(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223006159 U
(45)授权公告日 2025.06.20

(21)申请号 202421439695.9

(22)申请日 2024.06.24

(73)专利权人 北京时代中衡科技有限公司
地址 101300 北京市顺义区天竺空港工业区B区安祥路1号7幢2层214室

(72)发明人 胡秉静 高子成 苏炳旭

(51)Int.Cl.
G01N 33/38(2006.01)

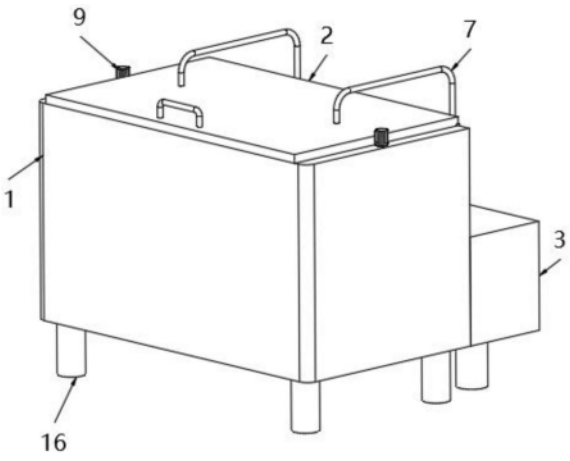
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种砂浆抗裂性能测试模具

(57)摘要

本申请公开了一种砂浆抗裂性能测试模具，属于测试模具领域，其包括箱体，所述箱体的顶部转动连接有密封盖，所述箱体的外侧固定装配有储水箱；通过驱动加热管加热对模具盘内腔的砂浆进行烘烤，从而可观察砂浆在受到高温烘烤时的状态，通过驱动潜水泵作业可将储水箱内腔的水通过连接管排放至分流管的内腔位置，进而可利用两个喷嘴对外界喷洒，对砂浆进行润湿作业观察其是否发生开裂，通过驱动两个马达带动两个丝杆进行转动，进而可通过两个滑块带动连接板和模具盘向下移动，从而可将模具盘移动至箱体内腔的底部位置，保障其充分被水浸泡，观察砂浆被水浸泡后的状态，从而可对砂浆处于不同状态下的抗裂性能进行测试。



CN 223006159 U

1.一种砂浆抗裂性能测试模具,包括箱体(1),其特征在于,所述箱体(1)的顶部转动连接有密封盖(2),所述箱体(1)的外侧固定装配有储水箱(3),所述储水箱(3)的外侧固定连接有回收管(4),所述回收管(4)的外沿固定装配有抽水泵(5),所述储水箱(3)的内壁固定连接有连接管(6),所述连接管(6)远离储水箱(3)的一端固定连接有分流管(7),所述分流管(7)远离连接管(6)的两端分别固定连接有喷嘴(8),所述箱体(1)的顶部固定装配有马达(9),所述马达(9)的动力输出轴固定连接有丝杆(10),所述丝杆(10)的外沿螺纹连接有滑块(11),所述滑块(11)的外侧固定装配有连接板(12),所述连接板(12)的顶部固定装配有模具盘(13),所述密封盖(2)的底部固定装配有加热管(15)。

2.根据权利要求1所述的一种砂浆抗裂性能测试模具,其特征在于,所述回收管(4)远离储水箱(3)的一端与箱体(1)之间相通,所述回收管(4)的外沿固定装配有控制阀门。

3.根据权利要求1所述的一种砂浆抗裂性能测试模具,其特征在于,所述储水箱(3)的内腔设有潜水泵,且潜水泵的输出端与连接管(6)靠近储水箱(3)的一端相固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种砂浆抗裂性能测试模具,其特征在于,所述加热管(15)设置于模具盘(13)的正上方位置,且两个喷嘴(8)以倾斜状态对称设置于模具盘(13)的两侧位置,所述分流管(7)为柔性橡胶软管。

5.根据权利要求1所述的一种砂浆抗裂性能测试模具,其特征在于,所述马达(9)、丝杆(10)和滑块(11)的数量均为两个,且两个马达(9)、丝杆(10)和滑块(11)对称设置于箱体(1)的内壁位置,所述连接板(12)的两侧分别与两个滑块(11)之间固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种砂浆抗裂性能测试模具,其特征在于,所述箱体(1)的内侧对称开设有两个方槽(14),所述滑块(11)滑动连接于方槽(14)的内壁位置,所述方槽(14)的底部固定装配有轴承,所述丝杆(10)的底端与轴承的内圈固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种砂浆抗裂性能测试模具,其特征在于,所述箱体(1)和储水箱(3)的底部均对称固定装配有支撑腿(16),所述储水箱(3)的顶部固定安装有进水口,所述密封盖(2)的顶部固定装配有拉手。

