



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220184847 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 15

(21) 申请号 202321670411.2

(22) 申请日 2023.06.28

(73) 专利权人 深圳京点智能科技有限公司

地址 518071 广东省深圳市龙岗区坪地街道坪东社区富地岗第二工业区1号401

(72) 发明人 任克要

(74) 专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事

务所(普通合伙) 44268

专利代理师 秦胜军

(51) Int. Cl.

E05B 15/10 (2006.01)

E05B 47/00 (2006.01)

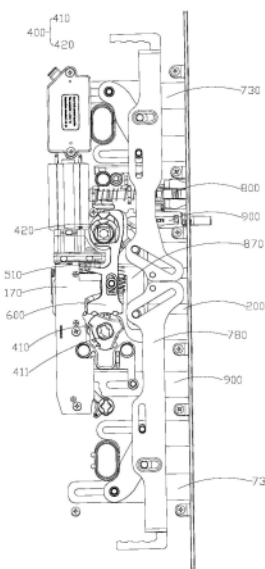
权利要求书2页 说明书14页 附图13页

(54) 实用新型名称

一种电动锁体及门锁

(57) 摘要

本申请公开了一种电动锁体及门锁,电动锁体包括:底板组件包括容置空间和通孔部;主锁舌组件位于容置空间内,并朝向通孔部延伸;副锁舌组件位于主锁舌组件的两侧,副锁舌组件通过副锁拖板件连接于主锁舌组件,且跟随主锁舌组件运动;滑动拖板组件分别连接于底板件和主锁舌组件,滑动拖板组件包括第一齿条和第二齿条;手动开锁组件贯穿底板组件设置,手动开锁组件连接于第一齿条;电动开锁组件包括电动齿轮,电动齿轮啮合于第二齿条。通过旋转手动开锁组件或控制电动开锁组件,驱动滑动拖板组件沿底板件滑动,带动主锁舌组件和副锁舌组件伸出或缩回通孔部,实现开闭锁,提高锁体的配合精度,提高动力转换效率,提高输出力矩,减少锁体故障率。



1. 一种电动锁体,其特征在于,包括:

底板组件,包括底板件和导向板件,所述底板件和所述导向板件环绕形成容置空间,所述导向板件具有通孔部;

主锁舌组件,位于所述容置空间内,并朝向所述通孔部延伸;

副锁舌组件,位于所述主锁舌组件的两侧,且朝向所述通孔部延伸,所述副锁舌组件通过副锁拖板件连接于所述主锁舌组件,且跟随所述主锁舌组件运动;

滑动拖板组件,所述滑动拖板组件一端滑动连接于所述底板件,所述滑动拖板组件另一端活动连接于所述主锁舌组件,所述滑动拖板组件包括第一齿条和第二齿条;

手动开锁组件,贯穿所述底板组件设置,且位于所述主锁舌组件的一侧,所述手动开锁组件连接于所述第一齿条;

电动开锁组件,包括电动齿轮,所述电动齿轮啮合于所述第二齿条;

通过旋转所述手动开锁组件,驱动所述第一齿条运动,进而驱动所述滑动拖板组件沿着所述底板件滑动,带动所述主锁舌组件,以及所述主锁舌组件带动所述副锁舌组件伸出或者缩回所述通孔部,实现开锁或者闭锁;

或者,通过控制所述电动开锁组件,驱动所述电动齿轮转动,驱动所述第二齿条运动,进而驱动所述滑动拖板组件沿着所述底板件滑动,带动所述主锁舌组件,以及所述主锁舌组件带动所述副锁舌组件伸出或者缩回所述通孔部,实现开锁或者闭锁。

2. 根据权利要求1所述的电动锁体,其特征在于,所述电动锁体包括第一拖板件、斜锁舌组件和推动组件;

所述第一拖板件设置在所述主锁舌组件上远离所述滑动拖板组件的一侧,且所述第一拖板件连接于所述手动开锁组件;

所述斜锁舌组件位于所述主锁舌组件和所述副锁舌组件之间,且所述斜锁舌组件朝向所述通孔部延伸;

所述推动组件位于所述第一拖板件和所述主锁舌组件之间,且咬合于所述斜锁舌组件远离所述通孔部的一侧;

旋转所述手动开锁组件,所述手动开锁组件推动所述推动组件运动,所述推动组件咬合所述斜锁舌组件缩回或者伸出。

3. 根据权利要求2所述的电动锁体,其特征在于,所述手动开锁组件包括机械转轴组件和传动轴组件,所述机械转轴组件和所述传动轴组件分别位于所述第一拖板件两端,所述机械转轴组件用于钥匙开锁,所述传动轴组件中心穿设有把手;

所述推动组件包括斜舌推板和斜舌拨片,所述斜舌推板抵靠在所述机械转轴组件朝向所述第一拖板件的一侧,所述斜舌拨片中心套设在所述传动轴组件上,且所述斜舌拨片一端抵靠于所述斜舌推板,所述斜舌拨片另一端咬合于所述斜锁舌组件远离所述通孔部的一侧;

所述钥匙旋转所述机械转轴组件,所述机械转轴组件推动所述斜舌推板运动,进而所述斜舌推板推动所述斜舌拨片运动,所述斜舌拨片咬合所述斜锁舌组件缩回或者伸出;

或者所述把手旋转所述传动轴组件,所述传动轴组件带动所述斜舌拨片旋转,所述斜舌拨片咬合所述斜锁舌组件缩回或者伸出。

4. 根据权利要求1所述的电动锁体,其特征在于,所述副锁拖板件包括第一副锁拖板腰

形孔,所述第一副锁拖板腰形孔位于朝向所述主锁舌组件的一端;

所述主锁舌组件上固定设置有第一拖板柱,所述第一拖板柱位于所述第一副锁拖板腰形孔内。

5. 根据权利要求4所述的电动锁体,其特征在于,所述副锁舌组件包括副锁拖板本体和副锁摆杆,所述副锁摆杆滑动连接于所述副锁拖板本体上,所述副锁摆杆上设置为第一摆杆固定柱,所述副锁拖板本体上设置有第一副锁拖板条形孔;

所述副锁拖板件包括第二副锁拖板腰形孔和第三副锁拖板腰形孔,所述第二副锁拖板腰形孔通过第二摆杆固定柱连接于所述第一副锁拖板条形孔,所述第三副锁拖板腰形孔位于所述第一摆杆固定柱内。

6. 根据权利要求5所述的电动锁体,其特征在于,所述副锁拖板本体上设置有第二副锁拖板条形孔和第三副锁拖板条形孔,所述第二副锁拖板条形孔与所述第一副锁拖板条形孔平行设置,所述第三副锁拖板条形孔位于所述第二副锁拖板条形孔和所述第一副锁拖板条形孔之间;

所述副锁摆杆上还设置有第三摆杆固定柱和第四摆杆固定柱,所述第三摆杆固定柱位于所述第二副锁拖板条形孔内,所述第四摆杆固定柱设置在所述第三副锁拖板条形孔内。

7. 根据权利要求3所述的电动锁体,其特征在于,所述斜锁舌组件包括斜舌拖片,所述斜舌拖片设置在远离所述导向板件的一侧,所述斜舌拖片包括第一斜舌侧板和第二斜舌底板,所述第一斜舌侧板位于所述第二斜舌底板朝向所述传动轴组件的一侧;

所述电动锁体包括第一拖板滑动件,所述第一拖板滑动件固定连接于所述主锁舌组件上方,所述第一拖板滑动件的顶端抵靠在所述第一斜舌侧板处,所述斜舌拨片抵靠在所述第二斜舌底板处。

8. 根据权利要求3所述的电动锁体,其特征在于,所述机械转轴组件包括机械转轴本体、凸轮挡板和凸轮片片,所述机械转轴本体上设置有开锁孔,所述凸轮挡板固定穿设在所述机械转轴本体上,且所述凸轮挡板的外周抵靠于所述第一拖板件末端,所述凸轮片片穿设在所述凸轮挡板的底部,所述凸轮片片位于所述主锁舌组件的主锁拖板槽内;

当使用所述钥匙旋转所述机械转轴本体,所述凸轮挡板推动所述第一拖板件向上运动,所述凸轮片片拨动所述主锁舌组件伸缩。

9. 根据权利要求3所述的电动锁体,其特征在于,所述第一拖板件包括凹槽部和凸台部,所述凸台部位于所述凹槽部的一侧;

所述传动轴组件上对称设置有两个第一传动臂,所述传动轴组件穿设在所述凹槽部内,所述凸台部位于两个所述第一传动臂之间;

通过旋转所述把手,以使所述第一传动臂旋转,推动所述凸台部运动,进而推动所述第一拖板件运动。

10. 一种门锁,其特征在于,包括:

门体,设置有门锁腔体;

以及如权利要求1-9任一项所述的电动锁体,所述电动锁体位于所述门锁腔体内。

一种电动锁体及门锁

技术领域

[0001] 本申请涉及锁具技术领域,特别是涉及一种电动锁体及门锁。

背景技术

[0002] 门锁可应用于多种场景,具有非常重要的安全防护功能,如何使得门锁具有精准控制的机械传动机构,以及较高的传动效率,是具有重要的核心竞争力的关键。

[0003] 在现有技术中,常用的电动门锁产品配套的锁体一般分为两类,一类采用机械锁体配置一个后面板电机驱动结构来实现电动驱动锁舌开锁、闭锁功能,其结构配合精度较差,效率损失严重,输出力矩不稳定,功耗较大,经常在安装在门上后,出现无法电动开锁的现象,使得产品故障率高;另一类是内置电机驱动结构的电动锁体,这类锁体经常因为选配不到合适的动力输出装置或结构设计不合理等因素,造成动力转换效率低、输出力矩较小,致使锁体应用效果较差。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本申请提供了一种电动锁体及门锁,以解决现有技术中的锁体结构配合精度较差,动力转换效率低,输出力矩小,锁体故障率高的问题。

[0005] 本申请提出一种电动锁体,包括:

[0006] 底板组件,包括底板件和导向板件,所述底板件和所述导向板件环绕形成容置空间,所述导向板件具有通孔部;

[0007] 主锁舌组件,位于所述容置空间内,并朝向所述通孔部延伸;

[0008] 副锁舌组件,位于所述主锁舌组件的两侧,且朝向所述通孔部延伸,所述副锁舌组件通过副锁拖板件连接于所述主锁舌组件,且跟随所述主锁舌组件运动;

[0009] 滑动拖板组件,所述滑动拖板组件一端滑动连接于所述底板件,所述滑动拖板组件另一端活动连接于所述主锁舌组件,所述滑动拖板组件包括第一齿条和第二齿条;

[0010] 手动开锁组件,贯穿所述底板组件设置,且位于所述主锁舌组件的一侧,所述手动开锁组件连接于所述第一齿条;

[0011] 电动开锁组件,包括电动齿轮,所述电动齿轮啮合于所述第二齿条;

[0012] 通过旋转所述手动开锁组件,驱动所述第一齿条运动,进而驱动所述滑动拖板组件沿着所述底板件滑动,带动所述主锁舌组件,以及所述主锁舌组件带动所述副锁舌组件伸出或者缩回所述通孔部,实现开锁或者闭锁;

[0013] 或者,通过控制所述电动开锁组件,驱动所述电动齿轮转动,驱动所述第二齿条运动,进而驱动所述滑动拖板组件沿着所述底板件滑动,带动所述主锁舌组件,以及所述主锁舌组件带动所述副锁舌组件伸出或者缩回所述通孔部,实现开锁或者闭锁。

