(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218745655 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202223027760.0

(22)申请日 2022.11.15

(73)专利权人 大匠激光科技(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市工业园区同胜路22号D幢

(72)发明人 周星星 宋棒棒 白志磊

(74)专利代理机构 苏州谨和知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32295
专利代理师 叶栋

(51)Int.Cl.
B23K 26/70(2014.01)
B23K 37/04(2006.01)
B23K 26/38(2014.01)

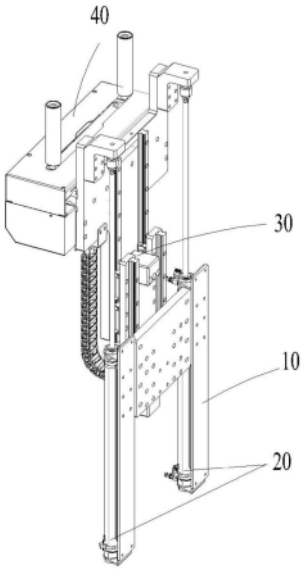
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

对夹装置

(57)摘要

本申请涉及一种对夹装置,通过顶升气缸、双层滑移机构及夹紧机构配合对进行管件上料,在管件上料的升降过程中,第一滑移组件和第二滑移组件能相对滑动以重合或打开,相比于现有技术,双层滑移机构整体尺寸更小,有效节省了双层滑移机构所需的的安装空间,排布设计更简单,此外,双顶升气缸顶升夹紧机构,有效提高了升降过程的稳定性。



CN 218745655 U

1.一种对夹装置,其特征在于,包括:

固定座;

顶升气缸,对称安装在所述固定座上;

夹紧机构,安装在所述顶升气缸的输出轴上,所述顶升气缸驱动夹紧机构升降;及

双层滑移机构,一侧安装在所述夹紧机构上,另一侧安装在所述固定座上,所述双层滑移机构设置在两个顶升气缸之间;

其中,所述双层滑移机构包括第一滑移组件和第二滑移组件,所述第一滑移组件包括第一导轨和套设在第一导轨上的第一滑块,所述第二滑移组件包括第二导轨和套设在第二导轨上的第二滑块,所述第一导轨安装在所述夹紧机构上,所述第二导轨通过连接板安装在所述第一滑块上,所述第二滑块安装在所述固定座上。

2.如权利要求1所述的对夹装置,其特征在于,所述第一滑移组件包括两条平行设置的第一导轨和套设在每个第一导轨上的两个第一滑块,所述第二滑移组件包括两条平行设置的第二导轨和套设在每个第二导轨上的两个第二滑块。

3.如权利要求1所述的对夹装置,其特征在于,所述夹紧机构通过L型连接块安装在所述顶升气缸的输出轴上。

4.如权利要求3所述的对夹装置,其特征在于,所述夹紧机构包括支座、驱动气缸及夹紧组件,所述支座安装在L型连接块上,所述驱动气缸设置在支座的下表面,所述夹紧组件设置在支座的上表面,所述驱动气缸驱动夹紧组件工作。

5.如权利要求4所述的对夹装置,其特征在于,所述夹紧机构还包括设置在所述支座上的齿轮,所述夹紧组件包括平行设置在齿轮两侧的两组滑轨、滑块、齿条及滚筒夹头,所述滑轨安装支座上,所述滑块安装在滑轨上,所述齿条安装在滑块的侧面,所述滚筒夹头垂直设置在滑块的上表面远离齿轮的端部,所述齿条与所述齿轮啮合,两个所述滚筒夹头到所述齿轮的距离相等。

