



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220325975 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 09

(21) 申请号 202321649529.7

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 北京感知点科技有限公司

地址 102627 北京市大兴区金苑路32号3幢
7层705室

(72) 发明人 颜杰 张文

(74) 专利代理机构 北京中企鸿阳知识产权代理
事务所(普通合伙) 11487

专利代理师 高向华

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

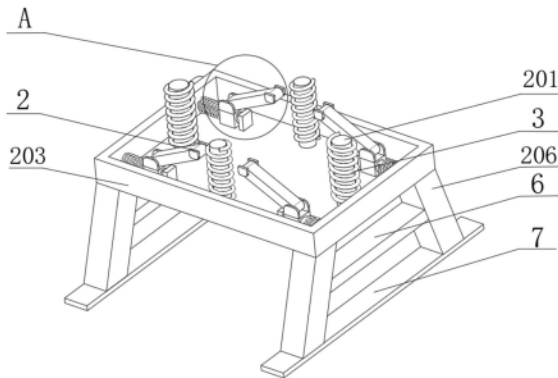
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机柜底部支架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机柜底部支架,涉及机柜技术领域,包括承重板,承重板的外部设置有防震机构,防震机构包括安装板、四个伸缩柱一,四个伸缩柱一均与承重板固定连接,四个伸缩柱一均与安装板固定连接,安装板的内壁固定连接有四个伸缩柱二,四个伸缩柱二外表面均滑动连接有驱动块,四个驱动块均与安装板滑动连接,四个驱动块的上表面均通过销轴铰接有联动杆,四个联动杆均与伸缩柱一通过销轴相铰接。它能够通过承重板、伸缩柱一、联动杆、安装板、驱动块、伸缩柱二和支撑腿之间的配合设置,可以减少因自然灾害造成的设备损坏,从而保障数据的安全性,提高服务器设备在发生地震等自然灾害的过程中的稳定性。



1. 一种机柜底部支架,包括承重板(1),其特征在于:所述承重板(1)的外部设置有防震机构(2),所述防震机构(2)包括安装板(203)、四个伸缩柱一(201),四个所述伸缩柱一(201)均与承重板(1)固定连接,四个所述伸缩柱一(201)均与安装板(203)固定连接,所述安装板(203)的内壁固定连接有四个伸缩柱二(205),四个所述伸缩柱二(205)外表面均滑动连接有驱动块(204),四个所述驱动块(204)均与安装板(203)滑动连接,四个所述驱动块(204)的上表面均通过销轴铰接有联动杆(202),四个所述联动杆(202)均与伸缩柱一(201)通过销轴相铰接,所述安装板(203)的底面固定连接有四个支撑腿(206)。

2. 根据权利要求1所述的一种机柜底部支架,其特征在于:四个所述伸缩柱一(201)的外表面均套设有伸缩弹簧一(3),四个所述伸缩弹簧一(3)均与承重板(1)固定连接,四个所述伸缩弹簧一(3)均与安装板(203)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机柜底部支架,其特征在于:四个所述伸缩柱二(205)的外表面均套设有伸缩弹簧二(4),四个所述伸缩弹簧二(4)均与安装板(203)固定连接,四个所述伸缩弹簧二(4)均与驱动块(204)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机柜底部支架,其特征在于:所述安装板(203)的内壁固定连接有四个固定块(5),四个所述固定块(5)分别与四个伸缩柱二(205)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机柜底部支架,其特征在于:所述安装板(203)的下方设置有两个固定杆(6)和两个安装条(7),两个所述固定杆(6)分别与四个支撑腿(206)固定连接,两个所述安装条(7)分别与四个支撑腿(206)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机柜底部支架,其特征在于:所述承重板(1)的上表面固定连接有四个挡柱(8),四个所述挡柱(8)的外部均设置有L型板(9)。

7. 根据权利要求6所述的一种机柜底部支架,其特征在于:四个所述挡柱(8)的内壁均螺纹连接有螺杆(10),四个所述螺杆(10)分别与四个L型板(9)固定连接,四个所述螺杆(10)的外表面均螺纹连接有螺栓(11)。

一种机柜底部支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜技术领域,具体是一种机柜底部支架。

背景技术

[0002] 机柜一般是冷轧钢板或合金制作的用来存放计算机和相关控制设备的物件。

[0003] 大部分高标准建设的数据中心都采用架空地板的方式,需要在机柜下设置支撑支架,机柜底部支架可以支撑服务器等设备的重量,以防止机柜因承载过重而倾斜或倒塌。

