



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113668959 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 19

(21) 申请号 202111135081.2

(22) 申请日 2021.09.27

(71) 申请人 盛视科技股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区沙头街
道天安社区泰然十路天安创新科技广
场二期东座1601、1605

(72) 发明人 郑刘江 闵应友 范福川 朱岚斐

(74) 专利代理机构 深圳市正威知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 44643

代理人 柳大江

(51) Int. Cl.

E05B 47/00 (2006.01)

E05B 15/00 (2006.01)

E05B 65/52 (2006.01)

B65D 90/00 (2006.01)

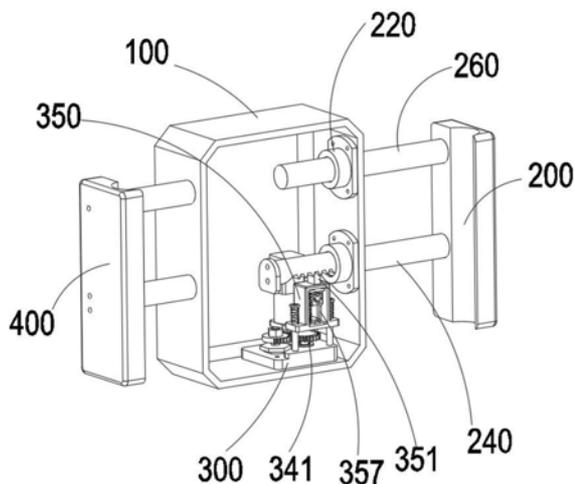
权利要求书3页 说明书7页 附图10页

(54) 发明名称

一种全自动海关智能锁装置及其操作方法

(57) 摘要

本发明涉及锁具技术领域,具体揭示了一种全自动海关智能锁装置及其操作方法,包括锁壳体,所述锁壳体还包括有伸缩锁柄组件以及锁芯组件,所述伸缩锁柄组件包括有活动贯穿至锁壳体内腔的伸缩锁杆,所述伸缩锁杆的底部开设有卡齿槽;所述锁芯组件包括设置在锁壳体内部的机电解锁组件、机械解锁组件、执行组件以及锁体组件;所述锁体组件包括锁盒以及设置在锁盒顶部的伸缩锁舌;本发明在使用时,能够有效的缩小施封人员的解锁权限,施封人员存在误操作将锁杆推入至锁壳中时,能够使施封人员在没有钥匙的情况下也能够实现开锁的目的,而为了保证货箱的安全,当锁具正常的锁住货箱时,施封人员则不能打开该锁具。



1. 一种全自动海关智能锁装置,包括锁壳体(100),其特征在于:所述锁壳体(100)还包括有伸缩锁柄组件(200)以及锁芯组件(300),

所述伸缩锁柄组件(200)包括有活动贯穿至锁壳体(100)内腔的伸缩锁杆(240),所述伸缩锁杆(240)的底部开设有卡齿槽;

所述锁芯组件(300)包括设置在锁壳体(100)内部的锁体组件(350);

所述锁体组件(350)包括锁盒(352)以及设置在锁盒(352)顶部的伸缩锁舌(351),所述伸缩锁舌(351)的一端延伸至锁盒(352)的内部并固定有限位块(3511),所述限位块(3511)的表面开设有限位槽(3513),所述限位槽(3513)的内腔中固定有限位卡块(3512);

所述锁盒(352)还转动连接有与限位块(3511)配合进行状态切换的限位拉杆(357)。

2. 根据权利要求1所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:还包括机电解锁组件(320)、机械解锁组件(330)以及执行组件(340),

所述锁壳体(100)的内腔底部还固定有固定板(310),所述机电解锁组件(320)、机械解锁组件(330)、执行组件(340)以及锁体组件(350)分别安装在固定板(310)上。

3. 根据权利要求1所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述伸缩锁柄组件(200)还包括有卡合锁柄(210),所述卡合锁柄(210)靠近锁壳体(100)一侧的顶部和底部分别固定伸缩锁杆(240)与伸缩滑杆(260),所述伸缩锁杆(240)与伸缩滑杆(260)的杆体上均通过滑套座(220)压靠在锁壳体(100)的侧面,且所述滑套座(220)的内腔中还设置有滑套(230)。

4. 根据权利要求3所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述伸缩锁杆(240)远离卡合锁柄(210)的一端还固定有限位板(250),所述限位板(250)的底部凸出伸缩锁杆(240)的底部。

5. 根据权利要求3所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述伸缩锁杆(240)的底部且靠近限位板(250)的一侧从左至右等距开设卡齿槽,且所述卡齿槽与伸缩锁舌(351)相适配。

6. 根据权利要求1所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述锁体组件(350)还包括有活动插接在锁盒(352)的侧面且底端固定在固定板(310)上的限位滑杆(353),所述限位滑杆(353)的顶部设置有压板(355),所述限位滑杆(353)的杆体且位于压板(355)与锁盒(352)之间的一段还套设有压缩弹簧(354)。

7. 根据权利要求1所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述伸缩锁舌(351)的底部且远离限位卡块(3512)的一侧还套设有复位弹簧(356),所述复位弹簧(356)远离伸缩锁舌(351)的一端固定在锁盒(352)的内腔底部。

8. 根据权利要求1所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述限位卡块(3512)与所述限位槽(3513)之间设置有限位滑道,且限位卡块(3512)与限位滑道均呈心形结构;

所述限位滑道的内壁顶部设置有向左倾斜且呈圆弧结构的第一导向角(3514);

所述限位滑道内壁的顶部右侧且靠近第一导向角(3514)的位置设置有向右倾斜的第一导向坡(3516);

所述限位卡块(3512)的底部设置有向左倾斜且呈圆弧结构的第二导向角(3515);

所述限位卡块(3512)的顶部右侧且靠近第一导向坡(3516)的位置设置有向右倾斜的第二导向坡(3517)。

9. 根据权利要求1所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述限位拉杆(357)远离锁盒(352)内腔底部的一端弯曲后活动连接在限位槽(3513)的底部。

10. 根据权利要求2所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述机电解锁组件(320)包括固定在固定板(310)上的安装板(322)、设置在安装板(322)上的驱动源(321)以及与驱动源(321)的动力输出轴固定相连的驱动齿轮(323)。

11. 根据权利要求2所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述机械解锁组件(330)包括有转动连接在固定板(310)上的机械锁块(331),所述机械锁块(331)的顶部活动贯穿固定板(310)并安装有锁块齿轮(332)。

12. 根据权利要求2所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述执行组件(340)包括设置在锁体组件(350)底部的完全齿轮(341)以及套设在完全齿轮(341)内部的齿轮轴(342),所述齿轮轴(342)的底部贯穿固定板(310)并套设在固定板(310)内部设置的轴承(343)上。

13. 根据权利要求12所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述完全齿轮(341)的顶部还一体成型有凸起环(3411),所述凸起环(3411)的一侧为平面结构、另一侧为以平面结构的两端为起点逐渐向上隆起的导向坡结构,且所述锁盒(352)活动连接在凸起环(3411)上。

14. 根据权利要求1所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:还包括固定在锁壳体(100)上且与伸缩锁柄组件(200)为对称结构的固定锁柄组件(400)。

15. 根据权利要求10所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:所述驱动齿轮(323)与锁块齿轮(332)均为不完全齿轮,且所述驱动齿轮(323)与锁块齿轮(332)的卡齿结构在初始状态均远离完全齿轮(341)的卡齿结构。

16. 一种全自动海关智能锁装置的操作方法,采用权利要求1-15中任一项所述的全自动海关智能锁装置,其特征在于:包括以下步骤:

在进行自动解锁时,启动驱动源(321),驱动源(321)的动力输出轴带动驱动齿轮(323)旋转并与完全齿轮(341)啮合在一起;

锁块齿轮(332)旋转时,完全齿轮(341)被动转动,锁盒(352)在压缩弹簧(354)的作用下,从凸起环(3411)的顶处随着隆起的导向坡向下移动至凸起环(3411)的低处;

锁盒(352)下降时,伸缩锁舌(351)随锁盒(352)向下移动后脱离伸缩锁杆(240)实现解锁;

需要上锁时,推动伸缩锁柄组件(200),伸缩锁杆(240)与伸缩滑杆(260)同步进入到锁壳体(100)的内部,伸缩锁舌(351)进入到伸缩锁杆(240)底部不同位置的卡齿槽中;

存在误操作需要手动解锁时,向锁壳体(100)的内部推动伸缩锁柄组件(200),使伸缩锁舌(351)接触伸缩锁杆(240)的最大圆径面,伸缩锁舌(351)受挤压向下移动;

伸缩锁舌(351)向下移动时,限位块(3511)随伸缩锁舌(351)压缩复位弹簧(356)下移,迫使限位拉杆(357)的顶端在心形的限位滑道中沿第二导向角(3515)顺时针活动,并进入到限位卡块(3512)顶部的凹槽中;

