



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112701540 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 23

(21) 申请号 202011550136.1

(22) 申请日 2020.12.24

(71) 申请人 张军锋

地址 650201 云南省昆明市蓝黑路159号

(72) 发明人 张军锋

(74) 专利代理机构 泰安市诚岳专利代理事务所

(特殊普通合伙) 37267

代理人 姚艳梅

(51) Int. Cl.

H01R 13/713 (2006.01)

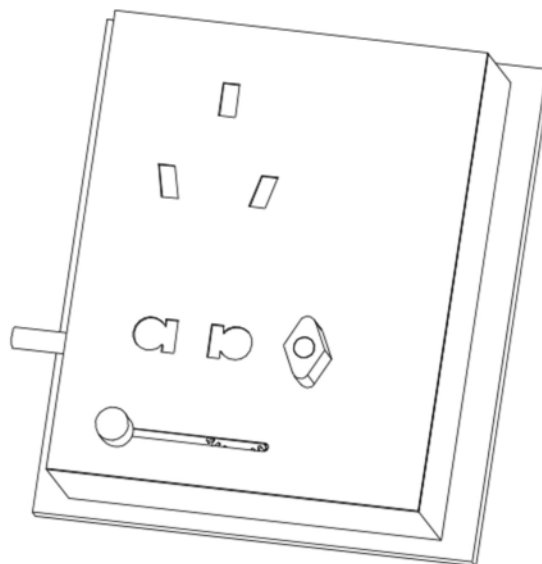
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种高温保护自动断电插座

(57) 摘要

本发明公开了一种高温保护自动断电插座，包括：上盖、底板、围板、断电机构；所述的上盖安装在插座的最顶端，所述的地板为固定底座，多数的围板把插座形成一个盒子形状，所述的断电机构包括气体盒，齿轮等，负责在线路功率过大，出现高温时自动断电保护线路。本发明能够实现自动对温度感应，断电保护线路的功能。



1. 一种高温保护自动断电插座,包括上盖(1)、底板(2)、围板(3)、断电机构(4),其特征在于:

所述的上盖(1)包括:三插孔(101)、二插孔(102)、水平槽(103)、线路板(104),所述的三插孔(101)设置在上盖(1)上,所述的二插孔(102)设置在上盖(1)上,所述的水平槽(103)设置在上盖(1)上,所述的线路板(104)设置在上盖(1)的背面,所述的上盖(1)固定安装在围板(3)上,所述的围板(3)固定安装在底板2上;

所述的围板(3)包括:线路孔(301),线路孔(301)设置在围板(3)上;

所述的断电机构(4)包括:电线(401)、气体盒(402)、固定座一(403)、固定座二(404)、推动栓(405)、上方固定座一(406)、通电块(407)、上方固定座二(408)、接电板固定柱(409)、接电板(410)、斜座(411)、主固定座(412)、竖直座(413)、竖直滑动板(414)、小卡座(415)、转动小圆轮(416)、转动轮固定柱(417)、推动片(418)、拨动柱(419)、拨动板(420)、圆形卡柱(421)、转动轮大(422)、主转轴(423)、手动按钮(424)、转动轮小(425)、棘爪(426)、弹簧(427)、弹簧固定片(428)、齿轮(429)、齿条(430)、连杆(431)、扇形齿轮(432)、带支柱齿条(433)、支撑柱(434)、滑动按钮(435)、滑动固定座(436)、接电弹簧(437)、接头板(438)、零线位(439)、火线位(440),所述的电线(401)穿过线路孔(301)固定安装在底板(2)上,气体盒(402)一端固定安装在固定座一(403)上,另一端固定安装在固定座二(404)上,所述的固定座一(403)和固定座二(404)固定安装在底板(2)上,推动栓(405)滑动安装在气体盒(402)上,上方固定座一(406)固定安装在底板(2)上,通电块(407)的一端固定安装在上方固定座一(406)上,上方固定座二(408)固定安装在底板(2)上,所述的通电块(407)的另一端固定安装在上方固定座二(408)上,接电板固定柱(409)固定安装在电线(401)上,接电板(410)转动安装在接电板固定柱(409)上,斜座(411)固定安装在底板(2)上,主固定座(412)固定安装在底板(2)上,竖直座(413)固定安装在主固定座(412)上,竖直滑动板(414)滑动安装在竖直座(413)上,小卡座(415)固定安装在竖直座(413)上,转动小圆轮(416)转动安装在转动轮固定柱(417)上,转动轮固定柱(417)固定安装在竖直滑动板(414)上,推动片(418)转动安装在转动轮固定柱(417)上,拨动柱(419)固定安装在拨动板(420)上,拨动板(420)固定安装在主转轴(423)上,圆形卡柱(421)的一端固定安装在拨动板(420)上,另一端穿过转动轮大(422)固定安装在转动轮大(422)上,所述的转动轮大(422)固定安装在主转轴(423)上,手动按钮(424)固定安装在主转轴(423)上,转动轮小(425)固定安装在主转轴(423)上,棘爪(426)固定安装在弹簧(427)上,弹簧(427)固定安装在弹簧固定片(428)上,弹簧固定片(428)固定安装在转动轮小(425)上,齿轮(429)固定安装在主转轴(423)上,齿条(430)转动安装在连杆(431)上,连杆(431)固定安装在推动栓(405)上,扇形齿轮(432)固定安装在齿条(430)上,带支柱齿条(433)滑动安装在滑动固定座(436)上,滑动固定座(436)固定安装在底板(2)上,支撑柱(434)固定安装在带支柱齿条(433)上,滑动按钮(435)固定安装在支撑柱(434)上,接电弹簧(437)固定安装在通电块(407)上,接头板(438)固定安装在接电弹簧(437)上,零线位(439)固定安装在接电板(410)上,火线位(440)固定安装在接电板(410)上,所述的竖直座(413)与竖直滑动板(414)形成滑动配合,所述的接电板(410)与竖直滑动板(414)形成滑动配合,所述的转动小圆轮(416)与转动轮大(422)形成转动配合,所述的齿轮(429)与齿条(430)形成齿轮齿条配合,所述的扇形齿轮(432)与带支柱齿条(433)形成齿轮齿条配合。

