



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210013237 U

(45)授权公告日 2020.02.04

(21)申请号 201920633132.6

(22)申请日 2019.05.06

(73)专利权人 中建一局集团安装工程有限公司

地址 102600 北京市大兴区康庄路29号

专利权人 中国建筑一局(集团)有限公司

(72)发明人 赵艳 孟庆礼 孙征 姜家昌

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理

事务所(普通合伙) 11004

代理人 周妮妮 晁璐松

(51)Int.Cl.

E02D 27/44(2006.01)

E02D 31/08(2006.01)

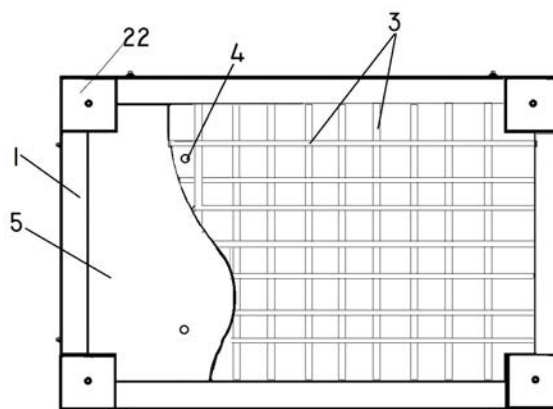
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种组合装配式减震浮动地台

### (57)摘要

本实用新型公开一种组合装配式减震浮动地台,包括水平框架、减震弹簧组件、设置在水平框架内侧面的钢筋网片、预埋地脚螺栓和浇筑在水平框架内的混凝土,水平框架的主体为矩形,矩形四个角部设置有方形缺口,减震弹簧组件有四个并且分别设置在方形缺口内;减震弹簧组件包括W型连接板、减震弹簧本体、设置在减震弹簧本体顶部的固定板以及设置在减震弹簧本体底部的承托板W型连接板的开口朝向方形缺口,W型连接板的顶脊角度和两个底脊角度均为 $90^\circ$ ;方形顶板敷设在W型连接板顶脊的顶面、方形顶板面积与方形缺口面积相适应。能够有效吸收设备系统运行时产生的震动,降低成本运行噪音,缓冲系统运行时产生的冲击应力,保障了系统运行安全性。



1. 一种组合装配式减震浮动地台,其特征在于:包括水平框架(1)、减震弹簧组件(2)、设置在水平框架(1)内侧面的钢筋网片(3)、预埋地脚螺栓(4)和浇筑在水平框架(1)内的混凝土,

所述水平框架(1)的主体为矩形,矩形四个角部设置有方形缺口,减震弹簧组件(2)有四个并且分别设置在方形缺口内;

所述减震弹簧组件(2)包括W型连接板(21)、方形顶板(22)、减震弹簧本体(23)、设置在减震弹簧本体(23)顶部的固定板(24)以及设置在减震弹簧本体(23)底部的承托板(25),

W型连接板(21)的开口朝向方形缺口,W型连接板(21)的顶脊角度和两个底脊角度均为 $90^{\circ}$ ;方形顶板(22)敷设在W型连接板(21)顶脊的顶面、方形顶板(22)的面积与方形缺口面积相适应,减震弹簧本体(23)设置在方形顶板(22)正下方,固定板(24)与方形顶板(22)之间通过螺栓连接。

2. 如权利要求1所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,水平框架(1)由槽钢制成,相邻槽钢之间通过螺栓连接。

3. 如权利要求2所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,槽钢的型号与待减震设备的重量相适应。

4. 如权利要求1所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,钢筋网片(3)至少有两层;钢筋网片(3)为热轧螺纹钢。

5. 如权利要求1所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,混凝土型号为C20或者C25或者C30。

6. 如权利要求1所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,W型连接板(21)采用热轧钢板材质。

7. 如权利要求1所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,W型连接板(21)与方形缺口的连接节点处至少设置有6个螺栓。

8. 如权利要求1所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,减震弹簧组件(2)的顶面与水平框架(1)的顶面平齐。

9. 如权利要求1所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,减震弹簧本体(23)为标准成品弹簧。

10. 如权利要求1所述的组合装配式减震浮动地台,其特征在于,预埋地脚螺栓(4)的底部设置在混凝土内,预埋地脚螺栓(4)的顶部与待减震的设备底座固定连接。

## 一种组合装配式减震浮动地台

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及基础地台领域,特别是一种组合装配式减震浮动地台。

### 背景技术

[0002] 目前,水泵风机等转动设备安装时,以设备直接通过地脚螺栓连接在固定的现浇的钢筋混凝土基础上,但这种固定方式存在以下问题:

