



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222424436 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 28

(21) 申请号 202421693342.1

(22) 申请日 2024.07.17

(73) 专利权人 涂冲

地址 130000 吉林省长春市人民大街3623号

(72) 发明人 涂冲

(51) Int. Cl.

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

B01D 46/88 (2022.01)

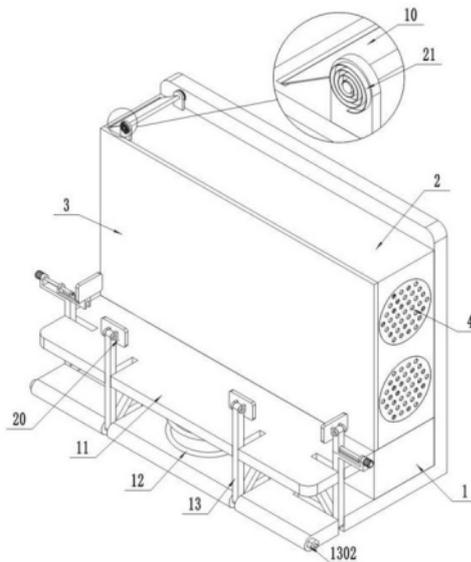
权利要求书2页 说明书4页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种隔热机构及固定装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种隔热机构及固定装置,属于自控仪器技术领域,以解决现有的隔热机构及固定装置在使用过程中,当隔热机构在长时间使用后,隔热机构内的滤网容易受到灰尘堵塞,影响隔热机构对自控仪表仪器的散热效率的问题,包括所述固定盒固定安装在固定架的内侧;所述散热件固定连接在固定盒的内侧;所述格挡网设有两个,两个格挡网均固定连接在固定盒左端的内侧;所述固定支架设有两个,两个固定支架均固定连接在固定盒的内侧;所述驱动马达设有两个,两个驱动马达分别固定安装在两个固定支架的外侧;通过本实用新型的设置,实现了对自控仪器的散热及滤网的更换,提高了散热效率,无需人工操作,提高了工作效率,降低了劳动强度。



1. 一种隔热机构及固定装置,包括固定架(1)、固定盒(2)、散热件(3)、格挡网(4)、固定支架(5)、驱动马达(6)、散热扇(7)、支撑架(8)、中心轴(9)、滤网(10)、固定机构和隔热机构;所述固定盒(2)固定安装在固定架(1)的内侧;所述散热件(3)固定连接在固定盒(2)的内侧;所述格挡网(4)设有两个,两个格挡网(4)均固定连接在固定盒(2)左端的内侧;其特征在于:所述固定支架(5)设有两个,两个固定支架(5)均固定连接在固定盒(2)的内侧;所述驱动马达(6)设有两个,两个驱动马达(6)分别固定安装在两个固定支架(5)的外侧;所述散热扇(7)固定连接在两个驱动马达(6)转轴的左端;所述支撑架(8)设有两组,两组支撑架(8)分别固定连接在固定盒(2)的上下端面;所述中心轴(9)设有两个,两个中心轴(9)分别转动连接在两组支撑架(8)的内侧;所述滤网(10)滑动连接在固定盒(2)右端的内侧,滤网(10)上端包覆在上端中心轴(9)的外侧,滤网(10)下端包覆在下端中心轴(9)的外侧;所述固定机构设置于固定架(1)的前端;所述隔热机构设置于固定盒(2)的内侧。

2. 如权利要求1所述一种隔热机构及固定装置,其特征在于:所述固定机构包括:安装板(11)、压缩弹簧(12)、第一V形杆(13)、固定轴(1301)、紧固螺栓(1302)、第一滑块(14)和第一夹紧板(15);所述安装板(11)滑动连接在固定架(1)的前端;所述压缩弹簧(12)上端固定连接在安装板(11)的下端面,压缩弹簧(12)下端固定连接在固定架(1)的上端面;所述第一V形杆(13)设有两个,两个第一V形杆(13)均铰接在固定架(1)前端的内侧;所述固定轴(1301)固定连接在两个第一V形杆(13)下端的内侧,固定轴(1301)转动连接在固定架(1)前端的内侧,固定轴(1301)左端设有螺纹;所述紧固螺栓(1302)螺纹连接在固定轴(1301)的左端;所述第一滑块(14)设有两个,两个第一滑块(14)分别铰接在两个第一V形杆(13)后端的的上端,两个第一滑块(14)均滑动连接在安装板(11)的下端面;所述第一夹紧板(15)设有两个,两个第一夹紧板(15)分别铰接在两个第一V形杆(13)的上端。

3. 如权利要求2所述一种隔热机构及固定装置,其特征在于:所述固定机构还包括:第二V形杆(16)、第二滑块(17)、滑动杆(18)、螺纹杆(19)和第二夹紧板(20);所述第二V形杆(16)设有两个,两个第二V形杆(16)分别铰接在固定架(1)的左右两端;所述第二滑块(17)设有两个,两个第二滑块(17)分别铰接在两个第二V形杆(16)的上端,两个第二滑块(17)均滑动连接在安装板(11)的下端面;所述滑动杆(18)设有两个,两个滑动杆(18)分别滑动连接在两个第二V形杆(16)的上端面;所述螺纹杆(19)设有两个,两个螺纹杆(19)分别转动连接在两个第二V形杆(16)的上端,两个螺纹杆(19)分别螺纹连接在两个滑动杆(18)的内侧;所述第二夹紧板(20)设有两个,两个第二夹紧板(20)分别铰接在两个滑动杆(18)的上端。

4. 如权利要求1所述一种隔热机构及固定装置,其特征在于:所述隔热机构包括:涡卷弹簧(21);所述涡卷弹簧(21)一端固定连接在上端中心轴(9)的外侧,涡卷弹簧(21)另一端固定连接在上端支撑架(8)的外侧。

5. 如权利要求4所述一种隔热机构及固定装置,其特征在于:所述隔热机构还包括:限位轮(22)、限位插杆(23)和复位弹簧(24);所述限位轮(22)固定连接在上端中心轴(9)的外侧;所述限位插杆(23)滑动连接在固定盒(2)上端的内侧;所述复位弹簧(24)上端固定连接在限位插杆(23)的下端面,复位弹簧(24)下端固定连接在固定盒(2)上端的内侧。

