



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209869462 U

(45)授权公告日 2019.12.31

(21)申请号 201920293706.X

(22)申请日 2019.03.08

(73)专利权人 李淑芳

地址 427000 湖南省张家界市武陵源区军
地坪街道办事处吴家峪居委会九组

(72)发明人 李淑芳

(74)专利代理机构 长沙中海宏图专利代理事务
所(普通合伙) 43224

代理人 梁钜喜

(51)Int.Cl.

B30B 1/32(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

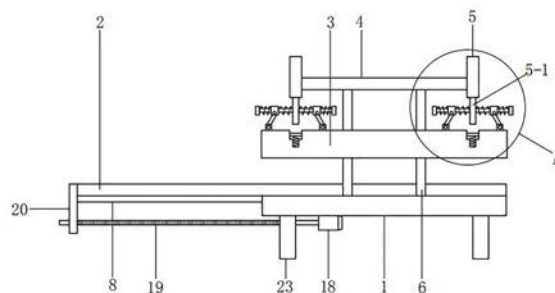
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种液压机

(57)摘要

本实用新型涉及一种液压机,包括底座、工作台、压板、顶板、液压缸、立柱和设置在压板与液压缸之间的弹性缓冲装置,所述底座上设置凹槽,所述工作台底面设置有凸条,所述工作台设置在底座上且凸条和凹槽相互配合,所述立柱均匀对称竖直设置四根在底座上且位于工作台两侧,所述顶板设置在立柱顶端,所述压板活动套设在立柱上,所述液压缸设置两个分别位于工作台两侧。设置在压板与液压缸之间的弹性缓冲装置可以起到一个缓冲作用,避免瞬间接触产生巨大的冲击力损坏液压缸内部零件。



1. 一种液压机,包括底座(1)、工作台(2)、压板(3)、顶板(4)、液压缸(5)、立柱(6)和设置在压板(3)与液压缸(5)之间的弹性缓冲装置,其特征在于所述底座(1)上设置凹槽(7),所述工作台(2)底面设置有凸条(8),所述工作台(2)设置在底座(1)上且凸条(8)和凹槽(7)相互配合,所述立柱(6)均匀对称竖直设置四根在底座(1)上且位于工作台(2)两侧,所述顶板(4)设置在立柱(6)顶端,所述压板(3)活动套设在立柱(6)上,所述液压缸(5)设置两个分别位于工作台(2)两侧;

所述弹性缓冲装置包括左横杆(9)、左滑块(10)、左连接杆(11)、弹簧a(12)、右横杆(13)、右滑块(14)和右连接杆(15),所述左横杆(9)和右横杆(13)对称水平设置在液压缸(5)的活塞杆(5-1)上,且左横杆(9)和右横杆(13)外端分别设置有左挡板(16)和右挡板(17),所述左滑块(10)和右滑块(14)分别活动套设在左横杆(9)和右横杆(13)上,所述左滑块(10)与左挡板(16)和活塞杆(5-1)之间的左横杆(9)上套设有弹簧a(12),所述右滑块(14)与右挡板(17)和活塞杆(5-1)之间的右横杆(13)之间套设有弹簧b(26),所述左连接杆(11)一端与左滑块(10)铰接另一端与压板(3)铰接,所述右连接杆(15)一端与右滑块(14)铰接另一端与压板(3)铰接。

2. 根据权利要求1所述的液压机,其特征在于所述工作台(2)设置有控制其进出的传动机构,所述传动机构包括电机(18)、丝杠(19)、连接板(20),所述电机(18)设置在底座(1),所述连接板(20)设置在工作台(2)的端部,所述丝杠(19)与连接板(20)螺纹连接,且一端与电机(18)传动轴相连接。

