



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215721742 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202121816832.2

(22) 申请日 2021.08.05

(73) 专利权人 北京博科测试系统股份有限公司

地址 101102 北京市通州区中关村科技园
区通州园金桥科技产业基地景盛中街
20号

(72) 发明人 田金 梁雨祥 陈明华 尹欢

(74) 专利代理机构 北京东方盛凡知识产权代理

事务所(普通合伙) 11562

代理人 李瑞雨

(51) Int. Cl.

F16M 5/00 (2006.01)

F16M 7/00 (2006.01)

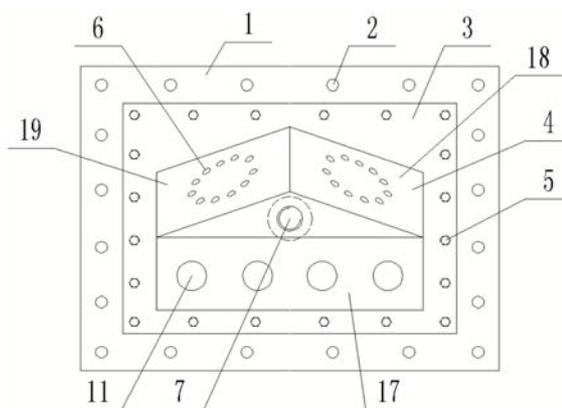
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种Hexapod振动台的安装底座机构

(57) 摘要

本实用新型公开一种Hexapod振动台的安装底座机构,包括三组固定组件;固定组件包括固定板和底座组件;固定板为方形结构,可固定在地面上;底座组件固定安装在固定板顶面,底座组件包括底板和底座,底板与固定板螺接,底座固定安装在固定板顶面;底板的底面中部开设有上销槽,固定板顶面中部开设有下销槽,上销槽与下销槽之间设置有定位销;本实用新型采用分体式安装,单件相对于现有技术重量更轻,加工难度小且成本低;不需要考虑整体的焊接变形,只需对底座单件消除内应力即可;安装时可采用小吨位航吊,安装拆卸方便;三个底座间距可轻微调整。



1. 一种Hexapod振动台的安装底座机构,其特征在于,包括:三组固定组件;三组所述固定组件成等边三角形排列;所述固定组件包括固定板(1)和底座组件;所述固定板(1)为方形结构并固定安装在地面上;所述固定板(1)的顶面边缘开设有若干个第一通孔(2);所述第一通孔(2)等间距排列;所述底座组件固定安装在所述固定板(1)的顶面;

所述底座组件包括底板(3)和底座(4);所述底板(3)为方形结构;所述底板(3)的顶面边缘开设有若干个第二通孔(12);所述第二通孔(12)等间距排列;所述底座(4)固定安装在所述底板(3)的顶面中部;

所述固定板(1)的顶面还开设有若干个第一螺纹孔(16);所述第一螺纹孔(16)与所述第二通孔(12)位置对应;所述底板(3)通过螺钉(5)固定安装在所述固定板(1)的顶面。

2. 根据权利要求1所述的一种Hexapod振动台的安装底座机构,其特征在于:所述底板(3)的底面中心位置开设有上销槽(13);所述固定板(1)的顶面中心位置开设有下销槽(15);所述上销槽(13)与所述下销槽(15)位置对应;所述上销槽(13)与所述下销槽(15)形成的销槽内设置有定位销(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种Hexapod振动台的安装底座机构,其特征在于:所述底座(4)为五边形立体结构;所述底座(4)的顶面开设有第二螺纹孔(7)内;所述第二螺纹孔(7)内螺纹连接有吊环(8)。

4. 根据权利要求3所述的一种Hexapod振动台的安装底座机构,其特征在于:所述底座(4)的一侧中部斜向上开设有第一斜面(17);在所述第一斜面(17)内由上到下开设有若干个螺钉通孔(11);所述固定板(1)上还开设有若干个第三螺纹孔(10);所述第三螺纹孔(10)与所述螺钉通孔(11)位置对应;所述第三螺纹孔(10)与所述螺钉通孔(11)形成的空间内螺纹连接有内六角螺钉(14)。

5. 根据权利要求4所述的一种Hexapod振动台的安装底座机构,其特征在于:在所述底座(4)中第一斜面(17)相对的两侧面上分别开设有第二斜面(18)和第三斜面(19);所述第二斜面(18)与所述第三斜面(19)的中部开设有若干个第四螺纹孔(6);所述第四螺纹孔(6)圆周等间距排列。

6. 根据权利要求2所述的一种Hexapod振动台的安装底座机构,其特征在于:所述上销槽(13)贯穿所述底板(3)并延伸至底座(4)内;所述下销槽(15)贯穿所述固定板(1)。

7. 根据权利要求4所述的一种Hexapod振动台的安装底座机构,其特征在于:所述螺钉通孔(11)由粗孔和细孔组成,所述粗孔位于所述细孔正上方且同轴线设置;所述粗孔与所述细孔连通。

一种Hexapod振动台的安装底座机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及预制构件生产技术领域,具体涉及一种Hexapod 振动台的安装底座机构。

