(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111367389 A
(43)申请公布日 2020.07.03

(21)申请号 202010314849.1

(22)申请日 2020.04.21

(71)申请人 张子辉
地址 010010 内蒙古自治区呼和浩特市新城区新城西街综合楼306号

(72)发明人 张子辉

(51)Int.Cl.
G06F 1/20(2006.01)

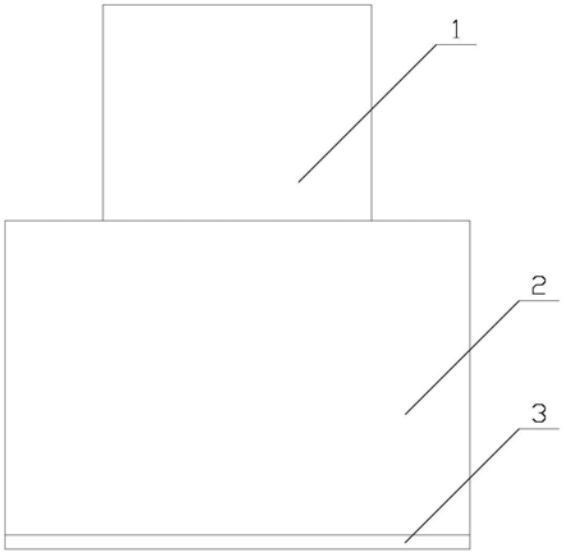
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种具有减震功能的散热型办公设备

(57)摘要

本发明涉及一种具有减震功能的散热型办公设备，包括壳体，所述壳体的形状为长方体，所述壳体上设有减震机构和散热机构，所述减震机构包括固定管、底板和浮板，所述固定管竖向设置，所述壳体的底部位于固定管内且与固定管的内壁之间设有间隙，所述散热组件包括丝杆、转动轴、滚珠丝杠轴承、连接轴承、扇叶、偏心轮、连接球、传动杆和挤压盘，所述传动杆和挤压盘均与连接管同轴设置，所述挤压盘的直径与连接管的内径相等且大于传动杆的直径，该具有减震功能的散热型办公设备通过减震机构实现了缓冲和减震的功能，不仅如此，还通过散热机构实现了散热的功能。



CN 111367389 A

1.一种具有减震功能的散热型办公设备,包括壳体(1),所述壳体(1)的形状为长方体,其特征在于,所述壳体(1)上设有减震机构和散热机构;

所述减震机构包括固定管(2)、底板(3)和浮板(4),所述固定管(2)竖向设置,所述壳体(1)的底部位于固定管(2)内且与固定管(2)的内壁之间设有间隙,所述底板(3)与固定管(2)垂直,所述底板(3)与固定管(2)的底端密封且固定连接,所述固定管(2)内设有清水,所述浮板(4)位于固定管(2)内,所述浮板(4)漂浮在清水的水面上且与底板(3)之间设有间隙,所述壳体(1)的底部固定在浮板(4)的顶部;

所述散热机构包括密封管(18)、传输管(19)、连接管(20)和两个散热组件,所述壳体(1)的顶部设有气孔,所述气孔、密封管(18)和传输管(19)均与固定管(2)同轴设置,所述连接管(20)的轴线与固定管(2)的轴线垂直且相交,所述密封管(18)位于壳体(1)内,所述密封管(18)的两端分别与壳体(1)内的顶部和底部密封且固定连接,所述气孔的孔径和传输管(19)的外径均小于密封管(18)的内径,所述壳体(1)的底部设有第一安装孔,所述浮板(4)上设有第二安装孔,所述传输管(19)依次穿过第一安装孔和第二安装孔,所述传输管(19)分别与第一安装孔的内壁和第二安装孔的内壁滑动且密封连接,所述连接管(20)位于浮板(4)和底板(3)之间,所述连接管(20)固定在底板(3)上且与浮板(4)之间设有间隙,所述传输管(19)的底端固定在连接管(20)的中端,所述连接管(20)通过传输管(19)与密封管(18)连通,两个散热组件分别设置在连接管(20)的两端;

