(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106954357 A
(43)申请公布日 2017.07.14

(21)申请号 201710306549.7

(22)申请日 2017.05.04

(71)申请人 长江大学
地址 434023 湖北省荆州市南环路1号

(72)发明人 颜国琼 舒康

(74)专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理事务所(普通合伙) 42231
代理人 黄君军

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

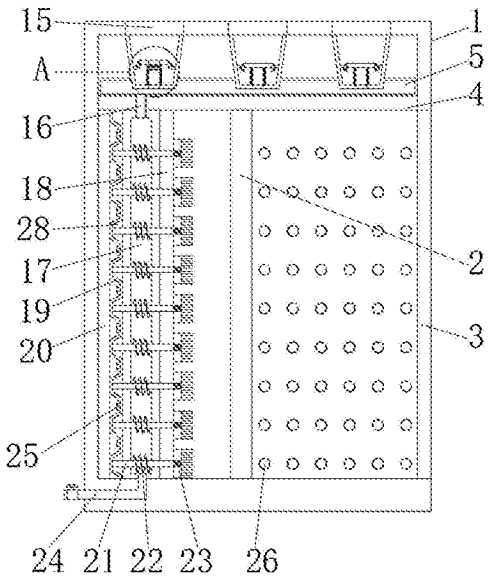
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种绿色环保电气控制柜

(57)摘要

本发明公开了一种绿色环保电气控制柜，包括柜体，柜体内部电气部件固定的安装板和柜体一侧的开合门，所述柜体内腔的顶端固定设置有隔板，该隔板的顶部固定设置有第一集水箱，第一集水箱的顶部固定设置有放置筒，所述放置筒内腔的中部固定设置有安装筒套。本发明通过设置框板一侧的第二集水箱内部的导热棒，导热棒表面的螺旋板，导热棒位于隔框内侧的一端设有集热板，导热棒位于隔框内部的一端设有集热筒，集热板和集热筒对柜体内部的空气接触，达到了增加对电气控制柜内部热量的吸收，同时，提高对电气控制柜内部热量的消散，从而保证了电气控制柜中电气元件使用安全，避免了电气元件发热后引发一些事故的优点。



CN 106954357 A

1.一种绿色环保电气控制柜，包括柜体(1)，柜体(1)内部电气部件固定的安装板(2)和柜体(1)一侧的开合门(3)，其特征在于：所述柜体(1)内腔的顶端固定设置有隔板(4)，该隔板(4)的顶部固定设置有第一集水箱(5)，第一集水箱(5)的顶部固定设置有放置筒(6)，所述放置筒(6)内腔的中部固定设置有安装筒套(7)，该安装筒套(7)的侧壁开设有放置腔(8)，放置腔(8)的内部套接有弹簧(9)，弹簧(9)的顶端固定设置有顶板(10)，顶板(10)的两端均固定设置有按压式的卡扣(11)，所述第一集水箱(5)底部的左端通过连接管(16)与第二集水箱(17)连接，该隔板(4)与连接管(16)的连接处开设有相适配的通孔，所述第二集水箱(17)的右侧固定设置有框板(18)，且第二集水箱(17)远离框板(18)的一侧通过螺栓(25)固定设置有波形板(19)，波形板(19)的左侧设置有隔音板(20)，该波形板(19)与第二集水箱(17)连接的一侧波峰内部填塞有吸音棉(27)，所述第二集水箱(17)为框形，且第二集水箱(17)的内部固定设置有导热棒(21)，该导热棒(21)的右端分别贯穿第二集水箱(17)的侧壁和框板(18)，并延伸至框板(18)的内腔，框板(18)内腔的导热棒(21)一端分别设置有集热板(23)和集热筒(26)，所述导热棒(21)的右端贯穿第二集水箱(17)的左侧壁，并延伸与波形板(19)的右侧面连接，所述第二集水箱(17)的底端固定设置有带有阀门的排水管(24)，该排水管(24)的一端贯穿柜体(1)的内部，并延伸至柜体(1)的外侧。

2.根据权利要求1所述的一种绿色环保电气控制柜，其特征在于：所述放置筒(6)的底端贯穿第一集水箱(5)的顶部，并延伸至第一集水箱(5)的内腔，该放置筒(6)的内壁固定设置有卡块(12)，卡块(12)为矩形，卡块(12)的位置与卡扣(11)的位置相对应，该放置筒(6)底端的中部开设有第一漏水孔(13)，顶板(10)的中部开设有第二漏水孔(14)。

