



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104245207 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 24

(21) 申请号 201380017651. 5

代理人 严慎

(22) 申请日 2013. 02. 01

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

B23K 9/10(2006. 01)

13/364, 454 2012. 02. 02 US

B23K 9/12(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2014. 09. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/IB2013/000127 2013. 02. 01

(87) PCT国际申请的公布数据

W02013/114188 EN 2013. 08. 08

(71) 申请人 林肯环球股份有限公司

地址 美国加利福尼亚州

(72) 发明人 E·A·恩耶迪 R·J·赛耶

(74) 专利代理机构 北京嘉和天工知识产权代理

事务所(普通合伙) 11269

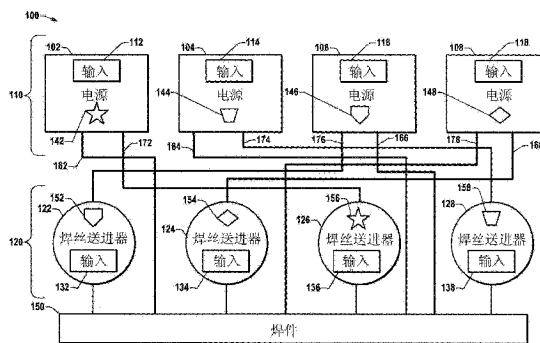
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

电源和焊丝送进器匹配

(57) 摘要

本主题的实施方式涉及识别焊接系统(100)中的电源(102, 104, 106, 108)和焊丝送进器(122, 124, 126, 128)的连接性。焊接系统包括至少一个焊丝送进器,所述至少一个焊丝送进器将焊接消耗品递送到焊接位置。至少一个电源被连接来将功率递送到每个焊丝送进器。输入部件(132, 134, 136, 138)与每个焊丝送进器相关联,所述输入部件被用来发起在焊丝送进器和被连接到焊丝送进器的电源之间的数据传输。输出部件(142, 144, 146, 148)与每个电源相关联。输出部件响应于由输入部件发起的数据传输生成输出,来识别焊丝送进器和电源的连接性。



1. 一种焊接系统 (100), 所述焊接系统 (100) 识别部件的连接性, 所述焊接系统 (100) 包括:

至少一个焊丝送进器 (122, 124, 126, 128), 所述至少一个焊丝送进器 (122, 124, 126, 128) 将焊接消耗品递送到焊接位置;

至少一个电源 (102, 104, 106, 108), 所述至少一个电源 (102, 104, 106, 108) 被连接来将功率递送到每个焊丝送进器;

输入部件 (132, 134, 136, 138), 所述输入部件 (132, 134, 136, 138) 与每个焊丝送进器相关联, 所述输入部件被用来发起在所述焊丝送进器和被连接到所述焊丝送进器的所述电源之间的数据传输; 以及

输出部件 (142, 144, 146, 148), 所述输出部件 (142, 144, 146, 148) 与每个电源相关联, 其中所述输出部件响应于由所述输入部件发起的数据传输生成输出来识别所述焊丝送进器和所述电源的连接性。

2. 根据权利要求 1 所述的焊接系统, 还包括:

与每个焊丝送进器相关联的输出部件, 所述输出部件响应于由与所述电源相关联的所述输入部件发起的数据传输发送信号。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的焊接系统, 还包括:

与每个电源相关联的输入部件, 其中所述输入部件能够发起数据传输来识别焊丝送进器和电源之间的连接性。

4. 根据权利要求 1 至 3 中的一项所述的焊接系统, 还包括:

处理部件, 所述处理部件接收来自所述焊丝送进器和所述电源二者的数据, 评估所述焊丝送进器和所述电源的至少一个识别特征, 确定所述焊丝送进器是否被连接到所述电源, 并且发送与所述焊丝送进器和所述电源的连接性有关的输出。

5. 根据权利要求 1 至 4 中的一项所述的焊接系统, 其中所述连接性的识别被发送到移动装置 (540), 所述移动装置 (540) 显示所述电源和所述焊丝送进器中的至少一个的物理位置,

其中所述移动装置优选地是平板计算机、蜂窝电话、全球定位系统以及笔记本型计算机中的一个。

6. 根据权利要求 1 至 5 中的一项所述的焊接系统, 还包括:

相关部件 (530), 所述相关部件 (530) 通过将所述至少一个识别特征与储存在存储器的数据相比较来评估所述焊丝送进器和所述电源的至少一个识别特征, 以确定所述电源是否被连接到所述焊丝送进器

其中所述识别特征优选地是序列号、型号、制造商、RFID 标签、GPS 坐标、功率要求、电流要求、电压要求以及通信协议中的至少一个。

7. 根据权利要求 1 至 6 中的一项所述的焊接系统, 还包括:

控制线缆 (252, 254, 256, 258), 所述控制线缆 (252, 254, 256, 258) 便利每个电源和与所述每个电源连接的焊丝送进器之间的数据传输。

8. 根据权利要求 1 至 7 中的一项所述的焊接系统, 其中由所述输入部件发起的数据传输经由无线协议传输。

9. 根据权利要求 1 至 8 中的一项所述的焊接系统, 其中所述输出部件是灯、蜂鸣器、闪

光器和可移动的标志中的一个。

10. 一种焊接系统 (100), 特别地根据所述权利要求 1 至 9 中的一项, 所述焊接系统 (100) 识别部件的连接性, 所述焊接系统 (100) 包括:

电源, 所述电源在电弧焊接操作中生成功率并且将功率递送到焊接消耗品;

至少一个焊丝送进器, 所述至少一个焊丝送进器被连接到所述电源, 所述至少一个焊丝送进器将焊接消耗品递送到焊接位置;

输入部件, 所述输入部件与所述焊丝送进器或电源相关联, 所述输入部件发起数据传输; 以及

输出部件, 所述输出部件与所述电源或焊丝送进器相关联, 所述输出部件至少部分地基于由所述输入部件发起的所述数据传输生成通知, 以识别所述焊丝送进器和所述电源的连接性。

11. 根据权利要求 1 至 10 中的一项所述的焊接系统, 还包括:

控制线缆, 所述控制线缆被连接在所述焊丝送进器和所述电源之间来便利数据传输, 其中数据通过远程接入服务、无线调制解调器通信、无线蜂窝数据包数据、无线蓝牙™通信和火线™通信经由串行通信协议、红外通信协议、直接调制解调器通信、远程拨号网络通信中的至少一个在所述控制线缆上传输。

12. 根据权利要求 1 至 11 中的一项所述的焊接系统, 还包括:

RFID 标签, 所述 RFID 标签被设置为与至少一个焊丝送进器和电源有关; 和 / 或还包括:

处理部件, 所述处理部件接收来自所述一个或多个 RFID 标签的信息, 评估与每个 RFID 标签关联的所述焊丝送进器和所述电源的连接性, 并且输出在所述焊丝送进器和所述电源之间的连接性的通知;

和 / 或还包括:

相关部件, 所述相关部件评估所述电源到一个或多个焊丝送进器的连接性; 以及

移动装置, 所述移动装置接收来自所述相关部件的连接性信息用来显示, 以识别所述电源和所述一个或多个焊丝送进器中的一个或多个的物理位置,

其中所述移动装置是平板计算机、蜂窝电话、全球定位系统以及笔记本型计算机中的一个。

13. 根据权利要求 1 至 12 中的一项所述的焊接系统, 其中所述输入部件是按钮、滑动器、按键、开关和触摸屏中的至少一个。

14. 一种被用来在焊接系统内识别在电源和焊丝送进器之间的连接性的方法, 所述方法包括:

接收来自所述焊丝送进器的输入, 所述焊丝送进器在所述焊接系统中被连接到电源;

