(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国 际 局

(43) 国际公布日
2020 年 9 月 17 日 (17.09.2020)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2020/182136 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 10/06 (2012.01) *G06K 17/00* (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2020/078708

(22) 国际申请日: 2020 年 3 月 11 日 (11.03.2020)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201910187664.6 2019年3月13日 (13.03.2019) CN

(71) 申请人: 惠科股份有限公司(**HKC CORPORATION LIMITED**) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房1、2、3栋, 九州阳光1号厂房5、7楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 任昂昂(**REN, Angang**); 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing (CN)。

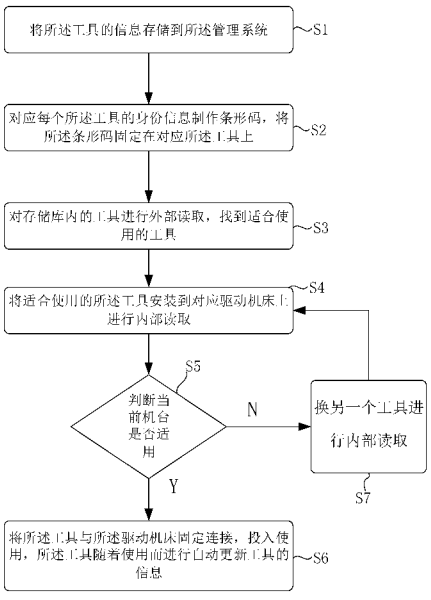
(74) 代理人: 深圳市百瑞专利商标事务所（普通合伙）(**SHENZHEN BAIRUI PATENT&TRADEMARK OFFICE**); 中国广东省深圳市福田区香蜜湖街道竹子林七路2号益华综合楼A栋第六层西01#, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明，要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL,

WO 2020/182136 A1

(54) **Title:** TOOL MANAGEMENT AND CONTROL METHOD AND TOOL-REPLACEABLE MACHINE PLATFORM

(54) 发明名称: 工具的管控方法和可更换工具的机台



S1 Store information of tools in a management system
S2 Prepare bar codes corresponding to identity information of each tool and fix the bar codes to the corresponding tools
S3 Perform external reading on the tools in the repository to find a tool suitable for use
S4 Mount the tool suitable for use on a corresponding drive machine tool to perform internal reading
S5 Determine whether the current machine platform is applicable
S6 Fixedly connect the tool and the drive machine tool for use, and automatically update information of the tool as the tool is used
S7 Replace the tool with another tool for internal reading

图 5

(57) **Abstract:** Disclosed in the present application are a tool management and control method and a tool-replaceable machine platform. The management and control method comprises the steps of: storing information of tools in a management and control system; reading identity information of a tool before use; obtaining information of the tool according to the read identity information of the tool, and determining whether the tool is applicable; and if yes, putting the tool into use, and updating the information of the tool after use.

[见续页]

ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW。

(84) **指定国**(除另有指明，要求每一种可提供的地区保护)：ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本申请公开了一种工具的管控方法和可更换工具的机台，所述管控方法包括步骤：将所述工具的信息存储到管控系统；使用前读取所述工具的身份信息；根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用；若适用，将所述工具投入使用，使用后更新所述工具的信息。

工具的管控方法和可更换工具的机台

本申请要求于2019年03月13日提交中国专利局，申请号为CN201910187664.6，申请名称为“一种工具的管控方法和可更换工具的机台”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及显示装置的制造技术领域，尤其涉及一种工具的管控方法和可更换工具的机台。

背景技术

这里的陈述仅提供与本申请有关的背景信息，而不必然地构成现有技术。

液晶显示器行业中，制造液晶面板的冲裁模具管控过程主要是由人工完成，来核对设备生产产品类型与冲裁模具上的编码一致性作业。其中，冲裁模具的选型全靠人员记忆管控，易造成信息遗漏或信息未能及时共享而被人员误上线，造成大批量生产不良，同时不利于冲裁模具的维修和报废管控，易造成送修不及时导致设备停产。

人工核对容易出现将冲裁模具误上线的风险，降低了将冲裁模具上线的准确性。

发明内容

本申请的目的是提供一种工具的管控方法和可更换工具的机台，以准确的将冲裁模具上线。

为实现上述目的，本申请提供了一种工具的管控方法，包括步骤：

将所述工具的信息存储到管控系统；

使用前读取所述工具的身份信息；以及

根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用；若适用，将所述工具投入使用，使用后更新所述工具的信息。

本申请还公开了一种工具的管控方法，包括步骤：

将所述工具的信息存储到管控系统；

对应每个所述工具的身份信息制作信息存储码并固定在每个所述工具上；

对存多个工具的身份信息进行外部读取，找到合适的工具；

对所述合适的工具的身份信息进行内部读取；以及

根据所述内部读取结果，判断所述工具是否适用；若适用，则将所述工具安装固定并投

入使用，使用后自动更新所述工具的信息；若不适用，发出提示，对下一个合适的工具的身份信息进行内部读取，再次根据所述内部读取结果，判断所述工具是否适用，直至适用。

本申请还公开了一种可更换工具的机台，被配置为实施所述工具的管控方法，所述机台包括驱动机床和管控系统，所述驱动机床被配置为带动所述工具工作，所述工具固定到所述驱动机床上；所述管控系统与所述驱动机床相连，被配置为管控所述驱动机床运行。

