



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117641799 A

(43) 申请公布日 2024. 03. 01

(21) 申请号 202311664857.9

(22) 申请日 2023.12.06

(71) 申请人 应急管理部沈阳消防研究所

地址 110034 辽宁省沈阳市皇姑区文大路  
218-20号甲

(72)发明人 谢锋 邵宇

(74) 专利代理机构 沈阳新科知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 21117

专利代理人 何军

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006,01)

G08B 21/16 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

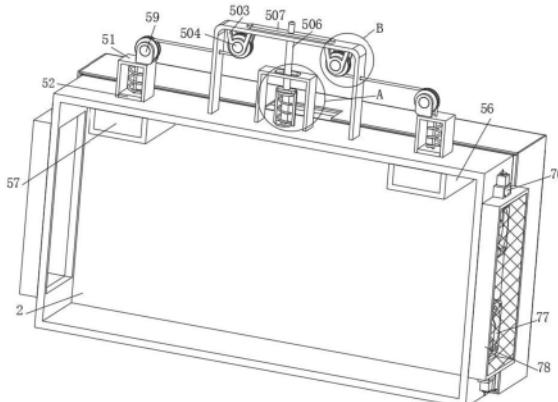
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

## 一种应用于可燃气体检测报警装置的安装 固定组件

## (57) 摘要

本发明公开一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件，包括检测装置本体、安装板、通风箱、拉动机构、限位机构和散热机构，安装板一侧固定连接有通风箱，通风箱与检测装置本体连接，通风箱外壁设有拉动机构和限位机构，通过拉动机构与限位机构配合，使检测装置本体可拆卸的安装在通风箱上，通风箱上还设有用于对检测装置本体进行散热的散热装置。本发明在实现对检测装置本体限位安装的同时也可以提高安装效率，提升装置在操作过程中的便捷性，增强装置的实用性，且设置的散热机构对过滤的灰尘清理的同时，提高了拆卸效率，使工作人员可以及时的对灰尘进行清理，减少灰尘对散热效果造成影响，达到良好的工作环境。



1. 一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,包括检测装置本体,其特征在于,还包括:安装板、通风箱、拉动机构、限位机构和散热机构,所述安装板固定连接有通风箱,所述通风箱与检测装置本体连接,通风箱外壁设有拉动机构和限位机构,通过拉动机构与限位机构配合,使检测装置本体可拆卸的安装在通风箱上,所述通风箱上设有用于对检测装置本体进行散热的散热装置。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,其特征在于:所述拉动机构包括固定箱和第一支撑架,所述第一支撑架和固定箱均固定在通风箱的顶部,固定箱顶部固定连接有支撑块,支撑块内部转动连接有第一支撑轴,所述第一支撑轴外套设有第一滑轮,所述第一支撑架顶部内壁固定连接有支撑座,支撑座内部转动连接有第二支撑轴,所述第二支撑轴外套设有第二滑轮。

3. 根据权利要求2所述的一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,其特征在于:所述通风箱顶部内壁设有滑座,所述固定箱内壁滑动连接有第一拉板,第一拉板和固定箱顶部均与第一弹簧固定连接,所述第一拉板外侧固定连接有滑板,滑板与固定箱内壁滑动连接;所述第一拉板底部固定连接有卡轴,卡轴贯穿通风箱顶部伸入到滑座内部,所述滑座内滑动连接有滑块,所述滑块与检测装置本体固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,其特征在于:还包括拉绳和通杆,所述第一支撑架顶部设有第二拉板,拉绳一端与第一拉板连接,另一端与第二拉板连接;所述固定箱顶部、第一支撑架外侧与顶部均开设有圆孔,拉绳贯穿开设的圆孔依次缠绕于第一滑轮和第二滑轮的外圈,所述通杆与第二拉板固定连接并与第一支撑架滑动连接,通杆下端伸入限位机构。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,其特征在于:所述限位机构包括第二支撑架和固定筒,所述第二支撑架固定连接在通风箱顶部,且设置在所述拉动机构的第一支撑架的内侧,所述固定筒固定连接在通风箱顶部,且设置在第二支撑架的内侧,固定筒内壁滑动连接有圆板,圆板和固定筒顶部均与第二弹簧固定连接,圆板底部与通风箱顶部抵接。

6. 根据权利要求5所述的一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,其特征在于:所述第二支撑架顶部开设有错位口,所述固定筒顶部开设有滑孔,所述拉动机构的通杆贯穿错位口与滑孔,通杆下端与圆板固定连接,所述通杆上设有限位板,所述限位板可伸出错位口并与错位口卡接。

7. 根据权利要求1所述的一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,其特征在于:所述散热机构包括通风扇、防尘框和插座,所述通风扇固定设置在通风箱外侧,所述防尘框设置在通风扇外侧,所述防尘框上固定连接有插块,所述插块与插座内壁滑动连接,插块上开设有卡孔。