6.如权利要求5所述的对夹装置,其特征在于,所述支座上设置有通孔,所述驱动气缸的输出轴上设置有连接件,所述连接件一端通过通孔连接在两个所述齿条之一上。

7.如权利要求5所述的对夹装置,其特征在于,所述齿轮上设置有旋转轴,所述旋转轴通过轴承活动安装在所述支座上。

8.如权利要求1所述的对夹装置,其特征在于,所述固定座包括气缸固定板和滑块固定板,所述顶升气缸的缸体固定在所述气缸固定板上,所述第二滑块固定在所述滑块固定板上。

对夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种对夹装置,属于管材加工技术领域。

背景技术

[0002] 现有的激光切割设备在切割管材时都是通过可以对夹的夹持装置进行上料的,如中国专利号:201710654242.6公开的一种夹持装置包括:基座、第一导轨、第一滑块、固定板、顶板、夹紧组件和驱动组件;所述第一导轨安装在所述基座上,所述第一滑块与所述第一导轨组合安装;所述第一滑块与所述固定板连接,所述固定板用于固定所述第一滑块;所述夹紧组件装设在所述基座上,所述顶板安装在所述基座上端;所述驱动组件安装在所述基座的一侧,所述驱动组件用于驱动所述基座升降。在追求设备精简化、集成化的趋势下,此种夹持装置由于第一导轨的长度固定,在进行升降送料时,在高度方向上需要很大的活动空间以保证整个夹持装置能升降移动,这无疑增加了整个夹持装置占用的空间,尤其是在激光切割设备内有限的空间进行安装时,排布安装难度大,其次,单个气缸在进行升降移动管件时,稳定性差,管件易发生摇晃。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种对夹装置,其安装需求空间小,排布难度低。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种对夹装置,包括:

[0005] 固定座;

[0006] 顶升气缸,对称安装在所述固定座上;

[0007] 夹紧机构,安装在所述顶升气缸的输出轴上,所述顶升气缸驱动夹紧机构升降;及

[0008] 双层滑移机构,一侧安装在所述夹紧机构上,另一侧安装在所述固定座上,所述双层滑移机构设置在两个顶升气缸之间;

[0009] 其中,所述双层滑移机构包括第一滑移组件和第二滑移组件,所述第一滑移组件包括第一导轨和套设在第一导轨上的第一滑块,所述第二滑移组件包括第二导轨和套设在第二导轨上的第二滑块,所述第一导轨安装在所述夹紧机构上,所述第二导轨通过连接板安装在所述第一滑块上,所述第二滑块安装在所述固定座上。

[0010] 进一步地,所述第一滑移组件包括两条平行设置的第一导轨和套设在每个第一导轨上的两个第一滑块,所述第二滑移组件包括两条平行设置的第二导轨和套设在每个第二导轨上的两个第二滑块。

[0011] 进一步地,所述夹紧机构通过L型连接块安装在所述顶升气缸的输出轴上。

[0012] 进一步地,所述夹紧机构包括支座、驱动气缸及夹紧组件,所述支座安装在L型连接块上,所述驱动气缸设置在支座的下表面,所述夹紧组件设置在支座的上表面,所述驱动气缸驱动夹紧组件工作。

[0013] 进一步地,所述夹紧机构还包括设置在所述支座上的齿轮,所述夹紧组件包括平行设置在齿轮两侧的两组滑轨、滑块、齿条及滚筒夹头,所述滑轨安装支座上,所述滑块安

装在滑轨上，所述齿条安装在滑块的侧面，所述滚筒夹头垂直设置在滑块的上表面远离齿轮的端部，所述齿条与所述齿轮啮合，两个所述滚筒夹头到所述齿轮的距离相等。

[0014] 进一步地，所述支座上设置有通孔，所述驱动气缸的输出轴上设置有连接件，所述连接件一端通过通孔连接在两个所述齿条之一上。

[0015] 进一步地，所述齿轮上设置有旋转轴，所述旋转轴通过轴承活动安装在所述支座上。

[0016] 进一步地，所述固定座包括气缸固定板和滑块固定板，所述顶升气缸的缸体固定在所述气缸固定板上，所述第二滑块固定在所述滑块固定板上。

[0017] 本实用新型的有益效果在于：本申请通过顶升气缸、双层滑移机构及夹紧机构配合对进行管件上料，在管件上料的升降过程中，第一滑移组件和第二滑移组件能相对滑动以重合或打开，相比于现有技术，双层滑移机构整体尺寸更小，有效节省了双层滑移机构所需的的安装空间，排布设计更简单，此外，双顶升气缸顶升夹紧机构，有效提高了升降过程的稳定性。

[0018] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述，为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段，并可依照说明书的内容予以实施，以下以本实用新型的较佳实施例并配合附图详细说明如后。

附图说明

[0019] 图1为本申请一较佳实施例所示的对夹装置的结构图。

[0020] 图2为图1中双层滑移机构的结构图。

[0021] 图3为图1中夹紧机构的结构图。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和实施例，对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型，但不用来限制本实用新型的范围。

