



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213970041 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202022722697.7

(22) 申请日 2020.11.20

(73) 专利权人 深圳市傲顺精密科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区坪山
坪环社区坪环工业城98栋1-3层

(72) 发明人 谢先能 王大专

(74) 专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有
限公司 44355

代理人 王海骏

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

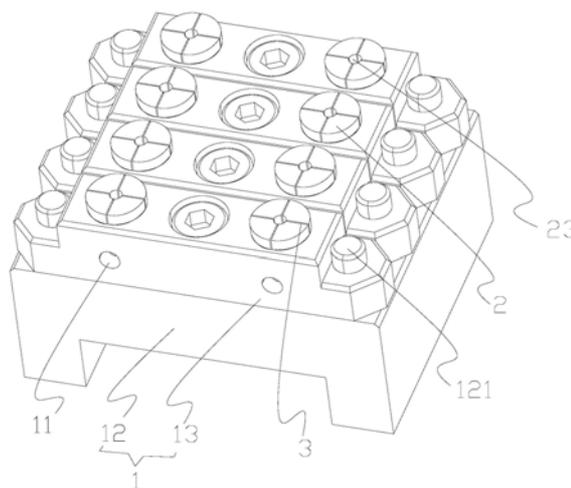
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种顶丝式自中心弹性夹持装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种顶丝式自中心弹性夹持装置,包括基座,基座上设有多个基座通孔,每个基座通孔内都匹配安装有弹性夹;弹性夹包括一体成型的同轴的上部圆柱、中部圆台和下部圆柱,上部圆柱的直径大于下部圆柱的直径;弹性夹在轴心处设有竖向通孔,且对应于下部圆柱的竖向通孔成螺纹孔结构;弹性夹的侧壁上还设有贯通上部圆柱的顶部和中部圆台底面的两条狭缝,两条狭缝成十字型结构设置且十字中心点处于竖向通孔的轴心线上;弹性夹与设在基座通孔下部的螺栓螺纹连接并通过其调节弹性夹夹持的松紧。该实用新型可实现一夹具多产品的加工,稳定性好,简单便捷,方便使用,不易损坏工件,提高了产率和质量,降低了成本。



1. 一种顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:包括基座,所述基座上设置有多个圆形的基座通孔,每个所述基座通孔内都匹配安装有弹性夹;所述弹性夹包括一体成型的同轴的上部圆柱、中部圆台和下部圆柱,所述上部圆柱的直径大于下部圆柱的直径,所述中部圆台的顶面是上部圆柱的底面,中部圆台的底面是下部圆柱的顶面;所述弹性夹在轴心处设置有贯通上部圆柱、中部圆台和下部圆柱的竖向通孔,且对应于下部圆柱的竖向通孔成螺纹孔结构;所述弹性夹上还设置有从上部圆柱顶部到中部圆台底面的并贯通上部圆柱和中部圆台侧壁的两条狭缝,两条所述狭缝成十字型结构设置且十字中心点处于竖向通孔的轴心线上;所述基座通孔的内壁上沿径向向内延伸有凸起,所述凸起的底面与从基座通孔底部插入的螺栓的螺帽相抵接,所述弹性夹从基座通孔的顶部插入基座通孔与螺栓螺纹连接并通过调节螺纹连接的松紧来调节弹性夹夹持的松紧。

2. 根据权利要求1所述顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:所述下部圆柱在与两条狭缝底端相对应的位置处设置有贯穿下部圆柱的侧壁并与狭缝相导通的横向通孔,所述基座上设置有与基座通孔相垂直的基座横向通孔。

3. 根据权利要求1所述顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:所述下部圆柱对应于狭缝的外壁上设置有处于同一径向两端的两个第一平面,所述基座通孔的内壁上设置有与第一平面相对应的第二平面。

4. 根据权利要求3所述顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:在所述基座通孔内第二平面与弧面的连接处均设置有竖向的弧形槽。

5. 根据权利要求1所述顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:所述基座通孔的上部成上大下小的圆台型结构。

6. 根据权利要求1所述顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:所述基座包括位于下部的底座和位于上部的多个安装架,多个所述安装架并列可拆装连接在底座上,所述基座通孔包括能相导通的设置在底座上的底座通孔和设置在安装架上的安装架通孔,所述凸起设置在底座通孔内,所述螺栓从底座通孔的底部穿过与弹性夹螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:所述安装架成条形结构,其上设置有至少一个安装架通孔。

8. 根据权利要求6所述顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:所述安装架的两端设置有定位孔,所述底座上设置有与定位孔相对应的定位柱。

