(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 216076560 U
(45)授权公告日 2022.03.18

(21)申请号 202122473475.0

(22)申请日 2021.10.14

(73)专利权人 南通鼎峰钢结构有限公司
地址 226265 江苏省南通市启东市惠萍镇海鸿村

(72)发明人 沈庆杰 沈新 董经国

(74)专利代理机构 北京和信华成知识产权代理事务所(普通合伙) 11390
代理人 侯茜茜

(51)Int.Cl.
*E04H 9/02*(2006.01)
*E04B 1/98*(2006.01)
*E04B 1/36*(2006.01)

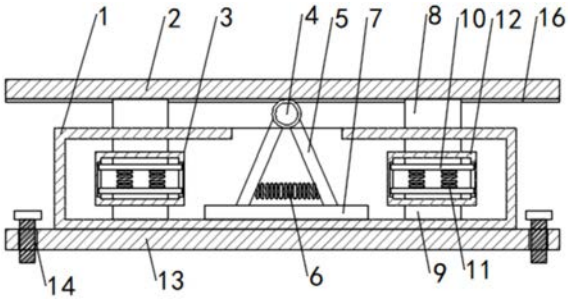
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢结构减震支座

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢结构减震支座，属于钢结构技术领域，其技术方案要点包括支撑座和位于支撑座正上方的支撑板，所述支撑座的内部左右两侧均设置有支撑装置，支撑板受到压力时，使得上支柱下移，下支柱进行支撑，两个挤压板挤压两个支撑弹簧，支撑弹簧压缩变形，避免了支撑板的晃动，提高了装置整体的稳定性；同时位于一个滑槽内部的两个减震条与转轴形成三角结构，有效提高了支撑板的抗压性能，当支撑板受到外部向下的压力和冲击时，通过缓冲弹簧的拉力作用，将压力转接至滑槽的左右两侧，避免了支座承重力在一个支点，实现对压力的分散，对外力起到缓冲作用，进一步提高了装置的抗压性能，减震效果好，实用性强。




CN 216076560 U

1.一种钢结构减震支座,包括支撑座(1)和位于支撑座(1)正上方的支撑板(2),其特征在于:所述支撑座(1)的上端面中部贯穿开设有开口,所述支撑座(1)的内部左右两侧均设置有支撑装置(3),所述支撑板(2)的下端面中部固定连接有转轴(4),所述转轴(4)的外壁左右两侧均转动连接有减震条(5),两个所述减震条(5)之间固定连接有缓冲弹簧(6),所述支撑座(1)的内部中间固定连接有滑槽(7),两个所述减震条(5)的底端均与滑槽(7)活动连接;

所述支撑装置(3)包括上支柱(8)和下支柱(9),所述上支柱(8)和下支柱(9)相背的一侧分别与支撑板(2)的下端面和支撑座(1)的内部底端固定连接,所述上支柱(8)与下支柱(9)相对的一侧均固定连接有挤压板(10),两个所述挤压板(10)之间固定连接有两个左右对称设置的支撑弹簧(11)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:两个所述挤压板(10)的外侧套设有导向座(12),两个所述挤压板(10)的左右两端分别与导向座(12)的内部左右两侧滑动连接。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:所述支撑座(1)的下端面设置有安装板(13),所述安装板(13)的上端面四角处均贯穿开设有安装孔(14)。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:所述滑槽(7)的内部左右两侧均活动连接有滚轮(15),两个所述减震条(5)的底端分别与两个滚轮(15)的上端面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:所述支撑板(2)的下端面固定连接有橡胶垫(16)。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:所述开口的宽度大于两个减震条(5)的最大工作行程。

# 一种钢结构减震支座

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域，特别涉及一种钢结构减震支座。

## 背景技术

[0002] 支座是指用以支承和固定设备的部件，主要承受设备、附件和物料的重量，当设备安装在室外时还要承受风载荷和地震载荷。按设备外壳即容器自身的形式及安装位殷分有立式、卧式支座和球形容器支座。立式支座可分悬挂式、支承式和裙式支座。卧式支座可分支承式、圈式和鞍式支座。球形容器支座可分支柱式、裙式和半埋式支座等。由于支座反力的集中载荷作用。在支座与容器连接处有很大的局部应力，加设垫板可减小该处应力。此外，采用切向支承可以避免支座对容器产生附加力矩，而在钢结构的安装中经常会用到支座。

