(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111883338 A
(43)申请公布日 2020.11.03

(21)申请号 202010765158.3

(22)申请日 2020.08.03

(71)申请人 中国建筑第八工程局有限公司
地址 200122 上海市浦东新区中国(上海)自由贸易试验区世纪大道1568号27层

(72)发明人 周健 王旭 王玉辉 潘茗竹 李首奇 关伟亮 高维 梅逸之 刘海涛 封文东

(74)专利代理机构 上海唯源专利代理有限公司 31229
代理人 宋小光

(51)Int.Cl.
H01F 27/06(2006.01)
H01F 27/33(2006.01)
H01F 41/00(2006.01)

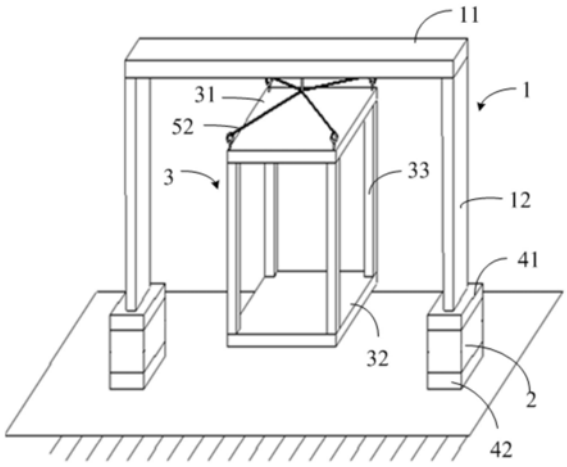
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

具有减震功能的变压器安装装置、变压器安装方法

(57)摘要

本发明涉及一种具有减震功能的变压器安装装置，包括：支架；减震件，呈弹性状，通过所述减震件使所述支架安装固定于地面；以及承载架，吊设于所述支架上且供放置变压器。本申请通过承载架将变压器吊设于支架上，悬吊连接的方式使变压器能够脱离地面而悬吊于空中，避免了变压器产生噪声。变压器通过吊设点将振动传递给支架，由于支架通过减震件安装固定于地面，呈弹性状的减震件对支架起到缓冲减震的作用，也避免了因支架晃动而产生噪音的问题。



CN 111883338 A

1.一种具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,包括:

支架;

减震件,呈弹性状,通过所述减震件将所述支架安装固定于地面;以及

承载架,吊设于所述支架上且供放置变压器。

2.根据权利要求1所述的具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,还包括固设于所述支架底端的第一混凝土块以及安装固定于所述地面的第二混凝土块;

所述减震件固定连接于所述第一混凝土块和所述第二混凝土块之间。

3.根据权利要求2所述的具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,还包括穿设固定于所述第一混凝土块和所述减震件中的第一钢筋。

4.根据权利要求2所述的具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,还包括穿设固定于所述第二混凝土块和所述减震件中的第二钢筋。

5.根据权利要求2所述的具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,所述支架包括横梁以及垂直固定连接于所述横梁两端的支撑柱,所述支撑柱远离所述横梁的一端埋固于所述第一混凝土块中。

6.根据权利要求1所述的具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,所述承载架包括吊设于所述支架的顶板、固设于所述顶板之下的若干个连接杆以及固设于若干个所述连接杆远离所述顶板的一端的底板,所述变压器放置于所述底板上。

7.根据权利要求6所述的具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,所述支架上吊设有第一吊绳;

所述顶板之上固设有若干个吊环,所述吊环上固定连接有第二吊绳,若干个所述第二吊绳远离所述吊环的一端固定连接于所述第一吊绳。

8.根据权利要求7所述的具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,所述支架设有卷线器,所述第一吊绳卷设于所述卷线器上,通过调节所述卷线器能够调节所述第一吊绳卷出于所述卷线器的长度,进而能够调节所述变压器的吊设高度。

9.根据权利要求1所述的具有减震功能的变压器安装装置,其特征在于,所述减震件为橡胶垫。

10.一种变压器的安装方法,其特征在于,包括如下步骤:

提供支架和减震件,所述减震件呈弹性状,通过所述减震件将所述支架安装固定于地面;

