



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119407421 A

(43) 申请公布日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202411715817.7

(22) 申请日 2024.11.27

(71) 申请人 苏州金丰花园家具有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区震泽镇
新乐村18组

(72) 发明人 沈华平

(74) 专利代理机构 苏州钟林知识产权代理事务
所(普通合伙) 32756

专利代理师 曹念

(51) Int. Cl.

B23K 37/00 (2025.01)

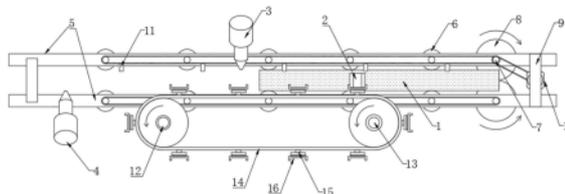
权利要求书2页 说明书7页 附图6页

(54) 发明名称

一种金属家具加工用焊接装置

(57) 摘要

本发明公开了一种金属家具加工用焊接装置,包括用于输送立柱的第一输送机构,和用于输送连接件的第二输送机构,以及对于对立柱和连接件贴合处进行焊接的上焊接装置和下焊接装置,所述第一输送机构由上下对称分布的上输送线 and 下输送线构成,所述上输送线和下输送线均包括两个平行分布的侧板,所述第二输送机构关于第一输送机构对称设置有两组,所述安装条通过调节结构连接有固定座,所述固定座用于放置连接件。本发明设置有第一输送机构,同时还设置有第二输送机构,可以对连接件进行连续输送,这样整体可以实现连续作业,大大提高了作业效率。



1. 一种金属家具加工用焊接装置,包括用于输送立柱(1)的第一输送机构,和用于输送连接件(2)的第二输送机构,以及对于对立柱(1)和连接件(2)贴合处进行焊接的上焊接装置(3)和下焊接装置(4),其特征在于:所述第一输送机构由上下对称分布的上输送线和下输送线构成;

所述上输送线和下输送线均包括两个平行分布的侧板(5),以及位于两个侧板(5)之间的输送轮(6),所述输送轮(6)等间距分布有多个,所述输送轮(6)两端与侧板(5)轴承活动连接,所述上输送线上的侧板(5)两侧底部螺栓固定有限位片(11);

所述第二输送机构关于第一输送机构对称设置有两组,所述第二输送机构包括主动轮(12)和从动轮(13),所述主动轮(12)和从动轮(13)上均卡销固定有两个链轮,所述主动轮(12)和从动轮(13)上的链轮均套有相啮合的传动链条(14);

两个所述传动链条(14)上焊接固定有多个安装条(15),所述安装条(15)通过调节结构连接有固定座(16),所述固定座(16)用于放置连接件(2)。

2. 根据权利要求1所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:所述上焊接装置(3)和下焊接装置(4)均关于第一输送机构对称设置有两个,两个所述上焊接装置(3)呈“V”字型分布,两个所述下焊接装置(4)呈倒“V”字型分布,所述上焊接装置(3)和下焊接装置(4)一前一后设置。

3. 根据权利要求2所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:所述上焊接装置(3)与上固定板(25)一端螺栓固定,所述上固定板(25)另一端与上输送线上的侧板(5)螺栓固定;

所述下焊接装置(4)与下固定板(26)的一端螺栓固定,所述下固定板(26)另一端与下输送线上的侧板(5)螺栓固定。

4. 根据权利要求1所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:所述上输送线和下输送线上的两个侧板(5)均贯穿有轴承连接的驱动辊(7),所述上输送线和下输送线上的驱动辊(7)一端卡销固定有相啮合的传动齿轮(8);

所述上输送线上的侧板(5)和下输送线上的侧板(5)的首尾两端均通过连接板(9)焊接连接,所述连接板(9)呈“匚”状,所述连接板(9)底面通过金属杆焊接固定于底座(24)上。

5. 根据权利要求4所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:两个所述侧板(5)之间的输送轮(6)和驱动辊(7)一端为链传动连接,所述上输送线上的驱动辊(7)一端和驱动电机(10)输出轴链传动连接,所述驱动电机(10)固定于侧板(5)首端的连接板(9)上。

6. 根据权利要求1所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:所述限位片(11)呈倒“L”型结构,所述限位片(11)在上输送线上的侧板(5)侧面等间距分布有多个,所述限位片(11)的竖直端侧面与立柱(1)两侧相贴合。

7. 根据权利要求1所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:所述主动轮(12)和从动轮(13)两端均与支撑板(27)轴承活动连接,所述支撑板(27)底端与底座(24)垂直焊接固定;

两个所述第二输送机构上的主动轮(12)和从动轮(13)之间为法兰连接。

8. 根据权利要求1所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:所述调节结构包括贯穿安装条(15)的第一丝杆(17)和第一导向杆(18),所述第一丝杆(17)顶端与调节座(19)底壁轴承活动连接,所述第一导向杆(18)顶端与调节座(19)底壁焊接连接;

所述调节座(19)顶端贴合有活动板(22),所述调节座(19)为中空状,所述调节座(19)顶端为敞口状,所述活动板(22)底面垂直向下延伸形成有凸块(23),所述凸块(23)伸入至调节座(19)内;

