



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112867452 B

(45) 授权公告日 2024. 07. 02

(21) 申请号 201980065747.6

(22) 申请日 2019.10.18

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 112867452 A

(43) 申请公布日 2021.05.28

(30) 优先权数据  
102018125884.4 2018.10.18 DE

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2021.04.02

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/EP2019/078453 2019.10.18

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02020/079268 DE 2020.04.23

(73) 专利权人 蛇牌股份公司  
地址 德国图特林根

(72) 发明人 弗雷德里克·雷泽胡比尔  
安德烈·巴尔克

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理  
有限公司 11006  
专利代理师 徐金国 吴启超

(51) Int.Cl.  
A61B 17/16 (2006.01)  
A61B 90/98 (2006.01)  
A61B 17/00 (2006.01)

(56) 对比文件  
US 2015036127 A1, 2015.02.05  
DE 102015111757 A1, 2016.09.15  
审查员 胡欢

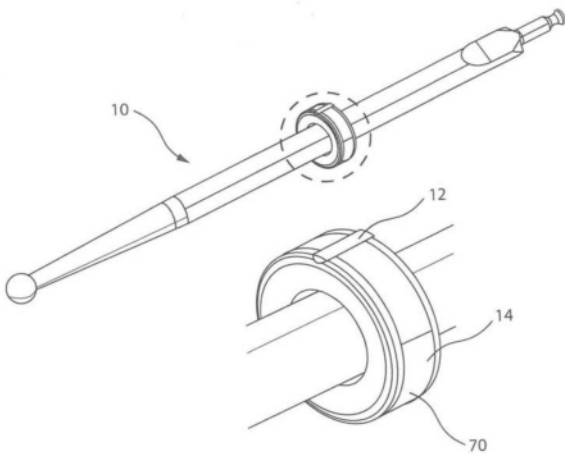
权利要求书1页 说明书8页 附图7页

(54) 发明名称

具有布置在工具轴区域中的工作端确定装  
置的工具

(57) 摘要

一种工具 (10) 具有一个布置在其轴部或手柄部 (30) 中的工作端确定装置 (20;100), 用于确定和/或检测工具 (10) 的工作端, 其中该工作端确定装置 (20;100) 包括一个可写和/或可读的数据存储装置 (12;102), 其被设置为在至少第一存储区域中存储至少与工具 (10) 的工作端相关的数据, 并且该工作端确定装置 (20;100) 被布置为以外部可检测的方式提供用于识别工具的工作端的与工具 (10) 的工作端相关的数据。工作端确定装置 (20;100) 可以是一个至少包括数据存储装置 (12) 和天线装置 (14) 的低功耗通信装置 (20)。或者, 工作端确定装置 (20;100) 可以是一个集成在工具 (10) 中的单元 (100), 该单元可通过工具 (10) 的手柄部中的电触点 (104) 连接到外部控制装置, 其中该集成在工具 (10) 中的单元 (100) 包括一个确定工具工作端的电阻和/或一个存储与工作端相关的数据存储装置 (102)。



1. 具有一个工作端确定装置的工具, 其中, 所述工作端确定装置布置在所述工具的轴区域中, 用于确定所述工具 (10) 的工作端, 且所述工作端确定装置包括一个可写和/或可读的数据存储装置 (102), 所述可写和/或可读的数据存储装置被设置为在至少一个第一存储区域中存储至少与所述工具 (10) 的工作端相关的数据, 并且所述工作端确定装置被布置为以外部可检测的方式提供用于识别所述工具的工作端的与工具 (10) 的工作端相关的数据, 其中, 所述工作端确定装置是一个集成在所述工具 (10) 中的单元 (100), 所述单元 (100) 可以通过一个在所述工具 (10) 的手柄区域或轴区域中的电触点 (104) 连接至一个外部控制装置, 其中

所述集成在所述工具 (10) 中的单元 (100) 包括一个确定工具工作端的电阻和/或所述数据存储装置 (102)。

2. 根据权利要求1所述的工具, 其中, 所述工具 (10) 是医疗工具。

3. 根据权利要求1或2所述的工具, 其中, 所述集成在所述工具 (10) 中的单元 (100) 从所述工具在手柄侧或轴侧上的端部开始, 向着所述工作端的方向, 通过一个通道形结构 (108) 延伸到在所述工具 (10) 中, 其中在所述通道形结构 (108) 中, 在面向所述工作端的第一端布置有所述确定工具工作端的电阻和/或所述数据存储装置 (102), 并且在远离工作端的的第二端布置有所述电触点 (104), 其中至少一个导体部分 (110) 与所述电阻和/或所述数据存储装置 (102) 电接触, 并且所述通道形结构 (108) 被一个绝缘体 (112) 包围, 并由此与所述工具 (10) 电绝缘。

4. 根据权利要求1或2所述的工具, 其中, 所述可写和/或可读的数据存储装置包括至少一个第二存储区域, 所述第二存储区域被设置为存储除存储在所述至少一个第一存储区域中的与所述工具的工作端相关的数据以外的预设的其他数据。

## 具有布置在工具轴区域中的工作端确定装置的工具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种工具或仪器,尤其涉及一种医疗/外科工具或医疗/外科仪器,其被设置为提供自动和/或自动记录的确定和/或识别工作端。

### 背景技术

[0002] 迄今为止,例如在非医疗电动手持工具领域中,迄今为止,已知一种用于从手持式电动工具中使用的可交换工具中自动检测特定于工具的数据的设备,其中诸如切削钻的工具凿子等在插入轴领域具有几何编码,例如以编码级形式的机械编码。通过内置在工具容纳部中并与编码对齐的读取装置,例如一个电子、光学或机械传感器,产生与编码相对应的信号,并将其发送到工具设备的控制单元以进行进一步处理。

[0003] 特别是对于在医学领域中出现的工具和/或仪器(例如手动工具),基本上可以区分为三个部分:手柄部分、轴部分和至少一个工作端/作用端。轴部分将手柄部分连接到工具的工作端。工作端与工具另一端的手柄部分相对,是工具的实际功能部分,并且可以按照各种特定的应用方式进行成形。本文所指类型的工具通常包括在医学领域中使用的工具、仪器、喷嘴、高频尖头、超声刀等。然而,但是,对于上述类型的产品,特别是来自医疗领域的产品没有限制。

