(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221408045 U
(45)授权公告日 2024.07.23

(21)申请号 202322998778.3
(22)申请日 2023.11.06
(73)专利权人 上海昂创新能源科技有限公司
地址 200000 上海市金山区夏宁路666弄20号一层
(72)发明人 王锦友 刘幼林 庄光艳
(74)专利代理机构 深圳市道一专利商标代理事务所(普通合伙) 44942
专利代理师 欧阳燕明
(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/88(2022.01)
H02J 7/00(2006.01)

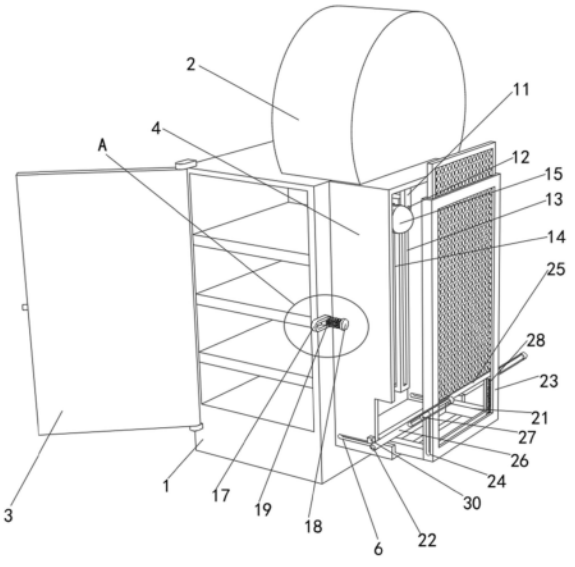
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)实用新型名称

一种风冷工商业储能柜

(57)摘要

本实用新型涉及储能设备技术领域,且公开了一种风冷工商业储能柜,包括有:主体,所述主体顶端的右侧固定安装有一号保护壳,所述主体的正面铰接有柜门。本实用新型通过设置驱动电机、运动杆、运动板和限位块,当驱动电机运行时,此时旋转轴将带动旋转杆进行旋转,这时旋转杆的另一端将带动运动杆整体进行运动,此时运动杆的底端将带动运动板整体在限位块的限位下进行反复上下运动,此时运动板将带动动力电机整体进行上下运动,当动力电机运行时,此时转动轴将带动扇叶进行旋转,此时扇叶将在运动板的带动下进行上下运动,从而实现了将冷风均匀送入主体的内部实现快速降温的效果,方便了操作人员的作业使用。



CN 221408045 U

1.一种风冷工商业储能柜,其特征在于,包括有:

主体(1),所述主体(1)顶端的右侧固定安装有一号保护壳(2),所述主体(1)的正面铰接有柜门(3);

二号保护壳(4),所述二号保护壳(4)固定安装于主体(1)的右侧,所述二号保护壳(4)的顶端开设有长槽(5),所述二号保护壳(4)正面与背面的底端均开设有一号限位槽(6);

驱动机构,所述驱动机构设置在一号保护壳(2)的内部;

升降机构,所述升降机构设置在二号保护壳(4)的内部;

其中,所述升降机构包括有限位块(13),所述限位块(13)的背面与主体(1)的正面固定连接,所述限位块(13)的左侧开设有二号限位槽(14),所述限位块(13)的内表面活动连接有运动板(12),所述运动板(12)左侧的一端通过二号限位槽(14)延伸至限位块(13)的左侧,所述运动板(12)正面左侧的外表面固定安装有动力电机(15),所述动力电机(15)输出轴的另一端固定套接有转动轴(29),所述转动轴(29)的另一端贯穿运动板(12)正面的左侧并延伸至运动板(12)的背面,所述转动轴(29)另一端的外表面固定套接有扇叶(16),运动板(12)在限位块(13)的限位下带动动力电机(15)和扇叶(16)向下运动。

2.根据权利要求1所述的一种风冷工商业储能柜,其特征在于:所述驱动机构包括有:

固定板(7),所述固定板(7)固定安装于主体(1)的顶端,所述固定板(7)位于一号保护壳(2)的内部,所述固定板(7)的背面固定安装有驱动电机(8),所述驱动电机(8)输出轴的另一端固定套接有旋转轴(9),所述旋转轴(9)的另一端贯穿固定板(7)的背面并延伸至固定板(7)的前方,所述旋转轴(9)的另一端位于二号保护壳(4)的上方;

旋转杆(10),所述旋转杆(10)底端的内表面与旋转轴(9)另一端的外表面固定套接,所述旋转杆(10)正面顶端的外表面活动套接有运动杆(11),所述运动杆(11)的底端通过长槽(5)延伸至二号保护壳(4)的内部,所述运动杆(11)底端的内部与运动板(12)正面的外表面活动连接。

3.根据权利要求1所述的一种风冷工商业储能柜,其特征在于:所述主体(1)右侧中部的前端固定安装有固定轴(18),所述固定轴(18)外表面的左侧活动套接有运动块(17),所述固定轴(18)的外表面活动套接有一号弹簧(19),所述一号弹簧(19)左侧的一端与运动块(17)的右侧固定连接,所述一号弹簧(19)右侧的一端与固定轴(18)右侧的外表面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种风冷工商业储能柜,其特征在于:所述主体(1)底端内腔的右侧固定安装有气压缸(20),所述气压缸(20)的另一端贯穿主体(1)底端内腔的右侧并延伸至二号保护壳(4)的内部,所述气压缸(20)的另一端固定连接有连接块(21),所述连接块(21)前方与后方的左侧均固定安装有圆轴(22),所述圆轴(22)的数量为两个,两个所述圆轴(22)相背的一端均通过一号限位槽(6)延伸至二号保护壳(4)的外部。

5.根据权利要求4所述的一种风冷工商业储能柜,其特征在于:所述连接块(21)的右侧固定安装有滤网框(23),所述滤网框(23)前方与后方的底端均开设有竖槽(24),所述滤网框(23)的内表面活动连接有过滤网(25)。

6.根据权利要求5所述的一种风冷工商业储能柜,其特征在于:所述过滤网(25)底端的前方与后方均活动连接有挤压块(27),所述挤压块(27)的数量为两个,两个所述挤压块(27)相背的一端均通过竖槽(24)延伸至滤网框(23)的外部,两个所述挤压块(27)的底端均

固定连接有二号弹簧(28),所述二号弹簧(28)的底端与滤网框(23)内部的底端固定连接。

7.根据权利要求6所述的一种风冷工商业储能柜,其特征在于:两个所述挤压块(27)位于滤网框(23)外部的外表面均活动套接有运动轴(26),所述运动轴(26)另一端的内部与圆轴(22)的外表面活动套接,所述运动