9. 根据权利要求6所述顶丝式自中心弹性夹持装置,其特征在于:所述底座上处在同一侧的底座通孔的中心在同一条水平线上。

一种顶丝式自中心弹性夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具,尤其是一种顶丝式自中心弹性夹持装置。

背景技术

[0002] 夹具是生产过程中,用来迅速、方便、安全的安装工件的装置。在现有的的夹具中,容易在锁紧过程中顶坏产品,而且不能进行多个工件的同时加工,也不能进行更换,而且夹具夹持的稳定性也不足,每次使用就要进行多次的调节,就导致了生产效率低下,生产成本高的问题。

实用新型内容

[0003] 针对现有的不足,本实用新型提供一种顶丝式自中心弹性夹持装置。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种顶丝式自中心弹性夹持装置,包括基座,所述基座上设置有多个圆形的基座通孔,每个所述基座通孔内都匹配安装有弹性夹;所述弹性夹包括一体成型的同轴的上部圆柱、中部圆台和下部圆柱,所述上部圆柱的直径大于下部圆柱的直径,所述中部圆台的顶面是上部圆柱的底面,中部圆台的底面是下部圆柱的顶面;所述弹性夹在轴心处设置有贯通上部圆柱、中部圆台和下部圆柱的竖向通孔,且对应于下部圆柱的竖向通孔成螺纹孔结构;所述弹性夹上还设置有从上部圆柱顶部到中部圆台底面的并贯通上部圆柱和中部圆台侧壁的两条狭缝,两条所述狭缝成十字型结构设置且十字中心点处于竖向通孔的轴心线上;所述基座通孔的内壁上沿径向向内延伸有凸起,所述凸起的底面与从基座通孔底部插入的螺栓的螺帽相抵接,所述弹性夹从基座通孔的顶部插入基座通孔与螺栓螺纹连接并通过调节螺纹连接的松紧来调节弹性夹夹持的松紧。

[0005] 作为优选,所述下部圆柱在与两条狭缝底端相对应的位置处设置有贯穿下部圆柱的侧壁并与狭缝相导通的横向通孔,所述基座上设置有与基座通孔相垂直的基座横向通孔。

[0006] 作为优选,所述下部圆柱对应于狭缝的外壁上设置有处于同一径向两端的两个第一平面,所述基座通孔的内壁上设置有与第一平面相对应的第二平面。

[0007] 作为优选,在所述基座通孔内第二平面与弧面的连接处均设置有竖向的弧形槽。

[0008] 作为优选,所述基座通孔的上部成上大下小的圆台型结构。

[0009] 作为优选,所述基座包括位于下部的底座和位于上部的多个安装架,多个所述安装架并列可拆装连接在底座上,所述基座通孔包括能相导通的设置在底座上的底座通孔和设置在安装架上的安装架通孔,所述凸起设置在底座通孔内,所述螺栓从底座通孔的底部穿过与弹性夹螺纹连接。

[0010] 作为优选,所述安装架成条形结构,其上设置有至少一个安装架通孔。

[0011] 作为优选,所述安装架的两端设置有定位孔,所述底座上设置有与定位孔相对应的定位柱。

[0012] 作为优选,所述底座上处在同一侧的底座通孔的中心在同一条水平线上。

[0013] 本实用新型的有益效果在于:该实用新型通过多个基座通孔和弹性夹的配合就实现了一夹具夹持多产品进行加工方式,而且通过这样的结构在夹持工件时,工件夹持在竖向通孔中,施加于工件上的力能很好的保持夹持的稳定性,简单便捷,方便使用,也不易损坏工件,有效的提高了产率和质量,降低了成本。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型实施分解结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型实施例底面的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型实施例弹性夹的结构示意图;

[0018] 图5是本实用新型实施例安装架的结构示意图;

[0019] 图6是本实用新型实施例底座的结构示意图;

[0020] 图中零部件名称及序号:1-基座10-基座通孔11-横向基座通孔12-底座13-安装架100-凸起101-第二平面102-弧形槽120-底座通孔121-定位柱130-安装架通孔131-定位孔2-弹性夹20-上部圆柱21-中部圆台22-下部圆柱23-竖向通孔220-横向通孔221-第一平面3-狭缝4-螺栓40-螺杆41-螺帽。

