(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221010565 U
(45)授权公告日 2024.05.24

(21)申请号 202322319431.1

(22)申请日 2023.08.28

(73)专利权人 西安西电致力电气设备有限公司
地址 710000 陕西省西安市沣东新城凤栖路以北鑫森源产业园

(72)发明人 雷小波 曹锐 杨伟 王得鹏 岳永鹏

(74)专利代理机构 北京中佳信联知识产权代理有限公司 16122
专利代理师 裴景阳

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
F04D 29/66(2006.01)

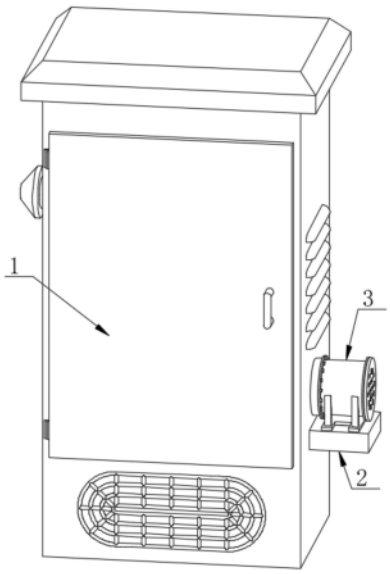
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电器柜用散热装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电器柜用散热装置，属于电器柜技术领域，其包括柜体，所述柜体的侧面设有风机散热主体，所述柜体的侧面设有安装板，所述风机散热主体与安装板搭接，所述安装板上开设有卡槽，所述卡槽内搭接有卡块，所述卡块与风机散热主体连接。该电器柜用散热装置，通过设置卡块、卡槽、弹性伸缩杆、弧形夹板、挤压轮、限位杆和限位孔，在卡块、卡槽、弹性伸缩杆、弧形夹板、挤压轮、限位杆和限位孔的相互配合下，进一步避免了工作人员使用辅助工具将多个螺栓逐一安装和拆卸的情况，同时限位杆与限位孔的接触和分离，便可实现风机散热主体的快速安装和拆卸，从而使得风机散热主体的安装和拆卸操作更加方便快捷。



CN 221010565 U

1.一种电器柜用散热装置,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的侧面设有风机散热主体(3),所述柜体(1)的侧面设有安装板(2),所述风机散热主体(3)与安装板(2)搭接,所述安装板(2)上开设有卡槽(10),所述卡槽(10)内搭接有卡块(5),所述卡块(5)与风机散热主体(3)连接,所述卡槽(10)内设有两个限位组件(7),所述限位组件(7)与安装板(2)连接;

所述卡块(5)的正面和背面均开设有限位孔(6),所述限位组件(7)与限位孔(6)搭接,所述安装板(2)下设有转动组件(9),所述转动组件(9)与限位组件(7)搭接,所述安装板(2)上设有四个缓冲组件(8),所述风机散热主体(3)下设有四个固定杆(4),所述固定杆(4)与缓冲组件(8)搭接。

2.根据权利要求1所述的一种电器柜用散热装置,其特征在于:所述限位组件(7)包括滑套(71),所述滑套(71)设在卡槽(10)内,所述滑套(71)内滑动连接有限位杆(72),所述限位杆(72)与限位孔(6)搭接,所述限位杆(72)的另一端设有连接板(74),所述连接板(74)的一侧设有两个弹性伸缩杆(73),所述弹性伸缩杆(73)的另一端与安装板(2)连接,所述连接板(74)的另一侧设有连接杆(75),所述连接杆(75)的另一端设有弧形夹板(76)。

