



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213583602 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 29

(21) 申请号 202022774774.3

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 赵昭文

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
繁安路67号

(72) 发明人 赵昭文

(74) 专利代理机构 温州高翔专利事务所 33205

代理人 陈光铁

(51) Int. Cl.

H01H 19/14 (2006.01)

H01H 19/50 (2006.01)

H01H 19/20 (2006.01)

H01H 3/26 (2006.01)

H01H 3/40 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

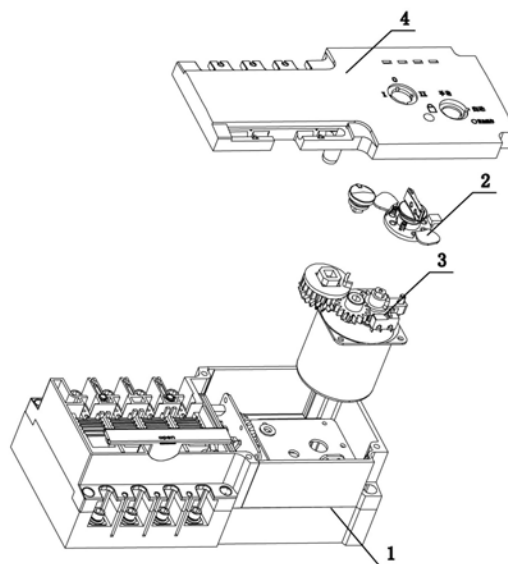
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种自动转换开关操作选择机构

(57) 摘要

一种自动转换开关操作选择机构,包括壳体、控制旋钮、控制单元和面板,控制旋钮控制控制单元转动,面板安装在壳体上,转动控制旋钮可分别对应锁定档位、手动档位、自动档位和紧急操作档位,控制单元包括电机、自动齿轮和手动齿轮,自动齿轮上套设有齿轮压环,齿轮压环上设有下压下斜面,齿轮压环一端与自动齿轮同轴,齿轮压环另一端套设在一个定位柱上,控制旋钮的下压上斜面与下压下斜面相配合,控制旋钮转动至对应手动档位时,下压上斜面通过与下压下斜面的配合推动齿轮压环以及自动齿轮向下移动脱离配合,紧急操作档位位于自动档位向手动档位的反方向。



1. 一种自动转换开关操作选择机构,包括壳体(1)、控制旋钮(2)、控制单元(3)和面板(4),其特征在于:所述控制旋钮(2)控制控制单元(3)转动,所述面板(4)安装在壳体(1)上,面板(4)上设有锁定档位(41)、手动档位(42)、自动档位(43)和紧急操作档位(44),转动控制旋钮(2)可分别对应锁定档位(41)、手动档位(42)、自动档位(43)和紧急操作档位(44),所述控制单元(3)包括电机(31)、自动齿轮(32)和手动齿轮(33),所述电机(31)通过微动开关(34)控制开启和关闭,所述手动齿轮(33)上设有扳手插孔(331),面板(4)上还设有手动通孔(45),所述扳手插孔(331)对应手动通孔(45),所述控制旋钮(2)上设有遮挡片(21)、开关压片(22)和下压上斜面(23),所述遮挡片(21)与手动通孔(45)间歇配合,在控制旋钮(2)对应手动档位(42)时脱离与手动通孔(45)的配合并露出扳手插孔(331),所述开关压片(22)与微动开关(34)间歇配合,在控制旋钮(2)对应自动档位(43)时与微动开关(34)配合并开启电机(31),所述自动齿轮(32)上套设有齿轮压环(321),所述齿轮压环(321)上设有下压下斜面(322),齿轮压环(321)一端与自动齿轮(32)同轴,齿轮压环(321)另一端套设在一个定位柱(323)上,所述控制旋钮(2)的下压上斜面(23)与下压下斜面(322)相配合,控制旋钮(2)转动至对应手动档位(42)时,下压上斜面(23)通过与下压下斜面(322)的配合推动齿轮压环(321)以及自动齿轮(32)向下移动脱离配合,所述紧急操作档位(44)位于自动档位(43)向手动档位(42)的反方向,控制旋钮(2)转动至对应紧急操作档位(44)时,遮挡片(21)脱离与手动通孔(45)的配合并露出扳手插孔(331),开关压片(22)脱离与微动开关(34)配合关闭电机(31)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动转换开关操作选择机构,其特征在于:所述控制旋钮(2)上还设有锁定滑片(24),所述锁定滑片(24)在控制旋钮(2)上沿水平方向滑动,所述面板(4)对应锁定档位(41)的反向位置设有锁定槽(46),所述锁定槽(46)与锁定滑片(24)配合时限制控制旋钮(2)转动。