[0014] 可选地,所述电动锁体包括第一拖板件、斜锁舌组件和推动组件;

[0015] 所述第一拖板件设置在所述主锁舌组件上远离所述滑动拖板组件的一侧,且所述第一拖板件连接于所述手动开锁组件;

[0016] 所述斜锁舌组件位于所述主锁舌组件和所述副锁舌组件之间,且所述斜锁舌组件朝向所述通孔部延伸;

[0017] 所述推动组件位于所述第一拖板件和所述主锁舌组件之间,且咬合于所述斜锁舌组件远离所述通孔部的一侧;

[0018] 旋转所述手动开锁组件,所述手动开锁组件推动所述推动组件运动,所述推动组件咬合所述斜锁舌组件缩回或者伸出。

[0019] 可选地,所述手动开锁组件包括机械转轴组件和传动轴组件,所述机械转轴组件和所述传动轴组件分别位于所述第一拖板件两端,所述机械转轴组件用于钥匙开锁,所述传动轴组件中心穿设有把手;

[0020] 所述推动组件包括斜舌推板和斜舌拨片,所述斜舌推板抵靠在所述机械转轴组件朝向所述第一拖板件的一侧,所述斜舌拨片中心套设在所述传动轴组件上,且所述斜舌拨片一端抵靠于所述斜舌推板,所述斜舌拨片另一端咬合于所述斜锁舌组件远离所述通孔部的一侧;

[0021] 所述钥匙旋转所述机械转轴组件,所述机械转轴组件推动所述斜舌推板运动,进而所述斜舌推板推动所述斜舌拨片运动,所述斜舌拨片咬合所述斜锁舌组件缩回或者伸出;

[0022] 或者所述把手旋转所述传动轴组件,所述传动轴组件带动所述斜舌拨片旋转,所述斜舌拨片咬合所述斜锁舌组件缩回或者伸出。

[0023] 可选地,所述副锁拖板件包括第一副锁拖板腰形孔,所述第一副锁拖板腰形孔位于朝向所述主锁舌组件的一端;

[0024] 所述主锁舌组件上固定设置有第一拖板柱,所述第一拖板柱位于所述第一副锁拖板腰形孔内。

[0025] 可选地,所述副锁舌组件包括副锁拖板本体和副锁摆杆,所述副锁摆杆滑动连接于所述副锁拖板本体上,所述副锁摆杆上设置为第一摆杆固定柱,所述副锁拖板本体上设置有第一副锁拖板条形孔;

[0026] 所述副锁拖板件包括第二副锁拖板腰形孔和第三副锁拖板腰形孔,所述第二副锁拖板腰形孔通过第二摆杆固定柱连接于所述第一副锁拖板条形孔,所述第三副锁拖板腰形孔位于所述第一摆杆固定柱内。

[0027] 可选地,所述副锁拖板本体上设置有第二副锁拖板条形孔和第三副锁拖板条形孔,所述第二副锁拖板条形孔与所述第一副锁拖板条形孔平行设置,所述第三副锁拖板条形孔位于所述第二副锁拖板条形孔和所述第一副锁拖板条形孔之间;

[0028] 所述副锁摆杆上还设置有第三摆杆固定柱和第四摆杆固定柱,所述第三摆杆固定柱位于所述第二副锁拖板条形孔内,所述第四摆杆固定柱设置在所述第三副锁拖板条形孔内。

[0029] 可选地,所述斜锁舌组件包括斜舌拖片,所述斜舌拖片设置在远离所述导向板件的一侧,所述斜舌拖片包括第一斜舌侧板和第二斜舌底板,所述第一斜舌侧板位于所述第二斜舌底板朝向所述传动轴组件的一侧;

[0030] 所述电动锁体包括第一拖板滑动件,所述第一拖板滑动件固定连接于所述主锁舌组件上方,所述第一拖板滑动件的顶端抵靠在所述第一斜舌侧板处,所述斜舌拨片抵靠在

所述第二斜舌底板处。

[0031] 可选地,所述机械转轴组件包括机械转轴本体、凸轮挡板和凸轮片件,所述机械转轴本体上设置有开锁孔,所述凸轮挡板固定穿设在所述机械转轴本体上,且所述凸轮挡板的外周抵靠于所述第一拖板件末端,所述凸轮片件穿设在所述凸轮挡板的底部,所述凸轮片件位于所述主锁舌组件的主锁拖板槽内;

[0032] 当使用所述钥匙旋转所述机械转轴本体,所述凸轮挡板推动所述第一拖板件向上运动,所述凸轮片件拨动所述主锁舌组件伸缩。

[0033] 可选地,所述第一拖板件包括凹槽部和凸台部,所述凸台部位于所述凹槽部的一侧;

[0034] 所述传动轴组件上对称设置有两个第一传动臂,所述传动轴组件穿设在所述凹槽部内,所述凸台部位于两个所述第一传动臂之间;

[0035] 通过旋转所述把手,以使所述第一传动臂旋转,推动所述凸台部运动,进而推动所述第一拖板件运动。

[0036] 本申请还提出一种门锁,包括:

[0037] 门体,设置有门锁腔体;

[0038] 以及如上所述的电动锁体,所述电动锁体位于所述门锁腔体内。本申请的有益效果是:区别于现有技术,本申请通过设置底板组件包括底板件和导向板件,底板件和导向板件环绕形成容置空间,为主锁舌组件、副锁舌组件、滑动拖板组件、手动开锁组件和电动开锁组件提供容置空间;其次,本申请通过导向板件具有通孔部,使得主锁舌组件能够朝向通孔部延伸,以使主锁舌组件伸出或者缩进通孔部,实现开锁或者闭锁功能;再次,本申请通过将副锁舌组件设置在主锁舌组件的两侧,且朝向通孔部延伸,设置副锁舌组件通过副锁拖板件连接于主锁舌组件,使得副锁舌组件跟随主锁舌组件运动,当主锁舌组件缩进或者伸出通孔部时,副锁舌组件跟随主锁舌组件伸出或者缩进通孔部,实现多重开锁或者闭锁功能,以使电动锁体配合精度更高;再次,本申请通过将滑动拖板组件一端滑动连接于底板件,实现滑动拖板组件可以在底板件上滑动,滑动拖板组件另一端活动连接于主锁舌组件,在滑动拖板组件在底板件上滑动时,带动主锁舌组件和副锁舌组件运动,进而实现主锁舌组件和副锁舌组件伸出或者缩进通孔部,实现开锁或者闭锁功能;另外,本申请通过设置手动开锁组件贯穿底板组件,且设置手动开锁组件位于主锁舌组件的一侧,手动开锁组件连接于滑动拖板组件的第一齿条上,旋转手动开锁组件时,第一齿条跟随运动,进而带动滑动拖板组件运动,滑动拖板组件带动主锁舌组件运动和副锁舌组件,进而实现主锁舌组件和副锁舌组件伸出或者缩进通孔部,实现开锁或者闭锁功能;此外,本申请通过设置电动开锁组件包括电动齿轮,使得电动齿轮啮合于滑动拖板组件的第二齿条,控制电动开锁组件,电动开锁组件可驱动电动齿轮转动,电动齿轮驱动第二齿条运动,进而驱动滑动拖板组件沿着底板件滑动,带动主锁舌组件和副锁舌组件伸出或者缩回通孔部,实现开锁或者闭锁;上述两种开锁方式和联动结构,以及主锁舌组件和副锁舌组件双重上锁的结构,实现了机电双离合的传动方式,使得驱动结构功耗可控、输出传动转换效率高,不怕堵转,锁体更安全,锁体寿命长,电动开锁组件可准确判断传动机构运动位置,进而控制电动齿轮啮合于第二齿条,使得锁体应用范围广,操作简单快捷,智能化和防盗性能大大提高。

[0039] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的,而非

限制本申请。

附图说明

[0040] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0041] 图1是本申请盖板的结构示意图;

[0042] 图2是本申请电动锁体正面的结构示意图;

[0043] 图3是本申请电动锁体反面的结构示意图;

[0044] 图4是本申请电动锁体的爆炸图;

[0045] 图5是本申请底板组件和滑动拖板组件的结构示意图;

[0046] 图6是本申请电动开锁组件的结构示意图;

[0047] 图7是本申请第一PCBA板和支架组件的结构示意图;

[0048] 图8是本申请传动轴组件的结构示意图;

[0049] 图9是本申请第二PCBA板和支架组件的爆炸示意图;

[0050] 图10是本申请第一PCBA板与支架组件的爆炸示意图;

[0051] 图11是本申请斜锁舌组件的结构示意图;

[0052] 图12是本申请门磁锁组件正面的结构示意图;

[0053] 图13是本申请门磁锁组件反面的结构示意图;

[0054] 图14是本申请第一拖板件的结构示意图;

[0055] 图15是本申请凸轮挡板的结构示意图;

[0056] 图16是本申请斜舌推板的结构示意图;

[0057] 图17是本申请斜舌拨片的结构示意图;

[0058] 图18是本申请主锁组件正面的结构示意图;

[0059] 图19是本申请主锁组件正面的结构示意图;

[0060] 图20是本申请副锁舌组件片的结构示意图;

[0061] 图21是本申请凸轮片件的结构示意图;

[0062] 图22是本申请副锁摆杆的结构示意图;

[0063] 图23是本申请副锁摆杆的装配示意图;

[0064] 图24是本申请副锁拖板件的结构示意图。

[0065] 其中,图中各附图标记:100、底板组件;110、底板件;120、导向板件;130、容置空间;140、通孔部;141、斜锁舌孔;145、副锁舌孔;142、门磁孔;143、主锁孔;144、反锁孔;150、滑动导向条;170、支架组件;171、第一PCBA板;172、第二PCBA板;173、第三传感器;174、第四传感器;175、第一传感器;176、第二传感器;190、盖板;200、主锁舌组件;210、感应件;220、主锁拖板;230、第一腰形槽;240、主锁拖板槽;300、滑动拖板组件;310、第一齿条;320、第二齿条;330、滑动板;340、第一滑动凸台;350、滑动槽;360、滑板槽;400、手动开锁组件;410、机械转轴组件;411、机械转轴本体;412、凸轮挡板;413、凸轮片件;414、第一凸轮臂;415、第二凸轮臂;416、凸轮柱;417、挡块;418、凸轮臂;419、凸轮圆弧面;430、凸轮臂圆弧面;420、

传动轴组件;421、第一传动臂;422、传动轴件;423、传动拨轮;424、传动齿轮;425、第一齿轮;426、第二齿轮;428、第一传动轴;429、第二传动轴;500、电动开锁组件;510、电动齿轮;520、第一电机;600、第一拖板件;610、凹槽部;620、凸台部;630、第一拖板斜面;640、第一圆弧斜面;650、第一拖板槽;660、拖板腰形孔;700、推动组件;711、斜舌推板;712、斜舌拨片;713、斜舌推板孔;714、斜舌推板凸台;715、斜舌推板臂;716、斜舌拨片臂;717、斜舌拨片孔;718、斜舌拨片伸出端;730、副锁舌组件;731、副锁拖板本体;732、副锁摆杆;733、第一拖板柱;734、第一副锁拖板条形孔;735、第二摆杆固定柱;736、第三摆杆固定柱;737、第四摆杆固定柱;738、第二副锁拖板条形孔;739、第三副锁拖板条形孔;740、第一摆杆固定柱;780、副锁拖板件;781、第一副锁拖板腰形孔;782、第二副锁拖板腰形孔;783、第三副锁拖板腰形孔;800、斜锁舌组件;810、斜舌拖片;811、第一斜舌侧板;812、第二斜舌底板;820、斜锁导向杆;830、第一弹性件;840、斜锁舌体;850、助推舌;870、第一拖板滑动件;871、第一滑片柱;900、门磁锁组件;910、第一门磁凸台;920、第一门磁臂;930、门磁舌;940、门磁拖板;950、门磁导向柱;960、门磁圆弧槽;970、第三弹性件;990、反锁舌组件。

