(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210225718 U
(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201920807953.7

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 郑州工程技术学院
地址 450044 河南省郑州市惠济区英才街18号

(72)发明人 刘馨

(74)专利代理机构 郑州博派知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 41137
代理人 伍俊慧

(51)Int.Cl.
H04R 1/20(2006.01)

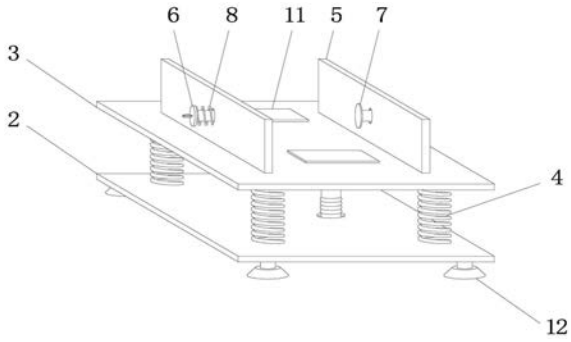
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于音乐教学的音响设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于音乐教学的音响设备，包括音响本体、支撑缓振装置和挤压装置，支撑座的四角上方均通过设有的弹簧组固定有支撑板，支撑板靠近两侧边的上表面固定有一组侧挡板，侧挡板的中心处插设有插销，插销的外端套固有拉紧弹簧，支撑板的底部中心处固定有定位螺纹杆，定位螺纹杆的底端伸至支撑座的底部并连接有螺帽，插销的内端均固定有圆盘状结构的橡胶垫，两个橡胶垫之间夹固有音响本体。有益效果：通过在支撑座和支撑板之间设置有弹簧组，利用两个弹簧相互牵制，抵消振动，避免音响本体振动发生位移，通过在支撑板上设置有两组挤压装置，用于将音响本体固定在支撑板上，防止滑动和滑落，避免坠落的风险，提高安全性和防护性。



CN 210225718 U

1.一种用于音乐教学的音响设备,包括长方体结构的音响本体(1)、支撑缓振装置和挤压装置,其特征在于:所述音响本体(1)的下方设置有所述支撑缓振装置,所述支撑缓振装置包括长方形结构的支撑座(2)、长方形结构的支撑板(3)、弹簧组(4)和定位螺纹杆(13),所述支撑座(2)的四角上方均通过设有的所述弹簧组(4)固定有所述支撑板(3),所述支撑板(3)的底部中心处固定有所述定位螺纹杆(13),所述定位螺纹杆(13)的底端伸至所述支撑座(2)的底部并连接有螺帽(14),所述支撑板(3)上设置有两组所述挤压装置,所述挤压装置包括长方形结构的侧挡板(5)、插销(6)和拉紧弹簧(8),所述支撑板(3)靠近两侧边的上表面固定有一组所述侧挡板(5),所述侧挡板(5)的中心处插设有所述插销(6),所述插销(6)的外端套固有所述拉紧弹簧(8),所述插销(6)的内端均固定有圆盘状结构的橡胶垫(7),两个所述橡胶垫(7)之间夹固有所述音响本体(1)。

2.如权利要求1所述的一种用于音乐教学的音响设备,其特征在于:所述拉紧弹簧(8)的一端固定于所述插销(6)的螺母上,另一端固定于所述侧挡板(5)的外壁上。

3.如权利要求1所述的一种用于音乐教学的音响设备,其特征在于:所述弹簧组(4)包括外弹簧(9)和内弹簧(10),所述外弹簧(9)套于所述内弹簧(10)的外侧,且所述外弹簧(9)和所述内弹簧(10)的两端分别固定有所述支撑座(2)和所述支撑板(3)上。

4.如权利要求3所述的一种用于音乐教学的音响设备,其特征在于:所述内弹簧(10)和所述外弹簧(9)分别处于伸长和压缩状态,且其弹力基本相同。

5.如权利要求1所述的一种用于音乐教学的音响设备,其特征在于:所述支撑板(3)上贴设有两个防滑垫(11)。

6.如权利要求1所述的一种用于音乐教学的音响设备,其特征在于:所述支撑座(2)的四角底部均设置有吸盘支撑腿(12)。

一种用于音乐教学的音响设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及教学设备技术领域，具体为一种用于音乐教学的投影设备。

