



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 109357608 B

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201811230453.8

G01D 18/00(2006.01)

(22)申请日 2018.10.22

H04M 1/24(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

审查员 刘祎

申请公布号 CN 109357608 A

(43)申请公布日 2019.02.19

(73)专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 张洲川

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限

公司 44202

代理人 郝传鑫 熊永强

(51)Int.Cl.

G01B 7/00(2006.01)

G01D 5/14(2006.01)

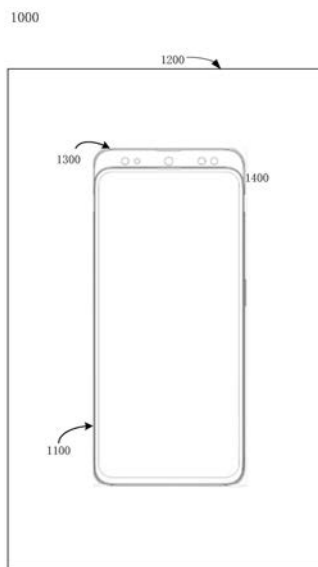
权利要求书2页 说明书10页 附图4页

(54)发明名称

校准系统和校准治具

(57)摘要

本申请实施例公开了一种校准系统和校准治具,校准系统包括:包括移动终端和校准治具,移动终端包括滑动模组和位置传感器,移动终端通过位置传感器控制滑动模组的滑动,滑动模组包括移动终端的顶部侧边;校准治具,用于确定滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,第一限位结构为相对于移动终端的顶部侧边的限位结构,第一减速点用于移动终端将滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,第二速度大于0且小于预设速度;移动终端,用于控制滑动模组滑动至第一位置,并确定位置传感器的数值为第一减速点的校准值。本申请实施例有利于提高移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。



1. 一种校准系统,其特征在于,包括移动终端和校准治具,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;

所述校准治具,用于确定所述滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度;

所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第一位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一减速点的校准值。

2. 根据权利要求1所述的校准系统,其特征在于,

所述校准治具,还用于控制所述第一限位结构停留在第二位置,所述第二位置为预配置的第二减速点的校准位置,所述第二减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑入速度由第三速度调整为第四速度,所述第四速度大于0且小于所述预设速度;

所述移动终端,还用于控制所述滑动模组滑动至所述第二位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第二减速点的校准值。

3. 根据权利要求1所述的校准系统,其特征在于,在所述确定所述滑动模组的实际行程方面,所述校准治具具体用于:根据第三位置的数值和第四位置的数值确定所述滑动模组的实际行程,所述第三位置对应所述滑动模组的最大位移,所述第四位置对应所述滑动模组的初始位移;

所述移动终端在所述校准治具根据第三位置的数值和第四位置的数值确定所述滑动模组的实际行程之前,还用于控制所述滑动模组根据所述第一减速点的默认值执行滑出过程,运行至所述第三位置;

所述校准治具,还用于检测出所述第三位置的数值;

所述移动终端,还用于控制所述滑动模组根据第二减速点的默认值执行滑入过程,运行至所述第四位置;

所述校准治具,还用于检测出所述第四位置的数值。

4. 根据权利要求2所述的校准系统,其特征在于,在所述确定所述滑动模组的实际行程方面,所述校准治具具体用于:根据第三位置的数值和第四位置的数值确定所述滑动模组的实际行程,所述第三位置对应所述滑动模组的最大位移,所述第四位置对应所述滑动模组的初始位移;

所述移动终端在所述校准治具根据第三位置的数值和第四位置的数值确定所述滑动模组的实际行程之前,还用于控制所述滑动模组根据所述第一减速点的默认值执行滑出过程,运行至所述第三位置;

所述校准治具,还用于检测出所述第三位置的数值;

所述移动终端,还用于控制所述滑动模组根据第二减速点的默认值执行滑入过程,运行至所述第四位置;

所述校准治具,还用于检测出所述第四位置的数值。

5. 根据权利要求1-4任一项所述的校准系统,其特征在于,

所述校准治具,还用于控制第一限位结构停留在第五位置,所述第五位置为预配置的

第一切换点的位置,所述第一切换点是所述滑动模组的滑出过程的手动转自动的切换点位置;

所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第五位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一切换点的校准值。

6. 根据权利要求5所述的校准系统,其特征在于,

所述校准治具,还用于控制第一限位结构停留在第六位置,所述第六位置为预配置的第二切换点的位置,所述第二切换点是所述滑动模组的滑入过程的手动转自动的切换点位置;

所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第六位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第二切换点的校准值。

7. 根据权利要求2或4任一项所述的校准系统,其特征在于,

所述移动终端,还用于控制所述滑动模组根据所述第一减速点的校准值执行滑出过程,记录停止位置的第一传感器数值,并在检测到所述第一减速点的校准值和所述第一传感器数值的差值处于预设数值范围时,确定所述校准治具的校准过程是准确的;和/或,

