



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212823081 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202021190300.8

(22) 申请日 2020.06.23

(73) 专利权人 安徽天筑杭萧钢构股份有限公司

地址 236000 安徽省阜阳市颍州区州二十七路(规划)66号

(72) 发明人 陈上达 胡昌全 黄玉

(74) 专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 34158

代理人 刘跃

(51) Int.Cl.

B23D 47/04 (2006.01)

B23D 45/12 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

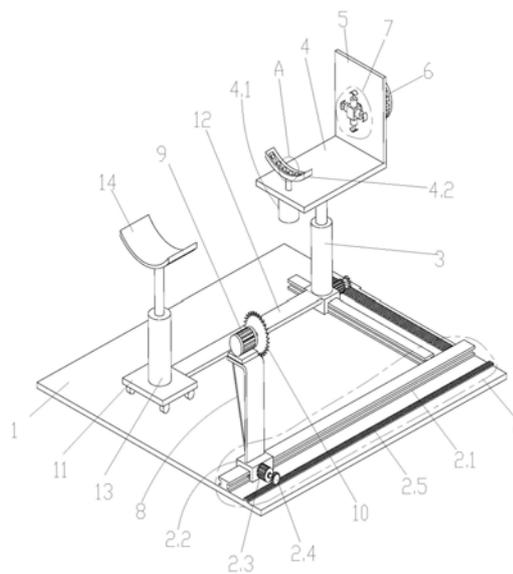
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大型管材切割机

(57) 摘要

本实用新型涉及钢结构生产技术领域,尤其为一种大型管材切割机,包括底板,在底板的上方设置两个移动装置,两个移动装置首尾垂直设置,在一个移动装置上设置第一气缸,第一气缸的活塞杆上设置平板,在平板的上方一侧竖直连接安装板,在安装板的竖直侧面上设置第一电机,第一电机的输出轴穿过安装板,在第一电机的输出轴上连接管道固定装置,在另一个移动装置的上方设置支撑架,在支撑架上设有第二电机,在第二电机的输出轴上连接切割刀。本实用新型的优点:本装置能够通过管道固定装置固定管材一端,通过第一电机能够带动管材缓慢旋转,在管材旋转时通过第二电机带动切割刀对管材进行切割,能够一次性将大型管材切断,提高了切割效率和质量。



1. 一种大型管材切割机,其特征在于:包括底板(1),在底板(1)的上方设置两个移动装置(2),两个移动装置(2)首尾垂直设置,在一个移动装置(2)上竖直设置第一气缸(3),第一气缸(3)的活塞杆上设置平板(4),在平板(4)的上方一侧竖直连接安装板(5),在安装板(5)的竖直侧面上设置第一电机(6),第一电机(6)的输出轴穿过所述安装板(5),在第一电机(6)的输出轴上连接管道固定装置(7),在另一个移动装置(2)的上方设置支撑架(8),在支撑架(8)上设有第二电机(9),在第二电机(9)的输出轴上连接切割刀(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种大型管材切割机,其特征在于:所述移动装置(2)包括导轨(2.1),导轨(2.1)均连接在所述底板(1)上,在每个导轨(2.1)上均滑动连接滑动板(2.2),在一个滑动板(2.2)上连接所述第一气缸(3),在另一个滑动板(2.2)上连接所述支撑架(8),在每个滑动板(2.2)的侧面上均连接驱动装置,驱动装置用于驱动所述滑动板(2.2)。

3. 根据权利要求2所述的一种大型管材切割机,其特征在于:所述驱动装置包括第三电机(2.3),第三电机(2.3)连接在相应的所述滑动板(2.2)的侧面上,在第三电机(2.3)的输出轴上连接齿轮(2.4),在每个所述导轨(2.1)的一侧均设置齿条(2.5),每个齿条(2.5)均与相应的所述齿轮(2.4)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种大型管材切割机,其特征在于:在所述平板(4)的下方远离所述安装板(5)的一侧连接第二气缸(4.1),第二气缸(4.1)的活塞杆向上穿过所述平板(4),在第二气缸(4.1)的活塞杆上连接第一支撑板(4.2),第一支撑板(4.2)为弧形板结构。

