



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221227986 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 25

(21) 申请号 202323225307.5

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 磊亮(山东)科技集团有限公司

地址 250000 山东省济南市历下区茂陵山
二号路济南华置万象天地A-5地块6号
楼1311

(72) 发明人 白燕兵

(74) 专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事
务所(普通合伙) 16241

专利代理师 胡香

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

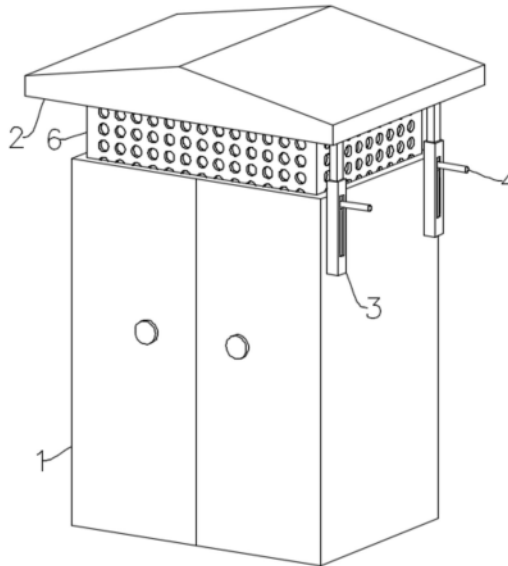
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种具有调节功能的控制柜

(57) 摘要

本实用新型提供了一种具有调节功能的控制柜,涉及控制柜技术领域,旨在解决现有的控制柜在内部温度较高时,无法根据需求进行调整降温的问题,采用的技术方案是,包括柜体,所述柜体为顶端通透的壳体,且所述柜体上还开设有对开的柜门;所述柜体顶部还设有柜顶,所述柜顶通过升降机构与柜体连接,所述柜顶底部还设有防尘机构,在柜体与柜顶之间设置升降机构,能够通过升降机构将柜顶与柜体之间进行分离,柜体内的高温空气可从柜体与柜顶之间的缝隙中与外界低温空气进行交换,达到降温效果。在柜顶底部还设置防尘板和干燥剂,能够有效防止外界的杂物等通过缝隙进行柜体内部,对电器元件造成损坏。



1. 一种具有调节功能的控制柜,包括柜体(1),所述柜体(1)为顶端通透的壳体,且所述柜体(1)上还开设有对开的柜门;其特征在于:所述柜体(1)顶部还设有柜顶(2),所述柜顶(2)通过升降机构与柜体(1)连接,所述柜顶(2)底部还设有防尘机构。

2. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的控制柜,其特征在于:所述升降机构包括支撑杆(3)和滑杆(8),所述支撑杆(3)设有两组,两组所述支撑杆(3)设在所述柜体(1)的侧壁上,所述支撑杆(3)上还开设有滑道,所述滑道内滑动连接有滑杆(8),所述滑杆(8)顶部与所述柜顶(2)连接,所述支撑杆(3)与所述滑杆(8)之间还设有卡位机构。

3. 根据权利要求2所述的一种具有调节功能的控制柜,其特征在于:所述卡位机构包括推柄(4)和插孔(9),所述滑杆(8)上开设有滑孔,所述推柄(4)滑动连接在所述滑孔中,所述支撑杆(3)的侧壁上开设有滑槽(5),所述推柄(4)突出所述滑槽(5),所述支撑杆(3)上还开设有与所述推柄(4)尺寸相匹配的所述插孔(9),所述插孔(9)与所述滑槽(5)位置相对应。

4. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的控制柜,其特征在于:所述防尘机构包括防尘板(6),所述防尘板(6)上开设有孔洞,所述防尘板(6)设有四组,围合成矩形框架,所述矩形框架的外部尺寸与所述柜体(1)的内部尺寸相匹配。