一种砂浆抗裂性能测试模具

技术领域

[0001] 本申请涉及测试模具技术领域,尤其涉及一种砂浆抗裂性能测试模具。

背景技术

[0002] 砂浆是建筑上砌砖使用的黏结物质,由一定比例的沙子和胶结材料(水泥、石灰膏、黏土等)加水合成,也叫灰浆,也作砂浆。砂浆常用的有水泥砂浆、混合砂浆(或叫水泥石灰砂浆)、石灰砂浆和粘土砂浆。

[0003] 已公布的授权公告号为CN215574248U的专利中,该一种砂浆抗裂性能测试模具,涉及砂浆测试技术领域,包括至少两个平行设置的侧板,所述侧板为直角三角形,相邻两个侧板上直角短边的一端通过挡板相连,所述挡板所在平面垂直于侧板所在平面,所述挡板和相邻两个侧板围城容纳空腔。本实用新型提供的砂浆抗裂性能测试模具,能够同时测试同一砂浆不同厚度,或者不同砂浆同一厚度的抗裂性能,提高了测试效率。

[0004] 以上装置在实施的时候,无法对砂浆处于高温和被雨水润湿浸泡时的抗裂性能进行检测,进而会导致砂浆测试的精准性不足,易存在误差,为此本申请提出一种砂浆抗裂性能测试模具,用来解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种砂浆抗裂性能测试模具,克服了现有技术的不足,旨在解决背景技术中的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:一种砂浆抗裂性能测试模具,包括箱体,所述箱体的顶部转动连接有密封盖,所述箱体的外侧固定装配有储水箱,所述储水箱的外侧固定连接有回收管,所述回收管的外沿固定装配有抽水泵,所述储水箱的内壁固定连接有连接管,所述连接管远离储水箱的一端固定连接有分流管,所述分流管远离连接管的两端分别固定连接有喷嘴,所述箱体的顶部固定装配有马达,所述马达的动力输出轴固定连接有丝杆,所述丝杆的外沿螺纹连接有滑块,所述滑块的外侧固定装配有连接板,所述连接板的顶部固定装配有模具盘,所述密封盖的底部固定装配有加热管。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述回收管远离储水箱的一端与箱体之间相通,所述回收管的外沿固定装配有控制阀门。

[0008] 通过采用上述技术方案,使得可驱动抽水泵作业将箱体内腔的水通过回收管抽至储水箱的内腔位置进行存储,保障水源可重复利用,减少损耗,而通过控制阀门则可以保障箱体内腔在对砂浆测试时水不会随意通过回收管对外界排放。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述储水箱的内腔设有潜水泵,且潜水泵的输出端与连接管靠近储水箱的一端相固定连接。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过驱动潜水泵作业可将储水箱内腔的水通过连接管排放至分流管的内腔位置,进而可利用两个喷嘴对外界喷洒,对砂浆进行润湿作业。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述加热管设置于模具盘的正上方位置,且两个喷嘴

以倾斜状态对称设置于模具盘的两侧位置,所述分流管为柔性橡胶软管。

[0012] 通过采用上述技术方案,使得可利用加热管对模具盘内腔的砂浆进行烘烤,从而可观察砂浆在受到高温烘烤时的状态,以及喷嘴对干燥后的砂浆喷水后的状态,观察其是否发生开裂,对砂浆的质量进行检验。

[0013] 作为一种优选的实施方式,所述马达、丝杆和滑块的数量均为两个,且两个马达、丝杆和滑块对称设置于箱体的内壁位置,所述连接板的两侧分别与两个滑块之间固定连接。

[0014] 通过采用上述技术方案,使得两个马达带动两个丝杆进行转动,从而可带动两个滑块同步上下移动,进而可通过两个滑块带动连接板和模具盘上下移动,进而可快捷调节模具盘与加热管之间的距离,且便于将模具盘移动至箱体内腔的底部位置,保障其充分被水浸泡。

