(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221247233 U
(45)授权公告日 2024.07.02

(21)申请号 202323120907.5

(22)申请日 2023.11.20

(73)专利权人 天津市锦诺钢管有限公司
地址 301600 天津市静海区大邱庄镇大屯村天津市锦诺钢管有限公司

(72)发明人 徐德峰

(74)专利代理机构 天津禾丰天诚专利代理事务所(普通合伙) 12257
专利代理师 邢明顺

(51)Int.Cl.
B23G 1/52(2006.01)
B23G 1/44(2006.01)
B23G 11/00(2006.01)
B23Q 3/08(2006.01)

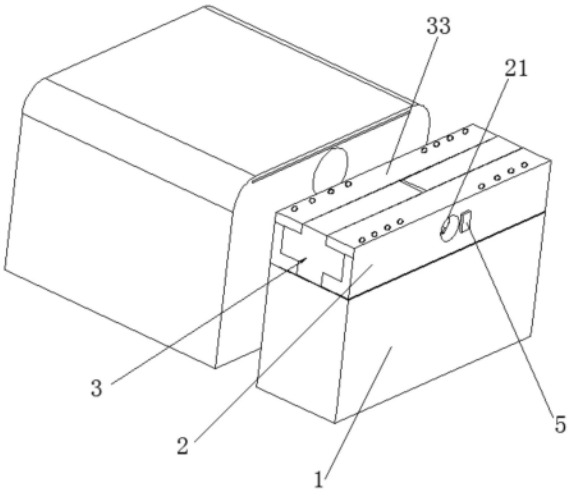
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种管件自动套丝用夹持装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种管件自动套丝用夹持装置,包括底仓和两个固定块,两个固定块的中间位置开设两个圆孔,两个固定块设置在底仓上部;以及夹持结构设置在两个固定块上,用于夹持待加工的管件;驱动结构设置在底仓内,用于驱动夹持结构进行移动;光电感应器设置在其中一个固定块上,用于识别管件的位置;驱动结构包括第一连杆、第二连杆和连接块,第一连杆的一端与连接块相铰接,第一连杆的另一端与夹持结构相铰接,第二连杆的一端与连接块相铰接,第二连杆的另一端与夹持结构相铰接,连接块底部设置有驱动液压缸,驱动液压缸与底仓固定连接,驱动液压缸与光电感应器电连接。其解决了现有浪费人力资源和管件在加工过程中不稳定的问题。



CN 221247233 U

1.一种管件自动套丝用夹持装置,其特征在于,包括底仓(1)和两个固定块(2),两个所述固定块(2)的中间位置开设有同心等大的两个圆孔(21),两个所述固定块(2)对应设置在所述底仓(1)上部;以及

夹持结构(3),所述夹持结构(3)设置在两个所述固定块(2)上,用于夹持待加工的管件;

驱动结构(4),所述驱动结构(4)设置在所述底仓(1)内,用于驱动所述夹持结构(3)进行移动;

光电感应器(5),所述光电感应器(5)设置在其中一个所述固定块(2)上,用于识别管件的位置;

所述驱动结构(4)包括第一连杆(41)、第二连杆(42)和连接块(43),所述第一连杆(41)的一端与所述连接块(43)相铰接,所述第一连杆(41)的另一端与所述夹持结构(3)相铰接,所述第二连杆(42)的一端与所述连接块(43)相铰接,所述第二连杆(42)的另一端与所述夹持结构(3)相铰接,所述连接块(43)底部设置有驱动液压缸(44),所述驱动液压缸(44)与所述底仓(1)固定连接,所述驱动液压缸(44)与所述光电感应器(5)电连接。