具体实施方式

[0066] 为使本领域的技术人员更好地理解本申请的技术方案,下面结合附图和具体实施方式对本申请所提供的电动锁体及门锁做进一步详细描述。可以理解的是,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性的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畴。

[0067] 本申请中的术语“第一”、“第二”等是用于区别不同对象,而不是用于描述特定顺序。此外,术语“包括”和“具有”以及它们任何变形,意图在于覆盖不排他的包含。例如包含了一系列步骤或单元的过程、方法、系统、产品或设备没有限定于已列出的步骤或单元,而是可选地还包括没有列出的步骤或单元,或可选地还包括对于这些过程、方法、产品或设备固有的其他步骤或单元。

[0068] 本申请提供一种电动锁体及门锁,以解决现有技术中的锁体结构配合精度较差,动力转换效率低,输出力矩小,锁体故障率高的问题。

[0069] 请参阅图1至图24,图1是本申请盖板的结构示意图;图2是本申请电动锁体正面的结构示意图;图3是本申请电动锁体反面的结构示意图;图4是本申请电动锁体的爆炸图;图5是本申请底板组件和滑动拖板组件的结构示意图;图6是本申请电动开锁组件的结构示意图;图7是本申请第一PCBA板和支架组件的结构示意图;图8是本申请传动轴组件的结构示意图;图9是本申请第二PCBA板和支架组件的爆炸示意图;图10是本申请第一PCBA板与支架组件的爆炸示意图;图11是本申请斜锁舌组件的结构示意图;图12是本申请门磁锁组件正面的结构示意图;图13是本申请门磁锁组件反面的结构示意图;图14是本申请第一拖板件的结构示意图;图15是本申请凸轮挡板的结构示意图;图16是本申请斜舌推板的结构示意图;图17是本申请斜舌拨片的结构示意图;图18是本申请主锁组件正面的结构示意图;图19是本申请主锁组件正面的结构示意图;图20是本申请副锁舌组件片的结构示意图;

[0070] 图21是本申请凸轮片件的结构示意图;图22是本申请副锁摆杆的结构示意图;图23是本申请副锁摆杆的装配示意图;图24是本申请副锁拖板件的结构示意图。

[0071] 在一实施例中,如图1至图24所示,本申请提出一种电动锁体,电动锁体可包括:底板组件100、主锁舌组件200、滑动拖板组件300、手动开锁组件400和电动开锁组件500。底板组件100可包括底板件110和导向板件120,底板件110和导向板件120环绕形成容置空间130,导向板件120具有通孔部140;主锁舌组件200可位于容置空间130内,并可朝向通孔部140延伸,滑动拖板组件300一端可滑动连接于底板件110,滑动拖板组件300另一端可活动连接于主锁舌组件200,滑动拖板组件300可包括第一齿条310和第二齿条320,手动开锁组件400可贯穿底板组件100设置,且可位于主锁舌组件200的一侧,手动开锁组件400可连接于第一齿条310;电动开锁组件500可包括电动齿轮510,电动齿轮510可啮合于第二齿条320;通过旋转手动开锁组件400,驱动第一齿条310运动,进而驱动滑动拖板组件300沿着底板件110滑动,带动主锁舌组件200伸出或者缩回通孔部140,实现开锁或者闭锁;或者,通过控制电动开锁组件500,驱动电动齿轮510转动,驱动第二齿条320运动,进而驱动滑动拖板组件300沿着底板件110滑动,带动主锁舌组件200伸出或者缩回通孔部140,实现开锁或者闭锁。

[0072] 在本申请的实施例中,本申请通过设置手动开锁组件400贯穿底板组件100设置,且位于主锁舌组件200的一侧,设置手动开锁组件400连接于第一齿条310,旋转手动开锁组件400时,第一齿条310跟随运动,进而带动滑动拖板组件300运动,滑动拖板组件300带动主锁舌组件200和副锁舌组件730运动,进而实现主锁舌组件200和副锁舌组件730伸出或者缩进通孔部140,实现开锁或者闭锁功能;通过设置电动开锁组件500包括电动齿轮510,使得电动齿轮510啮合于滑动拖板组件300的第二齿条320,控制电动开锁组件500,电动开锁组件500驱动电动齿轮510转动,电动齿轮510驱动第二齿条320运动,进而驱动滑动拖板组件300沿着底板件110滑动,带动主锁舌组件200和副锁舌组件730伸出或者缩回通孔部140,实现开锁或者闭锁;两种开锁方式和联动结构,以及双重上锁方式,实现了机电双离合的传动方式,使得驱动结构功耗可控、输出传动转换效率高,锁体结构更精密,锁体更安全,不怕堵转,锁体寿命长,且电动开锁组件500可准确判断传动机构运动位置,进而控制电动齿轮510啮合于第二齿条320,使得锁体应用范围广,操作简单快捷,智能化和防盗性能大大提高。其次,本申请通过设置滑动拖板组件300一端滑动连接于底板件110,实现滑动拖板组件300可以在底板件110上滑动,滑动拖板组件300另一端活动连接于主锁舌组件200,在滑动拖板组件300在底板件110上滑动时,带动主锁舌组件200和副锁舌组件730运动,提高了锁体结构配合精度,滑动拖板组件300提高了动力转换效率,降低锁体的故障率。

[0073] 可选地,如图5所示,底板组件100还包括联接支架、固定柱和门磁导向柱950,导向板件120通过沉头螺钉和联接支架与底板件110组合为一体,导向板件120上分别设置主锁孔143、反锁孔144、斜锁舌孔141、副锁舌孔145和门磁孔142,使得电动锁体穿过主锁舌孔、反锁舌孔、斜锁舌孔141、副锁舌孔145和门磁孔142实现锁门功能。

[0074] 在一些实施例中,电动锁体可包括第一拖板件600、斜锁舌组件800和推动组件700。其中,第一拖板件600可设置在主锁舌组件200上远离滑动拖板组件300的一侧,且第一拖板件600连接于手动开锁组件400,斜锁舌组件800可位于主锁舌组件200和副锁舌组件730之间,且斜锁舌组件800可朝向通孔部140延伸;推动组件700可位于第一拖板件600和主锁舌组件200之间,且推动组件700可咬合于斜锁舌组件800远离通孔部140的一侧;当需要开锁时,旋转手动开锁组件400,手动开锁组件400可推动推动组件700运动,推动组件700可

咬合斜锁舌组件800缩回或者伸出,进而解除对斜锁舌组件800的限位,使得斜锁舌组件800处于自由状态。

[0075] 在一些实施例中,如图16至图17所示,推动组件700可包括斜舌推板711和斜舌拨片712,斜舌推板711可抵靠在机械转轴组件410朝向第一拖板件600的一侧,斜舌拨片712中心可套设在传动轴组件420上,且斜舌拨片712一端可抵靠于斜舌推板711,斜舌拨片712另一端可咬合于斜锁舌组件800远离通孔部140的一侧。通过钥匙旋转机械转轴组件410,机械转轴组件410推动斜舌推板711运动,进而斜舌推板711推动斜舌拨片712运动,使得斜舌拨片712咬合斜锁舌组件800缩回或者伸出,或者通过把手旋转传动轴组件420,传动轴组件420带动斜舌拨片712旋转,使得斜舌拨片712咬合斜锁舌组件800缩回或者伸出,进而解除对斜锁舌组件800的限位,使得斜锁舌组件800处于自由状态。

[0076] 可选地,斜舌推板711朝向凸轮挡板412的一侧设置有斜舌推板凸台714,斜舌推板凸台714配合于凸轮挡板412的凸轮挡板412臂,以使钥匙开锁时,钥匙带动凸轮挡板412转动,凸轮挡板412臂推动斜舌推板凸台714转动。

[0077] 其中,斜舌推板711中部设置有斜舌推板孔713,拖板导向轴设置在斜舌推板孔713内,拖板导向轴一方面用于固定斜舌推板711,使得斜舌推板711环绕拖板导向轴运动,拖板导向轴另一方面用于限制第一拖板件600的运动行程,以使第一拖板件600在预设范围内滑动。

[0078] 其中,斜舌推板711远离斜舌推板凸台714的一端还设置有斜舌推板臂715,斜舌拨片712朝向斜舌推板711的一端设置有斜舌拨片臂716,斜舌推板臂715配合于斜舌拨片臂716,以使斜舌推板711拨动斜舌拨片712转动。

[0079] 可选地,斜舌拨片712远离斜舌拨片臂716的一端设置有斜舌拨片伸出端718,斜舌拨片伸出端718咬合与斜舌拖片810,带动斜锁舌组件800运动。

[0080] 其中,斜舌拨片712中部设置有斜舌拨片孔717,斜舌拨片孔717用于穿设传动轴组件420,传动轴组件420上设置有凸台,斜舌拨片孔717上设置有凹槽,凸台位于凹槽内,凹槽的空间大于凸台,为留足斜舌拨片712回程空间。

[0081] 在一些实施例中,如图11所示,斜锁舌组件800可包括斜舌拖片810,斜舌拖片810可设置在远离导向板件120的一侧,斜舌拖片810可包括第一斜舌侧板811和第二斜舌底板812,第一斜舌侧板811可位于第二斜舌底板812朝向传动轴组件420的一侧;电动锁体可包括第一拖板滑动件870,第一拖板滑动件870可固定连接于主锁舌组件200上方,第一拖板滑动件870的顶端可抵靠在第一斜舌侧板811处,斜舌拨片712可抵靠在第二斜舌底板812处。

[0082] 可选地,斜锁舌组件800还可以包括斜锁导向杆820、第一弹性件830、斜锁舌体840和助推舌850。其中,斜锁舌体840朝向斜锁导向杆820的一侧设置有通孔,斜锁舌体840底部设置有滑轨,滑轨配合于斜锁舌孔141的导向槽内,以保证斜舌组件的滑动顺畅度,滑轨可设置有两个,以使斜锁舌体840的滑动更稳定。斜锁舌体840的中部设置有凹槽,凹槽与通孔相对设置,凹槽侧壁上设置有安装孔,助推舌850通过安装孔安装在凹槽内,助推舌850的尾端高于斜锁舌孔141,以防止斜锁舌体840不会完全伸出斜锁舌孔141,避免斜锁舌体840伸出太多无法回程。

[0083] 其中,斜锁导向杆820一端固定连接于斜舌拖片810,另一端通过通孔滑动连接于斜锁舌体840,第一弹性件830穿设在斜锁导向杆820上,斜锁导向杆820在通孔内有一定的

滑动空间,可使得推动斜舌拖片810时,第一弹性件830跟随伸出或者收缩,同时带动斜锁舌体840底部的滑轨在导向槽内滑动,以使斜锁舌组件800伸出或者缩回斜锁舌孔141。