3. 根据权利要求2所述的一种自动转换开关操作选择机构,其特征在于:所述控制旋钮(2)上还设有锁定外通孔(25),所述锁定滑片(24)上设有锁定内通孔(26),所述锁定槽(46)与锁定滑片(24)配合时,所述锁定外通孔(25)与锁定内通孔(26)相对应。

4. 根据权利要求2所述的一种自动转换开关操作选择机构,其特征在于:所述锁定滑片(24)下端设有限位凹槽(241),所述面板(4)上设有限位凸台(47),所述限位凹槽(241)与限位凸台(47)配合。

一种自动转换开关操作选择机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动转换开关操作选择机构。

背景技术

[0002] 自动转换开关又称双电源自动转换开关,其操作选择机构通常包含自动档位、手动档位和锁定档位,以备不同需要下的选择,在不同档位之间切换选择时通常需要克服阻力,尤其是在自动档位向手动档位切换时,如发生电机故障或齿轮咬死等现象,则将无法快速完成切换至手动档位,存在着安全隐患。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是:提供一种结构简单合理、安全可靠、带紧急切换功能的自动转换开关操作选择机构。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种自动转换开关操作选择机构,包括壳体、控制旋钮、控制单元和面板,所述控制旋钮控制控制单元转动,所述面板安装在壳体上,面板上设有锁定档位、手动档位、自动档位和紧急操作档位,转动控制旋钮可分别对应锁定档位、手动档位、自动档位和紧急操作档位,所述控制单元包括电机、自动齿轮和手动齿轮,所述电机通过微动开关控制开启和关闭,所述手动齿轮上设有扳手插孔,面板上还设有手动通孔,所述扳手插孔对应手动通孔,所述控制旋钮上设有遮挡片、开关压片和下压上斜面,所述遮挡片与手动通孔间歇配合,在控制旋钮对应手动档位时脱离与手动通孔的配合并露出扳手插孔,所述开关压片与微动开关间歇配合,在控制旋钮对应自动档位时与微动开关配合并开启电机,所述自动齿轮上套设有齿轮压环,所述齿轮压环上设有下压下斜面,齿轮压环一端与自动齿轮同轴,齿轮压环另一端套设在一个定位柱上,所述控制旋钮的下压上斜面与下压下斜面相配合,控制旋钮转动至对应手动档位时,下压上斜面通过与下压下斜面的配合推动齿轮压环以及自动齿轮向下移动脱离配合,所述紧急操作档位位于自动档位向手动档位的反方向,控制旋钮转动至对应紧急操作档位时,遮挡片脱离与手动通孔的配合并露出扳手插孔,开关压片脱离与微动开关配合关闭电机。

[0005] 本实用新型提供的自动转换开关操作选择机构的有益效果是:在面板上设置了锁定档位、手动档位、自动档位和紧急操作档位,并通过转动控制旋钮分别对应,以达到不同操作选择,当选择手动档位时,通过控制旋钮的转动露出手动齿轮上的扳手插孔,此时可以将扳手通过手动通孔中插入扳手插孔,转动手动齿轮,再通过手动齿轮与电源切换机构的齿轮连接,达到手动切换电源的目的;当选择自动档位时,手动齿轮上的扳手插孔被控制旋钮上的遮挡片移动至上方位位置将其遮挡住,而无法使用手动切换功能,同时控制旋钮上的开关压片移动至微动开关处,开启控制电机的微动开关,启动电机带动自动齿轮,再通过自动齿轮与电源切换机构的齿轮连接,达到电动自动切换电源的目的;当选择锁定档位时,电机的微动开关由于开关压片的离开而停机,手动齿轮上的扳手插孔被控制旋钮上的另一个遮挡片移动至上方位位置将其遮挡住,在自动档位向手动档位切换时,转动控制旋钮,通过控