8. 根据权利要求7所述的一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,其特征在于:所述插座固定连接于通风箱外侧,插座内部设有卡块,所述插座顶部固定连接有插槽,插槽内壁滑动连接有移动板,移动板底部与卡块固定连接,卡块与所述卡孔卡接在一起。

9. 根据权利要求8所述的一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,其特征在于:所述移动板顶部转动连接有螺纹杆,所述插槽顶部开设有螺纹孔,螺纹杆螺纹连接于

螺纹孔内壁,螺纹杆远离移动板的一端固定连接有手轮。

## 一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件

### 技术领域

[0001] 本发明涉及可燃气体检测技术领域,具体为一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件。

### 背景技术

[0002] 可燃气体检测报警装置是一种用于检测室内或工业环境中可燃气体浓度,并在超过设定阈值时发出警报的设备,可燃气体检测报警装置通常基于传感器技术来测量空气中可燃气体的浓度,常用的传感器包括电化学传感器、红外线传感器和半导体传感器等,这些传感器能够识别并测量可燃气体的存在,当浓度超过预设阈值时触发警报。

[0003] 根据授权公告号为:CN 218181637 U的一种可燃气体检测报警装置中所描述“一种可燃气体检测报警装置,包括控制电路板、外壳体、铂丝,控制电路板上设置检测电路;在控制电路板上固定设置一个连接座,连接座设置在反应腔处,在外壳体与连接座相对的地方设置有通孔,在连接座与通孔形成的空间内设置一个可更换铂丝座,铂丝座上固定设置铂丝,铂丝的两端连接至控制电路板上的检测电路;解决了现有的可燃气体检测报警装置在使用的过程中,长时间的使用导致铂丝表面出现附着物而使得检测不精准的问题”。但是该可燃气体检测报警装置在使用过程中,在安装的过程中需要采用螺栓并借助外界的工具进行操作才可以实现安装,但是这样在操作的过程中并不能达到良好的操作效率,且在长时间的使用过程中当需要对检测器进行拆卸检修维护时,降低了装置操作的便捷性。

### 发明内容

[0004] 鉴于上述缺点与不足,本发明提供一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,在实现对检测器限位安装的同时也可以达到良好的安装效率,提升装置在操作过程中的便捷性,增强装置的实用性。

[0005] 为了达到上述目的,本发明采用的主要技术方案一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件,包括检测装置本体,其特征在于,还包括:安装板、通风箱、拉动机构、限位机构和散热机构,所述安装板固定连接有通风箱,所述通风箱与检测装置本体连接,通风箱外壁设有拉动机构和限位机构,通过拉动机构与限位机构配合,使检测装置本体可拆卸的安装在通风箱上,所述通风箱上设有用于对检测装置本体进行散热的散热装置。

[0006] 所述拉动机构包括固定箱和第一支撑架,所述第一支撑架和固定箱均固定在通风箱的顶部,固定箱顶部固定连接有支撑块,支撑块内部转动连接有第一支撑轴,所述第一支撑轴外套设有第一滑轮,所述第一支撑架顶部内壁固定连接有支撑座,支撑座内部转动连接有第二支撑轴,所述第二支撑轴外套设有第二滑轮。

[0007] 所述通风箱顶部内壁设有滑座,所述固定箱内壁滑动连接有第一拉板,第一拉板和固定箱顶部均与第一弹簧固定连接,所述第一拉板外侧固定连接有滑板,滑板与固定箱内壁滑动连接;所述第一拉板底部固定连接有卡轴,卡轴贯穿通风箱顶部伸入到滑座内部,所述滑座内滑动连接有滑块,所述滑块与检测装置本体固定连接。

[0008] 还包括拉绳和通杆,所述第一支撑架顶部设有第二拉板,拉绳一端与第一拉板连接,另一端与第二拉板连接;所述固定箱顶部、第一支撑架外侧与顶部均开设有圆孔,拉绳贯穿开设的圆孔依次缠绕于第一滑轮和第二滑轮的外圈,所述通杆与第二拉板固定连接并与第一支撑架滑动连接,通杆下端伸入限位机构。

[0009] 所述限位机构包括第二支撑架和固定筒,所述第二支撑架固定连接在通风箱顶部,且设置在所述拉动机构的第一支撑架的内侧,所述固定筒固定连接在通风箱顶部,且设置在第二支撑架的内侧,固定筒内壁滑动连接有圆板,圆板和固定筒顶部均与第二弹簧固定连接,圆板底部与通风箱顶部抵接。

[0010] 所述第二支撑架顶部开设有错位口,所述固定筒顶部开设有滑孔,所述拉动机构的通杆贯穿错位口与滑孔,通杆下端与圆板固定连接,所述通杆上设有限位板,所述限位板可伸出错位口并与错位口卡接。

