



(12)发明专利申请



(10)申请公布号 CN 109189160 A

(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201810828915.X

(22)申请日 2018.07.25

(71)申请人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路8号

(72)发明人 汪千松

(74)专利代理机构 北京风雅颂专利代理有限公司 11403

代理人 杨红梅

(51)Int.Cl.

G06F 1/18(2006.01)

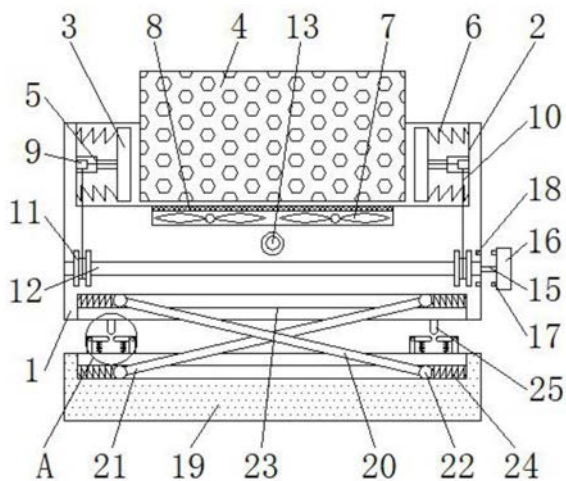
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种具有减震功能的计算机硬件固定装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,包括固定装置本体、网板和底座,所述固定装置本体的顶部开设有安装槽,且安装槽的内部分别安装有第一挡板和第二挡板,所述网板位于安装槽底部的中心处,所述第一挡板和第二挡板的边侧均固定有绳索的一端,所述绳索的另一端设置于线盘上,所述第一转轴和第二转轴的一端均开设有凹槽,所述把手的边端设置有限位杆,所述底座位于固定装置本体的下方,所述滚轮位于卡槽的内部,所述固定装置本体的底部设置有第一固定杆,所述竖杆固定于底座的上端面。该具有减震功能的计算机硬件固定装置,能够固定不同大小的主机箱,且具有散热的功能,并且均有良好的减震功能。



1. 一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,包括固定装置本体(1)、网板(8)和底座(19),其特征在于:所述固定装置本体(1)的顶部开设有安装槽(2),且安装槽(2)的内部分别安装有第一挡板(3)和第二挡板(4),并且第一挡板(3)和第二挡板(4)均通过伸缩杆(5)和第一弹性元件(6)与安装槽(2)的内壁相互连接,所述网板(8)位于安装槽(2)底部的中心处,且网板(8)的下方设置有风扇(7),所述第一挡板(3)和第二挡板(4)的边侧均固定有绳索(10)的一端,且绳索(10)设置于滑轮(9)上,并且滑轮(9)固定于安装槽(2)的边侧,所述绳索(10)的另一端设置于线盘(11)上,且线盘(11)分别固定于第一转轴(12)和第二转轴(13)的两侧,并且第一转轴(12)和第二转轴(13)位于风扇(7)的下方,所述第一转轴(12)和第二转轴(13)的一端均开设有凹槽(14),且凹槽(14)的内部安装有连接杆(15),并且连接杆(15)的末端固定于把手(16)的中心处,所述把手(16)的边端设置有限位杆(17),且限位杆(17)位于限位孔(18)的边侧,并且限位孔(18)预留于固定装置本体(1)的外壁,所述底座(19)位于固定装置本体(1)的下方,且固定装置本体(1)和底座(19)之间分别安装有第一支撑杆(20)和第二支撑杆(21),并且第一支撑杆(20)和第二支撑杆(21)的两端均固定有滚轮(22),所述滚轮(22)位于卡槽(23)的内部,且卡槽(23)分别开设于固定装置本体(1)的底部和底座(19)的顶部,并且滚轮(22)和卡槽(23)之间安装有第二弹性元件(24),所述固定装置本体(1)的底部设置有第一固定杆(25),且第一固定杆(25)的下方安装有横杆(28),并且横杆(28)通过销轴(27)与竖杆(26)相互连接,所述竖杆(26)固定于底座(19)的上端面,且底座(19)通过第三弹性元件(29)与横杆(28)的下端面相互连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,其特征在于:所述第一挡板(3)和第二挡板(4)分别关于固定装置本体(1)的横向中心轴线和纵向中心轴线对称设置有2个,且第一挡板(3)的高度低于第二挡板(4)的高度。

3. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,其特征在于:所述第一挡板(3)和第二挡板(4)的材质均为金属,且第一挡板(3)和第二挡板(4)均设计为网状矩形结构。

4. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,其特征在于:所述第一弹性元件(6)、滑轮(9)、绳索(10)和线盘(11)与第一转轴(12)和第二转轴(13)均构成传动机构。

5. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,其特征在于:所述风扇(7)设置有2个,且风扇(7)关于固定装置本体(1)的中心轴线对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,其特征在于:所述连接杆(15)设计为“T”字型结构,且连接杆(15)通过凹槽(14)与第一转轴(12)和第二转轴(13)均构成伸缩结构,并且连接杆(15)与凹槽(14)相互贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,其特征在于:所述限位杆(17)和限位孔(18)的结构相同,大小相等,且限位杆(17)和限位孔(18)为卡合连接。

8. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,其特征在于:所述第一支撑杆(20)和第二支撑杆(21)为交叉设置,且第一支撑杆(20)和第二支撑杆(21)上的滚轮(22)通过第二弹性元件(24)与卡槽(23)均构成滑动结构。

9. 根据权利要求1所述的一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,其特征在于:所述第一固定杆(25)的投影点与横杆(28)之间的中心点相互重合,且横杆(28)通过销轴(27)与

竖杆 (26) 构成转动结构,并且横杆 (28) 与第三弹性元件 (29) 相互垂直。

一种具有减震功能的计算机硬件固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机硬件技术领域,具体为一种具有减震功能的计算机硬件固定装置。

背景技术

[0002] 计算机硬件一般包括显示器、主机箱和其他一些外围设备,且工业计算机的使用环境相对恶劣,经常在震动、温度较高的环境下使用,从而导致主机箱内部的硬件容易损坏。

[0003] 然而现有的计算机硬件,一般都是放置在办公桌下方,且办公桌不具备减震的功能,从而导致主机箱在震动时,其内部的硬件之间的连接容易松动,进而导致电脑无法使用,严重的会导致硬件焊接处的断裂,从而导致主机的报废。针对上述问题,急需在原有计算机硬件固定装置的基础上进行创新设计。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,以解决上述背景技术提出现有的计算机硬件,一般都是放置在办公桌下方,且办公桌不具备减震的功能,从而导致主机箱在震动时,其内部的硬件之间的连接容易松动,且严重的会导致硬件焊接处的断裂的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,包括固定装置本体、网板和底座,所述固定装置本体的顶部开设有安装槽,且安装槽的内部分别安装有第一挡板和第二挡板,并且第一挡板和第二挡板均通过伸缩杆和第一弹性元件与安装槽的内壁相互连接,所述网板位于安装槽底部的中心处,且网板的下方设置有风扇,所述第一挡板和第二挡板的边侧均固定有绳索的一端,且绳索设置于滑轮上,并且滑轮固定于安装槽的边侧,所述绳索的另一端设置于线盘上,且线盘分别固定于第一转轴和第二转轴的两侧,并且第一转轴和第二转轴位于风扇的下方,所述第一转轴和第二转轴的一端均开设有凹槽,且凹槽的内部安装有连接杆,并且连接杆的末端固定于把手的中心处,所述把手的边端设置有限位杆,且限位杆位于限位孔的边侧,并且限位孔预留于固定装置本体的外壁,所述底座位于固定装置本体的下方,且固定装置本体和底座之间分别安装有第一支撑杆和第二支撑杆,并且第一支撑杆和第二支撑杆的两端均固定有滚轮,所述滚轮位于卡槽的内部,且卡槽分别开设于固定装置本体的底部和底座的顶部,并且滚轮和卡槽之间安装有第二弹性元件,所述固定装置本体的底部设置有第一固定杆,且第一固定杆的下方安装有横杆,并且横杆通过销轴与竖杆相互连接,所述竖杆固定于底座的上端面,且底座通过第三弹性元件与横杆的下端面相互连接。

