(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221972894 U
(45)授权公告日 2024.11.08

(21)申请号 202420555828.2

(22)申请日 2024.03.21

(73)专利权人 中建三局总承包建设有限公司
地址 430075 湖北省武汉市东湖新技术开发区九峰街道高新大道799号中建光谷之星总部办公大楼第17层(自贸区武汉片区)
专利权人 武汉理工大学
武汉德毅环保新材料有限公司

(72)发明人 武超 谢伟平 章立昌 曾凡成 刘成 花雨萌 李佳俊 尹一哲 赵亚飞 王荣荣 王一辰 李佳伟

(74)专利代理机构 武汉仁合利泰专利代理事务所(特殊普通合伙) 42275
专利代理师 何彪

(51)Int.Cl.
E04F 15/04(2006.01)
E04F 15/18(2006.01)
E04F 15/20(2006.01)
E04F 15/22(2006.01)
E04B 5/00(2006.01)

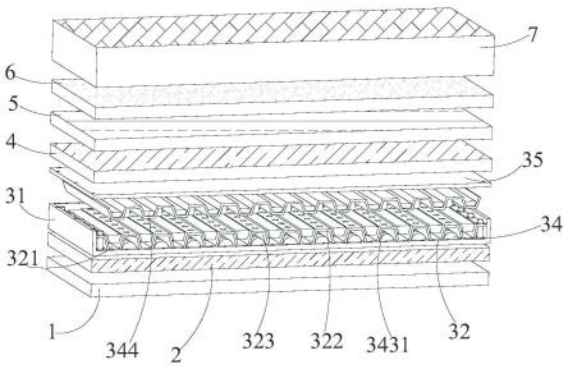
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种装配式浮筑楼板

(57)摘要

本实用新型公开一种装配式浮筑楼板,包括结构层楼板,所述结构层楼板上端设置有第一砂浆找平层,所述第一砂浆找平层上端设置有浮筑层;所述浮筑层包括安装板、第一连接框、第二连接框和缓冲结构;所述安装板布置于所述第一砂浆找平层上方,且所述安装板上开设有一安装区域,所述第一连接框和所述第二连接框从上至下布置于所述安装区域内,所述缓冲结构设置于所述第一连接框和所述第二连接框之间;所述第二连接框上端还依次设置有隔离层、混凝土板、第二砂浆找平层和单层龙骨地板。本实用新型提供的有益效果是:解决现有技术中浮筑楼板的隔音和缓冲结构较为单一,从而导致浮筑楼板整体使用效果较差的技术问题。



CN 221972894 U

1.一种装配式浮筑楼板,其特征在于,包括结构层楼板,所述结构层楼板上端设置有第一砂浆找平层,所述第一砂浆找平层上端设置有浮筑层;所述浮筑层包括安装板、第一连接框、第二连接框和缓冲结构;所述安装板布置于所述第一砂浆找平层上方,且所述安装板上开设有一安装区域,所述第一连接框和所述第二连接框从上至下布置于所述安装区域内,所述缓冲结构设置于所述第一连接框和所述第二连接框之间;所述第二连接框上端还依次设置有隔离层、混凝土板、第二砂浆找平层和单层龙骨地板。

2.根据权利要求1所述的一种装配式浮筑楼板,其特征在于:所述第一连接框和所述第二连接框横截面均为波浪形,且所述第一连接框上分别设置有第一凹陷端和第一凸起端,所述第一凸起端的下方形成有第一腔室,所述第一凹陷端和所述第一腔室内均设置有所述缓冲结构。

3.根据权利要求2所述的一种装配式浮筑楼板,其特征在于:所述第二连接框上分别设置有第二凹陷端和第二凸起端;所述第二凸起端下方形成有第二腔室;所述第二凹陷端和所述第二腔室内均设置有所述缓冲结构。

