



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111833016 A

(43) 申请公布日 2020.10.27

(21) 申请号 202010651877.2

(22) 申请日 2020.07.08

(71) 申请人 惠州市筑成工程管理有限公司
地址 516000 广东省惠州市演达大道41号
德明国际公寓2单元6层01-06号房(仅
限办公)

(72) 发明人 陈耀忠 蒋柏文

(51) Int.Cl.
G06Q 10/10 (2012.01)
G06Q 50/08 (2012.01)

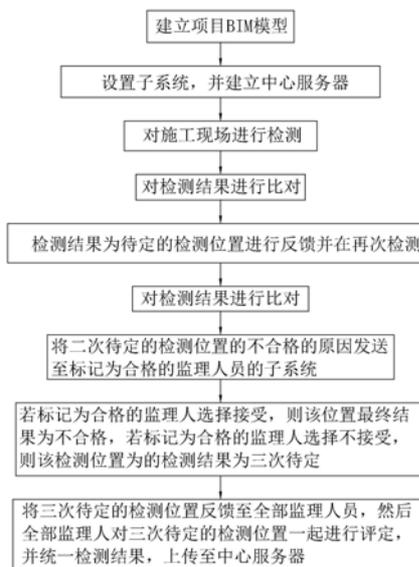
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种基于BIM的基础设施建筑监理方法

(57) 摘要

本申请涉及建筑监理的领域,尤其是涉及一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其包括:S1:建立项目BIM模型;S2:在各个部门中均设置子系统,并建立中心服务器;S3:对施工现场进行检测;S4:对检测结果进行比对;S5:将检测结果为待定的检测位置反馈至标记为合格的监理人员的子系统;S6:再次对检测结果进行比对;S7:将二次待定的检测位置的不合格的原因发送至标记为合格的监理人员的子系统;S8:监理人选择接受与否;S9:统一检测结果并上传至中心服务器;S10:中心服务器将全部检测结果进行整合并形成终版的检测结果。本申请具有提高监理结果的准确性从而提高建筑的安全性的效果。



1. 一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其特征在于:包括:

S1:按照国家建筑设计标准建立项目BIM模型;

S2:在各个部门中均设置子系统,并建立中心服务器,将BIM模型保存于中心服务器中,所述子系统包括固定端和移动端,所有子系统用以将数据上传至中心服务器并浏览中心服务器上的数据,中心服务器记录所有子系统上传的实时数据,并对采集的数据进行分类,并创建历史数据库;

S3:对施工现场进行检测,至少安排三个监理人员分别单独对整个施工现场进行检测,监理人员进行检测时携带移动端,监理人员对每一处检测位置进行检测并在移动端上的BIM模型上进行标记,标记结果为合格或不合格,将标记结果上传至中心服务器,同时上传标记结果为不合格的原因;

S4:待全部监理人员检测完成并上传结果至中心服务器之后,中心服务器对检测结果进行比对,若其中一处检测位置的标记全部为合格,则该检测位置的检测结果为合格,若其中一处检测位置的标记全部为不合格,则该检测位置的检测结果为不合格,若其中一处检测位置的标记同时有合格以及不合格,则该检测位置的检测结果为待定;

S5:将检测结果为待定的检测位置反馈至标记为合格的监理人员的子系统,收到反馈的监理人员对检测结果为待定的检测位置进行再次检测,并重新上传检测结果;

S6:待全部收到反馈的监理人员检测完成并上传结果至中心服务器之后,中心服务器对检测结果进行比对,若第二次进行检测位置的标记全部为不合格,则该检测位置的检测结果为不合格,若其第二次检测位置的标记依旧同时有合格以及不合格,则该检测位置的检测结果为二次待定;

S7:将二次待定的检测位置的不合格的原因发送至标记为合格的监理人员的子系统,标记为合格的监理人选择接受或不接受,并上传至中心服务器;

S8:若标记为合格的监理人选择接受,则该位置最终结果为不合格,若标记为合格的监理人选择不接受,则该检测位置的检测结果为三次待定;

S9:将三次待定的检测位置反馈至全部监理人员,然后全部监理人对三次待定的检测位置一起进行评定,并统一检测结果,上传至中心服务器;

S10:中心服务器将全部检测结果进行整合并形成终版的检测结果。

2. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其特征在于:所述S1以及S2中,在进行施工之前,设计人员以及施工人员分别将设计资料以及施工资料上传至中心服务器并根据设计资料以及施工资料调整BIM模型,由监理人员对设计资料以及施工资料进行对比然后确定检测步骤以及规划检测位置,并上传至中心服务器。

3. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其特征在于:所述S3至S10中,将合格以及不合格的检测位置在BIM模型上分别标记成两种颜色,待定、二次待定以及三次待定的检测位置在BIM模型上标记成第三种颜色。

4. 根据权利要求3所述的一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其特征在于:所述S3至S10中,将合格的位置标记成绿色,将不合格的位置标记成红色,将待定、二次待定以及三次待定的位置标记成黄色。

5. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其特征在于:所述S2中,所述固定端为计算机,所述移动端为手机或平板。

6. 根据权利要求1所述的一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其特征在于:所述S1中,BIM模型包括两种模式,一种是通用模式,另一种为项目模式,所述通用模式为安装国际标准制定的通用模式,所述项目模式为根据各个部门确定的模式。

7. 根据权利要求6所述的一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其特征在于:所述S1中,在通用模式中,产品模型数据均采用STEP标准。

8. 根据权利要求6所述的一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,其特征在于:所述S1中,在项目模式中,全部部门将各自使用的软件类型以及软件版本上传至服务器中,然后对各类软件类型以及软件版本取交集,并将取交集得到结果确认为中心服务器上数据保存的格式,若取交集的结果为空集,则使用STEP标准。

一种基于BIM的基础设施建筑监理方法

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑监理的领域,尤其是涉及一种基于BIM的基础设施建筑监理方法。

背景技术

[0002] 工程监理是指具有相关资质的监理单位受甲方的委托,依据国家批准的工程项目建设文件、有关工程建设的法律、法规和工程建设监理合同及其他工程建设合同,代表甲方对乙方的工程建设实施监控的一种专业化服务活动。工程监理是一种有偿的工程咨询服务;是受甲方委托进行的;监理的主要依据是法律、法规、技术标准、相关合同及文件;监理的准则是守法、诚信、公正和科学;监理目的是确保工程建设质量和安全,提高工程建设水平,充分发挥投资效益。

[0003] 但监理检测通常是通过监理人员对建筑的各个部位进行检测以判断建筑的每个部位是否还符合建筑强度的要求,由于监理检测的质量十分容易受到监理人员检测效果的影响,若检测人员漏检或错检将直接影响到建筑的安全性,因此,还有改善空间。

发明内容

[0004] 为了提高监理结果的准确性从而提高建筑的安全性,本申请提供一种基于BIM的基础设施建筑监理方法。

[0005] 本申请提供了一种基于BIM的基础设施建筑监理方法采用如下的技术方案。

[0006] 一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,包括:

S1:按照国家建筑设计标准建立项目BIM模型;

S2:在各个部门中均设置子系统,并建立中心服务器,将BIM模型保存于中心服务器中,所述子系统包括固定端和移动端,所有子系统用以将数据上传至中心服务器并浏览中心服务器上的数据,中心服务器记录所有子系统上传的实时数据,并对采集的数据进行分类,并创建历史数据库;

S3:对施工现场进行检测,至少安排三个监理人员分别单独对整个施工现场进行检测,监理人员进行检测时携带移动端,监理人员对每一处检测位置进行检测并在移动端上的BIM模型上进行标记,标记结果为合格或不合格,将标记结果上传至中心服务器,同时上传标记结果为不合格的原因;

S4:待全部监理人员检测完成并上传结果至中心服务器之后,中心服务器对检测结果进行比对,若其中一处检测位置的标记全部为合格,则该检测位置的检测结果为合格,若其中一处检测位置的标记全部为不合格,则该检测位置的检测结果为不合格,若其中一处检测位置的标记同时有合格以及不合格,则该检测位置的检测结果为待定;

S5:将检测结果为待定的检测位置反馈至标记为合格的监理人员的子系统,收到反馈的监理人员对检测结果为待定的检测位置进行再次检测,并重新上传检测结果;

S6:待全部收到反馈的监理人员检测完成并上传结果至中心服务器之后,中心服务器对检测结果进行比对,若第二次进行检测位置的标记全部为不合格,则该检测位置的检

测结果为不合格,若其第二次检测位置的标记依旧同时有合格以及不合格,则该检测位置为的检测结果为二次待定;

S7:将二次待定的检测位置的不合格的原因发送至标记为合格的监理人员的子系统,标记为合格的监理人选择接受或不接受,并上传至中心服务器;

