(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
2018 年 10 月 18 日 (18.10.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/188251 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 3/00 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/099883

(22) 国际申请日: 2017 年 8 月 31 日 (31.08.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710233862.2 2017年4月11日 (11.04.2017) 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, Guangdong 518101 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 401320 (CN)。

(72) 发明人: 潘柏松(PAN, Po-sung); 中国重庆市巴南区界石镇石景路1号, Chongqing 401320 (CN)。

(74) 代理人: 广州华进联合专利商标代理有限公司(ADVANCE CHINA IP LAW OFFICE); 中国广东省广州市天河区花城大道85号3901房, Guangdong 510623 (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,

WO 2018/188251 A1

(54) **Title:** METHOD AND SYSTEM FOR REMOTE CONTROL OF SWITCHER

(54) **发明名称:** 切换器远程控制方法及系统

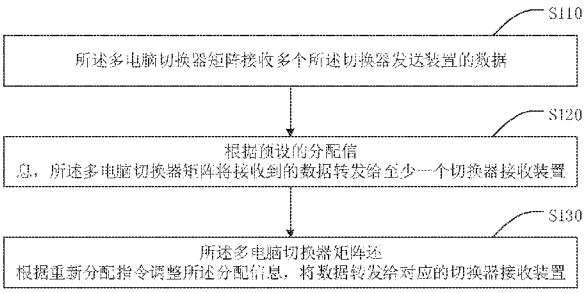

图 1

S110 The multi-computer switcher matrix receives data of the multiple switcher sending devices

S120 The multi-computer switcher matrix forwards the received data to at least one switcher receiving device according to preset distribution information

S130 The multi-computer switcher matrix further adjusts the distribution information according to a redistribution instruction, and forwards the data to the corresponding switcher receiving device

(57) **Abstract:** The present invention relates to a method for remote control of a switcher, for use in a remote control system of a multi-computer switcher matrix. The multi-computer switcher matrix is connected to multiple switcher sending devices and multiple switcher receiving devices. The method comprises: the multi-computer switcher matrix receives data of the multiple switcher sending devices; the multi-computer switcher matrix forwards the received data to at least one switcher receiving device according to preset distribution information; the multi-computer switcher matrix further adjusts the distribution information according to a redistribution

[见续页]

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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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))。

instruction, and forwards the data to the corresponding switcher receiving device.

(57) 摘要：本发明涉及一种切换器远程控制方法，用于多电脑切换器矩阵的远程控制系统，其中，所述多电脑切换器矩阵连接多个切换器发送装置和多个切换器接收装置，所述方法包括：所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据；根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置；所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置。

切换器远程控制方法及系统

技术领域

本发明涉及远程控制技术领域，特别是涉及一种切换器远程控制方法及系统。

背景技术

在传统的技术中，为实现无人工厂，采用多电脑切换器（Keyboard Video Mouse，KVM）将工厂内设备的机台画面传送到中控室，由远端控制设备（键盘/鼠标/显示）对机台画面进行观察并实现控制。大多数的机台画面，特别是检测机台的画面，都需要无损画质及无延迟传送给作业人员判读，使得作业人员对设备的运行状况判读更加准确，达到很好的控制效果。

然而，传统方法中，都采用一对多多电脑切换器配置，亦即由一个人检测及控制多个设备的机台画面，并且同一座位只能独立操作，人员之间没有相互交流，当其中一个人员由于请假、休息的原因离开座位时，其他人员无法通过切换控制来完成该离开座位人员的相应工作，导致相关人员只能独立完成任务，无法协同工作，工作效率不高。

发明内容

基于此，有必要针对相关人员只能独立完成任务，无法协同工作，工作效率不高的问题，提供一种切换器远程控制方法及系统。

一种切换器远程控制方法，用于多电脑切换器矩阵的远程控制系统，其中，所述多电脑切换器矩阵连接多个切换器发送装置和多个切换器接收装置，

所述方法包括:

所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据;

根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置;

所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置。

一种切换器远程控制系统，用于执行上述的切换器远程控制方法，包括:

多个切换器发送装置，被配置为采集工厂内运行的操作设备的信息并将信息发送;

多个切换器接收装置，被配置为接收所述多个切换器发送装置采集到的信息;

多电脑切换器矩阵，被配置为接收所述多个切换器发送装置发送的数据，根据预设的分配信息将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置并根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给至少一个切换器接收装置。