2. 根据权利要求1所述的一种高温保护自动断电插座,其特征在于:所述的上盖(1)上设置有向插座内侧伸展的凸起,卡住围板(3)内侧。

3. 根据权利要求1所述的一种高温保护自动断电插座,其特征在于:所述的围板(3)四个面靠近上盖1的顶端,设置有与三插孔(101)中单个孔长度相同,宽度一半的开口。

4. 根据权利要求1所述的一种高温保护自动断电插座,其特征在于:所述的气体盒(402)上有盖板,形成封闭的盒子。

5. 根据权利要求1所述的一种高温保护自动断电插座,其特征在于:所述的气体盒(402)内装有气体,气体为氦气。

6. 根据权利要求1所述的一种高温保护自动断电插座,其特征在于:所述小卡座(415)上设置有橡胶垫。

7. 根据权利要求1所述的一种高温保护自动断电插座,其特征在于:所述的滑动固定座(436)上设置有滑轨,带支柱齿条(433)上设置有滑轮。

8. 根据权利要求1所述的一种高温保护自动断电插座,其特征在于:所述的手动按钮(424)为硬性绝缘材料,滑动按钮435为软性绝缘材料。

一种高温保护自动断电插座

技术领域

[0001] 本发明涉及一种插座领域,具体为一种高温保护自动断线插座。

背景技术

[0002] 插座,又称电源插座、开关插座。插座是指有一个或一个以上电路接线可插入的座,通过它可插入各种接线。这样便于与其他电路接通。通过线路与铜件之间的连接与断开,来达到最终达到该部分电路的接通与断开。当插座运用于一些大功率的电器连接时,在长时间工作后,插座、插头会出现过热的现象,如不及时停止工作,其插座本体在高温下出现变形烧毁,甚至于发生安全事故。

发明内容

[0003] 针对上述技术问题,本发明提供了一种高温保护自动断电插座,由三个模块组成,能够自动对温度感应检测,当温度过高时,自动断电,当温度降低后,可以通过另一个开端对插座进行续电。

[0004] 一种高温保护自动断电插座,包括上盖、底板、围板、断电机构;所述的上盖包括:三插孔、二插孔、水平槽、线路板,所述的三插孔设置在上盖上,所述的二插孔设置在上盖上,所述的水平槽设置在上盖上,所述的线路板设置在上盖的背面,所述的上盖固定安装在围板上,所述的围板固定安装在底板上。所述的围板包括:线路孔,线路孔设置在围板上。

[0005] 所述的断电机构包括:电线、气体盒、固定座一、固定座二、推动栓、上方固定座一、通电块、上方固定座二、接电板固定柱、接电板、斜座、主固定座、竖直座、竖直滑动板、小卡座、转动小圆轮、转动轮固定柱、推动片、拨动柱、拨动板、圆形卡柱、转动轮大、主转轴、手动按钮、转动轮小、棘爪、弹簧、弹簧固定片、齿轮、齿条、连杆、扇形齿轮、带支柱齿条、支撑柱、滑动按钮、滑动固定座、接电弹簧、接头板、零线位、火线位,所述的电线穿过线路孔固定安装在底板上,气体盒一端固定安装在固定座一上,另一端固定安装在固定座二上,所述的固定座一和固定座二固定安装在底板上,推动栓滑动安装在气体盒上,上方固定座一固定安装在底板上,通电块的一端固定安装在上方固定座一上,上方固定座二固定安装在底板上,所述的通电块的另一端固定安装在上方固定座二上,接电板固定柱固定安装在电线上,接电板转动安装在接电板固定柱上,斜座固定安装在底板上,主固定座固定安装在底板上,竖直座固定安装在主固定座上,竖直滑动板滑动安装在竖直座上,小卡座固定安装在竖直座上,转动小圆轮转动安装在转动轮固定柱上,转动轮固定柱固定安装在竖直滑动板上,推动片转动安装在转动轮固定柱上,拨动柱固定安装在拨动板上,拨动板固定安装在主转轴上,圆形卡柱的一端固定安装在拨动板上,另一端穿过转动轮大固定安装在转动轮大上,所述的转动轮大固定安装在主转轴上,手动按钮固定安装在主转轴上,转动轮小固定安装在主转轴上,棘爪固定安装在弹簧上,弹簧固定安装在弹簧固定片上,弹簧固定片固定安装在转动轮小上,齿轮固定安装在主转轴上,齿条转动安装在连杆上,连杆固定安装在推动栓上,扇形齿轮固定安装在齿条上,带支柱齿条滑动安装在滑动固定座上,滑动固定座固定安装在

在底板上,支撑柱固定安装在带支柱齿条上,滑动按钮固定安装在支撑柱上,接电弹簧固定安装在通电块上,接头板固定安装在接电弹簧上,零线位固定安装在接电板上,火线位固定安装在接电板上,所述的竖直座与竖直滑动板形成滑动配合,所述的接电板与竖直滑动板形成滑动配合,所述的转动小圆轮与转动轮大形成转动配合,所述的齿轮与齿条形成齿轮齿条配合,所述的扇形齿轮与带支柱齿条形成齿轮齿条配合。