具体实施方式

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。此外,本实用新型中所提到的方向用语,例如,“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“内”、“外”等,仅是参考附加图示的方向,使用的方向用语是为了更好、更清楚地说明及理解本实用新型,而不是指示或暗指本实用新型必须具有的方位,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 本实用新型实施例如图1至图6中所示,一种顶丝式自中心弹性夹持装置,包括基座1,该基座1用来安装在工作台上,根据不同的生产需求,可以将其固定安装在工作台上,也可以将其以可拆装的方式安装在工作台上,在需要使用时将其安装在工作台上,不使用时则可以拆除,不会占用工作台,还可以将其移动的安装在不同的工作台上,便于人们的使用,所述基座1上设置有多个圆形的基座通孔10,每个所述基座通孔10内都匹配安装有弹性夹2,这样通过多个基座通孔10和弹性夹的配合就实现了一夹具夹持多产品进行加工方法,而弹性夹2和基座通孔10的相匹配就意味着基座通孔10的形状大小与弹性夹2的形状大小是相匹配、相适应的;对于弹性夹2来说,所述弹性夹2包括一体成型的同轴的上部圆柱20、中部圆台21和下部圆柱22,所述上部圆柱20的直径大于下部圆柱22的直径,所述中部圆台21的顶面是上部圆柱20的底面,中部圆台21的底面是下部圆柱22的顶面,即弹性夹2是柱体形状,上中下是具有不同的直径的三个部分,上部直径最大,下部直径最小,中间则是从最大直径过渡到最小直径的部分,此时对应的基座通孔10的直径就要适配上部最大直径的部

分;此时,为了方便弹性夹2在基座通孔10内的安装,所述基座通孔10的上部成上大下小的圆台型结构,即顶部的直径大于底部的之间,从上往下成收缩结构,这样弹性夹2在基座通孔向下移动时就会受到外力作用被夹紧,所述弹性夹2在轴心处设置有贯通上部圆柱20、中部圆台21和下部圆柱22的竖向通孔23,且对应于下部圆柱22的竖向通孔23成螺纹孔结构,竖向通孔23将弹性夹2从上到下贯通,在夹持工件时就将工件插入竖向通孔23中,螺纹孔结构则是竖向通孔23下部的孔壁上设置有内螺纹;所述弹性夹2上还设置有从上部圆柱20顶部到中部圆台21底面的并贯通上部圆柱20和中部圆台21侧壁的两条狭缝3,这样就将弹性夹2的上部和中部分割成了四份,相邻两份之间的狭缝3就使得它们在受力后会互相靠拢收紧形成一种夹持状态,两条所述狭缝3成十字型结构设置且十字中心点处于竖向通孔23的轴心线上,这样弹性夹2被分割成的四个部分就是完全相同的部分,就具有相同的性能,在将工件插入竖向通孔23中时,工件也就处于四个部分的中间,四个部分受力收拢夹紧的力就均匀的施加于工件上,避免了夹伤工件;所述基座通孔10的内壁上沿径向向内延伸有凸起100,其可以是沿基座通孔10径向一周的,也可以是间隔的几块,由于其是在基座通孔10内壁上的,就将基座通孔10在此处的孔径缩小,所述凸起100的底面与从基座通孔10底部插入的螺栓4的螺帽41相抵接,所述弹性夹2从基座通孔10的顶部插入基座通孔10与螺栓4螺纹连接并通过调节螺纹连接的松紧来调节弹性夹2夹持的松紧,凸起100就是螺栓4同弹性夹2连接固定的中间载体,螺栓4就是常规设有螺杆40和螺帽41的部件,与凸起100下表面相抵接就意味着螺栓4的螺杆40是穿过凸起100所对应位置的,而螺栓4的螺帽41无法从此处穿过,就确保了螺栓4在与弹性夹2螺纹连接后保持夹持的稳定性,不会产生螺栓4向弹性夹2移动而导致弹性夹2夹持的松脱,也就是说螺栓4的螺杆40从基座通孔10的底部插入基座通孔10,与从顶部插入的弹性夹2螺纹连接,它们之间的螺纹连接就是通过螺栓4的螺杆40和弹性夹2竖向通孔23下部的内螺纹螺纹连接,而螺纹连接在转动过程中就会缩小两者之间的相对的直线距离,此时就是将弹性夹2向基座通孔10的底端拉近,弹性夹2上通过狭缝3被分割开的几部分就收拢夹紧,从而将夹持在竖向通孔23内的工件夹紧。通过这样的顶丝式的结构在夹持工件时,施加于工件上的力就能很好的保持夹持的稳定性,简单便捷,方便使用,也不易损坏工件,有效的提高了产率和质量,降低了成本。

[0023] 进一步的改进,如图4中所示,所述下部圆柱22在与两条狭缝3底端相对应的位置处设置有贯穿下部圆柱22的侧壁并与狭缝3相导通的横向通孔220,这样就给予经由狭缝3分割的弹性夹2的各部分更好的弹性,在将所夹持的工件取下时能很好的恢复到原始状态,同时通过往横向通孔220中插入轴,就可以将多个弹性夹2定位在同一个水平线上,方便使用,如图1至图3、图5中所示,所述基座1上设置有与基座通孔10相垂直的基座横向通孔11,基座横向通孔11就便于了对多个弹性夹2定位时轴的插入。