一种切换器远程控制方法，用于多电脑切换器矩阵的远程控制系统，其中，所述多电脑切换器矩阵连接多个切换器发送装置和多个切换器接收装置，所述方法包括:

所述多电脑切换器矩阵检测是否有切换器发送装置或切换器接收装置接入;

当检测到有切换器发送装置或切换器接收装置接入时，所述多电脑切换器矩阵为所述切换器发送装置或切换器接收装置分配唯一标识;

所述多电脑切换器矩阵将分配信息进行保存并根据所述唯一标识接收和发送数据;

所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据；

根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置；

当检测到所述切换器接收装置停止接收数据时，自动生成重新分配指令；

将接收到的数据在剩余的切换器接收装置中重新分配；

检测停止接收数据的所述切换器接收装置是否有接收数据的请求，若是，则所述多电脑切换器矩阵调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给所述切换器接收装置。

一种切换器远程控制系统，包括：

多个切换器发送装置，被配置为采集工厂内运行的操作设备的信息并将信息发送；

多个切换器接收装置，被配置为接收所述多个切换器发送装置采集到的信息；

多电脑切换器矩阵，被配置为：

检测是否有切换器发送装置或切换器接收装置接入；

当检测到有切换器发送装置或切换器接收装置接入时，为所述切换器发送装置或切换器接收装置分配唯一标识；

将分配信息进行保存并根据所述唯一标识接收和发送数据；

接收所述多个切换器发送装置发送的数据；

根据预设的分配信息将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置；

当检测到所述切换器接收装置停止接收数据时，自动生成重新分配指令；

将接收到的数据在剩余的切换器接收装置中重新分配；

检测停止接收数据的所述切换器接收装置是否有接收数据的请求，若是，

则所述多电脑切换器矩阵调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给所述切换器接收装置。

上述多电脑切换器远程控制方法及系统，通过多电脑切换器矩阵实现了人员之间的相互备援，当其中一个人员离开座位时，其所检测的设备将会由切换器矩阵进行调配到其他工作中的人员，从而使得对工厂内设备机台画面的监控不在受到人员座位的影响，任何一个人员都能够接受到接入多电脑切换器矩阵的所有设备的机台画面并对其进行检测与控制，改善了传统方案中人员只能独立完成任务，无法协同工作的状况，提高了工作效率以及人员协同作业能力。

附图说明

为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他实施例的附图。

图 1 为一个实施例中切换器远程控制方法流程图；

图 2 为另一个实施例中切换器远程控制方法流程图；

图 3 为又一个实施例中切换器远程控制方法流程图；

图 4 为在一个实施例中切换器远程控制方法流程图；

图 5 为一个实施例中切换器远程控制系统示意图；

图 6 为一个实施例中多电脑切换器矩阵接口自适应技术原理图。

具体实施方式

为使本发明的目的、特征和优点能够更为明显易懂，下面结合附图对本发明的具体实施方式做详细的说明。

如图 1 所示，为一个实施例中切换器远程控制方法流程图，本实施例中切换器远程控制方包括:

步骤 S110: 多电脑切换器矩阵接收多个切换器发送装置的数据。

其中，光纤 KVM 矩阵（多电脑切换器矩阵）是一款可扩展/硬体双重备援的光纤交换机，可将不同端口的信号连通(类似网路交换机)。光纤 KVM 矩阵可以接收由多个切换器发送装置获取并发送过来的数据。

步骤 S120: 根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置。

其中，由于基于包括多电脑切换器矩阵的远程控制系统中，光纤 KVM 矩阵连接多个切换器发送装置和多个切换器接收装置。当接收到来自多个切换器发送装置发送而来的数据时，光纤 KVM 矩阵可根据预设的分配信息，将接收到的数据进行分发、以发送到多个切换器接收装置。预设的分配信息可根据人员是否在岗以及人员能力差异进行设定与修改。同时，一个切换器发送装置发送的数据可以被分配给多个切换器接收装置，使得多个切换器接收装置可以同时获取同一份数据，有利于人员之间相互协作完成同一个任务。

步骤 S130: 所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置。

其中，当数据已经按照预设的分配信息进行分配后，若在数据传输的过程中，有人员休息、请假或离开座位，则此时该人员负责的接收装置不能处理接收到的数据。此时，该人员或者管理人员可向光纤 KVM 矩阵发送人员离开的信息，重新生成相应的分配方案，将该切换器接收装置负责接收的数

据转发给其他切换器接收装置。保证了人员变动时，系统依然能够正常运行，不受影响。

如图 2 所示，在一个实施例中，步骤 S130 包括：

步骤 S132：当检测到所述切换器接收装置停止接收数据时，自动生成所述重新分配指令.