[0004] 在医学领域,由于所使用的工具和/或仪器的类型以及相应工作环境的条件,上述的耦合编码检测既不可行也不合适,而是只能使用标签或贴纸,该标签和贴纸可以安装在工具本身上,也可以布置在工具的外包装上。为了识别例如插入了哪个工具,必须查看该工具或每个工具的标签或其外包装。到目前为止,还没有自动和/或自动记录的确定或识别工作端,因此用户或客户必须或只能通过标签或标记来识别出是哪个产品/工作端,以及然后必须手动将其记录下来。

[0005] 这不仅不利地影响了这种工具的用户而且也不利地影响了这种工具的经销商或客户和制造商。尤其是,这种工具的用户或客户例如在不查看标签或外包装的情况下就不容易辨别所要使用的工具是否适用于其特定用途。例如,经销商或客户,如果不进行盘点,通常无法记录哪些产品库存还在仓库或寄售仓库中。例如,制造商无法确定已组合和/或使用了哪些产品,无法了解工具的超载情况以及可能相关的产品损坏,也无法为客户提供量身定制的物流服务。

[0006] 因此(不仅,特别是在医学或医疗技术领域)需要自动检测工具和/或仪器、喷嘴、高频尖头、超声刀等,借助它们克服上述缺点并解决相关的问题。

### 发明内容

[0007] 因此,本发明的目的是提供一种工具,例如医疗工具,其近端的工作端可以在例如插入(到机头、手柄中)过程中被识别。另外,应该可以向用户或客户显示或传输例如与工作端相关的数据和/或其他更多的数据。

[0008] 本发明基于将(识别、鉴别、通信)装置布置在工具,特别是医疗的(钻孔、铣削、拧

紧)工具上的总体思想,该装置允许确定或识别插入机头/手柄/驱动单元的工作端(或工具),以及允许传输更多的可选的先前写在一个数据载体和/或存储装置上的数据,即实现了一种与可读的数据存储装置连接的工作端检测(通过使用一个与工作端一起使用的低功耗通信装置,例如,基于蓝牙、RFID(射频识别)、NFC(近场通信)等)。

[0009] 为此,本发明提供一种布置在工具上能够确定其工具的工作端的装置,该装置带有至少一个数据存储装置或一个具有预定数据存储容量的数据存储区域,其中存储在该数据存储装置中的数据与工作端相关,且确定工作端和/或可以用来识别工作端,并且数据存储装置还可以保存其他数据,例如与应用有关或与过程有关的数据等等。该装置优选地是一个低功耗通信装置,利用该通信装置,设备可以在通常几米至几十米的通信范围内联网,或者可以无线地发送和/或交换数据。更优选地,该通信装置可以是蓝牙设备或RFID设备。可替代地,本发明提供了集成到工具中的一个电阻和/或一个存储装置,该电阻被设计或指定为用于确定工作端,并且该存储装置能够保存其他数据,例如与应用相关或与流程相关的数据等。

[0010] 与应用有关的、与产品有关的或与流程有关的数据可以是:例如,商品编号和/或商品的图形表示顿号LOT指示,即有关某商品的已编译项目信息、有效期、保质期等信息。

[0011] 利用这写与应用有关或与流程有关的数据,用户或客户与数据处理设备相关联,能够以各种方式记录使用情况。例如,在一个显示设备上,例如涉及一个外部设备或便携式计算机,平板电脑,智能手机或其他终端设备的显示器上为客户显示是什么产品。此外,还可以给用户或客户显示与库存相关的信息,和/或如果库存低于预定数量自动触发补货(例如,消息“您的寄售商店将很快用完。在过去四周的消费中,您将需要50件商品跟踪ID:123456,通过“送货服务”送货),还可以通知用户或客户不良状况并指示进行改进(例如消息“警告:机头过载。接触压力过高。如果可能的话,请使用另一个工作端”),或者可以向用户或客户提供诊断信息(例如,消息“检测到的机头过载。使用的工作端在记录期间分别是A型、B型……在此过程中检测到X个过高的电流消耗”,(此处X可以是一个数字))。此外,所使用的组件可以以模拟和/或数字形式直接记录,例如在IT基础架构中,例如具有存储空间、计算能力和/或应用软件在本地和/或通过因特网(云)在分布式的数据库中、在服务器结构或类似结构中,和/或在患者文档中可显示。

[0012] 根据本发明,有利地实现了一种对用户、客户和/或制造商来说直接的自动的工具识别和一种向用户、客户和/或制造商的传输任意数量的其他数据的能力,以及提供了一种用户或客户在例如一个电子的患者文档中直接写入的可能性。

[0013] 具体地,该目的通过一种工具来实现,该工具具有一个布置在该工具的轴区域中的工作端确定装置,该装置用于确定该工具的工作端,且该工作端确定装置包含一个可写和/或可读的数据存储装置其被配置为至少在一个第一存储区域中存储至少与工具的工作端相关的数据,并且其中该工作端确定装置被布置为使所述与工具的工作端相关的用以识别工具的工作端的数据可以在外部被检测到。

[0014] 优选地,工作端确定装置是一个低功耗通信装置,其至少包括一个数据存储装置和一个天线装置。

[0015] 还优选地,该低功耗通信设备被容纳在一个空心体中,该空心体被布置成在工具的与工作端相对的手柄端或轴端上以延伸手柄端或轴端。

[0016] 此外,该低功耗通信装置优选地被布置在工具的与工作端相对的手柄端或轴端,并嵌入到该工具的手柄端或轴端。

[0017] 可替代地,所述低功耗通信装置优选被容纳在一个围绕轴部或手柄部的环形体内。

[0018] 在此有利的是,在该容纳低功耗通信装置的环形体中,可以设计线圈形式的天线装置,和/或该容纳低功耗通信装置的环形体可以被设计成包覆成型和/或模制的部件。