制旋钮的下压上斜面与自动齿轮上套设的齿轮压环上的下压下斜面配合,由于齿轮压环一端与自动齿轮同轴,齿轮压环的另一端套设在一个定位柱上,因此,齿轮压环以及自动齿轮只能向下移动脱离配合,但如果在自动档位向手动档位切换时,由于电机故障或齿轮咬死时,无法转向手动档位,可以向另一个方向转动至紧急操作档位,不需要克服切换阻力,此时,开关压片离开微动开关停止电机工作,并露出手动齿轮上的扳手插孔,可以使用手动切换功能,达到了更加安全可靠的性能。

[0006] 下面结合附图和实施例对本实用新型提供的自动转换开关操作选择机构作进一步详细介绍。

附图说明

[0007] 图1是本实用新型提供的自动转换开关操作选择机构处于手动档位的结构示意图。

[0008] 图2是图1的分解结构示意图。

[0009] 图3是图2中的控制单元的放大示意图。

[0010] 图4是自动转换开关操作选择机构处于自动档位的结构示意图。

[0011] 图5是图4的分解结构示意图。

[0012] 图6是图5中的控制单元的放大示意图。

[0013] 图7是自动转换开关操作选择机构处于锁定档位的结构示意图。

[0014] 图8是图7的分解结构示意图。

[0015] 图9是图8中的控制旋钮的放大示意图。

[0016] 图10是图8中的控制单元的放大示意图。

[0017] 图11是自动转换开关操作选择机构处于紧急操作档位的结构示意图。

[0018] 图12是图11的分解结构示意图。

[0019] 图13是图12中的控制旋钮的放大示意图。

[0020] 图14是图11中的面板的结构示意图。

[0021] 图15是图14的分解结构示意图。

具体实施方式

[0022] 如图1-15所示,本实用新型提供了一种自动转换开关操作选择机构,包括壳体1、控制旋钮2、控制单元3和面板4,所述控制旋钮2控制控制单元3转动,所述面板4安装在壳体1上,面板4上设有锁定档位41、手动档位42、自动档位43和紧急操作档位44,转动控制旋钮2可分别对应锁定档位41、手动档位42、自动档位43和紧急操作档位44,所述控制单元3包括电机31、自动齿轮32和手动齿轮33,所述电机31通过微动开关34控制开启和关闭,所述手动齿轮33上设有扳手插孔331,面板4上还设有手动通孔45,所述扳手插孔331对应手动通孔45,所述控制旋钮2上设有遮挡片21、开关压片22和下压上斜面23,所述遮挡片21与手动通孔45间歇配合,在控制旋钮2对应手动档位42时脱离与手动通孔45的配合并露出扳手插孔331,所述开关压片22与微动开关34间歇配合,在控制旋钮2对应自动档位43时与微动开关34配合并开启电机31,所述自动齿轮32上套设有齿轮压环321,所述齿轮压环321上设有下压下斜面322,齿轮压环321一端与自动齿轮32同轴,齿轮压环321另一端套设在一个定位柱

323上,所述控制旋钮2的下压上斜面23与下压下斜面322相配合,控制旋钮2转动至对应手动档位42时,下压上斜面23通过与下压下斜面322的配合推动齿轮压环321以及自动齿轮32向下移动脱离配合,所述紧急操作档位44位于自动档位43向手动档位42的反方向,控制旋钮2转动至对应紧急操作档位44时,遮挡片21脱离与手动通孔45的配合并露出扳手插孔331,开关压片22脱离与微动开关34配合关闭电机31。