3.根据权利要求1所述的一种绿色环保电气控制柜，其特征在于：所述隔板(4)位于框板(18)的顶部，安装板(2)位于框板(18)的内腔，该框板(18)的高度与开合门(3)的高度相一致，且框板(18)与柜体(1)的内壁之间留有间隙。

4.根据权利要求1所述的一种绿色环保电气控制柜，其特征在于：所述集热板(23)安装于安装板(2)左侧相对的导热棒(21)的一端，集热板(23)与导热棒(21)的一端通过螺纹相连接，该集热筒(26)安装于安装板(2)两端的导热棒(21)的一端，集热筒(6)焊接于导热棒(21)的一端，且集热筒(26)位于框板(18)侧壁的内部。

5.根据权利要求1所述的一种绿色环保电气控制柜，其特征在于：所述柜体(1)的顶部开设有放置口(15)，该放置口(15)的位置与放置筒(6)的位置相对应，且放置口(15)的大小与放置筒(6)的大小相适配。

一种绿色环保电气控制柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电气设备技术领域，具体为一种绿色环保电气控制柜。

背景技术

[0002] 电气控制柜是对电气控制系统的集中，现阶段的电气控制柜中的电气设备运转容易发生噪音污染，同时，存在一定的辐射，有害身体健康，影响人们的工作学习，同时，电气控制柜中的一些电气元件在工作发热后无法及时散热也很容易引发一些事故。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种绿色环保电气控制柜，具备散热能力强，保证了电气设备正常的工作，同时避免了噪音和辐射的污染，保证了人们生活环境的优点，解决了现阶段的电气控制柜中的电气设备运转容易发生噪音污染，同时，存在一定的辐射，有害身体健康，影响人们的工作学习，同时，电气控制柜中的一些电气元件在工作发热后无法及时散热也很容易引发一些事故的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种绿色环保电气控制柜，包括柜体，柜体内部电气部件固定的安装板和柜体一侧的开合门，所述柜体内腔的顶端固定设置有隔板，该隔板的顶部固定设置有第一集水箱，第一集水箱的顶部固定设置有放置筒，所述放置筒内腔的中部固定设置有安装筒套，该安装筒套的侧壁开设有放置腔，放置腔的内部套接有弹簧，弹簧的顶端固定设置有顶板，顶板的两端均固定设置有按压式的卡扣，所述第一集水箱底部的左端通过连接管与第二集水箱连接，该隔板与连接管的连接处开设有相适配的通孔，所述第二集水箱的右侧固定设置有框板，且第二集水箱远离框板的一侧通过螺栓固定设置有波形板，波形板的左侧设置有隔音板，该波形板与第二集水箱连接的一侧波峰内部填塞有吸音棉，所述第二集水箱为框形，且第二集水箱的内部固定设置有导热棒，该导热棒的右端分别贯穿第二集水箱的侧壁和框板，并延伸至框板的内腔，框板内腔的导热棒一端分别设置有集热板和集热筒，所述导热棒的右端贯穿第二集水箱的左侧壁，并延伸与波形板的右侧面连接，所述第二集水箱的底端固定设置有带有阀门的排水管，该排水管的一端贯穿柜体的内部，并延伸至柜体的外侧。

[0005] 优选的，所述放置筒的底端贯穿第一集水箱的顶部，并延伸至第一集水箱的内腔，该放置筒的内壁固定设置有卡块，卡块为矩形，卡块的位置与卡扣的位置相对应，该放置筒底端的中部开设有第一漏水孔，顶板的中部开设有第二漏水孔。

[0006] 优选的，所述隔板位于框板的顶部，安装板位于框板的内腔，该框板的高度与开合门的高度相一致，且框板与柜体的内壁之间留有间隙。

[0007] 优选的，所述集热板安装于安装板左侧相对的导热棒的一端，集热板与导热棒的一端通过螺纹相连接，该集热筒安装于安装板两端的导热棒的一端，集热筒焊接于导热棒的一端，且集热筒位于框板侧壁的内部。

