



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105127927 A

(43) 申请公布日 2015. 12. 09

(21) 申请号 201510683895. 8

(22) 申请日 2015. 10. 20

(71) 申请人 莱芜钢铁集团有限公司

地址 271104 山东省莱芜市钢城区府前大街
99号

(72) 发明人 王思清 李庆杰 李春建 李莲
李霞 谢秀霞

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 李海建

(51) Int. Cl.

B25B 11/00(2006. 01)

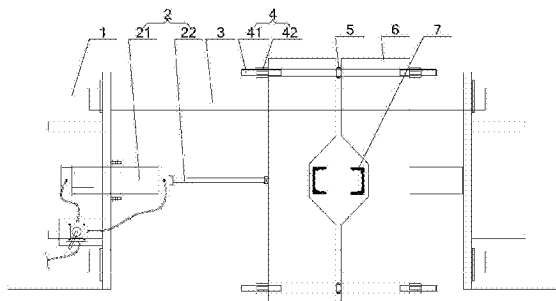
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 发明名称

一种夹紧固定装置

(57) 摘要

本发明公开了一种夹紧固定装置,包括机架、驱动装置以及至少两个夹紧块;其中,至少两个夹紧块设置于机架上,并能够在驱动装置驱动下相对滑动,最终至少两个夹紧块围成一个用于夹持工件的夹持槽;在使用时,将需要夹持的工件,如液压缸缸体,放置在至少两个夹紧块中间,通过驱动装置,驱动至少两个夹紧块合拢,形成夹持槽将工件夹紧,上述夹紧固定装置结构简单,便于操作,相对于现有技术中螺栓紧固的方式,耗时间短,且在制作时通过调整夹持槽的开设方向,能够使夹持的工件根据需要处于垂直或者倾斜的状态,便于液压缸修复工作的进行,提高了修复作业效率。



1. 一种夹紧固定装置,其特征在于,包括:

机架(1);

在驱动装置驱动下可相对滑动地设置于所述机架(1)上的至少两个夹紧块(6),所述至少两个夹紧块(6)围成一个用于夹持工件的夹持槽。

2. 根据权利要求1所述的夹紧固定装置,其特征在于,所述夹紧固定装置包括两个夹紧块(6),所述机架(1)包括滑轨(3)以及至少两个分别设置于所述滑轨(3)两端的L形支架,所述两个夹紧块(6)中的一个套设在所述滑轨(3)上并与所述滑轨(3)一端的L形支架固定连接,另一个可滑动地设置于所述滑轨(3)上并与固定在所述滑轨(3)另一端L形支架上的所述驱动装置相连,所述两个夹紧块(6)相对的侧面上均设置有开口槽,两个所述开口槽配合形成所述夹持槽。

3. 根据权利要求2所述的夹紧固定装置,其特征在于,所述驱动装置为活塞缸(2),所述活塞缸(2)的缸体(21)固定在L形支架上,活塞杆(22)与所述滑轨(3)平行并与可滑动地设置于所述滑轨(3)上的夹紧块(6)连接。

4. 根据权利要求2所述的夹紧固定装置,其特征在于,所述开口槽为梯形槽,所述梯形槽的长边为槽的开口边。

5. 根据权利要求4所述的夹紧固定装置,其特征在于,所述开口槽内还设置有卡爪(7),所述卡爪(7)开口朝向另一个夹紧块(6)。

6. 根据权利要求1所述的夹紧固定装置,其特征在于,还包括锁紧装置(4),所述锁紧装置(4)包括两端设置有外螺纹的锁紧杆(41)以及至少两个分别用于与所述锁紧杆(41)两端外螺纹配合的锁紧螺母(42);所述至少两个夹紧块(6)配合将工件夹紧后,所述锁紧杆(41)穿过相邻两个夹紧块(6),所述锁紧杆(41)的两端分别与至少一个所述锁紧螺母(42)配合将所述两个夹紧块(6)锁紧。

