



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209649527 U

(45)授权公告日 2019.11.19

(21)申请号 201822116966.8

(22)申请日 2018.12.17

(73)专利权人 上海毅那机械科技有限公司

地址 201505 上海市金山区亭林镇松隐育才路121弄22号1幢253室

(72)发明人 吴建华

(74)专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事

务所(普通合伙) 44251

代理人 陈世洪

(51) Int. Cl.

B30B 1/32(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

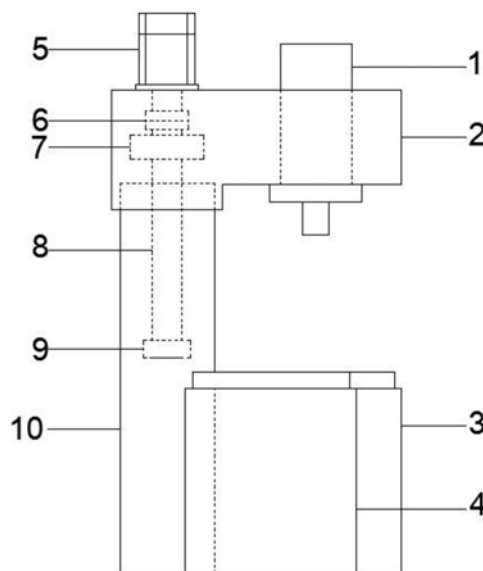
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多用途单臂液压机

(57)摘要

本实用新型涉及机械设备技术领域,尤其涉及一种多用途单臂液压机,包括:液压机、摇臂、第一工作台、第二工作台、步进电机、联轴器、内齿轮、转轴、轴承、立柱、第三工作台、齿轮;所述立柱的顶端设置有摇臂,且摇臂通过套合方式与立柱相连接;所述摇臂的右端内部设置有液压机,且液压机通过螺栓与摇臂相连接;所述摇臂另一端的外壁顶侧设置有步进电机,且步进电机通过螺栓与摇臂相连接;所述摇臂另一端内部设置有内齿轮,且内齿轮通过嵌入方式与摇臂相连接;本实用新型通过以上结构上的改进,具有多工位加工,省时省力、提高加工效率,降低用人成本的优点,从而有效的解决了现有装置中存在的问题和不足。



1. 一种多用途单臂液压机,包括:液压机(1)、摇臂(2)、第一工作台(3)、第二工作台(4)、步进电机(5)、联轴器(6)、内齿轮(7)、转轴(8)、轴承(9)、立柱(10)、第三工作台(11)、齿轮(12);其特征在于:所述立柱(10)的顶端设置有摇臂(2),且摇臂(2)通过套合方式与立柱(10)相连接;所述摇臂(2)的右端内部设置有液压机(1),且液压机(1)通过螺栓与摇臂(2)相连接;所述摇臂(2)另一端的外壁顶侧设置有步进电机(5),且步进电机(5)通过螺栓与摇臂(2)相连接;所述摇臂(2)另一端内部设置有内齿轮(7),且内齿轮(7)通过嵌入方式与摇臂(2)相连接;所述内齿轮(7)内设置有齿轮(12),且齿轮(12)通过啮合方式与内齿轮(7)相连接;所述立柱(10)中间内部设置有轴承(9),且轴承(9)通过嵌入方式与立柱(10)相连接;所述轴承(9)内设置有转轴(8),且转轴(8)的底端通过过盈方式与轴承(9)相连接;所述转轴(8)贯穿内齿轮(7)与齿轮(12)通过联轴器(6)与步进电机(5)相连接;所述立柱(10)的右侧设置有第一工作台(3),且第一工作台(3)的左侧通过焊接方式与立柱(10)相连接;所述第一工作台(3)的左侧下方设置有第三工作台(11);所述第一工作台(3)的右侧下方设置有第二工作台(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种多用途单臂液压机,其特征在于:所述摇臂(2)与立柱(10)及第一工作台(3)所组成的形状为C形状。

3. 根据权利要求1所述的一种多用途单臂液压机,其特征在于:所述摇臂(2)通过步进电机(5)为旋转装置,且摇臂(2)顺时针旋转角度为0-45度,摇臂(2)逆时针旋转角度为0-45度。

4. 根据权利要求1所述的一种多用途单臂液压机,其特征在于:所述第一工作台(3)与第二工作台(4)及第三工作台(11)呈等腰三角状分布,且第二工作台(4)与第三工作台(11)为反向对称设置。