[0003] 第一,使用范围的局限性;第二,设备和基础连接为刚性连接,设备的震动将直接传递到结构上,无法满足高层建筑、电子厂房等对震动要求高的建筑上;第三,设备和基础采用刚性连接,设备运行时产生的噪音无法有效的降低,不能满足噪音要求高的建筑;第四,设备和基础采用刚性连接,水泵运行时管道产生的冲击力将直接传递至结构,不利于结构的安全性;第五,传统设备基础采用现场混凝土现场浇筑,施工周期长,质量控制难度大。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种组合装配式减震浮动地台,要解决现阶段钢筋混凝土基础施工周期长、减震效果有限、运行过程安全无法保证的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:本实用新型提供一种组合装配式减震浮动地台,包括水平框架、减震弹簧组件、设置在水平框架内侧面的钢筋网片、预埋地脚螺栓和浇筑在水平框架内的混凝土,

[0006] 所述水平框架的主体为矩形,矩形四个角部设置有方形缺口,减震弹簧组件有四个并且分别设置在方形缺口内;

[0007] 所述减震弹簧组件包括W型连接板、方形顶板、减震弹簧本体、设置在减震弹簧本体顶部的固定板以及设置在减震弹簧本体底部的承托板,

[0008] W型连接板的开口朝向方形缺口,W型连接板的顶脊角度和两个底脊角度均为 $90^{\circ}$ ;方形顶板敷设在W型连接板顶脊的顶面、方形顶板的面积与方形缺口面积相适应,减震弹簧本体设置在方形顶板正下方,固定板与方形顶板之间通过螺栓连接。进一步,水平框架由槽钢制成,相邻槽钢之间通过螺栓连接。

[0009] 进一步,槽钢的型号与待减震设备的重量相适应。

[0010] 进一步,钢筋网片至少有两层;钢筋网片为热轧螺纹钢。

[0011] 进一步,混凝土型号为C20或者C25或者C30。

[0012] 进一步,W型连接板采用热轧钢板材质。

[0013] 进一步,W型连接板与方形缺口的连接节点处至少设置有6个螺栓。

[0014] 进一步,减震弹簧组件的顶面与水平框架的顶面平齐。

[0015] 进一步,减震弹簧本体为标准成品弹簧。

[0016] 进一步,预埋地脚螺栓的底部设置在混凝土内,预埋地脚螺栓的顶部与待减震的设备底座固定连接。

[0017] 本实用新型的有益效果体现在:

[0018] 1,本实用新型提供的一种组合装配式减震浮动地台,结构设置合理,制作方便,安装快捷、成本可控。能够有效吸收设备系统运行时产生的震动,降低成本运行噪音,缓冲系统运行时产生的冲击应力,保障了系统运行安全性。采用了模块化装配式结构组成,有效的减少了工期,提高了质量。

[0019] 2,本实用新型提供的一种组合装配式减震浮动地台,使用时,可以现场外预制现场内装配安装,根据设备荷载、震动强弱灵活调整减震弹簧及支撑型钢的规格。

[0020] 3,本实用新型提供的一种组合装配式减震浮动地台,可对设备及系统运行时产生的震动进行有效的缓冲及降低,能够显著降低系统的冲击力及设备的震动应力及噪音大小,效果良好。同时提高设备及系统运行的安全性,延长了设备的使用寿命,是一种绿色的、可持续发展的浮动设备基础。

[0021] 本实用新型的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型的主要目的和其它优点可通过在说明书、权利要求书中所特别指出的方案来实现和获得。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图对本实用新型做进一步详细的说明。

[0023] 图1是本实用新型结构示意图。

[0024] 图2是本实用新型的俯视图。

[0025] 图3是减震弹簧组件结构示意图。

[0026] 图4是减震弹簧组件俯视图。

[0027] 图5是本实用新型的侧视图。

[0028] 附图标记:1-水平框架、2-减震弹簧组件、21-W型连接板、22-方形顶板、23-减震弹簧本体、24-固定板、25-承托板,26-螺栓,

[0029] 3-钢筋网片、4-预埋地脚螺栓、5-混凝土。

## 具体实施方式

[0030] 以下通过实施例来详细说明本实用新型的技术方案,以下的实施例仅仅是示例性的,仅能用来解释和说明本实用新型的技术方案,而不能解释为对本实用新型技术方案的限制。

