(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213381101 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202020713844.1

(22)申请日 2020.04.30

(73)专利权人 杜会芳
地址 510700 广东省广州市黄埔区横富街21号401

(72)发明人 詹笑燕 杜会芳

(74)专利代理机构 广州中粤知识产权代理事务所(普通合伙) 44752
代理人 杨毅宇

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)

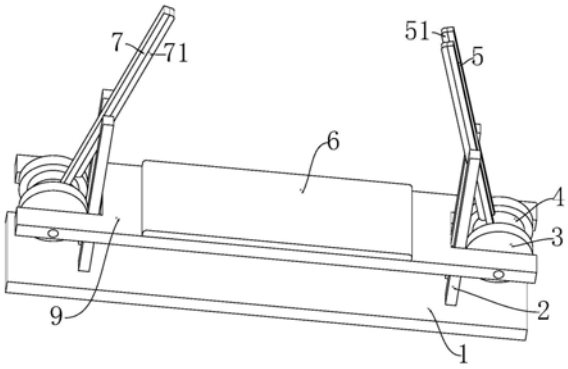
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具，包括底板，所述底板上端固定电动缸以及齿条且齿条设在电动缸外侧，所述电动缸上端固定移动平板，所述移动平板内部左右对称安装两个圆轮，两个所述圆轮前后两端均设有圆柱齿轮，所述齿条贯穿移动平板且与对应的圆柱齿轮啮合安装，左侧所述圆轮顶端设置第二夹板，右侧所述圆轮顶端固定第一夹板，该PE燃气管材加工的可调式加工夹具可以达到提高夹持便捷性，夹持效果好的目的。



CN 213381101 U

1.一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具,其特征在于:包括底板(1),所述底板(1)上端固定电动缸(8)以及齿条(2)且齿条(2)设在电动缸(8)外侧,所述电动缸(8)上端固定移动平板(9),所述移动平板(9)内部左右对称安装两个圆轮(4),两个所述圆轮(4)前后两端均设有圆柱齿轮(3),所述齿条(2)贯穿移动平板(9)且与对应的圆柱齿轮(3)啮合安装,左侧所述圆轮(4)顶端设置第二夹板(7),右侧所述圆轮(4)顶端固定第一夹板(5)。

2.如权利要求1所述的PE燃气管材加工的可调式加工夹具,其特征在于:所述电动缸(8)设有两个,两个所述电动缸(8)对称固定在底板(1)上端,两个所述电动缸(8)的活塞杆对称固定在移动平板(9)下端。

3.如权利要求1所述的PE燃气管材加工的可调式加工夹具,其特征在于:所述齿条(2)设有四个,四个所述齿条(2)分别与四个圆柱齿轮(3)啮合安装。

4.如权利要求1所述的PE燃气管材加工的可调式加工夹具,其特征在于:所述移动平板(9)左右两端均开设凹槽,所述凹槽内部设有齿条(2)、圆柱齿轮(3)以及圆轮(4)。

5.如权利要求1所述的PE燃气管材加工的可调式加工夹具,其特征在于:所述移动平板(9)上端中间位置固定第一橡胶垫(6),所述第一夹板(5)左端固定第二橡胶垫(51),所述第二夹板(7)右端固定第三橡胶垫(71)。

6.如权利要求1所述的PE燃气管材加工的可调式加工夹具,其特征在于:所述第一夹板(5)包括两个平行设置的直杆,两个所述第一夹板(5)之间存在间隙。

一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具。

背景技术

[0002] PE管的使用十分广泛,PE管有中密度聚乙烯管和高密度聚乙烯管,前者适用于输送气态的人工煤气、天然气、液化石油气,后者主要用于输送天然气,和钢管比较,对于燃气管加工时需要用到夹具。

[0003] 中国专利公开号为CN208451448U 的一种适用于PE燃气管材加工的可变径加工夹具中通过相对角度可以调节的第一夹板、第二夹板、第三夹板组成的夹板总体对管材进行压紧,该方案中在夹紧前需要人员将管材放置在两个夹板总体中间位置,若管材放置的位置偏上或偏下,则管材夹持时不能夹持在两个夹板总体的中心位置,降低了夹持的效果,且可能会对管材的加工造成影响。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具,以达到提高夹持便捷性,夹持效果好的目的。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具,包括底板,所述底板上端固定电动缸以及齿条且齿条设在电动缸外侧,所述电动缸上端固定移动平板,所述移动平板内部左右对称安装两个圆轮,两个所述圆轮前后两端均设有圆柱齿轮,所述齿条贯穿移动平板且与对应的圆柱齿轮啮合安装,左侧所述圆轮顶端设置第二夹板,右侧所述圆轮顶端固定第一夹板。