相对于仅靠人工核对将工具上线的方案来说，本申请将工具的信息存储到管控系统内，然后对每个工具对应生成工具的身份信息，当要使用工具时，就对工具的身份信息进行读取操作，从而可以得到工具的信息，然后判断是否适用，若适用，就将所述的工具上线投入使用，使用后，所述工具的信息会随着加工产品而更新所述工具的信息，这样整个过程对工具核对都是由机器完成，不参与人工记忆操作，使得机器可以准确无误的选择正确工具上线工作。

附图说明

所包括的附图用来提供对本申请实施例的理解，其构成了说明书的一部分，用于例示本申请的实施方式，并与文字描述一起来阐释本申请的原理。显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。在附图中：

图 1 是本申请的一种工具的示意图；

图 2 是本申请的一种驱动机床的示意图；

图 3 是本申请的一种未加工动作的机台的示意图；

图 4 是本申请的一种完成加工动作的机台的示意图；

图 5 是本申请的一种工具的管控方法。

具体实施方式

这里所公开的具体结构和功能细节仅仅是代表性的，并且是描述本申请的示例性实施例的目的。但是本申请可以通过许多替换形式来具体实现，并且不应当被解释成仅仅受限于这里所阐述的实施例。

在本申请的描述中，应当理解的是，术语“中心”、“横向”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明

所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。另外，术语“包括”及其任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

在本申请的描述中，应作说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

这里所使用的术语仅仅是为了描述具体实施例而不意图限制示例性实施例。除非上下文明确地另有所指，否则这里所使用的单数形式“一个”、“一项”还意图包括复数。还应当理解的是，这里所使用的术语“包括”和/或“包含”规定所陈述的特征、整数、步骤、操作、单元和/或组件的存在，而不排除存在或添加一个或更多其他特征、整数、步骤、操作、单元、组件和/或其组合。

在图中，结构相似的是以相同标号表示。

下面参考附图和可选的实施例对本申请作进一步说明。

参考图 1 至图 4，本申请其中一个实施例公开了一种可更换工具 120 的机台 100，被配置为实施所述工具 120 的管控方法，所述机台 100 包括驱动机床 110 以及管控系统 130，所述驱动机床 110 包括读码器 112、动力驱动件 111 和传感器 113，所述传感器 113 与所述动力驱动件 111 的位置对应设置，所述传感器 113 被配置为对所述动力驱动件 111 完成对一个产品的加工进行识别；所述工具 120 安装到所述驱动机床 110 上，与所述动力驱动件 111 相连；所述工具 120 包括记录所述工具 120 的身份信息的条形码 121，所述工具 120 装配到所述驱动机床 110 上的对应位置后，所述条形码 121 位置与所述读码器 112 的位置对应；所述管控系统 130 与所述读码器 112 和传感器 113 相连，所述管控系统 130 被配置为显示所述读码器 112 读取的所述条形码 121 信息，即所述工具 120 的信息，以及记录并更新所述动力驱动件 111 对应所述工具 120 的加工量的信息。

所述管控系统 130 内存储着所述工具 120 的信息，所述工具 120 上都设置了对应所述工具 120 的身分信息存储码 121，装配工具 120 的驱动机床 110 上具有读码器 112，当所述工具 120 安装到所述驱动机床 110 上的对应安装位时，所述读码器 112 会读取所述工具 120 的存储码 121，所述读码器 112 读取所述工具 120 的信息会在所述管控系统 130 显示，操作人员根据所述管控系统 130 显示的所述工具 120 的信息来判断所述工具 120 是否适用。

若适用，那么所述工具 120 就会与所述驱动机床 110 直接固定牢固，投入使用，被使用的所述工具 120 每完成对一个产品的加工，那么所述动力驱动件 111 就会完成一次动作，这

时，与所述动力驱动件 111 对应位置设置的所述传感器 113 会识别所述动力驱动件 111 完成一次加工动作，即所述工具 120 的一次加工动作，所述传感器 113 将信息传到所述管控系统 130，所述管控系统 130 会更新对应所述工具 120 的加工量的信息，若所述工具 120 的加工量达到限制，那么所述机台 100 会发出对应警报和提示。

若不适用，那么换下一个工具 120 与所述驱动机床 110 配合，然后所述读码器 112 读取对应所述工具 120 的身份信息，继续判断所述工具 120 是否适用，直至适用。这样会准确无误的选中适用的所述工具 120，避免出现安装错误导致生产错误。

其中，所述存储码 121 可以设计为条形码 122，也可以设计为二维码 123，条形码 122 与二维码 123 均是常见的信息存储码，方便使用。

具体的，所述工具的信息包括加工型号、加工量、限值以及损坏情况，所述加工型号为所述工具 120 可加工产品的名称和产品的型号；所述损坏情况为所述工具 120 本身的缺陷程度；所述加工量为所述工具 120 已完成加工产品的数量值，所述限值为所述工具 120 理论上可完成加工产品数量的最大值；所述传感器 113 通过识别所述动力驱动件 111 的加工动作次数来识别所述工具的加工量，所述管控系统 130 记录并更新所述工具的加工量；被读取得到的所述工具的信息的适用条件包括：所述工具的加工型号与待加工的产品的型号相匹配，所述工具的损坏情况不影响所述工具的正常使用，所述工具的加工量不超过所述限值；若所述工具不同时满足以上的适用条件，那么所述工具就不适用，这时所述机台 100 会对应发出报警或提示，这样防止所述工具 120 生产的产品质量具有质量隐患，从而提高产品的质量，也方便工具 120 的维修。