[0024] 进一步的改进,如图4中所示,所述下部圆柱22对应于狭缝3的外壁上设置有处于同一径向两端的两个第一平面221,如图6中所示,所述基座通孔10的内壁上设置有与第一平面221相对应的第二平面101,这样在将弹性夹2安装在基座通孔10内后第一平面221和第二平面101相接触形成限位的作用,避免弹性夹2在基座通孔10内转动,就使得夹持工件时更稳定。同时在所述基座通孔10内第二平面101与弧面的连接处均设置竖向的弧形槽102,由于在夹持工件的过程中工件会施加反作用力于基座1和弹性夹2,通过弧形槽102就能缓冲夹紧工件时基座1所受到的反作用力,避免其损坏。

[0025] 进一步的改进,如图1至图3中所示,为了方便生产安装使用,所述基座1包括位于下部的底座12和位于上部的多个安装架13,多个所述安装架13并列可拆装连接在底座12上,就根据生产需要,在底座12上安装相应数量的安装架13,还可以依据所要夹持工件的不同,使用不同的安装架13,更利于使用,所述基座通孔10包括能相导通的设置在底座12上的底座通孔120和设置在安装架13上的安装架通孔130,所述凸起100设置在底座通孔120内,所述螺栓4从底座通孔120的底部穿过与弹性夹2螺纹连接,底座通孔120的孔径固定,而安装架通孔130的孔径就可以依据所要夹持工件的大小来设置,满足不同的生产需要。而为了方便多个安装架13的安装,所述安装架13成条形结构,其上设置有至少一个安装架通孔130,这样的结构就能使得安装架13能紧凑整齐的安装底座12上,也方便对安装架13的安装固定,为了最大化合理的利用,每个安装架13上就在两边设置相对称的两个安装架通孔130。所述安装架13的两端设置有定位孔131,所述底座12上设置有与定位孔131相对应的定位柱121,通过定位柱121和定位孔131的配合就将安装架13的位置予以固定,位置一固定,其上的安装架通孔130的位置也就是固定的,同样在其上安装的弹性夹2的位置也就被固定,从而工件所要放置夹持的位置就被固定,就能减少调节对机器位置调节的时间,节省时间,提高效率。

[0026] 进一步的改进,如图6中所示,所述底座12上处在同一侧的底座通孔120的中心在同一条水平线上,这样安装架13安装后同一侧的安装架通孔130就处于一条线上,进而同一侧的弹性夹2也就处于同一条线上,更便于使用。

