



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108506656 A

(43)申请公布日 2018.09.07

(21)申请号 201810441115.2

(22)申请日 2018.05.10

(71)申请人 宁夏佳圣工贸有限公司

地址 751400 宁夏回族自治区银川市灵武市再生资源循环经济示范区

(72)发明人 王建海

(51)Int.Cl.

F16M 5/00(2006.01)

F16F 15/02(2006.01)

F16F 15/04(2006.01)

F16F 15/08(2006.01)

B02C 23/04(2006.01)

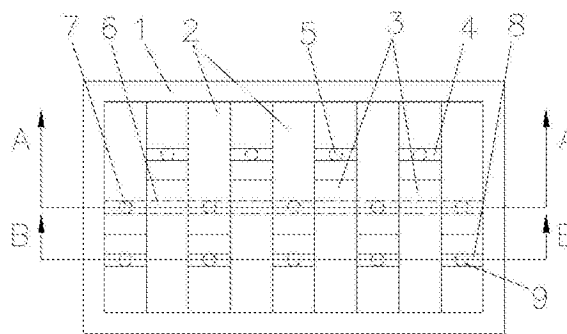
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种破碎机用的缓冲减震装置

(57)摘要

本发明涉及破碎机辅助设备技术领域,具体涉及一种破碎机用的缓冲减震装置,包括方形结构的安装框以及第一方板、第二方板;所述安装框采用防震生铁制备而成,安装框内部开设有方形凹槽结构;所述安装框的方形凹槽底部设置有方形结构的第三缓冲层,第三缓冲层的材质为多孔泡沫铝材料,在泡沫铝材料的孔洞内部填充设置有硅胶材质;所述第三缓冲层的上部设置有方形结构的第二缓冲层,第二缓冲层的材质为弹性橡胶材料;所述第二缓冲层的上部设置有方形结构的第一缓冲层,第一缓冲层的顶部设置有第一缓冲层,第一缓冲层的材质为特氟龙塑料。本发明的整体结构相对比较简单,易于制备,安装也比较方便,具有较好的使用价值及推广价值。



1. 一种破碎机用的缓冲减震装置,其特征在于:包括方形结构的安装框以及第一方板、第二方板;所述安装框采用防震生铁制备而成,安装框内部开设有方形凹槽结构;所述安装框的方形凹槽底部设置有方形结构的第三缓冲层,第三缓冲层的材质为多孔泡沫铝材料,在泡沫铝材料的孔洞内部填充设置有硅胶材质;所述第三缓冲层的上部设置有方形结构的第二缓冲层,第二缓冲层的材质为弹性橡胶材料;所述第二缓冲层的上部设置有方形结构的第一缓冲层,第一缓冲层的顶部设置有第一缓冲层,第一缓冲层的材质为特氟龙塑料;所述第一缓冲层的上方并排设置有第一转轴,第二转轴以及中轴,所述第一转轴、第二转轴对称设置在所述中轴的两侧;所述第一转轴上可旋转的套设安装有多块方形板结构的第一方板,相邻的所述第一方板之间留有间隔空间;所述第一方板的一端套在第一转轴上,第一方板的另一端套设安装在所述中轴上;所述第二转轴上套设安装有多块方形结构的第二方板;所述第二方板的一端套设在第二转轴上,第二方板的另一端套在所述中轴上,且相邻的所述第二方板之间设置有间隔空间;所述第一方板和第二方板相互交错排布,且第二方板的内端嵌入安装在相邻第一方板之间的间隔空间内,第一方板的内端嵌入安装在相邻第二方板之间的间隔空间内;所述第一转轴的底部排列设置有多根圆柱形结构的第一套杆,所述第二转轴的底部排列设置有多根圆柱形结构的第二套杆;所述第一缓冲层、第二缓冲层以及第三缓冲层上对应第一套杆的位置设置有第一配合孔,所述第一缓冲层、第二缓冲层以及第三缓冲层上对应第二套杆的位置设置有第二配合孔,且所述第一套杆、第二套杆分别安装在第一配合孔和第二配合孔内部,且所述第一套杆、第二套杆的外部均套设有弹簧,所述弹簧的底端均固定安装在安装框的方形凹槽底壁上;所述第一缓冲层、第二缓冲层以及第三缓冲层位于所述中轴的正下方对应位置排列设置有多组圆孔结构的中孔,每个中孔内部均设置有所述弹簧,所述中孔对应的方形凹槽底壁上设置有圆柱形结构的中杆,所述中杆嵌套于中孔内部的弹簧内部,且中孔内部的弹簧底端与方形凹槽底壁固定连接;所述第一方板、第二方板与所述第一缓冲层顶面之间留有间隔空间;所述第一方板、第二方板顶部设置有一层钢丝网。

