



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207115529 U

(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720988594.0

(22)申请日 2017.08.08

(73)专利权人 东莞市铂睿锋电子有限公司

地址 523297 广东省东莞市石碣镇四甲村  
叶屋基上新围路一号

(72)发明人 梁伟斌 张明

(74)专利代理机构 北京市立方律师事务所

11330

代理人 刘延喜 王增鑫

(51) Int. Cl.

G07C 9/00(2006.01)

G06F 21/86(2013.01)

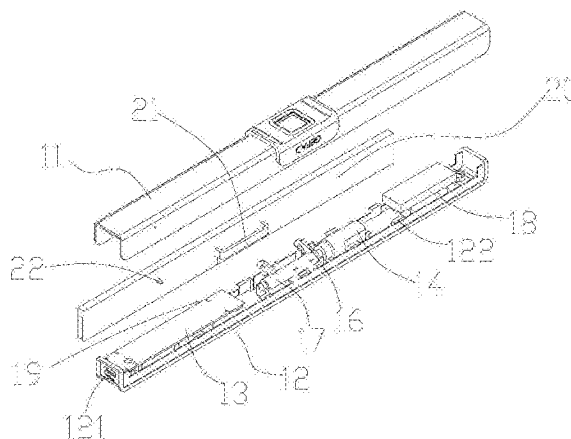
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

### (54)实用新型名称

指纹笔记本及其锁紧解锁装置

### (57)摘要

本实用新型提供一种指纹笔记本及其锁紧解锁装置。所述锁紧解锁装置中,通过设置所述控制单元、指纹识别单元、微动开关、电机、活动锁扣和固定锁扣,并通过控制单元、指纹识别单元、微动开关、电机的相互配合,实现活动锁扣和固定锁扣的相互配合,实现封板与锁体的连接与分离,从而实现对笔记本中记录内容的保密。该指纹笔记本采用指纹进行解锁,安全性高且方便。



1. 一种锁紧解锁装置,其特征在于,包括锁体和与锁体相配合连接的封板;

所述锁体包括壳体,均设于壳体内部控制单元、电机、指纹识别单元、微动开关、活动锁扣、以及为该锁体供电的电源组件;其中,

所述壳体与封板相对的前侧板开设有让位缺口,所述电机、指纹识别单元、微动开关均与所述控制单元电连接,所述活动锁扣与所述电机连接并由所述电机驱动转动;

所述封板对应所述让位缺口设有固定锁扣、对应所述微动开关的触点设置触发机构,所述触发机构可在封板逐渐靠近壳体过程中触压微动开关的触点,所述固定锁扣可伸入所述让位缺口与活动锁扣连接;

所述控制单元用于在封板靠近所述壳体且触发机构触压微动开关触点后,驱使电机转动所述活动锁扣使之向壳体内部拉动所述固定锁扣,进而实现封板与锁体的锁固;或者,在所述指纹识别单元鉴权成功后驱使电机反向转动活动锁扣使之与固定锁扣分离而解除封板与锁体的锁固。

2. 根据权利要求1所述的锁紧解锁装置,其特征在于,所述壳体包括相互卡扣连接的上壳与下壳,并且所述上壳罩设在所述下壳上;所述下壳纵长的两侧分别设有若干卡钩,所述上壳对应所述卡钩设有与卡钩相扣合的扣位。

3. 根据权利要求2所述的锁紧解锁装置,其特征在于,所述锁体还包括与控制电路电连接并用以设置指纹的设置按钮,所述上壳前侧板对应所述设置按钮开设有按键孔,所述设置按钮嵌于所述按键孔且不外露于壳体或所述设置按钮局部从按键孔伸出所述上壳。

4. 根据权利要求2所述的锁紧解锁装置,其特征在于,所述上壳前侧板上还设有触点穿出孔,所述微动开关的触点穿过所述触点穿出孔外露于所述上壳;所述触发机构为可活动地作用于所述触点的凸台。

5. 根据权利要求2所述的锁紧解锁装置,其特征在于,所述活动锁扣和微动开关的触点沿电机输出轴轴向分布于让位缺口对应的位置处,且均位于壳体内;所述触发机构为所述固定锁扣的一部分。

6. 根据权利要求1所述的锁紧解锁装置,其特征在于,所述电机为步进电机,所述活动锁扣一端通过转辊与所述步进电机的输出轴连接,其另一端折弯形成弯钩,所述弯钩可转动地钩住所述固定锁扣。

