



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107992772 B

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 201711432699.9

G06F 3/02 (2006.01)

(22) 申请日 2017.12.26

G06F 3/023 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107992772 A

(56) 对比文件

CN 207623980 U, 2018.07.17

CN 106846663 A, 2017.06.13

(43) 申请公布日 2018.05.04

US 2014123274 A1, 2014.05.01

(73) 专利权人 江苏木盟智能科技有限公司  
地址 226000 江苏省南通市如皋市城北街  
道花市北路20号

审查员 曹永敏

(72) 发明人 蒋化冰 陈养团 孙斌 吴礼银  
康力方 张干 赵亮 邹武林

(74) 专利代理机构 上海硕力知识产权代理事务  
所(普通合伙) 31251  
专利代理师 郭桂峰

(51) Int. Cl.

G06F 21/83 (2013.01)

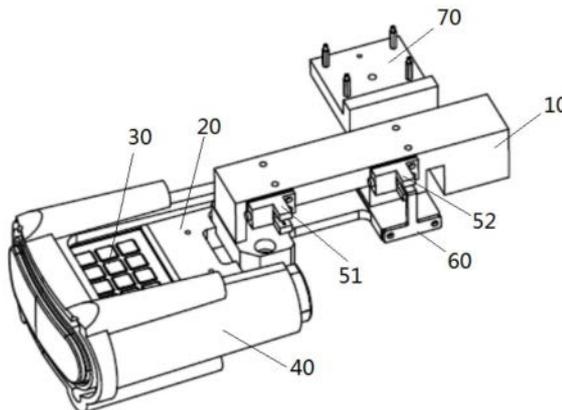
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

## (54) 发明名称

一种密码键盘组件及设有密码键盘组件的机器人

## (57) 摘要

本发明公开了一种密码键盘组件及设有密码键盘组件的机器人,密码键盘组件包括:驱动装置,驱动装置的输出端设有移动架,移动架上设有键盘,驱动装置用于驱动移动架沿预设轨迹运行;导向结构,与移动架配合,用于对移动架进行导向;第一限位开关,与驱动装置电连接,当驱动装置驱动移动架并使移动架上的键盘移动至预设位置时,第一限位开关打开并控制驱动装置停止运行;第二限位开关,与驱动装置电连接,当驱动装置驱动移动架并使移动架上的键盘移动至初始位置时,第二限位开关打开并控制驱动装置停止运行。本发明的密码键盘组件中,键盘可以根据需要伸出或收回,其安全性能高,可以有效避免外部环境对键盘造成破坏。



1. 一种密码键盘组件,其特征在于,包括:

驱动装置,所述驱动装置的输出端设有一移动架,所述移动架上设有键盘,所述驱动装置用于驱动所述移动架沿预设轨迹运行;

导向结构,与所述移动架配合,用于对所述移动架的移动进行导向;

第一限位开关,与所述驱动装置电连接,当所述驱动装置驱动所述移动架并使所述移动架上的键盘移动至预设位置时,所述第一限位开关打开并控制所述驱动装置停止运行;

第二限位开关,与所述驱动装置电连接,当所述驱动装置驱动所述移动架并使所述移动架上的键盘移动至初始位置时,所述第二限位开关打开并控制所述驱动装置停止运行;

所述导向结构为一壳体结构,所述壳体结构的横截面为一U型结构,所述壳体结构包括用于所述键盘或移动架通过的槽孔,当所述键盘位于所述初始位置时,所述移动架的第一部分位于所述槽孔中,且所述移动架的第一部分的侧壁与所述槽孔的内侧壁贴合,所述移动架的第一部分用于安装所述键盘;

所述壳体结构的槽孔的侧壁上或者底面上还设有导轨,所述移动架的第一部分上设有与所述导轨配合的滑动部,当所述移动架沿所述槽孔移动时,所述滑动部沿所述导轨移动;

所述壳体结构的侧壁的自由端向内折弯形成护板,所述护板平行于所述壳体结构的底板,所述侧壁的自由端指所述侧壁远离所述底板的一端;

和/或;

所述壳体结构的侧壁为弧形结构,且一对所述侧壁的弧形结构的开口相对。

2. 如权利要求1所述的密码键盘组件,其特征在于:

