



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110007730 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 21

(21) 申请号 201910325180.3

G06F 1/20 (2006.01)

(22) 申请日 2019.04.22

(56) 对比文件

(65) 同一申请的已公布的文献号

CN 108170226 A, 2018.06.15

申请公布号 CN 110007730 A

CN 206489492 U, 2017.09.12

(43) 申请公布日 2019.07.12

CN 107084317 A, 2017.08.22

CN 208622031 U, 2019.03.19

(73) 专利权人 郑州工程技术学院

审查员 刘洁

地址 450000 河南省郑州市惠济区英才街6号

(72) 发明人 王伟 吴芳 魏柯 许爽 夏云青 孙冬

(74) 专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

专利代理师 季发军

(51) Int. Cl.

G06F 1/18 (2006.01)

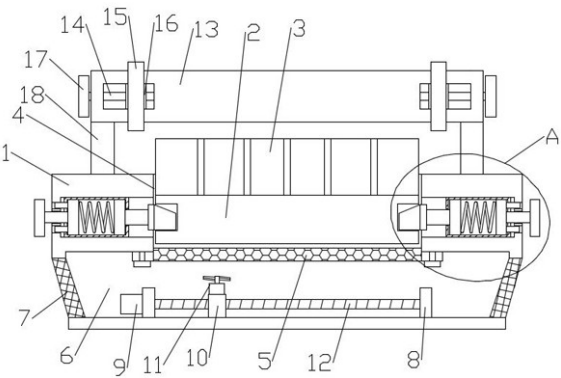
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种计算机显卡支撑机构

(57) 摘要

本发明涉及计算机领域,具体公开了一种计算机显卡支撑机构,包括支撑底座,所述支撑底座的上部沿其中轴线开设有支撑槽,所述支撑底座的下部开设有散热腔,且所述支撑槽的底端延伸至所述散热腔内;所述支撑槽的底端与所述散热腔的顶端之间的连接处拆装式安装有支撑网板;所述散热腔内设有用于向支撑槽内吹风的散热组件;所述支撑槽内通过安装机构拆装式安装有安装座,所述安装座的顶端开设有用于安装显卡的安装槽。本发明实施例提供的计算机显卡支撑机构,通过安装机构能够将安装座快速的固定在支撑槽内,操作便捷,且显卡安装在安装槽内,利用散热组件不断向支撑槽内鼓风,以实现显卡的吹风散热。



1. 一种计算机显卡支撑机构,其特征在于,包括支撑底座(1),所述支撑底座(1)的上部沿其中轴线开设有支撑槽(4),所述支撑底座(1)的下部开设有散热腔(6),且所述支撑槽(4)的底端延伸至所述散热腔(6)内;所述支撑槽(4)的底端与所述散热腔(6)的顶端之间的连接处拆装式安装有支撑网板(5);所述散热腔(6)内设有用于向支撑槽(4)内吹风的散热组件;所述支撑槽(4)内通过安装机构拆装式安装有安装座(2),所述安装座(2)的顶端开设有用于安装显卡的安装槽(3);

所述支撑底座(1)的顶部还设有用于对显卡的上部进行限位支撑的限位支撑组件;所述限位支撑组件包括支撑顶梁(13);所述支撑顶梁(13)的两端内腔中均转动设有支撑丝杆(14),且所述支撑顶梁(13)的两端内腔中均设有通过螺纹连接方式套接在所述支撑丝杆(14)上的支撑螺套(16),且每一个所述支撑螺套(16)的前端表面均固定设置有限位支撑块(15);所述支撑丝杆(14)的外端固定安装有操作手柄(17);

所述支撑顶梁(13)通过其两端底面设置的支柱(18)固定架设在所述支撑底座(1)上。

2. 根据权利要求1所述的计算机显卡支撑机构,其特征在于,所述安装机构包括开设于所述安装座(2)上底部侧壁上的限位槽(20)以及与所述限位槽(20)相配合的限位块(21),限位块(21)为具有一倾斜面的棱块结构;所述安装机构还包括用于调整所述限位块(21)上倾斜面朝向的调节部,调节部转动设于支撑底座(1)上开设的通道(19)内;所述调节部包括对所述限位块(21)起弹性支撑作用并与所述限位块(21)同步旋转的弹性件;所述调节部还包括用于调整所述弹性件旋转角度的推杆(28)以及用于防止所述推杆(28)发生自转的防反转组件。