确定哪一电源被连接到所述焊丝送进器; 以及

发送识别所述电源和所述焊丝送进器之间的连接性的输出。

15. 根据权利要求 14 所述的方法, 其中所述输出是光、蜂鸣、标志、闪光、电子邮件、文本信息以及 GPS 位置中的至少一个; 和 / 或其中所述输出被发送到所述电源和所述焊丝送进器中的至少一个。

电源和焊丝送进器匹配

技术领域

[0001] 本公开涉及焊接系统中的部件的识别,并且更特别地,涉及经由使用者通知来识别电源和焊丝送进器的连接性的系统和方法。

[0002] 发明背景

[0003] 当制造大型焊件(例如轨道车、农业机械或驳船)时制造商经常沿工作区的周边设置焊接电源。焊件被放置在工作区的中间部分内,以允许操作者将焊丝送进器移动为邻近特定的焊接位置。一条或更多条线缆被用来在这样的焊接系统内将每个焊丝送进器连接到电源。在基本的实现方式中,焊条线缆被用来送进特定的送进器型号(例如林肯Electric® LN-25 PRO)内的焊丝。特定的焊丝送进器型号(例如林肯Electric® LF-72)还可以包括线缆,以传输功率和/或控制信号。

[0004] 在常规的实现方式中,用于焊接操作的线缆的主导色是黑色。所以,当多个线缆在工作区的地面上时,难于辨别电源和焊丝送进器的连接性。当多个焊接系统在相对狭窄的工作区内被执行时,这类问题会加剧。因为常规的系统提供无效的过程来识别部件之间的连接性,这可以导致有害的结果。例如,焊丝送进器可以被错误地耦合到不兼容的电源,由此导致焊丝送进器和/或电源出现故障。而且,如果出现维护问题,有效地设置且故障检修电源/焊丝送进器组合可能是有问题的。鉴于这些和其他缺陷,需要系统和方法来在焊接系统内有效地识别电源和焊丝送进器的连接性。

发明内容

[0005] 在一个方面,电源和焊丝送进器的连接性在焊接系统中被识别。焊接系统包括至少一个焊丝送进器,所述至少一个焊丝送进器将焊接消耗品递送到焊接位置。至少一个电源被连接来将功率递送到每个焊丝送进器。输入部件与每个焊丝送进器相关联,输入部件被用来发起在焊丝送进器和被连接到焊丝送进器的电源之间的数据传输。输出部件与每个电源相关联。输出部件响应于由输入部件发起的数据传输生成输出来识别焊丝送进器和电源的连接性。

[0006] 在另一个方面,焊接系统识别部件的连接性。电源在电弧焊接操作中生成功率并且将功率递送到焊接消耗品。至少一个焊丝送进器被连接到电源,所述至少一个焊丝送进器将焊接消耗品递送到焊接位置。与焊丝送进器相关联的输入部件发起数据传输。与电源相关联的输出部件至少部分地基于由输入部件发起的数据传输生成通知,以识别焊丝送进器和电源的连接性。

[0007] 在又一个方面,方法被用来在焊接系统内识别在电源和焊丝送进器之间的连接性。输入从焊丝送进器被接收,所述焊丝送进器在焊接系统中被连接到电源。一旦确定哪一电源被连接到焊丝送进器,输出被发送来识别这样的连接性。

[0008] 本简要说明被提供来以简化的形式介绍构思的选择,所述构思在本文被进一步描述。本简要说明不意图限定所要求保护的的主题的关键特征或必要特征,也不意图被用来限制所要求保护的的主题的范围。另外,所要求保护的的主题不限于解决记载在本公开的任何部

分中的任何或所有缺点的实现方式。本发明的进一步实施方案、方面和优点从说明书、附图和权利要求书中是可推断的。

附图说明

[0009] 参考附图,其中如在下面说明书中更详细描述,特定的实施方案及本发明进一步的优点被图示说明,在附图中:

[0010] 图 1 是在焊接操作中识别焊丝送进器到电源的连接性的系统;

[0011] 图 2 是在焊接操作中利用专用的控制线来识别焊丝送进器到电源的连接性的系统;

[0012] 图 3 是在焊接操作中利用无线连接来识别焊丝送进器到电源的连接性的系统;

[0013] 图 4 是在焊接操作中利用计算装置来评估和识别焊丝送进器到电源的连接性的系统;

[0014] 图 5 是在焊接操作中利用相关部件和移动装置来识别和输出焊丝送进器到电源的连接性的系统;

[0015] 图 6 是输出通知来识别焊丝送进器到电源的连接性的方法;以及

[0016] 图 7 是输出通知来识别焊丝送进器到电源的连接性的方法。

[0017] 发明详细描述

[0018] 现在参照附图,本发明的一些实施方案或实现方式在下文中结合附图被描述,其中相似的参考标号在通篇中被用来指示相似的元素。本公开涉及焊接系统,其中利用评估和/或输出部件便利各个电源和焊丝送进器之间连接性的识别。尽管在各种示例性虚拟焊接系统的背景下在下文中被图示说明和描述,本发明不限于所图示说明的实施例。

[0019] 图 1 图示说明焊接系统 100,所述焊接系统 100 包括被耦合到多个焊丝送进器 120 的多个电源 110。每个焊丝送进器与焊接系统 100 内的电源一起被用来在焊件 150 上形成焊缝。在实施例中,焊件 150 是大型结构,例如轨道车、建筑设备、农业机械、军用车辆等等。这种规模的结构本质上被固定在适当位置,由此迫使焊丝送进器 120 移动来在各种位置形成焊缝。鉴于这种布置,适当的焊丝送进器(其被连接到适当的电源)的选择对于形成合适的焊缝来说是必需的。首先,正确的连接性确保所述两个装置关于功率递送是兼容的。其次,适当的焊丝送进器的选择确保焊件 150 上形成的焊缝利用所期望的功率输出、焊丝送进速度、消耗品尺寸、消耗品组成(composition)等等,这些可以由电源确定。最后,装置连接性的识别还在出现故障检测和/或维护问题时减轻这些问题。

[0020] 在这个实施例中,多个电源 110 包括电源 102、104、106 和 108 并且多个焊丝送进器 120 包括焊丝送进器 122、124、126 和 128。将理解的是,尽管四个电源和四个焊丝送进器在这个实施方案中被描述,基本上任何数量的电源和焊丝送进器可以在本发明的范围内被实现。另外,每个电源可以被连接到一个或多个焊丝送进器并且一个或多个电源可以如所期望的被连接到每个焊丝送进器。本主题的实施方案的实现方式可以允许大量的电源和焊丝送进器共存于焊接系统内来适应大规模的焊接需求,不需要担心出现在常规的系统中的维护和故障检测的困难。

[0021] 每个电源 102-108 可以包括输入部件和输出部件,其中输入部件被用来在被连接到所述输入部件的焊丝送进器中触发输出。每个焊丝送进器 122-128 也可以包括输入部件

和输出部件,其中输入部件在电源中触发输出来识别部件的连接性。更一般地,第一装置(电源)包括输入部件,所述输入部件被触发来启动被连接到所述第一装置(电源)的第二装置(焊丝送进器)上的输出部件。以这种方式,使用者可以在焊接操作中确定装置之间的连接性。

[0022] 在这个实施方案中,电源 102 包括输入部件 112 和输出部件 142;电源 104 包括输入部件 114 和输出部件 144;电源 106 包括输入部件 116 和输出部件 146;并且电源 108 包括输入部件 118 和输出部件 148。每个输入部件可以由使用者友好的机构(例如按钮、触摸屏、开关、按键或滑动器)构成,以发起和/或触发输入信号。类似地,每个输出部件可以包括基本上被用来通知人员特定状况的任何部件。示例性输出部件包括灯、显示器、蜂鸣器、标志、闪光器或其他合适的通知装置。每个输出部件 142-148 具有特定的形状来描述与每个各自的电源 102-108 的连接性。在这个实施方案中,输出部件 142 具有楔石形状,输出部件 144 具有星形,输出部件 146 具有五边形状并且输出部件 148 具有菱形形状。每个形状代表与被连接的电源和焊丝送进器的兼容性相关的特定的一组属性。电源和焊丝送进器之间的兼容性可以取决于许多因素,包括功率、电流、电压、频率、焊丝送进速度和/或通信协议。

