(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209881108 U
(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920638723.2

(22)申请日 2019.05.07

(73)专利权人 广州市聚乐音响设备有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区南村镇坑头村永宁大道西一街5号

(72)发明人 杨远锋 杨远柳

(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)

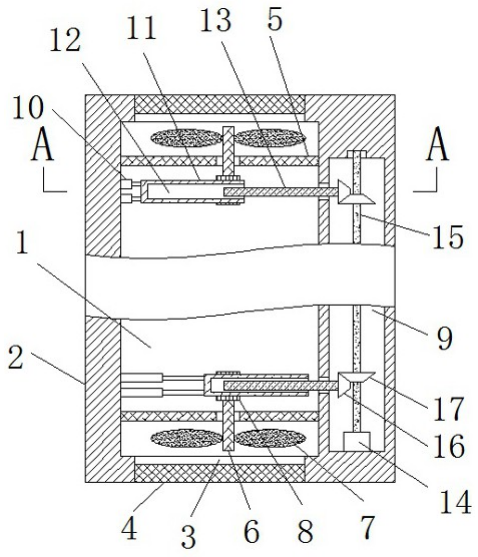
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种具有保护功能的电源时序器

(57)摘要

本实用新型涉及电源时序器技术领域，且公开了一种具有保护功能的电源时序器，包括内部开设有工作腔的时序器主体，工作腔的相对腔壁上对称开设有散热孔，且散热孔内固定连接有滤网，工作腔靠近滤网的腔壁上固定连接有剖面为“十”字型的支撑架，支撑架的中部通过第一轴承转动连接有转轴，且第一轴承固定设在支撑架内，转轴靠近滤网的一端对称固定连接有扇叶，且转轴远离滤网的一端固定连接有齿轮，位于两个滤网之间工作腔的腔壁内开设有内腔，工作腔远离内腔的腔壁上对称固定连接有两组伸缩杆，每组伸缩杆包括两根。本实用新型进行散热的同时将粘附在滤网上的灰尘清理下来，提高了装置散热效果，同时防止灰尘进入插口内。



CN 209881108 U

1.一种具有保护功能的电源时序器，包括内部开设有工作腔(1)的时序器主体(2)，其特征在于，所述工作腔(1)的相对腔壁上对称开设有散热孔(3)，且散热孔(3)内固定连接有滤网(4)，所述工作腔(1)靠近滤网(4)的腔壁上固定连接有剖面为“十”字型的支撑架(5)，所述支撑架(5)的中部通过第一轴承转动连接有转轴(6)，且第一轴承固定设在支撑架(5)内，所述转轴(6)靠近滤网(4)的一端对称固定连接有扇叶(7)，且转轴(6)远离滤网(4)的一端固定连接有齿轮(8)，位于两个所述滤网(4)之间工作腔(1)的腔壁内开设有内腔(9)，所述工作腔(1)远离内腔(9)的腔壁上对称固定连接有两组伸缩杆(10)，每组所述伸缩杆(10)包括两根，一组所述伸缩杆(10)的另一端固定连接有与齿轮(8)相啮合的齿条(11)，所述齿条(11)远离伸缩杆(10)的一端开设有螺纹槽(12)，所述螺纹槽(12)内螺纹连接有往复丝杆(13)，所述往复丝杆(13)远离伸缩杆(10)的一端穿过螺纹槽(12)的槽口并向内腔(9)内延伸，且固定连接有第一锥齿轮(16)，所述往复丝杆(13)通过第三轴承与内腔(9)转动连接，且第三轴承固定设在内腔(9)内，所述内腔(9)的一侧腔壁上安装有电机(14)，所述电机(14)的输出端通过联轴器连接有转杆(15)，且转杆(15)的另一端向内腔(9)的腔壁内延伸，所述转杆(15)通过第二轴承与内腔(9)的腔壁转动连接，且第二轴承固定设在内腔(9)的腔壁内，所述转杆(15)的杆壁上固定套接有与第一锥齿轮(16)相啮合的第二锥齿轮(17)。