[0006] 进一步的,所述的上盖上设置有向插座内侧伸展的凸起,卡住围板内侧。

[0007] 进一步的,所述的围板四个面靠近上盖的顶端,设置有与三插孔中单个孔长度相同,宽度一半的开口。

[0008] 进一步的,所述的气体盒上有盖板,形成封闭的盒子。

[0009] 进一步的,所述的气体盒内装有气体,气体为氦气。

[0010] 进一步的,所述小卡座上设置有橡胶垫。

[0011] 进一步的,所述的滑动固定座上设置有滑轨,带支柱齿条上设置有滑轮。

[0012] 进一步的,所述的手动按钮为硬性绝缘材料,滑动按钮为软性绝缘材料。

[0013] 本发明与现有技术相比的有益效果是:(1)通过不可燃气体进行检测控制,不需要接入更多的电力源,在插座中更为安全,更加环保。(2)通过对线路高温进行检测后,能及时对线路功率过高发热时,进行自动断电,实现了安全的控制线路,减少火灾的发生。(3)自动断电后,温度降低后,可以通过开关选择,自动或者手动送电,把插座的电给续上,不需要更换线路。操作简单,方便快捷,使用率高。

附图说明

[0014] 图1本发明整体效果图。

[0015] 图2为本发明整体结构图。

[0016] 图3和图4为本发明上盖和围板示意图。

[0017] 图5到图8为本发明断电机构结构示意图。

[0018] 图9为通电状态下结构示意图。

[0019] 图10为断电选择自动送电结构示意图。

[0020] 附图标号:1-上盖;2-底板;3-围板;4-断电机构;101-三插孔;102-二插孔;103-水平槽;104-线路板;301-线路孔;401-电线;402-气体盒;403-固定座一;404-固定座二;405-推动栓;406-上方固定座一;407-通电块;408-上方固定座二;409-接电板固定柱;410-接电板;411-斜座;412-主固定座;413-竖直座;414-竖直滑动板;415-小卡座;416-转动小圆轮;417-转动轮固定柱;418-推动片;419-拨动柱;420-拨动板;421-圆形卡柱;422-转动轮大;423-主转轴;424-手动按钮;425-转动轮小;426-棘爪;427-弹簧;428-弹簧固定片;429-齿轮;430-齿条;431-连杆;432-扇形齿轮;433-带支柱齿条;434-支撑柱;435-滑动按钮;436-滑动固定座;437-接电弹簧;438-接头板;439-零线位;440-火线位。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施例对本发明作进一步描述,在此发明的示意性实施例以及说明用来解释本发明,但并不作为对本发明的限定。

[0022] 实施例:一种高温保护自动断电插座,包括上盖1、底板2、围板3、断电机构4。

[0023] 如图1-图4所示,三插孔101设置在上盖1上,二插孔102设置在上盖1上,水平槽103设置在上盖1上,线路板104设置在上盖1的背面,上盖1固定安装在围板3上,围板3固定安装在底板2上。线路孔301设置在围板3上。上盖1上设置有向插座内侧伸展的凸起,卡住围板3内侧。围板3四个面靠近上盖1的顶端,设置有与三插孔101中单个孔长度相同,宽度一半的开口。上盖是卡在3上的,四周有小开口,方便在插座出现问题的时候用工具进行拆解。正常情况下上盖是固定安装在围板上的。

[0024] 如图5-图8所示,电线401穿过线路孔301固定安装在底板2上,气体盒402一端固定安装在固定座一403上,另一端固定安装在固定座二404上,气体盒402上有盖板,形成封闭的盒子。气体盒402内装有气体,气体为氦气。固定座一403和固定座二404固定安装在底板2上,推动栓405滑动安装在气体盒402上,上方固定座一406固定安装在底板2上,通电块407的一端固定安装在上方固定座一406上,上方固定座二408固定安装在底板2上,通电块407的另一端固定安装在上方固定座二408上,接电板固定柱409固定安装在电线401上,接电板410转动安装在接电板固定柱409上,斜座411固定安装在底板2上,主固定座412固定安装在底板2上,竖直座413固定安装在主固定座412上,竖直滑动板414滑动安装在竖直座413上,小卡座415固定安装在竖直座413上,转动小圆轮416转动安装在转动轮固定柱417上,转动轮固定柱417固定安装在竖直滑动板414上,推动片418转动安装在转动轮固定柱417上,拨动柱419固定安装在拨动板420上,拨动板420固定安装在主转轴423上,圆形卡柱421的一端固定安装在拨动板420上,另一端穿过转动轮大422固定安装在转动轮大422上,转动轮大422固定安装在主转轴423上,手动按钮424固定安装在主转轴423上,转动轮小425固定安装在主转轴423上,棘爪426固定安装在弹簧427上,弹簧427固定安装在弹簧固定片428上,弹簧固定片428固定安装在转动轮小425上,齿轮429固定安装在主转轴423上,齿条430转动安装在连杆431上,连杆431固定安装在推动栓405上,扇形齿轮432固定安装在齿条430上,带支柱齿条433滑动安装在滑动固定座436上,滑动固定座436固定安装在底板2上,支撑柱434固定安装在带支柱齿条433上,滑动按钮435固定安装在支撑柱434上,接电弹簧437固定安装在通电块407上,接头板438固定安装在接电弹簧437上,零线位439固定安装在接电板410上,火线位440固定安装在接电板410上,竖直座413与竖直滑动板414形成滑动配合,接电板410与竖直滑动板414形成滑动配合,转动小圆轮416与转动轮大422形成转动配合,齿轮429与齿条430形成齿轮齿条配合,扇形齿轮432与带支柱齿条433形成齿轮齿条配合。小卡座415上设置有橡胶垫。滑动固定座436上设置有滑轨,带支柱齿条433上设置有滑轮。手动按钮424为硬性绝缘材料,滑动按钮435为软性绝缘材料。

[0025] 正常通电情况下,接电板在竖直滑动板向上顶住的情况下,是紧贴住通断块,如图9所示,推动片刚好卡在小卡座上,小卡座上设置有橡胶垫,用于防滑增大摩擦力。当线路功率过高,出现发热的情况,此时气体盒里的气体受热膨胀,会向前推动推动栓,由于推动栓刚好抵住了棘爪,会推动转动轮小旋转,继而带着主转轴转动,此时跟主转轴固定安装的转动轮大会转动,进而带着拨动板转动,拨动板上的拨动柱转到推动片下方时,刚好与推动片接触,拨动一下,把推动片从小卡座上推落下来,此时接电板下落,不与通电块接触,实现了高温自动断电。