背景技术

[0002] 现有振动台的底座安装形式为整板安装,将三个粗加工后的底座与一整块铁板焊接或者螺接到一起,焊接完毕后由于局部有热的传递,导致焊接后的零件产生很大的变形,需要校平后才能进行加工;螺接需要保证非常高的精度;并且,由于底座的加工面为空间面,与 XYZ三个垂直的面都有一定的角度,需要使用很大的五轴加工中心加工,加工难度大,成本高,一旦加工时出现失误,则之前的加工全部作废,加工后的零件由于体型过大,导致运输成本高,安装不方便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种Hexapod振动台的安装底座机构,以解决上述现有技术存在的问题,降低加工难度和加工成本,方便安装和运输。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种Hexapod振动台的安装底座机构,包括三组固定组件;三组所述固定组件成等边三角形排列;所述固定组件包括固定板和底座组件;所述固定板为方形结构并固定安装在地面上;所述固定板的顶面边缘开设有若干个第一通孔;所述第一通孔等间距排列;所述底座组件固定安装在所述固定板的顶面。

[0005] 所述底座组件包括底板和底座;所述底板为方形结构;所述底板的顶面边缘开设有若干个第二通孔;所述第二通孔等间距排列;所述底座固定安装在所述底板的顶面中部;

[0006] 所述固定板的顶面还开设有若干个第一螺纹孔;所述第一螺纹孔与所述第二通孔位置对应;所述底板通过螺钉固定安装在所述固定板的顶面。

[0007] 优选的,所述底板的底面中心位置开设有上销槽;所述固定板的顶面中心位置开设下销槽;所述上销槽与所述下销槽位置对应;所述上销槽与所述下销槽形成的销槽内设置有定位销。

[0008] 优选的,所述底座为五边形立体结构;所述底座的顶面开设有第二螺纹孔内;所述第二螺纹孔内螺纹连接有吊环。

[0009] 优选的,所述底座的一侧面中部斜向上开设有第一斜面;在所述第一斜面内,由上到下开设有若干个螺钉通孔;所述固定板上还开设有若干个第三螺纹孔;所述第三螺纹孔与所述螺钉通孔位置对应;所述第三螺纹孔与所述螺钉通孔形成的空间内螺纹连接有内六角螺钉。

[0010] 优选的,在所述底座中第一斜面相对的两侧面上,分别开设有第二斜面和第三斜面;所述第二斜面与所述第三斜面的中部开设有若干个第四螺纹孔;所述第四螺纹孔圆周等间距排列。

- [0011] 优选的,所述上销槽贯穿所述底板并延伸至底座内;所述下销槽贯穿所述固定板。
- [0012] 优选的,所述螺钉通孔由粗孔和细孔组成,所述粗孔位于所述细孔正上方且同轴线设置;所述粗孔与所述细孔连通。
- [0013] 本实用新型公开了以下技术效果:
- [0014] (1) 采用分体式安装,单件相对于现有技术重量更轻,加工难度小且成本低;
- [0015] (2) 不需要考虑整体的焊接变形,只需对底座单件消除内应力即可;
- [0016] (3) 安装时采用小吨位航吊即可,安装拆卸方便;
- [0017] (4) 由于采用分体式安装,三个底座间距可轻微调整。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

- [0019] 图1为本实用新型整体结构俯视图;
- [0020] 图2为本实用新型单组固定组件俯视图;
- [0021] 图3为本实用新型单组固定组件后视图;
- [0022] 图4为本实用新型底座正视图;
- [0023] 图5为本实用新型固定板俯视图;
- [0024] 图6为本实用新型另一个实施例的整体结构俯视图;
- [0025] 图7为本实用新型另一个实施例的单组固定组件俯视图;
- [0026] 图8为本实用新型另一个实施例的固定板与底座组件正视图;
- [0027] 图9为本实用新型另一个实施例的底座组件后视图;
- [0028] 图10为本实用新型另一个实施例的固定板俯视图。

[0029] 其中:

[0030] 1、固定板;2、第一通孔;3、底板;4、底座;5、螺钉;6、第四螺纹孔;7、第二螺纹孔;8、吊环;9、定位销;10、第三螺纹孔;11、螺钉通孔;12、第二通孔;13、上销槽;14、内六角螺钉;15、下销槽;16、第一螺纹孔;17、第一斜面;18、第二斜面;19、第三斜面;20、圆形凸起;21、圆形凹槽;22、端面轴承。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0033] 本实用新型提供一种Hexapod振动台的安装底座机构,包括三组固定组件;三组固定组件成等边三角形排列;固定组件包括固定板1 和底座组件;固定板1为方形结构并固定

安装在地面上；固定板1的顶面边缘开设有若干个第一通孔2；第一通孔2等间距排列；底座组件固定安装在固定板1的顶面；三组固定组件分别位于等边三角形的三个顶点位置，使三组固定组件受到的力更均匀，固定板1可通过第一通孔2固定安装在地面上。

[0034] 底座组件包括底板3和底座4；底板3为方形结构；底板3的顶面边缘开设有若干个第二通孔12；第二通孔12等间距排列；底座4 固定安装在底板3的顶面中部；

