分别远离两个滑块的一端转动安装在两个第二方槽内。

[0010] 优选的,所述滑槽的两侧对称开设有第一通孔,卡杆滑动安装在第一通孔内,且卡杆的两端均延伸至第一通孔外。

[0011] 优选的,所述安装座的顶部四角位置均开设有定位槽,定位槽内滑动安装有定位杆,定位杆的顶端延伸至定位槽外,且四个定位杆的顶端均固定安装在继电器模组本体上。

[0012] 优选的,所述安装槽远离继电器模组本体的一侧内壁上对称设有两个螺栓,且两个螺栓的底端均延伸至安装座外。

[0013] 优选的,所述锁紧模块包括开设在第一卡槽底侧内壁上的凹槽,凹槽内滑动安装有卡柱,且卡柱的顶端延伸至第一卡槽内,凹槽远离卡杆的一侧内壁上焊接有第二弹簧,且第二弹簧与卡柱之间焊接固定,卡杆位于第一卡槽内的一端开设有一侧为开口的楔形槽,楔形槽的顶侧内壁上开设有第二卡槽,卡柱位于第一卡槽内的一端贯穿楔形槽并滑动安装在第二卡槽内。

[0014] 优选的,所述卡柱位于第二卡槽内的一端转动安装有滚珠,且滚珠与楔形槽相适配。

[0015] 优选的,两个凹槽相互远离的一侧内壁上均开设有第二通孔,第二通孔内滑动安装有推杆,且推杆两端均延伸至第二通孔外,推杆位于凹槽内的一端固定安装在卡柱上。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0017] 本发明中,通过继电器模组本体、安装座、安装槽、固定座、滑槽、滑块、连杆、支撑块、卡杆、第一卡槽、滑杆、卡块、第一弹簧、定位槽、定位杆、第一通孔、凹槽、卡柱、第二弹簧、楔形槽、第二卡槽、推杆、第二通孔共同构建了一种便于拆装的继电器模组,通过固定座、滑槽、滑块、连杆、支撑块、卡杆、第一卡槽、滑杆、卡块、第一弹簧、定位槽、定位杆、第一通孔构成固定继电器模组本体的传动模块,通过凹槽、卡柱、第二弹簧、楔形槽、第二卡槽、推杆、第二通孔构成固定卡杆的锁紧模块,本发明通过传动模块与锁紧模块配合,能够快速方便的拆装继电器模组本体,从而为工作人员检修维护或更换继电器模组本体提供方便,提高了工作人员检修维护的效率。

附图说明

[0018] 图1为本发明提出的一种便于拆装的继电器模组侧视的剖视结构示意图;

[0019] 图2为本发明提出的一种便于拆装的继电器模组中A部分的剖视结构示意图;

[0020] 图3为本发明提出的一种便于拆装的继电器模组中A1部分的剖视结构示意图;

[0021] 图4为本发明提出的一种便于拆装的继电器模组中A2部分的剖视结构示意图;

[0022] 图5为本发明提出的一种便于拆装的继电器模组正视的结构示意图。

[0023] 图中:1继电器模组本体、2安装座、3安装槽、4固定座、5滑槽、6滑块、7连杆、8支撑块、9卡杆、10第一卡槽、11滑杆、12卡块、13第一弹簧、14定位槽、15定位杆、16第一通孔、17凹槽、18卡柱、19第二弹簧、20楔形槽、21第二卡槽、22推杆、23第二通孔。

具体实施方式

[0024] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0025] 参照图1-5,一种便于拆装的继电器模组,包括继电器模组本体1,继电器模组本体

1的下方设有安装座2,安装座2的顶部开设有安装槽3,安装槽3内设有固定座4,且固定座4与安装槽3远离继电器模组本体1的一侧内壁相接触,固定座4上设有固定继电器模组本体1的传动模块,传动模块包括开设在固定座4顶部上的滑槽5,滑槽5内对称滑动安装有两个滑块6,且滑块6的顶部延伸至滑槽5外,滑块6的顶部转动安装有连杆7,继电器模组本体1的底部固定安装有支撑块8,两个连杆7分别远离两个滑块6的一端均转动安装在支撑块8上,两个滑块6相互远离的一侧均固定安装有卡杆9,且两个卡杆9相互远离的一端均延伸至固定座4外,安装槽3的两侧内壁上对称开设有第一卡槽10,两个卡杆9相互远离的一端分别滑动安装在两个第一卡槽10内,第一卡槽10内设有固定卡杆9的锁紧模块,本发明通过传动模块与锁紧模块配合,能够快速方便的拆装继电器模组本体1,从而为工作人员检修维护或更换继电器模组本体1提供方便,提高了工作人员检修维护的效率。