[0084] 可选地,斜锁舌组件800卡装在底板组件100和盖板190之间的容置空间130内,斜锁舌组件800上设置换向挡板在弹簧力作用下至使其限制斜锁舌体840弹出导向板表面。

[0085] 可选地,电动锁体可包括支架组件170,支架组件170可固定设置在底板组件100上,斜锁舌组件800还可以包括挡板,挡板可位于斜锁导向杆820的中部,挡板一侧设置有斜锁限位板,斜锁限位板一端可抵靠在挡板一侧,斜锁限位板另一端固定连接在支架组件170上,斜锁限位板可使得斜锁舌组件800的伸缩在一定的范围内,使得斜锁舌组件800在预设行程内运动,增加锁体的灵活性。

[0086] 在一些实施例中,如图24所示,副锁拖板件780可包括第一副锁拖板腰形孔781,第一副锁拖板腰形孔781可位于朝向主锁舌组件200的一端;主锁舌组件200上可固定设置有第一拖板柱733,第一拖板柱733可位于第一副锁拖板腰形孔781内,在主锁舌组件200伸缩运动时,通过第一拖板柱733在第一副锁拖板腰形孔781内滑动带动副锁拖板件780向上或者向下运动,进而带动副锁舌组件730运动。

[0087] 在一些实施例中,如图22和图23所示,副锁舌组件730可包括副锁拖板本体731和副锁摆杆732,副锁摆杆732可滑动连接于副锁拖板本体731上,副锁摆杆732上可设置为第一摆杆固定柱740,副锁拖板本体731上可设置有第一副锁拖板条形孔734,副锁拖板件780可包括第二副锁拖板腰形孔782和第三副锁拖板腰形孔783,第二副锁拖板腰形孔782可通过第二摆杆固定柱735连接于第一副锁拖板条形孔734,第三副锁拖板腰形孔783可位于第一摆杆固定柱740内,副锁拖板件780通过第一摆杆固定柱740和第二摆杆固定柱735在第二副锁拖板腰形孔782和第三副锁拖板腰形孔783内运动,带动副锁摆杆732运动,进而带动副锁舌组件730运动。

[0088] 在一些实施例中,副锁拖板本体731上可设置有第二副锁拖板条形孔738和第三副锁拖板条形孔739,第二副锁拖板条形孔738与第一副锁拖板条形孔734可平行设置,第三副锁拖板条形孔739可位于第二副锁拖板条形孔738和第一副锁拖板条形孔734之间;副锁摆杆732上还可设置有第三摆杆固定柱736和第四摆杆固定柱737,第三摆杆固定柱736可位于第二副锁拖板条形孔738内,第四摆杆固定柱737可设置在第三副锁拖板条形孔739内,副锁摆杆732运动,带动副锁拖板本体731运动,进而带动副锁舌组件730伸缩运动。

[0089] 可选地,副锁拖板件780远离主锁舌组件200的一端设置有折弯端部,折弯端部可穿过盖板190侧孔,盖板190通过螺钉与底板组件100上的固定柱固定为一个整体。

[0090] 在一些实施例中,如图12和图13所示,电动锁体可包括门磁锁组件900和第一拖板滑动件870,通孔部140包括门磁孔142,门磁锁组件900可在门磁孔142内伸缩运动,门磁锁组件900可位于主锁舌组件200和斜锁舌组件800之间,第一拖板滑动件870可固定连接于主锁舌组件200上方,第一拖板滑动件870的顶端抵靠在旋转组件的一侧,且第一拖板滑动件870位于门磁锁组件900的上方,第一拖板滑动件870可朝向门磁锁组件900的一侧设置有第一滑片柱871,门磁锁组件900可朝向第一拖板滑动件870一侧设置有第一门磁凸台910,第一滑片柱871可配合于第一门磁凸台910,当主锁舌组件200伸缩运动时,第一拖板滑动件870跟随主锁舌组件200的运动方向运动,推动第一拨片旋转,进而解除对斜锁舌组件800的限位,同时,第一拖板滑动件870带动第一滑片柱871推动第一门磁凸台910,使得门磁锁组

件900伸出或者缩进门磁孔142。

[0091] 可选地,门磁锁组件900包括门磁舌930、门磁拖板940和门磁导向柱950,门磁舌930位于门磁拖板940远离门磁导向柱950的一端,门磁导向柱950一端固定连接在底板组件100上,门磁拖板940上设置有门磁圆弧槽960,门磁导向柱950另一端可在门磁圆弧槽960内滑动,门磁圆弧槽960设置有第三弹性件970,第三弹性件970一端连接于门磁导向柱950,另一端固定连接于门磁圆弧槽960壁,当门磁舌930受到门框的阻力压缩门磁拖板940时,门磁圆弧槽960内的第三弹性件970压缩,门磁拖板940沿着门磁导向柱950朝向远离门磁孔142的方向移动,第三弹性件970可以设置为弹簧,

[0092] 其中,门磁舌930设置为对称的三角形结构,使得门磁舌930可以向内开门也可以向外开门,当处于关门状态时,门磁舌930缩进门磁孔142内,第三弹性件970压缩,当处于开门状态时,门磁舌930伸出门磁孔142内。

[0093] 可选地,门磁锁组件900安装在底板组件100的定位柱上;在关门状态:受安装在门框上的扣板的阻挡,回缩在容置空间130内;开锁时:在门磁锁组件900内弹簧的弹力下弹出锁体组件;门磁拖板940上设一定角度的斜面腔体,将主锁舌组件200的第一拖板滑动件870上的圆柱凸起容纳其中,其一侧的斜面内壁与圆柱凸起配合:实现门磁锁组件900弹出时压缩第一拖板滑动件870脱离斜舌拖片810的咬合端面,解锁斜锁舌组件800复位伸出的功能。

[0094] 可选地,如图5所示,底板组件100上可通过螺钉固定设置有滑动导向条150,滑动拖板组件300可设置在滑动导向条150上远离底板组件100的一侧,滑动拖板组件300包括滑动板330,滑动板330朝向滑动导向条150的一侧设置有滑动槽350,滑动槽350配合于滑动导向条150,当滑动拖板组件300被驱动运动时,滑动拖板组件300可沿着滑动导向条150滑动,以带动主锁舌组件200伸缩运动。

[0095] 可选地,主锁拖板220朝向滑动拖板组件300的一侧设置有固定柱,滑动板330上设置有滑板槽360,固定柱位于滑板槽360的中部,固定柱朝向滑板槽360两端均设置有两个滑板弹簧,两个滑板弹簧中间设置有弹簧柱,受两个滑板弹簧的双向弹力作用,将滑动板330的圆柱凸起悬浮于主锁拖板220腰型槽孔的中间位置,当滑动拖板组件300往复滑动时,滑板弹簧可帮助滑动拖板组件300复位。

[0096] 可选地,如图18和图19所示,主锁舌组件200包括主锁拖板220,主锁拖板220上设置有第一腰形槽230,滑动板330朝向主锁舌组件200的一侧设置有第一滑动凸台340,第一滑动凸台340设置在第一腰形槽230内,当滑动拖板组件300被驱动运动时,滑动拖板组件300通过第一滑动凸台340带动主锁拖板220运动,从而带动主锁舌组件200伸缩。

[0097] 在一些实施例中,手动开锁组件400可包括机械转轴组件410,机械转轴组件410用于钥匙开锁;机械转轴组件410可包括机械转轴本体411、凸轮挡板412和凸轮片件413,机械转轴本体上可设置有开锁孔,凸轮挡板412可固定穿设在机械转轴本体411上,且凸轮挡板412的外周可抵靠于第一拖板件600末端,凸轮片件413可穿设在凸轮挡板412的底部,凸轮片件413可位于主锁舌组件200的主锁拖板槽240内;当使用钥匙旋转机械转轴本体411,凸轮挡板412推动第一拖板件600向上运动,凸轮片件413拨动主锁舌组件200伸缩,其中,主锁拖板槽240可以设置为U形槽,U形槽的开口方向垂直于主锁舌组件200的运动方向,以使凸轮片件413拨动主锁舌组件200伸缩时的受力点在U形槽的侧壁上。

[0098] 可选地,凸轮片件413上设置有第一凸轮臂414和两个第二凸轮臂415,第一凸轮臂

414位于两个第二凸轮臂415之间,第一凸轮臂414位于主锁拖板槽240内,第一凸轮臂414上朝向滑动拖板组件300的方向设置有凸轮柱416,滑动板330上与主锁拖板槽240对应的位置设置有滑动U形槽,凸轮柱416位于滑动U形槽内,以使滑动拖板组件300可以单独带动凸轮片413旋转,进而带动主锁舌组件200伸缩运动,增加主锁舌组件200与滑动拖板组件300之间的连接点个数,以使主锁舌组件200开锁更精密。

[0099] 可选地,凸轮挡板412朝向凸轮片413的一侧设置有挡块417,挡块417可用于阻挡第二凸轮臂415,且挡块417与第一凸轮臂414位于同一直径方向上,即第二凸轮臂415位于挡块417和第一凸轮臂414之间,凸轮片413活动连接于机械转轴本体411,当滑动拖板组件300带动凸轮片413运动时,轮片在第二凸轮臂415与挡块417之间的空间范围内的机械转轴本体411的外径上自由滑动,以使滑动拖板组件300的运动不会带动机械转轴本体411旋转,进而在使用电动开锁时,不会导致第一拖板件600向上运动。

[0100] 可选地,远离通孔部140一侧的第二凸轮臂415上设置有第二凸轮柱416,第二凸轮柱416上连接有扭簧,扭簧另一端固定连接在支架组件170上,扭簧用于在凸轮片413旋转时,辅助凸轮片413复位。

[0101] 可选地,第一拖板件600与凸轮挡板412抵靠的一侧设置有第一拖板斜面630和第一圆弧斜面640,凸轮挡板412的外圆周设置有两个凸轮臂418和凸轮圆弧面419,凸轮臂418上设置有凸轮臂圆弧面430,凸轮圆弧面419位于两个凸轮臂418之间,在主锁舌组件200伸缩状态下,第一圆弧斜面640配合于凸轮圆弧面419,两个凸轮臂418贴合于第一拖板斜面630,初始开锁时,机械转轴本体411逆时针旋转,靠近主锁舌组件200一侧的凸轮臂418顶向第一拖板斜面630,使得第一拖板件600向上运动,当运动至凸轮臂圆弧面430滑入第一圆弧斜面640,在凸轮臂圆弧面430在第一圆弧斜面640上滑动时,第一拖板件600处于暂不向上运动的状态,主锁舌组件200继续回缩运动,直至凸轮臂圆弧面430运动至第一圆弧斜面640的尽头,主锁舌组件200完全回缩至通孔部140内。

[0102] 在一些实施例中,如图14所示,第一拖板件600可包括凹槽部610和凸台部620,凸台部620可位于凹槽部610的一侧,手动开锁组件400可包括传动轴组件420,传动轴组件420中心穿设有把手,传动轴组件420上可对称设置有两个第一传动臂421,传动轴组件420可穿设在凹槽部610内,凸台部620可位于两个第一传动臂421之间,通过旋转把手,进而旋转传动轴组件420,以使第一传动臂421旋转,推动凸台部620运动,进而推动第一拖板件600运动。

[0103] 可选地,第一传动臂421、凹槽部610与凸台部620的开锁配合过程与机械转轴组件410类似,均是通过圆弧面和斜面之间的相互配合,推动第一拖板件600向上运动,此处不再一一赘述。

