



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216126863 U

(45) 授权公告日 2022.03.25

(21) 申请号 202122077284.2

(22) 申请日 2021.08.31

(73) 专利权人 苏州奥米克智能科技有限公司
地址 215627 江苏省苏州市张家港市杨舍镇东盛家园22幢M5

(72) 发明人 史先超

(74) 专利代理机构 上海茸恒专利代理事务所
(特殊普通合伙) 31408

代理人 袁威

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

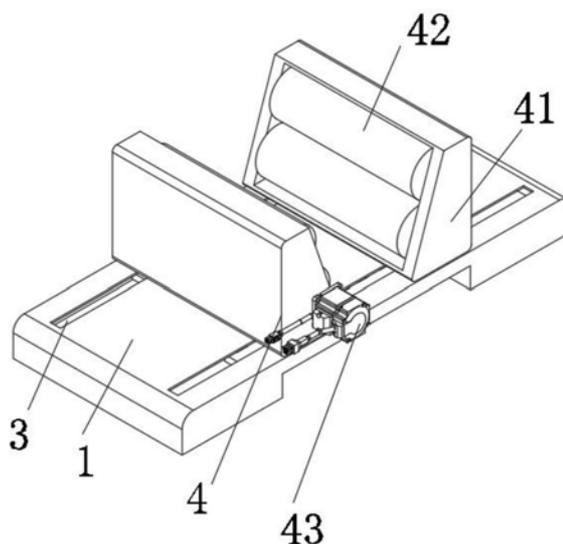
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种管材加工用夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及管材加工技术领域,具体涉及一种管材加工用夹具,包括:夹具机构,所述夹具机构包括有承接架、夹轮、伺服电机、滑块、齿条、齿轮和拧杆,所述承接架设置有两组,两组所述承接架的内部皆通过轴承套设有夹轮,其中一组所述夹轮的一端安装有提供动力来源的伺服电机,所述承接架的底部两侧皆固定有滑块。本实用新型通过两组齿条与齿轮之间啮合的结构,使其带动通过滑块连接的两组承接架顺着滑槽相互靠近或远离,能够使其四组夹轮将管材进行夹持住,以方便后续的加工操作,也可夹持不同尺寸的管材,加强整体的适用性,且夹持取下十分便捷。



1. 一种管材加工用夹具,其特征在于,包括:

底盘(1),所述底盘(1)的内部开设有内置空腔(2),以及顶部开设有与内置空腔(2)相连通的滑槽(3);

夹具机构(4),所述夹具机构(4)包括有承接架(41)、夹轮(42)、伺服电机(43)、滑块(44)、齿条(45)、齿轮(46)和拧杆(47),所述承接架(41)设置有两组,两组所述承接架(41)的内部皆通过轴承套设有夹轮(42),其中一组所述夹轮(42)的一端安装有提供动力来源的伺服电机(43),所述承接架(41)的底部两侧皆固定有滑块(44),且滑块(44)皆贯穿滑槽(3)延伸至内置空腔(2)内部,其中一侧所述滑块(44)的底部固定有齿条(45),所述齿条(45)中间的内置空腔(2)内部通过轴承装设有齿轮(46)。

2. 根据权利要求1所述的一种管材加工用夹具,其特征在于:所述夹轮(42)设置有四组,其中两组所述夹轮(42)呈上下错位排列。

3. 根据权利要求2所述的一种管材加工用夹具,其特征在于:四组所述夹轮(42)的表面皆压合有垫片。

4. 根据权利要求1所述的一种管材加工用夹具,其特征在于:所述齿条(45)分别位于齿轮(46)的两侧,并与齿轮(46)之间啮合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种管材加工用夹具,其特征在于:所述齿轮(46)的轴承贯穿内置空腔(2)与拧杆(47)固定连接。

6. 根据权利要求5所述的一种管材加工用夹具,其特征在于:所述拧杆(47)一侧的底盘(1)底部螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆延伸至内置空腔(2)内部与齿轮(46)紧密贴合。

一种管材加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材加工技术领域，具体为一种管材加工用夹具。

背景技术

[0002] 随着我国经济建设的快速发展，现在的管材体系多种多样，主要运用于家庭装修、建筑工程、电厂和化工厂等，在管材的加工中，需要切削、焊接、打磨等流程，而在加工过程中需要用夹具对其进行限位，以便于后续的加工处理。