[0023] 类似于电源 102-108,焊丝送进器 122-128 每个包括输入部件和输出部件。在这个实施例中,焊丝送进器 122 包括输入部件 132 和输出部件 152;焊丝送进器 124 包括输入部件 134 和输出部件 154;焊丝送进器 126 包括输入部件 136 和输出部件 156 并且焊丝送进器 128 包括输入部件 138 和输出部件 158。如上面所讨论的,每个输出部件与特定的形状相关联,所述形状代表各自的焊丝送进器和电源的兼容性和连接性。在这个实施例中,输出部件 154 具有五边形状,输出部件 154 具有菱形形状,输出部件 156 具有星形并且输出部件 158 具有楔石形状。

[0024] 如所描述的,输出部件 152-158 具有与输出部件 142-148 一致的形状,以使在每个焊丝送进器 122-128 和电源 102-108 之间存在一对一的连接性。在这个实施例中,焊丝送进器 122 与电源 106 兼容;焊丝送进器 124 与电源 108 兼容;焊丝送进器 126 与电源 104 兼容并且焊丝送进器 128 与电源 102 兼容,因为每一对具有匹配的输出部件形状。因此,在实施例中,当输入部件 112 被触发,输出部件 156 被启动。类似地,当输入部件 138 被触发,输出部件 144 被启动。在另一个实施例中,当输入部件 112 被触发,输出部件 158 和 142 二者被启动。以这种方式,使用者可以识别电源 102 和焊丝送进器 126 之间的连接性并且反之亦然。在操作中,使用者可以针对故障检测的目的和/或可能出现的置换或维护问题来识别这样的连接性。

[0025] 每个电源被电气耦合到焊件 150 和各自的焊丝送进器二者。在这个实施方案中,电源 102 经由接地线缆 162 连接到焊件 150;电源 104 经由接地线缆 164 连接到焊件 150;电源 106 经由接地线缆 166 连接到焊件 150 并且电源 108 经由接地线缆 168 连接到焊件 150。接地线缆 162-168 形成回路来允许来自每个电源和焊丝送进器上的消耗品的直流电或交流电传递到焊件 150 以为电焊创建电弧。从焊丝送进器被递送到焊接位置的消耗品可以在与特定的焊接工艺要求相应的直径内变化并且可以由与被焊接的材料(例如钢、铸铁、镍、铝和铜)兼容的材料制成。电源 102-108 可以提供恒定电流或恒定电压,来与合适的焊接操作,例如屏蔽金属弧焊(SMAW)、手动金属弧焊(MMAW)、气体保护金属极弧焊(GMAW)、药芯

焊丝弧焊 (FCAW) 或者埋弧焊 (SAW) 工艺,一起使用。

[0026] 线缆 172、174、176 和 178 便利在各自的电源和与所述电源连接的焊丝送进器之间的功率和 / 或数据的传递。线缆 172-178 可以每个代表多个引线,所述多个引线独立地传输与控制、连接、警报和 / 或功率相关的数据。在这个实施方案中,电源 102 经由线缆 172 连接到焊丝送进器 126 ;电源 104 经由线缆 174 连接到焊丝送进器 128 ;电源 106 经由线缆 176 连接到焊丝送进器 122 并且电源 108 经由线缆 168 连接到焊丝送进器 124。以这种方式,通过线缆 172-178,便利来自输入部件 112-118、122-128 的信号的传输,以触发各自的输出部件 142-148、152-158。

[0027] 图 2 图示说明焊接系统的可替换的实施方案 200,如上面所详细讨论的,所述焊接系统包括被耦合到焊丝送进器 122-128 的电源 102-108。在这个实施方案中,每个电源 / 焊丝送进器对包括专用的控制线缆,所述专用的控制线缆被用来便利在每个电源与各自的焊丝送进器连接之间的数据的通信。在这个实施方案中,焊丝送进器 122 经由控制线缆 252 连接到电源 106 ;焊丝送进器 124 经由控制线缆 254 连接到电源 108 ;焊丝送进器 126 经由控制线缆 256 连接到电源 104 并且焊丝送进器 128 经由控制线缆 258 连接到电源 102。每个控制线缆 252-258 便利在每个焊丝送进器和电源之间的数据的双向通信。在实施例中,当输入部件 116 相对于电源 106 被启动时,数据在控制线缆 252 上被传送到焊丝送进器 122 来通过输出部件 152 触发输出。可替换地或此外,输出经由电源 106 上的输出部件 146 被本地触发。基于这些输出,操作者可以迅速识别电源 106 和焊丝送进器 122 之间的连接性。

[0028] 在实施方案中,控制线缆 252-258 传输控制信号,其中线缆 172-178 被用于功率的传输。各种通信协议可以被用来在控制线缆 252-258 上传输数据,例如物理线缆和串行通信协议、红外线通信、直接调制解调器通信、远程拨号网络通信、通过商业上可获得的网络代码 (例如使用 TCP/IP) 的通信、远程接入服务、无线调制解调器通信、无线蜂窝数字包数据 (CDPD)、无线蓝牙™通信、火线™通信或者任何其他合适的有线或无线通信手段。在特别的实施例中,无线通信被用来传输电源和焊丝送进器之间的数据。图 3 图示说明电源 106 和焊丝送进器 122 之间的无线通信 314 以及电源 108 和焊丝送进器 124 之间的无线通信 318。无线通信 314、318 可以基本上采用任何协议 (包括蓝牙™、无线以太网、蜂窝网络或者其他合适的通信协议) 来便利各自的电源和焊丝送进器之间的数据传输。以这种方式,当输入从电源或焊丝送进器被发起时,适当的输出可以被显示在焊接系统 300 内的合适的位置,由此指示焊丝送进器和电源的连接性。出于这个目的,无线通信还可以包括一个或更多多个第三方部件,例如移动装置、无线中继器、无线路由器等等来在无线网络内传播数据。

[0029] 图 4 图示说明另一可替换的实施方案,其中计算机 426 被耦合到焊接系统 400 内的每个电源和焊丝送进器。在这个实施例中,焊丝送进器 122 和电源 106 之间的连接被突出显示。数据 412 被传输来将识别信息、输入通知和其他数据从焊丝送进器 122 提供到计算机 426。数据 412 还可以包括从电源 (例如电源 106) 发送的输出启动信息来在合适时触发输出部件 152。数据 414 被传输来将识别信息、输入通知和其他数据从电源 106 提供到计算机 426。在实施例中,数据 412 或数据 414 内的识别信息可以包括型号、RFID 码、序列号、GPS 位置、制造商、功率要求、电压要求、电流要求以及电源 106 和 / 或焊丝送进器 122 的其他识别特征。以这种方式,装置的连接性可以被评估。

[0030] 而且,在另一个实施方案中,装置的连接性也可以被辨别。在这个实施例中,在焊

接系统 400 内焊丝送进器也可以不被连接到电源。计算机 426 可以接收来自焊接系统 400 内的多个电源的兼容性信息用于通过使用者的评估。一旦适当的电源被识别,焊丝送进器 122 随后可以被连接到这样的电源以用于焊丝送进器的操作。出于这个目的,电源的位置也可以被提供在例如工厂区域的工厂视野内或其他位置内,以允许使用者有效地识别电源。可替换地或此外,电源上的输出部件可以同时被启动,以使当在如计算机 426 (例如经由 GPS 应用或等同物) 呈现的位置时使用者可以迅速地识别正确的电源。来自计算机 426 的信息分发可以发生在基本上任何合适的软件应用(例如生产监控软件、监测控制及数据采集软件或者其他企业范围的应用)内。这种信息对例如经由 WAN、LAN、因特网连接和 / 或专有网络被耦合到计算机 426 的任何人是可访问的。