5. 根据权利要求4所述的一种大型管材切割机,其特征在于:在所述第一支撑板(4.2)上设有安装槽(4.3),在安装槽(4.3)内连接一组转动棍(4.4)。

6. 根据权利要求2所述的一种大型管材切割机,其特征在于:在所述平板(4)的一侧设置平板小车(11),平板小车(11)设置在所述底板(1)上,平板小车(11)的一侧连接连接板(12),连接板(12)的端部连接在相应的所述滑动板(2.2)上,在平板小车(11)的上方侧面竖直设置第三气缸(13),在第三气缸(13)的活塞杆上连接第二支撑板(14),第二支撑板(14)为弧形板。

7. 根据权利要求1所述的一种大型管材切割机,其特征在于:所述管道固定装置(7)包括安装座(7.1),安装座(7.1)连接在所述第一电机(6)的输出轴上,在安装座(7.1)的相对两侧均设置第四气缸(7.2),在每个第四气缸(7.2)的活塞杆上均连接固定板(7.3),固定板(7.3)为弧形板结构,且固定板(7.3)为橡胶材质。

一种大型管材切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构生产技术领域,具体为一种大型管材切割机。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工业地发展,对切割的质量、精度要求的不断提高,对提高生产效率、降低生产成本和具有高智能化的自动切割功能的要求也在提升,数控切割机的发展必须要适应现代机械加工业发展的要求,切割机分为火焰切割机、等离子切割机、激光切割机和水电切割等,激光切割机为效率最快,切割精度最高,切割厚度一般较小,等离子切割机切割速度也很快,切割面有一定的斜度,但是切割机在切割大型钢构管材时,切割刀的直径必须大于管材的直径,才能够将管材一次性切断,但是有的特定管材直径过大,现有的切割机不能一次性将管材切断,切割起来十分麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种大型管材切割机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种大型管材切割机,包括底板,包括底板,在底板的上方设置两个移动装置,两个移动装置首尾垂直设置,在一个移动装置上竖直设置第一气缸,第一气缸的活塞杆上设置平板,在平板的上方一侧竖直连接安装板,在安装板的竖直侧面上设置第一电机,第一电机的输出轴穿过所述安装板,在第一电机的输出轴上连接管道固定装置,在另一个移动装置的上方设置支撑架,在支撑架上设有第二电机,在第二电机的输出轴上连接切割刀。

[0006] 优选地,所述移动装置包括导轨,导轨均连接在所述底板上,在每个导轨上均滑动连接滑动板,在一个滑动板上连接所述第一气缸,在另一个滑动板上连接所述支撑架,在每个滑动板的侧面上均连接驱动装置,驱动装置用于驱动所述滑动板。

[0007] 优选地,所述驱动装置包括第三电机,第三电机连接在相应的所述滑动板的侧面上,在第三电机的输出轴上连接齿轮,在每个所述导轨的一侧均设置齿条,每个齿条均与相应的所述齿轮啮合。

[0008] 优选地,在所述平板的下方远离所述安装板的一侧连接第二气缸,第二气缸的活塞杆向上穿过所述平板,在第二气缸的活塞杆上连接第一支撑板,第一支撑板为弧形板结构。

[0009] 优选地,在所述第一支撑板上设有安装槽,在安装槽内连接一组转动棍。

[0010] 优选地,在所述平板的一侧设置平板小车,平板小车设置在所述底板上,平板小车的一侧连接连接板,连接板的端部连接在相应的所述滑动板上,在平板小车的上方侧面竖直设置第三气缸,在第三气缸的活塞杆上连接第二支撑板,第二支撑板为弧形板。

[0011] 优选地,所述管道固定装置包括安装座,安装座连接在所述第一电机的输出轴上,在安装座的相对两侧均设置第四气缸,在每个第四气缸的活塞杆上均连接固定板,固定板