[0003] 现有的钢结构减震支座，减震性能较差，而且支座承重力多在一个支点，无法实现承重力的分散，稳定性较差，实用性不强。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型针对以上问题，提出一种钢结构减震支座来解决上述问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的，一种钢结构减震支座，包括支撑座和位于支撑座正上方的支撑板，所述支撑座的上端面中部贯穿开设有开口，所述支撑座的内部左右两侧均设置有支撑装置，所述支撑板的下端面中部固定连接有转轴，所述转轴的外壁左右两侧均转动连接有减震条，两个所述减震条之间固定连接有缓冲弹簧，所述支撑座的内部中间固定连接有滑槽，两个所述减震条的底端均与滑槽活动连接；

[0006] 所述支撑装置包括上支柱和下支柱，所述上支柱和下支柱相背的一侧分别与支撑板的下端面和支撑座的内部底端固定连接，所述上支柱与下支柱相对的一侧均固定连接有挤压板，两个所述挤压板之间固定连接有两个左右对称设置的支撑弹簧。

[0007] 为了对两个挤压板进行限位及导向，避免其发生偏移，影响支撑装置的使用，作为本实用新型的一种钢结构减震支座优选的，两个所述挤压板的外侧套设有导向座，两个所述挤压板的左右两端分别与导向座的内部左右两侧滑动连接。

[0008] 为了便于将装置整体安装固定至所需位置，作为本实用新型的一种钢结构减震支座优选的，所述支撑座的下端面设置有安装板，所述安装板的上端面四角处均贯穿开设有安装孔。

[0009] 为了将两个减震条与滑槽之间的滑动摩擦转换为滚动摩擦，减小两个减震条与滑槽的摩擦阻力，作为本实用新型的一种钢结构减震支座优选的，所述滑槽的内部左右两侧均活动连接有滚轮，两个所述减震条的底端分别与两个滚轮的上端面固定连接。

[0010] 为了避免支撑板与支撑座之间硬性接触，造成装置损坏，作为本实用新型的一种钢结构减震支座优选的，所述支撑板的下端面固定连接有橡胶垫。

[0011] 为了避免开口限制两个减震条左右运动，作为本实用新型的一种钢结构减震支座

优选的，所述开口的宽度大于两个减震条的最大工作行程。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 该种钢结构减震支座，支撑板受到压力时，使得上支柱下移，下支柱进行支撑，两个挤压板挤压两个支撑弹簧，支撑弹簧压缩变形，实现了承载力的分散，增大了装置的受力面积，避免了支撑板的晃动，提高了装置整体的稳定性；同时位于一个滑槽内部的两个减震条与转轴形成三角结构，有效提高了支撑板的抗压性能，缓冲弹簧对两个减震条具有拉力作用，当支撑板受到外部向下的压力和冲击时，通过缓冲弹簧的拉力作用，将压力转接至滑槽的左右两侧，避免了支座承重力在一个支点，实现对压力的分散，对外力起到缓冲作用，进一步提高了装置的抗压性能，减震效果好，实用性强。

## 附图说明

[0014] 图1为本实用新型正剖图；

[0015] 图2为本实用新型部分结构俯视图；

[0016] 图3为本实用新型正视图。

[0017] 图中，1、支撑座；2、支撑板；3、支撑装置；4、转轴；5、减震条；6、缓冲弹簧；7、滑槽；8、上支柱；9、下支柱；10、挤压板；11、支撑弹簧；12、导向座；13、安装板；14、安装孔；15、滚轮；16、橡胶垫。

## 具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0020] 请参阅图1-3，一种钢结构减震支座，包括支撑座1和位于支撑座1正上方的支撑板2，支撑座1的上端面中部贯穿开设有开口，支撑座1的内部左右两侧均设置有支撑装置3，支撑板2的下端面中部固定连接有转轴4，转轴4的外壁左右两侧均转动连接有减震条5，两个减震条5之间固定连接有缓冲弹簧6，支撑座1的内部中间固定连接有滑槽7，两个减震条5的底端均与滑槽7活动连接；