所述移动终端,还用于控制所述滑动模组根据所述第二减速点的校准值执行滑入过程,记录停止位置的第二传感器数值,并在检测到所述第二减速点的校准值和所述第二传感器数值的差值处于所述预设数值范围时,确定所述校准治具的校准过程是准确的。

8. 根据权利要求7所述的校准系统,其特征在于,

所述校准治具,还用于在检测到所述实际行程处于预设行程范围时候,确定所述滑动模组的结构装配是准确的。

9. 根据权利要求8所述的校准系统,其特征在于,所述位置传感器为用于控制所述滑动模组的多个位置传感器中的至少一个位置传感器;

所述滑出过程或所述滑入过程包括三级变速过程。

10. 一种校准治具,其特征在于,包括托盘、位置检测装置、第一限位结构,其中:

所述托盘,用于放置并夹持待校准的移动终端,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;

所述位置检测装置,用于确定所述移动终端的所述滑动模组的实际行程;

所述第一限位结构,用于停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一位置用于所述移动终端确定所述滑动模组的所述第一减速点的校准值,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度。

11. 根据权利要求10所述的校准治具,其特征在于,

所述第一限位结构,还用于停留在第二位置,所述第二位置为预配置的第二减速点的校准位置,所述第二位置用于所述移动终端确定所述滑动模组的所述第二减速点的校准值,所述第二减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑入速度由第三速度调整为第四速度,所述第四速度大于0且小于所述预设速度。

校准系统和校准治具

技术领域

[0001] 本申请涉及移动终端技术领域,具体涉及一种移动终端、校准方法及相关产品。

背景技术

[0002] 目前市面上的一些移动终端已经配置滑动式摄像头,或者配置滑动模组来承载摄像头、闪光灯等器件,对于该类滑动式结构,移动终端对滑动模组的控制稳定性和准确度会直接影响相关器件的使用体验,因此有必要优化滑动模组的控制策略来满足用户的多样性使用需求。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供了一种移动终端、校准方法及相关产品,以期提高移动终端控制滑动模组的精确度和稳定性。

[0004] 第一方面,本申请实施例提供一种校准系统,包括移动终端和校准治具,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;

[0005] 所述校准治具,用于确定所述滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度;

[0006] 所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第一位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一减速点的校准值。

[0007] 第二方面,本申请实施例提供一种校准治具,包括托盘、位置检测装置、第一限位结构,其中:

[0008] 所述托盘,用于放置并夹持待校准的移动终端,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;

[0009] 所述位置检测装置,用于确定所述移动终端的所述滑动模组的实际行程;

[0010] 所述第一限位结构,用于停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一位置用于所述移动终端确定所述滑动模组的所述第一减速点的校准值,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度。

[0011] 可以看出,本申请实施例中提供的校准系统,包括移动终端和校准治具,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;以及所述校准治具,用于确定所述滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一

减速点的校准位置,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度;以及所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第一位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一减速点的校准值。可见,校准系统能够通过校准治具确定滑动模组的实际行程,以及控制第一限位结构停留在第一位置,避免了人工操作带来的失误,使校准更加精密;校准系统还通过移动终端控制所述滑动模组滑动至第一位置,并确定位置传感器的数值为第一减速点的校准值,保证移动终端滑动模组的速度切换校准点的一致性,确保滑动过程的减速点的传感器数值的稳定性。有利于提高产线产能、移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术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。

[0013] 图1是本申请实施例提供的一种校准系统的结构示意图;

[0014] 图2是本申请实施例提供的一种滑动模组的滑动行程示意图;

[0015] 图3是本申请实施例提供的一种校准治具的结构示意图;

[0016] 图4是本申请实施例提供的一种校准方法的流程示意图;

[0017] 图5是本申请实施例提供的一种移动终端的结构示意图。

具体实施方式

[0018] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性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围。

[0019] 本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“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。

[0020] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中的各个位置出现该短语并不一定均是指相同的实施例,也不是与其它实施例互斥的独立的或备选的实施例。本领域技术人员显式地和隐式地理解的是,本文所描述的实施例可以与其它实施例相结合。

[0021] 本申请实施例所涉及到的移动终端可以包括各种具有无线通信功能的手持设备、车载设备、可穿戴设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其他处理设备,以及各种形式的用户设备(User Equipment, UE),移动台(Mobile Station, MS),终端设备(terminal device)等等。

[0022] 目前,手机可以采用自由伸缩的滑动模组,其内部由camera模组构成。由滑动模组搭载摄像头闪光灯等,在手机主板驱动下,带动摄像头模组滑出/滑入终端本体。当滑块纵向完全滑出终端本体后,会打开camera功能,进入拍照模式,调用滑块搭载的闪光灯等,以供应用正常运行,或者手动控制滑块滑出或者收回。整个滑动过程可以通过两个霍尔传感器精确控制,出厂前经过精密治具的校准得到到位前所需位置对应的霍尔值,以此作为三级变速中最后阶段的减速点。这个位置的霍尔值直接决定了滑动模组的到位情况和杂音情况。