步骤 S134：将接收到的数据在剩余的切换器接收装置中重新分配。

其中，当人员请假、休息或离开座位时，该人员负责的切换器接收装置无法正常工作，此时，该人员或者系统管理人员可向光纤 KVM 矩阵发送停止接收数据的指令，当所述指令被光纤 KVM 矩阵检测到时，光纤 KVM 矩阵立即做出相应措施，即自动生成重新分配指令。同时，根据该重新分配指令，将接收到的数据在剩余的切换器接收装置中重新分配，保证系统正常运行。在其他实施例中，该重新分配指令也可以是根据用户操作生成。

如图 3 所示，为另一个实施例中切换器远程控制方法流程图，本实施例中的切换器远程控制方法，在图 1 所示实施例的基础上，还在步骤 S110 前增加以下步骤：

步骤 S100：所述多电脑切换器矩阵检测是否有切换器发送装置或切换器接收装置接入。

步骤 S102：当检测到有切换器发送装置或切换器接收装置接入时，所述多电脑切换器矩阵为所述切换器发送装置或切换器接收装置分配唯一标识。

步骤 S104：所述多电脑切换器矩阵将分配信息进行保存并根据所述唯一标识接收和发送数据。

其中，当基于包括多电脑切换器矩阵的远程控制系统中有新的切换器发送装置或切换器接收装置接入时，光纤 KVM 矩阵检测到接入的装置并将唯

一标识分配给接入的装置，同时，保存分配信息用于分配信息的调整。所述唯一标识用于数据的接收和发送，保证系统数据传输的准确性。

如图 4 所示，为又一个实施例中切换器远程控制方法流程图，本实施例中的切换器远程控制方法，在图 1 所示实施例的基础上，还在步骤 S130 之后增加以下步骤：

步骤 S140：检测停止接收数据的所述切换器接收装置是否有接收数据的请求，若是，则所述多电脑切换器矩阵调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给所述切换器接收装置。

其中，光纤 KVM 矩阵会根据人员的离开而调整分配信息，保证系统正常运行。当相应离开人员回到工作岗位时，同样可发送相关的重新接收数据指令到光纤 KVM 矩阵，当光纤 KVM 矩阵接收到该指令后，则再次调整分配信息，将对应的数据重新发送给切换器接收装置，使系统回到初始工作状态。

如图 5 所示，为一个实施例中切换器远程控制系统示意图，本实施例中的切换器远程控制系统 10 包括光纤 KVM 矩阵 100、多个 KVM 发送装置 200 以及多个 KVM 接收装置 300。

光纤 KVM 矩阵 100 被配置为接收多个 KVM 发送装置 200 发送的数据，根据预设的分配信息将接收到的数据转发给至少一个 KVM 接收装置 300 并根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给至少一个 KVM 接收装置 300。其中，光纤 KVM 矩阵 100 根据分配信息来对接收到的数据进行分配，正常情况下，光纤 KVM 矩阵 100 根据预设的分配信息来转发数据，当有人员离开或者分配信息被更改时，则调整分配信息，按照调整后的分配信息来进行数据转发与分配。

在一个实施例中，光纤 KVM 矩阵 100 还被配置为检测是否有 KVM 发送

装置200或KVM接收装置300接入，当检测到有KVM发送装置200或KVM接收装置300接入时，光纤KVM矩阵100为KVM发送装置200或KVM接收装置300分配唯一标识，将分配信息进行保存并根据唯一标识接收和发送数据。其中，唯一标识的分配，有利于系统的管理。系统可根据唯一标识来接收和发送数据，并且由于每个KVM发送或接收装置均有一个唯一标识，大大降低了系统数据传输发生错误的可能性。

多个KVM发送装置200被配置为采集工厂内运行的操作设备的信息并将信息发送给光纤KVM矩阵100。要实现无人工厂，则工厂内设备的运作情况需要监测设备来将机台画面传送到中控室，由于画面的传送需要无损画质并且无延迟的传送给作业人员判读，因此，采用光纤KVM发送装置200能很好的达到上述要求。