[0035] 固定板1的顶面还开设有若干个第一螺纹孔16；第一螺纹孔16 与第二通孔12位置对应；底板3通过螺钉5固定安装在固定板1的顶面。

[0036] 进一步优化方案，底板3的底面中心位置开设有上销槽13；固定板1的顶面中心位置开设有下销槽15；上销槽13与下销槽15位置对应；上销槽13与下销槽15形成的销槽内设置有定位销9；当把底座组件安装在固定板上的时候，定位销9可以为安装提供定位，方便接下来将第二通孔12与第一螺纹孔16的对齐；同时定位销9还可以为整个装置提供抗剪能力，在振动台震动的过程中，底座4需要承受很大的力量，使底板3与固定板1之间出现相对运动趋势，这种趋势产生的剪切力会作用到螺钉5上，加速螺钉5的损坏；因为有定位销9，所以产生的剪切力会作用到定位销9上，定位销9能够提供更强的抗剪切能力，能够有效的保护螺钉5，提高机构的稳定性。

[0037] 进一步优化方案，底座4为五边形立体结构；底座4的顶面开设有第二螺纹孔7内；第二螺纹孔7内螺纹连接有吊环8；底座4的横切面为五边形，其中两相对边平行；两平行边一侧的临边于两平行边垂直；另一侧为两个相同长度并向外延伸的边；在安装或者拆卸时，吊车可以通过吊环8将底座4和底板3吊起，方便安装和拆卸。

[0038] 进一步优化方案，底座4的一侧面中部斜向上开设有第一斜面17；在第一斜面17内，由上到下开设有若干个螺钉通孔11；固定板 1上还开设有若干个第三螺纹孔10；第三螺纹孔10与螺钉通孔11位置对应；第三螺纹孔10与螺钉通孔11形成的空间内螺纹连接有内六角螺钉14；螺钉通孔11为上粗下细的结构，内六角螺钉14的螺帽直径大于螺钉通孔11细孔部分的直径且小于粗孔部分的直径；通过使用内六角螺钉14进行二次固定，可以使底座组件更牢固的安装固定在固定板1上。

[0039] 进一步优化方案，在底座4中第一斜面17相对的两侧面上，分别开设有第二斜面18和第三斜面19；第二斜面18与第三斜面19的中部开设有若干个第四螺纹孔6；第四螺纹孔6圆周等间距排列；第四螺纹孔6可以用来安装提供振动的液压缸；第二斜面18和第三斜面19各安装一个液压缸；第二斜面18和第三斜面19的角度匹配振动台顶板的安装位置。

[0040] 进一步优化方案，上销槽13贯穿底板3并延伸至底座4内；下销槽15贯穿固定板1；定位销9可以同时为底座4和底板3提供抗剪切力。

[0041] 进一步优化方案，螺钉通孔11由粗孔和细孔组成，粗孔位于细孔正上方且同轴线设置；粗孔与细孔连通；可以使内六角螺钉14的螺帽卡在粗孔与细孔的交界处，从而可以紧固固定板1与底板3。

[0042] 在使用本实用新型的时候，先根据需要将固定板1放置在地面合适的位置，然后通过第一通孔2在地面上打孔，并将固定板1固定在地面上，随后将定位销9放置在固定板1顶面的下销槽15中，然后安装底板3和底座4；底板3和底座4可预先焊接在一起，或者直接一体加工成形；将底座4地面上的上销槽13对准定位销9放置在固定板1的顶面，然后通过螺钉5将底板3与固定板1固定连接在一起；同时将内六角螺钉14插入螺钉通孔11内，并拧入第三螺

纹孔10内,使底板3和底座4更加牢固的固定在固定板1上;底座4上的第二斜面18和第三斜面19的一侧朝向三个固定板1的中心位置;最后在第二斜面18和第三斜面19上通过第四螺纹孔6安装振动液压缸,以及顶部的振动板。

[0043] 在本实用新型的另一个实施例中,如图6-9所述,固定板1和底板3为圆形结构,底板3的底面中部设置有圆形凸起20,固定板1的顶面开设有圆形凹槽21,凸起伸入凹槽内并通过端面轴承22转动连接;此实施例方案可以使底板3相对于固定板1转动,从而当固定板固定位置后,若出现轻微偏差,可转动底板3来调节角度,然后再通过螺钉5进行位置锁定。

[0044] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0045] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,并非对本实用新型的范围进行限定,在不脱离本实用新型设计精神的前提下,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案做出的各种变形和改进,均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