重新上锁时,向外拉动伸缩锁柄组件(200),伸缩锁舌(351)再次接触伸缩锁杆(240)且靠近限位板(250)处的最大圆径面,伸缩锁舌(351)受挤压向下移动,从而使限位拉杆(357)从限位卡块(3512)顶部的凹槽中沿第一导向角(3514)、第一导向坡(3516)以及第二导向坡

(3517) 顺时针跳转再次到限位槽 (3513) 的底部实现再次上锁。

17. 根据权利要求16所述的全自动海关智能锁装置的操作方法, 其特征在于: 在进行机械解锁时, 利用机械锁钥匙拧动机械锁块 (331), 机械锁块 (331) 带动锁块齿轮 (332) 旋转并与完全齿轮 (341) 啮合在一起并通过完全齿轮 (341) 的转动带动锁盒 (352) 下降。

18. 根据权利要求16所述的全自动海关智能锁装置的操作方法, 其特征在于: 伸缩锁柄组件 (200) 活动时, 伸缩滑杆 (260) 进入至锁壳体 (100) 的过程中, 伸缩锁舌 (351) 受到伸缩锁杆 (240) 底部的卡齿槽拨动, 使伸缩锁舌 (351) 不断的做上下的伸缩动作。

19. 根据权利要求16所述的全自动海关智能锁装置的操作方法, 其特征在于: 当限位拉杆 (357) 进入到限位卡块 (3512) 顶部的凹槽中时, 伸缩锁舌 (351) 受到限位拉杆 (357) 的限制而从伸缩锁杆 (240) 底部的卡齿槽中脱离实现解锁。

20. 根据权利要求16所述的全自动海关智能锁装置的操作方法, 其特征在于: 当限位拉杆 (357) 再次到限位槽 (3513) 的底部时, 伸缩锁舌 (351) 受到复位弹簧 (356) 的作用恢复到初始位置, 可再次锁住伸缩锁杆 (240)。

一种全自动海关智能锁装置及其操作方法

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具技术领域,具体涉及一种全自动海关智能锁装置及其操作方法。

背景技术

[0002] 在现有技术中,海关人员为保证货物在其管辖区域货箱不被司机私自打开,需在货箱上加装锁具,传统锁具的结构较为简单且解锁方式较为单一,安全性不高;

[0003] 同时,为了降低不法分子对货箱施封人员进行贿赂,避免施封人员私自打开锁具进行风险操作,需要缩小施封人员的开锁权限,即施封人员对已经锁在货箱上的锁具不具备开锁的权限;但是在对货箱上锁前,施封人员可能会因为误操作将锁杆推入至锁具中,导致锁杆锁死在锁具中,由于施封人员不具备开锁权限,就会导致锁杆不能及时的脱离锁死状态,导致整个锁具无法正常的使用,影响货箱正常的上锁。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供一种施封人员误操作导致锁具不能正常使用时还能解锁的全自动海关智能锁装置及其操作方法,该设计方案安全性高,可实现机械解锁与机电解锁两种模式,且正常使用锁具时,施封人员不具备开锁权限,误操作锁具时,施封人员具备开锁权限的优点。

[0005] 本发明的一种全自动海关智能锁装置,包括锁壳体,所述锁壳体还包括有伸缩锁柄组件以及锁芯组件,所述伸缩锁柄组件包括有活动贯穿至锁壳体内腔的伸缩锁杆,所述伸缩锁杆的底部开设有卡齿槽;所述锁芯组件包括设置在锁壳体内部的机电解锁组件、机械解锁组件、执行组件以及锁体组件;所述锁体组件包括锁盒以及设置在锁盒顶部的伸缩锁舌,所述伸缩锁舌的一端延伸至锁盒的内部并固定有限位块,所述限位块的表面开设有限位槽,所述限位槽的内腔中固定有限位卡块;所述伸缩锁舌的底部且远离限位卡块的一侧还套设有复位弹簧,所述复位弹簧远离伸缩锁舌的一端固定在锁盒的内腔底部;复位弹簧能够推动伸缩锁舌复位,使伸缩锁舌的顶部重新进入到伸缩锁杆的卡齿槽中,进而实现上锁的效果。

[0006] 作为本发明的进一步改进,所述锁壳体的内腔底部还固定有固定板,所述机电解锁组件、机械解锁组件、执行组件以及锁体组件分别安装在固定板上;所述锁盒的内腔底部还转动连接有与限位块配合进行状态切换的限位拉杆,所述限位拉杆远离锁盒内腔底部的一端弯曲后活动连接在限位槽的底部。

[0007] 通过上述技术方案,限位拉杆能够拉住伸缩锁舌,进而保证伸缩锁舌无法上移,从而使伸缩锁舌脱离伸缩锁杆,完成解锁。

[0008] 作为本发明的进一步改进,所述伸缩锁柄组件还包括有卡合锁柄,卡合锁柄靠近锁壳体的一侧开设有适配集装箱锁柱的凹槽,卡合锁柄上的凹槽能够卡合在集装箱其中一侧的锁柱上,所述卡合锁柄靠近锁壳体一侧的顶部和底部分别固定伸缩锁杆与伸缩滑杆,所述伸缩锁杆与伸缩滑杆的杆体上均通过滑套座压靠在锁壳体的侧面,且所述滑套座的内

腔中还固定有滑套,且伸缩锁杆与伸缩滑杆在对应位置的滑套中做伸缩运动;所述伸缩锁杆远离卡合锁柄的一端还固定有限位板,所述限位板的底部凸出伸缩锁杆的底部,限位板能够对伸缩锁杆的运动范围进行限制,能够避免整个伸缩锁柄组件从锁壳体上脱离;所述伸缩锁杆的底部且靠近限位板的一侧从左至右等距开设卡齿槽,且所述卡齿槽与伸缩锁舌相适配。

[0009] 通过上述技术方案,伸缩锁舌的顶部卡合在其中两个卡齿槽之间,且卡齿槽朝呈向右侧倾斜的特殊结构,进而能够保证伸缩锁舌置于两个卡齿槽之间时,伸缩锁杆不被外拔。

[0010] 作为本发明的进一步改进,所述锁体组件还包括有活动插接在锁盒的侧面且底端固定在固定板上的限位滑杆,所述限位滑杆的顶部设置有压板,所述限位滑杆的杆体且位于压板与锁盒之间的一段还套设有压缩弹簧。

[0011] 通过上述技术方案,压缩弹簧能够在锁盒从凸起环顶部的高点移动至低点时,快速的推动锁盒实现下移,进而实现伸缩锁舌远离伸缩锁杆,实现解锁的效果,而限位滑杆则是能够保证锁盒在活动时的稳定性且对锁盒的运动轨迹进行限定。

[0012] 作为本发明的进一步改进,所述限位卡块与所述限位槽之间设置有限位滑道,且限位卡块与限位滑道均呈心形结构;所述限位滑道的内壁顶部设置有向左倾斜且呈圆弧结构的第一导向角;所述限位滑道内壁的顶部右侧且靠近第一导向角的位置设置有向右倾斜的第一导向坡;所述限位卡块的底部设置有向左倾斜且呈圆弧结构的第二导向角;所述限位卡块的顶部右侧且靠近第一导向坡的位置设置有向右倾斜的第二导向坡。

[0013] 通过上述技术方案,通过限位块、限位卡块、第一导向角、第二导向角、第一导向坡以及第二导向坡等结构形成的特殊形状的沟槽,从而能够实现在无钥匙的情况下自动解锁,防止误触碰伸缩锁杆导致伸缩锁柄组件与固定锁柄组件的间距过小无法正常使用锁具的问题。

[0014] 作为本发明的进一步改进,所述机电解锁组件包括固定在固定板上的安装板、设置在安装板上的驱动源以及与驱动源的动力输出轴固定相连的驱动齿轮;所述机械解锁组件包括有转动连接在固定板上的机械锁块,所述机械锁块的顶部活动贯穿固定板并安装有锁块齿轮;所述驱动齿轮与锁块齿轮均为不完全齿轮,且所述驱动齿轮与锁块齿轮的卡齿结构在初始状态均远离完全齿轮的卡齿结构。

[0015] 通过上述技术方案,驱动齿轮为不完全齿轮,且能够单独的与完全齿轮啮合进而驱动完全齿轮,并且在驱动时不与锁块齿轮发生接触,锁块齿轮为不完全齿轮,且能够单独的与完全齿轮啮合进而驱动完全齿轮,并且在驱动时不与驱动齿轮发生接触。

[0016] 作为本发明的进一步改进,所述执行组件包括设置在锁体组件底部的完全齿轮以及套设在完全齿轮内部的齿轮轴,所述齿轮轴的底部贯穿固定板并套设在固定板内部设置的轴承上;所述完全齿轮的顶部还一体成型有凸起环,所述凸起环的一侧为平面结构、另一侧为以平面结构的两端为起点逐渐向上隆起的导向坡结构,且所述锁盒活动连接在凸起环上。