多个KVM接收装置300被配置为接收多个KVM发送装置200采集到的信息。其中，KVM接收装置300即用来接收KVM发送装置200发送的机台画面等数据，并将数据展示给相应作业人员。

在一个实施例中，作业人员可能因为请假、休息、离开等原因无法继续作业，此时多个KVM接收装置300被配置为根据管理人员的操作指令向光纤KVM矩阵100发送停止接收数据的请求。而光纤KVM矩阵100则响应停止接收数据请求，调整分配信息并根据调整后的结果将数据重新发送给剩余的KVM接收装置300，使得系统能够正常运作，不受人员离开的影响。同时，光纤KVM矩阵还被配置为检测停止接收数据的KVM接收装置300是否有接收数据的请求，若是，则调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给KVM接收装置300。在离开人员回归后，重新调整分配信息为初始分配状态，使系统回到初始工作状态继续运行。

如图 6 所示，为一个实施例中光纤 KVM 矩阵接口自适应技术原理图。接口自适应技术能够实现数据传输线缆插至另外一个空余端口，系统实现自动寻址识别，信号快速恢复。保证数据传输过程中若端口发生故障，通过改变端口，数据能够快速恢复。接口自适应技术的具体实现方式如下：

KVM 发送装置 200 具有固定的发送地址 AAA，KVM 接收装置 300 具有固定的接收地址 BBB；

KVM 发送装置 200 连接到 KVM 矩阵 100 的端口 1，KVM 接收装置 300 连接到 KVM 矩阵的端口 49，实现数据传输；

当端口 1 的数据传输中断后，将 KVM 发送装置 200 改接到 KVM 矩阵 100 的端口 2，此时 KVM 发送装置 200 的发送地址仍为 AAA，KVM 矩阵 100 根据该地址，使中断的连接自动实现连接。

上述切换器远程控制方法及系统，通过光纤 KVM 矩阵实现了人员之间的相互备援，当其中一个人员离开座位时，其所检测的设备将会由光纤 KVM 矩阵进行调配到其他工作中的人员，从而使得对工厂内设备机台画面的监控不在受到人员座位的影响，任何一个人员都能够接受到接入光纤 KVM 矩阵的所有设备的机台画面并对其进行检测与控制，改善了传统方案中人员只能独立完成任务，无法协同工作的状况，提高了工作效率以及人员协同作业能力。

以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本发明的保护范围。因此，本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

权利要求书

1、一种切换器远程控制方法，用于多电脑切换器矩阵的远程控制系统，其中，所述多电脑切换器矩阵连接多个切换器发送装置和多个切换器接收装置，所述方法包括：

所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据；

根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置；

所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置。

2、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置的步骤包括：

当检测到所述切换器接收装置停止接收数据时，自动生成所述重新分配指令；

将接收到的数据在剩余的切换器接收装置中重新分配。

3、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置的步骤包括：

根据用户操作生成重新分配指令；

将接收到的数据在切换器接收装置中重新分配。

4、根据权利要求 3 所述的方法，其中，所述用户操作包括：发送停止接收数据的请求、发送接收数据的请求。

5、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据的步骤之前，还包括：

所述多电脑切换器矩阵检测是否有切换器发送装置或切换器接收装置接入；

当检测到有切换器发送装置或切换器接收装置接入时，所述多电脑切换器矩阵为所述切换器发送装置或切换器接收装置分配唯一标识；

所述多电脑切换器矩阵将分配信息进行保存并根据所述唯一标识接收和发送数据。

6、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述多电脑切换器矩阵调整所述分配信息，将数据转发给剩余的切换器接收装置的步骤之后还包括：

检测停止接收数据的所述切换器接收装置是否有接收数据的请求，若是，则所述多电脑切换器矩阵调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给所述切换器接收装置。

7、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述切换器发送装置具有固定的发送地址，所述切换器接收装置具有固定的接收地址，所述切换器发送装置与所述切换器接收装置的连接由所述多电脑切换器矩阵根据发送和接收地址自动匹配。

8、根据权利要求 1 所述的方法，其中，一个切换器发送装置发送的数据被同时分配给多个切换器接收装置。

9、根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述多电脑切换器矩阵采用接口自适应方式恢复端口切换后的数据传输。

10、一种切换器远程控制系统，包括：

多个切换器发送装置，被配置为采集工厂内运行的操作设备的信息并将

信息发送;