[0023] 实际情况是,手机在出厂后,在用户手中的状态为不可控状态,跌落导致结构上的形变使得磁铁位置变化,从而导致霍尔传感器检测到的值发生变化;高温高湿等极限条件使得磁铁的磁通量存在永久性变化的可能性,上述因素会导致滑动模组初始位置和末位置的霍尔值发生较大变化,造成提前减速(不到位)和延后减速(杂音大)的不良。

[0024] 针对上述问题,本申请实施例提出一种校准方法,下面对本申请实施例进行详细介绍。

[0025] 请参阅图1,图1是本申请实施例提供了一种校准系统1000的结构示意图,包括移动终端1100和校准治具1200,所述移动终端包括滑动模组1300和位置传感器1400,所述移动终端1100通过所述位置传感器1400控制所述滑动模组1300的滑动,所述滑动模组1300包括所述移动终端1100的顶部侧边;

[0026] 所述校准治具1200,用于确定所述滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度;

[0027] 所述移动终端1100,用于控制所述滑动模组滑动至所述第一位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一减速点的校准值。

[0028] 其中,所述滑块模组可以设置有任意以下一种器件:相机模组,虹膜传感器、结构光传感器等,此处不做唯一限定。

[0029] 其中,所述第一位置具体可以由开发人员基于数据分析得到,此处不做唯一限定。

[0030] 其中,所述滑动模组在初始位置滑出,开始以一定加速度运动,当滑动模组的速度增加至第一速度时,以第一速度匀速运动直至第一位置,通过第一位置的减速点,将第一速度减速到第二速度后,按照第二速度运动,直至滑动行程为最大位置。

[0031] 其中,移动终端还包括应用处理器,应用处理器利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等。

[0032] 可以看出,本申请实施例中提供的校准系统,包括移动终端和校准治具,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;以及所述校准治具,用于确定所述滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,

所述第二速度大于0且小于预设速度;以及所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第一位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一减速点的校准值。可见,校准系统能够通过校准治具确定滑动模组的实际行程,以及控制第一限位结构停留在第一位置,避免了人工操作带来的失误,使校准更加精密;校准系统还通过移动终端控制所述滑动模组滑动至第一位置,并确定位置传感器的数值为第一减速点的校准值,保证移动终端滑动模组的速度切换校准点的一致性,确保滑动过程的减速点的传感器数值的稳定性。有利于提高产线产能、移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。

[0033] 在一个可能的示例中,所述校准治具,还用于控制所述第一限位结构停留在第二位置,所述第二位置为预配置的第二减速点的校准位置,所述第二减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑入速度由第三速度调整为第四速度,所述第四速度大于0且小于所述预设速度;所述移动终端,还用于控制所述滑动模组滑动至所述第二位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第二减速点的校准值。

[0034] 其中,移动终端发送滑动模组滑入指令时,滑动模组通过第二位置的第二减速点将滑动模组的第三速度减速到第四速度,运行至初始位移处。

[0035] 可以看出,本申请实施例中,校准系统还通过移动终端控制所述滑动模组滑动通过第二位置,并确定位置传感器的数值为第二减速点的校准值,保证移动终端滑动模组的速度切换校准点的一致性,确保滑动过程的减速点的传感器数值的稳定性。

[0036] 在一个可能的示例中,在所述确定所述滑动模组的实际行程方面,所述校准治具具体用于:根据第三位置的数值和第四位置的数值确定所述滑动模组的实际行程,所述第三位置对应所述滑动模组的最大位移,所述第四位置对应所述滑动模组的初始位移;所述移动终端在所述校准治具根据第三位置的数值和第四位置的数值确定所述滑动模组的实际行程之前,还用于控制所述滑动模组根据所述第一减速点的默认值执行滑出过程,运行至所述第三位置;所述校准治具,还用于检测出所述第三位置的数值;所述移动终端,还用于控制所述滑动模组根据第二减速点的默认值执行滑入过程,运行至所述第四位置;所述校准治具,还用于检测出所述第四位置的数值。

[0037] 其中,请参考图2,移动终端控制滑动模组根据第一减速点的默认值执行滑出过程,第一限位结构1203位于第一位置;移动终端控制滑动模组根据第二减速点的默认值执行滑入过程,第一限位结构1203位于第一位置当滑动模组从第四位置L0(初始位置)运行至第三位置L1(最大位移位置)。其中所述第一减速点的默认值可由开发人员基于数据分析得到,此处不做唯一限定。再根据第三位置L1和第四位置L0的数值确定滑动模组的实际行程 $L=L1-L0$ 。

[0038] 可以看出,本申请实施例中,移动终端控制所述滑动模组根据所述第一减速点的默认值执行滑出过程和控制所述滑动模组根据第二减速点的默认值执行滑入过程,测出滑动模组的实际行程,避免了人工操作带来的失误,使校准更加精密,提高了移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。