7. 根据权利要求6所述的夹紧固定装置,其特征在于,所述锁紧装置(4)数量与夹紧块(6)的数量相同,当相邻两个夹紧块(6)不平行时,其远离所述夹持槽一侧的表面上设置有凸台,所述锁紧杆(41)贯穿相邻两个夹紧块(6)以及相邻两个夹紧块(6)上的凸台后与所述锁紧螺母(42)配合,所述凸台与所述锁紧杆(41)相交的表面与所述锁紧杆(41)垂直。

8. 根据权利要求6所述的夹紧固定装置,其特征在于,相邻两个夹紧块(6)之间设置有安全隔离垫。

9. 根据权利要求8所述的夹紧固定装置,其特征在于,所述安全隔离垫为橡胶垫圈(5),所述橡胶垫圈(5)套设在所述锁紧杆(41)上并位于相邻两个夹紧块(6)之间。

10. 根据权利要求1所述的夹紧固定装置,其特征在于,所述夹紧块(6)的厚度为10cm~20cm。

一种夹紧固定装置

技术领域

[0001] 本发明涉及机械设计与维修技术领域,特别涉及一种夹紧固定装置。

背景技术

[0002] 在对液压缸进行修复作业时,需要先将液压缸拆解,为了便于拆解,要先将液压缸固定,然而,由于液压缸缸体底部形状各异,有圆形、弧形、锥形平底等等,缸体难以垂直稳定放置,需要采用一些工具来实现液压缸的固定。

[0003] 现有技术中,液压缸的固定主要通过上下功能卡子来实现,这种固定工具在实际操作中需要人同时紧固螺栓才能够保证液压缸的垂直固定,但是由于各人力量、速度不同,导致液压缸难以快速且垂直的固定,给液压缸修复工作带来了不便,降低了修复作业的效率。

[0004] 因此,如何提供一种液压缸固定装置,使其能够快速固定液压缸,便于液压缸修复工作的进行,提高修复作业效率,成为本领域技术人员亟待解决的重要技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明提供了一种夹紧固定装置,以达到使其能够快速固定液压缸,便于液压缸修复工作的进行,提高修复作业效率的目的。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种夹紧固定装置,包括:

[0008] 机架;

[0009] 在驱动装置驱动下可相对滑动地设置于所述机架上的至少两个夹紧块,所述至少两个夹紧块围成一个用于夹持工件的夹持槽。

[0010] 优选的,所述夹紧固定装置包括两个夹紧块,所述机架包括滑轨以及至少两个分别设置于所述滑轨两端的 L 形支架,所述两个夹紧块中的一个套设在所述滑轨上并与所述滑轨一端的 L 形支架固定连接,另一个可滑动地设置于所述滑轨上并与固定在所述滑轨另一端 L 形支架上的所述驱动装置相连,所述两个夹紧块相对的侧面上均设置有开口槽,两个所述开口槽配合形成所述夹持槽。

[0011] 优选的,所述驱动装置为活塞缸,所述活塞缸的缸体固定在 L 形支架上,活塞杆与所述滑轨平行并与可滑动地设置于所述滑轨上的夹紧块连接。

[0012] 优选的,所述开口槽为梯形槽,所述梯形槽的长边为槽的开口边。

[0013] 优选的,所述开口槽内还设置有卡爪,所述卡爪开口朝向另一个夹紧块。

[0014] 优选的,还包括锁紧装置,所述锁紧装置包括两端设置有外螺纹的锁紧杆以及至少两个分别用于与所述锁紧杆两端外螺纹配合的锁紧螺母;所述至少两个夹紧块配合将工件夹紧后,所述锁紧杆穿过相邻两个夹紧块,所述锁紧杆的两端分别与至少一个所述锁紧螺母配合将所述两个夹紧块锁紧。

[0015] 优选的,所述锁紧装置数量与夹紧块的数量相同,当相邻两个夹紧块不平行时,其

远离所述夹持槽一侧的表面上设置有凸台,所述锁紧杆贯穿相邻两个夹紧块以及相邻两个夹紧块上的凸台后与所述锁紧螺母配合,所述凸台与所述锁紧杆相交的表面与所述锁紧杆垂直。

