



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209850359 U

(45)授权公告日 2019.12.27

(21)申请号 201920714493.3

(22)申请日 2019.05.19

(73)专利权人 佛山市铨铨机械制造有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区大良红
岗工业区樟岗二街32号之二

(72)发明人 施沃权 刘胜德 温锦清 唐飞龙
刘恒丰

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 1/01(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

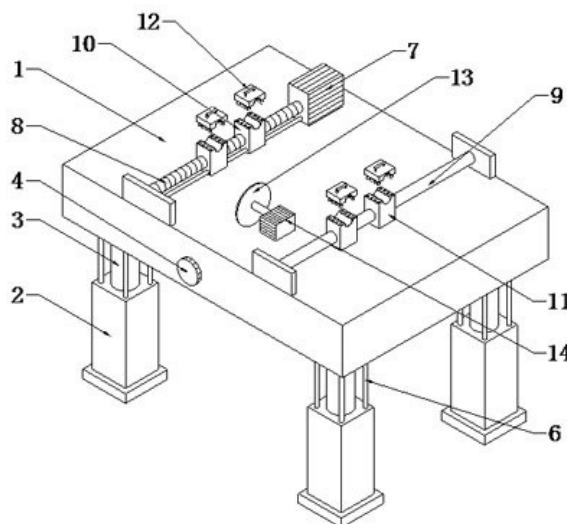
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种铝材加工用非标夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种铝材加工用非标夹具,包括工作台和四个支腿,工作台底端的四个边角处均通过轴承活动连接有第一螺纹杆,工作台正面的中部固定设有传动电机,传动电机通过传动机构与四个第一螺纹杆传动连接,工作台顶部的两侧分别设有第二螺纹杆和滑杆,第二螺纹杆上螺纹连接有若干第一夹具底座,滑杆上活动连接有若干第二夹具底座,工作台上固定设有切割电机,切割电机的输出轴上固定连接有切割刀片。本实用新型通过设置的传动机构和第一螺纹杆,方便工作人员根据自己的身高,对工作台的高度进行调节,是自己工作的更加舒适,通过设置的第一夹具底座和第二夹具底座,使得铝材和第二夹具底座运动,方便工作人员对铝材进行切割。



1. 一种铝材加工用非标夹具,包括工作台(1)和四个支腿(2),其特征在于,所述工作台(1)底端的四个边角处均通过轴承活动连接有第一螺纹杆(3),四个所述第一螺纹杆(3)的底部分别与四个支腿(2)的顶部螺纹连接,所述工作台(1)正面的中部固定设有升降电机(4),所述升降电机(4)通过传动机构(5)与四个所述第一螺纹杆(3)传动连接,所述工作台(1)顶部的两侧分别设有第二螺纹杆(8)和滑杆(9),所述第二螺纹杆(8)的一端与步进电机(7)的输出轴传动连接,所述第二螺纹杆(8)的另一端通过轴承与挡板转动连接,所述滑杆(9)的两端均通过轴承与两个挡板转动连接,所述步进电机(7)和三个挡板均与工作台(1)固定连接,所述第二螺纹杆(8)上螺纹连接有若干第一夹具底座(10),所述滑杆(9)上活动连接有若干第二夹具底座(11),若干所述第一夹具底座(10)和若干第二夹具底座(11)的顶部均设有夹具顶盖(12),所述第一夹具底座(10)和第二夹具底座(11)顶端的中部和夹具顶盖(12)底端的中部均开设有用于卡住铝材的卡槽(15),所述第一夹具底座(10)和第二夹具底座(11)顶端的两侧均开设有若干连接槽(17),所述夹具顶盖(12)底端的两侧均开设有若干连接杆(16),所述连接杆(16)与连接槽(17)相匹配设置,所述第二螺纹杆(8)和滑杆(9)之间的工作台(1)上固定设有切割电机(14),所述切割电机(14)的输出轴上固定连接有切割刀片(13),所述升降电机(4)通过其上设有的传动开关与外接电源电性连接,所述步进电机(7)通过其上设有的驱动开关与外接电源电性连接,所述切割电机(14)通过其上设有的切割开关与外接电源电性连接。