2. 如权利要求1所述的一种破碎机用的缓冲减震装置,其特征在于:所述第一套杆外部套设的弹簧顶端与所述第一转轴固定连接,第一套杆的长度与第二套杆相等,且第一套杆与第二套杆的长度均小于第一缓冲层、第二缓冲层与第三缓冲层的厚度总和;套设在第一套杆外部的弹簧位于第一配合孔内部。

3. 如权利要求1所述的一种破碎机用的缓冲减震装置,其特征在于:所述第二套杆外部套设的弹簧顶端与所述第二转轴固定连接;位于所述中孔内部的弹簧顶端与所述中轴固定连接;套设在第二套杆外部的弹簧位于第二配合孔内部。

4. 如权利要求1所述的一种破碎机用的缓冲减震装置,其特征在于:所述第一缓冲层与第二缓冲层的底面均设置有方形块结构的配合块;所述第二缓冲层的顶面与所述第三缓冲层的顶面均设置有与所述配合块相匹配的配合槽;所述第一缓冲层、第二缓冲层、第三缓冲层之间通过配合块嵌入配合槽中进行间隙配合安装,且配合块底面与配合槽底面之间留有5mm-10mm的间隙。

5. 如权利要求1所述的一种破碎机用的缓冲减震装置,其特征在于:所述第三缓冲层的底面与所述方形凹槽的底面之间为固定粘贴安装,所述第一缓冲层、第二缓冲层以及第三缓冲层与所述方形凹槽之间为间隙配合安装。

6. 如权利要求1所述的一种破碎机用的缓冲减震装置,其特征在于:所述钢丝网的材质为高强度钢材料,钢丝网的厚度为3mm-5mm,钢丝网的网孔直径为1mm-3mm。

一种破碎机用的缓冲减震装置

技术领域

[0001] 本发明涉及破碎机辅助设备技术领域,具体涉及一种破碎机用的缓冲减震装置。

背景技术

[0002] 当前,市面上流行的很多破碎机,由于其工作状态及工作条件的客观原因,破碎机在工作时会发生很大的震动。然而,在破碎机工作震动的同时,容易导致一个十分不利的影响,也即是容易导致破碎机零部件受到震动损坏,影响破碎机的零部件正常使用寿命。同时,现有的破碎机由于缺乏缓冲装置的设置,致使破碎机的缓冲震动效果较差,影响破碎机的正常使用寿命。

[0003] 因此,基于上述,本发明提供一种破碎机用的缓冲减震装置,通过在破碎机的底部加装设置缓冲减震装置,使破碎机在破碎工作过程中,能够起到较好的缓冲减震作用,进而减少破碎机的整体零部件震动受损,保证破碎机的正常使用寿命,进而解决现有技术存在的不足和缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于:针对目前存在的上述问题,提供一种破碎机用的缓冲减震装置,通过在破碎机的底部加装设置缓冲减震装置,使破碎机在破碎工作过程中,能够起到较好的缓冲减震作用,进而减少破碎机的整体零部件震动受损,保证破碎机的正常使用寿命,进而解决现有技术存在的不足和缺陷。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

