



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108919989 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810549151.0

(22)申请日 2018.05.31

(71)申请人 芜湖星途机器人科技有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江电子产业  
园综合楼6楼6018室

(72)发明人 彭学仕 陈琦 许壮志 梅志

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限  
公司 11283

代理人 张苗

(51) Int. Cl.

G06F 3/041(2006.01)

G06F 3/0354(2013.01)

B25J 19/00(2006.01)

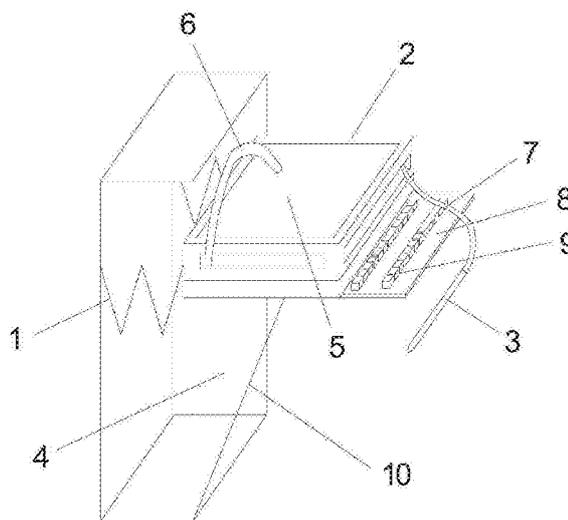
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

机器人签名板

(57)摘要

本发明公开一种机器人签名板,多段折叠连杆一端可转动地铰接在机器人的正面,另一端可转动地铰接在托板上;托板顶端面形成有电子签名区域,一侧侧壁部分向内凹陷形成有收纳腔,电子签名笔设置在收纳腔中,电子签名笔的尾部通过自动收缩延长线固接在收纳腔内壁上;托板的另一侧侧壁部分向内凹陷形成有灯槽,灯槽内设有鹅颈管连接的LED补光灯。托板的底部形成有抽屉,抽屉上设置有供用户与机器人进行交互的快捷按键。结构简单、使用方便,稳定性高,既能够快捷伸出供用户签名操作,又可以简便收纳至机器人本体内,避免占用空间,减小受损几率;同时,可以快速收纳随意放置的签名笔,还可以通过补光提高拍照效果,也便于用户签字时具有良好视野。



1. 一种机器人签名板,其特征在于,包括多段折叠连杆(1)、托板(2)和电子签名笔(3);其中,

所述多段折叠连杆(1)一端可转动地铰接在所述机器人的正面,另一端可转动地铰接在所述托板(2)上;

所述托板(2)顶端面形成有电子签名区域(5),一侧侧壁部分向内凹陷形成有收纳腔,所述电子签名笔(3)设置在所述收纳腔中,并且,所述电子签名笔(3)的尾部通过自动收缩延长线(7)固接在所述收纳腔内壁上;

所述托板(2)的另一侧侧壁部分向内凹陷形成有灯槽,所述灯槽内设有鹅颈管连接的LED补光灯(6);

所述托板(2)的底部形成有抽屉(8),所述抽屉(8)上设置有供用户与所述机器人进行交互的快捷按键(9);

所述机器人上位于所述托板(2)底部的位置铰接有一根支撑杆(10),所述支撑杆(10)为伸缩杆,并且,所述伸缩杆能够延伸至抵靠在所述托板(2)底端上。

2. 根据权利要求1所述的机器人签名板,其特征在于,所述机器人的正面部分向内凹陷形成有盲槽(4),通过折叠所述多段折叠连杆(1)和所述托板(2)能够使得整个签名板收藏在所述盲槽(4)中。