[0027] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

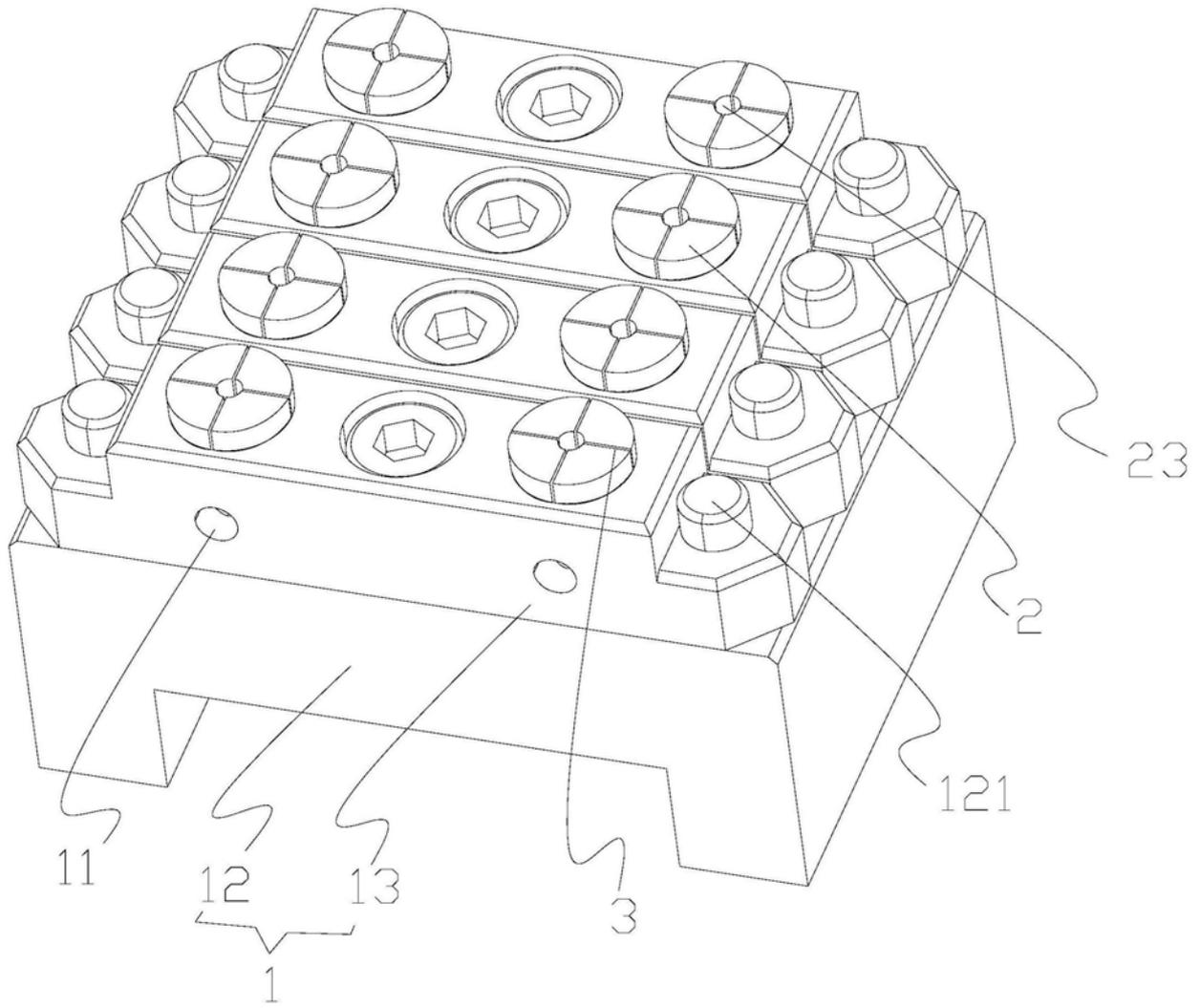


