



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208644534 U

(45)授权公告日 2019.03.26

(21)申请号 201821383760.5

(22)申请日 2018.08.27

(73)专利权人 青岛捷能高新技术有限责任公司

地址 266510 山东省青岛市黄岛区渭河路
889号

(72)发明人 徐冠元 刘锡荣 刘明泉 于红雷

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限公司 37221

代理人 赵敏玲

(51)Int.Cl.

B23K 37/053(2006.01)

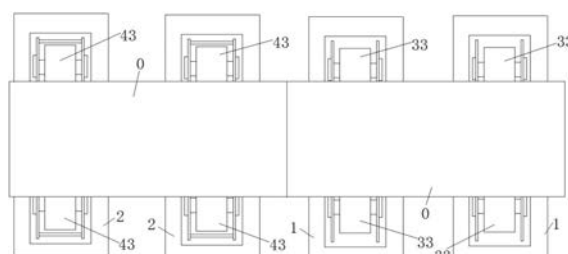
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种筒体环缝连接自动组对装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种筒体环缝连接自动组对装置,包括第一导轨、第二导轨、移动部、固定部;第一导轨与第二导轨平行设置;第一导轨共有两条且平行设置,每条第一导轨上均对称设置两个移动部,移动部与第一导轨进行滚动连接;第二导轨共有两条且平行设置,每条第二导轨上均对称设置两个固定部,固定部与第二导轨进行固定连接。本实用新型通过移动部在第一导轨上的运动以及移动部上第一滚轮的转动实现待组对筒体的固定,通过控制液压缸活塞杆的伸出长度的来调节与待组对筒体相切的第二滚轮上的四个定位点的高度,进而调节待组对筒体中心线的高度;即通过机械结构实现待组对筒体的固定和调心,降低了工人的劳动强度,提升了工作效率。



1. 一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,包括第一导轨、第二导轨、移动部、固定部;所述第一导轨与第二导轨平行设置;所述第一导轨共有两条且平行设置,每条第一导轨上均对称设置两个移动部,所述移动部与第一导轨进行滚动连接;所述第二导轨共有两条且平行设置,每条第二导轨上均对称设置两个固定部,所述固定部与第二导轨进行固定连接;

所述移动部包括第一底座、第一耳板、第一滚轮;所述第一底座的两端垂直设置第一耳板,两个第二耳板之间设置承载待组对筒体的第一滚轮,所述第一滚轮通过中间的第一滚轮轴与第一耳板进行转动连接,所述第一滚轮的中心线与第一导轨的长度方向垂直;所述第一底座的底部设有与第一导轨进行滚动配合的走轮;

所述固定部包括第二底座、支撑板、第二滚轮;所述支撑板共有两个且平行设置,两个支撑板之间设置承载待组对筒体的第二滚轮,所述第二滚轮通过中间的第二滚轮轴与支撑板进行转动连接,所述第二滚轮的中心线与第二导轨的长度方向垂直;所述第二底座的一端固定设置两个平行设置的连接板,两个连接板之间垂直固定设置第一转轴,所述支撑板的一端与第一转轴进行转动连接,两个支撑板的另一端均与第二转轴进行转动连接;所述第二转轴的底部与液压缸的活塞杆进行固定连接,所述液压缸的底部与第三转轴进行固定连接,所述第三转轴第二底座的侧板进行转动连接;所述第二底座与第二导轨进行固定连接。

2. 如权利要求1所述的一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,所述第一滚轮的第一滚轮轴通过第一轴承与第一耳板进行转动连接。

3. 如权利要求2所述的一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,所述第一轴承的端部设有第一轴承盖。

4. 如权利要求1所述的一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,所述走轮的转轴与第一电机的转轴进行同轴固定连接。

5. 如权利要求1所述的一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,所述第一滚轮的第一滚轮轴的端部还与第二电机的转轴进行同轴固定连接。