[0023] 请参照图1至图3，本申请一较佳实施例所示的一种对夹装置包括固定座10、顶升气缸20、夹紧机构40和双层滑移机构30。固定座10用于对该对夹装置进行固定。顶升气缸20对称安装在固定座10上。夹紧机构40安装在顶升气缸20的输出轴上，顶升气缸20驱动夹紧机构40升降。双层滑移机构30一侧安装在夹紧机构40上，另一侧安装在固定座10上，双层滑移机构30设置在两个顶升气缸20之间。其中，双层滑移机构30包括第一滑移组件和第二滑移组件，第一滑移组件包括第一导轨31和套设在第一导轨31上的第一滑块32，第二滑移组件包括第二导轨33和套设在第二导轨33上的第二滑块34，第一导轨31安装在夹紧机构40上，第二导轨33通过连接板35安装在第一滑块32上，第二滑块34安装在固定座10上。

[0024] 为了提高顶升气缸20在驱动夹紧机构40升降过程中的稳定性，在本实施例中，第一滑移组件包括两条平行设置的第一导轨31，每条第一导轨31上的第一滑块32的数量为两个。第二滑移组件也包括两条平行设置的第二导轨33，每条第一导轨31上的第二滑块34的数量为两个。

[0025] 在本实施例中，夹紧机构40通过L型连接块49安装在顶升气缸20的输出轴上。

[0026] 为提高夹紧机构40的稳定性，在本实施例中，夹紧机构40包括支座41、驱动气缸47

及夹紧组件，支座41安装在L型连接块49上，驱动气缸47设置在支座41的下表面，夹紧组件设置在支座41的上表面，驱动气缸47驱动夹紧组件工作。

[0027] 夹紧机构40还包括设置在支座上的齿轮42，夹紧组件包括平行设置在齿轮42两侧的两组滑轨43、滑块44、齿条45及滚筒夹头46，滑轨43安装支座41上，滑块44安装在滑轨43上，齿条45安装在滑块44的侧面，滚筒夹头46垂直设置在滑块44的上表面远离齿轮42的端部，齿条45与齿轮42啮合，两个滚筒夹头46到齿轮42的距离相等。

[0028] 支座41上设置有通孔411，驱动气缸的输出轴上设置有连接件48，连接件48一端通过通孔411连接在两个齿条45之一上。

[0029] 在本实施例中，齿轮42上设置有旋转轴422，旋转轴422通过轴承421活动安装在支座41上。

[0030] 固定座10包括气缸固定板11和滑块固定板12，顶升气缸20的缸体固定在气缸固定板11上，第二滑块固定在滑块固定板12上。

[0031] 工作原理：将管件放置在两个滚筒夹头46之间，通过驱动气缸47驱动滑块44移动以带动齿条45移动，齿条45带动齿轮42转动，齿轮42带动另一条齿条45移动，从而使两组夹紧组件中的两个滚筒夹头46相向移动以夹紧管件。再通过顶升气缸驱动夹紧机构40上升以将管件送至加工点，此时第一滑移组件和第二滑移组件相对滑动展开以配合上升。待管件加工完成后，再通过顶升气缸驱动夹紧机构40下降以将管件送至下料点，此时第一滑移组件和第二滑移组件相对滑动重合以配合下降。最后通过驱动气缸47驱动两个滚筒夹头46松开管件，以待下一个管件加工。

[0032] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合，为使描述简洁，未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述，然而，只要这些技术特征的组合不存在矛盾，都应当认为是本说明书记载的范围。

[0033] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式，其描述较为具体和详细，但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是，对于本领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干变形和改进，这些都属于本实用新型的保护范围。因此，本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

