



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216357842 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 19

(21) 申请号 202122916979.5

B08B 17/02 (2006.01)

(22) 申请日 2021.11.25

(73) 专利权人 深圳市鑫宏钜电子有限公司

地址 518102 广东省深圳市宝安区西乡街道黄田岗贝工业区12栋1-2楼

(72) 发明人 方芳 王少雨 李山甲 王国田

(74) 专利代理机构 广东东莞市中晶知识产权代理有限公司 (普通合伙) 44661

代理人 张海英

(51) Int. Cl.

H05K 7/14 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 9/00 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

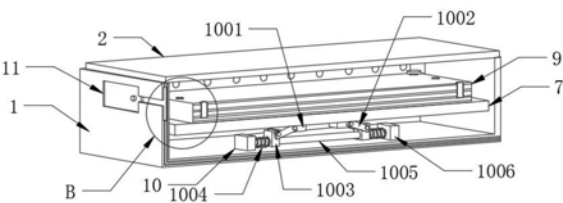
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

具有抗电磁干扰功能的线路板

(57) 摘要

本实用新型公开了具有抗电磁干扰功能的线路板,涉及线路板技术领域,针对目前线路板在使用时,对于其抗电磁干扰能力较差,不具有防护功能,容易损坏电路板,降低了线路板使用寿命的问题,现提出如下方案,其包括防护箱,所述防护箱的上方铰接有盖板,所述盖板的一侧设置有两个固定组件,所述防护箱的内部设置有安装板,所述安装板的下方设置有两组减震组件,所述减震组件为活动调节的弹簧套接结构。装置不仅可以抗电磁的干扰,提高线路板的工作效率,且提高了线路板的散热效果,还可以对线路板进行防护以及减震,提高了线路板的使用寿命。



1. 具有抗电磁干扰功能的线路板,包括防护箱(1),其特征在于,所述防护箱(1)的两侧均开设有若干散热孔,所述防护箱(1)的上方铰接有盖板(2),所述盖板(2)的一侧设置有两个固定组件(3),所述防护箱(1)的内部设置有安装板(7),所述安装板(7)的上方设置有线路板(9),所述安装板(7)与线路板(9)通过螺丝连接,所述安装板(7)的下方设置有两组减震组件(10),所述减震组件(10)为活动调节的弹簧套接结构。

2. 根据权利要求1所述的具有抗电磁干扰功能的线路板,其特征在于,所述防护箱(1)设置有五层,所述防护箱(1)包括防护外壳(101),所述防护外壳(101)朝内的一侧设置有抗干扰层(102),所述抗干扰层(102)的另一侧设置有防护内壳(104),所述防护外壳(101)与抗干扰层(102)之间以及防护外壳(101)与防护内壳(104)之间均设置有第一粘贴层(103)。

3. 根据权利要求1所述的具有抗电磁干扰功能的线路板,其特征在于,所述固定组件(3)包括卡槽(301),所述卡槽(301)开设在盖板(2)上方的一侧,所述卡槽(301)活动连接有卡块(302),所述卡块(302)的另一端固定连接有拉簧(303),所述拉簧(303)的下方设置安装块(304),所述安装块(304)的上方开设有凹槽,所述拉簧(303)的下方与凹槽相连接,所述安装块(304)与防护箱(1)的一侧相铰接。

4. 根据权利要求1所述的具有抗电磁干扰功能的线路板,其特征在于,所述盖板(2)下方的四角均安装有固定套杆(4),所述固定套杆(4)的内部安装有第一弹簧(5),所述第一弹簧(5)的下方连接有活动杆(6),所述活动杆(6)的下端设置有橡胶垫,所述橡胶垫与固定槽(8)相贴,所述固定槽(8)开设在安装板(7)的上方。

5. 根据权利要求1所述的具有抗电磁干扰功能的线路板,其特征在于,所述线路板(9)包括覆盖膜(901),所述覆盖膜(901)设置在线路板(9)的上方以及下方,下方所述覆盖膜(901)的上方设置有散热层(903),所述散热层(903)的上方设置有第二粘贴层(902),所述第二粘贴层(902)设置有两个,所述第二粘贴层(902)的上方设置有屏蔽层(906),所述屏蔽层(906)的上方连接有另一个第二粘贴层(902),另一个所述第二粘贴层(902)的上方设置有绝缘层(907),所述绝缘层(907)上方连接有上层的覆盖膜(901)。

