(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221466422 U
(45)授权公告日 2024.08.02

(21)申请号 202323216156.7

(22)申请日 2023.11.27

(73)专利权人 江苏征日电力设备有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安市经济技术开发区立发大道196号

(72)发明人 姚强 刘好

(74)专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500
专利代理师 刘乐

(51)Int.Cl.
H01F 27/33(2006.01)
H01F 27/26(2006.01)

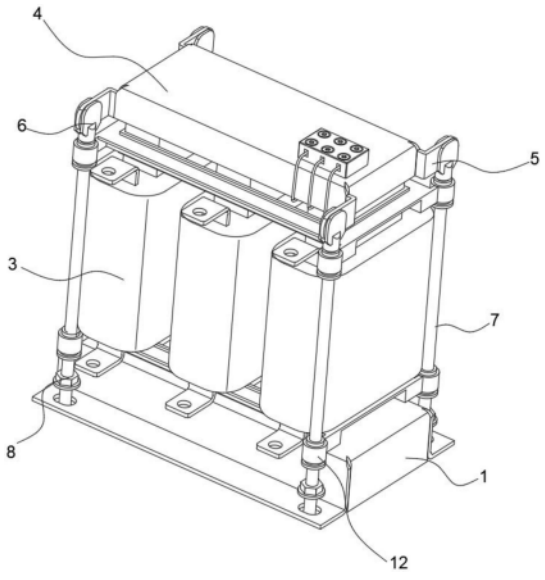
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种铁芯电抗器降噪结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种铁芯电抗器降噪结构,涉及铁芯电抗器技术领域,该铁芯电抗器降噪结构,包括底座和固定孔,所述固定孔开设在底座的顶端表面,所述底座的顶端表面安装有铁芯,所述铁芯的顶端表面安装有固定板,所述固定板的一侧表面安装有限位板,所述固定板的一侧表面安装有稳定组件。本实用新型通过钢缆外侧表面安装的定位框以及接触橡胶对铁芯的外侧表面进行接触,并通过接触橡胶对铁芯工作时产生的震动进行吸收以及缓冲,并配合钢缆的韧性从而减少铁芯工作中产生的震动,使得铁芯工作时产生的震动减少,从而减少铁芯的共振以及在震动时带动其外部框架产生的异响以及噪音,实现对铁芯电抗器的降噪结。



CN 221466422 U

1.一种铁芯电抗器降噪结构,包括底座(1)和固定孔(2),所述固定孔(2)开设在底座(1)的顶端表面,其特征在于:所述底座(1)的顶端表面安装有铁芯(3),所述铁芯(3)的顶端表面安装有固定板(4),所述固定板(4)的一侧表面安装有限位板(5),所述固定板(4)的一侧表面安装有稳定组件,所述稳定组件的外侧表面安装有降噪组件。

2.根据权利要求1所述的一种铁芯电抗器降噪结构,其特征在于:所述固定孔(2)为四个,四个所述固定孔(2)呈线性阵列等距分布在底座(1)的顶端表面,所述铁芯(3)为三个等距分布在底座(1)的顶端表面,三个所述铁芯(3)的顶端表面皆与固定板(4)的底端表面固定连接,所述限位板(5)为四个等距分布在固定板(4)的外侧表面。

3.根据权利要求1所述的一种铁芯电抗器降噪结构,其特征在于:所述稳定组件包括旋转板(6),所述旋转板(6)的底端表面安装有钢缆(7),所述钢缆(7)的底端表面安装有固定螺栓(8),所述固定螺栓(8)的底端表面安装有垫片(9),所述旋转板(6)安装在限位板(5)的一侧表面。

4.根据权利要求3所述的一种铁芯电抗器降噪结构,其特征在于:所述旋转板(6)为四个,每个所述旋转板(6)对应分布在限位板(5)的一侧表面,所述旋转板(6)与限位板(5)之间活动旋转连接,每个所述旋转板(6)的底端表面皆对应分布有钢缆(7),所述钢缆(7)与旋转板(6)的内壁活动旋转连接。