[0008] 优选的，所述柜体的顶部开设有放置口，该放置口的位置与放置筒的位置相对应，

且放置口的大小与放置筒的大小相适配。

[0009] 与现有技术相比，本发明的有益效果如下：

[0010] 本发明通过设置框板一侧的第二集水箱内部的导热棒，导热棒表面的螺旋板，导热棒位于隔框内侧的一端设有集热板，导热棒位于隔框内部的一端设有集热筒，集热板和集热筒对柜体内部的空气接触，达到了增加对电气控制柜内部热量的吸收，同时，提高对电气控制柜内部热量的消散，从而保证了电气控制柜中电气元件使用安全，避免了电气元件发热后引发一些事故的优点，通过设置第二集水箱另一侧的波形板，波形板左侧的隔音板和右侧波谷内部的吸音棉，导热棒的另一端与吸音棉连接，相互配合使用，达到了利用第二集水箱内部的水和吸音棉内部不规则的孔，有效阻碍了声音的传播，从而增加了电气控制柜的隔音效果，起到一定的环境保护，同时，避免了电气设备运转发生的噪音影响人们的学习和影响人们身体健康，的优点，通过设置第一集水箱顶部的放置筒、安装筒套、放置腔、弹簧、顶板、卡扣、卡块、第一漏水孔、第二漏水孔，且第一集水箱通过连接管与第二集水箱连接，相互配合使用，达到了方便将种植物放置于电气控制柜上，从而能够对电气控制柜的辐射进行一些吸收，降低了电气控制柜对人们和环境的影响，同时，能够起到美化电气控制柜的优点。

附图说明

[0011] 图1为本发明结构示意图；

[0012] 图2为本发明图1的A处结构放大示意图；

[0013] 图3为本发明左侧结构示意图；

[0014] 图4为本发明框板结构示意图；

[0015] 图5为本发明第二集水箱结构示意图；

[0016] 图6为本发明第二集水箱俯剖结构示意图。

[0017] 图中：1柜体、2安装板、3开合门、4隔板、5第一集水箱、6放置筒、7安装筒套、8放置腔、9弹簧、10顶板、11卡扣、12卡块、13第一漏水孔、14第二漏水孔、15放置口、16连接管、17第二集水箱、18框板、19波形板、20隔音板、21导热棒、22螺旋板、23集热板、24排水管、25螺栓、26集热筒、27吸音棉。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1-6，一种绿色环保电气控制柜，包括柜体1，柜体1内部电气部件固定的安装板2和柜体1一侧的开合门3，柜体1内腔的顶端固定设置有隔板4，该隔板4的顶部固定设置有第一集水箱5，第一集水箱5的顶部固定设置有放置筒6，柜体1的顶部开设有放置口15，该放置口15的位置与放置筒6的位置相对应，且放置口15的大小与放置筒6的大小相适配，放置筒6的底端贯穿第一集水箱5的顶部，并延伸至第一集水箱5的内腔，该放置筒6的内壁固定设置有卡块12，卡块12为矩形，卡块12的位置与卡扣11的位置相对应，该放置筒6底

端的中部开设有第一漏水孔13，顶板10的中部开设有第二漏水孔14，放置筒6内腔的中部固定设置有安装筒套7，该安装筒套7的侧壁开设有放置腔8，放置腔8的内部套接有弹簧9，弹簧9的顶端固定设置有顶板10，顶板10的两端均固定设置有按压式的卡扣11，第一集水箱5底部的左端通过连接管16与第二集水箱17连接，该隔板4与连接管16的连接处开设有相适配的通孔，第二集水箱17的右侧固定设置有框板18，且第二集水箱17远离框板18的一侧通过螺栓25固定设置有波形板19，波形板19的左侧设置有隔音板20，该波形板19与第二集水箱17连接的一侧波峰内部填塞有吸音棉27，第二集水箱17为框形，且第二集水箱17的内部固定设置有导热棒21，该导热棒21的右端分别贯穿第二集水箱17的侧壁和框板18，并延伸至框板18的内腔，隔板4位于框板18的顶部，安装板2位于框板18的内腔，该框板18的高度与开合门3的高度相一致，且框板18与柜体1的内壁之间留有间隙，框板18内腔的导热棒21一端分别设置有集热板23和集热筒26，集热板23安装于安装板2左侧相对的导热棒21的一端，集热板23与导热棒21的一端通过螺纹相连接，该集热筒26安装于安装板2两端的导热棒21的一端，集热筒26焊接于导热棒21的一端，且集热筒26位于框板18侧壁的内部，导热棒21的右端贯穿第二集水箱17的左侧壁，并延伸与波形板19的右侧面连接，第二集水箱17的底端固定设置有带有阀门的排水管24，该排水管24的一端贯穿柜体1的内部，并延伸至柜体1的外侧，通过设置框板18一侧的第二集水箱17内部的导热棒21，导热棒21表面的螺旋板22，导热棒21位于隔框18内侧的一端设有集热板23，导热棒21位于隔框18内部的一端设有集热筒26，集热板23和集热筒26对柜体1内部的空气接触，达到了增加对电气控制柜内部热量的吸收，同时，提高对电气控制柜内部热量的消散，从而保证了电气控制柜中电气元件使用安全，避免了电气元件发热后引发一些事故的优点，通过设置第二集水箱17另一侧的波形板19，波形板19左侧的隔音板20和右侧波谷内部的吸音棉27，导热棒21的另一端与吸音棉27连接，相互配合使用，达到了利用第二集水箱17内部的水和吸音棉27内部不规则的孔，有效阻碍了声音的传播，从而增加了电气控制柜的隔音效果，起到一定的环境保护，同时，避免了电气设备运转发生的噪音影响人们的学习和影响人们身体健康，的优点，通过设置第一集水箱5顶部的放置筒6、安装筒套7、放置腔8、弹簧9、顶板10、卡扣11、卡块12、第一漏水孔13、第二漏水孔14，且第一集水箱5通过连接管16与第二集水箱17连接，相互配合使用，达到了方便将种植物放置于电气控制柜上，从而能够对电气控制柜的辐射进行一些吸收，降低了电气控制柜对人们和环境的影响，同时，能够起到美化电气控制柜的优点。

