



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211539357 U

(45)授权公告日 2020.09.22

(21)申请号 201922441076.9

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 南京力聚精密锻造有限公司

地址 210000 江苏省南京市六合经济开发区
龙华路6号

(72)发明人 翁贤东 陈立晨

(74)专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有限公司 32286

代理人 毛洪梅

(51)Int.Cl.

B21J 13/02(2006.01)

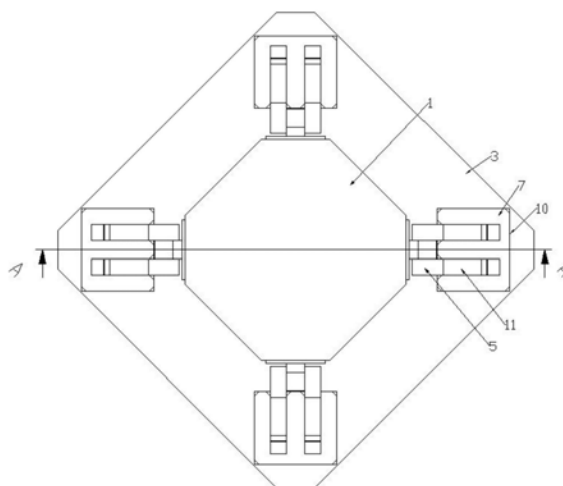
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多向锻造成形装置

(57)摘要

本实用新型提供一种多向锻造成形装置,包括凸模底座、凸模本体、凹模底座、凹模本体、推杆驱动件、顶块和固定块,凸模本体固定安装在凸模底座的底侧,且凹模本体固定安装在凹模本体的顶侧,凹模底座的顶侧包括第一台阶面和第二台阶面,第二台阶面上设有四组凹槽容腔,且四组固定块分别设置在凹槽容腔内,固定块的顶侧还固定有倾斜设置的连接块,推杆驱动件设置在第一台阶面上,任一固定块上的连接块另一端分别对应连接在一推杆驱动件的固定端,且四组顶块分别固定在四组推杆驱动件的活动推杆端,顶块、凹模本体、凸模本体可合围成用于多向锻造的腔体,本实用新型结构简单,减震性较高,且能够降低推杆驱动件损坏概率,且加工和维护成本较低。



1. 一种多向锻造成形装置,其特征在于,包括凸模底座、凸模本体、凹模底座、凹模本体、推杆驱动件、顶块和固定块,所述凸模本体固定安装在所述凸模底座的底侧,且所述凹模本体固定安装在所述凹模本体的顶侧,且所述凸模本体和所述凹模本体相对配合设置;

所述凹模底座的顶侧包括用于固定所述凹模本体的第一台阶面以及设置在所述第一台阶面周边的第二台阶面,所述第二台阶面上还设有四组凹槽容腔,且四组所述固定块分别设置在所述凹槽容腔内,所述固定块的顶侧高度低于所述第一台阶面高度,且所述固定块的顶侧还固定有倾斜设置的连接块,所述推杆驱动件设置在所述第一台阶面上,任一所述固定块上的连接块另一端分别对应连接在一所述推杆驱动件的固定端,且四组所述顶块分别固定在四组所述推杆驱动件的活动推杆端,且所述推杆驱动件的活动推杆端在所述凹模本体的上侧顶出所述顶块,且所述凸模底座带动所述凸模本体朝向所述凹模本体运动,使得所述顶块、所述凹模本体、所述凸模本体合围成用于多向锻造的腔体。

2. 根据权利要求1所述的一种多向锻造成形装置,其特征在于,所述第一台阶面上还通过弹簧连接有一盖板,所述盖板设置在所述推杆驱动件的上方,且其中部还设有供所述凸模本体穿过的通孔。

3. 根据权利要求2所述的一种多向锻造成形装置,其特征在于,所述盖板的底侧还固定有用于压接在所述弹簧顶端的限位柱,且所述第一台阶面上设有限位在所述限位柱外侧的限位套,且所述弹簧设置在所述限位套内。

4. 根据权利要求1所述的一种多向锻造成形装置,其特征在于,所述推杆驱动件的底侧还固定有一限位滑板,所述限位滑板的底侧还固定有一T形滑块,所述第一台阶面上还设有一与所述T形滑块配合的T形滑槽。