2.根据权利要求1所述的一种具有保护功能的电源时序器，其特征在于，所述时序器主体(2)远离内腔(9)的外侧壁上开设有若干个插槽(18)，且插槽(18)的槽底安装有插口(19)，所述插槽(18)的顶部槽壁上开设有收纳槽(20)，所述收纳槽(20)的槽底固定连接有弹簧(21)，所述弹簧(21)的下端固定连接有挡板(22)，所述挡板(22)的下端穿过收纳槽(20)的槽口并向下延伸，且与插槽(18)的底部槽底相抵。

3.根据权利要求1所述的一种具有保护功能的电源时序器，其特征在于，所述时序器主体(2)的底部四角处均固定连接有支撑块。

4.根据权利要求2所述的一种具有保护功能的电源时序器，其特征在于，所述挡板(22)的底部固定连接有密封垫。

5.根据权利要求2所述的一种具有保护功能的电源时序器，其特征在于，所述挡板(22)远离插槽(18)槽底的侧壁上固定连接有推柄，且推柄位于插槽(18)内。

6.根据权利要求2所述的一种具有保护功能的电源时序器，其特征在于，所述收纳槽(20)靠近内腔(9)的槽壁上开设有滑槽(23)，所述滑槽(23)内滑动连接有滑块(24)，所述滑块(24)远离滑槽(23)槽底一端穿过滑槽(23)的槽口并向外延伸，且与挡板(22)固定连接。

一种具有保护功能的电源时序器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源时序器技术领域，尤其涉及一种具有保护功能的电源时序器。

背景技术

[0002] 电源时序器内部安装有控制模块，能够按照由前级设备到后级设备逐个顺序启动电源，关闭供电电源时则由后级到前级的顺序关闭各类用电设备，这样就能有效的统一管理和控制各类用电设备，避免了人为的失误操作，同时又可减低用电设备在开关瞬间对供电电网的冲击，也避免了感生电流对设备的冲击，确保了整个用电系统的稳定，对整个用电系统进行保护。

[0003] 电源时序器使用时会长时间与用电系统连接，随着时间的递增，电源时序器的温度逐渐升高，从而影响电源时序器内部零件的工作性能，对各零件的使用寿命有很大的影响，因此需要对电源时序器进行散热处理，现有进行散热时通过安装风扇，风扇启动后，将电源时序器内的热空气与外界空气进行交换，虽然可以实现散热的效果，但是其不能避免灰尘通过风扇进入电源时序器内，而灰尘会对电源时序器的内部元件造成损坏，降低电源时序器的使用寿命，一般会安装滤网，但是时间久了灰尘会粘附在滤网上，降低散热的效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中现有的电源时序器滤网上粘附灰尘时间久了降低散热效果的问题，而提出的一种具有保护功能的电源时序器。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0006] 一种具有保护功能的电源时序器，包括内部开设有工作腔的时序器主体，所述工作腔的相对腔壁上对称开设有散热孔，且散热孔内固定连接有滤网，所述工作腔靠近滤网的腔壁上固定连接有剖面为“十”字型的支撑架，所述支撑架的中部通过第一轴承转动连接有转轴，且第一轴承固定设在支撑架内，所述转轴靠近滤网的一端对称固定连接有扇叶，且转轴远离滤网的一端固定连接有齿轮，位于两个所述滤网之间工作腔的腔壁内开设有内腔，所述工作腔远离内腔的腔壁上对称固定连接有两组伸缩杆，每组所述伸缩杆包括两根，一组所述伸缩杆的另一端固定连接有与齿轮相啮合的齿条，所述齿条远离伸缩杆的一端开设有螺纹槽，所述螺纹槽内螺纹连接有往复丝杆，所述往复丝杆远离伸缩杆的一端穿过螺纹槽的槽口并向内腔内延伸，且固定连接有第一锥齿轮，所述往复丝杆通过第三轴承与内腔转动连接，且第三轴承固定设在内腔内，所述内腔的一侧腔壁上安装有电机，所述电机的输出端通过联轴器连接有转杆，且转杆的另一端向内腔的腔壁内延伸，所述转杆通过第二轴承与内腔的腔壁转动连接，且第二轴承固定设在内腔的腔壁内，所述转杆的杆壁上固定套接有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0007] 优选的，所述时序器主体远离内腔的外侧壁上开设有若干个插槽，且插槽的槽底