5. 根据权利要求4所述的一种具有调节功能的控制柜,其特征在于:所述防尘板(6)顶部与所述柜顶(2)连接,所述防尘板(6)的底部还设有安装架(7),所述安装架(7)上还设有干燥剂,所述干燥剂采用无水氯化钙。

6. 根据权利要求1所述的一种具有调节功能的控制柜,其特征在于:所述柜顶(2)顶部设有温度传感器、蜂鸣器和控制盒,所述控制盒内设有微处理器和电源,所述微处理器与所述温度传感器、所述蜂鸣器和电源之间电性连接。

一种具有调节功能的控制柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及控制柜技术领域,具体为一种具有调节功能的控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上的设备,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。

[0003] 控制柜中集成多组电器元件,在使用过程中,有电流经过电器元件,长时间的工作情况下,会产生一定的热量,目前的控制柜,都是在柜体的侧壁上开设散热孔,来与外界空气进行换热,以维持控制柜内部电器元件的温度范围,当出现电器元件过载时,或热量堆积较多时,无法进行及时散热,容易造成控制柜内温度过高,轻则使电器元件受损,重则引发火灾;因此,亟需一种具有调节功能的控制柜来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 鉴于现有技术中所存在的问题,本实用新型公开了一种具有调节功能的控制柜,采用的技术方案是,包括柜体,所述柜体为顶端通透的壳体,且所述柜体上还开设有对开的柜门;所述柜体顶部还设有柜顶,所述柜顶通过升降机构与柜体连接,所述柜顶底部还设有防尘机构,在柜体与柜顶之间设置升降机构,能够通过升降机构将柜顶与柜体之间进行分离,柜体内的高温空气可从柜体与柜顶之间的缝隙中与外界低温空气进行交换,达到降温效果。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述升降机构包括支撑杆和滑杆,所述支撑杆设有两组,两组所述支撑杆设在所述柜体的侧壁上,所述支撑杆上还开设有滑道,所述滑道内滑动连接有滑杆,所述滑杆顶部与所述柜顶连接,所述支撑杆与所述滑杆之间还设有卡位机构。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述卡位机构包括推柄和插孔,所述滑杆上开设有滑孔,所述推柄滑动连接在所述滑孔中,所述支撑杆的侧壁上开设有滑槽,所述推柄突出所述滑槽,所述支撑杆上还开设有与所述推柄尺寸相匹配的所述插孔,所述插孔与所述滑槽位置相对应。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防尘机构包括防尘板,所述防尘板上开设有孔洞,所述防尘板设有四组,围合成矩形框架,所述矩形框架的外部尺寸与所述柜体的内部尺寸相匹配。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述防尘板顶部与所述柜顶连接,所述防尘板的底部还设有安装架,所述安装架上还设有干燥剂,所述干燥剂采用无水氯化钙,在柜顶底部还设置防尘板和干燥剂,能够有效防止外界的杂物等通过缝隙进行柜体内部,对电器元件造成损坏。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述柜顶顶部设有温度传感器、蜂鸣器和

控制盒,所述控制盒内设有微处理器和电源,所述微处理器与所述温度传感器、所述蜂鸣器和电源之间电性连接,在柜体顶部设置温度传感器和蜂鸣器,可对柜体内的温度进行实时监测,提醒工作人员及时散热操作,避免柜体内部的电器元件受损。

[0010] 本实用新型的有益效果:本实用新型通过在柜体与柜顶之间设置升降机构,能够通过升降机构将柜顶与柜体之间进行分离,柜体内的高温空气可从柜体与柜顶之间的缝隙中与外界低温空气进行交换,达到降温效果;在柜顶底部还设置防尘板和干燥剂,能够有效防止外界的杂物等通过缝隙进行柜体内部,对电器元件造成损坏。

[0011] 进一步的,在柜体顶部设置温度传感器和蜂鸣器,可对柜体内的温度进行实时监测,提醒工作人员及时散热操作,避免柜体内部的电器元件受损。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的元件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各元件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0013] 图1为本实用新型结构示意图一;

