[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G06K 9/00 (2006.01)
F25D 29/00 (2006.01)

[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 03819447.3

[45] 授权公告日 2008 年 5 月 14 日

[11] 授权公告号 CN 100388301C

[22] 申请日 2003.7.24 [21] 申请号 03819447.3

[30] 优先权

[32] 2002.8.13 [33] DE [31] 10237132.6

[86] 国际申请 PCT/EP2003/008159 2003.7.24

[87] 国际公布 WO2004/023381 德 2004.3.18

[85] 进入国家阶段日期 2005.2.16

[73] 专利权人 BSH 博施及西门子家用器具有限公司

地址 德国慕尼黑

[72] 发明人 M·诺伊曼

[56] 参考文献

WO0117406A2 2001.3.15

CN2469133Y 2002.1.2

JP5-18151A 1993.1.26

US5721693A 1998.2.24

DE19903919A1 2000.8.3

DE10062466A1 2002.6.27

US2767011A 1956.10.16

JP11-200684A 1999.7.27

审查员 王咪娜

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 曾 立

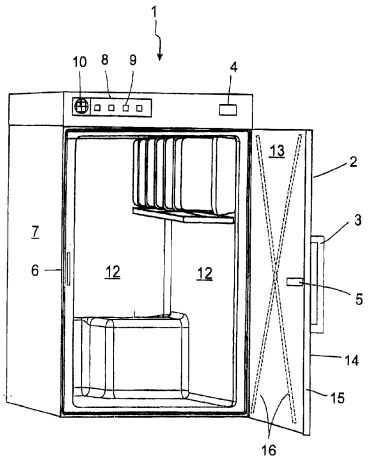
权利要求书 3 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

带有生物身份识别装置的家用电器

[57] 摘要

本发明涉及家用电器，特别是冷藏箱或冷冻箱，包括一个电器门和所述电器门用的锁定装置(30)。本发明的家用电器各有触发锁定装置的生物身份识别装置。身份识别可以基于对使用者指纹，声音或虹膜的识别。



1.家用电器(1)，包括一个内部空间和一个电器门(2)和一个用于电器门(2)的锁定装置(30)，其中，该家用电器(1)具有生物身份识别装置(20)以控制锁定装置(30)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个用于将电器门(2)解锁的安全装置(40)，其中，安全装置(40)具有用于测录在该家用电器内部的运动的传感器(16)，并且所述传感器（16）被设置以测录电器内壁(12, 13)的变形。

2.根据权利要求 1 中所述的家用电器(1)，其特征在于，身份识别装置(20)控制锁定装置(30)将电器门(2)解锁。

3.根据权利要求 1 中所述的家用电器(1)，其特征在于，身份识别装置(20)控制锁定装置(30)将电器门(2)锁定。

4.根据权利要求 2 中所述的家用电器(1)，其特征在于，身份识别装置(20)控制锁定装置(30)将电器门(2)锁定。

5.根据权利要求 1 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述锁定装置(30)这样构造，即电器门(2)在关闭时自动锁定。

6.根据权利要求 2 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述锁定装置(30)这样构造，即电器门(2)在关闭时自动锁定。

7.根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的家用电器(1)，其特征在于，身份识别装置(20)具有一个指纹采集装置。

8.根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的家用电器(1)，其特征在于，身份识别装置具有一个语音采集装置(10)。

9.根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的家用电器(1)，其特征在于，身份识别装置具有一个虹膜采集装置。

10.根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的家用电器(1)，其特征在于，所述传感器(16)被构造为压力传感器。

11.根据权利要求 7 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述传感器(16)被构造为压力传感器。

12.根据权利要求 8 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述传感器(16)被构造为压力传感器。

13.根据权利要求 9 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述传感器(16)被构造为压力传感器。

14.根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的家用电器(1)，其特征在于，所述传感器(16)被构造为应变计(16)。

15.根据权利要求 7 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述传感器(16)被构造为应变计(16)。

16.根据权利要求 8 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述传感器(16)被构造为应变计(16)。

17.根据权利要求 9 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述传感器(16)被构造为应变计(16)。

18.根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的家用电器(1)，其特征在于，所述锁定装置(30)这样构造，即在无电压状态电器门(2)保持锁定。

19.根据权利要求 10 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述锁定装置(30)这样构造，即在无电压状态电器门(2)保持锁定。