多个切换器接收装置，被配置为接收所述多个切换器发送装置采集到的信息;

多电脑切换器矩阵，被配置为接收所述多个切换器发送装置发送的数据，根据预设的分配信息将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置并根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给至少一个切换器接收装置。

11、根据权利要求 10 所述的系统，其中，所述多电脑切换器矩阵还被配置为检测是否有切换器发送装置或切换器接收装置接入，当检测到有切换器发送装置或切换器接收装置接入时，所述多电脑切换器矩阵为所述切换器发送装置或切换器接收装置分配唯一标识，将分配信息进行保存并根据所述唯一标识接收和发送数据。

12、根据权利要求 10 所述的系统，其中，所述多个切换器接收装置还被配置为根据管理人员的操作指令向所述多电脑切换器矩阵发送停止接收数据的请求。

13、根据权利要求 12 所述的系统，其中，所述多电脑切换器矩阵还被配置为检测所述切换器接收装置是否有停止接收数据的请求，若是，则调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给所述切换器接收装置。

14、根据权利要求 10 所述的系统，其中，所述多个切换器接收装置还被配置为根据管理人员的操作指令向所述多电脑切换器矩阵发送接收数据的请求。

15、根据权利要求 14 所述的系统，其中，所述多电脑切换器矩阵还被配置为检测停止接收数据的所述切换器接收装置是否有接收数据的请求，若是，则调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给所述切换器接收装置。

16、根据权利要求 10 的系统，其中，所述切换器发送装置具有固定的发送地址，所述切换器接收装置具有固定的接收地址，所述切换器发送装置与所述切换器接收装置的连接由所述多电脑切换器矩阵根据发送和接收地址自动匹配。

17、根据权利要求 10 所述的系统，其中，所述多电脑切换器矩阵还被配置为控制其中一个切换器发送装置发送的数据被同时分配给多个切换器接收装置。

18、根据权利要求 10 所述的系统，其中，所述多电脑切换器矩阵采用接口自适应方式恢复端口切换后的数据传输。

19、一种切换器远程控制方法，用于多电脑切换器矩阵的远程控制系统，其中，所述多电脑切换器矩阵连接多个切换器发送装置和多个切换器接收装置，所述方法包括:

所述多电脑切换器矩阵检测是否有切换器发送装置或切换器接收装置接入;

当检测到有所述切换器发送装置或切换器接收装置接入时，所述多电脑切换器矩阵为所述切换器发送装置或切换器接收装置分配唯一标识;

所述多电脑切换器矩阵将分配信息进行保存并根据所述唯一标识接收和发送数据;

所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据;

根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置;

当检测到所述切换器接收装置停止接收数据时，自动生成重新分配指令;

将接收到的数据在剩余的切换器接收装置中重新分配;

检测停止接收数据的所述切换器接收装置是否有接收数据的请求，若是，则所述多电脑切换器矩阵调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给所述切换器接收装置。

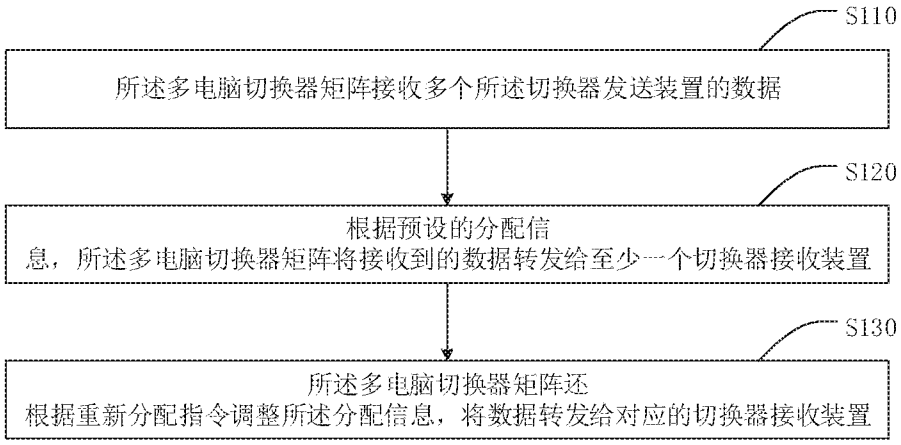
S110
所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据
S120
根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置
S130
所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置