[0014] 图2为本实用新型结构示意图二;

[0015] 图3为本实用新型局部结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型局部剖视图一;

[0017] 图5为本实用新型局部剖视图二。

[0018] 图中:1、柜体;2、柜顶;3、支撑杆;4、推柄;5、滑槽;6、防尘板;7、安装架;8、滑杆;9、插孔。

具体实施方式

[0019] 实施例1

[0020] 如图1至图5所示,本实用新型公开了一种具有调节功能的控制柜,采用的技术方案是,包括柜体1,所述柜体1为顶端通透的壳体,且所述柜体1上还开设有对开的柜门;所述柜体1顶部还设有柜顶2,为能够在柜体1内温度过高时,对控制柜进行调节,所述柜顶2通过升降机构与柜体1连接,所述升降机构包括支撑杆3和滑杆8,所述支撑杆3设有两组,两组所述支撑杆3设在所述柜体1的侧壁上,所述支撑杆3上还开设有滑道,所述滑道内滑动连接有所述滑杆8,所述滑杆8顶部与所述柜顶2连接,所述支撑杆3与所述滑杆8之间还设有卡位机构。所述卡位机构包括推柄4和插孔9,所述滑杆8上开设有滑孔,所述推柄4滑动连接在所述滑孔中,所述支撑杆3的侧壁上开设有滑槽5,所述推柄4突出所述滑槽5,所述支撑杆3上还开设有与所述推柄4尺寸相匹配的所述插孔9,所述插孔9与所述滑槽5位置相对应。通过卡位机构,工作人员能够调整柜体1与柜顶2之间的间隙,便于使用。

[0021] 为了避免加快散热时,外界杂物进入柜体1内部,所述柜顶2底部还设有防尘机构。所述防尘机构包括防尘板6,所述防尘板6上开设有孔洞,所述防尘板6设有四组,围合成矩形框架,所述矩形框架的外部尺寸与所述柜体1的内部尺寸相匹配。所述防尘板6顶部与所述柜顶2连接,所述防尘板6的底部还设有安装架7,所述安装架7上还设有干燥剂,所述干燥

剂采用无水氯化钙。干燥剂采用无纺布进行包裹,不影响散热的情况下,对外界进入柜体1内的空气进行干燥。

[0022] 为了增加设备的智能化,所述柜顶2顶部设有温度传感器、蜂鸣器和控制盒,所述控制盒内设有微处理器和电源,所述微处理器与所述温度传感器、所述蜂鸣器和电源之间电性连接。

[0023] 本实用新型的工作原理:使用时,当柜体1内的电器元件工作时,柜体1内的温度升高,通过柜顶2上的微处理器和温度传感器检测到柜体1内部的温度达到预设值时,控制蜂鸣器发出警报,工作人员可推动推柄4,使其带动滑杆8在支撑杆3内滑动,同时带动柜顶2向上移动,使柜顶2与柜体1分离,加快柜体1内部空气与外界环境的换热,以此来缓解柜体1内部温度过高的问题,防尘板6能够阻止外界杂物进入柜体1内,安装架7上的干燥剂用来预防外界潮湿空气进入柜体1内,避免造成电器元件的损坏。

[0024] 本实用新型涉及的机械及电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于公知常识。

[0025] 另外,微处理器采用爱特梅尔89C51型单片机,用来启停蜂鸣器,89C51的管脚及连接方式本领域技术人员可参考教材或厂商出版的技术手册获得技术启示。

[0026] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0027] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

