(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219186259 U
(45)授权公告日 2023.06.16

(21)申请号 202223542492.6

(22)申请日 2022.12.29

(73)专利权人 江西恒旺光电有限公司
地址 332200 江西省九江市瑞昌市智造小镇赤乌园7#楼(2、3)层

(72)发明人 郑景雄

(51)Int.Cl.
B01D 46/12(2022.01)
B01D 46/30(2006.01)
B01D 46/62(2022.01)
B01D 46/681(2022.01)
B01D 46/88(2022.01)

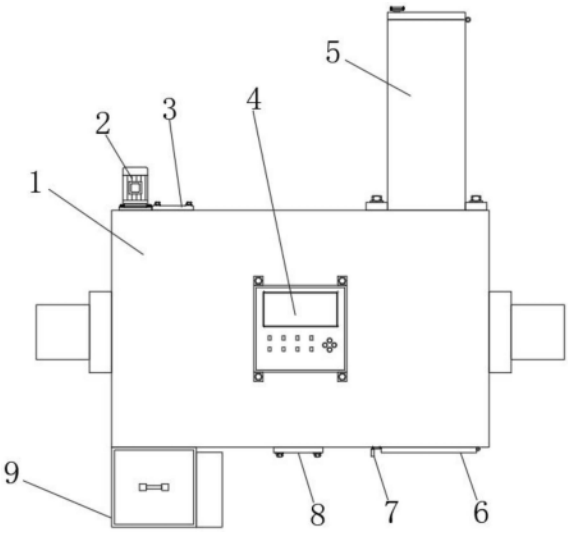
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种空压机的空气过滤装置

(57)摘要

本实用新型涉及空压机技术领域，尤其涉及一种空压机的空气过滤装置。其技术方案包括：过滤箱、存放箱和集尘箱，过滤箱的顶部固定安装有存放箱，过滤箱的内部活动安装有挡板，挡板底部的过滤箱内部固定连接有细滤芯，细滤芯底部的过滤箱内部固定安装有控制开关，过滤箱的底部活动连接有防护门，防护门的顶部固定连接有固定块，过滤箱的内部通过弹簧活动安装有卡块，细滤芯一侧的过滤箱内部固定连接有活性炭层。本实用新型通过各种结构的组合使得本装置能够对滤网上残留的杂质进行清理，同时利用风机对杂质进行吸附引导，便于装置继续使用，且可实现快速对滤芯进行安装、拆卸和更换处理。



CN 219186259 U

1.一种空压机的空气过滤装置,包括过滤箱(1)、存放箱(5)和集尘箱(9),其特征在于:所述过滤箱(1)的顶部固定安装有存放箱(5),所述过滤箱(1)的内部活动安装有挡板(14),所述挡板(14)底部的过滤箱(1)内部固定连接有细滤芯(15),所述细滤芯(15)底部的过滤箱(1)内部固定安装有控制开关(19),所述过滤箱(1)的底部活动连接有防护门(6),所述防护门(6)的顶部固定连接有固定块(601),所述过滤箱(1)的内部通过弹簧(20)活动安装有卡块(21),细滤芯(15)一侧的过滤箱(1)内部固定连接有活性炭层(8),所述活性炭层(8)一侧的过滤箱(1)内部固定安装有粗滤网(3),所述粗滤网(3)一侧的过滤箱(1)内部活动安装有丝杆(11),所述丝杆(11)的外围活动连接有清洁刷(10),所述防护门(6)一侧的过滤箱(1)底部固定安装有集尘箱(9)。

2.根据权利要求1所述的一种空压机的空气过滤装置,其特征在于:所述存放箱(5)的内部放置有备用滤芯(13),过滤箱(1)的一端固定安装有控制器(4)。

3.根据权利要求1所述的一种空压机的空气过滤装置,其特征在于:所述集尘箱(9)的内部活动安装有活动板(17),活动板(17)底部的集尘箱(9)内部活动连接有电推杆(18),电推杆(18)另一侧的集尘箱(9)内部固定安装有风机(16)。

