



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103801962 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 21

(21) 申请号 201410070383. X

(22) 申请日 2014. 02. 28

(71) 申请人 成都大漠石油机械有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区工业区海都路

(72) 发明人 贺昶明

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006. 01)

B23Q 1/01 (2006. 01)

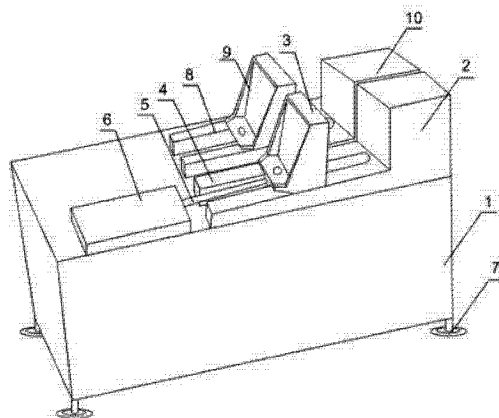
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

杆料夹紧机构

(57) 摘要

本发明公布了杆料夹紧机构,包括夹紧单元、滑道和机架,滑道与夹紧单元均置于机架上,所述夹紧单元包括活动板和固定板,活动板滑动设置在滑道上,固定板设置在机架上,还包括驱动机构和定位机构,所述驱动机构与活动板的底端相连,定位机构与夹紧单元平行设置。驱动机构的采用解决了传统机械夹持的不稳定性和气动夹持机构夹持产生的较大噪音问题,保证夹紧可靠度的同时还维护了良好的操作环境,提高了工作效率;定位机构的设置,除了确保在杆料进入夹紧机构前保持正确的移动方向,还可在切割时固定杆料,避免杆料发生大幅振动。



1. 杆料夹紧机构,其特征在于:包括夹紧单元、滑道(4)和机架(1),滑道(4)与夹紧单元均置于机架(1)上,所述夹紧单元包括活动板(3)和固定板(2),活动板(3)滑动设置在滑道(4)上,固定板(2)设置在机架(1)上,还包括驱动机构和定位机构,所述驱动机构与活动板(3)的底端相连,定位机构与夹紧单元平行设置。

2. 根据权利要求1所述的杆料夹紧机构,其特征在于:所述驱动机构包括液压缸(6),液压缸(6)设置在与活动板(3)所在的同一水平面上。

3. 根据权利要求1所述的杆料夹紧机构,其特征在于:所述滑道(4)为U型槽,液压缸输出端(5)穿过U型槽的一端与活动板(3)的底端连接,U型槽的另一端与固定板(2)相连。

4. 根据权利要求1所述的杆料夹紧机构,其特征在于:还包括设置在活动板(3)正对固定板(2)一侧上的多个柱钉。

5. 根据权利要求1所述的杆料夹紧机构,其特征在于:所述定位机构包括固定块(10)、活动块(9)和滑道(8),固定块(10)设置在机架(1)上,活动块(9)通过螺栓与滑道(8)连接。

6. 根据权利要求1~5任意一项所述的杆料夹紧机构,其特征在于:还包括设置在机架(1)底部的多个防震垫脚(7)。

杆料夹紧机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种夹紧装置,具体是指杆料夹紧机构。

背景技术

[0002] 在杆料切割过程中导轨因受切割力,惯性力等力的作用而发生位置变化或引起振动,破坏了原来的准确定位,需要对其进行夹持固定,传统的夹紧装置,如机械夹持机构、气动夹持机构,但其传动力小,工作时不稳定,螺栓固定的机械夹持容易因切割而导致杆料振动,与机构相互碰撞最终使得夹紧松动,可靠度急剧下降;最为严重的是,气动夹持机构工作时产生的噪音大,很大程度上影响了工作效率。

发明内容

[0003] 本发明通过设置杆料夹紧机构,解决杆料切割时夹持机构稳定性差的问题,来达到稳定高效加工的目的。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来达到:

本发明包括夹紧单元、滑道和机架,滑道与夹紧单元均置于机架上,所述夹紧单元包括活动板和固定板,活动板滑动设置在滑道上,固定板设置在机架上,还包括驱动机构和定位机构,所述驱动机构与活动板的底端相连,定位机构与夹紧单元平行设置。机架上,活动板和固定板构成一个可根据杆料的外形大小而改变夹紧间隙的夹紧单元,设置的固定板可对杆料起到限位作用,活动板可在驱动机构的推动下快速进退以对杆料进行夹紧或是松开;在进行切料工序时,杆料紧贴着固定板内壁,活动板在驱动机构输出端的推动下向固定板靠近,直至将杆料卡紧,最后由切割机构对杆料进行切割处理;驱动机构的采用解决了传统机械夹持的不稳定性和气动夹持机构夹持产生的较大噪音问题,保证夹紧可靠度的同时还维护了良好的操作环境,提高了工作效率;定位机构的设置,除了确保在杆料进入夹紧机构前保持正确的移动方向,还可在切割时固定杆料,避免杆料发生大幅振动。