[0015] 作为一种优选的实施方式,所述箱体的内侧对称开设有两个方槽,所述滑块滑动连接于方槽的内壁位置,所述方槽的底部固定装配有轴承,所述丝杆的底端与轴承的内圈固定连接。

[0016] 通过采用上述技术方案,使得能够对两个转动时的丝杆起到定位作用,进而保障丝杆在转动时的稳定性,保障其不会随意发生位置上的偏移和晃动。

[0017] 作为一种优选的实施方式,所述箱体和储水箱的底部均对称固定装配有支撑腿,所述储水箱的顶部固定安装有进水口,所述密封盖的顶部固定装配有拉手。

[0018] 通过采用上述技术方案,使得能够对箱体和储水箱稳定放置保障其稳定性,且能够通过进水孔将水排放至储水箱的内腔位置进行存储,同时利用设置的拉手使得使用者拉开密封盖的便捷性增加。

[0019] 本申请的有益效果:

[0020] 1.该一种砂浆抗裂性能测试模具,通过驱动加热管加热对模具盘内腔的砂浆进行烘烤,从而可观察砂浆在受到高温烘烤时的状态,通过驱动潜水泵作业可将储水箱内腔的水通过连接管排放至分流管的内腔位置,进而可利用两个喷嘴对外界喷洒,对砂浆进行润湿作业观察其是否发生开裂,通过驱动两个马达带动两个丝杆进行转动,进而可通过两个滑块带动连接板和模具盘向下移动,从而可将模具盘移动至箱体内腔的底部位置,保障其充分被水浸泡,观察砂浆被水浸泡后的状态,从而可对砂浆处于不同状态下的抗裂性能进行测试。

[0021] 2.该一种砂浆抗裂性能测试模具,通过驱动抽水泵作业将箱体内腔的水通过回收管抽至储水箱的内腔位置进行存储回收利用,保障水源可重复利用,减少损耗。

附图说明

[0022] 图1为本申请的立体结构示意图;

[0023] 图2为本申请的侧视结构示意图;

[0024] 图3为本申请的剖面结构示意图;

[0025] 图4为本申请的局部结构示意图;

[0026] 图5为本申请的加热管结构示意图。

[0027] 图中标号:1、箱体;2、密封盖;3、储水箱;4、回收管;5、抽水泵;6、连接管;7、分流

管;8、喷嘴;9、马达;10、丝杆;11、滑块;12、连接板;13、模具盘;14、方槽;15、加热管;16、支撑腿。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0029] 参照图1-5,一种砂浆抗裂性能测试模具,包括箱体1,箱体1的顶部转动连接有密封盖2,箱体1的外侧固定装配有储水箱3,储水箱3的外侧固定连接有回收管4,回收管4的外沿固定装配有抽水泵5,储水箱3的内壁固定连接有连接管6,连接管6远离储水箱3的一端固定连接有分流管7,分流管7远离连接管6的两端分别固定连接有喷嘴8,箱体1的顶部固定装配有马达9,马达9的动力输出轴固定连接有丝杆10,丝杆10的外沿螺纹连接有滑块11,滑块11的外侧固定装配有连接板12,连接板12的顶部固定装配有模具盘13,密封盖2的底部固定装配有加热管15。

[0030] 参阅图2,回收管4远离储水箱3的一端与箱体1之间相通,回收管4的外沿固定装配有控制阀门,使得可驱动抽水泵5作业将箱体1内腔的水通过回收管4抽至储水箱3的内腔位置进行存储,保障水源可重复利用,减少损耗,而通过控制阀门则可以保障箱体1内腔在对砂浆测试时水不会随意通过回收管4对外界排放。

[0031] 参阅图2和图4,储水箱3的内腔设有潜水泵,且潜水泵的输出端与连接管6靠近储水箱3的一端相固定连接,通过驱动潜水泵作业可将储水箱3内腔的水通过连接管6排放至分流管7的内腔位置,进而可利用两个喷嘴8对外界喷洒,对砂浆进行润湿作业。

[0032] 参阅图4和图5,加热管15设置于模具盘13的正上方位置,且两个喷嘴8以倾斜状态对称设置于模具盘13的两侧位置,分流管7为柔性橡胶软管,使得可利用加热管15对模具盘13内腔的砂浆进行烘烤,从而可观察砂浆在受到高温烘烤时的状态,以及喷嘴8对干燥后的砂浆喷水后的状态,观察其是否发生开裂,对砂浆的质量进行检验。