4.根据权利要求1所述的一种空压机的空气过滤装置,其特征在于:所述存放箱(5)一侧的过滤箱(1)顶部固定安装有电机(2),且电机(2)与丝杆(11)之间固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种空压机的空气过滤装置,其特征在于:所述过滤箱(1)的内部固定安装有电动推杆(12),且电动推杆(12)与挡板(14)的一侧固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种空压机的空气过滤装置,其特征在于:所述卡块(21)的顶部固定安装有连接块(7),且卡块(21)与固定块(601)的内部相嵌合。

一种空压机的空气过滤装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及空压机技术领域，具体为一种空压机的空气过滤装置。

背景技术

[0002] 空气压缩机是一种用以压缩气体的设备。空气压缩机与水泵构造类似。大多数空气压缩机是往复活塞式，旋转叶片或旋转螺杆。离心式压缩机是非常大的应用程序，空压机在使用时需要对空气进行过滤，所以需要用到空气过滤装置，其中申请号为“CN210251547U”所公开的“一种空气过滤装置”，其已经解决了将通气防护罩安装至空气过滤器上，需开设多个安装孔位，并使用多个螺丝固定，安装较为繁琐，维护不方便；另外，由于开设多个孔位，雨水可从通气防护罩与空气过滤器之间的间隙以及安装孔位处浸入空气过滤器内，影响防水效果的多种弊端，再经过进一步检索发现，申请号为“CN209952424U”所公开的“一种空气过滤装置”，其通过具体的技术结构设置，切实的解决了现有技术中过滤面积低等技术弊端，但是在实际使用时类似结构的空气过滤装置还存在诸多缺陷，如：现有过滤装置在对空气进行过滤时，滤网上残留的杂质若长时间不处理，将容易造成堵塞，不便于装置继续使用，无法实现快速对滤芯进行安装、拆卸和更换处理，所以需要设计一种空压机的空气过滤装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种空压机的空气过滤装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种空压机的空气过滤装置，包括过滤箱、存放箱和集尘箱，所述过滤箱的顶部固定安装有存放箱，所述过滤箱的内部活动安装有挡板，所述挡板底部的过滤箱内部固定连接有细滤芯，所述细滤芯底部的过滤箱内部固定安装有控制开关，所述过滤箱的底部活动连接有防护门，所述防护门的顶部固定连接有固定块，所述过滤箱的内部通过弹簧活动安装有卡块，细滤芯一侧的过滤箱内部固定连接有活性炭层，所述活性炭层一侧的过滤箱内部固定安装有粗滤网，所述粗滤网一侧的过滤箱内部活动安装有丝杆，所述丝杆的外围活动连接有清洁刷，所述防护门一侧的过滤箱底部固定安装有集尘箱。

[0005] 通过将过滤箱两侧的管道与空压机之间进行连接，从而实现将装置与空压机之间进行连接，当空气通过管道进入过滤箱的内部时，利用粗滤网可对空气中的较大杂质进行过滤处理，通过粗滤网粗滤完成后，再利用活性炭层对空气中液态的水和油进行吸附过滤，最后通过细滤芯进行进一步过滤处理，过滤完成后的气体从过滤箱另一侧的管道进入空压机的下一道工序，在装置使用完成后，利用电推杆带动活动板向下进行转动，使得过滤箱和集尘箱之间的通道被打开，电机通电后带动丝杆进行转动，同时带动清洁刷进行移动，从而实现将粗滤网一侧的表面的杂质进行清扫，防止粗滤网的表面沾附的杂质过多而出现堵塞的情况，工作人员可向一侧推动连接块，带动卡块进行移动，使得卡块与固定块之间进行分