所述调节座(19)内设置有贯穿凸块(23)的第二丝杆(20)和第二导向杆(21)。

9.根据权利要求8所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:所述第一丝杆(17)与安装条(15)螺纹连接,所述第二丝杆(20)与凸块(23)螺纹连接,所述第二丝杆(20)两端与调节座(19)侧壁轴承连接,

所述第一导向杆(18)与安装条(15)滑动连接,所述第二导向杆(21)与凸块(23)滑动连接,所述第二导向杆(21)两端与调节座(19)侧壁焊接连接;

所述第一丝杆(17)和第二丝杆(20)相互垂直,所述第一丝杆(17)为竖直状。

10.根据权利要求9所述的一种金属家具加工用焊接装置,其特征在于:所述活动板(22)顶面与固定座(16)底面固定粘接,所述固定座(16)纵截面为“L”状,所述固定座(16)整体为橡胶材质。

一种金属家具加工用焊接装置

技术领域

[0001] 本发明涉及焊接加工技术领域,具体而言,涉及一种金属家具加工用焊接装置。

背景技术

[0002] 金属家具因其坚固耐用、现代美观的特性,在家居、办公和公共场所得到了广泛应用。这类家具通常以金属管材、板材等为主体结构,通过金属立柱和横梁等部件的焊接连接构成整体框架,以达到必要的结构强度和稳定性。焊接工序是金属家具生产中至关重要的环节,焊接质量直接影响成品的强度、耐用性和美观度,尤其在大批量生产中,焊接效率和精度成为制造商关注的关键问题。

[0003] 目前,金属家具的焊接主要依赖于半自动或自动化焊接装置。这些设备通常适用于较小规模的生产,主要用于单件或小批量金属构件的焊接。例如,专利CN118060683A公开了一种金属家具立柱焊接设备,通过多个托座固定连接件,再由伺服电机驱动的焊接装置进行同步焊接。这类设备能够在一定程度上提升单个立柱的焊接效率,但其设计及现有技术在实际应用中仍存在明显的不足,具体体现在以下几个方面:

[0004] 缺乏连续生产能力,生产效率低:现有设备多采用单件作业方式,即每次只能完成一个立柱的焊接,焊接完毕后需人工卸载工件并重新安装下一个工件。该过程导致生产的间歇性较强,难以实现连续生产,不适合高效率、大批量生产的需求。特别是在现代化生产流水线上,金属家具的需求量大,要求焊接设备具备连续自动焊接的能力,以满足高效生产的要求。

[0005] 操作流程繁琐,耗时耗力:现有设备在焊接完毕后,操作员需手动取出焊接完成的工件,再重新放置新的待焊接组件。该过程重复性高、耗时耗力,不仅增加了人工操作的复杂性和工时成本,还导致整体生产效率低下。这种设备操作流程的限制尤其在高频次的生产场景中表现明显,不适合规模化生产的需求。

[0006] 焊接定位精度不足,影响成品质量:现有焊接设备在固定工件时,通常采用简单的机械夹持方式,但这类固定方式的定位精度较低。金属立柱和连接件在焊接时容易发生偏移,导致焊接不均匀或角度不准确,进而影响成品的结构强度和外观美观。此外,焊接过程中缺乏多角度焊接设计,难以满足复杂结构的金属家具部件的精确焊接需求。因此,提升定位精度和焊接角度适应性对焊接设备提出了更高的要求。

[0007] 焊接质量不稳定,后续处理复杂:由于定位不稳且焊接工艺受限,现有设备的焊接质量易受外部环境和设备本身精度影响,可能出现焊缝不均、焊接强度不足等问题。这不仅影响金属家具的结构性能,还增加了后续打磨、校准等处理工序,进一步降低生产效率,增加生产成本。

[0008] 综上所述,当前金属家具焊接设备在连续生产能力、操作简便性、定位精度和焊接质量方面均存在不足,难以满足现代金属家具产业对大批量、高质量生产的要求。

发明内容

[0009] 本发明旨在提供一种能够实现立柱和连接件自动输送、精准定位、多角度焊接的改进型金属家具焊接装置,以提高生产效率、焊接精度和产品质量,从而更好地适应大规模生产需求,简化操作流程并提升焊接作业的可靠性和稳定性,以解决背景技术中的问题。

[0010] 为达上述目的,本发明提供了一种金属家具加工用焊接装置,包括用于输送立柱的第一输送机构,和用于输送连接件的第二输送机构,以及对于对立柱和连接件贴合处进行焊接的上焊接装置和下焊接装置。

[0011] 所述第一输送机构由上下对称分布的上输送线和下输送线构成。

[0012] 所述上输送线和下输送线均包括两个平行分布的侧板,以及位于两个侧板之间的输送轮,所述输送轮等间距分布有多个,所述输送轮两端与侧板轴承活动连接,所述上输送线上的侧板两侧底部螺栓固定有限位片。

[0013] 所述第二输送机构关于第一输送机构对称设置有两组,所述第二输送机构包括主动轮和从动轮,所述主动轮和从动轮上均卡销固定有两个链轮,所述主动轮和从动轮上的链轮均套有相啮合的传动链条。