提供承载架,将变压器放置于承载架上;以及

根据所述变压器的吊设高度将所述承载架吊设于所述支架上。

具有减震功能的变压器安装装置、变压器安装方法

技术领域

[0001] 本发明涉及变压器技术领域，特指一种具有减震功能的变压器安装装置、变压器安装方法。

背景技术

[0002] 目前由于土地资源的有限性和开发建设成本等原因，城市建设以高层住宅居多，致使与房屋配套建设的公用设施，如配电房就要建于高层住宅楼或者地下室，于是变压器的噪声问题就突显出来。变压器噪声强度虽然不会致人生命危险，却危害人的身体健康，影响人们的睡眠，而且会影响供电设备的正常运行。现有的住宅楼变压器通常是放置在机房中，通过机房基座对变压器进行支撑或通过螺栓与地面刚性固定。变压器在使用过程中产生高频振动，与地面接触时会产生噪声。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术的缺陷，提供一种具有减震功能的变压器安装装置、变压器安装方法，以解决现有变压器高频震动而产生较大噪声的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了一种具有减震功能的变压器安装装置，包括：

[0005] 支架；

[0006] 减震件，呈弹性状，通过所述减震件将所述支架安装固定于地面；以及

[0007] 承载架，吊设于所述支架上且供放置变压器。

[0008] 本发明通过承载架将变压器吊设于支架上，悬吊连接的方式使变压器能够脱离地面而悬吊于空中，避免了变压器产生噪声。变压器通过吊设点将振动传递给支架，由于支架通过减震件安装固定于地面，呈弹性状的减震件对支架起到缓冲减震的作用，也避免了因支架晃动而产生噪音的问题。

[0009] 本发明具有减震功能的变压器安装装置的进一步改进在于，还包括固设于所述支架底端的第一混凝土块以及安装固定于所述地面的第二混凝土块；

[0010] 所述减震件固定连接于所述第一混凝土块和所述第二混凝土块之间。

[0011] 本发明具有减震功能的变压器安装装置的进一步改进在于，还包括穿设固定于所述第一混凝土块和所述减震件中的第一钢筋。

[0012] 本发明具有减震功能的变压器安装装置的进一步改进在于，还包括穿设固定于所述第二混凝土块和所述减震件中的第二钢筋。

[0013] 本发明具有减震功能的变压器安装装置的进一步改进在于，所述支架包括横梁以及垂直固定连接于所述横梁两端的支撑柱，所述支撑柱远离所述横梁的一端埋固于所述第一混凝土块中。

[0014] 本发明具有减震功能的变压器安装装置的进一步改进在于，所述承载架包括吊设于所述支架的顶板、固设于所述顶板之下的若干个连接杆以及固设于若干个所述连接杆远离所述顶板的一端的底板，所述变压器放置于所述底板上。

[0015] 本发明具有减震功能的变压器安装装置的进一步改进在于，所述支架上吊设有第一吊绳；

[0016] 所述顶板之上固设有若干个吊环，所述吊环上固定连接有第二吊绳，若干个所述第二吊绳远离所述吊环的一端固定连接于所述第一吊绳。

[0017] 本发明具有减震功能的变压器安装装置的进一步改进在于，所述支架设有卷线器，所述第一吊绳卷设于所述卷线器上，通过调节所述卷线器能够调节所述第一吊绳卷出于所述卷线器的长度，进而能够调节所述变压器的吊设高度。

[0018] 本发明具有减震功能的变压器安装装置的进一步改进在于，所述减震件为橡胶垫。

[0019] 本发明还提供了一种变压器的安装方法，包括如下步骤：

[0020] 提供支架和减震件，所述减震件呈弹性状，通过所述减震件将所述支架安装固定于地面；

[0021] 提供承载架，将变压器放置于承载架上；以及

[0022] 根据所述变压器的吊设高度将所述承载架吊设于所述支架上。

附图说明

[0023] 图1为本发明具有减震功能的变压器安装装置的结构示意图。

[0024] 图2为本发明具有减震功能的变压器安装装置中减震件、第一混凝土块、第二混凝土块以及钢筋的立体剖视图。

[0025] 图3为本发明具有减震功能的变压器安装装置中承载架、第一吊绳以及第二吊绳的结构示意图。

[0026] 图4为图3的局部放大图。

[0027] 图5为本发明具有减震功能的变压器安装装置放置变压器后的状态图。

[0028] 图中：支架-1，横梁-11，支撑柱-12，减震件-2，承载架-3，顶板-31，底板-32，连接杆-33，第一混凝土块-41，第二混凝土块-42，第一钢筋-431，第二钢筋432，第一吊绳-51，第二吊绳-52，吊环-53，连接环-54。