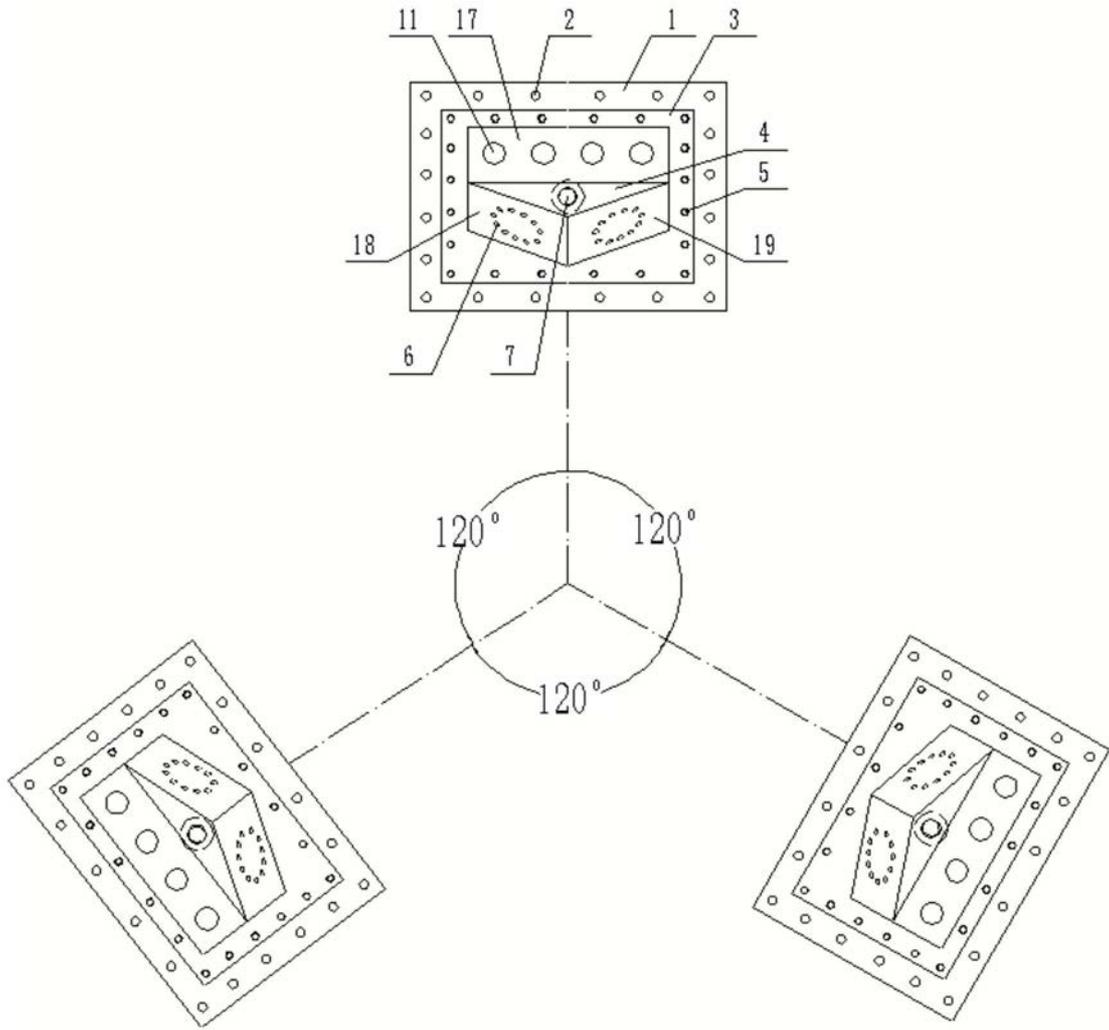


图1

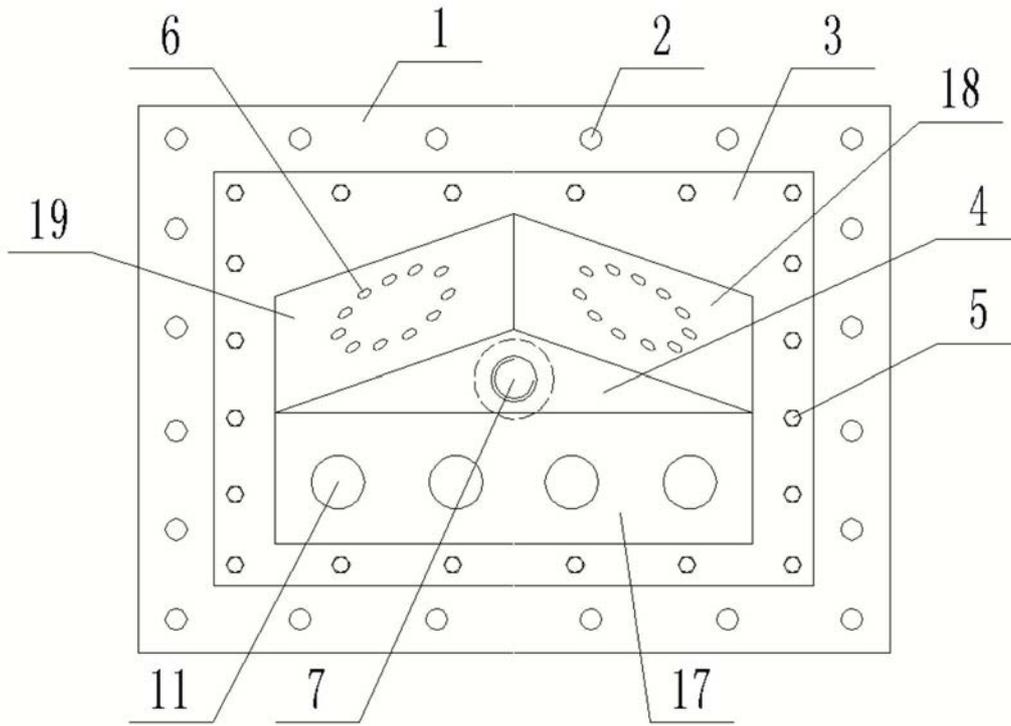


图2