6. 如权利要求5所述一种隔热机构及固定装置,其特征在于:所述隔热机构还包括:减速杆(25)和减速弹簧(26);所述减速杆(25)滑动连接在固定架(1)的内侧,减速杆(25)抵在

下端中心轴(9)外侧滤网(10)的下端;所述减速弹簧(26)设有两个,两个减速弹簧(26)上端均固定连接在减速杆(25)的下端面,两个减速弹簧(26)下端均固定连接在固定架(1)的内侧。

一种隔热机构及固定装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于自控仪器技术领域,更具体地说,特别涉及一种隔热机构及固定装置。

背景技术

[0002] 自控仪表仪器可以进行换热系统的控制,在使用自控仪表仪器时外部热量过高容易对仪表仪器的损坏,因此通常需要使用隔热机构对自控仪表仪器进行散热。

[0003] 根据申请号:CN202120763070.8公开的一种自控仪表仪器的隔热结构,涉及自控仪表仪器的隔热设备技术领域,具体为一种自控仪表仪器的隔热结构,包括隔热板,所述隔热板的内壁固定连接第一空心水板,所述第一空心水板,所述第一空心水板的内壁固定连接第二空心水板。该自控仪表仪器的隔热结构,使得人员在使用时可以将水箱内部的水注入到第一空心水板与第二空心水板内,之后利用隔热板与装有水的第一空心水板和第二空心水板对放置在该结构内的仪表仪器进行隔热处理,当第一空心水板与第二空心水板内的水温度升高时只需将其内部的水取出即可,故而该结构不仅在对仪表仪器进行隔热处理时的操作较为简易,而且隔热效果较为理想,便于人员的使用。

[0004] 基于上述,现有的隔热机构及固定装置在使用过程中,当隔热机构在长时间使用后,隔热机构内的滤网容易受到灰尘堵塞,影响隔热机构对自控仪表仪器的散热效率。

实用新型内容

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供一种隔热机构及固定装置,以解决现有的隔热机构及固定装置在使用过程中,当隔热机构在长时间使用后,隔热机构内的滤网容易受到灰尘堵塞,影响隔热机构对自控仪表仪器的散热效率的问题。

[0006] 本实用新型一种隔热机构及固定装置的目的与功效,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种隔热机构及固定装置,包括固定架、固定盒、散热件、格挡网、固定支架、驱动马达、散热扇、支撑架、中心轴、滤网、固定机构和隔热机构;所述固定盒固定安装在固定架的内侧;所述散热件固定连接在固定盒的内侧;所述格挡网设有两个,两个格挡网均固定连接在固定盒左端的内侧;所述固定支架设有两个,两个固定支架均固定连接在固定盒的内侧;所述驱动马达设有两个,两个驱动马达分别固定安装在两个固定支架的外侧;所述散热扇固定连接在两个驱动马达转轴的左端;所述支撑架设有两组,两组支撑架分别固定连接在固定盒的上下端面;所述中心轴设有两个,两个中心轴分别转动连接在两组支撑架的内侧;所述滤网滑动连接在固定盒右端的内侧,滤网上端包覆在上端中心轴的外侧,滤网下端包覆在下端中心轴的外侧;所述固定机构设置在固定架的前端;所述隔热机构设置在固定盒的内侧。

[0008] 进一步的,所述固定机构包括:安装板、压缩弹簧、第一V形杆、固定轴、紧固螺栓、第一滑块和第一夹紧板;所述安装板滑动连接在固定架的前端;所述压缩弹簧上端固定连

接在安装板的下端面上,压缩弹簧下端固定连接在固定架的上端面;所述第一V形杆设有两个,两个第一V形杆均铰接在固定架前端的内侧;所述固定轴固定连接在两个第一V形杆下端的内侧,固定轴转动连接在固定架前端的内侧,固定轴左端设有螺纹;所述紧固螺栓螺纹连接在固定轴的左端;所述第一滑块设有两个,两个第一滑块分别铰接在两个第一V形杆后端的的上端,两个第一滑块均滑动连接在安装板的下端面上;所述第一夹紧板设有两个,两个第一夹紧板分别铰接在两个第一V形杆的上端。

[0009] 进一步的,所述固定机构还包括:第二V形杆、第二滑块、滑动杆、螺纹杆和第二夹紧板;所述第二V形杆设有两个,两个第二V形杆分别铰接在固定架的左右两端;所述第二滑块设有两个,两个第二滑块分别铰接在两个第二V形杆的上端,两个第二滑块均滑动连接在安装板的下端面上;所述滑动杆设有两个,两个滑动杆分别滑动连接在两个第二V形杆的上端面;所述螺纹杆设有两个,两个螺纹杆分别转动连接在两个第二V形杆的上端,两个螺纹杆分别螺纹连接在两个滑动杆的内侧;所述第二夹紧板设有两个,两个第二夹紧板分别铰接在两个滑动杆的上端。

[0010] 进一步的,所述隔热机构包括:涡卷弹簧;所述涡卷弹簧一端固定连接在上端中心轴的外侧,涡卷弹簧另一端固定连接在上端支撑架的外侧。

[0011] 进一步的,所述隔热机构还包括:限位轮、限位插杆和复位弹簧;所述限位轮固定连接在上端中心轴的外侧;所述限位插杆滑动连接在固定盒上端的内侧;所述复位弹簧上端固定连接在限位插杆的下端面,复位弹簧下端固定连接在固定盒上端的内侧。

[0012] 进一步的,所述隔热机构还包括:减速杆和减速弹簧;所述减速杆滑动连接在固定架的内侧,减速杆抵在下端中心轴外侧滤网的下端;所述减速弹簧设有两个,两个减速弹簧上端均固定连接在减速杆的下端面,两个减速弹簧下端均固定连接在固定架的内侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型通过固定机构的设置,实现了对自控仪器的夹紧固定,将自控仪器放置到安装板的上端面后,下压自控仪器使安装板向下滑动,此时第一V形杆与第二V形杆便会在安装板滑动的作用下通过第一夹紧板与第二夹紧板对自控仪器进行夹紧,操作简单,提高了工作效率;通过隔热机构的设置,实现了对自控仪器的隔热及滤网的更换,在自控仪器夹紧到安装板的上端面时,固定架及固定盒会对自控仪器与需要隔热的设备进行间隔,需要隔热设备散发的热量会通过固定架及固定盒传递到散热件上,此时通过驱动马达的启动,带动散热扇旋转对散热件进行散热,而滤网会对空气中的灰尘进行过滤,当长时间使用后滤网难免会受到堵塞,此时散热扇的旋转会使固定盒内的气压降低,此时限位插杆会向下滑动,限位插杆的滑动会脱离限位轮,此时上端中心轴会在涡卷弹簧的作用下旋转,对滤网进行收卷,更换固定盒右侧的滤网,保证了对自控仪器的散热,提高了散热效率,无需人工操作,提高了工作效率,降低了劳动强度;通过上述机构的设置,实现了对自控仪器的夹紧固定,提高了工作效率,还实现了对自控仪器的散热及滤网的更换,提高了散热效率,无需人工操作,提高了工作效率,降低了劳动强度。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型主体的结构示意图。