3. 根据权利要求2所述的计算机显卡支撑机构,其特征在于,所述弹性件包括转动设于所述通道(19)内的调节筒(22);内矩形滑块(23)和外矩形滑块(26)均水平滑动设于所述调节筒(22)内开设的矩形滑腔内;所述弹性件还包括压缩弹簧(25),压缩弹簧(25)置于所述矩形滑腔内的调节筒(22)和外矩形滑块(26)之间。

4. 根据权利要求3所述的计算机显卡支撑机构,其特征在于,所述限位块(21)与所述内矩形滑块(23)之间通过压杆(24)固定支撑连接;所述推杆(28)穿过调节筒(22)一侧开设的贯穿通孔(31)后与所述外矩形滑块(26)固定连接。

5. 根据权利要求3~4任一所述的计算机显卡支撑机构,其特征在于,所述防反转组件包括固定安装在所述外矩形滑块(26)上的两个限位柱(27),所述支撑底座(1)上还开设有与两个所述限位柱(27)相配合的限位通孔(30);所述推杆(28)的外端还固定设置有调节手柄(29);所述支撑底座(1)上还开设有调节滑孔(32),所述推杆(28)滑动贯穿于所述调节滑孔(32)内。

6. 根据权利要求1~4任一所述的计算机显卡支撑机构,其特征在于,所述散热组件包括散热风机(11)以及用于调整所述散热风机(11)在散热腔(6)内位置的水平调节组件。

7. 根据权利要求6所述的计算机显卡支撑机构,其特征在于,所述水平调节组件包括转动架设在散热腔(6)内的调节丝杆(12)以及通过螺纹连接方式套接在所述调节丝杆(12)上的调节螺套(10),所述散热风机(11)固定安装在调节螺套(10)上;所述水平调节组件还包括用于驱动所述调节丝杆(12)旋转的正反转调节电机(9)。

8. 根据权利要求7所述的计算机显卡支撑机构,其特征在于,所述散热腔(6)的两侧板上均开设有过滤网(7)。

一种计算机显卡支撑机构

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机领域,具体是一种计算机显卡支撑机构。

背景技术

[0002] 计算机显卡全称显示接口卡,又称显示适配器,是计算机最基本配置、最重要的配件之一。显卡作为电脑主机里的一个重要组成部分,是电脑进行数模信号转换的设备,承担输出显示图形的任务。

[0003] 目前计算机显卡在使用时,需要对其进行支撑和固定,而现有的计算机显卡支撑机构,在对显卡进行支撑固定时,操作比较繁琐,无法实现对显卡的快速的拆装固定,而且在进行支撑固定时,往往需要额外的安装零件对其进行支撑固定,这些安装零件易丢失,给安装工作带来不必要的麻烦。为此,我们提出了一种计算机显卡支撑机构来解决此问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种计算机显卡支撑机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种计算机显卡支撑机构,包括支撑底座,所述支撑底座的上部沿其中轴线开设有支撑槽,所述支撑底座的下部开设有散热腔,且所述支撑槽的底端延伸至所述散热腔内;

[0007] 所述支撑槽的底端与所述散热腔的顶端之间的连接处拆装式安装有支撑网板;所述散热腔内设有用于向支撑槽内吹风的散热组件;

[0008] 所述支撑槽内通过安装机构拆装式安装有安装座,所述安装座的顶端开设有用于安装显卡的安装槽。

[0009] 作为本发明进一步的方案:所述支撑底座的顶部还设有用于对显卡的上部进行限位支撑的限位支撑组件;

[0010] 所述限位支撑组件包括支撑顶梁;所述支撑顶梁的两端内腔中均转动设有支撑丝杆,且所述支撑顶梁的两端内腔中均设有通过螺纹连接方式套接在所述支撑丝杆上的支撑螺套,且每一个所述支撑螺套的前端表面均固定设置有限位支撑块;