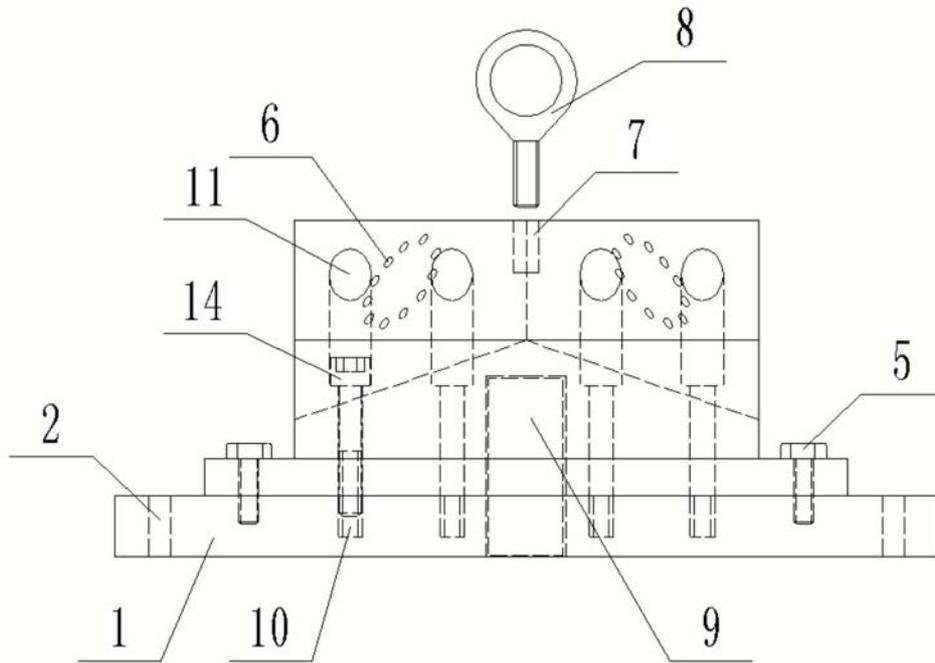


图3

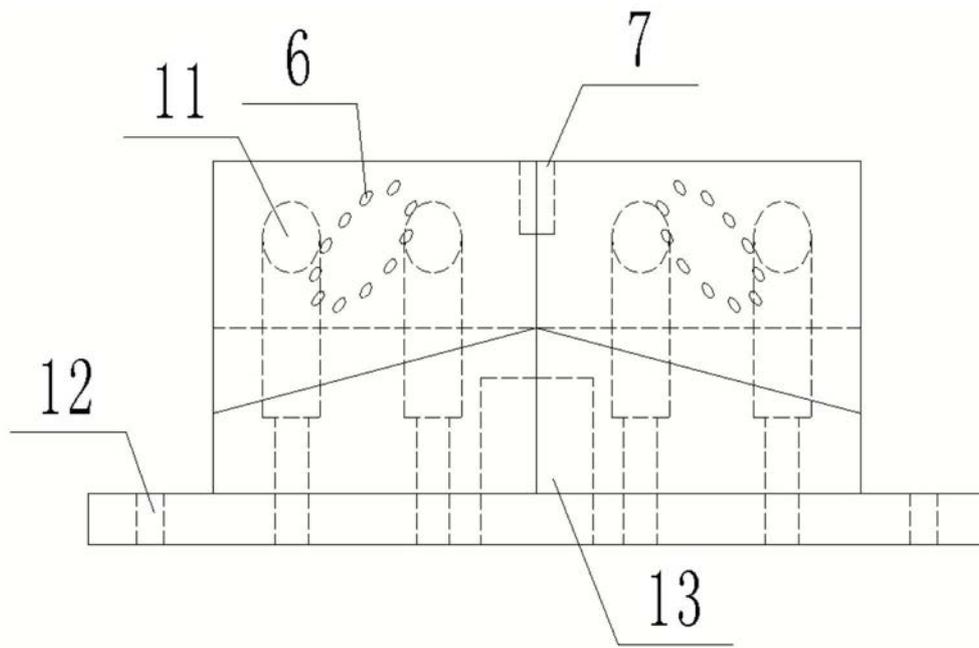


图4