背景技术

[0002] 教学设备指教学、科研单位中，使用方向为教学或科研的仪器设备，在音乐教学中，主要以传播为主，通常采用音响传播音律，音响设备种类多，体积大小不一，但长时间的播放很容易造成振动。

[0003] 目前所使用的音乐教学的音响设备防护性差，不具备缓振的功能，且不便于将音响固定在桌面上，在音响振动时容易发生位移，特别是将音响放在较高的位置，根据音律节奏发生振动，存在发生滑落的安全隐患。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于：针对目前存在的上述问题，提供一种用于音乐教学的音响设备。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：

[0006] 一种用于音乐教学的音响设备，包括长方体结构的音响本体、支撑缓振装置和挤压装置，所述音响本体的下方设置有所述支撑缓振装置，所述支撑缓振装置包括长方形结构的支撑座、长方形结构的支撑板、弹簧组和定位螺纹杆，所述支撑座的四角上方均通过设有的所述弹簧组固定有所述支撑板，用于抵消振动力，所述支撑板的底部中心处固定有所述定位螺纹杆，用于调整弹簧组的长度，所述定位螺纹杆的底端伸至所述支撑座的底部并连接有螺帽，用于调整固定，所述支撑板上设置有两组所述挤压装置，所述挤压装置包括长方形结构的侧挡板、插销和拉紧弹簧，所述支撑板靠近两侧边的上表面固定有一组所述侧挡板，所述侧挡板的中心处插设有所述插销，所述插销的外端套固有所述拉紧弹簧，所述插销的内端均固定有圆盘状结构的橡胶垫，两个所述橡胶垫之间夹固有所述音响本体，便于快速固定，提高稳定性和安全性。

[0007] 优选的，所述拉紧弹簧的一端固定于所述插销的螺母上，另一端固定于所述侧挡板的外壁上。

[0008] 优选的，所述弹簧组包括外弹簧和内弹簧，所述外弹簧套于所述内弹簧的外侧，且所述外弹簧和所述内弹簧的两端分别固定有所述支撑座和所述支撑板上。

[0009] 优选的，所述内弹簧和所述外弹簧分别处于伸长和压缩状态，且其弹力基本相同。

[0010] 优选的，所述支撑板上贴设有两个防滑垫。

[0011] 优选的，所述支撑座的四角底部均设置有吸盘支撑腿。

[0012] 由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：通过在支撑座和支撑板之间设置有弹簧组，利用两个弹簧相互牵制，抵消振动，避免音响本体振动发生位移，通过在支撑板上设置有两组挤压装置，用于将音响本体固定在支撑板上，防止滑动和滑落，避免坠落的风险，提高安全性和防护性，通过在支撑腿的底部设置有吸盘，利用吸盘吸力将支撑座

牢牢固定在桌面上，便于快速固定和拆卸转移。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0014] 图2是本实用新型放上音响本体后的整体结构示意图；

[0015] 图3是本实用新型内外弹簧套装的结构示意图；

[0016] 图4是本实用新型定位螺纹杆的穿插结构示意图。

[0017] 图中：1、音响本体；2、支撑座；3、支撑板；4、弹簧组；5、侧挡板；6、插销；7、橡胶垫；8、拉紧弹簧；9、外弹簧；10、内弹簧；11、防滑垫；12、吸盘支撑腿；13、定位螺纹杆；14、螺帽。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案，一种用于音乐教学的音响设备，包括长方体结构的音响本体1、支撑缓振装置和挤压装置，音响本体1的下方设置有支撑缓振装置，支撑缓振装置包括长方形结构的支撑座2、长方形结构的支撑板3、弹簧组4和定位螺纹杆13，支撑座2的四角上方均通过设有的弹簧组4固定有支撑板3，支撑板3的底部中心处固定有定位螺纹杆13，定位螺纹杆13的底端伸至支撑座2的底部并连接有螺帽14，用于支撑和缓振，支撑板3上设置有两组挤压装置，挤压装置包括长方形结构的侧挡板5、插销6和拉紧弹簧8，支撑板3靠近两侧边的上表面固定有一组侧挡板5，侧挡板5的中心处插设有插销6，插销6的外端套固有拉紧弹簧8，插销6的内端均固定有圆盘状结构的橡胶垫7，两个橡胶垫7之间夹固有音响本体1，便于快速固定，提高稳定性和安全性。