[0006] 优选的,所述第一挡板和第二挡板分别关于固定装置本体的横向中心轴线和纵向中心轴线对称设置有2个,且第一挡板的高度低于第二挡板的高度。

[0007] 优选的,所述第一挡板和第二挡板的材质均为金属,且第一挡板和第二挡板均设

计为网状矩形结构。

[0008] 优选的,所述第一弹性元件、滑轮、绳索和线盘与第一转轴和第二转轴均构成传动机构。

[0009] 优选的,所述风扇设置有2个,且风扇关于固定装置本体的中心轴线对称设置。

[0010] 优选的,所述连接杆设计为“T”字型结构,且连接杆通过凹槽与第一转轴和第二转轴均构成伸缩结构,并且连接杆与凹槽相互贴合。

[0011] 优选的,所述限位杆和限位孔的结构相同,大小相等,且限位杆和限位孔为卡合连接。

[0012] 优选的,所述第一支撑杆和第二支撑杆为交叉设置,且第一支撑杆和第二支撑杆上的滚轮通过第二弹性元件与卡槽均构成滑动结构。

[0013] 优选的,所述第一固定杆的投影点与横杆之间的中心点相互重合,且横杆通过销轴与竖杆构成转动结构,并且横杆与第三弹性元件相互垂直。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该具有减震功能的计算机硬件固定装置,能够固定不同大小的主机箱,且具有散热的功能,并且均有良好的减震功能;

[0015] 1、由于第一弹性元件、滑轮、绳索和线盘与第一转轴和第二转轴均构成传动机构,因此保证第一挡板和第二挡板之间的安装面积能够变大或者变小,从而保证了该装置能够固定不同大小的主机箱;

[0016] 2、由于第一挡板和第二挡板为金属网状结构,因此保证了该装置能够对机箱的侧面进行散热,且网状结构加快了该装置散热的速度,同时风扇能够对机箱的底部进行散热,从而保证了计算机不会因过于发热,导致无法使用的现象;

[0017] 3、由于工业计算机的使用环境相对恶劣,经常在震动,因此设置有第一支撑杆和第二支撑杆,且第一支撑杆和第二支撑杆能够在固定装置本体和底座上开设的卡槽内部做往返运动,从而第二弹性元件被拉伸或压缩,进而起到减震的作用,有效的避免了主机箱内部硬件的损坏,同时在第一固定杆的作用下,横杆能够绕着销轴向下转动,从而第三弹性元件被压缩或拉伸,从而进一步起到减震的作用,进而进一步避免了主机箱内部硬件的损坏。

附图说明

[0018] 图1为本发明正视结构示意图;

[0019] 图2为本发明俯视结构示意图;

[0020] 图3为本发明第一转轴和第二转轴安装结构示意图;

[0021] 图4为本发明图3中B处放大结构示意图;

[0022] 图5为本发明图1中A处放大结构示意图;

[0023] 图6为本发明滚轮安装结构示意图。

[0024] 图中:1、固定装置本体;2、安装槽;3、第一挡板;4、第二挡板;5、伸缩杆;6、第一弹性元件;7、风扇;8、网板;9、滑轮;10、绳索;11、线盘;12、第一转轴;13、第二转轴;14、凹槽;15、连接杆;16、把手;17、限位杆;18、限位孔;19、底座;20、第一支撑杆;21、第二支撑杆;22、滚轮;23、卡槽;24、第二弹性元件;25、第一固定杆;26、竖杆;27、销轴;28、横杆;29、第三弹性元件。