为弧形板结构,且固定板为橡胶材质。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置能够通过管道固定装置固定管材的一端,通过第一电机能够带动管材缓慢旋转,在管材旋转时通过第二电机带动切割刀对管材进行切割,能够一次性将大型管材切割,提高了切割效率和质量。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为管道固定装置结构示意图;

[0015] 图3为图1的A部放大图。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备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实用新型的限制。

[0018] 如图1所示,本实用新型涉及一种大型管材切割机,包括底板1,在底板1的上方设置两个移动装置2,两个移动装置2首尾垂直设置,所述移动装置2包括导轨2.1,导轨2.1均焊接在所述底板1上,在每个导轨2.1上均滑动连接滑动板2.2,在每个滑动板2.2的侧面上均连接驱动装置,驱动装置用于驱动所述滑动板2.2,驱动装置可以为气缸驱动、油缸驱动或者电机带动齿轮齿条啮合传动,在本实施例中优选选用齿轮齿条啮合传动,即在每个滑动板2.2的一侧面通过螺栓固定第三电机2.3,在第三电机2.3的输出轴上焊接齿轮2.4,在每个导轨2.1的一侧均焊接齿条2.5,齿条2.5与相应的所述导轨2.1平行设置,每个齿条2.5均与相应的所述齿轮2.4啮合,第三电机2.3带动齿轮2.4转动,齿轮2.4与齿条2.5啮合,从而带动滑动板2.2在导轨2.1上进行移动。

[0019] 在其中一个滑动板2.2上通过螺栓固定第一气缸3,第一气缸3的活塞杆上焊接平板4,在平板4的上方一侧焊接安装板5,安装板5竖直设置,在安装板5的竖直侧面上通过螺栓固定第一电机6,第一电机6的输出轴穿过所述安装板5,在第一电机6的输出轴上连接管道固定装置7,如图2所示,所述管道固定装置7包括安装座7.1,安装座7.1焊接在所述第一电机6的输出轴上,在安装座7.1的相对两侧均通过螺栓固定第四气缸7.2,在每个第四气缸7.2的活塞杆上均焊接固定板7.3,固定板7.3为弧形板结构,且固定板7.3为橡胶材质,在固定管道时,通过第四气缸7.2带动活塞杆伸出,带动固定板7.3移动,从而将四个固定板7.3固定在管道的内壁,从而将管道固定住。

[0020] 在平板4的下方远离所述安装板5的一侧通过螺栓固定第二气缸4.1,第二气缸4.1的活塞杆向上穿过所述平板4,在第二气缸4.1的活塞杆上焊接第一支撑板4.2,第一支撑板

4.2为弧形板结构,通过第一支撑板4.2用于支撑管道,如图3所示,在第一支撑板4.2上设有安装槽4.3,在安装槽4.3内连接一组转动棍4.4,转动棍4.4能够减少管道与第一支撑板4.2之间的摩擦力,便于管道的转动。

[0021] 在平板4的一侧设置平板小车11,平板小车11设置在所述底板1上,平板小车11的一侧焊接连接板12,连接板12的端部焊接在相应的所述滑动板2.2上,即平板4在移动的同时带动平板小车11一起移动,在平板小车11的上方侧面通过螺栓固定第三气缸13,在第三气缸13的活塞杆上焊接第二支撑板14,第二支撑板14为弧形板,便于支撑管道。

[0022] 在另一个滑动板2.2上焊接支撑架8,在本实施例中支撑架8为L型板结构,为了L型板结构更稳固,在L型板的一侧焊接加强板,在支撑架8的水平面上通过螺栓固定第二电机9,在第二电机9的输出轴上焊接切割刀10,通过第二电机9带动切割刀10进行转动,从而实现对接管的切割。

[0023] 工作原理:在切割大型钢构管材时,将管材放置在第一支撑板4.2和第二支撑板14上,使管材的一端开口套接在管道固定装置7的外侧,然后启动四个第四气缸7.2带动固定板7.3抵紧管道的内壁,从而将管道的一端固定,然后启动第一电机6带动管道缓慢转动,在管道转动时,启动第二电机9带动切割刀10进行转动,对管道进行切割,从而将管道一次性切断。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