[0011] 所述散热机构包括通风扇、防尘框和插座,所述通风扇固定设置在通风箱外侧,所述防尘框设置在通风扇外侧,所述防尘框上固定连接有插块,所述插块与插座内壁滑动连接,插块上开设有卡孔。

[0012] 所述插座固定连接于通风箱外侧,插座内部设有卡块,所述插座顶部固定连接有插槽,插槽内壁滑动连接有移动板,移动板底部与卡块固定连接,卡块与所述卡孔卡接在一起。

[0013] 所述移动板顶部转动连接有螺纹杆,所述插槽顶部开设有螺纹孔,螺纹杆螺纹连接于螺纹孔内壁,螺纹杆远离移动板的一端固定连接有手轮。

[0014] 本发明具有以下有益效果及优点:

1、通过设置的拉动机构,向上拉动第二拉板,带动拉绳上升和第一拉板上升,第一拉板带动滑板在固定箱的内壁滑动,起到限位的目的,且在第一拉板移动的过程中也会带动卡轴上升,使卡轴可以从滑座的内部移出后将滑块滑入至滑座的内部,起到初步限位支撑的目的,后第一拉板可以带动卡轴插入至滑块开设的卡孔内部,进一步对滑块进行限位,在实现对检测装置本体限位安装的同时也可以提高安装效率,提升装置在操作过程中的便捷性,且不需要借助外界的工具进行来回拧动螺丝,增强装置的实用性;

2、通过设置的限位机构,向上拉动第二拉板,带动通杆向上移动,带动限位板上升伸出第二支撑架的错位口,此时九十度转动限位板,使卡轴无法再进行移动,便于工作人员进一步对检测装置本体进行拆卸安装操作,起到稳定限位的目的,提升装置的实用性;

3、通过设置的散热机构,启动通风扇工作,使通风扇产生风力将检测装置本体产生的热量吹出通风箱的内部,提升通风箱内部的流通性能,在长时间的检测工作中减少热量对检测器造成的影响,同时在散热过程中,通过防尘框可以有效减少灰尘进入到通风箱内部的情况,达到良好的防尘效果,且在长时间的使用过程中当需要对防尘框进行拆卸时,摇动手轮带动螺纹杆进行旋转,使移动板带动卡块从插块开设的卡孔内部移出,取消对插块的限位,实现对防尘框的拆卸,在实现对过滤的灰尘清理的同时,提高了拆卸效率,使工作人员可以及时的对灰尘进行清理,减少灰尘对散热效果造成影响,达到良好的工作环境。

## 附图说明

[0015] 图1为本发明结构正视图；  
图2为本发明结构背面剖视图；  
图3为本发明结构左视图；  
图4为拉动机构结构示意图；  
图5为散热机构结构示意图；  
图6为图2中A处放大结构示意图；  
图7为图2中B处放大结构示意图。

[0016] 图中：1、安装板；2、通风箱；3、检测装置本体；4、第一支撑架；5、拉动机构；51、固定箱；52、第一拉板；53、滑板；54、第一弹簧；55、卡轴；56、滑座；57、滑块；58、拉绳；59、第一支撑轴；501、第一滑轮；502、支撑块；503、支撑座；504、第二支撑轴；505、第二滑轮；506、通杆；507、第二拉板；6、限位机构；61、固定筒；62、圆板；63、第二弹簧；64、限位板；65、第二支撑架；7、散热机构；71、插座；72、插槽；73、移动板；74、卡块；75、螺纹杆；76、插块；77、通风扇；78、除尘框。

## 具体实施方式

[0017] 下面结合说明书附图对本发明作进一步阐述。如图1~3所示，本发明一种应用于可燃气体检测报警装置的安装固定组件，包括检测装置本体3，还包括：安装板1、通风箱2、拉动机构5、限位机构6和散热机构7，所述安装板1一侧固定连接有通风箱2，所述通风箱2与检测装置本体3连接，通风箱2外壁设有拉动机构5和限位机构6，通过拉动机构5与限位机构6配合，使检测装置本体3可拆卸的安装在通风箱2上，所述通风箱2上设有用于对检测装置本体3进行散热的散热装置7。

[0018] 如图2、4、7所示，所述拉动机构5包括固定箱51、第一支撑架4，所述第一支撑架4和固定箱51均固定在通风箱2的顶部，固定箱2顶部固定连接有支撑块502，支撑块502内部转动连接有第一支撑轴59，所述第一支撑轴59外壁固定连接有第一滑轮501，所述第一支撑架4内侧顶部固定连接有支撑座503，支撑座503内部转动连接有第二支撑轴504，所述第二支撑轴504外壁固定连接有第二滑轮505。