[0011] 所述支撑丝杆的外端固定安装有操作手柄,通过操作操作手柄带动支撑丝杆旋转,根据支撑丝杆的旋转方向,能够调节限位支撑块的相对位置,进而方便利用限位支撑块对显卡的上部进行限位支撑,以进一步提高并保证显卡的稳定性。

[0012] 作为本发明进一步的方案:所述安装机构包括开设于所述安装座上底部侧壁上的限位槽以及与所述限位槽相配合的限位块,限位块为具有一倾斜面的棱块结构;

[0013] 所述安装机构还包括用于调整所述限位块上倾斜面朝向的调节部,调节部转动设于支撑底座上开设的通道内;

[0014] 所述调节部包括对所述限位块起弹性支撑作用并与所述限位块同步旋转的弹性件;所述调节部还包括用于调整所述弹性件旋转角度的推杆以及用于防止所述推杆发生自

转的防反转组件。

[0015] 作为本发明进一步的方案：所述弹性件包括转动设于所述通道内的调节筒；所述内矩形滑块和外矩形滑块均水平滑动设于所述调节筒内开设的矩形滑腔内；

[0016] 所述弹性件还包括压缩弹簧，压缩弹簧置于所述矩形滑腔内的调节筒和外矩形滑块之间。

[0017] 作为本发明进一步的方案：所述限位块与所述内矩形滑块之间通过压杆固定支撑连接；所述推杆穿过调节筒一侧开设的贯穿通孔后与所述外矩形滑块固定连接。

[0018] 作为本发明进一步的方案：所述防反转组件包括固定安装在所述外矩形滑块上的两个限位柱，所述支撑底座上还开设有与两个所述限位柱相配合的限位通孔，在压缩弹簧的弹力支撑作用下，外矩形滑块抵于调节筒内矩形滑腔的端部，此时的限位柱穿过贯穿通孔后嵌入限位通孔内，以实现对接杆的锁定，以防止推杆发生自转；

[0019] 所述推杆的外端还固定设置有调节手柄；

[0020] 所述支撑底座上还开设有调节滑孔，所述推杆滑动贯穿于所述调节滑孔内。

[0021] 作为本发明进一步的方案：所述散热组件包括散热风机以及用于调整所述散热风机在散热腔内位置的水平调节组件。

[0022] 作为本发明进一步的方案：所述水平调节组件包括转动架设在散热腔内的调节丝杆以及通过螺纹连接方式套接在所述调节丝杆上的调节螺套，所述散热风机固定安装在调节螺套上；

[0023] 所述水平调节组件还包括用于驱动所述调节丝杆旋转的正反转调节电机，根据正反转调节电机驱动调节丝杆的旋转方向，能够调整调节螺套在调节丝杆上的相对位置，进而调节散热风机的位置，使得散热风机能够均匀的吹风。

[0024] 作为本发明进一步的方案：所述散热腔的两侧板上均开设有过滤网，通过过滤网以实现对接入散热腔内的空气的过滤。

[0025] 与现有技术相比，本发明实施例提供的计算机显卡支撑机构，通过安装机构将安装座固定在支撑槽内后，就可以将显卡安装在安装槽内，并利用散热组件不断向支撑槽内鼓风，以实现对接卡的吹风散热；

[0026] 在本实施例的安装机构中，将安装座的下部插入支撑槽内，此时由于限位块的倾斜面朝上，安装座在支撑槽内向下运动过程中，推动弹性件的压缩弹簧压缩，此时的限位块缩进通道内，当安装座的下部继续向下运动时，直至限位槽与限位块相齐平，此时在弹性件中压缩弹簧的弹力作用下，限位块嵌入限位槽内，以实现将安装座下部缩进固定在支撑槽内，反之，当需要将安装座从支撑槽内取出时，通过调节手柄推动外矩形滑块在矩形滑腔内运动，使得限位柱从限位通孔内脱离，保持并是调节手柄旋转度，然后松开调节手柄，使得限位柱再次嵌入限位通孔内，此时的限位块的倾斜面朝下，向上拉动安装座即可将其从支撑槽内取出，操作方便快捷；也解决了传统技术中，需要额外的安装零件对显卡进行支撑固定，这些安装零件易丢失，给安装工作带来不便的问题；