[0006] 一种破碎机用的缓冲减震装置,包括方形结构的安装框以及第一方板、第二方板;所述安装框采用防震生铁制备而成,安装框内部开设有方形凹槽结构;所述安装框的方形凹槽底部设置有方形结构的第三缓冲层,第三缓冲层的材质为多孔泡沫铝材料,在泡沫铝材料的孔洞内部填充设置有硅胶材质;所述第三缓冲层的上部设置有方形结构的第二缓冲层,第二缓冲层的材质为弹性橡胶材料;所述第二缓冲层的上部设置有方形结构的第一缓冲层,第一缓冲层的顶部设置有第一缓冲层,第一缓冲层的材质为特氟龙塑料;所述第一缓冲层的上方并排设置有第一转轴,第二转轴以及中轴,所述第一转轴、第二转轴对称设置在所述中轴的两侧;所述第一转轴上可旋转的套设安装有多块方形板结构的第一方板,相邻的所述第一方板之间留有间隔空间;所述第一方板的一端套在第一转轴上,第一方板的另一端套设安装在所述中轴上;所述第二转轴上套设安装有多块方形结构的第二方板;所述第二方板的一端套设在第二转轴上,第二方板的另一端套在所述中轴上,且相邻的所述第二方板之间设置有间隔空间;所述第一方板和第二方板相互交错排布,且第二方板的内端嵌入安装在相邻第一方板之间的间隔空间内,第一方板的内端嵌入安装在相邻第二方板之间的间隔空间内;所述第一转轴的底部排列设置有多根圆柱形结构的第一套杆,所述第二转轴的底部排列设置有多根圆柱形结构的第二套杆;所述第一缓冲层、第二缓冲层以及第三缓冲层上对应第一套杆的位置设置有第一配合孔,所述第一缓冲层、第二缓冲层以及第

三缓冲层上对应第二套杆的位置设置有第二配合孔,且所述第一套杆、第二套杆分别安装在第一配合孔和第二配合孔内部,且所述第一套杆、第二套杆的外部均套设有弹簧,所述弹簧的底端均固定安装在安装框的方形凹槽底壁上;所述第一缓冲层、第二缓冲层以及第三缓冲层位于所述中轴的正下方对应位置排列设置有多个圆孔结构的中孔,每个中孔内部均设置有所述弹簧,所述中孔对应的方形凹槽底壁上设置有圆柱形结构的中杆,所述中杆嵌套于中孔内部的弹簧内部,且中孔内部的弹簧底端与方形凹槽底壁固定连接;所述第一方板、第二方板与所述第一缓冲层顶面之间留有间隔空间;所述第一方板、第二方板顶部设置有一层钢丝网。

[0007] 本发明的具体尺寸可根据破碎机的规格进行定制,安装框的具体形状不限于方形结构,其具体形状和尺寸根据破碎机的底部外形尺寸确定。

[0008] 本发明通过将破碎机安装在方形凹槽内部的钢丝网表面,使破碎机限定安装在安装框内部。

[0009] 本发明一方面通过第一转轴、第二转轴以及中轴的设置,结合第一方板、第二方板的设置以及钢丝网的设置,使破碎机底部能够得到支撑;在此需要说明的是,第一转轴、第二转轴以及中轴的两端均不与安装框固定,属于活动安装;此时,通过第一方板、第二方板的结构,由于其板块为相互拼合安装的方式进行安装,因此板块具有一定活动自由度,利于减震作用的发挥。

[0010] 另一方面,通过弹簧的设置,使减震装置的缓冲作用及减震作用得良好的发挥;破碎机安装在安装框内部之后,在重力作用下,将所有弹簧进行压缩,使弹簧处于压缩状态,此时弹簧的使用具有较好的缓冲减震作用。

[0011] 再一方面,通过第一缓冲层、第二缓冲层、第三缓冲层的设置,具有如下优点:首先,第一缓冲层的设置,主要起到支撑作用,且特氟龙塑料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点,几乎不溶于所有的溶剂,且具有耐高温的特点,能够有效保证破碎机减震装置工作时的耐用性;通过第二缓冲层的设置,第三缓冲层的设置,利于进一步保证减震装置的整体强度以及缓冲减震效果,尤其第三缓冲层的设置,既能够保证缓冲减震性能,又能够保证装置的整体强度。

[0012] 因此,本发明具有较好的减震缓冲效果,利于保证破碎机零部件的使用寿命,减少破碎机零部件的震动破坏,解决目前存在的破碎机减震效果较差的不足。经实验测定,本申请的减震装置安装于破碎机底部的工作状态相对于未安装该装置的破碎机工作状态来说,其减震效果提高了85%;零部件的正常使用寿命相对于未安装减震装置条件下,延长了246%,起到了较好的零部件寿命延长效果。本发明的整体结构相对比较简单,易于制备,安装也比较方便,具有较好的使用价值及推广价值。

