



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213944479 U

(45) 授权公告日 2021.08.13

(21) 申请号 202022775519.0

(22) 申请日 2020.11.26

(73) 专利权人 抚州永鸿实业有限公司

地址 344099 江西省抚州市高新技术产业
园区

(72) 发明人 陈良明

(74) 专利代理机构 南昌大牛知识产权代理事务
所(普通合伙) 36135

代理人 郑剑文

(51) Int.Cl.

B21D 26/02 (2011.01)

B21D 45/02 (2006.01)

B21D 43/20 (2006.01)

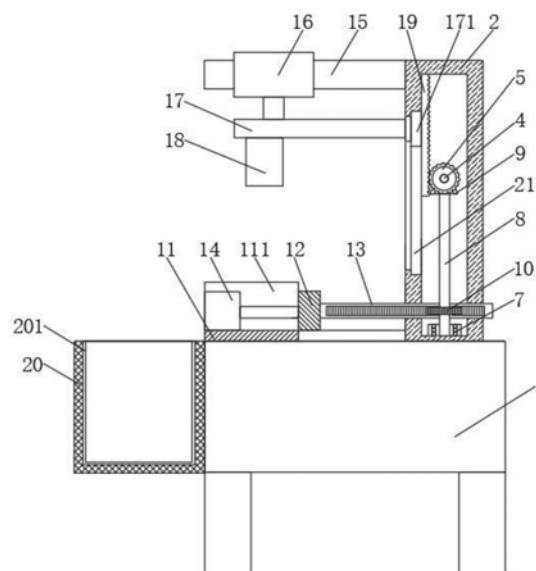
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种U形工件液压成型设备

(57) 摘要

本实用新型涉及液压设备技术领域,具体揭示了一种U形工件液压成型设备,包括底座,底座顶部的右侧固定连接有支撑板,支撑板内壁正面和背面的中央均固定连接有第一轴承,两个第一轴承的内环之间固定连接有转杆,转杆的中央固定套接有第一齿轮,转杆的正面和背面且靠近中央的位置均固定套接有第一锥齿,支撑板内壁底部的正面和背面的中央均固定连接有第二轴承,第二轴承的内环固定连接有转柱,转柱的顶部固定连接有第二锥齿,转柱的中央且靠近底部的位置固定套接有第二齿轮,底座顶部的左侧固定连接有加工作台;本实用新型达到自动取料的作用,无需工作人员手动取料,省时省力,提高了加工效率。



1. 一种U形工件液压成型设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部的右侧固定连接有支撑板(2),所述支撑板(2)内壁正面和背面的中央均固定连接有第一轴承(3),两个所述第一轴承(3)的内环之间固定连接有转杆(4),所述转杆(4)的中央固定套接有第一齿轮(5),所述转杆(4)的正面和背面且靠近中央的位置均固定套接有第一锥齿(6),所述支撑板(2)内壁底部的正面和背面的中央均固定连接有第二轴承(7),所述第二轴承(7)的内环固定连接有转柱(8),所述转柱(8)的顶部固定连接有第二锥齿(9),所述转柱(8)的中央且靠近底部的位置固定套接有第二齿轮(10),所述底座(1)顶部的左侧固定连接有加工台(11),所述加工台(11)的顶部沿纵向等距离开设有三个凹槽(111),所述凹槽(111)左侧的形状为U形,三个所述凹槽(111)之间的右侧滑动连接有推料机构,推料机构包括连接板(12),所述支撑板(2)左侧顶部的中央固定连接有支撑架(15),所述支撑架(15)的内部安装有液压缸(16),所述液压缸(16)输出轴的底部固定连接有下压板(17),所述下压板(17)右侧的中央固定连接有凸块(171),所述凸块(171)的右侧固定连接有第二齿板(19),所述下压板(17)底部的左侧沿纵向等距离固定连接有三个压块(18),所述压块(18)的中央与凹槽(111)的中央处于同一平面。