安装有插口，所述插槽的顶部槽壁上开设有收纳槽，所述收纳槽的槽底固定连接有弹簧，所述弹簧的下端固定连接有挡板，所述挡板的下端穿过收纳槽的槽口并向下延伸，且与插槽的底部槽底相抵。

[0008] 优选的，所述时序器主体的底部四角处均固定连接有支撑块。

[0009] 优选的，所述挡板的底部固定连接有密封垫。

[0010] 优选的，所述挡板远离插槽槽底的侧壁上固定连接有推柄，且推柄位于插槽内。

[0011] 优选的，所述收纳槽靠近内腔的槽壁上开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有滑块，所述滑块远离滑槽槽底一端穿过滑槽的槽口并向外延伸，且与挡板固定连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种具有保护功能的电源时序器，具备以下有益效果：

[0013] 1、该具有保护功能的电源时序器，通过设置电机、转杆、第二锥齿轮、第一锥齿轮、往复丝杆、齿条、螺纹槽、齿轮、转轴、扇叶和滤网，进而散热时，启动电机、进而带动转杆旋转，进而使得第二锥齿轮旋转，两个第二锥齿轮使得两个第一锥齿轮进行相反方向的旋转，进而带动两根往复丝杆进行相反方向的旋转，进而带动两个齿条进行相反方向的来回往返运动，进而使得两个齿轮同时进行相反方向的旋转，进而带动两组扇叶进行相反方向的旋转，将外界空气通过工作腔从一侧向另一侧吹去，随着往复丝杆的旋转，两个齿条进行来回往复运动，进而扇叶定期进行变换方向的旋转，进而随着电机的运动，外界的空气从一侧向另一侧吹去后，然后又从另一侧向一侧吹去，进而风将粘附在滤网上的灰尘吹下，使灰尘不会粘附在滤网上。

[0014] 2、该具有保护功能的电源时序器，通过设置挡板、收纳槽和弹簧，当需要使用插口时，对挡板施加一个向上的力，进而挡板收纳在收纳槽中，便可使用插口，当不需要使用插口时，挡板挡住插槽，使外界灰尘不会进入插槽内，防止灰尘进入插口内，对插口进行保护。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现，本实用新型进行散热的同时将粘附在滤网上的灰尘清理下来，提高了装置散热效果，同时防止灰尘进入插口内。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种具有保护功能的电源时序器的结构示意图；

[0017] 图2为图1中的A-A向剖视图；

[0018] 图3为图1中B部分的放大图。

[0019] 图中：1工作腔、2时序器主体、3散热孔、4滤网、5支撑架、6转轴、7扇叶、8齿轮、9内腔、10伸缩杆、11齿条、12螺纹槽、13往复丝杆、14电机、15转杆、16第一锥齿轮、17第二锥齿轮、18插槽、19插口、20收纳槽、21弹簧、22挡板、23滑槽、24滑块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、