[0013] 优选的,所述第一套杆外部套设的弹簧顶端与所述第一转轴固定连接,第一套杆的长度与第二套杆相等,且第一套杆与第二套杆的长度均小于第一缓冲层、第二缓冲层与第三缓冲层的厚度总和;套设在第一套杆外部的弹簧位于第一配合孔内部。

[0014] 优选的,所述第二套杆外部套设的弹簧顶端与所述第二转轴固定连接;位于所述中孔内部的弹簧顶端与所述中轴固定连接;套设在第二套杆外部的弹簧位于第二配合孔内部。

[0015] 优选的,所述第一缓冲层与第二缓冲层的底面均设置有方形块结构的配合块;所

述第二缓冲层的顶面与所述第三缓冲层的顶面均设置有与所述配合块相匹配的配合槽；所述第一缓冲层、第二缓冲层、第三缓冲层之间通过配合块嵌入配合槽中进行间隙配合安装，且配合块底面与配合槽底面之间留有5mm-10mm的间隙。

[0016] 优选的，所述第三缓冲层的底面与所述方形凹槽的底面之间为固定粘贴安装，所述第一缓冲层、第二缓冲层以及第三缓冲层与所述方形凹槽之间为间隙配合安装。

[0017] 优选的，所述钢丝网的材质为高强度钢材料，钢丝网的厚度为3mm-5mm，钢丝网的网孔直径为1mm-3mm。

[0018] 由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

[0019] 本发明一方面通过第一转轴、第二转轴以及中轴的设置，结合第一方板、第二方板的设置以及钢丝网的设置，使破碎机底部能够得到支撑；在此需要说明的是，第一转轴、第二转轴以及中轴的两端均不与安装框固定，属于活动安装；此时，通过第一方板、第二方板的结构，由于其板块为相互拼合安装的方式进行安装，因此板块具有一定活动自由度，利于减震作用的发挥。

[0020] 另一方面，通过弹簧的设置，使减震装置的缓冲作用及减震作用得良好的发挥；破碎机安装在安装框内部之后，在重力作用下，将所有弹簧进行压缩，使弹簧处于压缩状态，此时弹簧的使用具有较好的缓冲减震作用。

[0021] 再一方面，通过第一缓冲层、第二缓冲层、第三缓冲层的设置，具有如下优点：首先，第一缓冲层的设置，主要起到支撑作用，且特氟龙塑料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点，几乎不溶于所有的溶剂，且具有耐高温的特点，能够有效保证破碎机减震装置工作时的耐用性；通过第二缓冲层的设置，第三缓冲层的设置，利于进一步保证减震装置的整体强度以及缓冲减震效果，尤其第三缓冲层的设置，既能够保证缓冲减震性能，又能够保证装置的整体强度。

[0022] 因此，本发明具有较好的减震缓冲效果，利于保证破碎机零部件的使用寿命，减少破碎机零部件的震动破坏，解决目前存在的破碎机减震效果较差的不足。经实验测定，本申请的减震装置安装于破碎机底部的工作状态相对于未安装该装置的破碎机工作状态来说，其减震效果提高了85%；零部件的正常使用寿命相对于未安装减震装置条件下，延长了246%，起到了较好的零部件寿命延长效果。本发明的整体结构相对比较简单，易于制备，安装也比较方便，具有较好的使用价值及推广价值。

附图说明

[0023] 图1为本发明的安装框内部俯视结构示意图；

[0024] 图2为本发明的A向结构示意图；

[0025] 图3为本发明的B向结构示意图；

[0026] 图4为本发明的第二缓冲层俯视结构示意图。

[0027] 图中：1、安装框；2、第一方板；3、第二方板；4、第一转轴；5、第一套杆；6、中轴；7、中杆；8、第二转轴；9、第二套杆；10、第一缓冲层；11、第二缓冲层；12、第三缓冲层；13、配合块；14、配合槽；15、弹簧；16、中孔；17、第一配合孔；18、第二配合孔。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0029] 实施例1,如图1-4所示:

[0030] 一种破碎机用的缓冲减震装置,包括方形结构的安装框1以及第一方板2、第二方板3;所述安装框1采用防震生铁制备而成,安装框1内部开设有方形凹槽结构;所述安装框1的方形凹槽底部设置有方形结构的第三缓冲层12,第三缓冲层12的材质为多孔泡沫铝材料,在泡沫铝材料的孔洞内部填充设置有硅胶材质;所述第三缓冲层12的上部设置有方形结构的第二缓冲层11,第二缓冲层11的材质为弹性橡胶材料;所述第二缓冲层11的上部设置有方形结构的第一缓冲层10,第一缓冲层10的顶部设置有第一缓冲层10,第一缓冲层10的材质为特氟龙塑料;所述第一缓冲层10的上方并排设置有第一转轴4,第二转轴8以及中轴6,所述第一转轴4、第二转轴8对称设置在所述中轴6的两侧;所述第一转轴4上可旋转的套设安装有多块方形板结构的第一方板2,相邻的所述第一方板2之间留有间隔空间;所述第一方板2的一端套在第一转轴4上,第一方板2的另一端套设安装在所述中轴6上;所述第二转轴8上套设安装有多块方形结构的第二方板3;所述第二方板3的一端套设在第二转轴8上,第二方板3的另一端套在所述中轴6上,且相邻的所述第二方板3之间设置有间隔空间;所述第一方板2和第二方板3相互交错排布,且第二方板3的内端嵌入安装在相邻第一方板2之间的间隔空间内,第一方板2的内端嵌入安装在相邻第二方板3之间的间隔空间内;所述第一转轴4的底部排列设置有多根圆柱形结构的第一套杆5,所述第二转轴8的底部排列设置有多根圆柱形结构的第二套杆9;所述第一缓冲层10、第二缓冲层11以及第三缓冲层12上对应第一套杆5的位置设置有第一配合孔17,所述第一缓冲层10、第二缓冲层11以及第三缓冲层12上对应第二套杆9的位置设置有第二配合孔18,且所述第一套杆5、第二套杆9分别安装在第一配合孔17和第二配合孔18内部,且所述第一套杆5、第二套杆9的外部均套设有弹簧15,所述弹簧15的底端均固定安装在安装框1的方形凹槽底壁上;所述第一缓冲层10、第二缓冲层11以及第三缓冲层12位于所述中轴6的正下方对应位置排列设置有多组圆孔结构的中孔16,每个中孔16内部均设置有所述弹簧15,所述中孔16对应的方形凹槽底壁上设置有圆柱形结构的中杆7,所述中杆7嵌套于中孔16内部的弹簧15内部,且中孔16内部的弹簧15底端与方形凹槽底壁固定连接;所述第一方板2、第二方板3与所述第一缓冲层10顶面之间留有间隔空间;所述第一方板2、第二方板3顶部设置有一层钢丝网。

[0031] 本发明的具体尺寸可根据破碎机的规格进行定制,安装框1的具体形状不限于方形结构,其具体形状和尺寸根据破碎机的底部外形尺寸确定。

[0032] 本发明通过将破碎机安装在方形凹槽内部的钢丝网表面,使破碎机限定安装在安装框1内部。

[0033] 本发明一方面通过第一转轴4、第二转轴8以及中轴6的设置,结合第一方板2、第二方板3的设置以及钢丝网的设置,使破碎机底部能够得到支撑;在此需要说明的是,第一转轴4、第二转轴8以及中轴6的两端均不与安装框1固定,属于活动安装;此时,通过第一方板2、第二方板3的结构,由于其板块为相互拼合安装的方式进行安装,因此板块具有一定活动自由度,利于减震作用的发挥。

[0034] 另一方面,通过弹簧15的设置,使减震装置的缓冲作用及减震作用得良好的发挥;破碎机安装在安装框1内部之后,在重力作用下,将所有弹簧15进行压缩,使弹簧15处于压缩状态,此时弹簧15的使用具有较好的缓冲减震作用。