离，从而可对防护门进行翻转，便于工作人员将细滤芯与过滤箱的内部进行拆卸分离，在向下拉动细滤芯的过程中，细滤芯的另一侧与控制开关之间进行接触，对控制开关进行挤压，从而使得电动推杆开始工作，电动推杆带动挡板进行移动，使得存放箱与过滤箱之间的通道被打开，备用滤芯自动向下进行移动，从而实现快速对滤芯进行拆卸更换工作，当细滤芯全部与过滤箱之间进行分离后，控制开关恢复原形，电动推杆带动挡板向另一侧进行移动，使得存放箱与过滤箱之间的通道被关闭，工作人员将防护门向上进行转动，固定块对卡块进行挤压，使得卡块向一侧进行移动，当防护门的顶部与过滤箱的底部相贴合时，利用弹簧自身的弹力对卡块进行挤压，使得卡块自动卡入固定块内部对应的卡槽中，从而利用防护门对备用滤芯进行支撑，工作人员可向存放箱中重新加入新的备用滤芯。

[0006] 优选的，所述存放箱的内部放置有备用滤芯，过滤箱的一端固定安装有控制器。通过安装备用滤芯可便于对吸滤芯进行更换工作，利用控制器可对电机、电动推杆、风机和电推杆进行控制，从而便于工作人员对装置进行使用。

[0007] 优选的，所述集尘箱的内部活动安装有活动板，活动板底部的集尘箱内部活动连接有电推杆，电推杆另一侧的集尘箱内部固定安装有风机。利用电推杆可带动活动板向下进行转动，使得过滤箱和集尘箱之间的通道被打开，同时风机通电后开始工作，对粗滤网表面的杂质进行吸附，从而将杂质引导至集尘箱的内部，便于工作人员后续对杂质进行清理工作。

[0008] 优选的，所述存放箱一侧的过滤箱顶部固定安装有电机，且电机与丝杆之间固定连接。利用电机可带动丝杆进行转动，从而实现带动清洁刷进行上下移动。

[0009] 优选的，所述过滤箱的内部固定安装有电动推杆，且电动推杆与挡板的一侧固定连接。利用电动推杆可带动挡板进行移动，从而便于对滤芯进行更换。

[0010] 优选的，所述卡块的顶部固定安装有连接块，且卡块与固定块的内部相嵌合。通过安装连接块可便于工作人员对卡块进行移动，从而实现对防护门进行转动。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、通过清理机构之间的相互配合，利用电推杆带动活动板向下进行转动，使得过滤箱和集尘箱之间的通道被打开，利用电机实现带动清洁刷将粗滤网一侧的表面的杂质进行清扫，防止粗滤网的表面沾附的杂质过多而出现堵塞的情况，同时利用风机对杂质进行吸附引导至集尘箱的内部，便于工作人员后续对杂质进行清理工作。

[0013] 2、通过安拆机构之间的相互配合，向一侧推动连接块，使得卡块与固定块之间进行分离，从而可对防护门进行翻转，便于将细滤芯与过滤箱的内部进行拆卸分离，在向下拉动细滤芯时，细滤芯的另一侧对控制开关进行挤压，使得电动推杆带动挡板进行移动，备用滤芯自动向下进行移动，从而实现快速对滤芯进行拆卸更换工作。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的主视图；

[0015] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的集尘箱内部结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型的防护门局部结构示意图。

[0018] 图中：1、过滤箱；2、电机；3、粗滤网；4、控制器；5、存放箱；6、防护门；601、固定块；

7、连接块；8、活性炭层；9、集尘箱；10、清洁刷；11、丝杆；12、电动推杆；13、备用滤芯；14、挡板；15、细滤芯；16、风机；17、活动板；18、电推杆；19、控制开关；20、弹簧；21、卡块。

具体实施方式

[0019] 下文结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步说明。

[0020] 实施例一

[0021] 如图1、图2、图3和图4所示，本实用新型提出的一种空压机的空气过滤装置，包括过滤箱1、存放箱5和集尘箱9，过滤箱1的顶部固定安装有存放箱5，过滤箱1的内部活动安装有挡板14，挡板14底部的过滤箱1内部固定连接有细滤芯15，细滤芯15底部的过滤箱1内部固定安装有控制开关19，过滤箱1的底部活动连接有防护门6，防护门6的顶部固定连接有固定块601，过滤箱1的内部通过弹簧20活动安装有卡块21；