[0016] 图2是本实用新型第二V形杆的结构示意图。

- [0017] 图3是本实用新型紧固螺栓的结构示意图。
- [0018] 图4是本实用新型滑动杆的结构示意图。
- [0019] 图5是本实用新型散热扇的结构示意图。
- [0020] 图6是本实用新型散热件的结构示意图。
- [0021] 图7是本实用新型减速杆的结构示意图。
- [0022] 图8是本实用新型图6中A处局部放大的结构示意图。
- [0023] 图中, 部件名称与附图编号的对应关系为:
- [0024] 1、固定架; 2、固定盒; 3、散热件; 4、格挡网; 5、固定支架; 6、驱动马达; 7、散热扇; 8、支撑架; 9、中心轴; 10、滤网; 11、安装板; 12、压缩弹簧; 13、第一V形杆; 1301、固定轴; 1302、紧固螺栓; 14、第一滑块; 15、第一夹紧板; 16、第二V形杆; 17、第二滑块; 18、滑动杆; 19、螺纹杆; 20、第二夹紧板; 21、涡卷弹簧; 22、限位轮; 23、限位插杆; 24、复位弹簧; 25、减速杆; 26、减速弹簧。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。

实施例

[0026] 如附图1-图4所示:

[0027] 本实用新型提供一种隔热机构及固定装置, 包括固定架1、固定盒2、散热件3、格挡网4、固定支架5、驱动马达6、散热扇7、支撑架8、中心轴9、滤网10和固定机构; 固定盒2固定在固定架1的内侧; 散热件3固定连接在固定盒2的内侧; 格挡网4设有两个, 两个格挡网4均固定连接在固定盒2左端的内侧; 固定支架5设有两个, 两个固定支架5均固定连接在固定盒2的内侧; 驱动马达6设有两个, 两个驱动马达6分别固定安装在两个固定支架5的外侧; 散热扇7固定连接在两个驱动马达6转轴的左端; 支撑架8设有两组, 两组支撑架8分别固定连接在固定盒2的上下端面; 中心轴9设有两个, 两个中心轴9分别转动连接在两组支撑架8的内侧; 滤网10滑动连接在固定盒2右端的内侧, 滤网10上端包覆在上端中心轴9的外侧, 滤网10下端包覆在下端中心轴9的外侧; 固定机构设置固定架1的前端。

[0028] 其中, 固定机构包括: 安装板11、压缩弹簧12、第一V形杆13、固定轴1301、紧固螺栓1302、第一滑块14、第一夹紧板15、第二V形杆16、第二滑块17、滑动杆18、螺纹杆19和第二夹紧板20; 安装板11滑动连接在固定架1的前端; 压缩弹簧12上端固定连接在安装板11的下端面, 压缩弹簧12下端固定连接在固定架1的上端面; 第一V形杆13设有两个, 两个第一V形杆13均铰接在固定架1前端的内侧; 固定轴1301固定连接在两个第一V形杆13下端的内侧, 固定轴1301转动连接在固定架1前端的内侧, 固定轴1301左端设有螺纹; 紧固螺栓1302螺纹连接在固定轴1301的左端; 第一滑块14设有两个, 两个第一滑块14分别铰接在两个第一V形杆13后端的的上端, 两个第一滑块14均滑动连接在安装板11的下端面; 第一夹紧板15设有两个, 两个第一夹紧板15分别铰接在两个第一V形杆13的上端; 第二V形杆16设有两个, 两个第二V形杆16分别铰接在固定架1的左右两端; 第二滑块17设有两个, 两个第二滑块17分别铰接在两个第二V形杆16的上端, 两个第二滑块17均滑动连接在安装板11的下端面; 滑动杆18设有两个, 两个滑动杆18分别滑动连接在两个第二V形杆16的上端面; 螺纹杆19设有两个, 两个

螺纹杆19分别转动连接在两个第二V形杆16的上端，两个螺纹杆19分别螺纹连接在两个滑动杆18的内侧；第二夹紧板20设有两个，两个第二夹紧板20分别铰接在两个滑动杆18的上端。

[0029] 本实施例的具体使用方式与作用：将固定架1安装在需要隔热的设备上后，再将自控仪器放置到安装板11的上端面后，下压自控仪器使安装板11向下滑动，此时第一V形杆13与第二V形杆16会在安装板11滑动的作用下通过第一夹紧板15与第二夹紧板20对自控仪器进行夹紧，此时通过拧紧紧固螺栓1302对自控仪器进行固定，而旋转螺纹杆19，通过螺纹杆19与滑动杆18的螺纹连接对第二夹紧板20的位置进行调节，可以夹紧不同规格的自控仪器。

实施例

[0030] 在实施例一的基础之上，如图5-图8所示，隔热机构包括：涡卷弹簧21、限位轮22、限位插杆23、复位弹簧24、减速杆25和减速弹簧26；隔热机构设置在固定盒2的内侧；涡卷弹簧21一端固定连接在上端中心轴9的外侧，涡卷弹簧21另一端固定连接在上端支撑架8的外侧；限位轮22固定连接在上端中心轴9的外侧；限位插杆23滑动连接在固定盒2上端的内侧；复位弹簧24上端固定连接在限位插杆23的下端面，复位弹簧24下端固定连接在固定盒2上端的内侧；减速杆25滑动连接在固定架1的内侧，减速杆25抵在下端中心轴9外侧滤网10的下端；减速弹簧26设有两个，两个减速弹簧26上端均固定连接在减速杆25的下端面，两个减速弹簧26下端均固定连接在固定架1的内侧。