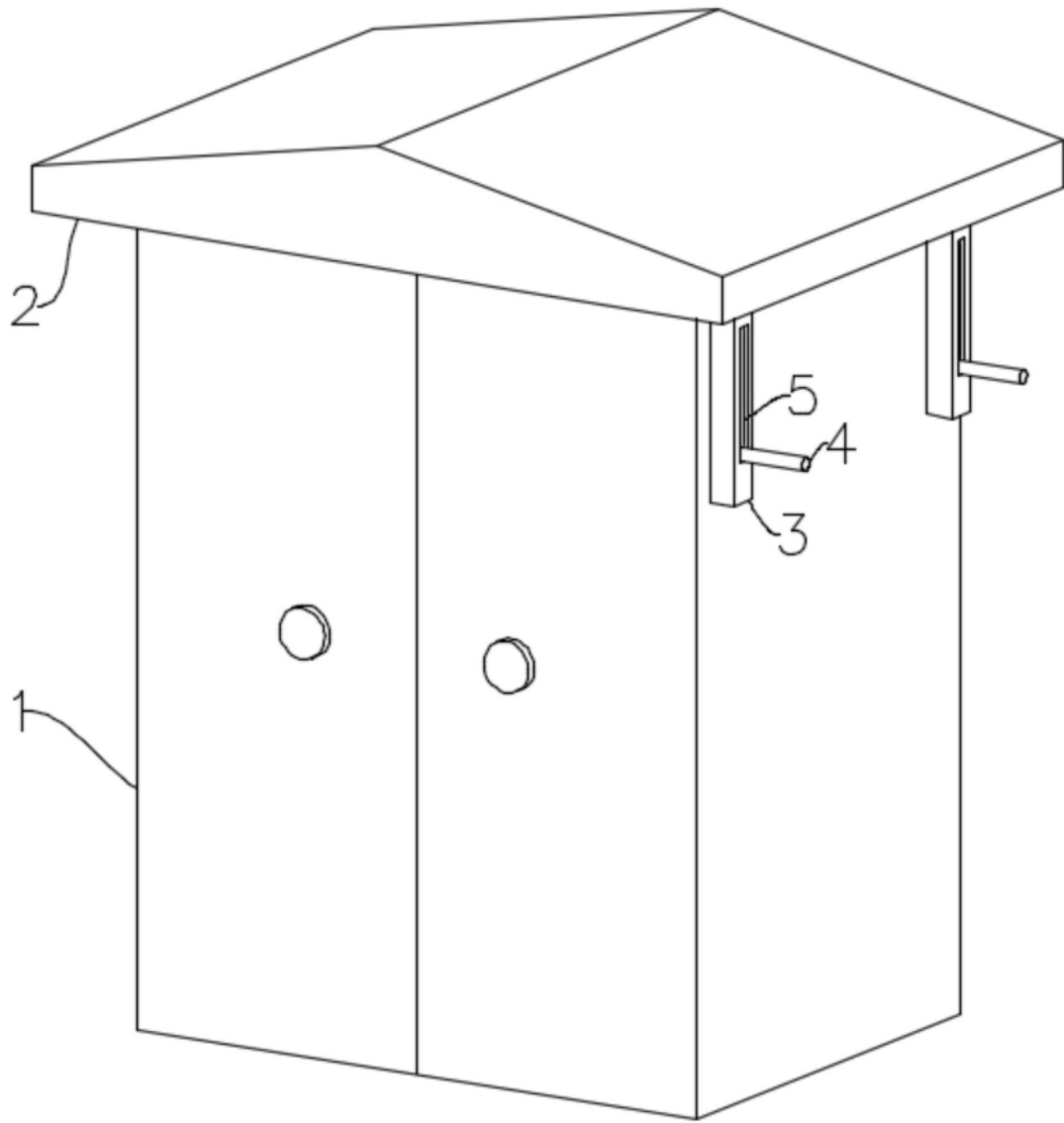


图1

