



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220718058 U

(45) 授权公告日 2024. 04. 05

(21) 申请号 202321435896.7

(22) 申请日 2023.06.07

(73) 专利权人 天工爱和特钢有限公司

地址 212300 江苏省镇江市丹阳市沿江丹
北镇

(72) 发明人 陈志强 朱金国 唐锦豪

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

专利代理师 蒯建伟

(51) Int. Cl.

B23K 20/00 (2006.01)

B23K 20/24 (2006.01)

B23K 20/26 (2006.01)

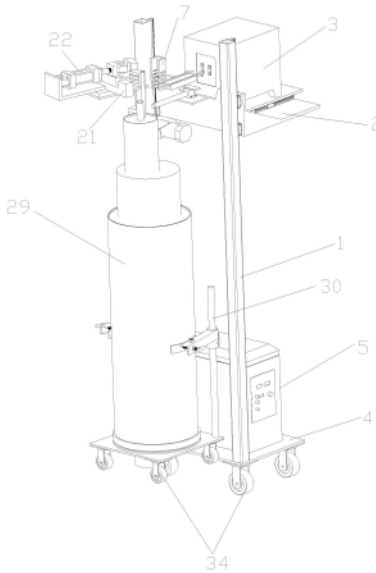
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种中频夹焊机

(57) 摘要

本实用新型属于焊接技术领域,特别涉及一种中频夹焊机,包括机架和设置在所述机架上的夹焊机构,所述夹焊机构包括中频加热装置以及夹紧装置,所述中频加热装置包括安装座和设置在所述安装座上的中频变压器,所述安装座设置在所述机架的一侧上方,所述中频变压器的一端设有中频感应头,所述安装座的一侧设有支座,所述夹紧装置安装在所述支座上,所述夹紧装置包括转动电机,所述转动电机的输出端通过转轴连接摆臂,所述摆臂上设有活动爪钳以及驱动活动爪钳开合的夹紧油缸,所述机架的另一侧其下方设有可拆卸的基座,所述基座上方设有真空罐,所述真空罐的上方设有用于连接待焊管件的接口,其可以实现自动化夹焊,无需人工,省时省力。



1. 一种中频夹焊机,包括机架和设置在所述机架上的夹焊机构,所述夹焊机构包括中频加热装置以及夹紧装置,所述中频加热装置包括安装座和设置在所述安装座上的中频变压器,其特征在于:所述安装座设置在所述机架的一侧上方,所述中频变压器的一端设有中频感应头,所述安装座的一侧设有支座,所述夹紧装置安装在所述支座上,所述夹紧装置包括转动电机,所述转动电机的输出端通过转轴连接摆臂,所述摆臂上设有活动爪钳以及驱动活动爪钳开合的夹紧油缸,所述机架的另一侧其下方设有可拆卸的基座,所述基座上方设有真空罐,所述真空罐的上方设有用于连接待焊管件的接口。

2. 根据权利要求1所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述加热装置还包括底座和设置在所述底座上的中频主机,所述底座安装在所述机架的底部。

3. 根据权利要求1所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述机架包括两根平行设置的立杆,所述立杆上设有第一滑轨,所述安装座两侧设有和所述第一滑轨对应的第一滑块,实现中频变压器在机架上的上下移动。

4. 根据权利要求1所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述安装座的上方设有滑板,所述中频变压器设置在所述滑板上,所述安装座的上方设有第二滑轨,所述滑板底部设有和所述第二滑轨对应的第二滑块,实现中频变压器的左右移动。

5. 根据权利要求1所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述基座上设有用于固定所述真空罐的限位机构,所述限位机构包括两根固定杆,所述固定杆上套接有连接杆,所述连接杆的内侧设有和所述真空罐形状适配的弧形的限位板。

6. 根据权利要求1所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述活动爪钳包括活动钳口和固定钳口,所述固定钳口通过底板固定在所述摆臂上,所述活动钳口通过油缸接头连接所述夹紧油缸。

7. 根据权利要求5所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述限位板和所述连接杆之间通过调节螺栓进行连接。

