



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221967150 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202420413780.1

(22) 申请日 2024.03.04

(73) 专利权人 广东国哲自动化设备有限公司

地址 528437 广东省中山市火炬开发区火炬路28号四栋一楼20-22卡

(72) 发明人 黎万平 刘坚 王哲

(74) 专利代理机构 深圳博敖专利代理事务所

(普通合伙) 44884

专利代理师 楚伟峰

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

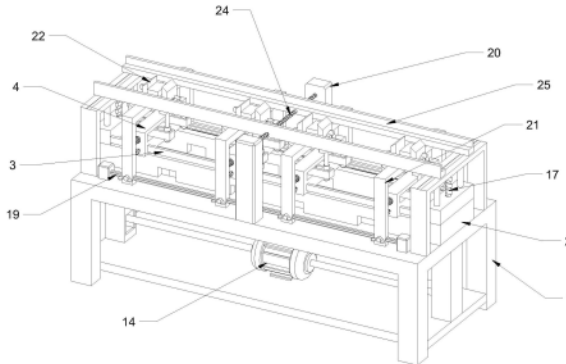
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种桁架焊接设备

(57) 摘要

本实用新型涉及焊接技术领域,具体为一种桁架焊接设备,包括底座,所述底座上设置有用于焊接桁架的焊接机构,所述焊接机构包括升降台,所述升降台设置在底座的顶端,升降台的顶端的前后两端均固定有第一滑动杆,两个所述第一滑动杆上滑动连接有多个焊接架,所述焊接架的前端螺纹连接有螺栓,该桁架焊接设备,通过焊接机构能给实现同时对多个焊点进行焊接,有效提高了桁架的生产效率,可通过需焊接的桁架规格,提前调节焊接架和焊枪位置,在通过可调节的限位架构,可固定不同规格的桁架,通过配合快速有效的同时对多个焊点进行焊接,大大提高的生产效率,并能够针对不同规格桁架均能够完成焊接,减少生产成本。



1. 一种桁架焊接设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设置有用焊接桁架的焊接机构,所述焊接机构包括升降台(2),所述升降台(2)设置在底座(1)的顶端,升降台(2)的顶端的前后两端均固定有第一滑动杆(3),两个所述第一滑动杆(3)上滑动连接有多个焊接架(4),所述焊接架(4)的前端螺纹连接有螺栓(5),所述螺栓(5)穿过焊接架(4)与第一滑动杆(3)接触,所述焊接架(4)上开设有第一滑槽(6),焊接架(4)上安装有第一电机(7),所述第一电机(7)的输出端固定有第一双向螺纹杆(8),所述第一双向螺纹杆(8)上螺纹连接有两个移动块(9),所述移动块(9)穿过第一滑槽(6),移动块(9)上开设有两个第二滑槽(10),两个所述第二滑槽(10)对称分布,所述第二滑槽(10)上滑动连接有焊枪(11),所述焊枪(11)与外界焊机连接,所述焊枪(11)上位于移动块(9)的上方设置有螺纹,焊枪(11)上位于移动块(9)下方位置固定有固定块(12),焊枪(11)上螺纹连接有限位块(13),所述底座(1)上安装有双轴电机(14),所述双轴电机(14)的两个输出端均固定有第一锥形齿轮(15),所述第一锥形齿轮(15)啮合有第二锥形齿轮(16),所述第二锥形齿轮(16)上固定有第二螺纹杆(17),所述第二螺纹杆(17)穿过底座(1)与升降台(2)螺纹连接,所述底座(1)的顶端的左右两侧均固定有两个竖直滑杆(18),所述升降台(2)与四个所述竖直滑杆(18)滑动连接,所述底座(1)的顶端设置有用固定桁架的限位机构。

