(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216484215 U
(45)授权公告日 2022.05.10

(21)申请号 202122558423.3

(22)申请日 2021.10.22

(73)专利权人 浙江固泰工程检测科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市高新区光华路390号西南侧1-3层

(72)发明人 朱崇卫 吴香玲 郑芳芳 余建刚

(74)专利代理机构 宁波高新区核心力专利代理事务所(普通合伙) 33273
专利代理师 朱甲子

(51)Int.Cl.
G01N 1/28(2006.01)
G01N 1/44(2006.01)

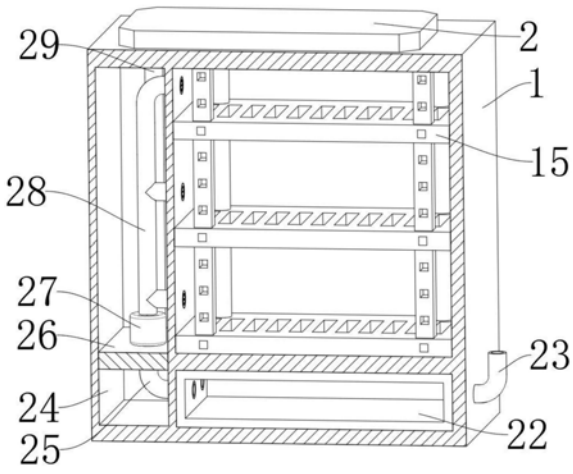
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

工程检测用水泥路面节能养护箱

(57)摘要

本实用新型提供工程检测用水泥路面节能养护箱，属于养护箱技术领域，该工程检测用水泥路面节能养护箱，包括养护箱主体，养护箱主体内开设有第一凹槽，第一凹槽内设有多个放置板，多个放置板用以放置需要养护的混凝土，多个放置板均可进行高度调整；养护箱主体内开设有第二凹槽，第二凹槽内设有加热装置，加热装置用以加热箱体内的温度，第二凹槽内设有安装块，安装块内设有连通块，连通块用以控制加热装置的开关，使得箱内温度得到保持，从而可使养护箱本体内部稳定始终保持稳定，达到恒温以及节约能源的效果。



CN 216484215 U

1.工程检测用水泥路面节能养护箱,包括养护箱主体(1),其特征在于:所述养护箱主体(1)内开设有第一凹槽(3),所述第一凹槽(3)内设有多个放置板(15),多个放置板(15)用以放置需要养护的混凝土,多个放置板(15)均可进行高度调整;

所述养护箱主体(1)内开设有第二凹槽(4),所述第二凹槽(4)内设有加热装置(6),所述加热装置(6)用以加热箱体内的温度,所述第二凹槽(4)内设有安装块(5),所述安装块(5)内设有连通块(71),所述连通块(71)用以控制加热装置(6)的开关。

2.根据权利要求1所述的工程检测用水泥路面节能养护箱,其特征在于:多个放置板(15)的侧端均设有卡接机构,多个卡接机构均包括设于放置板(15)侧端的连接块(17),所述放置板(15)内开设有连通槽,所述连通槽分别与连接块(17)和卡接槽(14)相连通,所述卡接槽(14)、连接块(17)和连通槽内滑动连接有卡接块(19),所述卡接块(19)靠近连接块(17)的一端设有复位弹簧(21),所述复位弹簧(21)设于连接块(17)内,所述连接块(17)上开设有滑槽(18),所述滑槽(18)内滑动连接有拉环(20),所述拉环(20)设于卡接块(19)的侧端。

3.根据权利要求2所述的工程检测用水泥路面节能养护箱,其特征在于:所述养护箱主体(1)内设有两个滑杆(16),多个放置板(15)均滑动连接于两个滑杆(16)的圆周表面,所述养护箱主体(1)内设有两个卡接杆(13),两个卡接杆(13)上均开设有多个卡接槽(14),多个卡接槽(14)和卡接块(19)相卡接,多个放置板(15)滑动连接于两个卡接杆(13)的圆周表面。

