



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110546660 A

(43)申请公布日 2019.12.06

(21)申请号 201880026522.5

(22)申请日 2018.06.13

(30)优先权数据

102017211301.4 2017.07.04 DE

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2019.10.22

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/EP2018/065578 2018.06.13

(87)PCT国际申请的公布数据

WO2019/007651 DE 2019.01.10

(71)申请人 宝马股份公司

地址 德国慕尼黑

(72)发明人 M·施特劳斯尔

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专

利商标事务所 11038

代理人 刘盈

(51)Int.Cl.

G06Q 10/08(2006.01)

G06Q 50/04(2006.01)

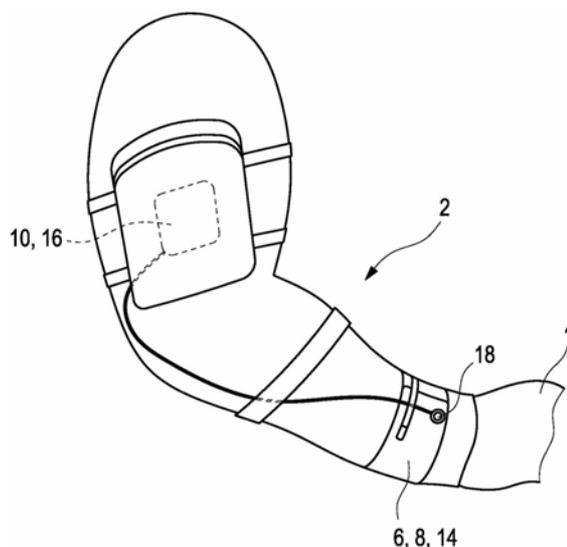
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

监控设备和用于运行监控设备的方法

(57)摘要

用于人类或机械的操纵器(4)的监控设备(2),在所述操纵器上能固定操作元件、如工具或手控制仪,并且能通过操纵器操作所述操作元件,所述监控设备具有至少一个检测装置(6),所述检测装置包括至少一个传感器件(8)和至少一个控制单元(10),通过所述传感器件能检测操纵器(4)的至少一个实际值,通过所述控制单元能将操作机(4)的通过传感器件(8)所检测的实际值与操作机(4)的存储在控制单元(10)中的至少一个理论值相关联,其特征在于,用于通过所述至少一个传感器件(7)来检测实际值的所述检测装置(6)包括至少一个设置在操作元件上和/或工作站上的应答器元件(12)通过所述至少一个传感器件(8)能检测所述应答器元件。



1. 用于人类或机械的操纵器(4)的监控设备(2),在所述操纵器上能固定操作元件、如工具或手控制仪,并且能通过所述操纵器操作所述操作元件,所述监控设备具有至少一个检测装置(6),所述检测装置包括至少一个传感器件(8)和至少一个控制单元(10),通过所述传感器件能检测操纵器(4)的至少一个实际值,通过所述控制单元能将操纵器(4)的通过所述传感器件(8)所检测的实际值与操纵器(4)的存储在控制单元(10)中的至少一个理论值相关联,其特征在于,用于通过所述至少一个传感器件(7)来检测实际值的所述检测装置(6)包括至少一个设置在操作元件上和/或工作站上的应答器元件(12),借助于所述至少一个传感器件(8)能检测所述应答器元件。

2. 按照权利要求1所述的监控设备(2),其特征在于,所述监控设备具有至少一个信号器件(18),通过所述信号器件能将操纵器(4)的实际值与或者说相对于操纵器(4)的理论值的一致性和/或偏差用信号表示在操纵器(4)上。

3. 按照权利要求2所述的监控设备(2),其特征在于,所述信号器件(18)间接或直接地固定在操纵器(4)上以及能从视觉、听觉和/或物理上被感知,并且所述信号器件特别是包括在操纵器(4)上能感知的发光元件、扬声器元件和/或振动元件。

4. 按照上述权利要求至少之一所述的监控设备(2),其特征在于,所述检测装置(6)直接或间接地设置或能设置在操纵器(4)上和/或所述检测装置(6)包括至少一个、特别是电气的、用于至少给控制单元(10)和传感器件(8)、特别是天线元件(14)供电的能量单元(16)。