2. 根据权利要求1所述的一种桁架焊接设备,其特征在于:所述限位机构包括两个限位滑轨(19)和两个支撑架(20),两个所述限位滑轨(19)位于底座(1)的顶端的前后两侧对称分布,两个所述限位滑轨(19)上滑动连接有多个固定架(21),所述固定架(21)的前端螺纹连接有螺栓(5),所述螺栓(5)穿过固定架(21)与限位滑轨(19)接触,所述固定架(21)上的外侧固定有夹块(22),所述固定架(21)上设置有螺栓(5),所述螺栓(5)穿过外侧所述固定块(12)与固定架(21)螺纹连接有另一夹块(22),两个所述支撑架(20)位于底座(1)的顶端的前后两侧对称分布,位于前侧所述支撑架(20)上安装有第二电机(23),所述第二电机(23)的输出端固定有第三双向螺纹杆(24),所述第三双向螺纹杆(24)与后侧所述支撑架(20)转动连接,第三双向螺纹杆(24)上螺纹连接有两个固定条(25),两个所述固定条(25)对称分布,所述底座(1)的顶端的左右两侧均固定有龙门架(26),所述龙门架(26)的顶端开设有滑轨槽,所述固定条(25)的左右两端安装有滑轮(27),所述滑轮(27)与滑轨槽适配。

3. 根据权利要求2所述的一种桁架焊接设备,其特征在于:所述固定架(21)上固定有两个限位条(28),所述限位条(28)穿过夹块(22)与其滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种桁架焊接设备,其特征在于:所述限位滑轨(19)设置为十字状。

5. 根据权利要求1所述的一种桁架焊接设备,其特征在于:所述底座(1)的底端四角设置有防滑纹。

6. 根据权利要求1所述的一种桁架焊接设备,其特征在于:所述底座(1)的顶端位于焊接机构的正下方开设有开口。

一种桁架焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊接技术领域,具体为一种桁架焊接设备。

背景技术

[0002] 众所周知,桁架是一种由杆件彼此在两端用铰链连接而成的结构,桁架由直杆组成的一般具有三角形单元的平面或空间结构,桁架杆件主要承受轴向拉力或压力,从而能充分利用材料的强度,在跨度较大时可比实腹梁节省材料,减轻自重和增大刚度;

[0003] 现有的桁架焊接设备在对桁架进行焊接时,仅仅能给针对一种规格桁架,在生产其他规格桁架时需要在定制焊接设备,增加了较大成本,并在对桁架进行焊接时,需要设备依次进行焊接,效率较低,针对上述问题,本申请设计了一种桁架焊接设备。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种桁架焊接设备。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种桁架焊接设备,包括底座,所述底座上设置有用焊接桁架的焊接机构,所述焊接机构包括升降台,所述升降台设置在底座的顶端,升降台的顶端的前后两端均固定有第一滑动杆,两个所述第一滑动杆上滑动连接有多个焊接架,所述焊接架的前端螺纹连接有螺栓,所述螺栓穿过焊接架与第一滑动杆接触,所述焊接架上开设有第一滑槽,焊接架上安装有第一电机,所述第一电机的输出端固定有第一双向螺纹杆,所述第一双向螺纹杆上螺纹连接有两个移动块,所述移动块穿过第一滑槽,移动块上开设有两个第二滑槽,两个所述第二滑槽对称分布,所述第二滑槽上滑动连接有焊枪,所述焊枪与外界焊机连接,所述焊枪上位于移动块的上方设置有螺纹,焊枪上位于移动块下方位置固定有固定块,焊枪上螺纹连接有限位块,所述底座上安装有双轴电机,所述双轴电机的两个输出端均固定有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮啮合有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮上固定有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆穿过底座与升降台螺纹连接,所述底座的顶端的左右两侧均固定有两个竖直滑杆,所述升降台与四个所述竖直滑杆滑动连接,所述底座的顶端设置有用固定桁架的限位机构。