其中，所述管控系统 130 采用 MES（Manufacturing Execution System，制造执行系统）。

参考图 1 至图 5，本申请的其中一个实施例还公开了一种工具 120 的管控方法，所述管控方法包括步骤：

S1、将所述工具的信息存储到所述管控系统；

S2、对应每个所述工具的身份信息制作条形码，将所述条形码固定在对应所述工具上；

S3、对存储库内的工具进行外部读取，找到适合使用的工具；

S4、将适合使用的所述工具安装到对应驱动机床上进行内部读取；

S5、判断当前工具是否适用；若适用，执行步骤 S6；若不适用，执行步骤 S7；

S6、将所述工具与所述驱动机床固定连接，投入使用，所述工具随着使用而进行自动更新所述工具的信息；以及

S7、换另一个工具进行内部读取，重新执行步骤 S4。

工具 120 的管控方法中，首先将工具 120 的信息存储到管控系统 130 内，相比于仅靠人的记忆来记下工具 120 的信息来说，管控系统 130 记录工具 120 的信息具有高效率、不会忘

记以及方便查找的优点；然后每个工具 120 上都雕刻了对应的工具 120 身分信息条形码 122，对条形码 122 进行读取就可以在管控系统 130 上显示对应工具 120 的信息，这样不仅读取工具 120 的信息方便，而且条形码 122 牢固，不容易受到磨损而模糊不清。当车间发生实时事件时，所述管控系统，即制造执行系统，能对发生的实时事件及时做出反应、报告，并用当前的准确数据对它们进行指导和处理。

其中，考虑到工具 120 在不使用时存放在仓库内，而在对众多数量的工具 120 进行查询需要的工具 120 时，若是人工辨识，那么不仅速度慢，而且准确率低，因此，本案设有可移动的外部读取条码的读码器 112，这样方便在仓库内进行工具 120 的查找。

具体的，将通过外部读取后选出的工具 120 安装到对应驱动机床 110 上，驱动机床 110 上的读码器 112 对工具 120 的条形码 122 进行内部读取，驱动机床 110 上的读码器 112 与管控系统 130 相连，然后在管控系统 130 上可以看到内部读取的工具 120 的信息，将对应驱动机床 110 待加工的产品型号与内部读取的工具 120 的信息相对比，若对应工具 120 适用，那么将工具 120 固定在对应驱动机床 110 上投入使用；若对应工具 120 不适用，那么就更换下一个工具 120 进行内部读取，直至适用为止。本方案通过外部读取和内部读取将工具 120 准确无误的安装到对应的驱动机床 110 上，从而加工对应型号的产品，提高了产品加工过程的良率。

其中，投入使用的工具 120，随着对产品的加工，那么工具 120 的已完成产品加工数量的信息也随之改变，为了做到准确更新工具 120 的信息，所以在驱动机床 110 的动力驱动件 111 的对应位置设置传感器 113，动力驱动件 111 与工具 120 的工作频次相同，而传感器 113 记录动力驱动件 111 的工作频次，然后传到管控系统 130，管控系统 130 随之对工具 120 的完成产品加工数量的信息进行实时更新，这样工具 120 的信息可以被准确的记录和更新，使得管控更方便和精准。

具体的，初始工具的信息输入到管控系统时，是将工具 120 的加工量、限值、加工型号以及工具的损坏情况的信息人工输入到系统内的。当工具 120 的加工量小于所述工具 120 的限值，同时，所述工具 120 的加工量与所述工具 120 的限值之差满足一次上线使用，对应用于加工的产品名称和型号与所述工具 120 相匹配；同时，所述工具 120 无故障、无损坏，或者损坏程度或损坏位置不影响所述工具 120 的使用；工具 120 具备以上所有条件时才允许被投入使用，否则会造成加工出的产品不良，浪费成本。

其中，所述工具安装到驱动机床上后，若所述工具的加工型号与待加工的产品信息不匹配，所述驱动机床会发出对应的警报和提示。防止因错误生产而浪费成本。

本申请中所述的工具 120 可以是用于制造液晶面板的冲裁模具，也可以是用于制造液晶面板的其它可更换的器件，还可以是其它技术领域的可更换器件，均可适用本申请的工具管

控方法，对应的驱动机床110上设置读码器112通过读取所述工具的信息均可实现将工具120准确的上线。

需要说明的是，本申请中涉及到的各步骤的限定，在不影响具体方案实施的前提下，并不认定为对步骤先后顺序做出限定，写在前面的步骤可以是在先执行的，也可以是在后执行的，甚至也可以是同时执行的，只要能实施本方案，都应当视为属于本申请的保护范围。

本申请适用于面板的生产过程，所述面板可以是TN（全称为Twisted Nematic，即扭曲向列型）面板、IPS（In-Plane Switching，平面转换）面板、VA（Vertical Alignment，垂直配向）面板或MVA（Multi-domain Vertical Alignment，多象限垂直配向）面板，当然，也可以是其他类型的面板，适用即可。

以上内容是结合具体的可选实施方式对本申请所作的进一步详细说明，不能认定本申请的具体实施只局限于这些说明。对于本申请所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本申请构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本申请的保护范围。

权利要求书

1、一种工具的管控方法，包括步骤：

将所述工具的信息存储到管控系统；

使用前读取所述工具的身份信息；以及

根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用；若适用，将所述工具投入使用，使用后更新所述工具的信息。