5.根据权利要求3所述的一种铁芯电抗器降噪结构,其特征在于:每个所述钢缆(7)的底端表面皆对应分布有固定螺栓(8),每个所述固定螺栓(8)的底端表面皆对应有垫片(9),所述垫片(9)的底端表面与底座(1)的顶端表面活动接触,所述固定螺栓(8)的外侧表面与固定孔(2)的内壁活动接触。

6.根据权利要求1所述的一种铁芯电抗器降噪结构,其特征在于:所述降噪组件包括定位框(10),所述定位框(10)安装在铁芯(3)的外侧表面,所述定位框(10)的内壁安装有接触橡胶(11),所述定位框(10)的外侧表面安装有固定管(12),所述固定管(12)的内壁安装有接触管(13),所述定位框(10)安装在铁芯(3)的外侧表面。

7.根据权利要求6所述的一种铁芯电抗器降噪结构,其特征在于:所述定位框(10)为两个,两个所述定位框(10)套接在铁芯(3)的外侧表面,每个所述定位框(10)的内壁皆安装有接触橡胶(11),所述接触橡胶(11)的内壁与铁芯(3)的外侧表面互相接触,每个所述定位框(10)的外侧表面皆分布有四个固定管(12),每个所述固定管(12)的内壁皆插接有接触管(13),所述接触管(13)的内壁与钢缆(7)的外侧表面活动接触。

一种铁芯电抗器降噪结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铁芯电抗器技术领域,具体为一种铁芯电抗器降噪结构。

背景技术

[0002] 铁芯电抗器是一种常见的电力设备,用于调整电力系统中的功率因数、稳定电压和抑制谐波,铁芯电抗器在电力系统中起到了重要的作用,通过调整电抗性来改善电力系统的性能和稳定性。

[0003] 但是由于现有技术的铁芯电抗器通过电流时,产生的磁通在电频周期内不断变化,这种磁通变化会导致铁芯和线圈之间的力的变化,从而引起机械振动和框架的震动,从而引起的异响噪音较大,且现有技术的铁芯电抗器因为其外壳以及铁芯表面没有缓冲组件,导致无法对震动产生的噪音进行控制,从而导致降噪的效果较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种铁芯电抗器降噪结构,具备降噪的优点,以解决现有技术的铁芯电抗器因为其外壳以及铁芯表面没有缓冲组件,导致无法对震动产生的噪音进行控制,从而导致降噪的效果较差的问题。

[0005] 为实现降噪的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铁芯电抗器降噪结构,包括底座和固定孔,所述固定孔开设在底座的顶端表面,所述底座的顶端表面安装有铁芯,所述铁芯的顶端表面安装有固定板,所述固定板的一侧表面安装有限位板,所述固定板的一侧表面安装有稳定组件,所述稳定组件的外侧表面安装有降噪组件。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定孔为四个,四个所述固定孔呈线性阵列等距分布在底座的顶端表面,所述铁芯为三个等距分布在底座的顶端表面,三个所述铁芯的顶端表面皆与固定板的底端表面固定连接,所述限位板为四个等距分布在固定板的外侧表面。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述稳定组件包括旋转板,所述旋转板的底端表面安装有钢缆,所述钢缆的底端表面安装有固定螺栓,所述固定螺栓的底端表面安装有垫片,所述旋转板安装在限位板的一侧表面。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转板为四个,每个所述旋转板对应分布在限位板的一侧表面,所述旋转板与限位板之间活动旋转连接,每个所述旋转板的底端表面皆对应分布有钢缆,所述钢缆与旋转板的内壁活动旋转连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,每个所述钢缆的底端表面皆对应分布有固定螺栓,每个所述固定螺栓的底端表面皆对应有垫片,所述垫片的底端表面与底座的顶端表面活动接触,所述固定螺栓的外侧表面与固定孔的内壁活动接触。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述降噪组件包括定位框,所述定位框安装在铁芯的外侧表面,所述定位框的内壁安装有接触橡胶,所述定位框的外侧表面安装有固定管,所述固定管的内壁安装有接触管,所述定位框安装在铁芯的外侧表面。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述定位框为两个,两个所述定位框套接在铁芯的外侧表面,每个所述定位框的内壁皆安装有接触橡胶,所述接触橡胶的内壁与铁芯的外侧表面互相接触,每个所述定位框的外侧表面皆分布有四个固定管,每个所述固定管的内壁皆插接有接触管,所述接触管的内壁与钢缆的外侧表面活动接触。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种铁芯电抗器降噪结构,具备以下有益效果:

[0013] 1、该铁芯电抗器降噪结构,通过旋转板与限位板之间的连接,使得旋转板底端表面安装的钢缆与地面连接,从而实现固定板对铁芯的固定更加牢固,并且在使用时可以缓冲一定的位移以及震动。

[0014] 2、该铁芯电抗器降噪结构,通过钢缆外侧表面安装的定位框以及接触橡胶对铁芯的外侧表面进行接触,并通过接触橡胶对铁芯工作时产生的震动进行吸收以及缓冲,并配合钢缆的韧性从而减少铁芯工作中产生的震动,使得铁芯工作时产生的震动减少,从而减少铁芯的共振以及在震动时带动其外部框架产生的异响以及噪音,实现对铁芯电抗器的降噪。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型外部结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型另一角度外部结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型内部结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型稳定组件结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型降噪组件结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、固定孔;3、铁芯;4、固定板;5、限位板;6、旋转板;7、钢缆;8、固定螺栓;9、垫片;10、定位框;11、接触橡胶;12、固定管;13、接触管。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-图5,本实用新型公开了一种铁芯电抗器降噪结构,包括底座1和固定孔2,固定孔2开设在底座1的顶端表面,底座1的顶端表面安装有铁芯3,铁芯3的顶端表面安装有固定板4,固定板4的一侧表面安装有限位板5,固定板4的一侧表面安装有稳定组件,稳定组件的外侧表面安装有降噪组件。

[0023] 固定孔2为四个,四个固定孔2呈线性阵列等距分布在底座1的顶端表面,铁芯3为三个等距分布在底座1的顶端表面,三个铁芯3的顶端表面皆与固定板4的底端表面固定连接,限位板5为四个等距分布在固定板4的外侧表面,固定螺栓8的底端表面会与底座1的顶端表面互相接触,并对其进行挤压,从而将底座1固定在需要进行固定的位置,从而实现对铁芯3电抗器的安装。

[0024] 稳定组件包括旋转板6,旋转板6的底端表面安装有钢缆7,钢缆7的底端表面安装

有固定螺栓8,固定螺栓8的底端表面安装有垫片9,旋转板6安装在限位板5的一侧表面,对固定螺栓8进行旋转,当固定螺栓8旋转时会带动其底端表面安装的钢缆7在旋转板6的内壁进行旋转,而当固定螺栓8旋转时会插入至地面或钢架的内部。

[0025] 旋转板6为四个,每个旋转板6对应分布在限位板5的一侧表面,旋转板6与限位板5之间活动旋转连接,每个旋转板6的底端表面皆对应分布有钢缆7,钢缆7与旋转板6的内壁活动旋转连接,当固定完毕时,此时握住钢缆7底端表面安装的固定螺栓8并将其插入固定孔2的内部。

[0026] 每个钢缆7的底端表面皆对应分布有固定螺栓8,每个固定螺栓8的底端表面皆对应有垫片9,垫片9的底端表面与底座1的顶端表面活动接触,固定螺栓8的外侧表面与固定孔2的内壁活动接触。

[0027] 降噪组件包括定位框10,定位框10安装在铁芯3的外侧表面,定位框10的内壁安装有接触橡胶11,定位框10的外侧表面安装有固定管12,固定管12的内壁安装有接触管13,定位框10安装在铁芯3的外侧表面,当铁芯3产生震动以及共振时,此时接触橡胶11会将震动进行吸收,并传导至其外侧表面安装的定位框10。