[0003] 目前，由于管材尺寸的不同，使其加工过程中，不仅需要不同尺寸的装载夹具，还在面对管材外壁环绕加工时，需要进行将夹持好的管材与夹具分离，旋转管材的操作，使其整体操作起来极为不便，费时费力，使得加工效率大大降低，因此，亟需一种管材加工用夹具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种管材加工用夹具，以解决上述背景技术中提出现有的需要不同尺寸的装载夹具，还需要进行将夹持好的管材与夹具分离，旋转管材操作的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种管材加工用夹具，包括：

[0006] 底盘，所述底盘的内部开设有内置空腔，以及顶部开设有与内置空腔相连通的滑槽；

[0007] 夹具机构，所述夹具机构包括有承接架、夹轮、伺服电机、滑块、齿条、齿轮和拧杆，所述承接架设置有两组，两组所述承接架的内部皆通过轴承套设有夹轮，其中一组所述夹轮的一端安装有提供动力来源的伺服电机，所述承接架的底部两侧皆固定有滑块，且滑块皆贯穿滑槽延伸至内置空腔内部，其中一侧所述滑块的底部固定有齿条，所述齿条中间的内置空腔内部通过轴承装设有齿轮。

[0008] 优选的，所述夹轮设置有四组，其中两组所述夹轮呈上下错位排列，四组夹轮以方便对管材的夹持操作。

[0009] 优选的，四组所述夹轮的表面皆压合有垫片，垫片可以减少夹轮对管材夹持的磨损。

[0010] 优选的，所述齿条分别位于齿轮的两侧，并与齿轮之间啮合连接，方便齿条和齿轮的联动操作。

[0011] 优选的，所述齿轮的轴承贯穿内置空腔与拧杆固定连接。

[0012] 优选的，所述拧杆一侧的底盘底部螺纹连接有螺纹杆，且螺纹杆延伸至内置空腔内部与齿轮紧密贴合，方便将齿轮的固定操作。

[0013] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该管材加工用夹具，相比较传统的结构，通过夹具机构的设计，一方面，由于两组齿条与齿轮之间啮合的结构，使其带动通过滑块连接的两组承接架顺着滑槽相互靠近或远离，能够使其四组夹轮将管材进行夹持住，以

方便后续的加工操作,也可夹持不同尺寸的管材,加强整体的适用性,且夹持取下十分便捷,另一方面,伺服电机输出端带动一组夹轮进行旋转作用,可使得四组夹轮进行同步旋转,并带动夹持的管材进行旋转,使其无需将管材与夹具进行分离便可进行旋转加工,进一步方便后续的加工处理,使其整体操作起来十分便捷,省时省力,使得加工效率大大提高,其整体结构上设计简单合理,实用性很高,易于推广应用。

附图说明

- [0014] 图1为本实用新型的结构立体示意图;
- [0015] 图2为本实用新型的结构截面立体示意图;
- [0016] 图3为本实用新型夹具机构的结构立体示意图;
- [0017] 图4为本实用新型夹具机构的结构局部立体示意图;
- [0018] 图5为本实用新型的结构使用状态立体示意图。
- [0019] 图中:1、底盘;2、内置空腔;3、滑槽;4、夹具机构;41、承接架;42、夹轮;43、伺服电机;44、滑块;45、齿条;46、齿轮;47、拧杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种实施例:一种管材加工用夹具,包括:

[0022] 底盘1,底盘1的内部开设有内置空腔2,以及顶部开设有与内置空腔2相连通的滑槽3;

[0023] 夹具机构4,夹具机构4包括有承接架41、夹轮42、伺服电机43、滑块44、齿条45、齿轮46和拧杆47,承接架41设置有两组,两组承接架41的内部皆通过轴承套设有夹轮42,其中一组夹轮42的一端安装有提供动力来源的伺服电机43,承接架41的底部两侧皆固定有滑块44,且滑块44皆贯穿滑槽3延伸至内置空腔2内部,其中一侧滑块44的底部固定有齿条45,齿条45中间的内置空腔2内部通过轴承装设有齿轮46。

[0024] 进一步的,齿条45分别位于齿轮46的两侧,并与齿轮46之间啮合连接,齿轮46的轴承贯穿内置空腔2与拧杆47固定连接,拧杆47一侧的底盘1底部螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆延伸至内置空腔2内部与齿轮46紧密贴合,根据附图2,附图3和附图4所示,手推动一组承接架41往内推动,使得一组承接架41底部通过滑块44带动齿条45顺着滑槽3进行同步移动,并带动与之啮合的齿轮46旋转,使得另一组拧杆47随着齿轮46的旋转而反向移动,从而带动与之连接的另一组承接架41相互靠近,将两组承接架41调整到适宜的间距后,将管材架入四组夹轮42内夹持好后,再次拧动螺纹杆使其与齿轮46贴合拧紧,以方便后续的加工操作,也可夹持不同尺寸的管材,加强整体的适用性,且夹持取下十分便捷;