[0020] 使用时，柜体1内部的热量通过集热板23和集热筒26传输到导热棒21中，进而第二集水箱17内部的水通过螺旋板22对导热棒21进行散热，同时，波形板19对导热棒21进行一部份热量的消散，柜体1内部电气设备产生的噪音，被吸音棉27和隔音板20进行阻挡和吸收，放置筒6内部放置种植物，利用卡扣11与卡块12的卡接对顶板10进行限制，从而方便种植物的盆体完全放入，同时，种植物对辐射进行一些吸收和丰富一些柜体1的单调。

[0021] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明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，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

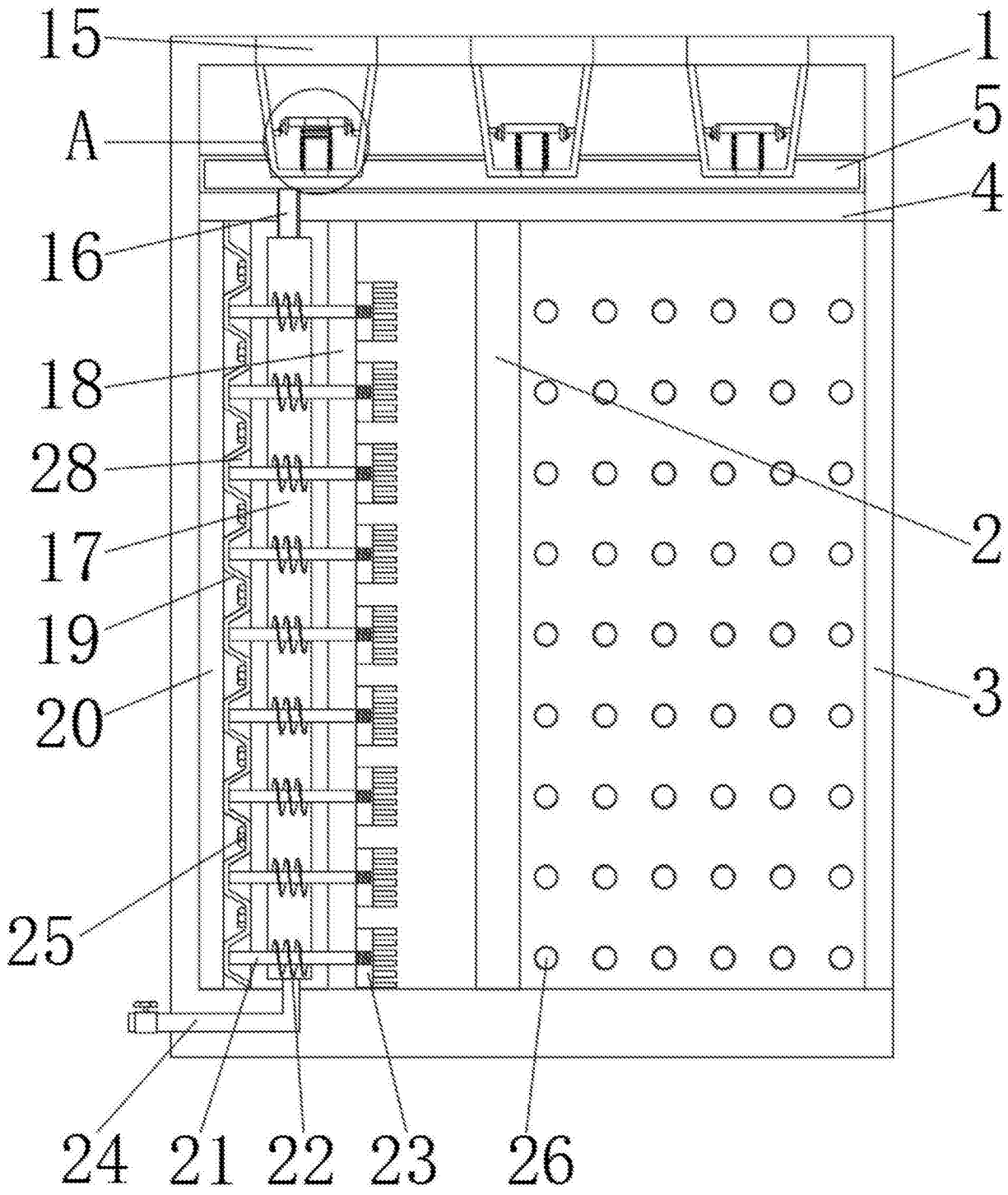


图1

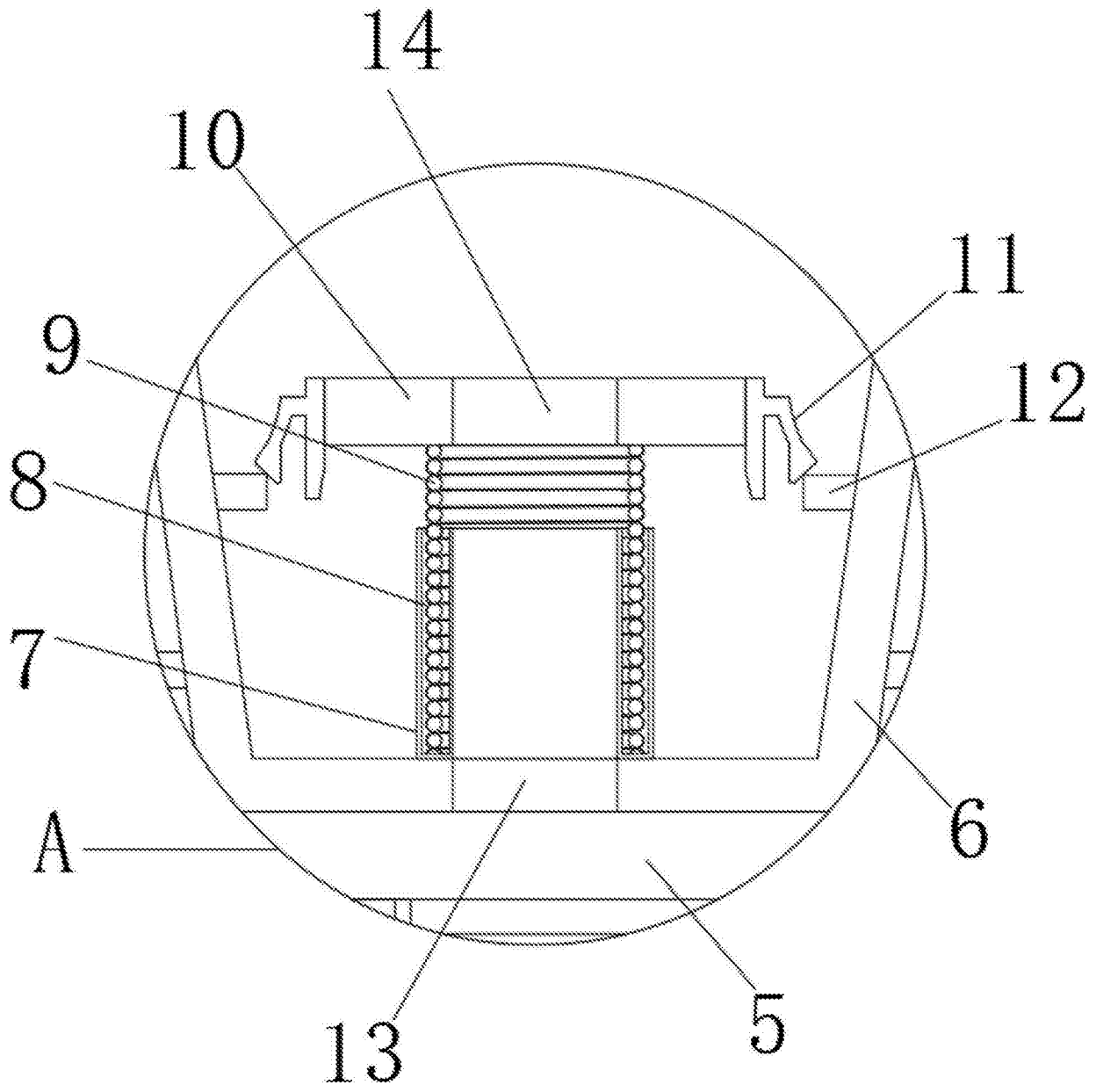


图2

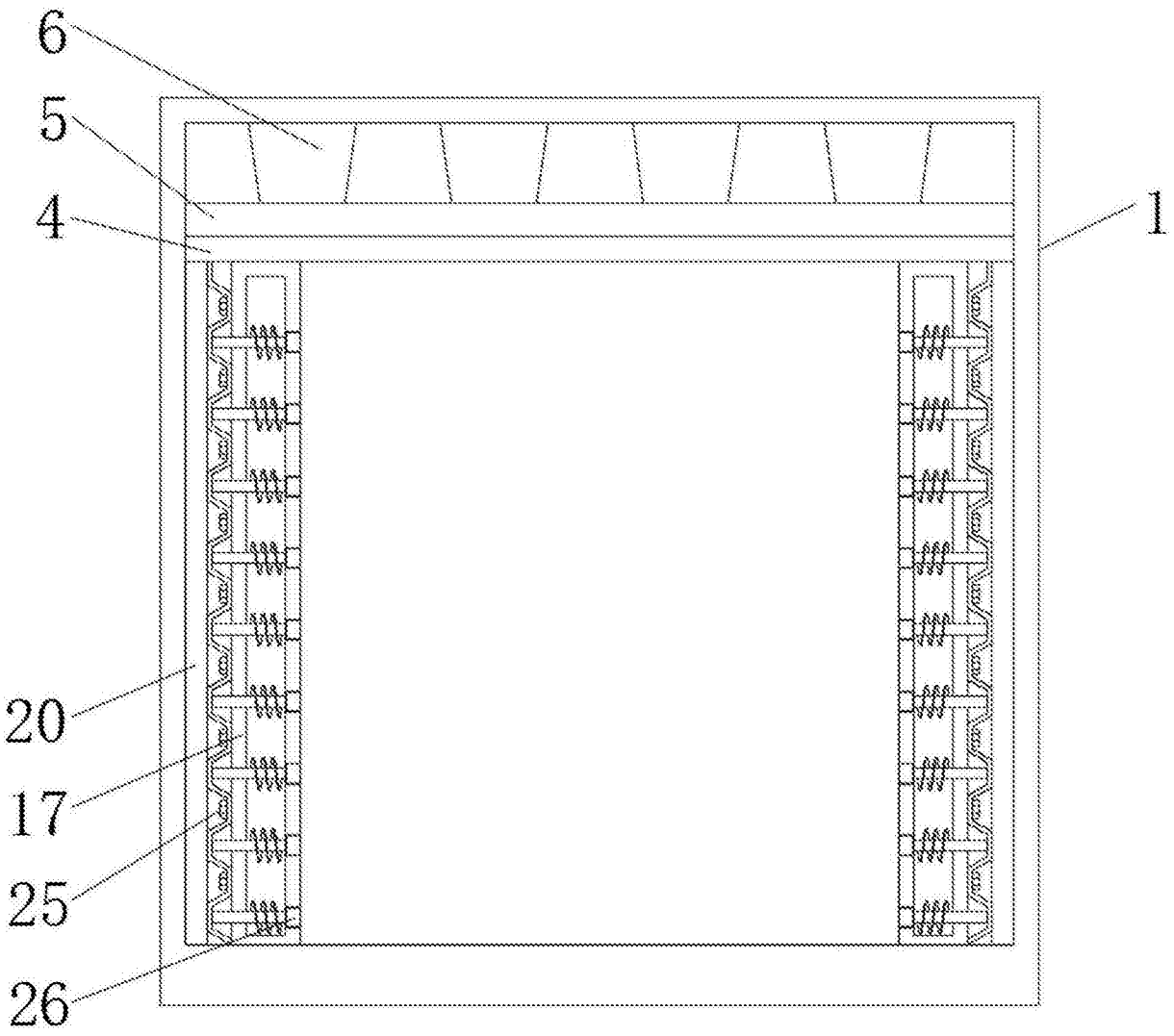


图3