所述散热组件包括丝杆(5)、转动轴(6)、滚珠丝杠轴承(7)、连接轴承(8)、扇叶(9)、偏心轮(10)、连接球(11)、传动杆(12)和挤压盘(13),所述传动杆(12)和挤压盘(13)均与连接管(20)同轴设置,所述挤压盘(13)的直径与连接管(20)的内径相等且大于传动杆(12)的直径,所述挤压盘(13)与连接管(20)的内壁滑动且密封连接,所述传动杆(12)的一端固定在挤压盘(13)的远离传输管(19)轴线的一侧,所述连接球(11)固定在传动杆(12)的另一端,所述连接管(20)的两个挤压盘(13)之间设有空气,所述丝杆(5)与固定管(2)平行,所述转动轴(6)与丝杆(5)同轴设置,所述转动轴(6)的一端固定在丝杆(5)的顶端,所述扇叶(9)安装在转动轴(6)的另一端,所述连接轴承(8)的内圈安装在转动轴(6)上,所述连接轴承(8)的外圈与固定管(2)的内壁固定连接,所述扇叶(9)位于浮板(4)的远离底板(3)的一侧,所述丝杆(5)上设有外螺纹,所述滚珠丝杠轴承(7)的内圈安装在丝杆(5)上,所述滚珠丝杠轴承(7)的外圈与壳体(1)固定连接,所述偏心轮(10)安装在丝杆(5)的底端,两个偏心轮(10)关于传输管(19)的轴线对称,所述偏心轮(10)的外周设有环形槽,所述连接球(11)设置在偏心轮(10)的靠近传输管(19)轴线的一侧,所述连接球(11)的球心设置在环形槽内,所述连接球(11)与环形槽匹配且与环形槽的内壁滑动连接,所述连接球(11)的球径大于环形槽的槽口宽度。

2.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述连接管(20)的内壁上涂有密封脂。

3.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述固定管(2)内设有两个弹簧(14),所述弹簧(14)与挤压盘(13)一一对应且位于浮板(4)和连接管(20)之间,所述连接管(20)通过弹簧(14)与浮板(4)连接。

4.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述固定管(2)内设有两个制冷棒(15),所述制冷棒(15)与挤压盘(13)一一对应,所述制冷棒(15)固定在

浮板(4)的底部且与连接管(20)之间设有间隙。

5.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述气孔内安装有滤网(16)。

6.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述丝杆(5)上涂有润滑脂。

7.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述传输管(19)的两端均设有倒角。

8.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述固定管(2)上设有防腐镀锌层。

9.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述固定管(2)内设有两个吸音板(17),所述吸音板(17)与丝杆(5)一一对应,所述吸音板(17)固定在固定管(2)的内壁上。

10.如权利要求1所述的具有减震功能的散热型办公设备,其特征在于,所述壳体(1)上涂有导热硅胶。

一种具有减震功能的散热型办公设备

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机领域，特别涉及一种具有减震功能的散热型办公设备。

背景技术

[0002] 计算机俗称电脑，是现代一种用于高速计算的电子计算机器，可以进行数值计算，又可以进行逻辑计算，还具有存储记忆功能，机箱作为电脑配件中的一部分，主要作用是放置和固定各电脑配件，起到一个承托和保护作用，此外，电脑机箱具有电磁辐射的屏蔽的重要作用。

[0003] 现有的机箱在使用过程中，内部会产生大量的热量，易导致机箱内部电路板损坏，不仅如此，当机箱在地震较为频繁的地区使用时，地震会导致机箱内部电路板受到震动，易使电路板上的触点损坏而导致接触不良，降低了实用性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是：为了克服现有技术的不足，提供一种具有减震功能的散热型办公设备。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是：一种具有减震功能的散热型办公设备，包括壳体，所述壳体的形状为长方体，所述壳体上设有减震机构和散热机构；