[0039] 在一个可能的示例中,所述校准治具,还用于控制第一限位结构停留在第五位置,所述第五位置为预配置的第一切换点的位置,所述第一切换点是所述滑动模组的滑出过程的手动转自动的切换点位置;所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第五位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一切换点的校准值。

[0040] 其中,所述校准治具控制第一限位结构停留在预配置的第一切换点的位置后由滑动模组的滑出可以由自动切换为手动。移动终端控制所述滑动模组滑动至所述预配置的第一切换点的位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一切换点的校准值。

[0041] 可以看出,本申请实施例中,通过第一限位结构停留在第五位置来实现滑动模组滑出过程的模式转换,避免了单一滑出方式出现故障无法实现滑出,提高了滑动模组滑出方式的多样性。

[0042] 在一个可能的示例中,所述校准治具,还用于控制第一限位结构停留在第六位置,所述第六位置为预配置的第二切换点的位置,所述第二切换点是所述滑动模组的滑入过程的手动转自动的切换点位置;所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第六位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第二切换点的校准值。

[0043] 其中,所述校准治具控制第一限位结构停留在第二切换点的位置后,滑动模组的滑入由手动转换为自动。

[0044] 可以看出,本申请实施例中,通过第一限位结构停留在第六位置来实现滑动模组滑入过程的模式转换,避免了单一滑入方式出现故障无法实现滑出,提高了滑动模组滑入方式的多样性,且避免手动滑入因力度造成滑动模组损伤。

[0045] 在一个可能的示例中,所述移动终端,还用于控制所述滑动模组根据所述第一减速点的校准值执行滑出过程,记录停止位置的第一传感器数值,并在检测到所述第一减速点的校准值和所述第一传感器数值的差值处于预设数值范围时,确定所述校准治具的校准过程是准确的;和/或,所述移动终端,还用于控制所述滑动模组根据所述第二减速点的校准值执行滑入过程,记录停止位置的第二传感器数值,并在检测到所述第二减速点的校准值和所述第二传感器数值的差值处于所述预设数值范围时,确定所述校准治具的校准过程是准确的。

[0046] 其中,移动终端控制滑动模组根据第一减速点的校准值执行滑出过程,记录停止位置的第一传感器数值,并在检测第一减速点的校准值和第一传感器数值的差值是否处于预设数值范围,进而判断校准制过程是否准确。移动终端控制滑动模组根据第二减速点的校准值执行滑入过程,记录停止位置的第二传感器数值,并在检测第二减速点的校准值和第二传感器数值的差值是否处于预设数值范围,进而判断校准制过程是否准确。

[0047] 可以看出,本申请实施例中,根据滑出或滑入过程的传感器数值,检测到减速点的校准值和传感器数值的差值处于预设数值,判断校准治具的校准过程是准确的,有利于移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。

[0048] 在一个可能的示例中,所述校准治具,还用于在检测到所述实际行程处于预设行程范围时候,确定所述滑动模组的结构装配是准确的。

[0049] 其中,在根据滑动模组的实际全程 $L=L_1-L_0$,并与预设行程范围(例如:8.3mm-8.6mm)对比,在范围内则继续运行,不在预设行程范围则停止校准,查找结构装配问题。

[0050] 可以看出,本申请实施例中,可以根据实际行程判断结构装配问题,能够及时发现结构装配问题。

[0051] 在一个可能的示例中,所述位置传感器为用于控制所述滑动模组的多个位置传感器中的至少一个位置传感器;所述滑出过程或所述滑入过程包括三级变速过程。

[0052] 可以看出,本申请实施例中,滑动模组的滑出过程或滑入过程都包括三级变速过

程,能够实现快速滑出或滑入,以及避免速度太快造成滑出或滑入撞击后反弹和对移动终端和滑动模组造成损害。

[0053] 如图3所示,本申请实施例还提供了一种校准治具1200,包括托盘1201、位置检测装置1202、第一限位结构1203,其中:所述托盘1201,用于放置并夹持待校准的移动终端,所述移动终端1100包括滑动模组1300和位置传感器1400,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;所述位置检测装置1202,用于确定所述移动终端的所述滑动模组的实际行程;所述第一限位结构1203,用于停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一位置用于所述移动终端确定所述滑动模组的所述第一减速点的校准值,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度。