[0033] 参阅图4,马达9、丝杆10和滑块11的数量均为两个,且两个马达9、丝杆10和滑块11对称设置于箱体1的内壁位置,连接板12的两侧分别与两个滑块11之间固定连接,使得两个马达9带动两个丝杆10进行转动,从而可带动两个滑块11同步上下移动,进而可通过两个滑块11带动连接板12和模具盘13上下移动,进而可快捷调节模具盘13与加热管15之间的距离,且便于将模具盘13移动至箱体1内腔的底部位置,保障其充分被水浸泡。

[0034] 参阅图3和图4,箱体1的内侧对称开设有两个方槽14,滑块11滑动连接于方槽14的内壁位置,方槽14的底部固定装配有轴承,丝杆10的底端与轴承的内圈固定连接,使得能够对两个转动时的丝杆10起到定位作用,进而保障丝杆10在转动时的稳定性,保障其不会随意发生位置上的偏移和晃动。

[0035] 参阅图1,箱体1和储水箱3的底部均对称固定装配有支撑腿16,储水箱3的顶部固定安装有进水口,密封盖2的顶部固定装配有拉手,使得能够对箱体1和储水箱3稳定放置保障其稳定性,且能够通过进水孔将水排放至储水箱3的内腔位置进行存储,同时利用设置的拉手使得使用者拉开密封盖2的便捷性增加。

[0036] 工作原理:在使用该装置时,首先可将砂浆倾倒至模具盘13的内壁位置,然后静待其冷却凝固,同时即可拉动拉手将密封盖2关闭至箱体1的顶部位置,然后即可驱动加热管

15加热对模具盘13内腔的砂浆进行烘烤,从而可观察砂浆在受到高温烘烤时的状态,通过驱动潜水泵作业可将储水箱3内腔的水通过连接管6排放至分流管7的内腔位置,进而可利用两个喷嘴8对外界喷洒,对砂浆进行润湿作业观察其是否发生开裂,对砂浆的质量进行检验,喷洒后的水会堆积在箱体1的内底部位置,然后可驱动两个马达9带动两个丝杆10进行转动,从而可带动两个滑块11同步上下移动,进而可通过两个滑块11带动连接板12和模具盘13向下移动,从而可将模具盘13移动至箱体1内腔的底部位置,保障其充分被水浸泡,观察砂浆被水浸泡后的状态,浸泡完毕后可驱动抽水泵5作业将箱体1内腔的水通过回收管4抽至储水箱3的内腔位置进行存储回收利用,保障水源可重复利用,减少损耗。