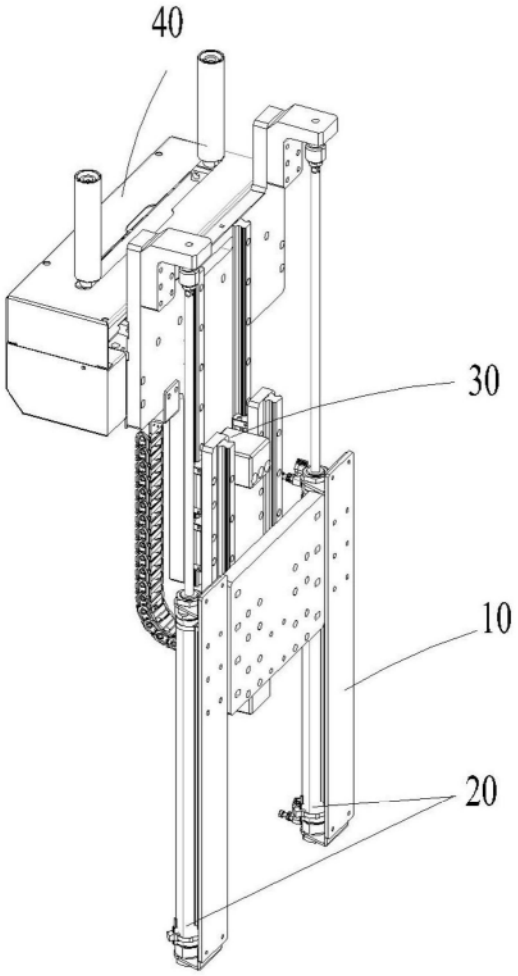


图1

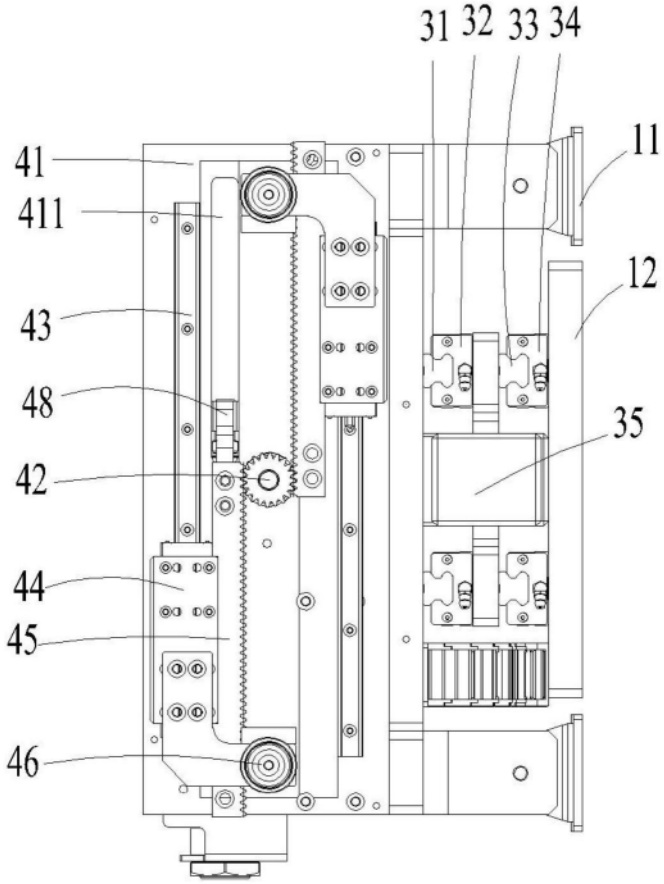


图2

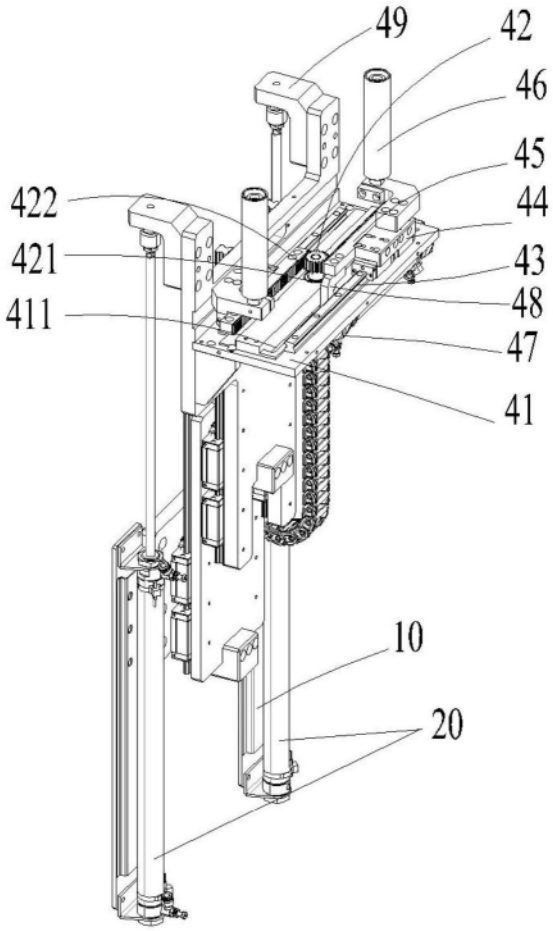


图3