图 1

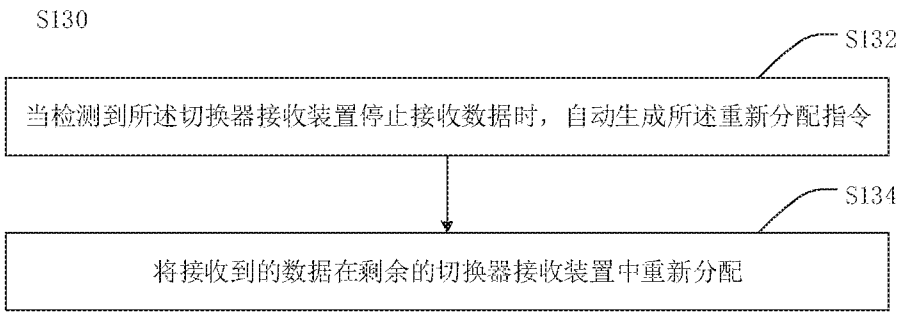
S130
S132
当检测到所述切换器接收装置停止接收数据时，自动生成所述重新分配指令
S134
将接收到的数据在剩余的切换器接收装置中重新分配

图 2

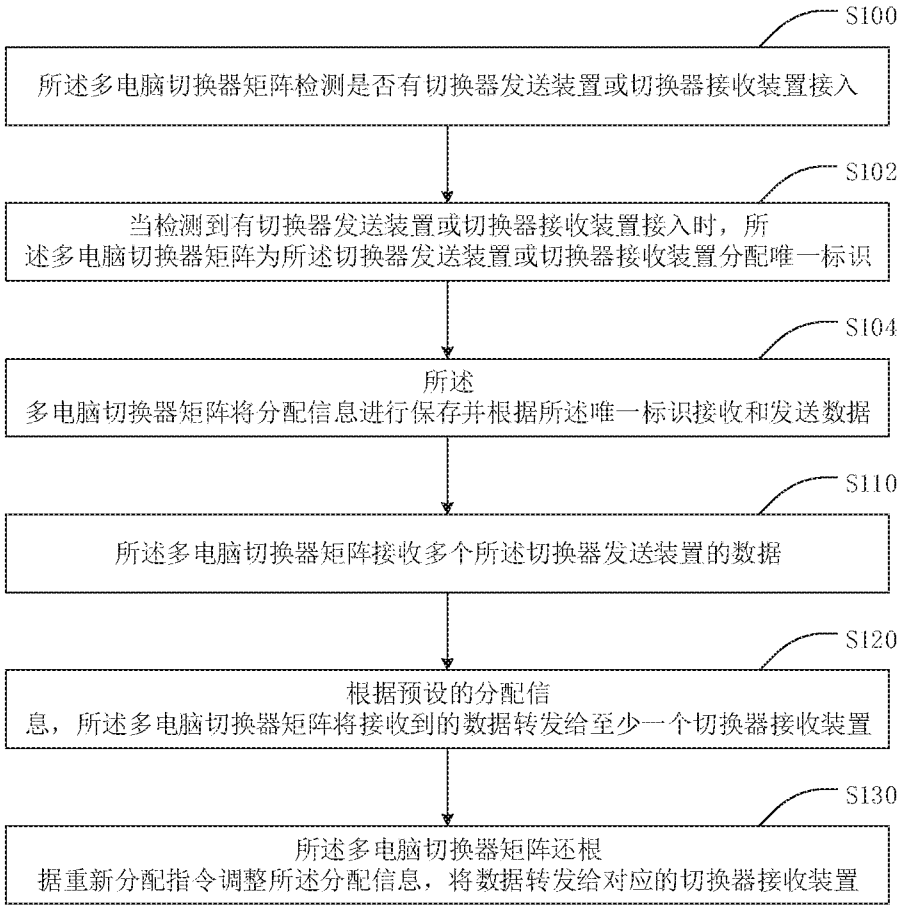
S100
所述多电脑切换器矩阵检测是否有切换器发送装置或切换器接收装置接入
S102
当检测到有切换器发送装置或切换器接收装置接入时，所述多电脑切换器矩阵为所述切换器发送装置或切换器接收装置分配唯一标识
S104
所述多电脑切换器矩阵将分配信息进行保存并根据所述唯一标识接收和发送数据
S110
所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据
S120
根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置
S130
所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置