3. 根据权利要求1所述的液压机,其特征在于所述压板(3)上设置有圆柱孔a(21)且圆柱孔a(21)开口正对活塞杆(5-1)端部,且该圆柱孔a(21)的直径大于等于活塞杆(5-1)的直径,所述圆柱孔a(21)内活动配合设置活动板(24),所述圆柱孔a(21)下设置有与其连通的圆柱孔b(22),且该圆柱孔b(22)的直径小于圆柱孔a(21)的直径,所述圆柱孔b(22)内套设弹簧c(25),所述弹簧c(25)下端与圆柱孔b(22)底部相连接上端与活动板(24)相连接,所述弹簧c(25)的高度高于圆柱孔b(22)的高度低于圆柱孔a(21)和圆柱孔b(22)的总和。

4. 根据权利要求1所述的液压机,其特征在于所述左挡板(16)与左横杆(9)为螺纹连接,所述右挡板(17)与右横杆(13)为螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的液压机,其特征在于所述工作台(2)的长度为底座(1)长度的两倍。

6. 根据权利要求1所述的液压机,其特征在于所述底座(1)下设置有支脚(23)。

一种液压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压机。

背景技术

[0002] 液压机(又名:油压机)液压机是一种利用液体静压力来加工金属、塑料、橡胶、木材、粉末等制品的机械。它常用于压制工艺和压制成形工艺,如:锻压、冲压、冷挤、校直、弯曲、翻边、薄板拉深、粉末冶金、压装等等。因为但传统的液压机的压板缺乏弹性缓冲装置,当压板与压板与工作台上的刚性加工品接触时瞬间会产生巨大的压力,而这巨大压力会反作用于液压缸会导致液压缸内部零件受损,从而减低了液压缸的使用寿命。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对背景技术中存在的缺点和问题加以改进和创新,提供一种液压机。

[0004] 本实用新型的技术方案是构造一种液压机,包括底座、工作台、压板、顶板、液压缸、立柱和设置在压板与液压缸之间的弹性缓冲装置,所述底座上设置凹槽,所述工作台底面设置有凸条,所述工作台设置在底座上且凸条和凹槽相互配合,所述立柱均匀对称竖直设置四根在底座上且位于工作台两侧,所述顶板设置在立柱顶端,所述压板活动套设在立柱上,所述液压缸设置两个分别位于工作台两侧;所述弹性缓冲装置包括左横杆、左滑块、左连接杆、弹簧a、右横杆、右滑块和右连接杆,所述左横杆和右横杆对称水平设置在液压缸的活塞杆上,且左横杆和右横杆外端分别设置有左挡板和右挡板,所述左滑块和右滑块分别活动套设在左横杆和右横杆上,所述左滑块与左挡板活塞杆之间的左横杆套设有弹簧a,所述右滑块与右挡板和活塞杆之间的右横杆之间套设有弹簧b,所述左连接杆一端与左滑块铰接另一端与压板铰接,所述右连接杆一端与右滑块铰接另一端与压板铰接。

[0005] 在其中一个实施例中,所述的液压机的工作台设置有控制其进出的传动机构,所述传动机构包括电机、丝杠、连接板,所述电机设置在底座,所述连接板设置在工作台的端部,所述丝杠与连接板螺纹连接,且一端与电机传动轴相连接。

[0006] 在其中一个实施例中,所述的液压机的压板上设置有圆柱孔a且圆柱孔a开口正对活塞杆端部,且该圆柱孔a的直径大于等于活塞杆的直径,所述圆柱孔a内活动配合设置活动板,所述圆柱孔a下设置有与其连通的圆柱孔b,且该圆柱孔b的直径小于圆柱孔a的直径,所述圆柱孔b内套设弹簧c,所述弹簧c下端与圆柱孔b底部相连接上端与活动板相连接,所述弹簧c的高度高于圆柱孔b的高度低于圆柱孔a和圆柱孔b的总和。

[0007] 在其中一个实施例中,所述的液压机的左挡板与左横杆为螺纹连接,所述右挡板与右横杆为螺纹连接。

[0008] 在其中一个实施例中,所述的液压机的工作台的长度为底座长度的两倍。

[0009] 在其中一个实施例中,所述的液压机的底座下设置有支脚。

[0010] 本实用新型的优点及有益效果:

[0011] 当使用该液压机挤压加工工件时,设置在压板与液压缸之间的弹性缓冲装置可以起到一个缓冲作用,避免瞬间接触产生巨大的冲击力损坏液压缸内部零件。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型底座和工作台的拆分立体图。