轴(26)的顶端活动连接有固定块(30),所述固定块(30)的数量为两个,

两个所述固定块(30)相对的一面均与二号保护壳(4)的外表面固定连接。

一种风冷工商业储能柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及储能设备技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种风冷工商业储能柜。

背景技术

[0002] 储能电柜是一种集成了储能装置和电力管理系统的设备,主要用于存储电能并在需要时进行释放,其核心概念是集中存储电能以供应电力需求,它可以应用于家庭、商业场所和电动汽车充电站等多个场景,为用户提供持续稳定的电力支持。

[0003] 需要对电能进行集中储存时候,经常会使用储能柜,以便在电力需求高峰时段或紧急情况下供电,而现有的储能柜在实际使用的过程中,尽管具有基本的储能功能,但是储能柜在使用过程中会产生大量的热,为了保证储能柜的正常使用,需要对储能柜及时的降温,储能柜的冷却系统主要有风冷和水冷,但是风冷系统风道和流向较为单一,冷风温度会沿冷风道的流动路径逐步升高,造成距离出风口较远的电池模组无法有效降温,影响其寿命,给操作人员的作业使用带来了不便,因此需要对其进行改进。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供了一种风冷工商业储能柜,具有均匀吹拂储能柜内部的优点。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种风冷工商业储能柜,包括有:

[0006] 主体,所述主体顶端的右侧固定安装有一号保护壳,所述主体的正面铰接有柜门;

[0007] 二号保护壳,所述二号保护壳固定安装于主体的右侧,所述二号保护壳的顶端开设有长槽,所述二号保护壳正面与背面的底端均开设有一号限位槽;

[0008] 驱动机构,所述驱动机构设置在一号保护壳的内部;

[0009] 升降机构,所述升降机构设置在二号保护壳的内部;

[0010] 其中,所述升降机构包括有限位块,所述限位块的背面与主体的正面固定连接,所述限位块的左侧开设有二号限位槽,所述限位块的内表面活动连接有运动板,所述运动板左侧的一端通过二号限位槽延伸至限位块的左侧,所述运动板正面左侧的外表面固定安装有动力电机,所述动力电机输出轴的另一端固定套接有转动轴,所述转动轴的另一端贯穿运动板正面的左侧并延伸至运动板的背面,所述转动轴另一端的外表面固定套接有扇叶,运动板在限位块的限位下带动动力电机和扇叶向下运动。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动机构包括有:

[0012] 固定板,所述固定板固定安装于主体的顶端,所述固定板位于一号保护壳的内部,所述固定板的背面固定安装有驱动电机,所述驱动电机输出轴的另一端固定套接有旋转轴,所述旋转轴的另一端贯穿固定板的背面并延伸至固定板的前方,所述旋转轴的另一端位于二号保护壳的上方;

[0013] 旋转杆,所述旋转杆底端的内表面与旋转轴另一端的外表面固定套接,所述旋转杆正面顶端的外表面活动套接有运动杆,所述运动杆的底端通过长槽延伸至二号保护壳的内部,所述运动杆底端的内部与运动板正面的外表面活动连接。

[0014] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主体右侧中部的前端固定安装有固定轴,所述固定轴外表面的左侧活动套接有运动块,所述固定轴的外表面活动套接有一号弹簧,所述一号弹簧左侧的一端与运动块的右侧固定连接,所述一号弹簧右侧的一端与固定轴右侧的外表面固定连接。

[0015] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述主体底端内腔的右侧固定安装有气压缸,所述气压缸的另一端贯穿主体底端内腔的右侧并延伸至二号保护壳的内部,所述气压缸的另一端固定连接有连接块,所述连接块前方与后方的左侧均固定安装有圆轴,所述圆轴的数量为两个,两个所述圆轴相背的一端均通过一号限位槽延伸至二号保护壳的外部。

[0016] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述连接块的右侧固定安装有滤网框,所述滤网框前方与后方的底端均开设有竖槽,所述滤网框的内表面活动连接有过滤网。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过滤网底端的前方与后方均活动连接有挤压块,所述挤压块的数量为两个,两个所述挤压块相背的一端均通过竖槽延伸至滤网框的外部,两个所述挤压块的底端均固定连接有二号弹簧,所述二号弹簧的底端与滤网框内部的底端固定连接。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,两个所述挤压块位于滤网框外部的外表面均活动套接有运动轴,所述运动轴另一端的内部与圆轴的外表面活动套接,所述运动轴的顶端活动连接有固定块,所述固定块的数量为两个,两个所述固定块相对的一面均与二号保护壳的外表面固定连接。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0020] 1、本实用新型通过设置驱动电机、运动杆、运动板和限位块,当驱动电机运行时,此时旋转轴将带动旋转杆进行旋转,这时旋转杆的另一端将带动运动杆整体进行运动,此时运动杆的底端将带动运动板整体在限位块的限位下进行反复上下运动,此时运动板将带动动力电机整体进行上下运动,当动力电机运行时,此时转动轴将带动扇叶进行旋转,此时扇叶将在运动板的带动下进行上下运动,从而实现了将冷风均匀送入主体的内部实现快速降温的效果,方便了操作人员的作业使用。

[0021] 2、本实用新型通过设置气压缸、运动轴、二号弹簧和固定块,当气压缸运行时,此时气压缸的另一端通过连接块带动滤网框整体进行向右运动,此时圆轴将带动运动轴进行向右运动,当运动轴的左侧运动至固定块右侧的下方时,此时固定块的底端将无法对运动轴的顶端进行挤压,此时运动轴右侧的一端将解除对挤压块的挤压作用,由于二号弹簧的弹力作用,这时二号弹簧将使得挤压块进行复位,这时挤压块将推动过滤网向上运动,使得过滤网的顶端位于滤网框顶端的上方,从而实现方便更换过滤网的功能。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的背视结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型的剖视结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型动力电机的结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型主体的剖视结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型驱动电机的剖视结构示意图；

[0028] 图7为本实用新型过滤网的结构示意图；

[0029] 图8为图1中A处的局部放大结构示意图。

[0030] 图中：1、主体；2、一号保护壳；3、柜门；4、二号保护壳；5、长槽；6、一号限位槽；7、固定板；8、驱动电机；9、旋转轴；10、旋转杆；11、运动杆；12、运动板；13、限位块；14、二号限位槽；15、动力电机；16、扇叶；17、运动块；18、固定轴；19、一号弹簧；20、气压缸；21、连接块；22、圆轴；23、滤网框；24、竖槽；25、过滤网；26、运动轴；27、挤压块；28、二号弹簧；29、转动轴；30、固定块。