[0028] 定位框10为两个,两个定位框10套接在铁芯3的外侧表面,每个定位框10的内壁皆安装有接触橡胶11,接触橡胶11的内壁与铁芯3的外侧表面互相接触,每个定位框10的外侧表面皆分布有四个固定管12,每个固定管12的内壁皆插接有接触管13,接触管13的内壁与钢缆7的外侧表面活动接触,当震动传导至钢缆7表面时,此时钢缆7会对震动进行吸收,并因为钢缆7具有很强的刚性以及韧性,所以此时钢缆7会对将震动进行缓解,从而缓解铁芯3产生的震动。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程:当需要使用铁芯3电抗器时,此时将底座1移动至需要安装的位置,当放置完毕时,此时将定位框10套接在铁芯3的外侧表面,并使得定位框10内壁安装的接触橡胶11与铁芯3的外侧表面活动接触,当安装完毕时,此时将定位框10外侧表面安装的固定管12套接在钢缆7的外侧表面,当对每个固定管12套接完毕时,此时将接触管13插入至固定管12的内壁,当接触管13插入时此时其内壁会与钢缆7的外侧表面互相接触,并且接触管13的外侧表面会与固定管12的外侧表面互相接触,并对其进行挤压,从而将固定管12以及其一侧表面的定位框10固定在钢缆7的外侧表面,当固定完毕时,此时握住钢缆7底端表面安装的固定螺栓8并将其插入固定孔2的内部,当插接完毕时此时对固定螺栓8进行旋转,当固定螺栓8旋转时会带动其底端表面安装的钢缆7在旋转板6的内壁进行旋转,而当固定螺栓8旋转时会插入至地面或钢架的内部,并因为随着固定螺栓8的不断旋转下移,此时固定螺栓8的底端表面会与底座1的顶端表面互相接触,并对其进行挤压,从而将底座1固定在需要进行固定的位置,从而实现对铁芯3电抗器的安装。

[0030] 当铁芯3电抗器在运行过程中会产生震动,而铁芯3的外侧表面因为安装有定位框10以及接触橡胶11,此时接触橡胶11的内壁与铁芯3的外侧表面互相接触,当铁芯3产生震动以及共振时,此时接触橡胶11会将震动进行吸收,并传导至其外侧表面安装的定位框10,而定位框10此时通过固定管12固定在钢缆7的外侧表面,所以此时铁芯3产生的震动会传导至钢缆7表面,而钢缆7此时因为固定螺栓8的固定此时处于绷直状态,当震动传导至钢缆7表面时,此时钢缆7会对震动进行吸收,并因为钢缆7具有很强的刚性以及韧性,所以此时钢缆7会对将震动进行缓解,从而缓解铁芯3产生的震动,并通过定位框10以及接触橡胶11的

固定,使得铁芯3产生的震动减少,而钢缆7底端表面安装的固定螺栓8因为此时直插地面,所以钢缆7多余的震动会通过固定螺栓8传导至地面,从而减少钢缆7以及铁芯3所产生的震动。