具体实施方式

[0029] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0030] 本发明提供了一种具有减震功能的变压器安装装置，用于安装变压器。本发明包括支架、减震件和承载架，通过承载架将变压器吊设于支架上，悬吊连接的方式使变压器能够脱离地面而悬吊于空中，避免了变压器产生噪声。变压器通过吊设点将振动传递给支架，由于支架通过减震件安装固定于地面，呈弹性状的减震件对支架起到缓冲减震的作用，也避免了因支架晃动而产生噪音的问题。

[0031] 下面结合附图对本发明具有减震功能的变压器安装装置进行说明。

[0032] 参见图1和图5，显示了本发明具有减震功能的变压器安装装置的结构示意图。在

本实施例中，一种具有减震功能的变压器安装装置包括：支架1、减震件2和承载架3，减震件2呈弹性状，通过减震件2将支架1安装固定于地面，承载架3吊设于支架1上且供放置变压器。

[0033] 本实施例中安装装置通过承载架3将变压器吊设于支架1上，悬吊连接的方式使变压器能够脱离地面而悬吊于空中，避免了变压器产生噪声。变压器通过吊设点将振动传递给支架1，由于支架1通过减震件2安装固定于地面，呈弹性状的减震件2对支架1起到缓冲减震的作用，避免了因支架1晃动而产生噪音的问题。通过第一混凝土块41和第二混凝土块42之间固设减震件2的结构设计，增强该部分结构的稳固性，延长了使用寿命。

[0034] 参见图1和图2，进一步的，还包括固设于支架1底端的第一混凝土块41以及安装固定于地面的第二混凝土块42，减震件2固定连接于第一混凝土块41和第二混凝土块42之间。

[0035] 参见图2，更进一步的，还包括穿设固定于第一混凝土块41和减震件2中的第一钢筋431。

[0036] 参见图2，更进一步的，还包括穿设固定于第二混凝土块42和减震件2中的第二钢筋432。

[0037] 参见图1和图3，在一种具体实施例中，支架1包括横梁11以及垂直固定连接于横梁11两端的支撑柱12，支撑柱12远离横梁11的一端埋固于第一混凝土块41中。

[0038] 参见图1和图3，进一步的，承载架3包括吊设于支架1的顶板31、固设于顶板31之下的若干个连接杆33以及固设于若干个连接杆33远离顶板31的一端的底板32，变压器放置于底板32上。

[0039] 参见图1和图4，更进一步的，支架1上吊设有第一吊绳51，顶板31之上固设有若干个吊环53，吊环53上固定连接有第二吊绳52，若干个第二吊绳52远离吊环53的一端固定连接于第一吊绳51。具体的，顶板31和底板32呈方型状，吊环53设于顶板31的四角处，通过调节第一吊绳51的长度，能够调节载物架的吊设高度，进而能够调整变压器的吊设高度。通过调节若干个第二吊绳52的长度以保证吊设的载物架能够处于水平状态。

[0040] 更进一步的，支架1设有卷线器，第一吊绳51卷设于卷线器上，通过调节卷线器能够调节第一吊绳51卷出于卷线器的长度，进而能够调节变压器的吊设高度。

[0041] 较佳地，第一吊绳51和若干个第二吊绳52通过连接环54固定连接。具体的，第一吊绳51、第二吊绳52通过打结的方式固定连接于连接环54。

[0042] 具体的，第一吊绳51为钢绳，第二吊绳52为钢绳。

[0043] 较佳地，减震件2为橡胶。

[0044] 下面对本发明的具有减震功能的变压器安装装置用于安装变压器的工作流程进行说明。

[0045] 将支架1立起，通过将第二混凝土块42与地面固定连接使得支架1固设于地面，根据变压器的吊设位置将若干个第二吊绳52的一端固定连接于吊环53，另一端固定连接于连接环54并使连接环54位于顶板31的中心处，将第一吊绳51吊设于支架1上，将连接环54与第一吊绳51固定连接。