[0017] 通过上述技术方案,凸起环设计有高低落差的结构,进而能够通过完全齿轮的转动,带动锁盒实现升降运动,能够快速的实现上锁或者解锁的过程。

[0018] 作为本发明的进一步改进,还包括固定在锁壳体上且与伸缩锁柄组件为对称结构

的固定锁柄组件,固定锁柄组件的锁柄上且靠近锁壳体的一侧也开设有适配集装箱锁柱的凹槽。

[0019] 通过上述技术方案,固定锁柄组件的锁柄上的凹槽能够卡合在集装箱另一侧的锁柱上。

[0020] 为实现上述目的,提供一种全自动海关智能锁装置的操作方法,

[0021] 包括以下步骤:

[0022] 在进行自动解锁时,启动驱动源,驱动源的动力输出轴带动驱动齿轮旋转并与完全齿轮啮合在一起;

[0023] 在进行机械解锁时,利用机械锁钥匙拧动机械锁块,机械锁块带动锁块齿轮旋转并与完全齿轮啮合在一起;

[0024] 锁块齿轮旋转时,完全齿轮被动转动,锁盒在压缩弹簧的作用下,从凸起环的顶处随着隆起的导向坡向下移动至凸起环的低处;

[0025] 锁盒下降时,伸缩锁舌随锁盒向下移动后脱离伸缩锁杆;

[0026] 需要上锁时,推动伸缩锁柄组件,伸缩锁杆与伸缩滑杆同步进入到锁壳体的内部;

[0027] 伸缩锁柄组件活动时,伸缩滑杆进入至锁壳体的过程中,伸缩锁舌受到伸缩锁杆底部的卡齿槽拨动,使伸缩锁舌不断的做上下的伸缩动作,并进入到伸缩锁杆底部不同位置的卡齿槽中;

[0028] 存在误操作需要手动解锁时,向锁壳体的内部推动伸缩锁柄组件,使伸缩锁舌接触伸缩锁杆的最大圆径面,伸缩锁舌受挤压向下移动;

[0029] 伸缩锁舌向下移动时,限位块随伸缩锁舌压缩复位弹簧下移,迫使限位拉杆的顶端在心形的限位滑道中沿第二导向角顺时针活动,并进入到限位卡块顶部的凹槽中,此时,伸缩锁舌受到限位拉杆的限制而从伸缩锁杆底部的卡齿槽中脱离实现解锁;

[0030] 重新上锁时,向外拉动伸缩锁柄组件,伸缩锁舌再次接触伸缩锁杆且靠近限位板处的最大圆径面,伸缩锁舌受挤压向下移动,从而使限位拉杆从限位卡块顶部的凹槽中沿第一导向角、第一导向坡以及第二导向坡顺时针跳转再次到限位槽的底部,伸缩锁舌受到复位弹簧的作用恢复到初始位置,可再次锁住伸缩锁杆。

[0031] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0032] 1、本发明在使用时,能够有效的缩小施封人员的解锁权限,施封人员存在误操作将锁杆推入至锁壳中时,能够使施封人员在没有钥匙的情况下也能够实现开锁的目的,而为了保证货箱的安全,当锁具正常的锁住货箱时,施封人员则不能打开该锁具,能够极大的通过该锁具为货箱中的货物提供安全保障,极大的方便了实际的使用,避免了不法分子与施封人员勾结而私自打开货箱进行风险操作的情况。

[0033] 2、本发明通过将驱动齿轮和锁块齿轮设计成不完全齿轮,通过驱动齿轮、锁块齿轮分别与完全齿轮的啮合实现机械解锁和机电解锁两种模式,充分考虑到使用或运输过程中可能出现的状况,并且在初始状态时,驱动齿轮和锁块齿轮的卡齿结构均远离完全齿轮的卡齿结构(相互错开),从而实现了驱动齿轮或锁块齿轮在工作时互不干涉的效果,可单独的对伸缩锁舌进行控制。

[0034] 3、本发明通过伸缩锁舌、限位块、限位卡块、第一导向角、第二导向角、第一导向坡以及第二导向坡等结构形成的特殊形状的沟槽,从而能够实现在无钥匙的情况下自动解

锁,防止误触碰伸缩锁杆导致伸缩锁柄组件与固定锁柄组件的间距过小无法正常使用锁具的问题。

[0035] 4、本发明的结构紧凑,且锁壳体的内部的空余空间加大,能够方便的往锁壳体内腔的空余处安装大容量电池和能够对该锁具进行定位的GPS定位装置,一方面能够实时定位该锁具的具体位置,另一方面能够进一步的提升该锁具的安全性,方便了使用。

附图说明

[0036] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0037] 图1为本发明锁壳体的立体结构示意图;

[0038] 图2为本发明伸缩锁柄组件的立体结构示意图;

[0039] 图3为本发明锁芯组件的俯视结构示意图;

[0040] 图4为本发明锁体组件的立体结构示意图;

[0041] 图5为本发明锁芯组件的后视结构示意图;

[0042] 图6为本发明机械解锁组件的仰视结构示意图;

[0043] 图7为本发明驱动齿轮和锁块齿轮与完全齿轮的错位状态示意图;

[0044] 图8为本发明锁盒被凸起环顶起后的结构示意图;

[0045] 图9为本发明伸缩锁舌与限位块的放大结构示意图;

[0046] 图10为本发明锁壳体的正视剖面结构示意图;

[0047] 图11为本发明锁壳体的侧视剖面结构示意图。

[0048] 图中:100、锁壳体;200、伸缩锁柄组件;210、卡合锁柄;220、滑套座;230、滑套;240、伸缩锁杆;250、限位板;260、伸缩滑杆;300、锁芯组件;310、固定板;320、机电解锁组件;321、驱动源;322、安装板;323、驱动齿轮;330、机械解锁组件;331、机械锁块;332、锁块齿轮;340、执行组件;341、完全齿轮;3411、凸起环;342、齿轮轴;343、轴承;350、锁体组件;351、伸缩锁舌;3511、限位块;3512、限位卡块;3513、限位槽;3514、第一导向角;3515、第二导向角;3516、第一导向坡;3517、第二导向坡;352、锁盒;353、限位滑杆;354、压缩弹簧;355、压板;356、复位弹簧;357、限位拉杆;400、固定锁柄组件。

具体实施方式

[0049] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0050] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,

也不在本发明要求的保护范围之内。

[0051] 请参阅图1-11,本发明的一种全自动海关智能锁装置,包括锁壳体100,锁壳体100还包括有伸缩锁柄组件200以及锁芯组件300,伸缩锁柄组件200包括有活动贯穿至锁壳体100内腔的伸缩锁杆240,伸缩锁杆240的底部开设有卡齿槽;锁芯组件300包括设置在锁壳体100内部的机电解锁组件320、机械解锁组件330、执行组件340以及锁体组件350;锁体组件350包括锁盒352以及设置在锁盒352顶部的伸缩锁舌351,伸缩锁舌351的一端延伸至锁盒352的内部并固定有限位块3511,限位块3511的表面开设有限位槽3513,限位槽3513的内腔中固定有限位卡块3512;伸缩锁舌351的底部且远离限位卡块3512的一侧还套设有复位弹簧356,复位弹簧356远离伸缩锁舌351的一端固定在锁盒352的内腔底部;复位弹簧356能够推动伸缩锁舌351复位,使伸缩锁舌351的顶部重新进入到伸缩锁杆240的卡齿槽中,进而实现上锁的效果。

[0052] 进一步的,请参阅图1-3,

[0053] 锁壳体100的内腔底部还固定有固定板310,机电解锁组件320、机械解锁组件330、执行组件340以及锁体组件350分别安装在固定板310上;锁盒352的内腔底部还转动连接有与限位块3511配合进行状态切换的限位拉杆357,限位拉杆357远离锁盒352内腔底部的一端弯曲后活动连接在限位槽3513的底部;限位拉杆357能够拉住伸缩锁舌351,进而保证伸缩锁舌351无法上移,从而使伸缩锁舌351脱离伸缩锁杆240,完成解锁。

[0054] 进一步的,请参阅图1-2,

[0055] 伸缩锁柄组件200还包括有卡合锁柄210,卡合锁柄210靠近锁壳体100的一侧开设有适配集装箱锁柱的凹槽,卡合锁柄210上的凹槽能够卡合在集装箱其中一侧的锁柱上,卡合锁柄210靠近锁壳体100一侧的顶部和底部分别固定伸缩锁杆240与伸缩滑杆260,伸缩锁杆240与伸缩滑杆260的杆体上均通过滑套座220压靠在锁壳体100的侧面,且滑套座220的内腔中还固定有滑套230,且伸缩锁杆240与伸缩滑杆260在对应位置的滑套230中做伸缩运动;伸缩锁杆240远离卡合锁柄210的一端还固定有限位板250,限位板250的底部凸出伸缩锁杆240的底部,限位板250能够对伸缩锁杆240的运动范围进行限制,能够避免整个伸缩锁柄组件200从锁壳体100上脱离;伸缩锁杆240的底部且靠近限位板250的一侧从左至右等距开设卡齿槽,且卡齿槽与伸缩锁舌351相适配,伸缩锁舌351的顶部卡合在其中两个卡齿槽之间,且卡齿槽朝呈向右侧倾斜的特殊结构,进而能够保证伸缩锁舌351置于两个卡齿槽之间时,伸缩锁杆240不被外拔。