[0027] 在本实施例提供的限位支撑组件中，通过操作手柄带动支撑丝杆旋转，根据支撑丝杆的旋转方向，能够调节限位支撑块的相对位置，进而方便利用限位支撑块对显卡的上部进行限位支撑，以进一步提高并保证显卡的稳定性。

附图说明

[0028] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例。

[0029] 图1为本发明实施例提供的计算机显卡支撑机构的结构示意图。

[0030] 图2为图1中A部分的放大结构示意图。

[0031] 图3为本发明实施例提供的计算机显卡支撑机构中支撑底座的立体结构示意图。

[0032] 图4为本发明实施例提供的计算机显卡支撑机构中调节筒的立体结构示意图。

[0033] 图5为本发明实施例提供的计算机显卡支撑机构中限位滑块的立体结构示意图。

[0034] 图中:1-支撑底座,2-安装座,3-安装槽,4-支撑槽,5-支撑网板,6-散热腔,7-过滤网,8-支撑板,9-正反转调节电机,10-调节螺套,11-散热风机,12-调节丝杆,13-支撑顶梁,14-支撑丝杆,15-限位支撑块,16-支撑螺套,17-操作手柄,18-支柱,19-通道,20-限位槽,21-限位块,22-调节筒,23-内矩形滑块,24-压杆,25-压缩弹簧,26-外矩形滑块,27-限位柱,28-推杆,29-调节手柄,30-限位通孔,31-贯穿通孔,32-调节滑孔。

具体实施方式

[0035] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明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发明,并不用于限定本发明。

[0036] 如图1、图2和图3所示,在本发明提供的一个实施例中,一种计算机显卡支撑机构,包括支撑底座1,所述支撑底座1的上部沿其中轴线开设有支撑槽4,所述支撑底座1的下部开设有散热腔6,且所述支撑槽4的底端延伸至所述散热腔6内,且所述支撑槽4的底端与所述散热腔6的顶端之间的连接处拆装式安装有支撑网板5;所述散热腔6内设有用于向支撑槽4内吹风的散热组件;

[0037] 进一步的,所述支撑槽4内通过安装机构拆装式安装有安装座2,其中,所述安装座2的顶端开设有用于安装显卡的安装槽3,将安装座2固定在支撑槽4内后,就可以将显卡安装在安装槽3内,并利用散热组件不断向支撑槽4内鼓风,以实现显卡的吹风散热。

[0038] 具体的,在本发明实施例中,所述支撑底座1的顶部还设有限位支撑组件,限位支撑组件用于对显卡的上部进行限位支撑;所述限位支撑组件包括支撑顶梁13,所述支撑顶梁13通过其底面设置的支柱18固定架设在支撑底座1上;所述支撑顶梁13的两端内腔中均转动设有支撑丝杆14,且所述支撑顶梁13的两端内腔中均设有通过螺纹连接方式套接在所述支撑丝杆14上的支撑螺套16,且每一个所述支撑螺套16的前端表面均固定设有限位支撑块15,且所述支撑丝杆14的外端固定安装有操作手柄17,通过操作手柄17带动支撑丝杆14旋转,根据支撑丝杆14的旋转方向,能够调节限位支撑块15的相对位置,进而方便利用限位支撑块15对显卡的上部进行限位支撑,以进一步提高并保证显卡的稳定性。

[0039] 如图1~4所示,在本发明提供的实施例中,所述安装机构包括开设于所述安装座2上底部侧壁上的限位槽20以及与所述限位槽20相配合的限位块21,限位块21为具有一倾斜面的棱块结构;所述安装机构还包括用于调整所述限位块21上倾斜面朝向的调节部,调节部转动设于支撑底座1上开设的通道19内;

[0040] 进一步的,所述调节部包括对所述限位块21起弹性支撑作用并与所述限位块21同步旋转的弹性件;所述调节部还包括用于调整所述弹性件旋转角度的推杆28以及用于防止所述推杆28发生自转的防反转组件。