[0023] 如图7、15所示,所述控制旋钮2上还设有锁定滑片24,所述锁定滑片24在控制旋钮2上沿水平方向滑动,所述面板4对应锁定档位41的反向位置设有锁定槽46,所述锁定槽46与锁定滑片24配合时限制控制旋钮2转动,在锁定档位41的反向位置设置锁定槽46,可以在选择锁定档位41时,将锁定滑片24向后滑动至锁定槽46内,从而达到限制控制旋钮2转动的目的。

[0024] 如图9所示,所述控制旋钮2上还设有锁定外通孔25,所述锁定滑片24上设有锁定内通孔26,所述锁定槽46与锁定滑片24配合时,所述锁定外通孔25与锁定内通孔26相对应,这种结构设置可以在选择锁定档位41位置后,将锁定外通孔25与锁定内通孔26通过挂锁锁止,只能专门管理人员拿钥匙打开挂锁后才能再次切换选择。

[0025] 如图15所示,所述锁定滑片24下端设有限位凹槽241,所述面板4上设有限位凸台47,所述限位凹槽241与限位凸台47配合,设置限位凹槽241与限位凸台47,可以在转动控制旋钮时增加一道保险,只有当锁定滑片24移动至正确位置才能转动控制旋钮2,达到切换操作选择的目的。