2. 根据权利要求1所述的一种U形工件液压成型设备,其特征在于:所述第一锥齿(6)和第二锥齿(9)相互啮合,所述第一齿轮(5)上的凸齿与第二齿板(19)上的凸齿相互啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种U形工件液压成型设备,其特征在于:所述连接板(12)右侧的正面和背面均固定连接有第一齿板(13),所述第一齿板(13)的右侧贯穿支撑板(2)的右侧,所述第一齿板(13)上的凸齿与第二齿轮(10)上的凸齿相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种U形工件液压成型设备,其特征在于:所述连接板(12)的左侧沿纵向等距离固定连接有三个推块(14),所述推块(14)沿横向活动插接在凹槽(111)内,所述推块(14)的形状与凹槽(111)的形状相契合。

5. 根据权利要求1所述的一种U形工件液压成型设备,其特征在于:所述底座(1)的左侧固定连接有收料箱(20),所述收料箱(20)的内壁固定连接有橡胶垫(201)。

6. 根据权利要求1所述的一种U形工件液压成型设备,其特征在于:所述支撑板(2)左侧的中央开设有滑槽(21),所述凸块(171)滑动在滑槽(21)内,所述第二齿板(19)的左侧与支撑板(2)内壁的左侧相贴合。

一种U形工件液压成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压设备技术领域，具体涉及了一种U形工件液压成型设备。

背景技术

[0002] 液压成形也称为液力成形，是指利用液体作为传力介质或模具使工件成形的一种塑性加工技术，工厂在生产U形工件时，大多会使用液压成型设备来对金属原料进行加工。

[0003] 但是目前的液压成型设备在对金属原料进行加工后，工作人员需要待其冷却后才能安全的取料，十分影响工作效率，因此需要设计一种U形工件液压成型设备，以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供一种U形工件液压成型设备，具备取料省时省力、提高工作效率等优点，解决了普通的液压成型设置工作效率低的问题。

[0005] 本实用新型的U形工件液压成型设备，包括底座，所述底座顶部的右侧固定连接有支撑板，所述支撑板内壁正面和背面的中央均固定连接有第一轴承，两个所述第一轴承的内环之间固定连接有转杆，所述转杆的中央固定套接有第一齿轮，所述转杆的正面和背面且靠近中央的位置均固定套接有第一锥齿，所述支撑板内壁底部的正面和背面的中央均固定连接有第二轴承，所述第二轴承的内环固定连接有转柱，所述转柱的顶部固定连接有第二锥齿，所述转柱的中央且靠近底部的位置固定套接有第二齿轮，所述底座顶部的左侧固定连接有加工台，所述加工台的顶部沿纵向等距离开设有三个凹槽，所述凹槽左侧的形状为U形，三个所述凹槽之间的右侧滑动连接有推料机构，推料机构包括连接板，所述支撑板左侧顶部的中央固定连接有支撑架，所述支撑架的内部安装有液压缸，所述液压缸输出轴的底部固定连接有下压板，所述下压板右侧的中央固定连接有凸块，所述凸块的右侧固定连接有第二齿板，所述下压板底部的左侧沿纵向等距离固定连接有三个压块，所述压块的中央与凹槽的中央处于同一平面。

[0006] 本实用新型的U形工件液压成型设备，其中第一锥齿和第二锥齿相互啮合，所述第一齿轮上的凸齿与第二齿板上的凸齿相互啮合，该结构设置，使得第二齿板移动时能带动着第二齿轮转动。

[0007] 本实用新型的U形工件液压成型设备，其中连接板右侧的正面和背面均固定连接第一齿板，所述第一齿板的右侧贯穿支撑板的右侧，所述第一齿板上的凸齿与第二齿轮上的凸齿相互啮合，该结构设置，使得第二齿轮转动时能带动第一齿板移动，从而能带动推料机构移动。

[0008] 本实用新型的U形工件液压成型设备，其中连接板的左侧沿纵向等距离固定连接有三个推块，所述推块沿横向活动插接在凹槽内，所述推块的形状与凹槽的形状相契合，该结构设置，使得推块移动时能稳定准确的将U形工件进行推动。