[0008] 为了固定桁架防止焊接时发生移动,本实用新型改进有,所述限位机构包括两个限位滑轨和两个支撑架,两个所述限位滑轨位于底座的顶端的前后两侧对称分布,两个所述限位滑轨上滑动连接有多个固定架,所述固定架的前端螺纹连接有螺栓,所述螺栓穿过固定架与限位滑轨接触,所述固定架上的外侧固定有夹块,所述固定架上设置有螺栓,所述螺栓穿过外侧所述固定块与固定架螺纹连接有另一夹块,两个所述支撑架位于底座的顶端的前后两侧对称分布,位于前侧所述支撑架上安装有第二电机,所述第二电机的输出端固定有第三双向螺纹杆,所述第三双向螺纹杆与后侧所述支撑架转动连接,第三双向螺纹杆上螺纹连接有两个固定条,两个所述固定条对称分布,所述底座的顶端左右两侧均固定

有龙门架,所述龙门架的顶端开设有滑轨槽,所述固定条的左右两端安装有滑轮,所述滑轮与滑轨槽适配。

[0009] 为了使夹块在进行夹持时不会发生晃动,时夹持更牢固,本实用新型改进有,所述固定架上固定有两个限位条,所述限位条穿过夹块与其滑动连接。

[0010] 优选的,所述限位滑轨设置为十字状。

[0011] 优选的,所述底座的底端四角设置有防滑纹。

[0012] 优选的,所述底座的顶端位于焊接机构的正下方开设有开口。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种桁架焊接设备,具备以下有益效果:

[0015] 该桁架焊接设备,通过焊接机构能给实现同时对多个焊点进行焊接,有效提高了桁架的生产效率,可通过需焊接的桁架规格,提前调节焊接架和焊枪位置,在通过可调节的限位架构,可固定不同规格的桁架,通过配合快速有效的同时对多个焊点进行焊接,大大提高了生产效率,并能够针对不同规格桁架均能够完成焊接,减少生产成本。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型第一主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型第一局部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型剖视的第二局部结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型剖视的第二局部中的A处放大结构示意图。

[0020] 图中:1、底座;2、升降台;3、第一滑动杆;4、焊接架;5、螺栓;6、第一滑槽;7、第一电机;8、第一双向螺纹杆;9、移动块;10、第二滑槽;11、焊枪;12、固定块;13、限位块;14、双轴电机;15、第一锥形齿轮;16、第二锥形齿轮;17、第二螺纹杆;18、竖直滑杆;19、限位滑轨;20、支撑架;21、固定架;22、夹块;23、第二电机;24、第三双向螺纹杆;25、固定条;26、龙门架;27、滑轮;28、限位条。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,一种桁架焊接设备,包括底座1,所述底座1上设置有利于焊接桁架的焊接机构,所述焊接机构包括升降台2,所述升降台2设置在底座1的顶端,升降台2的顶端的前后两端均固定有第一滑动杆3,两个所述第一滑动杆3上滑动连接有多个焊接架4,所述焊接架4的前端螺纹连接有螺栓5,所述螺栓5穿过焊接架4与第一滑动杆3接触,所述焊接架4上开设有第一滑槽6,焊接架4上安装有第一电机7,所述第一电机7的输出端固定有第一双向螺纹杆8,所述第一双向螺纹杆8上螺纹连接有两个移动块9,所述移动块9穿过第一滑槽6,移动块9上开设有两个第二滑槽10,两个所述第二滑槽10对称分布,所述第二滑槽10上滑动连接有焊枪11,所述焊枪11与外界焊机连接,所述焊枪11上位于移动块9的上方设置有螺纹,焊枪11上位于移动块9下方位置固定有固定块12,焊枪11上螺纹连接有限位块13,所述