[0031] 本实施例的具体使用方式与作用：在自控仪器夹紧到安装板11的上端面时，固定架1及固定盒2会对自控仪器与需要隔热的设备进行间隔，需要隔热设备散发的热量会通过固定架1及固定盒2传递到散热件3上，此时通过驱动马达6的启动，带动散热扇7旋转对散热件3进行散热，而滤网10会对空气中的灰尘进行过滤，当长时间使用后滤网10难免会受到堵塞，此时散热扇7的旋转会使固定盒2内的气压降低，此时限位插杆23会向下滑动，限位插杆23的滑动会脱离限位轮22，此时上端中心轴9会在涡卷弹簧21的作用下旋转，对滤网10进行收卷，更换固定盒2右侧的滤网10，固定盒2内的气压便会恢复，此时限位插杆23会在复位弹簧24的作用下复位，插接在限位轮22的内侧，对上端中心轴9进行限位，而减速杆25与减速弹簧26的设置，可以降低滤网10的收卷速度。

[0032] 本文中，有以下几点需要注意：

[0033] 1. 本公开实施例附图只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其它结构可参考通常设计。

[0034] 2. 在不冲突的情况下，本公开的实施例及实施例中的特征可以相互组合以得到新的实施例。

[0035] 以上，仅为本公开的具体实施方式，但本公开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公开揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本公开的保护范围之内。因此，本公开的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