“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 参照图1-3，一种具有保护功能的电源时序器，包括内部开设有工作腔1的时序器主体2，工作腔1内安装有控制模块，工作腔1的相对腔壁上对称开设有散热孔3，且散热孔3内固定连接有滤网4，工作腔1靠近滤网4的腔壁上固定连接有剖面为“十”字型的支撑架5，支撑架5的中部通过第一轴承转动连接有转轴6，且第一轴承固定设在支撑架5内，转轴6靠近滤网4的一端对称固定连接有扇叶7，且转轴6远离滤网4的一端固定连接有齿轮8，位于两个滤网4之间工作腔1的腔壁内开设有内腔9，工作腔1远离内腔9的腔壁上对称固定连接有两组伸缩杆10，每组伸缩杆10包括两根，一组伸缩杆10的另一端固定连接有与齿轮8相啮合的齿条11，齿条11远离伸缩杆10的一端开设有螺纹槽12，螺纹槽12内螺纹连接有往复丝杆13，往复丝杆13远离伸缩杆10的一端穿过螺纹槽12的槽口并向内腔9内延伸，且固定连接有第一锥齿轮16，往复丝杆13通过第三轴承与内腔9转动连接，且第三轴承固定设在内腔9内，内腔9的一侧腔壁上安装有电机14，电机14的输出端通过联轴器连接有转杆15，且转杆15的另一端向内腔9的腔壁内延伸，转杆15通过第二轴承与内腔9的腔壁转动连接，且第二轴承固定设在内腔9的腔壁内，转杆15的杆壁上固定套接有与第一锥齿轮16相啮合的第二锥齿轮17，进而散热时，启动电机14、进而带动转杆15旋转，进而使得第二锥齿轮17旋转，两个第二锥齿轮17使得两个第一锥齿轮16进行相反方向的旋转，进而带动两根往复丝杆13进行相反方向的旋转，进而带动两个齿条11进行相反方向的来回往返运动，进而使得两个齿轮8同时进行相反方向的旋转，进而带动两组扇叶7进行相反方向的旋转，将外界空气通过工作腔1从一侧向另一侧吹去，随着往复丝杆13的旋转，两个齿条11进行来回往复运动，进而扇叶7定期进行变换方向的旋转，进而随着电机14的运动，外界的空气从一侧向另一侧吹去后，然后又从另一侧向一侧吹去，进而风将粘附在滤网4上的灰尘吹下，使灰尘不会粘附在滤网4上。

[0023] 时序器主体2远离内腔9的外侧壁上开设有若干个插槽18，且插槽18的槽底安装有插口19，插口19与时序器主体2的电性连接关系为现有技术，在此不多赘叙，插槽18的顶部槽壁上开设有收纳槽20，收纳槽20的槽底固定连接有弹簧21，弹簧21的下端固定连接有挡板22，挡板22的下端穿过收纳槽20的槽口并向下延伸，且与插槽18的底部槽底相抵，当需要使用插口19时，对挡板22施加一个向上的力，进而挡板22收纳在收纳槽20中，便可使用插口，当不需要使用插口19时，挡板22挡住插槽18，使外界灰尘不会进入插槽18内，防止灰尘进入插口19内，对插口19进行保护。

[0024] 时序器主体2的底部四角处均固定连接有支撑块，用于支撑时序器主体2。

[0025] 挡板22的底部固定连接有密封垫，提高挡板22的密封性。

[0026] 挡板22远离插槽18槽底的侧壁上固定连接有推柄，且推柄位于插槽18内，便于推动挡板22。

[0027] 收纳槽20靠近内腔9的槽壁上开设有滑槽23，滑槽23内滑动连接有滑块24，滑块24远离滑槽23槽底一端穿过滑槽23的槽口并向外延伸，且与挡板22固定连接，防止挡板22脱离收纳槽20的情况发生。

[0028] 本实用新型中，进而散热时，启动电机14、进而带动转杆15旋转，进而使得第二锥

齿轮17旋转，两个第二锥齿轮17使得两个第一锥齿轮16进行相反方向的旋转，进而带动两根往复丝杆13进行相反方向的旋转，进而带动两个齿条11进行相反方向的来回往返运动，进而使得两个齿轮8同时进行相反方向的旋转，进而带动两组扇叶7进行相反方向的旋转，将外界空气通过工作腔1从一侧向另一侧吹去，随着往复丝杆13的旋转，两个齿条11进行来回往复运动，进而扇叶7定期进行变换方向的旋转，进而随着电机14的运动，外界的空气从一侧向另一侧吹去后，然后又从另一侧向一侧吹去，进而风将粘附在滤网4上的灰尘吹下，使灰尘不会粘附在滤网4上；当需要使用插口19时，对挡板22施加一个向上的力，进而挡板22收纳在收纳槽20中，便可使用插口，当不需要使用插口19时，挡板22挡住插槽18，使外界灰尘不会进入插槽18内，防止灰尘进入插口19内，对插口19进行保护。