[0025] 再进一步,夹轮42设置有四组,其中两组夹轮42呈上下错位排列,四组夹轮42的表面皆压合有垫片,根据附图1和附图5所示,呈上下错位排列的四组夹轮42刚好可以将管材进行夹持固定,垫片主要采用主料是天然乳胶原料发泡而成,具有弹力极好、回弹性好、不

会变形的橡胶特性,从而使得管材与夹轮42之间的接触面具有一定的回弹性,起到缓冲作用,可减少由于夹轮42的挤压力过大造成管材表面受损的情况;

[0026] 工作原理:准备加工管材时,将底盘1整体放置在加工平台上后,将拧杆47一侧的螺纹杆拧松后,根据管材尺寸大小,手推动一组承接架41往内推动,使得一组承接架41底部通过滑块44带动齿条45顺着滑槽3进行同步移动,并带动与之啮合的齿轮46旋转,使得另一组拧杆47随着齿轮46的旋转而反向移动,从而带动与之连接的另一组承接架41相互靠近,将两组承接架41调整到适宜的间距后,将管材架入四组夹轮42内夹持好后,再次拧动螺纹杆使其与齿轮46贴合拧紧即可,以方便进行管材的加工操作;

[0027] 当需要旋转加工时,通过外接电源为伺服电机43提供电源,工作人员开启伺服电机43工作,使得伺服电机43的输出端带动一组夹轮42进行旋转,从而使得管材顺着四组夹轮42进行同步旋转,以方便管材的旋转加工,以上是本实用的工作原理。

