



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103252101 B

(45) 授权公告日 2015. 01. 21

(21) 申请号 201310155535. 1

(22) 申请日 2013. 04. 26

(73) 专利权人 浙江大丰实业股份有限公司

地址 315400 浙江省宁波市余姚市新建北路
737 号

(72) 发明人 丰其云 谢志辉 丰华 阮玉璿
姚亮 吴立锋

(74) 专利代理机构 余姚德盛专利代理事务所
(普通合伙) 33239

代理人 胡小永

(51) Int. Cl.

A63J 5/12(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 203235271 U, 2013. 10. 16, 权利要求
1-3.

CN 1975073 A, 2007. 06. 06, 全文.

CN 202267851 U, 2012. 06. 06, 全文.

CN 102535895 A, 2012. 07. 04, 全文.

US 4633625 A, 1987. 01. 06, 全文.

JP 2979481 B2, 1999. 11. 15, 全文.

审查员 张定坤

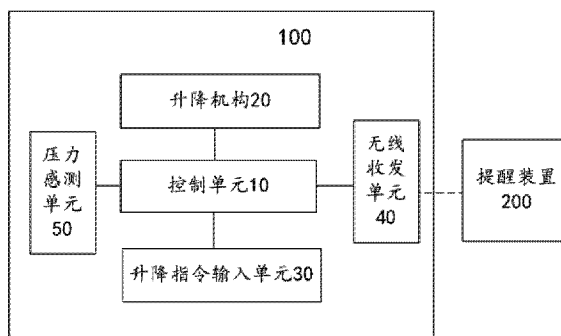
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

舞台升降机构安全控制系统

(57) 摘要

一种舞台升降机构安全控制系统包括:升降台控制设备和提醒装置。控制单元在从所述升降指令输入单元接收到所述升降指令时启动所述压力感测单元;压力感测单元在启动时感测其上的物体的压力,并在物体压力小于或等于预定压力值时向所述控制单元发送第一信号,在物体压力大于预定压力值时向所述控制单元发送第二信号;控制单元在从所述压力感测单元接收到第二信号时通过所述无线收发单元向提醒装置发送启动信号;所述控制单元在从所述压力感测单元接收到第一信号时,立刻根据升降控制指令控制所述升降机构;提醒装置在从无线收发单元接收到启动信号之后,持续地发出提醒信息,并且在发出提醒信息之后经过预定提醒时间之后停止发出提醒信息。



1. 一种舞台升降机构安全控制系统,其特征在于包括:升降台控制设备;
其中,所述升降台控制设备包括:控制单元、升降机构以及升降指令输入单元;
其中,所述升降指令输入单元用于输入升降指令,并且将输入的升降指令传递给所述控制单元;

所述控制单元用于在从所述升降指令输入单元接收到所述升降指令时根据接收到的所述升降指令控制所述升降机构;

还包括:提醒装置;

而且,所述升降台控制设备还包括:布置在舞台地面的与升降台区域的邻接区域的压力感测单元、以及无线收发单元;

所述无线收发单元与所述提醒装置进行无线通信;

所述控制单元用于在从所述升降指令输入单元接收到所述升降指令时启动所述压力感测单元;

所述压力感测单元在启动时感测其上的物体的压力,并且在物体压力小于或等于预定压力值时向所述控制单元发送第一信号,在物体压力大于预定压力值时向所述控制单元发送第二信号;

所述压力感测单元在向所述控制单元发送第一信号之后自动关闭;

所述控制单元在从所述压力感测单元接收到第二信号时通过所述无线收发单元向所述提醒装置发送启动信号;

所述控制单元在从所述压力感测单元接收到第一信号时,立刻根据升降控制指令控制所述升降机构;

所述提醒装置在从无线收发单元接收到启动信号之后,持续地发出提醒信息,并且在发出提醒信息之后经过预定提醒时间之后停止发出提醒信息;