[0014] 图3是本实用新型A处放大图。

[0015] 附图序号说明:

[0016] 1、底座,2、工作台,3、压板,4、顶板,5、液压缸,5-1、活塞杆,6、立柱,7、凹槽,8、凸条,9、左横杆,10、左滑块,11、左连接杆,12、弹簧a,13、右横杆,14、右滑块,15、右连接杆,16、左挡板,17、右挡板,18、电机,19、丝杠,20、连接板,21、圆柱孔a,22、圆柱孔b,23、支脚,24、活动板,25、弹簧c、26、弹簧b。

具体实施方式

[0017] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的首选实施例。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施例。相反地,提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0018] 需要说明的是,当元件被认为是“设置”或“连接”在另一个元件上,它可以是直接设置或连接在另一个元件上或者可能同时存在居中元件。

[0019] 除非另有定义,本文中所使用的所有的技术和科学术语与本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0020] 具体的,如图1图2图3所示,一种液压机,包括底座1、工作台2、压板3、顶板4、液压缸5、立柱6和设置在压板3与液压缸5之间的弹性缓冲装置,所述底座1上设置凹槽7,所述工作台2底面设置有凸条8,所述工作台2设置在底座1上且凸条8和凹槽7相互配合,所述立柱6均匀对称竖直设置四根在底座2上且位于工作台2两侧,所述顶板4设置在立柱6顶端,所述压板4活动套设在立柱6上,所述液压缸5设置两个分别位于工作台2两侧;所述弹性缓冲装置包括左横杆9、左滑块10、左连接杆11、弹簧a12、右横杆13、右滑块14和右连接杆15,所述左横杆9和右横杆13对称水平设置在液压缸5的活塞杆5-1上,且左横杆9和右横杆13外端分别设置有左挡板16和右挡板17,所述左滑块10和右滑块14分别活动套设在左横杆11和右横杆15上,所述左滑块10与左挡板16活塞杆5-1之间的左横杆9套设有弹簧a12,所述右滑块14与右挡板17和活塞杆5-1之间的右横杆13之间套设有弹簧b26,所述左连接杆11一端与左滑块10铰接另一端与压板3铰接,所述右连接杆13一端与右滑块14铰接另一端与压板3铰接,设置在压板与液压缸之间的弹性缓冲装置可以起到一个缓冲作用,避免瞬间接触产生巨大的冲击力损坏液压缸内部零件。

[0021] 具体的,如图1所示,所述工作台2设置有控制其进出的传动机构,所述传动机构包括电机18、丝杠19、连接板20,所述电机18设置在底座1,所述连接板20设置在工作台2的端部,所述丝杠19与连接板20螺纹连接,且一端与电机18传动轴相连接,传动机构用于控制工

作台的进出方便上料取料,且因为每次取料放料时放置工件的那部分工作台都被传动机构传送出去使其远离压板,从而每次上料取料更加安全。

[0022] 具体的,如图1图3所示,所述压板2上设置有圆柱孔a21且圆柱孔a21开口正对活塞杆5-1端部,且该圆柱孔a21的直径大于等于活塞杆3-1的直径,所述圆柱孔a21内活动配合设置活动板24,所述圆柱孔a21下设置有与其连通的圆柱孔b22,且该圆柱孔b22的直径小于圆柱孔a21的直径,所述圆柱孔b22内套设弹簧c25,所述弹簧c25下端与圆柱孔b22底部相连接上端与活动板24相连接,所述弹簧c25的高度高于圆柱孔b22的高度低于圆柱孔a21和圆柱孔b22的总和。

[0023] 具体的,如图1图3所示,所述左挡板16与左横杆9为螺纹连接,所述右挡板17与右横杆13为螺纹连接,采用螺纹连接更方便安装拆卸。

[0024] 具体的,如图1图2所示,所述工作台2的长度为底座1长度的两倍。

[0025] 具体的,如图1图2所示,所述底座1下设置有支脚23。

[0026] 本实用新型工作过程:

[0027] 可以将工作台延长度方向的对称线对称分为两个工作区域,用该液压机压制工件时先将两个工件分别放在两个工作区域的中心并启动电机适当调整工作区域位置使是一个工作区域位于压板下,再启动液压缸,液压缸的活塞杆向下伸缩从而推动压板向下运动,当压板对工件进行压制时,此时滑块向活塞杆滑动并挤压和拉伸弹簧a,使弹簧a产生弹力去抵消压板压制工件的反作用力,且左、右连接杆角度改变活塞杆顶部向压板运动并逐渐接触到活动板,并将活动板向下,活动板下的弹簧b产生的弹力也能抵消活塞杆对活动板的压力,防止压力的反作用力破坏活塞杆,当活动板逐渐运动时会被卡住圆柱孔a的底部,活塞杆会全力下推压板,从而使压板全力压制工件,当第一个工件压制完成,收缩活塞杆使压板上升,再启动电机,电机带动丝杠运动,运动的丝杠会给工作台一个推力使刚刚放置压制工件的那部分工作台远离底座上另一部分回到底座,再启动液压缸对新的工件进行压制,压制完成的工件则取下并补上新工件,当这个工件压制完成后再收缩活塞杆使压板上升,再启动电机更换工作台工作区域并取下完成的工件补上新工件,如此循环。

[0028] 本实用新型所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行的描述,并非对本实用新型构思和范围进行限定,在不脱离本实用新型设计思想的前提下,本领域中工程技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变型和改进,均应落入本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