[0026] 滑槽5内固定安装有滑杆11,滑杆11的两端分别固定安装在滑槽5的两侧内壁上,两个滑块6分别滑动套设在滑杆11的两端,两个滑块6相互靠近的一侧均固定安装有滑动套设在滑杆11上的卡块12,滑杆11上套设有第一弹簧13,且第一弹簧13的两端分别焊接在两个卡块12上,滑块6的顶部开设有一侧为开口的第一方槽,连杆7转动安装在第一方槽内,且连杆7的一端延伸至第一方槽外,支撑块8的两侧对称开设有底侧为开口的第二方槽,两个连杆7分别远离两个滑块6的一端转动安装在两个第二方槽内,滑槽5的两侧对称开设有第一通孔16,卡杆9滑动安装在第一通孔16内,且卡杆9的两端均延伸至第一通孔16外,安装座2的顶部四角位置均开设有定位槽14,定位槽14内滑动安装有定位杆15,定位杆15的顶端延伸至定位槽14外,且四个定位杆15的顶端均固定安装在继电器模组本体1上,安装槽3远离继电器模组本体1的一侧内壁上对称设有两个螺栓,且两个螺栓的底端均延伸至安装座2外,当需要将继电器模组本体1固定安装在安装座2上时,只需将定位杆15对准定位槽14,将定位杆15卡进定位槽14内,此时固定座4将卡进安装槽3内,然后将继电器模组本体1向安装座2一侧按压,继电器模组本体1将推动支撑块8向安装座2一侧移动,支撑块8再通过连杆7推动滑块6,使两个滑块6向相互远离的一侧滑动,从而推动卡杆9卡进第一卡槽10内,在此过程中,两个卡块12将随两个滑块6向相互远离的一侧移动,从而拉伸第一弹簧13,使第一弹簧13产生反弹力。

[0027] 锁紧模块包括开设在第一卡槽10底侧内壁上的凹槽17,凹槽17内滑动安装有卡柱18,且卡柱18的顶端延伸至第一卡槽10内,凹槽17远离卡杆9的一侧内壁上焊接有第二弹簧19,且第二弹簧19与卡柱18之间焊接固定,卡杆9位于第一卡槽10内的一端开设有一侧为开口的楔形槽20,楔形槽20的顶侧内壁上开设有第二卡槽21,卡柱18位于第一卡槽10内的一端贯穿楔形槽20并滑动安装在第二卡槽21内,卡柱18位于第二卡槽21内的一端转动安装有滚珠,且滚珠与楔形槽20相适配,两个凹槽17相互远离的一侧内壁上均开设有第二通孔23,第二通孔23内滑动安装有推杆22,且推杆22两端均延伸至第二通孔23外,推杆22位于凹槽17内的一端固定安装在卡柱18上,卡杆9向第一卡槽10内滑动时,卡柱18将卡进楔形槽20内,卡柱18上的滚珠将在楔形槽20内滚动,从而推动卡柱18向凹槽17内滑动,从而压缩第二弹簧19,使第二弹簧19产生反弹力,当凹槽17与第二卡槽21平齐时,在第二弹簧19的反弹力作用下,卡柱18将卡进第二卡槽21内,从而将卡杆9固定在第一卡槽10内,继电器模组本体1将被固定在安装座2的上方。

[0028] 本发明中,继电器模组本体1的型号为HYW-04RA1P,在实际使用中,需要通过螺栓

将安装座2固定安装在电气箱内,当需要将继电器模组本体1固定安装在安装座2上时,只需将定位杆15对准定位槽14,将定位杆15卡进定位槽14内,此时固定座4将卡进安装槽3内,然后将继电器模组本体1向安装座2一侧按压,继电器模组本体1将推动支撑块8向安装座2一侧移动,支撑块8再通过连杆7推动滑块6,使两个滑块6向相互远离的一侧滑动,从而推动卡杆9卡进第一卡槽10内,在此过程中,两个卡块12将随两个滑块6向相互远离的一侧移动,从而拉伸第一弹簧13,使第一弹簧13产生反弹力,卡杆9向第一卡槽10内滑动时,卡柱18将卡进楔形槽20内,卡柱18上的滚珠将在楔形槽20内滚动,从而推动卡柱18向凹槽17内滑动,从而压缩第二弹簧19,使第二弹簧19产生反弹力,当凹槽17与第二卡槽21平齐时,在第二弹簧19的反弹力作用下,卡柱18将卡进第二卡槽21内,从而将卡杆9固定在第一卡槽10内,继电器模组本体1将被固定在安装座2的上方,当需要拆卸继电器模组本体1时,只需同时向下推动推杆22,推杆22带动卡柱18移出第二卡槽21,此时在第一弹簧13的反弹力作用下,卡杆9将迅速移出第一卡槽10,即可轻易的将继电器模组本体1拆卸。