[0014] 两个所述传动链条上焊接固定有多个安装条,所述安装条通过调节结构连接有固定座,所述固定座用于放置连接件。

[0015] 作为优选的技术方案:

[0016] 如上所述的一种金属家具加工用焊接装置,所述上焊接装置和下焊接装置均关于第一输送机构对称设置有两个,两个所述上焊接装置呈“V”字型分布,两个所述下焊接装置呈倒“V”字型分布,所述上焊接装置和下焊接装置一前一后设置。

[0017] 通过上述技术方案,上焊接装置和下焊接装置的分布设计,使得上焊接装置和下焊接装置均呈倾斜状设置,此设计,使得上焊接装置和下焊接装置可以更好的与立柱和连接件的贴合处进行接触,提高了焊接质量。

[0018] 如上所述的一种金属家具加工用焊接装置,所述上焊接装置与上固定板一端螺栓固定,所述上固定板另一端与上输送线上的侧板螺栓固定。

[0019] 所述下焊接装置与下固定板的一端螺栓固定,所述下固定板另一端与下输送线上的侧板螺栓固定。

[0020] 通过上述技术方案,上固定板和下固定板的设置,可以将上焊接装置固定于上输送线上,以及将下焊接装置固定于下输送线上,从而可以使得上焊接装置和下焊接装置可以保持固定状态,以此确保后续的焊接精度和质量。

[0021] 如上所述的一种金属家具加工用焊接装置,所述上输送线和下输送线上的两个侧板均贯穿有轴承连接的驱动辊,所述上输送线和下输送线上的驱动辊一端卡销固定有相啮合的传动齿轮。

[0022] 所述上输送线上的侧板和下输送线上的侧板的首尾两端均通过连接板焊接连接,所述连接板呈“匚”状,所述连接板底面通过金属杆焊接固定于底座上。

[0023] 通过上述技术方案,连接板的设置,可以将上输送线和下输送线上的侧板对接起来,并通过金属杆可以使得两组侧板可以保持固定状态,进而使得在后续作业过程中,可以持续平稳的输送立柱。

[0024] 当立柱和连接件焊接完成后,立柱会带动其两侧的连接件从连接板内穿过,连接

板的形状设计,使得连接板不会与连接件发生碰撞,结构合理。

[0025] 如上所述的一种金属家具加工用焊接装置,两个所述侧板之间的输送轮和驱动辊一端为链传动连接,所述上输送线上的驱动辊一端和驱动电机输出轴链传动连接,所述驱动电机固定于侧板首端的连接板上。

[0026] 通过上述技术方案,输送轮和驱动辊之间为联动结构,当驱动辊在驱动电机的带动下进行转动时,多个输送轮可以同步旋转,进而完成对立柱的输送作业。

[0027] 如上所述的一种金属家具加工用焊接装置,所述限位片呈倒“L”型结构,所述限位片在上输送线上的侧板侧面等间距分布有多个,所述限位片的竖直端侧面与立柱两侧相贴合。

[0028] 通过上述技术方案,限位片的设置,使得输送轮在输送立柱进行移动时,可以对立柱进行限位,避免立柱在水平方向上发生偏移,进而确保立柱可以与连接件进行紧密贴合,有利于后续的焊接效果。

[0029] 如上所述的一种金属家具加工用焊接装置,所述主动轮和从动轮两端均与支撑板轴承活动连接,所述支撑板底端与底座垂直焊接固定。

[0030] 两个所述第二输送机构上的主动轮和从动轮之间为法兰连接。

[0031] 通过上述技术方案,当需要在立柱两侧均焊接连接件,可以将主动轮和从动轮通过法兰对接起来,这样主动轮和从动轮转动时,可以带动两个传动链条同步旋转,当仅需对立柱一侧焊接连接件时,可以将两根主动轮和从动轮分离开,这样只有一侧的主动轮和从动轮可以转动。

[0032] 这样两个第二输送机构即可以同步一起作业,也可以分开单独进行作业。

[0033] 如上所述的一种金属家具加工用焊接装置,所述调节结构包括贯穿安装条的第一丝杆和第一导向杆,所述第一丝杆顶端与调节座底壁轴承活动连接,所述第一导向杆顶端与调节座底壁焊接连接,所述调节座顶端贴合有活动板,所述调节座为中空状,所述调节座顶端为敞口状,所述活动板底面垂直向下延伸形成有凸块,所述凸块伸入至调节座内,所述调节座内设置有贯穿凸块的第二丝杆和第二导向杆。

[0034] 所述第一丝杆与安装条螺纹连接,所述第二丝杆与凸块螺纹连接,所述第二丝杆两端与调节座侧壁轴承连接,所述第一导向杆与安装条滑动连接,所述第二导向杆与凸块滑动连接,所述第二导向杆两端与调节座侧壁焊接连接,所述第一丝杆和第二丝杆相互垂直,所述第一丝杆为竖直状。

[0035] 通过上述技术方案,第一丝杆可以驱动活动板在竖直方向上移动,而第二丝杆可以驱动活动板在水平方向上移动,进而通过活动板可以调节固定座的位置,进而确保固定座可以按照设计要求贴合在立柱侧面的指定位置。