[0022] 细滤芯15一侧的过滤箱1内部固定连接有活性炭层8，活性炭层8一侧的过滤箱1内部固定安装有粗滤网3，粗滤网3一侧的过滤箱1内部活动安装有丝杆11，丝杆11的外围活动连接有清洁刷10，防护门6一侧的过滤箱1底部固定安装有集尘箱9，存放箱5的内部放置有备用滤芯13，过滤箱1的一端固定安装有控制器4，集尘箱9的内部活动安装有活动板17，活动板17底部的集尘箱9内部活动连接有电推杆18，电推杆18另一侧的集尘箱9内部固定安装有风机16。

[0023] 基于实施例1的空压机的空气过滤装置工作原理是：通过将过滤箱1两侧的管道与空压机之间进行连接，从而实现将装置与空压机之间进行连接，当空气通过管道进入过滤箱1的内部时，利用粗滤网3可对空气中的较大杂质进行过滤处理，通过粗滤网3粗滤完成后，再利用活性炭层8对空气中液态的水和油进行吸附过滤，最后通过细滤芯15进行进一步过滤处理；

[0024] 过滤完成后的气体从过滤箱1另一侧的管道进入空压机的下一道工序，在装置使用完成后，利用电推杆18带动活动板17向下进行转动，使得过滤箱1和集尘箱9之间的通道被打开，电机2通电后带动丝杆11进行转动，同时带动清洁刷10进行移动，从而实现将粗滤网3一侧的表面的杂质进行清扫，防止粗滤网3的表面沾附的杂质过多而出现堵塞的情况，同时风机16通电后开始工作，对粗滤网3表面的杂质进行吸附，从而将杂质引导至集尘箱9的内部，便于工作人员后续对杂质进行清理工作；

[0025] 工作人员可向一侧推动连接块7，带动卡块21进行移动，使得卡块21与固定块601之间进行分离，从而可对防护门6进行翻转，便于工作人员将细滤芯15与过滤箱1的内部进行拆卸分离，在向下拉动细滤芯15的过程中，细滤芯15的另一侧与控制开关19之间进行接触，对控制开关19进行挤压，从而使得电动推杆12开始工作，电动推杆12带动挡板14进行移动，使得存放箱5与过滤箱1之间的通道被打开，备用滤芯13自动向下进行移动，从而实现快速对滤芯进行拆卸更换工作，当细滤芯15全部与过滤箱1之间进行分离后，控制开关19恢复原形；

[0026] 电动推杆12带动挡板14向另一侧进行移动，使得存放箱5与过滤箱1之间的通道被关闭，工作人员将防护门6向上进行转动，固定块601对卡块21进行挤压，使得卡块21向一侧进行移动，当防护门6的顶部与过滤箱1的底部相贴合时，利用弹簧20自身的弹力对卡块21进行挤压，使得卡块21自动卡入固定块601内部对应的卡槽中，从而利用防护门6对备用滤

芯13进行支撑，工作人员可向存放箱5中重新加入新的备用滤芯13。

[0027] 实施例二

[0028] 如图1、图2、图3和图4所示，本实用新型提出的一种空压机的空气过滤装置，相较于实施例一，本实施例还包括：存放箱5一侧的过滤箱1顶部固定安装有电机2，且电机2与丝杆11之间固定连接，过滤箱1的内部固定安装有电动推杆12，且电动推杆12与挡板14的一侧固定连接，卡块21的顶部固定安装有连接块7，且卡块21与固定块601的内部相嵌合。

[0029] 本实施例中，如图2所示，利用电机2可带动丝杆11进行转动，从而实现带动清洁刷10进行上下移动；如图2所示，利用电动推杆12可带动挡板14进行移动，从而便于对滤芯进行更换；如图4所示，通过安装连接块7可便于工作人员对卡块21进行移动，从而实现对防护门6进行转动。