6. 根据权利要求5所述的具有抗电磁干扰功能的线路板,其特征在于,所述散热层(903)上方的两侧连接有若干个散热杆(904),所述散热杆(904)放置在散热槽(905)的内部,所述散热槽(905)贯穿于线路板(9)的上方。

7. 根据权利要求1所述的具有抗电磁干扰功能的线路板,其特征在于,所述减震组件(10)包括第一固定块(1001),所述第一固定块(1001)设置有两个,且呈对称分布,所述第一固定块(1001)设置在安装板(7)的下方,所述第一固定块(1001)活动连接有连接块(1002),所述连接块(1002)的另一端活动连接有活动块(1003),两个所述活动块(1003)分别活动套接在限位杆(1005)外部的两端,所述限位杆(1005)的两端均安装有第二固定块(1006),所述第二固定块(1006)下方与防护箱(1)内部的底部固定连接,所述活动块(1003)与第二固定块(1006)之间安装有第二弹簧(1004),所述第二弹簧(1004)套接在限位杆(1005)的外部。

8. 根据权利要求1所述的具有抗电磁干扰功能的线路板,其特征在于,所述防护箱(1)的一侧开设有连接槽(11),所述连接槽(11)的贯穿连接有活动槽(12),所述活动槽(12)设置在防护箱(1)侧壁的内部,所述活动槽(12)的内部活动连接有活动板(13),所述活动板(13)朝外一侧设置有凸起块。

具有抗电磁干扰功能的线路板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线路板技术领域,尤其涉及具有抗电磁干扰功能的线路板。

背景技术

[0002] 线路板可以使线路迷你化、直观化,对于固定电路的批量生产和优化电器布局起重要作用。在如今电子科技高速发展的时代,几乎家家户户都有好几件电子产品,而线路板是现代电子设备中必不可少的配件。

[0003] 线路板在使用时,其抗电磁干扰能力较差,在电磁干扰较强的环境下时,会对线路板工作产生较大的影响,甚至烧毁线路板,且线路板上安装有多个电子元器件,在线路板受到碰撞时,会导致电子元器件损坏,从而导致线路板损坏,降低了线路板的使用寿命,增加了使用者的损失。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提出的具有抗电磁干扰功能的线路板,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 具有抗电磁干扰功能的线路板,包括防护箱,所述防护箱的两侧均开设有若干散热孔,所述防护箱的上方铰接有盖板,所述盖板的一侧设置有两个固定组件,所述防护箱的内部设置有安装板,所述安装板的上方设置有线路板,所述安装板与线路板通过螺丝连接,所述安装板的下方设置有两组减震组件,所述减震组件为活动调节的弹簧套接结构。

[0007] 优选的,所述防护箱设置有五层,所述防护箱包括防护外壳,所述防护外壳朝内的一侧设置有抗干扰层,所述抗干扰层的另一侧设置有防护内壳,所述防护外壳与抗干扰层之间以及防护外壳与防护内壳之间均设置有第一粘贴层。

[0008] 优选的,所述固定组件包括卡槽,所述卡槽开设在盖板上方的一侧,所述卡槽活动连接有卡块,所述卡块的另一端固定连接有拉簧,所述拉簧的下方设置安装块,所述安装块的上方开设有凹槽,所述拉簧的下方与凹槽相连接,所述安装块与防护箱的一侧相铰接。

[0009] 优选的,所述盖板下方的四角均安装有固定套杆,所述固定套杆的内部安装有第一弹簧,所述第一弹簧的下方连接有活动杆,所述活动杆的下端设置有橡胶垫,所述橡胶垫与固定槽相贴,所述固定槽开设在安装板的上方。

[0010] 优选的,所述线路板包括覆盖膜,所述覆盖膜设置在线路板的上方以及下方,下方所述覆盖膜的上方设置有散热层,所述散热层的上方设置有第二粘贴层,所述第二粘贴层设置有两个,所述第二粘贴层的上方设置有屏蔽层,所述屏蔽层的上方连接有另一个第二粘贴层,另一个所述第二粘贴层的上方设置有绝缘层,所述绝缘层上方连接有上层的覆盖膜。