[0016] 优选的,相邻两个夹紧块之间设置有安全隔离垫。

[0017] 优选的,所述安全隔离垫为橡胶垫圈,所述橡胶垫圈套设在所述锁紧杆上并位于相邻两个夹紧块之间。

[0018] 优选的,所述夹紧块的厚度为 10cm ~ 20cm。

[0019] 从上述技术方案可以看出,本发明提供的夹紧固定装置,包括机架、驱动装置以及至少两个夹紧块;其中,至少两个夹紧块设置于机架上,并能够在驱动装置驱动下相对滑动,最终至少两个夹紧块围成一个用于夹持工件的夹持槽;在使用时,将需要夹持的工件,如液压缸缸体,放置在至少两个夹紧块中间,通过驱动装置,驱动至少两个夹紧块合拢,形成夹持槽将工件夹紧,上述夹紧固定装置结构简单,便于操作,相对于现有技术中螺栓紧固的方式,耗费时间短,且在制作时通过调整夹持槽的开设方向,能够使夹持的工件根据需要处于垂直或者倾斜的状态,便于液压缸修复工作的进行,提高了修复作业效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图 1 为本发明实施例提供的夹紧固定装置的主视图;

[0022] 图 2 为本发明实施例提供的夹紧固定装置的俯视图。

具体实施方式

[0023] 本发明提供了一种夹紧固定装置,以达到使其能够快速固定液压缸,便于液压缸修复工作的进行,提高修复作业效率的目的。

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图 1 和图 2,图 1 为本发明实施例提供的夹紧固定装置的主视图;图 2 为本发明实施例提供的夹紧固定装置的俯视图。

[0026] 本发明实施例提供一种夹紧固定装置,包括机架 1、驱动装置以及至少两个夹紧块 6。

[0027] 其中,机架 1 主要起支撑及固定作用;至少两个夹紧块 6 设置于机架 1 上,并能够在驱动装置驱动下相对滑动,最终至少两个夹紧块 6 围成一个用于夹持工件的夹持槽。

[0028] 与现有技术相比,本发明实施例提供的夹紧固定装置,在使用时,将需要夹持的工件,如液压缸缸体 21,放置在至少两个夹紧块 6 中间,通过驱动装置,驱动至少两个夹紧块 6 合拢,形成夹持槽将工件夹紧,上述夹紧固定装置结构简单,便于操作,相对于现有技术中

螺栓紧固的方式,耗时间短,且在制作时通过调整夹持槽的开设方向,能够使夹持的工件根据需要处于垂直或者倾斜的状态,便于液压缸修复工作的进行,提高了修复作业效率。

[0029] 夹紧固定装置可以包括两个夹紧块 6,也可以包括多个夹紧块 6,在本发明一种实施例中,夹紧固定装置包括两个夹紧块 6,机架 1 包括滑轨 3 以及至少两个分别设置于滑轨 3 两端的 L 形支架,两个夹紧块 6 中的一个套设在滑轨 3 上并与滑轨 3 一端的 L 形支架固定连接,另一个可滑动地设置于滑轨 3 上并与固定在滑轨 3 另一端 L 形支架上的驱动装置相连,两个夹紧块 6 相对的侧面上均设置有开口槽,两个开口槽配合形成夹持槽。

[0030] 当然,夹紧块 6 数量也可以设置为两个以上,比如,在本发明另一种实施例中,夹紧块 6 设置有三个,三个夹紧块 6 围成一个三角形的夹持槽,这种夹紧固定装置可以采用多种动作方式,一种是三个夹紧块 6 均与驱动装置相连,同时向中间合拢形成夹持槽,另一种是三个夹紧块 6 中的一个固定在机架 1 上,另外两个与驱动装置相连,并在驱动装置驱动下向固定的夹紧块 6 靠拢形成夹持槽,再一种是三个夹紧块 6 中的两个固定在机架 1 上,形成一个 V 形开口槽,另外一个夹紧块 6 向其靠拢,最终与 V 形开口槽围成夹紧槽。