4.根据权利要求3所述的工程检测用水泥路面节能养护箱,其特征在于:所述第二凹槽(4)内开设有第四凹槽(8),所述第四凹槽(8)内设有第一接线块(81)和第二接线块(82),所述安装块(5)内开设有第三凹槽(7),所述第三凹槽(7)和第四凹槽(8)相连通,所述第三凹槽(7)内滑动连接有连通块(71),所述安装块(5)内开设有限位槽,所述限位槽内设有限位杆(10),所述限位杆(10)的圆周表面滑动连接有限位块(9),所述限位块(9)设于连通块(71)的侧端,所述限位块(9)的顶端设有回力弹簧(11),所述回力弹簧(11)套设于限位杆(10)的圆周表面。

5.根据权利要求4所述的工程检测用水泥路面节能养护箱,其特征在于:所述养护箱主体(1)内开设有蓄水槽,所述蓄水槽内设有水箱(22),所述养护箱主体(1)的侧端设有入水口(23),所述入水口(23)和水箱(22)相连通,所述养护箱主体(1)内开设有第五凹槽(24),所述第五凹槽(24)内设有横板(26),所述横板(26)的顶端设有水泵(27),所述水泵(27)的一端连接有进水管(25),所述进水管(25)的另一端连接有喷水管(28),所述进水管(25)和水箱(22)相连通,所述喷水管(28)和第一凹槽(3)相连通。

6.根据权利要求5所述的工程检测用水泥路面节能养护箱,其特征在于:所述养护箱主体(1)的顶端设有冷凝器(2),所述冷凝器(2)和第一凹槽(3)相连通,所述冷凝器(2)的底端设有输送管(29),所述输送管(29)和水箱(22)相连通。

工程检测用水泥路面节能养护箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于养护箱技术领域，具体涉及工程检测用水泥路面节能养护箱。

背景技术

[0002] 养护箱用于混凝土试件，水泥试体的恒温恒湿标准养护，内胆采用进口不锈钢板制作，喷雾采用超声波加湿、大功率压缩机、双层真空玻璃门、温湿度数显智能仪表可装微型打印机，是试验室、质检中心对砼试件养护的理想设备。

[0003] 养护箱就是对混凝土试件进行养护，因为目前现有的混凝土养护箱采用的是大功率电器进行恒温和保持箱内湿度，这样不仅结构以及操作复杂，而且无形中也提高了其生产成本和能源的消耗，由于隔板与箱体固定连接，相邻两个隔板设置的距离恒定，当测试的混凝土试件厚度大于相邻两个隔板之间的距离时，则无法放入隔板上，给使用者带来诸多不便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供工程检测用水泥路面节能养护箱，旨在解决现有技术中的混凝土养护箱采用的是大功率电器进行恒温和保持箱内湿度，这样不仅结构以及操作复杂，而且无形中也提高了其生产成本和能源的消耗，由于隔板与箱体固定连接，相邻两个隔板设置的距离恒定，当测试的混凝土试件厚度大于相邻两个隔板之间的距离时，则无法放入隔板上，给使用者带来诸多不便的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 工程检测用水泥路面节能养护箱，包括养护箱主体，所述养护箱主体内开设有第一凹槽，所述第一凹槽内设有多个放置板，多个放置板用以放置需要养护的混凝土，多个放置板均可进行高度调整；

[0007] 所述养护箱主体内开设有第二凹槽，所述第二凹槽内设有加热装置，所述加热装置用以加热箱体内的温度，所述第二凹槽内设有安装块，所述安装块内设有连通块，所述连通块用以控制加热装置的开关。

[0008] 作为本实用新型一种优选的方案，多个放置板的侧端均设有卡接机构，多个卡接机构均包括设于放置板侧端的连接块，所述放置板内开设有连通槽，所述连通槽分别与连接块和卡接槽相连通，所述卡接槽、连接块和连通槽内滑动连接有卡接块，所述卡接块靠近连接块的一端设有复位弹簧，所述复位弹簧设于连接块内，所述连接块上开设有滑槽，所述滑槽内滑动连接有拉环，所述拉环设于卡接块的侧端。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案，所述养护箱主体内设有两个滑杆，多个放置板均滑动连接于两个滑杆的圆周表面，所述养护箱主体内设有两个卡接杆，两个卡接杆上均开设有多个卡接槽，多个卡接槽和卡接块相卡接，多个放置板滑动连接于两个卡接杆的圆周表面。