3. 根据权利要求2所述的机器人签名板,其特征在于,所述盲槽(4)的四周侧壁上包裹有防撞条。

4. 根据权利要求3所述的机器人签名板,其特征在于,所述防撞条内部嵌设有示廓灯,所述示廓灯与所述机器人的处理器相电连。

5. 根据权利要求2所述的机器人签名板,其特征在于,所述盲槽(4)的底壁上铺设有一层海绵缓冲层。

6. 根据权利要求1所述的机器人签名板,其特征在于,所述电子签名笔(3)笔杆为金属笔杆,所述收纳腔的底壁上设有磁石。

7. 根据权利要求1所述的机器人签名板,其特征在于,所述多段折叠连杆(1)为两根且安装在所述托板(2)的同一侧侧壁上。

8. 根据权利要求2所述的机器人签名板,其特征在于,所述盲槽(4)的敞口顶端设有拉伸门,通过自上而下地拨动拉伸门可以将所述多段折叠连杆(1)和所述托板(2)封闭在所述盲槽(4)内。

9. 根据权利要求8所述的机器人签名板,其特征在于,所述拉伸门表面上粘贴有指示图标。

10. 根据权利要求1所述的机器人签名板,其特征在于,所述托板(2)边缘至所述电子签名区域(5)边缘之间形成有向内凹陷的曲面结构。

## 机器人签名板

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机器人零部件领域,具体地,涉及一种机器人签名板。

### 背景技术

[0002] 智能机器人之所以叫智能机器人,这是因为它有相当发达的“大脑”。在脑中起作用的是中央,这种计算机跟操作它的人有直接的联系。最主要的是,这样的计算机可以进行按目的安排的动作。正因为这样,我们才说这种机器人才是真正的机器人,尽管它们的外表可能有所不同。

[0003] 而在服务过程中,为了提高人机交互的体验感,可通过语音交互让机器人拍照,但是却无法在拍摄的照片上签名留恋,实现通过远程打印机打印照片的效果。同时,在光线较昏暗的地方不仅拍照模糊而且签字环境视野也不佳,使用时操作按键与签名区域设置的距离较远,不便于操作。

[0004] 因此,急需要提供一种机器人可用的方便快捷供用户签名操作的机器人签名板。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种机器人签名板,该机器人签名板结构简单、使用方便,稳定性高,既能够快捷伸出供用户交互按键和签名等多种操作,又可以简便收纳至机器人本体内,避免占用空间,减小受损几率;同时,可以快速收纳随意放置的签名笔,还可以通过补光提高拍照效果,也便于用户签字时具有良好视野。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了一种机器人签名板,包括多段折叠连杆、托板和电子签名笔;其中,

[0007] 多段折叠连杆一端可转动地铰接在机器人的正面,另一端可转动地铰接在托板上;

[0008] 托板顶端面形成有电子签名区域,一侧侧壁部分向内凹陷形成有收纳腔,电子签名笔设置在收纳腔中,并且,电子签名笔的尾部通过自动收缩延长线固接在收纳腔内壁上;

[0009] 托板的另一侧侧壁部分向内凹陷形成有灯槽,灯槽内设有鹅颈管连接的LED补光灯;

[0010] 托板的底部形成有抽屉,抽屉上设置有供用户与机器人进行交互的快捷按键;