[0046] 本发明还提供了一种变压器的安装方法，包括如下步骤：

[0047] 提供支架1和减震件2，所述减震件2呈弹性状，通过所述减震件2将所述支架1安装固定于地面。

[0048] 提供承载架3,将变压器放置于承载架3上。

[0049] 根据所述变压器的吊设高度将所述承载架3吊设于所述支架1上。

[0050] 进一步的,支架1的底端固设有第一混凝土块41,减震件2固设于第一混凝土块41之下,减震件2之下固设有第二混凝土块42,通过所述减震件2将所述支架1安装固定于地面包括如下步骤:

[0051] 通过将第二混凝土块42与地面固定连接使得支架1安装固定于地面。

[0052] 更进一步的,承载架3的顶面设有吊环53,根据变压器的吊设高度将承载架3吊设于支架1上如下步骤:

[0053] 提供第一吊绳51,根据变压器的吊设位置将第一吊绳51吊设于支架1上;

[0054] 提供第二吊绳52,将若干个第二吊绳52的一端固定连接于吊环53,另一端固定连接于第一吊绳51。

[0055] 通过采用上述技术方案,本发明具有如下有益效果:

[0056] 本发明通过承载架将变压器吊设于支架上,悬吊连接的方式使变压器能够脱离地面而悬吊于空中,避免了变压器产生噪声。变压器通过吊设点将振动传递给支架,由于支架通过减震件安装固定于地面,呈弹性状的减震件对支架起到缓冲减震的作用,也避免了因支架晃动而产生噪音的问题。通过第一混凝土块和第二混凝土块之间固设减震件的结构设计,增强该部分结构的稳固性,延长了使用寿命。通过调节第一吊绳的长度,能够调节载物架的吊设高度,进而能够调整变压器的吊设高度。通过调节若干个第二吊绳的长度以保证吊设的载物架能够处于水平状态。