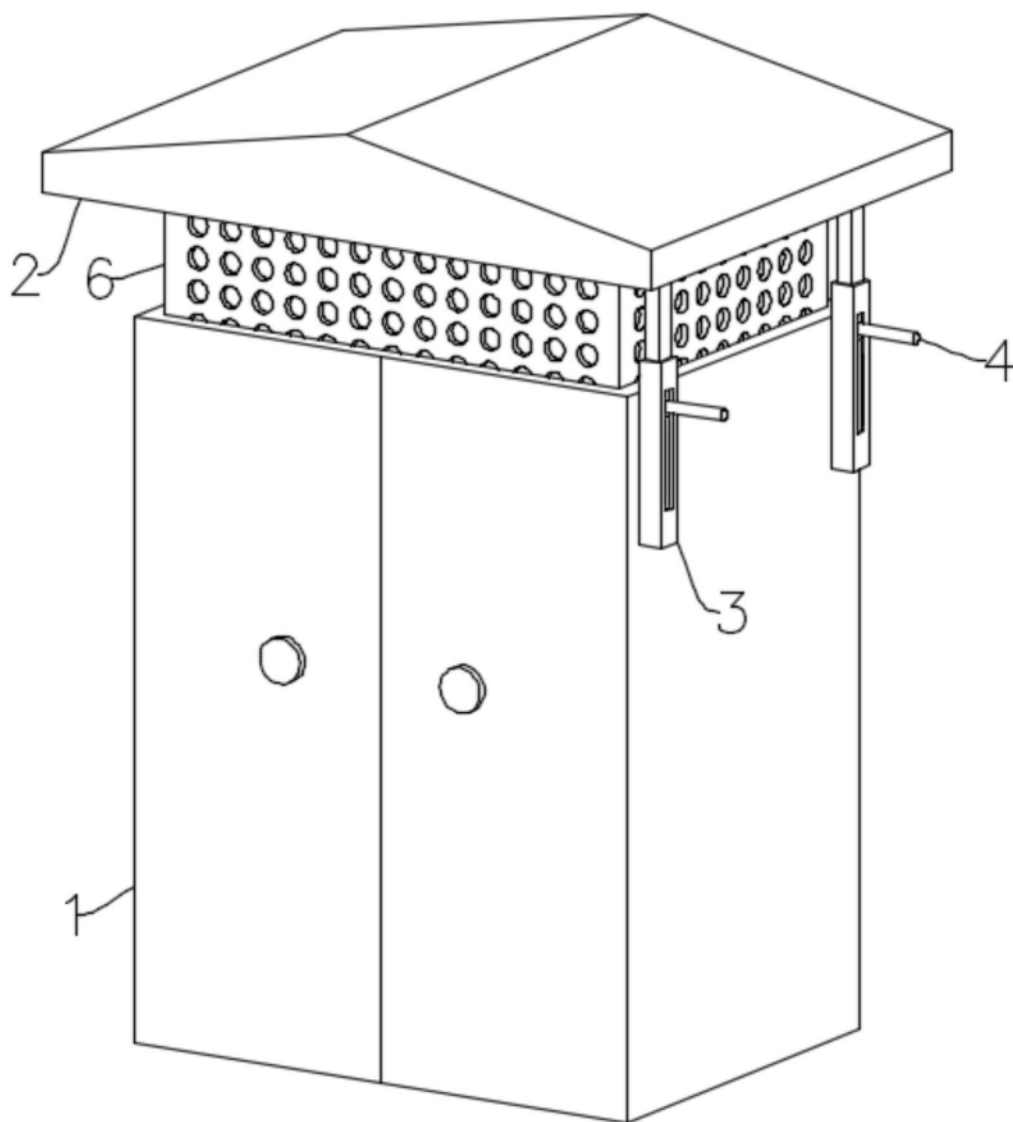


图2

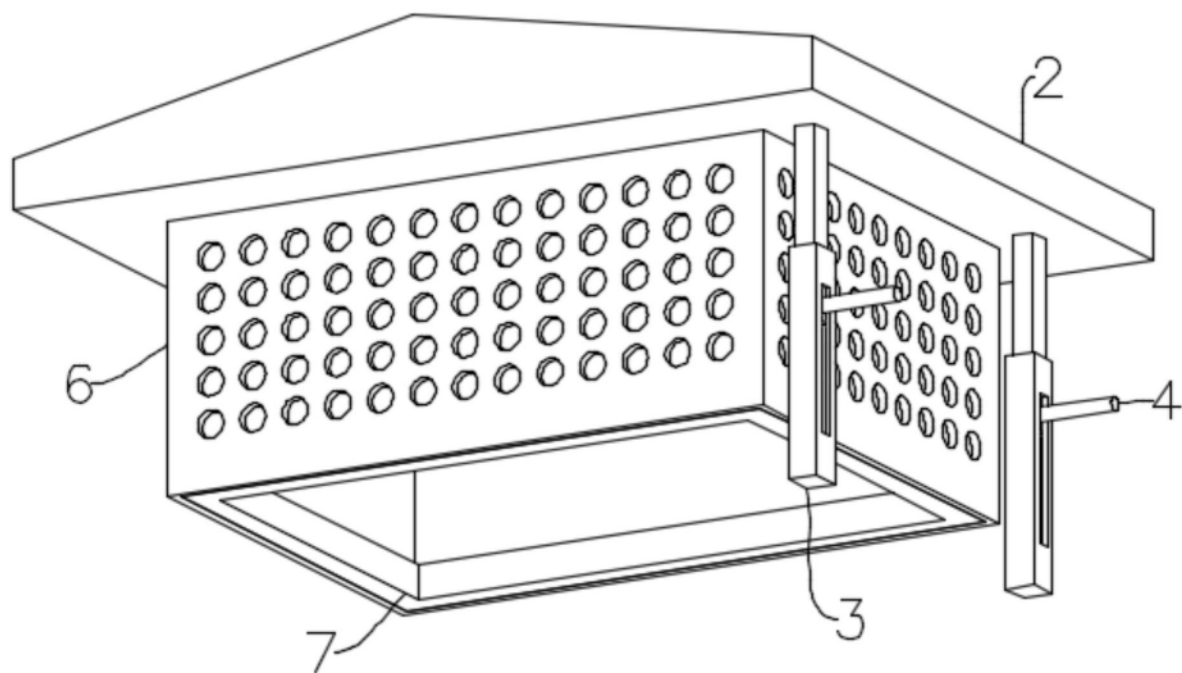