[0054] 其中,托盘用于放置并夹持待校准的移动终端。首先,将移动终端放入校准治具托盘内,校准治具两侧边沿由分别由双气缸推动,直至夹稳移动终端。托盘底部边沿和托盘顶部边沿从另外两侧加紧移动终端,使移动终端与治具托盘成为一个整体。校准治具包含第一限位结构,还包含第二限位结构、第三限位结构、第四限位结构,第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,用于确定减速点位置和手动与自动滑动模式的切换位置,以及滑动模组的初始位置和最大行程位置;第二限位结构为相对于所述移动终端的底部的限位结构;第三限位结构与第四限位结构为相对于移动终端的两侧的限位结构,用于夹持固定移动终端。第一限位结构停留在第一位置,滑动模组在初始位置滑出,开始以一定加速度运动,当滑动模组的速度增加至第一速度时,以第一速度匀速运动直至第一位置,通过第一位置的减速点,将第一速度减速到第二速度后,按照第二速度运动,直至滑动行程为最大位置。

[0055] 可以看出,本申请实施例中提供的校准系统,包括移动终端和校准治具,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;以及所述校准治具,用于确定所述滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度;以及所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第一位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一减速点的校准值。可见,校准系统能够通过校准治具确定滑动模组的实际行程,以及控制第一限位结构停留在第一位置,避免了人工操作带来的失误,使校准更加精密;校准系统还通过移动终端控制所述滑动模组滑动至第一位置,并确定位置传感器的数值为第一减速点的校准值,保证移动终端滑动模组的速度切换校准点的一致性,确保滑动过程的减速点的传感器数值的稳定性。有利于提高产线产能、移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。

[0056] 此外,托盘对移动终端的夹持,保证移动终端滑动模组滑动的稳定性。第一限位结构停留在第一位置,并确定位置传感器的数值为第一减速点的校准值,保证移动终端滑动模组的减速点的一致性,确保滑动过程的减速点的传感器数值的稳定性。

[0057] 在一个可能的示例中,所述第一限位结构,还用于停留在第二位置,所述第二位置

为预配置的第二减速点的校准位置,所述第二位置用于所述移动终端确定所述滑动模组的所述第二减速点的校准值,所述第二减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑入速度由第三速度调整为第四速度,所述第四速度大于0且小于所述预设速度。

[0058] 其中,移动终端发送滑动模组滑入指令时,第一限位结构停留在第二减速点,将滑动模组的第三速度减速到第四速度,运行至初始位移处。

[0059] 可以看出,本申请实施例中,校准系统还通过移动终端控制所述滑动模组滑动通过第二位置,并确定位置传感器的数值为第二减速点的校准值,保证移动终端滑动模组的减速点的一致性,确保滑动过程的减速点的传感器数值的稳定性。

[0060] 请参阅图4,图4是本申请实施例提供的一种校准方法的流程示意图,应用于如图1所述的移动终端,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过位置传感器控制所述滑动模组的滑动,如图所示,本校准方法包括:

[0061] S401,移动终端在检测到针对所述滑动模组的启动请求时,启动位置传感器;

[0062] S402,所述移动终端控制所述滑动模组根据减速点的校准值执行滑动过程;

[0063] S403,所述移动终端通过所述位置传感器采集至少一个数据组;

[0064] S404,所述移动终端检测所述减速点的校准值和所述传感器数值的差值是否处于预设数值范围;

[0065] S405,若是,所述移动终端确定校准过程是准确。

[0066] 其中,所述位置传感器可以是第一传感器、第二传感器,所述减速点,可以是第一减速点、第二减速点,所述滑动过程可以是滑出过程,也可以是滑入过程。第一传感器对应滑出过程和第一减速点,第二传感器对应滑入过程和第二减速点。

[0067] 可以看出,本申请实施例中提供的校准系统,包括移动终端和校准治具,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;以及所述校准治具,用于确定所述滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度;以及所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第一位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一减速点的校准值。可见,校准系统能够通过校准治具确定滑动模组的实际行程,以及控制第一限位结构停留在第一位置,避免了人工操作带来的失误,使校准更加精密;校准系统还通过移动终端控制所述滑动模组滑动至第一位置,并确定位置传感器的数值为第一减速点的校准值,保证移动终端滑动模组的速度切换校准点的一致性,确保滑动过程的减速点的传感器数值的稳定性。有利于提高产线产能、移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。

[0068] 此外,本申请实施例中,移动终端通过开展滑动模组和获取传感器的数据,根据其差值范围判断校准过程是否准确。避免了人工操作的失误,使校准更加精密,有利于提高移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。

[0069] 在一个可能的实施例中,移动终端控制所述滑动模组根据所述第一减速点的默认值执行滑出过程,运行至所述第三位置;控制所述滑动模组根据第二减速点的默认值执行滑入过程,运行至所述第四位置。

[0070] 在一个可能的实施例中,所述移动终端控制所述滑动模组滑动至所述第五位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一切换点的校准值。

[0071] 在一个可能的实施例中,所述移动终端控制所述滑动模组滑动至所述第六位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第二切换点的校准值。

[0072] 请参阅图5,图5是本申请实施例提供的一种移动终端500的结构示意图,如图所示,所述移动终端500包括处理器510、存储器520、通信接口530以及一个或多个程序521,其中,所述一个或多个程序521被存储在上述存储器520中,并且被配置由上述处理器510执行,所述一个或多个程序521包括用于执行以下步骤的指令;