底座1上安装有双轴电机14,所述双轴电机14的两个输出端均固定有第一锥形齿轮15,所述第一锥形齿轮15啮合有第二锥形齿轮16,所述第二锥形齿轮16上固定有第二螺纹杆17,所述第二螺纹杆17穿过底座1与升降台2螺纹连接,所述底座1的顶端的左右两侧均固定有两个竖直滑杆18,所述升降台2与四个所述竖直滑杆18滑动连接,所述底座1的顶端设置有用固定桁架的限位机构,所述限位机构包括两个限位滑轨19和两个支撑架20,两个所述限位滑轨19位于底座1的顶端的前后两侧对称分布,两个所述限位滑轨19上滑动连接有多个固定架21,所述固定架21的前端螺纹连接有螺栓5,所述螺栓5穿过固定架21与限位滑轨19接触,所述固定架21上的外侧固定有夹块22,所述固定架21上设置有螺栓5,所述螺栓5穿过外侧所述固定架21与固定架21螺纹连接有另一夹块22,两个所述支撑架20位于底座1的顶端的前后两侧对称分布,位于前侧所述支撑架20上安装有第二电机23,所述第二电机23的输出端固定有第三双向螺纹杆24,所述第三双向螺纹杆24与后侧所述支撑架20转动连接,第三双向螺纹杆24上螺纹连接有两个固定条25,两个所述固定条25对称分布,所述底座1的顶端的左右两侧均固定有龙门架26,所述龙门架26的顶端开设有滑轨槽,所述固定条25的左右两端安装有滑轮27,所述滑轮27与滑轨槽适配。

[0023] 本装置在使用时,首先通过需要焊接的桁架规格,调节限位机构,将桁架放置在固定条25与固定架21上,启动第二电机23带动第三双向螺纹杆24转动,螺纹连接在第三双向螺纹杆24上的固定条25带动桁架到指定位置,转动固定架21前端的螺栓5,使螺栓5不接触限位滑轨19,可沿限位滑轨19滑动固定架21到指定位置,在转动固定架21前端的螺栓5固定固定架21,转动夹块22处的螺栓5使螺纹连接在螺栓5上的夹块22限位条28进行移动,至稳固夹持柱桁架。将焊枪11与外界焊机连接,通过固定好的桁架,调节焊接机构,根据桁架启动第一电机7带动第一双向螺纹杆8转动,螺纹连接在第一双向螺纹杆8上的移动块9沿第一滑槽6移动至指定位置,转动限位块13使焊枪11可以在第二滑槽10上移动,移动到指定位置再次反向转动限位块13固定焊枪11,转动焊接架4前端的螺栓5,使焊接架4可以沿第一滑动杆3移动,人工移动焊接架4到指定位置,转动焊接架4前端的螺栓5固定焊接架4,启动外界焊机,启动双轴电机14带动两个第一锥形齿轮15转动,第一锥形齿轮15啮合第二锥形齿轮16,带动第二锥形齿轮16转动,第二锥形齿轮16带动第二螺纹杆17转动,螺纹连接在第二锥形齿轮16的升降台2沿竖直滑杆18向上移动,移动过程中焊枪11完成对桁架的焊接。

[0024] 在实际使用时发现,在对桁架进行夹持固定时,夹块22可能会发生晃动,导致夹持不牢固,为了避免上述问题,本实施例中,所述固定架21上固定有两个限位条28,所述限位条28穿过夹块22与其滑动连接。

[0025] 在实际使用时发现,十字状的限位滑轨19比长方形状的限位效果更佳牢固,本实施例中,所述限位滑轨19设置为十字状。

[0026] 在实际使用时发现,装置可能会在运作使与地面发生滑动,为了避免上述问题,本实施例中,所述底座1的底端四角设置有防滑纹。

[0027] 在实际使用时发现,在对焊枪11与外界焊机进行连接时不方便,为了解决上述问题,本实施例中,所述底座1的顶端位于焊接机构的正下方开设有开口。

[0028] 为详细说明本申请可能的应用场景,技术原理,可实施的具体方案,能实现目的与效果等,以下结合所列举的具体实施例并配合附图详予说明。本文所记载的实施例仅用于更加清楚地说明本申请的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本申请的保护范

围。

[0029] 在本文中提及“实施例”意味着,结合实施例描述的特定特征、结构或特性可以包含在本申请的至少一个实施例中。在说明书中各个位置出现的“实施例”一词并不一定指代相同的实施例,亦不特别限定其与其它实施例之间的独立性或关联性。原则上,在本申请中,只要不存在技术矛盾或冲突,各实施例中所提到的各项技术特征均可以以任意方式进行组合,以形成相应的可实施的技术方案。