[0021] 支撑装置3包括上支柱8和下支柱9，上支柱8和下支柱9相背的一侧分别与支撑板2的下端面和支撑座1的内部底端固定连接，上支柱8与下支柱9相对的一侧均固定连接有挤压板10，两个挤压板10之间固定连接有两个左右对称设置的支撑弹簧11。

[0022] 本实施例中：支撑板2受到压力时，使得上支柱8下移，下支柱9进行支撑，两个挤压板10挤压两个支撑弹簧11，支撑弹簧11压缩变形，实现了承载力的分散，增大了装置的受力面积，避免了支撑板2的晃动，提高了装置整体的稳定性；同时位于一个滑槽7内部的两个减

震条5与转轴4形成三角结构，有效提高了支撑板2的抗压性能，缓冲弹簧6对两个减震条5具有拉力作用，当支撑板2受到外部向下的压力和冲击时，通过缓冲弹簧6的拉力作用，将压力转接至滑槽7的左右两侧，避免了支座承重力在一个支点，实现对压力的分散，对外力起到缓冲作用，进一步提高了装置的抗压性能，减震效果好，实用性强。

[0023] 作为本实用新型的一种技术优化方案，两个挤压板10的外侧套设有导向座12，两个挤压板10的左右两端分别与导向座12的内部左右两侧滑动连接。

[0024] 本实施例中：通过导向座12，对两个挤压板10进行限位及导向，避免其发生偏移，影响支撑装置的使用。

[0025] 作为本实用新型的一种技术优化方案，支撑座1的下端面设置有安装板13，安装板13的上端面四角处均贯穿开设有安装孔14。

[0026] 本实施例中：通过安装板13和安装孔14的设置，便于将装置整体安装固定至所需位置。

[0027] 作为本实用新型的一种技术优化方案，滑槽7的内部左右两侧均活动连接有滚轮15，两个减震条5的底端分别与两个滚轮15的上端面固定连接。

[0028] 本实施例中：通过滚轮15的设置，将两个减震条5与滑槽7之间的滑动摩擦转换成为滚动摩擦，大大减小了两个减震条5与滑槽7之间的摩擦阻力。

[0029] 作为本实用新型的一种技术优化方案，支撑板2的下端面固定连接有橡胶垫16。

[0030] 本实施例中：通过橡胶垫16的设置，有效避免了支撑板2与支撑座1之间硬性接触，造成装置损坏。

[0031] 作为本实用新型的一种技术优化方案，开口的宽度大于两个减震条5的最大工作行程。

[0032] 本实施例中：通过开口的宽度大于两个减震条5的最大工作行程，有效避免了开口限制两个减震条5左右运动，影响装置的使用。

[0033] 本实用新型的工作原理及使用流程：将钢结构放置于支撑板2的上端面，支撑板2承受压力作用，使得上支柱8下移，下支柱9进行支撑，两个挤压板10挤压两个支撑弹簧11，支撑弹簧11压缩变形，实现了承载力的分散，增大了装置的受力面积，避免了支撑板2的晃动，提高了装置整体的稳定性；同时位于一个滑槽7内部的两个减震条5与转轴4形成三角结构，有效提高了支撑板2的抗压性能，缓冲弹簧6对两个减震条5具有拉力作用，当支撑板2受到外部向下的压力和冲击时，通过缓冲弹簧6的拉力作用，将压力转接至滑槽7的左右两侧，避免了支座承重力在一个支点，实现对压力的分散，对外力起到缓冲作用，进一步提高了装置的抗压性能，减震效果好，实用性强。