8. 根据权利要求1所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述中频感应头包括连接板和感应头,所述连接板底部设有托板,所述连接板嵌设在所述托板上,所述感应头呈“匚”形,前端有用于置放待焊管件的槽口。

9. 根据权利要求1所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述安装座的前端通过档杆座还设有档杆,所述档杆位于所述中频感应头的正下方。

10. 根据权利要求2所述的一种中频夹焊机,其特征在于:所述基座挂设在所述机架上,所述底座和所述基座底部均设有滚轮。

一种中频夹焊机

技术领域

[0001] 本实用新型属于焊接技术领域,特别涉及一种中频夹焊机。

背景技术

[0002] 在工业生产中,需要将管件进行夹焊封口,以满足下一工序,现有技术中,主要是采用人工夹焊,首先用氧气将管件进行加热,再利用工具人工对管件进行夹焊封口,而采用人工夹焊一方面效率十分低下,而且夹焊过程中常常会出现闭合不严或者夹焊位置不精准的情况,从而影响生产效率和生产质量,由于采用人工夹焊的方式,工人也会出现烫伤等情况,因此,现有的加工方式既不方便也不安全。公布号CN 202607047 U公开了一种带中频逆变电源的冲压式焊接设备,其公开了夹具总成对工件进行定位,通过夹具总成的运转实现对工件的调整,但是在夹具总成的运转过程中,工件也容易出现晃动,容易产生误差,从而影响生产效率。

实用新型内容

[0003] 针对上述存在的问题,本实用新型提供针对克服现有技术中的缺陷,提供一种中频夹焊机。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:一种中频夹焊机,包括机架和设置在所述机架上的夹焊机构,所述夹焊机构包括中频加热装置以及夹紧装置,所述中频加热装置包括安装座和设置在所述安装座上的中频变压器,所述安装座设置在所述机架的一侧上方,所述中频变压器的一端设有中频感应头,所述安装座的一侧设有支座,所述夹紧装置安装在所述支座上,所述夹紧装置包括转动电机,所述转动电机的输出端通过转轴连接摆臂,所述摆臂上设有活动爪钳以及驱动活动爪钳开合的夹紧油缸,所述机架的另一侧其下方设有可拆卸的基座,所述基座上方设有真空罐,所述真空罐的上方设有用于连接待焊管件的接口。

[0005] 本实用新型的进一步改进在于:所述加热装置还包括底座和设置在所述底座上的中频主机,所述底座安装在所述机架的底部。

[0006] 本实用新型的进一步改进在于:所述机架包括两根平行设置的立杆,所述立杆上设有第一滑轨,所述安装座两侧设有和所述第一滑轨对应的第一滑块,实现中频变压器在机架上的上下移动。

[0007] 本实用新型的进一步改进在于:所述安装座的上方设有滑板,所述中频变压器设置在所述滑板上,所述安装座的上方设有第二滑轨,所述滑板底部设有和所述第二滑轨对应的第二滑块,实现中频变压器的左右移动。

[0008] 本实用新型的进一步改进在于:所述基座上设有用于固定所述真空罐的限位机构,所述限位机构包括两根固定杆,所述固定杆上套接有连接杆,所述连接杆的内侧设有和所述真空罐形状适配的弧形的限位板。

[0009] 本实用新型的进一步改进在于:所述活动爪钳包括活动钳口和固定钳口,所述固定钳口通过底板固定在所述摆臂上,所述活动钳口通过油缸接头连接所述夹紧油缸。

[0010] 本实用新型的进一步改进在于:所述限位板和所述连接杆之间通过调节螺栓进行连接。

[0011] 本实用新型的进一步改进在于:所述中频感应头包括连接板和感应头,所述连接板底部设有托板,所述连接板嵌设在所述托板上,所述感应头呈“匚”形,前端有用于置放待焊管件的槽口。