[0011] 优选的,所述散热层上方的两侧连接有若干个散热杆,所述散热杆放置在散热槽的内部,所述散热槽贯穿于线路板的上方。

[0012] 优选的,所述减震组件包括第一固定块,所述第一固定块设置有两个,且呈对称分布,所述第一固定块设置在安装板的下方,所述第一固定块活动连接有连接块,所述连接块的另一端活动连接有活动块,两个所述活动块分别活动套接在限位杆外部的两端,所述限位杆的两端均安装有第二固定块,所述第二固定块下方与防护箱内部的底部固定连接,所述活动块与第二固定块之间安装有第二弹簧,所述第二弹簧套接在限位杆的外部。

[0013] 优选的,所述防护箱的一侧开设有连接槽,所述连接槽的贯穿连接有活动槽,所述活动槽设置在防护箱侧壁的内部,所述活动槽的内部活动连接有活动板,所述活动板朝外一侧设置有凸起块。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 1、该装置通过安装板在碰撞中下移,带动第一固定块下移,从而使得两个连接块带动活动块向相对远离的一侧移动,第二弹簧压缩,对碰撞产生的力进行缓冲,第二弹簧带动安装板复位,从而达到减震的目的,提高了线路板的使用寿命,且通过卡块与卡槽的设置,便于对盖板的位置进行固定。

[0016] 2、该装置通过防护箱中设置的抗干扰层以及线路板中设置的屏蔽层,用于抗电磁干扰,提高了线路板的工作效率,且通过设置的防护箱以及盖板,既可以对线路板进行防尘,也可以对线路板进行防护,并且通过盖板下方设置的固定套杆以及活动杆,便于对线路板以及安装板的位置进行限定。

[0017] 综上所述,该装置不仅可以抗电磁的干扰,提高线路板的工作效率,且提高了线路板的散热效果,还可以对线路板进行防护以及减震,提高了线路板的使用寿命。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型测试剖面的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型安装板与线路板的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型图1中A处的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型图2中B处的结构示意图。

[0023] 图中标号:1、防护箱;101、防护外壳;102、抗干扰层;103、第一粘贴层;104、防护内壳;2、盖板;3、固定组件;301、卡槽;302、卡块;303、拉簧;304、安装块;4、固定套杆;5、第一弹簧;6、活动杆;7、安装板;8、固定槽;9、线路板;901、覆盖膜;902、第二粘贴层;903、散热层;904、散热杆;905、散热槽;906、屏蔽层;907、绝缘层;10、减震组件;1001、第一固定块;1002、连接块;1003、活动块;1004、第二弹簧;1005、限位杆;1006、第二固定块;11、连接槽;12、活动槽;13、活动板。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1和图2所示,本实施例提供具有抗电磁干扰功能的线路板,包括防护箱1,

所花防护箱1的两侧均开设有若干散热孔,用于对装置进行散热,所述防护箱1的上方铰接有盖板2,所述盖板2的一侧设置有两个用于固定盖板2的固定组件3,所述防护箱1的内部设置有安装板7,用于安装线路板9,所述安装板7的上方设置有线路板9,所述安装板7与线路板9通过螺丝连接,用于固定线路板9,所述安装板7的下方设置有两组减震组件10,所述减震组件10为活动调节的弹簧套接结构,所述减震组件10包括第一固定块1001,所述第一固定块1001设置有两个,且呈对称分布,所述第一固定块1001设置在安装板7的下方,所述第一固定块1001活动连接有连接块1002,所述连接块1002的另一端活动连接有活动块1003,两个所述活动块1003分别活动套接在限位杆1005外部的两端,所述限位杆1005的两端均安装有第二固定块1006,所述第二固定块1006下方与防护箱1内部的底部固定连接,所述活动块1003与第二固定块1006之间安装有第二弹簧1004,所述第二弹簧1004套接在限位杆1005的外部,通过安装板7在碰撞中下移,带动第一固定块1001下移,从而使得两个连接块1002带动活动块1003向相对远离的一侧移动,第二弹簧1004压缩,对碰撞产生的力进行缓冲,第二弹簧1004带动安装板7复位,从而达到减震的目的。