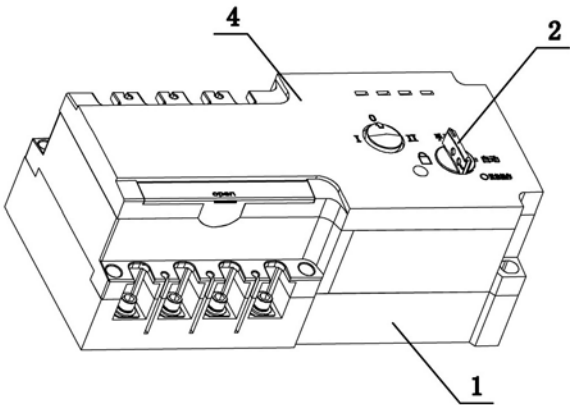


图1

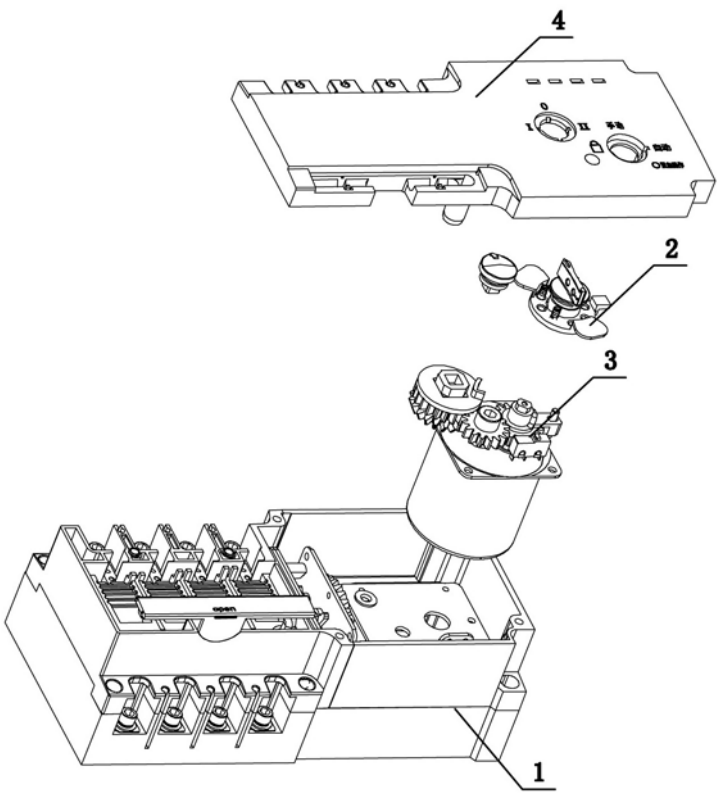


图2

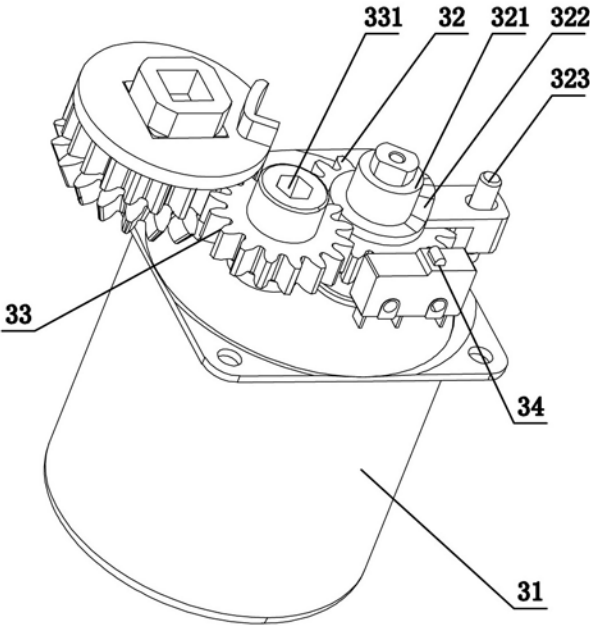


图3

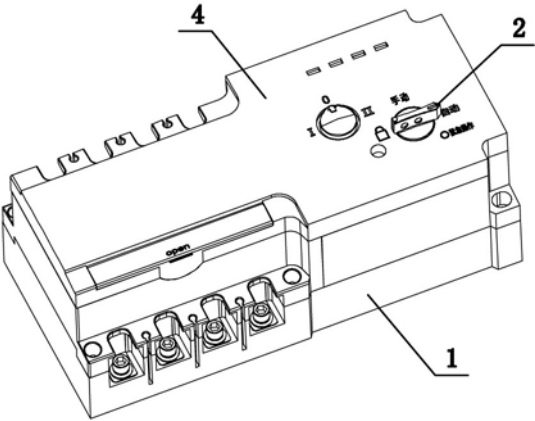