5. 根据权利要求1所述的一种多用途单臂液压机,其特征在于:所述转轴(8)的顶端贯穿内齿轮(7)与齿轮(12)通过过盈方式连接。

6. 根据权利要求1所述的一种多用途单臂液压机,其特征在于:所述摇臂(2)右侧内部开设有圆形凹槽,且内齿轮(7)通过过盈方式嵌入在凹槽内。

一种多用途单臂液压机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械设备技术领域,尤其涉及一种多用途单臂液压机。

背景技术

[0002] 单臂液压机,机身为C型单臂式结构,是一种利用液体静压力来加工金属、塑料、橡胶、木材、粉末等制品的机械采用埋弧焊焊接,焊接后通过振动处理,以保证机身的不变形程度,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、压装等工艺,当然,用途也根据需求是多种多样的。

[0003] 现有使用的单臂液压机具有结构刚性好,导向性能好,速度快,方便的手动调整机构可调整压头或上工作台在行程中任意位置压制,也可在设计行程内任意调整快进和工进行程的长短,整体焊接的坚固结构可使机身保持足够刚性的同时拥有最方便的操作空间。

[0004] 目前使用的单臂液压机虽然刚性好,导向性能好,速度快,但是只有一个工作台,以冲压加工为例,在具体的操作过程中,由工人将固定尺寸的待冲压工件放置于冲床的模具上,待冲床冲裁后,再将待冲压工件放置于模具上,不但浪费时间,而且加工效率低,尤其,在冲床进行单机连冲,单台冲床进行多工程连冲的情况下,工人需要在单台冲床内将加工工件进行移动,从而需要投入更多的劳动力。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种多用途单臂液压机,以解决上述背景技术中提出的单一工位、液压机头不能旋转、浪费时间、加工效率低下的问题和不足。

[0006] 本实用新型的目的与功效,由以下具体技术方案所达成:

[0007] 一种多用途单臂液压机,包括:液压机、摇臂、第一工作台、第二工作台、步进电机、联轴器、内齿轮、转轴、轴承、立柱、第三工作台、齿轮;所述立柱的顶端设置有摇臂,且摇臂通过套合方式与立柱相连接;所述摇臂的右端内部设置有液压机,且液压机通过螺栓与摇臂相连接;所述摇臂另一端的外壁顶侧设置有步进电机,且步进电机通过螺栓与摇臂相连接;所述摇臂另一端内部设置有内齿轮,且内齿轮通过嵌入方式与摇臂相连接;所述内齿轮内设置有齿轮,且齿轮通过啮合方式与内齿轮相连接;所述立柱中间内部设置有轴承,且轴承通过嵌入方式与立柱相连接;所述轴承内设置有转轴,且转轴的底端通过过盈方式与轴承相连接;所述转轴贯穿内齿轮与齿轮通过联轴器与步进电机相连接;所述立柱的右侧设置有第一工作台,且第一工作台的左侧通过焊接方式与立柱相连接;所述第一工作台的左侧下方设置有第三工作台;所述第一工作台的右侧下方设置有第二工作台。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种多用途单臂液压机所述摇臂与立柱及第一工作台所组成的形状为C形状。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种多用途单臂液压机所述摇臂通过步进电机为旋转装置,且摇臂顺时针旋转角度为0-45度,摇臂逆时针旋转角度为0-45度。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种多用途单臂液压机所述第一工作

台与第二工作台及第三工作台呈等腰三角状分布,且第二工作台与第三工作台为反向对称设置。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种多用途单臂液压机所述转轴的顶端贯穿内齿轮与齿轮通过过盈方式连接。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种多用途单臂液压机所述摇臂右侧内部开设有圆形凹槽,且内齿轮通过过盈方式嵌入在凹槽内。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 1、本实用新型一种多用途单臂液压机通过摇臂为旋转装置设置,摇臂通过步进电机的转动,可以顺时针转动0-45度,也可以逆时针转动0-45度,增加了液压机的实用性,且提高了装置的加工效率。

[0015] 2、本实用新型一种多用途单臂液压机通过第一工作台与第二工作台及第三工作台呈等腰三角状分布的设置,增加了加工工件的速度,提高了加工效率,有效的降低了劳动成本。

[0016] 3、本实用新型一种多用途单臂液压机通过摇臂右侧内部开设有圆形凹槽的设置,内齿轮通过过盈方式嵌入在凹槽内,步进电机转动时,带动齿轮转动,从而使内齿轮转动,同时,摇臂也跟随步进电机的转动而转动。

[0017] 4、本实用新型通过以上结构上的改进,具有多工位加工,省时省力、提高加工效率,降低用人成本的优点,从而有效的解决了现有装置中存在的问题和不足。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的内回轮连接结构示意图。