2. 根据权利要求1所述的一种铝材加工用非标夹具,其特征在于,所述传动机构(5)包括一根传动竖杆(501)、两根传动横杆(502)和六组锥齿轮组(503),所述传动竖杆(501)和两根传动横杆(502)的两端均通过轴承与工作台(1)转动连接,所述传动竖杆(501)通过两个锥齿轮组(503)与两根传动横杆(502)传动连接,两根所述传动横杆(502)的四个边角处均通过锥齿轮组(503)与第一螺纹杆(3)传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种铝材加工用非标夹具,其特征在于,所述锥齿轮组(503)包括两个锥齿轮,且两个所述锥齿轮相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种铝材加工用非标夹具,其特征在于,所述支腿(2)顶部的四个边角处均开设有截面呈T形的限位槽,所述限位槽内活动插接有与其相配合的限位杆(6),所述限位杆(6)的顶端与工作台(1)的底端固定连接,所述支腿(2)的底端固定连接有垫板。

5. 根据权利要求1所述的一种铝材加工用非标夹具,其特征在于,所述第一夹具底座(10)底部的两侧均开设有滑槽,所述滑槽内活动插接有活动杆,所述活动杆的两端分别与步进电机(7)和挡板固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铝材加工用非标夹具,其特征在于,所述卡槽(15)上固定设有用于增到摩擦力橡胶保护垫,所述夹具顶盖(12)的顶端固定设有用于提起夹具顶盖(12)的提手。

一种铝材加工用非标夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种非标夹具,具体为一种铝材加工用非标夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。

[0003] 目前,市场上的铝材加工用非标夹具在使用工程中,由于多数工作台面的高度固定,不能使得身高不同的工作人员根据自己的身高对工作台面的高度进行调节,且在进行铝材切割时,可能造成危险。因此我们对此做出改进,提出一种铝材加工用非标夹具。

实用新型内容

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 本实用新型一种铝材加工用非标夹具,包括工作台和四个支腿,所述工作台底端的四个边角处均通过轴承活动连接有第一螺纹杆,四个所述第一螺纹杆的底部分别与四个支腿的顶部螺纹连接,所述工作台正面的中部固定设有升降电机,所述升降电机通过传动机构与四个所述第一螺纹杆传动连接,所述工作台顶部的两侧分别设有第二螺纹杆和滑杆,所述第二螺纹杆的一端与步进电机的输出轴传动连接,所述第二螺纹杆的另一端通过轴承与挡板转动连接,所述滑杆的两端均通过轴承与两个挡板转动连接,所述步进电机和三个挡板均与工作台固定连接,所述第二螺纹杆上螺纹连接有若干第一夹具底座,所述滑杆上活动连接有若干第二夹具底座,若干所述第一夹具底座和若干第二夹具底座的顶部均设有夹具顶盖,所述第一夹具底座和第二夹具底座顶端的中部和夹具顶盖底端的中部均开设有用于卡住铝材的卡槽,所述第一夹具底座和第二夹具底座顶端的两侧均开设有若干连接槽,所述夹具顶盖底端的两侧均开设有若干连接杆,所述连接杆与连接槽相匹配设置,所述第二螺纹杆和滑杆之间的工作台上固定设有切割电机,所述切割电机的输出轴上固定连接切割刀片,所述升降电机通过其上设置的传动开关与外接电源电性连接,所述步进电机通过其上设置的驱动开关与外接电源电性连接,所述切割电机通过其上设置的切割开关与外接电源电性连接。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述传动机构包括一根传动竖杆、两根传动横杆和六组锥齿轮组,所述传动竖杆和两根传动横杆的两端均通过轴承与工作台转动连接,所述传动竖杆通过两个锥齿轮组与两根传动横杆传动连接,两根所述传动横杆的四个边角处均通过锥齿轮组与第一螺纹杆传动连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述锥齿轮组包括两个锥齿轮,且两个所述锥齿轮相互啮合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述支腿顶部的四个边角处均开设有截面呈T形的限位槽,所述限位槽内活动插接有与其相配合的限位杆,所述限位杆的顶端与工作