[0036] 如上所述的一种金属家具加工用焊接装置,所述活动板顶面与固定座底面固定粘接,所述固定座纵截面为“L”状,所述固定座整体为橡胶材质。

[0037] 通过上述技术方案,固定座的形状设计,使得固定座表面形成一个“L”状的卡槽,通过将连接件插入至该卡槽内,从而可以完成连接件的放置固定,此方式操作简便,便于连续放置连接件。

[0038] 相对于现有技术,本发明至少具有如下有益效果:

[0039] (1) 实现连续高效的焊接作业,提高生产效率:本发明通过第一输送机构与第二输

送机构的组合设计,能够同时对金属立柱和连接件进行连续输送。立柱通过上下输送线输送,连接件则由链条机构带动移动。这种连续的输送与焊接设计,避免了传统装置需要频繁拆装连接件的繁琐操作,实现了生产过程的自动化和高效性,大大提升了加工效率。

[0040] (2) 双重焊接结构,确保焊接质量和稳定性:装置配备了上下两组焊接装置,且采用前后倾斜设置,以确保焊接装置与立柱和连接件贴合面充分接触。上焊接装置对连接件与立柱贴合处的上侧进行首次焊接,固定连接件后,在下焊接装置处再进行第二次焊接。这种双重焊接机制能够保证接头的牢固性与焊接质量,使焊接效果均匀稳定,适用于高质量要求的金属家具加工场景。

[0041] (3) 自动分离机构,简化操作流程,提升安全性:第二输送机构中的固定座采用弹性橡胶材质,并设计为可自动分离的结构。焊接过程中,固定座与连接件保持贴合,当焊接完成后,固定座通过自身弹性变形与连接件自动分离,无需人工操作。这种设计大幅简化了操作步骤,减少了人为干预的需求,降低了操作人员的安全风险,并提升了整体作业的连续性和自动化程度。

[0042] (4) 灵活调节机制,适应多种尺寸的工件:固定座配备了可调节结构,通过垂直和水平两个方向的丝杆调节系统,使固定座的位置可以根据连接件的尺寸灵活调整。这种设计确保了装置在不同工件尺寸条件下的适用性,使连接件始终与立柱精确贴合,确保了焊接位置的准确性,增强了设备的适用范围与通用性。

附图说明

[0043] 本发明的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中

[0044] 图1为本发明的侧视图;

[0045] 图2为本发明的俯视图;

[0046] 图3为本发明的正视图;

[0047] 图4为本发明的上焊接装置和下焊接装置正视图;

[0048] 图5为本发明的侧板和驱动辊俯视图;

[0049] 图6为本发明的侧板和连接板立体图;

[0050] 图7为本发明的调节座和活动板立体图;

[0051] 图8为本发明的连接件和固定座分离示意图。

[0052] 图中:1、立柱;2、连接件;3、上焊接装置;4、下焊接装置;5、侧板;6、输送轮;7、驱动辊;8、传动齿轮;9、连接板;10、驱动电机;11、限位片;12、主动轮;13、从动轮;14、传动链条;15、安装条;16、固定座;17、第一丝杆;18、第一导向杆;19、调节座;20、第二丝杆;21、第二导向杆;22、活动板;23、凸块;24、底座;25、上固定板;26、下固定板;27、支撑板。

具体实施方式

[0053] 为了能够更清楚的理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0054] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可

以采用其他不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

[0055] 请参阅图1-3,本发明提供一种技术方案:一种金属家具加工用焊接装置,包括用于输送立柱1的第一输送机构,和用于输送连接件2的第二输送机构,以及对于对立柱1和连接件2贴合处进行焊接的上焊接装置3和下焊接装置4,

[0056] 第一输送机构由上下对称分布的上输送线和下输送线构成。

[0057] 上输送线和下输送线均包括两个平行分布的侧板5,以及位于两个侧板5之间的输送轮6,输送轮6等间距分布有多个,输送轮6两端与侧板5轴承活动连接,上输送线上的侧板5两侧底部螺栓固定有限位片11,限位片11呈倒“L”型结构,限位片11在上输送线上的侧板5侧面等间距分布有多个,限位片11的竖直端侧面与立柱1两侧相贴合。

[0058] 第二输送机构关于第一输送机构对称设置有两组,第二输送机构包括主动轮12和从动轮13,主动轮12和从动轮13上均卡销固定有两个链轮,主动轮12和从动轮13上的链轮均套有相啮合的传动链条14,主动轮12和从动轮13两端均与支撑板27轴承活动连接,支撑板27底端与底座24垂直焊接固定,两个第二输送机构上的主动轮12和从动轮13之间为法兰连接。

[0059] 两个传动链条14上焊接固定有多个安装条15,安装条15通过调节结构连接有固定座16,固定座16用于放置连接件2。

[0060] 固定座16纵截面为“L”状,固定座16整体为橡胶材质。

[0061] 在作业时,可以将立柱1送入至上输送线和下输送线之间,当立柱1顶面和底面都与输送轮6接触后,在输送轮6的作用下,立柱1可以在上输送线和下输送线之间进行直线移动,在移动过程中,立柱1的两侧表面与限位片11贴合时,这样可以确保立柱1可以直线移动,避免移动方向出现偏移,