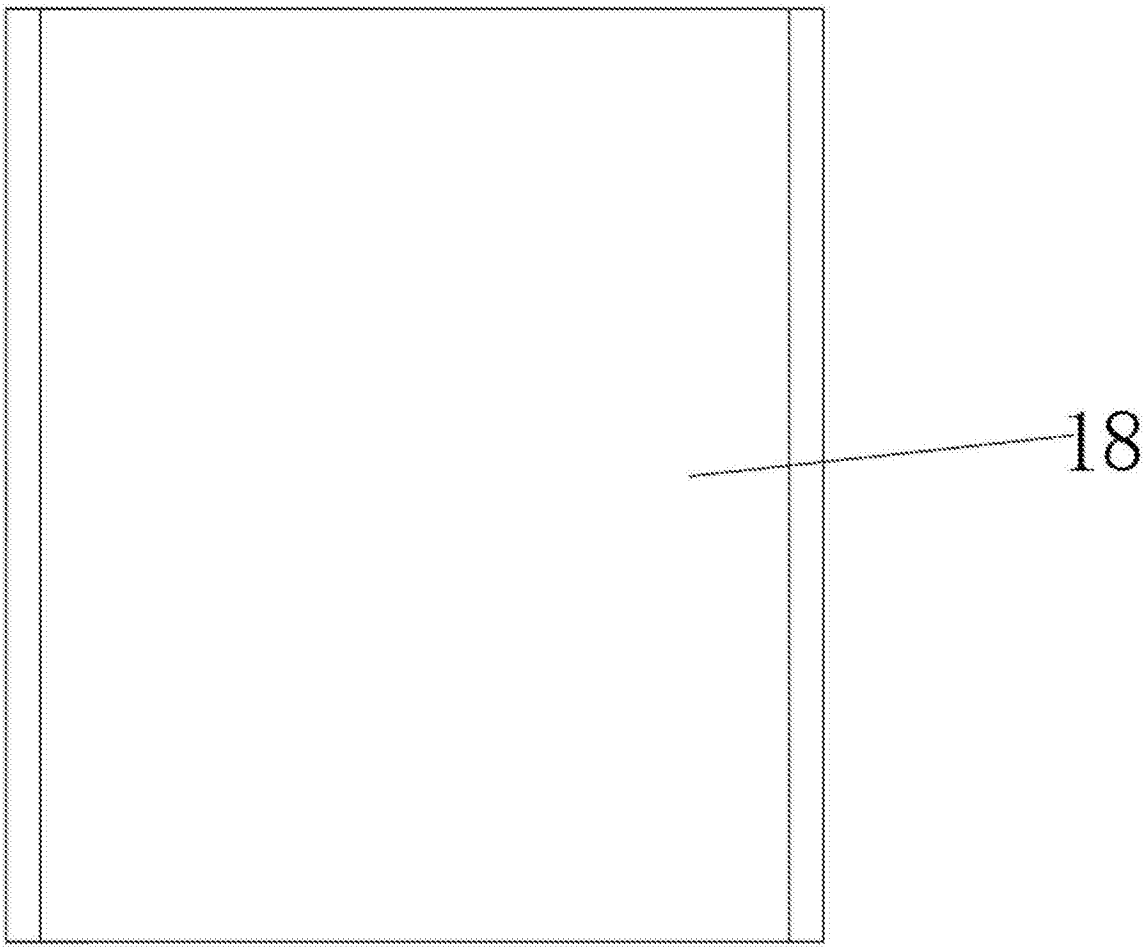


图4

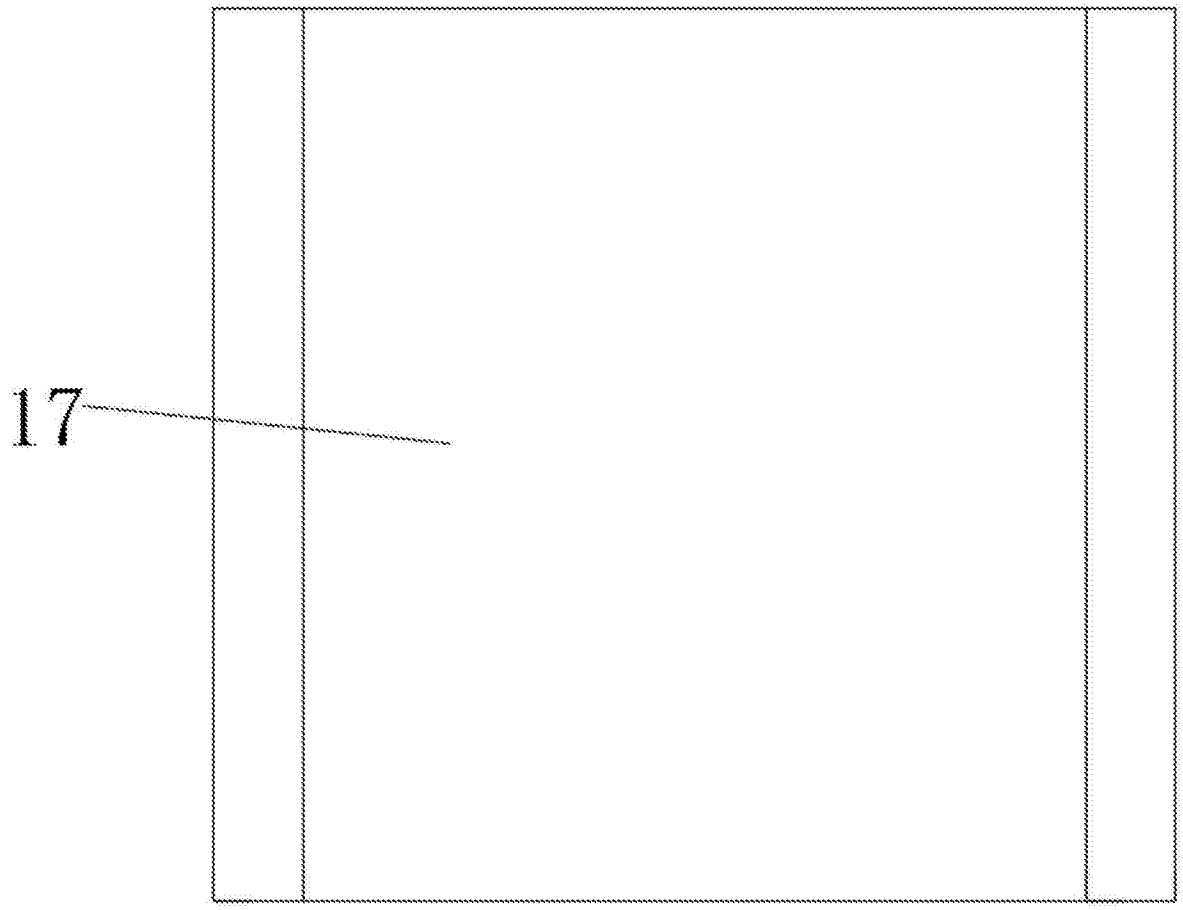


图5

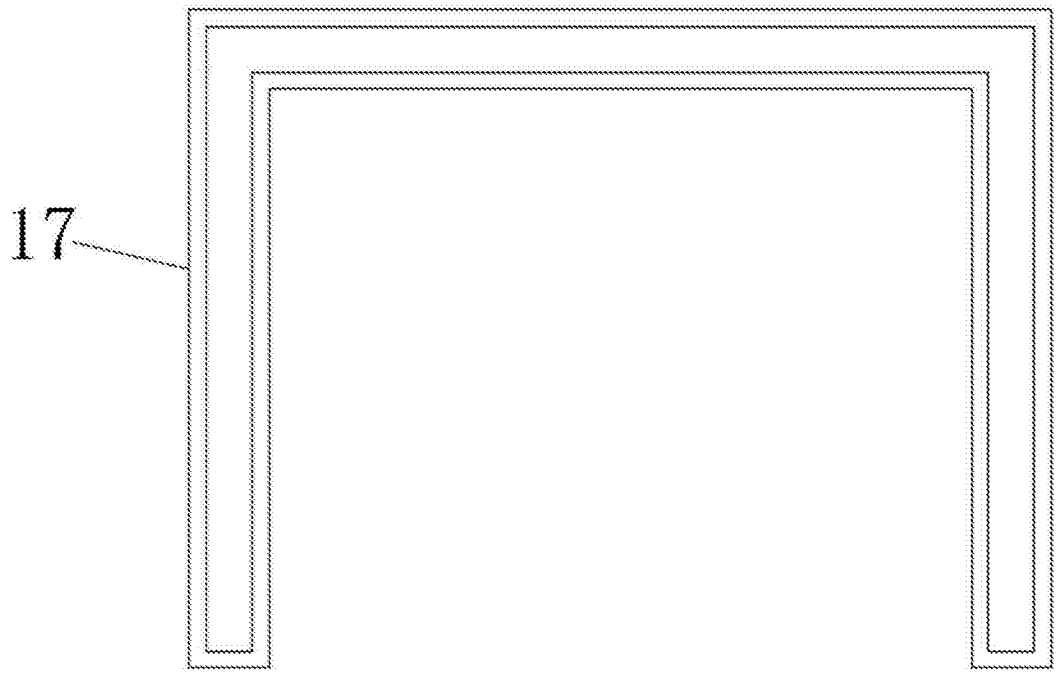


图6