所述第一限位开关和第二限位开关均为光电开关,所述移动架上设有一遮光板,当所述键盘移动至所述预设位置时,所述遮光板移动至所述第一限位开关处,并遮挡所述第一限位开关中的光信号,当所述键盘移动至所述初始位置时,所述遮光板移动至所述第二限位开关处,并遮挡所述第二限位开关中的光信号。

3. 如权利要求2所述的密码键盘组件,其特征在于:

所述第一限位开关和第二限位开关均设置在所述驱动装置上,所述遮光板为一T型结构,所述T型结构中的横板固定设置在所述移动架上,所述T型结构中的竖板伸出于所述移动架,所述T型结构中的竖板的末端设有一朝向所述驱动装置的折板,所述折板用于遮挡所述第一限位开关和第二限位开关中的光信号。

4. 如权利要求1所述的密码键盘组件,其特征在于:

所述移动架包括第一护盖和第二护盖,所述第一护盖上设有用于安装键盘的安装槽孔,所述第二护盖上设有用于安装所述键盘的安装槽,所述第一护盖和第二护盖可拆卸连接,所述安装槽孔和所述安装槽相对形成一用于安装所述键盘的安装腔,所述键盘卡设在所述安装腔中,且所述键盘上的操作键露出于所述安装腔;

所述移动架还包括一推杆,所述推杆的第一端与所述第一护盖和/或第二护盖连接,所述推杆的第二端与所述驱动装置的输出端连接。

5. 如权利要求1所述的密码键盘组件,其特征在于:

所述驱动装置为一直线推杆。

6. 一种设有如权利要求1至5中任一项所述的密码键盘组件的机器人,其特征在于:

包括一外壳,所述外壳的内部设有用于安装所述密码键盘组件的容置腔,所述外壳上

设有一用于所述密码键盘组件中的键盘伸出和收回的槽孔；

当所述键盘位于所述预设位置时,所述键盘完全位于所述外壳的外部；

当所述键盘位于所述初始位置时,所述键盘完全位于所述外壳的内部。

7. 如权利要求6的机器人,其特征在于:

还包括一控制器,所述控制器设置在所述外壳上,且所述控制器与所述驱动装置电连接,所述控制器用于接收外部指令,并根据所述外部指令控制所述驱动装置的运行,当所述控制器接收到的外部指令为输入密码时,所述控制器控制所述驱动装置正转,所述驱动装置带动所述移动架伸出于所述外壳直至所述键盘移动至所述预设位置,当所述控制器接收到的外部指令为完成输入时,所述控制器控制所述驱动装置反转,所述驱动装置带动所述移动架收回于所述外壳直至所述键盘移动至所述初始位置。

## 一种密码键盘组件及设有密码键盘组件的机器人

### 技术领域

[0001] 本发明涉及密码盘的结构设计技术领域,尤指一种密码键盘组件及设有密码键盘组件的机器人。

### 背景技术

[0002] 近年来,随着机器人技术的快速发展,智能移动机器人已经在人类生活中扮演了越来越重要的角色,在各行各业得到了广泛应用。

[0003] 现有的机器人的人机交互一般是通过人来触摸屏或者按键盘来实现,在使用机器人的时候,有些权限需要操作人员输入密码或者其他指令才能进行操作,而密码键盘在操作过程只需进行一次输入,也就是说,在机器人的运行过程中,通常只需要输入一次密码,不需要一直输入密码,而现有的机器人中的密码键盘都是直接设置在壳体外部,密码键盘一直处于外露的状态,这样会使密码键盘很容易受到外部环境的破坏,安全性低,密码键盘受损会造成整机的使用不便。

[0004] 因此,本申请致力于提供一种密码键盘组件及设有密码键盘组件的机器人。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种密码键盘组件及设有密码键盘组件的机器人,密码键盘组件中的键盘可以根据需要伸出或收回,其安全性能高,在应用中可以有效避免外部环境对键盘造成破坏。

[0006] 本发明提供的技术方案如下:

[0007] 一种密码键盘组件,包括:驱动装置,所述驱动装置的输出端设有一移动架,所述移动架上设有键盘,所述驱动装置用于驱动所述移动架沿预设轨迹运行;导向结构,与所述移动架配合,用于对所述移动架的移动进行导向;第一限位开关,与所述驱动装置电连接,当所述驱动装置驱动所述移动架并使所述移动架上的键盘移动至预设位置时,所述第一限位开关打开并控制所述驱动装置停止运行;第二限位开关,与所述驱动装置电连接,当所述驱动装置驱动所述移动架并使所述移动架上的键盘移动至初始位置时,所述第二限位开关打开并控制所述驱动装置停止运行。