图1

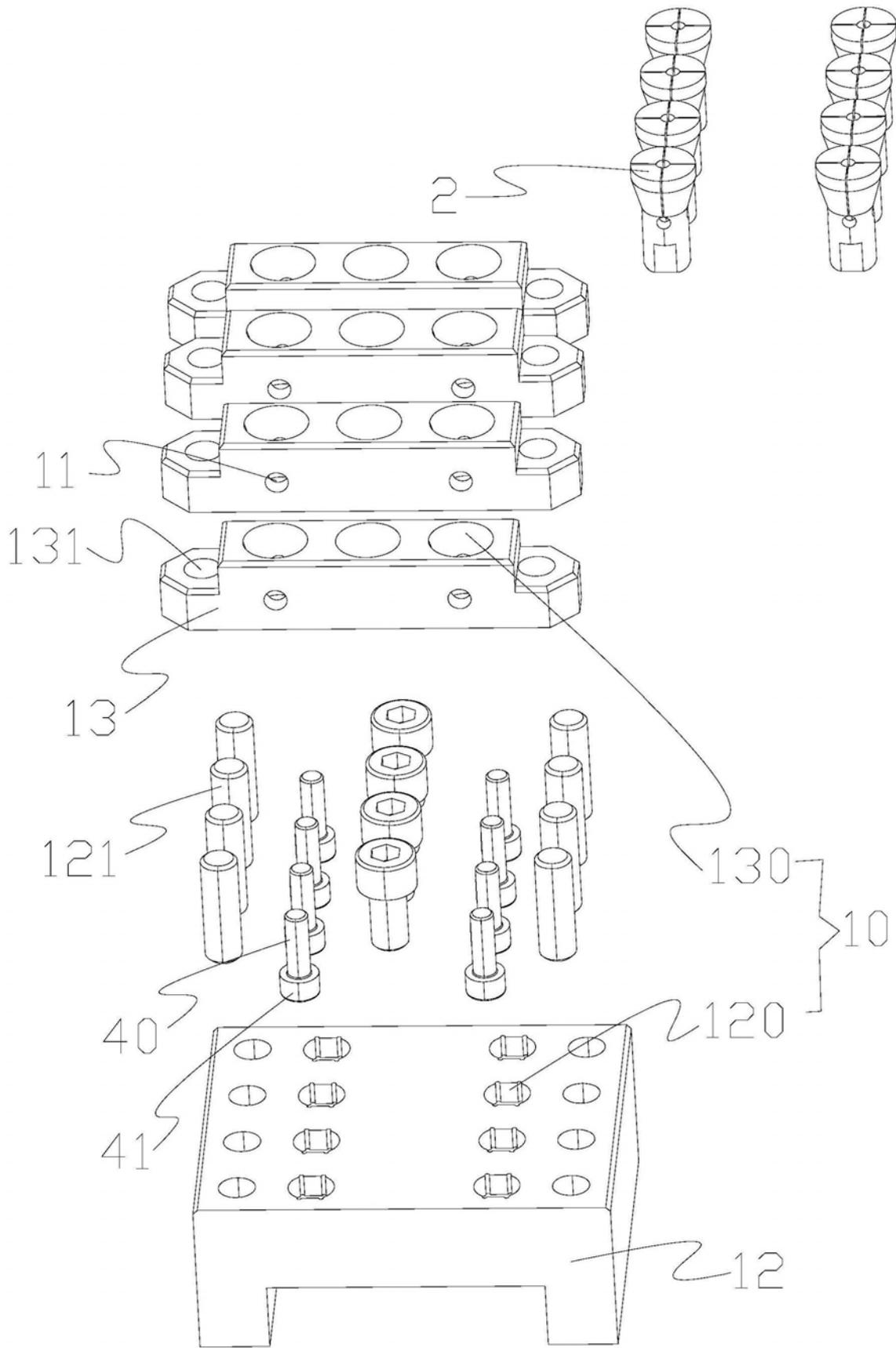


图2