[0006] 所述减震机构包括固定管、底板和浮板，所述固定管竖向设置，所述壳体的底部位于固定管内且与固定管的内壁之间设有间隙，所述底板与固定管垂直，所述底板与固定管的底端密封且固定连接，所述固定管内设有清水，所述浮板位于固定管内，所述浮板漂浮在清水的水面上且与底板之间设有间隙，所述壳体的底部固定在浮板的顶部；

[0007] 所述散热机构包括密封管、传输管、连接管和两个散热组件，所述壳体的顶部设有气孔，所述气孔、密封管和传输管均与固定管同轴设置，所述连接管的轴线与固定管的轴线垂直且相交，所述密封管位于壳体内，所述密封管的两端分别与壳体内的顶部和底部密封且固定连接，所述气孔的孔径和传输管的外径均小于密封管的内径，所述壳体的底部设有第一安装孔，所述浮板上设有第二安装孔，所述传输管依次穿过第一安装孔和第二安装孔，所述传输管分别与第一安装孔的内壁和第二安装孔的内壁滑动且密封连接，所述连接管位于浮板和底板之间，所述连接管固定在底板上且与浮板之间设有间隙，所述传输管的底端固定在连接管的中端，所述连接管通过传输管与密封管连通，两个散热组件分别设置在连接管的两端；

[0008] 所述散热组件包括丝杆、转动轴、滚珠丝杠轴承、连接轴承、扇叶、偏心轮、连接球、传动杆和挤压盘，所述传动杆和挤压盘均与连接管同轴设置，所述挤压盘的直径与连接管的内径相等且大于传动杆的直径，所述挤压盘与连接管的内壁滑动且密封连接，所述传动杆的一端固定在挤压盘的远离传输管轴线的一侧，所述连接球固定在传动杆的另一端，所述连接管的两个挤压盘之间设有空气，所述丝杆与固定管平行，所述转动轴与丝杆同轴设置，所述转动轴的一端固定在丝杆的顶端，所述扇叶安装在转动轴的另一端，所述连接轴承

的内圈安装在转动轴上，所述连接轴承的外圈与固定管的内壁固定连接，所述扇叶位于浮板的远离底板的一侧，所述丝杆上设有外螺纹，所述滚珠丝杠轴承的内圈安装在丝杆上，所述滚珠丝杠轴承的外圈与壳体固定连接，所述偏心轮安装在丝杆的底端，两个偏心轮关于传输管的轴线对称，所述偏心轮的外周设有环形槽，所述连接球设置在偏心轮的靠近传输管轴线的一侧，所述连接球的球心设置在环形槽内，所述连接球与环形槽匹配且与环形槽的内壁滑动连接，所述连接球的球径大于环形槽的槽口宽度。