2.根据权利要求1所述的一种管件自动套丝用夹持装置,其特征在于,所述夹持结构(3)包括第一移动块(31)、第二移动块(32)和多个压板(33),所述第一移动块(31)和所述第二移动块(32)均与所述固定块(2)滑动连接,且所述第一移动块(31)与所述第一连杆(41)相铰接,所述第二移动块(32)与所述第二连杆(42)相铰接,多个所述压板(33)与两个所述固定块(2)通过螺栓连接,所述第一移动块(31)和第二移动块(32)分别与多个所述压板(33)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种管件自动套丝用夹持装置,其特征在于,所述第一移动块(31)靠近所述底仓(1)的一侧平行设置有两个第一连接片(311),所述第一连杆(41)与两个所述第一连接片(311)相铰接,所述第二移动块(32)靠近所述底仓(1)的一侧平行设置有两个第二连接片(321),所述第二连杆(42)与两个所述第二连接片(321)相铰接。

4.根据权利要求2所述的一种管件自动套丝用夹持装置,其特征在于,两个所述固定块(2)呈L形,两个所述固定块(2)相对应设置,所述第一移动块(31)和所述第二移动块(32)的形状与两个所述固定块(2)之间形成的空间相契合,且所述第一移动块(31)和所述第二移动块(32)均与两个所述固定块(2)滑动连接。

5.根据权利要求2所述的一种管件自动套丝用夹持装置,其特征在于,所述第一移动块(31)和所述第二移动块(32)相对应的一面均开设有弧形槽(34),两个所述弧形槽(34)围成的圆与所述圆孔(21)同心。

6.根据权利要求2所述的一种管件自动套丝用夹持装置,其特征在于,所述连接块(43)中间开设有U形槽(431),所述第一连杆(41)和所述第二连杆(42)均与所述U形槽(431)相铰接。

7.根据权利要求1所述的一种管件自动套丝用夹持装置,其特征在于,所述光电感应器(5)设置远离管件加工设备的所述固定块(2)的所述圆孔(21)一侧。

8.根据权利要求5所述的一种管件自动套丝用夹持装置,其特征在于,所述弧形槽(34)侧壁上设置有多个夹持块(341)。

一种管件自动套丝用夹持装置

技术领域

[0001] 本公开涉及管件加工技术领域,尤其涉及一种管件自动套丝用夹持装置。

背景技术

[0002] 现有的管件经铸造加工后形成铸件,再经打磨、打孔,攻丝等工序加工而成,在加工过程中需要自动套丝机对管件两端进行套丝,在此过程中,需要对管件进行固定。

[0003] 现有的固定方式为人为进行固定,其中一个工作人员将管件移动至加工设备中,再由另外一名工作人员将管件使用简易的支架将管件进行固定,此种固定方式存在浪费大量人力资源的问题,并且此种固定方式,可能会使得管件在加工过程不稳定,造成加工精度过低的问题。

实用新型内容

[0004] 本公开的目的是提供一种管件自动套丝用夹持装置,其解决了现有浪费人力资源和管件在加工过程中不稳定的问题。

[0005] 为实现上述目的,本公开的第一方面,提供一种管件自动套丝用夹持装置,包括底仓和两个固定块,两个所述固定块的中间位置开设有同心等大的两个圆孔,两个所述固定块对应设置在所述底仓上部;以及

[0006] 夹持结构,所述夹持结构设置在两个所述固定块上,用于夹持待加工的管件;

[0007] 驱动结构,所述驱动结构设置在所述底仓内,用于驱动所述夹持结构进行移动;

[0008] 光电感应器,所述光电感应器设置在其中一个所述固定块上,用于识别管件的位置;

[0009] 所述驱动结构包括第一连杆、第二连杆和连接块,所述第一连杆的一端与所述连接块相铰接,所述第一连杆的另一端与所述夹持结构相铰接,所述第二连杆的一端与所述连接块相铰接,所述第二连杆的另一端与所述夹持结构相铰接,所述连接块底部设置有驱动液压缸,所述驱动液压缸与所述底仓固定连接,所述驱动液压缸与所述光电感应器电连接。

[0010] 在一些实施例中,所述夹持结构包括第一移动块、第二移动块和多个压板,所述第一移动块和所述第二移动块均与所述固定块滑动连接,且所述第一移动块与所述第一连杆相铰接,所述第二移动块与所述第二连杆相铰接,多个所述压板与两个所述固定块通过螺栓连接,所述第一移动块和第二移动块分别与多个所述压板滑动连接。