3.根据权利要求2所述的一种电器柜用散热装置,其特征在于:所述转动组件(9)包括定位轴承(91),所述定位轴承(91)设在安装板(2)下。

4.根据权利要求3所述的一种电器柜用散热装置,其特征在于:所述定位轴承(91)内设有活动杆(92),所述活动杆(92)的底端设有手轮(94)。

5.根据权利要求4所述的一种电器柜用散热装置,其特征在于:所述活动杆(92)的顶端设有挤压轮(93),所述挤压轮(93)与弧形夹板(76)搭接。

6.根据权利要求5所述的一种电器柜用散热装置,其特征在于:所述缓冲组件(8)包括凹槽(81),所述凹槽(81)开设在安装板(2)上,所述凹槽(81)与固定杆(4)搭接;所述凹槽(81)内搭接有活动板(82),所述活动板(82)与固定杆(4)搭接;所述活动板(82)下设有弹簧(83),所述弹簧(83)的另一端与凹槽(81)连接。

一种电器柜用散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于电器柜技术领域,具体为一种电器柜用散热装置。

背景技术

[0002] 电器柜中设置有很多的控制元器件与线路,在工作的工程中,电器柜中的控制元器件会发出较大的热量,如果热量不及时散发出去,电器柜中的温度上升会造成控制系统的失灵,这不仅会使得设备无法正常运转,而且会带来较大的安全隐患,传统的电器柜往往是采用风机实现空气流通,从而实现散热效果,但现有风机散热装置大多数通过多个螺栓将其固定在电器柜的一侧进行吹风散热,当风机散热装置出现故障需要拆卸更换时,工作人员使用辅助工具将多个螺栓逐一拧下,从而使得整体的安装和拆卸操作较为繁琐,因此,需要一种电器柜用散热装置来对上述问题进行改进。

实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种电器柜用散热装置,解决了当风机散热装置出现故障需要拆卸更换时,工作人员使用辅助工具将多个螺栓逐一拧下,从而使得整体的安装和拆卸操作较为繁琐的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种电器柜用散热装置,包括柜体,所述柜体的侧面设有风机散热主体,所述柜体的侧面设有安装板,所述风机散热主体与安装板搭接,所述安装板上开设有卡槽,所述卡槽内搭接有卡块,所述卡块与风机散热主体连接,所述卡槽内设有两个限位组件,所述限位组件与安装板连接,所述卡块的正面和背面均开设有限位孔,所述限位组件与限位孔搭接,所述安装板下设有转动组件,所述转动组件与限位组件搭接,所述安装板上设有四个缓冲组件,所述风机散热主体下设有四个固定杆,所述固定杆与缓冲组件搭接。

[0005] 所述限位组件包括滑套,所述滑套设在卡槽内,所述滑套内滑动连接有限位杆,所述限位杆与限位孔搭接,所述限位杆的另一端设有连接板,所述连接板的一侧设有两个弹性伸缩杆,所述弹性伸缩杆的另一端与安装板连接,所述连接板的另一侧设有连接杆,所述连接杆的另一端设有弧形夹板。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案:所述转动组件包括定位轴承,所述定位轴承设在安装板下。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案:所述定位轴承内设有活动杆,所述活动杆的底端设有手轮。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案:所述活动杆的顶端设有挤压轮,所述挤压轮与弧形夹板搭接。

[0009] 作为本实用新型的进一步方案:所述缓冲组件包括凹槽,所述凹槽开设在安装板上,所述凹槽与固定杆搭接。

[0010] 作为本实用新型的进一步方案:所述凹槽内搭接有活动板,所述活动板与固定杆

搭接。

[0011] 作为本实用新型的进一步方案:所述活动板下设有弹簧,所述弹簧的另一端与凹槽连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0013] 1、该电器柜用散热装置,通过设置卡块、卡槽、弹性伸缩杆、弧形夹板、挤压轮、限位杆和限位孔,在卡块、卡槽、弹性伸缩杆、弧形夹板、挤压轮、限位杆和限位孔的相互配合下,进一步避免了工作人员使用辅助工具将多个螺栓逐一安装和拆卸的情况,同时限位杆与限位孔的接触和分离,便可实现风机散热主体的快速安装和拆卸,从而使得风机散热主体的安装和拆卸操作更加方便快捷。