[0026] 如图10所示的,当温度降低,线路冷却下来后,本发明还有一个重要的发明点就是,可以手动或者自动对插座进行续电。当温度降低,冷却后,通过推动滑动按钮,是的带支

柱齿条与扇形齿轮配合,进而使得齿条与齿轮配合,在气体盒冷却,推动栓退回,带着主转轴转动,通过转动轮大转动把推动片再次顶上去,使得接电板与通电块里的接头板接触,实现了自动送电的功能。在通电块上有两个线位,零线位和火线位,断电时同时短两个电,续电时也同时续上两个电。滑动按钮为软性绝缘材料,一方面为了安全起见,另一方面可以保持舒适的手感。

[0027] 如果不需要自动送电,可以不推动滑动按钮,将选择手动续电,此时需要扭转手动按钮,带动主转轴转动,实现转动轮大把竖直滑动板顶上去。需要说明的是,在这里,由于棘爪和弹簧的安装关系,在旋转手动按钮时,并不使得推动栓运动。不干涉推动栓这边。手动按钮为硬性绝缘材料,一方面为了安全起见,一方面硬性材料便于旋转时用力。

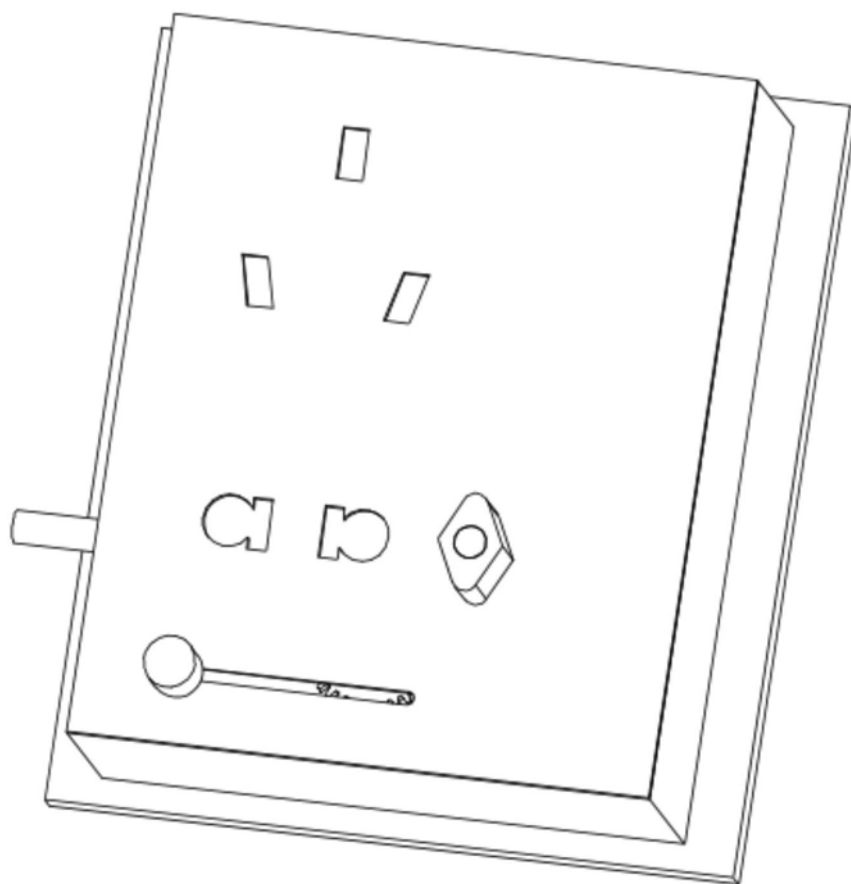


图1

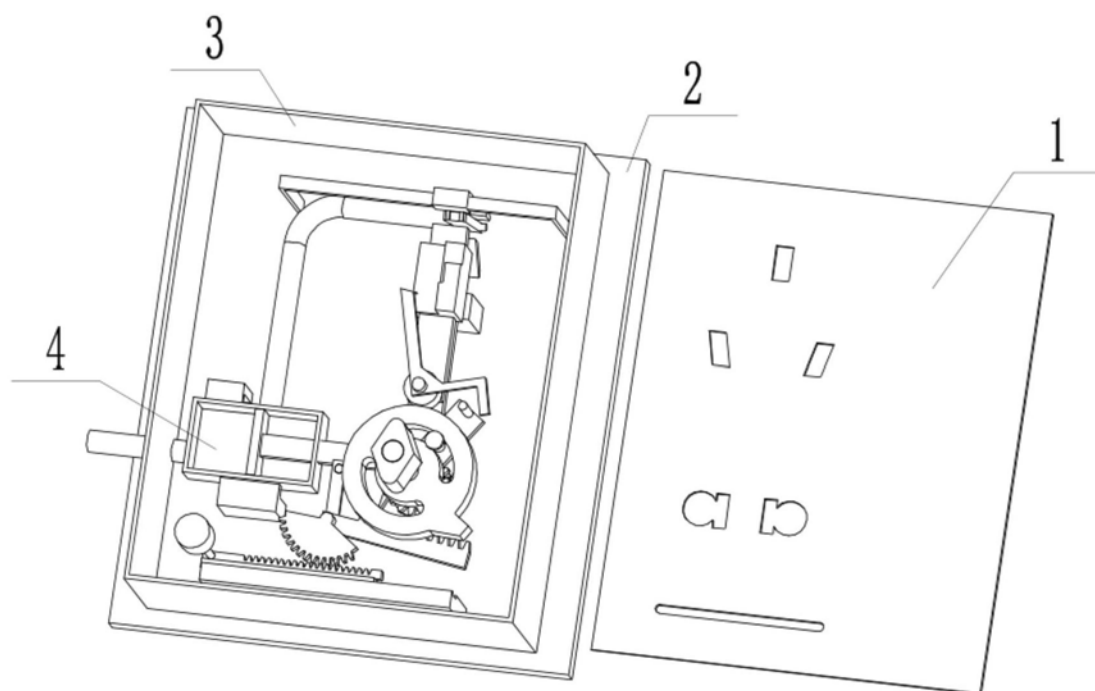


图2