[0011] 在一些实施例中,所述第一移动块靠近所述底仓的一侧平行设置有两个第一连接片,所述第一连杆与两个所述第一连接片相铰接,所述第二移动块靠近所述底仓的一侧平行设置有两个第二连接片,所述第二连杆与两个所述第二连接片相铰接。

[0012] 在一些实施例中,两个所述固定块呈L形,两个所述固定块相对应设置,所述第一移动块和所述第二移动块的形状与两个所述固定块之间形成的空间相契合,且所述第一移动块和所述第二移动块均与两个所述固定块滑动连接。

[0013] 在一些实施例中,所述第一移动块和所述第二移动块相对应的一面均开设有弧形槽,两个所述弧形槽围成的圆与所述圆孔同心。

[0014] 在一些实施例中,所述连接块中间开设有U形槽,所述第一连杆和所述第二连杆均与所述U形槽相铰接。

[0015] 在一些实施例中,所述光电感应器设置远离管件加工设备的所述固定块的所述圆孔一侧。

[0016] 在一些实施例中,所述弧形槽侧壁上设置有多个夹持块。

[0017] 通过采用上述技术方案,当需要对管件进行加工时,将管件推入圆孔中,光电感应器感应到管件的进入,随即启动驱动液压缸,驱动液压缸向上推动连接块,从而使得第一连杆和第二连杆向上运动,使得第一连杆带动第一移动块和第二连杆带动第二移动块向分别向两侧进行移动,随后管件由第一移动块与第二移动块之间的空隙进入加工设备中,随后光电感应器识别到管件停止运动后,随即启动驱动液压缸向下运动,连接块使得第一连杆和第二连杆带动第一移动块和第二移动块相向运动,对管件进行夹持。

[0018] 通过设置以下结构可达到的效果:

[0019] 1.通过设置夹持结构,可对管件进行强力夹持,从而大大加强了在加工过程中管件的稳定性。

[0020] 2.通过设置光电感应器和驱动液压缸,可便于控制夹持结构的开闭,从而大大节省了人力资源。

[0021] 本公开的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0022] 附图是用来提供对本公开的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本公开,但并不构成对本公开的限制。

[0023] 在附图中:

[0024] 图1是本实用新型整体结构的轴测示意图;

[0025] 图2是本管件加工用夹持装置隐藏底仓后的局部结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、底仓;2、固定块;21、圆孔;3、夹持结构;31、第一移动块;311、第一连接片;32、第二移动块;321、第二连接片;33、压板;34、弧形槽;341、夹持块;4、驱动结构;41、第一连杆;42、第二连杆;43、连接块;431、U形槽;44、驱动液压缸;5、光电感应器。

具体实施方式

[0028] 以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0029] 本公开提供一种管件自动套丝用夹持装置,如图1和图2所示,包括底仓1和两个固定块2,两个所述固定块2的中间位置开设有同心等大的两个圆孔21,两个所述固定块2对应设置在所述底仓1上部;以及夹持结构3设置在两个所述固定块2上,用于夹持待加工的管件;驱动结构4设置在所述底仓1内,用于驱动所述夹持结构3进行移动;光电感应器5设置在其中一个所述固定块2上,用于识别管件的位置;所述驱动结构4包括第一连杆41、第二连杆

42和连接块43,所述第一连杆41的一端与所述连接块43相铰接,所述第一连杆41的另一端与所述夹持结构3相铰接,所述第二连杆42的一端与所述连接块43相铰接,所述第二连杆42的另一端与所述夹持结构3相铰接,所述连接块43底部设置有驱动液压缸44,所述驱动液压缸44与所述底仓1固定连接,所述驱动液压缸44与所述光电感应器5电连接。