S8:若标记为合格的监理人选择接受,则该位置最终结果为不合格,若标记为合格的监理人选择不接受,则该检测位置为的检测结果为三次待定;

S9:将三次待定的检测位置反馈至全部监理人员,然后全部监理人对三次待定的检测位置一起进行评定,并统一检测结果,上传至中心服务器;

S10:中心服务器将全部检测结果进行整合并形成终版的检测结果。

[0007] 通过采用上述技术方案,S3中,三个监理人员分别单独对整个施工现场进行检测,使得三个监理人员之间不会相互影响,保证每个监理人员的检测结果的公平公正性,减少检测人员漏检或错检的可能性,进而提高建筑的安全性,然后对结果进行对比,有不同意见的位置进行反复检测,从而保证检测结果的准确性,同时利用BIM模型,从而提升结果比对的准确以及速度。

[0008] 优选的,所述S2中,再进行施工之前,设计人员以及施工人员分别将设计资料以及施工资料上传至中心服务器并根据设计资料以及施工资料调整BIM模型,由监理人员对设计资料以及施工资料进行对比然后确定检测步骤以及规划检测位置,并上传至中心服务器。

[0009] 通过采用上述技术方案,通过在中心服务器先进行规划,先确定检测补正以及规划检测位置,从而提高后续检测的效率。

[0010] 优选的,所述S3至S10中,将合格以及不合格的检测位置在BIM模型上分别标记成两种颜色,待定、二次待定以及三次待定的检测位置在BIM模型上标记成第三种颜色。

[0011] 通过采用上述技术方案,将检测的位置标示成不同的颜色,便于操作人员进行识别。

[0012] 优选的,所述S3至S10中,将合格的位置标记成绿色,将不合格的位置标记成红色,将待定、二次待定以及三次待定的位置标记成黄色。

[0013] 通过采用上述技术方案,现有的大多数颜色标示中,绿色常用于标示通过或者合格,红色常用于标示不能通过或者不合格,黄色常用于标示待定,因此选用这三种颜色,符合操作人员的使用习惯。

[0014] 优选的,所述S2中,所述固定端为计算机,所述移动端为手机或平板。

[0015] 通过采用上述技术方案,所选用的设备均为市购件,便于获取及使用。

[0016] 优选的,所述S1中,BIM模型包括两种模式,一种是通用模式,另一种为项目模式,所述通用模式为固定的通用模式,所述项目模式为根据各个部门确定的模式。

[0017] 通过采用上述技术方案,通用模式适用于多个项目,但不能完美匹配每个项目,项目模式则根据项目实际情况进行调整确定,操作相较通用模式略带繁琐但适配该项目,在实际工作中,根据需求进行选择。

[0018] 优选的,所述S1中,在通用模式中,产品模型数据均采用STEP标准。

[0019] 通过采用上述技术方案,通过使用统一的标准,以便于各个部门可在中心服务器上传、查阅数据。

[0020] 优选的,所述S1中,在项目模式中,全部部门将各自使用的软件类型以及软件版本上传至服务器中,然后对各类软件类型以及软件版本取交集,并将取交集得到结果确认为中心服务器上数据保存的格式,若取交集的结果为空集,则使用STEP标准。

[0021] 通过采用上述技术方案,通过对各类软件类型以及软件版本取交集,从而得到各个部门之间共同使用的软件类型以及软件版本类型,并以该软件类型及软件版本类型定义为中心服务器的保存格式,则便于各个部门的人进行取阅数据,无需进行格式转化,进而提高效率。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

通过三个监理人员分别单独对整个施工现场进行检测,使得三个监理人员之间不会相互影响,保证每个监理人员的检测结果的公平公正性,减少检测人员漏检或错检的可能性,进而提高建筑的安全性,;

BIM模型有两组模式,通用模式适用于多个项目,但并不能完美匹配每个项目,项目模式则根据项目实际情况进行调整确定,操作相较通用模式略带繁琐但适配该项目,在实际工作中,根据需求进行选择;

项目模式中,各个部门的人便于取阅数据,无需进行格式转化,进而提高效率。

附图说明

[0023] 图1是本申请一实施方式的流程图。

具体实施方式

[0024] 以下结合附图1对本申请作进一步详细说明。

[0025] 本申请实施例公开一种基于BIM的基础设施建筑监理方法。参照图1,一种基于BIM的基础设施建筑监理方法,包括:

S1:按照国家建筑设计标准建立项目BIM模型;