[0030] 除非另有定义,本文所使用的技术术语的含义与本申请所属技术领域的技术人员通常理解的含义相同;本文中对相关术语的使用只是为了描述具体的实施例,而不是旨在限制本申请。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

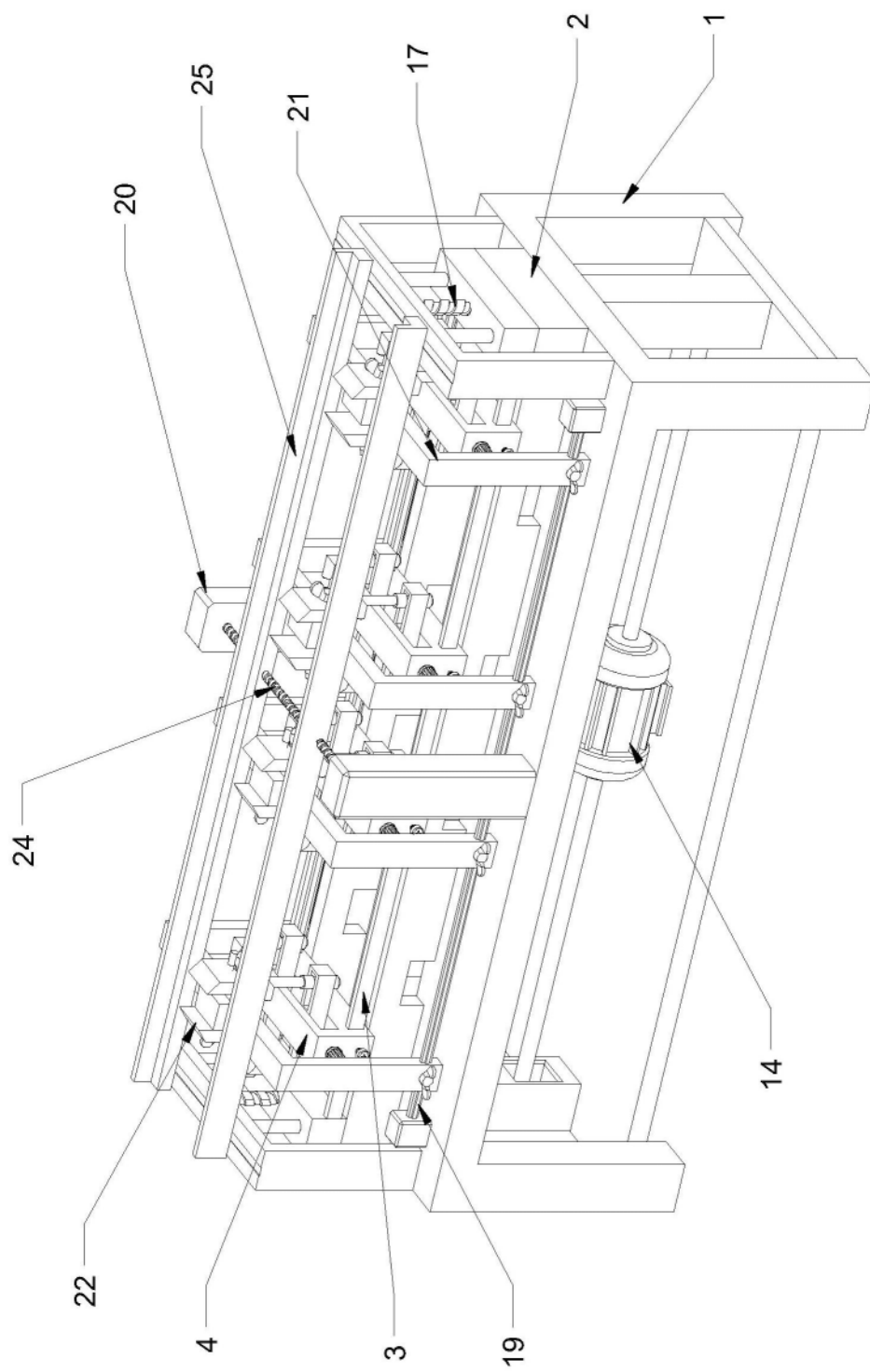