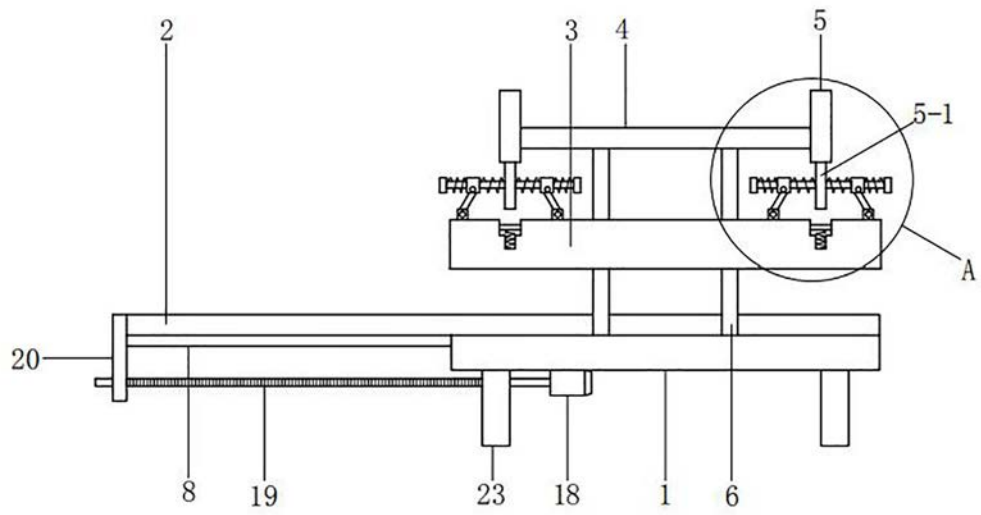


图1

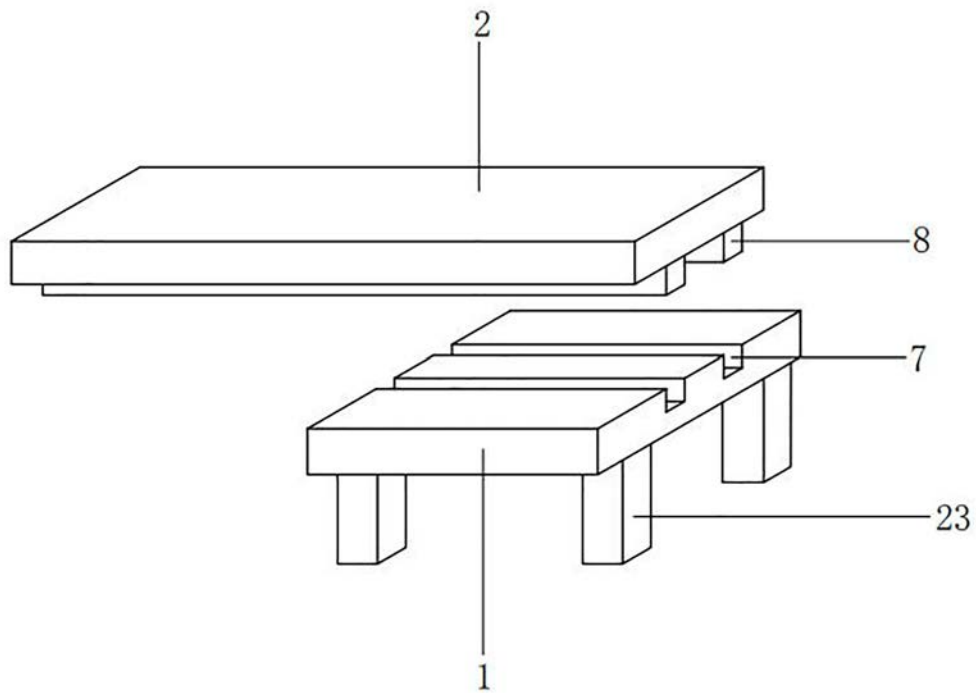


图2

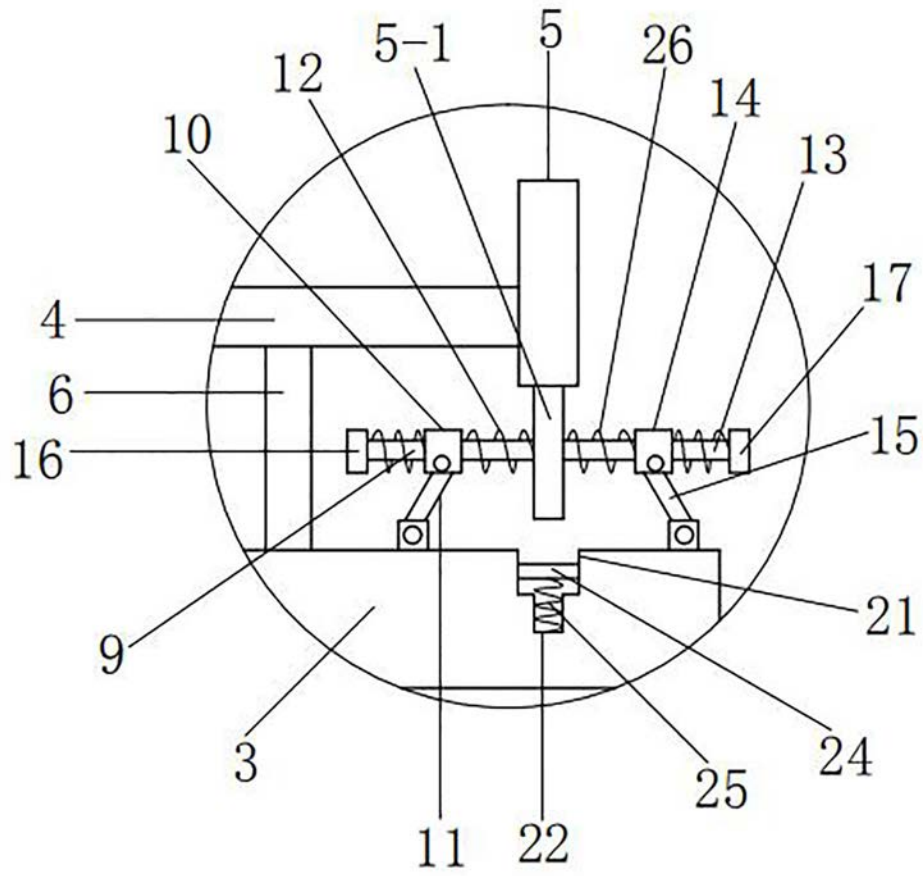


图3