5. 根据权利要求1所述的一种多向锻造成形装置,其特征在于,所述凹槽容腔的内侧壁上还粘附有用于填充在所述固定块外间隙内的隔垫。

一种多向锻造成形装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种锻造成形装置,尤其是一种多向锻造成形装置。

背景技术

[0002] 模具锻造是指先将金属加热,成为液态或者软化的状态。再把它放入模具中,通过模具的上下模的合闭一次性成型,有时需要多次,随着技术的发展金属材料加工领域对锻造技术工艺和产品质量的要求越来越高,不断向降低成本、高效率方向推进是锻造行业的发展趋势,因此,多向锻造技术应运而生;多向锻造技术的产生在一定程度上提高了生产效率和材料利用率,并且可以加工普通模锻无法以此完成的复杂工件;但是,随着各种类型的多向自由锻设备的不断增多,这些设备所存在的各种问题也日益明显,其中最突出的问题是,现有的用于对不同方向进行锻造的顶杆在锻造时,受到的向后冲击较大,而用于施加推力的推杆驱动件一般仅是在底部通过螺栓连接固定在底板,螺栓收到垂直的剪切力,故而在多次的锻造后,对于与底板连接的部位较易出现较大的变形、甚至开裂,从而影响锻造的精度,且亦较易对推杆驱动件本身连接结构造成损毁。

[0003] 因此急需一种结构简单,减震性较高,且能够降低推杆驱动件损坏概率,且加工和维护成本较低的多向锻造成形装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种多向锻造成形装置,结构简单,减震性较高,且能够降低推杆驱动件损坏概率,且加工和维护成本较低。

[0005] 本实用新型提供了如下的技术方案:

[0006] 一种多向锻造成形装置,包括凸模底座、凸模本体、凹模底座、凹模本体、推杆驱动件、顶块和固定块,凸模本体固定安装在凸模底座的底侧,且凹模本体固定安装在凹模本体的顶侧,且凸模本体和凹模本体相对配合设置;凹模底座的顶侧包括用于固定凹模本体的第一台阶面以及设置在第一台阶面周边的第二台阶面,第二台阶面上还设有四组凹槽容腔,且四组固定块分别设置在凹槽容腔内,固定块的顶侧高度低于第一台阶面高度,且固定块的顶侧还固定有倾斜设置的连接块,推杆驱动件设置在第一台阶面上,任一固定块上的连接块另一端分别对应连接在一推杆驱动件的固定端,且四组顶块分别固定在四组推杆驱动件的活动推杆端,且推杆驱动件的活动推杆端在凹模本体的上侧顶出顶块,且凸模底座带动凸模本体朝向凹模本体运动,使得顶块、凹模本体、凸模本体合围成用于多向锻造的腔体。

[0007] 优选的,第一台阶面上还通过弹簧连接有一盖板,盖板设置在推杆驱动件的上方,且其中部还设有供凸模本体穿过的通孔。

[0008] 优选的,盖板的底侧还固定有用于压接在弹簧顶端的限位柱,且第一台阶面上设有限位在限位柱外侧的限位套,且弹簧设置在限位套内。

[0009] 优选的,推杆驱动件的底侧还固定有一限位滑板,限位滑板的底侧还固定有一T形

滑块,第一台阶面上还设有一与T形滑块配合的T形滑槽,从而可增加推杆驱动件锻造时的稳定性。

[0010] 优选的,凹槽容腔的内侧壁上还粘附有用于填充在固定块外间隙内的隔垫。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过将凹模底座固定液压机的工作台面,凸模底座被液压机的活塞杆带动朝向所述凹模本体向下运动,凸模本体穿过盖板,且压动盖板一起向下运动,同时推杆驱动件推动顶块顶出,凹模本体、凸模本体和顶块闭合形成用于锻造的腔体,多个面一起对于工件挤压成型,由于在锻造时,固定块竖直方向的分力和水平方向的分力的合成后将倾斜方向上的力通过连接块传递给推杆驱动件,用于支撑锻造时的水平锻造压力,从而避免了直接将推杆驱动件底部固定在第一台阶面上时,造成的推杆驱动件翘起变形损坏的概率,且在固定块频繁的受到挤压出现磨损空隙,造成锻造精度不高时,仅需要在固定块与凹槽容腔内粘附隔垫即可,不仅较为省时省力,而且也大大降低了后续的维护成本,同时也使其具有一定的减震效果。