6. 如权利要求1所述的一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,所述第二滚轮轴通过第二轴承与支撑板进行转动连接。

7. 如权利要求6所述的一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,所述第二滚轮轴的两端设有第二轴承盖。

8. 如权利要求1所述的一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,所述液压缸的缸体通过液压油管与油箱进行连通,所述液压油管上设有液压泵。

9. 如权利要求1所述的一种筒体环缝连接自动组对装置,其特征是,所述第二滚轮的表面包覆有耐磨胶皮。

一种筒体环缝连接自动组对装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及筒体组对技术领域，具体涉及一种筒体环缝连接自动组对装置。

背景技术

[0002] 在风塔行业中，大型筒体的组对是很重要的工序。传统的筒体环缝连接的组对方式是人工组对或者由人工搭配天车、滚轮架的滚轮架组对，因此劳动强度较高，同时对于直径较大的筒体在环缝连接组对时由于需要较多的辅助设备而较为麻烦，同时组对效率也较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为克服上述现有技术的不足，提供一种筒体环缝连接自动组对装置。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采用下述技术方案：一种筒体环缝连接自动组对装置，包括第一导轨、第二导轨、移动部、固定部；所述第一导轨与第二导轨平行设置；所述第一导轨共有两条且平行设置，每条第一导轨上均对称设置两个移动部，所述移动部与第一导轨进行滚动连接；所述第二导轨共有两条且平行设置，每条第二导轨上均对称设置两个固定部，所述固定部与第二导轨进行固定连接；

[0005] 所述移动部包括第一底座、第一耳板、第一滚轮；所述第一底座的两端垂直设置第一耳板，两个第二耳板之间设置承载待组对筒体的第一滚轮，所述第一滚轮通过中间的第一滚轮轴与第一耳板进行转动连接，所述第一滚轮的中心线与第一导轨的长度方向垂直；所述第一底座的底部设有与第一导轨进行滚动配合的走轮；

[0006] 所述固定部包括第二底座、支撑板、第二滚轮；所述支撑板共有两个且平行设置，两个支撑板之间设置承载待组对筒体的第二滚轮，所述第二滚轮通过中间的第二滚轮轴与支撑板进行转动连接，所述第二滚轮的中心线与第二导轨的长度方向垂直；所述第二底座的一端固定设置两个平行设置的连接板，两个连接板之间垂直固定设置第一转轴，所述支撑板的一端与第一转轴进行转动连接，两个支撑板的另一端均与第二转轴进行转动连接；所述第二转轴的底部与液压缸的活塞杆进行固定连接，所述液压缸的底部与第三转轴进行固定连接，所述第三转轴第二底座的侧板进行转动连接；所述第二底座与第二导轨进行固定连接。

[0007] 优选的，所述第一滚轮的第一滚轮轴通过第一轴承与第一耳板进行转动连接。

[0008] 优选的，所述第一轴承的端部设有第一轴承盖。

[0009] 优选的，所述走轮的转轴与第一电机的转轴进行同轴固定连接。

[0010] 优选的，所述第一滚轮的第一滚轮轴的端部还与第二电机的转轴进行同轴固定连接。

[0011] 优选的，所述第二滚轮轴通过第二轴承与支撑板进行转动连接。

[0012] 优选的，所述第二滚轮轴的两端设有第二轴承盖。

[0013] 优选的,所述液压缸的缸体通过液压油管与油箱进行连通,所述液压油管上设有液压泵。

[0014] 优选的,所述第二滚轮的表面包覆有耐磨胶皮。

[0015] 本实用新型具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型筒体环缝连接自动组对装置通过第一导轨、第二导轨、移动部、固定部的结构设置,通过移动部在第一导轨上的运动以及移动部上第一滚轮的转动实现待组对筒体的固定,通过两个第二导轨上的四个固定部实现待组对筒体的四点定位,将需组对筒体放置在第二滚轮上,通过控制液压缸活塞杆的伸出长度的来调节与待组对筒体相切的第二滚轮上的四个定位点的高度,进而调节待组对筒体中心线的高度,使中心线高度保持一致,从而实现待组对筒体的中心线调平;即通过机械结构实现待组对筒体的固定和调心,降低了工人的劳动强度,提升了工作效率。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型筒体环缝连接自动组对装置的结构示意主视图;