[0029] 以上，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。

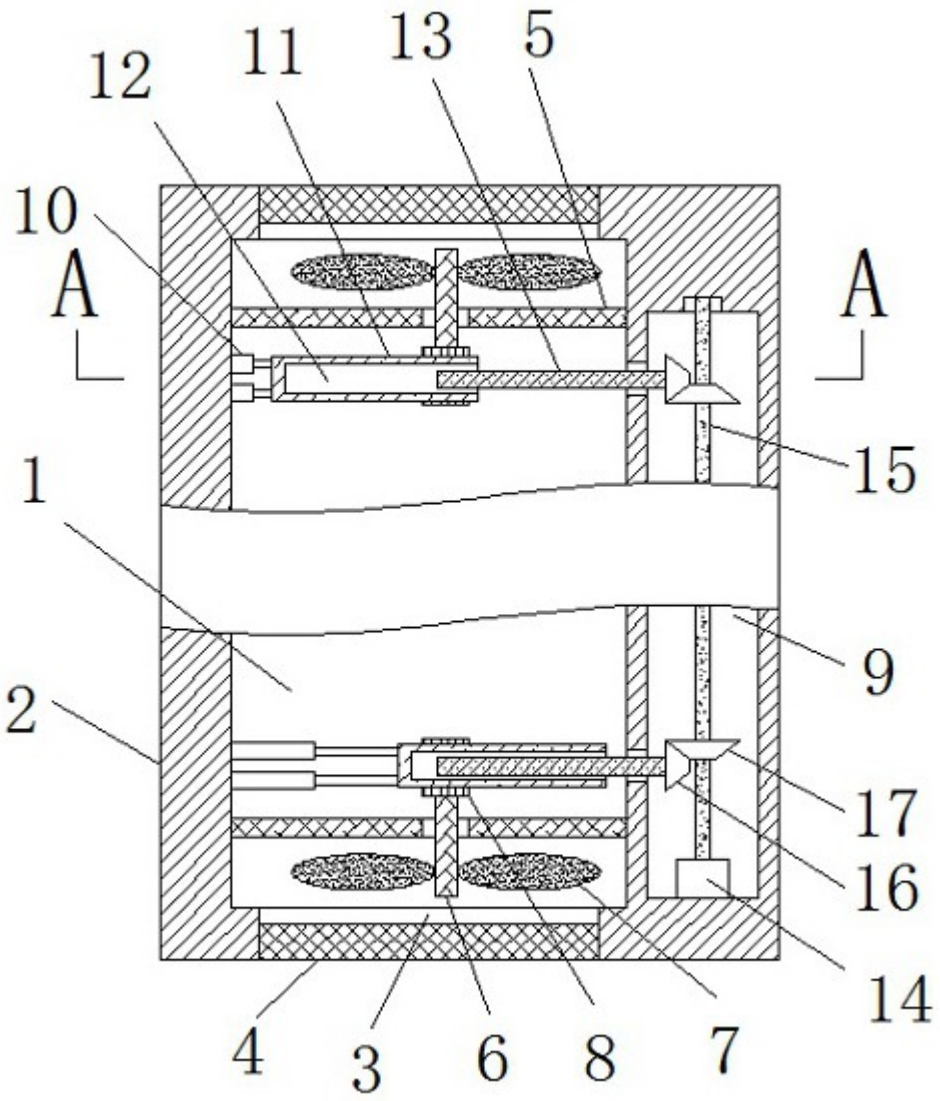