[0027] 如图2和图5所示,所述防护箱1设置有五层,所述防护箱1包括防护外壳101,对内部的装置进行防护,所述防护外壳101朝内的一侧设置有抗干扰层102,用于抵抗外部的电磁干扰,所述抗干扰层102的另一侧设置有防护内壳104,所述防护外壳101与抗干扰层102之间以及防护外壳101与防护内壳104之间均设置有第一粘贴层103,所述线路板9包括覆盖膜901,所述覆盖膜901设置在线路板9的上方以及下方,下方所述覆盖膜901的上方设置有散热层903,所述散热层903上方的两侧连接有若干个散热杆904,所述散热杆904放置在散热槽905的内部,所述散热槽905贯穿于线路板9的上方,线路板9在运行的过程中,热量传递到散热层903,散热层903再将热量传递给其上方的散热杆904,因散热杆904通过散热槽905与空气接触,便于快速散热,所述散热层903的上方设置有第二粘贴层902,所述第二粘贴层902设置有两个,所述第二粘贴层902的上方设置有屏蔽层906,用于再一次抗电磁干扰,便于提高抗电磁干扰的效果,所述屏蔽层906的上方连接有另一个第二粘贴层902,另一个所述第二粘贴层902的上方设置有绝缘层907,所述绝缘层907上方连接有上层的覆盖膜901。

[0028] 如图1、图3和图4所示,所述固定组件3包括卡槽301,所述卡槽301开设在盖板2上方的一侧,所述卡槽301活动连接有卡块302,所述卡块302的另一端固定连接有拉簧303,所述拉簧303的下方设置安装块304,所述安装块304的上方开设有凹槽,所述拉簧303的下方与凹槽相连接,所述安装块304与防护箱1的一侧相铰接,拉动卡块302,拉簧303拉伸,同时,转动卡块302,使得卡块302的一端卡入卡槽301,对盖板2的位置进行固定,所述盖板2下方的四角均安装有固定套杆4,所述固定套杆4的内部安装有第一弹簧5,所述第一弹簧5的下方连接有活动杆6,所述活动杆6的下端设置有橡胶垫,所述橡胶垫与固定槽8相贴,所述固定槽8开设在安装板7的上方,盖上盖板2,活动杆6的下端卡入固定槽8,活动杆6下端设置的橡胶垫与固定槽8的底部相紧贴,第一弹簧5收缩,用于进一步对安装板7以及线路板9的位置进行限定。

[0029] 实施例2

[0030] 与实施例1相区别的是:如图1、图2和图5所示,所述防护箱1的一侧开设有连接槽11,所述连接槽11的贯穿连接有活动槽12,所述活动槽12设置在防护箱1侧壁的内部,所述活动槽12的内部活动连接有活动板13,所述活动板13朝外一侧设置有凸起块,通过移动活

动板13一侧设置的凸起块,使得活动板13在活动槽12中进行活动,用于连接外部线路。

[0031] 本实用新型的工作原理是:该装置在使用时,首先将安装有电子元器件的线路板9放置在安装板7上,将四个固定螺丝分别放入线路板9四角开设的圆孔,固定螺丝经过圆孔与安装板7螺纹连接,用于对线路板9的位置进行固定,然后将盖板2合上,拉动卡块302,拉簧303拉伸,同时,转动卡块302,使得卡块302的一端卡入卡槽301,对盖板2的位置进行固定,与此同时,活动杆6的下端卡入固定槽8,活动杆6下端设置的橡胶垫与固定槽8的底部相紧贴,第一弹簧5收缩,用于进一步对安装板7以及线路板9的位置进行限定,使用者根据需求可以通过移动活动板13一侧设置的凸起块,使得活动板13在活动槽12中进行活动,用于连接外部线路;

[0032] 当装置受到碰撞时,安装板7下移,带动第一固定块1001下移,从而使得两个连接块1002带动两个活动块1003向相对远离的两侧移动,第二弹簧1004收缩,对碰撞产生的进行缓冲,同时,第一弹簧5拉伸,带动活动杆6下移,继续与固定槽8相贴,对安装板7的位置进行限定,防止在碰撞的过程中,安装板7左右移动,影响装置的效果,然后第二弹簧1004复位,带动安装板7复位,从而对线路板9进行减震,线路板9在运行的过程中,热量传递到散热层903,散热层903再将热量传递给其上方的散热杆904,因散热杆904通过散热槽905与空气接触,便于快速散热。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