[0008] 优选地,所述第一限位开关和第二限位开关均为光电开关,所述移动架上设有一遮光板,当所述键盘移动至所述预设位置时,所述遮光板移动至所述第一限位开关处,并遮挡所述第一限位开关中的光信号,当所述键盘移动至所述初始位置时,所述遮光板移动至所述第二限位开关处,并遮挡所述第二限位开关中的光信号。

[0009] 优选地,所述第一限位开关和第二限位开关均设置在所述驱动装置上,所述遮光板为一T型结构,所述T型结构中的横板固定设置在所述移动架上,所述T型结构中的竖板伸出所述移动架,所述T型结构中的竖板的末端设有一朝向所述驱动装置的折板,所述折板用于遮挡所述第一限位开关和第二限位开关中的光信号。

[0010] 优选地,所述移动架包括第一护盖和第二护盖,所述第一护盖上设有用于安装键

盘的安装槽孔,所述第二护盖上设有用于安装所述键盘的安装槽,所述第一护盖和第二护盖可拆卸连接,所述安装槽孔和所述安装槽相对形成一用于安装所述键盘的安装腔,所述键盘卡设在所述安装腔中,且所述键盘上的操作键露出于所述安装腔;所述移动架还包括一推杆,所述推杆的第一端与所述第一护盖和/或第二护盖连接,所述推杆的第二端与所述驱动装置的输出端连接。

[0011] 优选地,所述导向结构为一壳体结构,所述壳体结构的横截面为一U型结构,所述壳体结构包括用于所述键盘或移动架通过的槽孔,当所述键盘位于所述初始位置时,所述移动架的第一部分位于所述槽孔中,且所述移动架的第一部分的侧壁与所述槽孔的内侧壁贴合,所述移动架的第一部分用于安装所述键盘。

[0012] 优选地,所述壳体结构的槽孔的侧壁上或者底面上还设有导轨,所述移动架的第一部分上设有与所述导轨配合的滑动部,当所述移动架沿所述槽孔移动时,所述滑动部沿所述导轨移动。

[0013] 优选地,所述壳体结构的侧壁的自由端向内折弯形成护板,所述护板平行于所述壳体结构的底板,所述侧壁的自由端指所述侧壁远离所述底板的一端。

[0014] 优选地,所述壳体结构的侧壁为弧形结构,且一对所述侧壁的弧形结构的开口相对。

[0015] 优选地,所述驱动装置为一直线推杆。

[0016] 一种设有上述密码键盘组件的机器人,包括一外壳,所述外壳的内部设有用于安装所述密码键盘组件的容置腔,所述外壳上设有一用于所述密码键盘组件中的键盘伸出和收回的槽孔;当所述键盘位于所述预设位置时,所述键盘完全位于所述外壳的外部;当所述键盘位于所述初始位置时,所述键盘完全位于所述外壳的内部。

[0017] 优选地,上述机器人还包括一控制器,所述控制器设置在所述外壳上,且所述控制器与所述驱动装置电连接,所述控制器用于接收外部指令,并根据所述外部指令控制所述驱动装置的运行,当所述控制器接收到的外部指令为输入密码时,所述控制器控制所述驱动装置正转,所述驱动装置带动所述移动架伸出于所述外壳直至所述键盘移动至所述预设位置,当所述控制器接收到的外部指令为完成输入时,所述控制器控制所述驱动装置反转,所述驱动装置带动所述移动架收回于所述外壳直至所述键盘移动至所述初始位置。

[0018] 本发明提供了一种密码键盘组件及设有密码键盘组件的机器人能够带来以下至少一种有益效果:

[0019] 1、本发明的密码键盘组件通过驱动装置驱动移动架移动,移动架带动键盘移动,从而使键盘伸出或者收回,当需要输入密码时,使键盘伸出至预设位置,用户在输入完密码后,再将键盘收回,从而有效避免密码键盘一直外露于外部环境中,从而提高了安全性能,避免受到外部环境的损坏,并且当键盘伸出和收回到目标位置(预设位置或初始位置)时,相应的限位开关会开启并控制驱动装置停止运行,这样设置可以提高其自动化程度及其运行效率。