图4

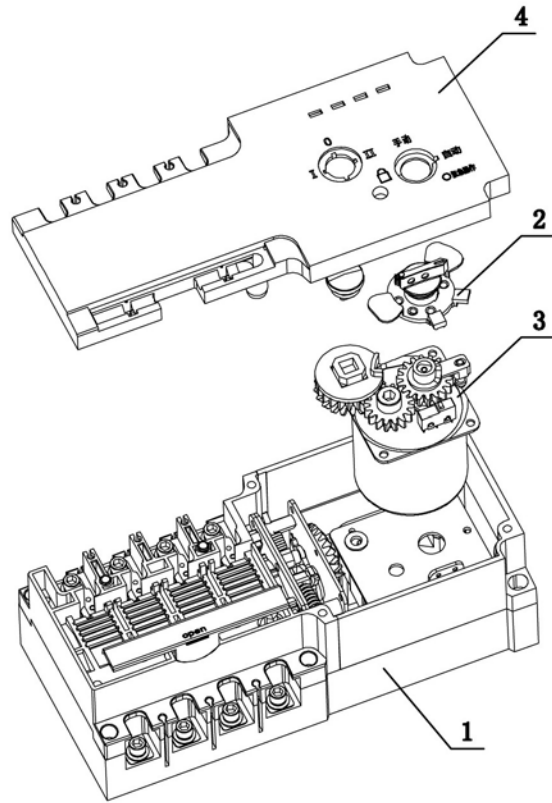


图5

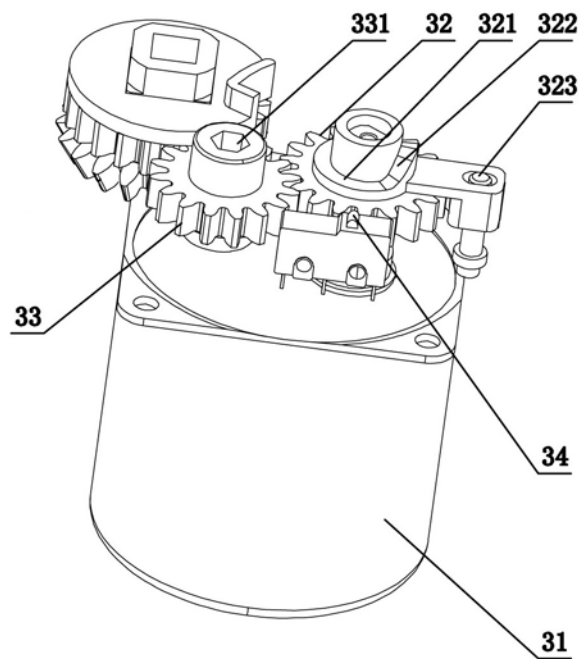


图6

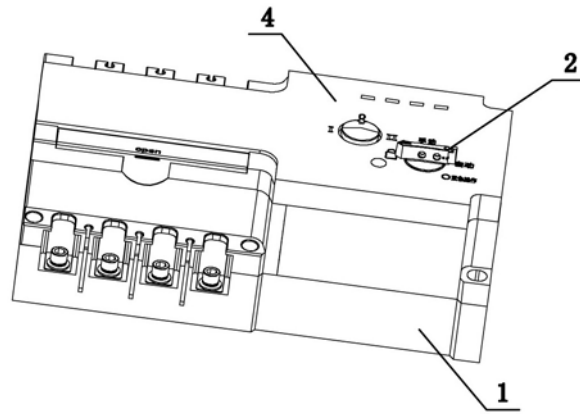


图7

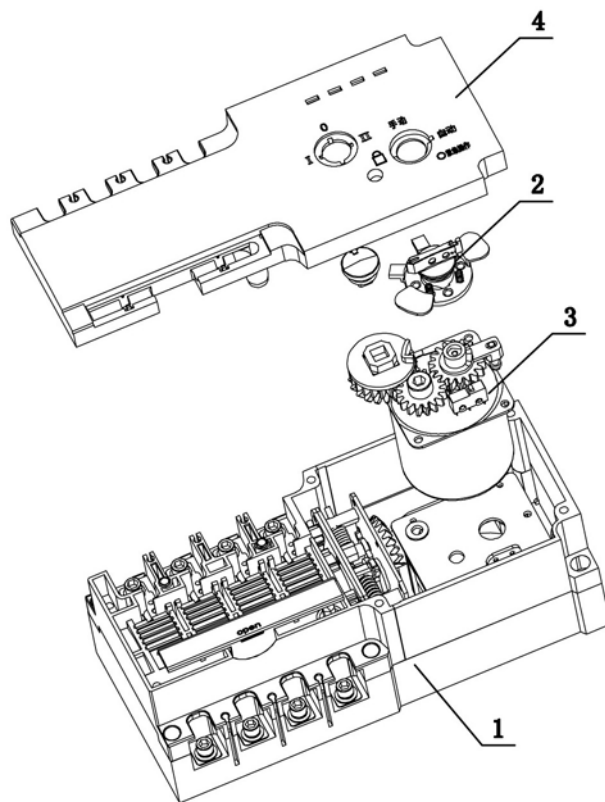