[0020] 优选的，拉紧弹簧8的一端固定于插销6的螺母上，另一端固定于侧挡板5的外壁上，便于保持拉紧状态。

[0021] 优选的，弹簧组4包括外弹簧9和内弹簧10，外弹簧9套于内弹簧10的外侧，且外弹簧9和内弹簧10的两端分别固定有支撑座2和支撑板3上，便于固定和晃动。

[0022] 优选的，内弹簧10和外弹簧9分别处于伸长和压缩状态，且其弹力基本相同，用于快速抵消振动力。

[0023] 优选的，支撑板1上贴设有两个防滑垫11，用于防滑。

[0024] 优选的，支撑座1的四角底部均设置有吸盘支撑腿12，用于快速固定，同时提高稳定性。

[0025] 本实施例中，音乐教学的音响设备使用操作步骤及缓振原理如下：

[0026] 步骤一：旋转定位螺纹杆13底部的螺帽14，调节内外弹簧的长度，音响重量较大时，可调短内外弹簧，便于减小弹簧组的晃动幅度，提高音响的稳定性，当音响重量较小时，可适当调长内外弹簧，让弹簧组有缓冲的距离，从而与音响传递的振动抵消，再将支撑缓振装置放在平整的桌面上，把吸盘支撑腿12贴在桌面上压紧吸附固定。

[0027] 步骤二:捏住两个插销6向外拉,将音响本体1放在橡胶垫7之间,松开插销6,利用拉紧弹簧8的拉紧力将音响本体1固定在支撑板3上,防止受到碰撞发生滑落的安全隐患。

[0028] 缓振原理:当音响本体1根据音律振动时,音响本体1带动支撑板3晃动,支撑板3下方的外弹簧9上下振动,从而呈现伸长或缩短的状态,此时内弹簧10利用拉紧力将变形的外弹簧9拉回原始状态,通过外弹簧9晃动抵消音响本体1产生的振动力,利用内弹簧10调整外弹簧9的状态,从而快速稳定的降低振动幅度,避免音响本体1由振动产生位移发生滑落的安全隐患,大大提高安全性和防护性。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,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披露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