[0019] 可替代地,低功耗通信装置优选地呈环状地被布置在一个位于工具上的一个轴承装置的外环上,其中可写和/或可读数据存储装置被布置在所述轴承装置的外环的第一部分上,天线装置被布置在所述轴承装置的外环的第二部分上,且其中天线装置被设计为线圈形状。在这种情况下,特别有利的是,轴承装置的外环保持位置固定并且因此不随之旋转,从而不会由于可能的不平衡等引起振动。

[0020] 可替代地,低功耗通信装置优选地被容纳在一个形成支撑元件的套筒形或环形的间隔件中,该间隔件用于定位在工具的外周上,其中可写和/或可读的数据存储装置被布置在间隔件的第一部分,且天线装置被布置在间隔件的第二部分中,并且其中天线装置被设计为线圈形式。

[0021] 可替代地,低功耗通信装置被容纳在一个工具的外周上形成防溅罩的元件中,其中可写和/或可读的数据存储设备被布置在防溅元件的第一部分中,且天线装置被布置在防溅元件的第二部分中,并且天线装置被设计为线圈形式。

[0022] 在此有利的是,形成防溅罩的元件可以是布置在工具上的轴承装置的防溅主体。

[0023] 另外,低功耗通信装置可以有利地并且优选地是RFID装置或蓝牙低功耗装置。

[0024] 另外,作为替代方案,工作端确定装置最好是集成在工具中的单元,该单元可以通过工具的手柄区域或轴区域中的电触点连接到一个外部控制设备。

[0025] 在此有利的是,集成在工具中的单元可以包括一个确定工具的工作端的电阻和/或一个存储与工作端有关的数据的存储装置。

[0026] 优选地,集成在工具中的单元从工具的手柄端或轴端,以通道形结构,沿向着工作端的方向在工具中延伸,其中在通道形结构中,确定工具的工作端电阻和/或存储与工作端相关的数据的存储装置被布置在面向工作端的第一端,并且电接点被布置在背离工作端的第二端,其中至少一个导体部分电连接接触所述电阻和/或存储装置,并且其中通道形结构被封装包裹在一个绝缘体中,并由此与工具电绝缘。

[0027] 在此有利的是,可写和/或可读的数据存储装置可以包含至少一个第二存储区域,该至少一个第二存储区域被配置为存储除存储在至少一个第一存储区域中的与工具的工作端有关的数据以外的预定数据。

## 附图说明

[0028] 下面参考附图更详细地描述本发明:

[0029] 图1示出了根据本发明的第一实施例的具有一个工作端确定装置的工具的示意图;

[0030] 图2示出了根据本发明的第二实施例的具有一个工作端确定装置的工具的示意图;

[0031] 图3、3a、3b示出了根据本发明的第三实施例的具有一个工作端确定装置的工具的示意图；

[0032] 图4示出了根据本发明的第四实施例的具有一个工作端确定装置的工具的示意图；

[0033] 图5示出了根据本发明的第五实施例的具有一个工作端确定装置的工具的示意图；

[0034] 图6示出了根据本发明的第六实施例的具有一个工作端确定装置的工具的示意图；

[0035] 图7示出了根据本发明的第七实施例的具有一个工作端确定装置的工具的示意图；以及

[0036] 图8、8a-d示出了局部剖视图，以示出第七实施例中在工具中设置为集成单元的工作端确定装置。

[0037] 图1示出了具有根据第一实施例的具有一个工作端确定装置的工具的示意图。

[0038] 在附图中，相同的附图标记表示相同或至少等价的部件和组件。就此而言，宜省略对这类零部件的多重冗余描述。

## 具体实施方式

[0039] 工作端确定装置在此是指一种用于确定或检测(医疗)工具的至少一个工作端的装置，该装置布置在一个工具上，诸如用于医疗目的的工具上，例如布置在一个可旋转地插入一个驱动机头的钻孔工具、铣削工具或拧紧工具。因此，一个工作端识别装置同义或等效于一个工作端确定装置。为此目的，工作端确定装置存储或保存确定工具的工作端的数据，即与工具的工作端相关的数据，并被设置为可以从外部检测到该数据，将该数据输出或发送信号到工具的外部，以这样的方式，使得一个与工作端确定装置通信的外部装置可以基于输出的数据或发送的信号来检测位于工具中的工作端。而且，工作端确定设备被设置为除了与工作端有关的数据之外，还可以存储其他附加数据，例如与应用有关的、与产品有关的或与流程有关的数据，并根据需要也将其输出给所述外部装置。

[0040] 如上所述的与应用有关的、与产品有关的或与流程有关的数据可以是例如商品编号和/或商品的图形表示，批号(LOT)指示，即关于某商品的已编译项目的信息、有效期或保质期等。

[0041] 利用这些与应用程序有关或与流程有关的数据，用户或客户能够与数据处理设备相关联，以各种方式记录使用情况。例如，可以在显示设备上，例如便携式计算机，平板电脑，智能手机，虚拟现实，增强现实或其他终端设备的外部设备的显示器上给客户显示所涉及的产品。此外，还可以给用户或客户显示与库存有关的信息，和/或如果库存低于预定数量时自动触发重新订购(例如，消息“您的寄售仓库将很快用完。基于近四个星期的消耗计算，将需要交付给您50件。跟踪号：123456，通过送货服务送货”)，还可以通知用户或客户不良状况，并指示进行改进(例如，消息“警告：机头超载检测到过大的接触压力。如果可能，请使用另一个工作端”)，或者可以向用户或客户提供诊断信息(例如，消息“检测到机头过载”。检测周期中使用的工作端分别是A型、B型...。在此过程中，检测到X个过高电流消耗”)。此外，例如，所使用的组件也可以直接记录在例如患者文件中。

[0042] 在所述的第一实施例中,使用通信(或通信装置或通信方法),例如基于具有低功耗的传输技术或无线电技术,来进行传输,即上述数据的输出。通常可以在几米到几十米的通信区域中进行联网或无线传输和/或交换数据。这种传输技术的示例是低功耗蓝牙、蓝牙低功耗(简称BLE)或作为一种蓝牙行业标准的补充扩展的蓝牙智能、RFID或NFC。在该实施例中,包括低功耗传输技术的通信组件,例如蓝牙(低功耗)设备(BLE)或RFID设备,例如具有预定数据存储容量的RFID芯片或应答器或标签,其被容纳和布置在工作端确定装置中,该装置还包括至少一个用于无线传输数据的天线。蓝牙本身已有详细记录,因此此处不再赘述其他详细信息。

