(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216912298 U
(45)授权公告日 2022.07.08

(21)申请号 202123158075.7

(22)申请日 2021.12.15

(73)专利权人 大连大学
地址 116622 辽宁省大连市经济技术开发区学府大街10号

(72)发明人 陈钊 林永威

(74)专利代理机构 西安赛嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 61275
专利代理师 张少君

(51)Int.Cl.
B23D 21/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)

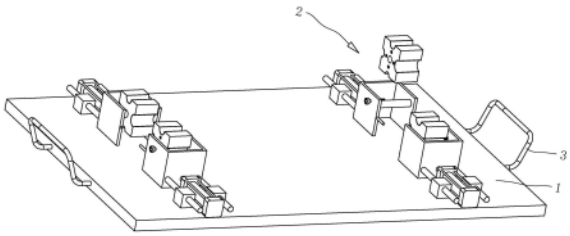
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装

(57)摘要

本申请公开了一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装，包括底板，所述底板上设置有夹持组件，所述夹持组件包括相对设置的夹持机构，所述夹持机构包括夹持块，所述夹持块活动设置在所述底板上方，所述夹持块上开设有若干个与钢管相对应的夹持槽，若干个所述夹持槽的尺寸互不相同。本申请可实现对多尺寸钢管的夹持固定。



CN 216912298 U

1.一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)上设置有夹持组件(2),所述夹持组件(2)包括相对设置的夹持机构,所述夹持机构包括夹持块(23),所述夹持块(23)活动设置在所述底板(1)上方,所述夹持块(23)上开设有若干个与钢管相对应的夹持槽(231),若干个所述夹持槽(231)的尺寸互不相同。

2.根据权利要求1所述的一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装,其特征在于:所述夹持组件(2)设置有两组,两组所述夹持组件(2)沿所述底板(1)的长度方向间隔设置。

3.根据权利要求2所述的一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装,其特征在于:所述夹持组件(2)包括驱动部,所述驱动部包括夹持缸(21),所述夹持缸(21)与所述底板(1)固定连接,所述夹持块(23)通过安装架(22)与所述夹持缸(21)的活塞杆端头转动连接。

4.根据权利要求3所述的一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装,其特征在于:所述安装架(22)上设置有固定件(27),所述夹持块(23)上开设有若干个固定孔(232),所述固定件(27)与所述固定孔(232)螺纹连接,若干个所述固定孔(232)与若干个夹持槽(231)一一对应。

5.根据权利要求4所述的一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装,其特征在于:所述夹持组件(2)包括导向部,所述导向部包括与所述安装架(22)固定连接的导向杆(24),所述底板(1)上设置有导向块(25),所述导向杆(24)与所述导向块(25)滑移连接。

6.根据权利要求5所述的一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装,其特征在于:所述安装架(22)上设置有定位柱(26)并开设有与所述定位柱(26)相对应的定位孔(221),所述定位柱(26)与所述定位孔(221)相插合。

7.根据权利要求6所述的一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装,其特征在于:所述夹持槽(231)的底壁上贴合设置有保护层(4),所述保护层(4)为弹性件。

8.根据权利要求7所述的一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装,其特征在于:所述底板(1)上固定连接有把手(3)。

一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装

技术领域

[0001] 本申请涉及一种夹具工装，更具体地说，涉及一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装。

背景技术

[0002] 钢管作为人们生产和生活中常用的零件，需要根据使用需求对钢管进行切割，以使钢管的长度满足使用需求。

[0003] 对钢管进行切割时，需要使用夹具对钢管进行夹持固定。但现有的夹具通常只能对一种钢管进行夹持固定，当切割的钢管尺寸发生变化时，需要重新进行夹具的安装，十分不便。

实用新型内容

[0004] 为了实现对多尺寸钢管的夹持固定，本申请提供一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装。

[0005] 本申请提供的一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装采用如下的技术方案：

[0006] 一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装，包括底板，所述底板上设置有夹持组件，所述夹持组件包括相对设置的夹持机构，所述夹持机构包括夹持块，所述夹持块活动设置在所述底板上方，所述夹持块上开设有若干个与钢管相对应的夹持槽，若干个所述夹持槽的尺寸互不相同。

[0007] 通过上述技术方案，对钢管进行切割时，根据钢管的尺寸对夹持块进行调节，使两个夹持块当前所需的夹持槽相对设置，以满足对当前尺寸的钢管进行夹持固定，待切割的钢管尺寸变化时，重新对夹持块进行调节即可，适应对不同尺寸钢管的夹持固定。