[0028] 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。

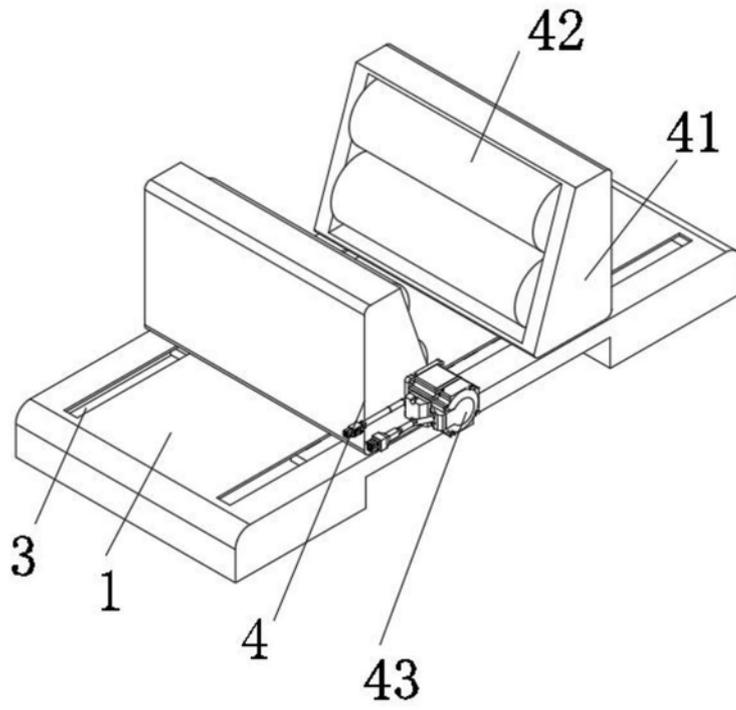


图1

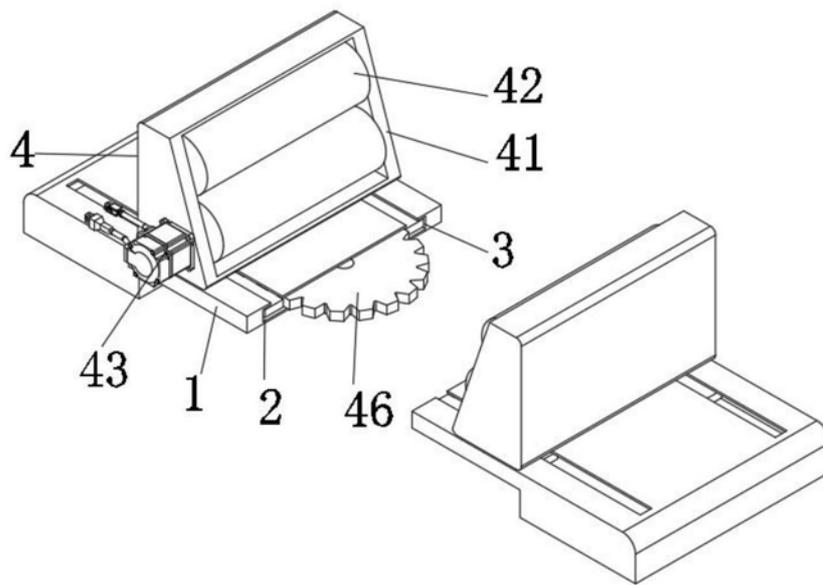


图2

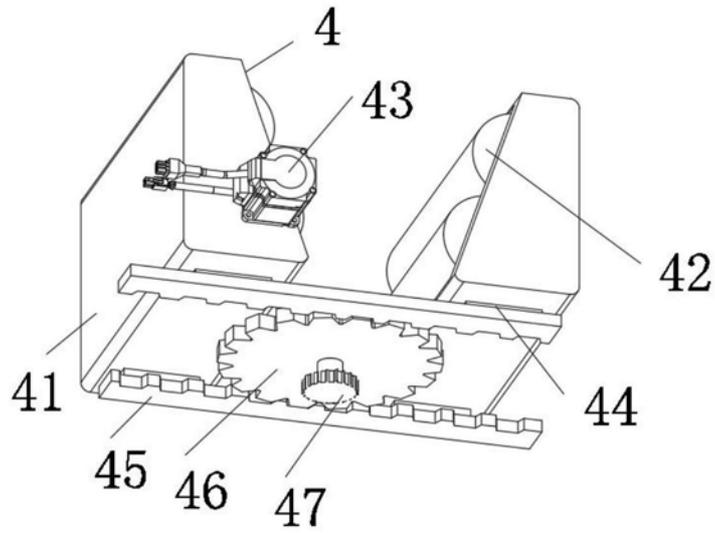


图3

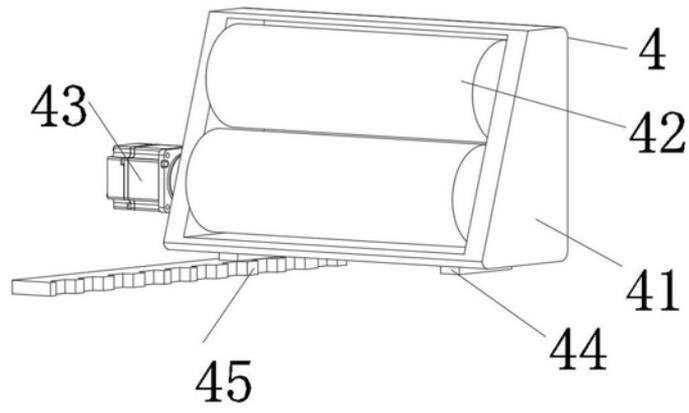


图4

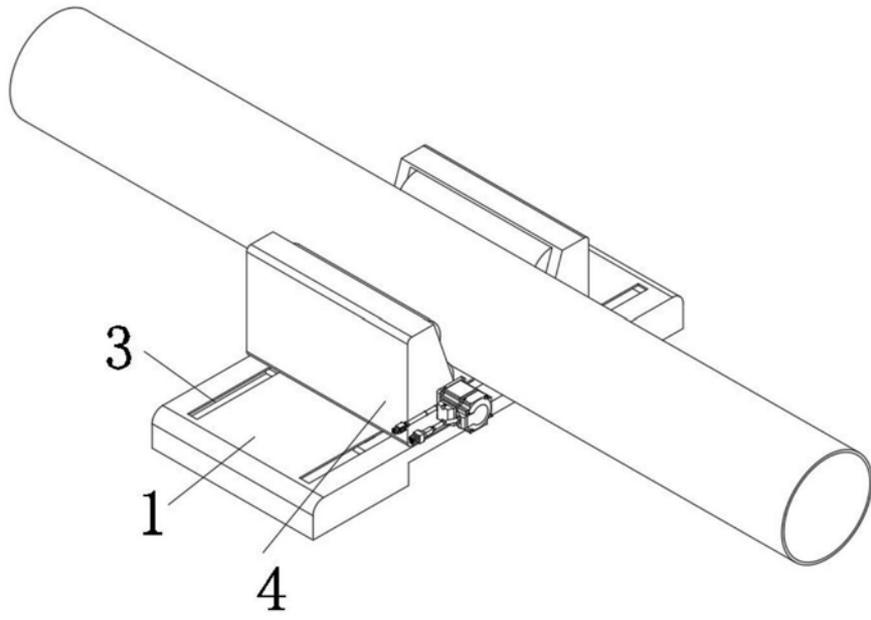


图5