图8

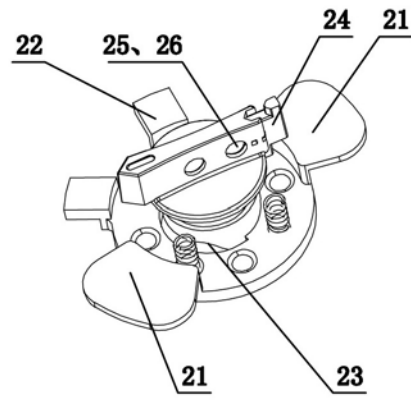


图9

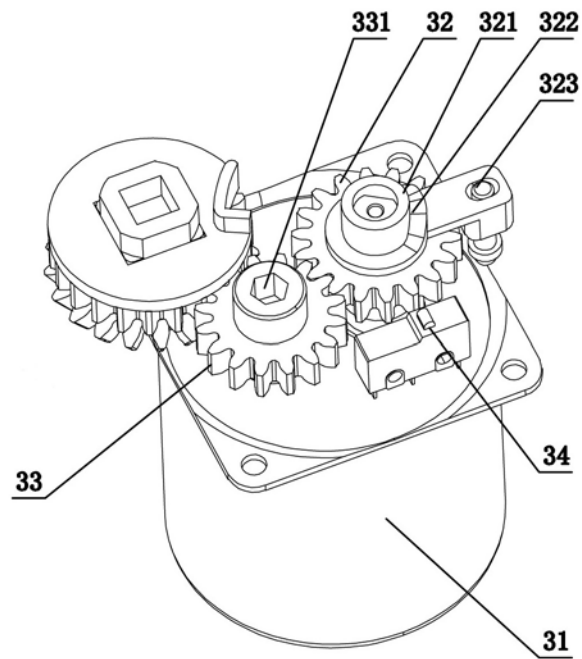


图10

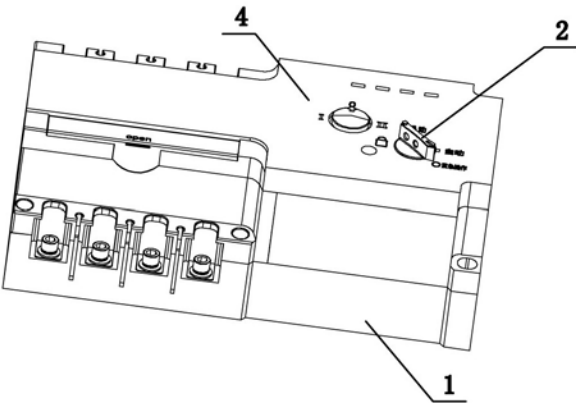


图11