[0056] 进一步的,请参阅图4,

[0057] 锁体组件350还包括有活动插接在锁盒352的侧面且底端固定在固定板310上的限位滑杆353,限位滑杆353的顶部设置有压板355,限位滑杆353的杆体且位于压板355与锁盒352之间的一段还套设有压缩弹簧354;压缩弹簧354能够在锁盒352从凸起环3411顶部的高点移动至低点时,快速的推动锁盒352实现下移,进而实现伸缩锁舌351远离伸缩锁杆240,实现解锁的效果,而限位滑杆353则是能够保证锁盒352在活动时的稳定性且对锁盒352的运动轨迹进行限定。

[0058] 进一步的,请参阅图9,

[0059] 限位卡块3512与限位槽3513之间设置有限位滑道,且限位卡块3512与限位滑道均呈心形结构;限位滑道的内壁顶部设置有向左倾斜且呈圆弧结构的第一导向角3514;限位

滑道内壁的顶部右侧且靠近第一导向角3514的位置设置有向右倾斜的第一导向坡3516;限位卡块3512的底部设置有向左倾斜且呈圆弧结构的第二导向角3515;限位卡块3512的顶部右侧且靠近第一导向坡3516的位置设置有向右倾斜的第二导向坡3517;通过限位块3511、限位卡块3512、第一导向角3514、第二导向角3515、第一导向坡3516以及第二导向坡3517等结构形成的特殊形状的沟槽,从而能够实现在无钥匙的情况下自动解锁,防止误触碰伸缩锁杆240导致伸缩锁柄组件200与固定锁柄组件400的间距过小无法正常使用锁具的问题。

[0060] 进一步的,请参阅图5-8,

[0061] 机电解锁组件320包括固定在固定板310上的安装板322、设置在安装板322上的驱动源321以及与驱动源321的动力输出轴固定相连的驱动齿轮323;驱动源321可以为伺服电机或者减速电机,驱动齿轮323为不完全齿轮,且能够单独的与完全齿轮341啮合进而驱动完全齿轮341,并且在驱动时不与锁块齿轮332发生接触;机械解锁组件330包括有转动连接在固定板310上的机械锁块331,机械锁块331的顶部活动贯穿固定板310并安装有锁块齿轮332;锁块齿轮332为不完全齿轮,且能够单独的与完全齿轮341啮合进而驱动完全齿轮341,并且在驱动时不与驱动齿轮323发生接触;驱动齿轮323与锁块齿轮332均为不完全齿轮,且驱动齿轮323与锁块齿轮332的卡齿结构在初始状态均远离完全齿轮341的卡齿结构。

[0062] 进一步的,请参阅图4和图7,

[0063] 执行组件340包括设置在锁体组件350底部的完全齿轮341以及套设在完全齿轮341内部的齿轮轴342,齿轮轴342的底部贯穿固定板310并套设在固定板310内部设置的轴承343上;完全齿轮341的顶部还一体成型有凸起环3411,凸起环3411的一侧为平面结构、另一侧为以平面结构的两端为起点逐渐向上隆起的导向坡结构,且锁盒352活动连接在凸起环3411上;凸起环3411设计有高低落差的结构,进而能够通过完全齿轮341的转动,带动锁盒352实现升降运动,能够快速的实现上锁或者解锁的过程。

[0064] 进一步的,请参阅图1,

[0065] 还包括固定在锁壳体100上且与伸缩锁柄组件200为对称结构的固定锁柄组件400,固定锁柄组件400的锁柄上且靠近锁壳体100的一侧也开设有适配集装箱锁柱的凹槽;固定锁柄组件400的锁柄上的凹槽能够卡合在集装箱另一侧的锁柱上。

[0066] 为实现上述目的,提供一种全自动海关智能锁装置的操作方法,

[0067] 包括以下步骤:

[0068] 在进行自动解锁时,启动驱动源321,驱动源321的动力输出轴带动驱动齿轮323旋转并与完全齿轮341啮合在一起;

[0069] 在进行机械解锁时,利用机械锁钥匙拧动机械锁块331,机械锁块331带动锁块齿轮332旋转并与完全齿轮341啮合在一起;

[0070] 锁块齿轮332旋转时,完全齿轮341被动转动,锁盒352在压缩弹簧354的作用下,从凸起环3411的顶处随着隆起的导向坡向下移动至凸起环3411的低处;

[0071] 锁盒352下降时,伸缩锁舌351随锁盒352向下移动后脱离伸缩锁杆240;

[0072] 需要上锁时,推动伸缩锁柄组件200,伸缩锁杆240与伸缩滑杆260同步进入到锁壳体100的内部;

[0073] 伸缩锁柄组件200活动时,伸缩滑杆260进入至锁壳体100的过程中,伸缩锁舌351受到伸缩锁杆240底部的卡齿槽拨动,使伸缩锁舌351不断的做上下的伸缩动作,并进入到

伸缩锁杆240底部不同位置的卡齿槽中；

[0074] 存在误操作需要手动解锁时，向锁壳体100的内部推动伸缩锁柄组件200，使伸缩锁舌351接触伸缩锁杆240的最大圆径面，伸缩锁舌351受挤压向下移动；

[0075] 伸缩锁舌351向下移动时，限位块3511随伸缩锁舌351压缩复位弹簧356下移，迫使限位拉杆357的顶端在心形的限位滑道中沿第二导向角3515顺时针活动，并进入到限位卡块3512顶部的凹槽中，此时，伸缩锁舌351受到限位拉杆357的限制而从伸缩锁杆240底部的卡齿槽中脱离实现解锁；

[0076] 重新上锁时，向外拉动伸缩锁柄组件200，伸缩锁舌351再次接触伸缩锁杆240且靠近限位板250处的最大圆径面，伸缩锁舌351受挤压向下移动，从而使限位拉杆357从限位卡块3512顶部的凹槽中沿第一导向角3514、第一导向坡3516以及第二导向坡3517顺时针跳转再次到限位槽3513的底部，伸缩锁舌351受到复位弹簧356的作用恢复到初始位置，可再次锁住伸缩锁杆240，然后施封人员可向锁壳体100的内部推动伸缩锁柄组件200，直到伸缩锁杆240推至极限位置，也就是通过伸缩锁柄组件200与固定锁柄组件400将集装箱的两根锁柱紧紧的锁在一起，最终实现通过该装置对货箱进行上锁的效果；

[0077] 通过上述逻辑可避免因伸缩锁杆240被无意推入锁壳体100中时，无钥匙的情况下，施封人员权限不足而无法解锁的情况，施封人员可将伸缩锁杆240推入极限位置完成伸缩锁舌351的脱钩。

[0078] 需要说明的是，GPS定位装置可安装于锁壳体100中，用于定位车辆位置，可实现远程的监管车辆。并且锁壳体100体积大，可容纳大电池，从而可提高GPS定位装置的持续续航能力。

[0079] 本发明通过设计的机电解锁组件320以及机械解锁组件330，可实现机械解锁和机电解锁两种模式，充分考虑到使用或运输过程中可能出现的状况，并且施封人员可实现在该锁具没有锁住东西情况下，实现无钥匙和无权限的解锁，极大的方便了实际的使用。

[0080] 以上所述仅为本发明的实施方式而已，并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包括在本发明的权利要求范围之内。