[0008] 进一步的，所述夹持组件设置有两组，两组所述夹持组件沿所述底板的长度方向间隔设置。

[0009] 通过上述技术方案，两组夹持组件与钢管的两端一一对应，对钢管的两端进行稳定地夹持固定，对钢管进行切割的过程中更加稳定。

[0010] 进一步的，所述夹持组件包括驱动部，所述驱动部包括夹持缸，所述夹持缸与所述底板固定连接，所述夹持块通过安装架与所述夹持缸的活塞杆端头转动连接。

[0011] 通过上述技术方案，夹持缸为夹持块沿底板的滑动提供了驱动力，实现了两个夹持块的相对运动，实现了对钢管的夹持固定。

[0012] 进一步的，所述安装架上设置有固定件，所述夹持块上开设有若干个固定孔，所述固定件与所述固定孔螺纹连接，若干个所述固定孔与若干个夹持槽一一对应。

[0013] 通过上述技术方案，夹持块调节完成后，通过固定件锁紧在固定孔中，实现了固定件对夹持块的锁紧固定，降低了钢管切割过程中，夹持块出现转动的可能性。

[0014] 进一步的，所述夹持组件包括导向部，所述导向部包括与所述安装架固定连接的导向杆，所述底板上设置有导向块，所述导向杆与所述导向块滑移连接。

[0015] 通过上述技术方案，导向杆及导向块为夹持块的滑动提供了导向和限位，使夹持块在滑动过程中更加稳定，同时，更加准确地对钢管进行夹持固定。

[0016] 可选的，所述安装架上设置有定位柱并开设有与所述定位柱相对应的定位孔，所述定位柱与所述定位孔相插合。

[0017] 通过上述技术方案，两个夹持块在相互靠近的过程中，其中一个安装架上的定位柱插入到相对的安装架的定位孔中，进一步对两个安装架进行定位，降低了钢管切割过程中两个安装架之间发生相对运动的可能性。

[0018] 进一步的，所述夹持槽的底壁上贴合设置有保护层，所述保护层为弹性件。

[0019] 通过采用上述技术方案，弹性设置的保护层可对夹持块以及钢管起到一定保护作用。

[0020] 进一步的，所述底板上固定连接有把手。

[0021] 通过采用上述技术方案，把手的设置方便了生产人员对装置整体进行转移，以便将装置放置在所需位置进行钢管的夹持固定。

[0022] 综上所述，本申请包括以下至少一个有益技术效果：

[0023] (1)对钢管进行切割时，根据钢管的尺寸对夹持块进行调节，使两个夹持块当前所需的夹持槽相对设置，以满足对当前尺寸的钢管进行夹持固定，待切割的钢管尺寸变化时，重新对夹持块进行调节即可，适应对不同尺寸钢管的夹持固定；

[0024] (2)夹持块调节完成后，通过固定件锁紧在固定孔中，实现了固定件对夹持块的锁紧固定，降低了钢管切割过程中，夹持块出现转动的可能性；

[0025] (3)导向杆及导向块为夹持块的滑动提供了导向和限位，使夹持块在滑动过程中更加稳定，同时，更加准确地对钢管进行夹持固定。

附图说明

[0026] 图1为本申请的整体结构示意图；

[0027] 图2为本申请夹持组件结构的示意图。

[0028] 图中标号说明：

[0029] 1、底板；2、夹持组件；21、夹持缸；22、安装架；221、定位孔；23、夹持块；231、夹持槽；232、固定孔；24、导向杆；25、导向块；26、定位柱；27、固定件；3、把手；4、保护层。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请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申请一部分实施例，而不是全部的实施例，基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0031] 在本申请的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本申请和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本申请的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0033] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装，请参阅图1，包括水平设置的底板1，底板1的两端均固定连接有把手3，底板1上设置有两组夹持组件2，两组夹持组件2关于底板1长度方向的中心线对称设置，每组夹持组件2包括两个相对设置的夹持机构，两个夹持机构关于底板1宽度方向的中心线对称设置。