[0035] 再一方面,通过第一缓冲层10、第二缓冲层11、第三缓冲层12的设置,具有如下优点:首先,第一缓冲层10的设置,主要起到支撑作用,且特氟龙塑料具有抗酸抗碱、抗各种有机溶剂的特点,几乎不溶于所有的溶剂,且具有耐高温的特点,能够有效保证破碎机减震装置工作时的耐用性;通过第二缓冲层11的设置,第三缓冲层12的设置,利于进一步保证减震装置的整体强度以及缓冲减震效果,尤其第三缓冲层12的设置,既能够保证缓冲减震性能,又能够保证装置的整体强度。

[0036] 因此,本发明具有较好的减震缓冲效果,利于保证破碎机零部件的使用寿命,减少破碎机零部件的震动破坏,解决目前存在的破碎机减震效果较差的不足。经实验测定,本申请的减震装置安装于破碎机底部的工作状态相对于未安装该装置的破碎机工作状态来说,其减震效果提高了85%;零部件的正常使用寿命相对于未安装减震装置条件下,延长了246%,起到了较好的零部件寿命延长效果。本发明的整体结构相对比较简单,易于制备,安装也比较方便,具有较好的使用价值及推广价值。

[0037] 优选的,所述第一套杆5外部套设的弹簧15顶端与所述第一转轴4固定连接,第一套杆5的长度与第二套杆9相等,且第一套杆5与第二套杆9的长度均小于第一缓冲层10、第二缓冲层11与第三缓冲层12的厚度总和;套设在第一套杆5外部的弹簧15位于第一配合孔17内部。

[0038] 优选的,所述第二套杆9外部套设的弹簧15顶端与所述第二转轴8固定连接;位于所述中孔16内部的弹簧15顶端与所述中轴6固定连接;套设在第二套杆9外部的弹簧15位于第二配合孔18内部。

[0039] 优选的,所述第一缓冲层10与第二缓冲层11的底面均设置有方形块结构的配合块13;所述第二缓冲层11的顶面与所述第三缓冲层12的顶面均设置有与所述配合块13相匹配的配合槽14;所述第一缓冲层10、第二缓冲层11、第三缓冲层12之间通过配合块13嵌入配合槽14中进行间隙配合安装,且配合块13底面与配合槽14底面之间留有5mm-10mm的间隙。

[0040] 优选的,所述第三缓冲层12的底面与所述方形凹槽的底面之间为固定粘贴安装,所述第一缓冲层10、第二缓冲层11以及第三缓冲层12与所述方形凹槽之间为间隙配合安装。

[0041] 优选的,所述钢丝网的材质为高强度钢材料,钢丝网的厚度为3mm-5mm,钢丝网的网孔直径为1mm-3mm。

[0042] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明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发明披露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

