



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106724376 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(21)申请号 201611113232.3

(22)申请日 2016.12.06

(71)申请人 南京九致信息科技有限公司

地址 210012 江苏省南京市雨花台区软件大道106号蓝筹谷A座3层

(72)发明人 鞠浩

(74)专利代理机构 北京中济纬天专利代理有限公司 11429

代理人 王菊花

(51)Int.Cl.

A47D 1/00(2006.01)

A47D 3/00(2006.01)

A47B 9/00(2006.01)

A47C 3/20(2006.01)

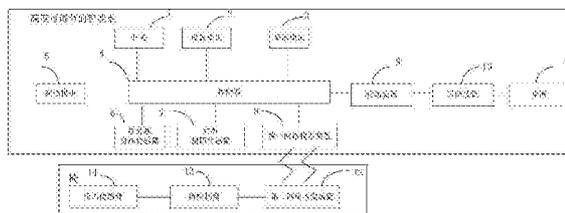
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

高度可调节的智能桌、椅及高度调节方法

(57)摘要

本发明提供一种高度可调节的智能桌、椅及高度调节方法,该高度可调节的智能桌包括:包括桌体、控制器、红外测身高传感器、红外测距传感器、第一网络收发装置、存储模块、升降装置、驱动装置及开关,控制器用于根据红外测身高传感器采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置接收到的椅的第二网络收发装置发送的指令判定用户所处的工作模式,调用存储模块预先存储的桌面高度关系,进一步确定桌面高度参量,控制驱动装置驱动升降装置升、降从而实现桌面的高度调整。本发明的高度可调节的智能桌,针对不同用户的身高及工作模式来实现桌面的高度调整,保证用户在工作时处于最舒适的状态。



1. 一种高度可调节的智能桌,其特征在于,包括桌体、控制器、红外测身高传感器、红外测距传感器、第一网络收发装置、存储模块、升降装置、驱动装置及开关,

其中:

所述桌体包括桌面及2个桌腿,每个所述桌腿整体呈柱状;

所述开关设置在桌面的侧壁上,用于启、停智能桌;

每个所述桌腿内设有升降装置和驱动装置,所述驱动装置与升降装置连接,被设置成受控制器控制,用于驱动升降装置升、降;所述升降装置与桌面连接,被设置成受驱动装置驱动升、降从而带动桌面随其升、降;

所述红外测身高传感器设置在桌面的侧壁上,用于采集用户的身高;

所述红外测距传感器设置在桌面的侧壁上,用于采集用户与桌面的侧壁之间的距离;

所述第一网络收发装置设置在桌面的侧壁上,用于与椅上的第二网络收发器建立通讯实现数据交互;

存储模块与控制器设置在桌面下方,存储模块与控制器电连接,用于存储不同的身高对应的不同的桌面高度关系,桌面高度关系提供对应于身高的坐立桌面高度和站立桌面高度;

控制器,根据红外测身高传感器采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置接收到的椅的第二网络收发装置发送的指令判定用户所处的工作模式,调用存储模块预先存储的桌面高度关系,进一步确定桌面高度,控制驱动装置驱动升降装置升、降从而实现桌面的高度调整。

2. 根据权利要求1的高度可调节的智能桌,其特征在于,所述高度可调节的智能桌还包括设置在桌面的设置模块,设置模块用于供用户根据自身需求设置坐立桌面高度和站立桌面高度。

3. 根据权利要求1或2的高度可调节的智能桌,其特征在于,所述高度可调节的智能桌还包括设置在桌面的显示模块,显示模块用于实时显示当前的桌面高度。

4. 根据权利要求1的高度可调节的智能桌,其特征在于,所述桌体的桌面整体呈弧形。

5. 根据权利要求1的高度可调节的智能桌,其特征在于,所述驱动装置被设置成液压驱动。

6. 根据权利要求1的高度可调节的智能桌,其特征在于,所述驱动装置被设置成电机驱动。

7. 一种基于前述权利要求1-6中任意一项所述的高度可调节的智能桌的高度调节方法,其特征在于,包括:

用户打开开关,高度可调节的智能桌启动;

红外测距传感器采集的距离小于预设的距离阈值;

红外测身高传感器采集到身高数据;

如果第一网络收发装置接收到椅的第二网络收发装置发送的受压指令,则判定用户进入坐立模式;如果第一网络收发装置接收到椅的第二网络收发装置发送的未受压指令,则判定用户进入站立模式;