[0030] 通过上述结构设置,当需要对管件进行加工时,将管件推入圆孔21中,光电感应器5感应到管件的进入,随即启动驱动液压缸44,驱动液压缸44向上推动连接块43,从而使得第一连杆41和第二连杆42向上运动,使得第一连杆41和第二连杆42将夹持结构3打开,随后管件夹持结构3中间进入加工设备中,随后光电感应器5识别到管件停止运动后,随即启动驱动液压缸44向下运动,连接块43使得第一连杆41和第二连杆42带动夹持结构3进行闭合,对管件进行夹持。

[0031] 在一些实施例中,如图1和图2所示,所述夹持结构3包括第一移动块31、第二移动块32和多个压板33,所述第一移动块31和所述第二移动块32均与所述固定块2滑动连接,且所述第一移动块31与所述第一连杆41相铰接,所述第二移动块32与所述第二连杆42相铰接,多个所述压板33与两个所述固定块2通过螺栓连接,所述第一移动块31和第二移动块32分别与多个所述压板33滑动连接。

[0032] 通过上述结构设置,当驱动液压缸44进行上下伸缩时,第一连杆41和第二连杆42对第一移动块31和第二移动块32会施加斜向上的力,压板33可防止第一移动块31和第二移动块32向上翘起发生偏移。

[0033] 在一些实施例中,如图1和图2所示,所述第一移动块31靠近所述底仓1的一侧平行设置有两个第一连接片311,所述第一连杆41与两个所述第一连接片311相铰接,所述第二移动块32靠近所述底仓1的一侧平行设置有两个第二连接片321,所述第二连杆42与两个所述第二连接片321相铰接。

[0034] 通过上述结构设置,当驱动液压缸44推动第一连杆41和第二连杆42时,第一连杆41与第一连接片311的铰接和第二连杆42与第二连接片321的铰接,可便于第一移动块31与第二移动块32进行轴向运动。

[0035] 在一些实施例中,如图1和图2所示,两个所述固定块2呈L形,两个所述固定块2相对应设置,所述第一移动块31和所述第二移动块32的形状与两个所述固定块2之间形成的空间相契合,且所述第一移动块31和所述第二移动块32均与两个所述固定块2滑动连接。

[0036] 通过上述结构设置,当第一移动块31和第二移动块32在固定块2上进行运动时,固定块2可第一移动块31和第二移动块32进行限位,从而防止第一移动块31与第二移动块32发生偏移。

[0037] 在一些实施例中,如图1和图2所示,所述第一移动块31和所述第二移动块32相对应的一面均开设有弧形槽34,两个所述弧形槽34围成的圆与所述圆孔21同心。

[0038] 通过上述结构设置,可管件通过圆孔21进入弧形槽34中,随后通过移动第一移动块31与第二移动块32将弧形槽34与管件相抵接,从而实现对管件的夹持。

[0039] 在一些实施例中,如图1和图2所示,所述连接块43中间开设有U形槽431,所述第一连杆41和所述第二连杆42均与所述U形槽431相铰接。

[0040] 通过上述结构设设置,通过连接块43的运动,可同时对第一连杆41和第二连杆42进行驱动,便于控制第一移动块31与第二移动块32之间的开闭。

[0041] 在一些实施例中,如图1和图2所示,所述光电感应器5设置远离管件加工设备的所述固定块2的所述圆孔21一侧。

[0042] 通过上述结构设置,可通过光电感应器5调节驱动液压缸44伸缩,便于控制第一移动块31和第二移动块32进行运动。

[0043] 在一些实施例中,如图1和图2所示,所述弧形槽34侧壁上设置有多个夹持块341。

[0044] 通过上述结构设置,当对管件进行夹持时,弧形槽34上的夹持块341可加强对管件的夹持力,从而使得对管件的夹持更加稳定。

[0045] 综上,当需要对管件进行加工时,将管件推入圆孔21中,光电感应器5感应到管件的进入,随即启动驱动液压缸44,驱动液压缸44向上推动连接块43,从而使得第一连杆41和第二连杆42向两侧运动,从而使得第一连杆41带动第一移动块31和第二连杆42带动第二移动块32向分别向两侧进行移动,随后管件由第一移动块31与第二移动块32之间的弧形槽34进入加工设备中,随后光电感应器5识别到管件停止运动后,随即启动驱动液压缸44向下运动,连接块43使得第一连杆41和第二连杆42带动第一移动块31和第二移动块32相向运动,使得多个夹持块341对管件进行夹持。