5. 按照上述权利要求至少之一所述的监控设备(2),其特征在于,所述操纵器(4)的实际值和操纵器(4)的理论值至少包括操纵器(4)的接触值、位置值、定向值、运动值和/或运动方向值和/或所述至少一个操作元件的存储、定义在控制单元(10)中的操作元件的固定和/或使用。

6. 按照上述权利要求至少之一所述的监控设备(2),其特征在于,所述监控设备具有至少一个监视单元,能至少将操纵器(4)的实际值、所述一致性和/或所述偏差通过控制单元(10)借助于构成为天线元件(14)的传感器件(8)传输到所述监视单元上,并且能通过所述监视单元、必要时通过所述监视单元的指示器件指示操纵器(4)的实际值、所述一致性和/或所述偏差。

7. 用于运行监控设备(2)、特别是按照权利要求1至6之一所述的用于人类或机械的操纵器(4)的监控设备的方法,在所述操纵器上能固定操作元件、如工具或手控制仪,并且能通过操纵器操作所述操作元件,所述监控设备具有至少一个检测装置(6),所述检测装置包括至少一个传感器件(8)和至少一个控制单元(10),以及所述检测装置包括至少一个设置在操作元件上和/或工作站上的应答器元件(12),所述方法具有以下步骤:

a. 通过所述至少一个传感器件(8)借助于检测设置在操作元件上或工作站上的应答器元件(12)来检测操纵器(4)的至少一个实际值;

b. 通过所述控制单元(10)将操纵器(4)的实际值与操纵器(4)的理论值相关联,特别是将实际值与确定的操作元件和/或确定的工作站相关联;并且

c. 查明操纵器(4)的实际值与或者说相对于操纵器(4)的理论值的一致性或偏差。

8. 按照权利要求7所述的方法,其特征在于,所述方法包括通过至少一个设置在操纵器(4)上的信号器件(18)至少将操纵器(4)的实际值与或者说相对于操纵器(4)的理论值的偏

差或一致性用信号表示。

9. 按照权利要求7或8所述的方法,其特征在于,所述方法包括将所述理论值、所述一致性和/或所述偏差存储和/或保存在控制单元(10)中。

10. 按照权利要求7至9之一所述的方法,其特征在于,所述方法包括至少将所述实际值、一致性和/或偏差传输到监视单元上并且必要时通过监视单元的指示器件来指示所述实际值、所述一致性和/或所述偏差。

监控设备和用于运行监控设备的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于人类或机械的操纵器的监控设备以及一种用于运行这种监控设备的方法,在所述操纵器上能固定操作元件、例如工具或手控制仪,并且能通过操纵器操作所述操作元件,所述监控设备具有至少一个检测装置,所述检测装置包括至少一个传感器件和至少一个控制单元,通过所述传感器件能检测操纵器的至少一个实际值,通过所述控制单元能将操纵器的通过所述传感器件所检测的实际值与操纵器的存储在控制单元中的至少一个理论值相关联。

背景技术

[0002] 在工业应用中、例如在传送带流水生产方面重要的是操作人员遵循工作步骤的定义的流程。所述工作步骤的定义的流程(所谓的标准)与相应制造的产品有关。例如在生产线上,操作人员经常加工进行变化的产品,并且因此面临频繁变化的标准。

[0003] 在生产线上存在新产品的情况下,存在必需的标准还未完全被操作人员内化的可能性。由此,决不可能完全排除工作步骤的混淆或遗漏。

[0004] 由现有技术已知用于记录和检查工作步骤的方法。从DE 102 15 885 A1例如已知一种自动的过程监视,在其中借助于工作环境检测装置来检测实际的环境。在该情况下,将所检测的实际的工作过程与虚拟存储的工作过程相比较并自动记录。

[0005] 在此,在事后才检测实际工作过程相对于虚拟工作过程的偏差,这已证实为不实用。

[0006] 该问题在同类型的DE 10 2014 204 969 A1中尝试了通过以下方式来解决,即将定向理论值和位置理论值与定向实际值和位置实际值相比较并且将其通过输出器件借助于信号输出。

[0007] 为了检测位置实际值和定向实际值,设有监控所述工作过程的复杂的、成本高昂的传感器。

发明内容

[0008] 本发明的实施例的目的在于,提出一种构造简单且成本低的监控设备以及一种用于运行监控设备的方法。

[0009] 所述目的在开头提到的监控设备中通过以下方式实现,即,用于通过所述至少一个传感器件来检测实际值的所述检测装置包括至少一个设置在操作元件上和/或在工作站上的应答器元件,借助于所述至少一个传感器件能检测所述应答器元件。