4.根据权利要求3所述的一种装配式浮筑楼板,其特征在于:所述缓冲结构包括弹簧阻尼器、减震垫块、柔性垫、隔音海绵和挤压柱;所述弹簧阻尼器设置于若干所述第一凹陷端内,且所述弹簧阻尼器的上端连接有所述减震垫块;所述柔性垫布置于所述第一腔室内,所述柔性垫上端沿其长度方向开设有若干孔洞;所述隔音海绵布置于所述第二凹陷端内;所述第二腔室内壁的顶部固定有用于延伸至所述孔洞内部的挤压柱,所述第一连接框上开设有若干供所述挤压柱贯穿的通孔。

5.根据权利要求1所述的一种装配式浮筑楼板,其特征在于:所述缓冲结构还包括顶板和螺栓,所述第一连接框和所述第二连接框堆叠在一起,所述第二连接框的上端设置有所述顶板,所述顶板通过所述螺栓螺纹连接在所述安装板上。

6.根据权利要求1所述的一种装配式浮筑楼板,其特征在于:所述隔离层厚度为2-7mm。

7.根据权利要求1所述的一种装配式浮筑楼板,其特征在于:所述混凝土板为细石混凝板层,且厚度为30-50mm。

8.根据权利要求1所述的一种装配式浮筑楼板,其特征在于:所述第一砂浆找平层和所述第二砂浆找平层均为水泥砂浆找平层,且厚度为15-25mm。

一种装配式浮筑楼板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑设备技术领域,具体涉及一种装配式浮筑楼板。

背景技术

[0002] 浮筑楼板,就是在钢筋混凝土楼板上垫一层以矿棉为主的弹性隔声层,然后再铺楼面;

[0003] 在中国实用新型CN211974172U中提出“一种新型的保温隔音浮筑楼板”,该装置主要解决了现有的浮筑楼板保温防潮效果较差的问题,但是随着城市化的进程,人们对多功能室内篮球场馆的需求不断增加,由于篮球运动的荷载强度大、同步率高,以及大跨度楼板结构的轻柔特性,可能会导致振动舒适度和二次噪声问题,目前市场上浮筑楼板要比普通楼板厚7cm;虽然具备一定的隔音效果,但是隔音结构较为单一,导致浮筑楼板隔音效果不理想。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提供一种装配式浮筑楼板,解决现有技术中浮筑楼板的隔音和缓冲结构较为单一,从而导致浮筑楼板整体使用效果较差的技术问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0006] 一种装配式浮筑楼板,包括结构层楼板,所述结构层楼板上端设置有第一砂浆找平层,所述第一砂浆找平层上端设置有浮筑层;所述浮筑层包括安装板、第一连接框、第二连接框和缓冲结构;所述安装板布置于所述第一砂浆找平层上方,且所述安装板上开设有一安装区域,所述第一连接框和所述第二连接框从上至下布置于所述安装区域内,所述缓冲结构设置于所述第一连接框和所述第二连接框之间;所述第二连接框上端还依次设置有隔离层、混凝土板、第二砂浆找平层和单层龙骨地板。

[0007] 在具体一个实施例中,所述第一连接框和所述第二连接框横截面均为波浪形,且所述第一连接框上分别设置有第一凹陷端和第一凸起端,所述第一凸起端的下方形成有第一腔室,所述第一凹陷端和所述第一腔室内均设置有所述缓冲结构。

[0008] 在具体一个实施例中,所述第二连接框上分别设置有第二凹陷端和第二凸起端;所述第二凸起端下方形成有第二腔室;所述第二凹陷端和所述第二腔室内均设置有所述缓冲结构。

[0009] 在具体一个实施例中,所述缓冲结构包括弹簧阻尼器、减震垫块、柔性垫、隔音海绵和挤压柱;所述弹簧阻尼器设置于若干所述第一凹陷端内,且所述弹簧阻尼器的上端连接有所述减震垫块;所述柔性垫布置于所述第一腔室内,所述柔性垫上端沿其长度方向开设有若干孔洞;所述隔音海绵布置于所述第二凹陷端内;所述第二腔室内壁的顶部固定有用于延伸至所述孔洞内部的挤压柱,所述第一连接框上开设有若干供所述挤压柱贯穿的通孔。