[0006] 进一步地,所述电动缸设有两个,两个所述电动缸对称固定在底板上端,两个所述电动缸的活塞杆对称固定在移动平板下端。

[0007] 进一步地,所述齿条设有四个,四个所述齿条分别与四个圆柱齿轮啮合安装。

[0008] 进一步地,所述移动平板左右两端均开设凹槽,所述凹槽内部设有齿条、圆柱齿轮以及圆轮。

[0009] 进一步地,所述移动平板上端中间位置固定第一橡胶垫,所述第一夹板左端固定第二橡胶垫,所述第二夹板右端固定第三橡胶垫。

[0010] 进一步地,所述第一夹板包括两个平行设置的直杆,两个所述第一夹板之间存在间隙。

[0011] 本实用新型的有益效果:1.将管材放置在第一橡胶垫上端,然后通过电动缸带动移动平板向上移动,移动平板向上移动同时带动圆柱齿轮向上移动,因圆柱齿轮与齿条啮合安装,使圆柱齿轮一边向上移动一边朝着第一橡胶垫的方向转动,并带动第一夹板以及第二夹板朝着管材转动,通过第一夹板以及第二夹板以及第一橡胶垫对管材进行三点夹持,夹持稳定性好,本实用新型在夹持管材之前只需将管材放置在第一橡胶垫上端即可,无需移动到更为精确的位置,操作难度低。

[0012] 2.第一夹板以及第二夹板能够相对移动平板转动至不同角度，从而便于对不同尺寸的管材进行夹持，且使管材夹持在第一夹板与第二夹板的中间位置，夹持定位性好，且两个第一夹板之间的间隙可以容纳第二夹板，便于第一夹板与第二夹板产生交叉，扩大了可以夹持的管材尺寸，使用效果好。

附图说明

[0013] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述，本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显：

[0014] 图1为本实用新型一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具的立体图；

[0015] 图2为本实用新型一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具的平面图。

[0016] 图中：1-底板、2-齿条、3-圆柱齿轮、4-圆轮、5-第一夹板、6-第一橡胶垫、7-第二夹板、8-电动缸、9-移动平板、51-第二橡胶垫、71-第三橡胶垫。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0018] 请参阅图1和图2，本实用新型提供一种技术方案：一种PE燃气管材加工的可调式加工夹具，包括用作支撑作用的底板1，底板1上端固定用于调节移动平板9的高度的电动缸8以及用于驱动圆柱齿轮3转动的齿条2且齿条2设在电动缸8外侧，使电动缸8与齿条2之间不产生位置干涉，电动缸8上端固定用于对PE管件底部进行支撑的移动平板9，移动平板9内部左右对称安装两个用于与齿条2啮合安装的圆轮4，圆轮4以及圆轮4前后端的两个圆柱齿轮3固定在一个转轴上，并通过该转轴与移动平板9转动连接，齿条2贯穿移动平板9且与对应的圆柱齿轮3啮合安装，左侧圆轮4顶端设置第二夹板7，右侧圆轮4顶端固定第一夹板5。

[0019] 电动缸8设有两个，两个电动缸8对称固定在底板1上端，两个电动缸8的活塞杆对称固定在移动平板9下端，两个电动缸8的设计提高了移动平板9上下移动的稳定性。

[0020] 齿条2设有四个，四个齿条2分别与四个圆柱齿轮3啮合安装，四个齿条2便于与四个圆柱齿轮3分别啮合安装，便于在移动平板9向上移动的过程中驱动圆柱齿轮3转动，从而带动圆轮4以及第一夹板5转动。

[0021] 移动平板9左右两端均开设凹槽，凹槽内部设有齿条2、圆柱齿轮3以及圆轮4，凹槽便于容纳圆柱齿轮3、圆轮4、齿条2以及第一夹板5。

[0022] 移动平板9上端中间位置固定第一橡胶垫6，第一夹板5左端固定第二橡胶垫51，第二夹板7右端固定第三橡胶垫71，第一橡胶垫6、第二橡胶垫51以及第三橡胶垫71均可选用规格相同的橡胶垫，用于对管件进行缓冲保护，避免对管件进行夹持时移动平板9、第一夹板5以及第二夹板7等与管件发生刚性碰撞。

[0023] 第一夹板5包括两个平行设置的直杆，两个第一夹板5之间存在间隙，两个第一夹板5之间的间隙大小稍大于第二夹板7的宽度，使第一夹板5与第二夹板7相向转动时，可以进行交叉，便于对外径较小的管材进行夹持。

[0024] 工作原理：人员将管材放置在第一橡胶垫6上端，然后启动电动缸8，电动缸8工作带动移动平板9向上移动，移动平板9向上移动同时带动圆柱齿轮3向上移动，且圆柱齿轮3