[0010] 通过所述检测装置一方面包括传感器件并且另一方面包括应答器元件能简单且低成本地构成所述监控设备。

[0011] 所述应答器器件能在各个频率上编程并且由此能按照简单的方式与工作站、操作元件和诸如此类相关联。

[0012] 所述传感器件例如可以包括天线元件,利用所述天线元件能识别且能关联所述应

答器元件。由此,不必动用能检测操纵器的运动或定向的复杂的传感器,而是动用在传感器件与应答器元件之间的简单的反馈。如果相应的应答器元件与由此产生的实际值符合所存储的理论值,则能按照简单且低成本的方式检测实际值与理论值是否一致。

[0013] 所述监控设备例如可以包括射频识别器(RFID)。

[0014] 操纵器可以涉及人类操作人员或机器人。

[0015] 证实为有利的是,所述监控设备具有至少一个信号器件,通过所述信号器件能将操纵器的实际值与或者说相对于操纵器的理论值的一致性和/或偏差用信号表示在操纵器上。

[0016] 所述监控设备包括信号器件,利用所述信号器件能用信号表示操纵器的实际值与或者说相对于操纵器的列值(**Säulen**-Wert)的一致性或偏差,由此能在操纵器上检测在操纵器方面是否犯了错误。

[0017] 所述实际值和理论值例如可以包括确定的位置、确定的动作和/或确定的工具。因此,如果操纵器位于错误的地点、实施错误的动作或者使用错误的工具,则这能通过信号器件直接地用信号表示。相应地,如果实际值与理论值一致,则所述操纵器通过所述信号器件获得肯定的反馈。

[0018] 此外,所述实际值和理论值也可以包括持续时间的检测。在这种情况下,可以将工作步骤与确定的持续时间相关联。于是,通过拿起工具,计时器激活。在放下工具时,计时器停止。如果所需要的持续时间低于理论持续时间,则可以用信号表示相应的反馈。此外,所述持续时间可以包括公差范围,能在所述公差范围之内实施所述工作步骤,以便产生肯定的反馈。

[0019] 在最后提到的实施方式的进一步扩展方案中证明为有利的是,所述信号器件间接或直接地固定在操纵器上以及能从视觉、听觉和/或物理上被感知,并且所述信号器件特别是包括能在操纵器上感知的发光元件、扬声器元件和/或振动元件。

[0020] 如果所述信号器件例如包括视觉上的信号器件,则所述视觉上的信号器件可以通过一个或多个LED形成。例如,发绿光的LED可以用信号表示实际值相对于理论值的一致性(肯定的反馈),而发红光的LED可以用信号表示实际值相对于理论值的偏差(否定的反馈)。此外,视觉上的信号器件可以包括智能手机。

[0021] 如果所述信号器件包括能物理上被感知的信号器件,则例如以振动的形式能从身体上感知实际值相对于理论值的一致性或偏差。

[0022] 原则上可设想的是,所述检测装置与操纵器至少部分地在空间上分开地设置。例如可设想的是,所述信号器件位置固定地固定在工作站上。

[0023] 然而证明为有利的是,所述检测装置直接或间接地设置或能设置在操纵器上和/或所述检测装置包括至少一个、特别是电气的用于至少给控制单元和传感器件、特别是天线元件供电的能量单元。

[0024] 通过所述检测装置直接或间接地设置在操纵器上,能多样且灵活地使用所述检测装置。此外,这还通过所述监控设备包括能量单元而得到支持。由此,所述监控设备与本地的能量供应无关。所述能量单元可以附加于给控制单元和传感器件而也给信号器件供应能量、特别是电能。

[0025] 所述操纵器的实际值和/或操纵器的理论值原则上可以包括任意的值。证明为有

利的是,操纵器的实际值和操纵器的理论值至少包括操纵器的接触值、位置值、定向值、运动值和/或运动方向值和/或所述至少一个操作元件的存储、定义在控制单元中的操作元件的固定和/或使用。

[0026] 所述接触值如下理解为,检测装置的传感器件与应答器元件相接触。在此,不应当强制地理解为物理上的直接接触,而是使传感器件相对于应答器元件足够接近,从而可以通过天线元件进行应答器元件的反馈或识别。