[0031] 图 5 图示说明焊接系统的又一个实施方案 500。在这个实施方案中,如上面所讨论的,接收部件 520 接收来自焊丝送进器 122 的数据 412 和来自电源 106 的数据 414。在实施例中,接收部件 520 是端口、服务器、存储器储存装置等等中的一个或更多个。相关部件 530 接收来自接收部件 520 的汇总的数据 516 用于进一步处理。出于这个目的,驱动器、应用编程接口或者其他合适的软件可以被用来便利数据 516 从接收部件 520 到相关部件 530 的传输。在这个实施方案中,相关部件 530 包括来执行与储存在存储器 534 内的数据 562 相关的代码的处理器 538。在实施例中,处理器 538 (例如经由查找表或等同物) 将数据 562 与数据 526 相比较,以评估焊丝送进器是否被连接到电源。一旦数据处理完成,数据 518 被输出到移动装置 540 来为一个或更多个使用方(例如灯、蜂鸣器、电子邮件、文本信息和 / 或 GPS 位置)所用。

[0032] 当存在适当的输入(例如触发输入部件 116 和 / 或输入部件)时,接收部件 520 可以接收数据 412、414。如上面关于图 4 所讨论的,数据 412、414 可以包括型号、一个或更多个功率要求、RFID 码、序列号、制造商或者其他识别特征来便利电源到焊丝送进器的相关(correlation)。一旦相关部件 530 已经确定焊丝送进器 122 和电源 106 之间的连接性,这个信息被发送到移动装置 540,所述移动装置 540 可以是蜂窝电话、平板计算机、智能手机、笔记本型计算机或者能够显示与焊接系统 500 内的电源和焊丝送进器的连接性相关联的数据的其他移动电子部件。

[0033] 在特别的实施方案中,移动装置 540 是全球定位系统,所述全球定位系统包含焊接系统 500 被分布在其中的工作空间的地图。每个电源和焊丝送进器可以输出位置标识符(例如 GPS 坐标)和 / 或从嵌入其中的 RFID 标签输出位置标识符,所述位置标识符被发送到接收部件 520。这种位置信息随后被显示在移动装置 540 上的 GPS 应用中。以这种方式,使用者可以通过从起点到终点跟随 GPS 将移动装置 540 携带到适当的位置,以确定焊接系统 500 内的任何焊丝送进器或电源的物理位置。使用者由此可以使用相关部件 530 和对应的移动装置 540 来迅速地识别焊接系统内电源和焊丝送进器部件的位置(以及它们的连接性),以迅速地按照需要进行故障检修和 / 或维护这样的装置。

[0034] 图 6 图示说明方法 600,所述方法 600 被用来在焊接系统内识别电源和焊丝送进器之间的连接性。在参照标号 610,从焊丝送进器接收输入,所述焊丝送进器在焊接系统中被连接到电源。这样的输入可以通过物理装置(例如按钮、开关、滑动器等等)的使用发起,以允许使用者触发焊接系统内的信号传输。在实施例中,作为输入触发的结果来发送的信息可以包括识别特征(例如型号、序列号、制造商、功率需求或其他参数),以评估装置的连

接性和 / 或兼容性。

[0035] 在步骤 620, 这种信息被用来确定哪一电源被连接到从其接收输入的焊丝送进器。在步骤 610 接收的参数被评估和 / 或与储存在存储器表或其他装置内的数据相比较, 以确定一个装置到另一个装置的连接性。在实施例中, 具有特定型号和 / 或品牌号的电源具有与一已知列表的市场中可获得的焊丝送进器的型号和 / 或品牌的兼容性。从而, 当从焊丝送进器接收输入时, 查找表可以接收识别特征例如焊丝送进器的型号, 所述焊丝送进器的型号然后被与查找表比较, 以确定对于连接性来说哪一型号的电源与焊丝送进器是兼容的。这种信息可以与电源的型号相比较来确定装置是否是兼容的一并来确定这样的装置是否被物理连接。

[0036] 在步骤 630, 一旦作出这样的确定, 通知被输出来识别电源和焊丝送进器之间的连接性。在实施例中, 光、蜂鸣、标志或者其他通知在电源和 / 或焊丝送进器被输出, 以通知人员装置是连接的。在另一个实施例中, 通知可以被输出到移动装置 (例如手机、平板计算机或者 GPS) 来提供使用者电源和 / 或焊丝送进器的物理位置以允许使用者迅速地在工作区内定位这样的装置。以这种方式, 当在工作区内多个焊丝送进器与多个电源一起被利用时, 可以有效地便利焊丝送进器和电源之间的连接性的识别。

[0037] 图 7 是方法 700, 所述方法 700 输出通知来在焊接系统内识别电源和焊丝送进器之间的连接性。在步骤 710, 电源连接性的识别相对于焊丝送进器被发起。可以输入部件 (例如按钮、开关或者键盘) 的形式进行这样的发起, 所述发起则在步骤 720 被接收并且在步骤 730 与存储器储存装置中的数据相比较。一旦完成比较, 则在步骤 740 进行评估来确定电源是否被连接到焊丝送进器。如果发现电源被连接到焊丝送进器, 在步骤 750, 通知被输出来识别这样的连接性。以这种方式, 一旦识别已经被发起, 通知可以被迅速地输出, 以允许使用者识别焊接系统内电源相对于焊丝送进器的物理位置。如果特定的电源未被连接到焊丝送进器, 则方法继续回到步骤 720 来评估焊接系统内的附加的焊丝送进器直到适当的焊丝送进器被识别。

[0038] 在一个实施方案中, 处理器 426, 538 (“处理器”) 是可操作来执行本文所公开的系统和方法中所阐述的体系结构的计算机。为了对本发明的各方面提供附加背景, 下面的讨论意图提供适合的计算环境的简洁、一般的描述, 在该适合的计算环境中本发明的各方面可以被实现。尽管本发明已经在计算机可执行的指令的总的背景下在上面被描述, 该指令可以在一台或更多台计算机上运行, 本领域的技术人员将理解的是, 该指令还可以结合其他程序模块和 / 或作为硬件和软件的结合来实现。一般地, 程序模块包括例程、程序、部件和数据结构等, 所述程序模块执行特定的任务或实现特定的抽象数据类型。

[0039] 而且, 本领域技术人员将意识到发明方法可以用其他计算机系统配置来实施, 包括单处理器或多处理器计算机系统、微型计算机、大型计算机和个人计算机、手持式计算装置、基于微处理器的或可编程的消费性电子产品等等, 它们中的每个可以被可操作地耦合到一个或更多个相关联的装置。本发明的图示说明的方面也可以在分布式的计算环境被实施, 在该分布式的计算环境中, 特定的任务由通过通信网络被链接的远程处理装置执行。在分布式的计算环境中, 程序模块可以位于本地和远程存储器储存装置两者。

[0040] 处理器可以利用示例性环境来实现包括计算机的发明的各方面, 其中为了通信目的该计算机包括处理单元、系统存储器和系统总线。系统总线将系统部件 (包括但不限于

于系统存储器)耦合到处理单元。处理单元可以是任何各种商业上可获得的处理器。双微处理器和其他多处理器体系结构也可以作为处理单元被采用。

[0041] 系统总线可以是若干总线结构类型中的任何一种,包括使用任何种类商业上可获得的总线体系结构的存储器总线或存储控制器、外围总线和本地总线。系统存储器可以包括只读存储器 (ROM) 和随机存取存储器 (RAM)。基本输入 / 输出系统 (BIOS) 被储存在 ROM, 该基本输入 / 输出系统 (BIOS) 包括基本例程, 该基本例程有助于在处理器内的元件之间传递信息, 例如在启动阶段。