[0018] 图2是本实用新型筒体环缝连接自动组对装置的结构示意俯视图;

[0019] 图3是本实用新型中移动部的结构示意图;

[0020] 图4是本实用新型中固定部的结构示意立体图;

[0021] 图5是本实用新型中固定部的结构示意主视图;

[0022] 图6是图5的A-A向剖视图;

[0023] 图7是本实用新型中固定部的结构示意左视图;

[0024] 图8是图7的B-B向剖视图;

[0025] 其中,0-待组对筒体;

[0026] 1-第一导轨,2-第二导轨,

[0027] 31-第一底座,32-第一耳板,33-第一滚轮,34-第一轴承盖;

[0028] 41-第二底座,42-支撑板,43-第二滚轮,431-第二滚轮轴,432-第二轴承,433-第二轴承盖,44-连接板,45-第一转轴,46-第二转轴,47-液压缸,48-第三转轴。

具体实施方式

[0029] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0030] 如图1-2所示,一种筒体环缝连接自动组对装置,包括第一导轨1、第二导轨2、移动部、固定部;所述第一导轨1与第二导轨2平行设置;所述第一导轨1共有两条且平行设置,每条第一导轨1上均对称设置两个移动部,所述移动部与第一导轨1进行滚动连接,即移动部能够沿第一导轨1运动;所述第二导轨2共有两条且平行设置,每条第二导轨2上均对称设置两个固定部,所述固定部与第二导轨进行固定连接;

[0031] 如图3所示,所述移动部包括第一底座31、第一耳板32、第一滚轮33;所述第一底座31的两端垂直设置第一耳板32,两个第二耳板32之间设置承载待组对筒体的第一滚轮33,所述第一滚轮33通过中间的第一滚轮轴与第一耳板32进行转动连接,所述第一滚轮33的中心线与第一导轨1的长度方向垂直;所述第一底座31的底部设有与第一导轨1进行滚动配合的走轮;

[0032] 如图4-8所示,所述固定部包括第二底座41、支撑板42、第二滚轮43;所述支撑板42共有两个且平行设置,两个支撑板42之间设置承载待组对筒体的第二滚轮43,所述第二滚轮43通过中间的第二滚轮轴431与支撑板42进行转动连接,所述第二滚轮43的中心线与第二导轨2的长度方向垂直;所述第二底座41的一端固定设置两个平行设置的连接板44,两个连接板44之间垂直固定设置第一转轴45,所述支撑板42的一端与第一转轴45进行转动连接,两个支撑板42的另一端均与第二转轴46进行转动连接;所述第二转轴46的底部与液压缸47的活塞杆进行固定连接,所述液压缸47的底部与第三转轴48 进行固定连接,所述第三转轴48第二底座41的侧板进行转动连接;所述第二底座41与第二导轨2进行固定连接;

[0033] 固定部的目的是为了调节待组对筒体的中心线保持一致,通过四个固定部采用“四点定位”,将需组对筒体放置在第二滚轮43上,通过控制液压缸47 活塞杆的伸出长度的来调节与待组对筒体相切的第二滚轮43上的四个定位点的高度,进而调节待组对筒体中心线的高度,使中心线高度保持一致。

[0034] 优选的,所述第一滚轮33的第一滚轮轴通过第一轴承与第一耳板32进行转动连接。

[0035] 优选的,所述第一轴承的端部设有第一轴承盖34。

[0036] 优选的,所述走轮的转轴与第一电机的转轴进行同轴固定连接,即第一电机带动走轮在第一导轨1上滚动从而带动整个移动部沿第一导轨进行运动;两个移动部沿第一导轨1的运动,能够改变两个移动部之间的距离,从而适用于不同直径筒体的组对。