[0012] 本实用新型的进一步改进在于:所述安装座的前端通过档杆座还设有档杆,所述档杆位于所述中频感应头的正下方。

[0013] 本实用新型的进一步改进在于:所述基座挂设在所述机架上,所述底座和所述基座底部均设有滚轮。

[0014] 本实用新型的有益效果是:其结构简单,设计合理,采用滑轨和滑块相配合的方式,实现中频变压器的上下和左右移动,使得中频感应头可以对工件精准定位进行加热,实现对工件的不同位置进行夹焊,再通过活动爪钳对工件进行自动夹焊,一方面可以提高工件的夹焊质量,一方面可以提高生产安全性,本实用新型可以实现自动化夹焊,无需人工,省时省力,有效提高生产效率和生产质量,实用性强,易于推广。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型第一结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型第二结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型中加热装置示意图;

[0018] 图4是本实用新型中夹紧装置示意图;

[0019] 图5是本实用新型中限位机构示意图;

[0020] 图6是本实用新型第一滑轨和第二滑轨示意图;

[0021] 其中:0-待焊管件,1-机架,2-安装座,3-中频变压器,4-底座,5-中频主机,6-连接板,7-感应头,8-托板,9-立杆,10-第一滑轨,11-第一滑块,12-滑板,13-第二滑轨,14-第二滑块,15-档杆座,16-档杆,17-支座,18-转动电机,19-转轴,20-摆臂,21-活动爪钳,22-夹紧油缸,23-油缸座,24-活动钳口,25-固定钳口,26-底板,27-油缸接头,28-基座,29-真空罐,30-固定杆,31-连接杆,32-限位板,33-调节螺栓,34-滚轮。

实施方式

[0022] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细描述,该实施例仅用于解释本实用新型,并不对本实用新型的保护范围构成限定。

[0023] 如图所示,本实施例的技术解决方案是:一种中频夹焊机,包括机架1和设置在所述机架1上的夹焊机构,所述夹焊机构包括中频加热装置以及夹紧装置,所述中频加热装置包括安装座2和设置在所述安装座2上的中频变压器3,还包括底座4和设置在所述底座4上的中频主机5,所述安装座2设置在所述机架1的一侧上方,所述底座4安装在所述机架1的底部,所述中频变压器3的一端设有中频感应头,所述中频感应头包括连接板6和感应头7,所述连接板6底部设有托板8,所述连接板6嵌设在所述托板8上,所述感应头7呈“匚”形,前端有用于置放待焊管件0的槽口。所述机架1包括两根平行设置的立杆9,所述立杆9上设有第一滑轨10,所述安装座2两侧设有和所述第一滑轨10对应的第一滑块11,利用第一滑块11

在第一滑轨10上的滑动实现中频变压器3在机架1上的上下移动。所述安装座2的上方设有滑板12,所述中频变压器3设置在所述滑板12上,所述安装座2的上方设有第二滑轨13,所述滑板12底部设有和所述第二滑轨13对应的第二滑块14,利用第二滑块14在第二滑轨13上的滑动实现中频变压器的左右移动,所述安装座1的前端通过档杆座15还设有档杆16,所述档杆16位于所述中频感应头的正下方。

[0024] 所述安装座2的一侧还设有支座17,所述夹紧装置安装在所述支座17上,所述夹紧装置包括转动电机18,所述转动电机设置在所述支座17底部,所述转动电机18的输出端通过转轴19连接摆臂20,所述摆臂20上设有活动爪钳21以及驱动活动爪钳开合的夹紧油缸22,所述夹紧油缸22通过油缸座23固定在所述摆臂20上,所述活动爪钳21包括活动钳口24和固定钳口25,所述固定钳口25通过底板26固定在所述摆臂20上,所述活动钳口24通过油缸接头27连接所述夹紧油缸22。

[0025] 所述机架1的另一侧其下方设有可拆卸的基座28,所述基座28挂设在所述机架1上,所述基座28上方设有真空罐29,所述真空罐29的上方设有用于连接待焊管件0的接口,所述基座28上设有用于固定所述真空罐29的限位机构,所述限位机构包括两根固定杆30,所述固定杆30上套接有连接杆31,所述连接杆31的内侧设有和所述真空罐29形状适配的弧形的限位板32,所述限位板32和所述连接杆31之间通过调节螺栓33进行连接,所述底座4和所述基座28底部均设有滚轮34。