具体实施方式

[0031] 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。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0032] 如图1至图8所示，本实用新型提供一种风冷工商业储能柜，包括有：

[0033] 主体1，主体1顶端的右侧固定安装有一号保护壳2，主体1的正面铰接有柜门3；

[0034] 二号保护壳4，二号保护壳4固定安装于主体1的右侧，二号保护壳4的顶端开设有长槽5，二号保护壳4正面与背面的底端均开设有一号限位槽6；

[0035] 驱动机构，驱动机构设置在一号保护壳2的内部；

[0036] 升降机构，升降机构设置在二号保护壳4的内部；

[0037] 其中，升降机构包括有限位块13，限位块13的背面与主体1的正面固定连接，限位块13的左侧开设有二号限位槽14，限位块13的内表面活动连接有运动板12，运动板12左侧的一端通过二号限位槽14延伸至限位块13的左侧，运动板12正面左侧的外表面固定安装有动力电机15，动力电机15输出轴的另一端固定套接有转动轴29，转动轴29的另一端贯穿运动板12正面的左侧并延伸至运动板12的背面，转动轴29另一端的外表面固定套接有扇叶16，运动板12在限位块13的限位下带动动力电机15和扇叶16向下运动。

[0038] 由于限位块13的限位作用，使得运动板12仅能进行上下运动，当运动板12进行上下运动时将带动动力电机15进行上下运动，当动力电机15运行时，此时转动轴29将带动扇叶16进行旋转，此时扇叶16将在运动板12的带动下进行上下运动，从而实现了将冷风均匀送入主体1的内部实现快速降温的效果。

[0039] 其中，驱动机构包括有：

[0040] 固定板7，固定板7固定安装于主体1的顶端，固定板7位于一号保护壳2的内部，固定板7的背面固定安装有驱动电机8，驱动电机8输出轴的另一端固定套接有旋转轴9，旋转轴9的另一端贯穿固定板7的背面并延伸至固定板7的前方，旋转轴9的另一端位于二号保护壳4的上方；

[0041] 旋转杆10，旋转杆10底端的内表面与旋转轴9另一端的外表面固定套接，旋转杆10正面顶端的外表面活动套接有运动杆11，运动杆11的底端通过长槽5延伸至二号保护壳4的

内部,运动杆11底端的内部与运动板12正面的外表面活动连接。

[0042] 当驱动电机8运行时,此时旋转轴9将带动旋转杆10进行旋转,这时旋转杆10的另一端将带动运动杆11整体进行运动,此时运动杆11的底端将带动运动板12整体在限位块13的限位下进行反复上下运动。

[0043] 其中,主体1右侧中部的前端固定安装有固定轴18,固定轴18外表面的左侧活动套接有运动块17,固定轴18的外表面活动套接有一号弹簧19,一号弹簧19左侧的一端与运动块17的右侧固定连接,一号弹簧19右侧的一端与固定轴18右侧的外表面固定连接。

[0044] 由于固定轴18的设计,使得运动块17可以沿着固定轴18的外表面进行左右运动,由于一号弹簧19的弹力作用,将为运动块17提供良好的复位效果,当柜门3与主体1处于闭合状态时,此时运动块17的内表面将与柜门3外表面活动连接,这时运动块17将为其闭合提供固定效果。

[0045] 其中,主体1底端内腔的右侧固定安装有气压缸20,气压缸20的另一端贯穿主体1底端内腔的右侧并延伸至二号保护壳4的内部,气压缸20的另一端固定连接有连接块21,连接块21前方与后方的左侧均固定安装有圆轴22,圆轴22的数量为两个,两个圆轴22相背的一端均通过一号限位槽6延伸至二号保护壳4的外部。

[0046] 当气压缸20运行时,此时气压缸20的另一端将带动连接块21与圆轴22进行向右运动。

[0047] 其中,连接块21的右侧固定安装有滤网框23,滤网框23前方与后方的底端均开设有竖槽24,滤网框23的内表面活动连接有过滤网25。

[0048] 由于滤网框23的设计,使得过滤网25能够在其内部进行上下运动。

[0049] 其中,过滤网25底端的前方与后方均活动连接有挤压块27,挤压块27的数量为两个,两个挤压块27相背的一端均通过竖槽24延伸至滤网框23的外部,两个挤压块27的底端均固定连接有二号弹簧28,二号弹簧28的底端与滤网框23内部的底端固定连接。

[0050] 当过滤网25的顶端位于滤网框23的内部时此时二号弹簧28将处于被压缩状态,由于二号弹簧28的弹力作用,当过滤网25的顶端位于滤网框23的上方时,此时二号弹簧28将通过挤压块27对过滤网25起到托举作用。

[0051] 其中,两个挤压块27位于滤网框23外部的外表面均活动套接有运动轴26,运动轴26另一端的内部与圆轴22的外表面活动套接,运动轴26的顶端活动连接有固定块30,固定块30的数量为两个,两个固定块30相对的一面均与二号保护壳4的外表面固定连接。

[0052] 当连接块21带动圆轴22与滤网框23整体向右运动时,此时圆轴22将带动运动轴26进行向右运动,当运动轴26左侧的一端运动至固定块30右侧的下方时,此时固定块30的底端将无法挤压运动轴26的顶端,这时运动轴26右侧的一端将解除对挤压块27的挤压效果,由于二号弹簧28的弹力作用,此时二号弹簧28将带动挤压块27进行向上运动,随后挤压块27的外表面将挤压运动轴26的内表面,使得运动轴26以与圆轴22活动套接处为轴心进行旋转,此时二号弹簧28将通过挤压块27推动过滤网25向上运动,使得过滤网25的顶端位于滤网框23顶端的上方,从而实现方便更换过滤网25的功能。

[0053] 本实用新型的工作原理及使用流程:

[0054] 首先,操作人员向右拉动运动块17,随后操作人员使得柜门3以与主体1正面铰接处为轴心进行旋转,随后柜门3将于主体1处于闭合状态,这时操作人员松开运动块17,由于