[0043] RFID设备在此应理解为射频识别设备(RFID=射频识别)。通常可以将各种信息存储在RFID芯片上,并且读取器可以随时通过无线电读取此数据或信息。设备中,如智能手机设备中的NFC(近场通信)是RFID的特殊版本。

[0044] RFID芯片或应答器通常包含一个微芯片、一个天线(最好设计成线圈的形式,其直径取决于要实现的范围)、一个以保护应答器电子设备免受环境影响的载体或外壳,以及对于有源RFID芯片还具有一个能量源,例如电池。对于无源RFID芯片,能量是通过天线从外部提供的,即RFID/NFC可以被动工作,不需要电池或其他电源,而是可以由扫描仪在射频上发出的电波提供能量,能量存储在一个小的存储电容中,从而为芯片上的微控制器供电。可以使用所谓的负载调制将数据传输到扫描仪上,在负载调制中,扫描仪的某个字段或多或少被加载,其中这些负载波动可以由扫描仪作为串行数据被记录下来,或者使用“调制反向散射”原理,该原理中,扫描仪将扫描仪将杂散频率作为数字数据反向散射,可以将其解释为数字数据。

[0045] RFID芯片的可写存储器的可用存储容量范围从几位(bit)到几千字节(KByte)。应答器的数据在生产时作为一个运行中的唯一编号(固有身份)或在应用时作为非唯一数据永久记录存储在其中。同时,可用的标签也可以稍后更改或与其他数据一起写入。为此目的,可写应答器可用作非易失性存储器的存储技术,其中数据无需供电即可保存,因此,它优选适用于感应供电的RFID,例如EEPROM(电可擦可编程只读存储器)或FRAM(铁电随机存取存储器)和/或易失性存储器需要不间断电源来存储数据,例如使用SRAM(静态随机存取存储器)。

[0046] RFID在本领域中已被充分记录,因此在此不再进一步描述。然而,应当理解,如本文所使用的RFID不限于以上示例性实施例和方案。

[0047] 下面对示例性的实施例的描述涉及分别用一个RFID装置作为低功耗通信装置的实施例。但是,对此并没有限制。可理解为,代替RFID装置,还可以使用蓝牙装置,例如蓝牙低功耗装置(BLE),或者具有预定低功耗的另一个通信装置。

[0048] 图1作为第一实施例示出了具有可读数据存储器的实施方式,其中RFID设备(未示出)被布置在工具10上,优选为一个铣削工具,其具有一个远端的铣削头、一个工具轴和一个近端的插入端部分,该插入端部分在轴部分或者手柄(插入)部分30的远离工作端(铣削头)的端部。

[0049] 在当前情况下,插入端部分具有非圆形轮廓,用于将扭矩引入/传递到工具轴中。RFID设备被布置在该具有非圆形的轮廓的部分近侧,使得它位于扭矩传递系统之外,因此仍保持未加载扭矩状态。

[0050] 在第一示例性实施例中,具有天线(未示出)和应答器电子设备(未示出)的RFID设备被安装和容纳在,例如,一个一侧开口的外壳40中,该外壳可以设计成圆管形状(“安瓿瓶”状),并且外壳40最好以合适的方式在工具10的近端上铰接/固定/一体式地流体密封和气密成形。

[0051] 作为第二示例性实施例,图2同样示出了具有可读数据存储器的实施方式,其中RFID装置20嵌入在工具10上轴部分或手柄部分30的远离工作端的近端,即在轴端侧或手柄侧上形成的一种类型的壳体内部空间的凹槽中,即沉入工具中。在第二实施例中,具有天线(未示出)和应答器电子设备(未示出)的RFID装置20例如在凹槽中,该凹槽可以在一侧开口并且设计有流体密封和气密封的盖元件。该凹槽优选以合适的方式和形状铰接/固定,例如作为易于接近抓握的圆形的延伸部50,该圆形的延伸部具有在工具端侧的铰接点处的工具近似的直径。

[0052] 在这一点上,应当指出,根据图2的延伸部50仅被示意性地示出,并且当然,至少就其轴向尺寸而言,其必须与容纳在其凹槽中的RFID装置的相匹配。

[0053] 作为第三实施例,图3还同样示出了具有可读数据存储器的实施方式,其中RFID装置以固定的位置,例如以门锁的方式布置,或者以可以在该环形体60上滑动的方式布置被布置在轴部分/工具轴或手柄部分30的远离远端的工作端的端部分中,即在工具10的轴端侧或手柄侧。例如,在第三示例性实施例中,具有天线(未示出)和应答器电子设备(未示出)的RFID设备被容纳在环形体60的体积中。为了环形体60的流体密闭和气密性设计,其优选地可以作为例如塑料材料或类似材料的包覆成型和/或模制组件生产。此外,RFID装置的天线可以在环形体60的环形空间中可以被设计成线圈形式。

[0054] 除了上述图3之外,还应该参考图3a和3b。在这些更多的附图中,示出了根据图3的医疗工具10,其中从图3中已知的用于容纳RFID装置的环形体60被安装在工具轴的不同的轴向位置中。例如,可以将环形体60直接安装在工具10的非圆形的近端插入端部分的远端或在工具轴的中心部分。图3a和3b还示出,根据图3的环形体60可以至少在其轴向尺寸方面变化,以便尽可能最佳地适应匹配容纳在其中的RFID装置的尺寸。

[0055] 作为第四实施例,图4同样示出了具有可读数据存储器的实施方式,其中RFID装置被布置为容纳在一个布置在外环上的且优选沿轴部永久地安装在外环上的轴承装置70上,该轴承装置例如是滚珠轴承。在第四示例性实施例中,具有天线和应答器电子设备(未示出)的RFID装置例如被容纳在沿着轴承装置70的外围的凹槽中,其中内置的可读数据存储器12特别是能够嵌入在外圈中,同时为同样嵌入外环中的线圈状天线14保留足够的空间。为了实现外环空间的流体密封和气密性,其优选例如可以由塑料材料或类似材料制成。尤其有利的实施例可以是,RFID装置保持不旋转,因为轴承装置70的外圈固定地位于周围安装或外壳布置的相应对应物(配对物)中。