[0041] 具体的,在本发明实施例提供的弹性件中,所述弹性件包括转动设于所述通道19内的调节筒22,其中,本实施例中的所述调节筒22在通道19内只能够转动而不发生水平滑动;所述内矩形滑块23和外矩形滑块26均水平滑动设于所述调节筒22内开设的矩形滑腔内;所述弹性件还包括压缩弹簧25,所述压缩弹簧25置于所述矩形滑腔内的调节筒22和外矩形滑块26之间;

[0042] 更进一步的,在本发明实施例中,所述限位块21与所述内矩形滑块23之间通过压杆24固定支撑连接;所述推杆28穿过调节筒22一侧开设的贯穿通孔31后与所述外矩形滑块26固定连接。

[0043] 如图2和图5所示,在本发明实施例提供的防反转组件中,所述防反转组件包括固定安装在所述外矩形滑块26上的两个限位柱27,所述支撑底座1上还开设有与两个所述限位柱27相配合的限位通孔30,在压缩弹簧25的弹力支撑作用下,外矩形滑块26抵于调节筒22内矩形滑腔的端部,此时的限位柱27穿过贯穿通孔31后嵌入限位通孔30内,以实现推杆28的锁定,以防止推杆28发生自转;所述推杆28的外端还固定设置有调节手柄29;所述支撑底座1上还开设有调节滑孔32,所述推杆28滑动贯穿于所述调节滑孔32内。

[0044] 在本实施例的安装机构中,将安装座2的下部插入支撑槽4内,此时由于限位块21的倾斜面朝上,安装座2在支撑槽4内向下运动过程中,推动弹性件的压缩弹簧25压缩,此时的限位块21缩进通道19内,当安装座2的下部继续向下运动时,直至限位槽20与限位块21相齐平,此时在弹性件中压缩弹簧25的弹力作用下,限位块21嵌入限位槽20内,以实现将安装座2下部缩进固定在支撑槽4内,反之,当需要将安装座2从支撑槽4内取出时,通过调节手柄29推动外矩形滑块26在矩形滑腔内运动,使得限位柱27从限位通孔30内脱离,保持并是调节手柄29旋转180度,然后松开调节手柄29,使得限位柱27再次嵌入限位通孔30内,此时的限位块21的倾斜面朝下,向上拉动安装座2即可将其从支撑槽4内取出,操作方便快捷。

[0045] 请继续参阅图1,在本发明提供的另一个实施例中,所述散热组件包括散热风机11以及用于调整所述散热风机11在散热腔6内位置的水平调节组件,所述水平调节组件包括转动架设在散热腔6内的调节丝杆12以及通过螺纹连接方式套接在所述调节丝杆12上的调节螺套10,所述散热风机11固定安装在调节螺套10上;所述调节丝杆12位于支撑网板5的正下方;所述调节丝杆12转动架设在两个支撑板8之间,两个支撑板8均固定安装在散热腔6内;

[0046] 进一步的,在本发明实施例中,所述水平调节组件还包括用于驱动所述调节丝杆12旋转的正反转调节电机9,根据正反转调节电机9驱动调节丝杆12的旋转方向,能够调整调节螺套10在调节丝杆12上的相对位置,进而调节散热风机11的位置,使得散热风机11能够均匀的吹风;

[0047] 更进一步的,所述散热腔6的两侧板上均开设有过滤网7,通过过滤网7实现对进入散热腔6内的空气的过滤。

[0048] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0049] 在本发明的描述中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0050] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

