边刷转动的控制方法、装置、存储介质及电子装置

本公开要求如下专利申请的优先权：于2022年04月12日提交中国专利局、申请号为：202210379862.4、发明名称为“边刷转动的控制方法、装置、存储介质及电子装置”的中国专利申请；上述专利申请的全部内容通过引用结合在本公开中。

【技术领域】

本发明实施例涉及通信领域，具体而言，涉及边刷转动的控制方法、装置、存储介质及电子装置。

【背景技术】

随着科技的进步，清洁类智能家居的普及程度越来越高，逐渐进入越来越多的家庭。在清洁类智能设备领域中，边刷是核心部件之一，以扫地机器人为例，边刷多处于扫地机器人的边缘位置，其作用是将灰尘清扫出来，以便扫地机器人底部的吸尘器将灰尘吸干净。

现有技术中，清洁设备在执行整个清扫任务的过程中，边刷都维持相同的转速工作，在转速过高的情况下会打飞较小的障碍物，转速过低的情况下会清扫不干净，这会导致清洁设备对边刷转速控制的准确度较低。

针对相关技术中清洁设备对边刷转速控制的准确度较低的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

【发明内容】

本发明实施例提供了边刷转动的控制方法、装置、存储介质及电子装置，以至少解决相关技术中清洁设备对边刷转速控制的准确度较低问题。

根据本发明的一个实施例，提供了一种边刷转动的控制方法，包括：在清洁设备工作时，获取所述清洁设备的工作模式；根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的目标转速；控制所述清洁设备的边刷按照所述目标转速转动。

在一个示例性实施例中，所述根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的所述目标转速，包括：在所述清洁设备处于第一工作模式的情

况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的尺寸信息；在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的类型信息。

在一个示例性实施例中，所述在所述清洁设备处于第一工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速，包括：在基于所述尺寸信息确定所述障碍物的尺寸大于或等于预设尺寸阈值的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第一转速；在基于所述尺寸信息确定所述障碍物的尺寸小于所述预设尺寸阈值的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第二转速，其中，所述第一转速大于第二转速。

在一个示例性实施例中，所述在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速，包括：在基于所述类型信息确定所述障碍物存在尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第三转速，其中，所述尖角的角度小于或等于预设角度阈值；在基于所述类型信息确定所述障碍物不存在所述尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第四转速，其中，所述第三转速大于第四转速。

在一个示例性实施例中，所述方法还包括：在所述清洁设备处于所述第一工作模式的情况下，且在确定所述清洁设备未检测到所述障碍物的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第一转速。

在一个示例性实施例中，所述第一工作模式包括弓形路线清扫，所述第二工作模式包括沿边清扫。

根据本发明的另一个实施例，提供了一种边刷转动的控制装置，包括：获取模块，用于在清洁设备工作时，获取所述清洁设备的工作模式；确定模块，用于根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的目标转速；控制模块，用于控制所述清洁设备的边刷按照所述目标转速转动。

根据本发明的又一个实施例，还提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质中存储有计算机程序，其中，所述计算机程序被处理器执行时实现上述任一项中所述的方法的步骤。

根据本发明的又一个实施例，还提供了一种电子装置，包括存储器和处理器，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行上述任一项方法实施例中的步骤。

通过本发明，通过获取清洁设备处于工作状态时的工作模式，根据获取到的工作模式，以及清洁设备在当前处于的清洁区域中所检测到的障碍物的信息，确定清洁设备的边刷的目标转速，并控制边刷按照当前确定的目标转速转动。通过清洁设备在不同工作模式下、以及检测到的不同障碍物信息，控制清洁设备的边刷按照不同的转速转动，能够使清洁设备根据不同情况灵活调整边刷的转速，进而可以提高清洁设备的清洁效果，可以解决清洁设备对边刷转速控制的准确度较低的问题，达到了提高清洁设备对边刷转速控制的准确度的效果。