[0026] 本实施例提供了一种中频夹焊机,其工作原理是,真空罐29用于对待焊管件0进行抽真空,然后根据真空罐29以及待焊管件0的高度,利用第一滑块11在第一滑轨10上的滑动实现中频变压器3在机架1上的上下移动,将中频变压器调节到合适的位置,再利用第二滑块14在第二滑轨13上的滑动实现中频变压器的左右移动,调整位置使得中频感应头对准待焊管件0,之后对管件进行加热,加热过后,将中频变压器3移开,启动转动电机18,摆臂20旋转带动活动爪钳21移动,使得待焊管件0置于活动爪钳21中,然后启动夹紧油缸22,将活动爪钳21闭合,从而将待焊管件0夹扁。

[0027] 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只是说明本实用新型的原理,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。

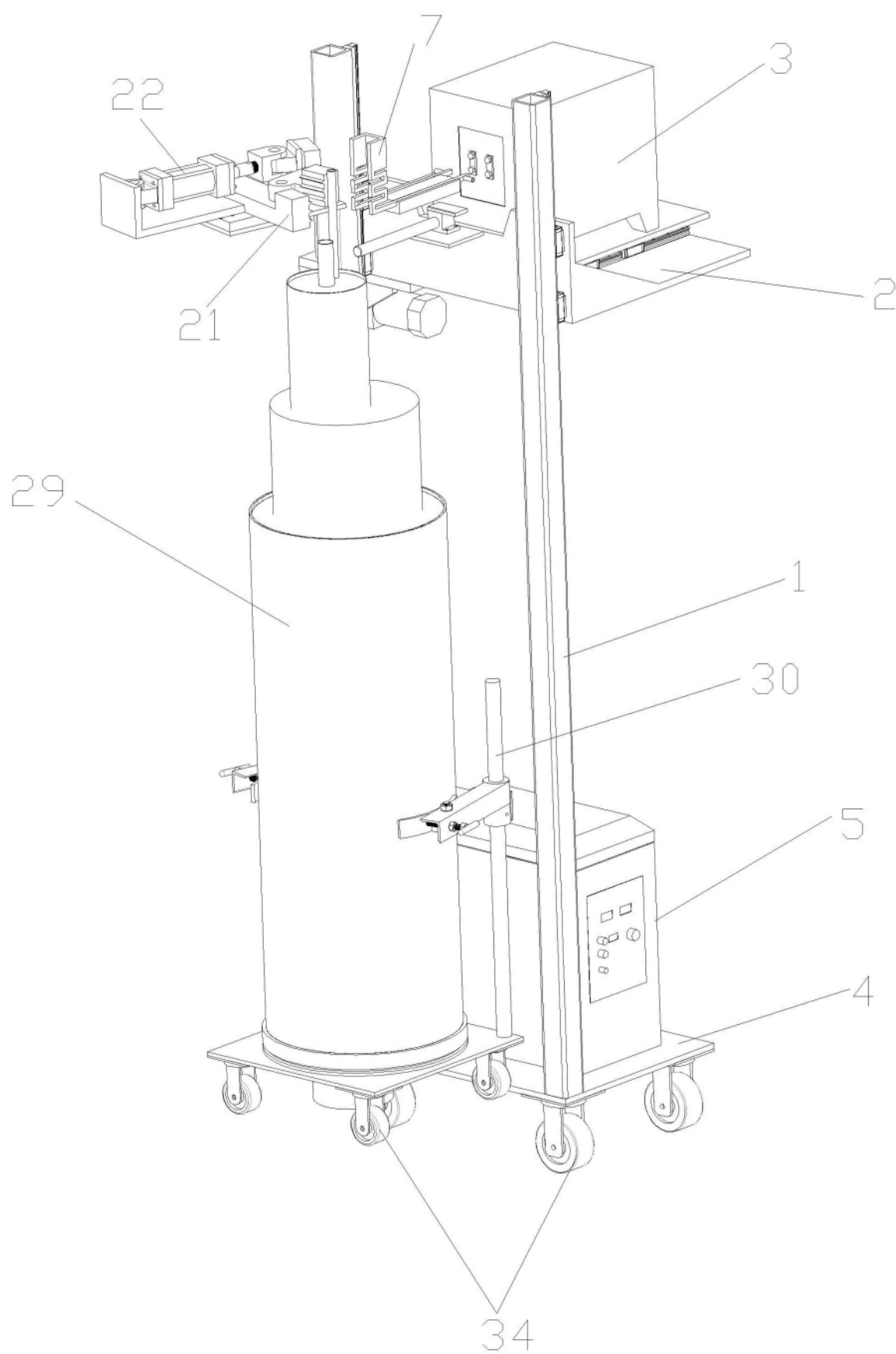


图 1

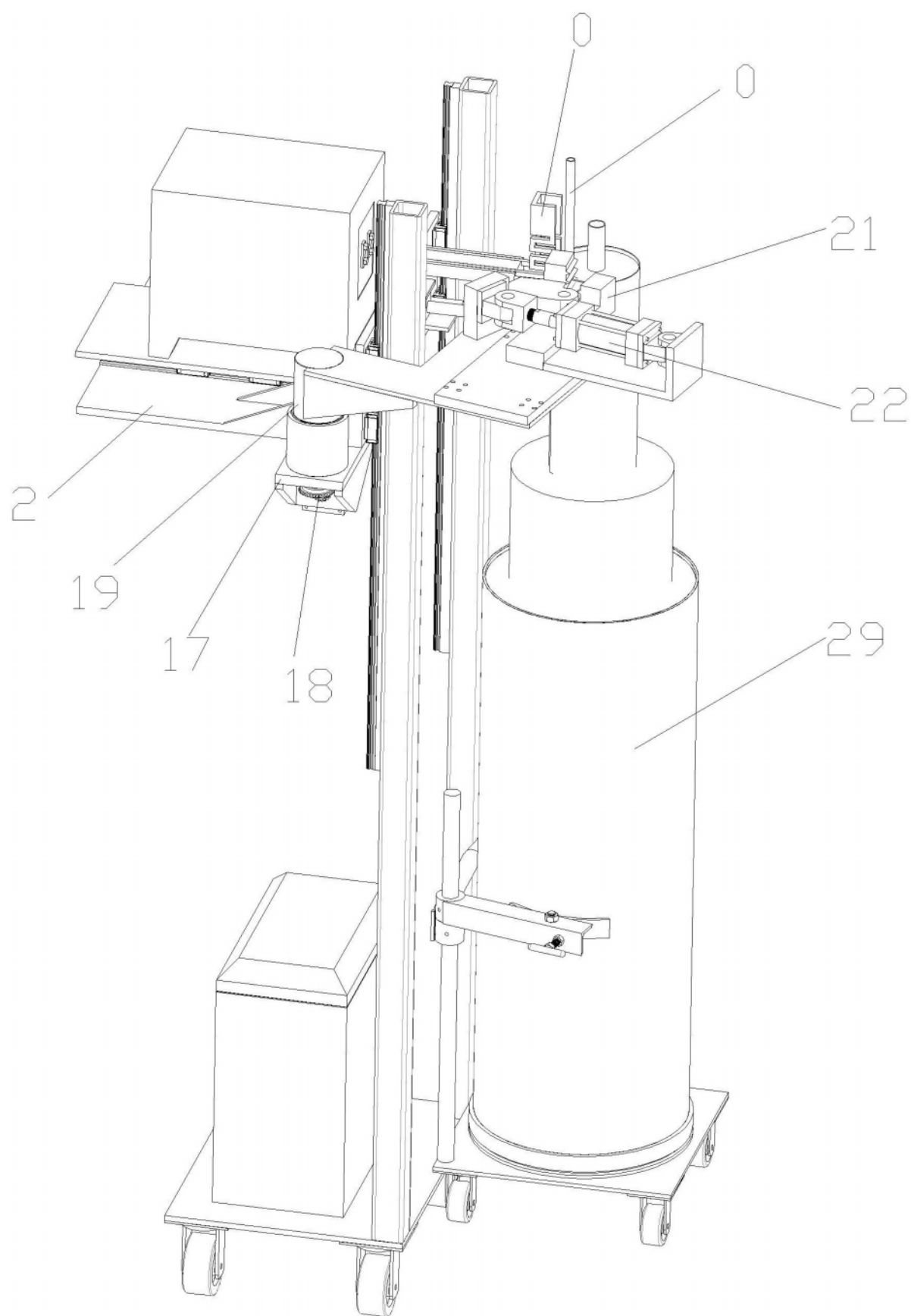


图 2