[0020] 2、本发明的密码键盘组件中,两个限位开关均采用光电开关,在移动架上设置与光电开关接触的遮光板,遮光板随着移动架移动,当键盘移动至预设位置时,遮光板相应地移动至第一限位开关处并触发第一限位开关,当键盘移动至预设位置时,遮光板相应地移动至第一限位开关处并触发第一限位开关,当键盘移动至初始位置时,遮光板相应地移动

至第二限位开关处并触发第二限位开关,这样设置可以进一步提高键盘组件的运行效率。

[0021] 3、本发明的密码键盘组件中,两个限位开关均设置在驱动装置上,遮光板设置在移动架上,这样设置可以使组件的结构更为紧凑,从而有效减小了组件的体积大小。

[0022] 4、本发明的密码键盘组件中,移动架为分体式结构,其由可拆卸的一对护盖组成,二者共同形成用于安装键盘的安装腔,这样设置不仅可以对键盘形成有效防护,还便于键盘的安装和固定。

[0023] 5、本发明的密码键盘组件中,导向结构为以类似于U型的壳体,且移动架安装键盘的部分沿该壳体滑动,在槽孔中设置导轨,在侧壁自由端设置护板,这样设置不仅可以对移动架的移动进行导向,还可以使移动架的运行更为平稳。

[0024] 6、本发明的机器人中,密码键盘组件设置在外壳中,在使用机器人的过程中,需要输入密码时,通过驱动装置驱动移动架,使移动架带动键盘伸出外壳,密码输入完毕后,通过驱动装置驱动移动架,使移动架带动键盘收回外壳中,从而有效避免键盘在不需要的状态下也处于外部环境中。

## 附图说明

[0025] 下面将以明确易懂的方式,结合附图说明优选实施方式,对本发明的密码键盘组件的上述特性、技术特征、优点及其实现方式予以进一步说明。

[0026] 图1是本发明的密码键盘组件的一种具体实施例在收回状态下的结构示意图;

[0027] 图2是图1中所示的密码键盘组件的爆炸示意图。

[0028] 附图标号说明:

[0029] 驱动装置10,移动架20,第一护盖21,第二护盖22,推杆23,护板24,键盘30,导向结构40,第一限位开关51,第二限位开关52,挡板60,编码器70。

## 具体实施方式

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对照附图说明本发明的具体实施方式。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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,并获得其他的实施方式。为使图面简洁,各图中的只示意性地表示出了与本发明相关的部分,它们并不代表其作为产品的实际结构。

[0031] 具体实施例一

[0032] 如图1、2所示,本具体实施例公开了本发明的密码键盘组件的一种较为优选的实施例,包括驱动装置10和导向结构40,具体的,驱动装置10选用直线推杆,驱动装置10的输出端设有一移动架20,移动架20上设有键盘30,驱动装置10用于驱动移动架20沿预设轨迹运行,导向结构40与移动架20配合,用于对移动架20的移动进行导向。密码键盘组件还包括第一限位开关51和第二限位开关52,两个限位开关分别与驱动装置10电连接。当驱动装置10驱动移动架20并使移动架20上的键盘30移动至预设位置时,第一限位开关51打开并控制驱动装置10停止运行,这里的预设位置是指移动架20上的键盘30完全伸出于其应用设备的壳体外部,从而使用户可以从键盘输入密码。当驱动装置10驱动移动架20并使移动架20上的键盘30移动至初始位置时,第二限位开关52打开并控制驱动装置10停止运行,这里的初始

位置是,不需要输入密码时,键盘30所在的位置,在初始位置处,键盘30完全收回于其应用设备的壳体内,从而与外部环境隔离。

[0033] 在本具体实施例中,第一限位开关51和第二限位开关52均为光电开关,移动架20上设有一遮光板,当键盘30移动至预设位置时,遮光板移动至第一限位开关51处,并遮挡第一限位开关51中的光信号,从而触发第一光电开关,使第一光电开关控制驱动装置10停止运行。当键盘30移动至初始位置时,遮光板移动至第二限位开关52处,并遮挡第二限位开关52中的光信号,从而触发第二光电开关,使第二光电开关控制驱动装置10停止运行。这样设置可以使键盘30的运行效率更高。