[0056] 作为第五实施例,图5还示出了具有可读数据存储器的实施方式,其中RFID装置被容纳在例如轴承装置70的间隔套筒元件80中,该间隔套筒元件优选地沿轴部分固定布置,其中该间隔套筒元件被作为RFID/NFC芯片的载体使用。在该示例性实施例中,也提供了足够的安装空间以内置天线,从而在该示例性实施例中,具有天线和应答器电子设备(未显示)的RFID装置可以容纳在例如沿着间隔套筒元件80外围的空间中,其中特别是内置的可读数据存储(未示出)可以被嵌入环形空间部分中,同时为同样嵌入环形空间部分中的线圈状天

线14保留足够的空间。为了使环形空间部分流体密封和气密,其优选地可以用例如树脂或塑料材料或类似材料铸造。在该示例性实施例中,特别有利的是,当将间隔套筒元件80固定在周围的安装或外壳装置的对应对应物(配对物)中时,RFID设备保持不旋转。

[0057] 作为第六示例性实施例,图6同样示出了具有可读数据存储器的实施例方式,其中RFID装置被布置为容纳在例如沿轴部分优选永久地安装的轴承装置70的一个防溅罩元件90中,其中防溅罩元件90作为用于RFID/NFC芯片的载体使用。在该示例性实施例中,也提供了足够的安装空间用来安装天线,使得在该示例性实施例中,具有天线(未示出)和应答器电子设备(未示出)的RFID装置可以被容纳在例如沿着防溅罩元件90的周边的一个空间中,其中尤其是内置的可读数据存储器(未示出)可以被嵌入环形空间部分中,并且同时为嵌入环形空间部分的天线(未示出)保留了足够的空间。为了使环形空间部分流体密封和气密,其优选地可以用例如树脂或塑料材料或类似材料铸造。在该示例性实施例中特别有利的是,当防溅罩元件90固定在周围的安装或外壳装置的对应对应物(配对物)中和/或以抗扭的方式连接到例如要保护的轴承装置70等时,RFID设备保持不旋转。

[0058] 图7在另一个替代的实施方式中,其作为具有在轴区域布置有工具确定装置的医疗工具的第八实施例示出了一个集成在工具10中的单元100,该单元形成了工作端确定装置,其带有一个确定工具的工作端的电阻,例如可以是贴片电阻(SMD电阻)或类似的等,和/或存储与工作端有关的数据的存储装置,例如可以是一个SMD(表面贴装器件)存储芯片或类似的等,102,其中集成在工具10中的单元100通过工具10的机头106中的单元100引到外部的电触点104可以连接到一个外部装置(未显示),例如一个控制设备或信号和/或数据处理设备。

[0059] 图8通过工具的近端的端部分106的剖视图更详细地说明了工具10中集成单元100的布置。根据图8,集成在工具10中的单元100从手柄侧或轴侧近端的一端出发,在该端工具的外侧布置有一个电触点104,通过一个通道形结构108朝着远端的工作端的方向延伸进入工具。在通道形结构中,在面向远端的工作端(例如铣削头)的第一端布置有确定工具的工作端(例如铣削头)的电阻和/或存储与工作端有关的数据的存储装置102,且在背向远端的工作端(例如铣削头)的第二端布置有电触头104。至少一个导体部分与电阻和/或存储装置102电接触。在通道形结构中,触头109将电阻和/或存储装置102与一个通向电触点104的导体110和电位侧的接地相连接,槽形结构在绝缘体或绝缘材料内延伸,该绝缘体或绝缘材料将其内部的元件与工具10电绝缘。

[0060] 在这一点上应该指出,根据图8的触头109仅在功能上被示为接触点或条。然而,图8a和8b示出了这些触头109的可能的结构设计,优选地为接触环,因此在工具相对于手柄或驱动单元一侧的工具容纳部的任何旋转位置中,其可以与那里存在的接触销(未示出)保持接触。在此,电阻102可以布置在轴的内部并且可以通过导线与环形触头电连接。

[0061] 接触点的另一种结构在图8c和8d中示出,根据这些图,接触点109被设计为布置在沿直径相对的轴周向位置(即彼此相对)的两个接触垫或接触面。它们通过一个横向导线彼此电连接,其中电阻连接在中间。

[0062] 有利的是,可写和/或可读的数据存储装置可以具有至少一个第二存储区域,该第二存储区域被配置为存储除与工具的工作端有关的数据以外的其他数据。

[0063] 如上所述,工具10具有一个布置在工具的轴区域中的工作端确定装置20,用于确

定和/或识别工具10的工作端,其中工作端确定装置20包括一个可写和/或可读的数据存储装置12,其被设置为在至少第一存储区域中至少存储与工具的工作端有关的数据,并且其中,工作端确定装置被布置成使得用于检测工具的工作端的与工作端工具有关的数据从外部可检测。工作端确定装置可以是至少包括数据存储装置和天线装置的一个RFID装置。或者,可以是一个集成到工具中的单元,该单元可以通过在工具的机头区域中进行电接触而连接到外部控制设备,其中集成到工具中的单元具有一个确定工具的工作端的电阻和/或一个存储与工作端相关的数据的存储装置。以这种方式,就可以识别出工作端,并且可以根据实施变体来将事先在可读数据存储设备上写入的数据读出并进一步进行处理。

[0064] 可以理解的是,本发明不限于上述示例性的实施例,而是在根据权利要求限定的保护范围内的改变、修改和等效布置也涵盖在本发明内。例如,例如,按使用付费应用和寄售库存方法是可以想象的用例,对于这些用例,这种变化、修改和等同的布置对技术人员来说是显而易见的。