[0029] 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。

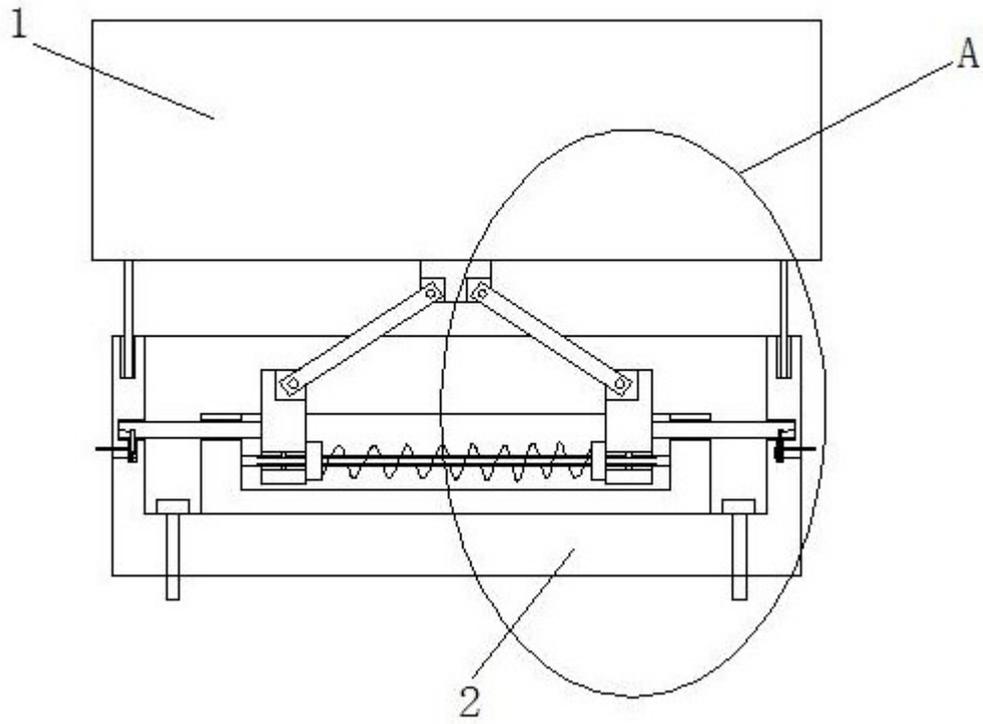


图1

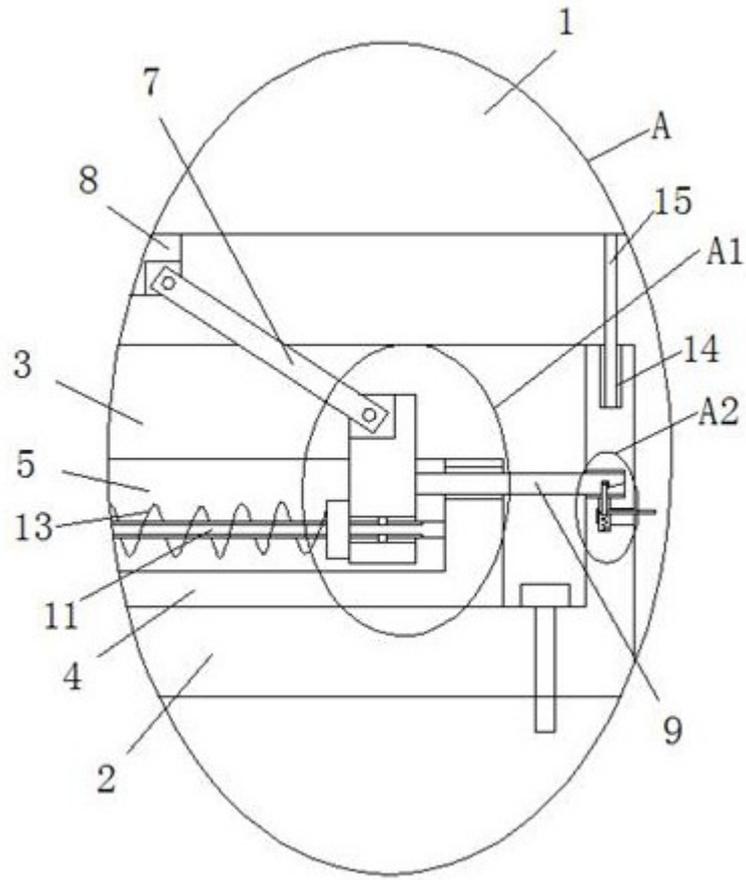