[0037] 优选的,所述第一滚轮33的第一滚轮轴的端部还与第二电机的转轴进行同轴固定连接,即第二电机带动第一滚轮33实现圆周方向的旋转;第一滚轮 33圆周方向的旋转可以保证组对过程中待组对筒体的组对固定。

[0038] 优选的,所述第二滚轮轴431通过第二轴承432与支撑板42进行转动连接。

[0039] 优选的,所述第二滚轮轴431的两端设有第二轴承盖433。

[0040] 优选的,所述液压缸47的缸体通过液压油管与油箱进行连通,所述液压油管上设有液压泵。

[0041] 优选的,所述第二滚轮43的表面包覆有耐磨胶皮,以防止筒体转动时对筒体产生磨损。

[0042] 一种筒体环缝连接自动组对装置,其具体实施方式如下:

[0043] 控制第一电机的转动,来调整好每一条第一导轨1上两个移动部之间的距离,两条第一导轨1上的移动部之间的距离一致;将待组对筒体放置在第一导轨1上的移动部上,待组对的筒体与四个第一滚轮33相切;控制第二电机的转动,使第一滚轮33圆周方向进行旋转可以保证组对过程中待组对筒体的组对固定;将待组对的另一个筒体放置在第二导轨2上的固定部上,通过四个固定部采用“四点定位”,需组对筒体与第二滚轮43相切,控制液压缸47活塞杆的伸出长度的来调节与待组对筒体相切的第二滚轮43上的四个定位点的高度,进而调节待组对筒体中心线的高度,使两个需要组对筒体的中心线高度保持一致。

[0044] 在具体使用过程中,将对第一电机、第二电机、液压缸47的控制集成在一个控制箱内,通过控制箱上的按键控制第一电机的启动或者停止、第二电机的启动或者停止、液压缸47活塞杆的伸出或者回缩,从而实现需要环缝连接的筒体的自动组对。

[0045] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“前”、“后”、“左”、“右”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装置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。

[0046] 上述虽然结合附图对本实用新型的具体实施方式进行了描述,但并非对本实用新型的限制,所属领域技术人员应该明白,在本实用新型的技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

