



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207427614 U

(45)授权公告日 2018.05.29

(21)申请号 201721387169.2

(22)申请日 2017.10.26

(73)专利权人 天津巨华电子有限公司

地址 300000 天津市北辰区小淀镇津围公路东侧

(72)发明人 李凤

(74)专利代理机构 天津盈佳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 12224

代理人 张淑华

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

H05K 7/20(2006.01)

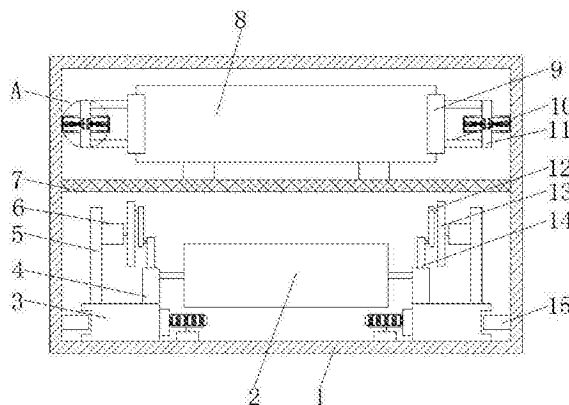
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电子元器件的减震散热箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种电子元器件的减震散热箱,包括箱体,所述箱体的内部设有中空腔,所述中空腔内水平设有分隔板,所述分隔板将中空腔分隔为减震腔和散热腔,且所述减震腔位于散热腔的上端,所述减震腔的内底部对称设有两个齿条板和两个第二伺服电机,且两个所述第二伺服电机位于两个齿条板之间,两个所述第二伺服电机的输出轴末端均固定连接有与齿条板相互啮合的齿轮,两个所述齿条板的上端均竖直设有第一支撑杆,两个所述第一支撑杆相对的一端均设有第一伺服电机,两个所述第一伺服电机的输出轴末端均固定连接有转轮。本实用新型结构设计合理,操作简单,不仅可以均匀散热,还具有很好的减震效果。



1. 一种电子元器件的减震散热箱,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的内部设有中空腔,所述中空腔内水平设有分隔板(7),所述分隔板(7)将中空腔分隔为减震腔和散热腔,且所述减震腔位于散热腔的上端,所述减震腔的内底部对称设有两个齿条板(3)和两个第二伺服电机,且两个所述第二伺服电机位于两个齿条板(3)之间,两个所述第二伺服电机的输出轴末端均固定连接与齿条板(3)相互啮合的齿轮,两个所述齿条板(3)的上端均竖直设有第一支撑杆(5),两个所述第一支撑杆(5)相对的一端均设有第一伺服电机(6),两个所述第一伺服电机(6)的输出轴末端均固定连接转轮(13),两个所述转轮(13)相对的一端边缘处均转动连接有第一连接杆(12),两个所述第一连接杆远离转轮(13)的一端均转动连接有第二连接杆(14),两个所述第二连接杆(14)相对的一端均设有横杆,两个所述横杆之间连接有风机(2),所述分隔板(7)的上端设有多个支撑块,多个所述支撑块的上端设有元器件(8),所述元器件(8)的两端侧壁与减震腔的内侧壁之间通过减震装置连接。

2. 根据权利要求1所述的一种电子元器件的减震散热箱,其特征在于,所述减震装置包括固定在减震腔内侧壁的第一中空杆(16),所述第一中空杆(16)的内部设有第一缓冲腔,所述元器件(8)的侧壁设有弧形限位块(9),所述弧形限位块(9)远离元器件(8)的一端对称设有两个连接板(10),两个所述连接板(10)远离弧形限位块(9)的一端固定连接有竖杆(11),所述竖杆(11)贯穿第一中空杆(16)。