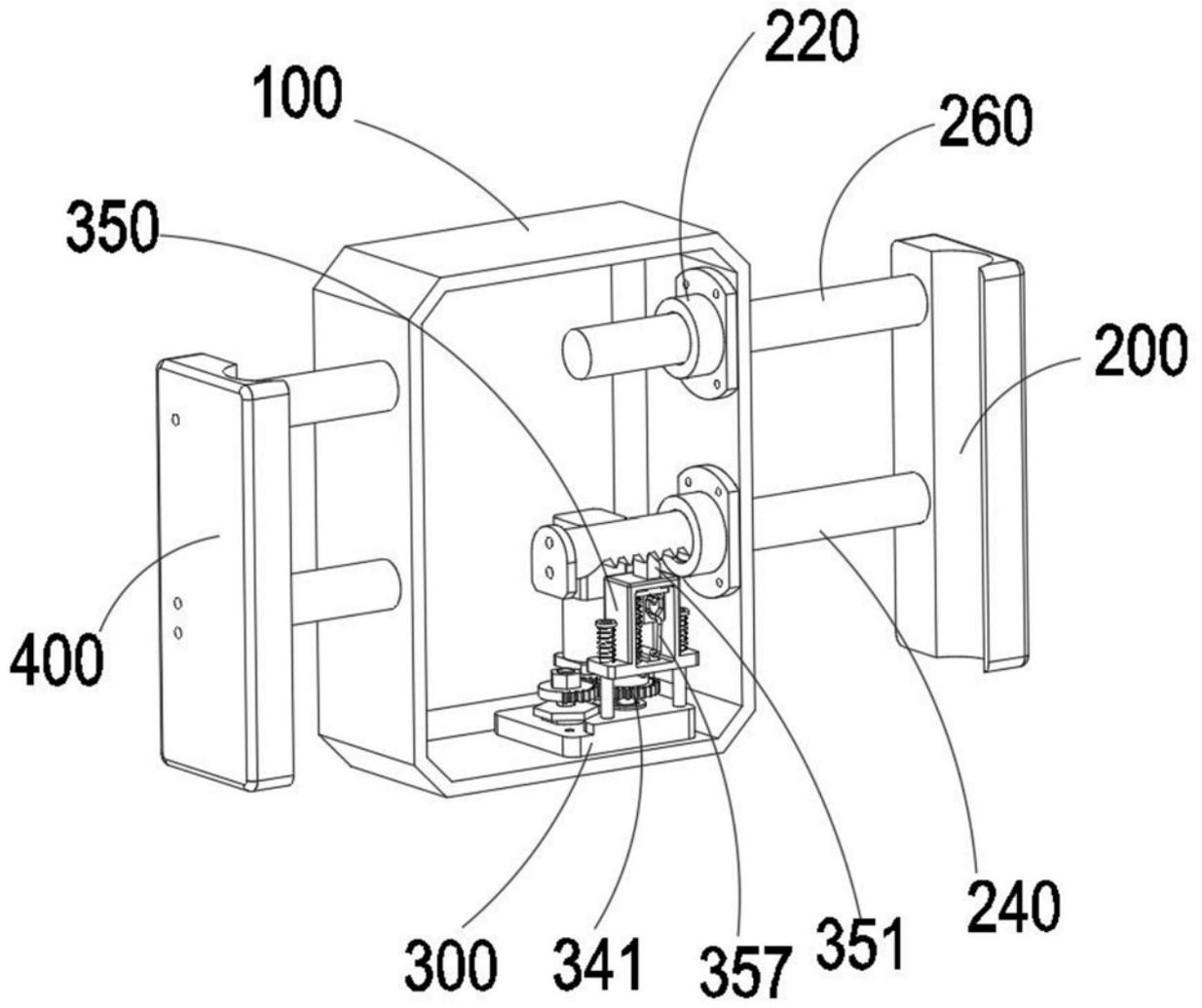


图1

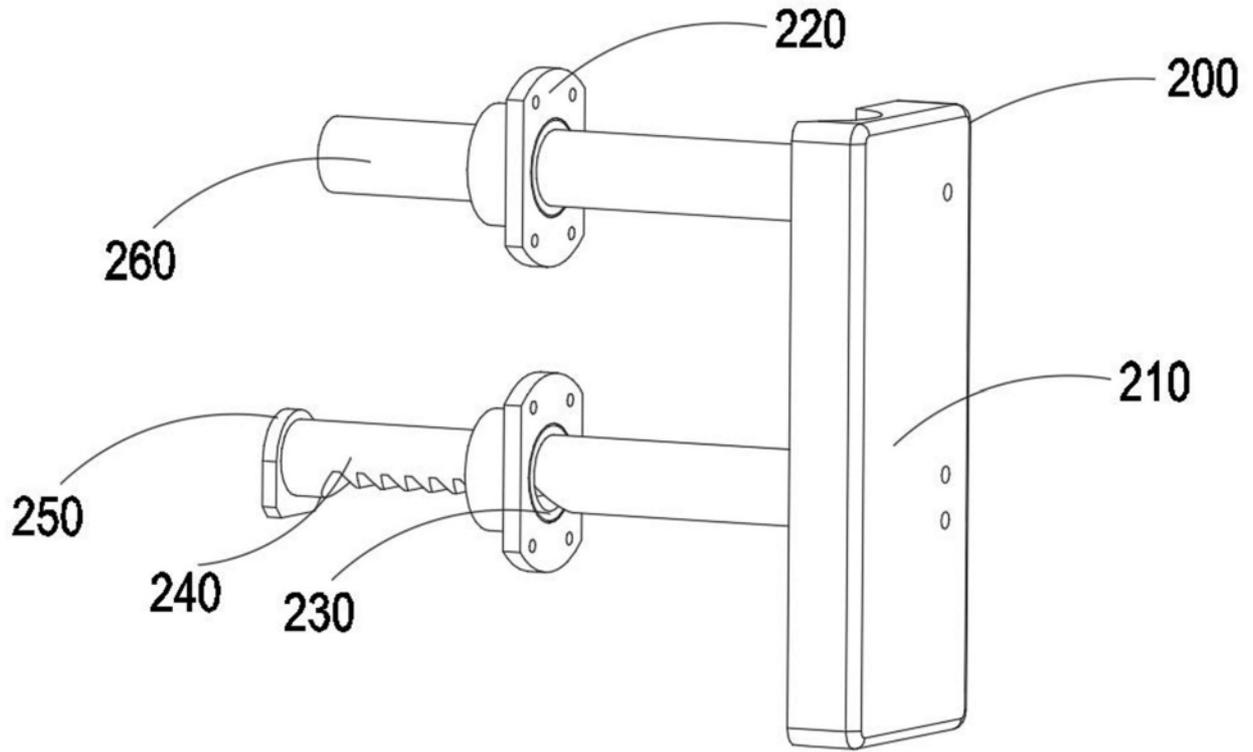


图2

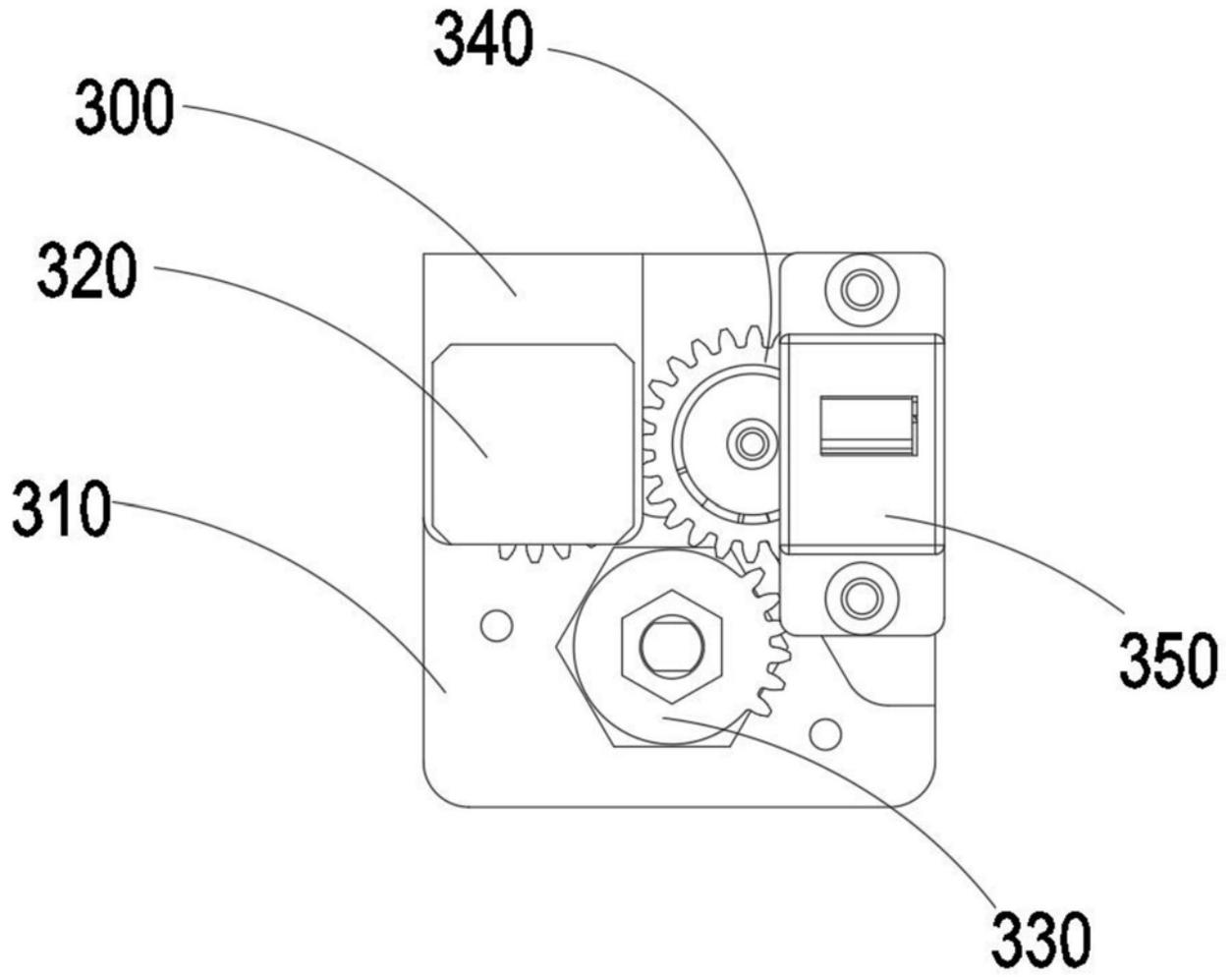