[0011] 机器人上位于托板底部的位置铰接有一根支撑杆,支撑杆为伸缩杆,并且,伸缩杆能够延伸至抵靠在托板底端上。

[0012] 优选地,机器人的正面部分向内凹陷形成有盲槽,通过折叠多段折叠连杆和托板能够使得整个签名板收藏在盲槽中。

[0013] 优选地,盲槽的四周侧壁上包裹有防撞条。

[0014] 优选地,防撞条内部嵌设有示廓灯,示廓灯与机器人的处理器相电连。

[0015] 优选地,盲槽的底壁上铺设有一层海绵缓冲层。

[0016] 优选地,电子签名笔笔杆为金属笔杆,所述收纳腔的底壁上设有磁石。

- [0017] 优选地,多段折叠连杆为两根且安装在托板的同一侧侧壁上。
- [0018] 优选地,盲槽的敞口顶端设有拉伸门,通过自上而下地拨动拉伸门可以将多段折叠连杆和托板封闭在盲槽内。
- [0019] 优选地,拉伸门表面上粘贴有指示图标。
- [0020] 优选地,托板边缘至电子签名区域边缘之间形成有向内凹陷的曲面结构。
- [0021] 根据上述技术方案,本发明将多段折叠连杆一端可转动地铰接在机器人的正面,另一端可转动地铰接在托板上,这样,通过折叠和展开就可以实现既能够快捷伸出供用户签名操作,又可以简便收纳至机器人本体内部的效果,避免长时间伸出占用空间,减小受损几率。而托板顶端面形成有电子签名区域,侧壁部分向内凹陷形成有收纳腔,电子签名笔设置在收纳腔中,并且,电子签名笔的尾部通过自动收缩延长线固接在收纳腔内壁上。如此可以避免电子签名笔丢失,还可以在电子签名笔从收纳腔中脱落时实现一键收缩回收纳腔中,无需手动重新缠绕延长线,省事省力,使得整个签名区域简洁干净,提高用户体验智能机器人的舒适感。
- [0022] 同时,在托板的另一侧侧壁部分向内凹陷形成有灯槽,灯槽内设有鹅颈管连接的LED补光灯。这样,当拍照光线昏暗时,或者用户进行签字操作时环境光线不足时,可以通过扭转鹅颈管将LED补光灯从灯槽内取出进行补光操作,而拍照或者签字操作后可以便捷地重新收纳进入灯槽内,避免补光灯突出占用操作空间。
- [0023] 并且,在托板的底部形成有抽屉,抽屉上设置有供用户与机器人进行交互的快捷按键。如此缩短了签字区域与快捷按键操作区域之间的距离,方便用户进行频繁地切换签字和按键操作,节省人机交互时间,提高人机交互的便捷性。
- [0024] 进一步的,在机器人上位于托板底部的位置铰接有一根支撑杆,支撑杆为伸缩杆,并且,伸缩杆能够延伸至抵靠在托板底端上。这样使得整个托板的稳定性更高,即使用户签名或者操作快捷按键时用力较大也不会使得整体结构垮掉,优化了人机交互效果。
- [0025] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

## 附图说明

- [0026] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:
- [0027] 图1是根据本发明提供的一种实施方式中的机器人签名板的结构示意图。
- [0028] 附图标记说明
- |        |           |          |
|--------|-----------|----------|
| [0029] | 1-多段折叠连杆  | 2-托板     |
| [0030] | 3-电子签名笔   | 4-盲槽     |
| [0031] | 5-电子签名区域  | 6-LED补光灯 |
| [0032] | 7-自动收缩延长线 | 8-抽屉     |
| [0033] | 9-快捷按键    | 10-支撑杆   |

## 具体实施方式

- [0034] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0035] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,“上、下、顶、底”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制。

[0036] 参见图1,本发明提供一种机器人签名板,包括多段折叠连杆1、托板2和电子签名笔3;其中,

[0037] 多段折叠连杆1一端可转动地铰接在机器人的正面,另一端可转动地铰接在托板2上;

[0038] 托板2顶端面形成有电子签名区域5,一侧侧壁部分向内凹陷形成有收纳腔,电子签名笔3设置在收纳腔中,并且,电子签名笔3的尾部通过自动收缩延长线7固接在收纳腔内壁上;

[0039] 托板2的另一侧侧壁部分向内凹陷形成有灯槽,灯槽内设有鹅颈管连接的LED补光灯6;

[0040] 托板2的底部形成有抽屉8,抽屉8上设置有供用户与机器人进行交互的快捷按键9;