台的底端固定连接,所述支腿的底端固定连接有垫板。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一夹具底座底部的两侧均开设有滑槽,所述滑槽内活动插接有活动杆,所述活动杆的两端分别与步进电机和挡板固定连接。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述卡槽上固定设有用于增到摩擦力橡胶保护垫,所述夹具顶盖的顶端固定设有用于提起夹具顶盖的提手。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、该种铝材加工用非标夹具,通过设置的传动机构和第一螺纹杆,使得升降电机工作时,能够同步带动四个第一螺纹杆在支腿上转动,从而方便工作人员根据自己的身高,对工作台的高度进行调节,是自己工作的更加舒适。

[0013] 2、该种铝材加工用非标夹具,通过设置的第一夹具底座和第二夹具底座,使得步进电机带动第二螺纹杆转动,从而带动第一夹具底座运动,进而使得铝材和第二夹具底座运动,方便工作人员对铝材进行切割,且切割的更加平稳,降低了工作人员的工作的危险性。

附图说明

[0014] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0015] 图1是本实用新型一种铝材加工用非标夹具的结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型一种铝材加工用非标夹具的传动机构结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型一种铝材加工用非标夹具的第一夹具底座结构示意图。

[0018] 图中:1、工作台;2、支腿;3、第一螺纹杆;4、升降电机;5、传动机构;501、传动竖杆;502、传动横杆;503、锥齿轮组;6、限位杆;7、步进电机;8、第二螺纹杆;9、滑杆;10、第一夹具底座;11、第二夹具底座;12、夹具顶盖;13、切割刀片;14、切割电机;15、卡槽;16、连接杆;17、连接槽。

具体实施方式

[0019] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0020] 实施例:如图1、图2和图3所示,本实用新型一种铝材加工用非标夹具,包括工作台1和四个支腿2,工作台1底端的四个边角处均通过轴承活动连接有第一螺纹杆3,四个第一螺纹杆3的底部分别与四个支腿2的顶部螺纹连接,工作台1正面的中部固定设有升降电机4,升降电机4通过传动机构5与四个第一螺纹杆3传动连接,工作台1顶部的两侧分别设有第二螺纹杆8和滑杆9,第二螺纹杆8的一端与步进电机7的输出轴传动连接,第二螺纹杆8的另一端通过轴承与挡板转动连接,滑杆9的两端均通过轴承与两个挡板转动连接,步进电机7和三个挡板均与工作台1固定连接,第二螺纹杆8上螺纹连接有若干第一夹具底座10,滑杆9上活动连接有若干第二夹具底座11,若干第一夹具底座10和若干第二夹具底座11的顶部均设有夹具顶盖12,第一夹具底座10和第二夹具底座11顶端的中部和夹具顶盖12底端的中部均开设有用于卡住铝材的卡槽15,第一夹具底座10和第二夹具底座11顶端的两侧均开设有若干连接槽17,夹具顶盖12底端的两侧均开设有若干连接杆16,连接杆16与连接槽17相匹

配设置,第二螺纹杆8和滑杆9之间的工作台1上固定设有切割电机14,切割电机14的输出轴上固定连接切割刀片13,升降电机4通过其上设有的传动开关与外接电源电性连接,步进电机7通过其上设有的驱动开关与外接电源电性连接,切割电机14通过其上设有的切割开关与外接电源电性连接。