[0005] 进一步地,所述驱动机构包括液压缸,液压缸设置在与活动板所在的同一水平面上。针对机械夹持的夹持不稳定和气动夹持易产生噪音等缺陷,在同一水平面上,液压缸将液压能转变为机械能输出,液压缸输出端驱动活动板保持稳定快速的速度实现往返直线运动做功。

[0006] 进一步地,所述滑道为U型槽,液压缸输出端穿过U型槽的一端与活动板的底端连接,U型槽的另一端与固定板相连。活动板滑动设置在U型槽上,U型槽的开口处可供液压缸输出端连接活动板座直线往返运动,利于提高工作效率。

[0007] 进一步地,还包括设置在活动板正对固定板一侧上的多个柱钉。在夹持过程中,为更好地保证夹持效率,活动板内壁设置的柱钉可对杆料进行咬合,增大活动板与杆料之间的摩擦力,避免在切割机构切割时引起杆料与挡板之间的相互碰撞。

[0008] 进一步地,所述定位机构包括固定块、活动块和滑道,固定块设置在机架上,活动块通过螺栓与滑道连接。活动块滑动设置在滑道上,通过螺栓进行固定,根据杆料的外形大

小可随意调节螺栓以此来改变固定块与活动块之间的间距。

[0009] 进一步地,还包括设置在机架底部的多个防震垫脚。切割时,切割机构与杆料之间、杆料与机架之间均会产生一个较大的相互作用力,设置在机架底部的防震垫脚可将产生的相互作用力抵消掉,进一步地保护好夹持机构,延长其使用寿命。

[0010] 本发明与现有技术相比,所具有以下的优点和有益效果:

1、本发明包括夹紧单元、滑道和机架,滑道与夹紧单元均置于机架上,所述夹紧单元包括活动板和固定板,活动板滑动设置在滑道上,固定板设置在机架上,还包括驱动机构和定位机构,所述驱动机构与活动板的底端相连,定位机构与夹紧单元平行设置。定位机构的设置,除了确保在杆料进入夹紧机构前保持正确的移动方向,还可在切割时固定杆料,避免杆料发生大幅振动。

[0011] 2、本发明的定位机构包括固定块、活动块和滑道,固定块设置在机架上,活动块通过螺栓与滑道连接,活动块滑动设置在滑道上,通过螺栓进行固定,根据杆料的外形大小可随意调节螺栓以此来改变固定块与活动块之间的间距。

附图说明

[0012] 图1为本发明的结构示意图;

其中,附图标记对应的零部件名称如下:

1-机架、2-固定板、3-活动板、4-滑道、5-液压缸输出端、6-液压缸、7-防震垫脚、8-滑道、9-活动块、10-固定块。

具体实施方式

[0013] 实施例1

如图1所示,本实施例包括夹紧单元、滑道4和机架1,滑道4与夹紧单元均置于机架1上,夹紧单元包括活动板3和固定板2,活动板3滑动设置在滑道4上,固定板2设置在机架1上,还包括驱动机构和定位机构,驱动机构与活动板3的底端相连,定位机构与夹紧单元平行设置。机架1上,活动板3和固定板2构成一个可根据杆料的外形大小而改变夹紧间隙的夹紧单元,设置的固定板2可对杆料起到限位作用,活动板3可在驱动机构的推动下快速进退以对杆料进行夹紧或是松开;在进行切料工序时,杆料紧贴着固定板2内壁,活动板3在驱动机构输出端的推动下向固定板2靠近,直至将杆料卡紧,最后由切割机构对杆料进行切割处理;定位机构的设置,除了确保在杆料进入夹紧机构前保持正确的移动方向,还可在切割时固定杆料,避免杆料发生大幅振动。

[0014] 实施例2

如图1所示,本实施例在实施例1的基础上,驱动机构包括液压缸6和液压马达,液压缸6设置在与活动板3所在的同一水平面上,滑道4为U型槽,液压缸输出端5穿过U型槽的一端与活动板3的底端连接,U型槽的另一端与固定板2相连。针对机械夹持的夹持不稳定和气动夹持易产生噪音等缺陷,在同一水平面上,液压马达将液压能转变为机械能输出,液压缸输出端5驱动活动板3保持稳定快速的速度实现往返直线运动做功;活动板3滑动设置在U型槽上,U型槽的开口处可供液压缸输出端5连接活动板3座直线往返运动,利于提高工作效率。