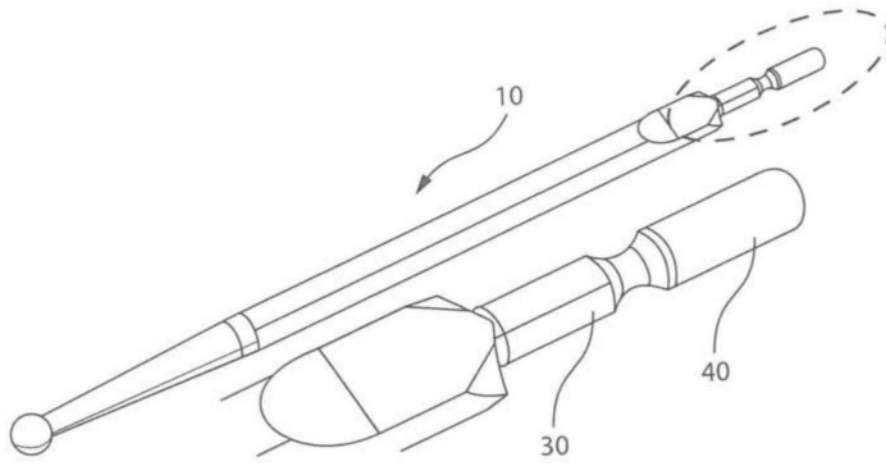


图1

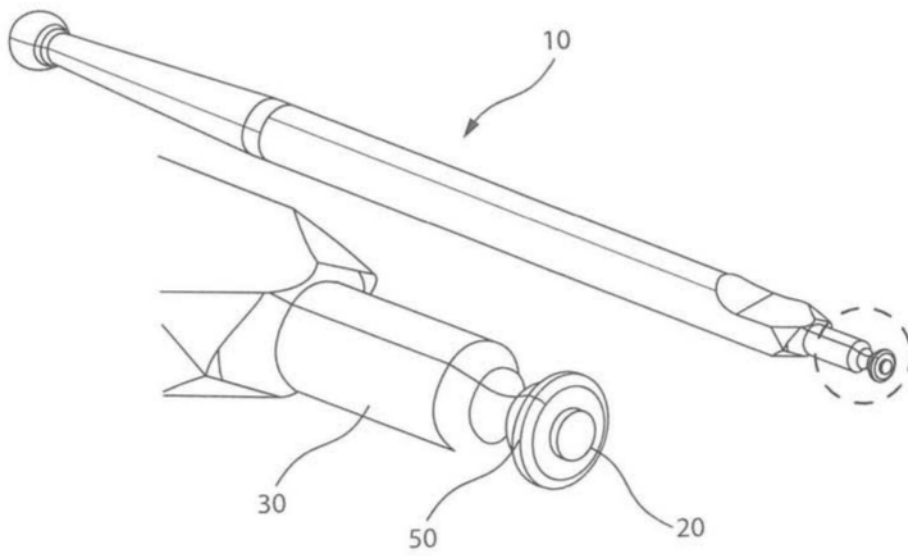


图2

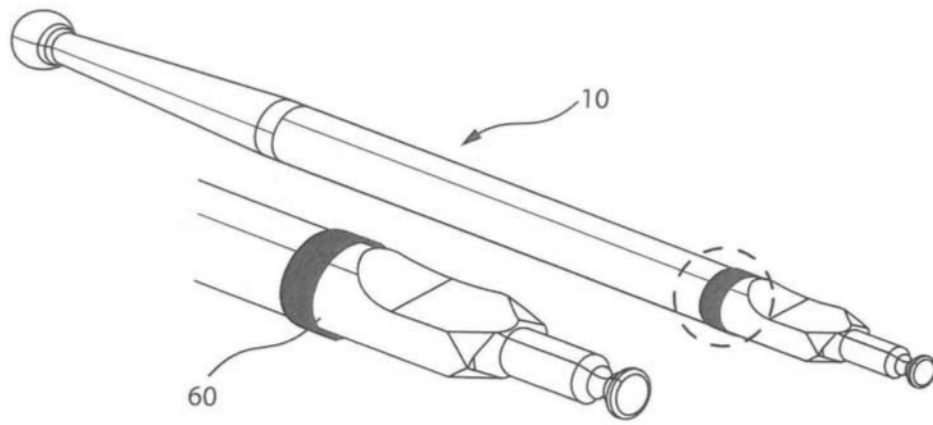


图3

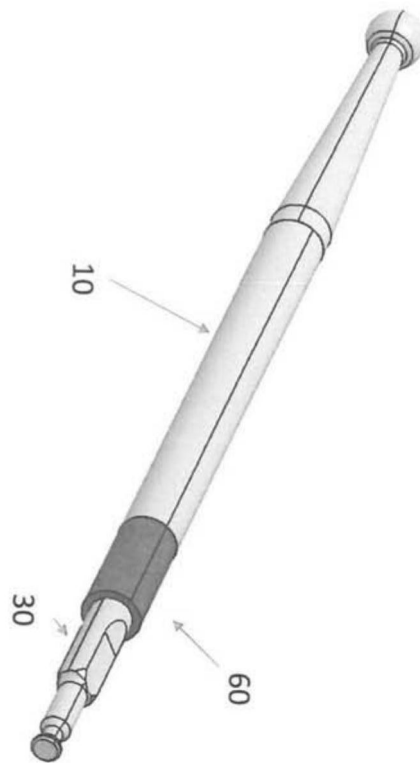


图3a

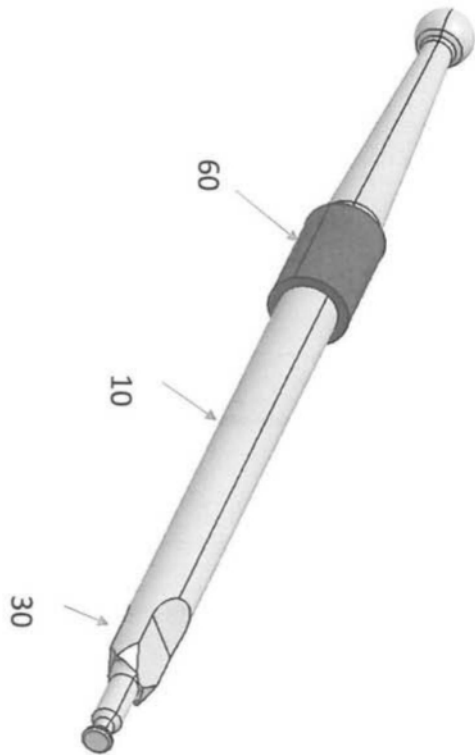