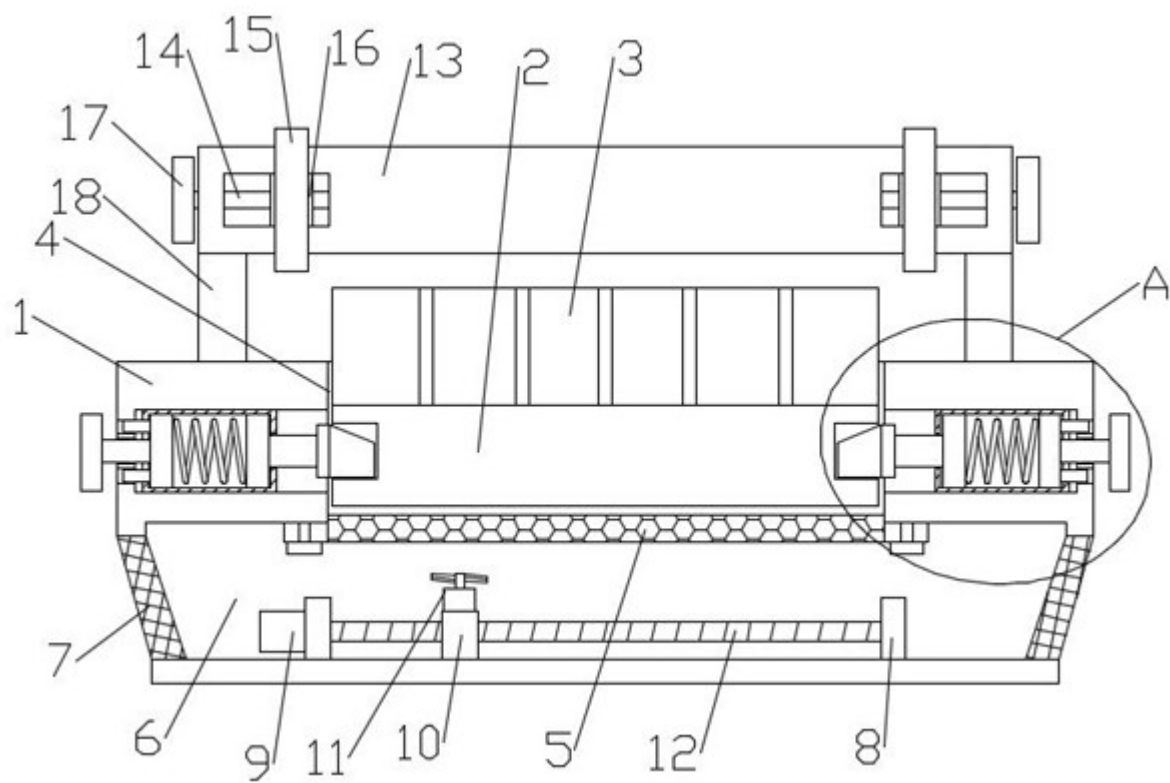


图1

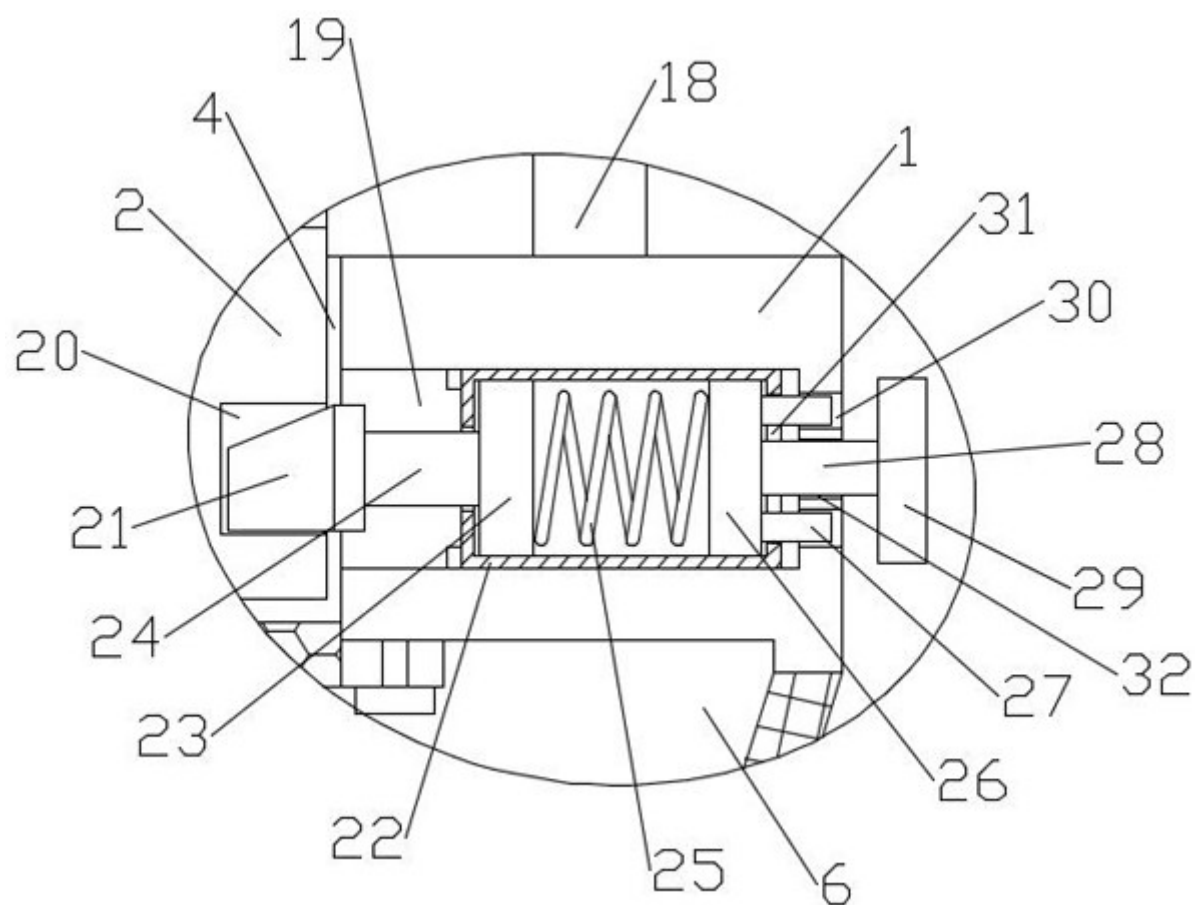