一号弹簧19的弹力作用,此时运动块17将进行复位,这时运动块17的内表面将与柜门3的外表面活动连接,从而对主体1与柜门3的闭合起到固定效果。

[0055] 随后操作人员启动气压缸20,此时气压缸20的另一端通过连接块21带动滤网框23整体进行向右运动,这时圆轴22将带动运动轴26进行向右运动,当运动轴26的左侧运动至固定块30右侧的下方时,此时固定块30的底端将无法对运动轴26的顶端进行挤压,随后运动轴26右侧的一端将解除对挤压块27的挤压作用,由于二号弹簧28的弹力作用,这时二号弹簧28将使得挤压块27进行复位,这时挤压块27将推动过滤网25向上运动,使得过滤网25的顶端位于滤网框23顶端的上方,从而实现方便更换过滤网25的功能。

[0056] 之后操作人员启动动力电机15,此时转动轴29将带动扇叶16进行旋转,由于扇叶16的设计,此时扇叶16将对主体1内部进行送风,这时操作人员启动驱动电机8,此时旋转轴9将带动旋转杆10进行旋转,这时旋转杆10的另一端将带动运动杆11整体进行运动,此时运动杆11的底端将带动运动板12整体在限位块13的限位下进行反复上下运动,随后运动板12将带动动力电机15整体进行上下运动,此时扇叶16将在运动板12的带动下进行上下运动,从而实现了将冷风均匀送入主体1的内部实现均匀降温的效果。

[0057] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0058] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