[0019] 所述通风箱2顶部内壁设有滑座56，所述固定箱51内壁滑动连接有第一拉板52，第一拉板52与固定箱51顶部均与第一弹簧54固定连接，所述第一拉板52外侧固定连接有滑板53，滑板53与固定箱51内壁滑动连接；所述第一拉板52底部固定连接有卡轴55，卡轴55贯穿通风2箱顶部伸入到滑座56内部，所述滑座56内滑动连接有滑块57，所述滑块57与检测装置本体3固定连接，便于对检测器3起到支撑限位的目的。

[0020] 还包括拉绳58和通杆506，所述第一支撑架4顶部设有第二拉板507，拉绳58一端与第一拉板52连接，另一端与第二拉板507连接；所述固定箱1顶部、第一支撑架4外侧与顶部均开设有圆孔，所述拉绳58贯穿开设的圆孔依次缠绕于第一滑轮501和第二滑轮505的外圈，便于在第一滑轮501和第二滑轮505的导向作用下拉动通杆506进行稳定的移动，便于拆卸操作，所述通杆506与第二拉板507固定连接并与第一支撑架4滑动连接，通506杆下端伸入限位机构6。

[0021] 如图2和6所示，所述限位机构6包括第二支撑架65和固定筒61，所述第二支撑架65

固定连接在通风箱2顶部,且设置在所述拉动机构的第一支撑架4的内侧,所述固定筒61固定连接在通风箱2顶部,且设置在第二支撑架65的内侧,固定筒61内壁滑动连接有圆板62,圆板62与固定筒61顶部均与第二弹簧63固定连接,圆板62底部与通风箱2顶部抵接。

[0022] 所述第二支撑架65顶部开设有错位口,所述固定筒61顶部开设有滑孔,所述拉动机构的通杆506贯穿错位口与滑孔,通杆506下端与圆板62固定连接,所述通杆506上设有限位板64,限位板64的尺寸小于错位口的尺寸,所述限位板64可伸出错位口,由于固定筒内壁为圆形,可通过转动通杆506使圆板62与固定筒61内壁转动,从而转动限位板64,限位板与错位口卡接起到限位的作用。

[0023] 具体地,在实际操作过程中使用时,首先工作人员通过安装板1开设的安装孔将安装板1安装在需要检测的位置,紧接着当需要对检测装置本体3进行安装连接时,首先向上拉动第二拉板507,使第二拉板507可以带动拉绳58上升,且在第二滑轮505和第一滑轮501的相互配合导向作用下,可以使拉绳58拉动第一拉板52上升,第一拉板52可以对第一弹簧54进行压缩,同时第一拉板52也会带动滑板53在固定箱的内壁进行滑动,起到限位的目的,且在第一拉板52移动的过程中也会带动卡轴55上升,使卡轴55可以从滑座56的内部移出,紧接着通过检测装置本体3将滑块57滑入至滑座56的内部,从而可以起到初步限位支撑的目的,这时停止向上拉动第二滑轮505,进而在第一弹簧54的弹性作用下可以推动第一拉板52向下移动,使第一拉板52可以带动卡轴55插入至滑块57开设的卡孔内部,进一步对滑块57进行限位,在实现对检测装置本体3限位安装的同时也可以达到良好的安装效率,进一步提升装置在操作过程中的便捷性,且不需要借助外界的工具进行来回拧动螺丝,达到良好的安装效率,增强装置的实用性。

[0024] 进一步地,在长时间的使用过程中,当需要对检测装置本体3进行拆卸检修维护时,首先向上拉动第二拉板507,使第二拉板507可以带动卡轴55从滑块57开设的卡孔内部拔出,这时第二拉板507也会带动通杆506向上移动,通杆506带动圆板62向上移动得同时对第二弹簧63压缩,且通杆506也会带动限位板64上升移出第二支撑架65的内侧,这时当限位板64完全移出第二支撑架65的内侧后,这时可以九十度转动限位板64,从而可以使限位板64与第二支撑架65产生错位,使卡轴55无法再进行移动,从而便于工作人员进一步对检测装置本体3进行拆卸安装操作,起到稳定限位的目的,在限位板64和第二支撑架65相互错位作用下,便于工作人员进一步对检测装置本体3的安装或者拆卸工作的开展,提升装置的实用性。

[0025] 如图2、3、5所示,所述散热机构7包括通风扇77、防尘框78和插座71,所述通风扇77固定设置在通风箱2外侧,所述防尘框78设置在通风扇77外侧,所述防尘框78上固定连接有插块76,所述插块76与插座71内壁滑动连接,插块76上开设有卡孔。

[0026] 所述插座71固定连接于通风箱2外侧,插座71内部设有卡块74,所述插座71顶部固定连接有插槽72,插槽72内壁滑动连接有移动板73,移动板73底部与卡块74固定连接,卡块74与所述卡孔卡接在一起。