[0021] 其中,传动机构5包括一根传动竖杆501、两根传动横杆502和六组锥齿轮组503,传动竖杆501和两根传动横杆502的两端均通过轴承与工作台1转动连接,传动竖杆501通过两个锥齿轮组503与两根传动横杆502传动连接,两根传动横杆502的四个边角处均通过锥齿轮组503与第一螺纹杆3传动连接,使得升降电机4工作时,带动传动竖杆501转动,从而利用锥齿轮组503带动两根传动横杆502转动,进而同步带动四根第一螺纹杆3转动。

[0022] 其中,锥齿轮组503包括两个锥齿轮,且两个锥齿轮相互啮合,从而实现传动。

[0023] 其中,支腿2顶部的四个边角处均开设有截面呈T形的限位槽,限位槽内活动插接有与其相配合的限位杆6,限位杆6的顶端与工作台1的底端固定连接,使得第一螺纹杆3上升的位置被限定,避免第一螺纹杆3与支腿2分离,支腿2的底端固定连接垫板,增大支腿2与地面的接触面积,提高该装置的稳定性。

[0024] 其中,第一夹具底座10底部的两侧均开设有滑槽,滑槽内活动插接有活动杆,活动杆的两端分别与步进电机7和挡板固定连接,使得第一夹具底座10在第二螺纹杆8上运动时更加平稳。

[0025] 其中,卡槽15上固定设有用于增到摩擦力橡胶保护垫,增大了卡槽15与铝材之间的摩擦力,降低了铝材在运动过程中受到损伤的可能,夹具顶盖12的顶端固定设有用于提起夹具顶盖12的提手,方便人们提起夹具顶盖12。

[0026] 工作时,当工作人员需要对铝材进行加工时,工作台1的高度可能不能适合不同工作人员的身高,打开传动开关,使得升降电机4工作,带动传动竖杆501正反转动,从而利用锥齿轮组503带动两根传动横杆502正反转动,进而同步带动四根第一螺纹杆3正反转动,使得第一螺纹杆3在支腿2内实现上下移动,方便工作人员根据自己的身高,将工作台1调到更加方便工作的高度,此时,调整第二夹具底座11的位置,使得第一夹具底座10和第二夹具底座11处于同一条直线上,将铝材放入相对应的第一夹具底座10和第二夹具底座11上的卡槽15内,利用连接杆16和连接槽17,将夹具顶盖12卡合在第一夹具底座10和第二夹具底座11上,启动驱动开关和切割开关,使得步进电机7和切割电机14工作,其中升降电机4和步进电机7均优选为HBS57型,且升降电机4和步进电机7均通过外接控制器和驱动器驱动,切割电机14优选为XD-3420-2型,步进电机7带动第二螺纹杆8转动,从而带动第一夹具底座10运动,进而使得铝材和第二夹具底座11运动,方便人们对铝材通过切割刀片13进行切割,当切割完成后,使得步进电机7反向转动,方便工作人员进行后续工作。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”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和简化描述,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。在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通