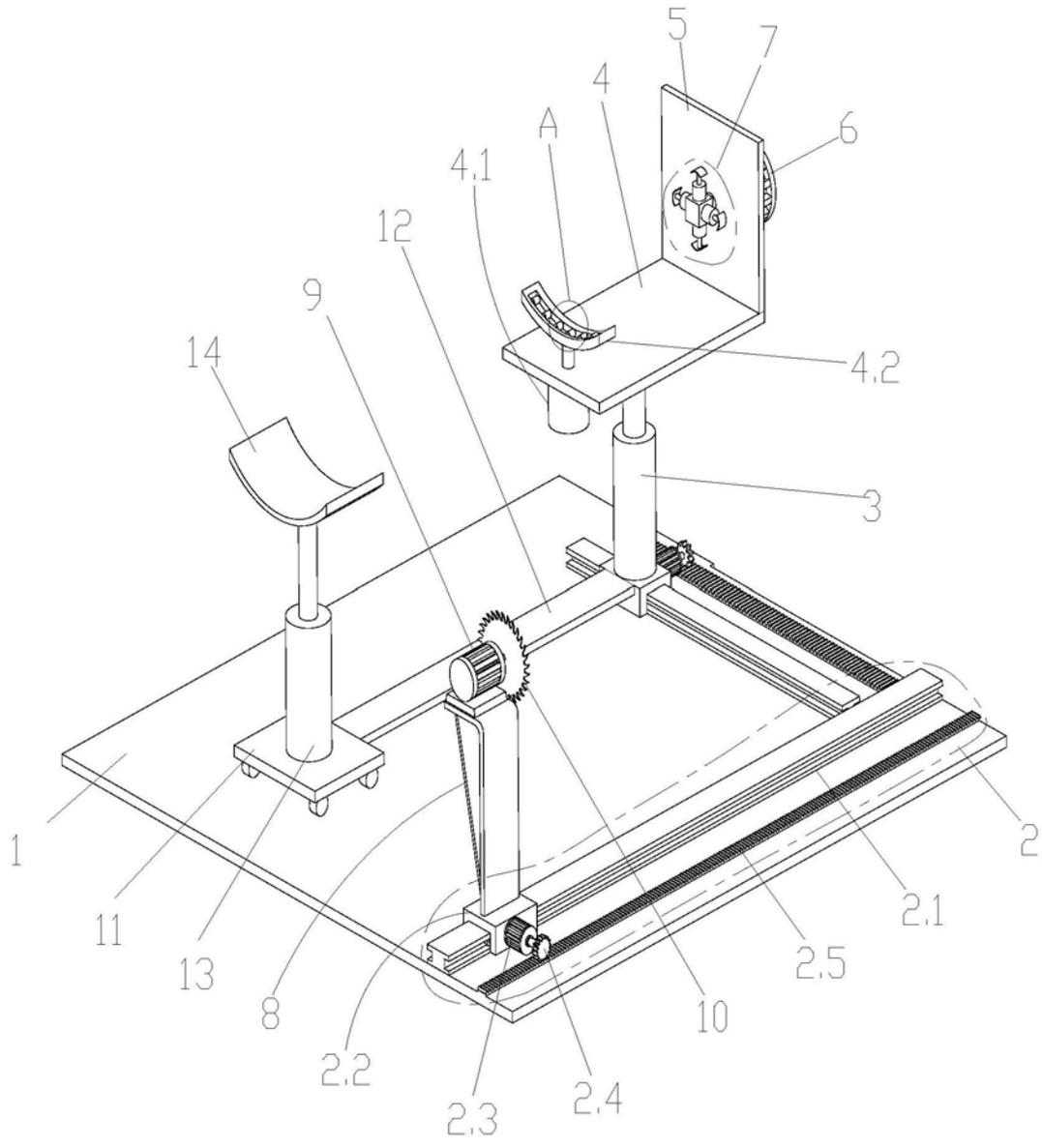


图1

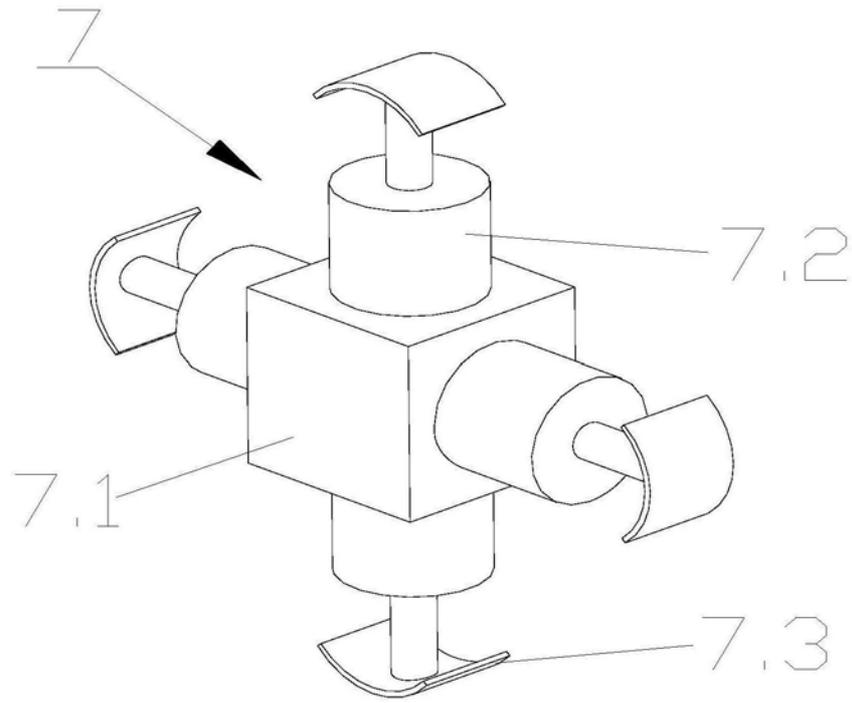