[0004] 现有的机柜支架中参考文件公开号CN211090219U,该专利文件中提出的装置可用于运维工程师放置外置设备,大大的提高了工程师的舒适度,提高了工作效率,但是在实际应用中,对于地震等自然灾害较多的区域来说,服务器设备位于高层建筑或易受震动的区域时,数据中心的服务器设备容易受到震动的影响,从而可能会发生服务器设备从支架上掉落而损坏的情况;为此,我们提供了一种机柜底部支架解决以上问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就是为了弥补现有技术的不足,提供了一种机柜底部支架,可以明显降低地震或其他自然灾害对机柜中的数据中心服务器设备造成的损坏,从而保障数据的安全性。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机柜底部支架,包括承重板,所述承重板的外部设置有防震机构,所述防震机构包括安装板、四个伸缩柱一,四个所述伸缩柱一均与承重板固定连接,四个所述伸缩柱一均与安装板固定连接,所述安装板的内壁固定连接有四个伸缩柱二,四个所述伸缩柱二外表面均滑动连接有驱动块,四个所述驱动块均与安装板滑动连接,四个所述驱动块的上表面均通过销轴铰接有联动杆,四个所述联动杆均与伸缩柱一通过销轴铰接,所述安装板的底面固定连接有四个支撑腿。

[0007] 进一步的,四个所述伸缩柱一的外表面均套设有伸缩弹簧一,四个所述伸缩弹簧一均与承重板固定连接,四个所述伸缩弹簧一均与安装板固定连接,通过伸缩弹簧一可以提高伸缩柱一缓冲力,伸缩弹簧一在自然状态下处于向外扩张状态。

[0008] 进一步的,四个所述伸缩柱二的外表面均套设有伸缩弹簧二,四个所述伸缩弹簧二均与安装板固定连接,四个所述伸缩弹簧二均与驱动块固定连接,驱动块在移动的时候,伸缩弹簧二受力挤压,能够吸收并抵消震动力,能够达到减震效果,提高抗震能力。

[0009] 进一步的,所述安装板的内壁固定连接有四个固定块,四个所述固定块分别与四个伸缩柱二固定连接,可以对伸缩柱二进行支撑和限位,增加的稳定性和强度。

[0010] 进一步的,所述安装板的下方设置有两个固定杆和两个安装条,两个所述固定杆分别与四个支撑腿固定连接,可以增加支撑腿的承重强度,两个所述安装条分别与四个支撑腿固定连接,安装条可以将支撑腿安装在地面上。

[0011] 进一步的,所述承重板的上表面固定连接有四个挡柱,挡柱能够对机柜底部起到阻挡作用,防止机柜发生倾斜,四个所述挡柱的外部均设置有L型板,L型板能够将机柜固定

在承重板上。

[0012] 进一步的,四个所述挡柱的内壁均螺纹连接有螺杆,四个所述螺杆分别与四个L型板固定连接,四个所述螺杆的外表面均螺纹连接有螺栓,螺栓装配在螺杆上,螺杆安装在L型板上,并且能够根据机柜的长度进行调节固定。

[0013] 与现有技术相比,该机柜底部支架具备如下有益效果:

[0014] 1、本实用新型通过承重板、伸缩柱一、联动杆、安装板、驱动块、伸缩柱二和支撑腿之间的配合设置,可以减少因自然灾害造成的设备损坏,从而保障数据的安全性,提高服务器设备在发生地震等自然灾害的过程中的稳定性。

[0015] 2、本实用新型通过设置伸缩弹簧一,可以提高伸缩柱一的缓冲力,通过设置伸缩弹簧二,可以提升消震能力,通过设置固定块,可以对伸缩柱二进行支撑和限位,增加的稳定性和强度,通过设置固定杆,可以增加支撑腿的承重强度,避免发生塌落,通过设置安装条,可以将支撑腿安装在地面上,增加稳定性,通过设置挡柱,能够对机柜底部起到阻挡作用,防止机柜发生倾斜,通过设置L型板,L型板能够将机柜固定在承重板上,增加其结构的强度和稳定性,避免发生晃动,通过设置螺杆和螺栓,能够根据机柜的长度进行调节固定。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体结构正视示意图;

[0017] 图2为本实用新型立体结构剖视图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处结构放大示意图;