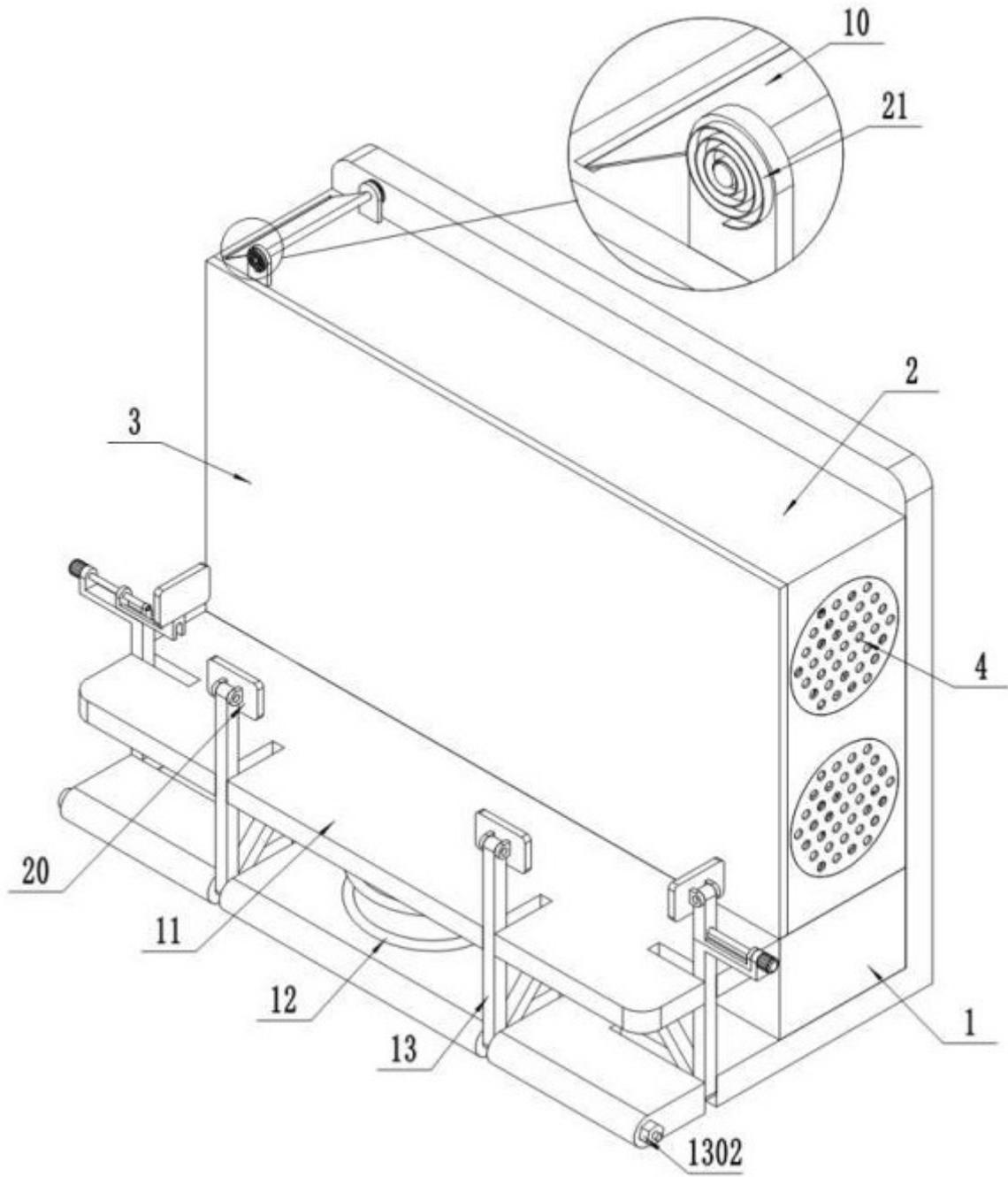


图 1

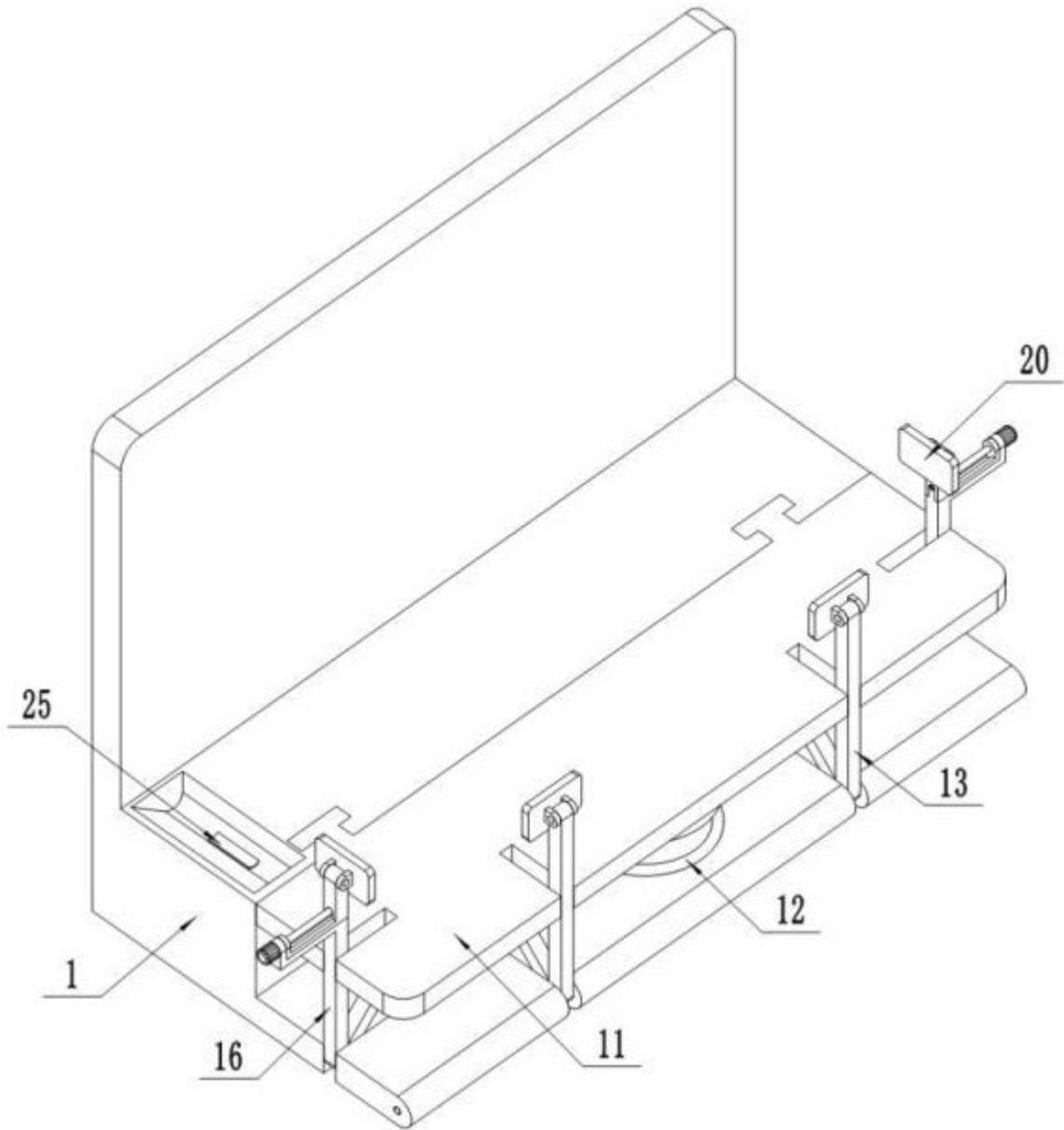


图 2