[0009] 本实用新型的U形工件液压成型设备，其中底座的左侧固定连接收料箱，所述收

料箱的内壁固定连接有橡胶垫,该结构设置,使得加工完成的工件都能被推至收料箱内被集中收集,以及避免了工件在掉入收料箱时发生碰撞造成损坏。

[0010] 本实用新型的U形工件液压成型设备,其中支撑板左侧的中央开设有滑槽,所述凸块滑动在滑槽内,所述第二齿板的左侧与支撑板内壁的左侧相贴合,该结构设置,使得下压板移动时能带动第一齿轮转动。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 1、本实用新型通过连接的第二齿板,配合设置的转杆,使得下压板移动时即可带动第一齿轮和第二齿轮转动,配合第二齿轮啮合的第一齿板,使得下压板移动时即可带动推料机构移动,从而使得该设备对金属原料进行加工后,下压板进行上升的同时会带动着推料机构向左推动加工完成的工件,从而达到自动取料的作用,无需工作人员手动取料,省时省力,提高了加工效率。

[0013] 2、本实用新型通过推块在凹槽内的滑动,配合推块的形状与凹槽形状相契合,使得推块移动时能稳定准确的将U形工件进行推动,配合设置的收料箱,配合连接的橡胶垫,使得加工完成的工件都能被推至收料箱内被集中收集,以及避免了工件在掉入收料箱时发生碰撞造成损坏。

附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本实用新型整体正面剖视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型支撑板左视剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型加工台左视结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、支撑板;21、滑槽;3、第一轴承;4、转杆;5、第一齿轮;6、第一锥齿;7、第二轴承;8、转柱;9、第二锥齿;10、第二齿轮;11、加工台;111、凹槽;12、连接板;13、第一齿板;14、推块;15、支撑架;16、液压缸;17、下压板;171、凸块;18、压块;19、第二齿板;20、收料箱;201、橡胶垫。

具体实施方式

[0019] 以下将以图式揭露本实用新型的多个实施方式,为明确说明起见,许多实物上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实物上的细节不应用以限制本实用新型。也就是说,在本实用新型的部分实施方式中,这些实物上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0020] 另外,在本实用新型中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本实用新型,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本实用新型要求的保护范围之内。

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型的U形工件液压成型设备,包括底座1,底座1顶部的右侧固定连接支撑板2,支撑板2内壁正面和背面的中央均固定连接第一轴承3,两个第一轴承3的内环之间固定连接转杆4,转杆4的中央固定套接第一齿轮5,转杆4的正面和背面且靠近中央的位置均固定套接第一锥齿6,支撑板2内壁底部的正面和背面的中央均固定连接第二轴承7,第二轴承7的内环固定连接转柱8,转柱8的顶部固定连接第二锥齿9,转柱8的中央且靠近底部的位置固定套接第二齿轮10,底座1顶部的左侧固定连接加工台11,加工台11的顶部沿纵向等距离开设三个凹槽111,凹槽111左侧的形状为U形,三个凹槽111之间的右侧滑动连接推料机构,推料机构包括连接板12,支撑板2左侧顶部的中央固定连接支撑架15,支撑架15的内部安装有液压缸16,液压缸16输出轴的底部固定连接下压板17,下压板17右侧的中央固定连接凸块171,凸块171的右侧固定连接第二齿板19,下压板17底部的左侧沿纵向等距离固定连接三个压块18,压块18的中央与凹槽111的中央处于同一平面。

[0022] 第一锥齿6和第二锥齿9相互啮合,第一齿轮5上的凸齿与第二齿板19上的凸齿相互啮合,该结构设置,使得第二齿板19移动时能带动第二齿轮10转动。

[0023] 连接板12右侧的正面和背面均固定连接第一齿板13,第一齿板13的右侧贯穿支撑板2的右侧,第一齿板13上的凸齿与第二齿轮10上的凸齿相互啮合,该结构设置,使得第二齿轮10转动时能带动第一齿板13移动,从而能带动推料机构移动。