[0009] 作为优选，为了减小挤压盘与连接管内壁之间的间隙，所述连接管的内壁上涂有密封脂。

[0010] 作为优选，为了提升减震效果，所述固定管内设有两个弹簧，所述弹簧与挤压盘一一对应且位于浮板和连接管之间，所述连接管通过弹簧与浮板连接。

[0011] 作为优选，为了提升散热效果，所述固定管内设有两个制冷棒，所述制冷棒与挤压盘一一对应，所述制冷棒固定在浮板的底部且与连接管之间设有间隙。

[0012] 作为优选，为了防尘，所述气孔内安装有滤网。

[0013] 作为优选，为了减小丝杆与滚珠丝杠轴承之间的摩擦力，所述丝杆上涂有润滑脂。

[0014] 作为优选，为了便于传输管的安装，所述传输管的两端均设有倒角。

[0015] 作为优选，为了延长固定管的使用寿命，所述固定管上设有防腐镀锌层。

[0016] 作为优选，为了降噪，所述固定管内设有两个吸音板，所述吸音板与丝杆一一对应，所述吸音板固定在固定管的内壁上。

[0017] 作为优选，为了进一步提升散热效果，所述壳体上涂有导热硅胶。

[0018] 本发明的有益效果是，该具有减震功能的散热型办公设备通过减震机构实现了缓冲和减震的功能，与现有的减震机构相比，该减震机构通过水的浮力实现减震的同时，还可以提升散热效果，实用性更强，不仅如此，还通过散热机构实现了散热的功能，与现有的散热机构相比，该散热机构无需电力驱动，更加环保节能。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的具有减震功能的散热型办公设备的结构示意图；

[0021] 图2是本发明的具有减震功能的散热型办公设备的剖视图；

[0022] 图3是图2的A部放大图；

[0023] 图4是图2的B部放大图；

[0024] 图中：1.壳体，2.固定管，3.底板，4.浮板，5.丝杆，6.转动轴，7.滚珠丝杠轴承，8.连接轴承，9.扇叶，10.偏心轮，11.连接球，12.传动杆，13.挤压盘，14.弹簧，15.制冷棒，16.滤网，17.吸音板，18.密封管，19.传输管，20.连接管。

具体实施方式

[0025] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0026] 如图1-2所示，一种具有减震功能的散热型办公设备，包括壳体1，所述壳体1的形状为长方体，所述壳体1上设有减震机构和散热机构；

[0027] 所述减震机构包括固定管2、底板3和浮板4，所述固定管2竖向设置，所述壳体1的底部位于固定管2内且与固定管2的内壁之间设有间隙，所述底板3与固定管2垂直，所述底板3与固定管2的底端密封且固定连接，所述固定管2内设有清水，所述浮板4位于固定管2内，所述浮板4漂浮在清水的水面上且与底板3之间设有间隙，所述壳体1的底部固定在浮板4的顶部；

[0028] 当发生地震期间，使壳体1带动浮板4在固定管2内实现沿着固定管2轴线方向的移动，通过水的浮力，可以使浮板4带动壳体1实现缓冲和减震的功能。

[0029] 如图3-4所示，所述散热机构包括密封管18、传输管19、连接管20和两个散热组件，所述壳体1的顶部设有气孔，所述气孔、密封管18和传输管19均与固定管2同轴设置，所述连接管20的轴线与固定管2的轴线垂直且相交，所述密封管18位于壳体1内，所述密封管18的两端分别与壳体1内的顶部和底部密封且固定连接，所述气孔的孔径和传输管19的外径均小于密封管18的内径，所述壳体1的底部设有第一安装孔，所述浮板4上设有第二安装孔，所述传输管19依次穿过第一安装孔和第二安装孔，所述传输管19分别与第一安装孔的内壁和第二安装孔的内壁滑动且密封连接，所述连接管20位于浮板4和底板3之间，所述连接管20固定在底板3上且与浮板4之间设有间隙，所述传输管19的底端固定在连接管20的中端，所述连接管20通过传输管19与密封管18连通，两个散热组件分别设置在连接管20的两端；

[0030] 所述散热组件包括丝杆5、转动轴6、滚珠丝杠轴承7、连接轴承8、扇叶9、偏心轮10、连接球11、传动杆12和挤压盘13，所述传动杆12和挤压盘13均与连接管20同轴设置，所述挤压盘13的直径与连接管20的内径相等且大于传动杆12的直径，所述挤压盘13与连接管20的内壁滑动且密封连接，所述传动杆12的一端固定在挤压盘13的远离传输管19轴线的一侧，所述连接球11固定在传动杆12的另一端，所述连接管20的两个挤压盘13之间设有空气，所述丝杆5与固定管2平行，所述转动轴6与丝杆5同轴设置，所述转动轴6的一端固定在丝杆5的顶端，所述扇叶9安装在转动轴6的另一端，所述连接轴承8的内圈安装在转动轴6上，所述连接轴承8的外圈与固定管2的内壁固定连接，所述扇叶9位于浮板4的远离底板3的一侧，所述丝杆5上设有外螺纹，所述滚珠丝杠轴承7的内圈安装在丝杆5上，所述滚珠丝杠轴承7的外圈与壳体1固定连接，所述偏心轮10安装在丝杆5的底端，两个偏心轮10关于传输管19的轴线对称，所述偏心轮10的外周设有环形槽，所述连接球11设置在偏心轮10的靠近传输管19轴线的一侧，所述连接球11的球心设置在环形槽内，所述连接球11与环形槽匹配且与环形槽的内壁滑动连接，所述连接球11的球径大于环形槽的槽口宽度。