[0104] 可选地,第一拖板件600上设置有拖板腰形孔660,主锁舌组件200朝向第一拖板件600的一侧设置有拖板导向柱,拖板导向柱位于拖板腰形孔660靠近传动轴组件420的一侧,拖板腰形孔660内设置有弹簧,弹簧一端连接于拖板腰形孔660远离传动轴组件420的一侧,弹簧另一端连接于拖板导向柱,当第一拖板件600向上运动时,弹簧压缩,当手动开锁组件400顺时针旋转时,弹簧恢复原始状态,促使第一拖板件600向下运动,使得手动开锁组件400更省力。

[0105] 在一些实施例中,如图8所示,传动轴组件420可包括传动轴件422、传动拨轮423和

传动齿轮424,传动轴件422可贯穿底板组件100设置,传动拨轮423可设置在传动轴件422的末端,且朝向底板组件100设置,传动齿轮424可通过齿轮定位柱旋转设置在底板组件100上,传动齿轮424可包括第一齿轮425和第二齿轮426,第一齿轮425可啮合于传动拨轮423,第二齿轮426可啮合于第一齿条310,当旋转传动轴件422时,带动底部的传动拨轮423转动,通过第一齿轮425的作用,带动传动齿轮424转动,传动齿轮424上的第二齿轮426带动第一齿条310转动,进而带动滑动拖板组件300运动。

[0106] 可选地,传动轴件422包括第一传动轴428与第二传动轴429,第一传动轴428与第二传动轴429通过伸出的六方轴与六方孔配合联动为一体将离合推板夹装在中间。

[0107] 可选地,所述传动轴件422末端的一侧可设置有传动凸台,所述传动拨轮423中心可设置有拨轮圆孔,所述拨轮圆孔一侧可设置有拨轮凹槽,所述传动轴组件420可设置在所述拨轮圆孔内,所述传动凸台可位于所述拨轮凹槽内,当滑动拖板组件300带动传动齿轮424运动时,传动齿轮424带动传动拨轮423运动,拨轮凹槽给予传动凸台一定的回程空间,以使滑动拖板组件300的运动不会带动传动轴件422旋转,进而在使用电动开锁时,不会导致第一拖板件600向上运动。

[0108] 在手动开锁状态下:其一、开锁时,通过安装在机械转轴组件410上的凸轮挡板412或传动轴组件420旋转一定角度推动第一拖板件600向上滑动使电动齿轮510同步上移滑动使其与滑动拖板组件300上的第二齿条320脱离;

[0109] 继续旋转时:凸轮挡板412拨动凸轮片件413使其拨动主锁拖板220实现开锁或闭锁;通过传动轴组件420带动传动齿轮424与传动齿轮424啮合旋转,传动齿轮424与滑动拖板组件300的第一齿条310啮合传动,实现滑动拖板组件300带动主锁舌组件200开锁、闭锁功能;

[0110] 开锁过程中:主锁舌组件200回缩至一定行程时,主锁舌组件200上的第一拖板滑动件870咬合带动斜锁舌组件800同步缩回开锁,此时:推开门后门磁锁组件900脱离安装在门框上面扣板的限位,在压缩弹簧的弹力下伸出底板件110的表面,门磁锁组件900上的门磁拖板940压缩主锁组件上的第一拖板滑动件870脱离与斜舌组件中第一斜舌侧板811的咬合,斜舌组件在第一弹性件830的复位弹力下,伸出底板件110至限位停止。

[0111] 当主锁舌组件200不能闭锁时,通过机械钥匙驱动机械转轴带动凸轮挡板412拨动斜舌推板711继而拨动斜舌拨片712推动斜锁舌实现斜舌开锁功能;通过传动轴带动斜舌拨片712推动斜锁舌实现斜舌开锁功能;

[0112] 当主锁舌组件200伸出或缩回时,拖板柱推动上方的副锁拖板件780向上滑动和下方的副锁拖板件780向下滑动,在上方的副锁舌组件730中,副锁拖板件780推动副锁摆杆732向上旋转,副锁摆杆732上的第三摆杆固定柱736和第四摆杆固定柱737推动对应的副锁舌组件730伸出或缩回;在下方的副锁舌组件730中,副锁拖板件780推动副锁摆杆732向下旋转,副锁摆杆732上的第三摆杆固定柱736和第四摆杆固定柱737推动对应的副锁舌组件730伸出或缩回。

[0113] 在一些实施例中,电动开锁组件500可包括检测件,主锁舌组件200远离通孔部140的一端可设置有感应件210,检测件可位于感应件210的上方,检测件用于检测感应件210的位置,可根据感应件210的位置,控制开锁或者闭锁。

[0114] 可选地,如图7和图10所示,电动开锁组件500包括第一PCBA板171,第一PCBA板171

为主控制板,检测件包括第一传感器175和第二传感器176,感应件210包括感应磁钢,感应磁钢位于主锁拖板220上,第一传感器175和第二传感器176电连接于第一PCBA板171,主锁舌组件200在开锁和闭锁的过程中,感应磁钢在第一传感器175和第二传感器176之间运动,根据第一传感器175和第二传感器176的检测结果,实施控制电动开锁组件500,驱动电动齿轮510转动,驱动第二齿条320运动,进而驱动滑动拖板组件300沿着底板件110滑动,带动主锁舌组件200伸出或者缩回所述通孔部140,实现电动开锁或者闭锁。

[0115] 可选地,如图9所示,电动开锁组件500包括第二PCBA板172、第三传感器173和第四传感器174,第三传感器173位于斜锁舌组件800的下方,用于检测斜锁舌组件800的位置,第四传感器174位于门磁锁组件900的下方,用于检测门磁锁组件900的位置,第一PCBA板171电连接于第二PCBA板172,第二PCBA板172电连接于第一PCBA板171,当第一传感器175、第二传感器176、第三传感器173和第四传感器174检测到的信号符合预设条件时,第一PCBA板171发出电信号驱动第一电机520转动,进而带动电动齿轮510转动,电动齿轮510带动第二齿条320运动,第二齿条320带动滑动拖板组件300运动,滑动拖板组件300带动主锁舌组件200实现开锁或者闭锁。

[0116] 可选地,第一PCBA板171和第二PCBA板172均位于支架组件170内,给予第一PCBA板171和第二PCBA板172一定承载力。

[0117] 可选地,电动开锁组件500包括第一电机520,第一电机520的输出端连接于电动齿轮510,第一电机520和电动齿轮510之间设置有弹簧,以使电动齿轮510和第一电机520之间的距离可伸缩调节,第一拖板件600具有第一拖板槽650,第一拖板槽650位于机械转轴组件410和传动轴组件420的之间,且电动齿轮510的端面抵靠于第一拖板槽650的槽壁上,当第一拖板件600向上运动时,第一拖板件600推动电动齿轮510压缩弹簧,以使电动齿轮510脱离第二齿条320,电动开锁方式失去控制,此时处于纯手动开锁模式,当第一拖板件600向下复位时,弹簧恢复原始状态,推动电动齿轮510朝向第二齿条320运动,直至电动齿轮510啮合于第二齿条320。

[0118] 采用电信号开、闭锁时:电动齿轮510与滑动拖板组件300上的第二齿条320啮合传动;滑动板330相对主锁舌组件200先压缩滑板弹簧一定行程拨动凸轮片件413的第一凸轮臂414脱离主锁舌组件200的止锁部位,然后滑动板330与主锁舌组件200接触,带动主锁舌组件200滑动伸出或缩回行程后,凸轮片件413在扭簧的弹力驱动下滑动至主锁舌组件200的止锁部位,主锁舌组件200上的感应件210,感应件210可以为磁钢,磁钢接近第一PCBA板171上的检测时,检测件可以为磁控传感器,磁钢接近磁控传感器位置并触发反馈信号,第一PCBA板171上的控制芯片信号控制驱动第一电机520停转,实现电动锁体的闭锁或开锁功能;若位置检测功能失效,第一PCBA板171可以设定预设时间值,在预设时间值(如:可以设置为5秒)内检测功能失效,可自动启动第一PCBA板171实现驱动第一电机520停转,在此之前电动齿轮510保持啮合于第二齿条320转动,滑动板330在滑板弹簧复位弹力下复位,直至受控时间限制停转。

[0119] 可选地,如图1所示,电动锁体还包括盖板190,盖板190可拆卸连接于底板件110和导向板件120,用于封闭容置空间130。电动开锁组件500还包括减震棉,减震棉分别设置在第一电机520与底板组件100之间和第一电机520与盖板190之间,第一电机520为电动锁体提供电动开锁的动力,减震棉以保护第一电机520。第一PCBA板171和第二PCBA板172为电动

锁体的控制单元,第一PCBA板171为主控制PCBA板,第二PCBA板172用于检测斜锁舌组件800和门磁锁组件900。第一PCBA板171连接在支架组件170一端,第二PCBA板172连接在支架组件170另一端,第一PCBA板171上的接线端口和第二PCBA板172上的接线端口通过电线连接,电线位于过线支架上,第一PCBA板171上设置有锁体接线输出端口,可根据具体功能需求输出不同线束的连接线;第一PCBA板171上面的控制芯片可通过判断斜锁舌组件800的缩回、伸出和门磁锁组件900的缩回状态组合信息,输出信号启动第一电机520完成锁舌伸出、闭锁动作。

[0120] 第一PCBA板171通过螺钉固定在支架组件170上,通过支架组件170与底板组件100的固定柱配合套装在底板组件100上,第一PCBA板171上可以分别设置反锁位置磁控传感器与反锁凸轮上的磁钢配合输出内部机械反锁信号、设置主锁舌组件200伸出和缩回位置磁控传感器与主锁拖板220上的磁钢配合检测输出主锁舌组件200伸出与缩回状态的位置信息;第二PCBA板172卡装在支架组件170上,支架组件170通过与底板组件100的孔轴配合安装在底板组件100上,第二PCBA板172上分别设置第三传感器173和第四传感器174,即斜锁舌组件800控传感器与斜锁舌组件800上的感应件210(即磁钢)配合检测斜锁舌组件800伸出状态的位置信息,设置第三传感器173,即门磁锁组件900的磁控传感器与门磁锁组件900上的感应件210(即磁钢)配合检测门磁锁组件900伸出和缩回状态下位置信息。

[0121] 本申请还提出一种门锁,包括门体以及如上的电动锁体,门体上设置有门锁腔体,电动锁体位于门锁腔体内,其有益效果与上述相同,此处不再一一赘述。

[0122] 综上所述,本申请通过设置电动锁体包括底板组件100、主锁舌组件200、副锁舌组件730、滑动拖板组件300、手动开锁组件400和电动开锁组件500,设置底板组件100包括底板件110和导向板件120,使得底板件110和导向板件120环绕形成容置空间130,设置导向板件120具有通孔部140,设置主锁舌组件200位于容置空间130内,并设置主锁舌组件200可朝向通孔部140延伸,设置副锁舌组件730位于主锁舌组件200的两侧,且副锁舌组件730朝向通孔部140延伸,副锁舌组件730通过副锁拖板件780连接于主锁舌组件200,且跟随主锁舌组件200运动,