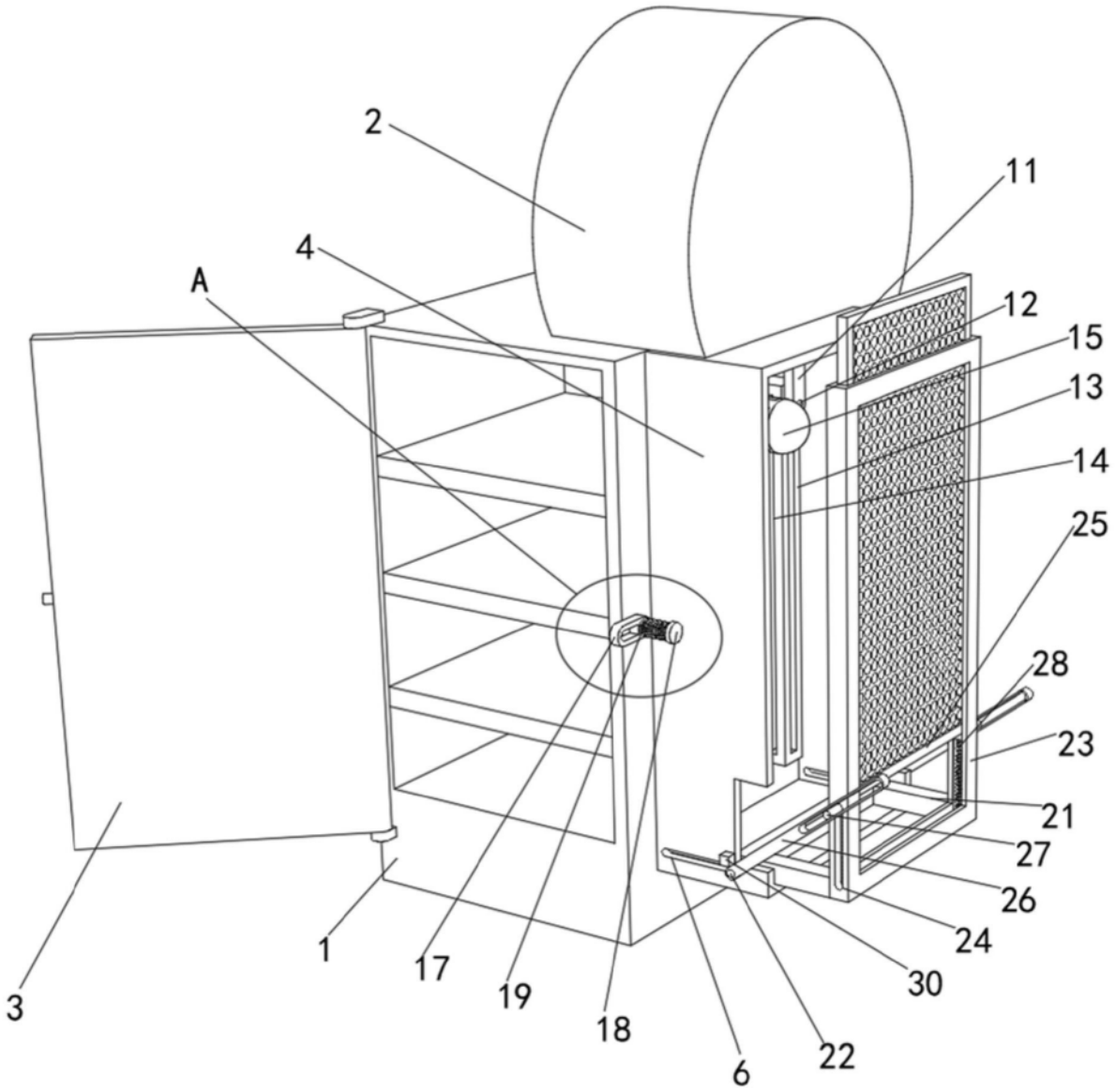


图1

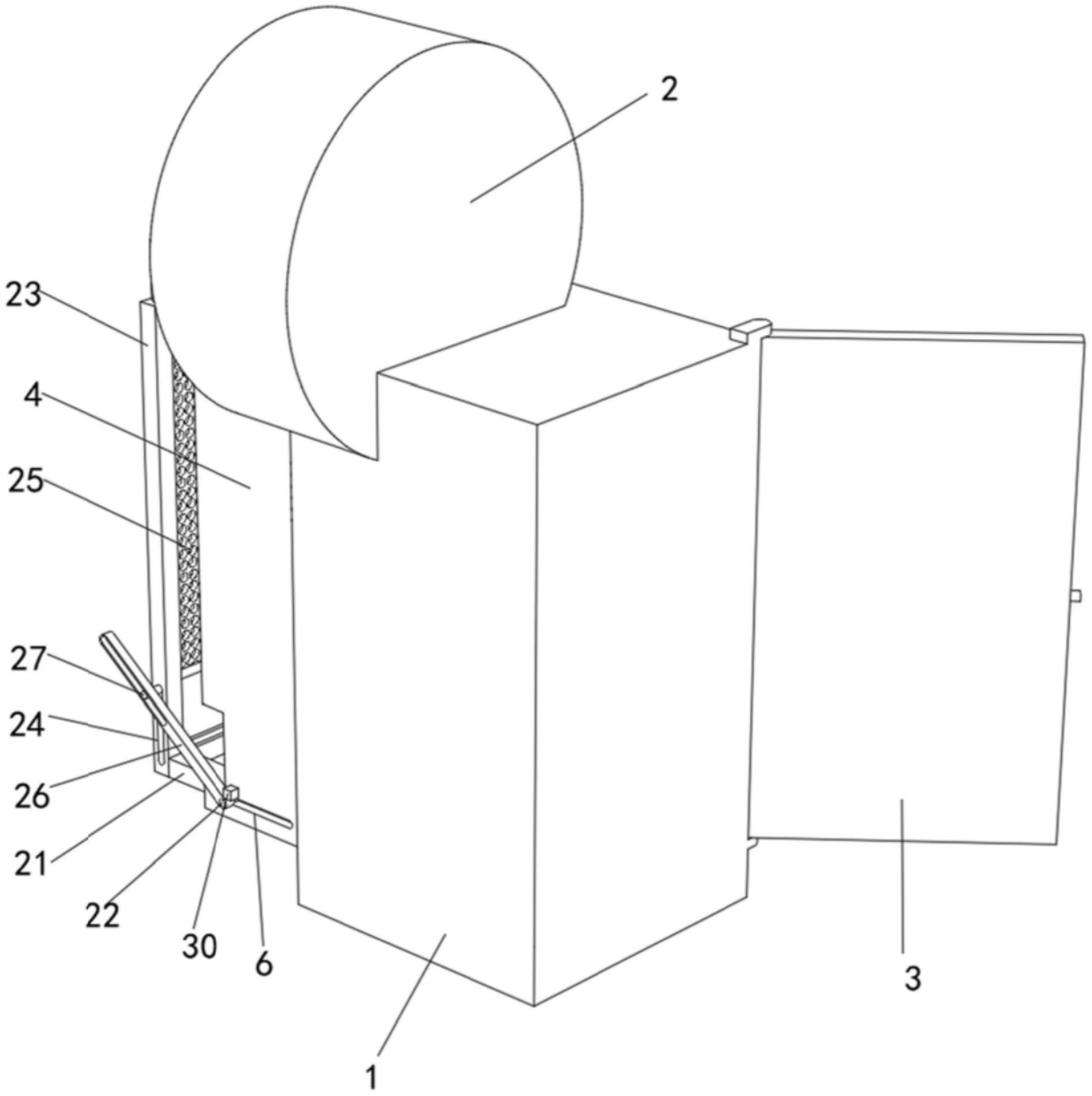


图2