[0027] 所述移动板73顶部转动连接有螺纹杆75,所述插槽72顶部开设有螺纹孔,螺纹杆75螺纹连接于螺纹孔内壁,螺纹杆75远离移动板73的一端固定连接有手轮,通过手轮摇动螺纹杆75进行旋转,从而实现拆卸清理的目的。

[0028] 具体地,在检测装置本体3工作的过程中可以启动通风扇77工作,使通风扇77产生

风力将检测装置本体3背面产生的热量吹出通风箱2的内部,进而提升通风箱2内部的流通性能,在长时间的检测工作中减少热量对检测装置本体3造成的影响,同时在散热的过程中,通过防尘框78可以有效减少灰尘进入到通风箱2内部的情况,达到良好的防尘效果,且在长时间的使用过程中当需要对防尘框78进行拆卸时,首先摇动手轮带动螺纹杆75进行旋转,使螺纹杆75的旋转运动转换为移动板73的直线运动,使移动板73可以带动卡块74从插块76开设的卡口内部移出,取消对插块76的限位,实现对防尘框78的拆卸,在实现对过滤的灰尘清理的同时,也可以达到良好的拆卸效率,使工作人员可以及时的对灰尘进行清理,减少灰尘对散热效果造成影响,达到良好的工作环境。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内;在本发明中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系。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。