20.根据权利要求 14 中所述的家用电器(1)，其特征在于，所述锁定装置(30)这样构造，即在无电压状态电器门(2)保持锁定。

21.根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

22.根据权利要求 7 中所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

23.根据权利要求 8 中所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

24.根据权利要求 9 中所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

25.根据权利要求 10 中所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

26.根据权利要求 14 中所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

27.根据权利要求 18 中所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

28.根据权利要求 19 中所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

29.根据权利要求 20 中所述的家用电器(1)，其特征在于，该家用电器(1)具有一个缓冲供电装置。

30.根据权利要求 21 中所述的家用电器(1)，其特征在于，缓冲供电装置向锁定装置(30)和身份识别装置(20)供电。

31.根据权利要求 21 中所述的家用电器(1)，其特征在于，缓冲供电装置向安全装置(40)供电。

32.根据权利要求 30 中所述的家用电器(1)，其特征在于，缓冲供电装置向安全装置(40)供电。

33.根据权利要求 1 至 6 中任一项所述的家用电器（1），其特征在于，该家用电器是冷藏箱或冷冻箱。

带有生物身份识别装置的家用电器

技术领域

本发明涉及具有一个电器门和一个用于电器门的锁定装置的家用电器。本发明特别涉及冷藏箱或冷冻箱。

背景技术

冷藏箱用的简单锁定机构是已知的。它们是例如集成在电器把手上的锁闩，这样当通过把手关闭电器门时，锁闩自动接合在冷藏箱外壳上的凹口内。但是，这些简单的锁定机构本身具有这样的缺点，即任何人都可以对其进行操作。这意味着任何人都可以使用冷藏箱。

特别是在冷冻箱情况下，已知的带有锁和对应钥匙的锁定机构确保只有经授权的人才可以使用。但是，这些锁定机构昂贵并且使用者使用起来非常不方便，因为使用者必须一直带着钥匙以使能够打开电器门。

发明内容

因此，本发明的目的在于提供带有使用者操作方便的一个电器门和一个用于电器门的锁定装置的家用电器。

按照本发明，提出了一种家用电器，特别是冷藏箱或冷冻箱，包括一个内部空间和一个电器门和一个用于电器门的锁定装置，其中，该家用电器具有生物身份识别装置以控制锁定装置，其中，该家用电器具有一个用于将电器门解锁的安全装置，其中，安全装置具有传感器，所述传感器被安置得以便借助电器内壁的变形测录在该家用电器内部的运动。

该目的通过上述方案实现。根据该方案，提供了带一个电器门和一个用于电器门的锁定装置的家用电器，其中家用电器具有生物身份识别装置以控制锁定装置。身份识别装置通常控制锁定装置打开电器门。这意味着只有当身份识别装置事先把使用者识别为授权使用者时，才能通过锁定装置打开电器门。

术语生物在本发明范围内表示身份识别是基于对电器使用者本身身体特征的辨别的。身体特征可以例如是人的指纹，语音或虹膜。为此，生物身份识别装置具有相应的记录或获取生物特征的装置。这些装置可以是指纹采集装置，语音采集装置或虹膜采集装置。身份识别装置可以具有这些装置中的一个或多个．可取的是，这些用于记录生物特征的装置在家用电器上布置在最方便使用者获取生物特征的高度。如果例如要记录虹膜，那么可取的是虹膜采集装置布置为与站在电器前面的使用者眼睛齐平。

本发明的优点是，只有被生物身份识别装置识别为授权使用的人才能解锁和打开电器门。不是任何人都能解锁和打开家用电器的门的。本发明的优点特别在于这是一个使用者使用方便的系统。使用者随身始终具有其自身特定的物理或生物特征，这些特征由家用电器的身份识别装置检验。不用象用锁锁上的家用电器那样需要带着钥匙以将门解锁。

家用电器可以是冷藏箱或冷冻箱。但是，本发明还可使用带电器门的其它家用电器，例如用于洗衣机，滚筒烘衣机，旋转式脱水机或洗碗机。本发明还可用于工业上使用的家用电器，例如自动洗衣店中的洗衣机。

如前面所述，身份识别装置通常控制锁定装置以将电器门解锁。但是，身份识别装置还可控制锁定装置锁上电器门。这意味着首先操

作人员被生物身份识别装置识别。如果操作人员被确定为授权使用的，那么身份识别装置控制锁定装置锁上电器门。但可取的是锁定装置这样构造，即在关闭时电器门自动锁上。因此，不用事先识别身份就能将门锁上。这对使用者是很方便的。