7. 根据权利要求6所述的锁紧解锁装置,其特征在于,所述固定锁扣为U型锁扣,其与所述封板内侧限定一狭缝;所述活动锁扣沿轴向在转辊上设有两个,所述两个活动锁扣分别从U型锁扣两端伸入所述狭缝内钩住所述U型锁扣。

8. 根据权利要求1所述的锁紧解锁装置,其特征在于,还包括电路板,所述控制单元、指纹识别单元、微动开关的匹配电路均设于所述电路板上。

9. 根据权利要求8所述的锁紧解锁装置,其特征在于,所述电源组件包括可充电电池及其充电电路,所述充电电路设于所述电路板上。

10. 一种指纹笔记本,包括呈上下相对设置且以一纵长侧边连接的封面、封底,以及夹设于二者之间的笔记本本体,其特征在于,还包括权利要求1至9任意一项所述的锁紧解锁装置,其与所述封面、封底另外的纵长侧边连接以将笔记本本体封于其内的锁紧解锁装置。

## 指纹笔记本及其锁紧解锁装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能锁具技术领域,具体而言,本实用新型涉及一种锁紧解锁装置及采用该锁紧解锁装置的指纹笔记本。

### 背景技术

[0002] 目前,利用笔记本能够记录一些重要的事情或待办事项,为了确保笔记本内记录的事项不被别人看见,达到对确保记录事项的有效保密,一般可采用机械式密码锁或其他形式的密码锁,通过密码锁防止笔记本被别人打开。但机械式密码锁容易被破解或容易被物理破坏,难以有效实现保密的要求。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的首要目的旨在提供一种结构简单、易于操作的锁紧解锁装置。

[0004] 本实用新型的另一目的旨在提供一种采用上述锁紧解锁装置的指纹笔记本。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0006] 一种锁紧解锁装置,包括锁体和与锁体相配合连接的封板;所述锁体包括壳体,均设于壳体内部的控制单元、电机、指纹识别单元、微动开关、活动锁扣、以及为该锁体供电的电源组件;所述壳体与封板相对的前侧板开设有让位缺口,所述电机、指纹识别单元、微动开关均与所述控制单元电连接,所述活动锁扣与所述电机连接并由所述电机驱动转动;所述封板对应所述让位缺口设有固定锁扣、对应所述微动开关的触点设置触发机构,所述触发机构可在封板逐渐靠近壳体过程中触压微动开关的触点,所述固定锁扣可伸入所述让位缺口与活动锁扣连接;所述控制单元用于在封板靠近所述壳体且触发机构触压微动开关触点后,驱使电机转动所述活动锁扣使之向壳体内部拉动所述固定锁扣,进而实现封板与锁体的锁固;或者,在所述指纹识别单元鉴权成功后驱使电机反向转动活动锁扣使之与固定锁扣分离而解除封板与锁体的锁固。

[0007] 优选地,所述壳体包括相互卡扣连接的上壳与下壳,并且所述上壳罩设于所述下壳上;所述下壳纵长的两侧分别设有若干卡钩,所述上壳对应所述卡钩设有与卡钩相扣合的扣位。

[0008] 优选地,所述锁体还包括与控制电路电连接并用以设置指纹的设置按钮,所述上壳前侧板对应所述设置按钮开设有按键孔,所述设置按钮嵌于所述按键孔且不外露于壳体或所述设置按钮局部从按键孔伸出所述上壳。

[0009] 优选地,所述上壳前侧板上还设有触点穿出孔,所述微动开关的触点穿过所述触点穿出孔外露于所述上壳;所述触发机构为可活动地作用于所述触点的凸台。

[0010] 优选地,所述活动锁扣和微动开关的触点沿电机输出轴轴向分布于让位缺口对应的位置处,且均位于壳体内;所述触发机构为所述固定锁扣的一部分。

[0011] 优选地,所述电机为步进电机,所述活动锁扣一端通过转辊与所述步进电机的输出轴连接,其另一端折弯形成弯钩,所述弯钩可转动地钩住所述固定锁扣。

[0012] 优选地,所述固定锁扣为U型锁扣,其与所述封板内侧限定一狭缝;所述活动锁扣沿轴向在转辊上设有两个,所述两个活动锁扣分别从U型锁扣两端伸入所述狭缝内钩住所述U型锁扣。