图2

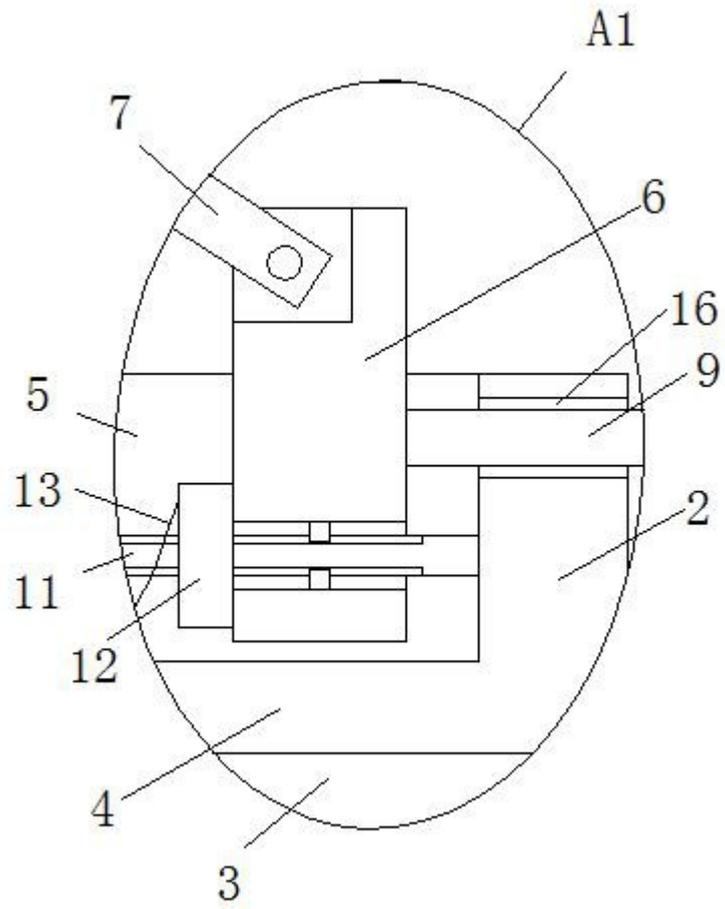


图3

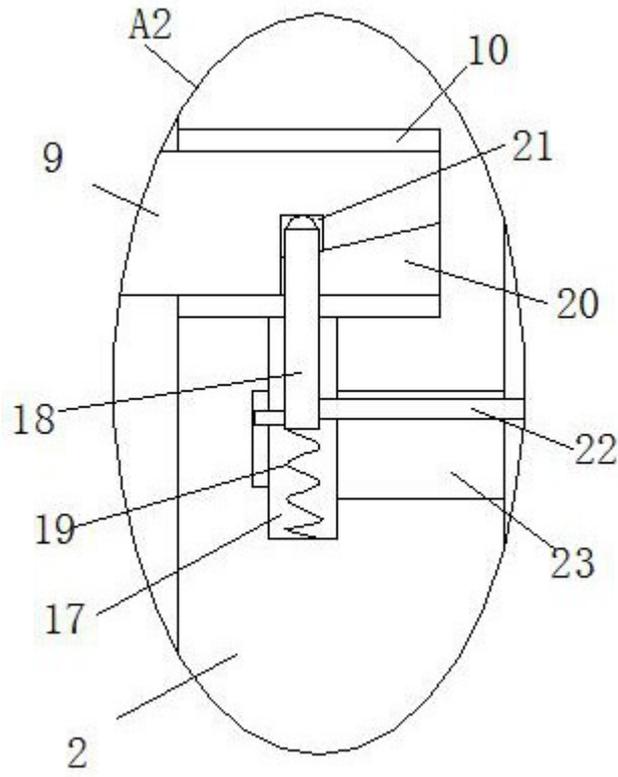


图4

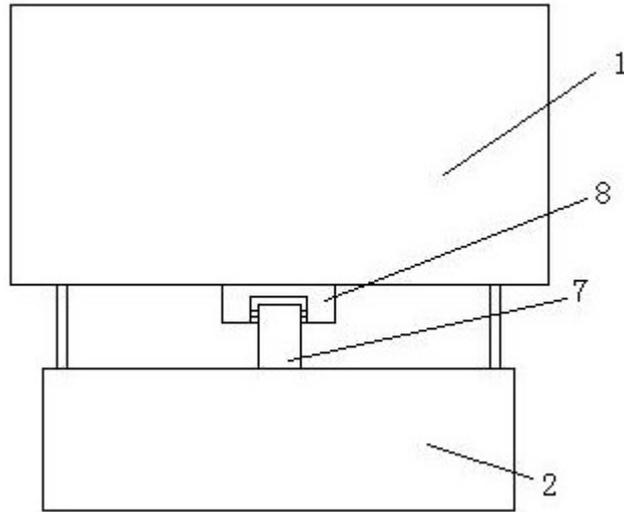


图5