[0030] 上述具体实施例仅仅是本实用新型的几种优选的实施例，基于本实用新型的技术方案和上述实施例的相关启示，本领域技术人员可以对上述具体实施例做出多种替代性的改进和组合。

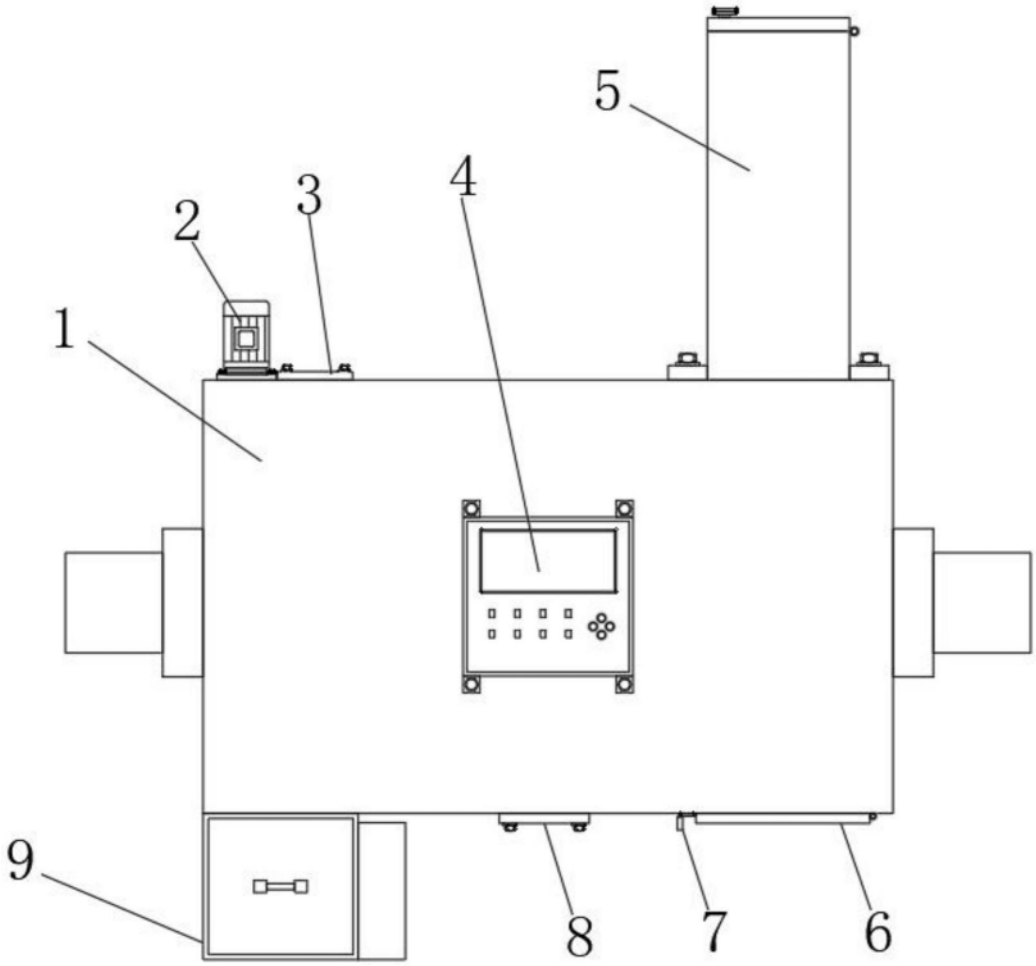


图1

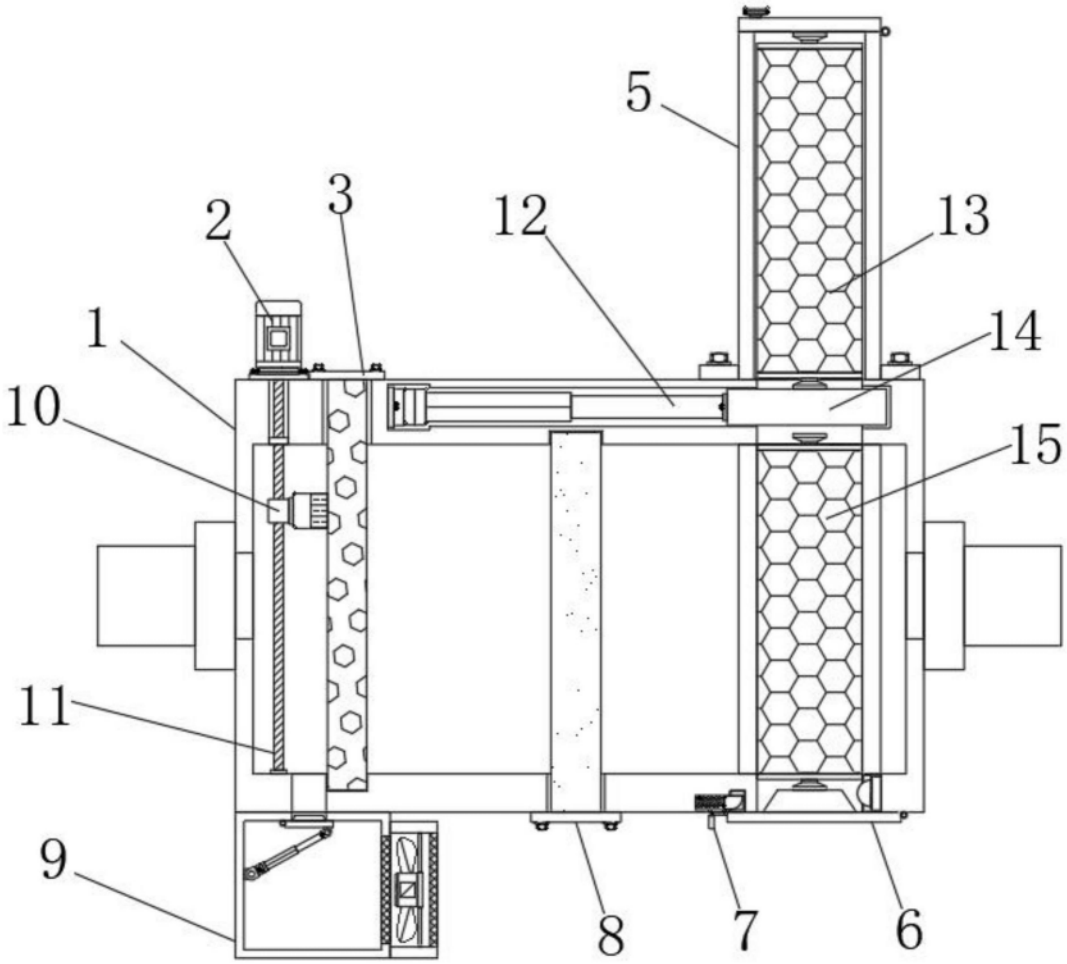


图2