具体实施方式

[0025] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0026] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种具有减震功能的计算机硬件固定装置,包括固定装置本体1、安装槽2、第一挡板3、第二挡板4、伸缩杆5、第一弹性元件6、风扇7、网板8、滑轮9、绳索10、线盘11、第一转轴12、第二转轴13、凹槽14、连接杆15、把手16、限位杆17、限位孔18、底座19、第一支撑杆20、第二支撑杆21、滚轮22、卡槽23、第二弹性元件24、第一固定杆25、竖杆26、销轴27、横杆28和第三弹性元件29,固定装置本体1的顶部开设有安装槽2,且安装槽2的内部分别安装有第一挡板3和第二挡板4,并且第一挡板3和第二挡板4均通过伸缩杆5和第一弹性元件6与安装槽2的内壁相互连接,网板8位于安装槽2底部的中心处,且网板8的下方设置有风扇7,第一挡板3和第二挡板4的边侧均固定有绳索10的一端,且绳索10设置于滑轮9上,并且滑轮9固定于安装槽2的边侧,绳索10的另一端设置于线盘11上,且线盘11分别固定于第一转轴12和第二转轴13的两侧,并且第一转轴12和第二转轴13位于风扇7的下方,第一转轴12和第二转轴13的一端均开设有凹槽14,且凹槽14的内部安装有连接杆15,并且连接杆15的末端固定于把手16的中心处,把手16的边端设置有限位杆17,且限位杆17位于限位孔18的边侧,并且限位孔18预留于固定装置本体1的外壁,底座19位于固定装置本体1的下方,且固定装置本体1和底座19之间分别安装有第一支撑杆20和第二支撑杆21,并且第一支撑杆20和第二支撑杆21的两端均固定有滚轮22,滚轮22位于卡槽23的内部,且卡槽23分别开设于固定装置本体1的底部和底座19的顶部,并且滚轮22和卡槽23之间安装有第二弹性元件24,固定装置本体1的底部设置有第一固定杆25,且第一固定杆25的下方安装有横杆28,并且横杆28通过销轴27与竖杆26相互连接,竖杆26固定于底座19的上端面,且底座19通过第三弹性元件29与横杆28的下端面相互连接;

[0027] 第一挡板3和第二挡板4分别关于固定装置本体1的横向中心轴线和纵向中心轴线对称设置有2个,且第一挡板3的高度低于第二挡板4的高度,由于主机箱为矩形状,且主机箱窄的一侧上方需要安装线路,从而该装置方便固定主机箱的同时不会对线路进行挤压;

[0028] 第一挡板3和第二挡板4的材质均为金属,且第一挡板3和第二挡板4均设计为网状矩形结构,由于金属具有良好的导热性,从而保证了该装置具有良好的散热性,同时第一挡板3和第二挡板4上的孔加快了散热的速度;

[0029] 第一弹性元件6、滑轮9、绳索10和线盘11与第一转轴12和第二转轴13均构成传动机构,保证了该装置能够固定不同大小的主机箱,从而提升了该装置实用性;

[0030] 风扇7设置有2个,且风扇7关于固定装置本体1的中心轴线对称设置,保证了主机箱的底部能够被风扇7产生的风吹到,从而对主机箱的底部起到了降温的作用。

[0031] 连接杆15设计为“T”字型结构,且连接杆15通过凹槽14与第一转轴12和第二转轴13均构成伸缩结构,并且连接杆15与凹槽14相互贴合,保证了转动连接杆15上的把手16时,连接杆15能够带动第一转轴12和第二转轴13转动,同时连接杆15能够在第一转轴12和第二转轴13的内部移动;

[0032] 限位杆17和限位孔18的结构相同,大小相等,且限位杆17和限位孔18为卡合连接,

保证了限位杆17能够插在限位孔18的内部,从而能够固定把手16,从而防止第一挡板3和第二挡板4在第一弹性元件6的作用下运动,进而方便安装主机箱;

[0033] 第一支撑杆20和第二支撑杆21为交叉设置,且第一支撑杆20和第二支撑杆21上的滚轮22通过第二弹性元件24与卡槽23均构成滑动结构,保证了固定装置本体1在受到震动时,第一支撑杆20和第二支撑杆21上的滚轮22能够在卡槽23的内部运动,同时第二弹性元件24会被拉伸或压缩,从而起到了减震的作用,有效的避免了固定装置本体1内部的主机箱内部的硬件的损坏;

[0034] 第一固定杆25的投影点与横杆28之间的中心点相互重合,且横杆28通过销轴27与竖杆26构成转动结构,并且横杆28与第三弹性元件29相互垂直,保证了第一固定杆25对2个横杆28进行挤压时,横杆28能够绕着销轴27进行转动,同时第三弹性元件29能够被压缩,从而对该装置起到了减震的作用。