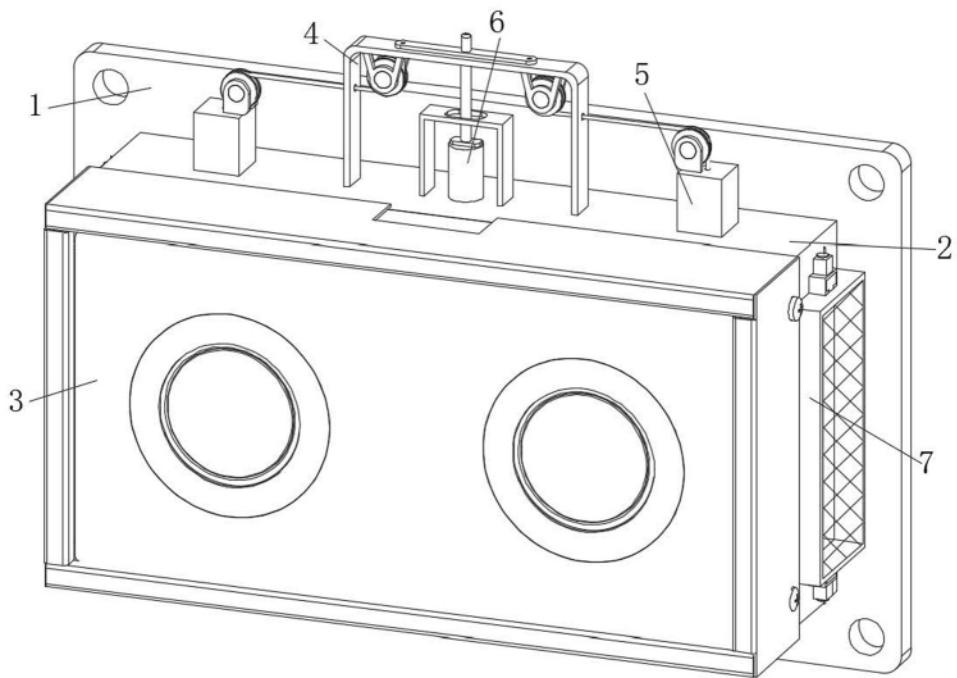


图 1

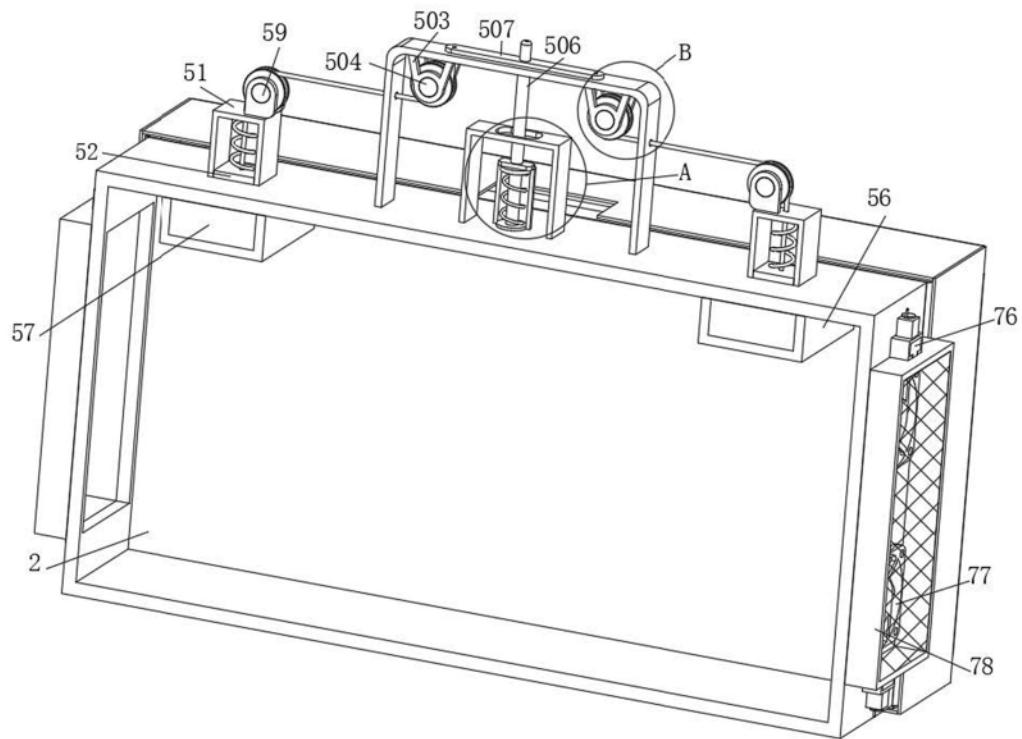


图 2