[0014] 2、该电器柜用散热装置,通过设置凹槽、固定杆、活动板和弹簧,在凹槽、固定杆、活动板和弹簧的相互配合下,便可对风机散热主体进行安装下放的过程中起到较好的缓冲防护作用,从而避免了风机散热主体与安装板发生碰撞的现象。

[0015] 3、该电器柜用散热装置,通过设置定位轴承和活动杆,定位轴承对活动杆起到支撑和限位作用,从而保证了活动杆在定位轴承内进行转动的过程中不会出现随意晃动的现象。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型立体的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型卡块仰视立体的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型凹槽俯视剖面立体的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型安装板仰视剖面立体的结构示意图;

[0020] 图中:1、柜体;2、安装板;3、风机散热主体;4、固定杆;5、卡块;6、限位孔;7、限位组件;71、滑套;72、限位杆;73、弹性伸缩杆;74、连接板;75、连接杆;76、弧形夹板;8、缓冲组件;81、凹槽;82、活动板;83、弹簧;9、转动组件;91、定位轴承;92、活动杆;93、挤压轮;94、手轮;10、卡槽。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 如图1-4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种电器柜用散热装置,包括柜体1,柜体1的侧面设有风机散热主体3,柜体1的侧面设有安装板2,风机散热主体3与安装板2搭接,安装板2上开设有卡槽10,卡槽10内搭接有卡块5,卡块5与风机散热主体3连接,通过设置卡槽10和卡块5,卡槽10对卡块5起到支撑和限位作用,从而使得卡块5在卡槽10内平稳的上下滑动;

[0023] 卡槽10内设有两个限位组件7,限位组件7包括滑套71,滑套71设在卡槽10内,滑套71内滑动连接有限位杆72,限位杆72与限位孔6搭接,限位杆72的另一端设有连接板74,连接板74的一侧设有两个弹性伸缩杆73,通过设置连接板74和弹性伸缩杆73,弹性伸缩杆73对连接板74起到支撑和限位作用,从而使得连接板74平稳的进行移动;

[0024] 弹性伸缩杆73的另一端与安装板2连接,连接板74的另一侧设有连接杆75,连接杆75的另一端设有弧形夹板76,通过设置连接杆75和弧形夹板76,连接杆75对弧形夹板76起

到支撑和限位作用,从而使得弧形夹板76在移动的过程中不会出现随意晃动的现象,限位组件7与安装板2连接,卡块5的正面和背面均开设有限位孔6,限位组件7与限位孔6搭接,通过设置限位杆72与限位孔6,限位孔6对限位杆72起到支撑和限位作用,从而使得限位杆72在限位孔6内平稳的滑动。

[0025] 安装板2下设有转动组件9,转动组件9包括定位轴承91,定位轴承91设在安装板2下,通过设置定位轴承91,定位轴承91对活动杆92起到支撑和限位作用,从而使得活动杆92在定位轴承91内平稳的转动;

[0026] 定位轴承91内设有活动杆92,活动杆92的底端设有手轮94,活动杆92的顶端设有挤压轮93,挤压轮93与弧形夹板76搭接,转动组件9与限位组件7搭接,通过设置手轮94和挤压轮93,手轮94则使得工作人员对活动杆92的转动更加方便,同时活动杆92对挤压轮93起到支撑和限位作用,从而保证了挤压轮93在转动的过程中不会出现随意晃动的现象。

[0027] 安装板2上设有四个缓冲组件8,缓冲组件8包括凹槽81,凹槽81开设在安装板2上,凹槽81与固定杆4搭接,凹槽81内搭接有活动板82,活动板82与固定杆4搭接,活动板82下设有弹簧83,弹簧83的另一端与凹槽81连接,风机散热主体3下设有四个固定杆4,固定杆4与缓冲组件8搭接,通过设置凹槽81、活动板82和弹簧83,凹槽81对活动板82和弹簧83起到支撑和限位作用,从而使得活动板82和弹簧83在凹槽81内平稳的上下运动。