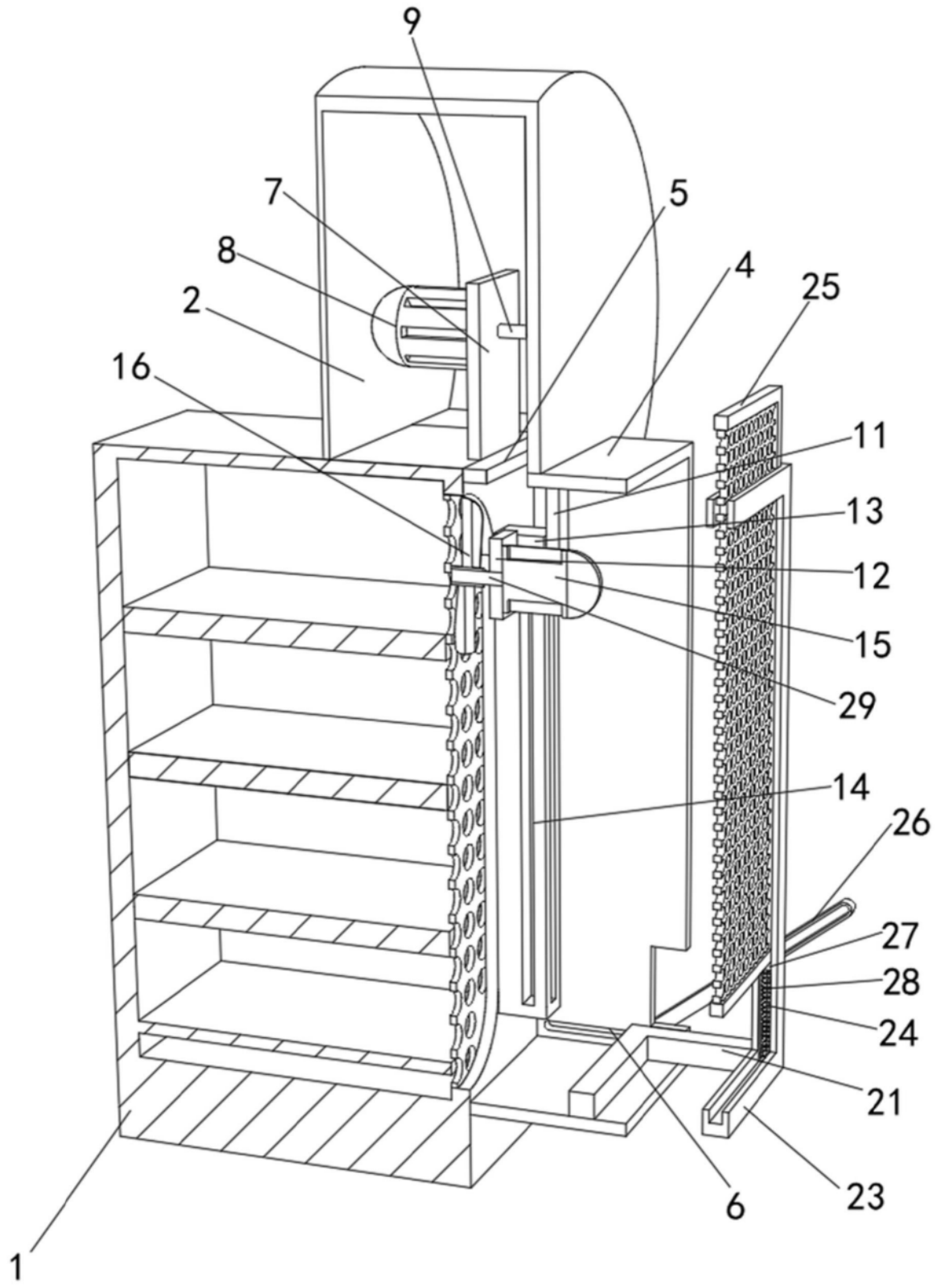


图3

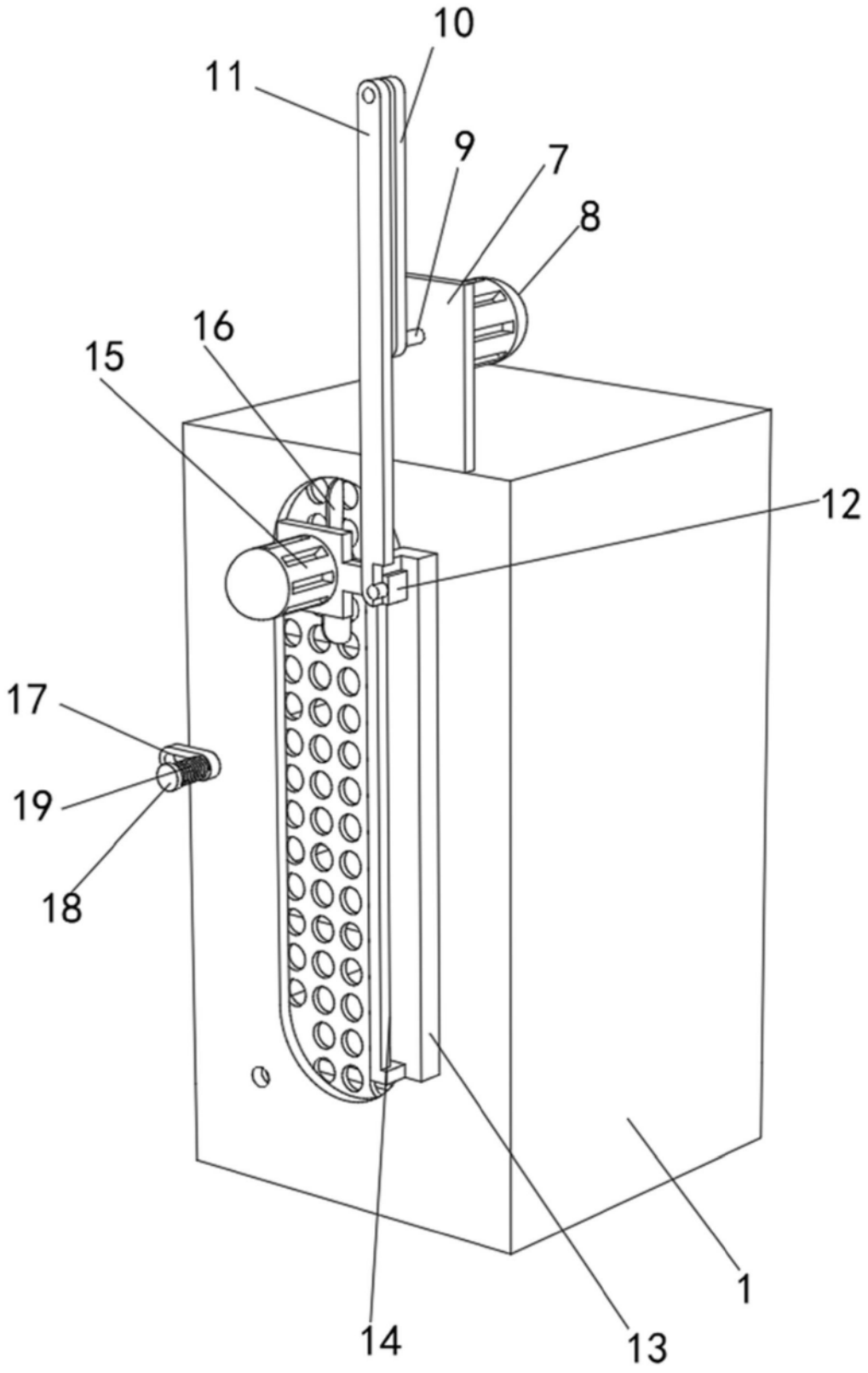


图4