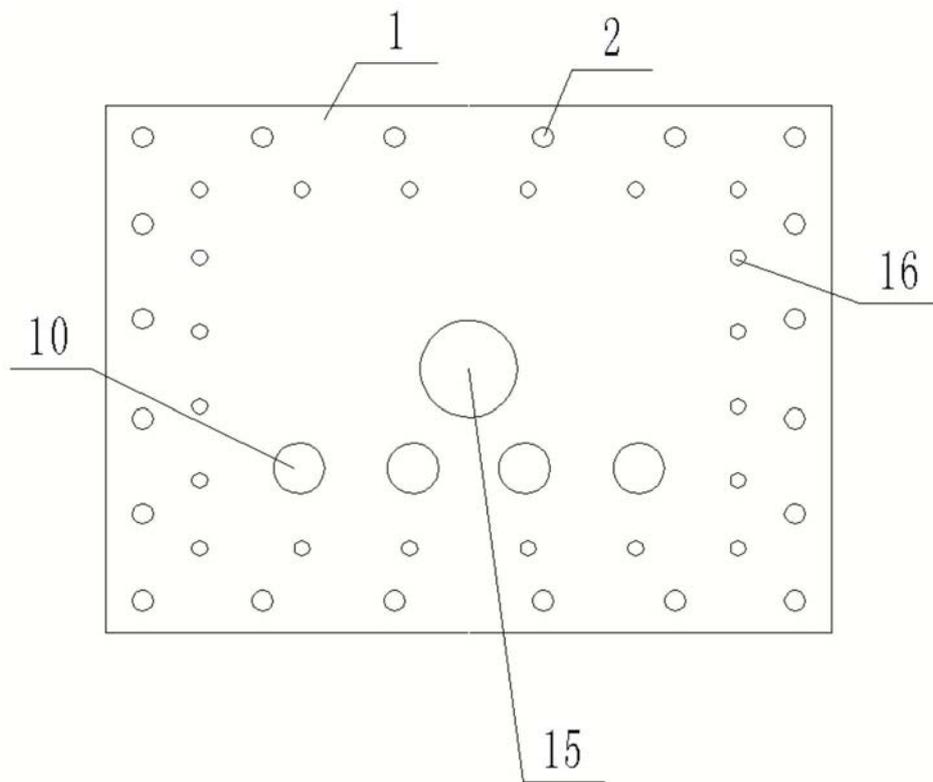


图5

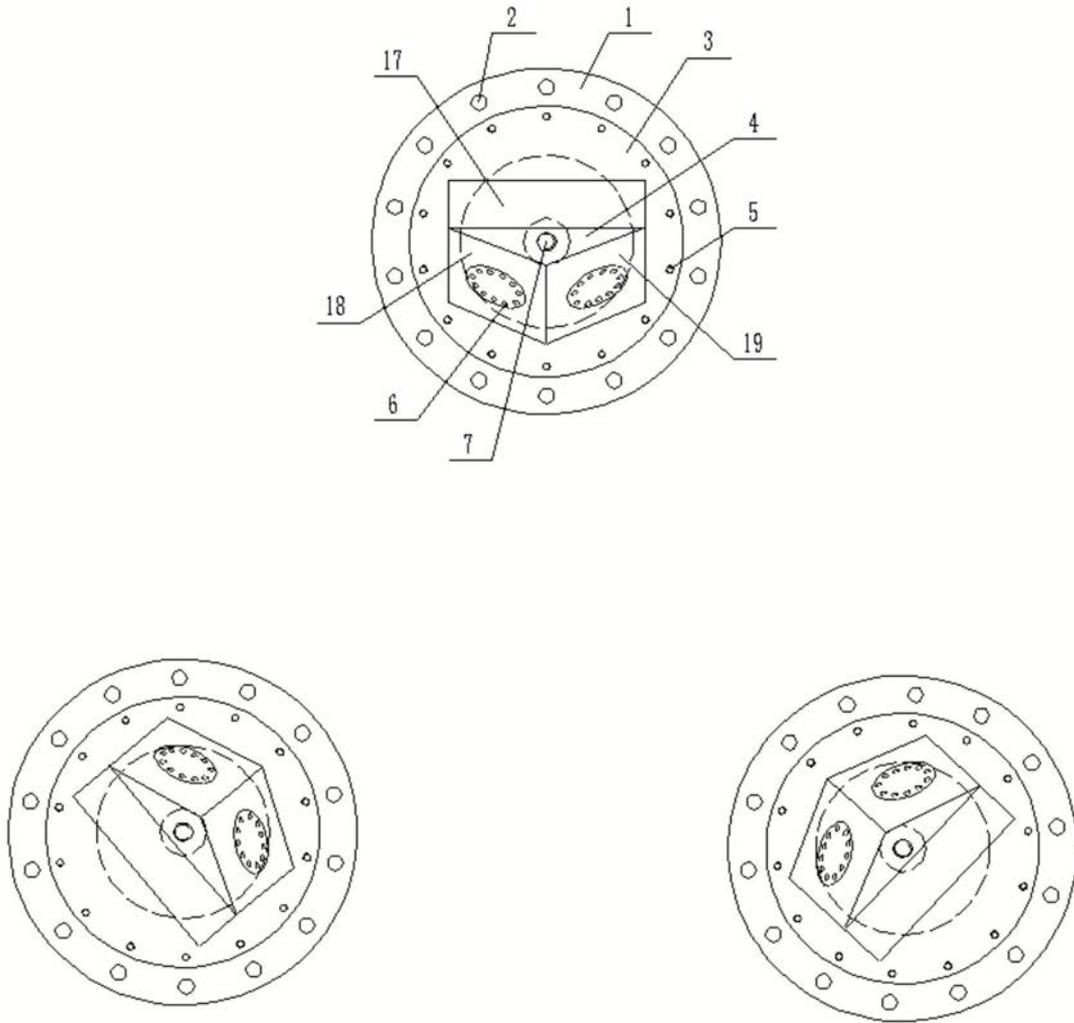


图6