2、如权利要求 1 所述的一种工具的管控方法，其中，所述根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用的步骤中，若判断为不适用，则更换下一个工具重复执行所述使用前读取所述工具的身份信息步骤，以及所述根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用步骤，直至适用。

3、如权利要求 1 所述的一种工具的管控方法，其中，所述工具的信息包括加工量和限值，所述根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用的步骤中，若所述工具的加工量大于或等于所述工具的限值，则判断为不适用。

4、如权利要求 3 所述的一种工具的管控方法，其中，所述根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用；若适用，将所述工具投入使用，使用后更新所述工具的信息的步骤包括子步骤：

使用后自动更新所述工具的信息中的加工量的信息。

5、如权利要求 4 所述的一种工具的管控方法，其中，所述使用后自动更新所述工具的信息中的加工量的信息的步骤中，当所述工具的加工量的信息超过所述工具的限值时，发出对应的警报和提示。

6、如权利要求 1 所述的一种工具的管控方法，其中，所述工具的信息包括对应加工产品的信息；所述工具安装固定后，若所述工具对应的加工产品的信息与待加工的产品信息不匹配，则会发出对应的警报和提示。

7、如权利要求 1 所述的一种工具的管控方法，其中，在所述使用前读取所述工具的身份信息的步骤包括子步骤：

外部读取所述工具的身份信息；以及

将经过外部读取的所述工具进行内部读取对应的身份信息。

8、如权利要求 7 所述的一种工具的管控方法，其中，所述根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用的步骤包括子步骤：

外部读取所述工具的身份信息得到适合适的工具；

对所述合适的工具进行内部读取；以及

根据内部读取得到的工具的信息来判断所述工具是否适用。

9、如权利要求 8 所述的一种工具的管控方法，其中，所述根据读取所述工具的身份信息，得到所述工具的信息，判断所述工具是否适用；若适用，将所述工具投入使用，使用后更新所述工具的信息的步骤包括：

将适用的所述工具安装固定并投入使用。

10、一种工具的管控方法，包括步骤：

将所述工具的信息存储到管控系统；

对应每个所述工具的身份信息制作信息存储码并固定在每个所述工具上；

对存多个工具的身份信息进行外部读取，找到合适的工具；

对所述合适的工具的身份信息进行内部读取；以及

根据所述内部读取结果，判断所述工具是否适用；若适用，则将所述工具安装固定并投入使用，使用后自动更新所述工具的信息；若不适用，发出提示，对下一个合适的工具的身份信息进行内部读取，再次根据所述内部读取结果，判断所述工具是否适用，直至适用。

11、一种可更换工具的机台，被配置为实施所述的工具的管控方法，所述机台包括：

驱动机床，被配置为带动所述工具工作，所述工具固定到所述驱动机床上；以及

管控系统，与所述驱动机床相连，被配置为管控所述驱动机床运行。

12、如权利要求 11 所述的一种可更换工具的机台，其中，所述驱动机床包括读码器、动力驱动件和传感器，所述传感器与所述动力驱动件的位置对应设置，所述传感器被配置为对所述动力驱动件的加工动作进行识别；

所述工具包括记载工具的身份信息的存储码，所述工具装配到所述驱动机床上的对应位置后，所述存储码位置与所述读码器的位置对应；

所述管控系统与所述读码器和所述传感器分别相连，所述管控系统显示所述读码器读取得到的所述工具的信息，同时，所述管控系统记录所述传感器识别的动力驱动件的加工动作，并更新对应工具的信息。

13、如权利要求 12 所述的一种可更换工具的机台，其中，所述存储码为条形码。

14、如权利要求 12 所述的一种可更换工具的机台，其中，所述存储码为二维码。

15、如权利要求 12 所述的一种可更换工具的机台，其中，所述工具的信息包括加工量和限值，所述加工量为所述工具已完成加工产品的数量值，所述限值为所述工具理论上可完成加工产品数量的最大值。

16、如权利要求 15 所述的一种可更换工具的机台，其中，所述传感器通过识别所述动力驱动件的加工动作次数来识别所述工具的加工量，所述管控系统记录并更新所述工具的加工量。