图 3

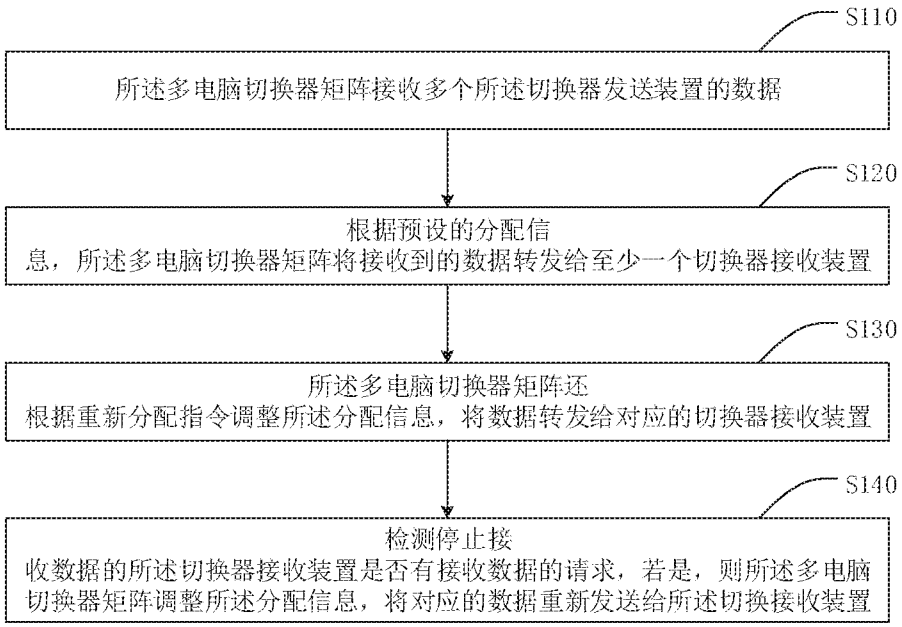
S110
所述多电脑切换器矩阵接收多个所述切换器发送装置的数据
S120
根据预设的分配信息，所述多电脑切换器矩阵将接收到的数据转发给至少一个切换器接收装置
S130
所述多电脑切换器矩阵还根据重新分配指令调整所述分配信息，将数据转发给对应的切换器接收装置
S140
检测停止接收数据的所述切换器接收装置是否有接收数据的请求，若是，则所述多电脑切换器矩阵调整所述分配信息，将对应的数据重新发送给所述切换接收装置

图 4

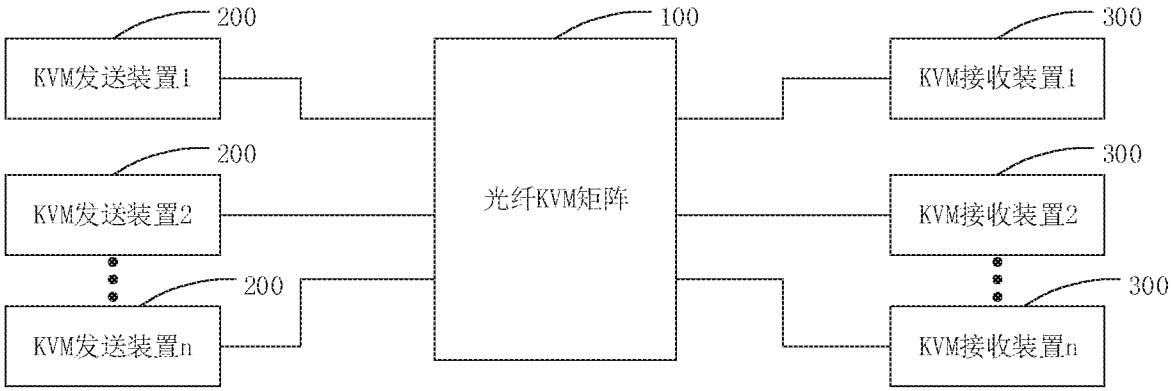
200
KVM发送装置1
200
KVM发送装置2
200
KVM发送装置n
100
光纤KVM矩阵
300
KVM接收装置1
300
KVM接收装置2
300
KVM接收装置n