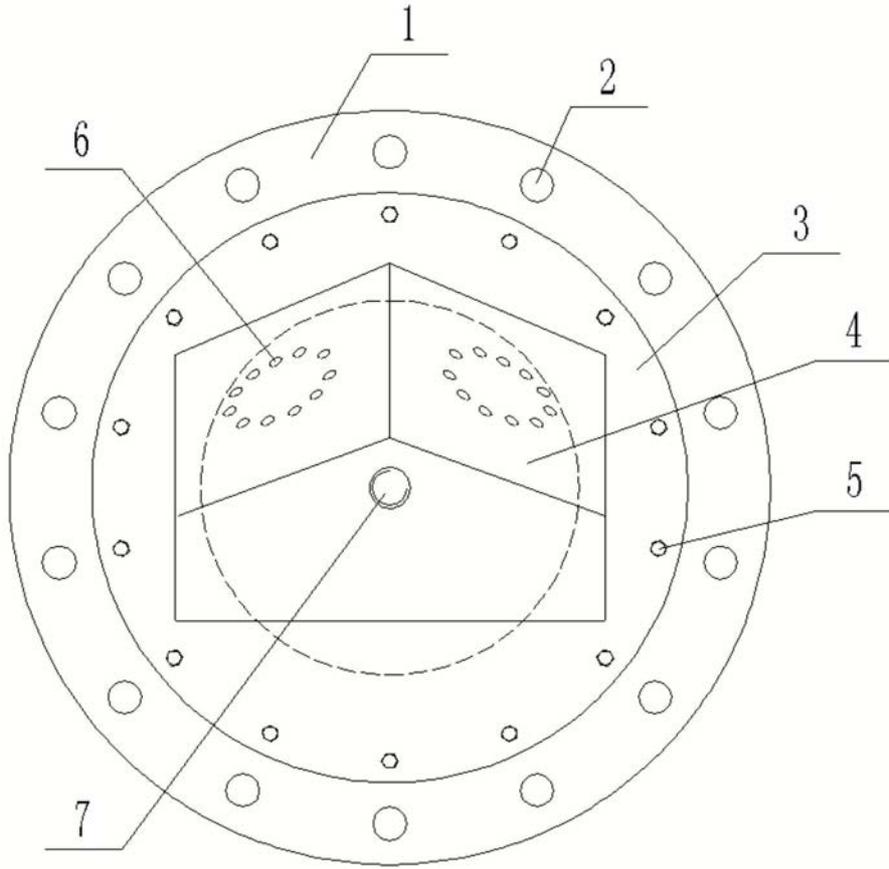


图7

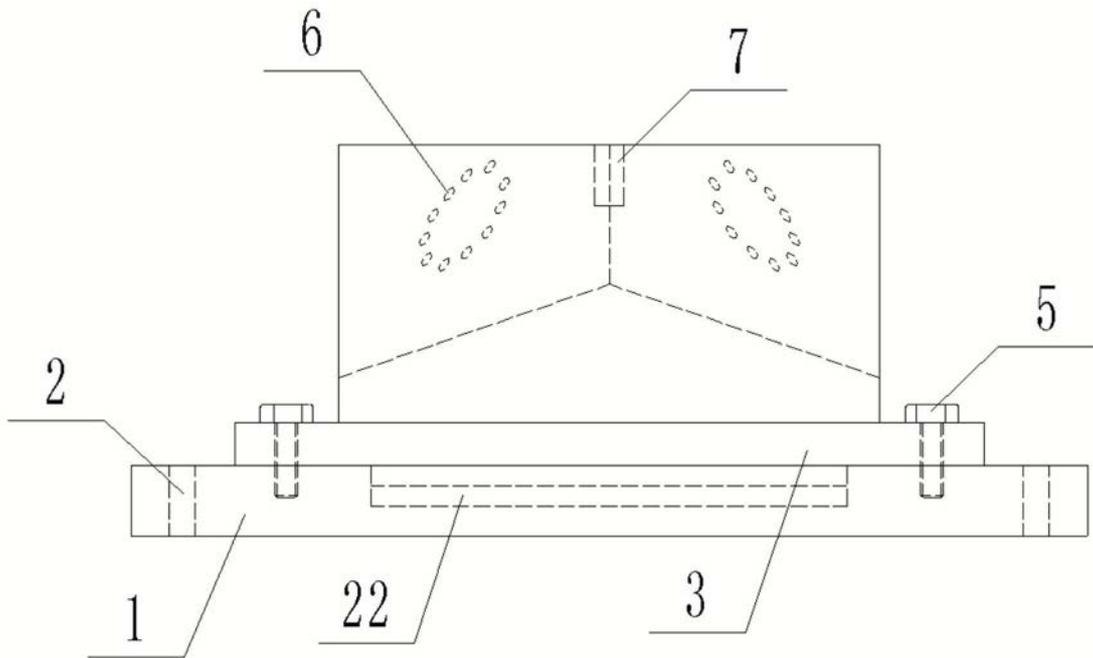


图8