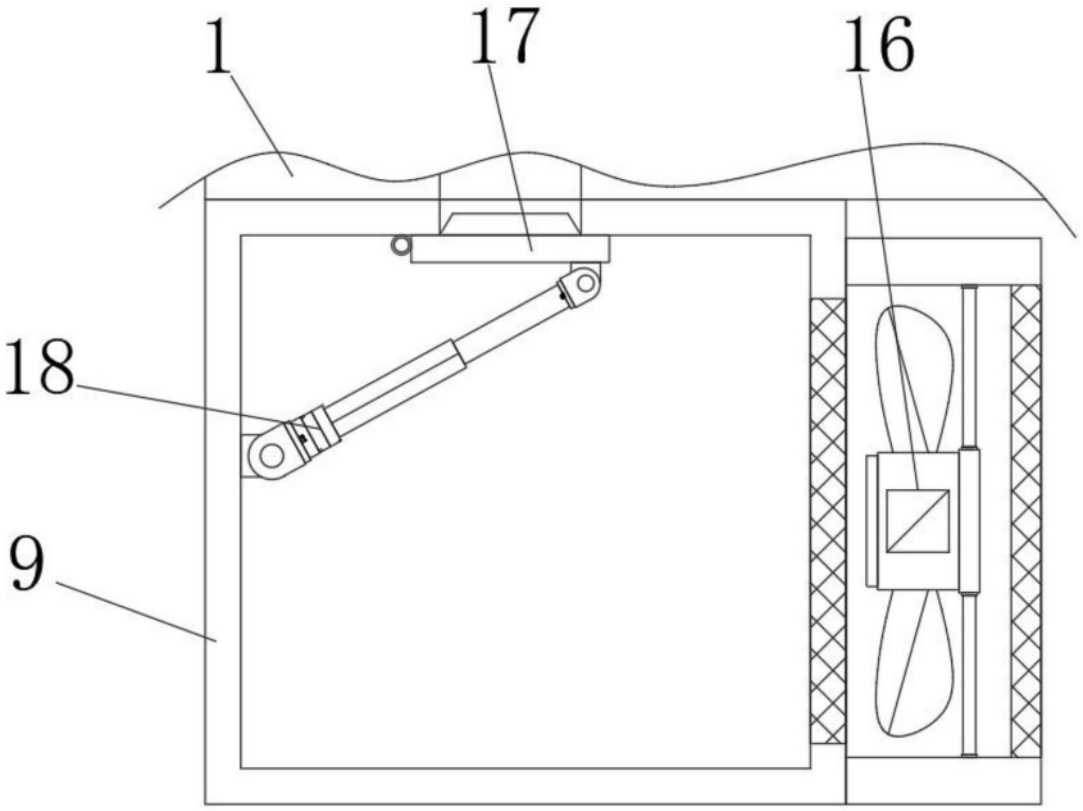


图3

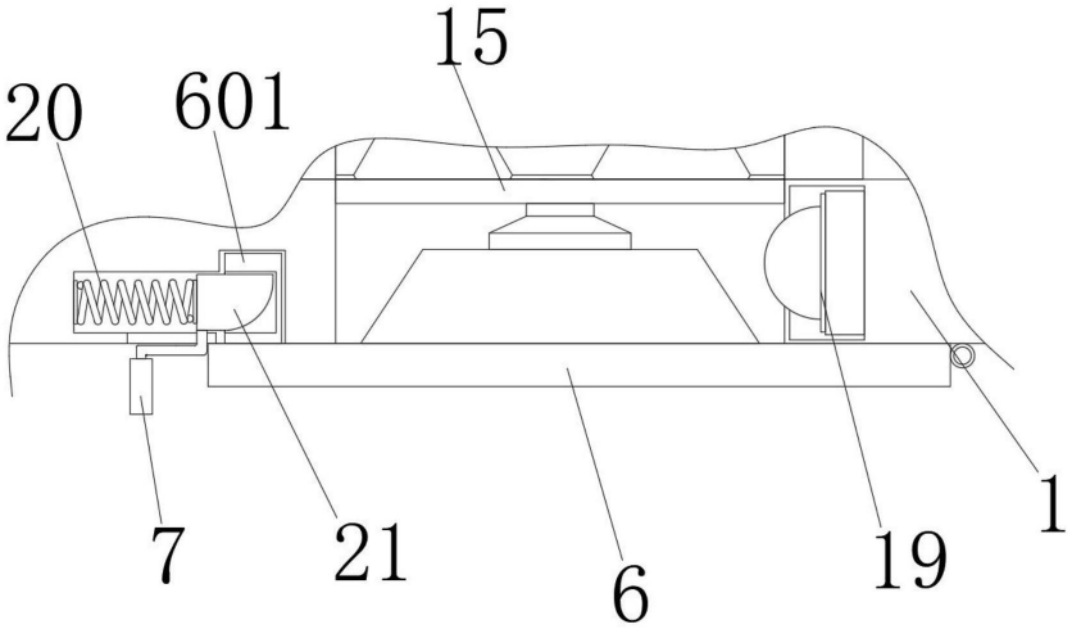


图4