[0021] 图中:液压机1、摇臂2、第一工作台3、第二工作台4、步进电机5、联轴器6、内齿轮7、转轴8、轴承9、立柱10、第三工作台11、齿轮12。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种多用途单臂液压机技术方案:

[0024] 一种多用途单臂液压机,包括:液压机1、摇臂2、第一工作台3、第二工作台4、步进电机5、联轴器6、内齿轮7、转轴8、轴承9、立柱10、第三工作台11、齿轮12;立柱10的顶端设置有摇臂2,且摇臂2通过套合方式与立柱10相连接;摇臂2的右端内部设置有液压机1,且液压机1通过螺栓与摇臂2相连接;摇臂2另一端的外壁顶侧设置有步进电机5,且步进电机5通过螺栓与摇臂2相连接;摇臂2另一端内部设置有内齿轮7,且内齿轮7通过嵌入方式与摇臂2相连接;内齿轮7内设置有齿轮12,且齿轮12通过啮合方式与内齿轮7相连接;立柱10中间内部设置有轴承9,且轴承9通过嵌入方式与立柱10相连接;轴承9内设置有转轴8,且转轴8的底

端通过过盈方式与轴承9相连接;转轴8贯穿内齿轮7与齿轮12通过联轴器6与步进电机5相连接;立柱10的右侧设置有第一工作台3,且第一工作台3的左侧通过焊接方式与立柱10相连接;第一工作台3的左侧下方设置有第三工作台11;第一工作台3的右侧下方设置有第二工作台4。

[0025] 具体的,摇臂2与立柱10及第一工作台3所组成的形状为C形状,整体焊接的坚固开式结构可使机身保持足够刚性,同时具有最方便的操作空间。

[0026] 具体的,摇臂2通过步进电机5为旋转装置,且摇臂2顺时针旋转角度为0-45度,摇臂2逆时针旋转角度为0-45度,摇臂2在转动时,同时将液压机1内的活柱收缩,摇臂2转到第一工作台3与第二工作台4及第三工作台11的上方时,液压机1内的活柱再次伸出,缩短了加工时间,且提高了加工效率。

[0027] 具体的,第一工作台3与第二工作台4及第三工作台11呈等腰三角状分布,且第二工作台4与第三工作台11为反向对称设置,第二工作台4与第三工作台11通过螺栓固定于地面上,避免液压机1施加压力引起第二工作台4与第三工作台11的偏移,致使工件损坏的现象。

[0028] 具体的,转轴8的顶端贯穿内齿轮7与齿轮12通过过盈方式连接,增加了整个装置的稳固性,通过转轴8的设置,增加了摇臂2转动的精确性。

[0029] 具体的,摇臂2右侧内部开设有圆形凹槽,且内齿轮7通过过盈方式嵌入在凹槽内,步进电机5的转动带动齿轮12的转动,从而带动内齿轮7转动,致使摇臂2跟随步进电机5的转动而转动。

[0030] 具体使用方法与作用:

[0031] 使用该装置时,首先接通电源,将摇臂2的转动角度通过控制器(图中为标出)设置完成,然后将为加工的工件放置于第一工作台3与第二工作台4及第三工作台11上,然后启动开关,液压机1将按照控制器设置的程序进行工作,当液压机1工作时,步进电机5处于静止状态,当液压机1内的活柱收缩时,步进电机5启动,步进电机5的的转动带动齿轮12的转动,从而带动内齿轮7转动,致使摇臂2跟随步进电机5的转动而转动,当摇臂2从第二工作台4旋转到第一工作台3的上方时,为一个工作周期,将第二工作台4加工完成的工件取下,然后放置未加工的工件,然后液压机1内的活柱从液压机1内伸出,加工第一工作台3上的工件,当加工完第三工作台11上的工件时,摇臂2按照程序则会逆时针旋转到第一工作台3上方,依次循环工作,通过该装置的设置,摇臂2通过步进电机1的转动,可以顺时针转动0-45度,也可以逆时针转动0-45度,具有多工位加工,省时省力、提高加工效率,降低用人成本的优点。

[0032] 综上所述:该一种多用途单臂液压机,通过摇臂为旋转装置设置,摇臂通过步进电机的转动,可以顺时针转动0-45度,也可以逆时针转动0-45度,增加了液压机的实用性,且提高了装置的加工效率,通过第一工作台与第二工作台及第三工作台呈等腰三角状分布的设置,增加了加工工件的速度,提高了加工效率,有效的降低了劳动成本,通过摇臂右侧内部开设有圆形凹槽的设置,内齿轮通过过盈方式嵌入在凹槽内,步进电机转动时,带动齿轮转动,从而使内齿轮转动,同时,摇臂也跟随步进电机的转动而转动,解决了单一工位、液压机头不能旋转、浪费时间、加工效率低下的问题。