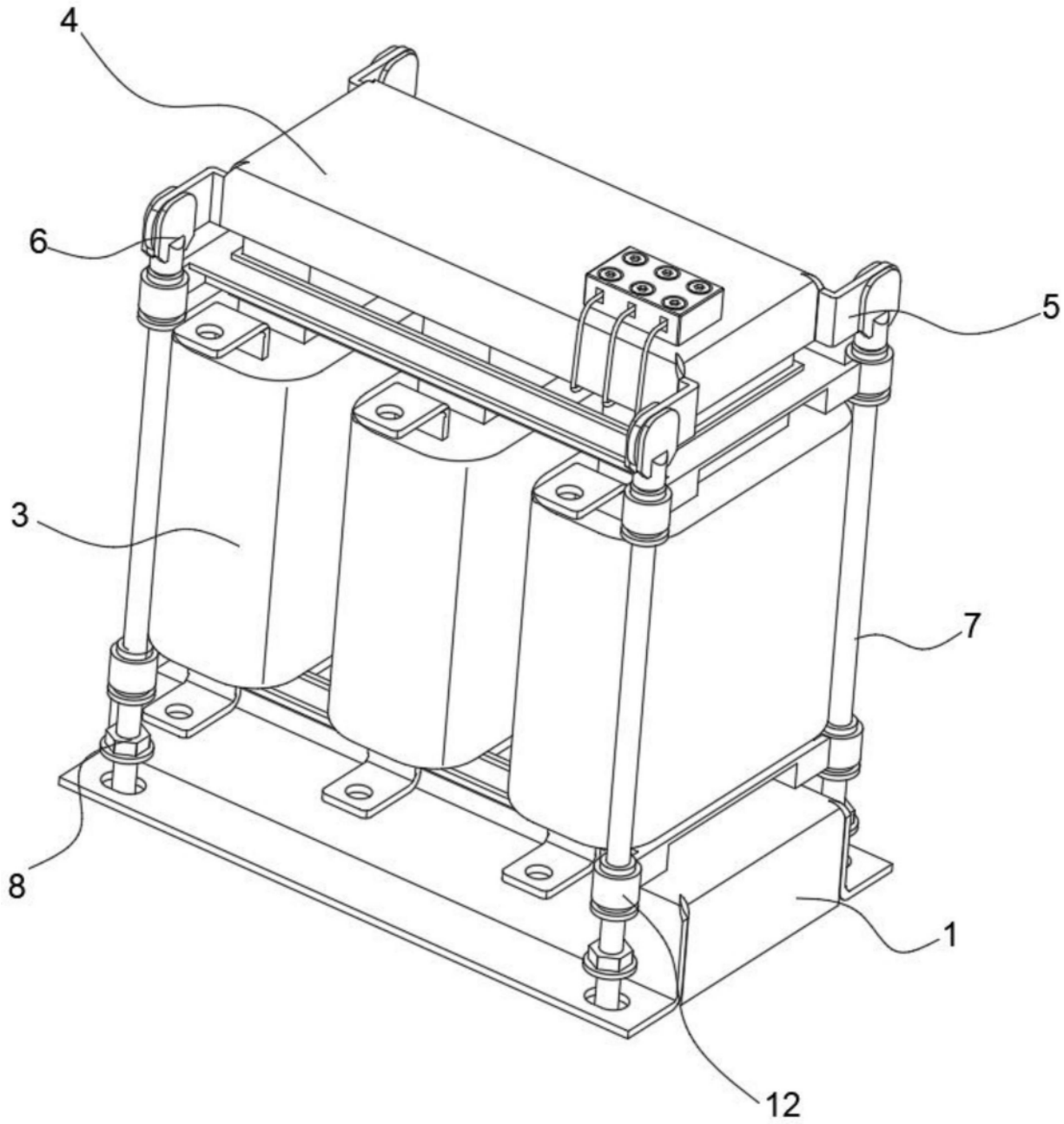


图1