图2

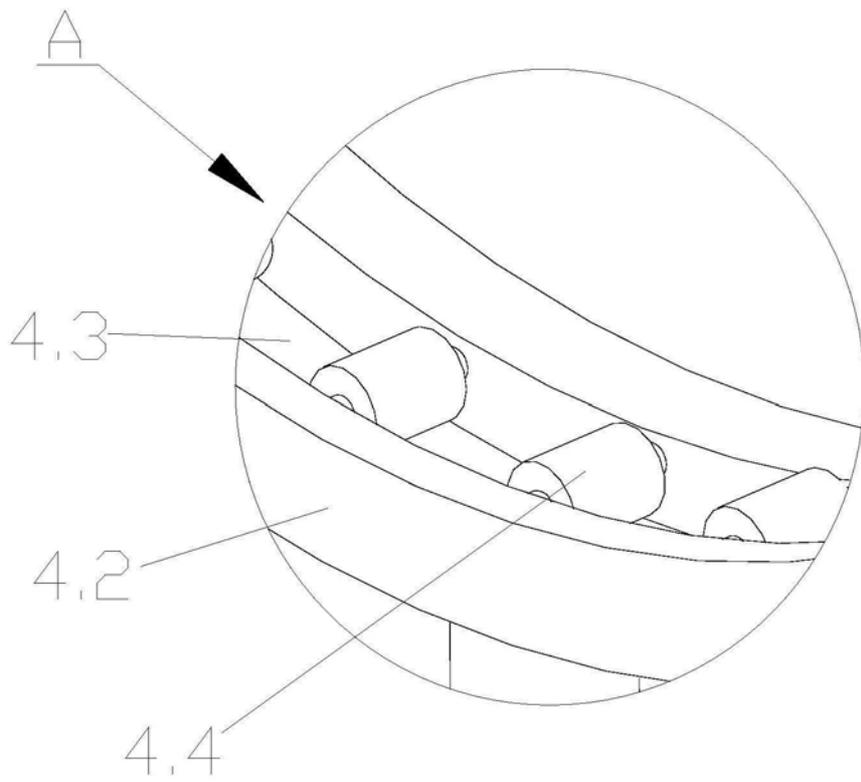


图3