[0013] 优选地,该锁紧解锁装置还包括电路板,所述控制单元、指纹识别单元、微动开关的匹配电路均设于所述电路板上。

[0014] 优选地,所述电源组件包括可充电电池及其充电电路,所述充电电路设于所述电路板上。

[0015] 此外,还提供一种指纹笔记本,包括呈上下相对设置且以一纵长侧边连接的封面、封底,笔记本本体,以及与所述封面、封底另外的纵长侧边连接以将笔记本本体夹设于其内的锁紧解锁装置。

[0016] 相比现有技术,本实用新型的方案具有以下优点:

[0017] 本实用新型的指纹笔记本,其通过锁紧解锁装置中控制单元、指纹识别单元、微动开关、电机的相互配合,自动活动锁扣与固定锁扣的连接或分离,从而相应实现笔记本封面与封底的分离或锁紧,满足保密的需要。

[0018] 该锁紧解锁装置中,锁体的壳体采用上壳、下壳相互卡扣连接的方式,方便了锁体的组装。

[0019] 本实用新型附加的方面和优点将在下面的描述中部分给出,这些将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

## 附图说明

[0020] 本实用新型上述的和/或附加的方面和优点从下面结合附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0021] 图1为本实用新型的锁紧解锁装置一个实施方式的立体图;

[0022] 图2为图1所示的锁紧解锁装置的分解图;

[0023] 图3为图1所示锁紧解锁装置的上壳的立体图;

[0024] 图4为本实用新型的锁紧解锁装置另一个实施方式的分解图。

## 具体实施方式

[0025] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能解释为对本实用新型的限制。

[0026] 实施例一

[0027] 如图1~图3所示,本实用新型公开了一种锁紧解锁装置100,可适用于指纹笔记本中,实现笔记本的保密功能。该锁紧解锁装置100包括锁体10和与所述锁体10相配合(即锁固或分离)的封板20。

[0028] 所述锁体10包括壳体(未标号,下同)、均设于壳体内的控制单元(图未示,下同)、指纹识别单元15、微动开关、电机14、活动锁扣16,以及为该锁体10内功能部件供电的电源组件,所述指纹识别单元15、微动开关和电机14均与所述控制单元电连接。

[0029] 所述壳体呈纵长状,包括下壳12和罩设于下壳12上方的上壳11,所述下壳12纵长方向的两侧设有多个卡钩19,所述上壳11面对封板20的前侧板上开设有让位缺口111和触点穿出孔112,并且对应所述卡钩19设有与所述卡钩19相互扣合的扣位,所述上壳11与下壳12通过卡钩19与扣位配合的方式卡扣连接。所述上壳11的顶端开设有透明窗口114,用于安装指纹识别单元15的指纹采集元件。

[0030] 所述壳体内还设有电路板13,其固定于所述下壳12上。所述控制单元、微动开关、所述指纹识别单元15的匹配电路均设于所述电路板13上。

[0031] 优选地,所述锁体10还包括与控制单元电连接的设置按钮,其用于设置指纹信息。所述上壳前侧板上还开设有按键孔113,所述设置按钮嵌于所述按键孔113且不外露于所述壳体或局部露出于所述上壳前侧。当设置按钮不外露于壳体时,用户可通过针状工具伸入按键孔113按动所述设置按钮,继而进行指纹录入或清除操作。具体地,可通过长按和短按来分别实现指纹录入和清除功能。

[0032] 所述微动开关的触点19从所述触点穿出孔112突出,外露于所述外壳的前侧板,并且所述微动开关在其触点19受到触压作用时输出相应电信号到所述控制单元中。

[0033] 所述电机14优选为步进电机14,其输出轴连接有转辊17。所述活动锁扣16的一端与所述转辊17连接,其另一端末端折弯形成弯钩。所述活动锁扣16在电机14转动时同步转动。

[0034] 所述封板20面对所述壳体的一侧对应所述让位缺口111设置所述固定锁扣21、对应所述触点穿出孔112设有触发机构,其优选为凸台22。所述固定锁扣21可在封板20靠近壳体时由所述让位缺口111伸入壳体内,并且可由活动锁扣16的弯钩钩住往壳体内拉动。所述凸台22可在封板20靠近壳体时触压所述微动开关的触点19。

[0035] 本实用新型的锁紧解锁装置的工作原理是:

[0036] 当进行锁固时,在封板20靠近所述壳体且凸台22触压微动开关触点19后,微动开关输出相应电信号到所述控制单元,所述控制单元输出控制信号启动电机14正向转动所述活动锁扣16,使之钩住所述固定锁扣21并向壳体内部拉动,进而实现封板20与锁体10的锁固。