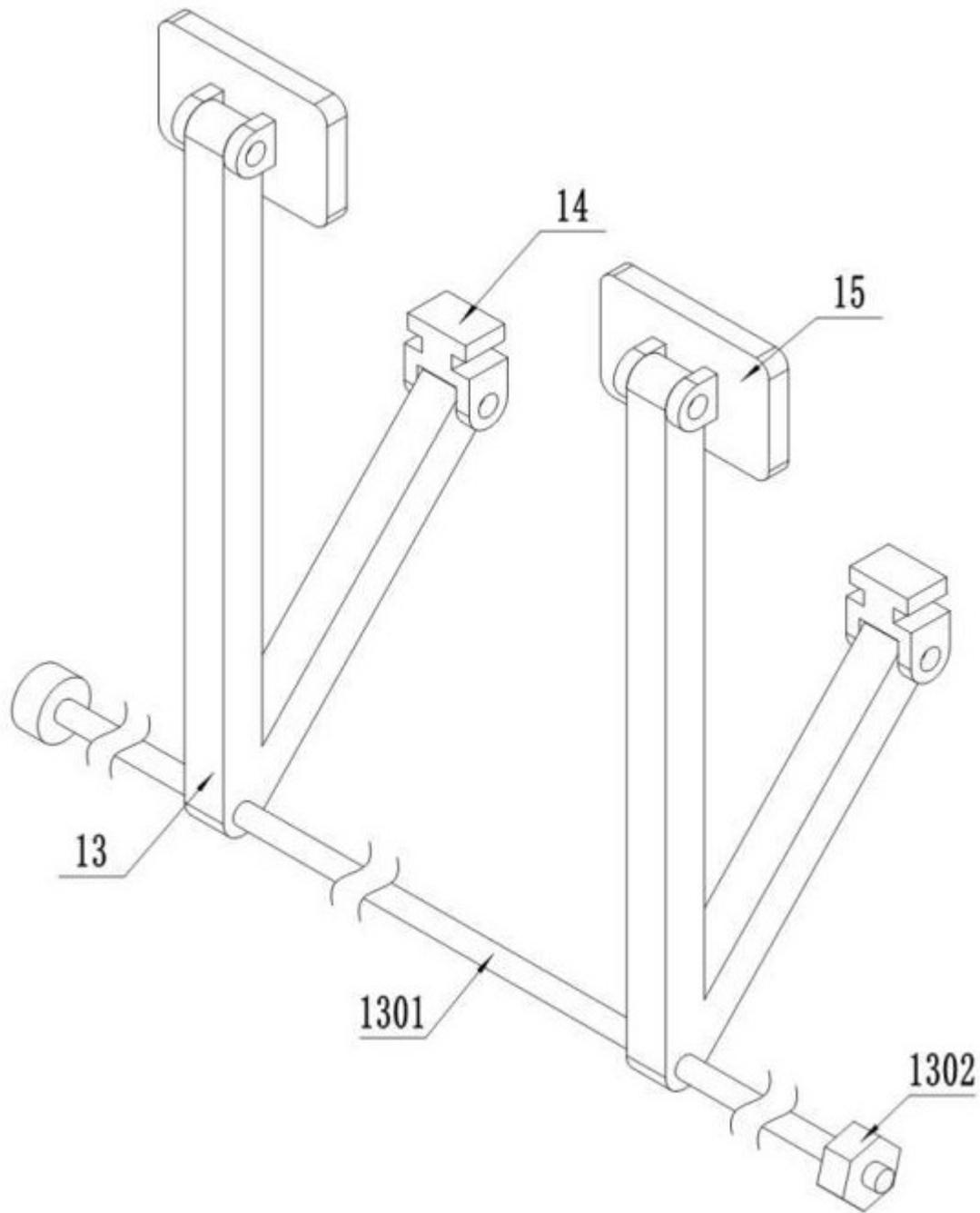


图 3

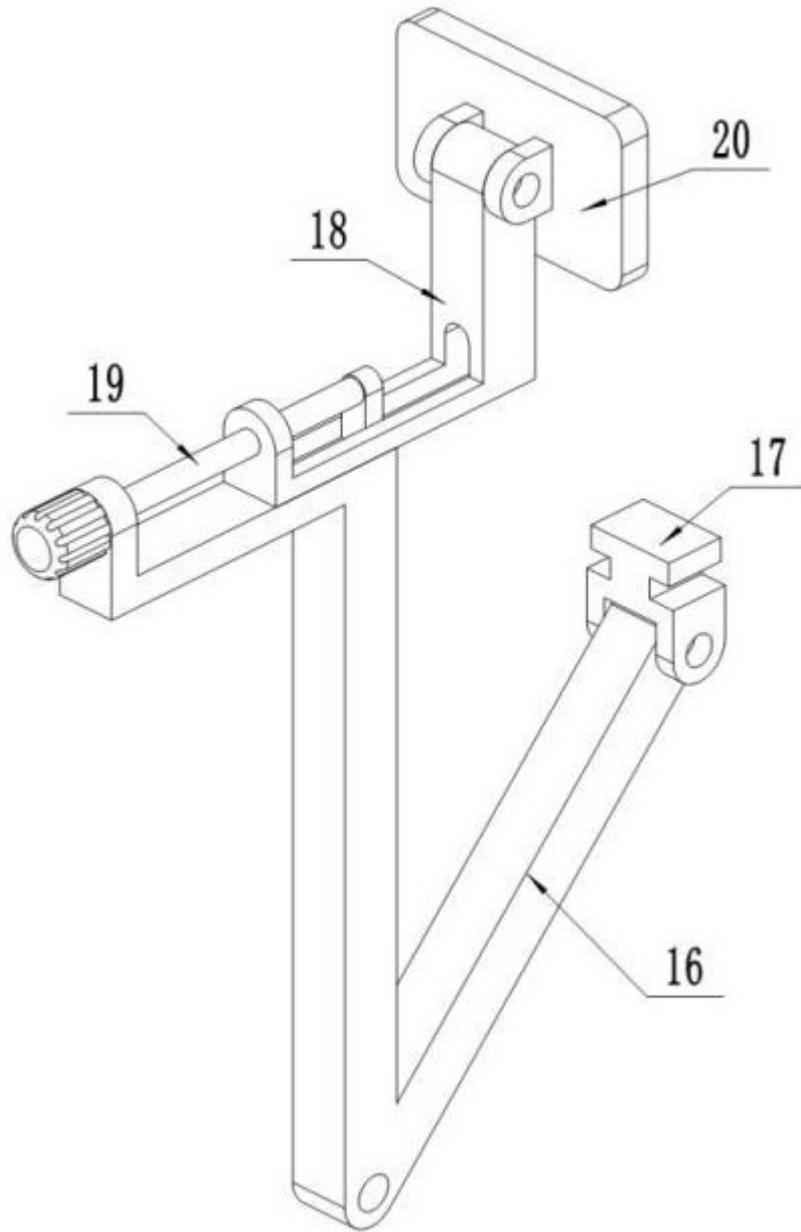


图 4