[0027] 此外证明为有利的是,所述监控设备包括至少一个监视单元,能至少将操纵器的实际值、所述一致性和/或所述偏差通过控制单元借助于构成为天线元件的传感器件传输到所述监视单元上,并且能通过所述监视单元、必要时通过监视单元的指示器件指示操纵器的实际值、所述一致性和/或所述或偏差。

[0028] 在这种情况下,不仅是直接在操纵器上、而且例如在中央监控单元上能用信号表示实际值与理论值的一致性或偏差。

[0029] 此外,所述目的通过一种用于运行监控设备、特别是具有至少一个事先提到的特征的用于人类或机械的操纵器的监控设备的方法来实现,在所述操纵器上能固定操作元件、如工具或手控制仪,并且能通过操纵器操作所述操作元件,所述监控设备具有至少一个检测装置,所述检测装置包括至少一个传感器件和至少一个控制单元以及包括至少一个设置在操作元件上和/或工作站上的应答器元件,所述方法具有以下步骤:

[0030] a. 通过所述至少一个传感器件借助于检测设置在操作元件上或工作站上的应答器元件来检测操纵器的至少一个实际值;

[0031] b. 通过所述控制单元将操纵器的实际值与操纵器的理论值相关联,特别是将实际值与确定的操作元件和/或确定的工作站相关联;并且

[0032] c. 查明操纵器的实际值与或者说相对于操纵器的理论值的一致性或偏差。

[0033] 证明为有利的是,所述方法包括通过至少一个设置在操纵器上的信号器件至少将操纵器的实际值与或者说相对于操纵器的理论值的偏差或一致性用信号表示。

[0034] 所述信号器件可以从视觉、听觉或物理上能被感知。

[0035] 此外,证明为有利的是,所述方法包括将理论值、一致性和/或偏差存储和/或保存在控制单元中。

[0036] 由此,通过所述控制单元能实现直接在操纵器上分析实际值并且能灵活且地点相关地使用所述监控设备。

[0037] 最后证明为有利的是,所述方法包括至少将所述实际值、所述一致性和/或所述偏差传输到监视单元上,并且必要时通过所述监视单元的指示器件来指示所述实际值、所述一致性和/或所述偏差。

[0038] 由此,通过外部的监视单元能实现附加的监控。

附图说明

[0039] 由所附的权利要求书、由所述监控设备以及所述方法的优选实施方式的附图和后续的说明得出本发明另外的特征、细节和优点。

[0040] 图中:

[0041] 图1示出监控设备的一个实施例的透视的俯视图;

[0042] 图2示出按照图1的监控设备的各个部分相互作用的示意图；

[0043] 图3示出监控设备的第一实施方式的示意性流程图。

具体实施方式

[0044] 图1和2示出整体上配设有附图标记2的用于人类或机械的操纵器4的监控设备。在所述操纵器4上能固定(在各附图中未示出的)操作元件、如工具或手控制仪。在图中所示的实施例中,监控设备2包括检测装置6,所述检测装置包括至少一个传感器件8。通过所述传感器件8能检测操纵器4的实际值。此外,所述检测装置6包括控制单元10,通过所述控制单元10能将操作机4的通过传感器件8所检测的实际值与操作机4的至少一个存储在控制单元10中的理论值相关联。由图2可看出,所述监控设备6包括多个应答器元件12,所述应答器元件能通过传感器件8检测。在图中示出的监控设备2的实施例中,所述传感器件8包括天线元件14。

[0045] 在图中示出的实施例中,检测装置6直接地固定在操纵器4上。此外,检测装置6包括能量单元16,通过所述能量单元能至少给控制单元10、传感器件8、特别是天线元件14供应能量。此外,监控设备2包括信号器件18,通过所述信号器件能在操纵器4上用信号表示操纵器4的实际值相对于操纵器4的理论值的一致性和/或偏差。在此,所述信号器件18能从视觉、听觉和/或物理上被感知。

[0046] 图3示出示意性的流程图,借助于该流程图在以下阐述按照图1和2的监控设备2的各个组件的相互作用。

[0047] 在第一步骤100中,通过传感器件8检测操纵器4的至少一个实际值。

[0048] 在随后的步骤101中,通过控制单元10将操纵器4的实际值与操纵器4的理论值相关联。所述操纵器4的理论值能存储在控制单元10中并且可以被考虑用于使其与各理论值相平衡。