[0042] 处理器还可以包括硬盘驱动器、磁盘驱动器以及光盘驱动器, 该磁盘驱动器例如从可移动磁盘读取或写入可移动磁盘, 该光盘驱动器例如用来读取 CO-ROM 磁盘或者从其他光介质读取或写入其他光介质。处理器可以包括计算机可读介质的至少某种形式。计算机可读介质可以是可被计算机访问的任何可获得的介质。通过实施例的方式而不是限制, 计算机可读介质可以包括计算机储存介质和通信介质。计算机储存介质包括以任何方法或技术实现来用于信息 (例如, 计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据) 储存的易失的和非易失的, 可移动的和不可移动的介质。计算机储存介质包括, 但不限于, RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储技术、CD-ROM、数字多功能磁盘 (DVD) 或其他磁性储存装置, 或者可以被用来储存所需信息并且可以被处理器访问的其他媒介。

[0043] 通信介质典型地包含计算机可读指令、数据结构、程序模块或在被调制的数据信号中的其他数据 (例如载波或其他传输机制), 并且包括任何信息递送介质。术语“被调制的数据信号”意思是具有以这样的方式为了在信号中编码信息而设置或改变的其特性中的一个或多个的信号。通过实施例的方式而不是限制, 通信介质包括有线介质例如有线网或直接有线连接, 以及无线介质例如声音的 (acoustic)、RF、红外的介质和其他无线介质。任何上面的结合也应该被包括在计算机可读介质的范围内。

[0044] 大量程序模块可以被储存在驱动器和 RAM 中, 包括操作系统、一个或多个应用程序、其他程序模块和程序数据。在操作系统的操作系统可以是任何大量商业上可获得的操作系统。

[0045] 此外, 使用者可以通过键盘和指向装置 (例如鼠标) 将命令和信息输入计算机。其他输入部件可以包括传声器、IR 远程控制、轨迹球、笔输入装置、控制杆、游戏板、数字化板、卫星碟和扫描仪等等。这些或其他输入部件通常由被耦合到系统总线的串行端口接口连接到处理单元, 但是可以由其他接口连接, 例如并行端口、游戏端口、通用串行总线 (“USB”)、IR 接口和 / 或各种无线技术。监视器或显示装置的其他类型也可以经由接口 (例如视频适配器) 连接到系统总线。可视化输出也可以由远程显示网络协议 (例如远程桌面协议、VNC 和 X- 窗口系统等) 完成。除了可视化输出, 计算机典型地包括其他外围输出装置, 例如扬声器和打印机等。

[0046] 显示器可以与处理器一起使用来呈现电子地从处理单元接收的数据。例如, 显示器可以是 LCD、等离子体和 CRT 等的监视器, 该监视器电子地呈现数据。可替换地或此外, 显示器可以以硬复制格式 (例如打印机、传真机和绘图仪等) 呈现接收的数据。显示器可以以任何颜色呈现数据并且可以经由任何无线或硬连线协议和 / 或标准从处理器接收数据。

[0047] 计算机可以在使用到一个或多个远程计算机 (例如远程计算机 (一个或多个)) 的逻辑和 / 或物理连接的网络环境中操作。远程计算机 (一个或多个) 可以是工作站、服

务器计算机、路由器、个人计算机、基于娱乐工具的微处理器、对等 (peer) 装置或普通网络节点,并且典型地包括相对于计算机描述的部件中的许多或所有。描述的逻辑连接包括局域网 (LAN) 和广域网 (WAN)。这样的网络化环境在办公室、企业范围的计算机网络、企业内部网和互联网是常见的。

[0048] 当被用在 LAN 网络化环境时,计算机由网络接口或适配器连接到本地网络。当被用在 WAN 网络化环境时,计算机典型地包括调制解调器,或者被连接到 LAN 上的通信服务器,或者具有用于在 WAN(例如互联网)上建立通信的其他装置。在网络环境中,关于计算机描述的程序模块或其中的部分可以被储存在远程存储器储存装置。将理解的是,本文描述的网路连接是示例性的并且在计算机间建立通信链接的其他装置可以被使用。

[0049] 上面实施例只是图示说明本发明各种方面的几种可能的实施方案,其中本领域技术人员根据阅读和理解本说明书和附图会想到等同的变更和 / 或修饰。特别地,相对于被上面描述的部件 (组件、设备 / 装置、系统和电路等等) 执行的各种功能,用来描述这样的部件的术语 (包括涉及“装置 (means)”) 意图与执行被描述部件 (例如功能上是等同的部件) 的具体功能的任何部件 (例如硬件、软件或其中的组合) 相对应,除非以其他方式被指出,即使结构上不等同于执行本发明图示说明的实现方式中的功能的公开结构。此外,尽管本发明的特定特征相对于只是几种实现方式中的一个可能已被公开,当针对任何给出的或特定的应用是期望的且有利时,这样的特征可以与其他实现方式的一个或多个其他特征结合。还有,在某种程度,术语“包含 (including)”、“包含 (includes)”、“具有 (having)”、“具有 (has)”、“带有 (with)”或其中的变形在详细的说明书和 / 或权利要求中被使用,这样的术语以相似于术语“包括 (comprising)”的方式意图是包括性的。

[0050] 本书面说明书使用实施例来公开本发明,包括最佳实施模式,并且也使本领域普通技术人员能够实行本发明,包括制作和使用任何装置或系统以及执行任何并入的方法。本发明可取得专利权的范围由权利要求书限定,并且可以包括本领域技术人员想到的其他实施例。这样的其他实施例意图在权利要求书的范围内,如果它们具有不是不同于权利要求的书面语言的结构要素,或者如果它们包括和权利要求书的书面语言无实质不同的等同结构要素。

[0051] 参考标号:

[0052]	100	焊接系统	146	输出部件
[0053]	102	电源	148	输出部件
[0054]	104	电源	150	焊件
[0055]	106	电源	152	输出部件
[0056]	108	电源	154	输出部件
[0057]	110	电源	156	输出部件
[0058]	112	输入部件	158	输出部件
[0059]	114	输入部件	162	接地线缆
[0060]	116	输入部件	164	接地线缆
[0061]	118	输入部件	166	接地线缆
[0062]	120	焊丝送进器	168	接地线缆
[0063]	122	焊丝送进器	172	线缆

-
- [0064] 124 焊丝送进器 174 线缆
 - [0065] 126 焊丝送进器 176 线缆
 - [0066] 128 焊丝送进器 178 线缆
 - [0067] 132 输入部件 200 可替换的实施方案
 - [0068] 134 输入部件 252 控制线缆
 - [0069] 136 输入部件 254 控制线缆
 - [0070] 138 输入部件 256 控制线缆
 - [0071] 142 输出部件 258 控制线缆
 - [0072] 144 输出部件 314 无线通信
 - [0073] 318 无线通信 740 步骤
 - [0074] 400 焊接系统 750 步骤
 - [0075] 412 数据
 - [0076] 414 数据
 - [0077] 426 计算机
 - [0078] 500 焊接系统
 - [0079] 516 汇总的数据
 - [0080] 518 数据
 - [0081] 520 接收部件
 - [0082] 530 相关部件
 - [0083] 534 存储器
 - [0084] 538 处理器
 - [0085] 540 移动装置
 - [0086] 562 数据
 - [0087] 600 方法
 - [0088] 610 步骤
 - [0089] 620 步骤
 - [0090] 630 步骤
 - [0091] 700 方法
 - [0092] 710 步骤
 - [0093] 720 步骤
 - [0094] 730 步骤

