



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112092016 A

(43) 申请公布日 2020.12.18

(21) 申请号 202011136804.6

(22) 申请日 2020.10.22

(66) 本国优先权数据

202010665378.9 2020.07.11 CN

(71) 申请人 广东翼景信息科技有限公司

地址 510530 广东省广州市黄埔区开源大道11号B9栋301

(72) 发明人 张裕汉 万施霖

(51) Int. Cl.

B25J 19/00 (2006.01)

B25J 9/16 (2006.01)

G01D 21/02 (2006.01)

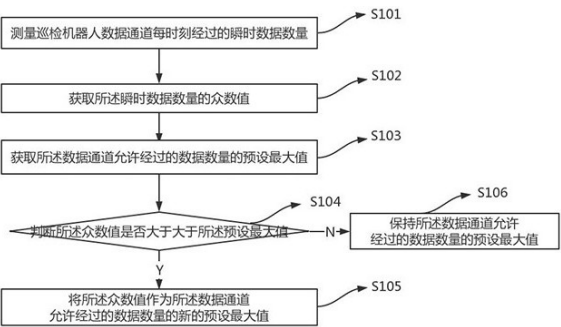
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法

(57) 摘要

一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,所述方法包括步骤:测量巡检机器人数据通道每时刻经过的瞬时数据数量;获取所述瞬时数据数量的众数值;获取所述数据通道允许经过的数据数量的预设最大值;判断所述众数值是否大于所述预设最大值;若是,将所述众数值作为所述数据通道允许经过的数据数量的新的预设最大值;若否,保持所述数据通道允许经过的数据数量的预设最大值。本申请提供的一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,可以根据每个数据通道经过的数据数量从而实时地调整数据通道允许经过的数据数量,降低因为数据通道过小而导致数据丢失的情况发生。



1. 一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,其特征在于,所述方法包括步骤:

测量巡检机器人数据通道每时刻经过的瞬时数据数量;

获取所述瞬时数据数量的众数值;

获取所述数据通道允许经过的数据数量的预设最大值;

判断所述众数值是否大于所述预设最大值;

若是,将所述众数值作为所述数据通道允许经过的数据数量的新的预设最大值;

若否,保持所述数据通道允许经过的数据数量的预设最大值。

2. 根据权利要求1所述的智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,其特征在于,在所述测量巡检机器人数据通道每时刻经过的瞬时数据数量之前还包括步骤:

获取所述巡检机器人的数据传输方向;

根据所述数据传输方向分配相应数量的数据通道;

对每一所述数据通道分配数据数量最大值。

3. 根据权利要求2所述的智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,其特征在于,所述获取所述巡检机器人的数据传输方向包括步骤:

向所述巡检机器人周围预设空间内全向发送预设频率的检测信号;

获取所述检测信号对应的反射信号;

分析所述检测信号和所述反射信号的对应关系;

确定所述巡检机器人的数据传输方向。

4. 根据权利要求3所述的智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,其特征在于,所述向所述巡检机器人周围预设空间内全向发送预设频率的检测信号包括步骤:

获取所述巡检机器人的当前位置坐标;

获取所述巡检机器人的数据接收距离;

以所述当前位置坐标为圆心且以所述数据接收距离为半径做圆形,以构建所述巡检机器人的数据接收区域;

在所述数据接收区域内全向发送不同频率的检测信号。

5. 根据权利要求3所述的智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,其特征在于,所述分析所述检测信号和所述反射信号的对应关系包括步骤:

获取所述巡检机器人发送的检测信号的第一频率和第一位置;

获取所述巡检机器人接收的反射信号的第二频率和第二位置;

判断所述第一频率和所述第一位置是否分别对应与所述第二频率和所述第二位置相同;

若是,确定所述第一位置处的所述检测信号与所述第二位置的所述反射信号对应;

若否,确定所述第一位置处的所述检测信号与所述第二位置的所述反射信号不对应。

6. 根据权利要求3所述的智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,其特征在于,所述确定所述巡检机器人的数据传输方向包括步骤:

获取所述检测信号和所述反射信号对应时相对于所述巡检机器人的方向;

将所述方向确定为所述巡检机器人的数据传输方向。

7. 根据权利要求1所述的智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,其特征在于,

所述获取所述瞬时数据数量的众数值包括步骤：

获取所述巡检机器人数据通道每时刻经过的所述瞬时数据数量；

按照时间顺序对所有所述瞬时数据数量列表；

根据列表找出所有所述瞬时数据数量的众数值。

8. 根据权利要求2所述的智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法，其特征在于，在所述对每一所述数据通道分配数据数量最大值之后还包括步骤：

对每一所述数据通道分配相应数量的备用数据通道。

9. 根据权利要求1所述的智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法，其特征在于，在所述将所述众数值作为所述数据通道允许经过的数据数量的新的预设最大值之后还包括步骤：

调用所述数据通道对应的备用数据通道，以用于允许数据通过。

一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法

技术领域

[0001] 本发明属于巡检机器人技术领域,具体涉及一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法。

背景技术

[0002] 巡检机器人在巡检过程中会接收多方发送的数据,比如后台控制数据、前方的拍摄数据、导航数据等等,这些数据均为实时传输,数据量大小时常变化,有时候超过传输接口的最大接受量时会导致损失部分数据,可能会导致巡检机器人的故障。

发明内容

[0003] 为解决上述问题,本发明提供了一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,所述方法包括步骤:

[0004] 测量巡检机器人数据通道每时刻经过的瞬时数据数量;

[0005] 获取所述瞬时数据数量的众数值;

[0006] 获取所述数据通道允许经过的数据数量的预设最大值;

[0007] 判断所述众数值是否大于所述预设最大值;

[0008] 若是,将所述众数值作为所述数据通道允许经过的数据数量的新的预设最大值;

[0009] 若否,保持所述数据通道允许经过的数据数量的预设最大值。

[0010] 优选地,在所述测量巡检机器人数据通道每时刻经过的瞬时数据数量之前还包括步骤:

[0011] 获取所述巡检机器人的数据传输方向;

[0012] 根据所述数据传输方向分配相应数量的数据通道;

[0013] 对每一所述数据通道分配数据数量最大值。

[0014] 优选地,所述获取所述巡检机器人的数据传输方向包括步骤:

[0015] 向所述巡检机器人周围预设空间内全向发送预设频率的检测信号;

[0016] 获取所述检测信号对应的反射信号;

[0017] 分析所述检测信号和所述反射信号的对应关系;

[0018] 确定所述巡检机器人的数据传输方向。

[0019] 优选地,所述向所述巡检机器人周围预设空间内全向发送预设频率的检测信号包括步骤:

[0020] 获取所述巡检机器人的当前位置坐标;

[0021] 获取所述巡检机器人的数据接收距离;

[0022] 以所述当前位置坐标为圆心且以所述数据接收距离为半径做圆形,以构建所述巡检机器人的数据接收区域;

[0023] 在所述数据接收区域内全向发送不同频率的检测信号。

[0024] 优选地,所述分析所述检测信号和所述反射信号的对应关系包括步骤:

- [0025] 获取所述巡检机器人发送的检测信号的第一频率和第一位置；
- [0026] 获取所述巡检机器人接收的反射信号的第二频率和第二位置；
- [0027] 判断所述第一频率和所述第一位置是否分别对应与所述第二频率和所述第二位置相同；
- [0028] 若是，确定所述第一位置处的所述检测信号与所述第二位置的所述反射信号对应；
- [0029] 若否，确定所述第一位置处的所述检测信号与所述第二位置的所述反射信号不对应。
- [0030] 优选地，所述确定所述巡检机器人的数据传输方向包括步骤：
- [0031] 获取所述检测信号和所述反射信号对应时相对于所述巡检机器人的方向；
- [0032] 将所述方向确定为所述巡检机器人的数据传输方向。
- [0033] 优选地，所述获取所述瞬时数据数量的众数值包括步骤：
- [0034] 获取所述巡检机器人数据通道每时刻经过的所述瞬时数据数量；
- [0035] 按照时间顺序对所有所述瞬时数据数量列表；
- [0036] 根据列表找出所有所述瞬时数据数量的众数值。
- [0037] 优选地，在所述对每一所述数据通道分配数据数量最大值之后还包括步骤：
- [0038] 对每一所述数据通道分配相应数量的备用数据通道。
- [0039] 优选地，在所述将所述众数值作为所述数据通道允许经过的数据数量的新的预设最大值之后还包括步骤：
- [0040] 调用所述数据通道对应的备用数据通道，以用于允许数据通过。
- [0041] 本申请提供了一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法，可以根据每个数据通道经过的数据数量从而实时地调整数据通道允许经过的数据数量，降低因为数据通道过小而导致数据丢失的情况发生。