S2:在各个部门中均设置子系统,并建立中心服务器,将BIM模型保存于中心服务器中,子系统包括固定端和移动端,所有子系统用以将数据上传至中心服务器并浏览中心服务器上的数据,中心服务器记录所有子系统上传的实时数据,并对采集的数据进行分类,并创建历史数据库;

S3:对施工现场进行检测,至少安排三个监理人员分别单独对整个施工现场进行检测,监理人员进行检测时携带移动端,监理人员对每一处检测位置进行检测并在移动端上的BIM模型上进行标记,标记结果为合格或不合格,将标记结果上传至中心服务器,同时上传标记结果为不合格的原因;

S4:待全部监理人员检测完成并上传结果至中心服务器之后,中心服务器对检测结果进行比对,若其中一处检测位置的标记全部为合格,则该检测位置的检测结果为合格,若其中一处检测位置的标记全部为不合格,则该检测位置的检测结果为不合格,若其中一处检测位置的标记同时有合格以及不合格,则该检测位置的检测结果为待定;

S5:将检测结果为待定的检测位置反馈至标记为合格的监理人员的子系统,收到反馈的监理人员对检测结果为待定的检测位置进行再次检测,并重新上传检测结果;

S6:待全部收到反馈的监理人员检测完成并上传结果至中心服务器之后,中心服务器

对检测结果进行比对,若第二次进行检测位置的标记全部为不合格,则该检测位置为的检测结果为不合格,若其第二次检测位置的标记依旧同时有合格以及不合格,则该检测位置为的检测结果为二次待定;

S7:将二次待定的检测位置的不合格的原因发送至标记为合格的监理人员的子系统,标记为合格的监理人选择接受或不接受,并上传至中心服务器;

S8:若标记为合格的监理人选择接受,则该位置最终结果为不合格,若标记为合格的监理人选择不接受,则该检测位置为的检测结果为三次待定;

S9:将三次待定的检测位置反馈至全部监理人员,然后全部监理人对三次待定的检测位置一起进行评定,并统一检测结果,上传至中心服务器;

S10:中心服务器将全部检测结果进行整合并形成终版的检测结果。

[0026] 进一步的,S2中,再进行施工之前,设计人员以及施工人员分别将设计资料如图纸、模型等以及施工资料如图纸、模型等上传至中心服务器并根据设计资料以及施工资料调整BIM模型,由监理人员对设计资料以及施工资料进行对比然后确定检测步骤以及规划检测位置,并上传至中心服务器。

[0027] 通过在中心服务器先进行规划,先确定检测补正以及规划检测位置,从而提高后续检测的效率。

[0028] S3至S10中,将合格以及不合格的检测位置在BIM模型上分别标记成两种颜色,待定、二次待定以及三次待定的检测位置在BIM模型上标记成第三种颜色,将检测的位置标示成不同的颜色,便于操作人员进行识别。

[0029] 进一步的,S3至S10中,将合格的位置标记成绿色,将不合格的位置标记成红色,将待定、二次待定以及三次待定的位置标记成黄色,现有的大多数颜色标示中,绿色常用于标示通过或者合格,红色常用于标示不能通过或者不合格,黄色常用于标示待定,因此选用这三种颜色,符合操作人员的使用习惯。

[0030] 本实施例中,在S2中,固定端为计算机,移动端为手机或平板,所选用的设备均为市购件,便于获取及使用。

[0031] S1中,BIM模型包括两种模式,一种是通用模式,另一种为项目模式,通用模式为固定的通用模式,项目模式为根据各个部门确定的模式。

[0032] 在通用模式中,产品模型数据均采用STEP标准。通过使用统一的标准,以便于各个部门可在中心服务器上传、查阅数据。

[0033] 在项目模式中,全部部门将各自使用的软件类型以及软件版本上传至服务器中,然后对各类软件类型以及软件版本取交集,并将取交集得到结果确认为中心服务器上数据保存的格式,若取交集的结果为空集,则使用STEP标准。通过对各类软件类型以及软件版本取交集,从而得到各个部门之间共同使用的软件类型以及软件版本类型,并以该软件类型及软件版本类型定义为中心服务器的保存格式,则便于各个部门的人进行取阅数据,无需进行格式转化,进而提高效率。

[0034] 通用模式适用于多个项目,但并不能完美匹配每个项目,项目模式则根据项目实际情况进行调整确定,操作相较通用模式略带繁琐但适配该项目,在实际工作中,根据需求进行选择。