[0037] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

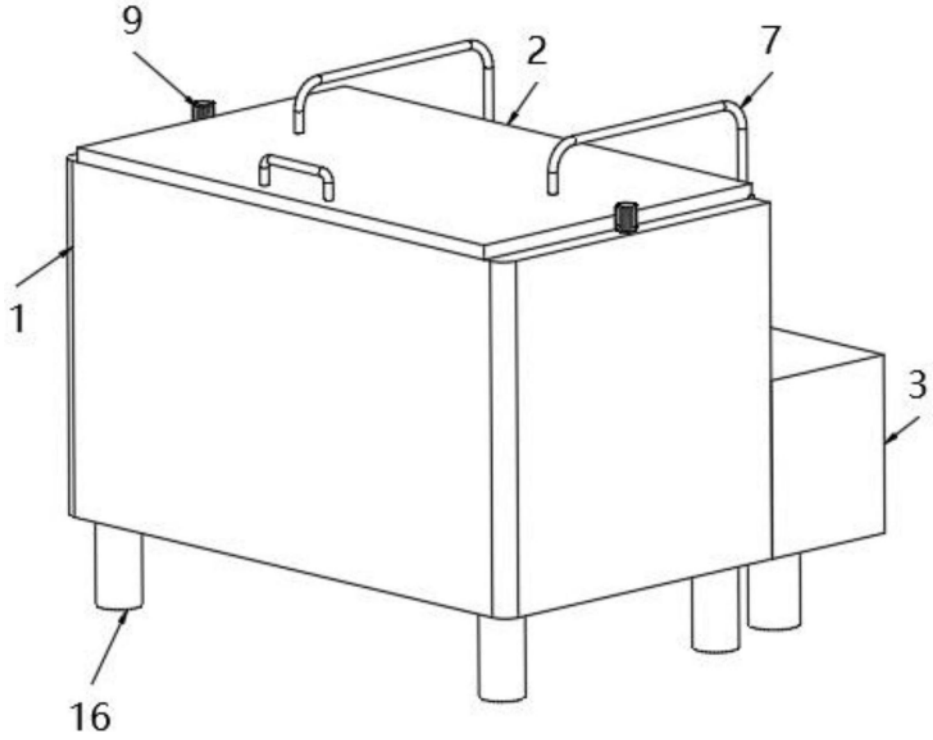


图1

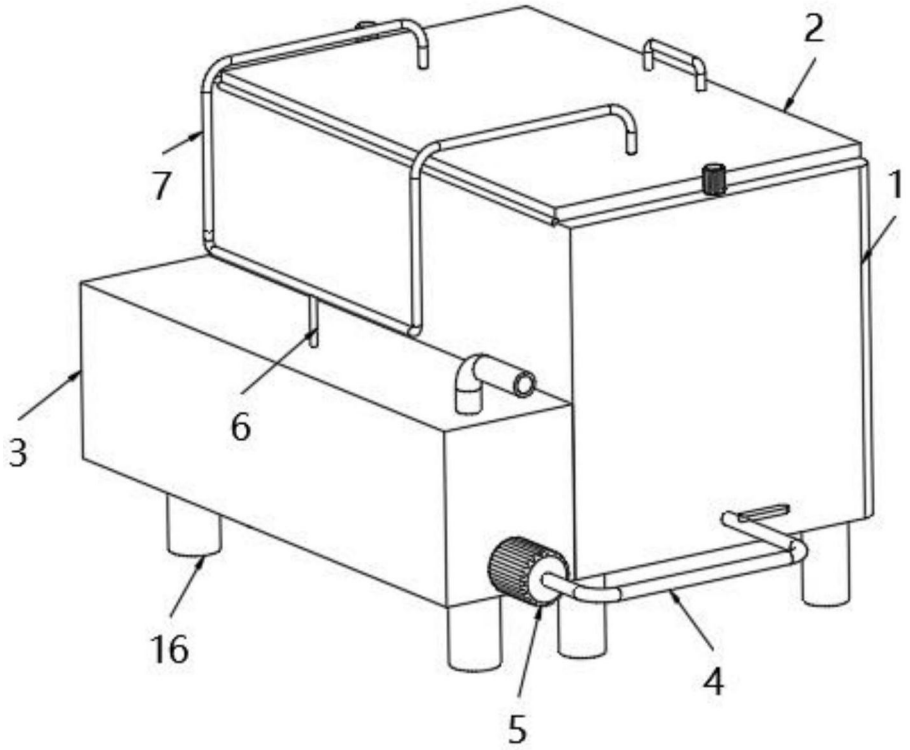