[0049] 在后续的步骤105中,查明操纵器4的实际值与或者说相对于操纵器4的理论值的一致性 or 偏差。

[0050] 在后续的步骤103中,通过信号器件18用信号表示操纵器4的实际值与操纵器4的理论值的一致性 or 偏差。由此,能直接在操纵器4上检测:所述操纵器4是否位于正确的工作站上、所述操纵器4是否实施正确的工作动作和/或所述操纵器4是否使用正确的工具。

[0051] 此外可设想的是,并行于工作步骤102和103,在工作步骤104中,能在控制单元中存储理论值、一致性和/或偏差的存储和/或保存。

[0052] 并行于步骤103,在所述步骤中,通过信号器件18向操纵器4用信号表示:操纵器4的实际值与操纵器4的理论值是存在一致性还是存在偏差、是否进行至少将实际值、一致性和/或偏差传输到监视单元上并且必要时在那里是否通过监视单元的指示器件进行实际值、一致性和/或偏差的指示。

[0053] 在以本发明的不同的实施方式来实现本发明时,在上述说明中、在权利要求书中以及在附图中公开的本发明各特征不仅可以单独地而且可以以任意组合的方式是显著的。

[0054] 附图标记列表

[0055] 2 监控设备

[0056] 4 操纵器

[0057]	6	检测装置
[0058]	8	传感器件
[0059]	10	控制单元
[0060]	12	应答器元件
[0061]	14	天线元件
[0062]	16	能量单元
[0063]	18	信号器件
[0064]	100-105	方法步骤