[0073] 移动终端在检测到针对所述滑动模组的启动请求时,启动位置传感器;控制所述滑动模组根据减速点的校准值执行滑动过程;通过所述位置传感器采集至少一个数据组;检测所述减速点的校准值和所述传感器数值的差值是否处于预设数值范围;若是,确定校准过程是准确。

[0074] 可以看出,本申请实施例中提供的校准系统,包括移动终端和校准治具,所述移动终端包括滑动模组和位置传感器,所述移动终端通过所述位置传感器控制所述滑动模组的滑动,所述滑动模组包括所述移动终端的顶部侧边;以及所述校准治具,用于确定所述滑动模组的实际行程;以及控制第一限位结构停留在第一位置,所述第一位置为预配置的第一减速点的校准位置,所述第一限位结构为相对于所述移动终端的顶部侧边的限位结构,所述第一减速点用于所述移动终端将所述滑动模组的滑出速度由第一速度调整为第二速度,所述第二速度大于0且小于预设速度;以及所述移动终端,用于控制所述滑动模组滑动至所述第一位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一减速点的校准值。可见,校准系统能够通过校准治具确定滑动模组的实际行程,以及控制第一限位结构停留在第一位置,避免了人工操作带来的失误,使校准更加精密;校准系统还通过移动终端控制所述滑动模组滑动至第一位置,并确定位置传感器的数值为第一减速点的校准值,保证移动终端滑动模组的速度切换校准点的一致性,确保滑动过程的减速点的传感器数值的稳定性。有利于提高产线产能、移动终端控制滑动模组的准确度和稳定性。

[0075] 在一个可能的实施例中,所述程序还包括用于执行以下操作的指令:在所述校准治具根据第三位置的数值和第四位置的数值确定所述滑动模组的实际行程之前,控制所述滑动模组根据所述第一减速点的默认值执行滑出过程,运行至所述第三位置;控制所述滑动模组根据第二减速点的默认值执行滑入过程,运行至所述第四位置。

[0076] 在一个可能的实施例中,所述程序还包括用于执行以下操作的指令:端控制所述滑动模组滑动至所述第五位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第一切换点的校准值。

[0077] 在一个可能的实施例中,所述程序还包括用于执行以下操作的指令:控制所述滑动模组滑动至所述第六位置,并确定所述位置传感器的数值为所述第二切换点的校准值。

[0078] 上述主要从方法侧执行过程的角度对本申请实施例的方案进行了介绍。可以理解的是,移动终端为了实现上述功能,其包含了执行各个功能相应的硬件结构和/或软件模块。本领域技术人员应该很容易意识到,结合本文中所提供的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,本申请能够以硬件或硬件和计算机软件的结合形式来实现。某个功能究竟以硬件还是计算机软件驱动硬件的方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条

件。专业技术人员可以对每个特定的应用使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本申请的范围。

[0079] 本申请实施例可以根据上述方法示例对移动终端进行功能单元的划分,例如,可以对各个功能划分各个功能单元,也可以将两个或两个以上的功能集成在一个处理单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。需要说明的是,本申请实施例中对单元的划分是示意性的,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式。

[0080] 需要说明的是,对于前述的各方法实施例,为了简单描述,故将其都表述为一系列的动作组合,但是本领域技术人员应该知悉,本申请并不受所描述的动作顺序的限制,因为依据本申请,某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。其次,本领域技术人员也应该知悉,说明书中所描述的实施例均属于优选实施例,所涉及的动作和模块并不一定是本申请所必须的。

[0081] 在上述实施例中,对各个实施例的描述都各有侧重,某个实施例中未详述的部分,可以参见其他实施例的相关描述。

[0082] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的装置,可通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如上述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性或其它的形式。

[0083] 上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0084] 另外,在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能单元的形式实现。

[0085] 上述集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用时,可以存储在一个计算机可读取存储器中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储器中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可为个人计算机、服务器或者网络设备)执行本申请各个实施例上述方法的全部或部分步骤。而前述的存储器包括:U盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0086] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读取存储器中,存储器可以包括:闪存盘、只读存储器(英文:Read-Only Memory,简称:ROM)、随机存取器(英文:Random Access Memory,简称:RAM)、磁盘或光盘等。

[0087] 以上对本申请实施例进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本申请的原理及

实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本申请的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本申请的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本申请的限制。