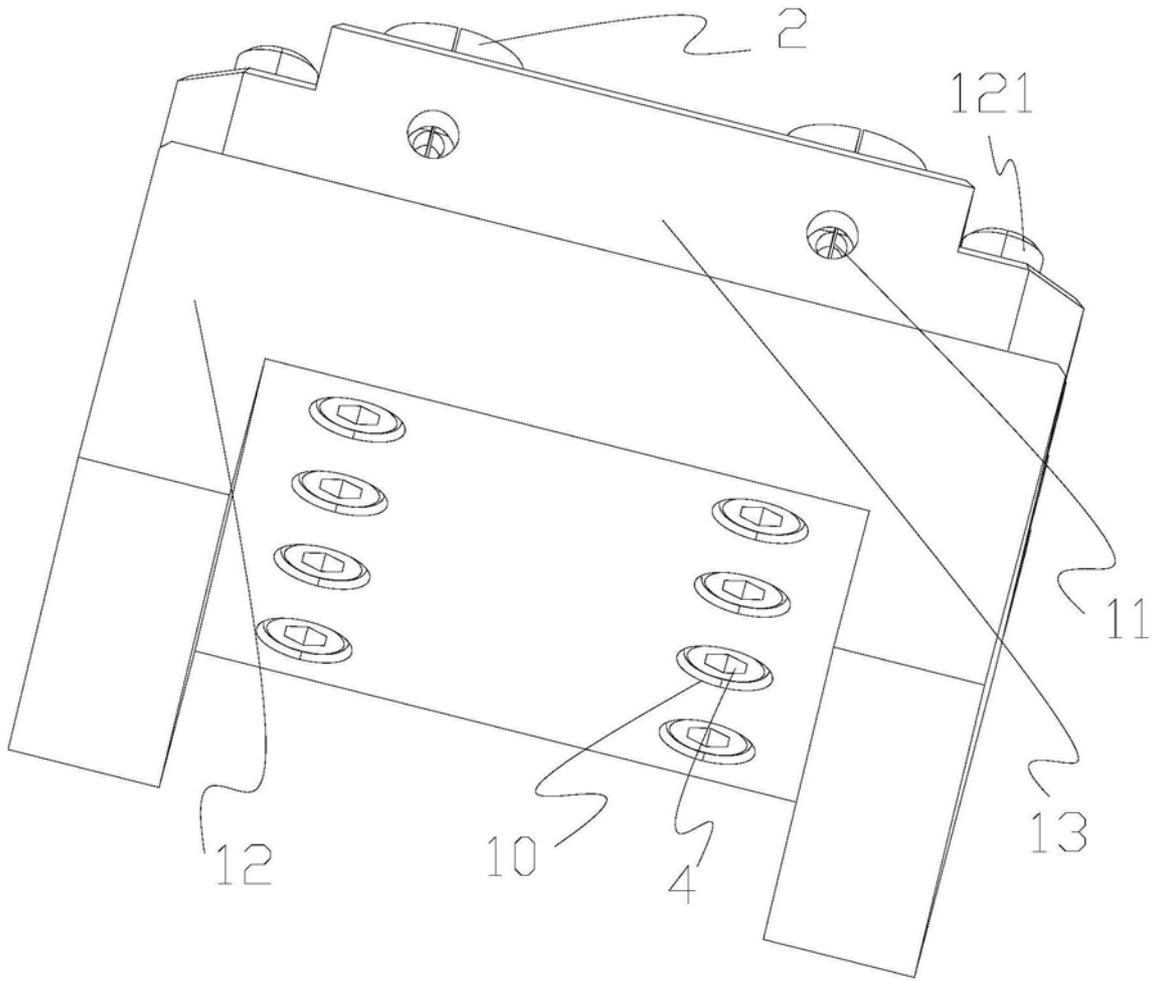


图3

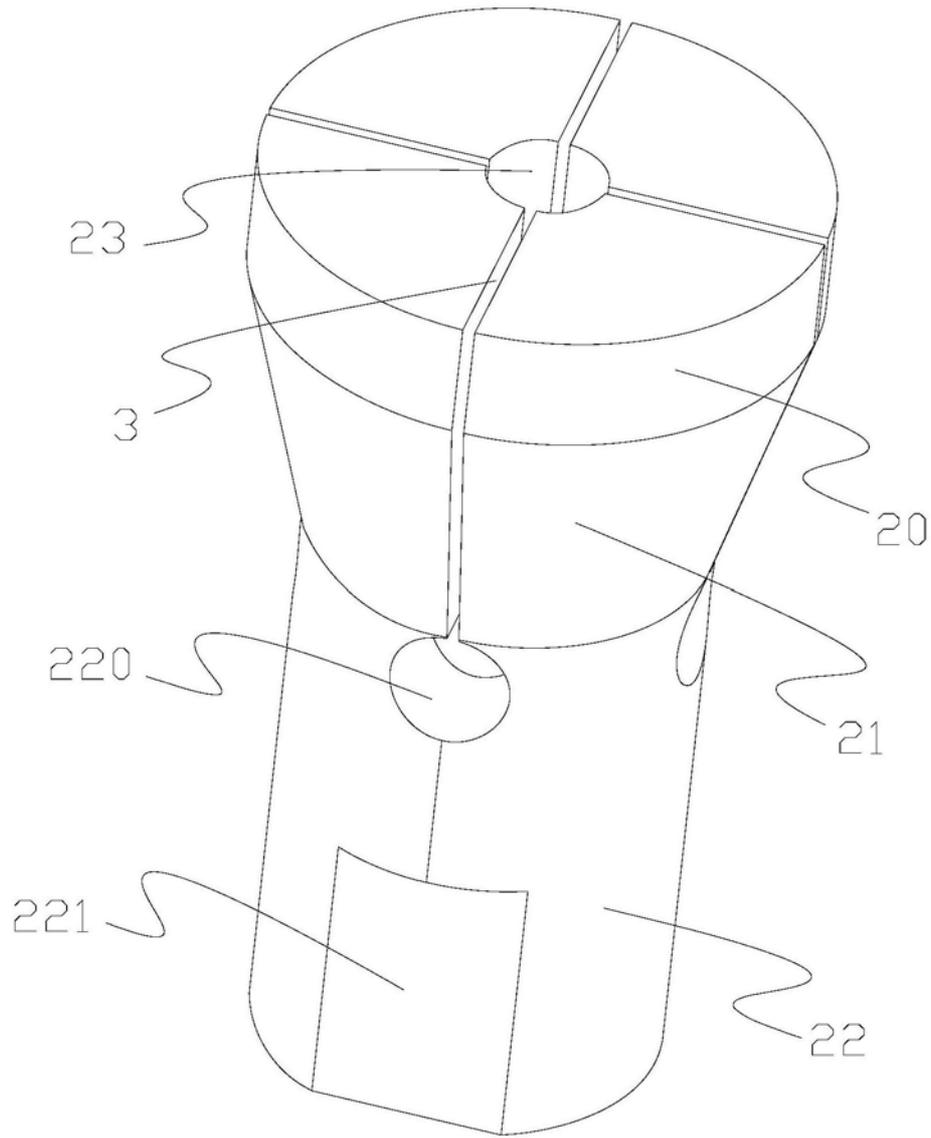


图4