[0034] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

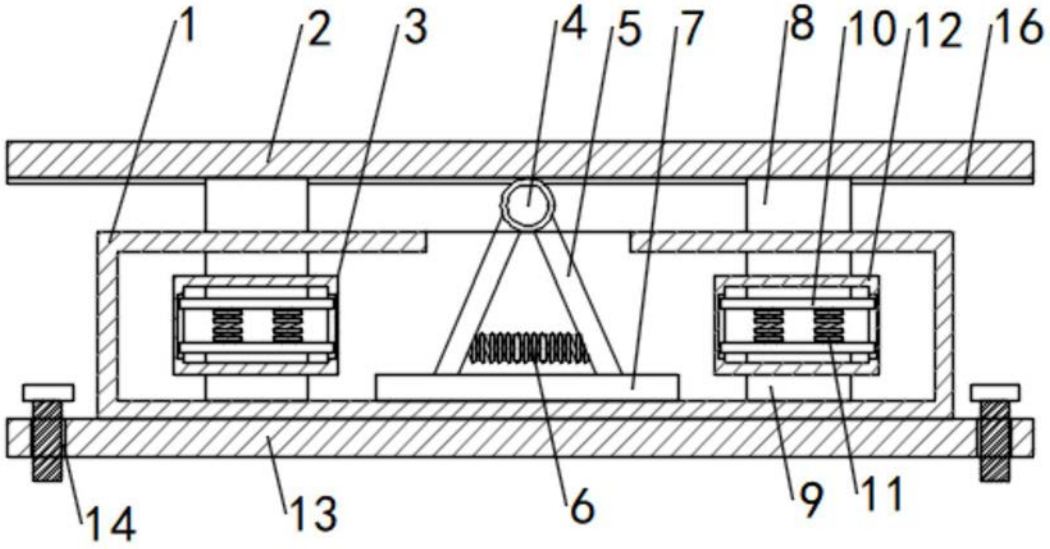



图1

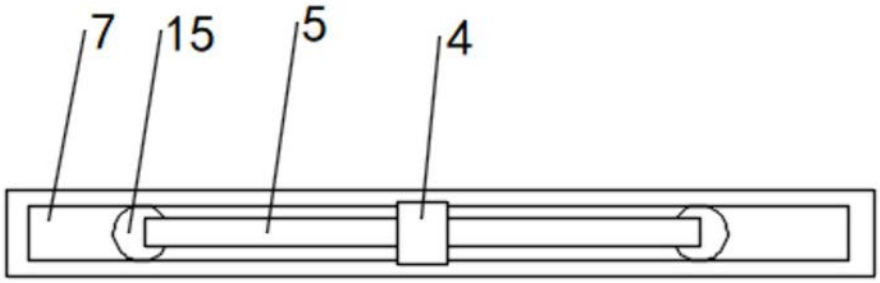



图2

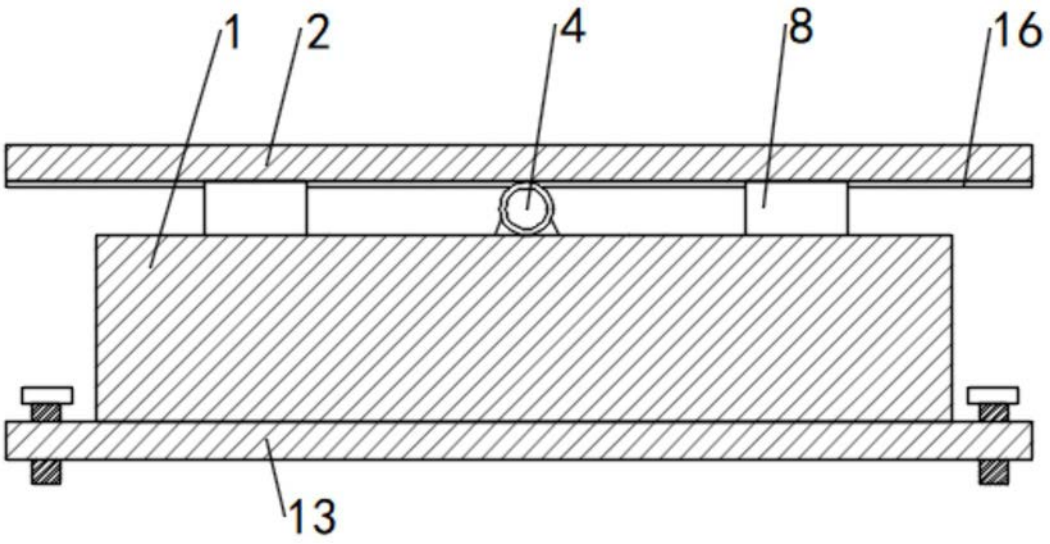



图3