[0123] 设置滑动拖板组件300一端滑动连接于底板件110,设置滑动拖板组件300另一端活动连接于主锁舌组件200,设置滑动拖板组件300包括第一齿条310和第二齿条320,设置手动开锁组件400贯穿底板组件100,且设置手动开锁组件400位于主锁舌组件200的一侧,使手动开锁组件400连接于第一齿条310,设置电动开锁组件500包括电动齿轮510,设置电动齿轮510啮合于第二齿条320。通过旋转手动开锁组件400,驱动第一齿条310运动,进而驱动滑动拖板组件300沿着底板件110滑动,带动主锁舌组件200和副锁舌组件730伸出或者缩回通孔部140,实现开锁或者闭锁;或者,通过控制电动开锁组件500,驱动电动齿轮510转动,驱动第二齿条320运动,进而驱动滑动拖板组件300沿着底板件110滑动,带动主锁舌组件200和副锁舌组件730伸出或者缩回通孔部140,实现开锁或者闭锁。手动和电动两种开锁方式,实现机电双离合的传动方式,使得驱动结构功耗可控、输出传动转换效率高,不怕堵转,锁体寿命长,电动开锁组件500可准确判断传动机构运动位置,进而控制电动齿轮510啮合于第二齿条320,使得锁体应用范围广,操作简单快捷,智能化和防盗性能大大提高。其次,通过设置电动锁体包括第一拖板件600、旋转组件和斜锁舌组件800,将第一拖板件600设置在主锁舌组件200上远离滑动拖板组件300的一侧,且第一拖板件600连接于手动开锁

组件400,设置斜锁舌组件800位于主锁舌组件200和副锁舌组件730之间,且斜锁舌组件800朝向通孔部140延伸,设置推动组件700位于第一拖板件600和主锁舌组件200之间,且咬合于斜锁舌组件800远离通孔部140的一侧,通过旋转手动开锁组件400,手动开锁组件400推动推动组件700运动,推动组件700咬合斜锁舌组件800缩回或者伸出,进而解除对斜锁舌组件800的限位,使得斜锁舌组件800处于自由状态,丰富开锁功能。此外,通过设置电动锁体包括门磁锁组件900和第一拖板滑动件870,通孔部140包括门磁孔142,门磁锁组件900在门磁孔142内伸缩运动,门磁锁组件900位于主锁舌组件200和斜锁舌组件800之间,第一拖板滑动件870固定连接于主锁舌组件200上方,且第一拖板滑动件870朝向门磁锁组件900方向延伸,第一拖板滑动件870朝向门磁锁组件900的一侧设置有第一滑片柱871,门磁锁组件900朝向第一拖板滑动件870一侧设置有第一门磁凸台910,第一滑片柱871配合于第一门磁凸台910,当主锁舌组件200伸缩运动时,第一拖板滑动件870跟随主锁舌组件200的运动方向运动,带动第一滑片柱871推动第一门磁凸台910,使得门磁锁组件900伸出或者缩进门磁孔142。

[0124] 需要说明的是,本申请实施例中介绍的多种可选的实施方式,彼此可以相互结合实现,也可以单独实现,对此本申请实施例不作限定。

[0125] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以及特定的方位构造和操作。因此,不能理解为对本申请的限制。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本申请的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0126] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0127] 上述实施例是参考附图来描述的,其他不同的形式和实施例也是可行而不偏离本申请的原理,因此本申请不应被建构成为在此所提出实施例的限制。更确切地说,这些实施例被提供以使得本申请会是完善又完整,且会将本申请范围传达给本领域技术人员。在附图中,组件尺寸及相对尺寸也许基于清晰起见而被夸大。在此所使用的术语只是基于描述特定实施例目的,并无意成为限制。术语“包含”及/或“包括”在使用于本说明书时,表示所述特征、整数、构件及/或组件的存在,但不排除一或更多其他特征整数、构件、组件及/或其族群的存在或增加。除非另有所示,陈述时,数值范围包含该范围的上下限及其间的任何子范围。

[0128] 以上所述仅为本申请的部分实施例,并非因此限制本申请的保护范围,凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效装置或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本申请的专利保护范围内。