[0035] 本申请实施例一种基于BIM的基础设施建筑监理方法的实施原理为:通过三个监

理人员分别单独对整个施工现场进行检测,使得三个监理人员之间不会相互影响,保证每个监理人员的检测结果的公平公正性,减少检测人员漏检或错检的可能性,进而提高建筑的安全性,然后对结果进行对比,有不同意见的位置进行反复检测,从而保证检测结果的准确性,同时利用BIM模型,从而提升结果比对的准确以及速度。

[0036] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

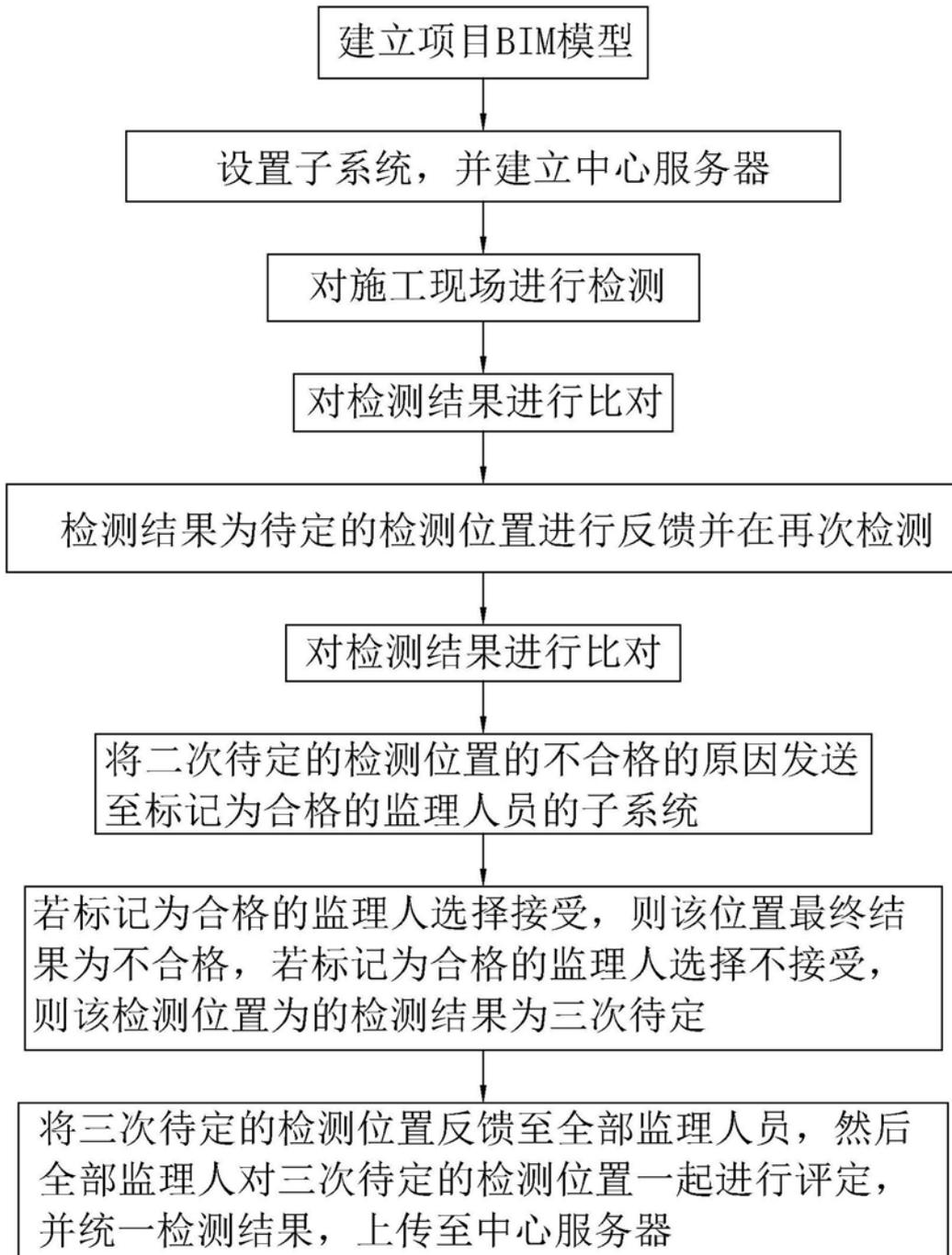


图1