[0019] 图4为本实用新型立体结构剖视图。

[0020] 图中:1、承重板;2、防震机构;201、伸缩柱一;202、联动杆;203、安装板;204、驱动块;205、伸缩柱二;206、支撑腿;3、伸缩弹簧一;4、伸缩弹簧二;5、固定块;6、固定杆;7、安装条;8、挡柱;9、L型板;10、螺杆;11、螺栓。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的原理和特征进行描述,所举实例只用于解释本实用新型,并非用于限定本实用新型的范围。

[0022] 如背景技术中所描述的,服务器设备可能发生从支架上掉落而损坏的情况,为此本实施例提供了一种机柜底部支架,该装置可以明显降低地震或其他自然灾害对机柜中的数据中心服务器设备造成的损坏,从而保障数据的安全性。

[0023] 参见图1至图4,本实施方式提出了一种机柜底部支架,包括承重板1。

[0024] 承重板1的上表面固定连接有四个挡柱8,挡柱8能够对机柜底部起到阻挡作用,防止机柜发生倾斜。

[0025] 四个挡柱8的外部均设置有L型板9,L型板9能够将机柜固定在承重板1上,增加其结构的强度和稳定性,避免发生晃动。

[0026] 四个挡柱8的内壁均螺纹连接有螺杆10,四个螺杆10分别与四个L型板9固定连接,四个螺杆10的外表面均螺纹连接有螺栓11,螺栓11装配在螺杆10上,螺杆10安装在L型板9上,并且能够根据机柜的长度进行调节固定。

[0027] 承重板1的外部设置有防震机构2,防震机构2包括安装板203、四个伸缩柱一201,

四个伸缩柱一201均与承重板1固定连接,四个伸缩柱一201均与安装板203固定连接。

[0028] 四个伸缩柱一201的外表面均套设有伸缩弹簧一3,四个伸缩弹簧一3均与承重板1固定连接,四个伸缩弹簧一3均与安装板203固定连接。

[0029] 通过伸缩弹簧一3可以提高伸缩柱一201缓冲力,伸缩弹簧一3在自然状态下处于向外扩张状态,伸缩弹簧一3受力挤压,能够吸收并抵消震动力,能够达到减震效果,提高抗震能力。

[0030] 安装板203的内壁固定连接有四个伸缩柱二205,安装板203的内壁固定连接有四个固定块5,四个固定块5分别与四个伸缩柱二205固定连接,可以对伸缩柱二205进行支撑和限位,增加的稳定性和强度。

[0031] 四个伸缩柱二205的外表面均套设有伸缩弹簧二4,四个伸缩弹簧二4均与安装板203固定连接,四个伸缩弹簧二4均与驱动块204固定连接。

[0032] 驱动块204在移动的时候,伸缩弹簧二4受力挤压,能够吸收并抵消震动力,能够达到减震效果,提高抗震能力。

[0033] 四个伸缩柱二205外表面均滑动连接有驱动块204,四个驱动块204均与安装板203滑动连接,四个驱动块204的上表面均通过销轴铰接有联动杆202,四个联动杆202均与伸缩柱一201通过销轴相铰接,安装板203的底面固定连接有四个支撑腿206。

[0034] 两个固定杆6分别与四个支撑腿206固定连接,可以增加支撑腿206的承重强度,两个安装条7分别与四个支撑腿206固定连接,安装条7可以将支撑腿206安装在地面上,增加其稳定性。

[0035] 当产生震动时,承重板1产生晃动,伸缩柱一201受力挤压,能够首先吸收并抵消部分震动力,能够达到减震效果,承重板1产生升部分振动力到联动杆202,联动杆202推着驱动块204沿着伸缩柱二205向四周扩散,经过缓冲可以抵消部分震动力,四个支撑腿206为对称安装。

[0036] 工作原理:使用时通过安装条7可以将支撑腿206安装在地面上,将机柜放在承重板1上,L型板9能够对机柜底部起到阻挡作用,防止机柜发生倾斜,并且使L型板9接触机柜,扭紧锁紧螺栓11,能够将机柜固定在承重板1上,当机柜发生震动,机柜可以使承重板1产生移动,承重板1在移动的时候,伸缩柱一201和伸缩弹簧一3受到震力挤压,能够首先吸收并抵消部分震动力,能够达到减震效果,承重板1产生升部分振动力到联动杆202,联动杆202推着驱动块204进行移动,驱动块204沿着伸缩柱二205向四周扩散,经过伸缩弹簧二4缓冲可以抵消部分震动力,然后经过伸缩弹簧二4和伸缩弹簧一3的弹力能够复原到原位,本实用新型以明显降低地震或其他自然灾害对机柜中的数据中心服务器设备造成的损坏,从而保障数据的安全性。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,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、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