其中,所述提醒信息是闪烁光、蜂鸣声以及振动中的一种或者多种。

2. 根据权利要求1所述的舞台升降机构安全控制系统,其特征在于,所述预定提醒时间是十五秒钟或者其它适当时间。

舞台升降机构安全控制系统

技术领域

[0001] 本发明涉及舞台设计领域,更具体地说,本发明涉及一种舞台升降机构安全控制系统。

背景技术

[0002] 舞台是在剧院中为演员表演提供的空间,它可以使观众的注意力集中于演员的表演并获得理想的观赏效果。舞台通常由一个或多个平台构成,它们有的可以升降。舞台的类型有镜框式舞台、伸展式舞台、圆环型舞台和旋转型舞台。

[0003] 升降台是舞台机械台下设备中应用最广泛的设备之一,在专业歌剧院、舞剧院、话剧院,都配备着大量各种类型的升降台,即使是在某些以转台为主的话剧院,鼓形转台内也配置有不同规格的升降台或升降块。许多国际知名音乐厅里,都配备了用于乐队、合唱队或大型乐器的升降台。有些实验小剧场,为了实现舞台形式的变化,在整个台下布满了按模数设计的升降台。以国家大剧院为例,歌剧院台下设备中,就有升降台四十五台,戏剧场的鼓形转台内,设置了两块升降台和十三块升降块,音乐厅台下设有三块升降台和一块钢琴升降台。某实验小剧场的设计方案,则布置了二十四台升降台。

[0004] 对于舞台上的升降台,有着各种作用。例如,在舞台主表演区布置的主升降台主要用来快速迁换布景。根据剧情的需要,升降台可制造出一些意外的气氛和效果。还可以利用升降台作为储存演出用台毯、软景片等的工具。

[0005] 但是,随着诸如升降台或升降机之类的舞台升降机构的普及,随着产生的安全事故也不容忽视。

[0006] 例如,如果升降台下降至舞台表面以下,那么升降台的位置处会形成空洞或通道,如果舞台上的主持人或者演绎人员不注意踏入空洞,则会掉下空洞而受伤。又例如,如果舞台上的主持人或者演绎人员正站在升降台与舞台地面相接的区域,而此时升降台突然下降或者上升,则舞台上的主持人或者演绎人员可能会摔倒受伤。

[0007] 因此,希望能够提供一种可以提高舞台升降机构安全性的技术方案。

发明内容

[0008] 本发明所要解决的技术问题是针对现有技术中存在上述缺陷,提供一种能够提高舞台升降机构安全性的舞台升降机构安全控制系统。

[0009] 根据本发明,提供了一种舞台升降机构安全控制系统,其包括:升降台控制设备;其中,所述升降台控制设备包括:控制单元、升降机构以及升降指令输入单元;其中,所述升降指令输入单元用于输入升降指令,并且将输入的升降指令传递给所述控制单元;所述控制单元用于在从所述升降指令输入单元接收到所述升降指令时根据接收到的所述升降指令控制所述升降机构。

[0010] 优选地,所述舞台升降机构安全控制系统还包括:提醒装置;而且,所述升降台控制设备还包括:布置在舞台地面的与升降台区域的邻接区域的压力感测单元、以及无线收

发单元；所述无线收发单元与所述提醒装置进行无线通信；所述控制单元用于在从所述升降指令输入单元接收到所述升降指令时启动所述压力感测单元；所述压力感测单元在启动时感测其上的物体的压力，并且在物体压力小于或等于预定压力值时向所述控制单元发送第一信号，在物体压力大于预定压力值时向所述控制单元发送第二信号；所述压力感测单元在向所述控制单元发送第一信号之后自动关闭；所述控制单元在从所述压力感测单元接收到第二信号时通过所述无线收发单元向所述提醒装置发送启动信号；所述控制单元在从所述压力感测单元接收到第一信号时，并立刻根据升降控制指令控制所述升降机构；所述提醒装置在从无线收发单元接收到启动信号之后，持续地发出提醒信息，并且在发出提醒信息之后经过预定提醒时间之后停止发出提醒信息；其中，所述提醒信息是闪烁光、蜂鸣声以及振动中的一种或者多种。优选地，所述第一预定时间是十五秒钟或者其它适当时间。