[0010] 在具体一个实施例中,所述缓冲结构还包括顶板和螺栓,所述第一连接框和所述第二连接框堆叠在一起,所述第二连接框的上端设置有所述顶板,所述顶板通过所述螺栓螺纹连接在所述安装板上。

[0011] 在具体一个实施例中,所述隔离层厚度为2-7mm。

[0012] 在具体一个实施例中,所述混凝土板为细石混凝板层,且厚度为30-50mm。

[0013] 在具体一个实施例中,所述第一砂浆找平层和所述第二砂浆找平层均为水泥砂浆找平层,且厚度为15-25mm。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0015] 1、本实用新型与现有技术相比,通过在第一砂浆找平层上设置浮筑层,且浮筑层为安全板、第一连接框、第二连接框;并在第一连接框和第二连接框内设置了缓冲结构;通过缓冲结构,能够提高该浮筑楼板的缓冲性能,同时缓冲结构中还设置有吸声材料,能够在具备缓冲效果的同时具备较好的隔音效果,极大地提高了整个浮筑楼板的实用性。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型装配式浮筑楼板展开结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型装配式浮筑楼板正面结构示意图;

[0018] 图3是本实用新型装配式浮筑楼板中缓冲结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型装配式浮筑楼板中顶板示意图。

[0020] 图中:1、结构层楼板;2、第一砂浆找平层;3、浮筑层;31、安装板;32、第一连接框;321、第一凹陷端;322、第一凸起端;323、第一腔室;33、第二连接框;331、第二凹陷端;332、第二凸起端;333、第二腔室;34、缓冲结构;341、弹簧;342、减震垫块;343、柔性垫;3431、孔洞;344、隔音海绵;345、挤压柱;35、顶板;36、螺栓;4、隔离层;5、混凝土板;6、第二砂浆找平层;7、单层龙骨地板。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型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仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 请参阅图1,本实用新型提供的一种装配式浮筑楼板,包括结构层楼板1,结构层楼板1上端设置有第一砂浆找平层2,第一砂浆找平层2上端设置有浮筑层3;浮筑层3包括安装板31、第一连接框32、第二连接框33和缓冲结构34;安装板31布置于第一砂浆找平层2上方,且安装板31上开设有一安装区域,第一连接框32和第二连接框33从上至下布置于安装区域内,缓冲结构34设置于第一连接框32和第二连接框33之间;第二连接框33上端还依次设置有隔离层4、混凝土板5、第二砂浆找平层6和单层龙骨地板7。

[0023] 其中通过在第一砂浆找平层2上设置浮筑层3,且浮筑层3为安装板31、第一连接框32、第二连接框33;并在第一连接框32和第二连接框33内设置了缓冲结构34;通过缓冲结构34,能够提高该浮筑楼板的缓冲性能,同时缓冲结构34中还设置有吸音材料,能够在具备缓冲效果的同时具备较好的隔音效果,极大地提高了整个浮筑楼板的实用性。

[0024] 为提高第一连接框32和第二连接框33的装配效率,请参阅图2和图3,在一优选实

施例中,第一连接框32和第二连接框33横截面均为波浪形,且第一连接框32上分别设置有第一凹陷端321和第一凸起端322,第一凸起端322的下方形成有第一腔室323,第一凹陷端321和第一腔室323内均设置有缓冲结构34,第二连接框33上分别设置有第二凹陷端331和第二凸起端332;第二凸起端332下方形成有第二腔室333;第二凹陷端331和第二腔室333内均设置有缓冲结构34。