[0031] 通过壳体1的沿着固定管2轴线方向的移动，使滚珠丝杠轴承7在丝杆5上移动，因滚珠丝杠轴承7是将回转运动转化为直线运动，或将直线运动转化为回转运动的轴承，从而可以使丝杆5带动转动轴6在连接轴承8的支撑作用下转动，并带动扇叶9转动，通过扇叶9的转动可以加快壳体1外部空气的流速，进而可以提升壳体1吸收内部热量并散热的能力，提升散热效果，并且，丝杆5的转动还带动偏心轮10转动，偏心轮10的转动通过连接球11使传动杆12带动挤压盘13在连接管20内往复移动，因两个偏心轮10关于传输管19的轴线对称，从而可以使两个挤压盘13在连接管20内靠近或远离移动，当两个挤压盘13靠近移动时，使连接管20内的空气通过传输管19输送至密封管18内，密封管18内的空气则从气孔排出，当两个挤压盘13远离移动时，使壳体1外部的空气从气孔输送至密封管18内，再通过传输管19输送至连接管20内，通过密封管18吸收壳体1内的温度，并随着气流排出，同时，通过清水可

以降低传输管19和连接管20内空气的温度，从而可以进一步提升散热效果。

[0032] 作为优选，为了减小挤压盘13与连接管20内壁之间的间隙，所述连接管20的内壁上涂有密封脂。

[0033] 密封脂的作用是减小挤压盘13与连接管20内壁之间的间隙，提高了密封性。

[0034] 作为优选，为了提升减震效果，所述固定管2内设有两个弹簧14，所述弹簧14与挤压盘13一一对应且位于浮板4和连接管20之间，所述连接管20通过弹簧14与浮板4连接。

[0035] 当浮板4在固定管2内沿着固定管2的轴向移动期间，使弹簧14产生形变，通过弹簧14的弹性作用，可以进一步提升减震效果。

[0036] 作为优选，为了提升散热效果，所述固定管2内设有两个制冷棒15，所述制冷棒15与挤压盘13一一对应，所述制冷棒15固定在浮板4的底部且与连接管20之间设有间隙。