[0015] 实施例 3

如图 1 所示,本实施例在实施例 1 的基础上,还包括设置在活动板 3 正对固定板 2 一侧上的多个柱钉和设置在机架 1 底部的多个防震垫脚 7。在夹持过程中,为更好地保证夹持效率,活动板 3 内壁设置的柱钉可对杆料进行咬合,增大活动板 3 与杆料之间的摩擦力,避免在切割机构切割时引起杆料与挡板之间的相互碰撞;切割时,切割机构与杆料之间、杆料与机架 1 之间均会产生一个较大的相互作用力,设置在机架 1 底部的防震垫脚 7 可将产生的相互作用力抵消掉,进一步地保护好夹持机构,延长其使用寿命。

[0016] 实施例 4

如图 1 所示,本实施例在实施例 1 的基础上,定位机构包括固定块 10、活动块 9 和滑道 8,固定块 10 设置在机架 1 上,活动块 9 通过螺栓与滑道 8 连接。活动块 9 滑动设置在滑道 8 上,通过螺栓进行固定,根据杆料的外形大小可随意调节螺栓以此来改变固定块 10 与活动块 9 之间的间距。

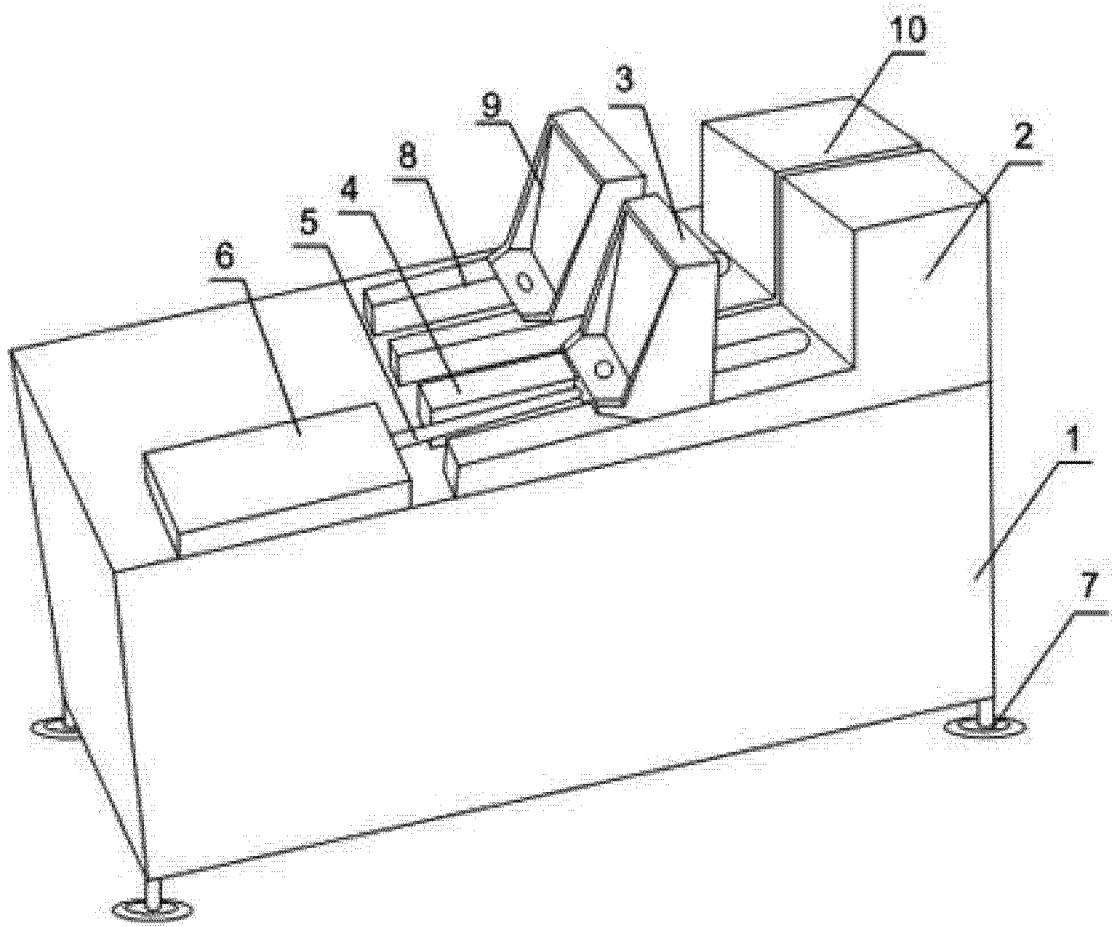


图 1