[0025] 其中第二连接框33是堆叠在第一连接框32上的,由于第一连接框32和第二连接框33均采用的是波浪形结构,这样方便第一连接框32和第二连接框33之间进行堆叠,其次在第一连接框32上设置第一凹陷端321和第一凸起端322,通过第一凸起端322形成一个第一腔室323,在第二连接框33上设置第二凹陷端331和第二凸起端332,通过第二凸起端332形成一个第二腔室333,其中在第一凹陷端321、第二凹陷端331、第一腔室323和第二腔室333中设置缓冲结构34,能够增强整个浮筑楼板的缓冲效果和一定程度的降噪效果。

[0026] 为提高缓冲结构34的缓冲效果,请参阅图1和图3,在一优选实施例中,缓冲结构34包括弹簧阻尼器341、减震垫块342、柔性垫343、隔音海绵344和挤压柱345;弹簧阻尼器341设置于若干第一凹陷端321内,且弹簧阻尼器341的上端连接有减震垫块342;柔性垫343布置于第一腔室323内,柔性垫343上端沿其长度方向开设有若干孔洞3431;隔音海绵344布置于第二凹陷端331内;第二腔室333内壁的顶部固定有用于延伸至孔洞3431内部的挤压柱345,第一连接框32上开设有若干供挤压柱345贯穿的通孔,缓冲结构34还包括顶板35和螺栓36,第一连接框32和第二连接框33堆叠在一起,第二连接框33的上端设置有顶板35,顶板35通过螺栓36螺纹连接在安装板31上,隔离层4厚度为2-7mm,混凝土板5为细石混凝板层,且厚度为30-50mm,第一砂浆找平层2和第二砂浆找平层6均为水泥砂浆找平层,且厚度为15-25mm。

[0027] 其中弹簧阻尼器341布置在第一凹陷端321内,且弹簧阻尼器341的上端连接有减震垫块342,在第一腔室323内布置有柔性垫343,柔性垫343上开设有若干孔洞3431,其中在第二凹陷端331内设置隔音海绵344,起到了对噪音进行吸附的效果,且在第二腔室333的内顶壁设置挤压柱345,挤压柱345贯穿第一连接框32上的通孔,能够延伸至第一连接框32内,并位于柔性垫343的孔洞3431内,在实际使用过程中,可以在孔洞3431内部放置橡胶球,来进一步提高柔性垫343的减震效果,且在安装区域也就是安装板31的上方,通过螺栓36安装顶板35,通过顶板35挤压第二连接框33,使其第二连接框33与第一连接框32之间进行紧密贴合,从而保证了浮筑层3的牢固性,同时使其整个浮筑楼板具备了较好缓冲降噪效果,其中结构层楼板1的厚度为120mm,第一砂浆找平层2和第二砂浆找平层6的厚度为20mm,隔离层4为压型薄钢板,厚度为2mm,混凝土板5厚度为40mm,单层龙骨体育地板,包括地板面层、防潮层、毛地板层、龙骨及缓冲垫块,地板面层具体为实木地板、实木复合木地板、实木集成地板或浸渍纸层压木质地板,厚度一般为25mm;防潮层具体为SBS、无纺布或APP高分子防水材料;毛地板层具体为实木板材或胶合板,厚度一般为15mm;龙骨具体为实木方材或单板层积材,厚度一般为40mm;缓冲垫块具体为天然橡胶或弹性木垫块,厚度一般为10mm,龙骨的空隙中填充超细玻璃棉。

[0028] 为了更好地理解本实用新型,以下结合图1-图4来对本实用新型装配式浮筑楼板的工作过程进行详细说明:在使用时,在结构层楼板1上设置第一砂浆找平层2,并在第一砂浆找平层2上设置安装板31,安装板31上布置了安装区域,安装区域内从下至上堆叠了第一