图2

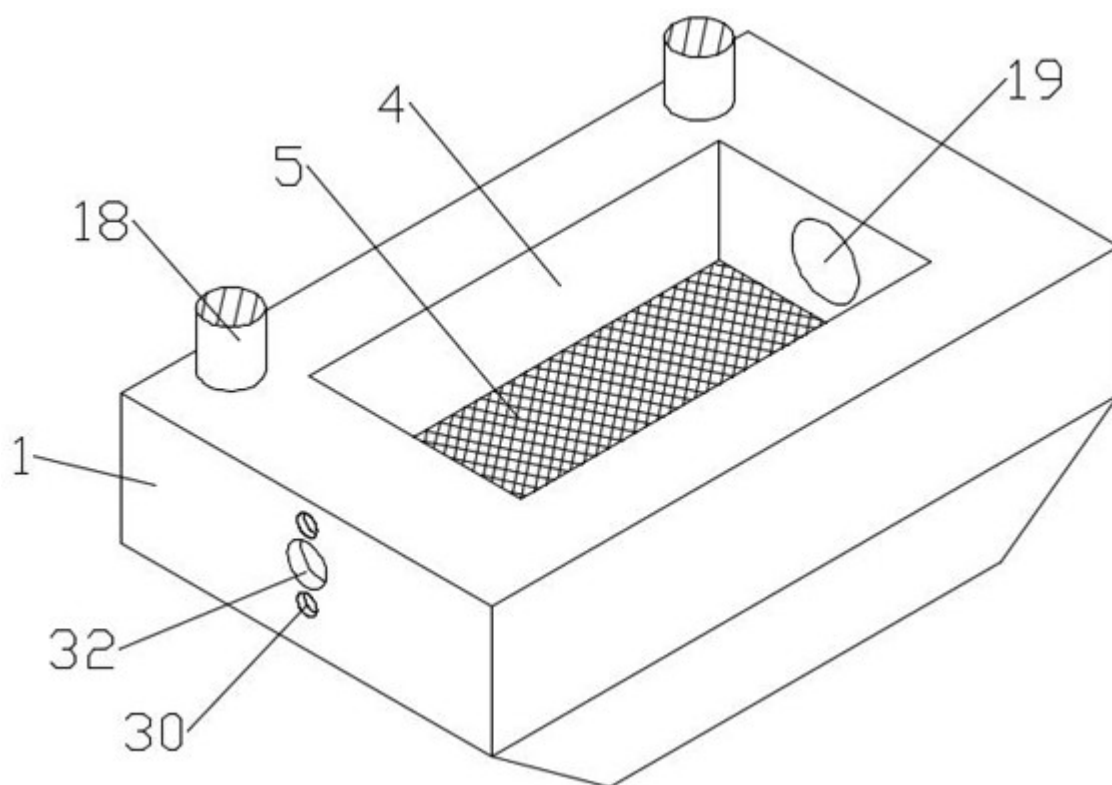


图3