为了安全原因，家用电器可具有一个将电器门解锁的安全装置，其中安全装置具有用于记录家用电器内部运动的传感器。可取的是安全装置这样构造，即当需要时，它控制家用电器中已有的锁定装置将电器门解锁。如果错误地将小孩或宠物锁在家用电器里面时，那么安全装置就得到使用了。传感器记录人或动物的运动。于是安全装置立即将门解锁。然后小孩就可将门打开了。可取的是，门不仅解锁，而且还借助安全装置打开。如果被锁在里面的人由于惊慌本身不再有能力打开门或者涉及的是锁在里面的动物时，这是很有用的。运动传感器可以例如是红外运动传感器。在本发明的范围内，运动传感器优选是一个应变计，它布置为记录家用电器内壁的任何变形。这是因为通常假定锁在里面的人会敲击电器内壁以让别人注意到他们或者试图从里面打开电器门。这样电器内壁就会暂时变形，这会被应变计记录下来。可取的是，应变计位于电器门内壁上。有利的是，还可使用多个应变计。它们可以在电器门内壁的整个长度上或者垂直和/或水平延伸，或者交叉地和倾斜地延伸。

在本发明范围内，可取的是锁定装置这样构造，即在无电压状态电器门保持锁定。以此保证任何未授权的人不能通过简单地拔掉主插头来得以使用家用电器。电器门保持锁定。

可取的是家用电器具有缓冲供电装置。例如可利用可再充电的电池来提供缓冲供电装置。缓冲供电装置保证例如在干线电源故障时也能向家用电器供电。可取的是，缓冲供电装置向锁定位置和身份识别

装置供电。以此实现即使在电源故障时，仍然能将家用电器门解锁和锁定。本发明一个特别优选的实施例规定缓冲供电装置向安装装置供电。这保证了如果错误地将人或动物放置在锁定的家用电器中，那么门始终是解锁的。

附图说明

下面参考本发明的实施例解释本发明的其它实施例和优点。在附图中：

图 1 为根据本发明的冷藏箱 1 的透视图，

图 2 为包括根据图 1 的冷藏箱 1 的装置的框图。

具体实施方式

图 1 示出了冷藏箱 1，其带有电器门 2，在所示状态门 2 是打开的。电器门 2 包括门把手 3。冷藏箱 1 上的温度显示屏 4 给出冷藏箱内部的实际温度。冷藏箱 1 还具有位于电器门 2 上的锁闩 5 和位于冷藏箱外壳 7 上的锁闩接合部 6。在冷藏箱 1 前部电器门 2 上方布置有带按钮 9 的控制面板 8。在控制面板 8 左侧是麦克风 10。家用电器 1 包括内壁 12，内壁 12 限定了内部空间 11。其中还有电器门 2 的电器门内壁 13。电器门 2 还包括电器外壁 14。在电器门内壁 13 和电器门外壁 14 之间是内部空间 15。在该内部空间 15 内，两个应变计 16 偏置交叉布置在电器门内壁 13 上。应变计 16 用虚线表示。

图 2 示出了包括冷藏箱 1 的装置的框图。其基本为一空白框图，借此解释冷藏箱 1 的其它装置及其操作模式。冷藏箱 1 相应地还包括生物身份识别装置 20，该装置包括已经在图 1 中示出的作为语音采集装置的麦克风 10，模拟 / 数字转换器 21 和微处理器 22，它们通过导线 23 和 24 互连。此外，冷藏箱 1 具有锁定装置 30，该装置包括一个控制元件 31，已经在图 1 中示出的锁闩 5 和锁闩接合部 6，其中控制元

件 31 例如是线圈 31。身份识别装置 20 的微处理器 22 通过导线 25 与锁定装置 30 的控制元件 31 相连。冷藏箱 1 还具有一个安全装置 40，其包括身份识别装置 20 的微处理器 22 和已经在图 1 中示出的应变计 16，它们通过导线 41 相连。

下面参考图 1 和 2 详细解释本发明的操作模式。

在图 1 中，冷藏箱 1 的电器门 2 是打开并且解锁的。如果电器使用者通过门把手 3 关闭冷藏箱 1 的电器门 2，那么通过将锁闩 5 接合在锁闩接合部 6 中来将电器门自动锁定。使用者不再能容易地通过门把手 3 打开电器门 2。