图2

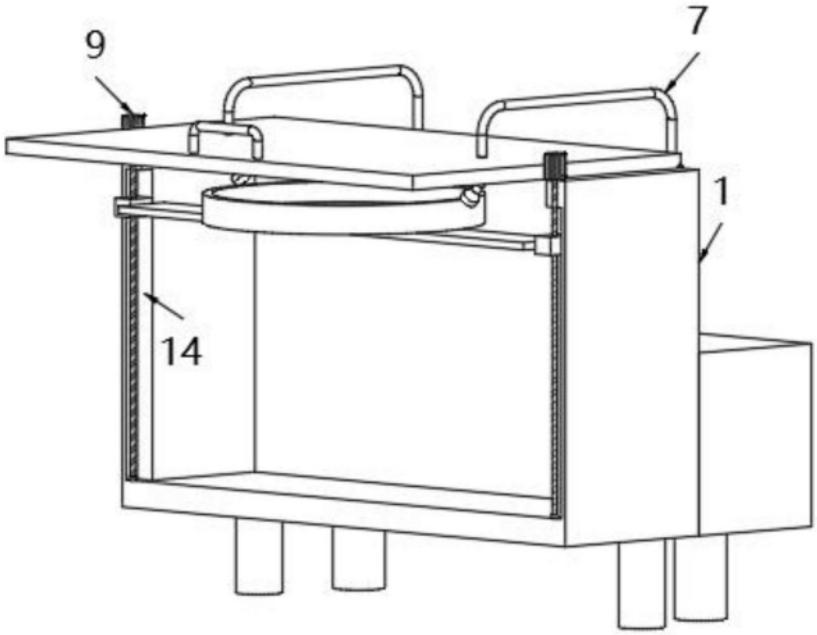


图3

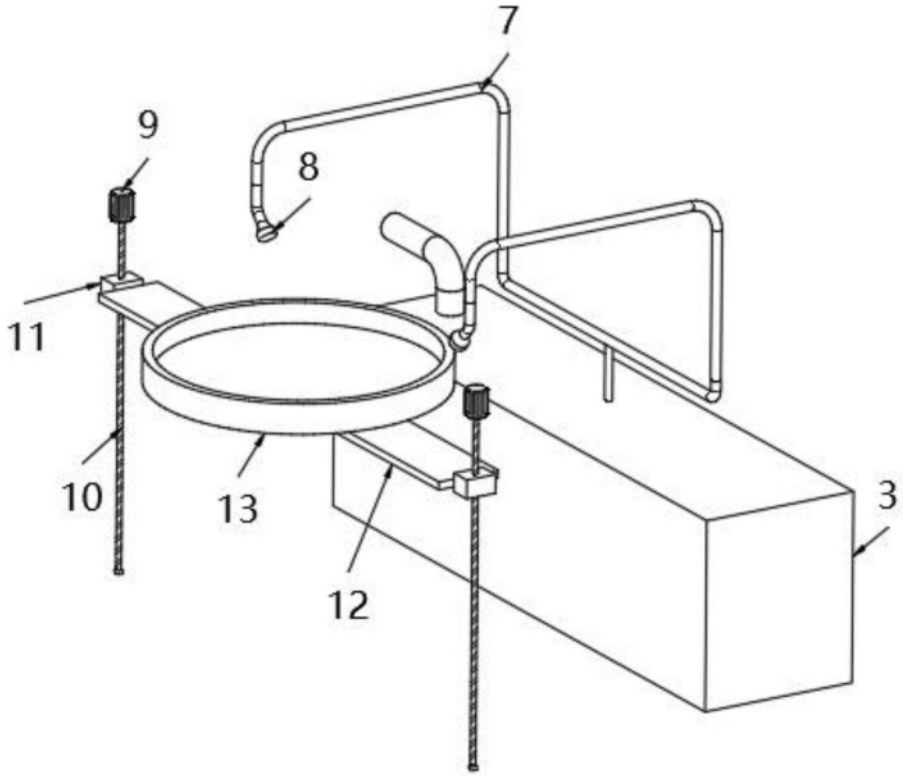


图4

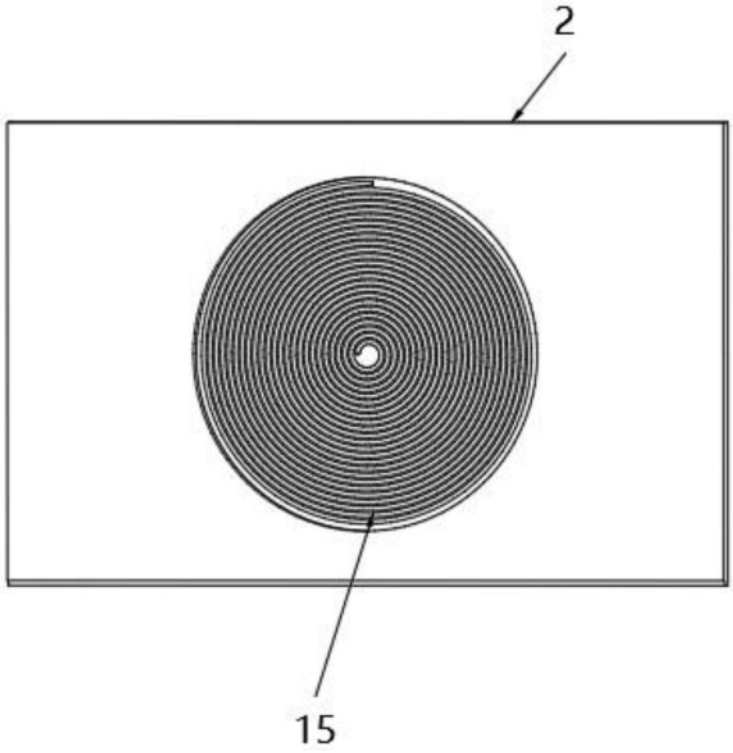


图5