图1

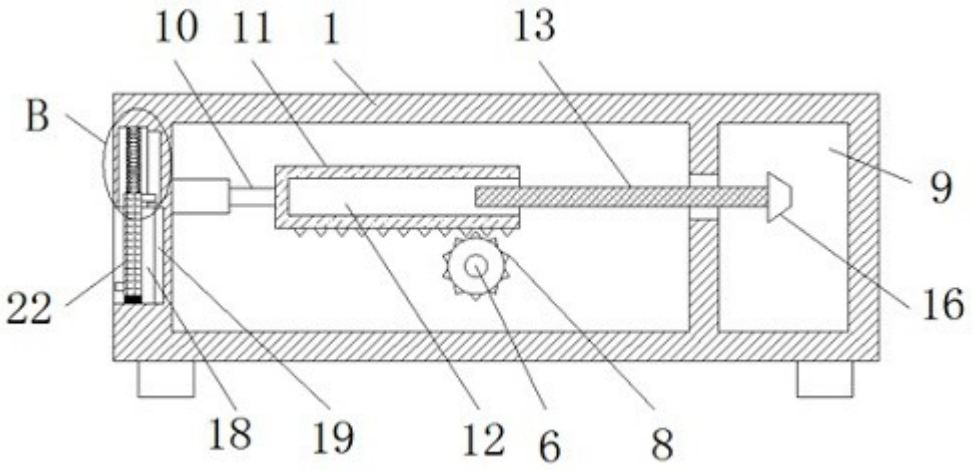


图2

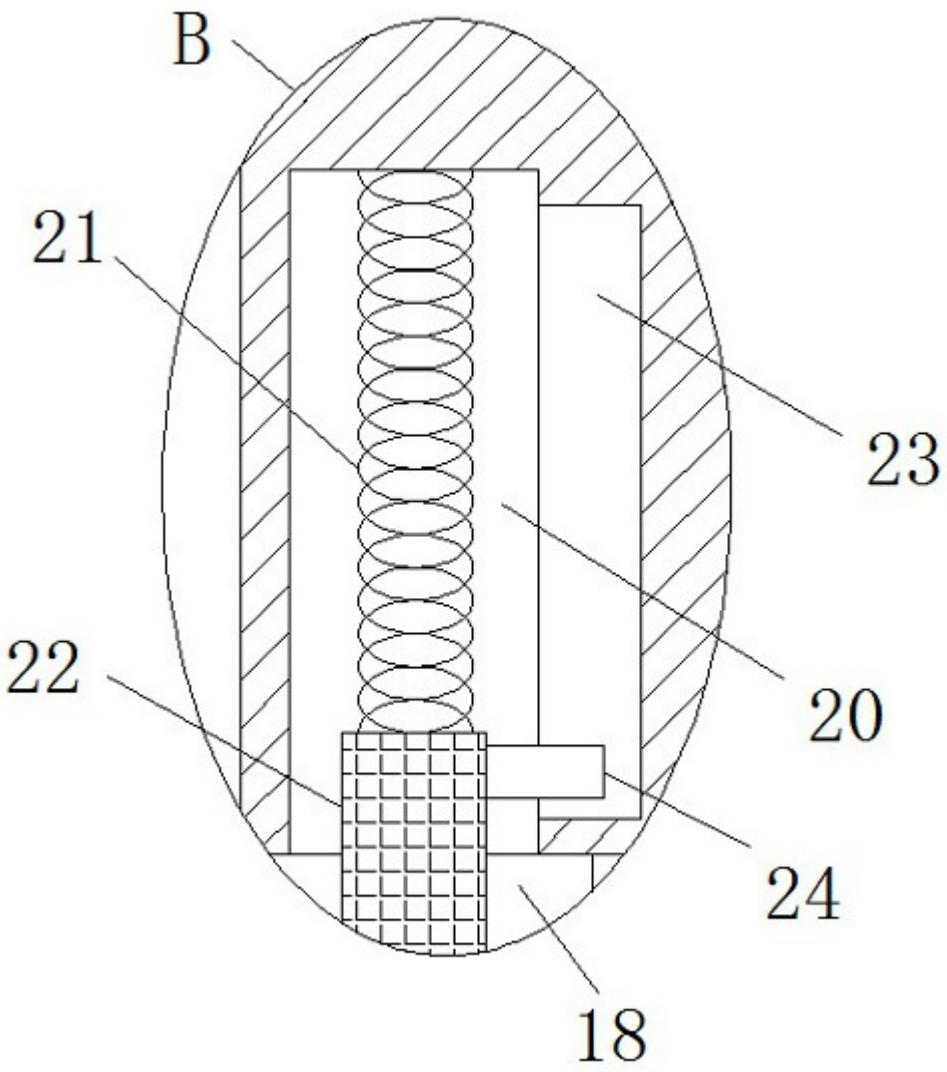


图3