[0010] 作为本实用新型一种优选的方案，所述第二凹槽内开设有第四凹槽，所述第四凹

槽内设有第一接线块和第二接线块，所述安装块内开设有第三凹槽，所述第三凹槽和第四凹槽相连通，所述第三凹槽内滑动连接有连通块，所述安装块内开设有限位槽，所述限位槽内设有限位杆，所述限位杆的圆周表面滑动连接有限位块，所述限位块设于连通块的侧端，所述限位块的顶端设有回力弹簧，所述回力弹簧套设于限位杆的圆周表面。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案，所述养护箱主体内开设有蓄水槽，所述蓄水槽内设有水箱，所述养护箱主体的侧端设有入水口，所述入水口和水箱相连通，所述养护箱主体内开设有第五凹槽，所述第五凹槽内设有横板，所述横板的顶端设有水泵，所述水泵的一端连接有进水管，所述进水管的另一端连接有喷水管，所述进水管和水箱相连通，所述喷水管和第一凹槽相连通。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案，所述养护箱主体的顶端设有冷凝器，所述冷凝器和第一凹槽相连通，所述冷凝器的底端设有输送管，所述输送管和水箱相连通。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0014] 1、本装置中，记忆金属可以通过箱体内的温度进行形状的变化，当箱内温度足够时，会缩为弹簧状，挤压两个回力弹簧，使得第一接线块和第二接线块变得不连通，加热装置断电，当箱内温度下降后，记忆金属的复原型无法支撑两个回力弹簧的复位的力，连通块和第一接线块、第一接线块相接触，第一接线块和第二接线块相连通，加热装置工作，使得箱内温度得到保持，从而可使养护箱本体内部稳定始终保持稳定，达到恒温以及节约能源的效果。

[0015] 2、本装置中，工作人员可以滑动调节相邻两个隔板之间的距离以适配不同厚度的混凝土试件，能够同时在箱体内放入不同大小的混凝土试件进行养护，提高养护箱的实用性，提高单位体积内混凝土时间内的养护数量，达到高效节能的目的。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型的主视图；

[0018] 图2为本实用新型的后剖图；

[0019] 图3为本实用新型的局部立体图；

[0020] 图4为本实用新型的局部剖视图；

[0021] 图5为本实用新型的前剖图。

[0022] 图中：1、养护箱主体；2、冷凝器；3、第一凹槽；4、第二凹槽；5、安装块；6、加热装置；7、第三凹槽；71、连通块；8、第四凹槽；81、第一接线块；82、第二接线块；9、限位块；10、限位杆；11、回力弹簧；12、记忆金属；13、卡接杆；14、卡接槽；15、放置板；16、滑杆；17、连接块；18、滑槽；19、卡接块；20、拉环；21、复位弹簧；22、水箱；23、入水口；24、第五凹槽；25、进水管；26、横板；27、水泵；28、喷水管；29、输送管。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例1

[0025] 请参阅图1-5，工程检测用水泥路面节能养护箱，包括养护箱主体1，养护箱主体1内开设有第一凹槽3，第一凹槽3内设有多个放置板15，多个放置板15用以放置需要养护的混凝土，多个放置板15均可进行高度调整；

[0026] 养护箱主体1内开设有第二凹槽4，第二凹槽4内设有加热装置6，加热装置6用以加热箱体内的温度，第二凹槽4内设有安装块5，安装块5内设有连通块71，连通块71用以控制加热装置6的开关。

[0027] 在本实用新型的具体实施例中，由于隔板与箱体固定连接，相邻两个隔板设置的距离恒定，当测试的混凝土试件厚度大于相邻两个隔板之间的距离时，则无法放入隔板上，给使用者带来诸多不便，通过可以调节的高度的进水管25的设置，能够同时在养护箱主体1内放入不同大小的混凝土试件进行养护，提高养护箱的实用性，提高单位体积内混凝土时间内的养护数量，达到高效节能的目的，通过利用连通块71可以根据箱内温度控制加热装置6的开关，无需加热装置6持续进行加温，浪费资源；