17、如权利要求 12 所述的一种可更换工具的机台，其中，所述工具的信息包括加工型号，所述加工型号为所述工具可加工产品的名称和产品的型号；

被读取得到的所述工具的信息的适用条件包括：

所述工具的加工型号与待加工的产品的型号相匹配。

18、如权利要求 12 所述的一种可更换工具的机台，其中，所述工具的信息包括损坏情况，所述损坏情况为所述工具本身的缺陷程度；

被读取得到的所述工具的信息的适用条件包括：

所述工具的损坏情况不影响所述工具的正常使用。

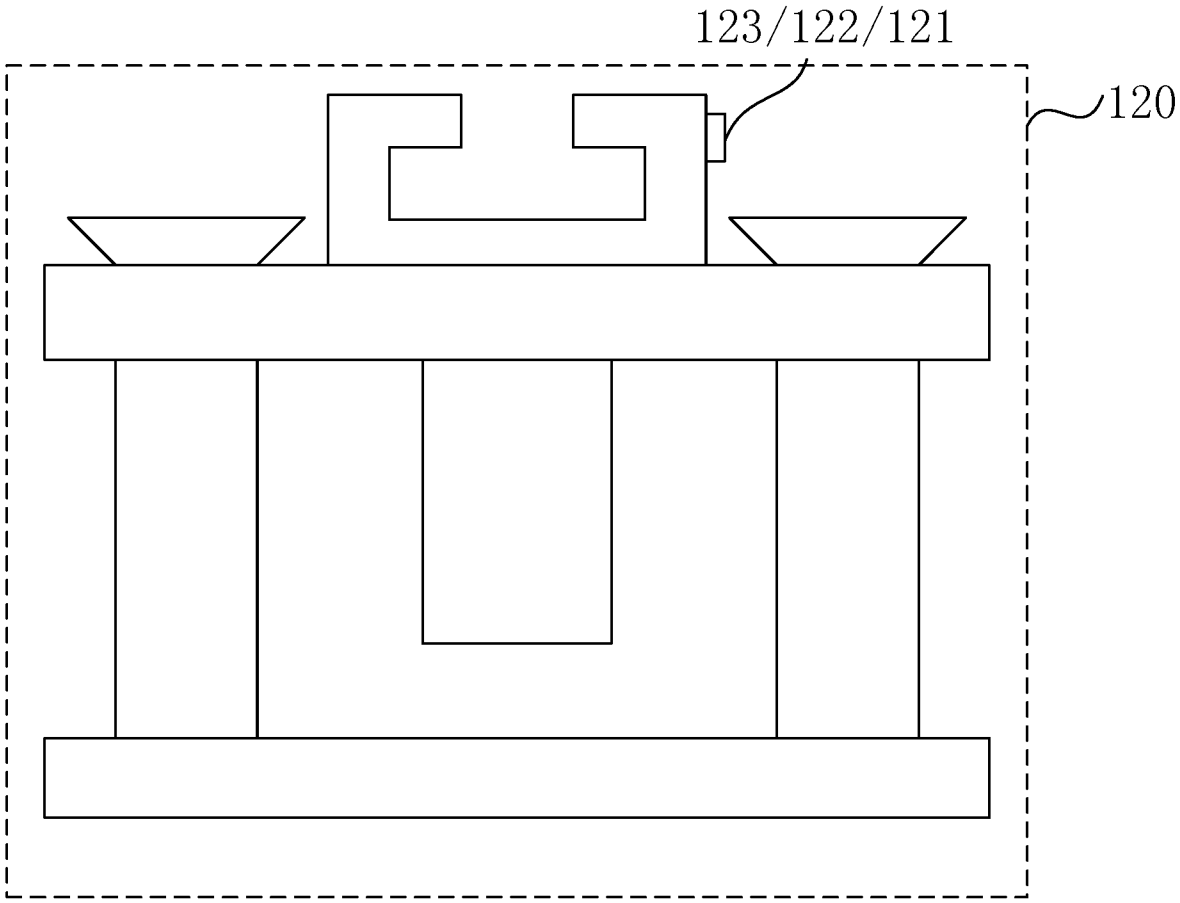


图 1

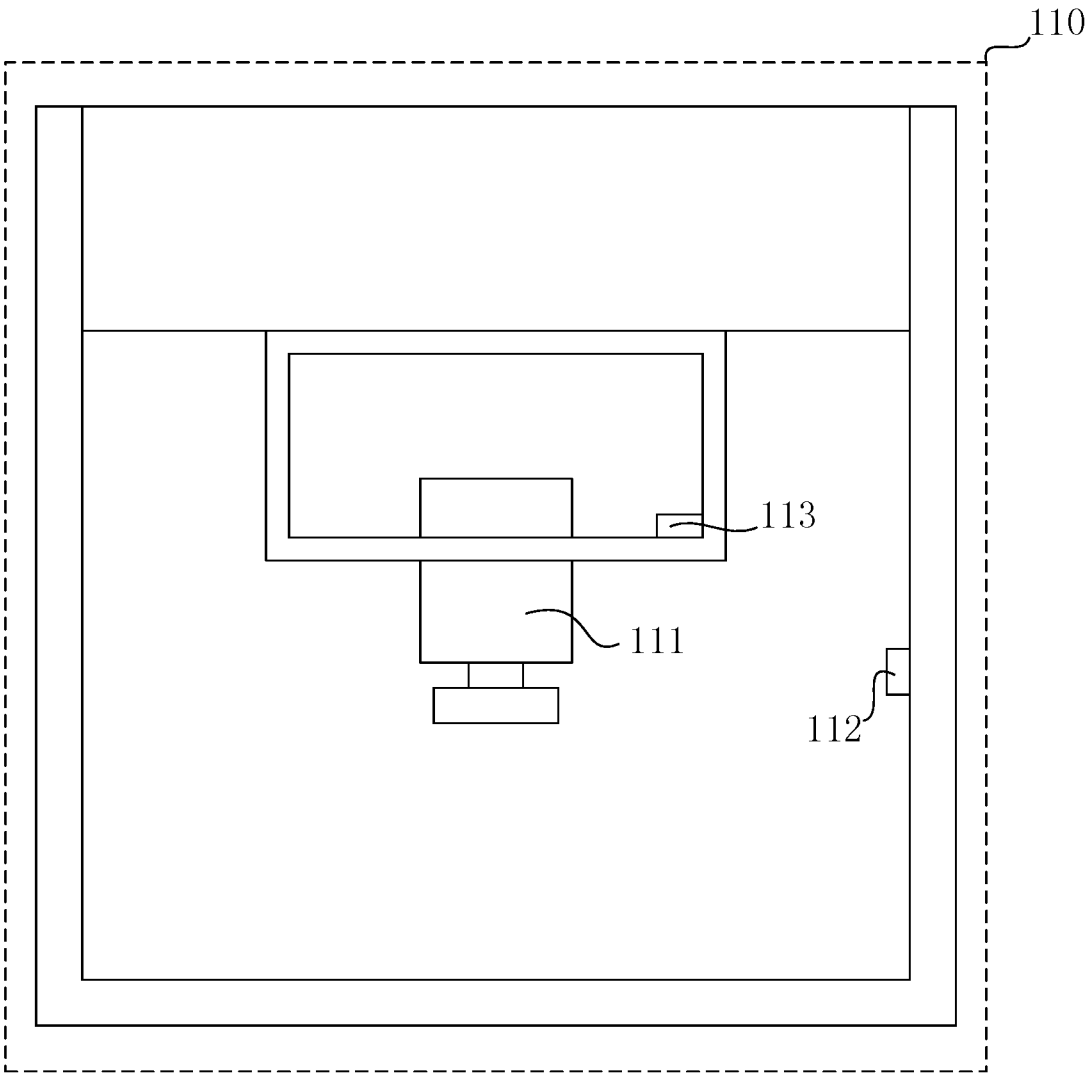


图 2

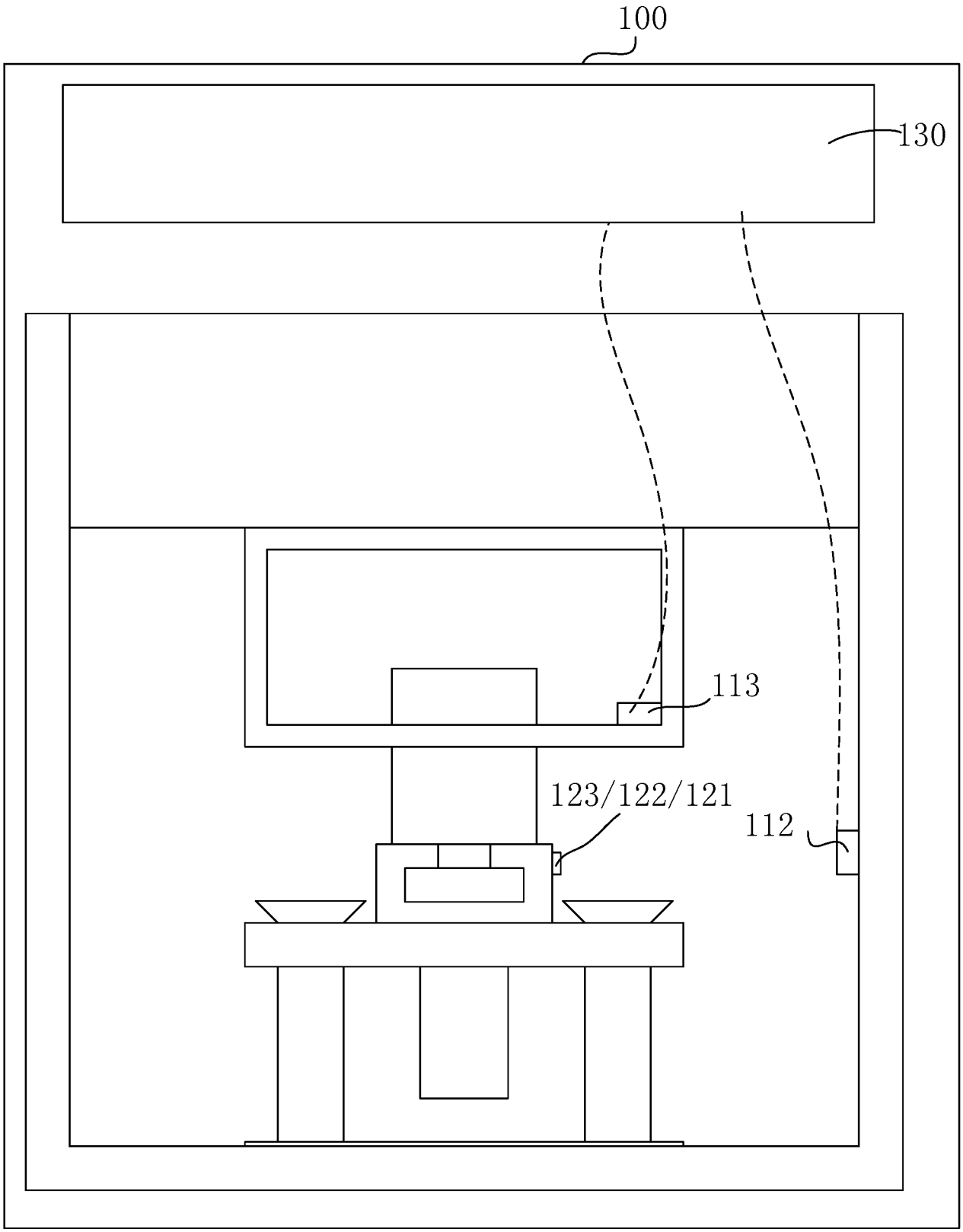


图 3

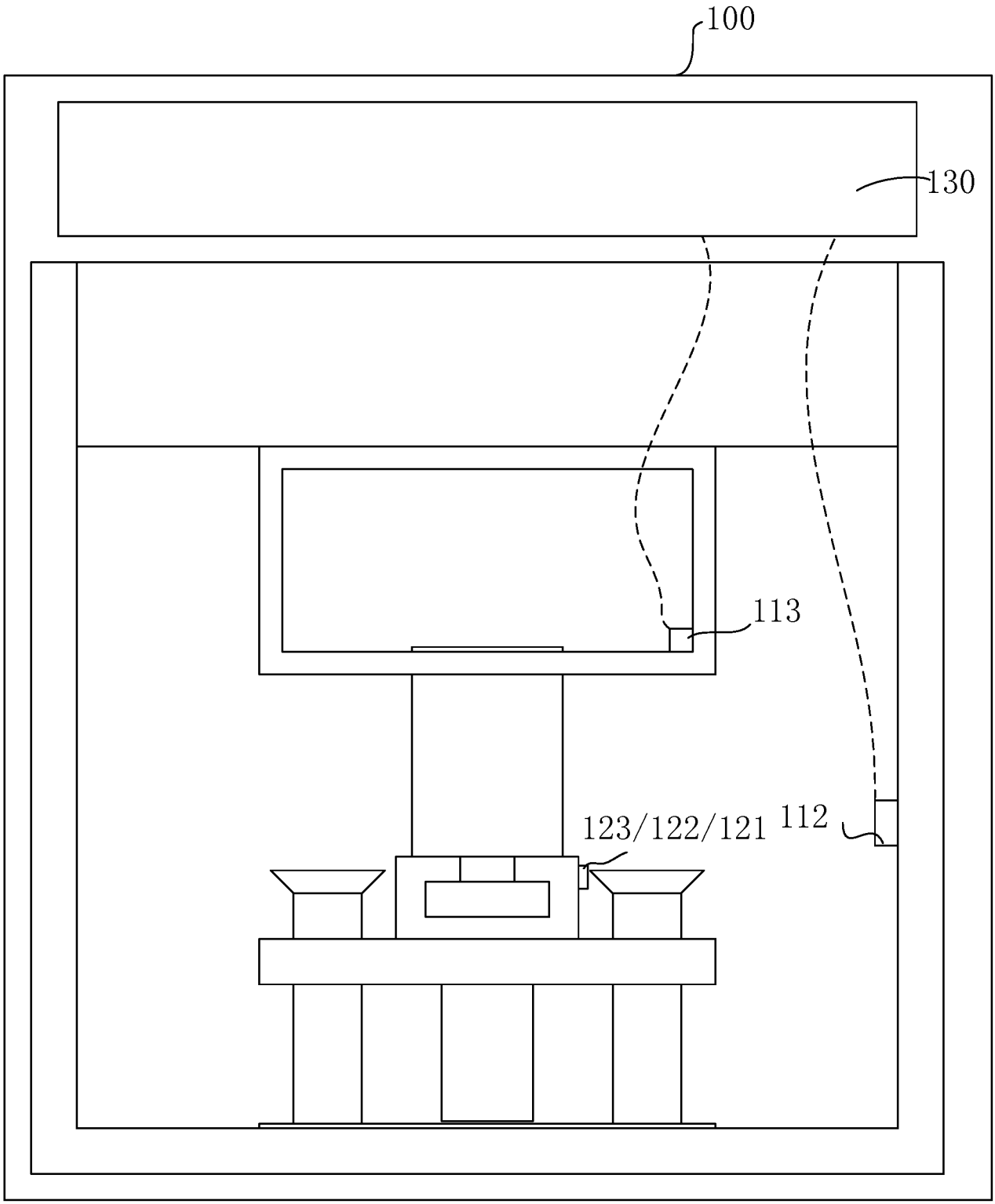


图 4

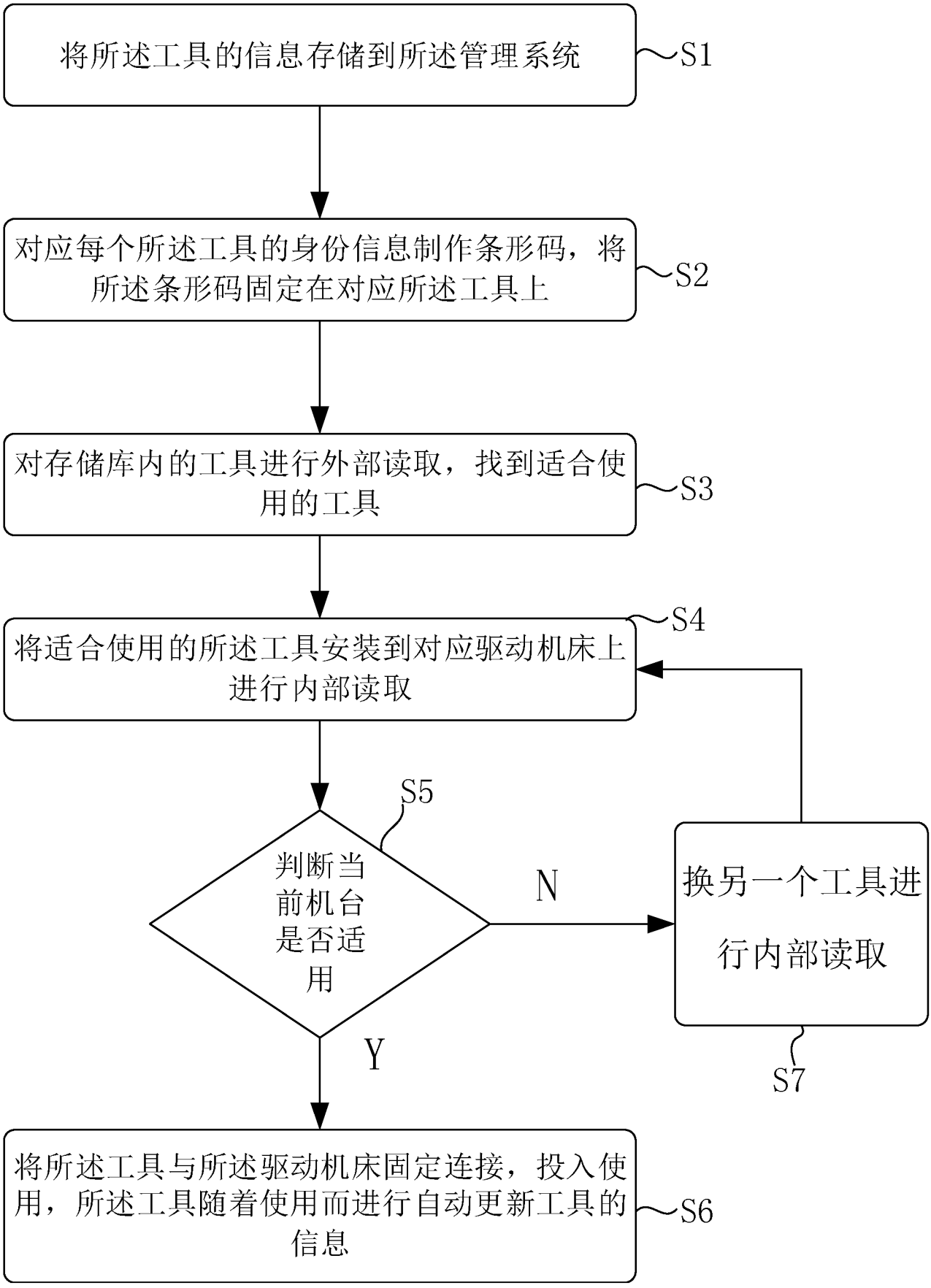

将所述工具的信息存储到所述管理系统
S1
对应每个所述工具的身份信息制作条形码，将所述条形码固定在对应所述工具上
S2
对存储库内的工具进行外部读取，找到适合使用的工具
S3
将适合使用的所述工具安装到对应驱动机床上进行内部读取
S4
S5
判断当前机台是否适用
N
换另一个工具进行内部读取
S7
Y
将所述工具与所述驱动机床固定连接，投入使用，所述工具随着使用而进行自动更新工具的信息
S6

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2020/078708

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 10/06(2012.01)i; G06K 17/00(2006.01)n