[0035] 参照图1，两组夹持组件2与钢管的两端一一对应，每组夹持组件2中的两个夹持机构实现对钢管端头的夹持固定，对钢管固定完成后，对钢管进行后续的切割作业。

[0036] 参照图2，以其中一组夹持组件2为例，夹持机构包括夹持缸21以及夹持块23，夹持缸21与底板1固定连接，夹持缸21的活塞杆水平设置，夹持缸21的活塞杆的端头朝向底板1宽度方向的中心线设置，夹持缸21的活塞杆端头设置有安装架22，安装架22与夹持缸21的活塞杆端头固定连接，夹持块23与安装架22转动连接，夹持块23沿转动轴线圆周方向的侧壁上均匀开设有若干个夹持槽231，夹持槽231为弧形槽，夹持槽231的底壁上贴合固定连接有保护层4，保护层4由聚氨酯制成。

[0037] 参照图2，安装架22上螺纹连接有固定件27，固定件27采用螺杆，夹持块23上均匀开设有若干个与固定件27相对应的固定孔232，固定件27与固定孔232螺纹连接，若干个固定孔232与若干个夹持槽231一一对应。

[0038] 参照图2，夹持块23调节完成后，通过固定件27锁紧在固定孔232中，实现了固定件27对夹持块23的锁紧固定，降低了钢管切割过程中，夹持块23出现转动的可能性，夹持缸21为夹持块23沿底板1的滑动提供了驱动力，实现了两个夹持块23的相对运动，实现了对钢管的夹持固定。

[0039] 参照图2，夹持机构包括与安装架22固定连接的导向杆24，导向杆24与夹持缸21的活塞杆相互平行，底板1上对应导向杆24的位置固定连接有导向块25的，导向杆24与导向块25滑移连接。

[0040] 参照图2，安装架22的侧壁上固定连接有定位柱26，定位柱26与导向杆24相互平行，安装架22上开设有与定位柱26相对应的定位孔221，其中一个安装架22上的定位柱26与相对的安装架22上的定位孔221相插合。

[0041] 参照图2，导向杆24及导向块25为夹持块23的滑动提供了导向和限位，使夹持块23在滑动过程中更加稳定，同时，更加准确地对钢管进行夹持固定，同时，在两个夹持块23相互靠近的过程中，其中一个安装架22上的定位柱26插入到相对的安装架22的定位孔221中，进一步对两个安装架22进行定位，降低了钢管切割过程中两个安装架22之间发生相对运动的可能性。

[0042] 本申请实施例一种适应多尺寸钢管切割的夹具工装的实施原理为：生产人员根据待切割的钢管尺寸，确定所需夹持槽231的大小，转动夹持块23，夹持块23调节完成后，通过固定件27对夹持块23与安装架22进行固定。随后启动夹持缸21，实现对钢管的夹持固定。

[0043] 以上均为本申请的较佳实施例，并非依此限制本申请的保护范围，故：凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本申请的保护范围之内。