[0011] 优选地，所述预定提醒时间是十五秒钟或者其它适当时间。

[0012] 在根据舞台升降机构安全控制系统中，在控制单元根据用户输入的升降信号控制升降机构的升降之前，会先在升降台边缘站有人的情况下向提醒装置发出启动信号，使得提醒装置在升降机构的升降预先在预定时间内发出提醒信号，这样携带提醒装置的主持人或者演绎人员可获知升降机构即将进行升降；这样，主持人或者演绎人员可避免站在升降台与舞台固定地面交接的位置处，并且后续有意识的避免落入下降的升降台所形成的空洞中，从而提高了主持人或者演绎人员的安全性。而且，在压力感测单元在向所述控制单元发送第一信号以表示升降台边缘已经没有站有人之前，控制单元使得升降机构不进行升降运动，从而有效地防止了安全事故的发生。

附图说明

[0013] 结合附图，并通过参考下面的详细描述，将会更容易地对本发明有更完整的理解并且更容易地理解其伴随的优点和特征，其中：

[0014] 图 1 示意性地示出了舞台升降机构位置的示意图。

[0015] 图 2 示意性地示出了根据本发明优选实施例的舞台升降机构安全控制系统的功能框图。

[0016] 图 3 示意性地示出了根据本发明优选实施例的舞台升降机构安全控制系统的示意图。

[0017] 需要说明的是，附图用于说明本发明，而非限制本发明。注意，表示结构的附图可能并非按比例绘制。并且，附图中，相同或者类似的元件标有相同或者类似的标号。

具体实施方式

[0018] 为了使本发明的内容更加清楚和易懂，下面结合具体实施例和附图对本发明的内容进行详细描述。

[0019] 图 1 示意性地示出了舞台升降机构位置的示意图。

[0020] 如图 1 所示，舞台 300 上存在多个升降台 400。这样，如果升降台 400 下降至舞台表面以下，那么升降台的位置处会形成空洞或通道，如果舞台上的主持人或者演绎人员不注意踏入空洞，则会掉下空洞而受伤。又例如，如果舞台上的主持人或者演绎人员正站在升降台与舞台地面相接的区域(如图 1 中的虚线圆圈所示)，而此时升降台突然下降或者上升，

则舞台上的主持人或者演绎人员可能会摔倒受伤。

[0021] 图 2 示意性地示出了根据本发明优选实施例的舞台升降机构安全控制系统的功能框图。

[0022] 具体地说,如图 2 所示,根据本发明优选实施例的舞台升降机构安全控制系统包括:升降台控制设备 100。

[0023] 其中,所述升降台控制设备 100 包括:控制单元 10、升降机构 20、布置在舞台地面的与升降台区域的邻接区域(如图 3 的虚线框所示)的压力感测单元 50、以及升降指令输入单元 30。

[0024] 其中,所述升降指令输入单元 30 用于输入升降指令,并且将输入的升降指令传递给所述控制单元 10。例如,用户可通过所述升降指令输入单元 30 输入升降指令。

[0025] 所述控制单元 10 用于在从所述升降指令输入单元 30 接收到所述升降指令时根据接收到的所述升降指令控制所述升降机构 20。

[0026] 而且,如图 2 所示,根据本发明优选实施例的舞台升降机构安全控制系统还包括:提醒装置 200。

[0027] 而且,所述升降台控制设备 100 还包括:无线收发单元 40。

[0028] 所述无线收发单元 40 与所述提醒装置 200 进行无线通信,如图 2 的虚线所示。

[0029] 其中,所述控制单元 10 用于在从所述升降指令输入单元 30 接收到所述升降指令时启动所述压力感测单元 50。

[0030] 所述压力感测单元 50 在启动时感测其上的物体的压力,并且在物体压力小于或等于预定压力值时向所述控制单元 10 发送第一信号,在物体压力大于预定压力值时向所述控制单元 10 发送第二信号。