【附图说明】

此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解，构成本申请的一部分，本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明，并不构成对本发明的不当限定。在附图中：

图1是根据本发明实施例的一种边刷转动的控制方法的移动终端硬件结构框图；

图2是根据本发明实施例的边刷转动的控制方法流程图；

图3是根据本发明实施例的边刷转动的控制方法装置的结构框图。

【具体实施方式】

下文中将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

需要说明的是，本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。

本申请实施例所提供的方法实施例可以在移动机器人，或者类似的运

算装置中执行。以运行在移动机器人上为例，图1是本发明实施例的一种边刷转动的控制方法的硬件结构框图。如图1所示，移动机器人可以包括一个或多个（图1中仅示出一个）处理器102（处理器102可以包括但不限于微处理器MCU或可编程逻辑器件FPGA等的处理装置）和用于存储数据的存储器104，在一个示例性实施例中，上述移动机器人还可以包括用于通信功能的传输设备106以及输入输出设备108。本领域普通技术人员可以理解，图1所示的结构仅为示意，其并不对上述移动机器人的结构造成限定。例如，移动机器人还可包括比图1中所示更多或者更少的组件，或者具有与图1所示等同功能或比图1所示功能更多的不同的配置。

存储器104可用于存储计算机程序，例如，应用软件的软件程序以及模块，如本发明实施例中的清扫控制方法对应的计算机程序，处理器102通过运行存储在存储器104内的计算机程序，从而执行各种功能应用以及数据处理，即实现上述的方法。存储器104可包括高速随机存储器，还可包括非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器104可进一步包括相对于处理器102远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至移动机器人。上述网络的实例包括但不限于互联网、企业内部网、局域网、移动通信网及其组合。

传输装置106用于经由一个网络接收或者发送数据。上述的网络具体实例可包括移动机器人的通信供应商提供的无线网络。在一个实例中，传输装置106包括一个网络适配器（Network Interface Controller，简称为NIC），其可通过基站与其他网络设备相连从而可与互联网进行通讯。在一个实例中，传输装置106可以为射频（Radio Frequency，简称为RF）模块，其用于通过无线方式与互联网进行通讯。

首先对本发明的应用场景进行说明：

清洁设备在工作的过程中，会按照预先建立的区域地图执行清扫操作，其中，清洁设备在不同的工作模式下，会使用相同的边刷转速进行清扫，会使得清洁设备在边刷的转速过高的情况下会打飞较小的障碍物，边刷转速过低的情况下会清扫不干净，由此会导致清洁设备对边刷转速的控制准确度

较低的问题，针对该问题，本发明实施例中提出了一种边刷转动的控制方法，可以保证清洁设备对边刷转速的有效控制，避免打飞障碍物或清扫不干净的情况。本发明实施例中所涉及的清洁设备可以是扫地机器人，或者其他的具备清扫能力以及自动行驶能力的设备。

下面结合实施例对本发明进行说明：

在本实施例中提供了一种边刷转动的控制方法，如图2所示，该方法包括如下步骤：

步骤S202，在清洁设备工作时，获取所述清洁设备的工作模式；

其中，清洁设备可以是扫地机器人设备、吸尘器设备等，此处对清洁设备的类型不做限制，清洁设备的工作模式可以是螺旋式清扫，回形路线清扫，弓形路线清扫，或者是沿边清扫等等，可以根据清洁设备的类型和工作场景具体确定清洁设备的工作模式，对清洁设备工作模式不做限制。

步骤S204，根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的目标转速；

其中，清洁设备当前的清洁区域可以是清洁设备所在的封闭的清洁空间，也可以是清洁设备根据路径规划地图确定的具体的清洁区域，此处对清洁区域不做限制，所检测到的障碍物可以是清洁区域中的墙壁、桌子和椅子，也可以是地面上的拖鞋、纸盒等等，此处对检测到的障碍物不做限制，可以根据清洁设备当前的工作模式和障碍物的信息，确定清洁设备的边刷的目标转速；