[0031] 驱动装置可以采用多种结构,比如凸轮机构、伺服电机、活塞缸 2 等等,在本发明实施例中,驱动装置为活塞缸 2,活塞缸 2 的缸体 21 固定在 L 形支架上,活塞杆 22 与滑轨 3 平行并与可滑动地设置于滑轨 3 上的夹紧块 6 连接。

[0032] 开口槽可以采用多种形状,比如三角形、矩形、多边形等等,在本发明实施例中,开口槽为梯形槽,梯形槽的长边为槽的开口边。

[0033] 在实际使用中,液压缸缸体 21 的直径不同,夹紧槽只能对直径大于某一数值的液压缸缸体 21 进行夹持固定,当液压缸缸体 21 直径小于该数值时,无法夹紧,为了解决这一问题,优化上述技术方案,在本发明实施例中,开口槽内还设置有卡爪 7,卡爪 7 开口朝向另一个夹紧块 6,这样,当液压缸直径较小时,能够通过卡爪 7 进行夹紧,能够提高夹紧固定装置的适用性。

[0034] 液压缸的修复工作可能会持续较长时间,维修人员也需要休息,在此过程中一致使用驱动装置顶紧,会造成能源的浪费,更重要的是一旦发生停电等突发事件,驱动装置难以继续提供夹紧力,会导致液压缸坠落、倾倒,造成安全事故,因此,在本发明实施例中,夹紧固定装置还包括锁紧装置 4,锁紧装置 4 包括两端设置有外螺纹的锁紧杆 41 以及至少两个分别用于与锁紧杆 41 两端外螺纹配合的锁紧螺母 42;至少两个夹紧块 6 配合将工件夹紧后,锁紧杆 41 穿过相邻两个夹紧块 6,锁紧杆 41 的两端分别与至少一个锁紧螺母 42 配合将两个夹紧块 6 锁紧,这样,在驱动装置顶紧后,可以通过锁紧装置 4 锁紧,然后就可以切断驱动装置的动力源,依靠锁紧装置 4 提供夹紧力,一方面能够节省能源,另一方面能够避免停电导致的液压缸坠落、倾倒,减少安全隐患。

[0035] 为了进一步优化上述技术方案,保证锁紧装置 4 的锁紧效果,在本发明实施例中,锁紧装置 4 数量与夹紧块 6 的数量相同,当夹紧块 6 的数量超过两个时,相邻两个夹紧块 6 之间会存在夹角,为了保证锁紧装置 4 能够正常工作,在本发明实施例中,当相邻两个夹紧块 6 不平行时,其远离夹持槽一侧的表面上设置有凸台,锁紧杆 41 贯穿相邻两个夹紧块 6 以及相邻两个夹紧块 6 上的凸台后与锁紧螺母 42 配合,凸台与锁紧杆 41 相交的表面与锁紧杆 41 垂直,这样,锁紧螺母 42 在与锁紧杆 41 拧紧配合后,不是与倾斜的夹紧块 6 表面接触,而是与凸台上与锁紧杆 41 垂直相交的表面接触,能够保证锁紧装置 4 起到良好的锁紧

效果。

[0036] 为了避免夹手,保证维修人员的安全,在本发明实施例中,相邻两个夹紧块 6 之间设置有安全隔离垫。

[0037] 进一步的,在本发明实施例中,安全隔离垫为橡胶垫圈 5,橡胶垫圈 5 套设在锁紧杆 41 上并位于相邻两个夹紧块 6 之间。

[0038] 夹紧块 6 的厚度对于夹紧固定装置的加紧稳固性有着直接影响,在本发明实施例中,夹紧块 6 的厚度为 10cm ~ 20cm。

[0039] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0040] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