[0031] 所述压力感测单元 50 发送第二信号表示在升降台边缘很可能站有人,而所述压力感测单元 50 发送第一信号表示在升降台边缘很可能没有站有人。

[0032] 并且,所述压力感测单元 50 在向所述控制单元 10 发送第一信号之后自动关闭。这样,已经判断当时升降台边缘很可能没有站有人,从而压力感测单元自动关闭以节省电能。

[0033] 例如,预定压力值为正常小孩的体重产生的压力值。

[0034] 所述控制单元 10 在从所述压力感测单元 50 接收到第二信号时通过所述无线收发单元 40 向所述提醒装置 200 发送启动信号。

[0035] 所述提醒装置 200 在从无线收发单元 40 接收到启动信号之后,持续地发出提醒信息,并且在发出提醒信息之后经过预定提醒时间之后停止发出提醒信息。

[0036] 其中,所述提醒信息是闪烁光、蜂鸣声以及振动中的一种或者多种。

[0037] 例如,所述预定时间例如是十五秒钟或者其它适当时间。

[0038] 而且,所述控制单元 10 在从所述压力感测单元 50 接收到第一信号时,并立刻根据升降控制指令控制所述升降机构 20。

[0039] 例如,提醒装置 200 可防止在主持人或者演绎人员身上,例如佩戴在手上,放置在口袋中。

[0040] 在根据本发明优选实施例的舞台升降机构安全控制系统中,在控制单元根据用户输入的升降信号控制升降机构的升降之前,会先在升降台边缘站有人的情况下向提醒装置发出启动信号,使得提醒装置在升降机构的升降预先在预定时间内发出提醒信号,这样携

带提醒装置的主持人或者演绎人员可获知升降机构即将进行升降；这样，主持人或者演绎人员可避免站在升降台与舞台固定地面交接的位置处，并且后续有意识的避免落入下降的升降台所形成的空洞中，从而提高了主持人或者演绎人员的安全性。

[0041] 而且，在压力感测单元在向所述控制单元发送第一信号以表示升降台边缘已经没有站有人之前，控制单元使得升降机构不进行升降运动，从而有效地防止了安全事故的发生。

[0042] 此外，需要说明的是，除非特别指出，否则说明书中的术语“第一”、“第二”、“第三”等描述仅仅用于区分说明书中的各个组件、元素、步骤等，而不是用于表示各个组件、元素、步骤之间的逻辑关系或者顺序关系等。

[0043] 可以理解的是，虽然本发明已以较佳实施例披露如上，然而上述实施例并非用以限定本发明。对于任何熟悉本领域的技术人员而言，在不脱离本发明技术方案范围情况下，都可利用上述揭示的技术内容对本发明技术方案作出许多可能的变动和修饰，或修改为等同变化的等效实施例。因此，凡是未脱离本发明技术方案的内容，依据本发明的技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰，均仍属于本发明技术方案保护的范围内。