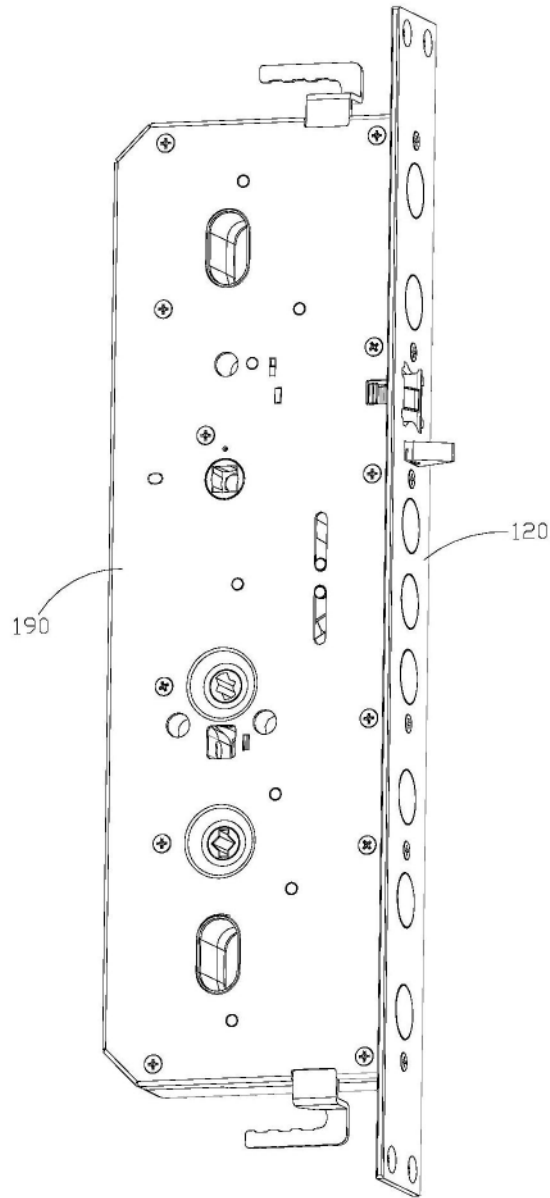


图1

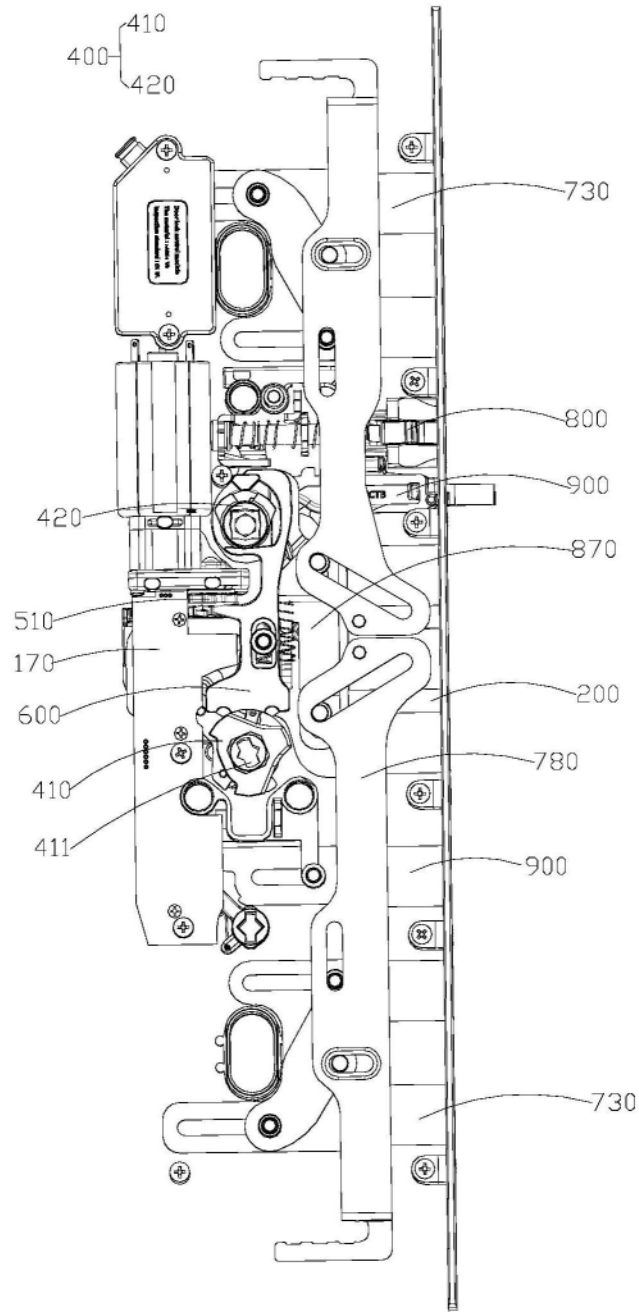


图2

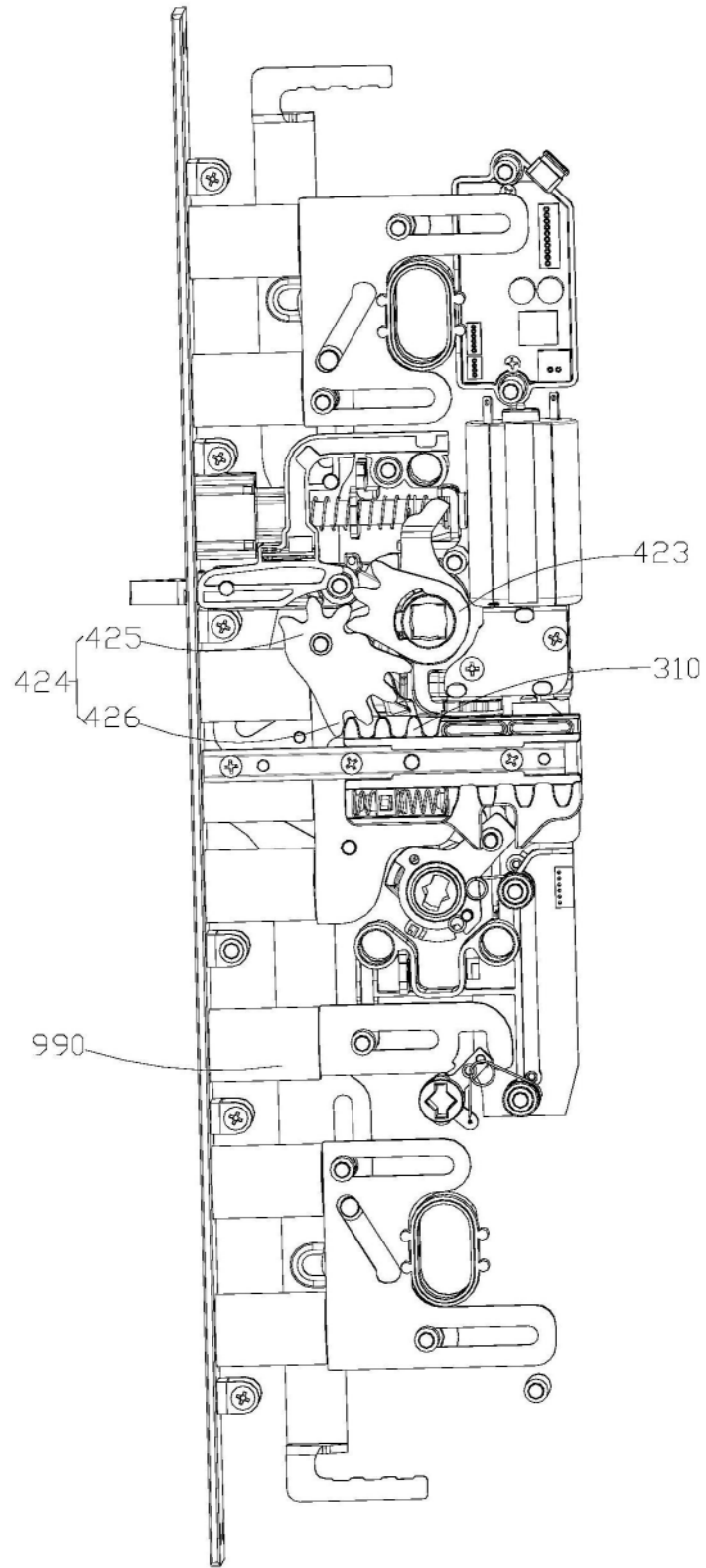


图3

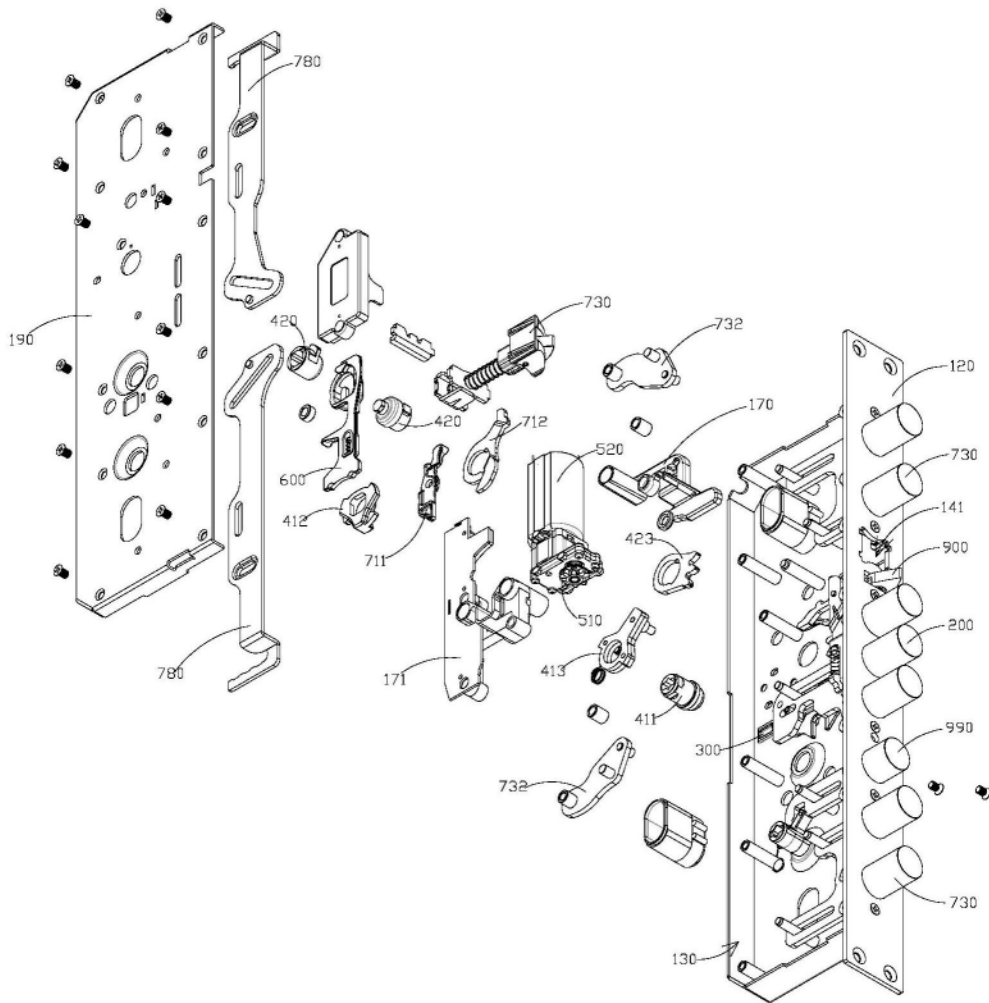


图4

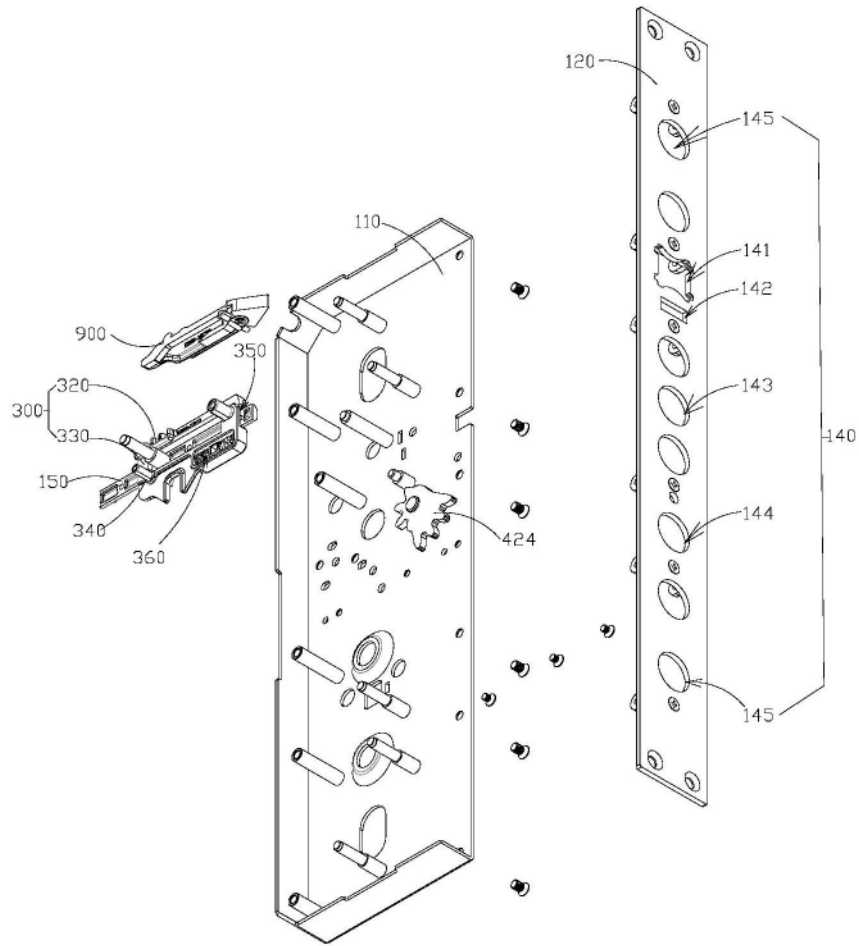


图5

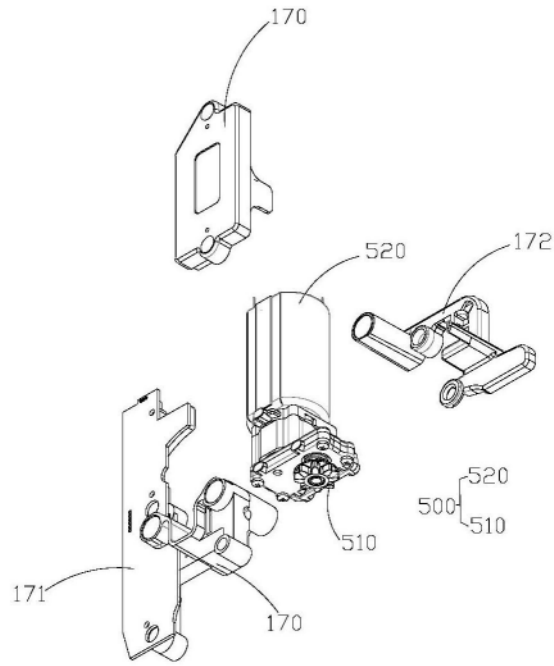


图6

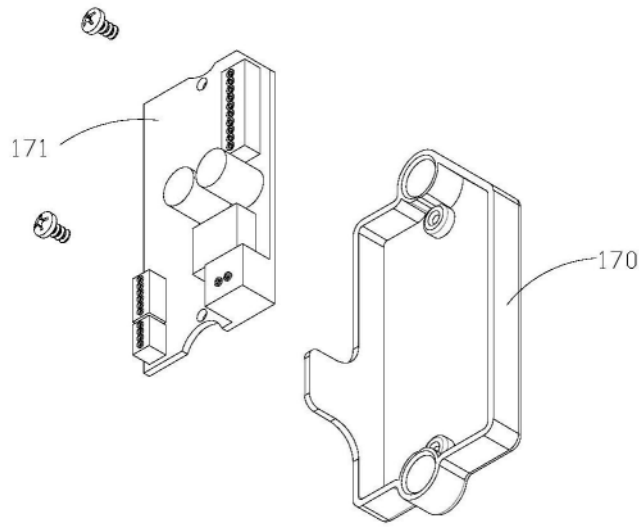


图7

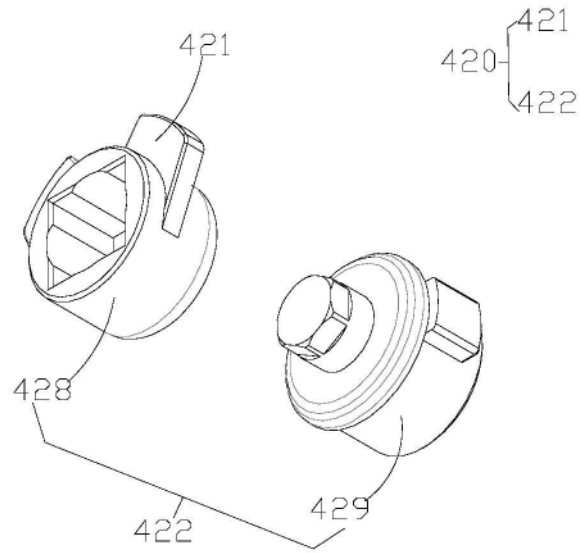


图8

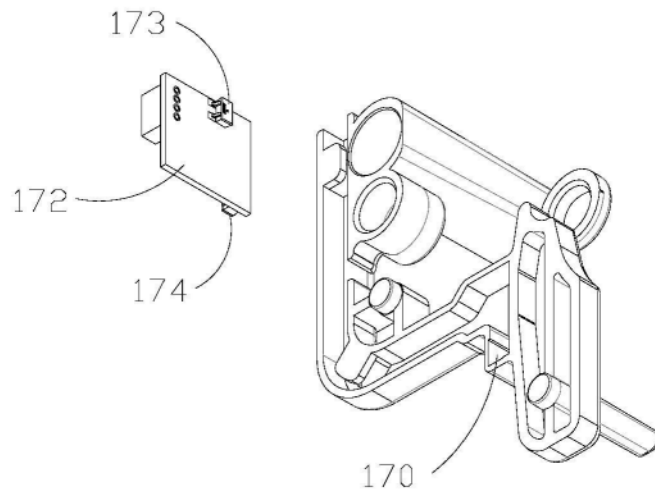


图9

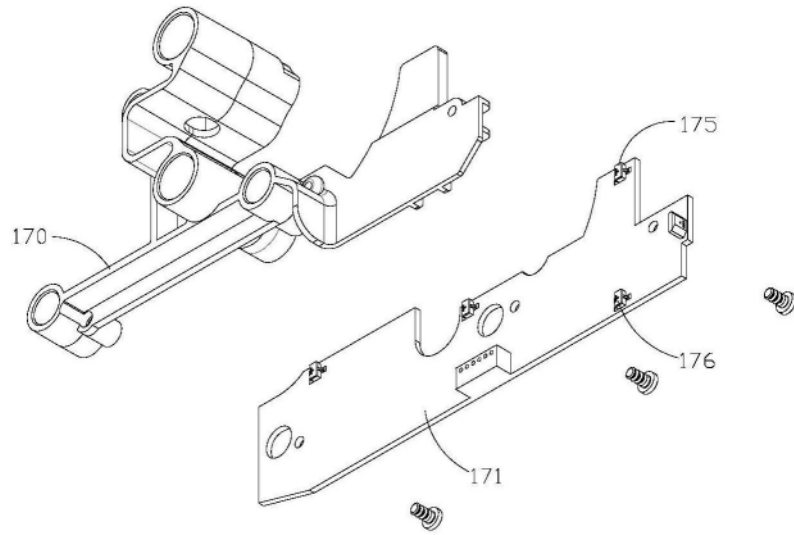


图10

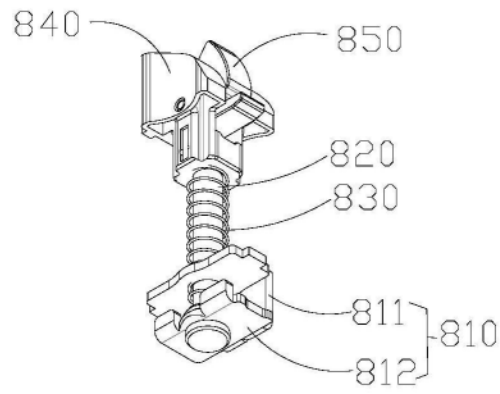


图11

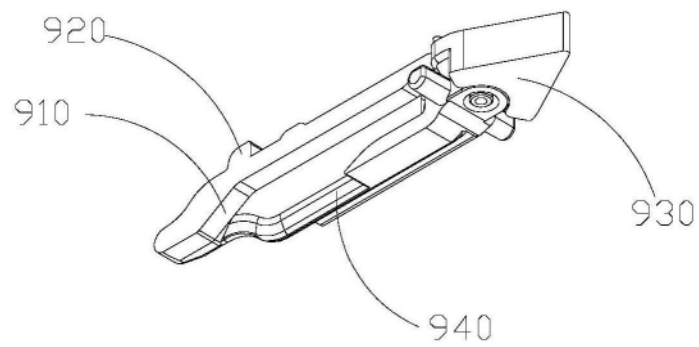


图12