向上移动的过程中与齿条2发生啮合，使圆柱齿轮3一边向上移动一边朝着第一橡胶垫6的方向转动，并带动第一夹板5以及第二夹板7朝着管材转动，当第一夹板5以及第二夹板7与管材接触并对管材进行挤压时，停止电动缸8，实现对管材进行三点夹持，夹持稳定性好，且第一夹板5以及第二夹板7能够相对移动平板9转动至不同角度，从而便于对不同尺寸的管材进行夹持，且使管材夹持在第一夹板5与第二夹板7的中间位置，夹持定位性好，且两个第一夹板5之间的间隙可以容纳第二夹板7，便于第一夹板5与第二夹板7产生交叉，扩大了可以夹持的管材尺寸，使用效果好，本实用新型在夹持管材之前只需将管材放置在第一橡胶垫6上端即可，无需移动到更为精确的位置，操作难度低。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0026] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

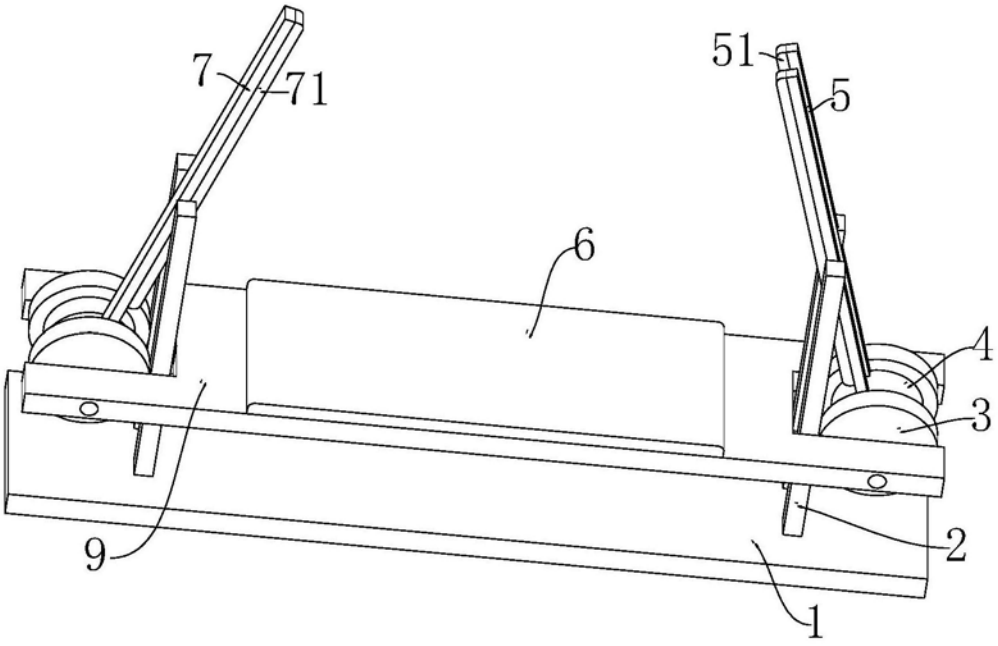


图1

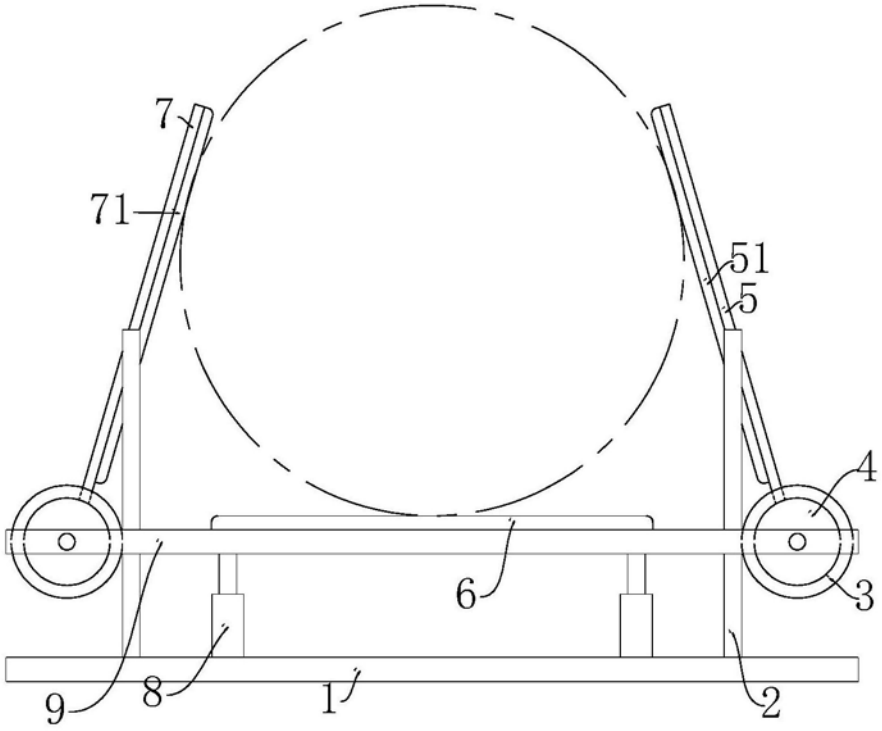


图2