[0062] 支撑板27上螺栓固定有电动机,电动机的输出轴与主动轮12对接,这样在输送立柱1的同时,将电动机通电运行,电动机驱动主动轮12轴向转动,主动轮12和从动轮13上的链轮相互配合,进而与传动链条14组合为链传动结构,传动链条14可以在主动轮12和从动轮13的驱动下连续转动,此时可以将连接件2放入至固定座16上的“L”型槽内。

[0063] 传动链条14转动时,可以带动其上的安装条15转动,这样安装条15通过固定座16带动连接件2移动,当连接件2和立柱1一同进行直线移动时,此时连接件2与立柱1是贴合状态,当连接件2与立柱1的贴合处经过上焊接装置3时,上焊接装置3可以对贴合处的上侧进行焊接。

[0064] 如图8所示,焊接过后,连接件2已经是固定于立柱1上,立柱1会继续进行直线移动,而传动链条14通过安装条15会带动固定座16朝下转动,固定座16在向下转动过程中,会由水平状逐渐的倾斜。

[0065] 由于固定座16为橡胶弹性材质,连接件2与固定座16为插拔式固定,连接件2与固定座16并非固定连接,立柱1会对连接件2施加一个水平的力,而随着固定座16倾斜角度的增大,连接件2逐渐与固定座16分离直至完全与固定座16分离。

[0066] 连接件2与固定座16分离后会随着立柱1继续直线移动,此时连接件2与立柱1的贴合处经过下焊接装置4,下焊接装置4可以对贴合处的下侧进行焊接。

[0067] 安装条15在传动链条14上设置有多个,这样可以放置多个连接件2,也就意味着可

以在立柱1上焊接多个连接件2。

[0068] 相邻两个安装条15的间距也就是连接件2的焊接间距,通过间隔一个安装条15在固定座16上放置连接件2,可以增大连接件2的焊接间距,以此可以提高装置的适用范围。

[0069] 如图1和图4所示,上焊接装置3和下焊接装置4均关于第一输送机构对称设置有两个,两个上焊接装置3呈“V”字型分布,两个下焊接装置4呈倒“V”字型分布,上焊接装置3和下焊接装置4一前一后设置。

[0070] 上焊接装置3与上固定板25一端螺栓固定,上固定板25另一端与上输送线上的侧板5螺栓固定。

[0071] 下焊接装置4与下固定板26的一端螺栓固定,下固定板26另一端与下输送线上的侧板5螺栓固定。

[0072] 上焊接装置3和下焊接装置4的分布设计,使得两者均为倾斜设置,这样当连接件2与立柱1的贴合处经过时,上焊接装置3和下焊接装置4的端部不会与连接件2与立柱1发生触碰,并且可以精准的焊接。

[0073] 上焊接装置3和下焊接装置4可以采用激光焊接枪,激光焊接通过能量的高度密集和聚焦实现焊接,从而使得工件表面被迅速熔化并产生焊接,因此在连接件2与立柱1进行焊接时,无需使用焊丝或者焊料,进一步简化作业工序。

[0074] 上焊接装置3和下焊接装置4一前一后的设置,可以两次焊接作业,可以分开进行,此设计,可以避免下焊接装置4和第二输送机构不会互相干扰,确保第二输送机构可以平稳的输送连接件2,同时上焊接装置3先对连接件2和立柱1进行焊接,可以实现连接件2后续与固定座16进行分离。

[0075] 如图1、图5和图6所示,上输送线和下输送线上的两个侧板5均贯穿有轴承连接的驱动辊7,上输送线和下输送线上的驱动辊7一端卡销固定有相啮合的传动齿轮8,上输送线上的侧板5和下输送线上的侧板5的首尾两端均通过连接板9焊接连接,连接板9呈“匚”状,连接板9底面通过金属杆焊接固定于底座24上。

[0076] 两个侧板5之间的输送轮6和驱动辊7一端为链传动连接,上输送线上的驱动辊7一端和驱动电机10输出轴链传动连接,驱动电机10固定于侧板5首端的连接板9上。

[0077] 当需要输送立柱1时,可以将驱动电机10通电运行,驱动电机10带动上输送线上的驱动辊7旋转,此时驱动辊7可以带动上输送线上的输送轮6开始同步转动。

[0078] 而在传动齿轮8的啮合作用下,上输送线上的驱动辊7会带动下输送线上的驱动辊7同步转动,但两个驱动辊7旋转方向相反,即上输送线上的驱动辊7顺时针转动,下输送线上的驱动辊7逆时针转动。

[0079] 下输送线上的驱动辊7会带动其上的输送轮6同步旋转,此时上输送线上的输送轮6顺时针转动,下输送线上的输送轮6逆时针转动,当立柱1位于上输送线和下输送线之间时,通过输送轮6可以对立柱1进行直线输送。

[0080] 如图3和图7所示,调节结构包括贯穿安装条15的第一丝杆17和第一导向杆18,第一丝杆17顶端与调节座19底壁轴承活动连接,第一导向杆18顶端与调节座19底壁焊接连接,调节座19顶端贴合有活动板22,活动板22顶面与固定座16底面固定粘接。