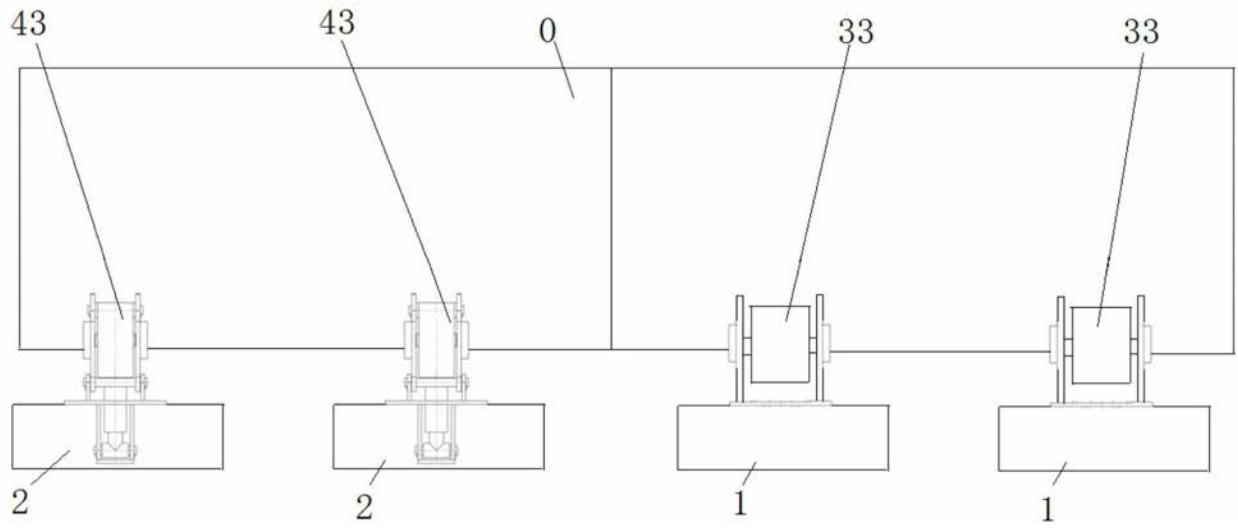


图1

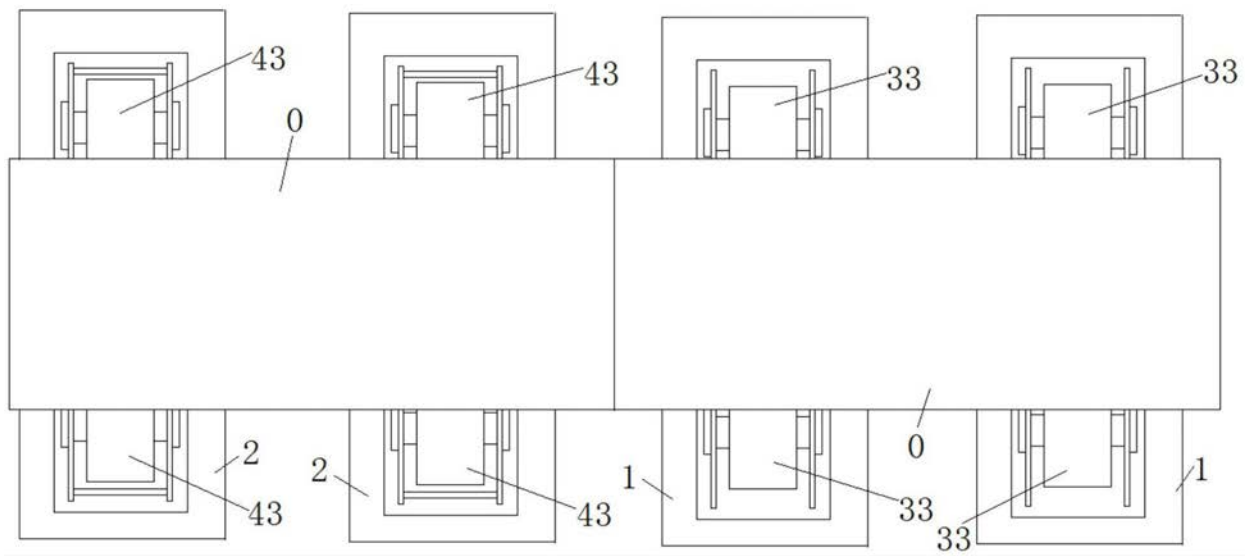


图2

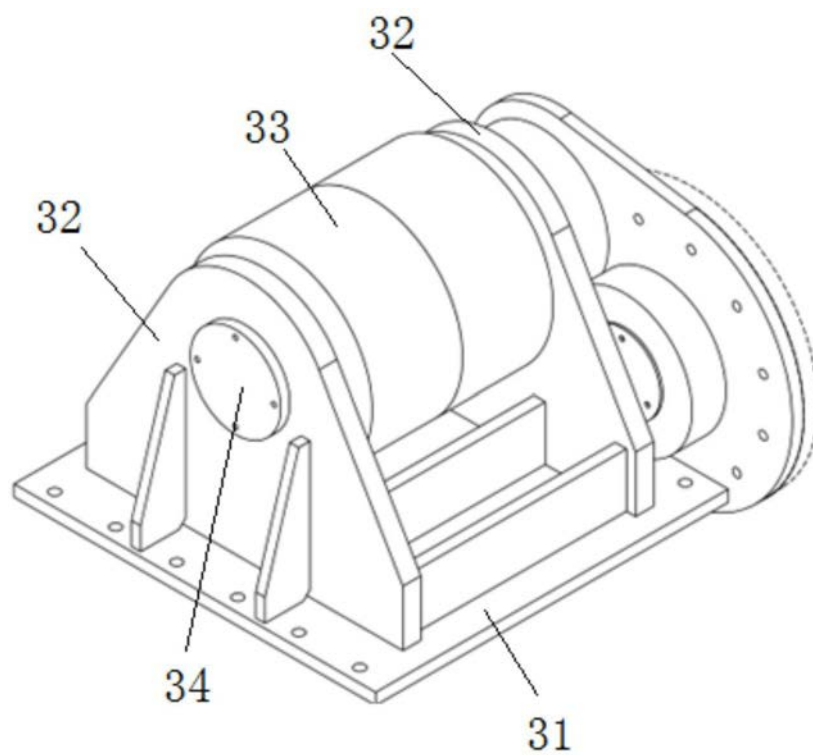


图3

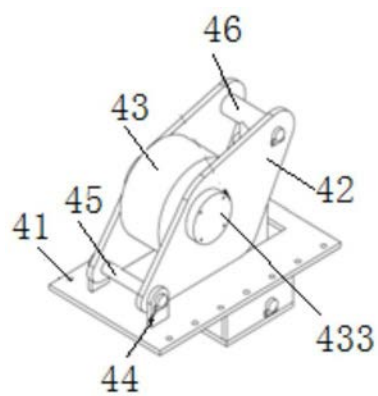


图4