1000

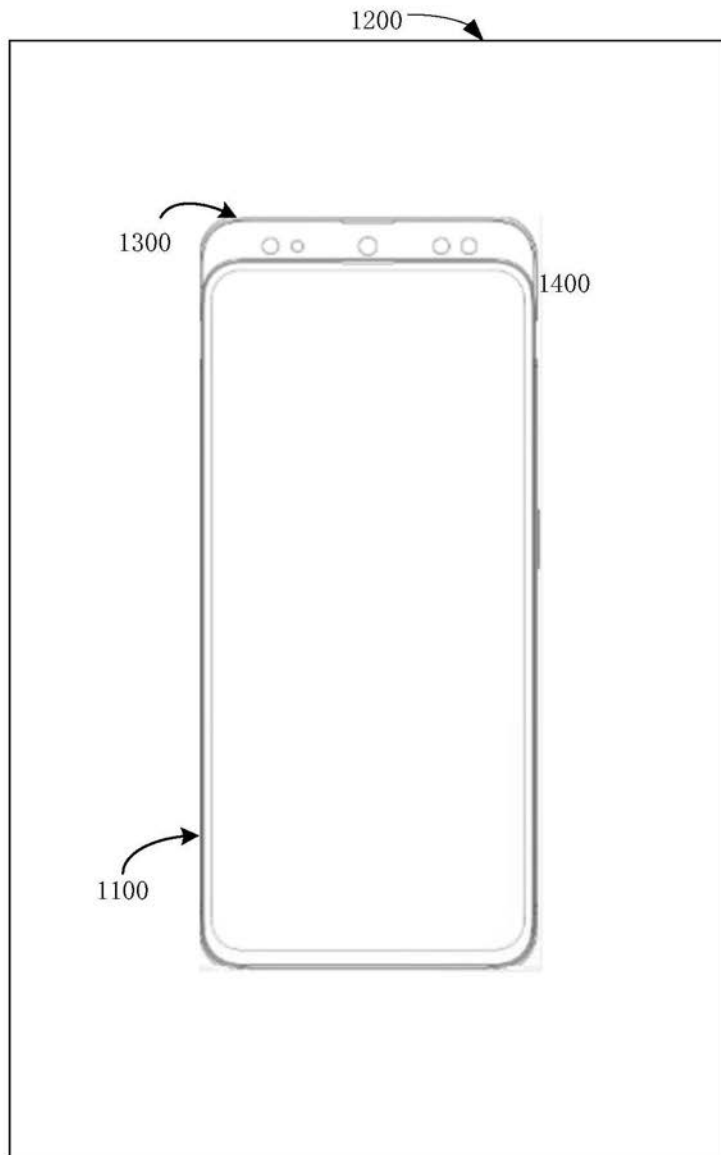


图1

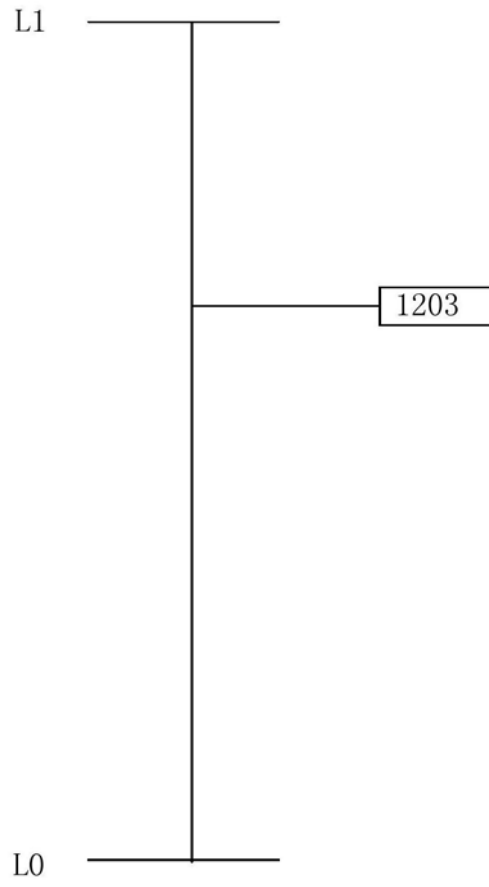


图2

1000