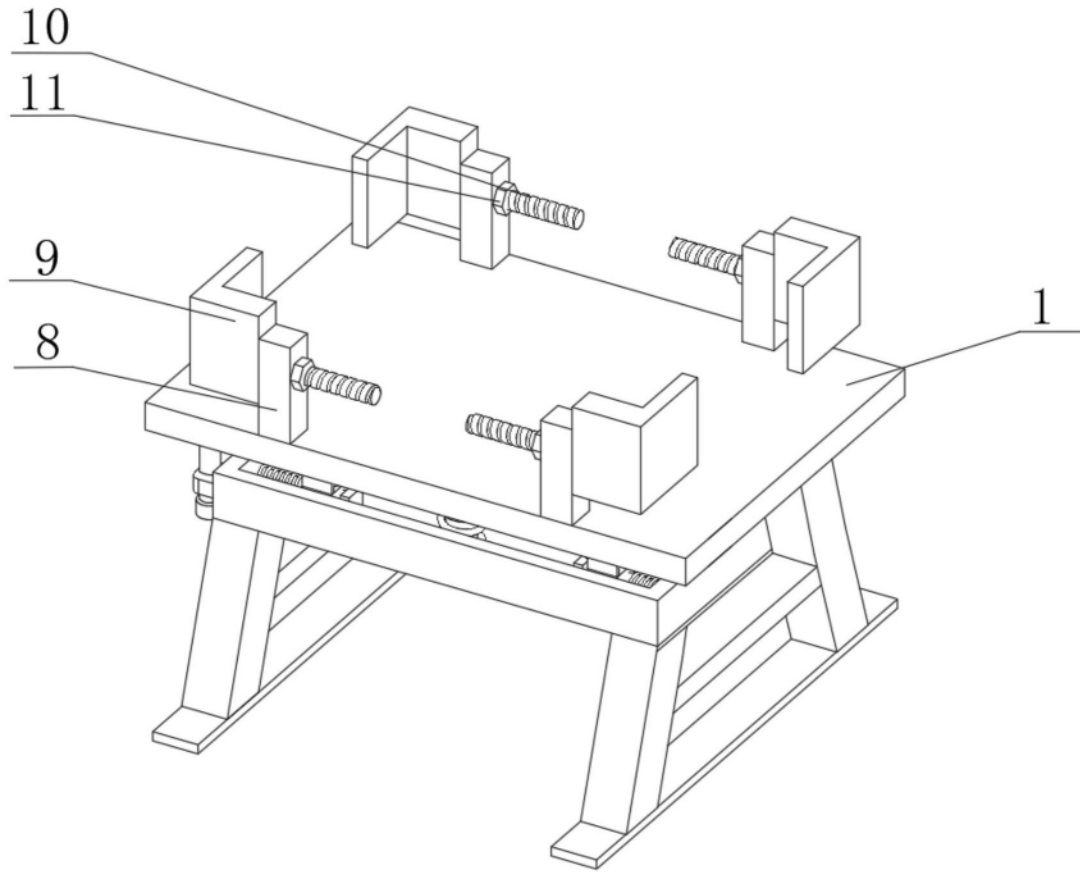


图1

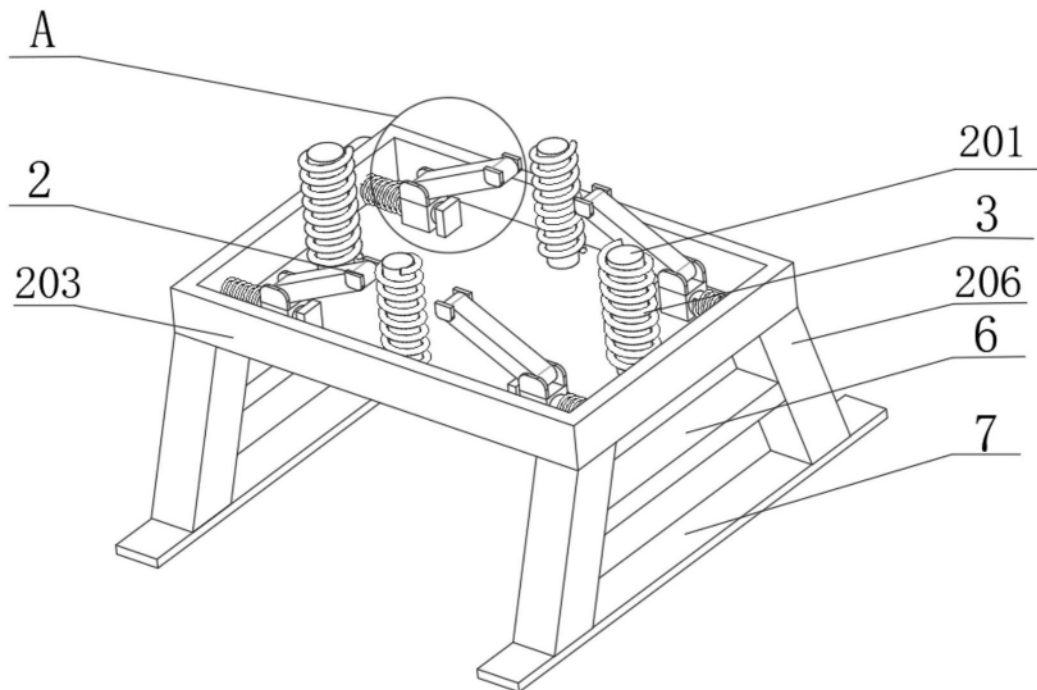


图2