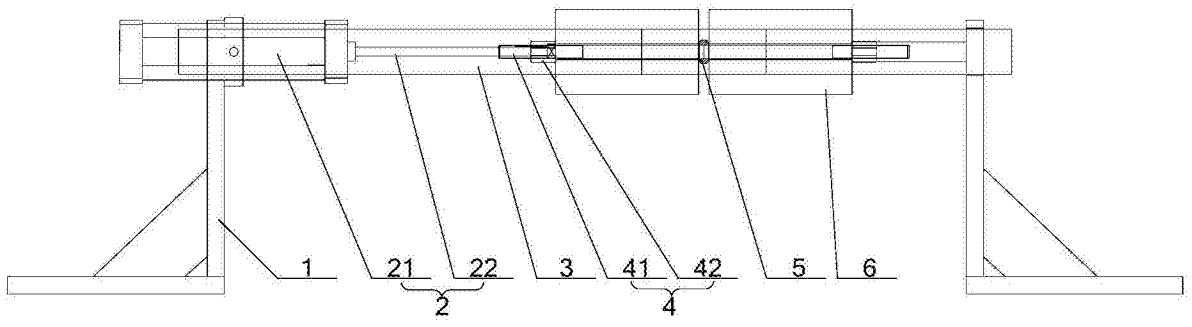


图 1

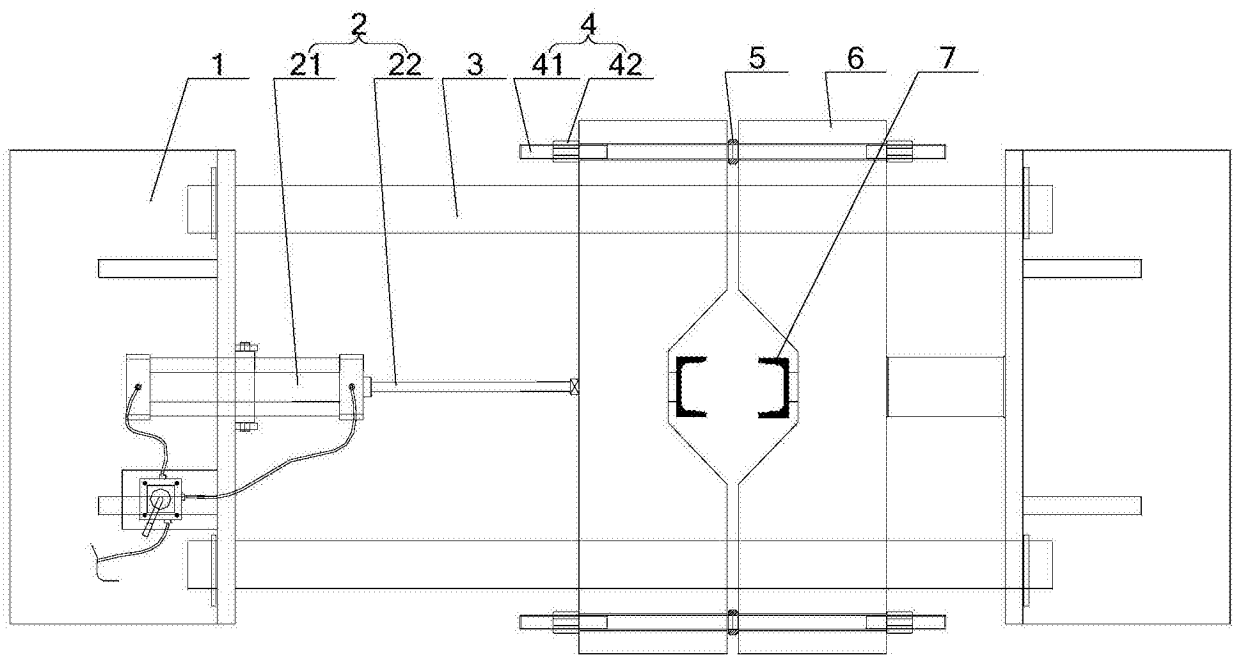


图 2