步骤S206，控制所述清洁设备的边刷按照所述目标转速转动。

其中，目标转速是根据清洁设备当前的工作模式和障碍物的信息确定的，可以控制清洁设备的边刷按照目标转速转动。

其中，执行上述操作的执行主体可以是清洁设备（例如，智能机器人，或其他的具备清扫能力和自动行驶能力的设备等），或者是清洁设备内设置的处理器，或者其他的具备类似处理能力的设备。

可选地在一个示例性实施例中，上述步骤的执行主体可以是后台处理器，或者其他的具备类似处理能力的设备，还可以是至少集成数据处理设

备的机器，其中，数据处理设备可以包括计算机、手机等终端，但不限于此。

通过上述步骤，通过获取清洁设备处于工作状态时的工作模式，根据获取到的工作模式，以及清洁设备在当前处于的清洁区域中所检测到的障碍物的信息，确定清洁设备的边刷的目标转速，并控制边刷按照当前确定的目标转速转动。通过清洁设备在不同工作模式下、以及检测到的不同障碍物信息，控制清洁设备的边刷按照不同的转速转动，能够使清洁设备根据不同情况灵活调整边刷的转速，进而可以提高清洁设备的清洁效果，可以解决清洁设备对边刷转速控制的准确度较低的问题，达到了提高清洁设备对边刷转速控制的准确度的效果。

可选地在一个示例性实施例中，所述根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的所述目标转速，包括：在所述清洁设备处于第一工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的尺寸信息；在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的类型信息。

作为一个可选的实施方式，清洁设备的工作模式可以包括弓形路线清扫模式，回形路线清扫模式，螺旋式路线清扫模式和沿边清扫模式，假设清扫设备为扫地机器人设备，第一工作模式是弓形路线清扫模式，在清洁设备开机启动之后，可以根据清洁设备上的激光雷达实现定位，并建立清扫地图，在清扫地图建立完成之后，可以确定扫地机器人当前清洁的区域，并控制扫地机器人进入第一工作模式，即，弓形路线清扫模式，此时，扫地机器人按照预设的弓形路线开始清扫，在清扫过程中，可以根据在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定边刷的目标转速。

假设清扫设备为扫地机器人设备，第二工作模式是沿边清扫模式，在清洁设备开机启动之后，可以根据清洁设备上的激光雷达实现定位，并建

立清扫地图，在清扫地图建立完成之后，可以确定扫地机器人当前清洁的区域，并控制扫地机器人进入第一工作模式，在第一工作模式结束之后，控制扫地机器人进入第二工作模式，及沿边清扫模式，此时，扫地机器人按照清扫地图中的沿边路线开始清扫，在清扫过程中，可以根据在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型，确定边刷的目标转速。

可选地在一个示例性实施例中，所述在所述清洁设备处于第一工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速，包括：在基于所述尺寸信息确定所述障碍物的尺寸大于或等于预设尺寸阈值的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第一转速；在基于所述尺寸信息确定所述障碍物的尺寸小于所述预设尺寸阈值 的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第二转速，其中，所述第一转速大于第二转速。

作为一个可选的实施方式，假设清洁设备是扫地机器人设备，第一工作模式是弓形路线清扫模式，可以根据当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，进一步调整边刷的转速，预设尺寸阈值可以是0.5厘米，1厘米，或者是1.4厘米等等，此处对预设尺寸阈值的大小不做限制，可以根据边刷的尺寸大小确定预设尺寸阈值，假设预设尺寸阈值为1厘米，第一转速为100r/min，当清洁设备在行进方向上，检测到的障碍物尺寸大于1厘米的情况下，此时因为障碍物的尺寸足够大，使得边刷的当前转动的速度不会将障碍物打飞，因此，可以使用正常行进时的第一转速，优先保证清洁设备边刷的清扫力度，此时将第一转速100r/min作为目标转速。