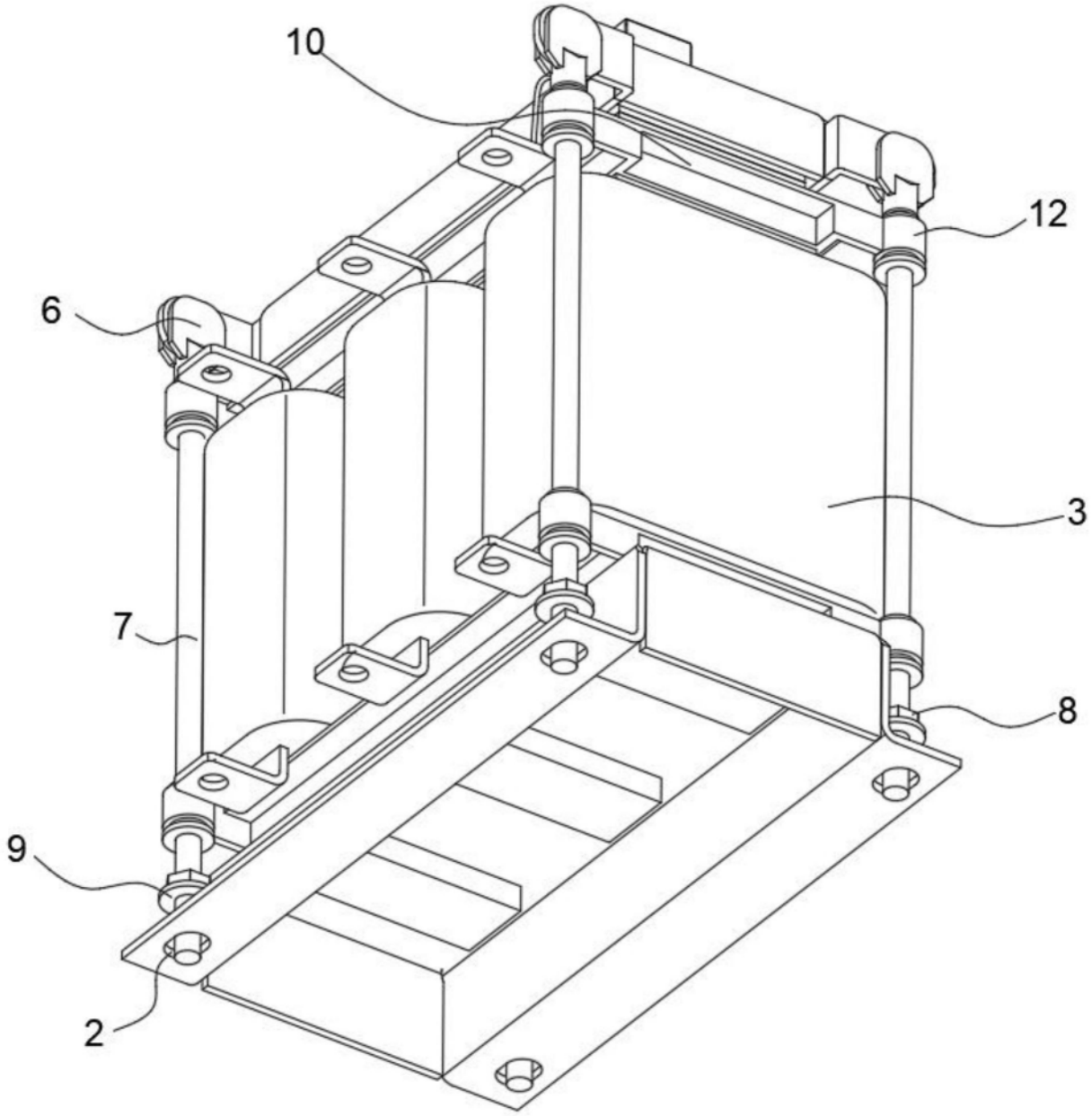


图2

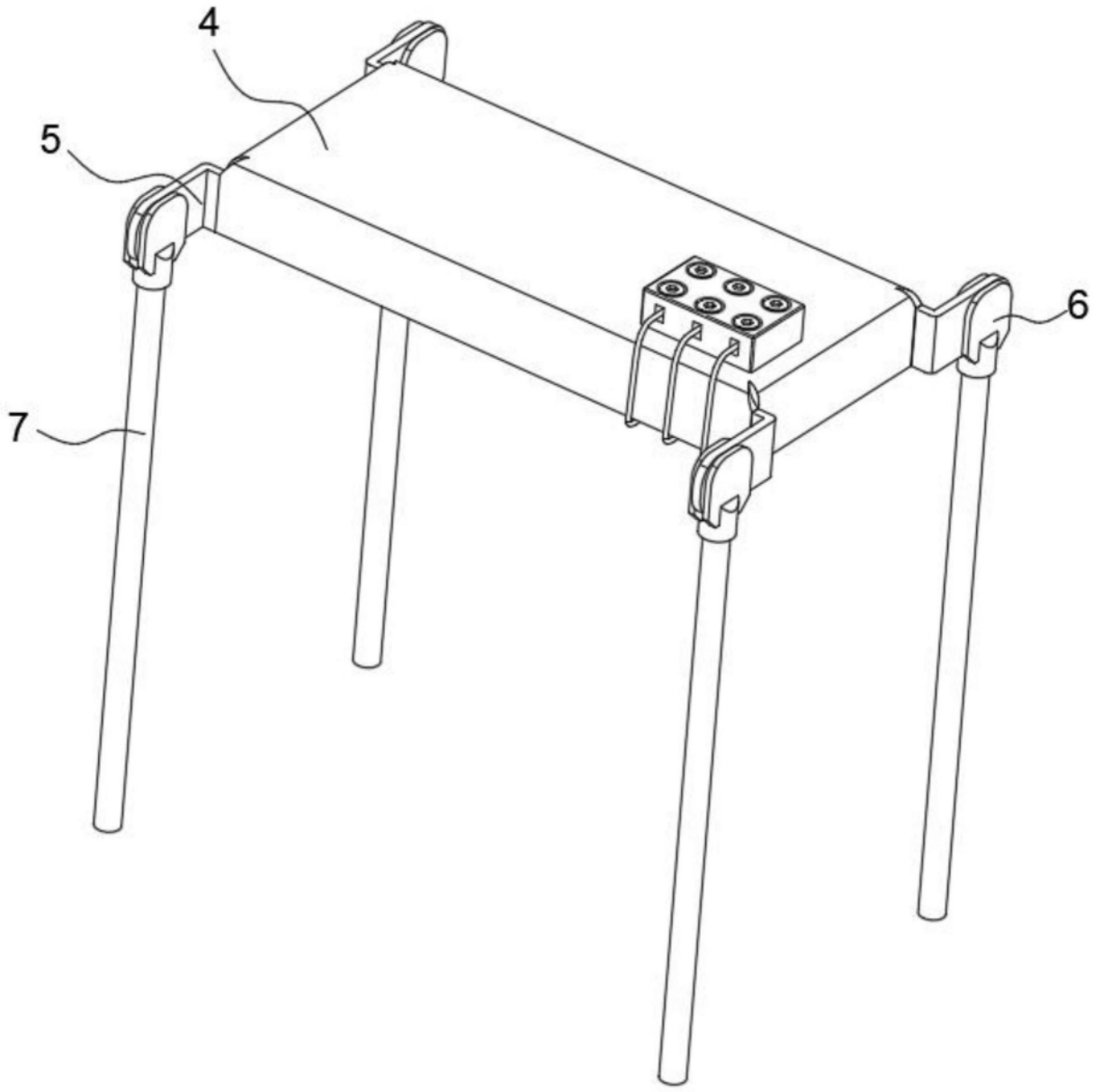