3. 根据权利要求2所述的一种电子元器件的减震散热箱,其特征在于,所述第一中空杆(16)的两端侧壁均设有与第一缓冲腔相互连通的第一开口,所述竖杆(11)贯穿两个第一开口,所述竖杆(11)位于第一缓冲腔内的一段两端侧壁均设有缓冲槽,两个所述缓冲槽内均对称设有两个第一限位块(19),所述第一限位块(19)远离缓冲槽内底部的一端设有第一滑动槽,所述第一滑动槽内滑动连接有第一滑动块,所述第一缓冲腔的两端内侧壁均设有第二中空杆(17),所述第二中空杆(17)的内部均设有第二缓冲腔,所述第二缓冲腔内套接有第三中空杆(21),所述第三中空杆(21)远离第二缓冲腔内底部的一端贯穿第二中空杆(17)的侧壁,所述第三中空杆(21)远离第二中空杆(17)的一端两侧均设有第二限位块,所述第二限位块远离第三中空杆(21)的一端侧壁设有第二滑动槽,所述第二滑动槽内滑动连接有第二滑动块,所述第二滑动块与第一滑动块之间通过缓冲杆(20)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种电子元器件的减震散热箱,其特征在于,所述第二缓冲腔的内底部设有限位杆(18),所述限位杆(18)的外侧套接有第一弹簧,所述第三中空杆(21)的内部设有第三缓冲腔,所述限位杆(18)远离第二缓冲腔的一端贯穿第三中空杆(21)的侧壁并延伸至第三缓冲腔内,所述限位杆(18)与第三缓冲腔的内侧壁之间通过第二弹簧连接。

5. 根据权利要求3所述的一种电子元器件的减震散热箱,其特征在于,两个所述第一限位块(19)之间设有连接块,所述第三中空杆(21)远离第二缓冲腔的一端与连接块之间通过第三弹簧连接。

6. 根据权利要求1所述的一种电子元器件的减震散热箱,其特征在于,所述齿条板(3)的上端对称设有两个第二支撑杆(4),两个所述第二支撑杆(4)相对的一端均设有第三限位块,两个所述第三限位块相对的一端均设有第三滑动槽,所述第二连接杆(14)与两个第三滑动槽滑动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种电子元器件的减震散热箱,其特征在于,两个所述齿条板

(3) 远离齿轮的一端侧壁均设有第四滑动槽,所述散热腔相对的内侧壁均设有与第四滑动槽滑动连接的第四限位块(15)。

一种电子元器件的减震散热箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子元器件散热减震技术领域,尤其涉及一种电子元器件的减震散热箱。

背景技术

[0002] 电子元器件是电子元件和电小型的机器、仪器的组成部分,其本身常由若干零件组成,可以在同类产品中通用,常指电器、无线电、仪表等工业的某些零件,如电容、晶体管、游丝、发条等子器件的总称,常见的有二极管等,由于社会发展的需要,电子装置变得越来越复杂,这就要求电子装备必须具有可靠性、速度快、消耗功率小、质量轻、小型化、成本低、等特点,在电子元器件使用时,使用者必须要考虑到电子元器件运转时,外界对它造成的震动以及它自身运转散发的热量,这就需要电子元器件进行升级,传统的电子元器件运作箱具有散热性差、减震效果差等弊端,为此我们设计了一种电子元器件的减震散热箱来解决以上问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于了解决散热性差、减震效果差等弊端,而提出的一种电子元器件的减震散热箱,其不仅可以均匀散热,还具有很好的减震效果。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种电子元器件的减震散热箱,包括箱体,所述箱体的内部设有中空腔,所述中空腔内水平设有分隔板,所述分隔板将中空腔分隔为减震腔和散热腔,且所述减震腔位于散热腔的上端,所述减震腔的内底部对称设有两个齿条板和两个第二伺服电机,且两个所述第二伺服电机位于两个齿条板之间,两个所述第二伺服电机的输出轴末端均固定连接有与齿条板相互啮合的齿轮,两个所述齿条板的上端均竖直设有第一支撑杆,两个所述第一支撑杆相对的一端均设有第一伺服电机,两个所述第一伺服电机的输出轴末端均固定连接有转轮,两个所述转轮相对的一端边缘处均转动连接有第一连接杆,两个所述第一连接杆远离转轮的一端均转动连接有第二连接杆,两个所述第二连接杆相对的一端均设有横杆,两个所述横杆之间连接有风机,所述分隔板的上端设有多个支撑块,多个所述支撑块的上端设有元器件,所述元器件的两端侧壁与减震腔的内侧壁之间通过减震装置连接。