图3

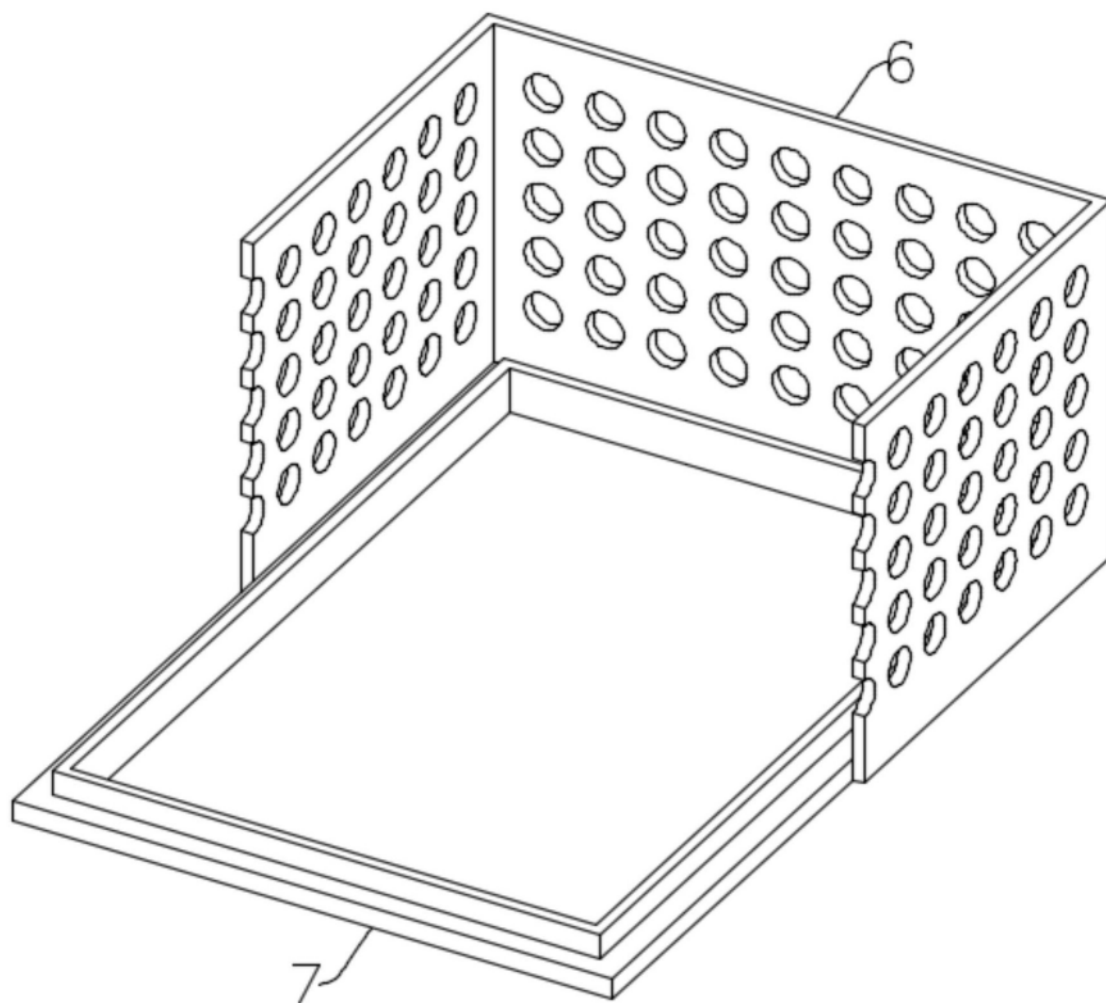