[0028] 进一步的，加热装置6内设有加热丝，加热装置6通过加热丝对箱内稳定进行持续加热。

[0029] 实施例2

[0030] 具体的参阅图3，多个放置板15的侧端均设有卡接机构，多个卡接机构均包括设于放置板15侧端的连接块17，放置板15内开设有连通槽，连通槽分别与连接块17和卡接槽14相连通，卡接槽14、连接块17和连通槽内滑动连接有卡接块19，卡接块19靠近连接块17的一端设有复位弹簧21，复位弹簧21设于连接块17内，连接块17上开设有滑槽18，滑槽18内滑动连接有拉环20，拉环20设于卡接块19的侧端。

[0031] 本实施例中：通过放置板15滑动连接于滑杆16和卡接杆13的表面，再通过放置板15靠近卡接杆13一端设置的连接块17内滑动连接的卡接块19 和卡接杆13上开设的卡接槽14相互卡接，实现放置板15位置的固定。

[0032] 实施例3

[0033] 具体的参阅图，养护箱主体1内设有两个滑杆16，多个放置板15均滑动连接于两个滑杆16的圆周表面，养护箱主体1内设有两个卡接杆13，两个卡接杆13上均开设有多个卡接槽14，多个卡接槽14和卡接块19相卡接，多个放置板15滑动连接于两个卡接杆13的圆周表面。

[0034] 本实施例中：通过开设的多个卡接槽14可以实现多个放置板15的高度调整。

[0035] 实施例4

[0036] 具体的参阅图4，第二凹槽4内开设有第四凹槽8，第四凹槽8内设有第一接线块81和第二接线块82，安装块5内开设有第三凹槽7，第三凹槽7和第四凹槽8相连通，第三凹槽7内滑动连接有连通块71，安装块5内开设有限位槽，限位槽内设有限位杆10，限位杆10的圆周表面滑动连接有限位块9，限位块9设于连通块71的侧端，限位块9的顶端设有回力弹簧11，回力弹簧 11套设于限位杆10的圆周表面。

[0037] 本实施例中：第一接线块81连通电源端，第二接线块82和加热装置6 电性连接，第

一接线块81和第二接线块82之间通过连通块71连接，连通块 71顶端设有的记忆金属12在达到一定温度后会进行蜷缩复原，记忆金属12 蜷缩复原的力大于回力弹簧11的弹力，但温度一旦低于记忆金属12的设定温度后，则记忆金属12蜷缩复原的力会小于回力弹簧11的弹力，回力弹簧 11会产生弹力推动连通块71复位，实现第一接线块81和第二接线块82之间的连通，让加热装置6可以正常进行工作。

[0038] 实施例5

[0039] 具体的参阅图5，养护箱主体1内开设有蓄水槽，蓄水槽内设有水箱22，养护箱主体1的侧端设有入水口23，入水口23和水箱22相连通，养护箱主体1内开设有第五凹槽24，第五凹槽24内设有横板26，横板26的顶端设有水泵27，水泵27的一端连接有进水管25，进水管25的另一端连接有喷水管 28，进水管25和水箱22相连通，喷水管28和第一凹槽3相连通。

[0040] 本实施例中：利用养护箱主体1底部设置的水箱22可以通过水泵27向养护箱主体1内喷水保持湿度。

[0041] 实施例6

[0042] 具体的参阅图5，养护箱主体1的顶端设有冷凝器2，冷凝器2和第一凹槽3相连通，冷凝器2的底端设有输送管29，输送管29和水箱22相连通。

[0043] 本实施例中：由喷水管28向养护箱主体1内喷水，水受到高温会蒸发成水蒸气，普通的养护箱，水蒸气会直接挥发，浪费大量的水资源，通过养护箱主体1顶端设置的冷凝器2可以收集养护箱主体1内的水蒸气，经过养护箱主体1的处理通过输送管29输入回水箱22内，实现一个循环，避免了资源的浪费。