图3

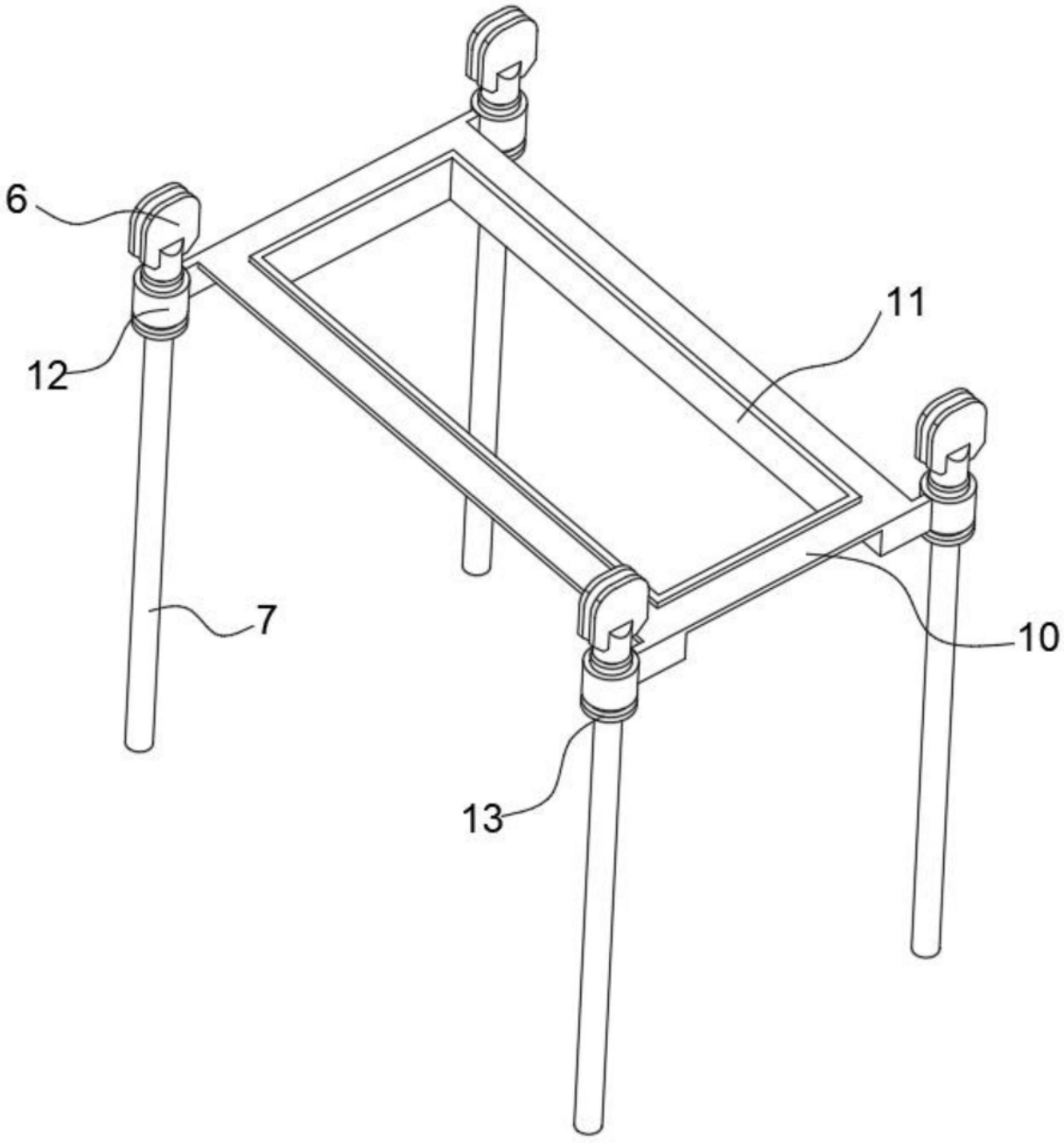