[0006] 优选地,所述减震装置包括固定在减震腔内侧壁的第一中空杆,所述第一中空杆的内部设有第一缓冲腔,所述元器件的侧壁设有弧形限位块,所述弧形限位块远离元器件的一端对称设有两个连接板,两个所述连接板远离弧形限位块的一端固定连接有竖杆,所述竖杆贯穿第一中空杆。

[0007] 优选地,所述第一中空杆的两端侧壁均设有与第一缓冲腔相互连通的第一开口,所述竖杆贯穿两个第一开口,所述竖杆位于第一缓冲腔内的一段两端侧壁均设有缓冲槽,两个所述缓冲槽内均对称设有两个第一限位块,所述第一限位块远离缓冲槽内底部的一端设有第一滑动槽,所述第一滑动槽内滑动连接有第一滑动块,所述第一缓冲腔的两端内侧

壁均设有第二中空杆,所述第二中空杆的内部均设有第二缓冲腔,所述第二缓冲腔内套接有第三中空杆,所述第三中空杆远离第二缓冲腔内底部的一端贯穿第二中空杆的侧壁,所述第三中空杆远离第二中空杆的一端两侧均设有第二限位块,所述第二限位块远离第三中空杆的一端侧壁设有第二滑动槽,所述第二滑动槽内滑动连接有第二滑动块,所述第二滑动块与第一滑动块之间通过缓冲杆连接。

[0008] 优选地,所述第二缓冲腔的内底部设有限位杆,所述限位杆的外侧套接有第一弹簧,所述第三中空杆的内部设有第三缓冲腔,所述限位杆远离第二缓冲腔的一端贯穿第三中空杆的侧壁并延伸至第三缓冲腔内,所述限位杆与第三缓冲腔的内侧壁之间通过第二弹簧连接。

[0009] 优选地,两个所述第一限位块之间设有连接块,所述第三中空杆远离第二缓冲腔的一端与连接块之间通过第三弹簧连接。

[0010] 优选地,所述齿条板的上端对称设有两个第二支撑杆,两个所述第二支撑杆相对的一端均设有第三限位块,两个所述第三限位块相对的一端均设有第三滑动槽,所述第二连接杆与两个第三滑动槽滑动连接。

[0011] 优选地,两个所述齿条板远离齿轮的一端侧壁均设有第四滑动槽,所述散热腔相对的内侧壁均设有与第四滑动槽滑动连接的第四限位块。

[0012] 本实用新型中,当需要进行散热时,启动两个第二伺服电机,带动两个齿条板移动,从而使风机可以往复运动,更好的进行散热,当需要调高风机的高度时,启动两个第一伺服电机,带动两个转轮转动,在两个转轮的作用下,使得两个第一连接杆和第二连接杆向上移动,可以对风机进行抬升,当箱体受到碰撞时,元器件会挤压弧形限位块,弧形限位块会使连接板、竖杆均朝减震腔的内侧壁移动,使得缓冲杆对第三中空杆起到冲击力,第三中空杆在第一弹簧、第二弹簧和第三弹簧的作用下,能够对元器件起到很好的缓冲效果,限位杆在对第三中空杆起到限位效果的同时,能够起到很好的缓冲效果,第四限位块与第四滑动槽滑动连接,能够保证齿条板在滑动时不会发生偏移。本实用新型结构设计合理,操作简单,不仅可以均匀散热,还具有很好的减震效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种电子元器件的减震散热箱的结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型提出的一种电子元器件的减震散热箱的A处结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型提出的一种电子元器件的减震散热箱的齿条板和转轮连接示意图;