附图说明

[0012] 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:

[0013] 图1是本实用新型的俯视图;

[0014] 图2是沿图1中的线A-A方向的横截面剖视图;

[0015] 图3是限位滑板的结构示意图;

[0016] 图4是盖板的结构示意图;

[0017] 图中的标记:1为凸模底座,2为凸模本体,3为凹模底座,4为凹模本体,5为推杆驱动件,6为顶块,7为固定块,8为第一台阶面,9为第二台阶面,10为凹槽容腔,11为连接块,12为腔体,13为盖板,14为限位柱,15为限位套,16为限位滑板,17为隔垫。

具体实施方式

[0018] 结合图1至图4所示的一种多向锻造成形装置,在本实施例中,包括凸模底座1、凸模本体2、凹模底座3、凹模本体4、推杆驱动件5、顶块6和固定块7,凸模本体2固定安装在凸模底座1的底侧,且凹模本体4固定安装在凹模本体4的顶侧,且凸模本体2和凹模本体4相对配合设置;凹模底座3的顶侧包括用于固定凹模本体4的第一台阶面8以及设置在第一台阶面8周边的第二台阶面9,第二台阶面9上还设有四组凹槽容腔10,且四组固定块7分别设置在凹槽容腔10内,固定块7的顶侧高度低于第一台阶面8高度,且固定块7的顶侧还固定有倾斜设置的连接块11,推杆驱动件5设置在第一台阶面8上,任一固定块7上的连接块11另一端分别对应连接在一推杆驱动件5的固定端,且四组顶块6分别固定在四组推杆驱动件5的活动推杆端,且推杆驱动件5的活动推杆端在凹模本体4的上侧顶出顶块6,且凸模底座1带动凸模本体2朝向凹模本体4运动,使得顶块6、凹模本体4、凸模本体2合围成用于多向锻造的腔体12,本实施例中采用的推杆驱动件5可以为电动推杆,同时推杆驱动件5采用气缸、液压缸亦可。

[0019] 第一台阶面8上还通过弹簧连接有一盖板13,盖板13设置在推杆驱动件5的上方,且其中部还设有供凸模本体2穿过的通孔。

[0020] 盖板13的底侧还固定有用于压接在弹簧顶端的限位柱14,且第一台阶面8上设有限位在限位柱14外侧的限位套15,且弹簧设置在限位套15内。

[0021] 推杆驱动件5的底侧还固定有一限位滑板16,限位滑板16的底侧还固定有一T形滑块,第一台阶面8上还设有一与T形滑块配合的T形滑槽,从而可增加推杆驱动件5锻造时的稳定性。

[0022] 凹槽容腔10的内侧壁上还粘附有用于填充在固定块7外间隙内的隔垫17。

[0023] 本实用新型的工作原理是:通过将凹模底座3固定液压机的工作台面,凸模底座1被液压机的活塞杆带动朝向所述凹模本体4向下运动,凸模本体2穿过盖板13,且压动盖板13一起向下运动,同时推杆驱动件5推动顶块6顶出,凹模本体4、凸模本体2和顶块6闭合形成用于锻造的腔体12,多个面一起对于工件挤压成型,由于在锻造时,固定块7竖直方向的分力和水平方向的分力的合成后将倾斜方向上的力通过连接块11传递给推杆驱动件5,用于支撑锻造时的水平锻造压力,从而避免了直接将推杆驱动件底部固定在第一台阶面上时,造成的推杆驱动件翘起变形损坏的概率,且在固定块7频繁的受到挤压出现磨损空隙,造成锻造精度不高时,仅需要在固定块7与凹槽容腔10内粘附隔垫17即可,不仅较为省时省力,而且也大大降低了后续的维护成本,同时也使其具有一定的减震效果。