图4

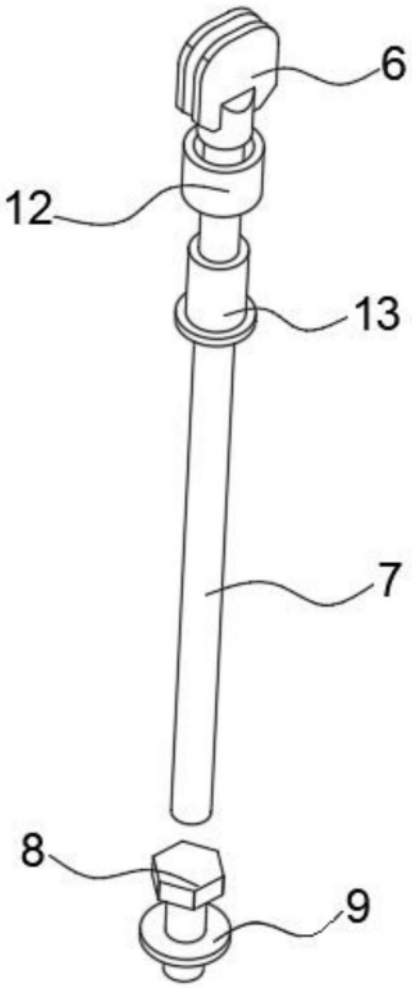


图5