技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

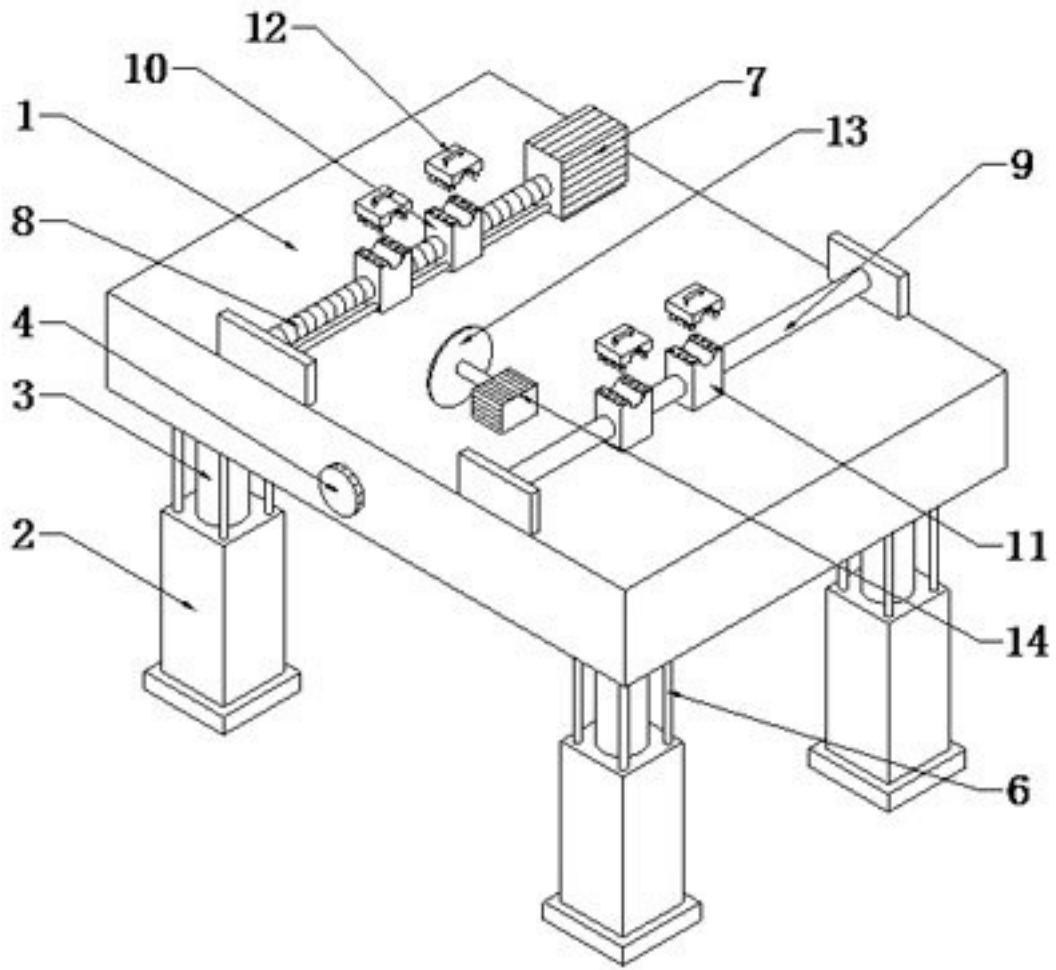