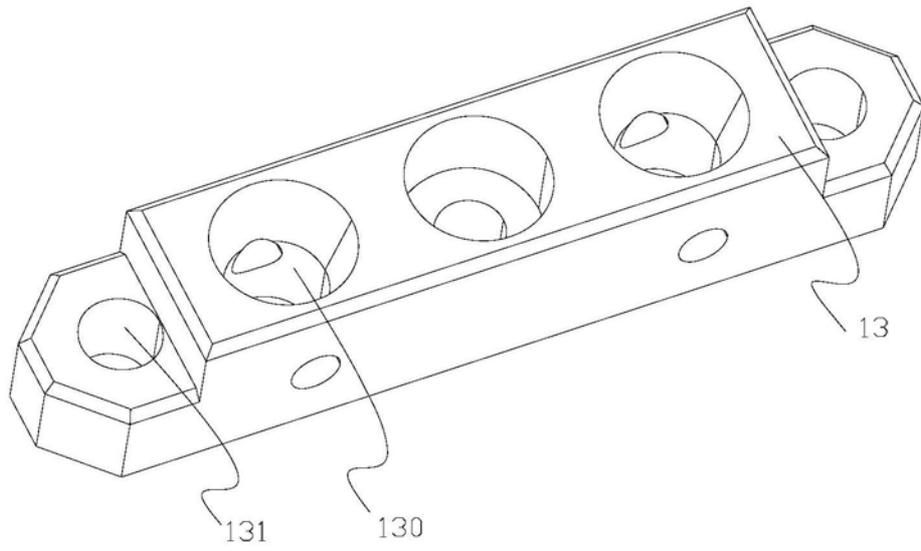


图5

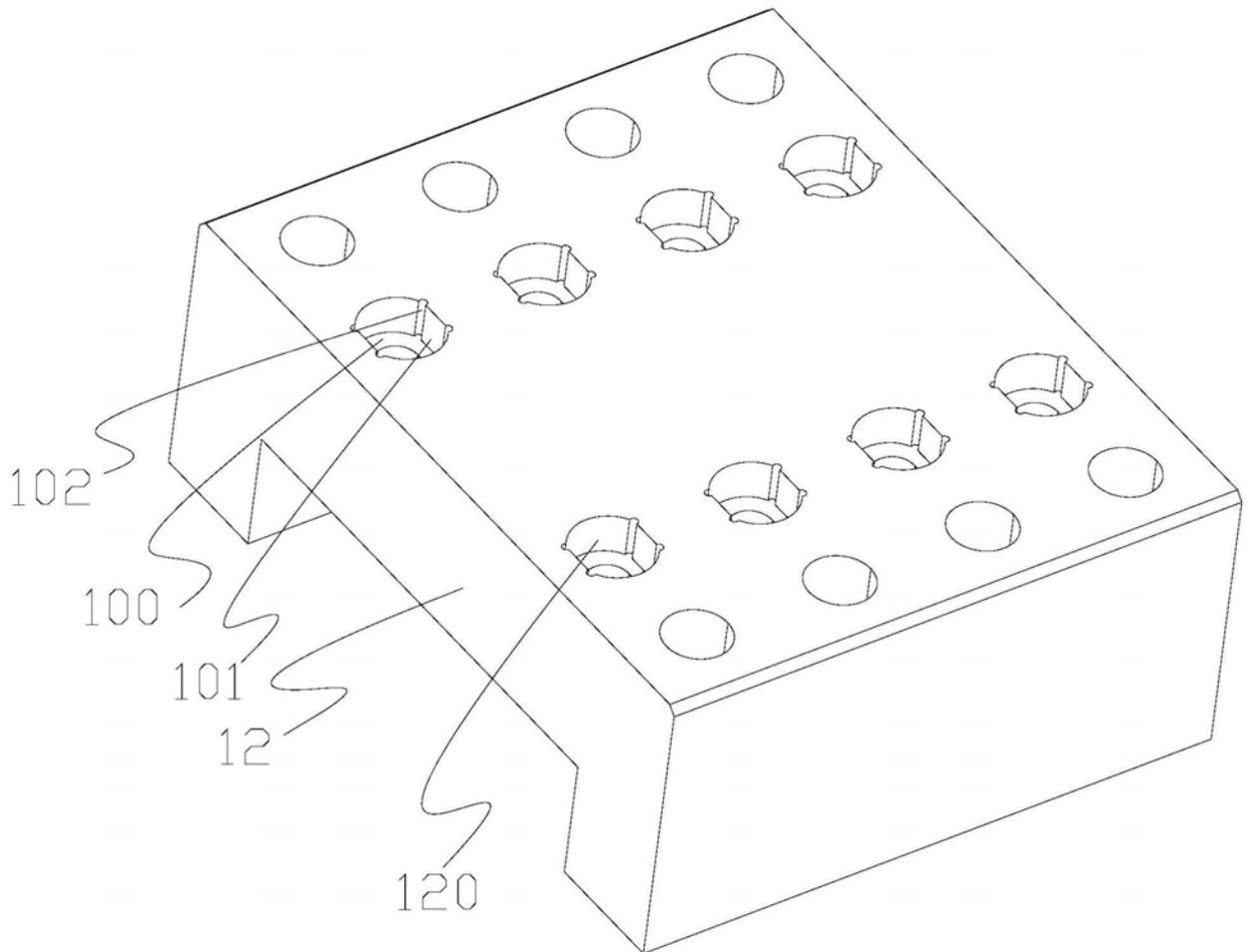


图6