



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108817253 A

(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201810533365.9

(22)申请日 2018.05.29

(71)申请人 国机铸锻机械有限公司

地址 250306 山东省济南市长清区凤凰路
500号

(72)发明人 莫云霞 孙淑华 叶福军

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有
限公司 37105

代理人 王汝银

(51) Int. Cl.

B21D 45/06(2006.01)

B21D 53/88(2006.01)

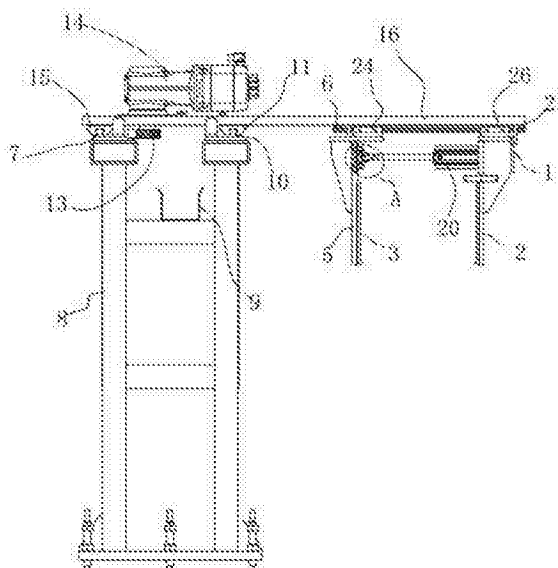
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置

(57)摘要

本发明的目的在于提供一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,用于解决对车架短梁出料的技术问题;并达到扩大传统汽车纵梁数控折弯生产线的应用范围技术效果。一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,包括机架、伺服驱动机构和浮动夹紧机构;伺服驱动机构包括伺服滑动台,伺服滑动台沿机架的纵向延伸方向可移动的安装;浮动夹紧机构安装在伺服滑动台上,浮动夹紧机构的包括相对安装的主夹紧和从动夹紧,主夹紧和从动夹紧的上端分别与伺服滑动台可滑动的连接,主夹紧和从动夹紧之间安装气缸驱动组件。



1. 一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,包括机架、伺服驱动机构和浮动夹紧机构;伺服驱动机构包括伺服滑动台,伺服滑动台沿机架的纵向延伸方向可移动的安装;

所述浮动夹紧机构安装在伺服滑动台上,浮动夹紧机构的包括相对安装的主夹紧和从动夹紧,主夹紧和从动夹紧的上端分别与伺服滑动台可滑动的连接,主夹紧和从动夹紧之间安装气缸驱动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述主夹紧和从动夹紧上均安装有夹紧板。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述夹紧板的下端设有防掉落斜角。

4. 根据权利要求2所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述夹紧板的表面设有防滑层。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述气缸驱动组件包括压盖、轴头、气缸杆和气缸体;气缸体通过气缸安装板固定在从动夹紧上;气缸杆端部与轴头连接并通过压盖固定在主夹紧侧面上。

6. 根据权利要求1所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述机架的上侧平行设有导轨I、导轨II和齿条,所述伺服滑动台的下侧设有滑块I和滑块II,滑块I和滑块II分别可滑动的匹配安装在所述的导轨I和导轨II上;

所述伺服驱动机构包括伺服电机,伺服电机的旋转动力输出轴端部安装有齿轮,齿轮与所述的齿条相啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述机架上侧的前、后两端分别设有限位IV和限位III。

8. 根据权利要求1所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述伺服滑动台底部设有相平行的导轨III和导轨IV,主夹紧的上端设有滑块III,从动夹紧的上端设有滑块IV;滑块III和滑块IV可滑动的匹配安装在所述的导轨III和导轨IV上。

9. 根据权利要求1所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述机架上设有拖链盒。

10. 根据权利要求1所述的一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,其特征是,所述从动夹紧上安装有拖链支架。

一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置

技术领域

[0001] 本发明涉及汽车车架纵梁出料装置技术领域,具体地说是一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置。

背景技术

[0002] 对于汽车生产行业,车架是汽车中最重要的承载部件。而车架纵梁又是其中的关键零件之一。汽车纵梁数控折弯生产线实现了纵梁成型的柔性化生产,现有技术中生产线加工纵梁长度范围一般是大于4米,这一加工范围主要是受限于折弯后短梁的自动化出料问题。为了克服现有技术中生产线的不足之处,目前,汽车纵梁数控折弯生产线生产的小于4米的短梁出料,一般采用两种方式。(1)人工辅助:主机完成折弯动作后,人工辅助短梁出料。但是,人工辅助存在人力成本高、危险系数高、工作效率低的缺陷。(2)多根短梁连接在一起出料后进行必要切割。这种出料后进行切割的方法造成了不必要的材料浪费和人工占用,生产效率低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,用于解决对车架短梁出料的技术问题;并达到扩大传统汽车纵梁数控折弯生产线的应用范围技术效果。