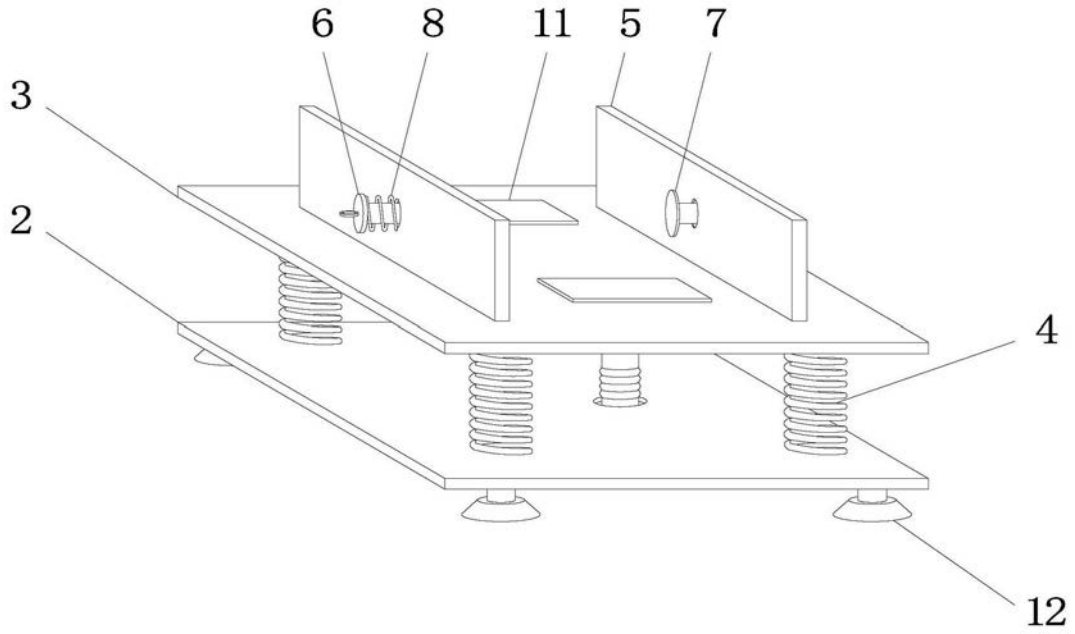


图1

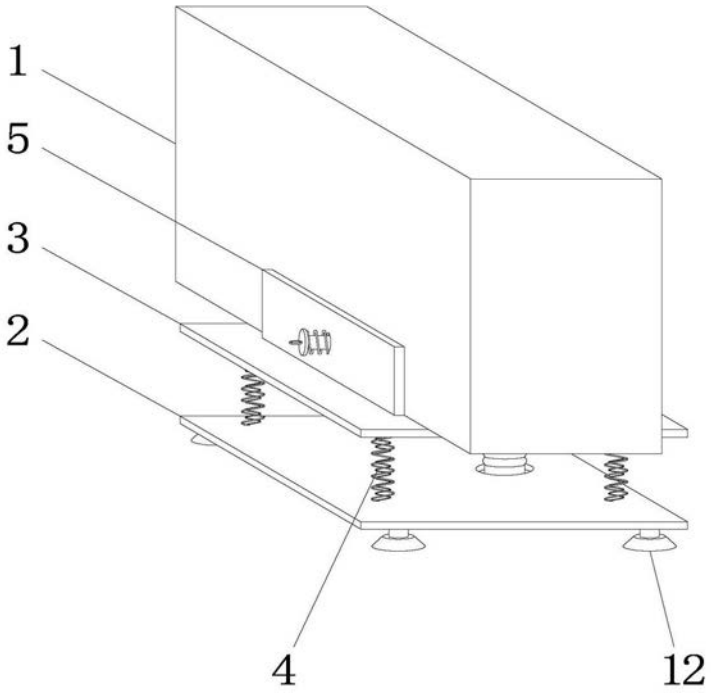


图2

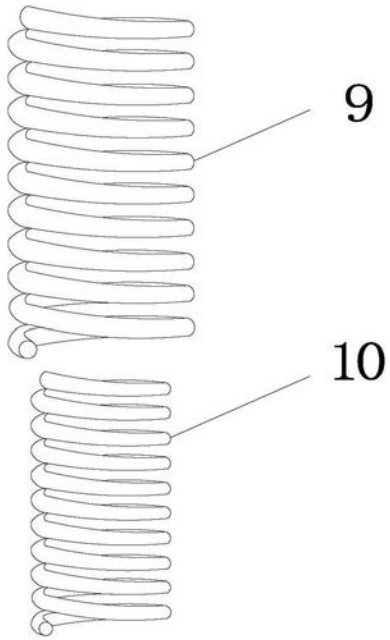


图3

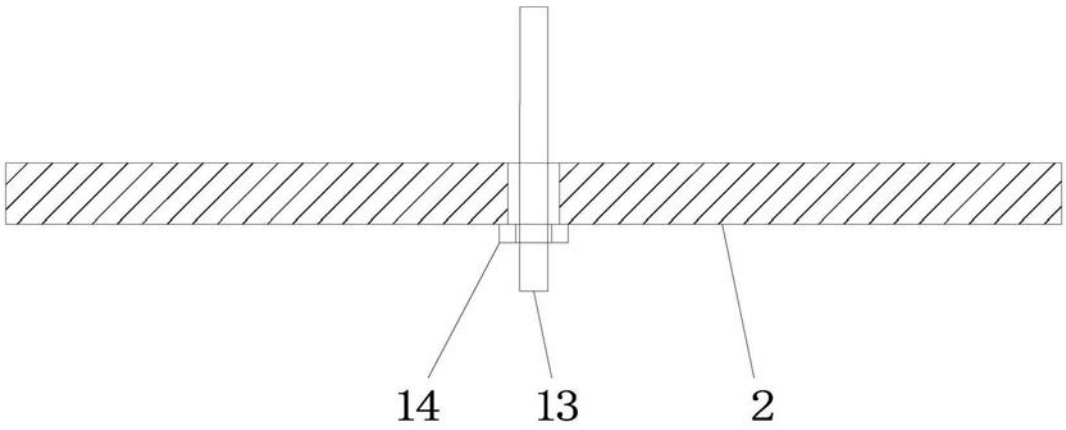


图4