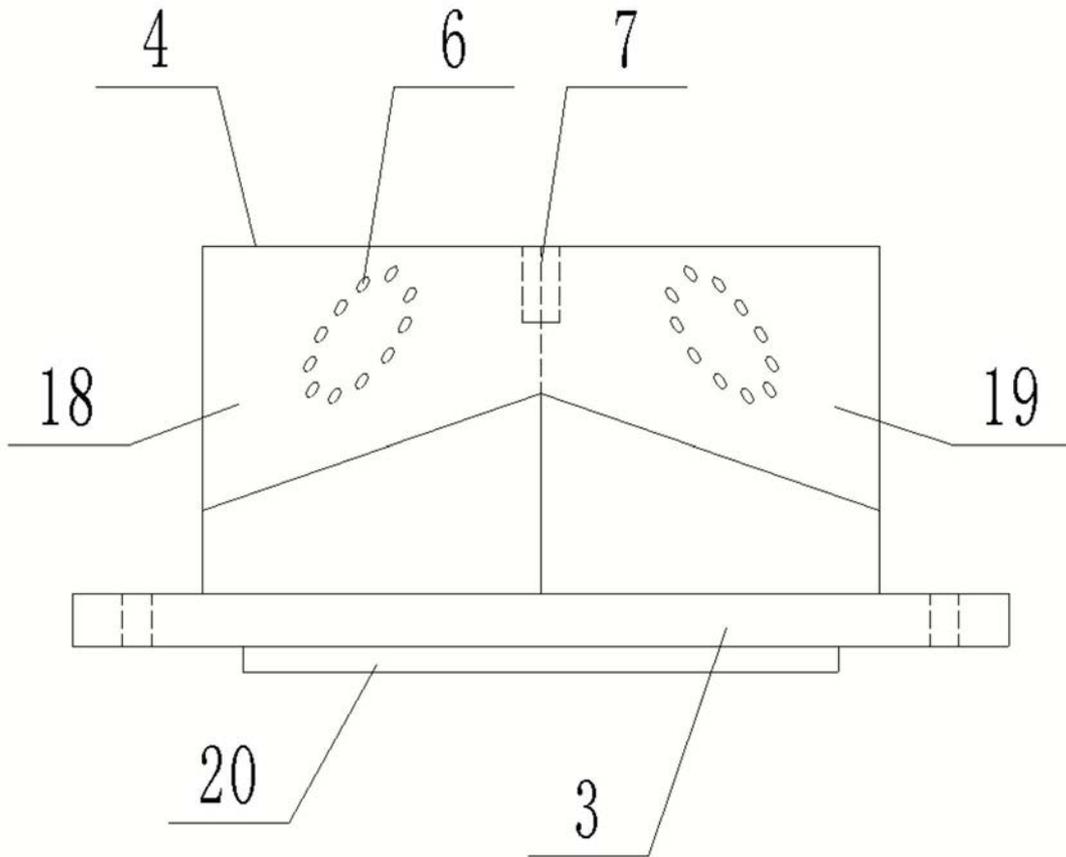


图9

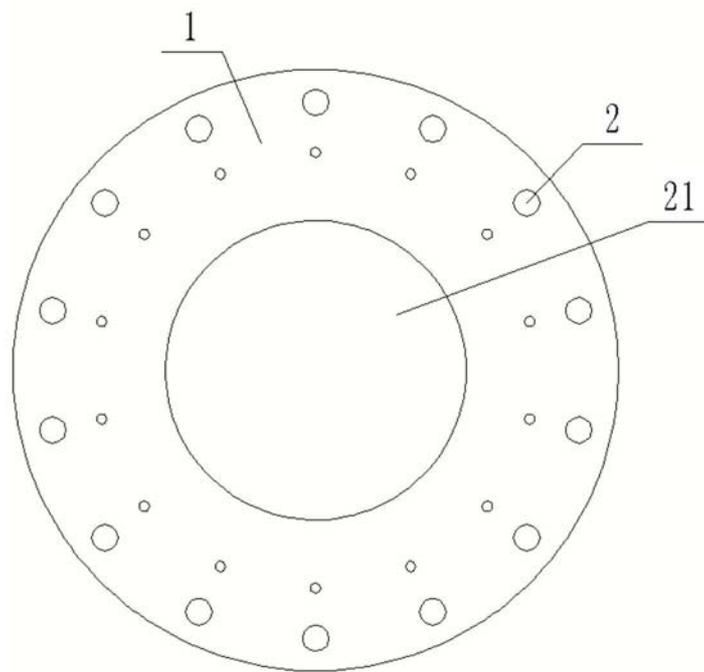


图10