控制器根据红外测身高传感器采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置接收到的椅的第二网络收发装置发送的指令判定用户所处的工作模式,调用存储模块预先

存储的桌面高度关系,进一步确定桌面高度,控制驱动装置驱动升降装置升、降从而实现桌面的高度调整。

8.根据权利要求7的高度可调节的智能桌的高度调节方法,其特征在于,前述方法更加包含:

预先设置距离阈值。

9.根据权利要求7的高度可调节的智能桌的高度调节,其特征在于,前述方法更加包含:

所述控制器另外被设置成,当第一网络收发装置接收到椅的第二网络收发装置的未受压指令时,判定用户处于站立模式,延迟预设的时间间隔后调用存储模块预先存储的桌面高度关系的站立模式所对应的桌面高度来实现对升降装置的升的控制。

10.一种椅,其特征在于,包括:压力传感器、椅控制器及第二网络收发装置,其中:

所述压力传感器设置在椅的坐垫板的表面,并与椅控制器电连接,用于感应压力;

所述第二网络收发器,被设置用于与如权利要求1所述的高度可调节的智能桌的第一网络收发装置建立通讯实现数据交互;

所述椅控制器,用于通过第二网络收发器向第一网络收发器发送指令。

高度可调节的智能桌、椅及高度调节方法

技术领域

[0001] 本发明涉及智能桌领域,具体而言涉及一种高度可调节的智能桌、椅及高度调节方法。

背景技术

[0002] 桌子是一种常用家具,上有平面,下有支柱,可以在上面放东西或学习的家具;目前的桌子一般无法自动调节升降,并且使用者的身高有高有低,使用的过程也可能是坐立状态,也可能是站立状态,尤其是儿童桌,儿童写作业时是坐立状态,但是玩玩具的时候可能是站立状态,使用时就不能保证处于最舒适的状态;目前市场有一种升降桌,但是因为坐立或站着的姿势频繁改变,用户需要频繁调节桌子的高度,比较繁琐,用户得不到很好的用户体验。

发明内容

[0003] 本发明目的在于提供一种高度可调节的智能桌、椅及高度调节方法。

[0004] 本发明的上述目的通过独立权利要求的技术特征实现,从属权利要求以另选或有利的形式发展独立权利要求的技术特征。

[0005] 为达成上述目的,本发明提出一种高度可调节的智能桌,包括:

[0006] 桌体、控制器、红外测身高传感器、红外测距传感器、第一网络收发装置、存储模块、升降装置、驱动装置及开关,

[0007] 其中:

[0008] 所述桌体包括桌面及2个桌腿,每个所述桌腿整体呈柱状;

[0009] 所述开关设置在桌面的侧壁上,用于启、停智能桌;

[0010] 每个所述桌腿内设有升降装置和驱动装置,所述驱动装置与升降装置连接,被设置成受控制器控制,用于驱动升降装置升、降;所述升降装置与桌面连接,被设置成受驱动装置驱动升、降从而带动桌面随其升、降;

[0011] 所述红外测身高传感器设置在桌面的侧壁上,用于采集用户的身高;

[0012] 所述红外测距传感器设置在桌面的侧壁上,用于采集用户与桌面的侧壁之间的距离;

[0013] 所述第一网络收发装置设置在桌面的侧壁上,用于与椅上的第二网络收发器建立通讯实现数据交互;

[0014] 存储模块与控制器设置在桌面下方,存储模块与控制器电连接,用于存储不同的身高对应的不同的桌面高度关系,桌面高度关系提供对应于身高的坐立桌面高度和站立桌面高度;

[0015] 控制器,根据红外测身高传感器采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置接收到的椅的第二网络收发装置发送的指令判定用户所处的工作模式,调用存储模块预先存储的桌面高度关系,进一步确定桌面高度,控制驱动装置驱动升降装置升、降从而

实现桌面的高度调整。

[0016] 进一步的实施例中,其特征在于,所述高度可调节的智能桌还包括设置在桌面的设置模块,设置模块用于供用户根据自身需求设置坐立桌面高度和站立桌面高度。

[0017] 进一步的实施例中,所述高度可调节的智能桌还包括设置在桌面的显示模块,显示模块用于实时显示当前的桌面高度。

[0018] 进一步的实施例中,其特征在于,所述桌体的桌面整体呈弧形。

[0019] 进一步的实施例中,其特征在于,所述驱动装置被设置成液压驱动。

[0020] 进一步的实施例中,其特征在于,所述驱动装置被设置成电机驱动。

[0021] 根据本发明的改进,还提出一种高度可调节的智能桌的高度调节方法,包括:

[0022] 用户打开开关,高度可调节的智能桌启动;

[0023] 红外测距传感器采集的距离小于预设的距离阈值;

[0024] 红外测身高传感器采集到身高数据;

[0025] 如果第一网络收发装置接收到椅的第二网络收发装置发送的受压指令,则判定用户进入坐立模式;如果第一网络收发装置接收到椅的第二网络收发装置发送的未受压指令,则判定用户进入站立模式;

[0026] 控制器根据红外测身高传感器采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置接收到的椅的第二网络收发装置发送的指令判定用户所处的工作模式,调用存储模块预先存储的桌面高度关系,进一步确定桌面高度,控制驱动装置驱动升降装置升、降从而实现桌面的高度调整。

[0027] 进一步的实施例中,前述方法更加包含:

[0028] 预先设置距离阈值。

[0029] 进一步的实施例中,前述方法更加包含:

[0030] 所述控制器另外被设置成,当第一网络收发装置接收到椅的第二网络收发装置的未受压指令时,判定用户处于站立模式,延迟预设的时间间隔后调用存储模块预先存储的桌面高度关系的站立模式所对应的桌面高度来实现对升降装置的升的控制。

[0031] 根据本发明的改进,还提出一种椅,包括:压力传感器、椅控制器及第二网络收发装置,其中:

[0032] 所述压力传感器设置在椅的坐垫板的表面,并与椅控制器电连接,用于感应压力;

[0033] 所述第二网络收发器,被设置用于与高度可调节的智能桌的第一网络收发装置建立通讯实现数据交互;

[0034] 所述椅控制器,用于通过第二网络收发器向第一网络收发器发送指令。

[0035] 与现有技术相比,本发明的显著优点是控制器根据红外测身高传感器采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置接收到的椅的第二网络收发装置发送的指令判定用户所处的工作模式,然后调用存储模块预先存储的桌面高度关系,进一步确定用户的身高和工作模式所对应的桌面高度,控制驱动装置驱动升降装置升、降从而实现桌面的高度调整;并且能够根据用户的工作模式的频繁变动自动调节桌面高度。

[0036] 应当理解,前述构思以及在下面更加详细地描述的额外构思的所有组合只要在这样的构思不相互矛盾的情况下都可以被视为本公开的发明主题的一部分。另外,所要求保护的的主题的所有组合都被视为本公开的发明主题的一部分。

[0037] 结合附图从下面的描述中可以更加全面地理解本发明教导的前述和其他方面、实施例和特征。本发明的其他附加方面例如示例性实施方式的特征和/或有益效果将在下面的描述中显见,或通过根据本发明教导的具体实施方式的实践中得知。

附图说明

[0038] 附图不意在按比例绘制。在附图中,在各个图中示出的每个相同或近似相同的组成部分可以用相同的标号表示。为了清晰起见,在每个图中,并非每个组成部分均被标记。现在,将通过例子并参考附图来描述本发明的各个方面的实施例,其中:

[0039] 图1是本发明某些实施例的高度可调节的智能桌的整体结构图。

[0040] 图2是本发明某些实施例的椅的整体结构图。

[0041] 图3是本发明某些实施例的高度可调节的智能桌、椅的工作原理示意图。

[0042] 图4是本发明某些实施例的高度调节方法的流程示意图。

具体实施方式

[0043] 为了更了解本发明的技术内容,特举具体实施例并配合所附图式说明如下。

[0044] 在本公开中参照附图来描述本发明的各方面,附图中示出了许多说明的实施例。本公开的实施例不必定意在包括本发明的所有方面。应当理解,上面介绍的多种构思和实施例,以及下面更加详细地描述的那些构思和实施方式可以以很多方式中的任意一种来实施,这是因为本发明所公开的构思和实施例并不限于任何实施方式。另外,本发明公开的一些方面可以单独使用,或者与本发明公开的其他方面的任何适当组合来使用。

[0045] 如图1结合图3所示,一种高度可调节的智能桌,包括桌体、控制器4、红外测身高传感器6、红外测距传感器7、第一网络收发装置8、存储模块5、升降装置10、驱动装置9及开关1。