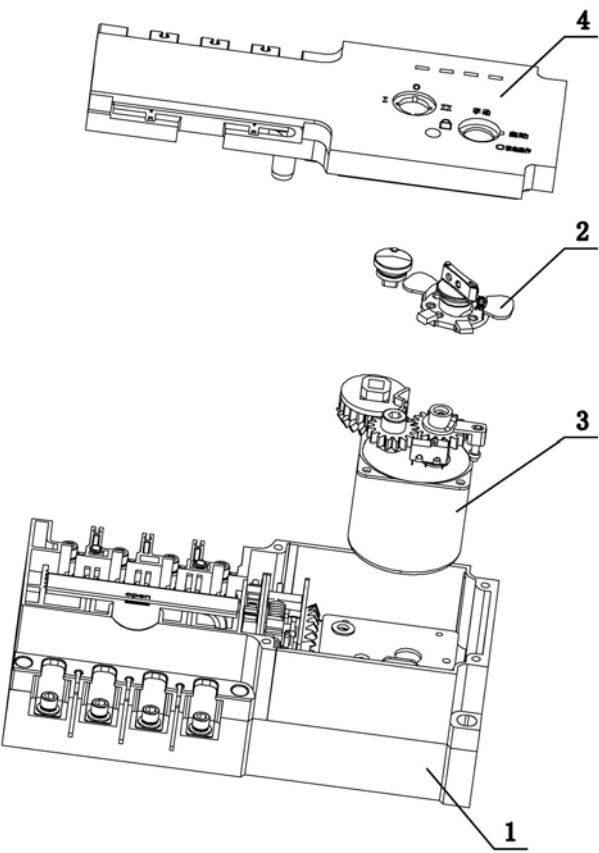


图12

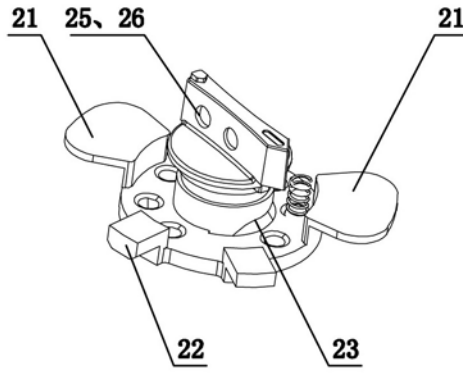


图13

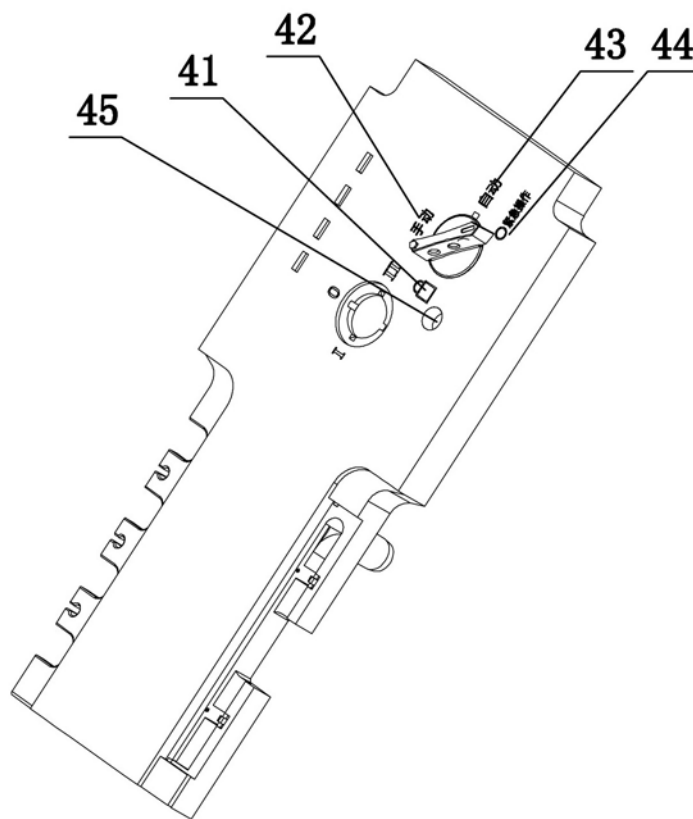


图14

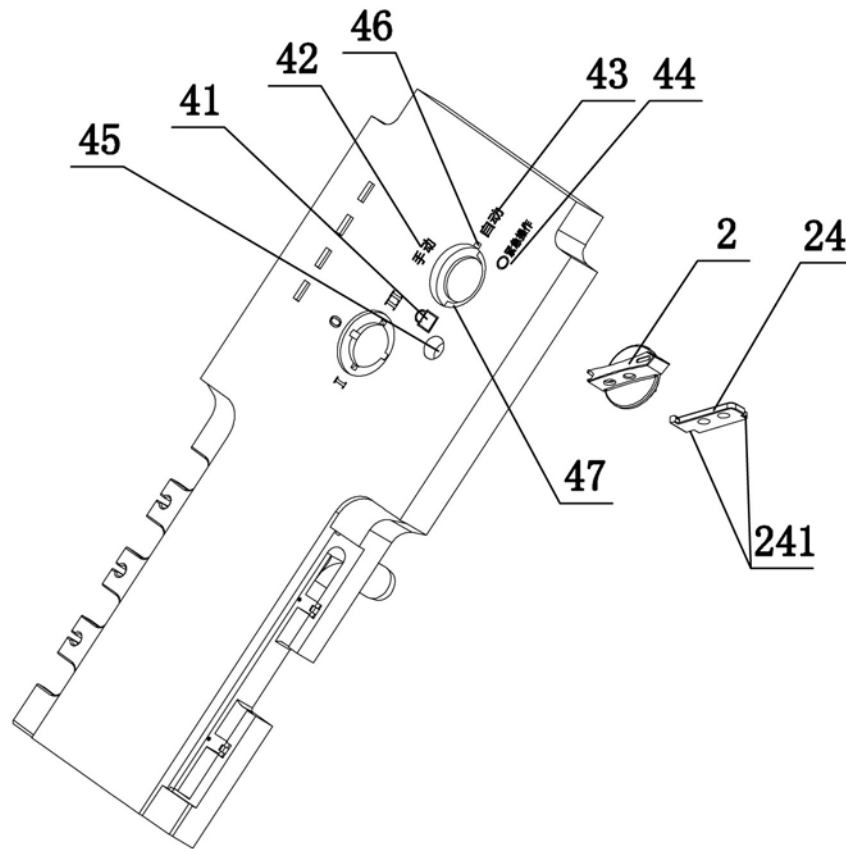


图15