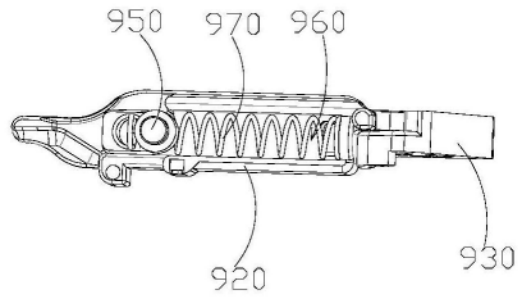


图13

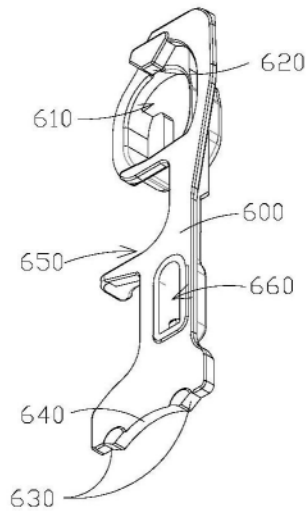


图14

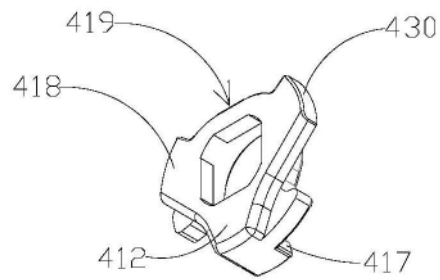


图15

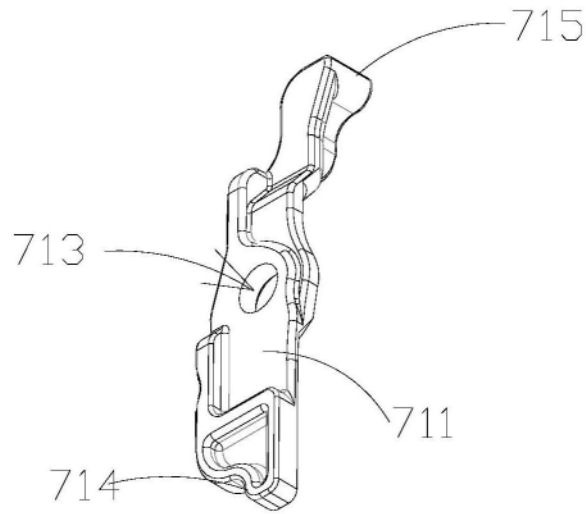


图16

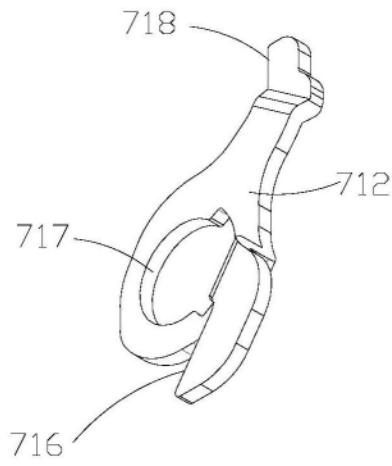


图17

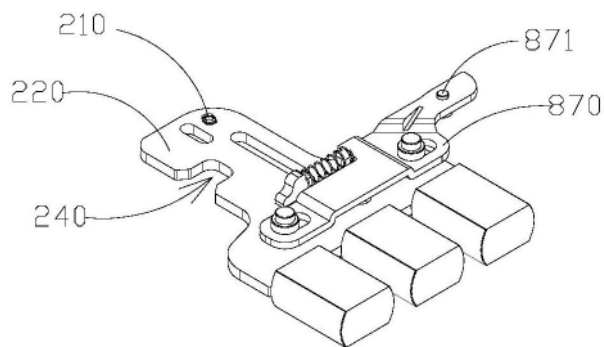


图18

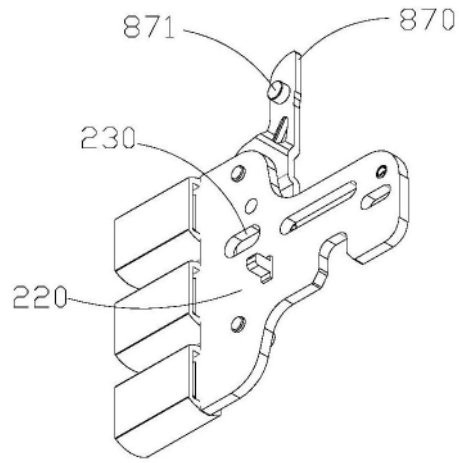


图19

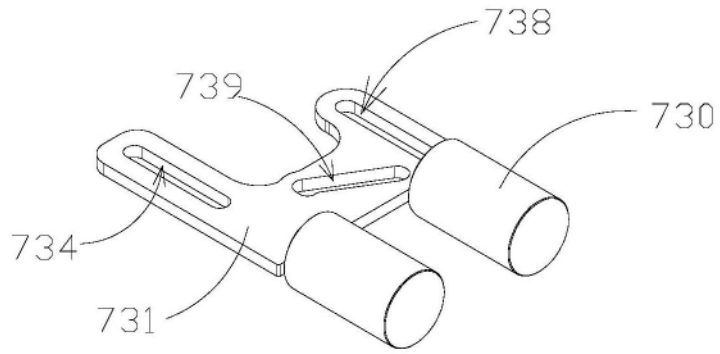


图20

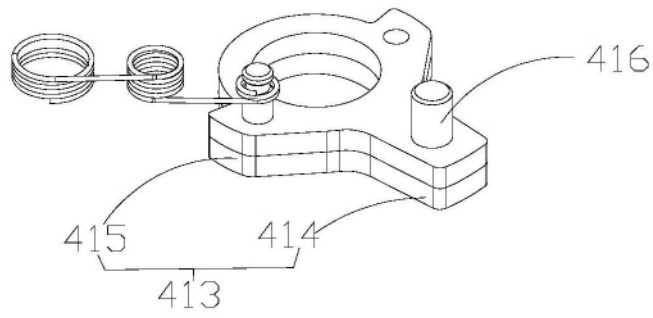


图21

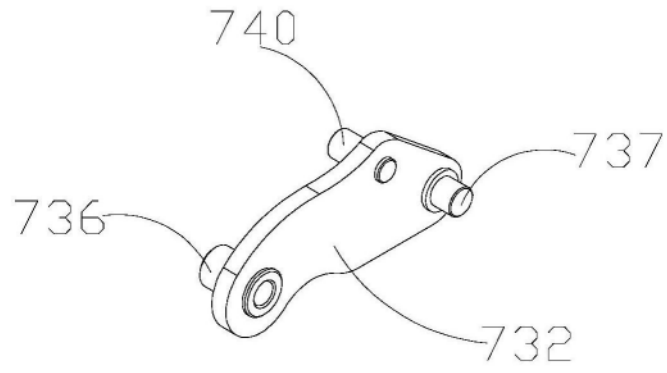


图22

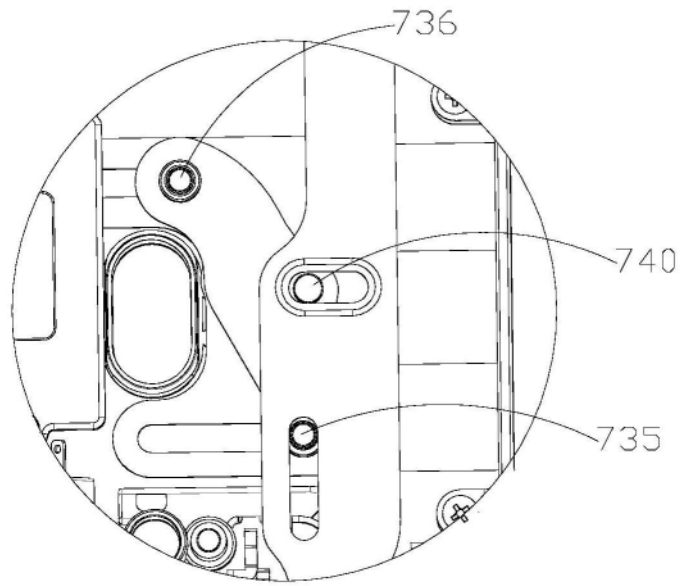


图23

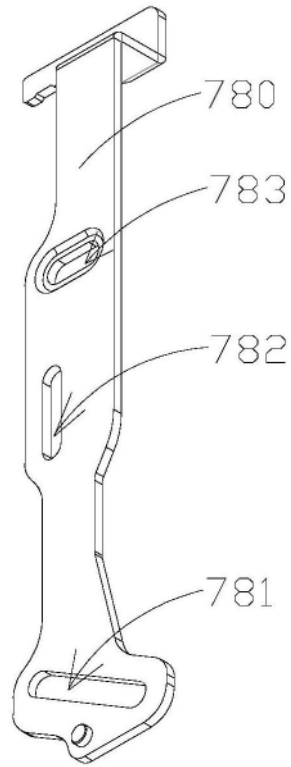


图24