[0037] 当进行解锁时,所述指纹识别单元15在获取用户指纹并鉴权成功后输出相应电信号到控制单元,进而使控制单元驱使电机14反向转动活动锁扣16使之与固定锁扣21分离而解除封板20与锁体10的锁固,即使封板20与锁体10分离。

[0038] 优选地,所述固定锁扣21为U型锁扣,其与封板20之间限定出狭缝,所述活动锁扣16沿轴向在转辊17上设有两个,所述两个活动锁扣16分别从U型锁扣两端伸入所述狭缝内钩住所述U型锁扣。

[0039] 优选地,所述电源组件包括可充电电池18及其充电电路,所述充电电路设于所述电路板13上。

[0040] 优选地,所述电路板13、转辊17、电机14、可充电电池18沿下壳12纵长方向依次固定在下壳12上,所述充电电池18的充电接口121设于靠近电路板13的一端。

[0041] 实施例二

[0042] 请结合图4,在该实施例中,所述锁紧解锁装置100与实施例一的类似,其不同在于,微动开关的触点19设置位置及封板20上的触发机构与实施例一的不同。

[0043] 在本实施例中,所述微动开关的触点20与所述活动锁扣16沿电机14输出轴的轴向设于让位缺口111对应的位置处,且均位于所述壳体内。所述触发机构为上述固定锁扣的一部分,其可在封板20靠近锁体的过程中伸入所述让位缺口111并触压所述触点19,从而使电机14转动所述活动锁扣16钩住该固定锁扣并向内部拉动。

[0044] 通过将微动开关的触点19设在让位缺口111处且位于壳体内部,一方面可以减少壳体上的开孔(即不需要设置触点穿出孔),较为简洁,另一方面避免触点外露而导致的误触发。

[0045] 本实用新型的锁紧解锁装置100在应用于指纹笔记本(未图示)中,与笔记本的封面、封底连接,将笔记本本体锁紧于其内,实现对笔记本本体记录的内容的保密。优选地,笔记本的封面与封底通过纵长一侧连接,所述锁紧解锁装置与封面、封底的另一侧连接。其中,锁体与封底连接,封板与所述封面连接。通过设置锁紧解锁装置,并且锁紧解锁装置内的控制单元、指纹识别单元、微动开关的相互配合,实现活动锁扣与固定锁扣的连接与分离,从而实现指纹解锁和自动锁紧功能,安全性高。本实用新型的锁紧解锁装置结构简单、紧凑,锁紧和解锁过程中,噪音较小,有利于提高用户体验。