图3

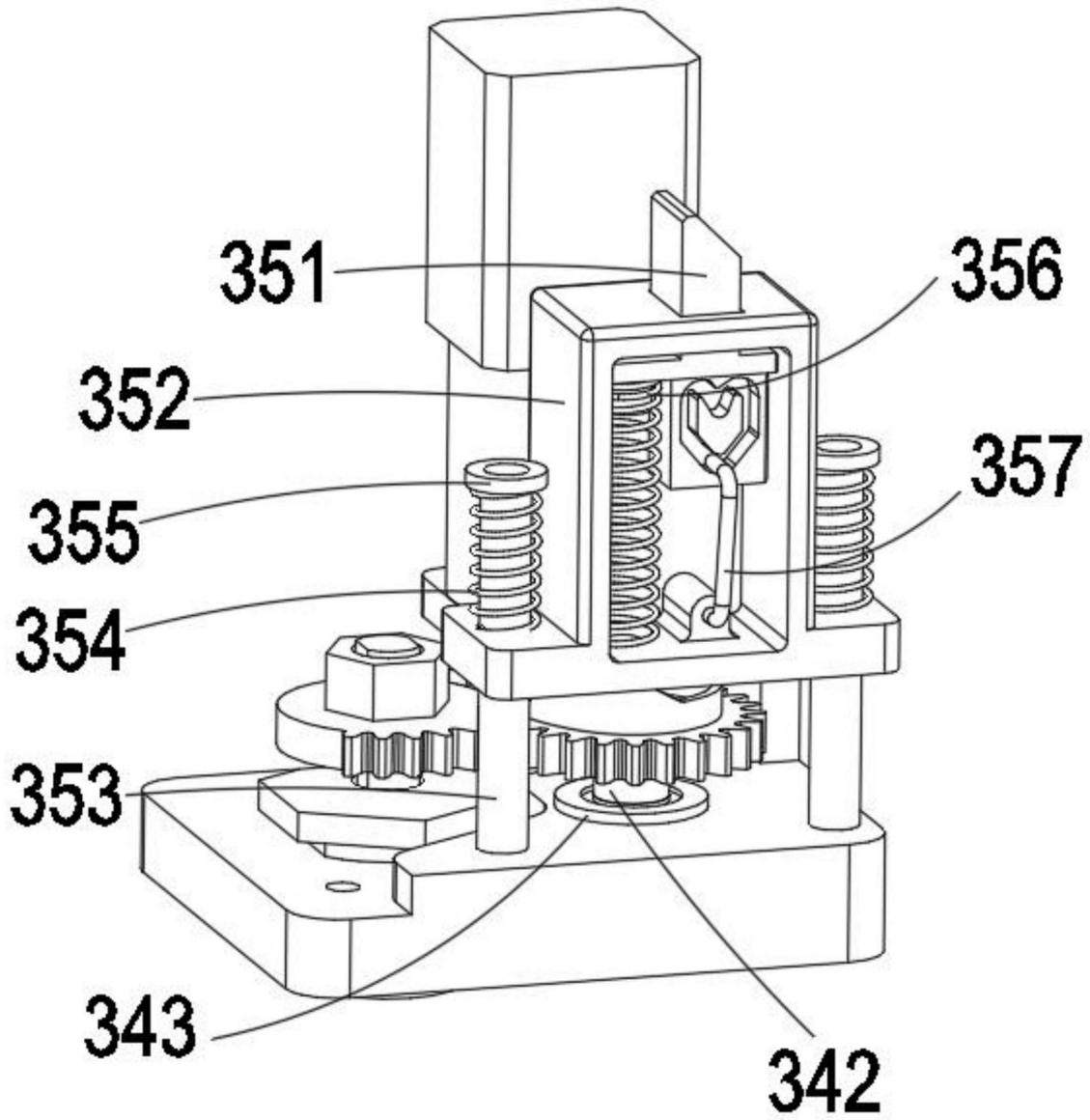


图4

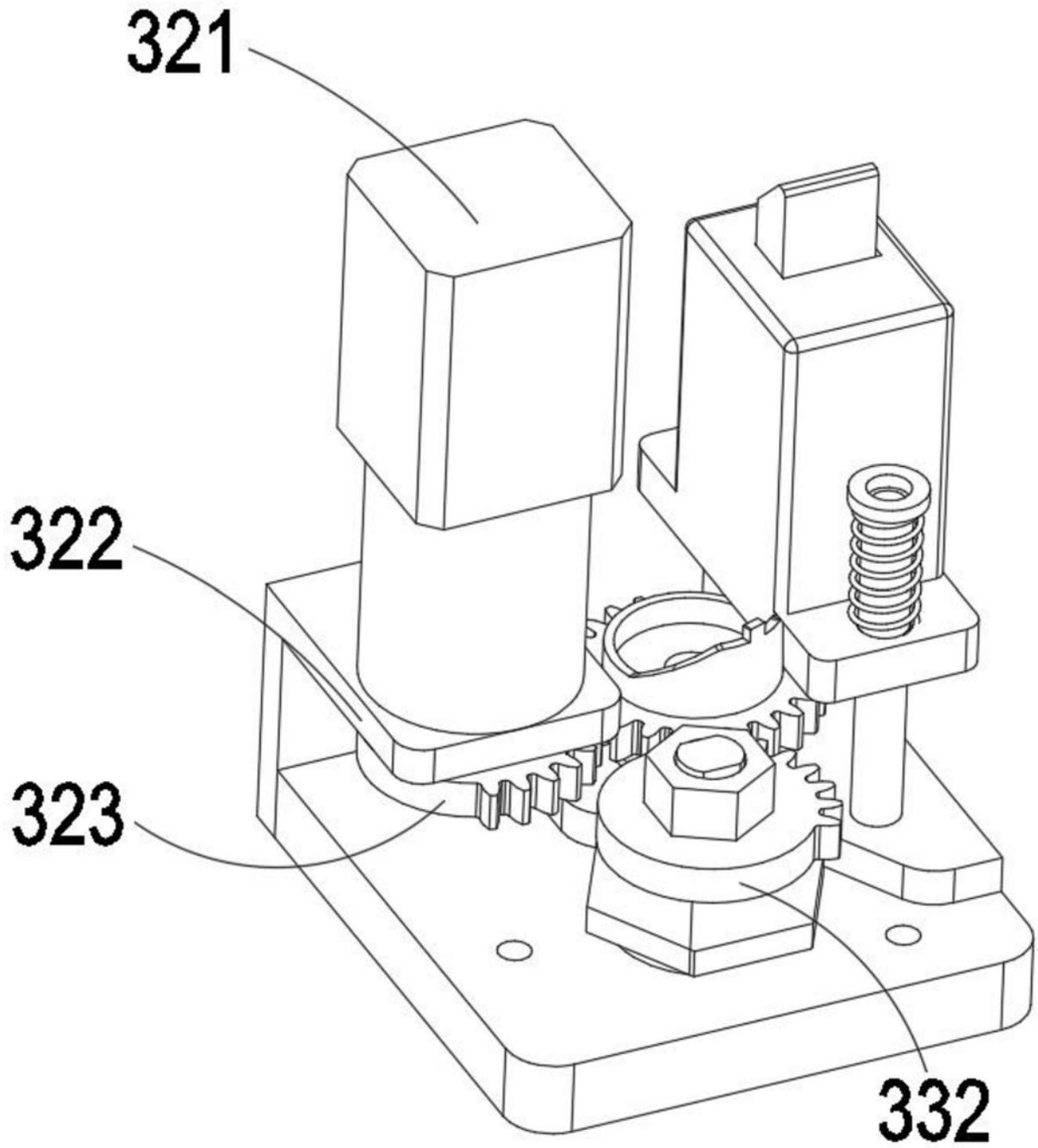


图5

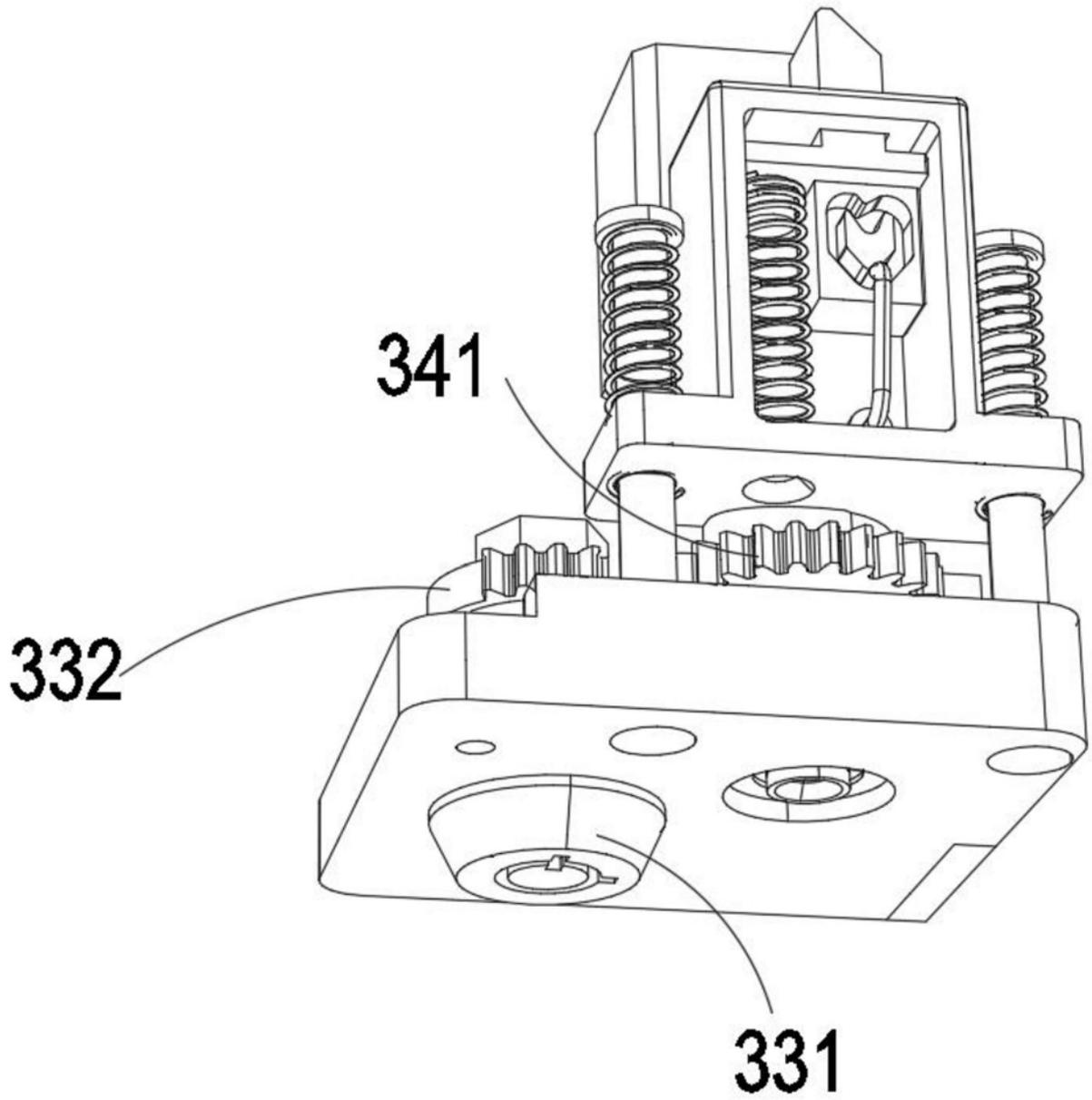