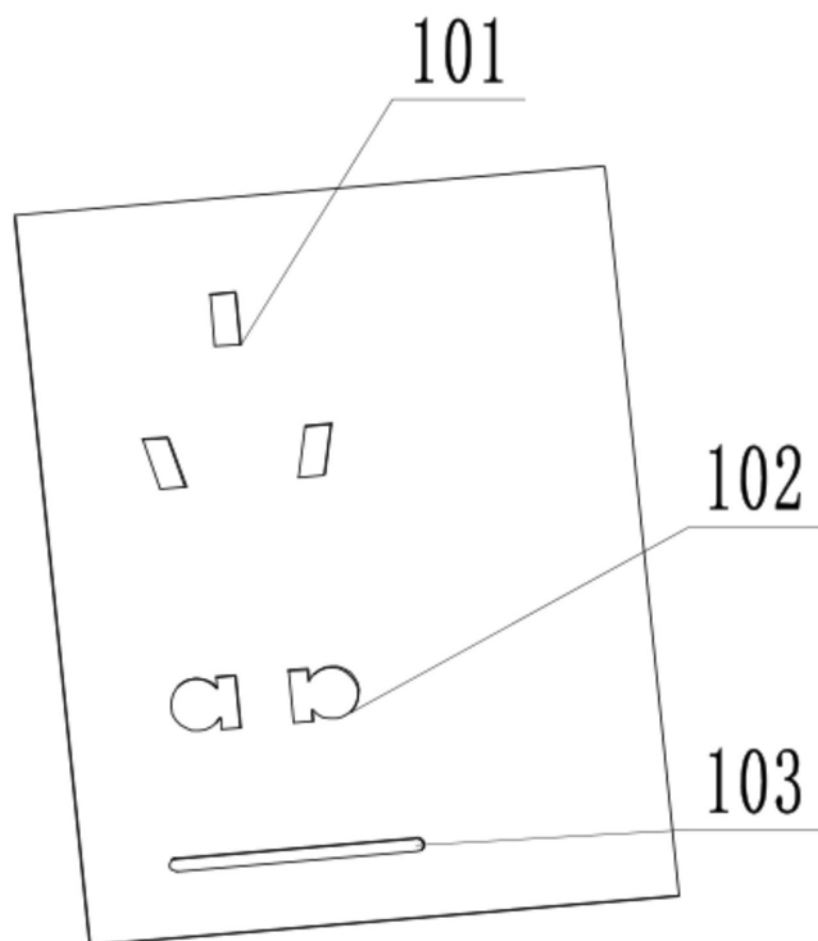


图3

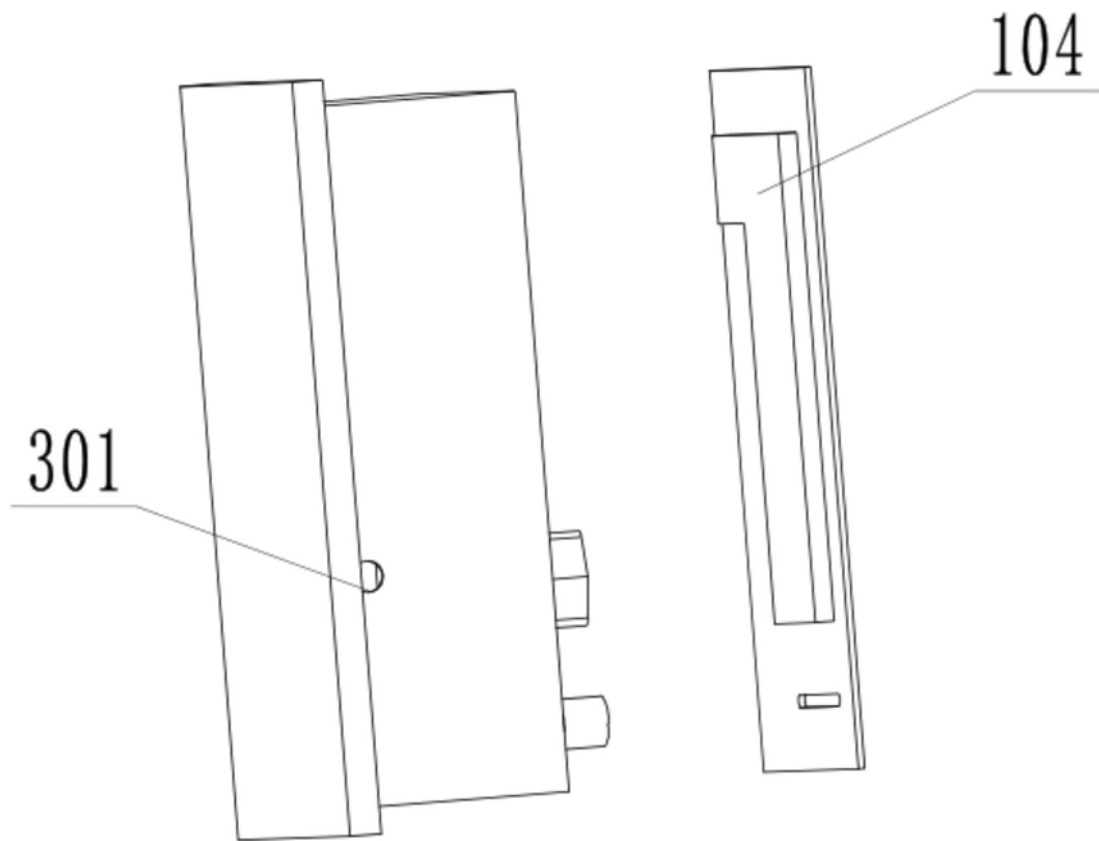


图4

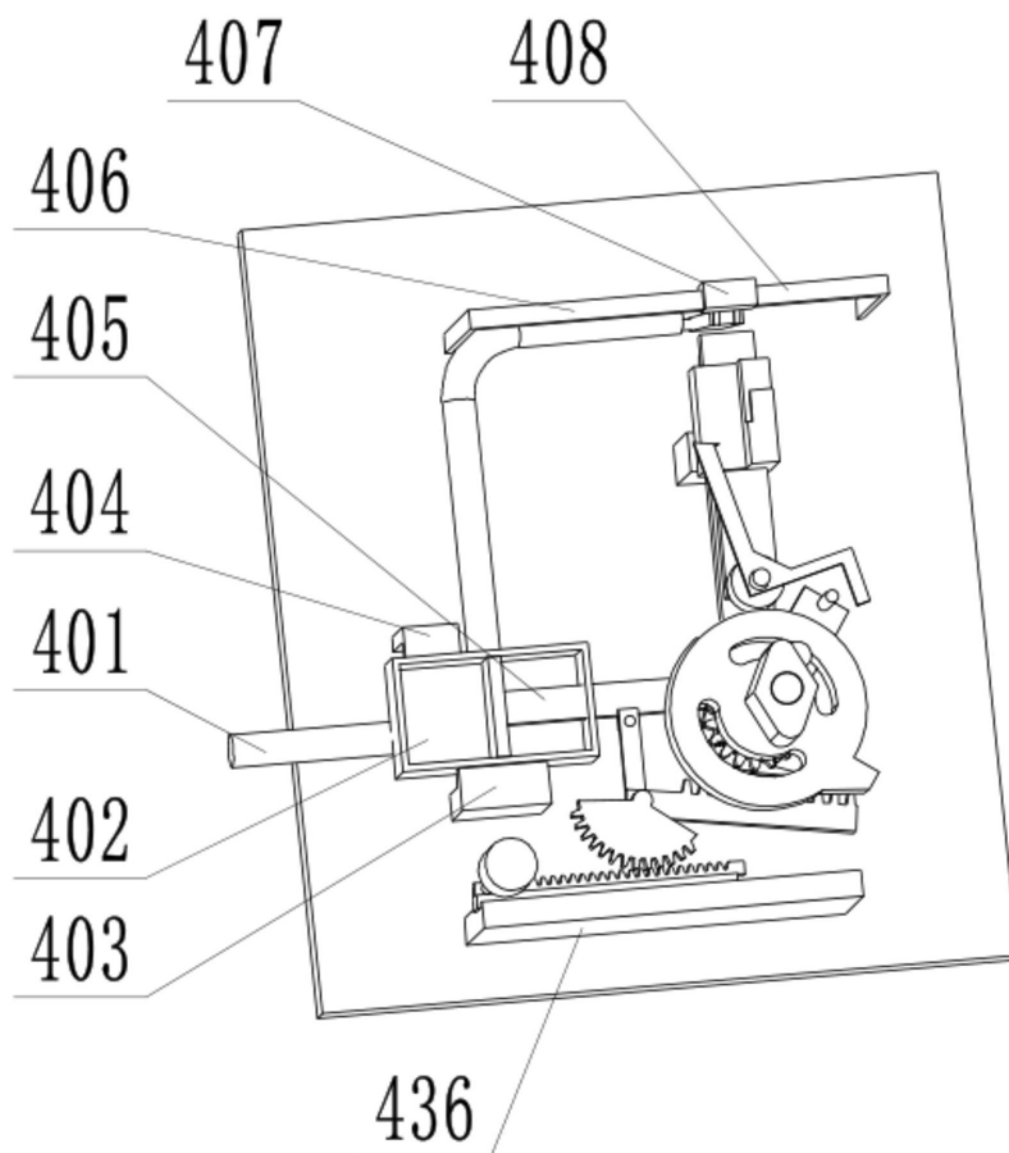


图5

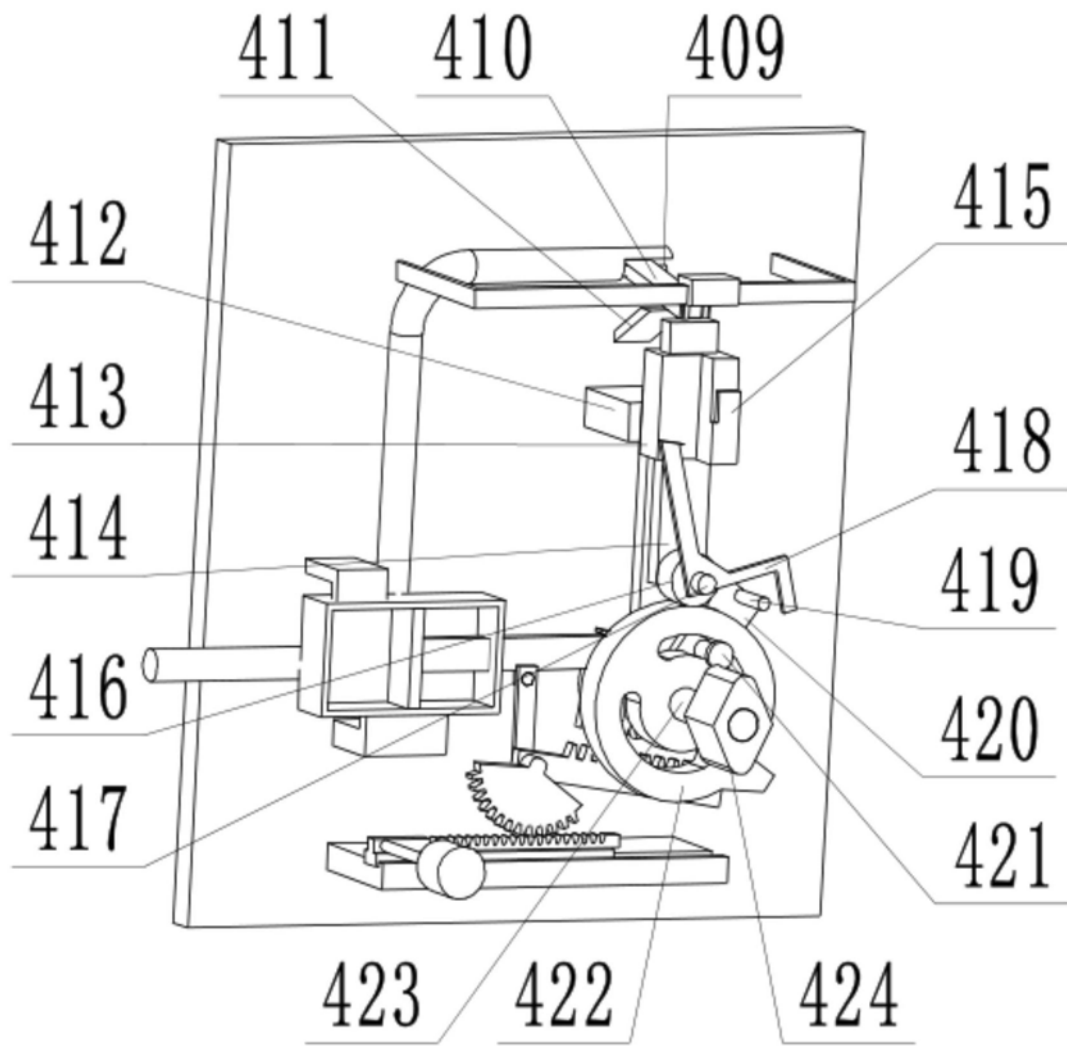


图6