图1

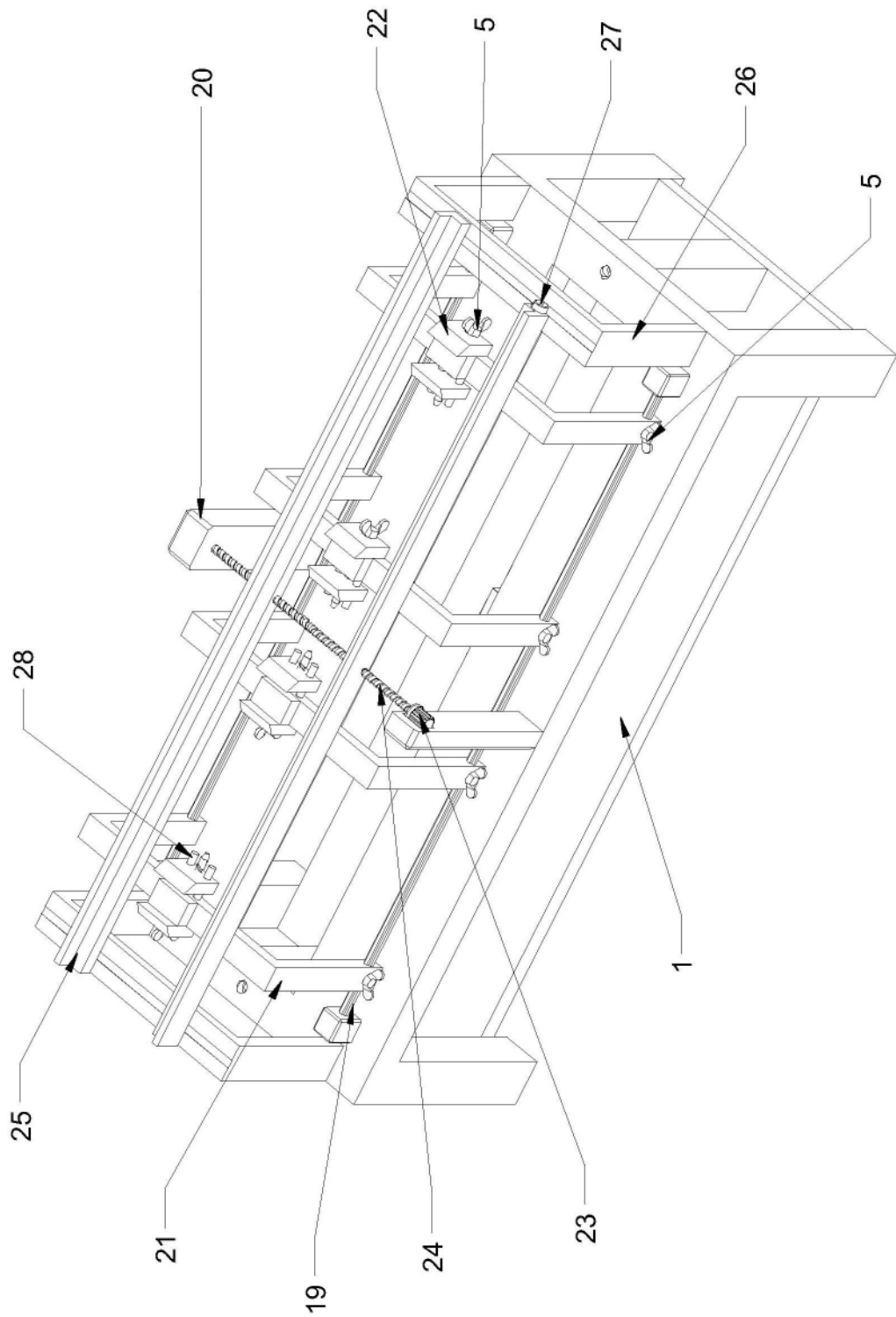


图2