[0016] 图4为本实用新型提出的一种电子元器件的减震散热箱的齿条板和第四限位块连接俯视图。

[0017] 图中:1箱体、2风机、3齿条板、4第二支撑杆、5第一支撑杆、6第一伺服电机、7分隔板、8元器件、9弧形限位块、10连接板、11竖杆、12第一连接杆、13转轮、14第二连接杆、15第四限位块、16第一中空杆、17第二中空杆、18限位杆、19第一限位块、20缓冲杆、21第三中空杆。

具体实施方式

[0018] 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,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0019] 参照图1-4,一种电子元器件的减震散热箱,包括箱体1,箱体1的内部设有中空腔,中空腔内水平设有分隔板7,分隔板7将中空腔分隔为减震腔和散热腔,且减震腔位于散热腔的上端,减震腔的内底部对称设有两个齿条板3和两个第二伺服电机,且两个第二伺服电机位于两个齿条板3之间,两个第二伺服电机的输出轴末端均固定连接有与齿条板3相互啮合的齿轮,两个齿条板3的上端均竖直设有第一支撑杆5,两个第一支撑杆5相对的一端均设有第一伺服电机6,两个第一伺服电机6的输出轴末端均固定连接有转轮13,两个转轮13相对的一端边缘处均转动连接有第一连接杆12,两个第一连接杆远离转轮13的一端均转动连接有第二连接杆14,两个第二连接杆14相对的一端均设有横杆,两个横杆之间连接有风机2,分隔板7的上端设有多个支撑块,多个支撑块的上端设有元器件8,元器件8的两端侧壁与减震腔的内侧壁之间通过减震装置连接,当需要进行散热时,启动两个第二伺服电机,带动两个齿条板3移动,从而使风机2可以往复运动,更好的进行散热,当需要调高风机2的高度时,启动两个第一伺服电机6,带动两个转轮13转动,在两个转轮13的作用下,使得两个第一连接杆12和第二连接杆14向上移动,可以对风机2进行抬升。

[0020] 本实用新型中,减震装置包括固定在减震腔内侧壁的第一中空杆16,第一中空杆16的内部设有第一缓冲腔,元器件8的侧壁设有弧形限位块9,弧形限位块9远离元器件8的一端对称设有两个连接板10,两个连接板10远离弧形限位块9的一端固定连接有竖杆11,竖杆11贯穿第一中空杆16,第一中空杆16的两端侧壁均设有与第一缓冲腔相互连通的第一开口,竖杆11贯穿两个第一开口,竖杆11位于第一缓冲腔内的一段两端侧壁均设有缓冲槽,两个缓冲槽内均对称设有两个第一限位块19,第一限位块19远离缓冲槽内底部的一端设有第一滑动槽,第一滑动槽内滑动连接有第一滑动块,第一缓冲腔的两端内侧壁均设有第二中空杆17,第二中空杆17的内部均设有第二缓冲腔,第二缓冲腔内套接有第三中空杆21,第三中空杆21远离第二缓冲腔内底部的一端贯穿第二中空杆17的侧壁,第三中空杆21远离第二中空杆17的一端两侧均设有第二限位块,第二限位块远离第三中空杆21的一端侧壁设有第二滑动槽,第二滑动槽内滑动连接有第二滑动块,第二滑动块与第一滑动块之间通过缓冲杆20连接,第二缓冲腔的内底部设有限位杆18,限位杆18的外侧套接有第一弹簧,第三中空杆21的内部设有第三缓冲腔,限位杆18远离第二缓冲腔的一端贯穿第三中空杆21的侧壁并延伸至第三缓冲腔内,限位杆18与第三缓冲腔的内侧壁之间通过第二弹簧连接,两个第一限位块19之间设有连接块,第三中空杆21远离第二缓冲腔的一端与连接块之间通过第三弹簧连接,能够增加缓冲效果,齿条板3的上端对称设有两个第二支撑杆4,两个第二支撑杆4相对的一端均设有第三限位块,两个第三限位块相对的一端均设有第三滑动槽,第二连接杆14与两个第三滑动槽滑动连接,能够保证第二连接杆14不会发生偏移,两个齿条板3远离齿轮的一端侧壁均设有第四滑动槽,散热腔相对的内侧壁均设有与第四滑动槽滑动连接的第四限位块15,能够保证齿条板3不会发生偏移。