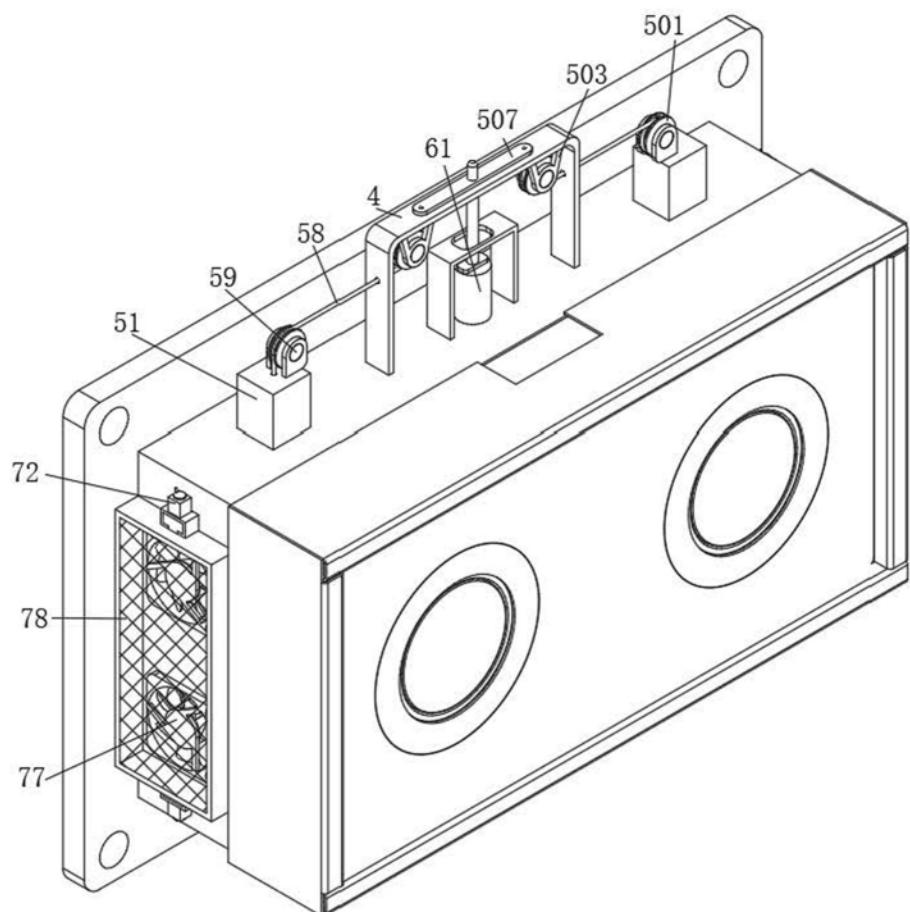


图 3

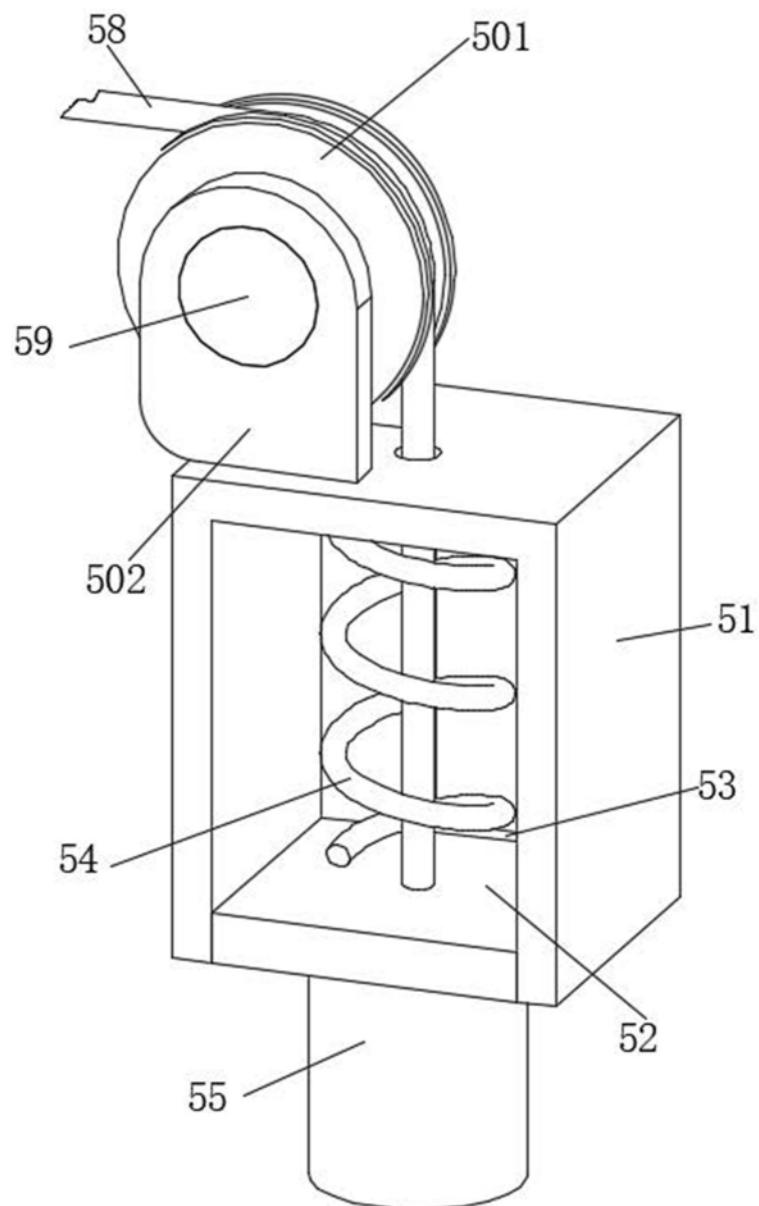


图 4

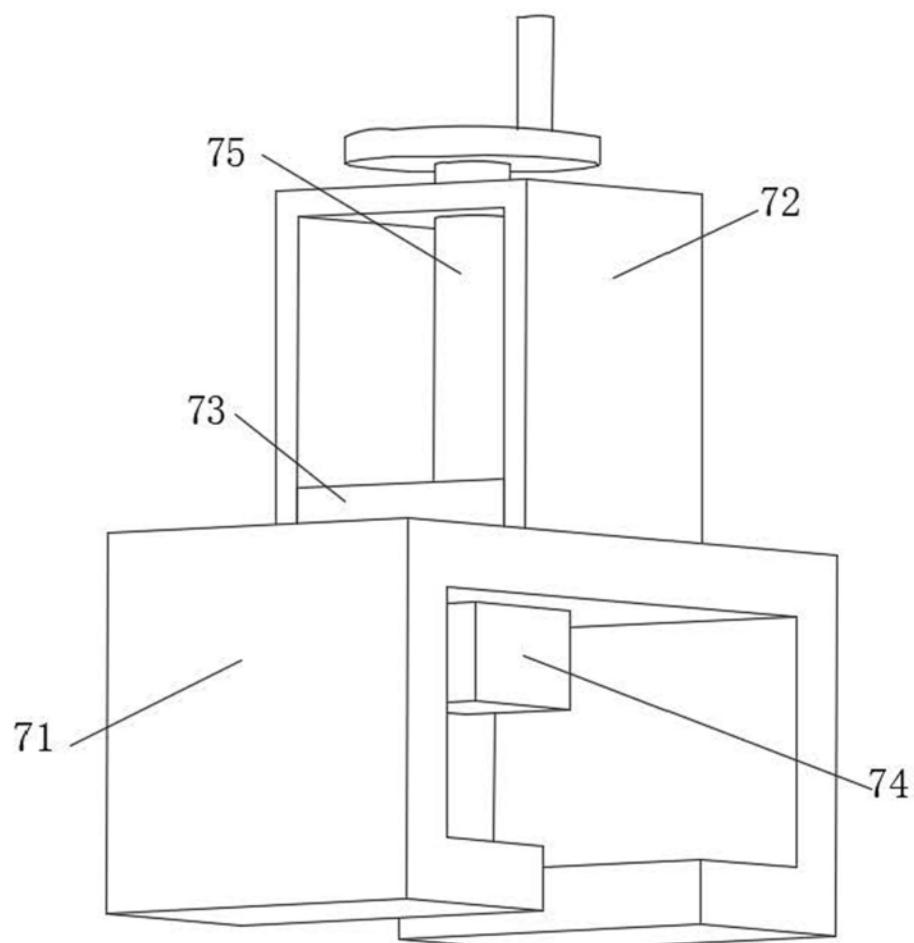