[0004] 本发明解决其技术问题所采取的技术方案是:

[0005] 一种汽车纵梁数控折弯生产线短梁伺服出料装置,包括机架、伺服驱动机构和浮动夹紧机构;伺服驱动机构包括伺服滑动台,伺服滑动台沿机架的纵向延伸方向可移动的安装;

[0006] 所述浮动夹紧机构安装在伺服滑动台上,浮动夹紧机构的包括相对安装的主夹紧和从动夹紧,主夹紧和从动夹紧的上端分别与伺服滑动台可滑动的连接,主夹紧和从动夹紧之间安装气缸驱动组件。

[0007] 进一步的,所述主夹紧和从动夹紧上均安装有夹紧板。

[0008] 进一步的,所述夹紧板的下端设有防掉落斜角。

[0009] 进一步的,所述夹紧板的表面设有防滑层。

[0010] 进一步的,所述气缸驱动组件包括压盖、轴头、气缸杆和气缸体;气缸体通过气缸安装板固定在从动夹紧上;气缸杆端部与轴头连接并通过压盖固定在主夹紧侧面上。

[0011] 进一步的,所述机架的上侧平行设有导轨I、导轨II和齿条,所述伺服滑动台的下侧设有滑块I和滑块II,滑块I和滑块II分别可滑动的匹配安装在所述的导轨I和导轨II上;

[0012] 所述伺服驱动机构包括伺服电机,伺服电机的旋转动力输出轴端部安装有齿轮,齿轮与所述的齿条相啮合。

[0013] 进一步的,所述机架上侧的前、后两端分别设有限位IV和限位III。

[0014] 进一步的,所述伺服滑动台底部设有相平行的导轨III和导轨IV,主夹紧的上端设有滑块III,从动夹紧的上端设有滑块IV;滑块III和滑块IV可滑动的匹配安装在所述的导轨III和导轨IV上。

[0015] 进一步的,所述机架上设有拖链盒。

[0016] 进一步的,所述从动夹紧上安装有拖链支架。

[0017] 发明内容中提供的效果仅仅是实施例的效果,而不是发明所有的全部效果,上述技术方案中的一个技术方案具有如下优点或有益效果:

[0018] 1、实现不同腹面宽度纵梁的浮动夹持。气缸尾部通过安装板固定在从动夹紧上,气缸杆端通过轴头和压块固定在主夹紧上。气缸杆运动时,带动主夹紧和从动夹紧沿着导轨运动,直至两夹紧板均与纵梁翼面接触,完成夹持动作。

[0019] 2、夹紧板采用了增大摩擦力和防掉落斜角设计,增大了夹持力,增强了短梁浮动夹持的稳定性。

[0020] 3、实现小于4米的短梁从主机移出。伺服滑动台在伺服电机的驱动下,通过齿轮齿条的啮合,沿导轨前后运动,完成短梁从主机的移出。

[0021] 4、本发明与现有技术相比,扩大了传统汽车纵梁数控折弯生产线的应用范围,避免了人工辅助的危险,实现了短梁出料的自动化;不仅大大提高了生产效率,又减少了人工及材料浪费,形成了高效率、高柔性、低成本的自动化出料体系,大大降低了生产成本。

附图说明

[0022] 图1为本发明实施例的整体结构前视图;

[0023] 图2为本发明实施例的左视示意图;

[0024] 图3为本发明实施例的俯视图;

[0025] 图4为本发明实施例中浮动夹紧机构处的局部放大示意图;

[0026] 图5为图1中A处局部放大示意图;

[0027] 图6为为本发明实施例中夹持板的结构示意图;

[0028] 图中:1. 气缸安装板;2. 从动夹紧;3. 夹紧板;4. 拖链支架;5. 主夹紧;6. 限位I;7. 导轨I;8. 机架;9. 拖链盒;10. 导轨II;11. 滑块II;12. 齿条;13. 齿轮;14. 伺服电机;15. 滑块I;16. 伺服滑动台;17. 压盖;18. 轴头;19. 气缸杆;20. 气缸体;21. 限位II;22. 限位III;23. 导轨III;24. 滑块III;25. 导轨IV;26. 滑块IV;27. 限位IV。