[0031] 如图1所示,本实用新型提供一种组合装配式减震浮动地台,结构设置合理,制作方便,安装快捷、成本可控。能够有效吸收设备系统运行时产生的震动,降低成本运行噪音,缓冲系统运行时产生的冲击应力。

[0032] 具体的,包括水平框架1、减震弹簧组件2、设置在水平框架1内侧面的钢筋网片3、预埋地脚螺栓4和浇筑在水平框架1内的混凝土5。其中,钢筋网片3至少有两层;钢筋网片3为热轧螺纹钢。混凝土5型号可以为C20或者C25或者C30。预埋地脚螺栓4设置四个,其底部设置在混凝土5内,预埋地脚螺栓4的顶部与待减震的设备底座固定连接,起到固定地台上部设备的作用。

[0033] 如图2所示,所述水平框架1的主体为矩形,矩形四个角部设置有方形缺口,减震弹簧组件2有四个并且分别设置在方形缺口内。水平框架1可以由槽钢制成,相邻槽钢之间通

过螺栓26连接。槽钢的规格根据安装设备的重量及运行时冲击力进行选用。

[0034] 如图3所示,所述减震弹簧组件2包括W型连接板21、方形顶板22、减震弹簧本体23、设置在减震弹簧本体23顶部的固定板24以及设置在减震弹簧本体23底部的承托板25。减震弹簧本体23可以为标准成品弹簧。

[0035] 如图4所示,W型连接板21的开口朝向方形缺口,W型连接板21的顶脊角度和两个底脊角度均为 $90^{\circ}$ ;方形顶板22敷设在W型连接板21顶脊的顶面、W型连接板21面积与方形缺口面积相适应,减震弹簧本体23设置在方形顶板22正下方,固定板24与方形顶板22之间通过螺栓26连接。W型连接板21采用热轧钢板材质。W型连接板21与方形缺口的连接节点处至少设置有6个螺栓26。螺栓26可以为六角螺栓。减震弹簧组件2可以确保安装在地台上的设备震动能有效的传递;其规格根据支撑型钢的规格及设备的重量进行选用。

[0036] 如图5所示,减震弹簧组件2的顶面与水平框架1的顶面平齐。

[0037] 上述组合装配式减震浮动地台 的制作方法:

[0038] 步骤一,按照设计图纸选择槽钢型号,制作水平框架1;

[0039] 步骤二,制作钢筋网片3;将热轧螺纹钢通过钢丝绑扎形成等间距的网片,钢筋网片3与水平框架1之间通过焊接连接;钢筋网片3的间距根据水平框的长度进行选用,预埋地脚螺栓4的规格根据设备的规格选用,混凝土5的规格至少在C20以上。

[0040] 步骤三,预埋地脚螺栓4通过钢丝绑扎与钢筋网片3连接后,在水平框架1内部浇筑混凝土5;

[0041] 步骤四,制作减震弹簧组件2;减震弹簧组件2的数量为四个,通过六角连接螺栓26与水平框架1连接成浮动地台外框架。

[0042] 使用时,可以现场外预制现场内装配安装,根据设备荷载、震动强弱灵活调整减震弹簧及支撑型钢的规格。

[0043] 本实用新型提供的一种组合装配式减震浮动地台,采用了模块化装配式结构组成,有效的减少了工期。可以对设备及系统运行时产生的震动进行有效的缓冲及降低,能够显著降低系统的冲击力及设备的震动应力及噪音大小,效果良好。同时提高设备及系统运行的安全性,延长了设备的使用寿命,是一种绿色的、可持续发展的浮动设备基础。

[0044] 以上所述仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内所想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