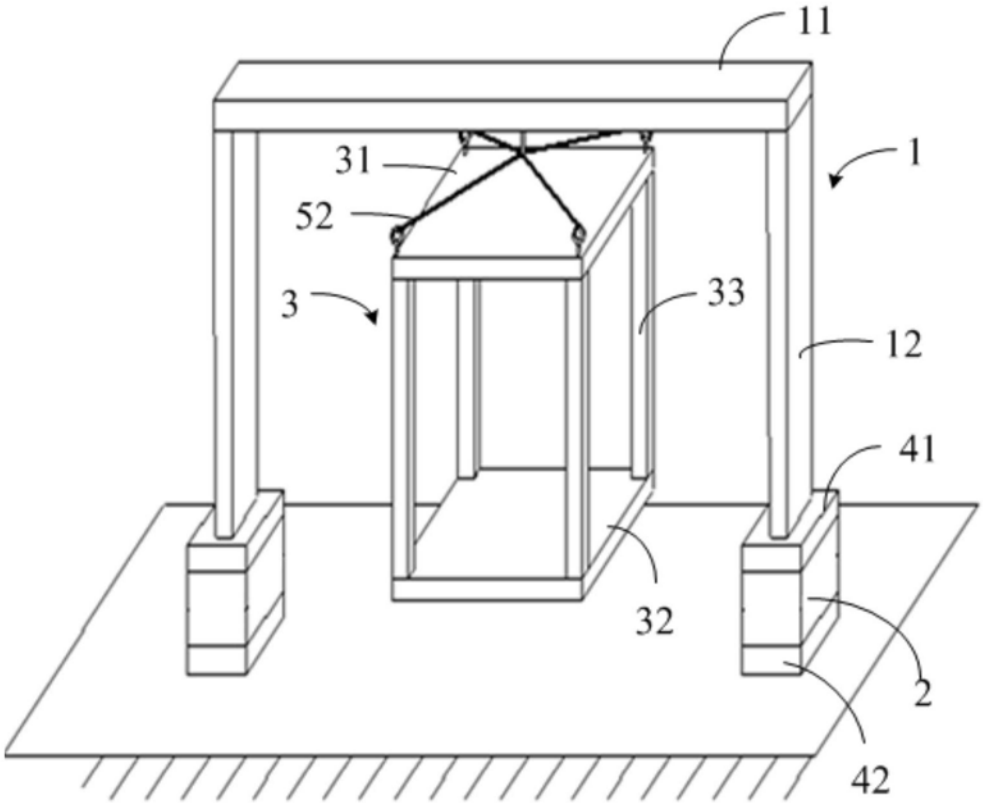


图1

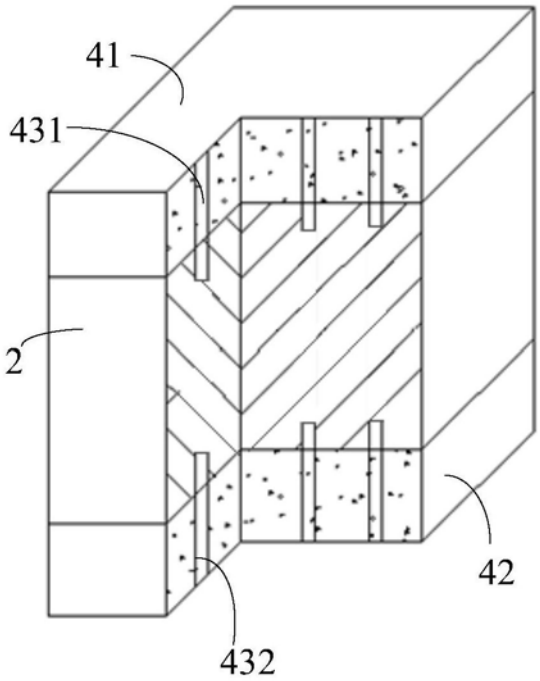


图2

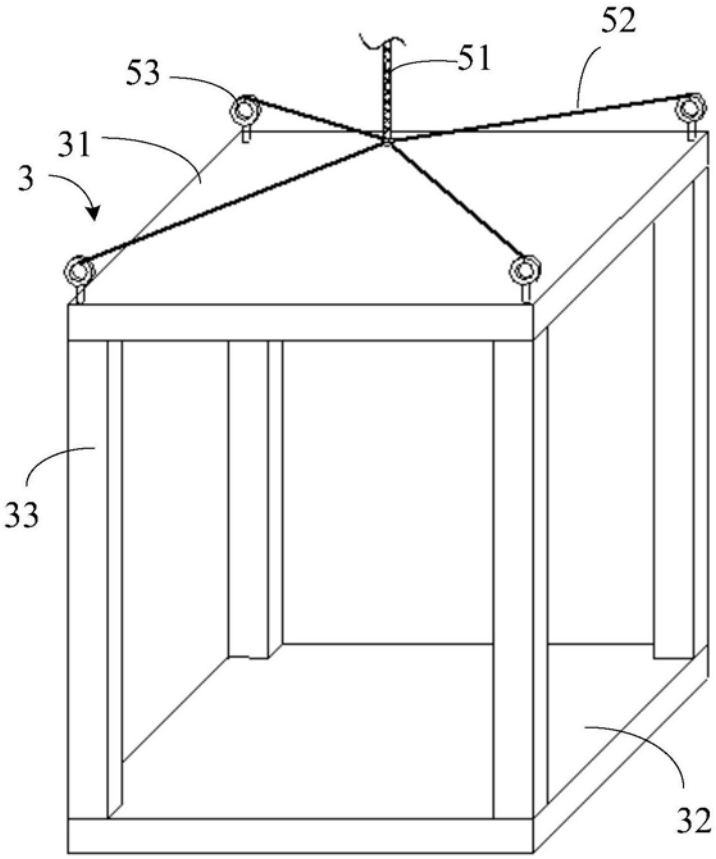