[0046] 以上所述仅是本实用新型的部分实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

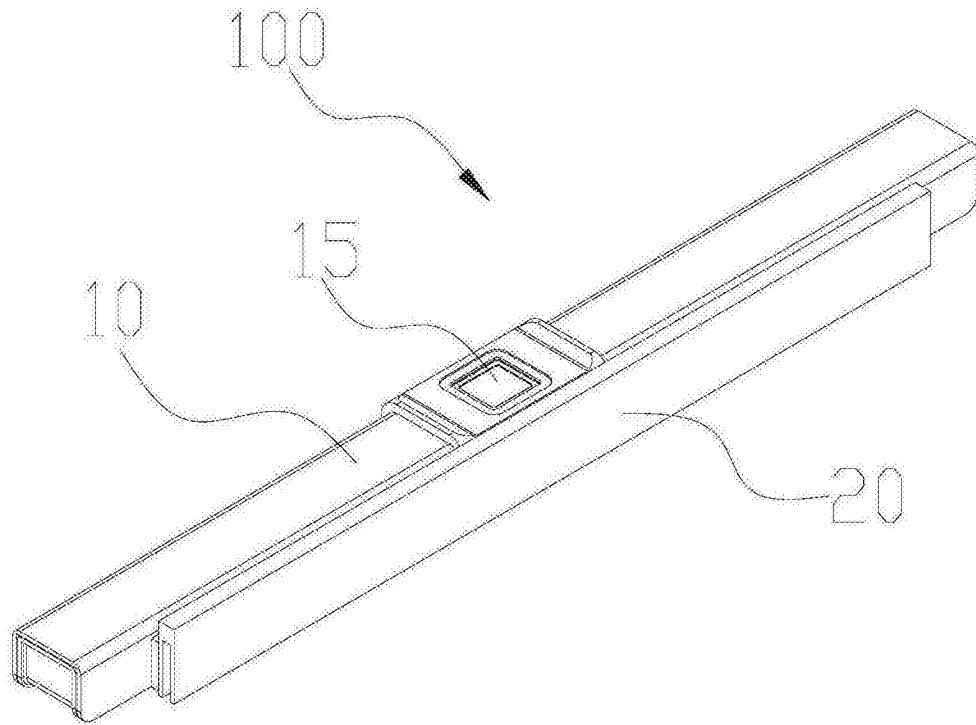


图1