附图说明

- [0042] 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，下面将对实施例或现有技术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性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0043] 图1是本发明提供了一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法的流程示意图；
- [0044] 图2是本发明提供了一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法的示意图；
- [0045] 图3是本发明提供了一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法的示意图。

具体实施方式

- [0046] 为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本发明进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本发

明的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本发明的概念。

[0047] 如图1,在本申请实施例中,本申请提供了一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法,所述方法包括步骤:

[0048] S101:测量巡检机器人数据通道每时刻经过的瞬时数据数量;

[0049] S102:获取所述瞬时数据数量的众数值;

[0050] S103:获取所述数据通道允许经过的数据数量的预设最大值;

[0051] S104:判断所述众数值是否大于所述预设最大值;

[0052] S105:若是,将所述众数值作为所述数据通道允许经过的数据数量的新的预设最大值;

[0053] S106:若否,保持所述数据通道允许经过的数据数量的预设最大值。

[0054] 如图2,在本申请实施例中,在步骤S101中所述测量巡检机器人数据通道每时刻经过的瞬时数据数量之前还包括步骤:

[0055] 获取所述巡检机器人的数据传输方向;

[0056] 根据所述数据传输方向分配相应数量的数据通道;

[0057] 对每一所述数据通道分配数据数量最大值。

[0058] 如图2,在本申请实施例中,信号A和B向巡检机器人发送,此时巡检机器人需要判断信号A和B的传输方向,然后在相应的方向上分配相应数量的数据通道,以允许数据通过。

[0059] 在本申请实施例中,所述获取所述巡检机器人的数据传输方向包括步骤:

[0060] 向所述巡检机器人周围预设空间内全向发送预设频率的检测信号;

[0061] 获取所述检测信号对应的反射信号;

[0062] 分析所述检测信号和所述反射信号的对应关系;

[0063] 确定所述巡检机器人的数据传输方向。

[0064] 在本申请实施例中,巡检机器人首先向周围空间发射全向的检测信号,然后再获取反射的反射信号,如果检测信号和反射信号是同一个方向同一个频率,则可以确定此方向上的数据可以传输,如果只有检测信号而没有反射信号,则此方向上的数据无法传输。

[0065] 如图3,在本申请实施例中,所述向所述巡检机器人周围预设空间内全向发送预设频率的检测信号包括步骤:

[0066] 获取所述巡检机器人的当前位置坐标;

[0067] 获取所述巡检机器人的数据接收距离;

[0068] 以所述当前位置坐标为圆心且以所述数据接收距离为半径做圆形,以构建所述巡检机器人的数据接收区域;

[0069] 在所述数据接收区域内全向发送不同频率的检测信号。

[0070] 如图3,在本申请实施例中,通过上述操作在巡检机器人周围的球形空间内构建了一个数据接收区域,然后巡检机器人在数据接收区域内发送全向的不同频率的检测信号。

[0071] 在本申请实施例中,所述分析所述检测信号和所述反射信号的对应关系包括步骤:

[0072] 获取所述巡检机器人发送的检测信号的第一频率和第一位置;

[0073] 获取所述巡检机器人接收的反射信号的第二频率和第二位置;