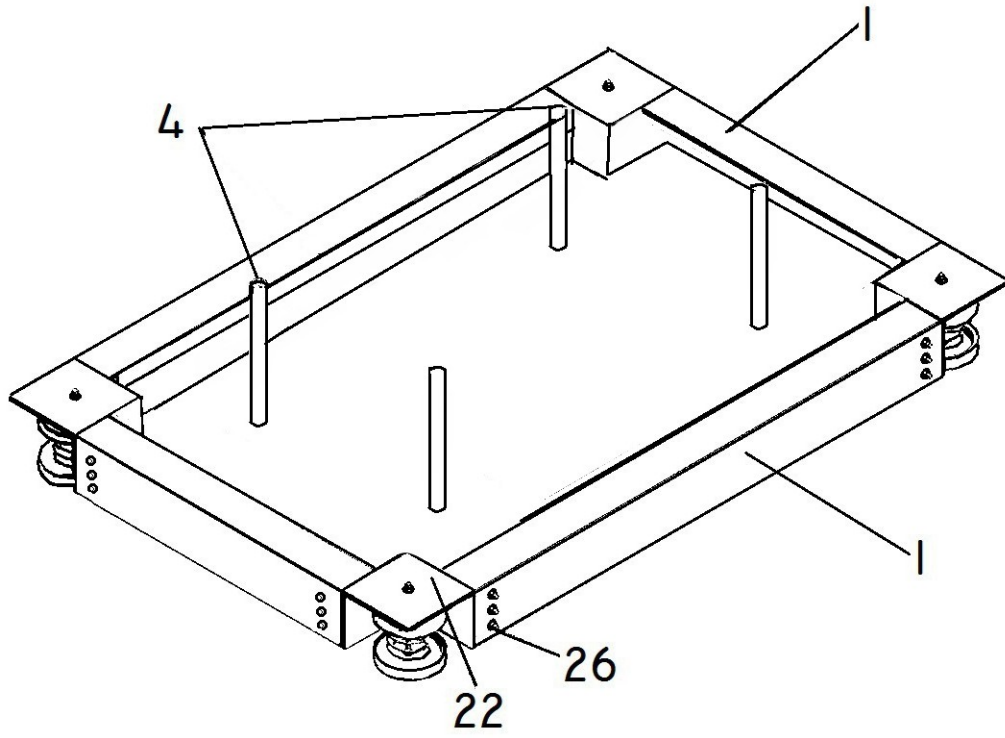


图1

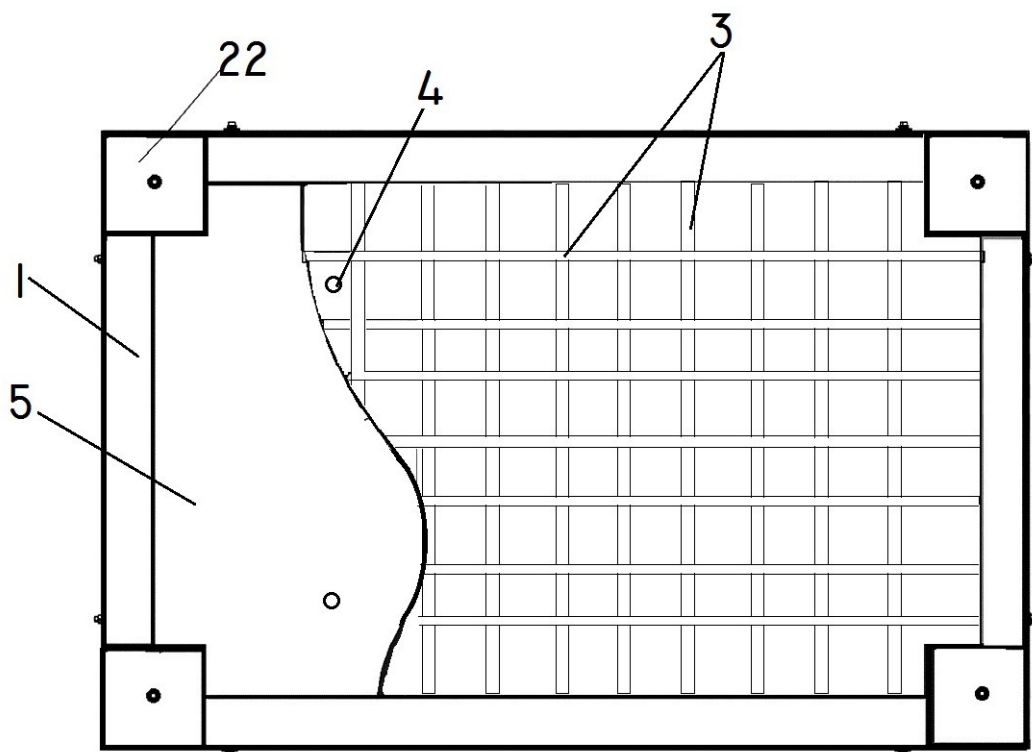


图2

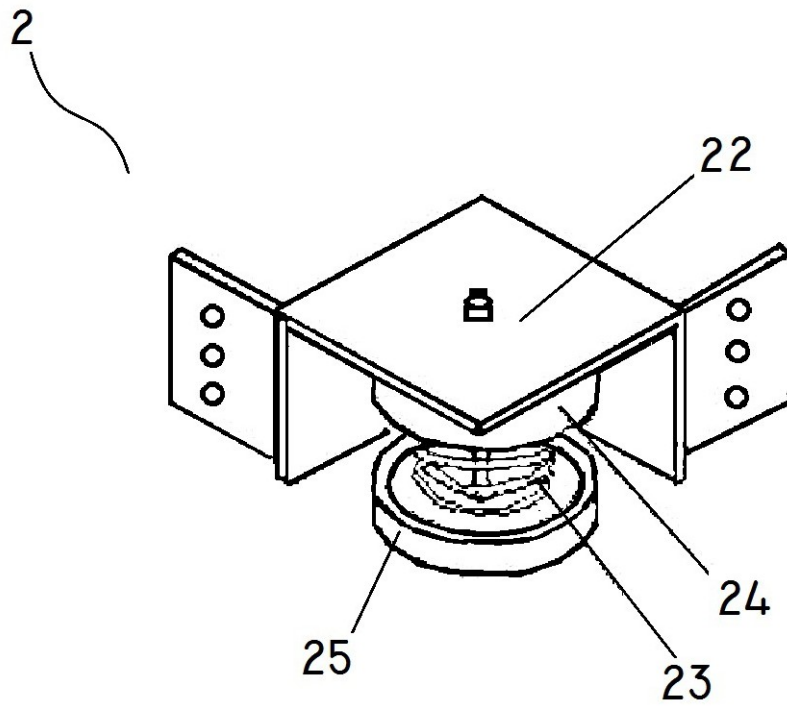