[0028] 本实用新型的工作原理为:

[0029] 安装时,实现控制手轮94带动活动杆92和挤压轮93转动,挤压轮93转动的过程中带动两个弧形夹板76往相互远离的方向移动,使得弧形夹板76带动两个连接杆75和两个连接板74往相互远离的方向移动,弹性伸缩杆73被压缩,两个连接板74带动两个限位杆72收回至滑套71内,随后控制风机散热主体3带动固定杆4与凹槽81接触;

[0030] 按压风机散热主体3带动活动板82往下移动,使得弹簧83被压缩,直至卡块5与卡槽10接触且限位孔6与限位杆72位置相对应,随后控制手轮94反向转动,弹性伸缩杆73为了恢复自身形状,使得弹性伸缩杆73带动连接板74和限位杆72复位并将限位杆72顶进限位孔6内,从而将风机散热主体3安装固定。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0032] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下作出各种变化。

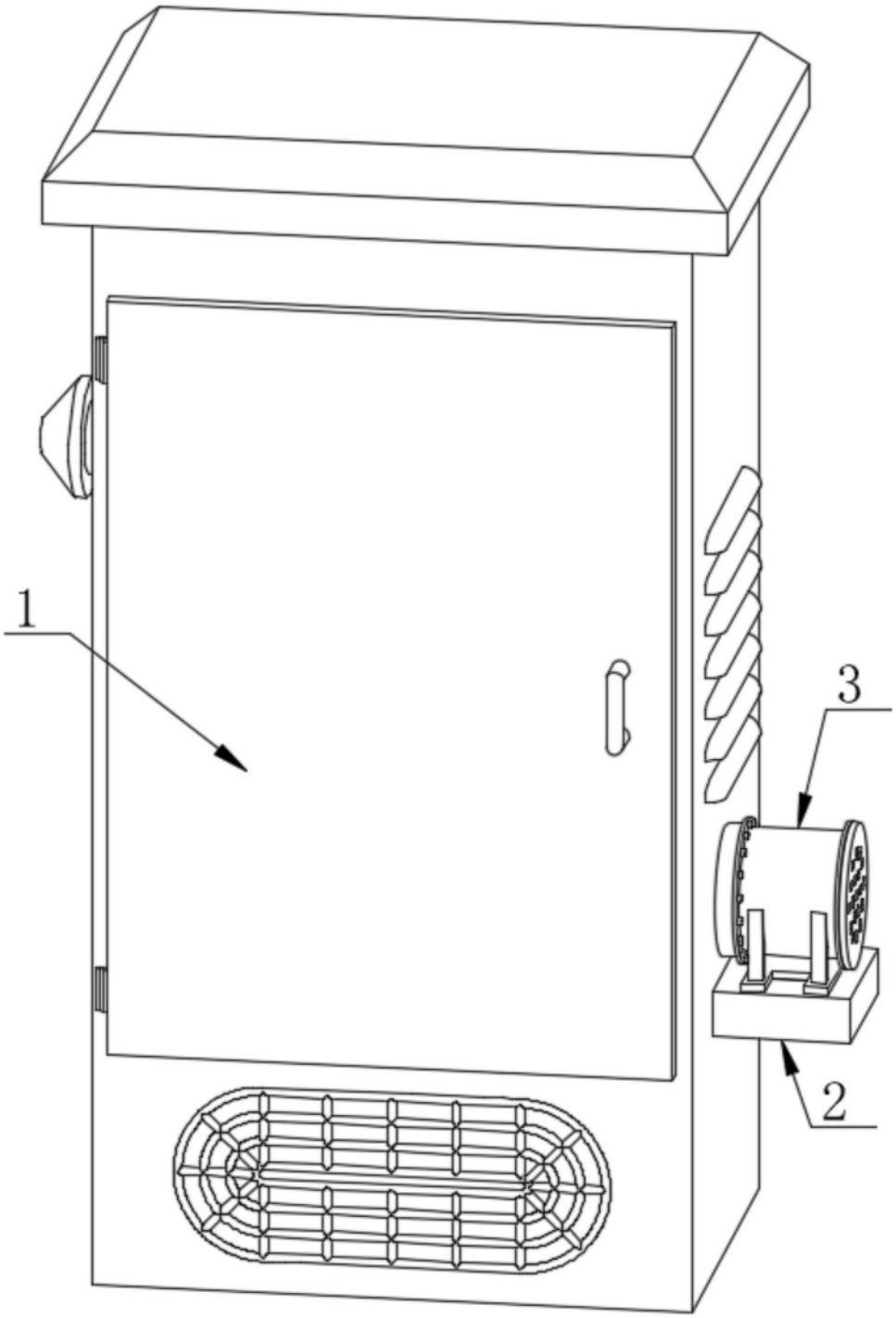