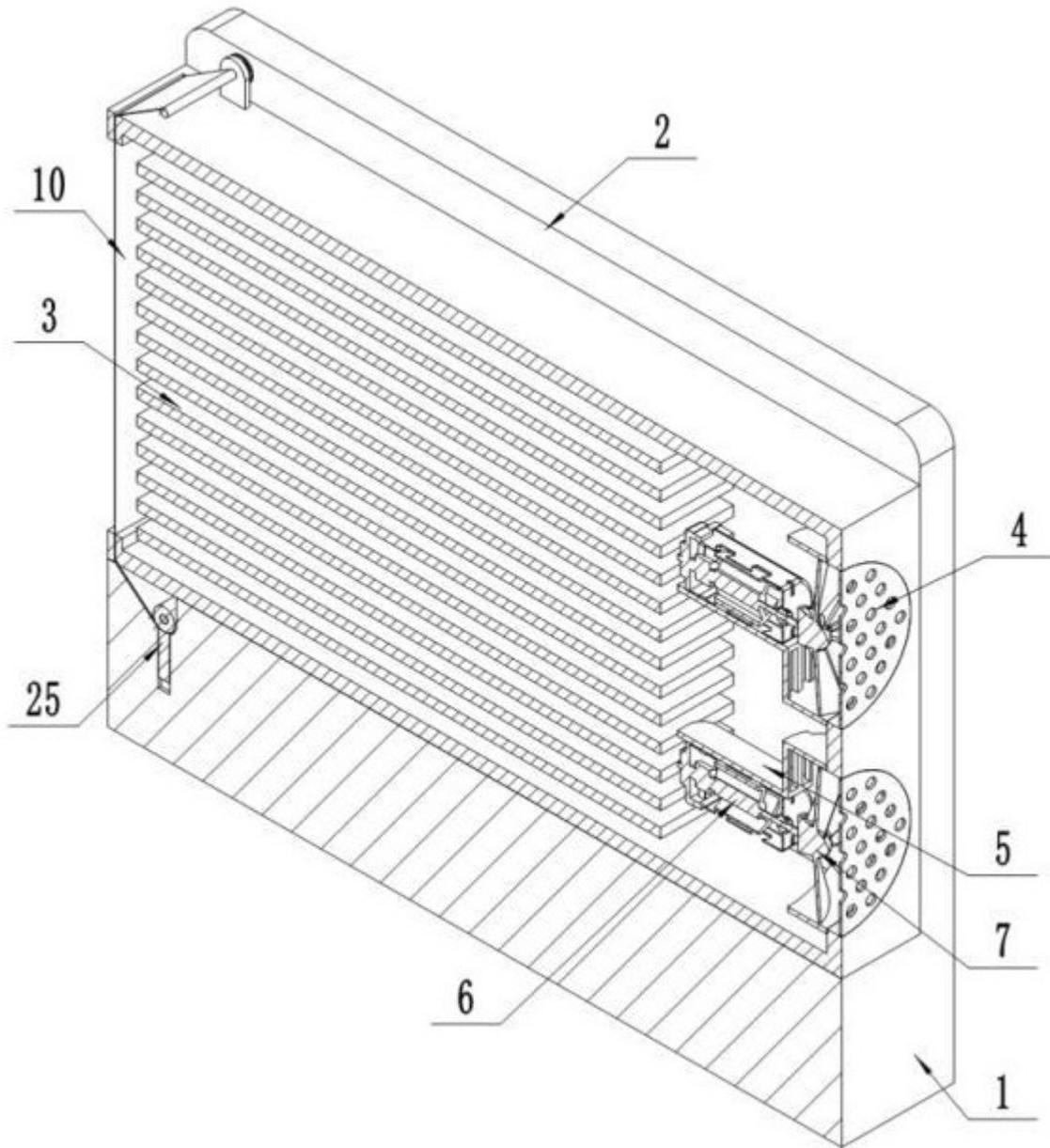


图 5

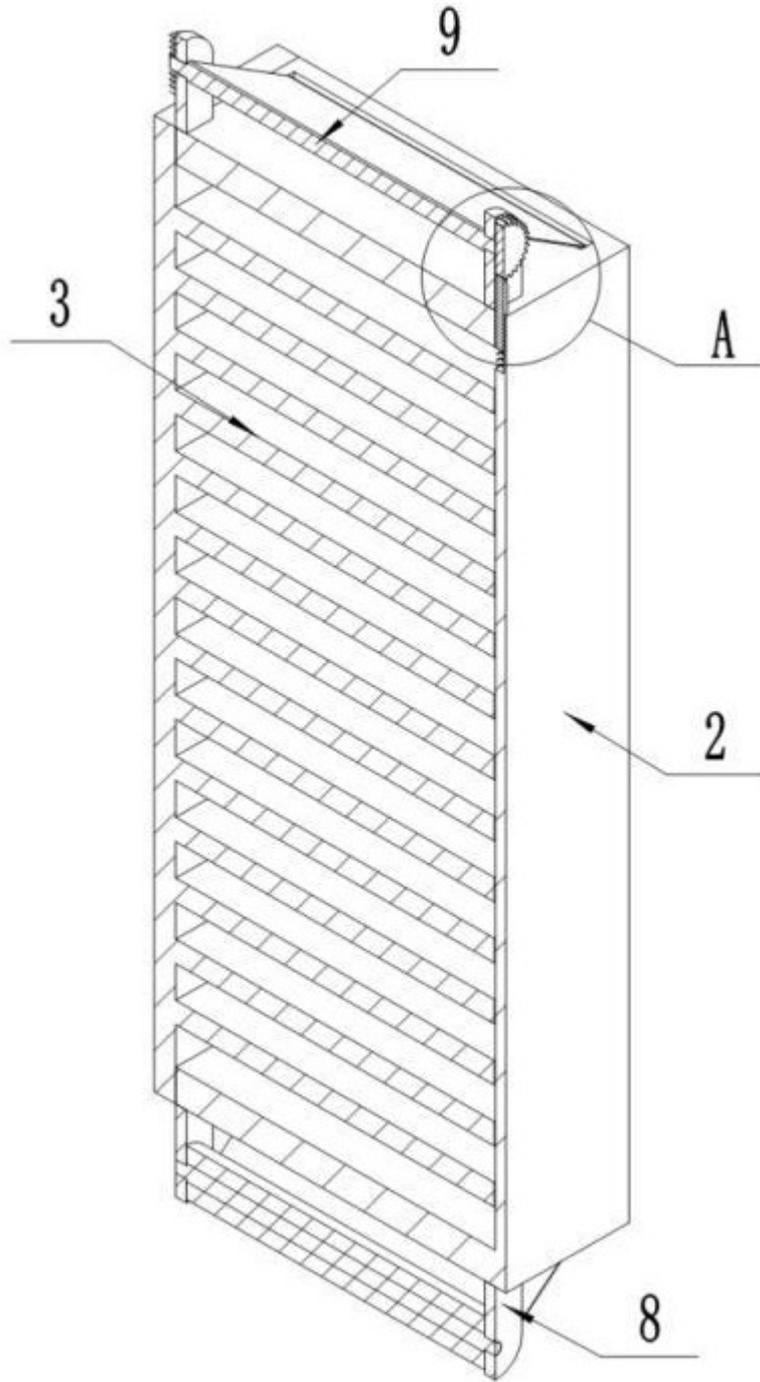


图 6