[0074] 判断所述第一频率和所述第一位置是否分别对应与所述第二频率和所述第二位置相同；

[0075] 若是，确定所述第一位置处的所述检测信号与所述第二位置的所述反射信号对应；

[0076] 若否，确定所述第一位置处的所述检测信号与所述第二位置的所述反射信号不对应。

[0077] 在本申请实施例中，通过判断检测信号和发射信号的频率和位置，来判断二者是否对应。当二者均相同时，则可以认为二者对应；当二者有任一者不相同，则二者不对应。

[0078] 在本申请实施例中，所述确定所述巡检机器人的数据传输方向包括步骤：

[0079] 获取所述检测信号和所述反射信号对应时相对于所述巡检机器人的方向；

[0080] 将所述方向确定为所述巡检机器人的数据传输方向。

[0081] 在本申请实施例中，当检测信号和反射信号对应时，此时二者的方向即可认为是巡检机器人的数据传输方向。

[0082] 在本申请实施例中，所述获取所述瞬时数据数量的众数值包括步骤：

[0083] 获取所述巡检机器人数据通道每时刻经过的所述瞬时数据数量；

[0084] 按照时间顺序对所有所述瞬时数据数量列表；

[0085] 根据列表找出所有所述瞬时数据数量的众数值。

[0086] 在本申请实施例中，可以对所有的顺势数据数量进行列表，通过对列表数据的分析从而得到瞬时数据数量的众数值。

[0087] 优选地，在所述对每一所述数据通道分配数据数量最大值之后还包括步骤：

[0088] 对每一所述数据通道分配相应数量的备用数据通道。

[0089] 在本申请实施例中，在所述将所述众数值作为所述数据通道允许经过的数据数量的新的预设最大值之后还包括步骤：

[0090] 调用所述数据通道对应的备用数据通道，以用于允许数据通过。

[0091] 在本申请实施例中，当对一个数据通道设置新的数据通过的数据数量时，此时说明此数据通道中的数据量较多，此时可以调用相应的备用数据通道用于允许数据通过。

[0092] 本申请提供的一种智能变电站巡检机器人多源数据联合诊断方法，可以根据每个数据通道经过的数据数量从而实时地调整数据通道允许经过的数据数量，降低因为数据通道过小而导致数据丢失的情况发生。

[0093] 应当理解的是，本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理，而不构成对本发明的限制。因此，在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。此外，本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