如果电器使用者想打开电器门 2，那么必须首先将门解锁。电器门 2 通过生物身份识别装置 20 和锁定装置 30 解锁，这在下面详细解释。麦克风 10 记录使用者的语音。产生的模拟信号通过导线 23 传输到模拟 / 数字转换器 21，转换器将模拟语音信号转换成数字语音信号。然后数字语音信号通过导线 24 传输到微处理器 22，并在微处理器中将其与已经存储在那里的授权人员的语音进行比较。如果实际记录的语音信号的规定参数与存储的语音信号的规定参数相符，那么微处理器通过导线 25 控制锁定装置 30 的线圈 31，然后线圈移动锁闩 5，使得锁闩不再接合在锁闩接合部 6 中，从而将电器门 2 解锁。然后被识别为已授权的使用者可打开电器门 2。如果实际记录的语音信号与存储的语音信号不符，那么微处理器 22 不控制锁定装置 30。电器门 2 保持锁定。未被识别为已授权的使用者不能打开电器门 2。类似地，在微处理器 22 中事先存储已授权使用者的语音信号也是通过麦克风 10 和模拟 / 数字转换器 21 进行的。为使不是任何人都能进行这种授权语音信号存储，必须借助按钮 9 通过控制面板 8 输入例如电器制造商规定的数字码。

代替麦克风 10，冷藏箱还可使用一个照相机记录使用者的虹膜或指纹作为可选择的生物特征。作为在关闭时自动锁定电器门 2 的替代方式，还可规定只有事先身份识别系统 20 识别身份后才能锁定电器门 2。在这种情况下，确认授权后，微处理器 22 将控制锁定装置 30 锁定电器门 2。如果未授权的使用者关闭门 2，或者如果授权的使用者关闭门但没有检验其授权，那么门保持解锁状态。如果授权的使用者希望允许其它人使用冷藏箱或如果他希望接连很快地使用几次冷藏箱并且在这种情况下不希望每次都检验其授权，那么这是适当的。

安全装置 40 用于在紧急情况下将电器门 2 解锁。如果人或动物被错误地锁在家用电器内就会产生这种紧急情况。电器门 2 被关闭并锁定，从而不再能从家用电器 1 里面将其打开。如果被错误地锁在里面的人敲击电器门内壁 13，两个应变计之一或两个应变计都伸展。来自应变计的信号通过导线 41 传输到微处理器 22。然后微处理器 22 控制锁定装置 30 或线圈 31 将锁闩 5 从锁闩接合部 6 移出，借此将电器门 2 解锁。然后锁在里面的人可以从家用电器 1 内部将电器门打开。

可以提供一个紧急电源(在图 2 中未示出)以至少在干线电压失效的情况下使身份识别装置 20 和安全装置 40 保持操作一段时间，其中紧急电源例如可以是小型可再充电电池形式的，其在冷藏箱正常的干线供电操作时被充电。这样，在电源故障情况下，授权的使用者仍能将电器门 2 解锁并使用冷藏箱中存储的冷藏物品。对安全装置 40 来说，重要的是它在电源故障的情况下能继续起作用。