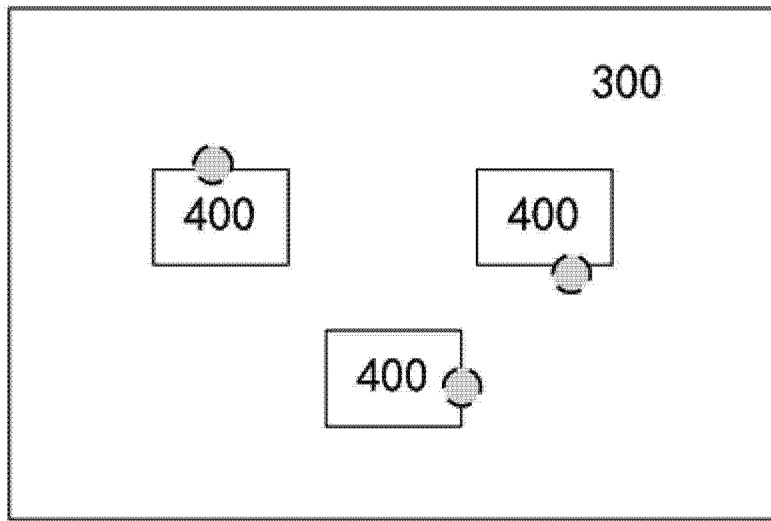


图 1

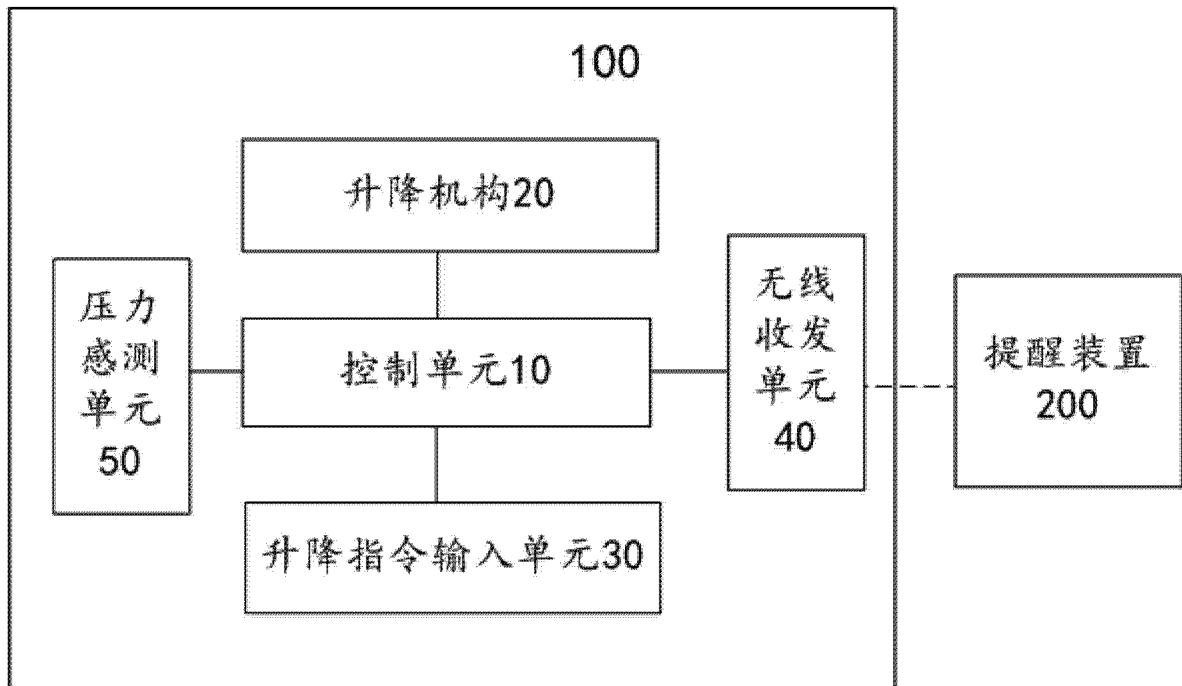


图 2

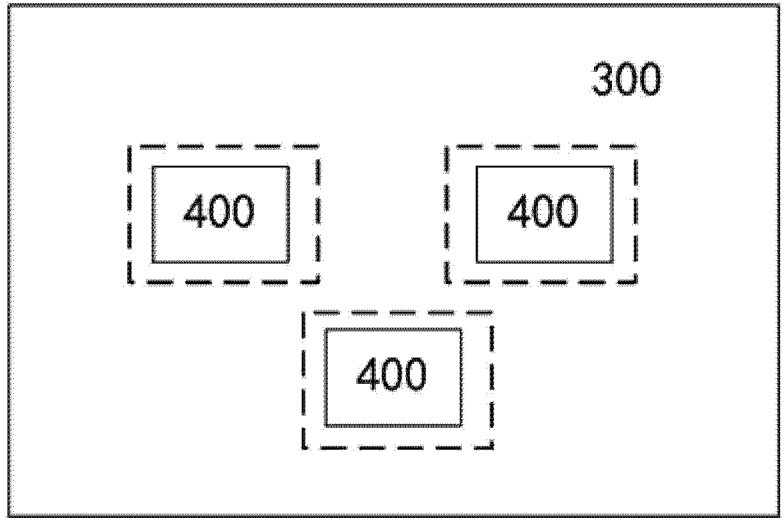


图 3