假设预设尺寸阈值为1厘米，第二转速为60r/min，当清洁设备在行进方向上，检测到的障碍物尺寸大于或等于1厘米的情况下，此时因为障碍物的尺寸较小，可能会使得边刷的当前转动的速度将障碍物打飞，因此，可以降低清洁设备边刷的转速，比如可以较低到第二转速60r/min，在保证清洁设备边刷的清扫力度的同时，可以通过降低边刷的转速使得不会将较小的障碍物打飞，此时将第二转速60r/min作为目标转通过上述方式，在第一工作模式的情况下，根据障碍物尺寸的大小，确定清扫设备边刷的转速，可以提高对边刷转速控制的准确率，进而提高清洁设备的清洁效果。

可选地在一个示例性实施例中，所述在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速，包括：在基于所述类型信息确定所述障碍物存在尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第三转速，其中，所述尖角的角度小于或等于预设角度阈值；在基于所述类型信息确定所述障碍物不存在所述尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第四转速，其中，所述第三转速大于第四转速。

作为一个可选的实施方式，假设清洁设备是扫地机器人设备，第二工作模式是沿边清扫模式，可以根据当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，进一步调整边刷的转速，假设障碍物的类型包括不存在尖角的墙边和角落，以及存在尖角的角落，其中，预设角度阈值可以是150度、120度或者是100度，此处对预设角度阈值的取值不做限制，可以根据边刷的尺寸大小或者清洁设备的尺寸大小确定，假设预设角度阈值是120度，则尖角表示角度小于或等于预设角度阈值120度的角，第三转速为200r/min，当清洁设备在沿边清扫时，检测到的障碍物的类型为不存在尖角的情况下，此时因为清扫的位置是在墙边或者是角度较大的角落，因此会积存较多的灰尘和颗粒物体，因此需要使用较高的边刷转速，以加强清洁设备的清扫力度，可以使用第三转速200r/min，此时将第三转速200r/min作为目标转速。

假设第四转速为300r/min，当清洁设备检测到的障碍物的类型为存在尖角的情况下，此时因为清洁的位置属于角度比较小的角落，相较于墙边和角度角大的角落，容易积存更多的灰尘且清扫难度变大，因此，可以进一步提高清洁设备边刷的转速，比如可以提高到第四转速300r/min，达到进一步提高清洁力度的效果，此时将第二转速300r/min作为目标转。通过上述方式，在第二工作模式的情况下，根据障碍物是否存在尖角，确定清扫设备边刷的转速，可以进一步提高对边刷转速控制的准确率，进而提高清洁设备的清洁效果。

可选地在一个示例性实施例中，所述方法还包括：在所述清洁设备处于所述第一工作模式的情况下，且在确定所述清洁设备未检测到所述障碍物的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第一转速。

作为一个可选的实施方式，假设清洁设备是扫地机器人设备，第一工作模式是回形路线清扫模式，可以根据当前清扫的区域中是否检测到障碍物，确定边刷的转速，假设第一转速为100r/min，当清洁设备在行进方向上，未检测到的障碍物的情况下，此时处于正常清扫状态，因此，可以使用正常行进时的第一转速，在保证清洁设备边刷的清扫力度的同时节省电量和损耗，此时将第一转速100r/min作为目标转速。

可选地在一个示例性实施例中，所述第一工作模式包括弓形路线清扫，所述第二工作模式包括沿边清扫。

作为一个可选的实施方式，第一工作模式包括弓形路线清扫，还可以是回旋式路线清扫，回形路线清扫等等，此处对第一工作模式不做限制，可以根据清洁设备具体支持的清洁模式确定。第二工作模式包括沿边清扫，通过控制清洁设备在不同工作模式下的边刷转速，可以灵活调整清洁设备在不同工作场景下的边刷转速，可以达到提高清洁设备对边刷转速控制的准确率的效果。