[0035] 工作原理:在使用该具有减震功能的计算机硬件固定装置时,根据图1-4,首先转动把手16,接着把手16通过凹槽14和连接杆15带动第二转轴13进行转动,接着第二转轴13两端的线盘11将绳索10缠绕在线盘11上,再接着绳索10在滑轮9产生的作用力下,对2个第一挡板3同时产生的拉力,从而2个第一挡板3相反运动,且第一挡板3上的第一弹性元件6被压缩,同时伸缩杆5进行收缩,并且伸缩杆5保证了第一挡板3在运动时不会出现晃动,直至横向能够放下主机箱,即可推动把手16,接着把手16上的限位杆17卡在限位孔18的内部,从而避免了把手16在第一弹性元件6的作用下转动,然后转动另一个把手16,同上述所述,2个第二挡板4在绳索10的作用下做相反运动,直至第二挡板4之间能够纵向固定主机箱,即可推动把手16,接着把手16上的限位杆17卡在限位孔18的内部,然后将主机箱放置在第一挡板3和第二挡板4之间,接着向外拉动把手16,将限位杆17从限位孔18的内部取出,此时在第一弹性元件6的作用下,第一挡板3和第二挡板4与主机箱的外壁相互贴合,从而将主机固定;

[0036] 根据图1-2,在主机进行使用时,即可启动风扇7,接着风扇7产生的风,对主机箱的底部进行降温,从而防止了主机箱底部温度过高导致,电脑的损坏,同时第一挡板3和第二挡板4均为金属网状结构,因此能够加快电脑的散热速度;根据1和图5,由于工业计算机的使用环境相对恶劣,经常在震动,从而导致主机箱内部的硬件在震动,因此在震动过程中,第一支撑杆20和第二支撑杆21上的滚轮22分别在固定装置本体1和底座19上开设的卡槽23内部做往返运动,从而第二弹性元件24被第一支撑杆20和第二支撑杆21拉伸或者压缩,进而避免了该装置直接与地面撞击,从而避免了主机箱内部硬件的损坏;

[0037] 根据图1和图4,在震动过程中第一固定杆25向下运动,对2个横杆28之间产生压力,从而2个横杆28绕着销轴27进行向下转动,同时横杆28上的第三弹性元件29被压缩,从而进一步起到了减震的作用,进而使该装置的减震的效果更佳。