[0081] 调节座19为中空状,调节座19顶端为敞口状,活动板22底面垂直向下延伸形成有凸块23,凸块23伸入至调节座19内,调节座19内设置有贯穿凸块23的第二丝杆20和第二导

向杆21。

[0082] 第一丝杆17与安装条15螺纹连接,第二丝杆20与凸块23螺纹连接,第二丝杆20两端与调节座19侧壁轴承连接。

[0083] 第一导向杆18与安装条15滑动连接,第二导向杆21与凸块23滑动连接,第二导向杆21两端与调节座19侧壁焊接连接,第一丝杆17和第二丝杆20相互垂直,第一丝杆17为竖直状。

[0084] 当在作业前,可以根据连接件2尺寸和大小,来调节固定座16的位置,以此来确保当连接件2放置于固定座16上后,固定座16可以带动连接件2与立柱1的侧面相贴合,进而可以完成后续的焊接作业。

[0085] 具体调节过程如下,当需要在竖直方向上调节固定座16的位置时,可以拧动第一丝杆17,第一导向杆18在安装条15上可以顺着其轴向移动,第一丝杆17在旋转移动过程中,可以驱动调节座19顺着第一导向杆18的轴向进行移动,调节座19通过活动板22可以调节固定座16的位置。

[0086] 当需要在水平方向上调节固定座16的位置时,可以拧动第二丝杆20,第二丝杆20可以驱动凸块23顺着第二导向杆21在调节座19内进行移动,活动板22可以随着凸块23同步移动,进而活动板22可以调节固定座16的位置。

[0087] 在本说明书的描述中,属于“连接”、“安装”、“固定”等均应做广义理解,例如,“连接”可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接连接,也可以是通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述属于在本发明中的具体含义。

[0088] 在本说明书的描述中,术语“一个实施例”、“一些实施例”、“具体实施例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或实例。而且,描述的具体特征、结构、材料或特点可以在任何的一个或多个实施例或实例中以合适的方式结合。