[0046] 桌体包括桌面11及2个桌腿,每个桌腿整体呈柱状。

[0047] 开关1设置在桌面11的侧壁上,用于启、停智能桌。

[0048] 每个桌腿内设有升降装置10和驱动装置9,驱动装置9与升降装置10连接,被设置成受控制器4控制,用于驱动升降装置10升、降;升降装置10与桌面11连接,被设置成受驱动装置9驱动升、降从而带动桌面11随其升、降。

[0049] 红外测身高传感器6设置在桌面11的侧壁上,用于采集用户的身高。

[0050] 红外测距传感器7设置在桌面11的侧壁上,用于采集用户与桌面11的侧壁之间的距离。

[0051] 第一网络收发装置8设置在桌面11的侧壁上,用于与椅的第二网络收发器12建立通讯实现数据交互。

[0052] 存储模块5与控制器4设置在桌面11下方,存储模块5与控制器4电连接,用于存储不同的身高对应的不同的桌面11高度关系,桌面11高度关系提供对应于身高的坐立桌面11高度和站立桌面11高度。

[0053] 控制器4,用于根据红外测身高传感器6采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置8接收到的椅的第二网络收发装置12发送的指令判定用户所处的工作模式,调用存储模块5预先存储的桌面11高度关系,进一步确定桌面11高度参量,控制驱动装置9

驱动升降装置10升、降从而实现桌面11的高度调整。

[0054] 如此,当红外测距传感器7采集的距离小于预设的距离阈值时,控制器4判定用户靠近智能桌,红外测身高传感器6采集身高,当用户坐下来时,第一网络收发装置8接收椅的第二网络收发器12发送的受压指令,判定用户处于坐立模式,如果第一网络收发装置8接收到椅的第二网络收发装置12发送的未受压指令,则判定用户进入站立模式;然后控制器4根据红外测身高传感器6采集的数据确定用户的身高,然后调用存储模块5预先存储的桌面11高度关系,进一步根据用户的身高确定用户所处的工作模式所对应的桌面11高度,控制驱动装置9驱动升降装置10升、降从而实现桌面11的高度调整。当用户从坐立的状态变换到站立时,当第一网络收发装置接收到椅的第二网络收发装置的未受压指令时,判定用户处于站立模式,延迟预设的时间间隔后调用存储模块5预先存储的桌面11高度关系的站立模式所对应的桌面11高度来实现升降装置10的升的控制。如此,当用户从坐立状态到站立状态时,延迟一定的时间间隔后再调节桌面高度,当用户只是暂时站起拿东西或稍作休息时,就能够避免不必要的调节,减少调节次数,延长使用寿命。在本实施例中,距离阈值为0.8m,预设的时间间隔为60s。

[0055] 优选地,如图1结合图3所示,其特征在于,高度可调节的智能桌还包括设置在桌面11的设置模块2,设置模块2用于供用户根据自身需求设置坐立桌面11高度和站立桌面11高度。如此,设计更人性化。

[0056] 优选地,如图1结合图3所示,高度可调节的智能桌还包括设置在桌面11的显示模块3,显示模块3用于实时显示当前的桌面11高度。

[0057] 在一些优选的实施例中,如图1结合图2所示,其特征在于,桌体的桌面11整体呈弧形。如此,设计更符合人体工程学,防止锋利的边缘把用户皮肤划破、防撞。

[0058] 在某些实施例中,如图1结合图3所示,其特征在于,驱动装置9被设置成液压驱动。

[0059] 在某些实施例中,如图1结合图3所示,其特征在于,驱动装置9被设置成电机驱动。

[0060] 根据本发明的改进,还提出一种高度可调节的智能桌的高度调节方法,如图1、图3结合图4所示,包括:

[0061] 用户打开开关1,高度可调节的智能桌启动;

[0062] 红外测距传感器7采集的距离小于预设的距离阈值;

[0063] 红外测身高传感器6采集到身高数据;

[0064] 如果第一网络收发装置8接收到椅的第二网络收发装置12发送的受压指令,则判定用户进入坐立模式;如果第一网络收发装置8接收到椅的第二网络收发装置12发送的未受压指令,则判定用户进入站立模式;

[0065] 控制器根据红外测身高传感器6采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置8接收到的椅的第二网络收发装置12发送的指令判定用户所处的工作模式,然后调用存储模块5预先存储的桌面11高度关系,进一步确定用户的身高和工作模式所对应的桌面11高度,控制驱动装置9驱动升降装置10升、降从而实现桌面11的高度调整。

[0066] 优选地,如图3结合图4所示,前述方法更加包含:

[0067] 预先设置距离阈值。

[0068] 优选地,如图3结合图4所示,前述方法更加包含:

[0069] 控制器4另外被设置成,当第一网络收发装置8接收到椅的第二网络收发装置12的

未受压指令时,判定用户处于站立模式,延迟预设的时间间隔后调用存储模块5预先存储的桌面11高度关系的站立模式所对应的桌面11高度来实现对升降装置10的升的控制。

[0070] 根据本发明的改进,还提出一种椅,如图2、图3结合图4所示,包括:

[0071] 压力传感器14、椅控制器13及第二网络收发装置12,其中:

[0072] 压力传感器14设置在椅的坐垫板的表面,并与椅控制器13电连接,用于感应压力;

[0073] 第二网络收发器12,被设置用于与高度可调节的智能桌的第一网络收发装置8建立通讯实现数据交互;

[0074] 椅控制器13,用于通过第二网络收发器12向高度可调节的智能桌的第一网络收发器发送指令。

[0075] 如此,与现有技术相比,本发明的显著优点是控制器根据红外测身高传感器采集的数据确定用户的身高,并根据第一网络收发装置接收到的椅的第二网络收发装置发送的指令判定用户所处的工作模式,然后调用存储模块预先存储的桌面高度关系,进一步确定用户的身高和工作模式所对应的桌面高度,控制驱动装置驱动升降装置升、降从而实现桌面的高度调整;并且能够根据用户的工作模式的频繁变动自动调节桌面高度。

[0076] 虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本发明。本发明所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰。因此,本发明的保护范围当视权利要求书所界定者为准。