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q 10/-;G06K 17/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNABS, CNKI.CNTXT, SIPOABS, DWPI: 读取, 工具, 信息, 适用, 可更换, 判断, 管控, 身份, read, tool, information, hold true, removable, judgement, manage, identity

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 107518921 A (CHONGQING XISHAN SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD.) 29 December 2017 (2017-12-29) description, paragraphs [0004]-[0030]	1-18
A	CN 106339805 A (HUADONG TIANHUANGPING PUMPED STORAGE CO., LTD. et al.) 18 January 2017 (2017-01-18) entire document	1-18
A	CN 109389226 A (ZHUHAI CHANGYUAN GONGCHUANG SOFTWARE TECHNOLOGY CO., LTD.) 26 February 2019 (2019-02-26) entire document	1-18
PX	CN 109978348 A (HKC CO., LTD.) 05 July 2019 (2019-07-05) description, paragraphs [0004]-[0028]	1-18

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
10 June 2020	**18 June 2020**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
China National Intellectual Property Administration (ISA/CN) **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2020/078708

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN 107518921 A	29 December 2017	None	
CN 106339805 A	18 January 2017	None	
CN 109389226 A	26 February 2019	None	
CN 109978348 A	05 July 2019	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2020/078708

A. 主题的分类

G06Q 10/06(2012.01)i; G06K 17/00(2006.01)n

按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)

G06Q 10/-;G06K 17/-

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称，和使用的检索词（如使用））

CNABS,CNKI.CNTXT,SIPOABS,DWPI:读取，工具，信息，适用，可更换，判断，管控，身份， read，tool，information，hold true，removable，judgement，manage，identity

C. 相关文件

类 型*	引用文件，必要时，指明相关段落	相关的权利要求
X	CN 107518921 A (重庆西山科技股份有限公司) 2017年 12月 29日 (2017-12-29) 说明书第【0004】-【0030】段	1-18
A	CN 106339805 A (华东天荒坪抽水蓄能有限责任公司等) 2017年 1月 18日 (2017-01-18) 全文	1-18
A	CN 109389226 A (珠海长园共创软件技术有限公司) 2019年 2月 26日 (2019-02-26) 全文	1-18
PX	CN 109978348 A (惠科股份有限公司) 2019年 7月 5日 (2019-07-05) 说明书第【0004】-【0028】段	1-18

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。

☑ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型：

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件，或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件（如具体说明的）

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布，与申请不相抵触，但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件，单独考虑该文件，认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件，当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时，要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期	国际检索报告邮寄日期
2020年 6月 10日	2020年 6月 18日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	艾攀
传真号 (86-10)62019451	电话号码 86-（010）-62411707

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2020/078708

检索报告引用的专利文件	公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN 107518921 A	2017年 12月 29日	无	
CN 106339805 A	2017年 1月 18日	无	
CN 109389226 A	2019年 2月 26日	无	
CN 109978348 A	2019年 7月 5日	无	