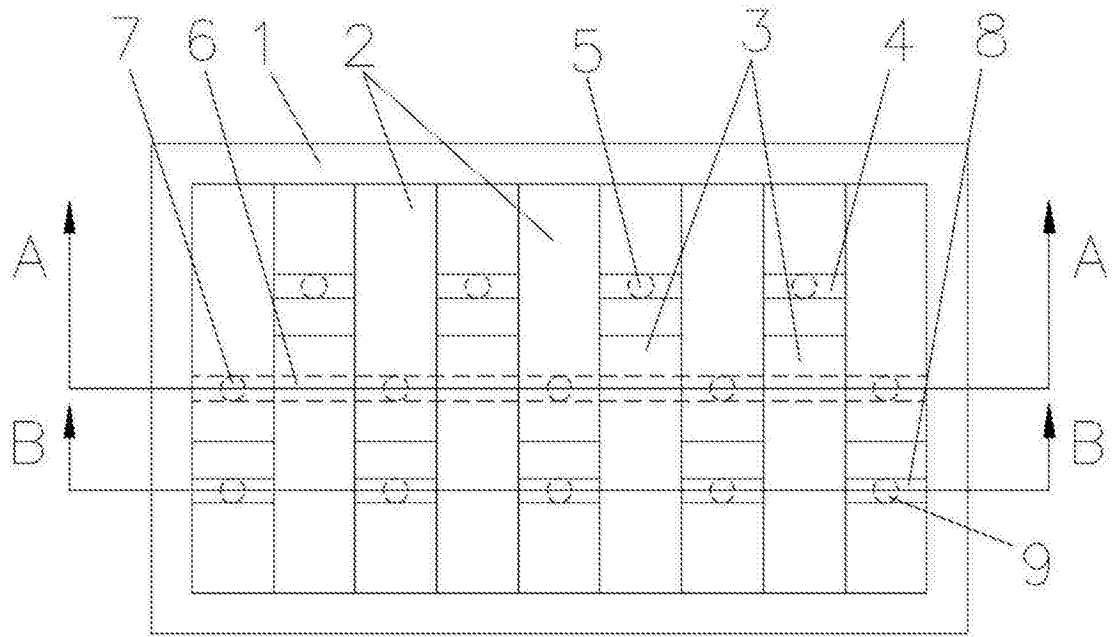


图1

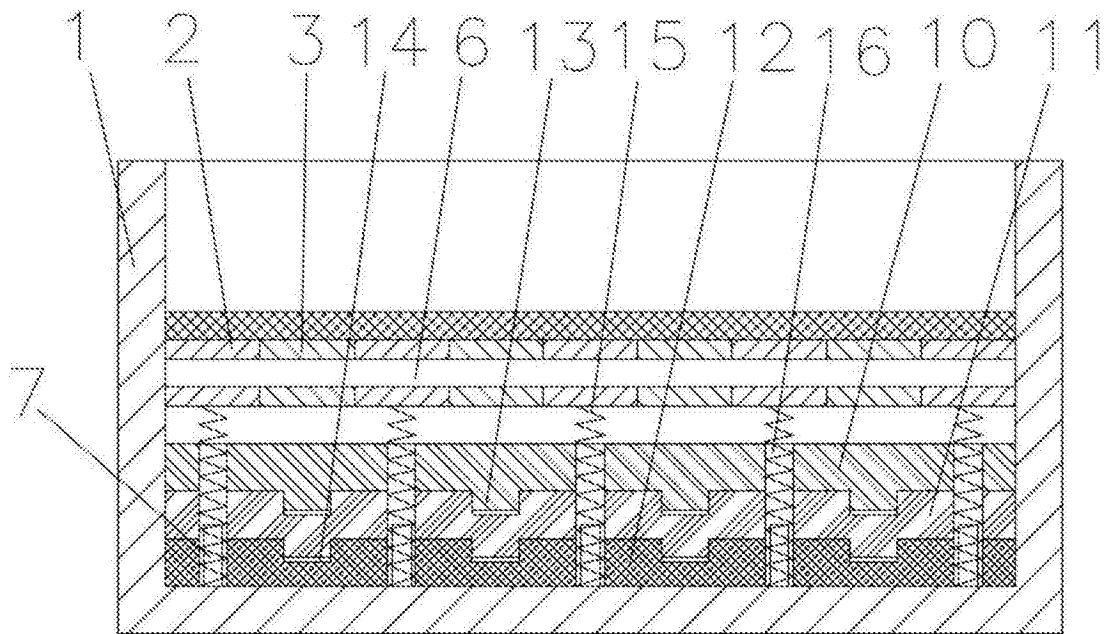


图2