[0044] 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。

[0045] 以上所述仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明技术原理的前提下，还可以做出若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

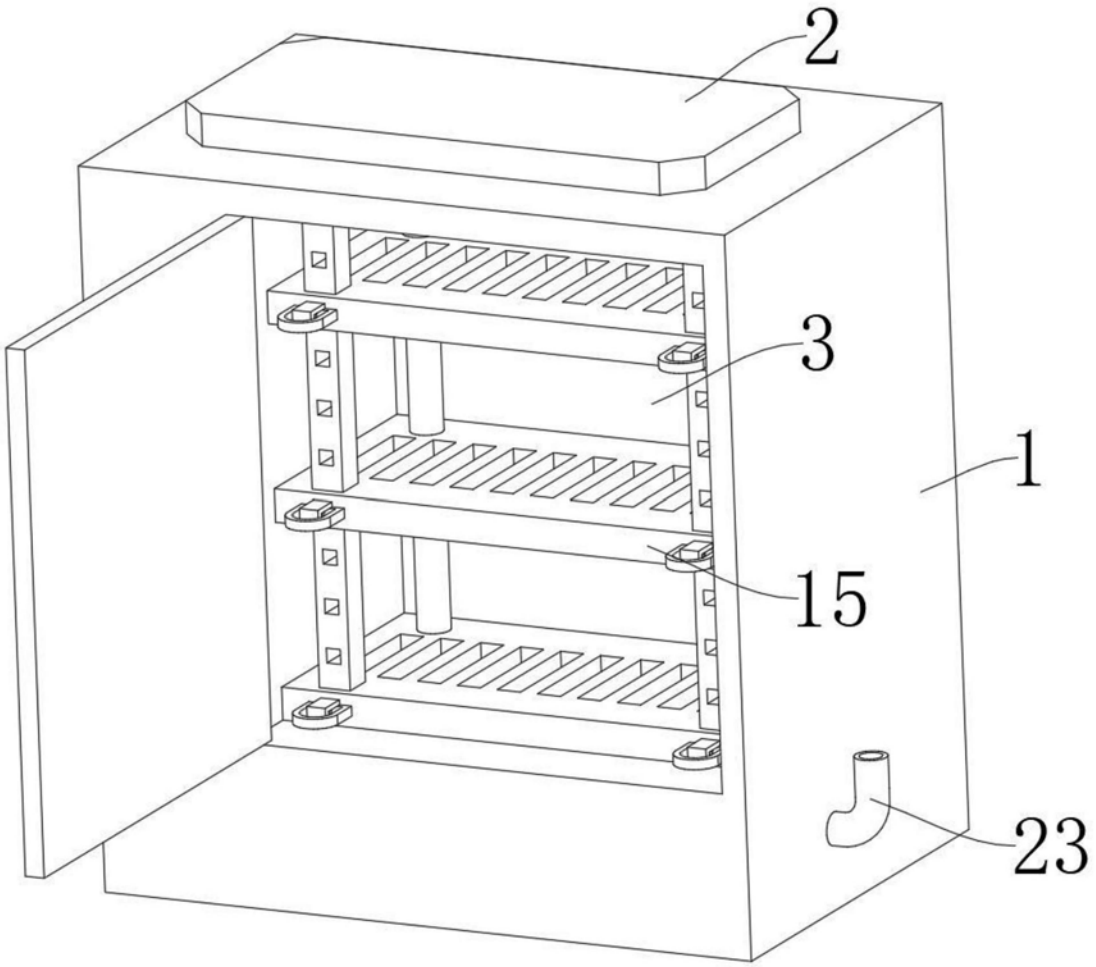


图1

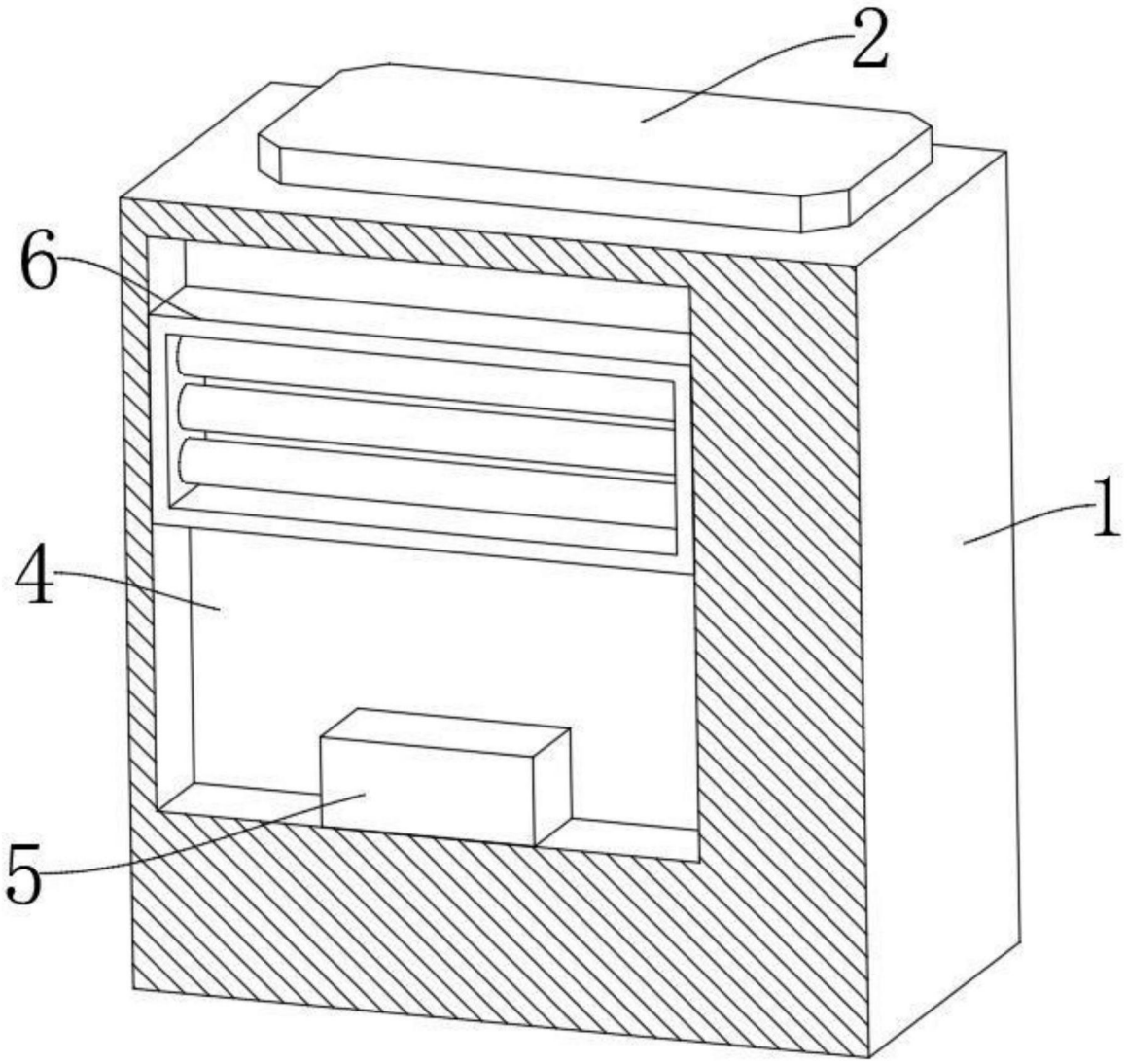


图2

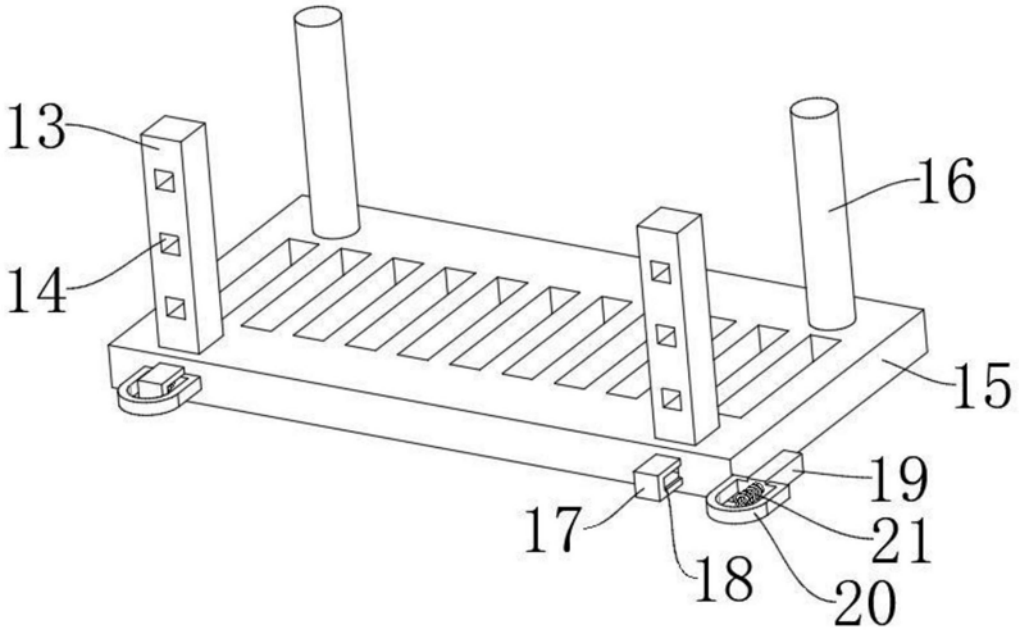