[0024] 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。

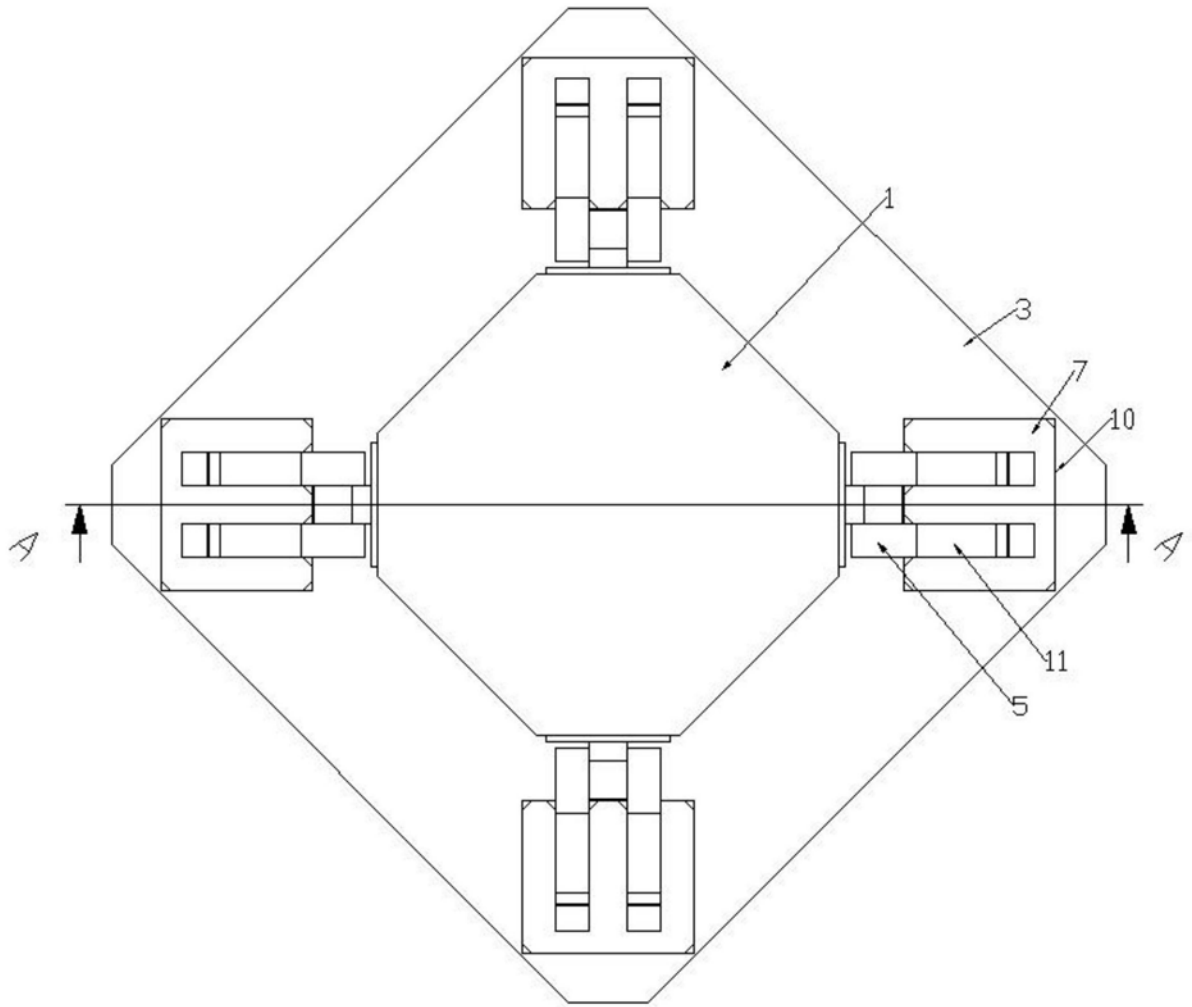


图1