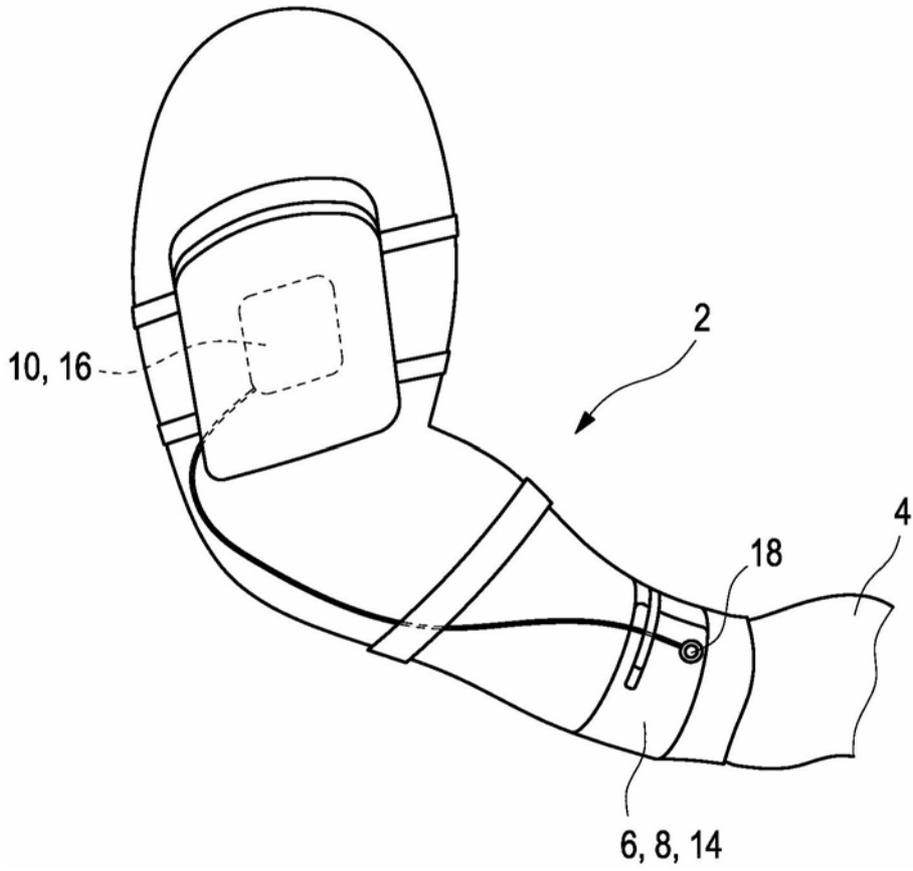


图1

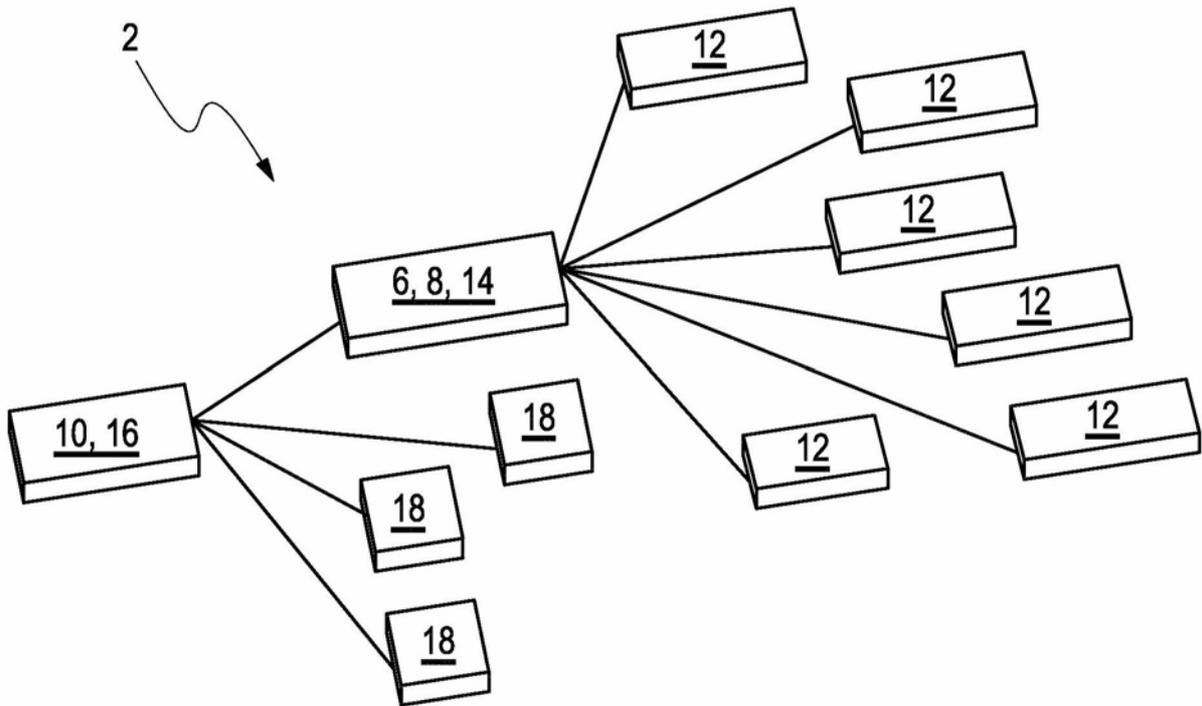


图2

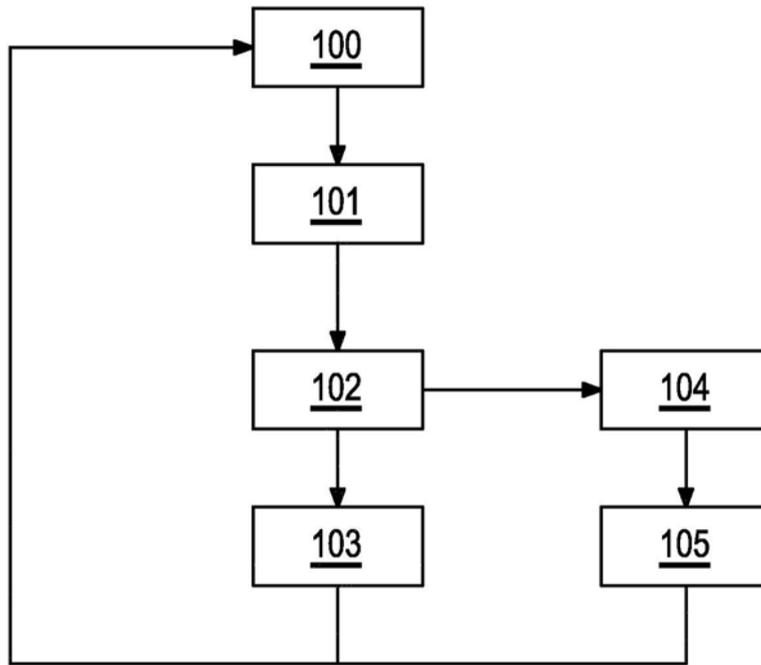


图3