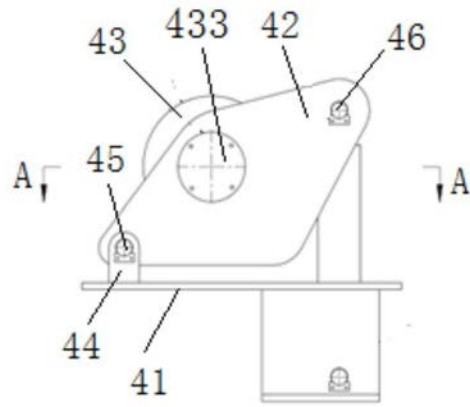


图5

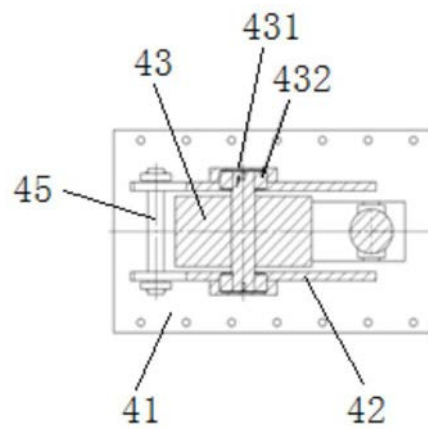


图6

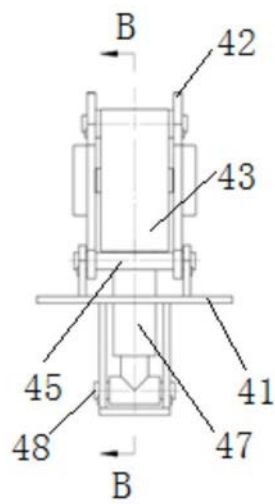


图7

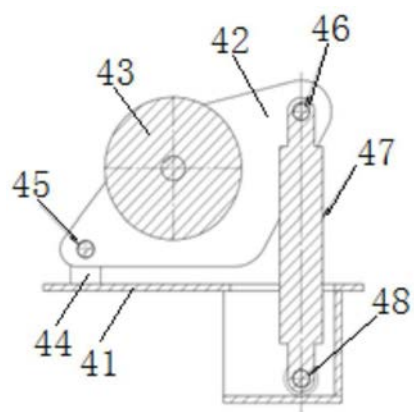


图8