[0034] 具体的,第一限位开关51和第二限位开关52均设置在驱动装置10的外壳体上,遮光板为一T型结构,T型结构中的横板固定设置在移动架20上,T型结构中的竖板伸出于移动架20,T型结构中的竖板的末端设有一朝向驱动装置10的折板,折板用于遮挡第一限位开关51和第二限位开关52中的光信号,从而触发第一限位开关51和第二限位开关52。这样设置可以使密码键盘组件的结构更为紧凑,从而有效减小其占用的空间大小。

[0035] 在本具体实施例中,移动架20包括第一护盖21和第二护盖22,第一护盖21上设有用于安装键盘30的安装槽孔,第二护盖22上设有用于安装键盘30的安装槽,第一护盖21和第二护盖22可拆卸连接,安装槽孔和安装槽相对形成一用于安装键盘30的安装腔,键盘30卡设在安装腔中,且键盘30上的操作键露出于安装腔,从而使用户可以输入密码。移动架20还包括一推杆23,推杆23的第一端与第一护盖21连接,推杆23的第二端与驱动装置10的输出端连接。这样设置便于移动架20和键盘30的安装,并且移动架20可以对键盘30形成有效防护。

[0036] 在本具体实施例中,导向结构40为一壳体结构,壳体结构的横截面为一U型结构,壳体结构包括用于移动架20通过的槽孔,当键盘30位于初始位置时,移动架20的第一部分位于槽孔中,移动架20的第一部分用于安装键盘30,移动架20的第一部分的侧壁与槽孔的内侧壁贴合,壳体结构的侧壁为弧形结构,且一对侧壁的弧形结构的开口相对。这样设置时,导向结构不仅可以对移动架的移动进行导向,还可以使移动架的运行更为平稳。

[0037] 具体的,壳体结构的槽孔的底面上还设有导轨,这里的导轨可以为凸起或者凹槽,移动架的第一部分上设有与导轨配合的滑动部,这里的滑动部为与凸起导轨配合的凹槽或者与凹槽导轨配合的凸起,当移动架沿槽孔移动时,滑动架上的滑动部与槽孔中的导轨凹凸配合,滑动部沿导轨移动,这样设置可以进一步使移动架的移动更为平稳。

[0038] 具体的,壳体结构的侧壁的自由端向内折弯形成护板24,护板24平行于壳体结构的底板,侧壁的自由端指侧壁远离底板的一端。护板24的设置对移动架20有限位作用,护板24可以有效避免移动架20从壳体结构中滑出,从而进一步使移动架20的移动更为平稳。

[0039] 当然,在本发明的密码键盘组件的其他实施例中,两个限位开关还可以选用其他形式的开关结构,开关的触发可以通过移动架上的结构来触发,也可以通过电控系统来控制触发;键盘可以不设置在移动架中的安装腔中,而是设置在移动架的一端,当然也可以通过其他的连接方式将键盘固定在移动架上;推杆还可以与第二护盖连接或者与第一、二护盖均连接;此外,移动架及导向结构的具体结构均可以根据实际需要进行调整,此处不再赘述。

[0040] 具体实施例二

[0041] 本具体实施例公开了一种设有密码键盘组件的机器人,这里的密码键盘组件为具体实施例一中公开的密码键盘组件,机器人包括外壳,外壳的内部设有用于安装密码键盘组件的容置腔,外壳上设有一用于密码键盘组件中的键盘伸出和收回的槽孔,当键盘位于预设位置时,键盘完全位于外壳的外部;当键盘位于初始位置时,键盘完全位于外壳的内部。

[0042] 在本具体实施例中,机器人还包括一控制器,控制器设置在外壳上,且控制器与驱动装置电连接,控制器用于接收外部指令,并根据外部指令控制驱动装置的运行,当控制器接收到的外部指令为输入密码时,控制器控制驱动装置正转,驱动装置带动移动架伸出于外壳直至键盘移动至预设位置,当控制器接收到的外部指令为完成输入时,控制器控制驱动装置反转,驱动装置带动移动架收回于外壳直至键盘移动至初始位置。

[0043] 本具体实施例中公开的密码键盘组件及设有密码键盘组件的机器人,可以使键盘在需要输入密码的情况下伸出于外壳,输入完密码后,再将键盘收回于外壳中,外壳对键盘形成有效防护,从而有效避免密码盘一直位于外部环境中,提升了其安全性能。