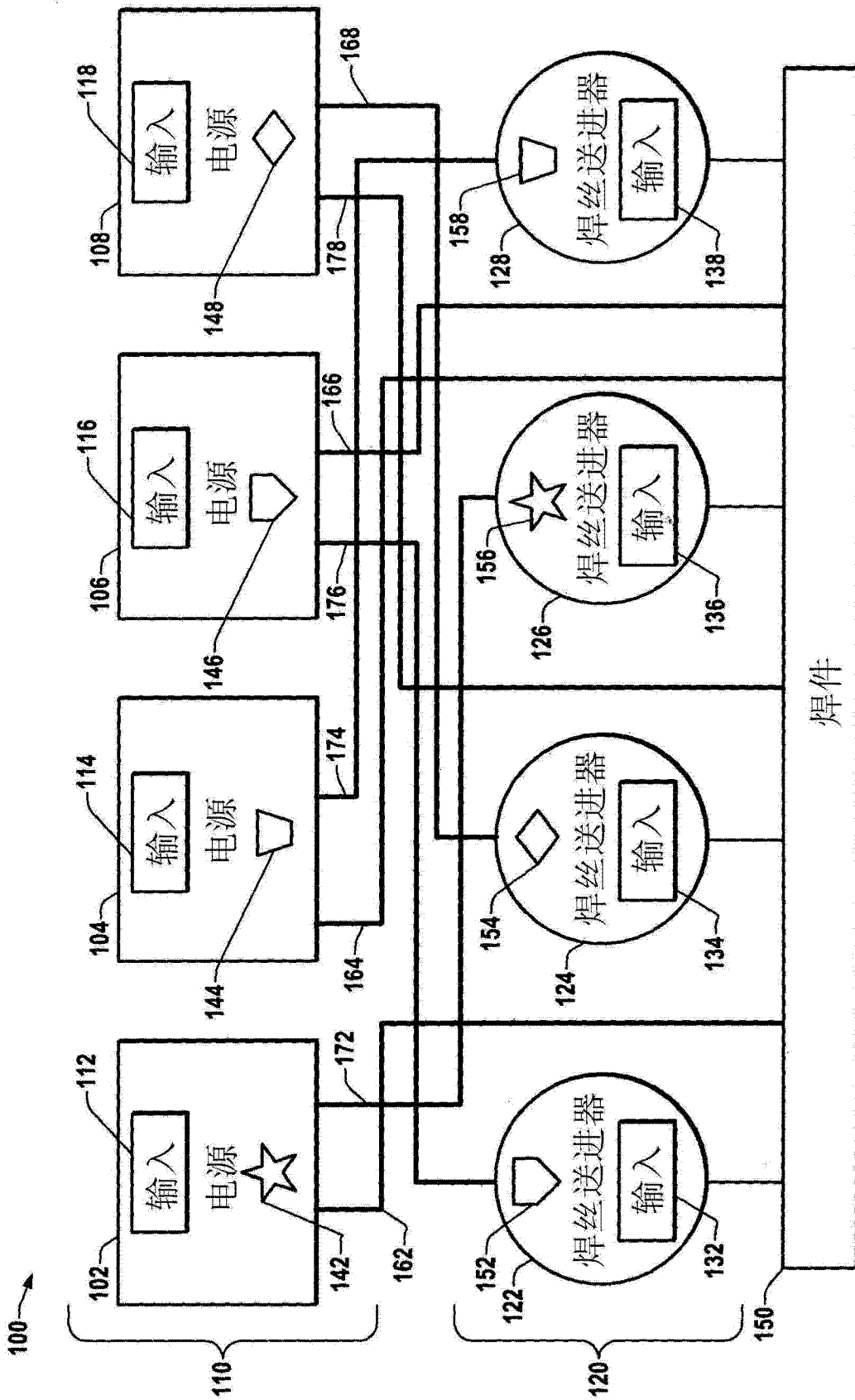


图 1

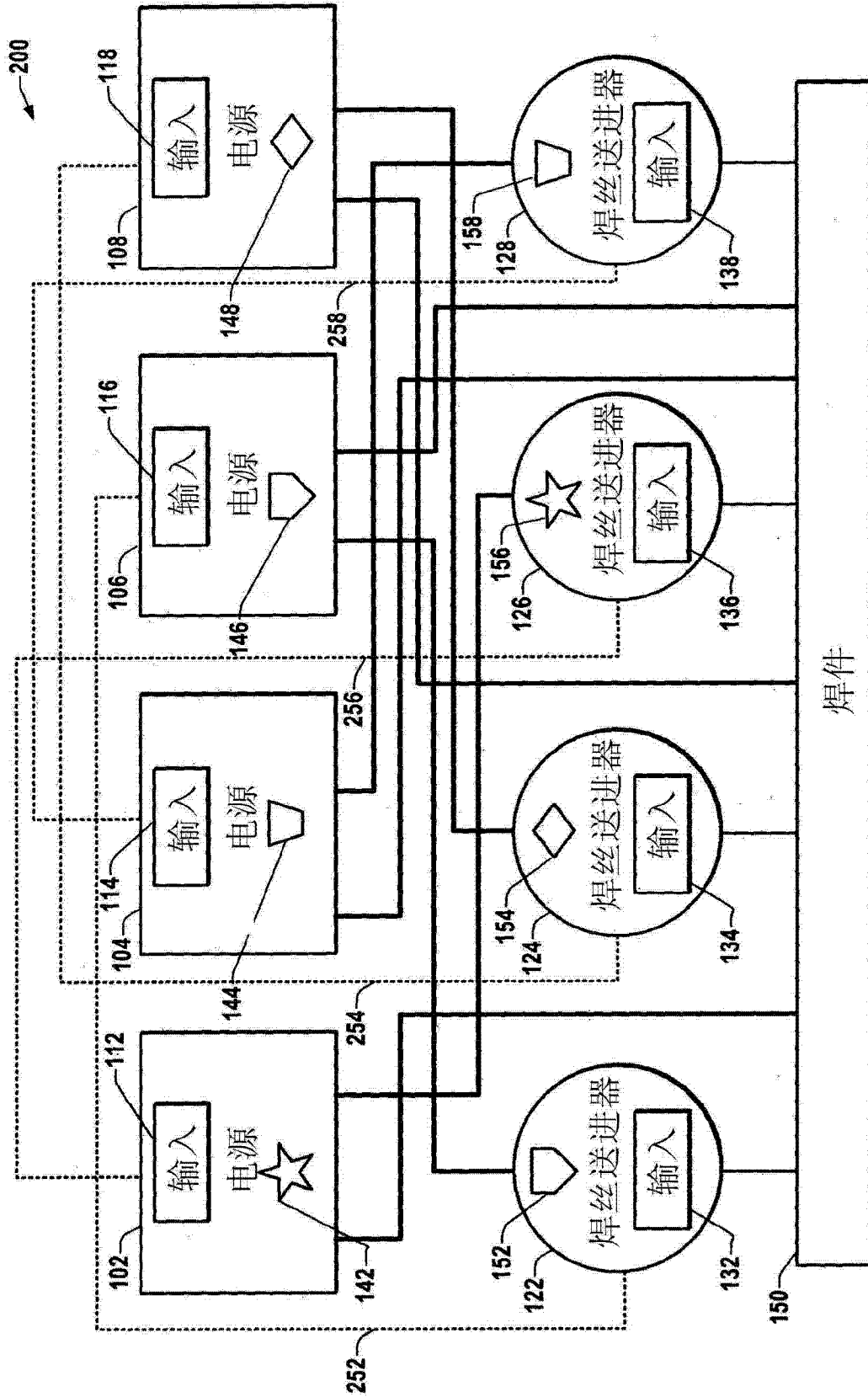


图 2