图1

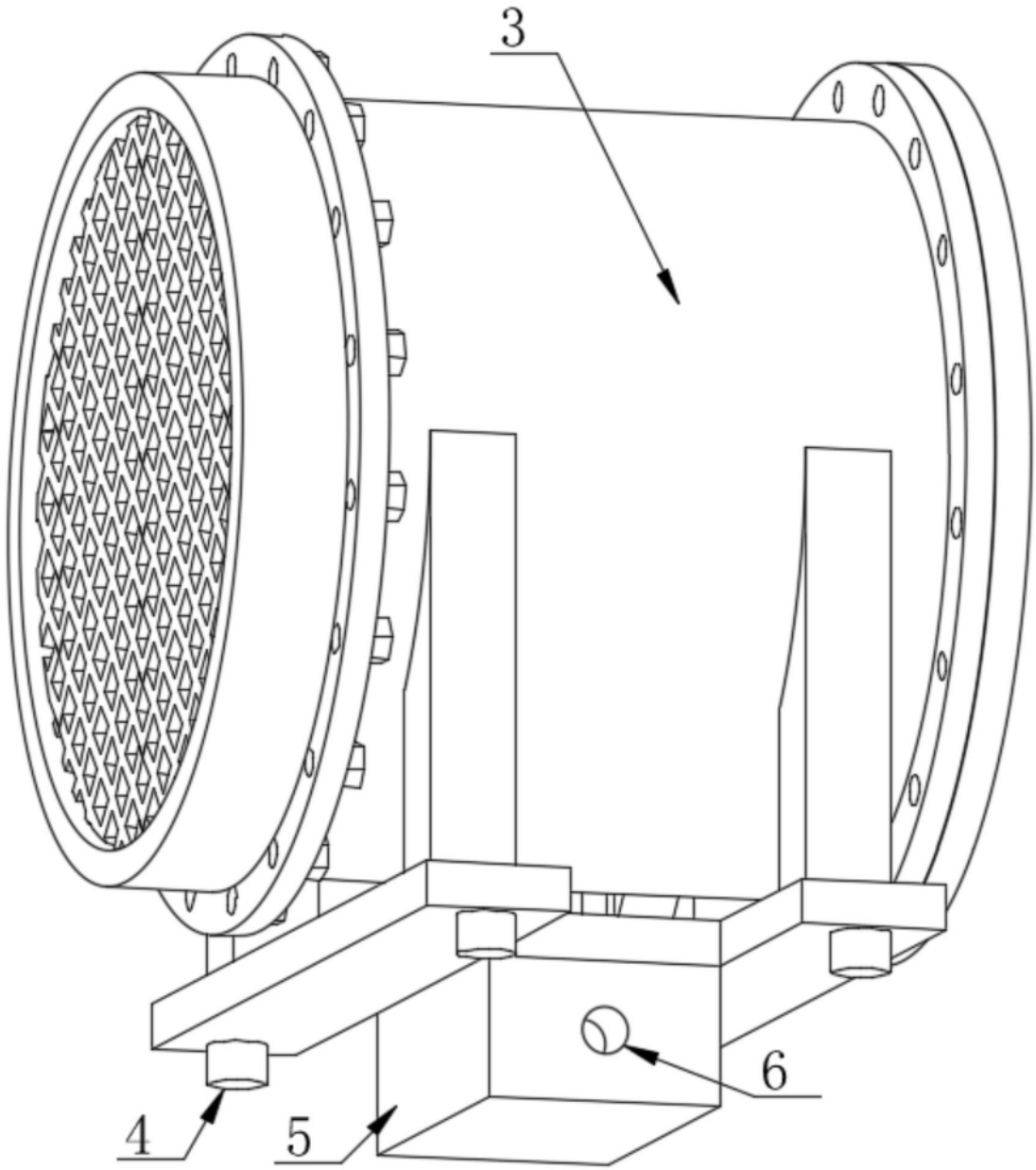


图2

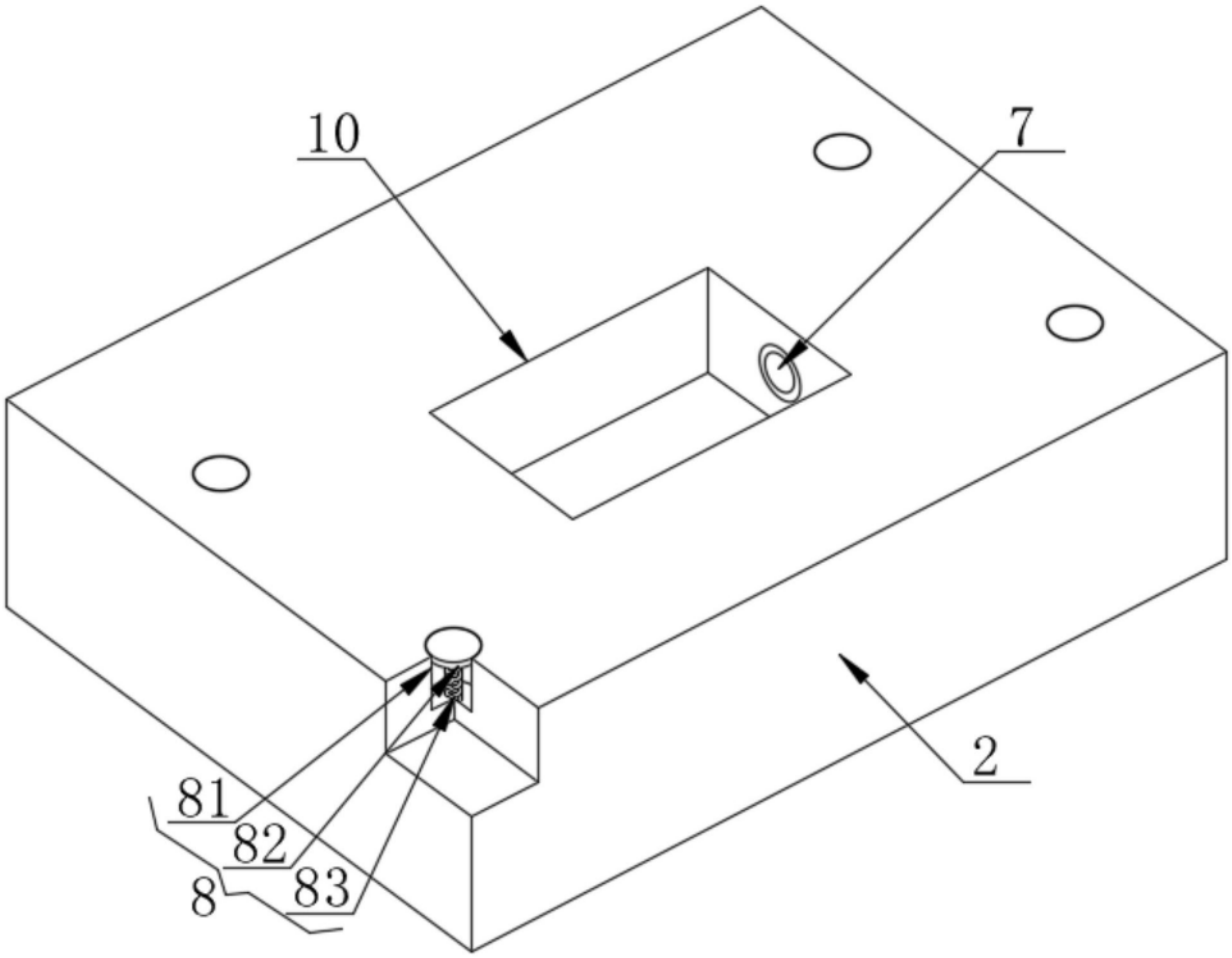


图3

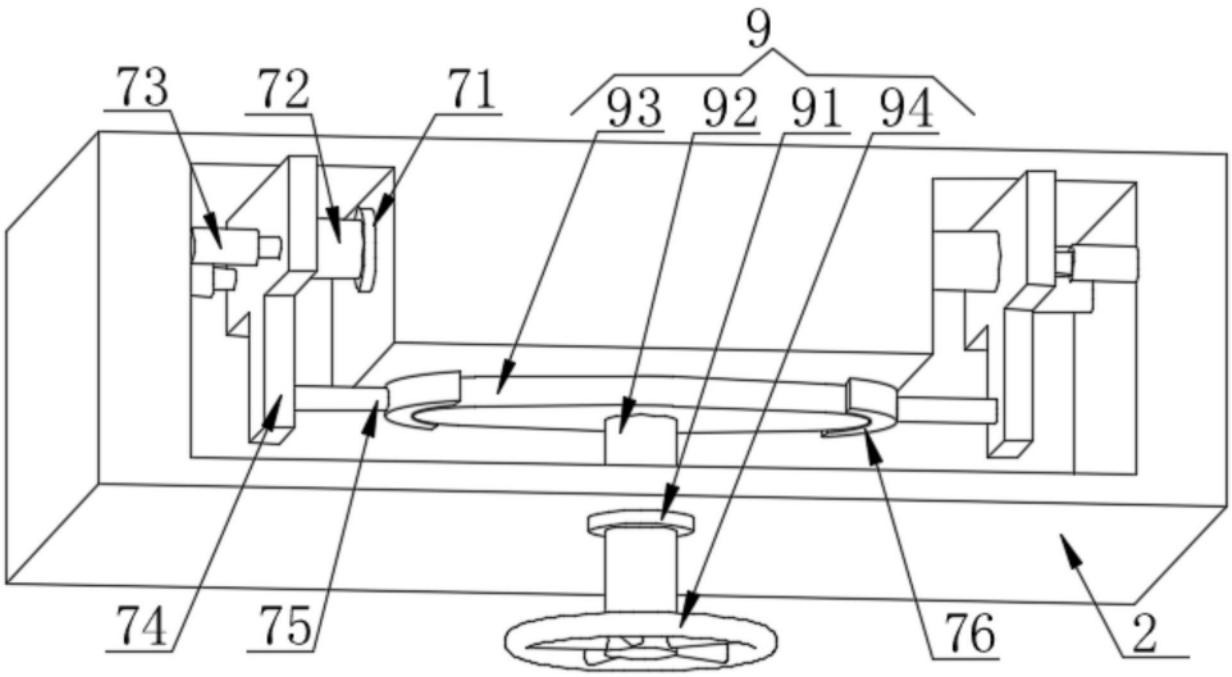


图4