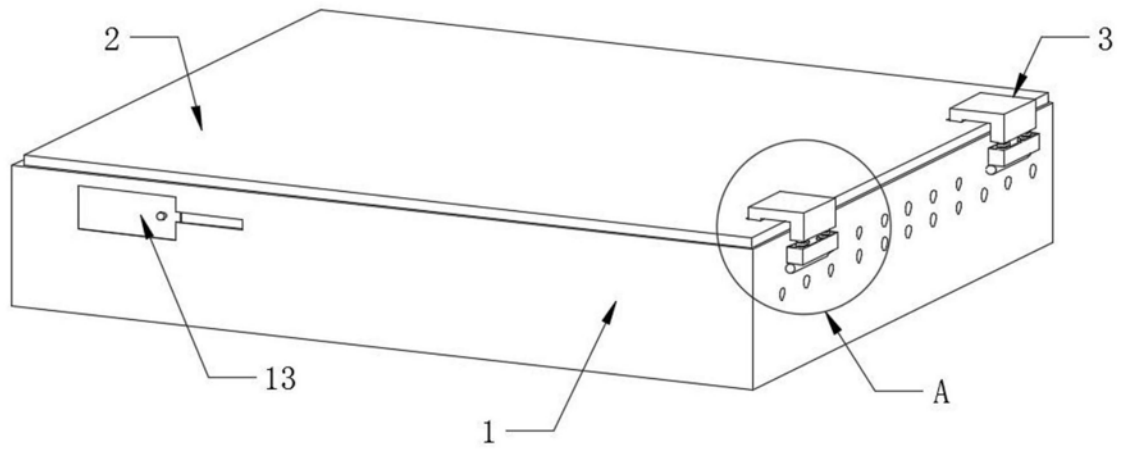


图1

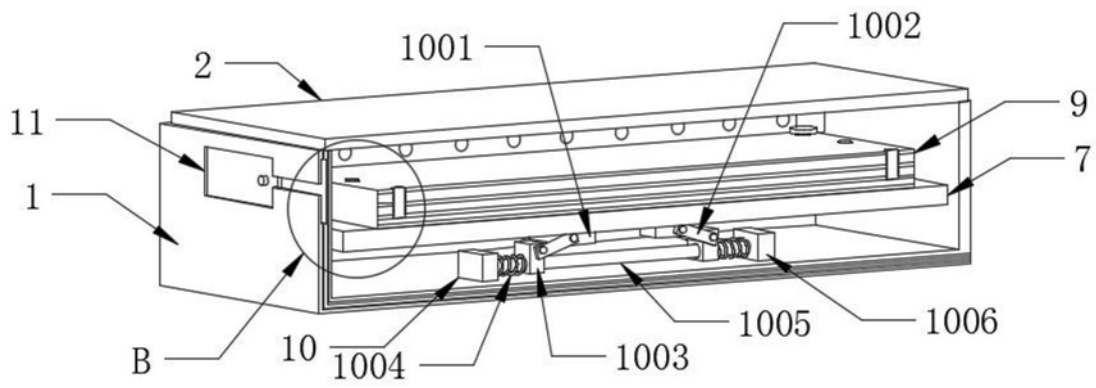


图2

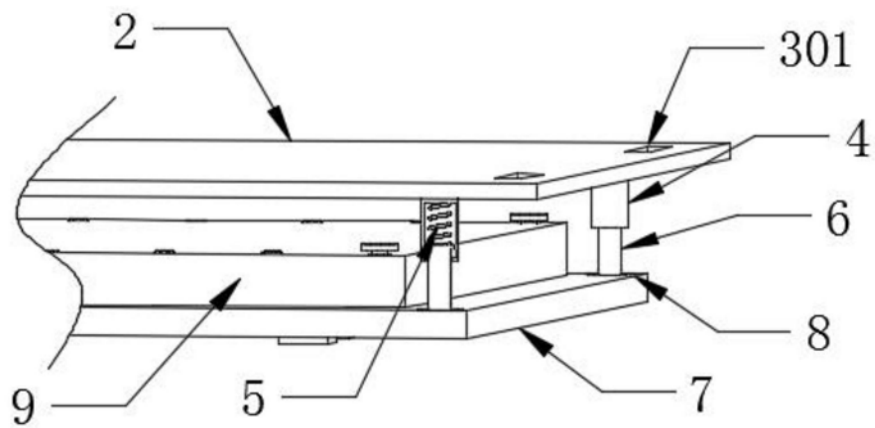