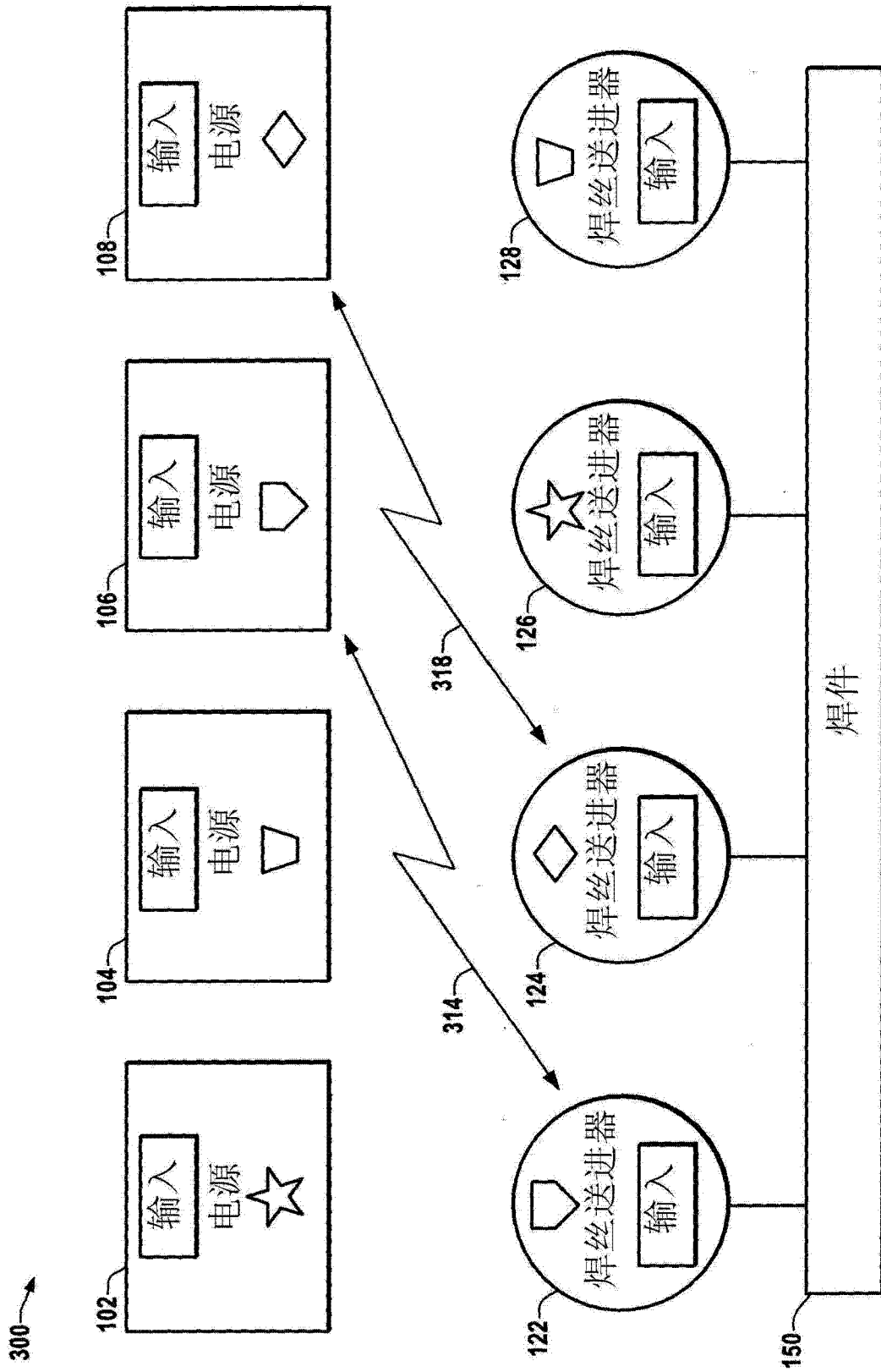


图 3

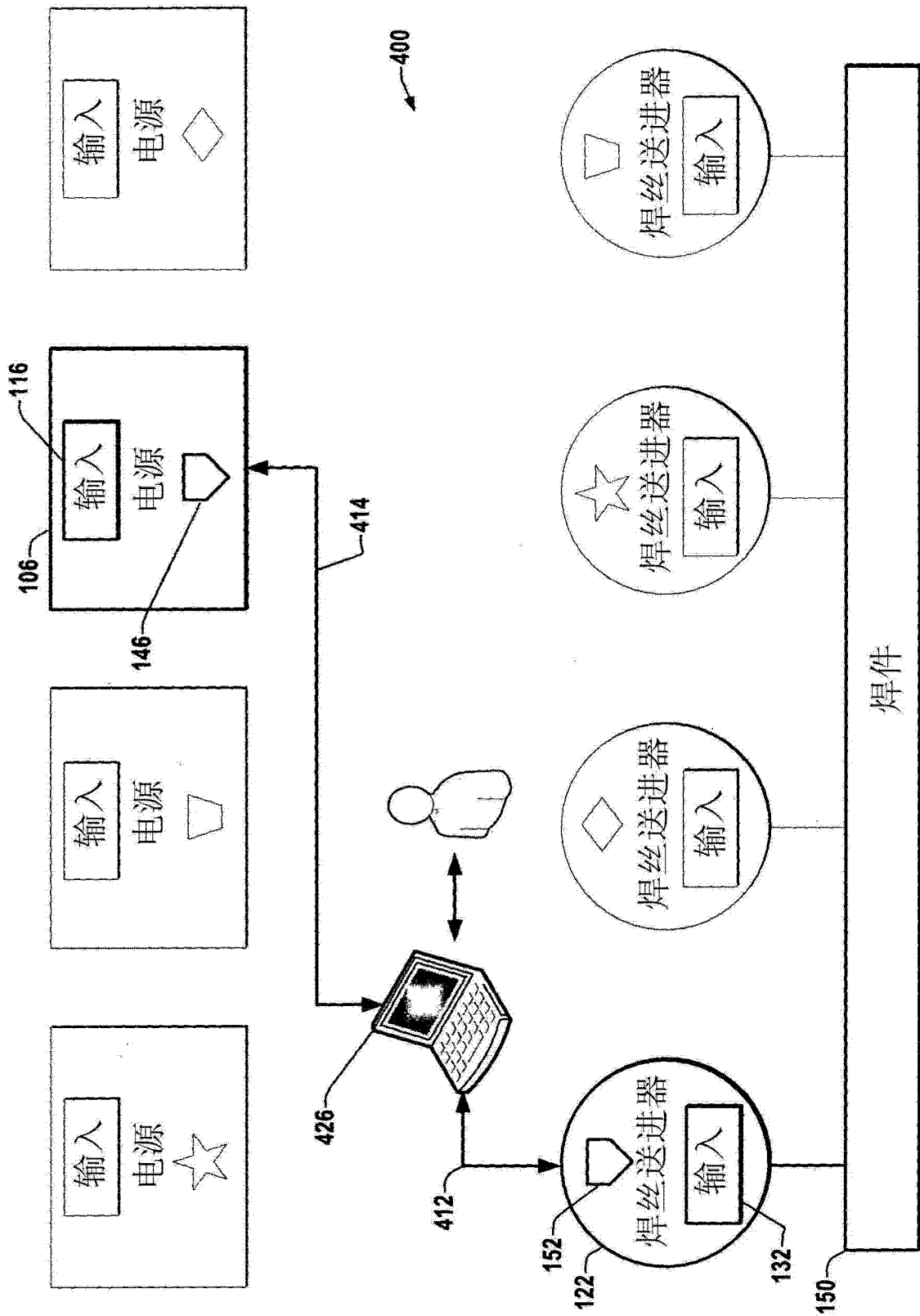


图 4

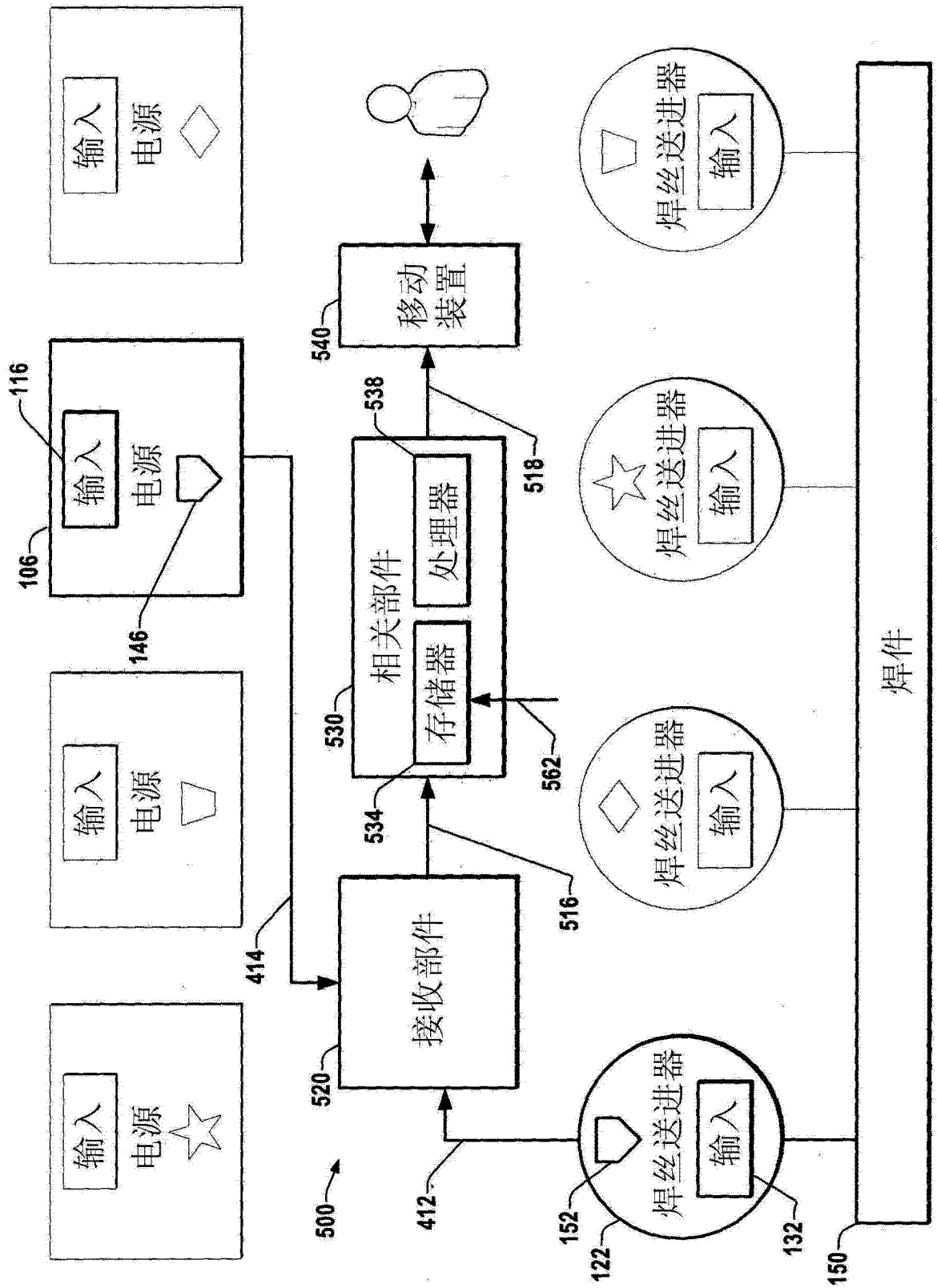