[0037] 制冷棒15的作用是降低清水的温度，从而可以降低输送至密封管18内空气的温度，提升散热效果。

[0038] 作为优选，为了防尘，所述气孔内安装有滤网16。

[0039] 滤网16的作用是防止壳体1外部的空气从气孔进入壳体1内，实现了防尘。

[0040] 作为优选，为了减小丝杆5与滚珠丝杠轴承7之间的摩擦力，所述丝杆5上涂有润滑脂。

[0041] 润滑脂具有不溶于水的特点，并可以减小丝杆5与滚珠丝杠轴承7之间的摩擦力，提高滚珠丝杠轴承7移动的流畅性。

[0042] 作为优选，为了便于传输管19的安装，所述传输管19的两端均设有倒角。

[0043] 倒角的作用是减小传输管19穿过第一安装孔和第二安装孔时的口径，起到了便于安装的效果。

[0044] 作为优选，为了延长固定管2的使用寿命，所述固定管2上设有防腐镀锌层。

[0045] 作为优选，为了降噪，所述固定管2内设有两个吸音板17，所述吸音板17与丝杆5一一对应，所述吸音板17固定在固定管2的内壁上。

[0046] 吸音板17可以吸收固定管2内的噪音，实现降噪。

[0047] 作为优选，为了进一步提升散热效果，所述壳体1上涂有导热硅胶。

[0048] 导热硅胶可以提升壳体1传递热量的能力，进而提升散热效果。

[0049] 当发生地震期间，使壳体1带动浮板4在固定管2内实现沿着固定管2轴线方向的移动，通过水的浮力，可以使浮板4带动壳体1实现缓冲和减震的功能，并且，浮板4在固定管2内沿着固定管2的轴向移动期间，使弹簧14产生形变，通过弹簧14的弹性作用，可以进一步提升减震效果，同时，通过壳体1的移动使滚珠丝杠轴承7在丝杆5上移动，因滚珠丝杠轴承7是将回转运动转化为直线运动，或将直线运动转化为回转运动的轴承，从而可以使丝杆5带动转动轴6在连接轴承8的支撑作用下转动，并带动扇叶9转动，通过扇叶9的转动可以加快壳体1外部空气的流速，进而可以提升壳体1吸收内部热量并散热的能力，提升散热效果，并且，丝杆5的转动还带动偏心轮10转动，偏心轮10的转动通过连接球11使传动杆12带动挤压盘13在连接管20内往复移动，因两个偏心轮10关于传输管19的轴线对称，从而可以使两个挤压盘13在连接管20内靠近或远离移动，当两个挤压盘13靠近移动时，使连接管20内的空气通过传输管19输送至密封管18内，密封管18内的空气则从气孔排出，当两个挤压盘13远离移动时，使壳体1外部的空气从气孔输送至密封管18内，再通过传输管19输送至连接管20

内，通过密封管18吸收壳体1内的温度，并随着气流排出，同时，通过清水可以降低传输管19和连接管20内空气的温度，从而可以进一步提升散热效果。

[0050] 与现有技术相比，该具有减震功能的散热型办公设备通过减震机构实现了缓冲和减震的功能，与现有的减震机构相比，该减震机构通过水的浮力实现减震的同时，还可以提升散热效果，实用性更强，不仅如此，还通过散热机构实现了散热的功能，与现有的散热机构相比，该散热机构无需电力驱动，更加环保节能。