[0033] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,

可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

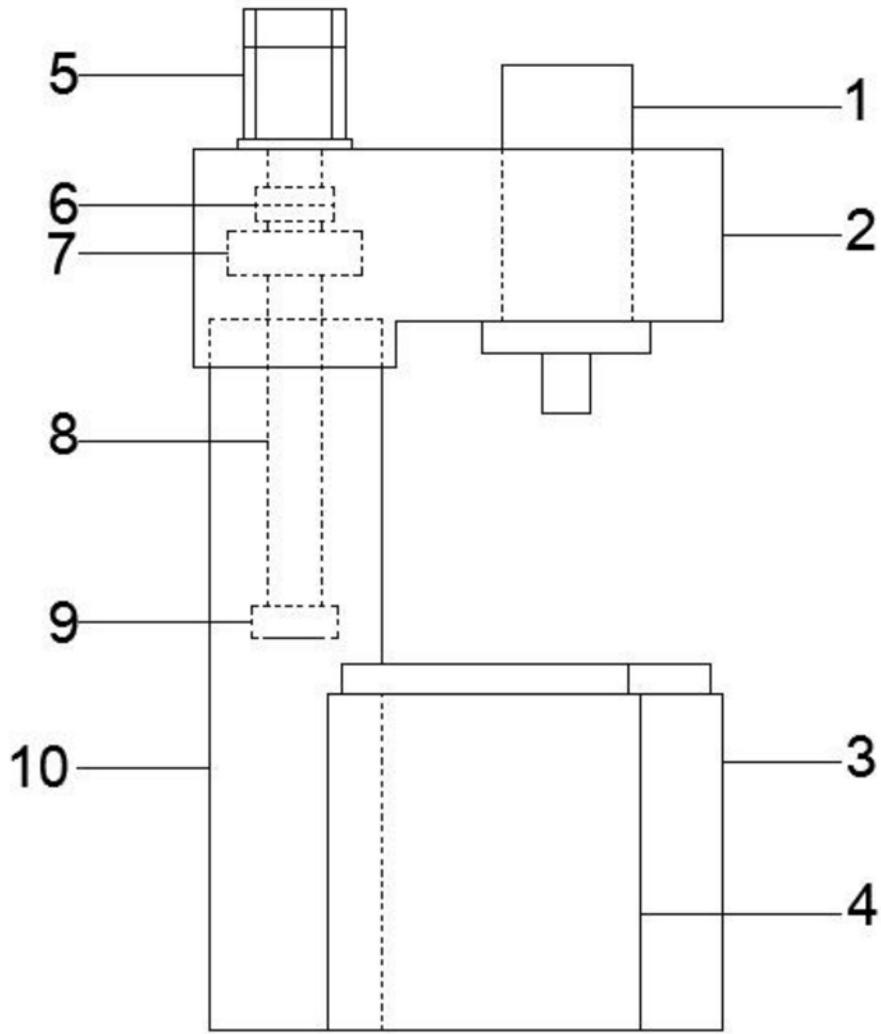


图1

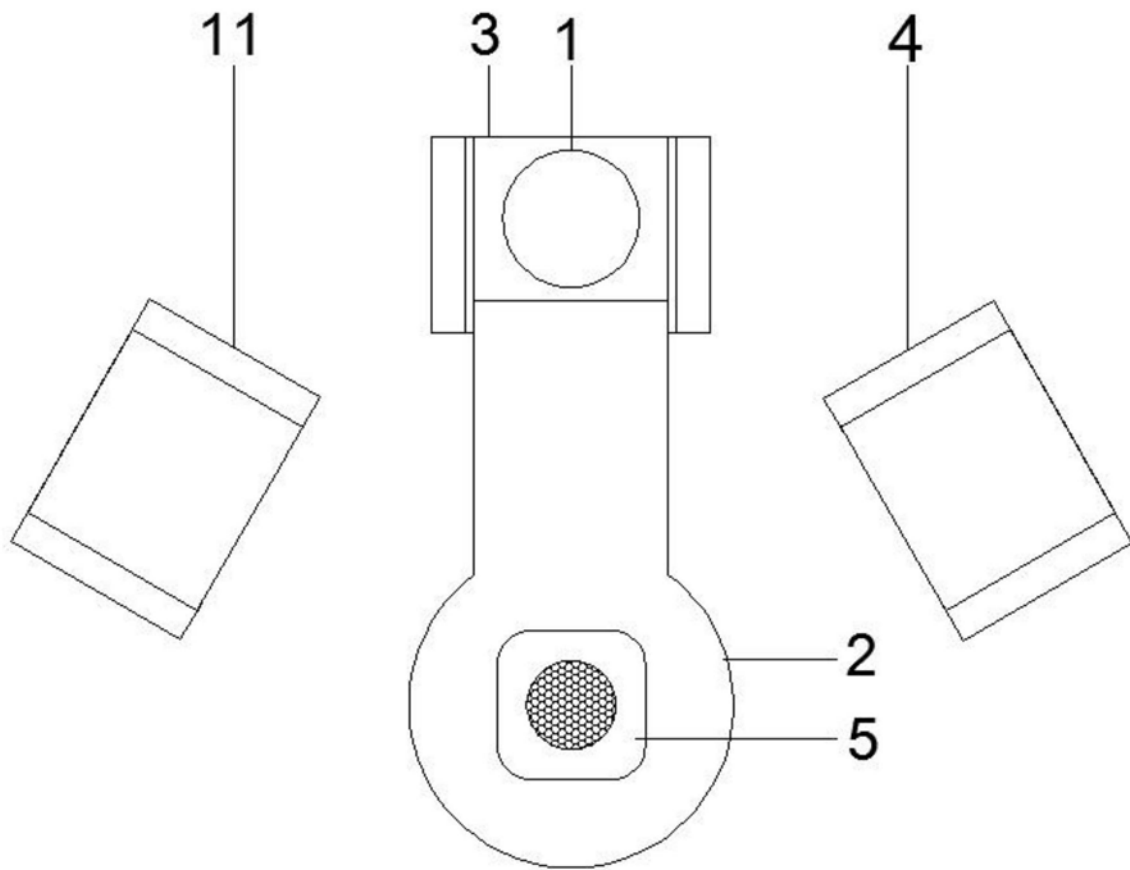


图2

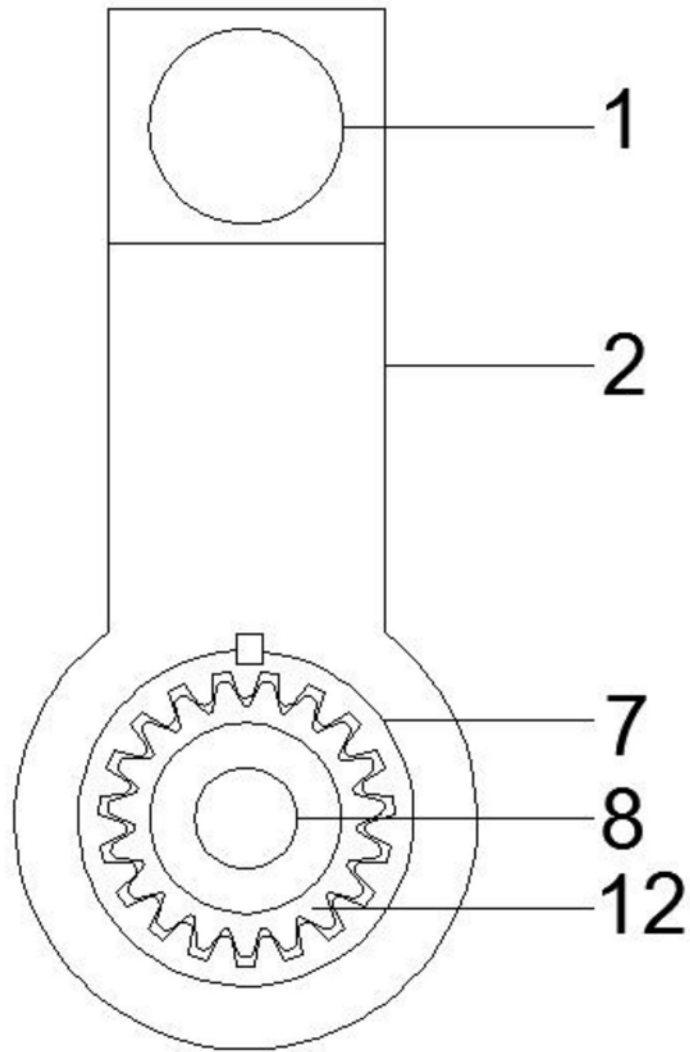


图3