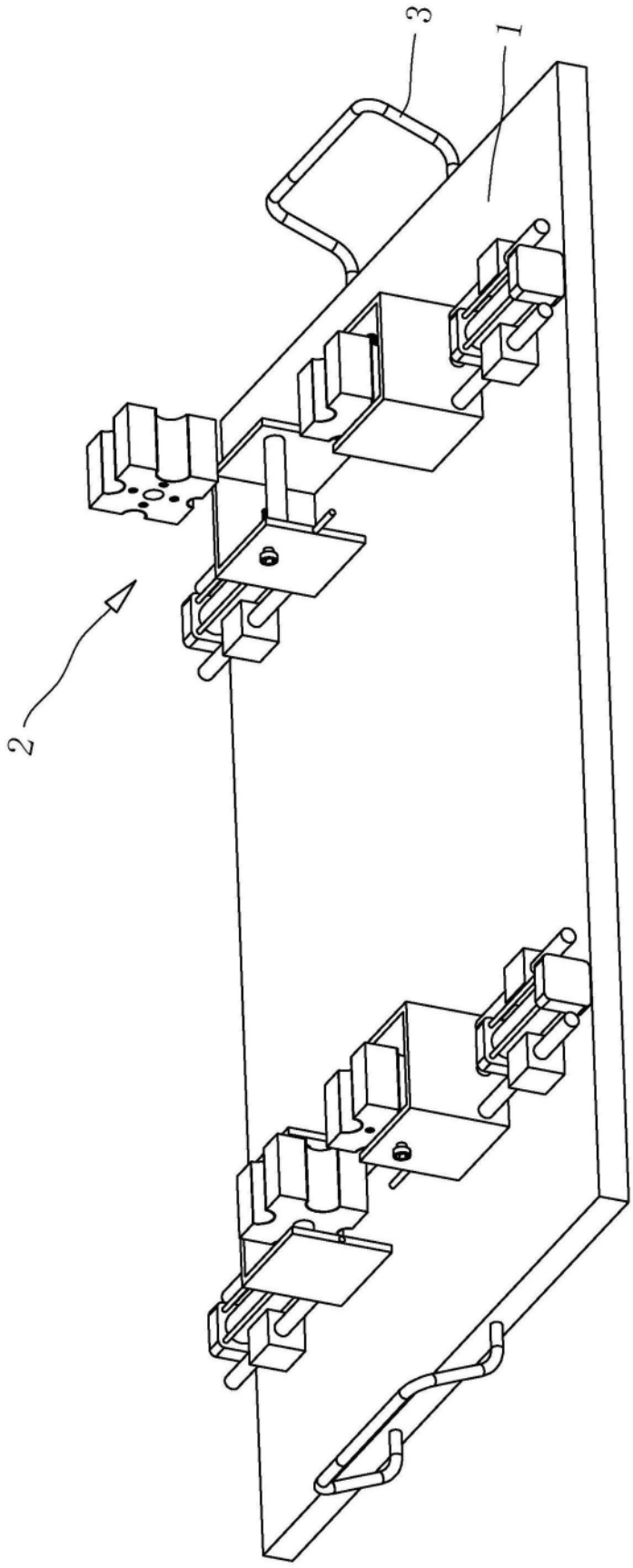


图1

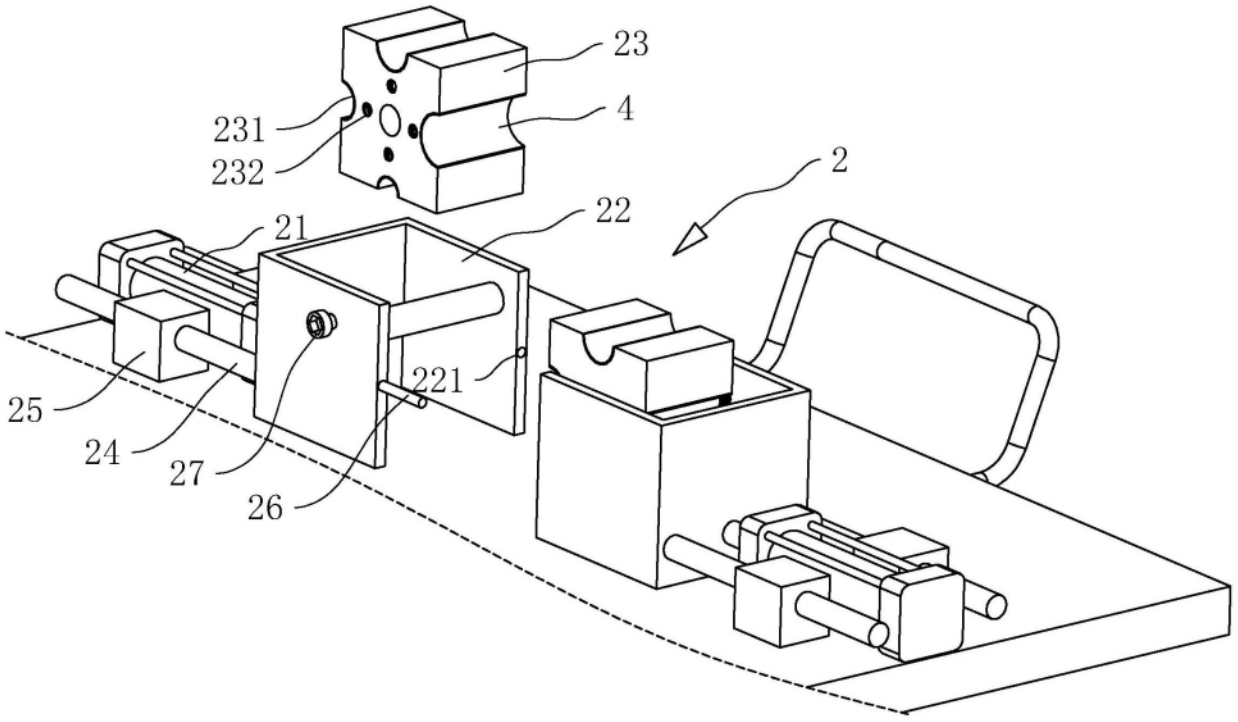


图2