图3

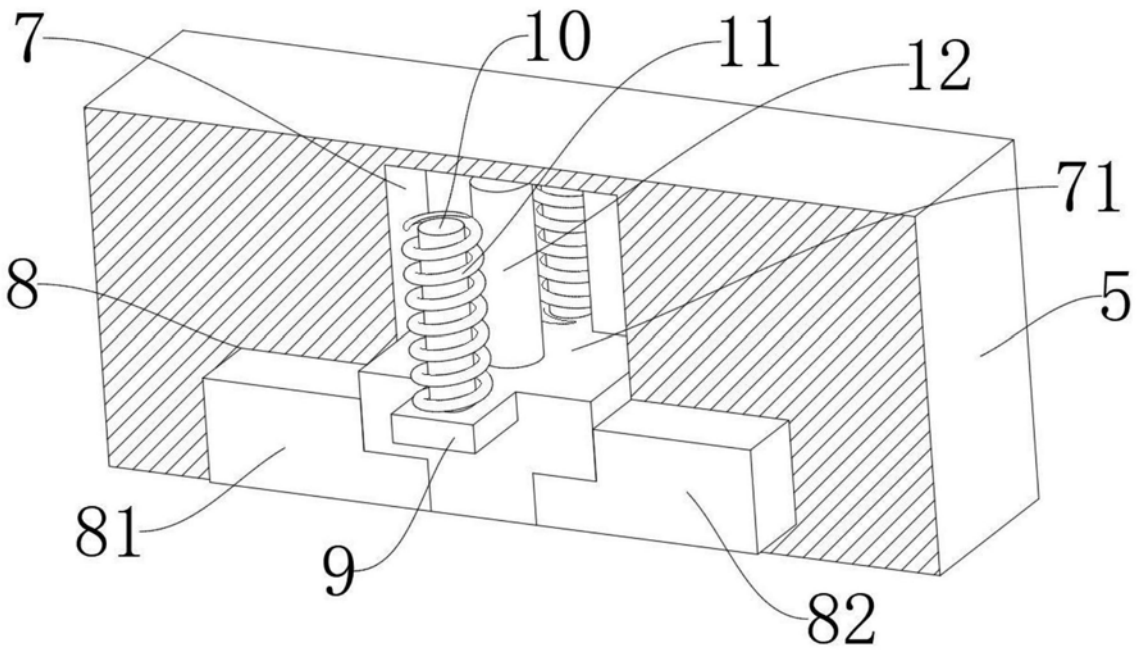


图4

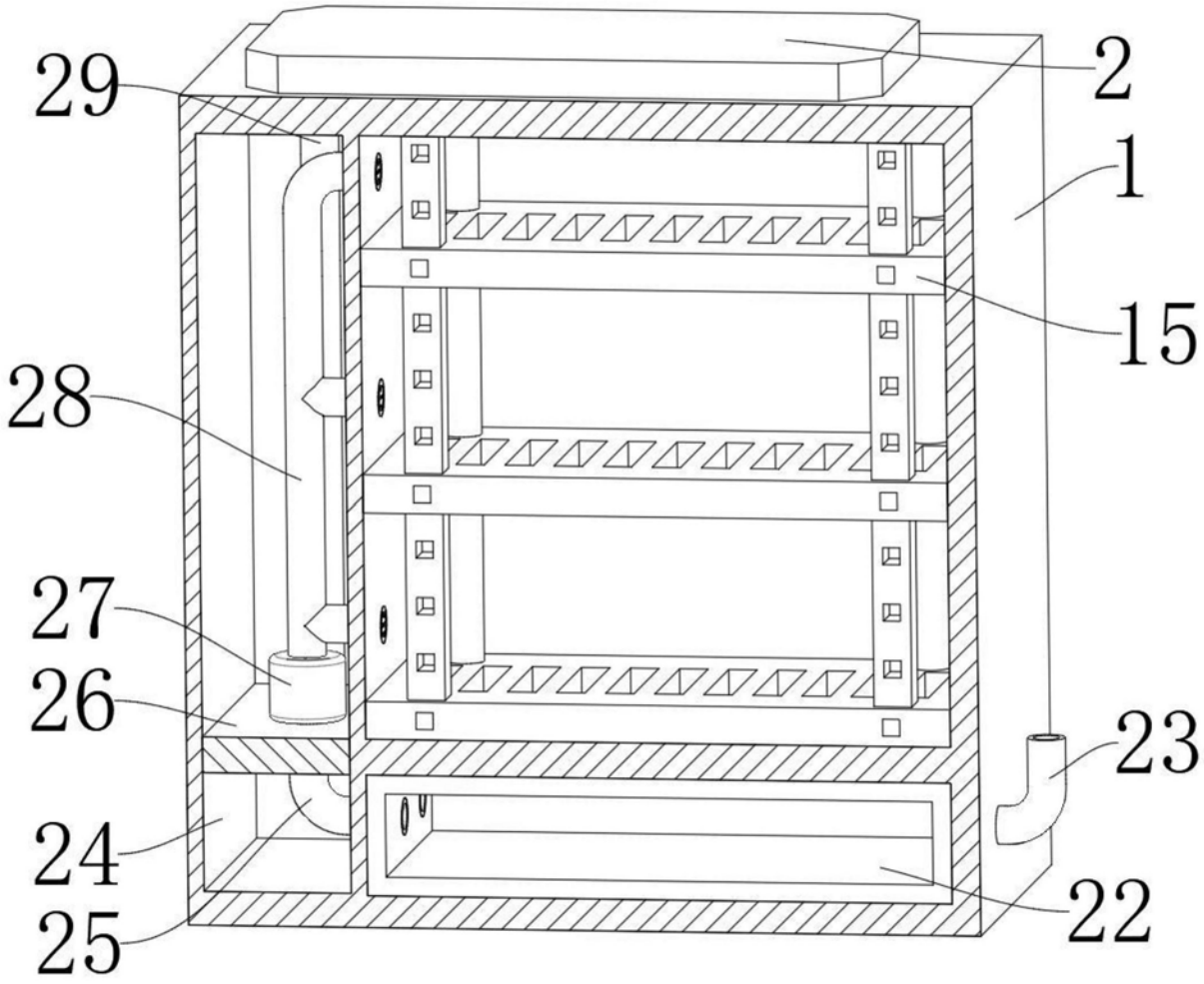


图5