[0024] 连接板12的左侧沿纵向等距离固定连接三个推块14,推块14沿横向活动插接在凹槽111内,推块14的形状与凹槽111的形状相契合,该结构设置,使得推块14移动时能稳定准确的将U形工件进行推动。

[0025] 底座1的左侧固定连接收料箱20,收料箱20的内壁固定连接橡胶垫201,该结构设置,使得加工完成的工件都能被推至收料箱20内被集中收集,以及避免了工件在掉入收料箱20时发生碰撞造成损坏。

[0026] 支撑板2左侧的中央开设有滑槽21,凸块171滑动在滑槽21内,第二齿板19的左侧与支撑板2内壁的左侧相贴合,该结构设置,使得下压板17移动时能带动第一齿轮5转动。

[0027] 在使用本实用新型时,工作人员首先将金属原料放置在加工台11上,然后开启液压缸16,液压缸16带动着下压板17和压块18下降对金属原料进行加工,同时下压板17带动着凸块171和第二齿板19下降,第二齿板19下降带动第一齿轮5和第一锥齿6顺时针转动,第一锥齿6带动第二锥齿9和第二齿轮10顺时针转动,第二齿轮10转动又向右推动着第一齿板13,从而使得推料机构向右移动,避免推料机构影响到对金属原料的加工,待加工完毕后,下压板17上升,同时带动着推料机构向左移动,推料机构将凹槽111内加工完成的U形工件推入收料箱20内,完成了对工件的自动取料,无需等待工件冷却后人工取料,省时省力,提高了工作效率。

[0028] 以上所述仅为本实用新型的实施方式而已,并不用于限制本实用新型。对于本领域技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本实用新型的权利要求范围之内。