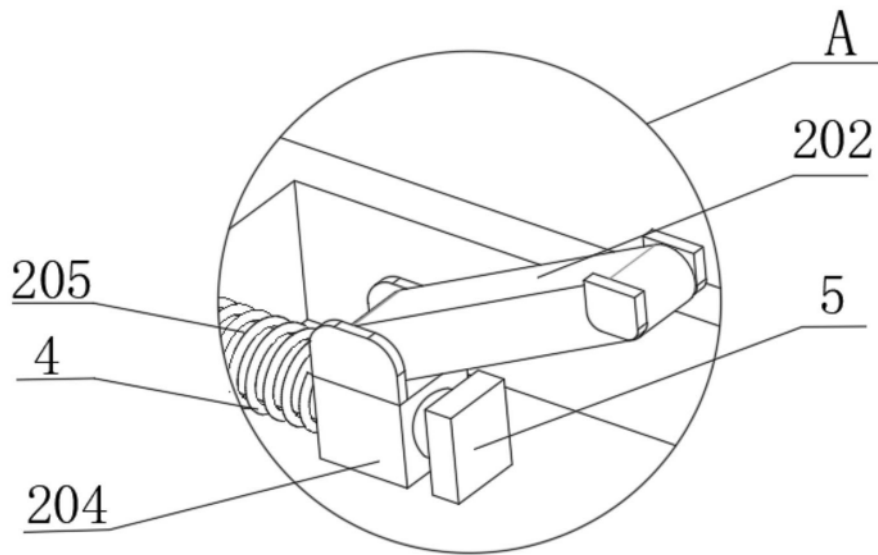


图3

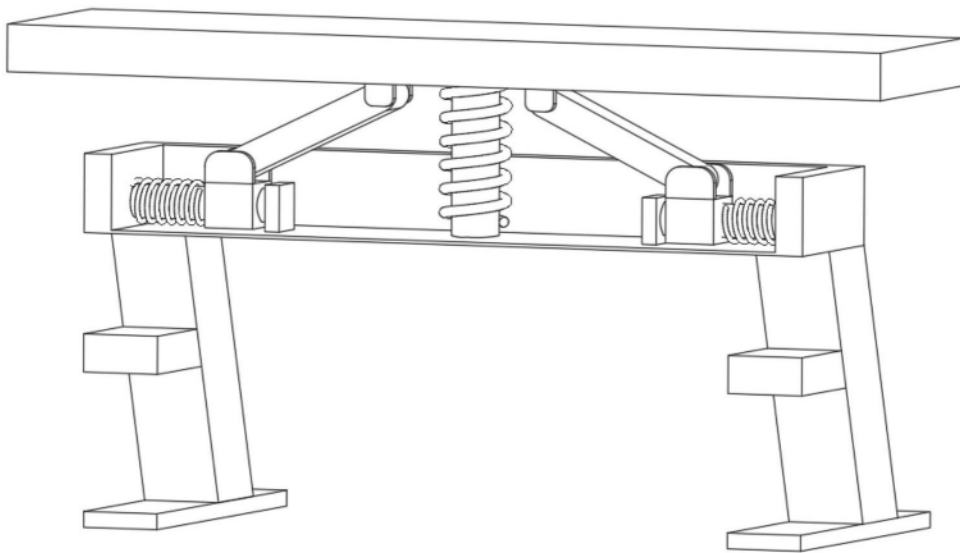


图4