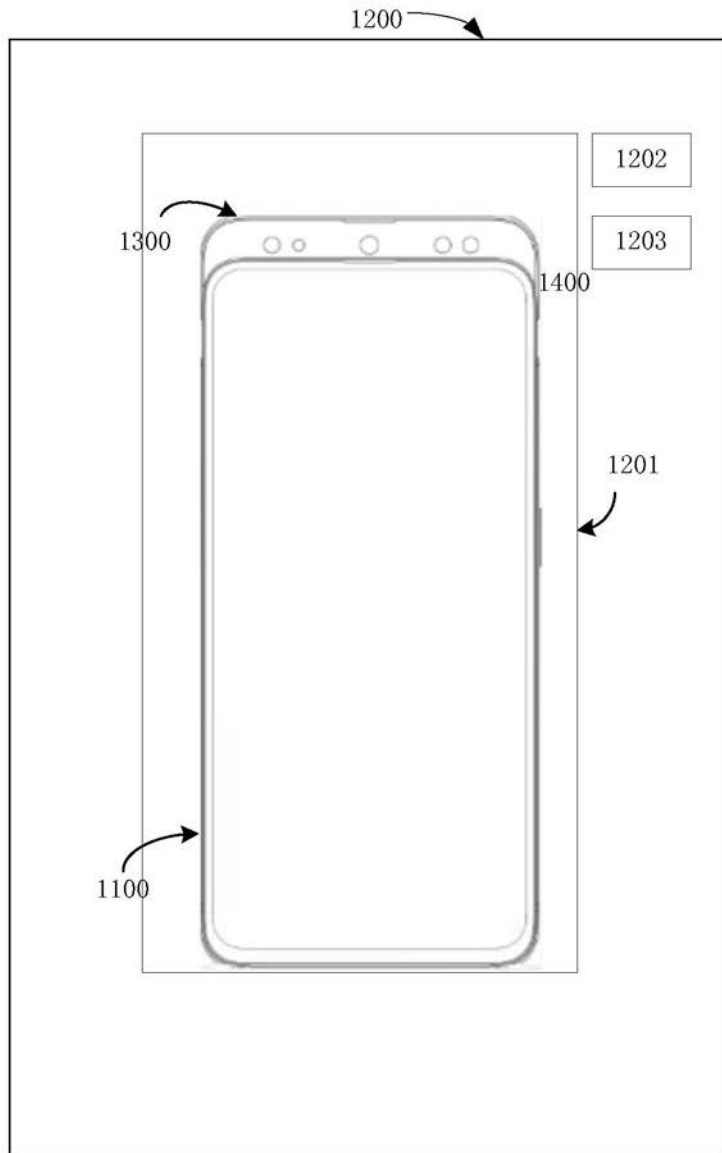


图3

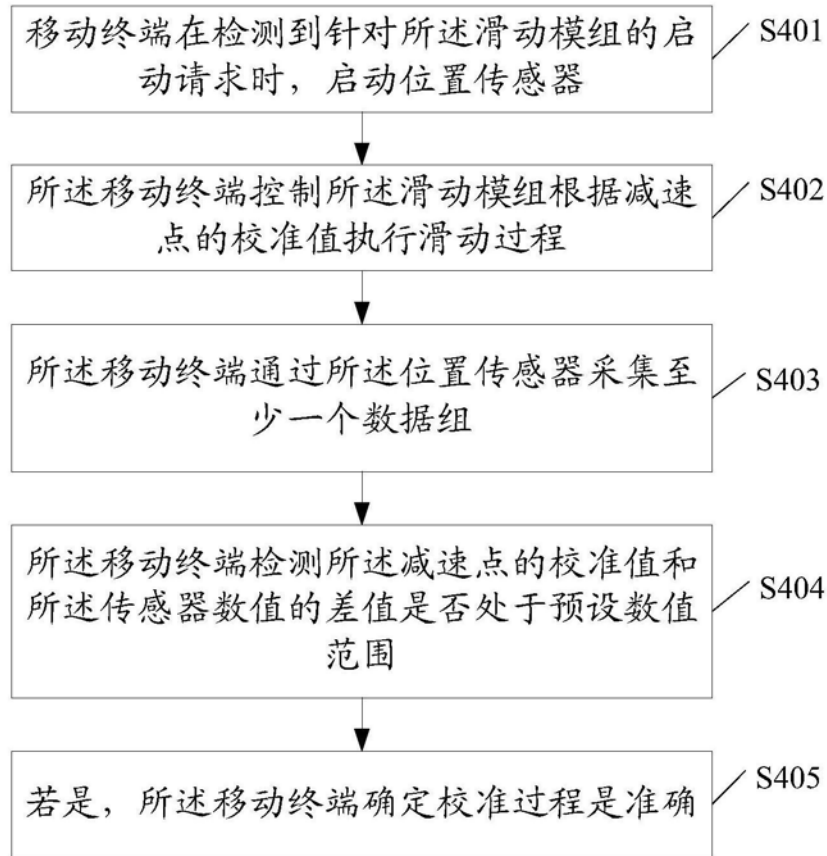


图4

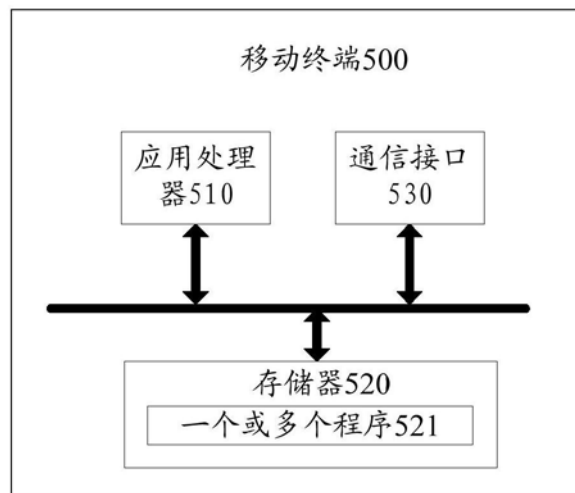


图5