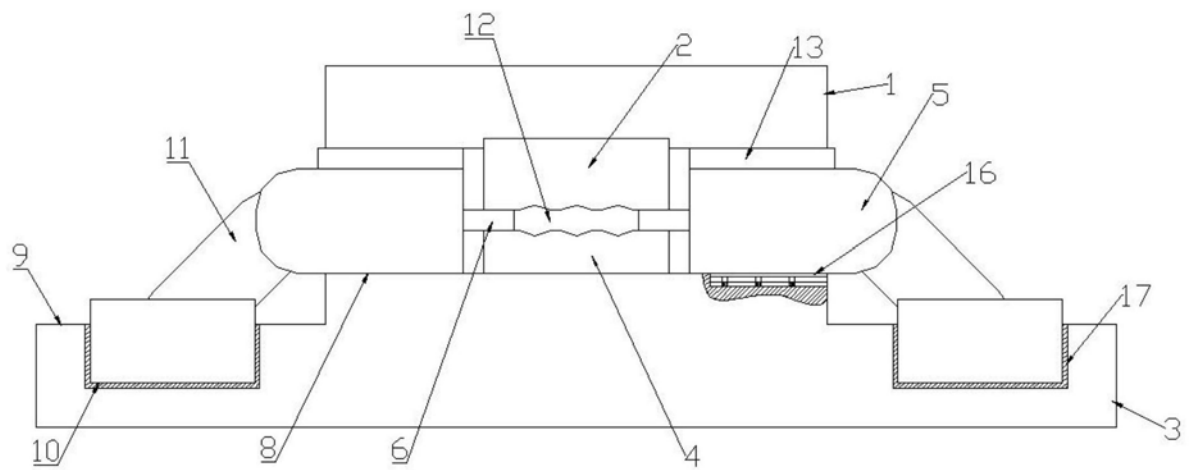


图2

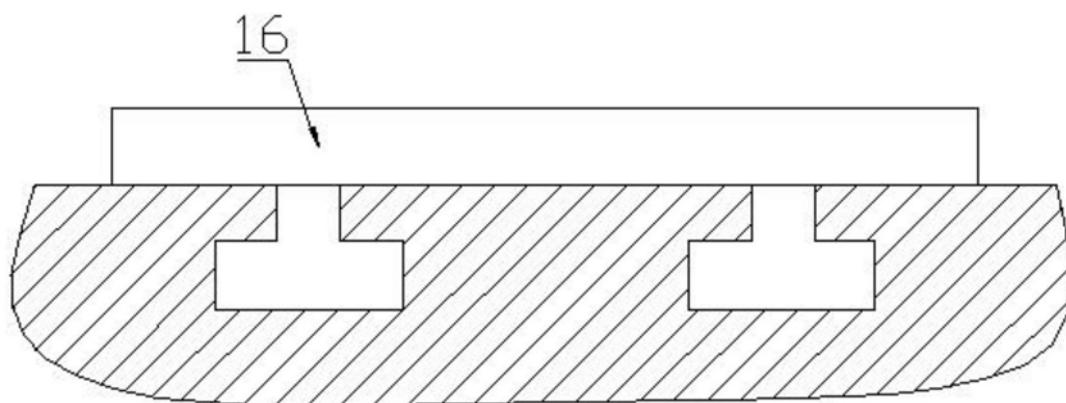


图3

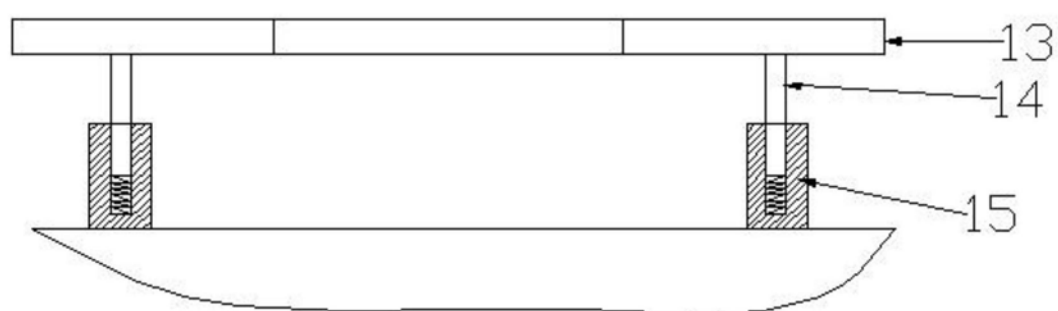


图4