图6

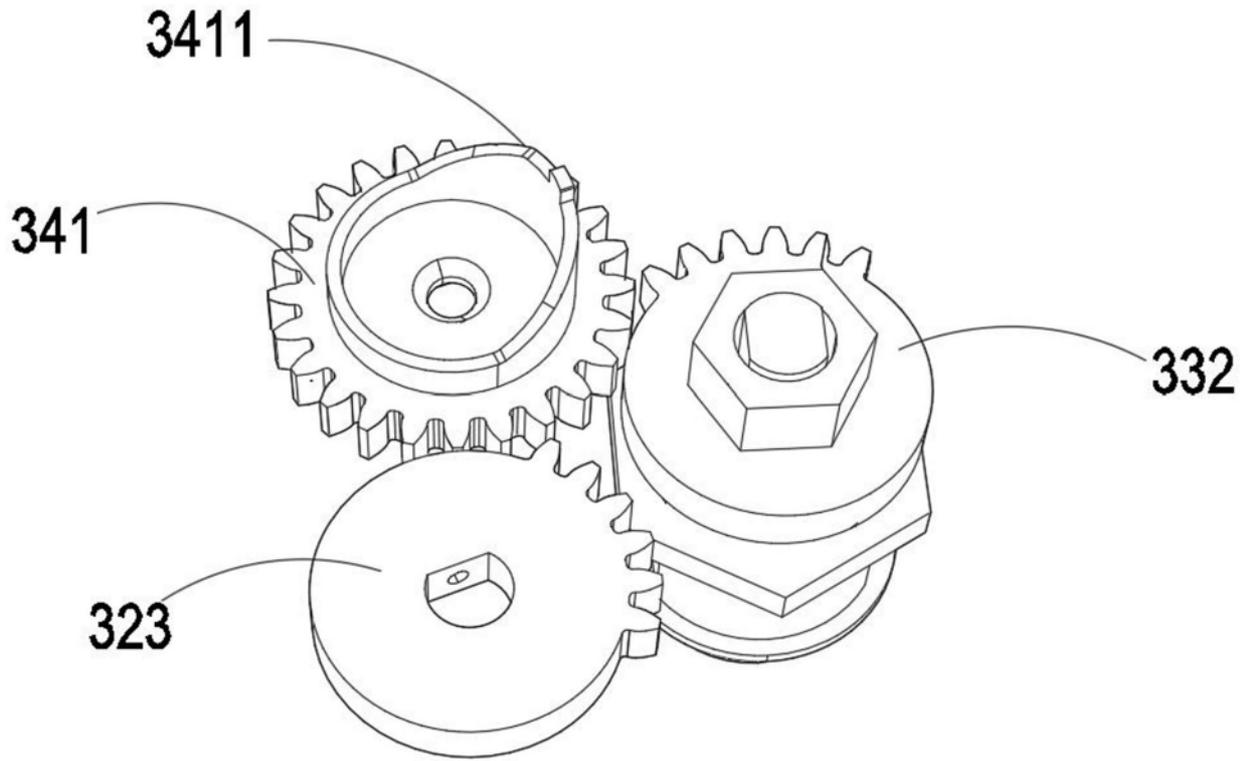


图7

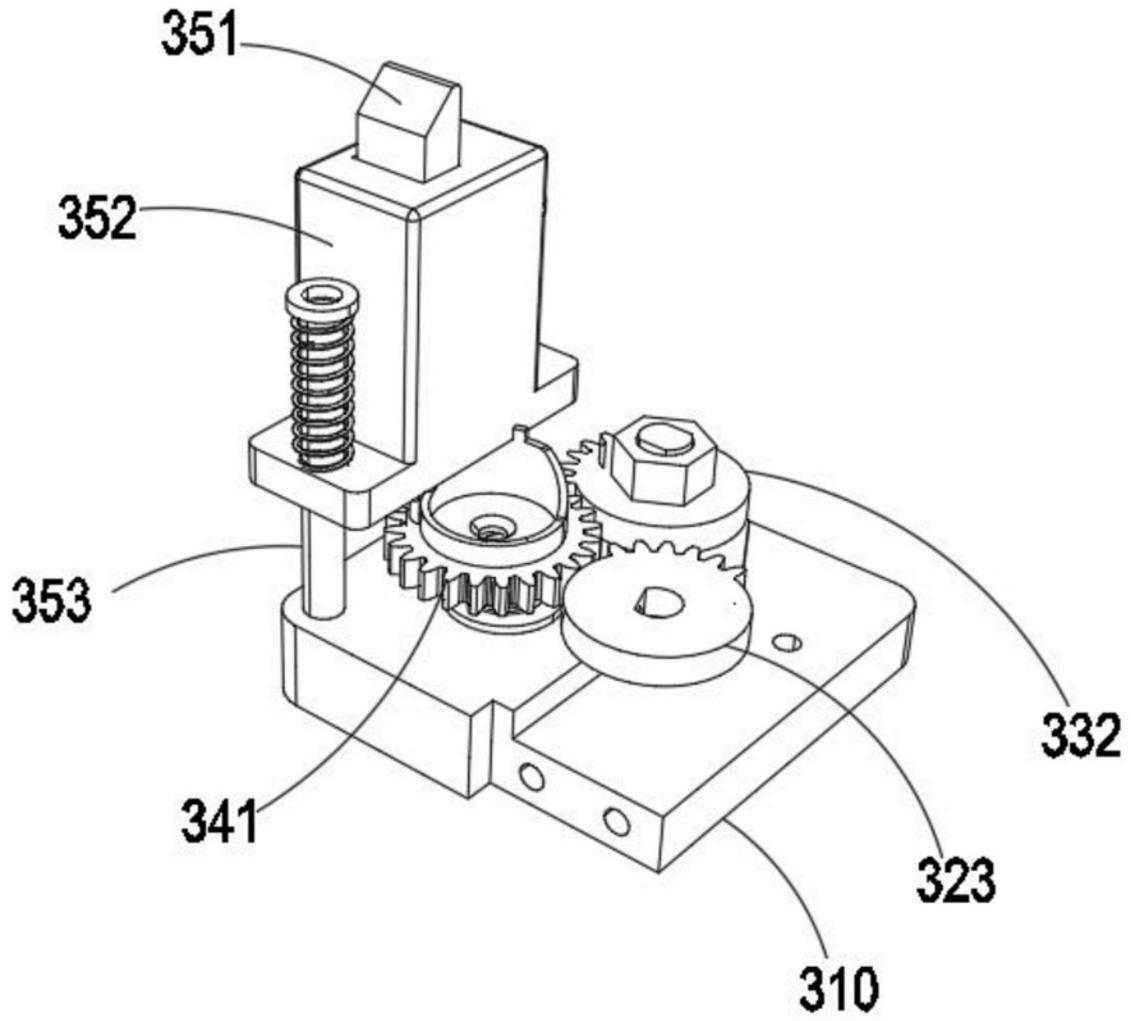


图8