[0041] 机器人上位于托板2底部的位置铰接有一根支撑杆10,支撑杆10为伸缩杆,并且,伸缩杆能够延伸至抵靠在托板2底端上。

[0042] 通过上述技术方案,将多段折叠连杆1一端可转动地铰接在机器人的正面,另一端可转动地铰接在托板2上,这样,通过折叠和展开就可以实现既能够快捷伸出供用户签名操作,又可以简便收纳至机器人本体内部的效果,避免长时间伸出占用空间,减小受损几率。而托板2顶端面形成有电子签名区域5,一侧侧壁部分向内凹陷形成有收纳腔,电子签名笔3设置在收纳腔中,并且,电子签名笔3的尾部通过自动收缩延长线7固接在收纳腔内壁上。如此可以避免电子签名笔3丢失,还可以在电子签名笔3从收纳腔中脱落时实现一键收缩回收纳腔中,无需手动重新缠绕延长线,省事省力,使得整个签名区域简洁干净,提高用户体验智能机器人的舒适感。

[0043] 同时,在托板2的另一侧侧壁部分向内凹陷形成有灯槽,灯槽内设有鹅颈管连接的LED补光灯6。这样,当拍照光线昏暗时,或者用户进行签字操作时环境光线不足时,可以通过扭转鹅颈管将LED补光灯6从灯槽内取出进行补光操作,而拍照或者签字操作后可以便捷地重新收纳进入灯槽内,避免补光灯突出占用操作空间。

[0044] 并且,在托板2的底部形成有抽屉8,抽屉8上设置有供用户与机器人进行交互的快捷按键9。如此缩短了签字区域与快捷按键操作区域之间的距离,方便用户进行频繁地切换签字和按键操作,节省人机交互时间,提高人机交互的便捷性。

[0045] 进一步的,在机器人上位于托板2底部的位置铰接有一根支撑杆10,支撑杆10为伸缩杆,并且,伸缩杆能够延伸至抵靠在托板2底端上。这样使得整个托板2的稳定性更高,即使用户签名或者操作快捷按键9时用力较大也不会使得整体结构垮掉,优化了人机交互效果。

[0046] 在本实施方式中,为了使得该机器人签名板在使用过程中不影响机器人的整体外表美观,优选地,机器人的正面部分向内凹陷形成有盲槽4,通过折叠多段折叠连杆1和托板2能够使得整个签名板收藏在盲槽4中。

[0047] 使用过程中,多段折叠连杆1和托板2会频繁地从盲槽4中进进出出,为了防止在此

过程中其与盲槽4的侧壁相互刮蹭导致盲槽4变形而影响后续收纳操作,优选地,盲槽4的四周侧壁上包裹有防撞条。

[0048] 在光线较昏暗的区域工作使用时,来往的用户或者移动的机器人容易与突出的机器人签名板碰撞,直接造成其受损,无法继续工作,为了解决上述技术难题,优选地,防撞条内部嵌设有示廓灯,示廓灯与机器人的处理器相电连。

[0049] 在将多段折叠连杆1和托板2收纳进盲槽4中时,为了防止速度过快导致其与盲槽4的底壁过度相撞变形,优选地,盲槽4的底壁上铺设有一层海绵缓冲层。

[0050] 当电子签名笔3使用结束后,将其放置在收纳腔中后一旦机器人整体转动或者振动时会从收纳腔中脱落,虽然通过自动收缩延长线7固接在收纳腔内壁上,但是仍然会在空中随意摆动,面临丢失或者损坏的风险,为了避免上述情况发生,优选地,电子签名笔3笔杆为金属笔杆,收纳腔的底壁上设有磁石。

[0051] 为了优化多段折叠连杆1的设置位置,提供更好的支撑和收缩效果,优选多段折叠连杆1为两根且安装在托板2的同一侧侧壁上。

[0052] 此外,为了进一步地优化该机器人签名板使用时的整体美化效果,避免机器人整体转动或者振动时多段折叠连杆1和托板2随意从盲槽4中露出,优选地,盲槽4的敞口顶端设有拉伸门,通过自上而下地拨动拉伸门可以将多段折叠连杆1和托板2封闭在盲槽4内。