[0089] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

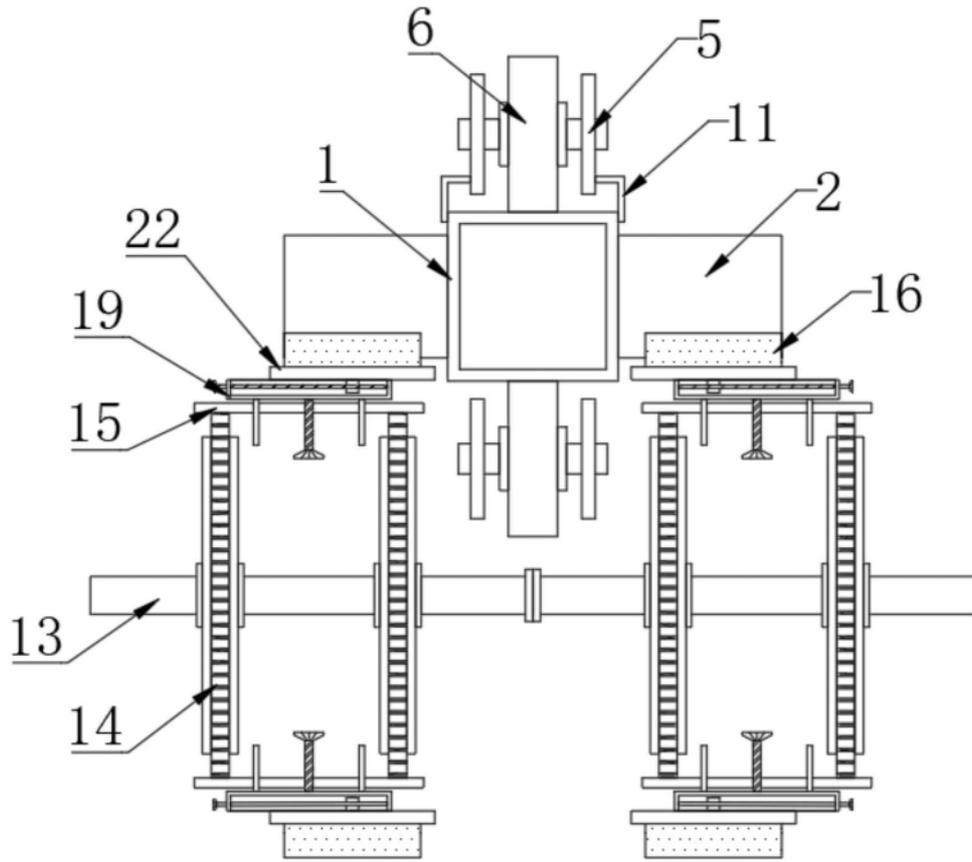


图3

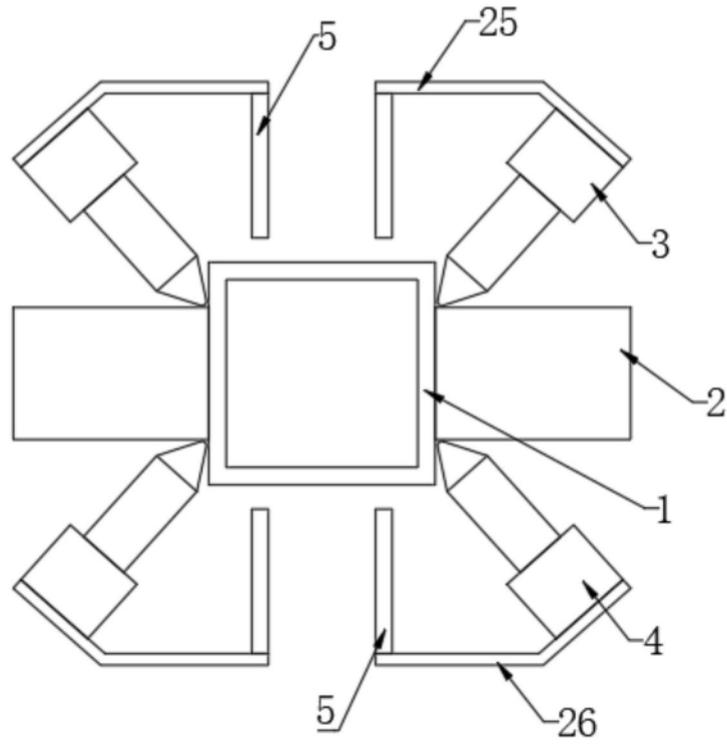


图4