图3b

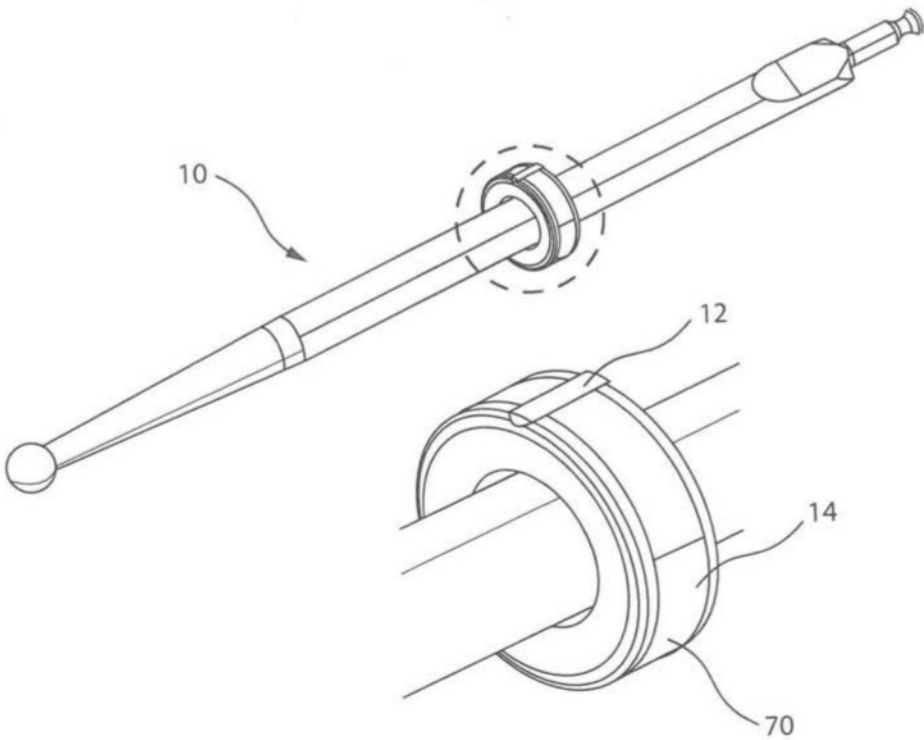


图4

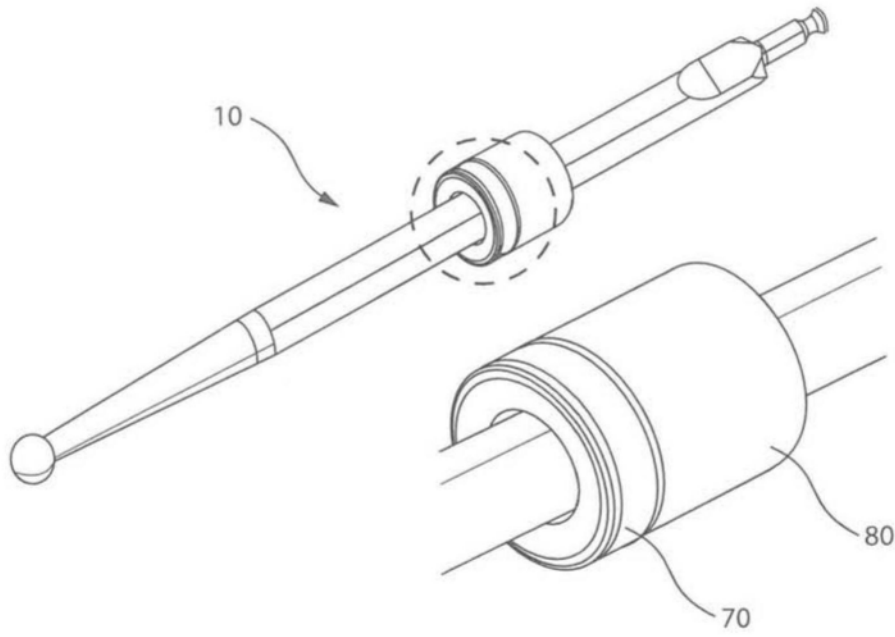


图5

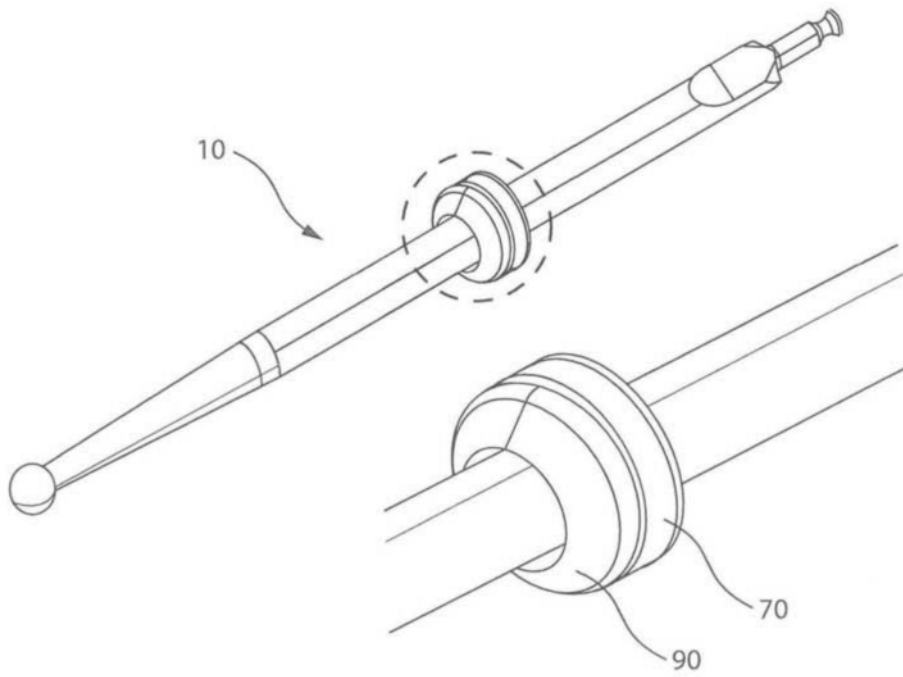


图6

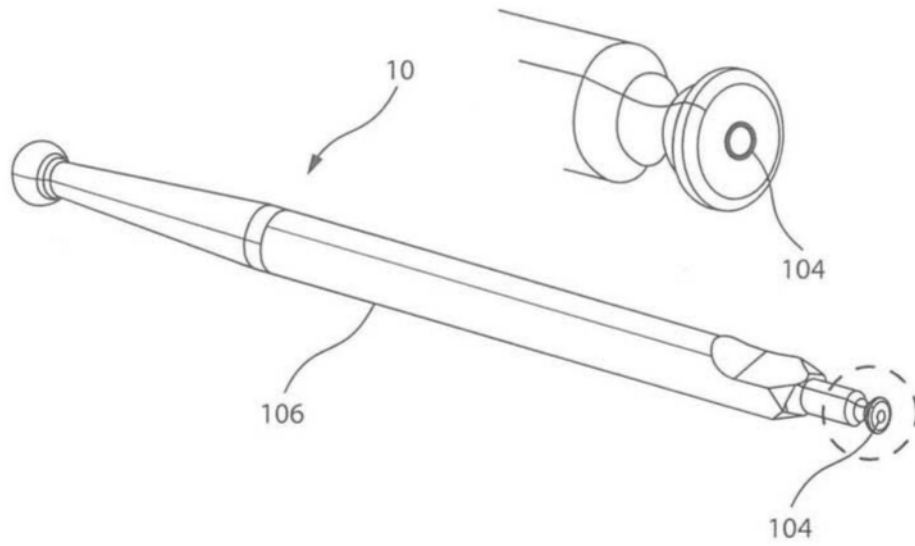


图7