连接框32和第二连接框33,在第一连接框32的凹陷端设置弹簧阻尼器341,并在弹簧阻尼器341上连接减震垫块342,在第一凸起端322形成的第一腔室323内布置柔性垫343,并在柔性垫343上开设多个孔洞3431,孔洞3431内设置有橡胶球,且第一凸起端322上开设有通孔,其中第二连接框33叠合在第一连接框32上,且在第二连接框33的第二凹陷端331内,布置有隔音海绵344,起到了相应的隔音效果,其次在第二凸起端332所形成的第二腔室333内设置有挤压柱345,挤压柱345可以贯穿通孔,并延伸至柔性垫343的孔洞3431内,当整个板体受到压力时,挤压柱345挤压柔性垫343孔洞3431中的橡胶球,促使柔性垫343和橡胶球发生形变,从而起到一定的减震效果,且通过在安装板31上通过螺栓36连接顶板35,通过顶板35和安装板31之间可以构成一个密封的浮筑层3,且顶板35上端受到压力后,会将压力层层传递,从而使其具备了较好的减震效果,同时通过隔音海绵344的设置,使其具备一定的降噪效果,且该楼板采用拼装式结构,使其适用性更强。

[0029] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

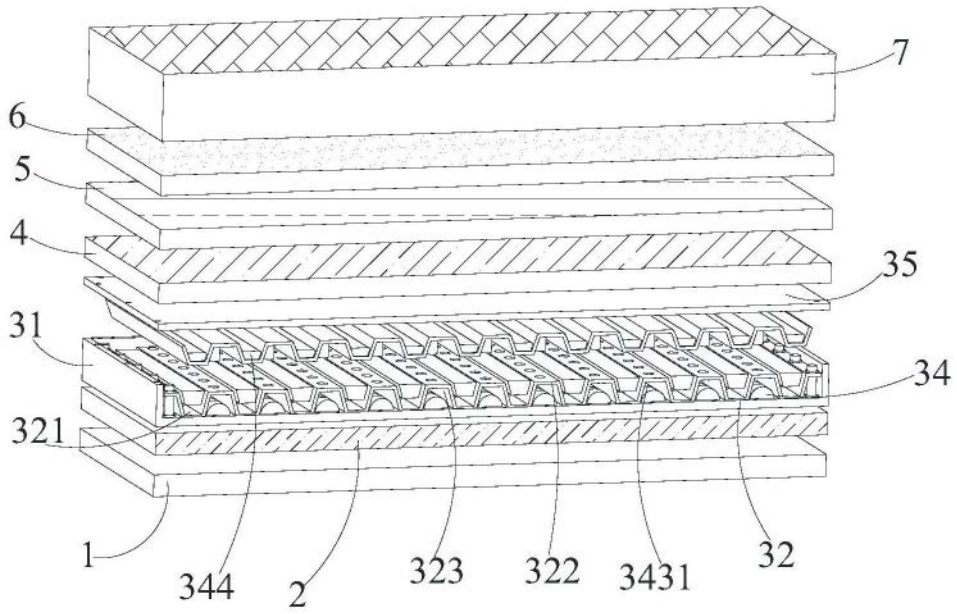

7
6
5
4
35
31
34
321
1
344
2
323
322
3431
32

图1

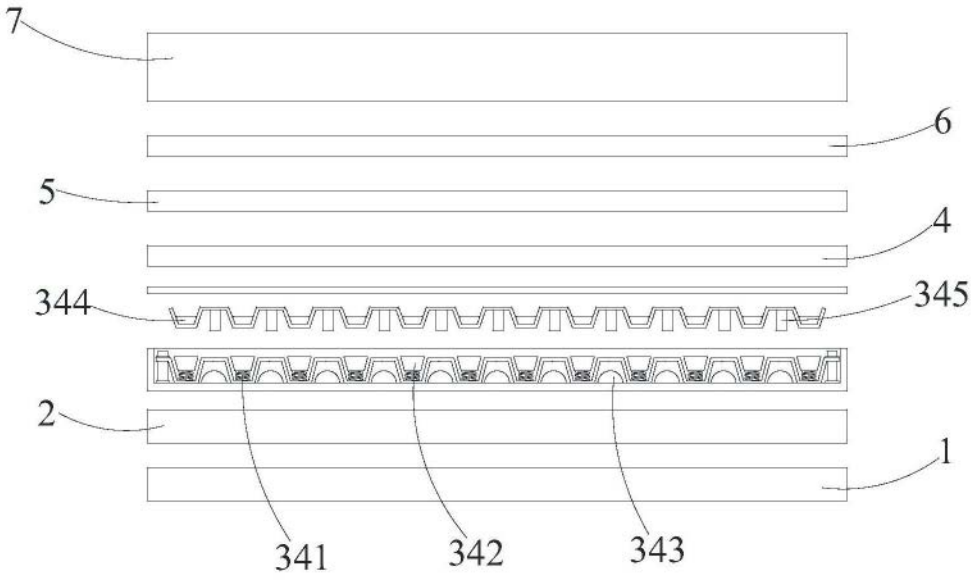

7
6
5
4
344
345
2
1
341
342
343

图2

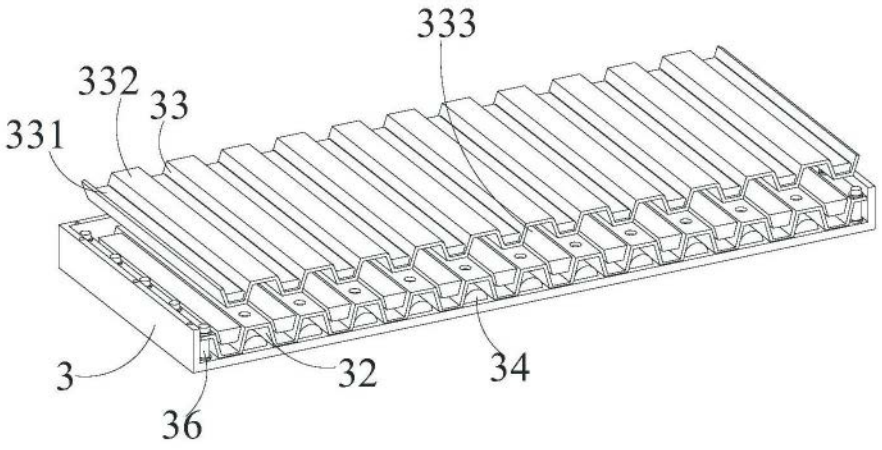


图3

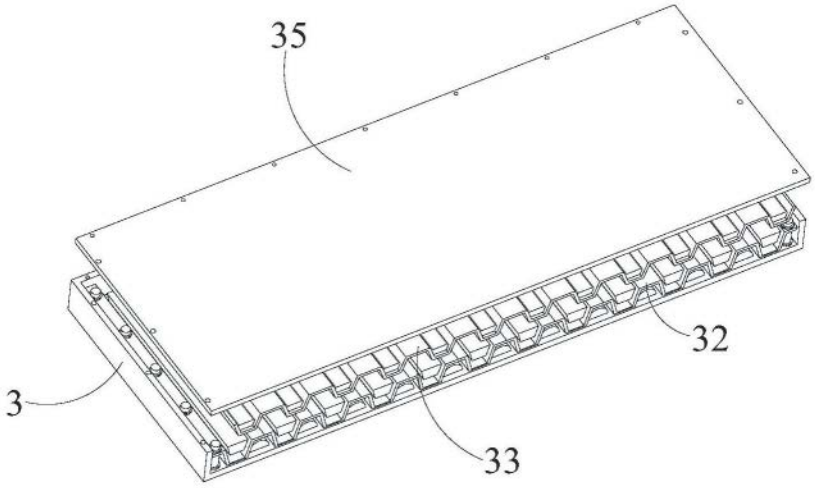


图4