通过以上的实施方式的描述，本领域的技术人员可以清楚地了解到根据上述实施例的方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现，当然也可以通过硬件，但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解，本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质（如ROM/RAM、磁碟、光盘）中，包括若干指令用以使得一台终端设备（可以是手机，计算机，服务器，或者网络设备等）执行本发明各个实施例所述的方法。

在本实施例中还提供了一种边刷转动的控制装置，该装置用于实现上述实施例及优选实施方式，已经进行过说明的不再赘述。如以下所使用的，术语“模块”可以实现预定功能的软件和/或硬件的组合。尽管以下实施例所描述的装置较佳地以软件来实现，但是硬件，或者软件和硬件的组合的实现也是可能并被构想的。

图3是根据本发明实施例的边刷转动的控制装置的结构框图，如图3所示，该装置包括：

获取模块32，用于在清洁设备工作时，获取所述清洁设备的工作模式；

确定模块34，用于根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的目标转速；

控制模块36，用于控制所述清洁设备的边刷按照所述目标转速转动。

在一个可选的实施例中，上述确定模块34可以通过以下方式实现所述根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的所述目标转速：在所述清洁设备处于第一工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的尺寸信息；在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的类型信息。

在一个可选的实施例中，上述确定模块34可以通过以下方式实现在所述清洁设备处于第一工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速：在基于所述尺寸信息确定所述障碍物的尺寸大于或等于预设尺寸阈值的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第一转速；在基于所述尺寸信息确定所述障碍物的尺寸小于所述预设尺寸阈值的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第二转速，其中，所述第一转速大于第二转速。

在一个可选的实施例中，上述确定模块34可以通过以下方式实现所述在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速：在基于所述类型信息确定所述障碍物存在尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第三转速，其中，所述尖角的角度小于或等于

预设角度阈值；在基于所述类型信息确定所述障碍物不存在所述尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第四转速，其中，所述第三转速大于第四转速。

在一个可选的实施例中，上述装置还用于在所述清洁设备处于所述第一工作模式的情况下，且在确定所述清洁设备未检测到所述障碍物的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第一转速。

在一个可选的实施例中，所述第一工作模式包括弓形路线清扫，所述第二工作模式包括沿边清扫。

在本实施例中还提供了一种清洁设备，该清洁设备可以包括上述任一项所述的边刷转动的控制装置。

需要说明的是，上述各个模块是可以通过软件或硬件来实现的，对于后者，可以通过以下方式实现，但不限于此：上述模块均位于同一处理器中；或者，上述各个模块以任意组合的形式分别位于不同的处理器中。

本发明的实施例还提供了一种计算机可读存储介质，该计算机可读存储介质中存储有计算机程序，其中，该计算机程序被设置为运行时执行上述任一项方法实施例中的步骤。

在本实施例中，上述计算机可读存储介质可以被设置为存储用于执行以下步骤的计算机程序：

S1，在清洁设备工作时，获取所述清洁设备的工作模式；

S2，根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的目标转速；

S3，控制所述清洁设备的边刷按照所述目标转速转动。在一个示例性实施例中，上述计算机可读存储介质可以包括但不限于：U盘、只读存储器（Read-Only Memory，简称为ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory，简称为RAM）、移动硬盘、磁碟或者光盘等各种可以存储计算机程序的介质。

本发明的实施例还提供了一种电子装置，包括存储器和处理器，该存储器中存储有计算机程序，该处理器被设置为运行计算机程序以执行上述

任一项方法实施例中的步骤。

在一个示例性实施例中，上述电子装置还可以包括传输设备以及输入输出设备，其中，该传输设备和上述处理器连接，该输入输出设备和上述处理器连接。

在一个示例性实施例中，上述处理器可以被设置为通过计算机程序执行以下步骤：

S1，在清洁设备工作时，获取所述清洁设备的工作模式；

S2，根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的目标转速；

S3，控制所述清洁设备的边刷按照所述目标转速转动。

显然，本领域的技术人员应该明白，上述的本发明的各模块或各步骤可以用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，或者分布在多个计算装置所组成的网络上，它们可以用计算装置可执行的程序代码来实现，从而，可以将它们存储在存储装置中由计算装置来执行，并且在某些情况下，可以以不同于此处的顺序执行所示出或描述的步骤，或者将它们分别制作成各个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。这样，本发明不限制于任何特定的硬件和软件结合。