[0053] 进一步的,为了明确指示该机器人签名板的使用功能,优选拉伸门表面上粘贴有指示图标。

[0054] 另外,在使用该机器人签名板时,用户随身携带的小物件,如手机、零钱等会随手放置在托板2上以腾出手来签名操作,而这些小物件容易从光滑的托板2上滑落,摔伤受损,为了避免上述情况发生,优选地,托板2边缘至电子签名区域5边缘之间形成有向内凹陷的曲面结构。

[0055] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0056] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0057] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

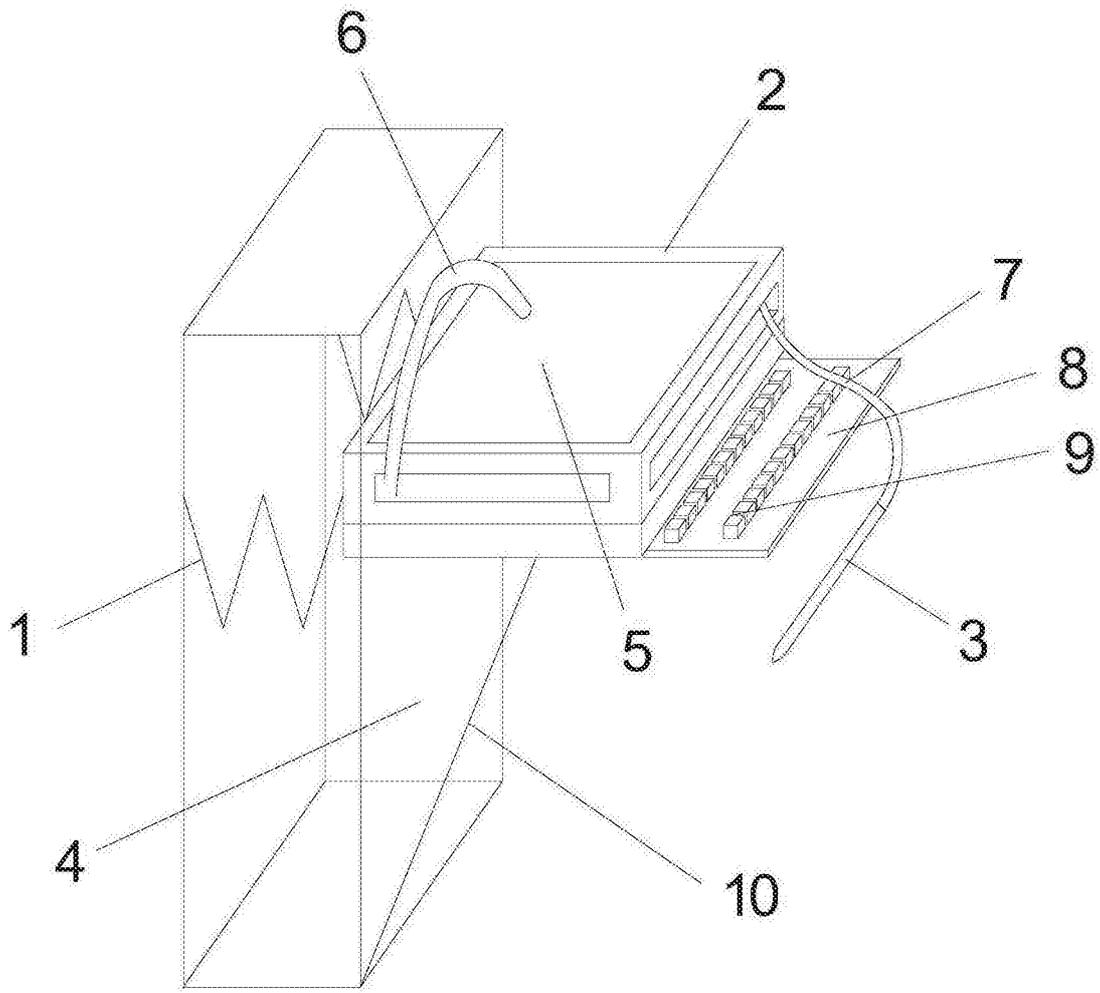


图1