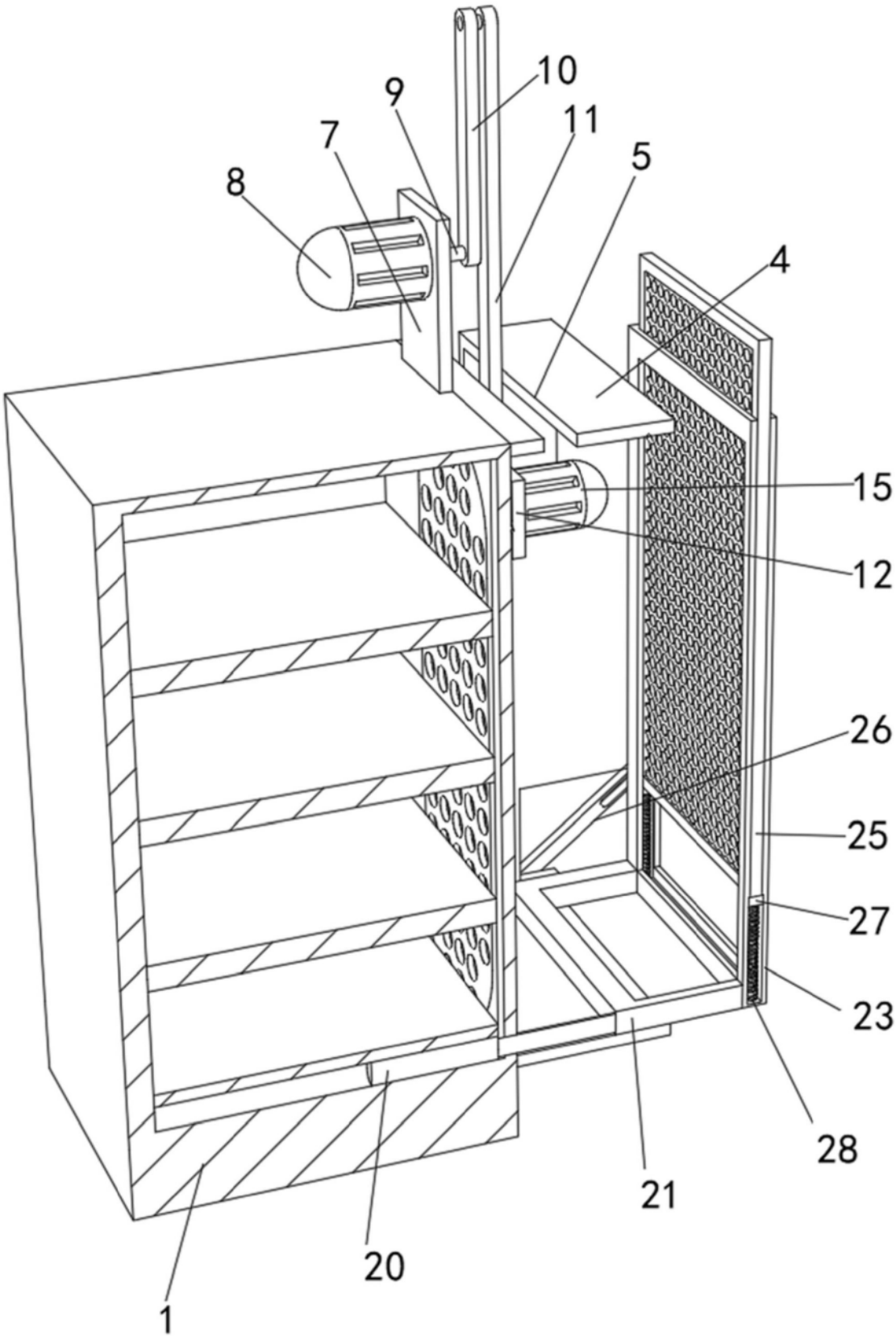


图5

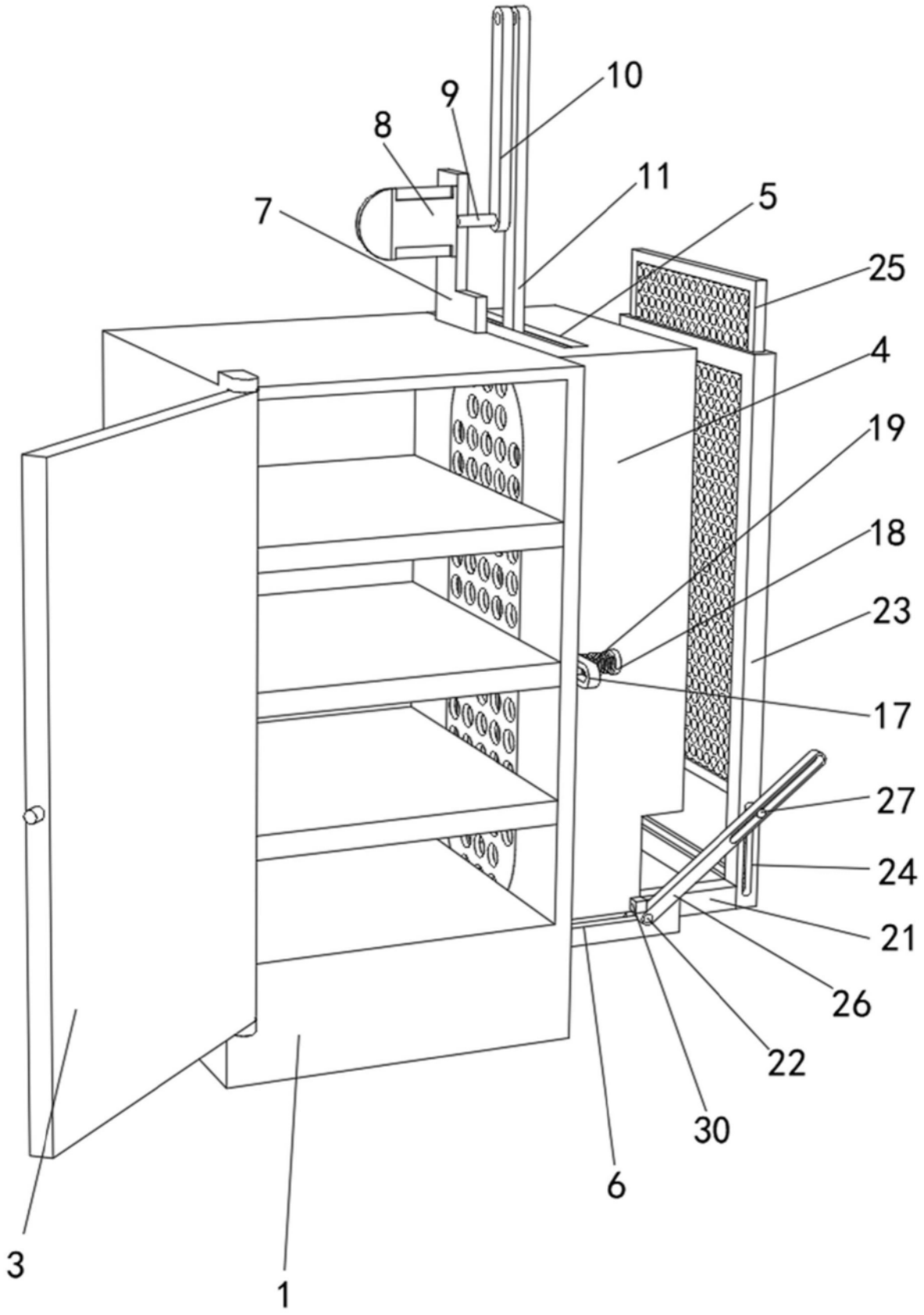


图6