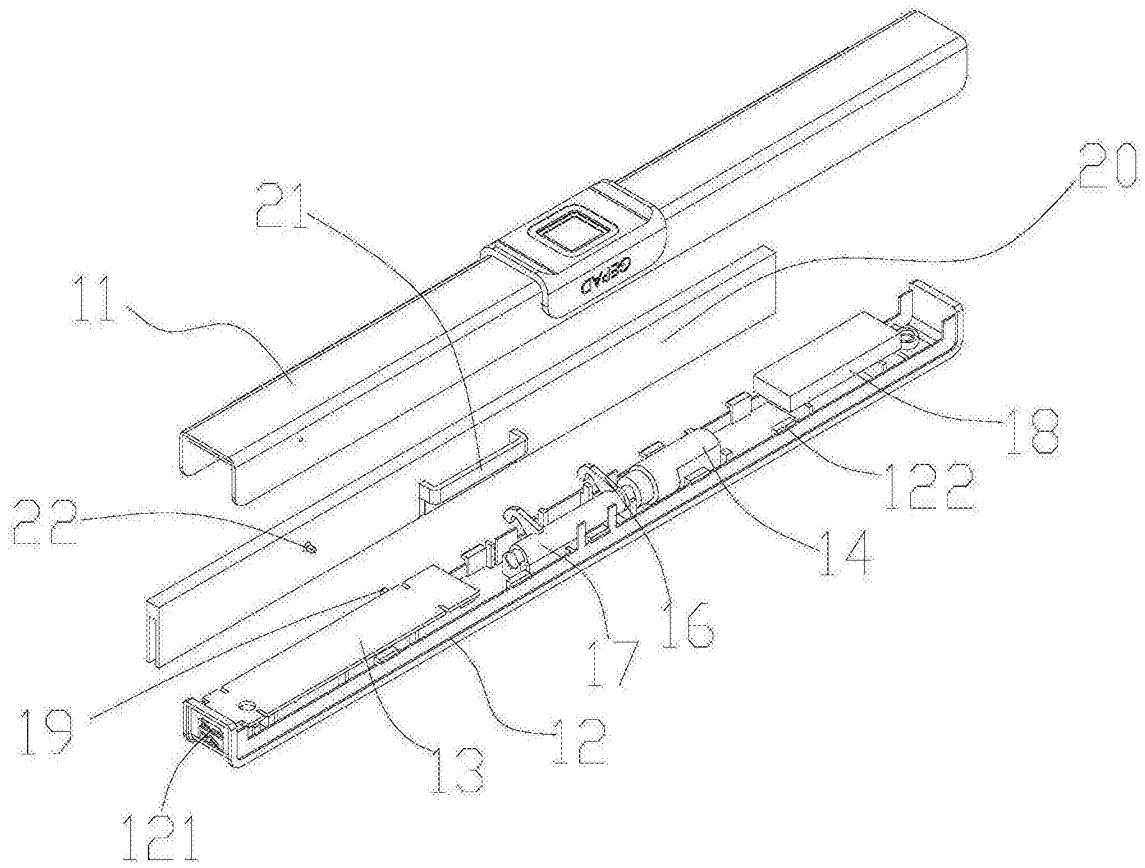


图2

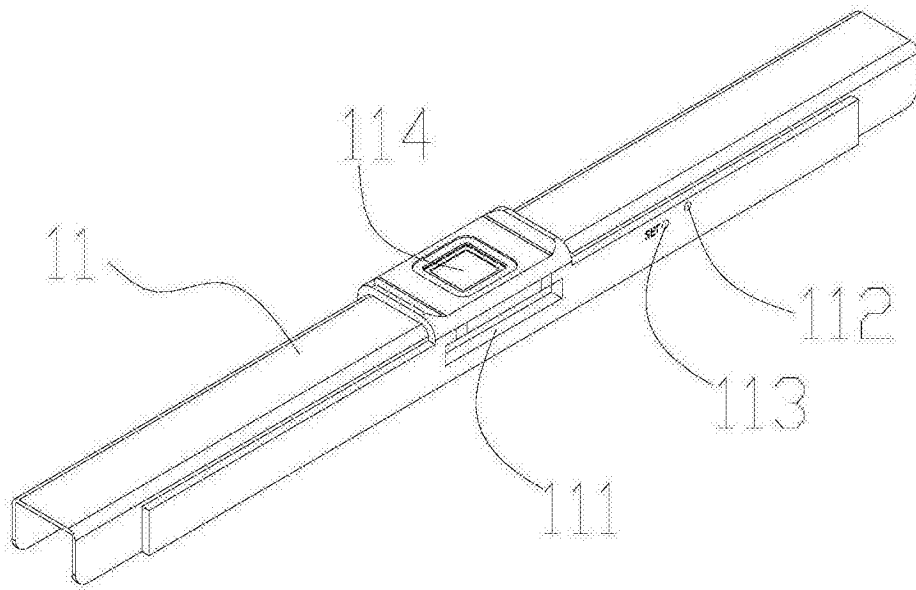


图3

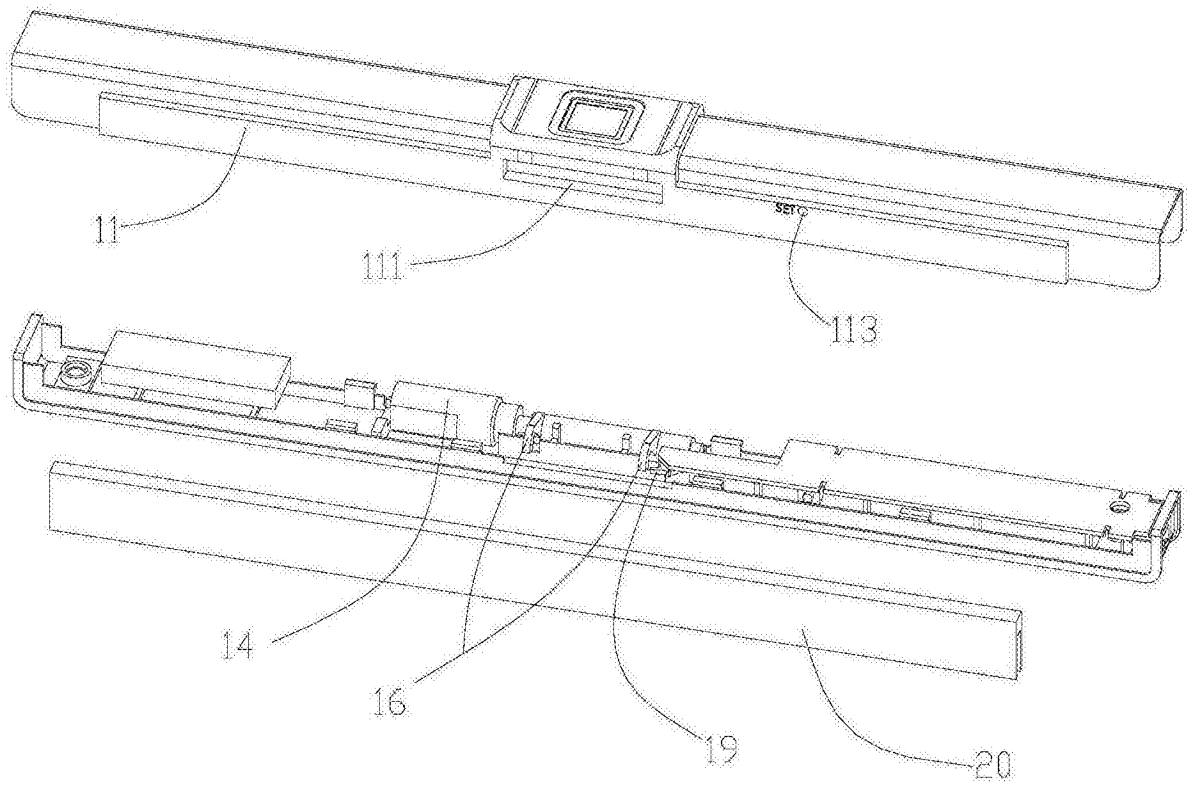


图4