图3

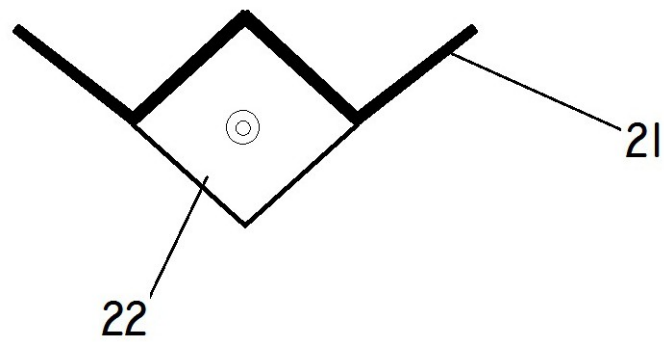


图4

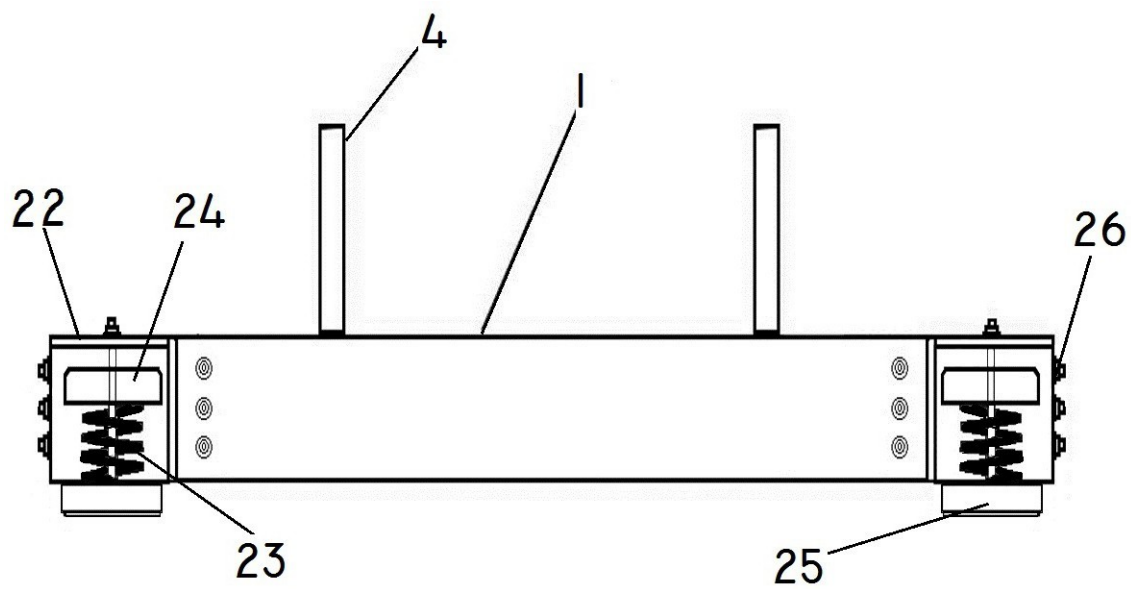


图5