图3

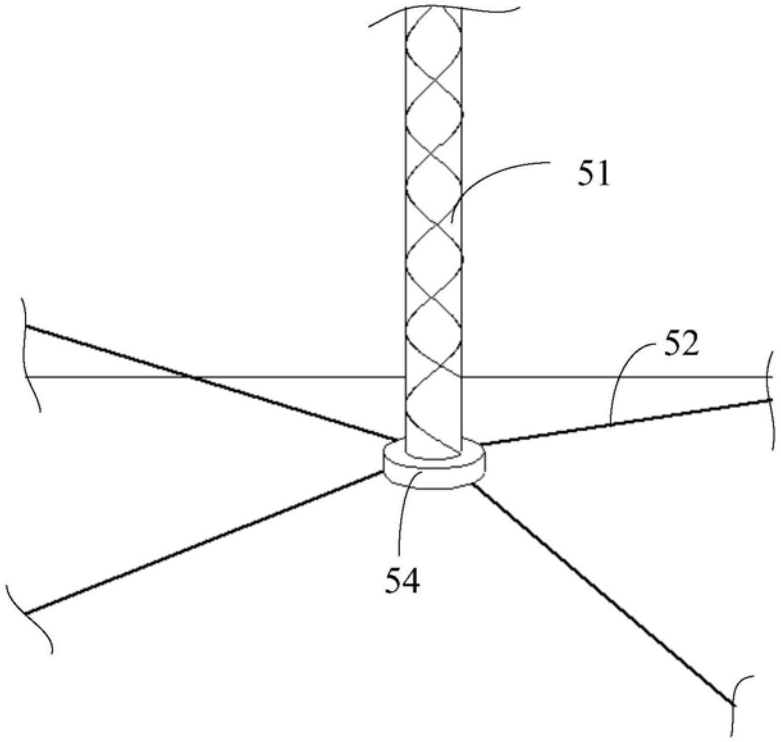


图4

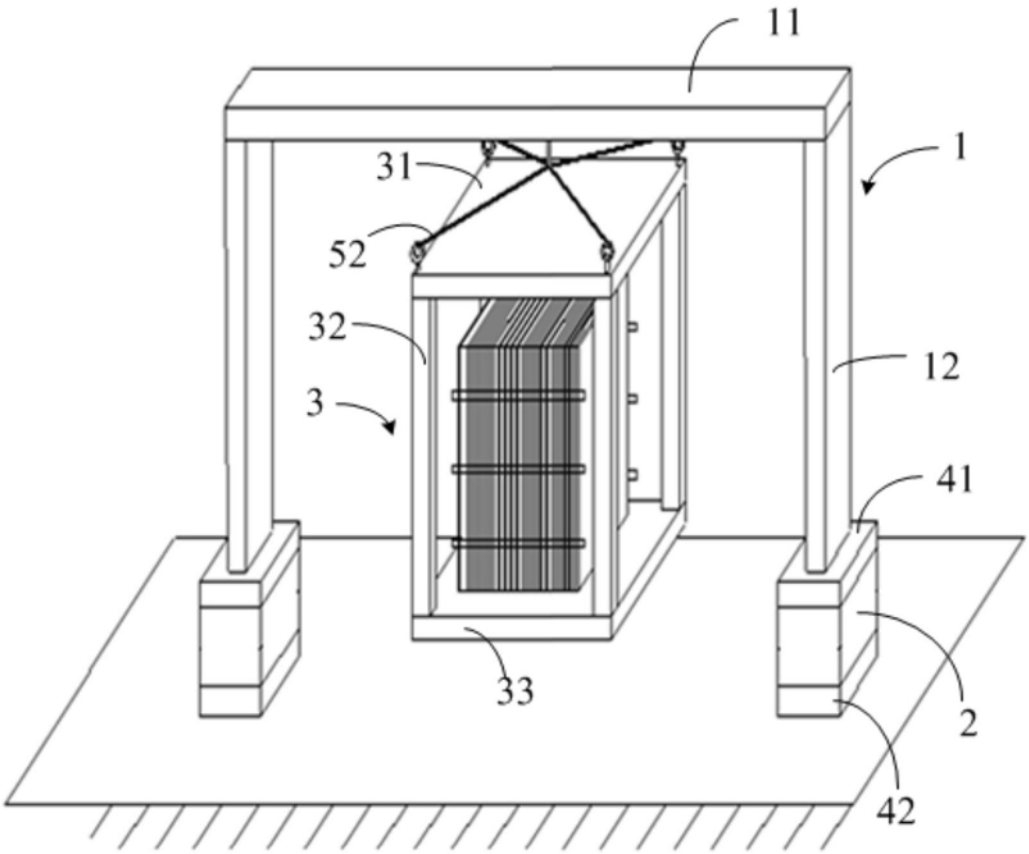


图5