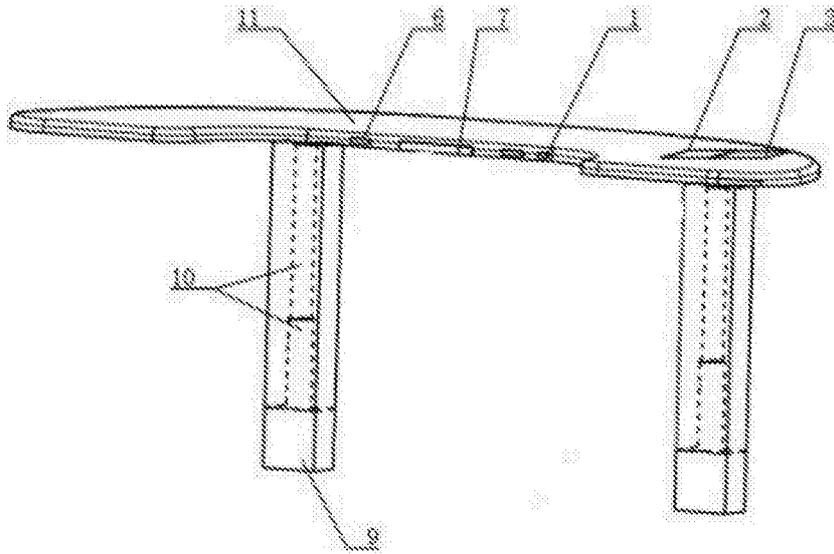


图1

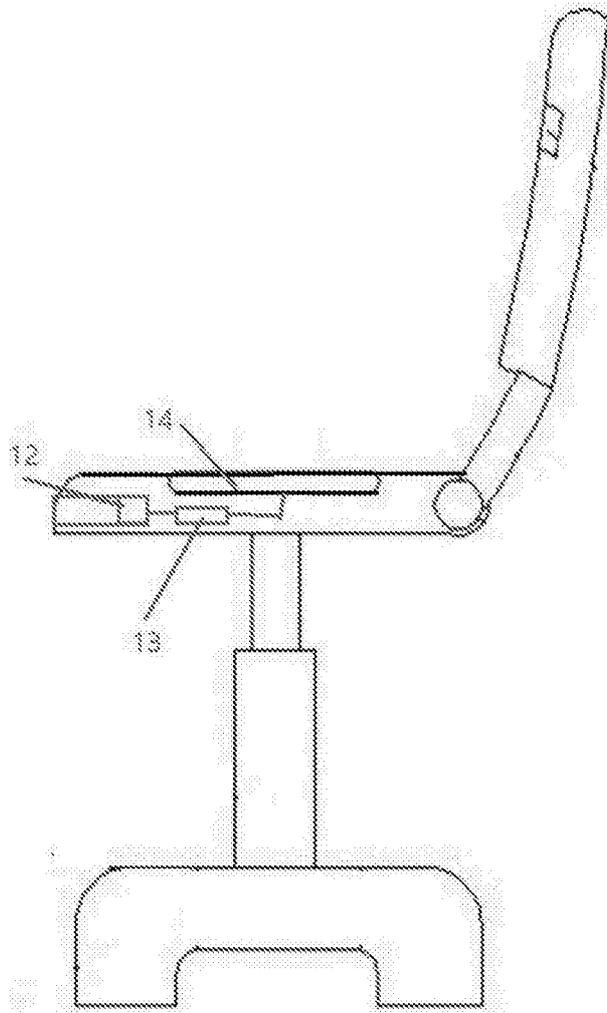


图2

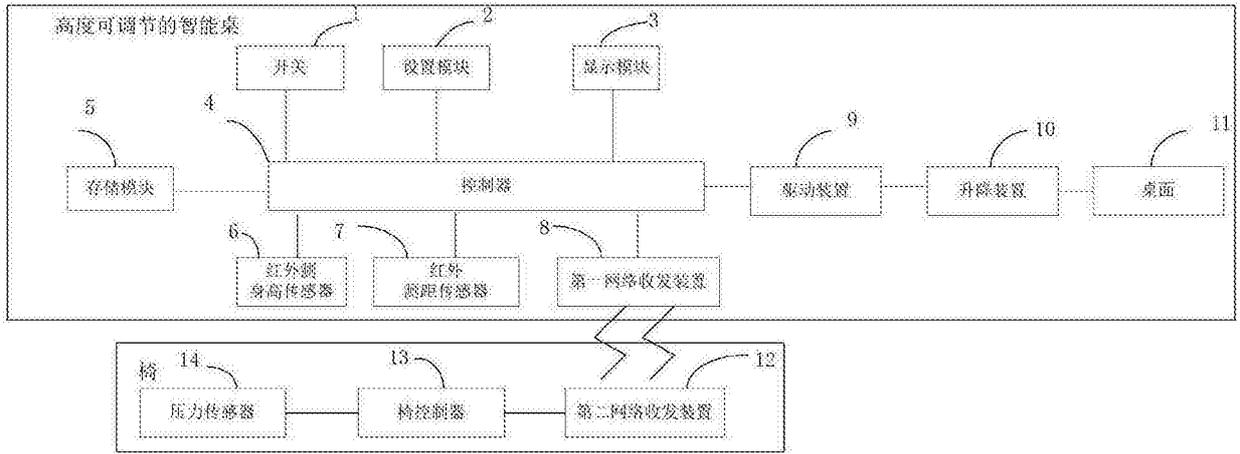


图3

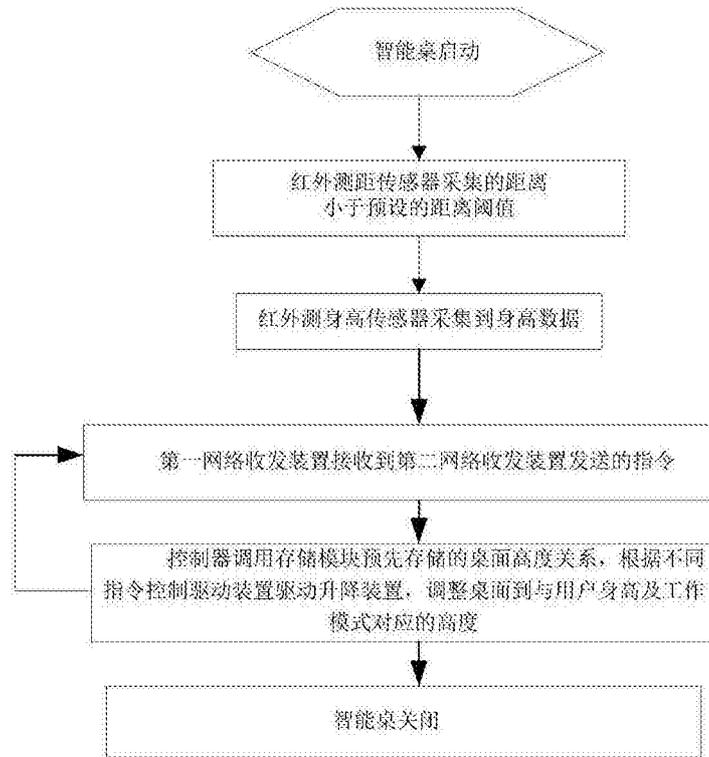


图4