图4

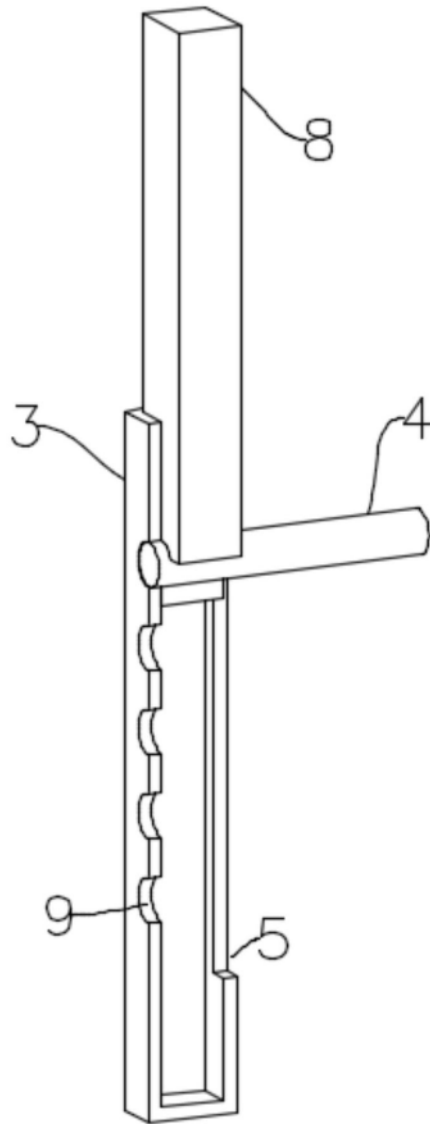


图5