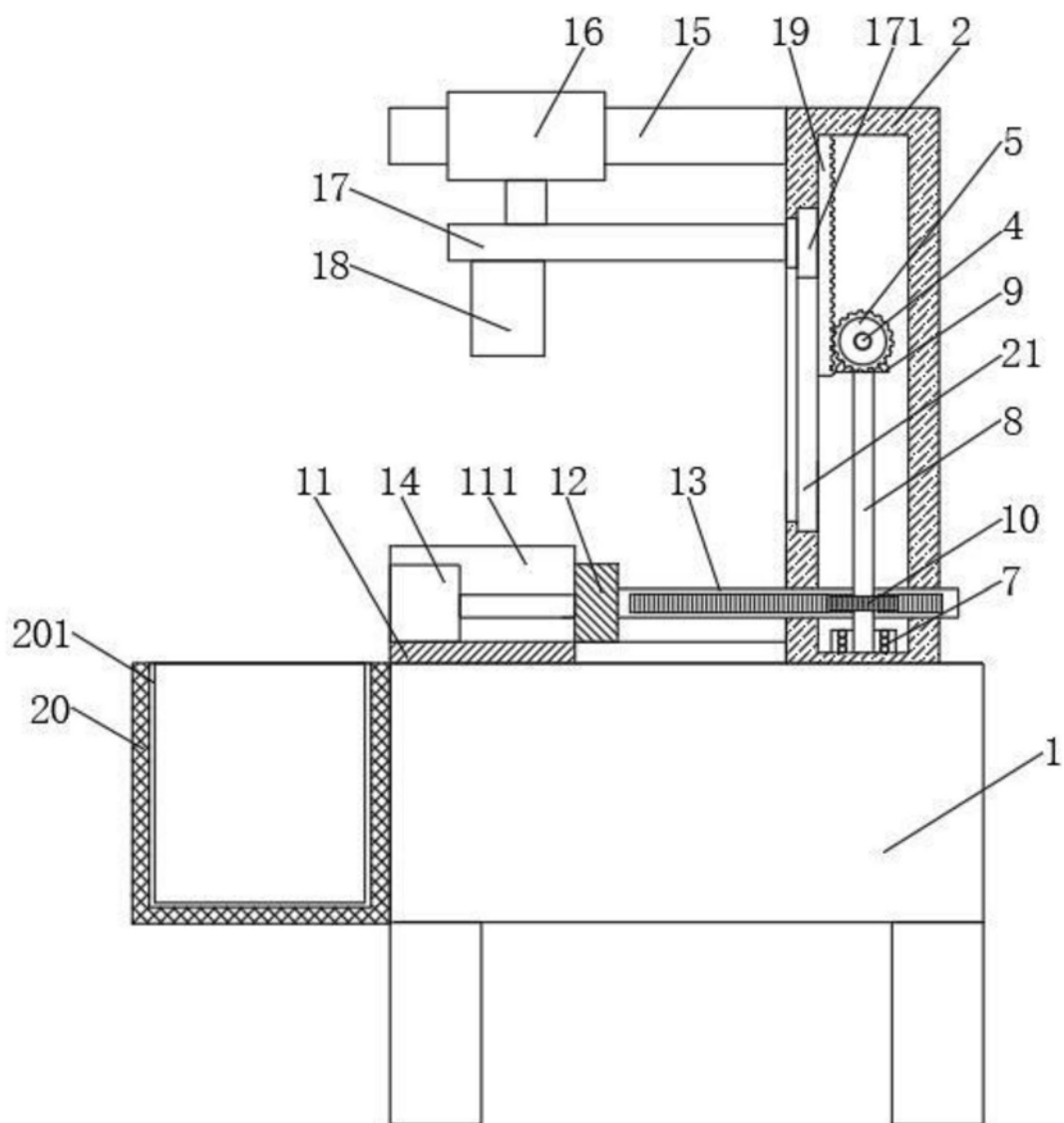


图1

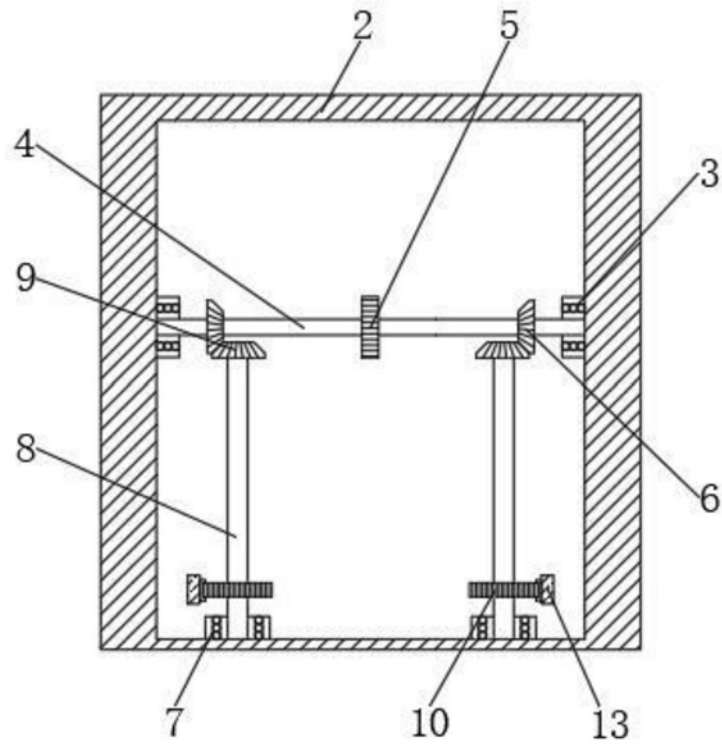


图2

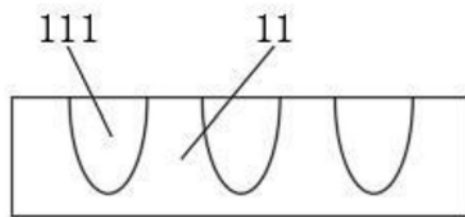


图3