[0051] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

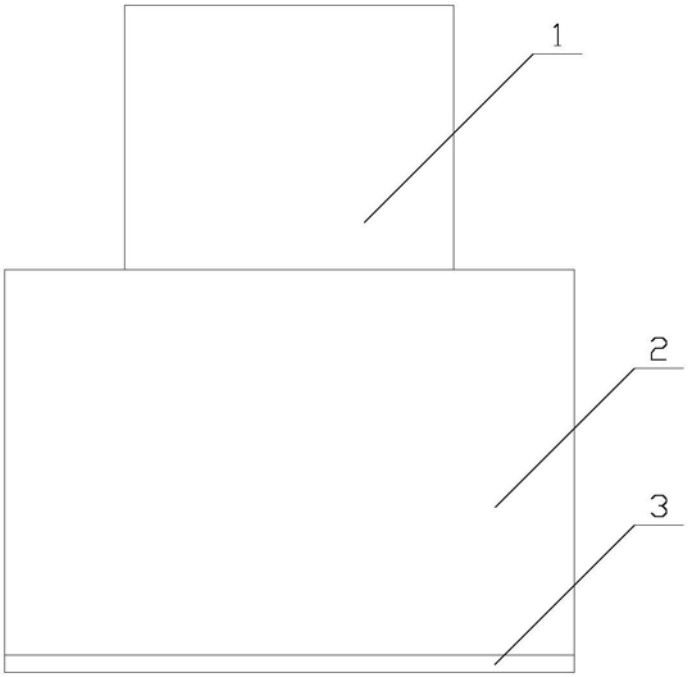


图1