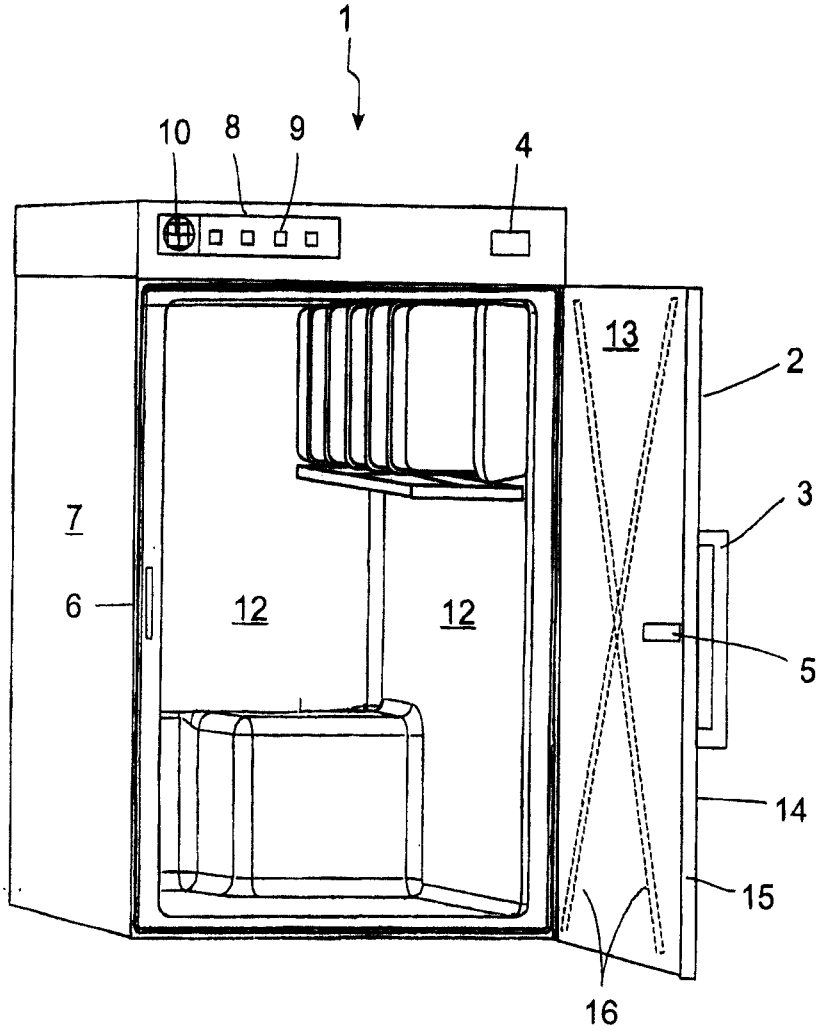


图 1

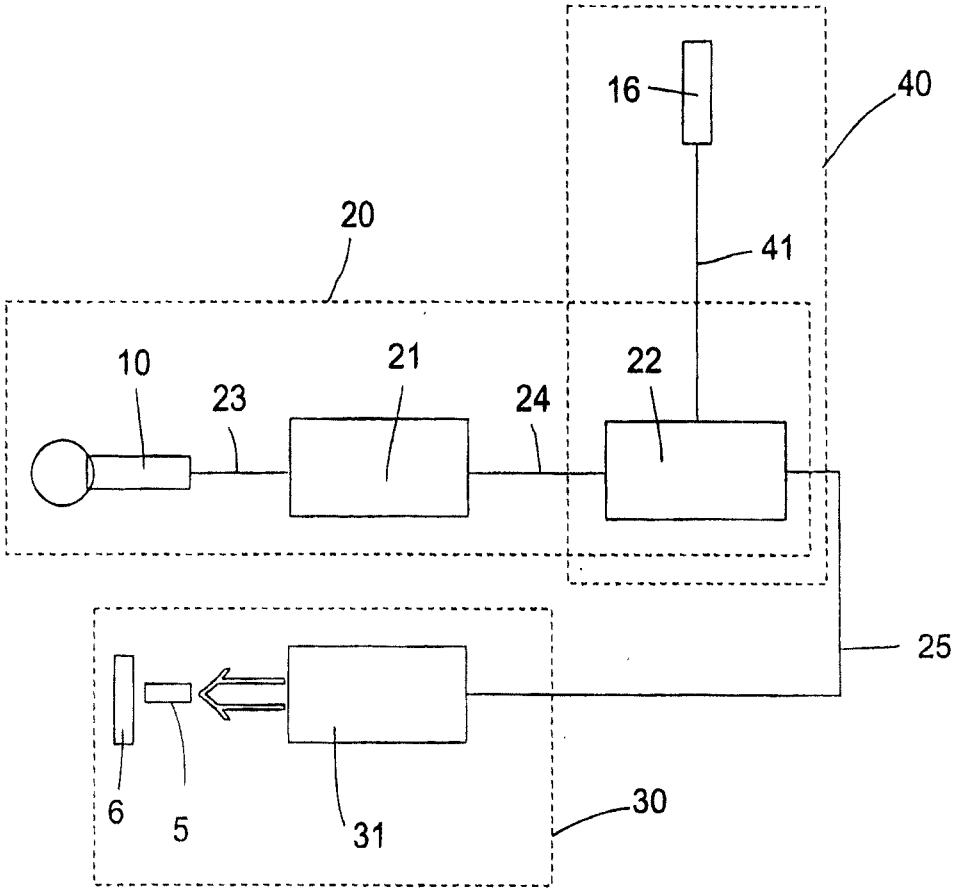


图 2