图1

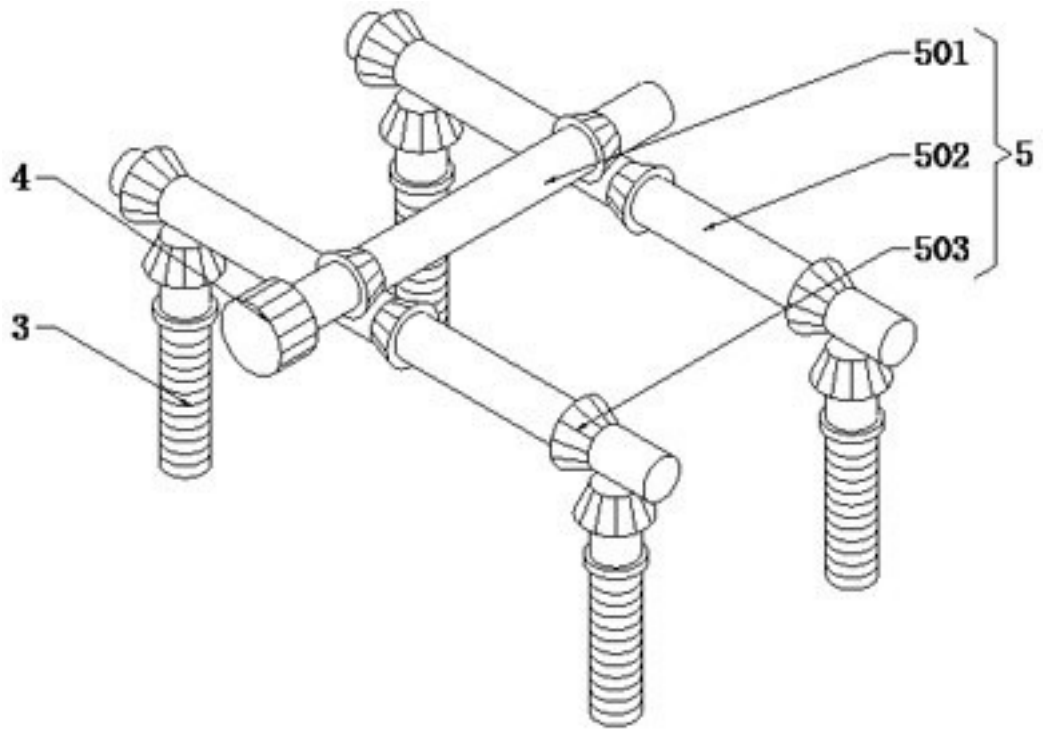


图2

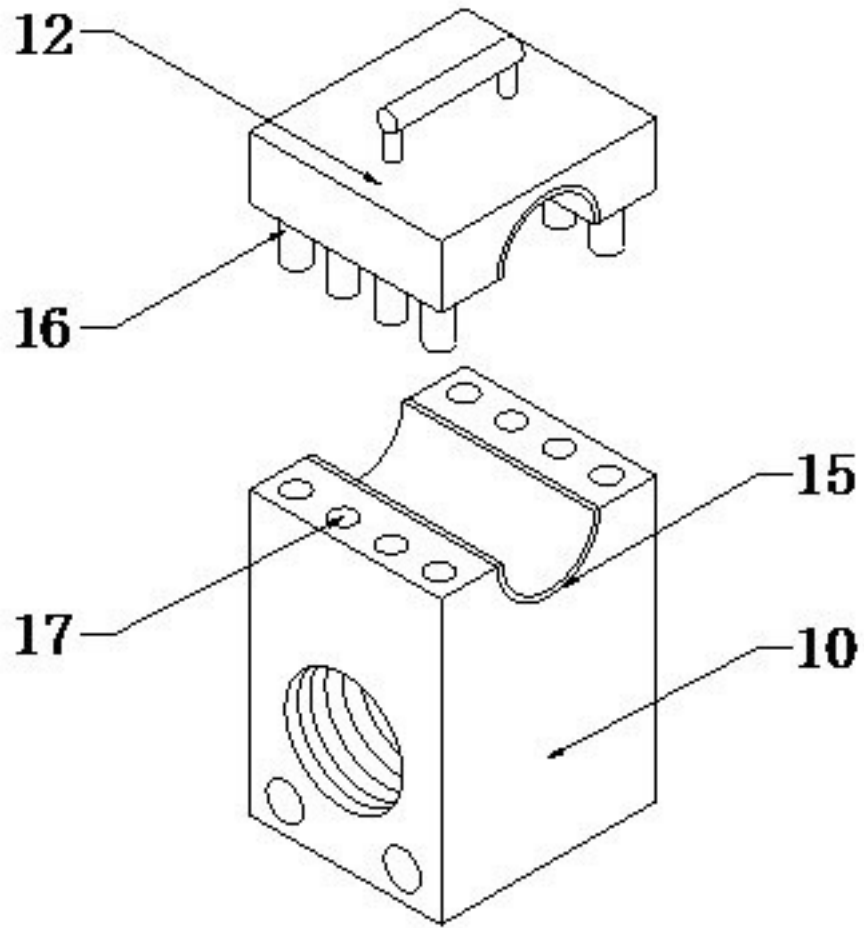


图3