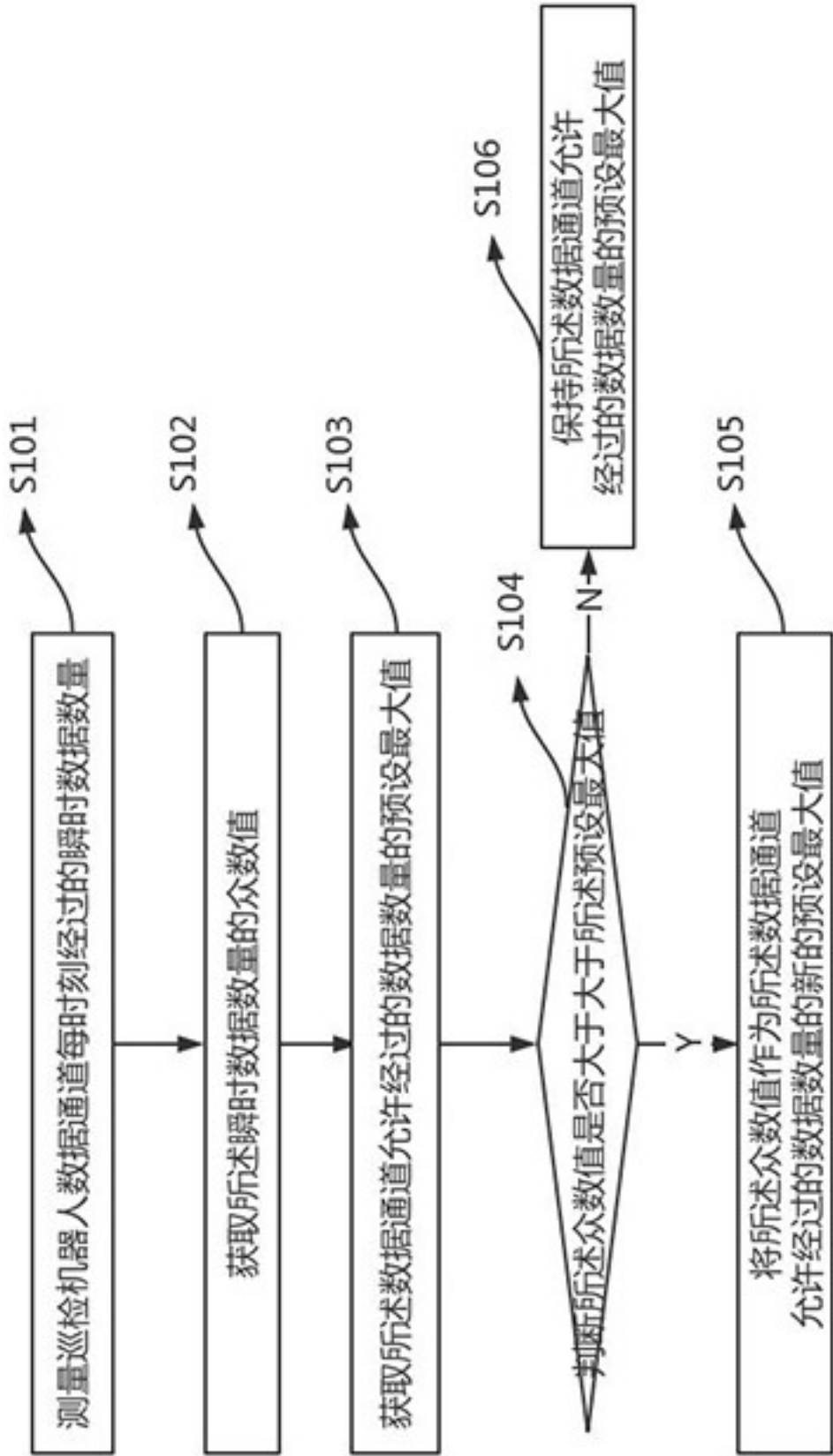


图1

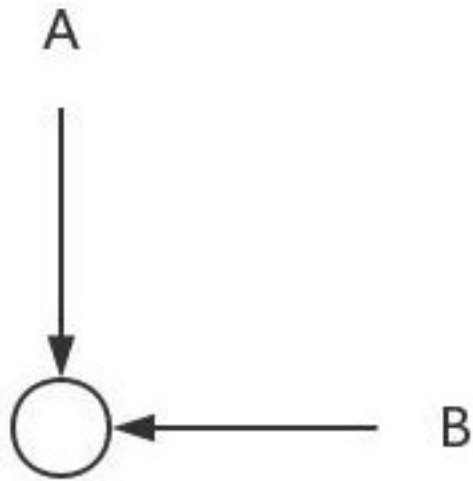


图2

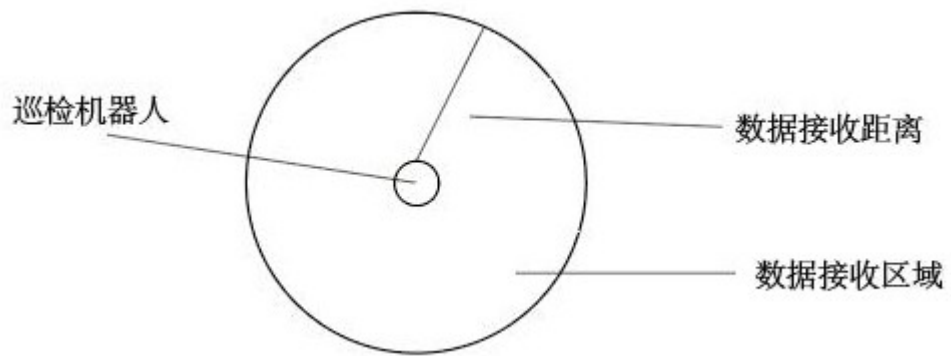


图3