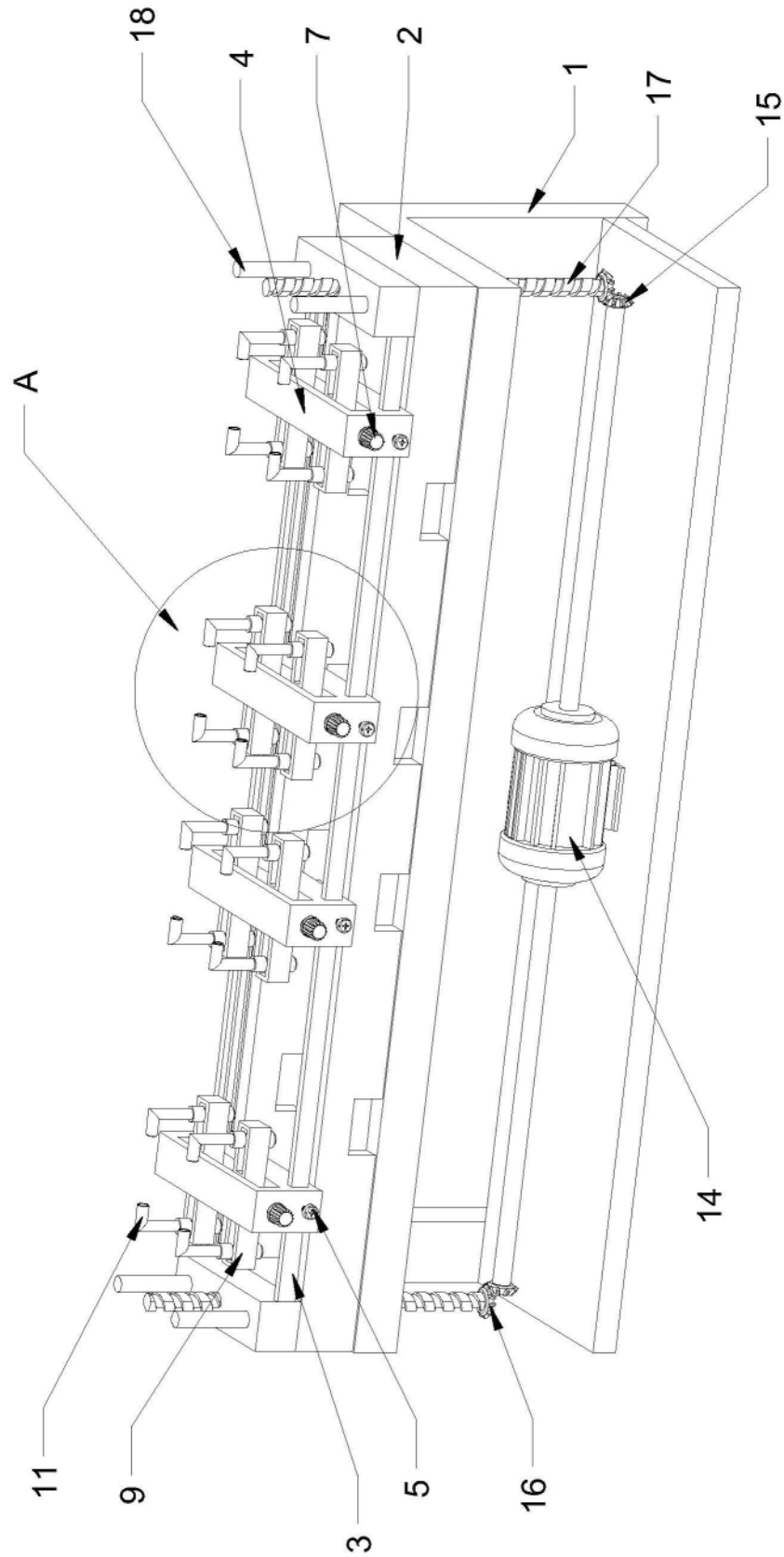


图3

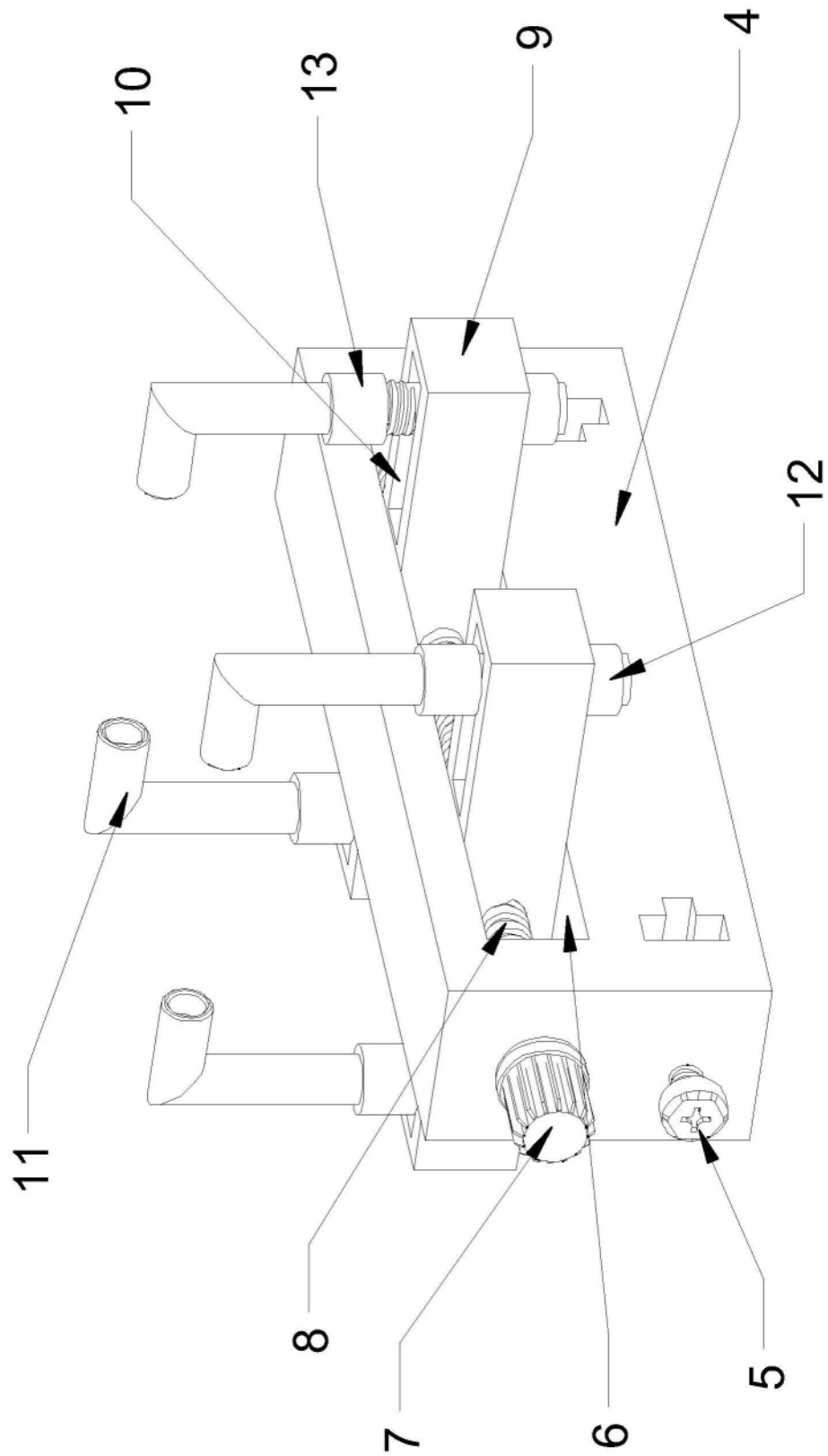


图4