图3

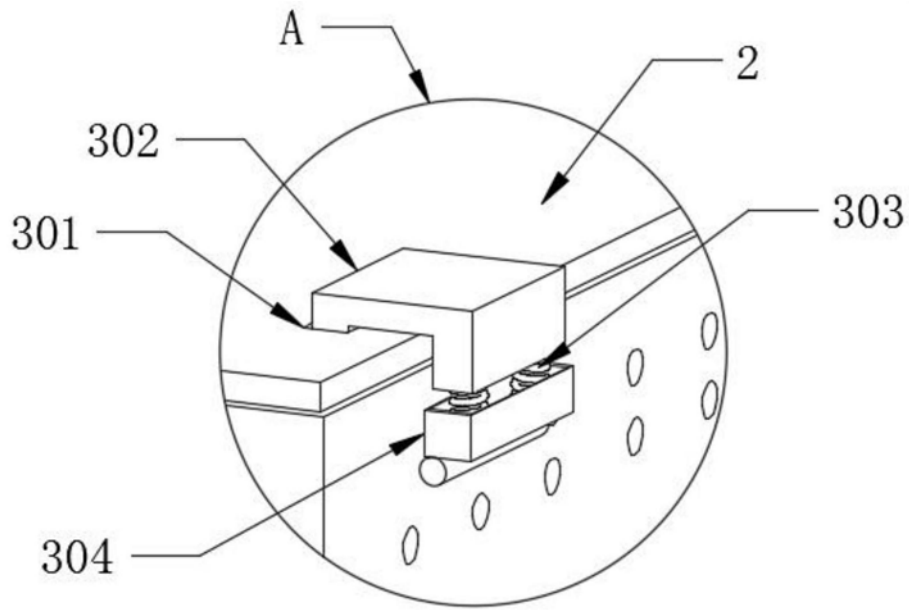


图4

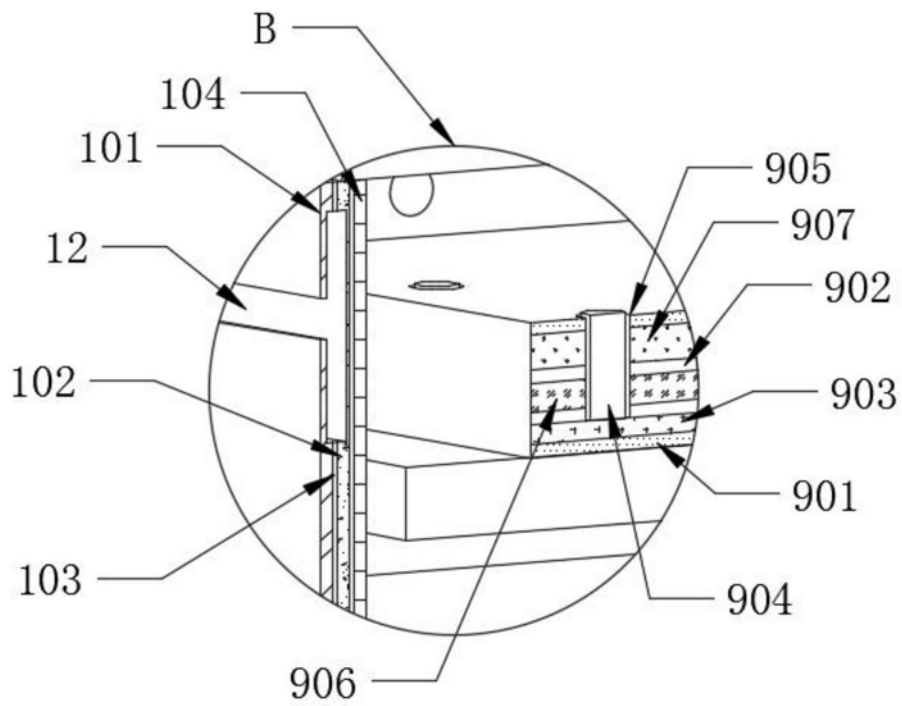


图5