图 5

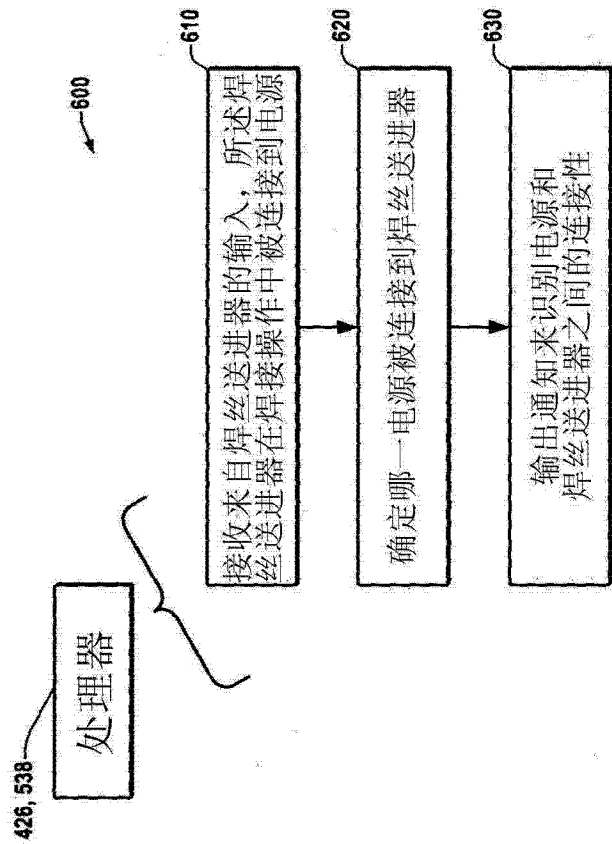


图 6

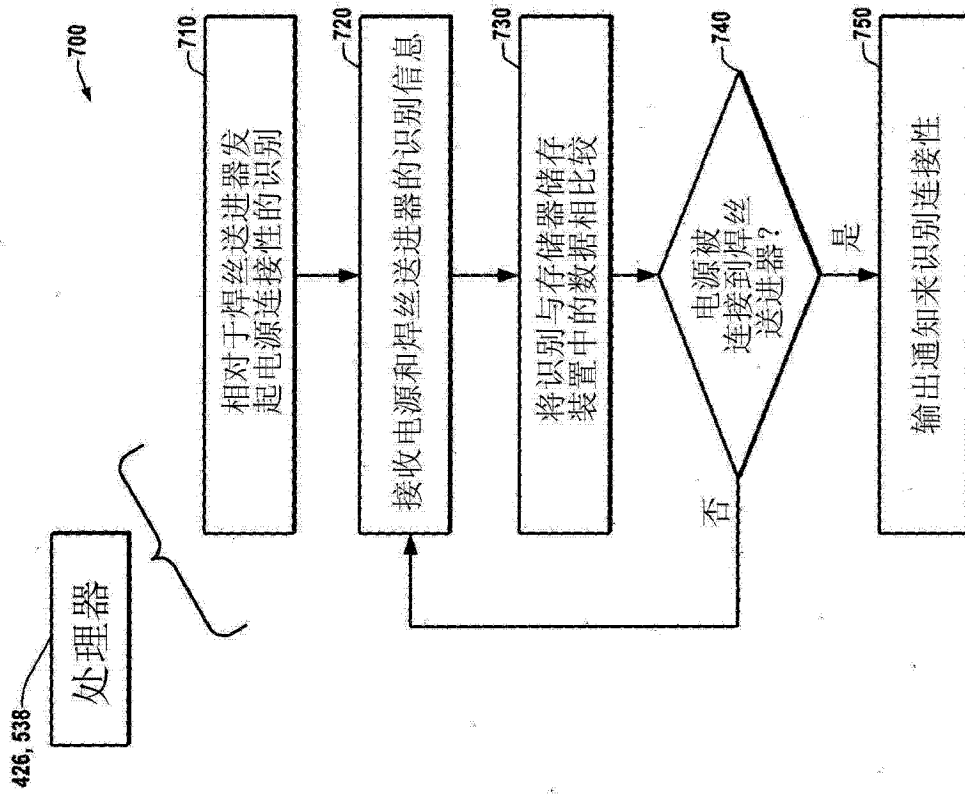


图 7