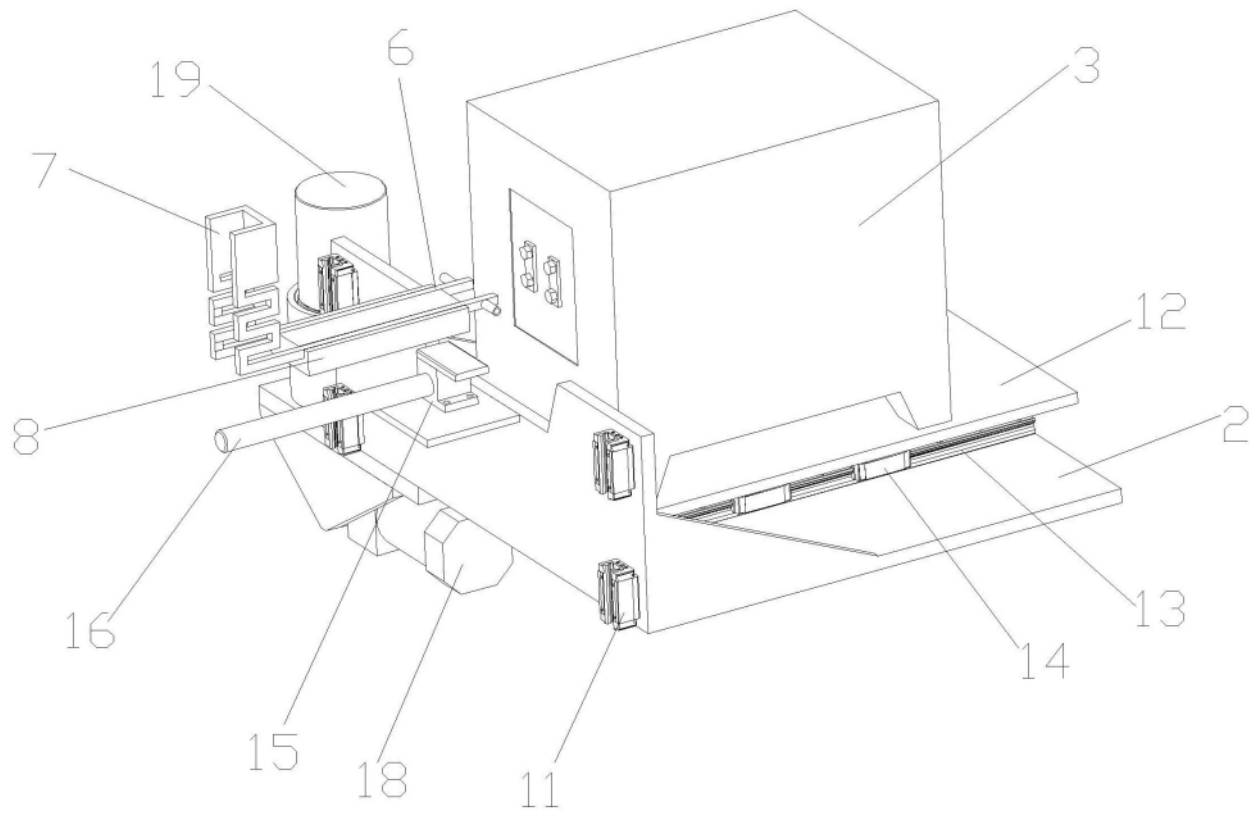


图 3

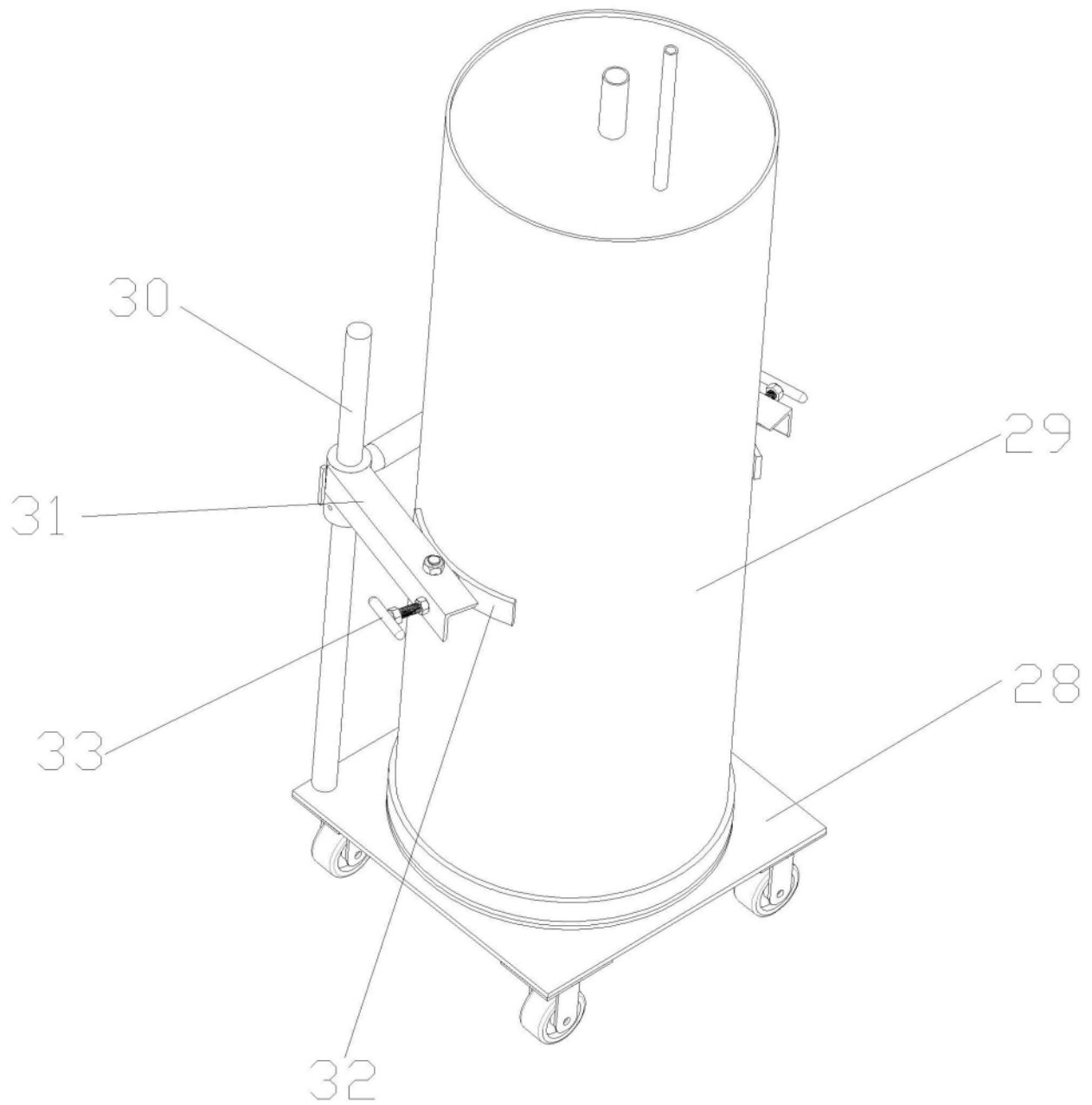


图 5

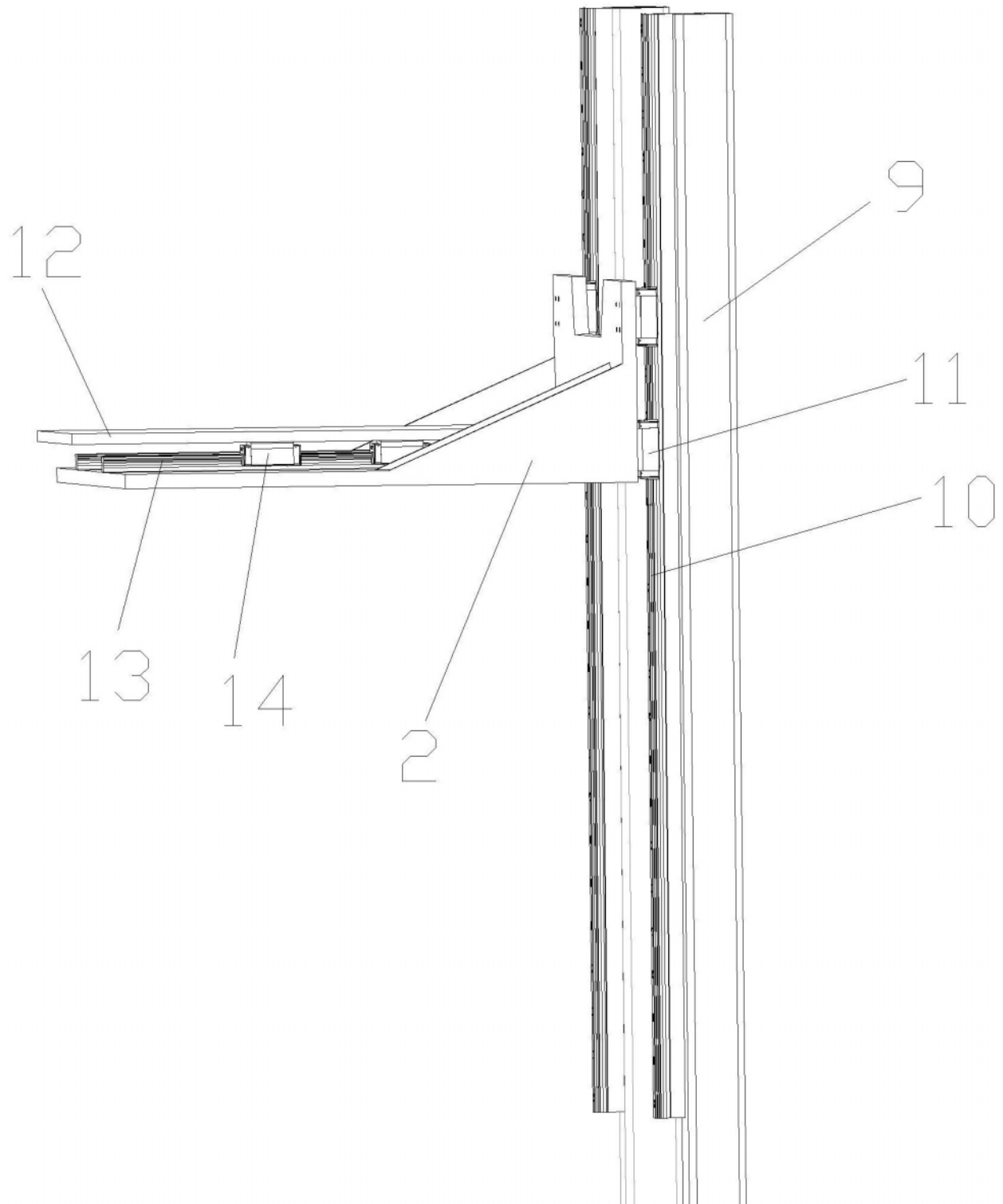


图 6