[0044] 应当说明的是,上述实施例均可根据需要自由组合。以上所述仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

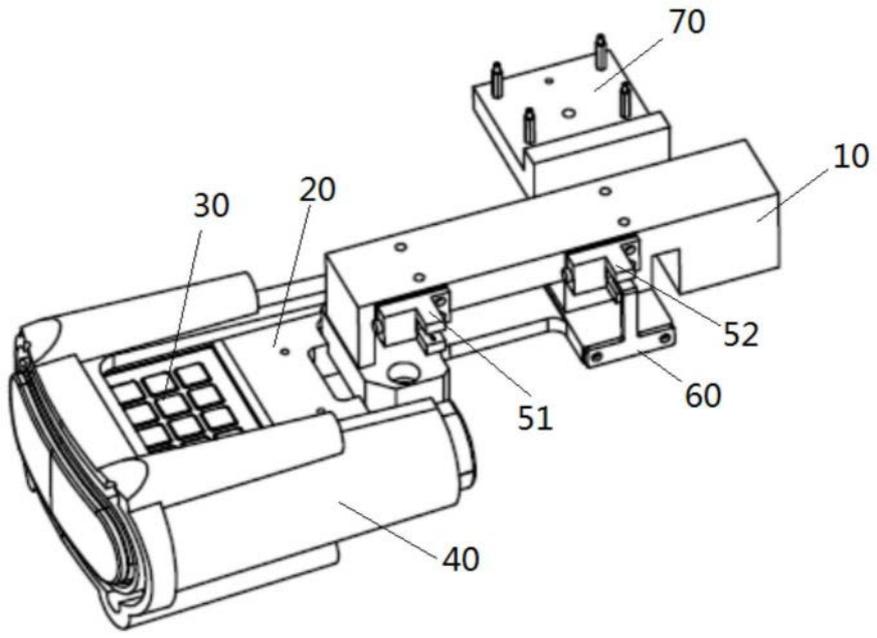


图1

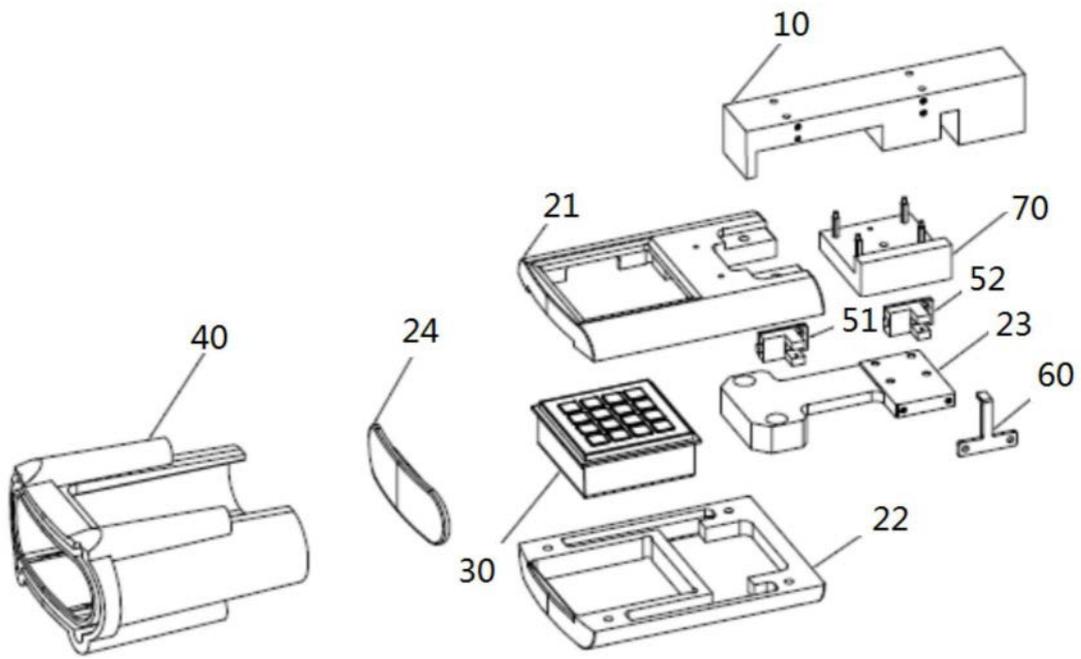


图2