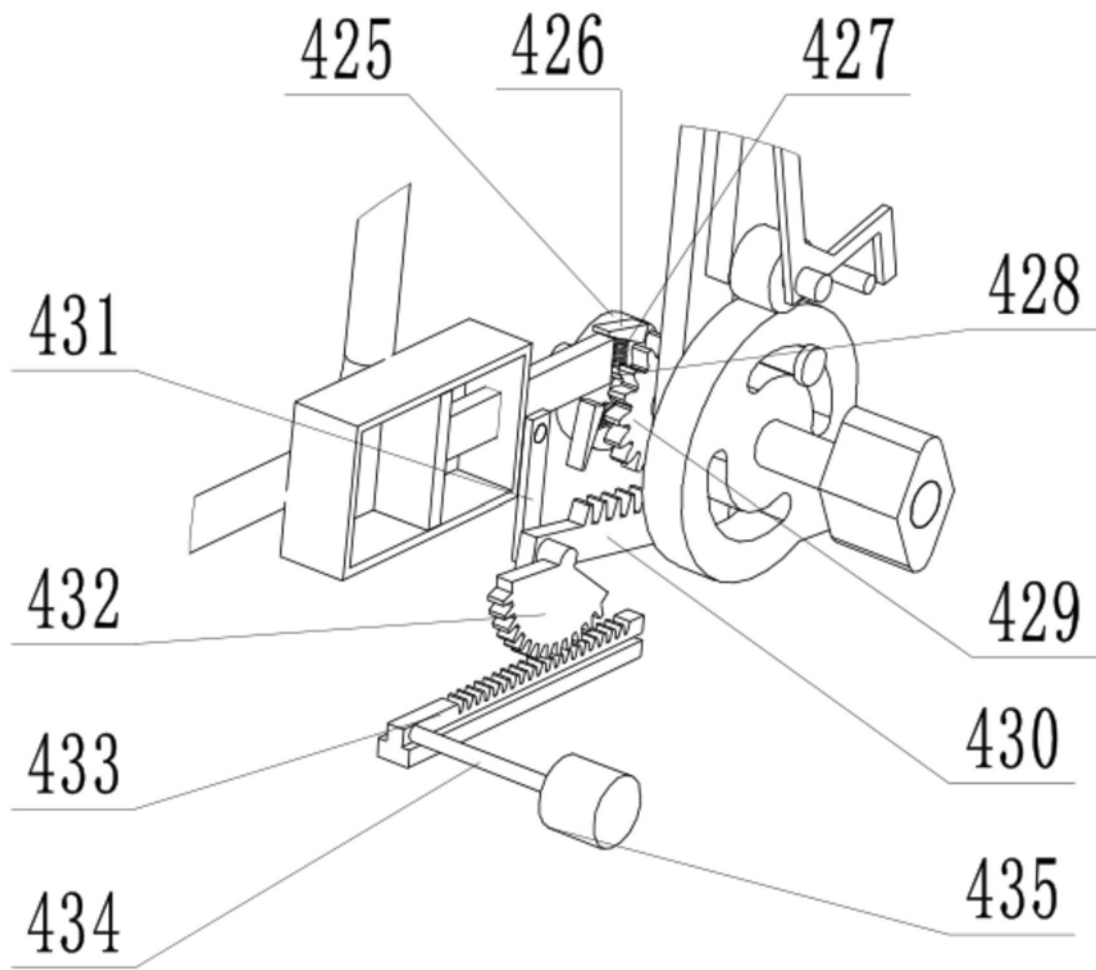


图7

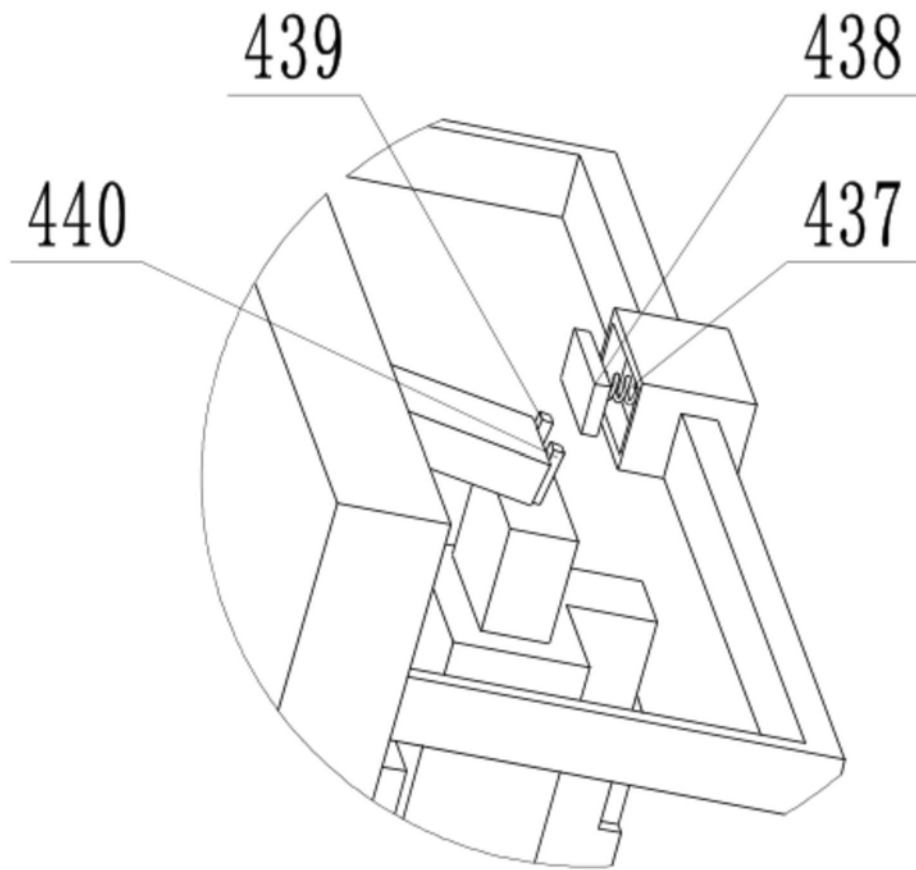


图8

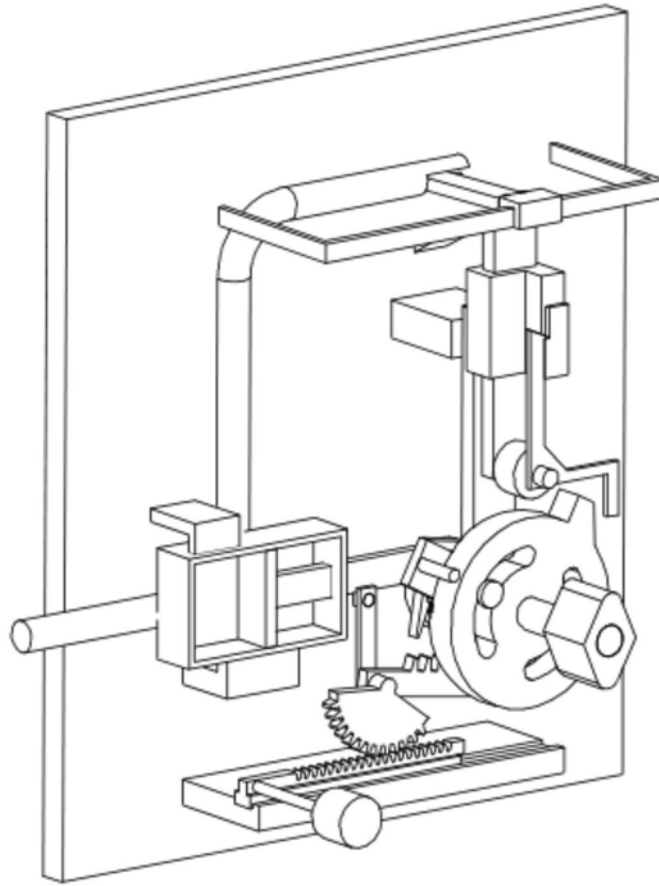


图9

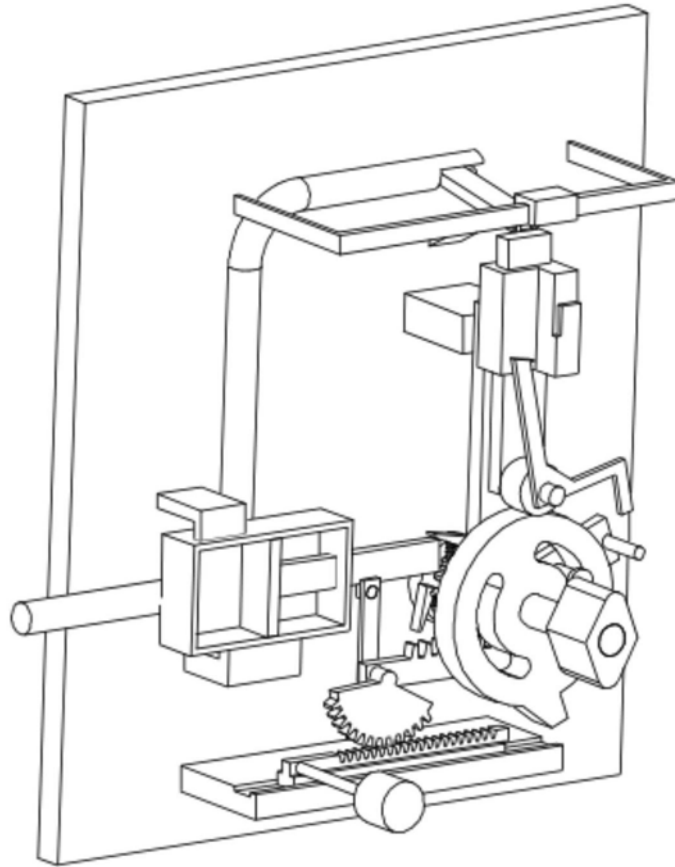


图10