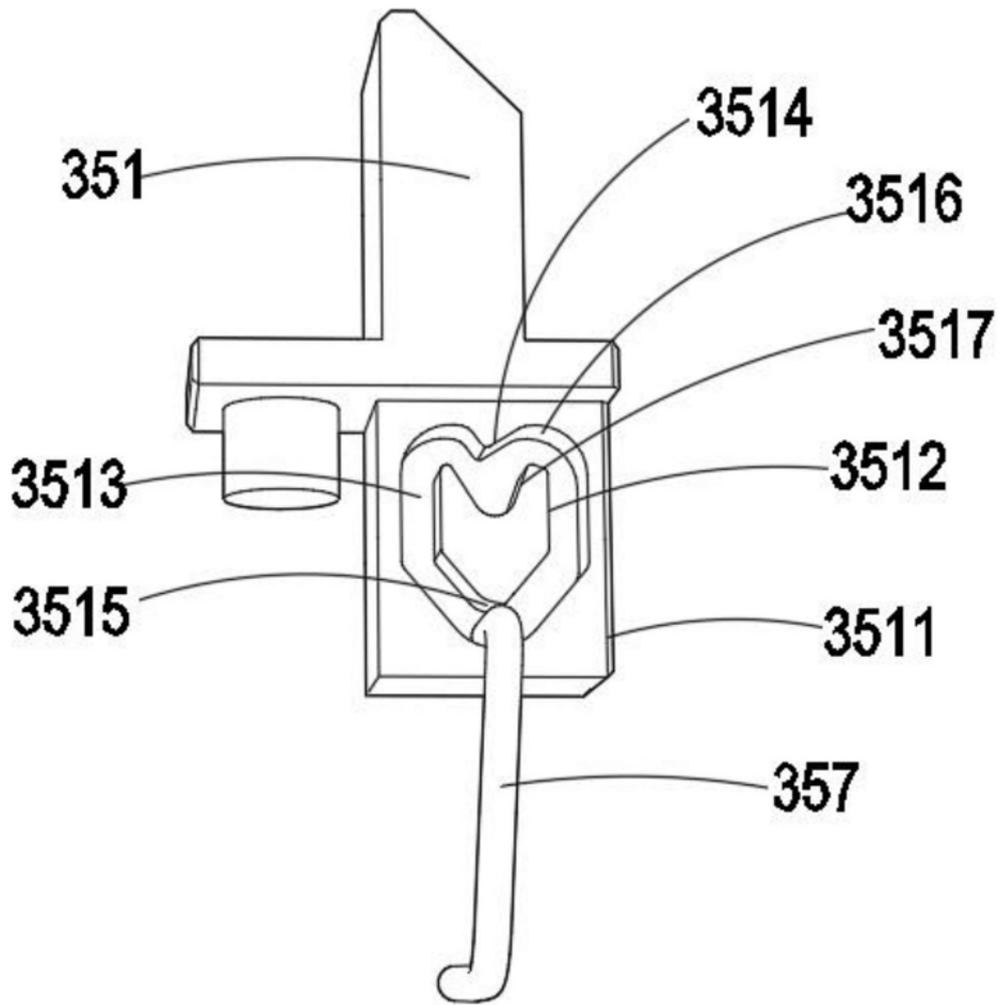


图9

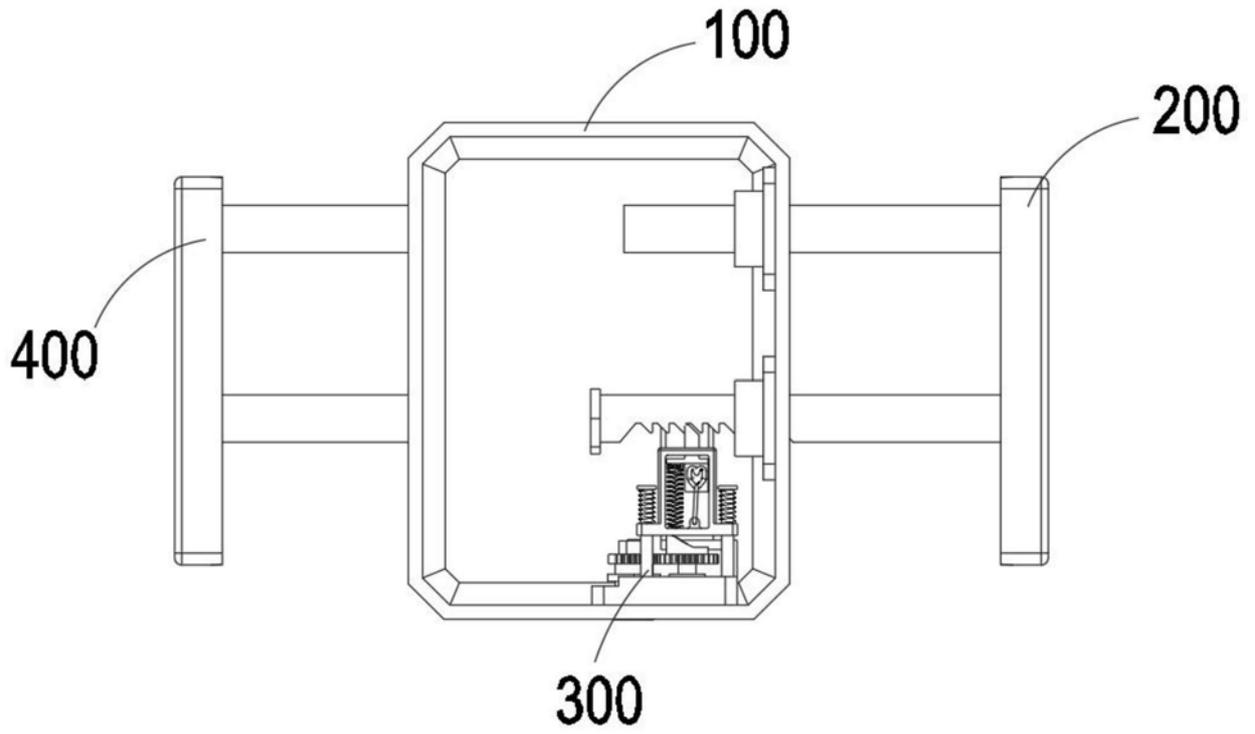


图10

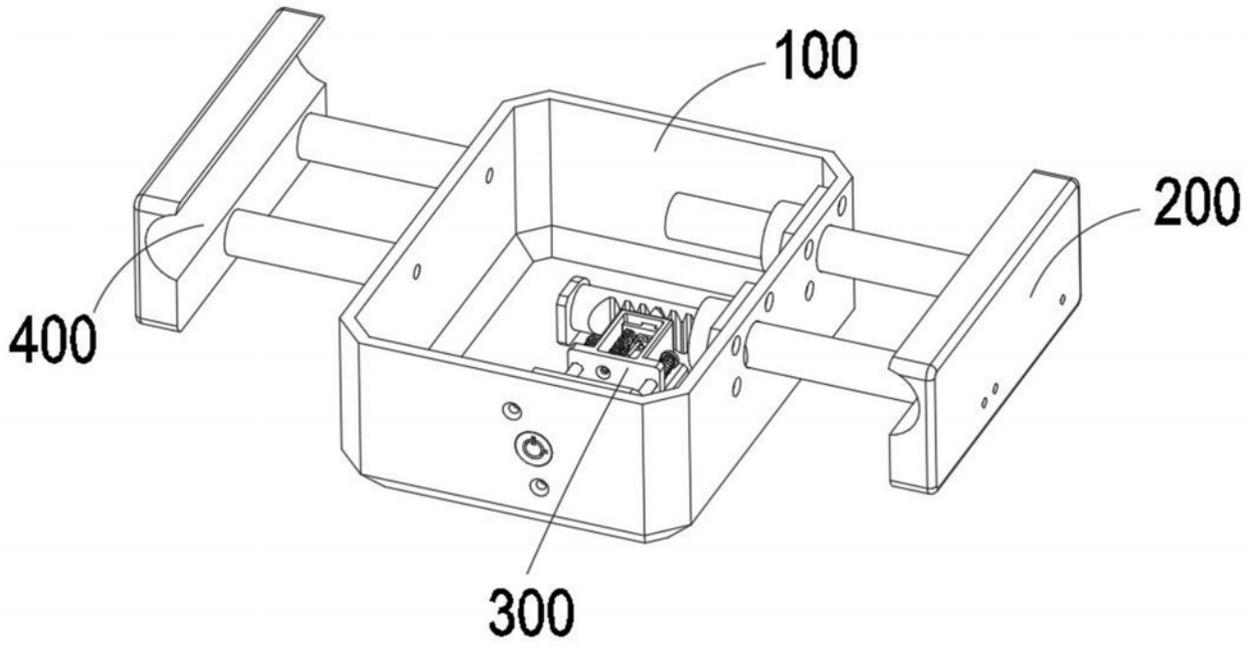


图11