[0021] 本实用新型中,当需要进行散热时,启动两个第二伺服电机,带动两个齿条板3移动,从而使风机2可以往复运动,更好的进行散热,当需要调高风机2的高度时,启动两个第一伺服电机6,带动两个转轮13转动,在两个转轮13的作用下,使得两个第一连接杆12和第

二连接杆14向上移动,可以对风机2进行抬升,当箱体1受到碰撞时,元器件8会挤压弧形限位块9,弧形限位块9会使连接板10、竖杆11均朝减震腔的内侧壁移动,使得缓冲杆20对第三中空杆21起到冲击力,第三中空杆21在第一弹簧、第二弹簧和第三弹簧的作用下,能够对元器件8起到很好的缓冲效果,限位杆18在对第三中空杆21起到限位效果的同时,能够起到很好的缓冲效果,第四限位块15与第四滑动槽滑动连接,能够保证齿条板3在滑动时不会发生偏移。

[0022] 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,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

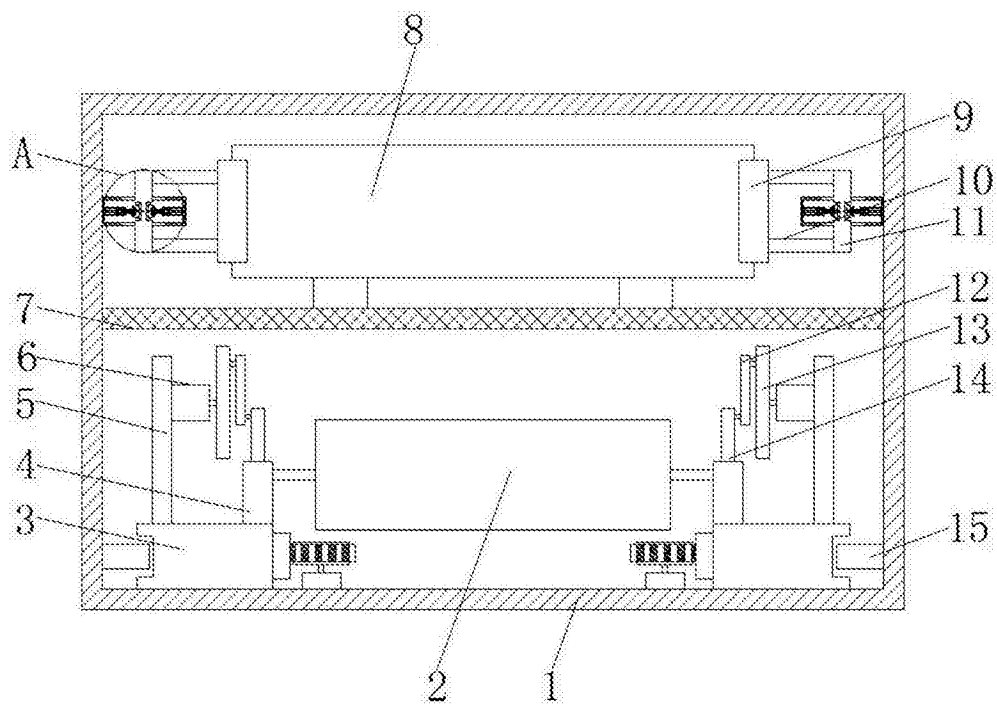


图1

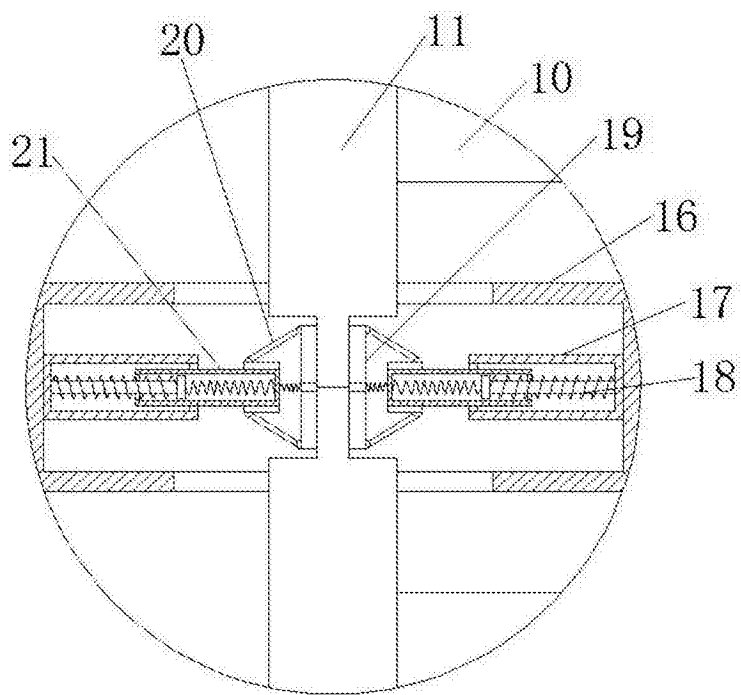


图2

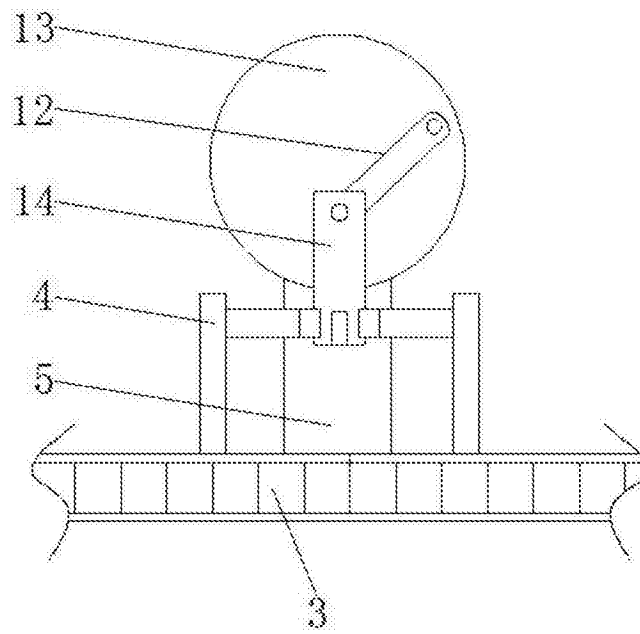


图3

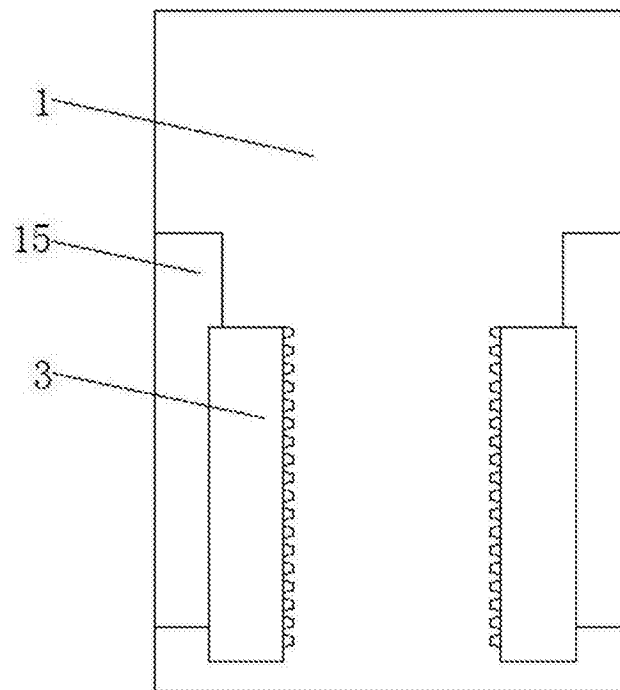


图4