以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权 利 要 求 书

1.一种边刷转动的控制方法，其特征在于，包括:

在清洁设备工作时，获取所述清洁设备的工作模式;

根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的目标转速;

控制所述清洁设备的边刷按照所述目标转速转动。

2.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的所述目标转速，包括:

在所述清洁设备处于第一工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的尺寸信息。

3.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的所述目标转速，包括:

在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的类型信息。

4.根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的所述目标转速，包括:

在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述边刷的所述目标转速，其中，所述障碍物的信息包括所述障碍物的类型信息。

5.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述在所述清洁设备处于第一工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的尺寸信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速，包括:

在基于所述尺寸信息确定所述障碍物的尺寸大于或等于预设尺寸阈值的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第一转速;

在基于所述尺寸信息确定所述障碍物的尺寸小于所述预设尺寸阈值的

情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第二转速，其中，所述第一转速大于第二转速。

6.根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速，包括:

在基于所述类型信息确定所述障碍物存在尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第三转速，其中，所述尖角的角度小于或等于预设角度阈值;

在基于所述类型信息确定所述障碍物不存在所述尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第四转速，其中，所述第三转速大于第四转速。

7.根据权利要求4所述的方法，其特征在于，所述在所述清洁设备处于第二工作模式的情况下，根据所述清洁设备在当前清扫的区域中所检测到的障碍物的类型信息，确定所述清洁设备边刷的所述目标转速，包括:

在基于所述类型信息确定所述障碍物存在尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第三转速，其中，所述尖角的角度小于或等于预设角度阈值;

在基于所述类型信息确定所述障碍物不存在所述尖角的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第四转速，其中，所述第三转速大于第四转速。

8.根据权利要求2所述的方法，其特征在于，所述方法还包括:

在所述清洁设备处于所述第一工作模式的情况下，且在确定所述清洁设备未检测到所述障碍物的情况下，确定所述边刷的所述目标转速为第一转速。

9.根据权利要求2、5或8所述的方法，其特征在于，包括:

所述第一工作模式包括弓形路线清扫。

10.根据权利要求2、5或8所述的方法，其特征在于，包括:

所述第一工作模式包括回旋式路线清扫。

11.根据权利要求2、5或8所述的方法，其特征在于，包括:

所述第一工作模式包括回形路线清扫。

12.根据权利要求3或4所述的方法，其特征在于，包括:

所述第二工作模式包括沿边清扫。

13.根据权利要求6或7所述的方法，其特征在于，包括：

所述第二工作模式包括沿边清扫。

14.一种边刷转动的控制装置，其特征在于，包括：

获取模块，用于在清洁设备工作时，获取所述清洁设备的工作模式；

确定模块，用于根据所述清洁设备的工作模式以及所述清洁设备在当前清洁的区域中所检测到的障碍物的信息，确定所述清洁设备的边刷的目标转速；

控制模块，用于控制所述清洁设备的边刷按照所述目标转速转动。

15.一种清洁装置，其特征在于，包括权利要求14中所述的装置。

16.一种存储介质，其特征在于，所述存储介质中存储有计算机程序，其中，所述程序可被终端设备或计算机运行时执行所述权利要求1至13任一项中所述的方法。

17.一种电子装置，包括存储器和处理器，其特征在于，所述存储器中存储有计算机程序，所述处理器被设置为运行所述计算机程序以执行所述权利要求1至13任一项中所述的方法。