[0046] 以上结合附图详细描述了本公开的优选实施方式,但是,本公开并不限于上述实施方式中的具体细节,在本公开的技术构思范围内,可以对本公开的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本公开的保护范围。

[0047] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本公开对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0048] 此外,本公开的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本公开的思想,其同样应当视为本公开所公开的内容。

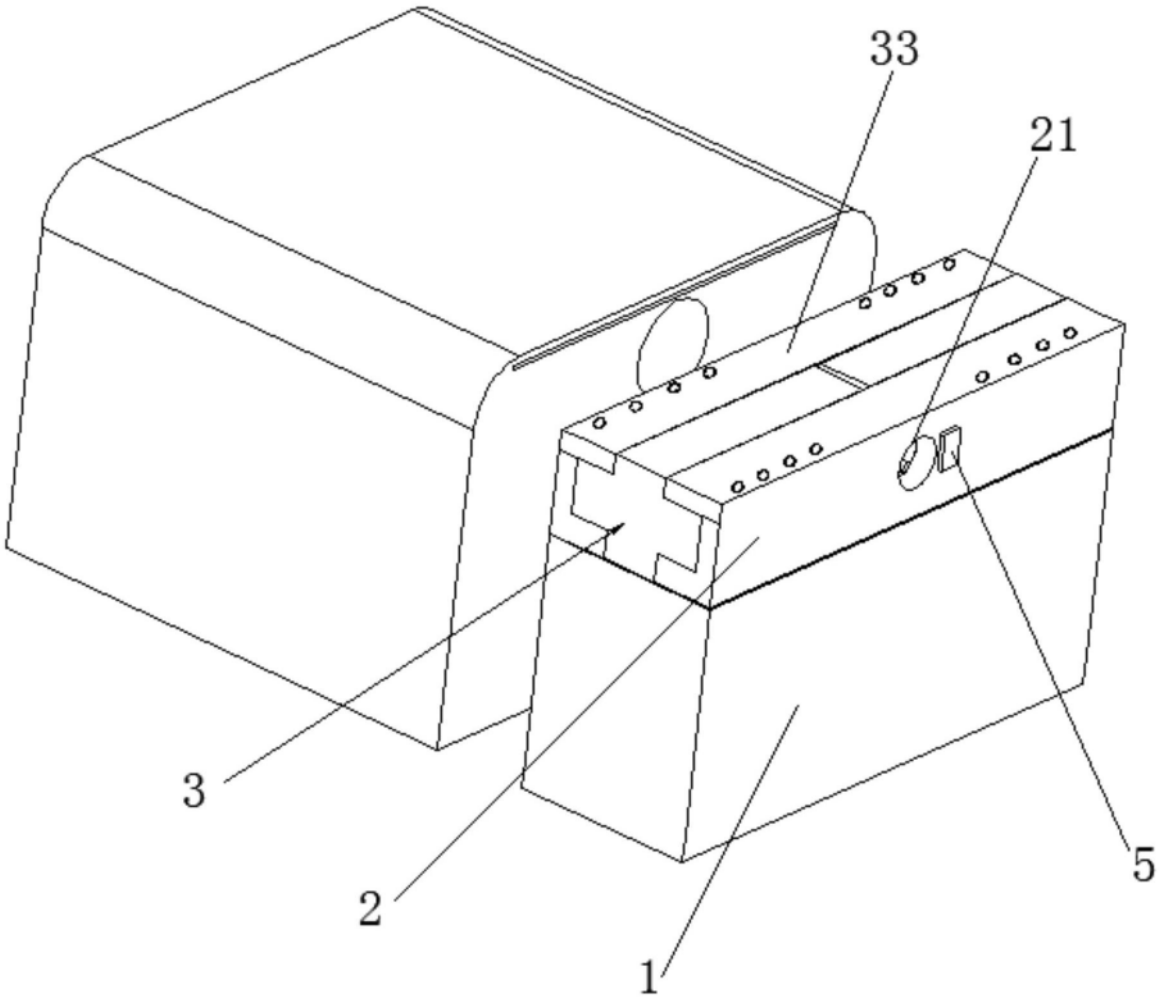


图1

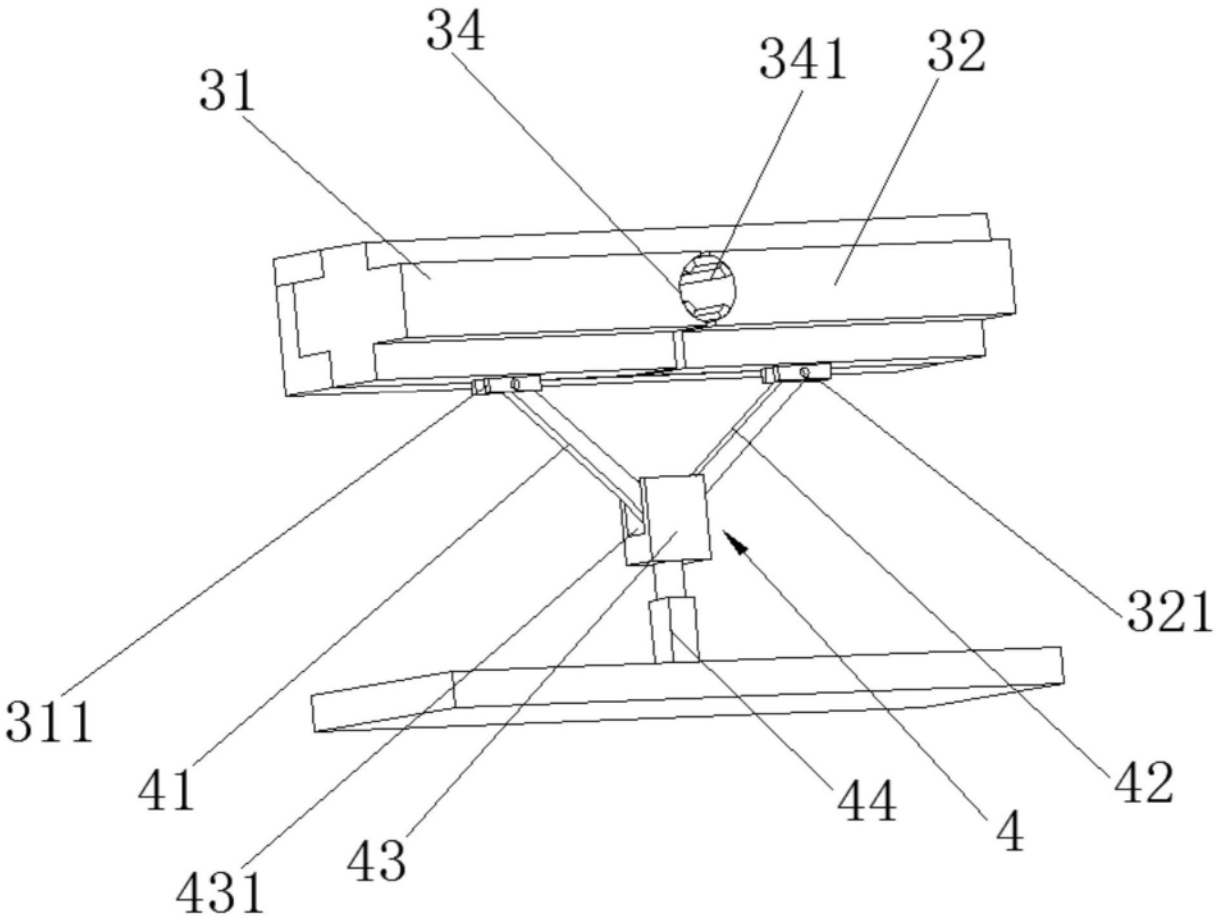


图2