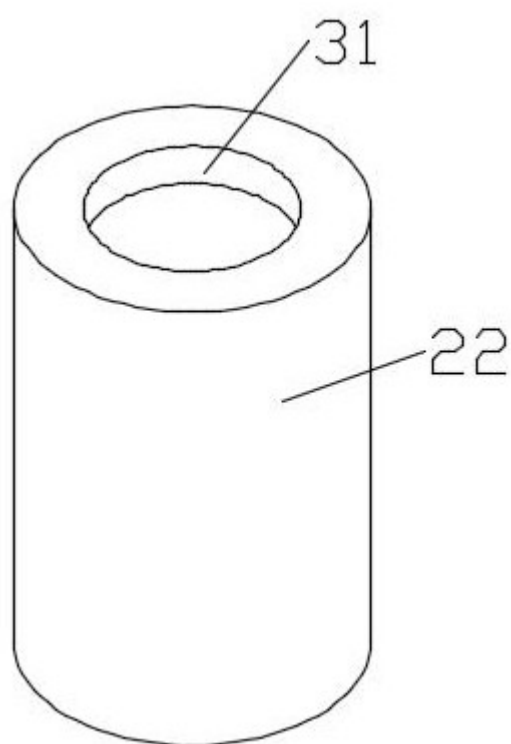


图4

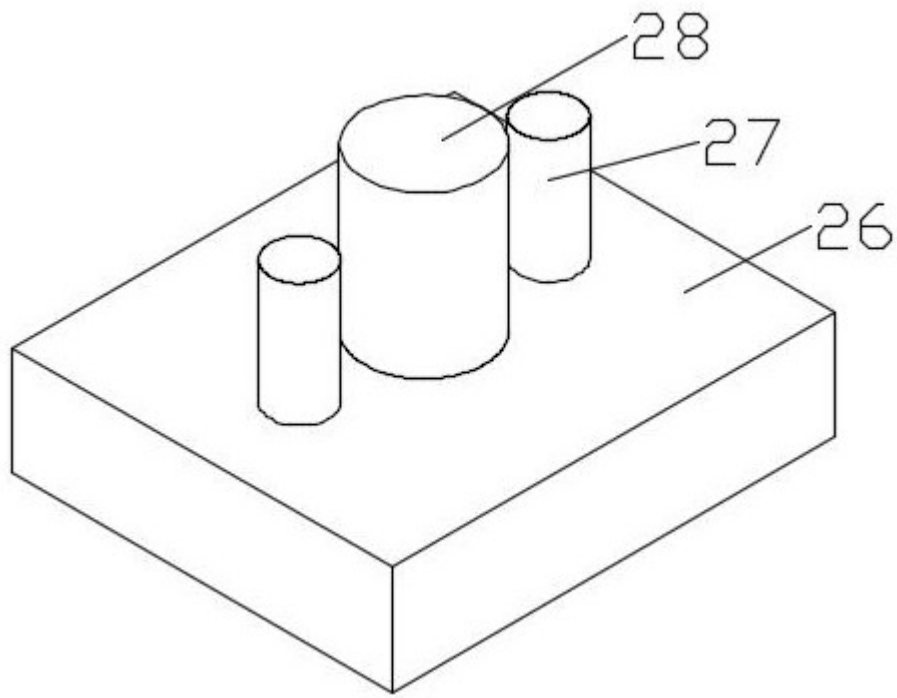


图5