[0038] 尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

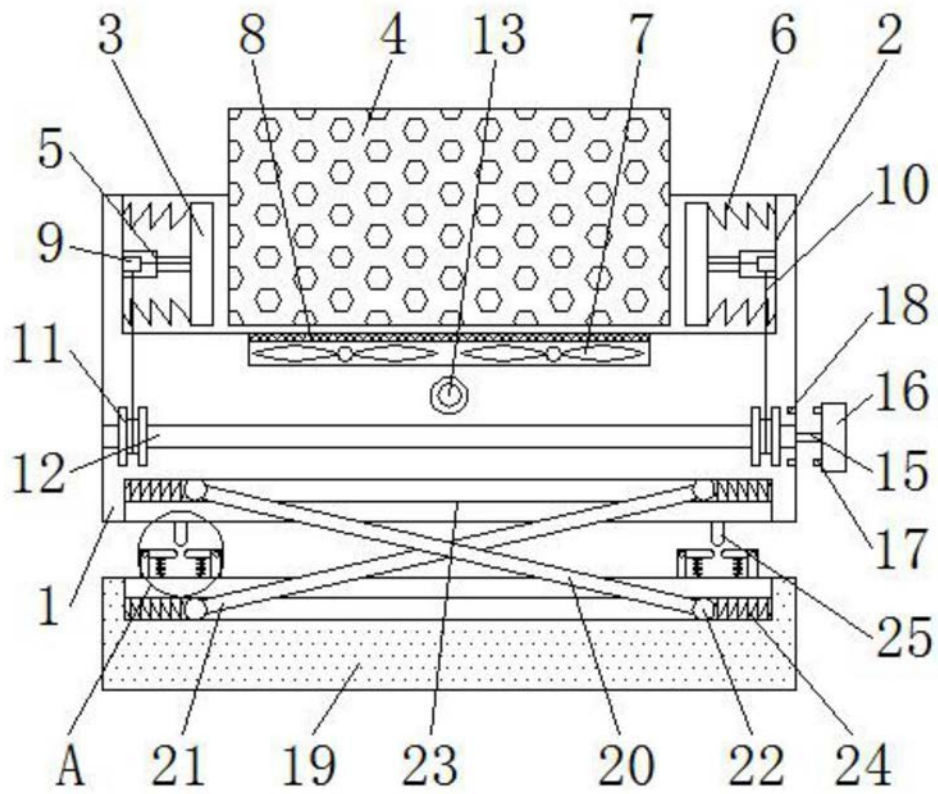


图1

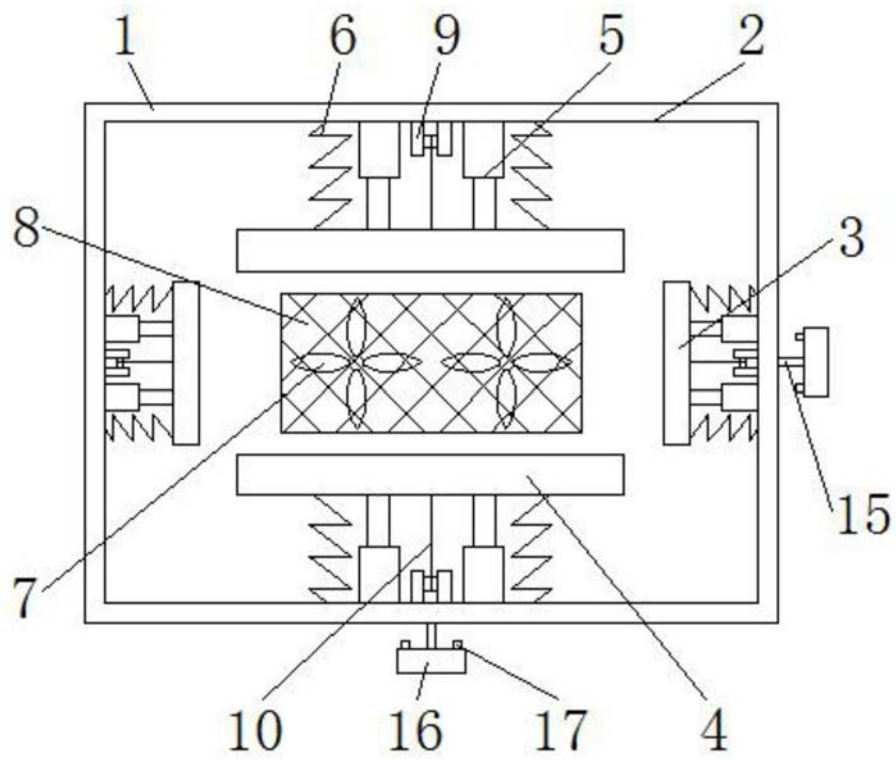


图2

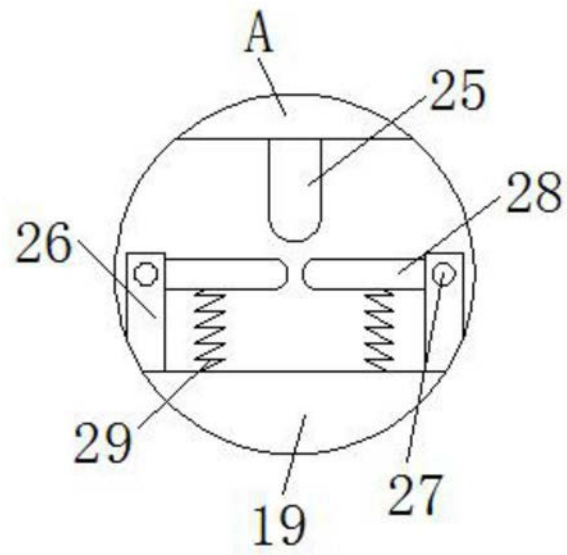


图5

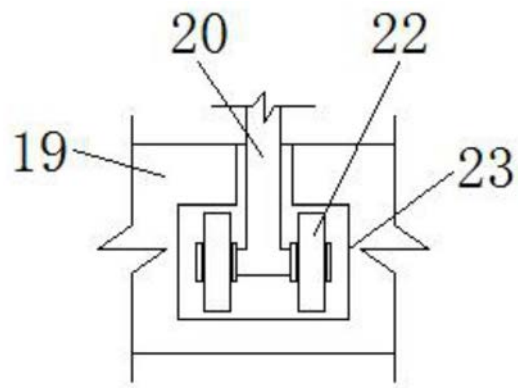


图6