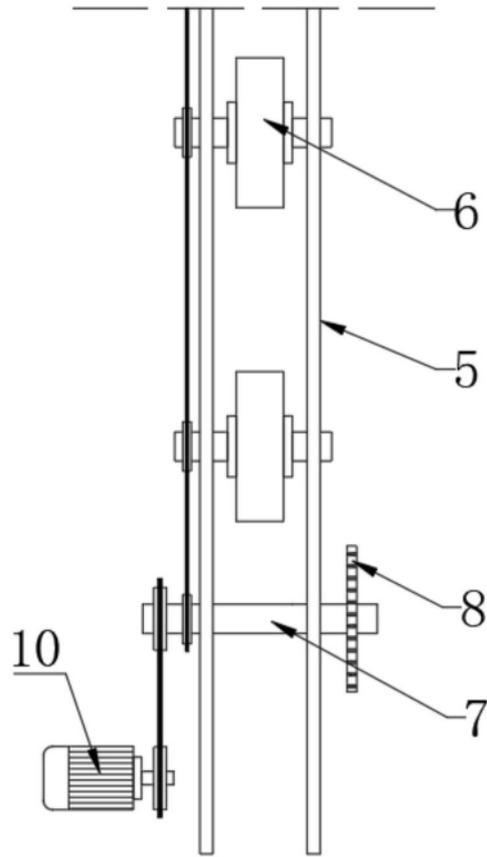


图5

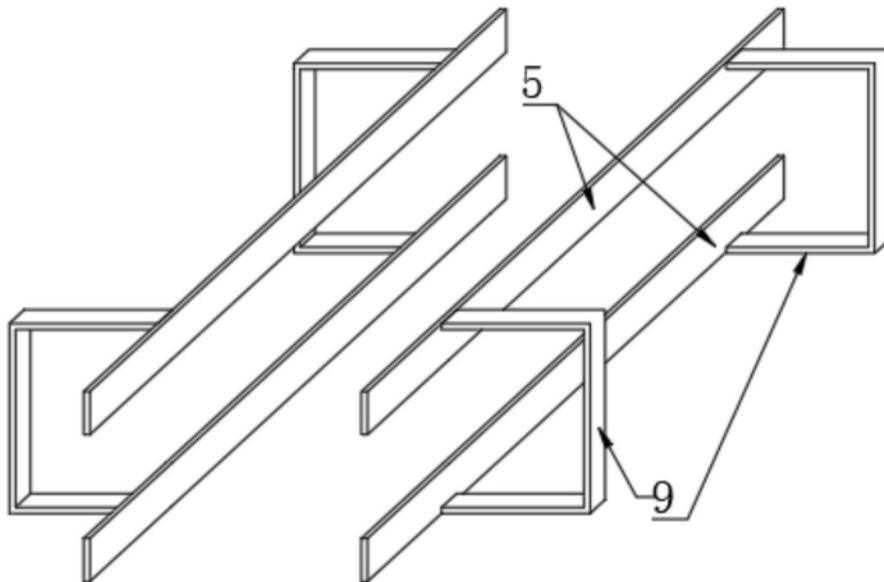


图6

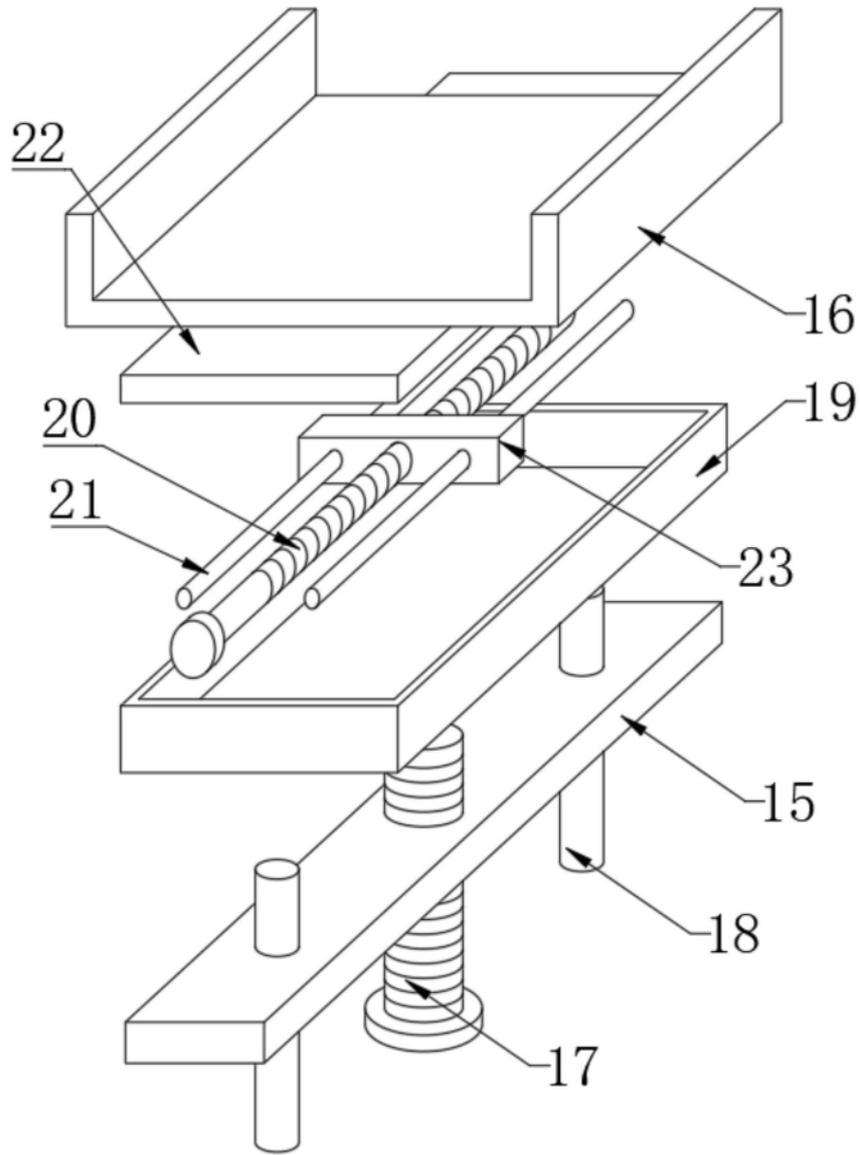


图7

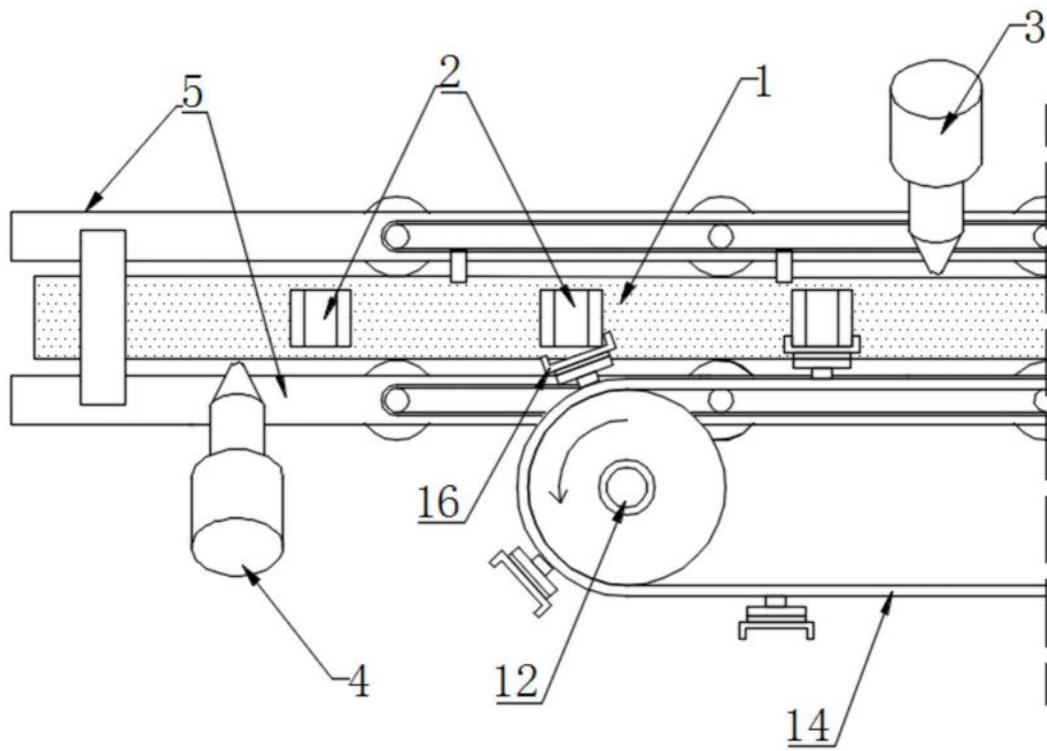


图8