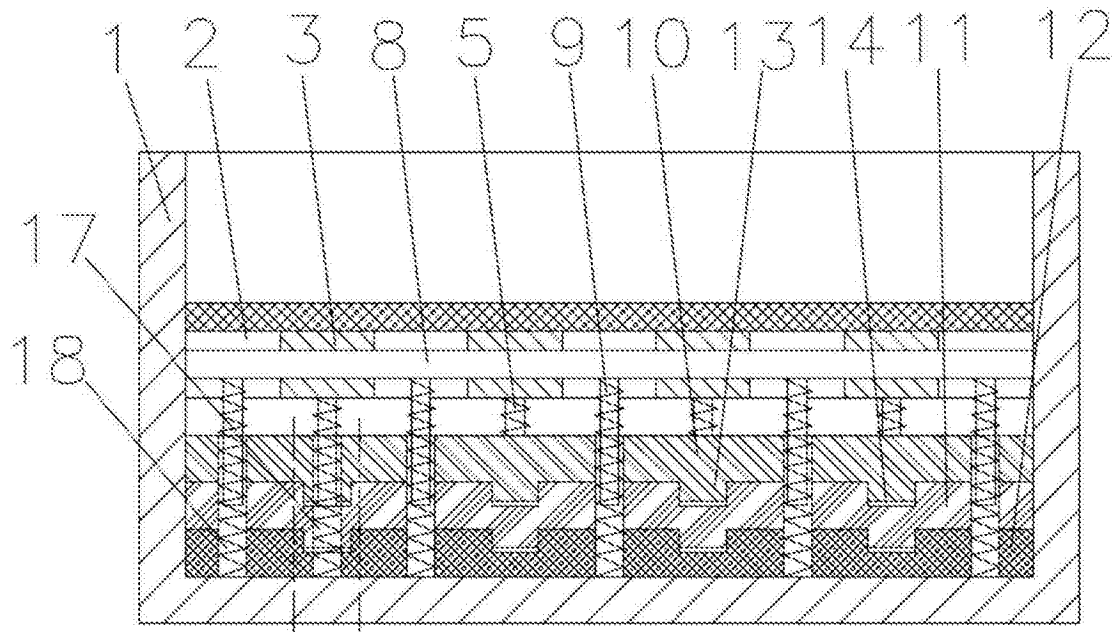


图3

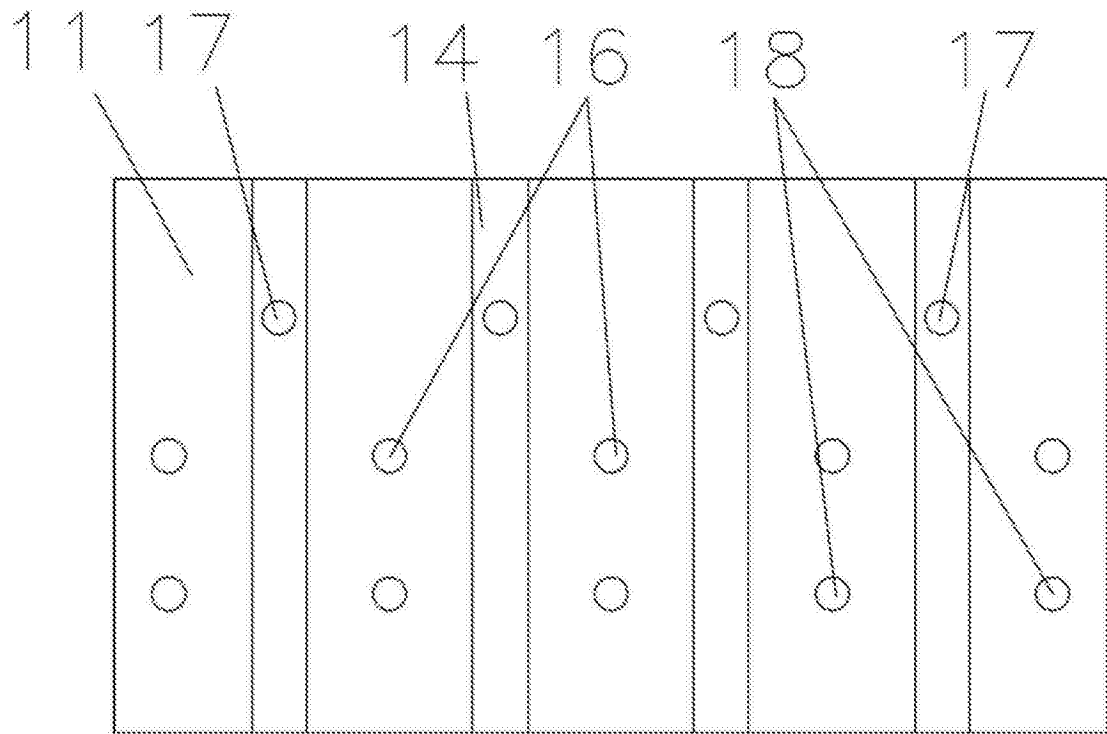


图4