图 5

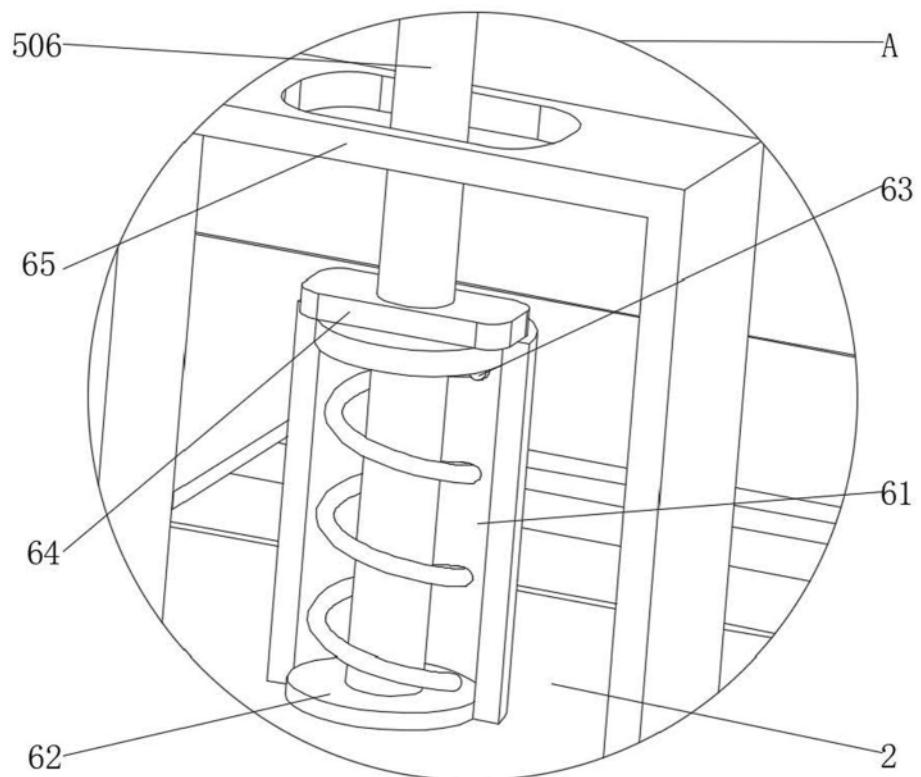


图 6

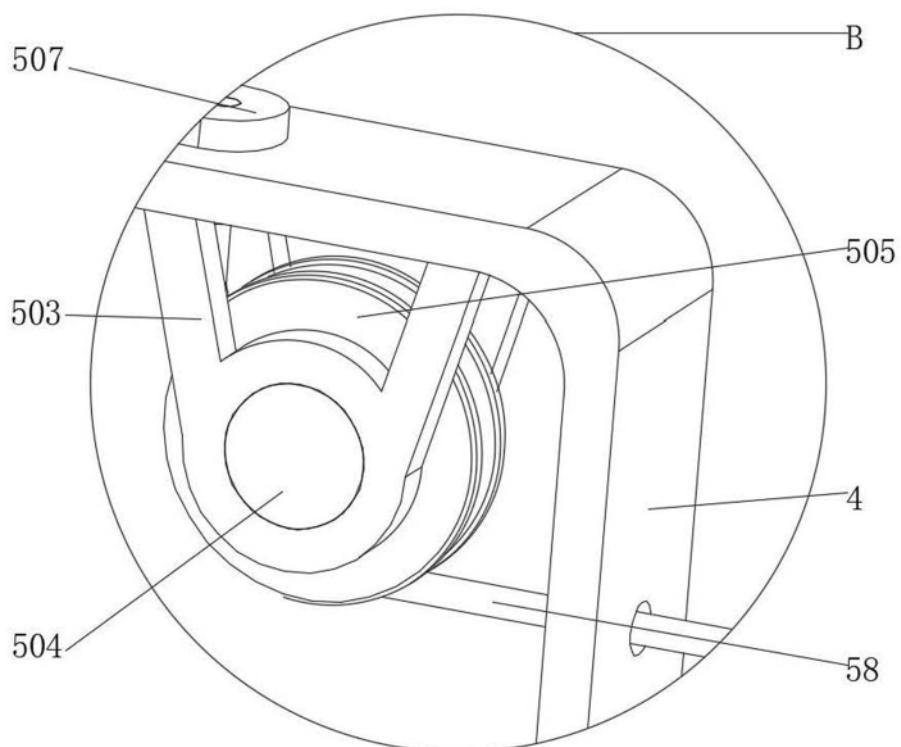


图 7