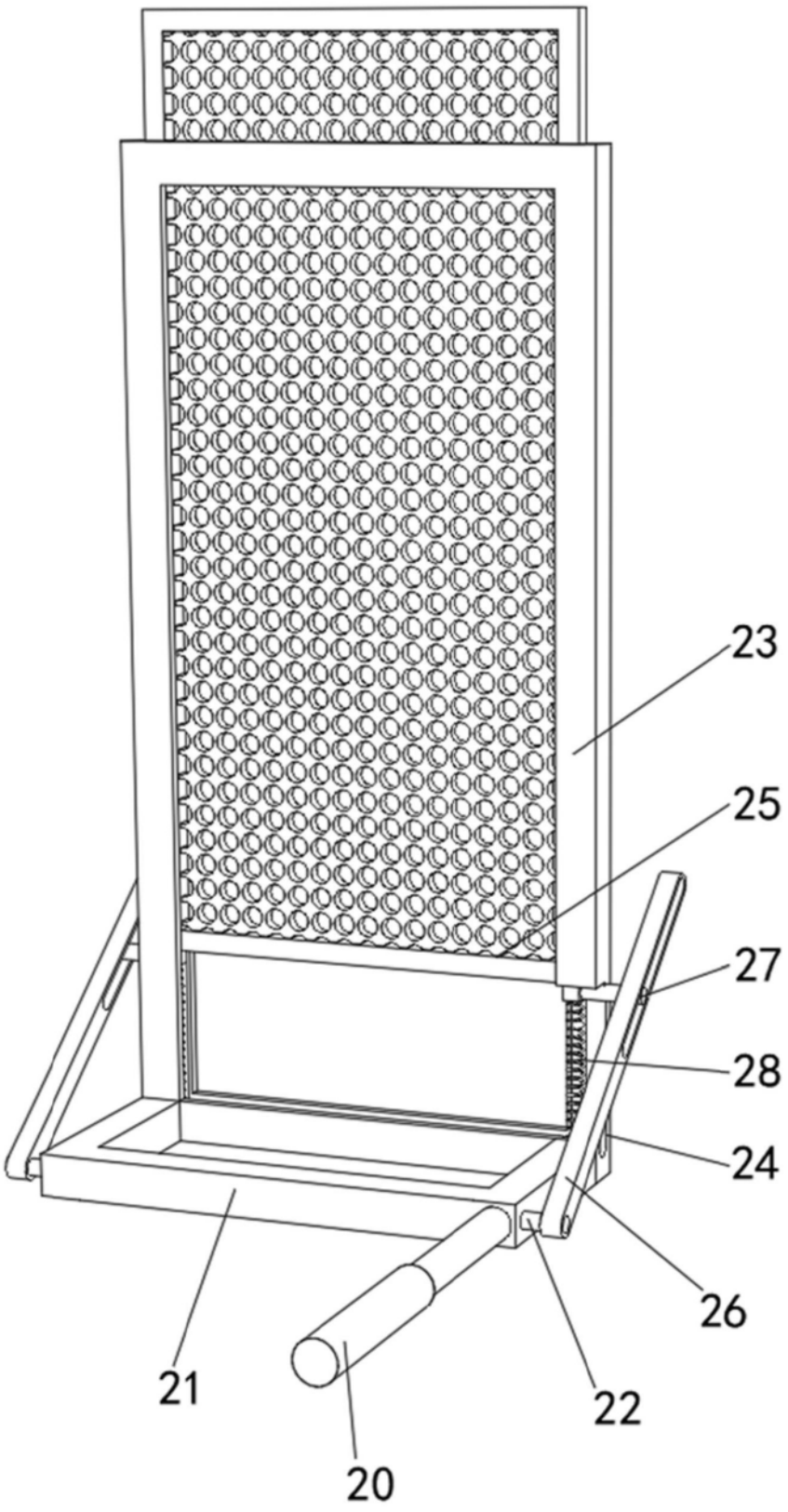


图7

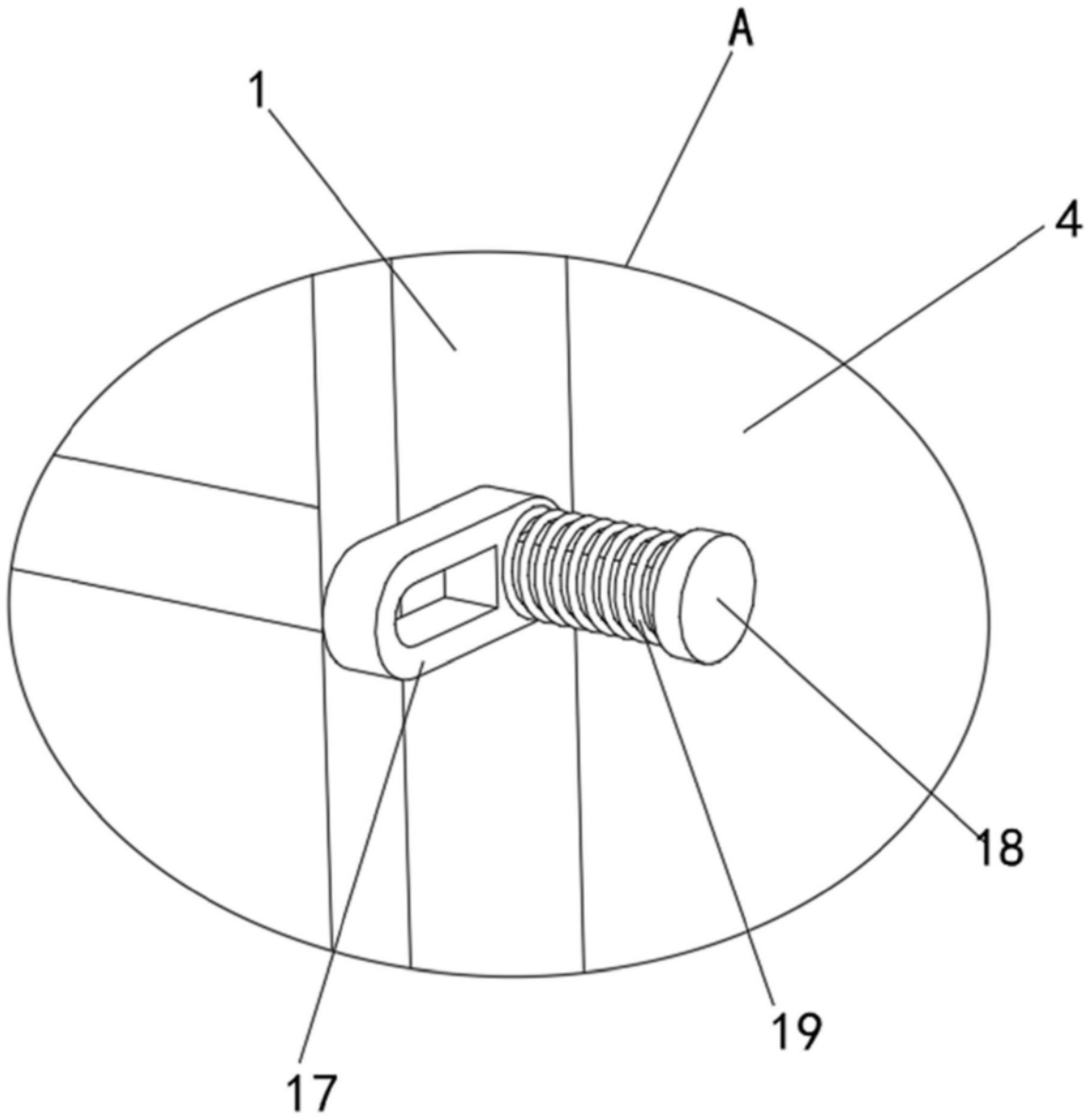


图8