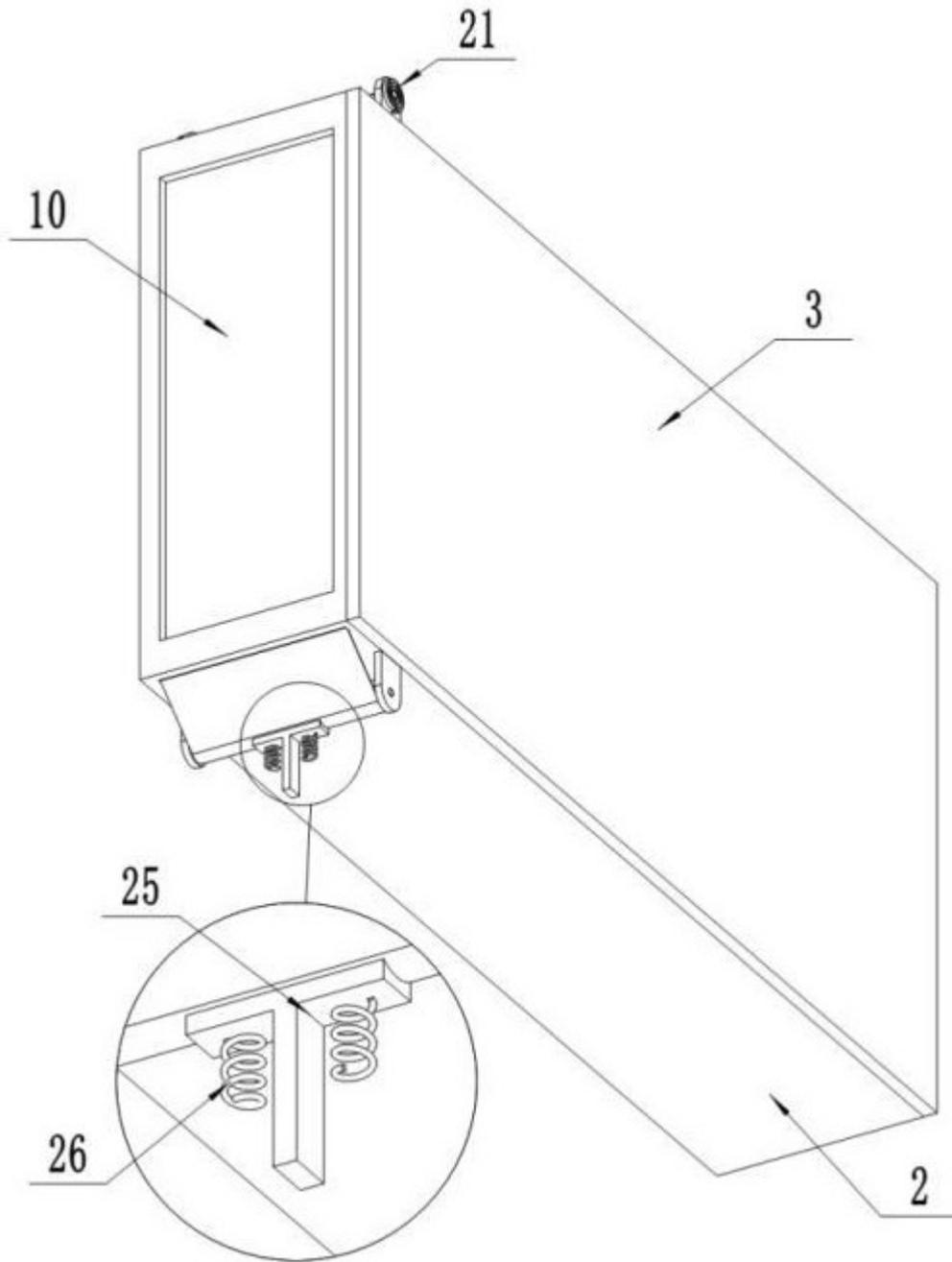


图 7

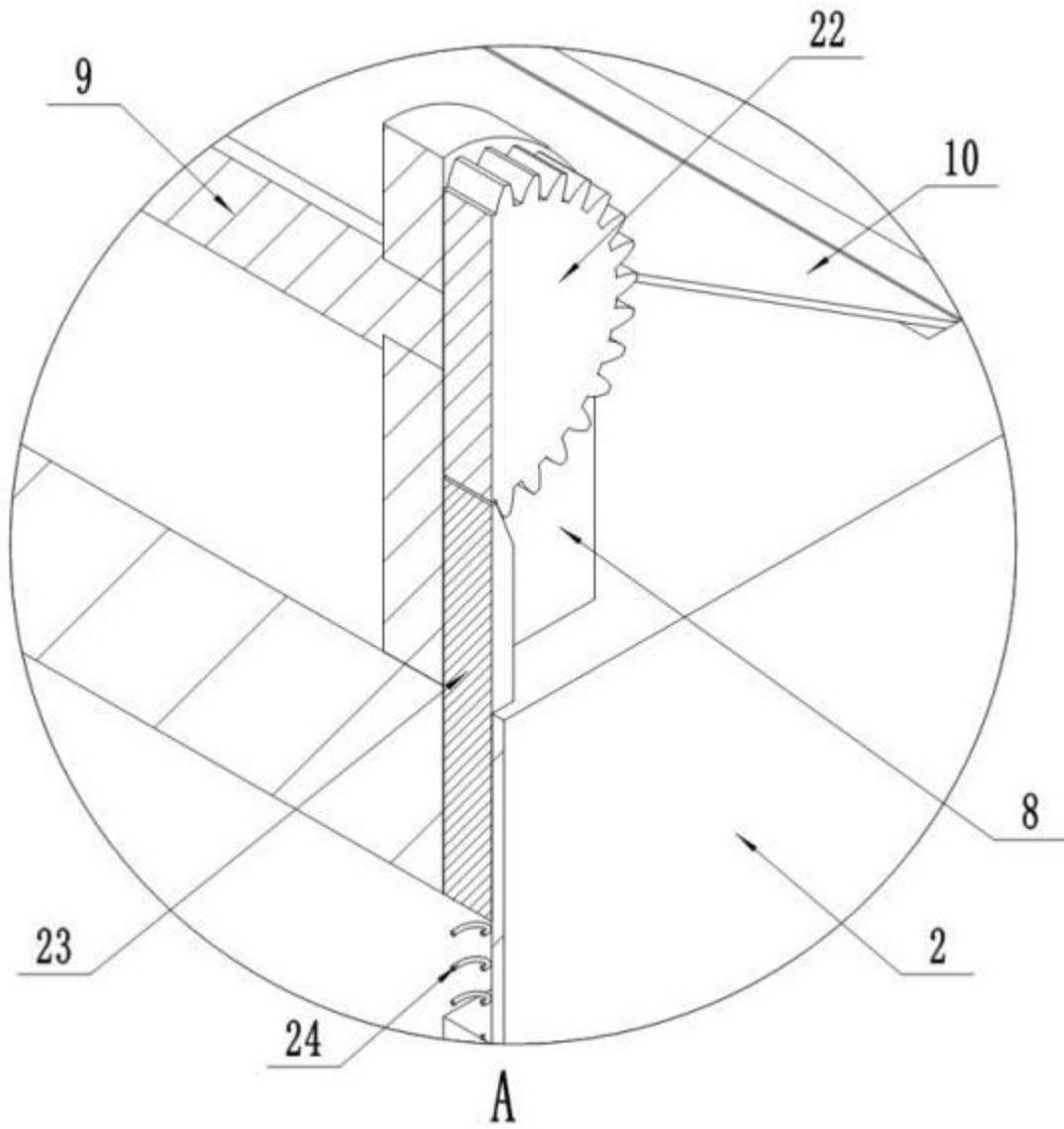


图 8