图 5

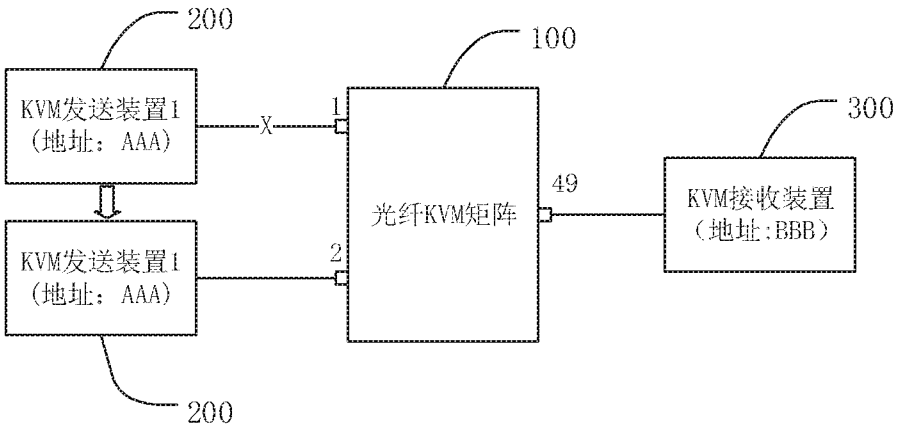
200
KVM发送装置1
（地址：AAA）
KVM发送装置1
（地址：AAA）
200
X
1
2
100
光纤KVM矩阵
49
300
KVM接收装置
（地址:BBB）

图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/099883

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 3/00 (2006.01) i

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)

G06F; H04L

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)

WPI; EPODOC; CNKI; CNPAT: 切换器, 交换机, 矩阵, 端口, 接口, 接收, 发送, 分配, KVM, matrix, switch, port, interface, allocate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 107018368 A (HKC COMPANY LIMITED et al.) 04 August 2017 (04.08.2017), claims 1-10, and description, paragraphs [0033]-[0063]	1-19
X	CN 101729790 A (ATEN INTERNATIONAL CO., LTD.) 09 June 2010 (09.06.2010), description, paragraphs [0068]-[0070], and figure 1	1-19
A	CN 101197685 A (INSPUR ELECTRONIC INFORMATION INDUSTRY CO., LTD.) 11 June 2008 (11.06.2008), entire document	1-19
A	CN 204795335 U (BEIJING TRICOLOR TECHNOLOGY CO., LTD.) 18 November 2015 (18.11.2015), entire document	1-19
A	US 2008102760 A1 (SIERRA WIRELESS, INC.) 01 May 2008 (01.05.2008), entire document	1-19

☐ 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
06 December 2017	28 December 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer LV, Yuan Telephone No. (86-10) 62413388

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/099883

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 107018368 A	04 August 2017	None	
CN 101729790 A	09 June 2010	CN 101729790 B	06 June 2012
CN 101197685 A	11 June 2008	None	
US 2008102760 A1	01 May 2008	WO 2008049191 A1	02 May 2008
		EP 2084827 A1	05 August 2009
		CA 2665231 A1	02 May 2008
		JP 2010506465 A	25 February 2010

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2017/099883

A. 主题的分类

G06F 3/00(2006.01)i

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)

G06F; H04L

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）)

WPI; EPODOC; CNKI; CNPAT:切换器,交换机,矩阵,端口,接口,接收,发送,分配,KVM,matrix,switch,port,interface,allocate

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
PX	CN 107018368 A（惠科股份有限公司等）2017年 8月 4日（2017-08-04） 权利要求第1-10项，说明书第[0033]-[0063]段	1-19
X	CN 101729790 A（宏正自动科技股份有限公司）2010年 6月 9日（2010-06-09） 说明书第[0068]-[0070]段，图1	1-19
A	CN 101197685 A（浪潮电子信息产业股份有限公司）2008年 6月 11日（2008-06-11） 全文	1-19
A	CN 204795335 U（北京淳中视讯科技有限公司）2015年 11月 18日（2015-11-18） 全文	1-19
A	US 2008102760 A1（SIERRA WIRELESS, INC.）2008年 5月 1日（2008-05-01） 全文	1-19

☐ 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
2017年 12月 6日	2017年 12月 28日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	吕源
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)62413388

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/099883

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	107018368	A	2017年 8月 4日		无		
CN	101729790	A	2010年 6月 9日	CN	101729790	B	2012年 6月 6日
CN	101197685	A	2008年 6月 11日		无		
US	2008102760	A1	2008年 5月 1日	WO	2008049191	A1	2008年 5月 2日
				EP	2084827	A1	2009年 8月 5日
				CA	2665231	A1	2008年 5月 2日
				JP	2010506465	A	2010年 2月 25日