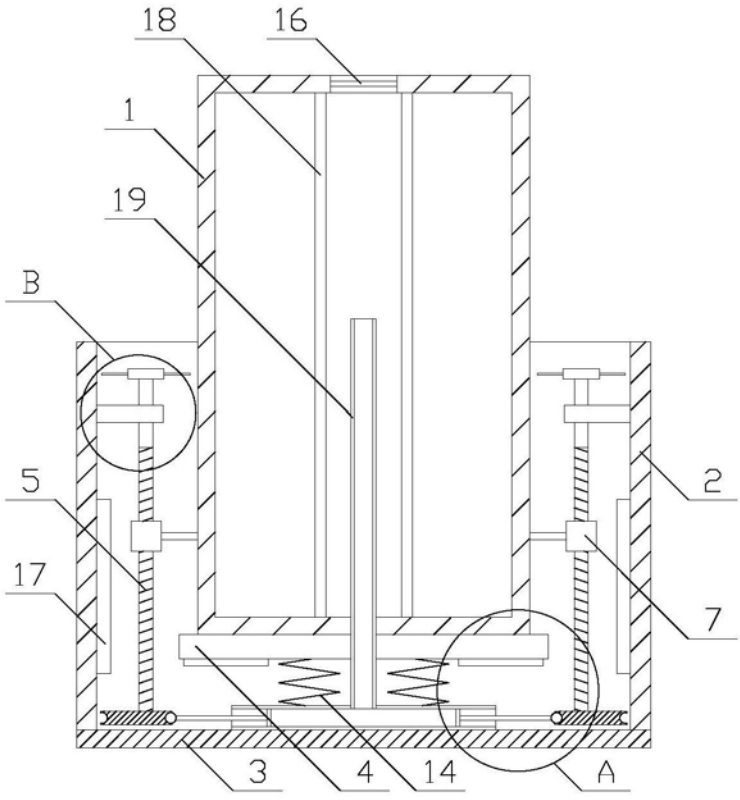


图2

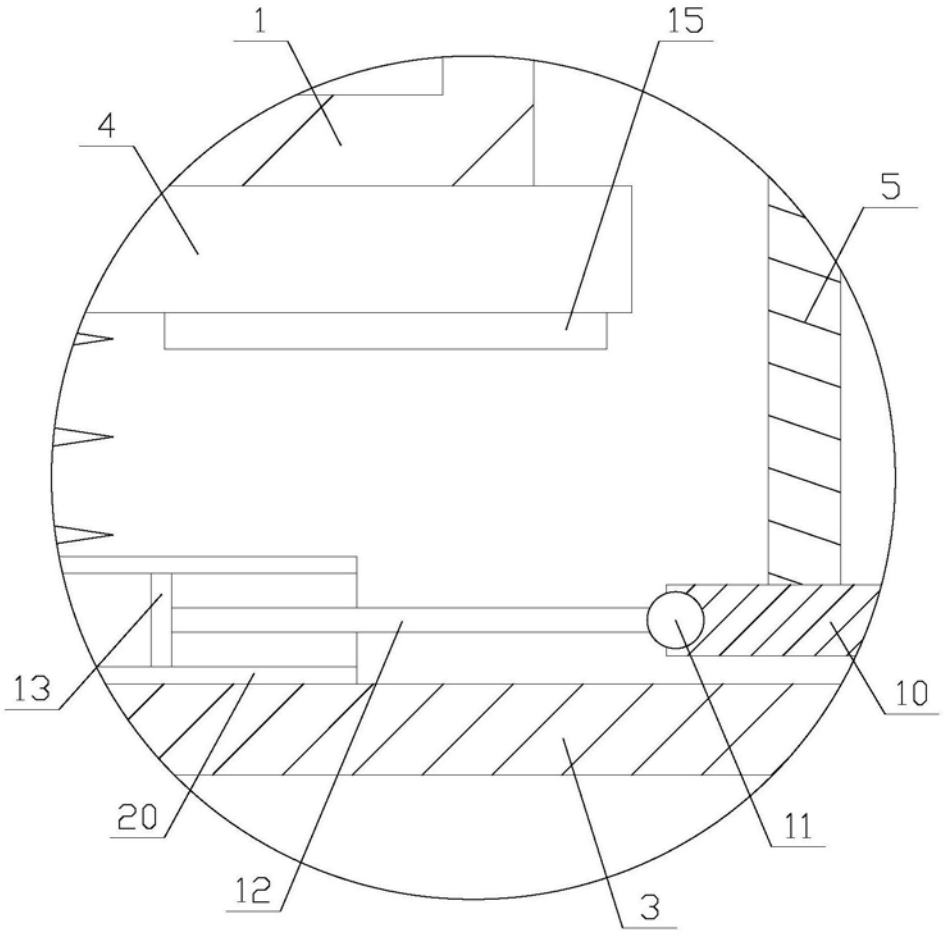


图3

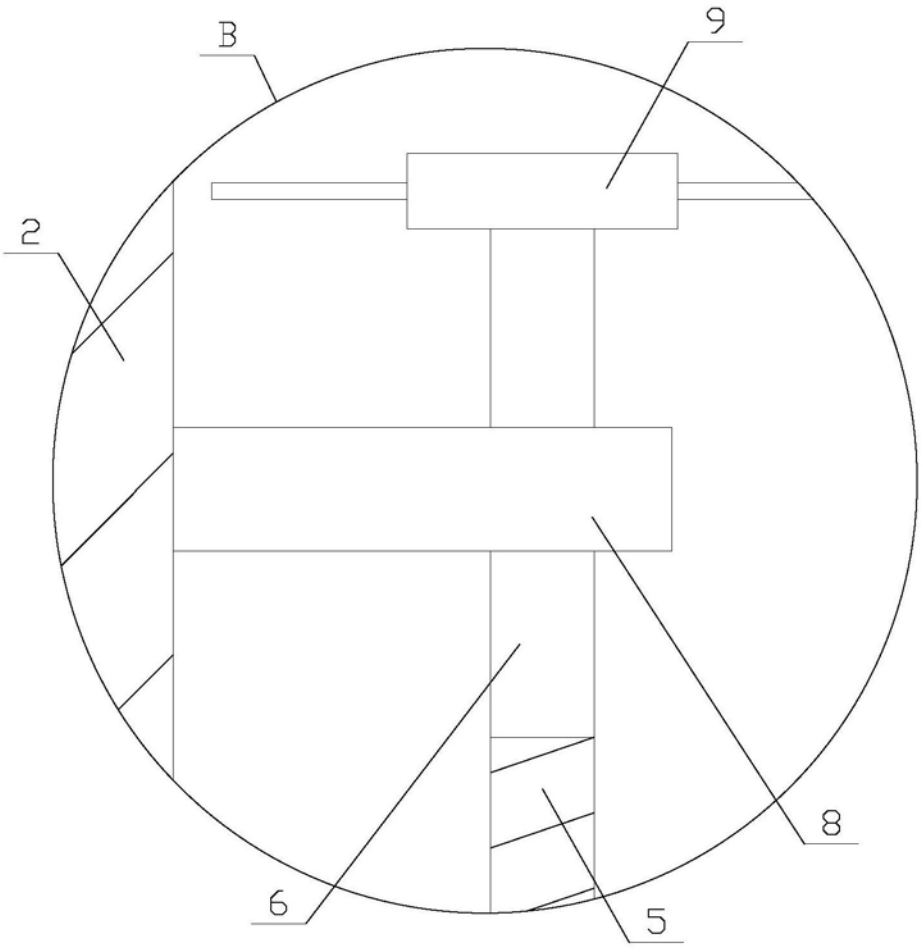


图4