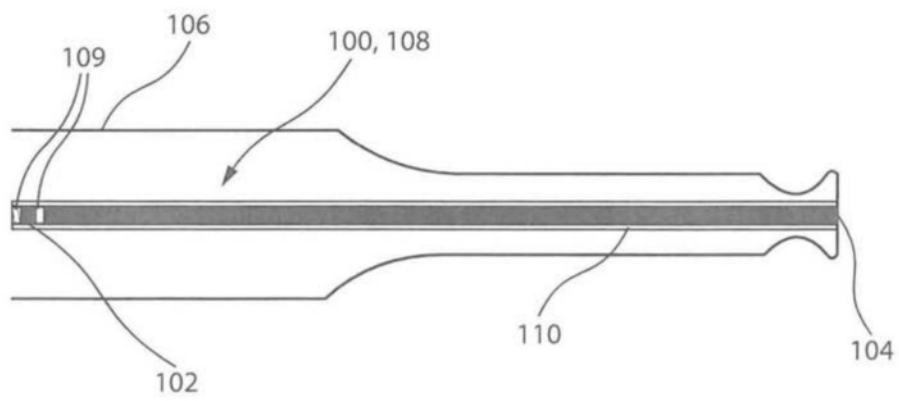


图8

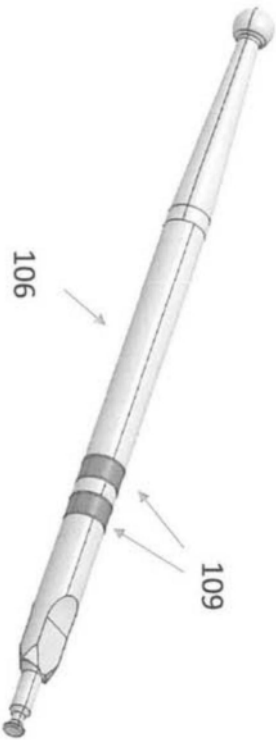


图8a

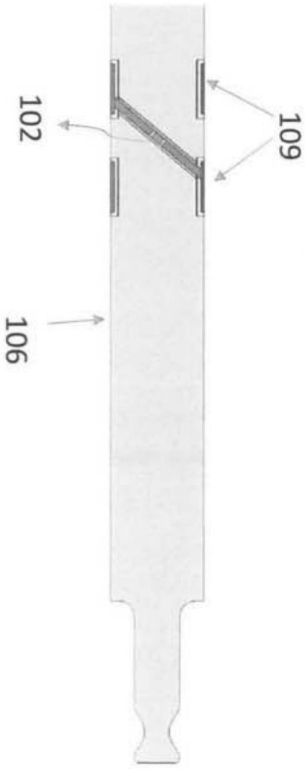


图8b

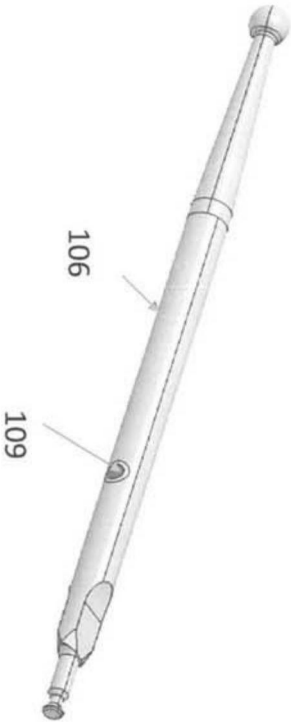


图8c

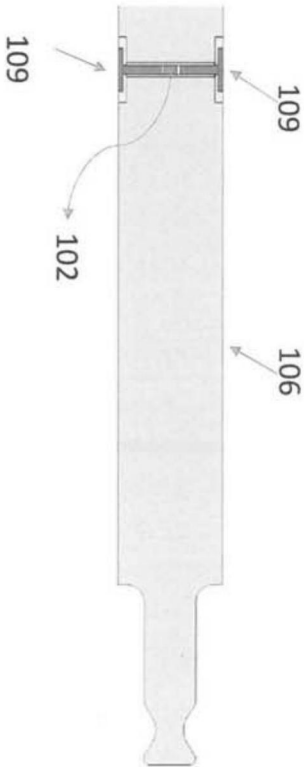


图8d