具体实施方式

[0029] 为了能清楚说明本方案的技术特点,下面通过具体实施方式,并结合其附图,对本发明进行详细阐述。应当注意,在附图中所图示的部件不一定按比例绘制。本发明省略了对公知组件和技术描述以避免不必要地限制本发明。

[0030] 如图1至6所示,一种折弯机短梁伺服出料装置,包括机架8、伺服驱动机构和浮动夹紧机构。为了更加清楚的理解本技术方案,伺服驱动机构的移动方向定为X方向,浮动夹紧机构的夹紧移动方向定为Y方向。

[0031] 机架8的纵向延伸方向(即X方向)上侧平行设有导轨I 7和导轨导轨III10,所述的导轨I 7的内侧设有齿条12。所述机架8上侧的前端设有限位IV27,机架8上侧的后端设有限

位III 22,限位III 22和限位IV 27用于防止伺服驱动机构移动过位。所述机架8上设有拖链盒9,拖链盒9用于安装拖链。

[0032] 所述伺服驱动机构主要用于带动所述的浮动夹紧机构沿X方向前后移动,以实现浮动夹紧机构带动短梁移动,以及浮动夹紧机构的复位。伺服驱动机构包括伺服滑动台16和伺服电机14,所述伺服滑动台16沿X方向可滑动的安装在机架8上端,伺服电机14安装在伺服滑动台16的一端的上侧,浮动夹紧机构安装在伺服滑动台16的另一端下侧。伺服滑动台16的下侧设有滑块II 15和滑块II 11,滑块I 15和滑块II 11分别可滑动的匹配安装在所述的导轨I 7和导轨II 10上。所述伺服电机14的旋转动力输出轴端部安装有齿轮13,齿轮13与所述的齿条12相啮合。在伺服电机14的驱动下齿轮13与齿条12啮合,伺服滑动台16沿着导轨I 7和导轨II 10实现X方向的运动。拖链一端固定在伺服滑动台16上,一端固定在拖链盒9上,用来支撑伺服电机导线。

[0033] 所述的浮动夹紧机构用于夹持短梁,它包括气缸驱动组件、主夹紧5和从动夹紧2。所述伺服滑动台16底部沿Y方向设有相平行的导轨III 23和导轨IV 25;导轨III 23和导轨IV 25的左端设有限位I 6,导轨III 23和导轨IV 25的右端设有限位II 21。所述主夹紧5和从动夹紧2左右相对设置,主夹紧5的上端设有滑块III 24,从动夹紧2的上端设有滑块IV 26;滑块III 24和滑块IV 26可滑动的匹配安装在所述的导轨III 23和导轨IV 25上。所述气缸驱动组件包括压盖17,轴头18,气缸杆19和气缸体20,气缸体20通过气缸安装板1固定在从动夹紧2上,气缸杆19端部与轴头18连接并通过压盖17固定在主夹紧5侧面上。所述主夹紧5和从动夹紧2的内侧上均装有夹紧板3,夹紧板3采用了增大摩擦力和防掉落斜角设计,增大了夹持力,增强了短梁夹持的稳定性。从动夹紧2的侧面上安装有拖链支架4,拖链一端固定在伺服滑动台16底部,一端固定在拖链架4上,用以支撑气动管路以及磁性开关导线。在工作时,所述的气缸驱动组件带动主夹紧5和从动夹紧2沿着导轨III 23和导轨IV 25运动,直至夹紧板3分别与短梁翼面接触。由于主夹紧5和从动夹紧2能够沿着导轨III 23和导轨IV 25运动,因此可以实现对不同腹面宽度短梁的浮动夹持。

[0034] 本发明涉实施例的优点在于:Y方向采用气缸浮动夹持不同腹面宽度的短梁,X方向采用伺服电机驱动前后往复运动,将短梁从主机内拖出,进而完成短梁的自动化出料。本发明解决了纵梁折弯机某些纵梁长度小于4000mm的车架成型自动化的生产难题,扩大了传统折弯机的加工范围,对于汽车行业新型载重车的改型和发展有着重要意义。

[0035] 除说明书所述的技术特征外,均为本专业技术人员的已知技术。

[0036] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述,但并非对本发明保护范围的限制,在本发明技术方案的基础上,本领域技术人员不需要付出创造性的劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围内。

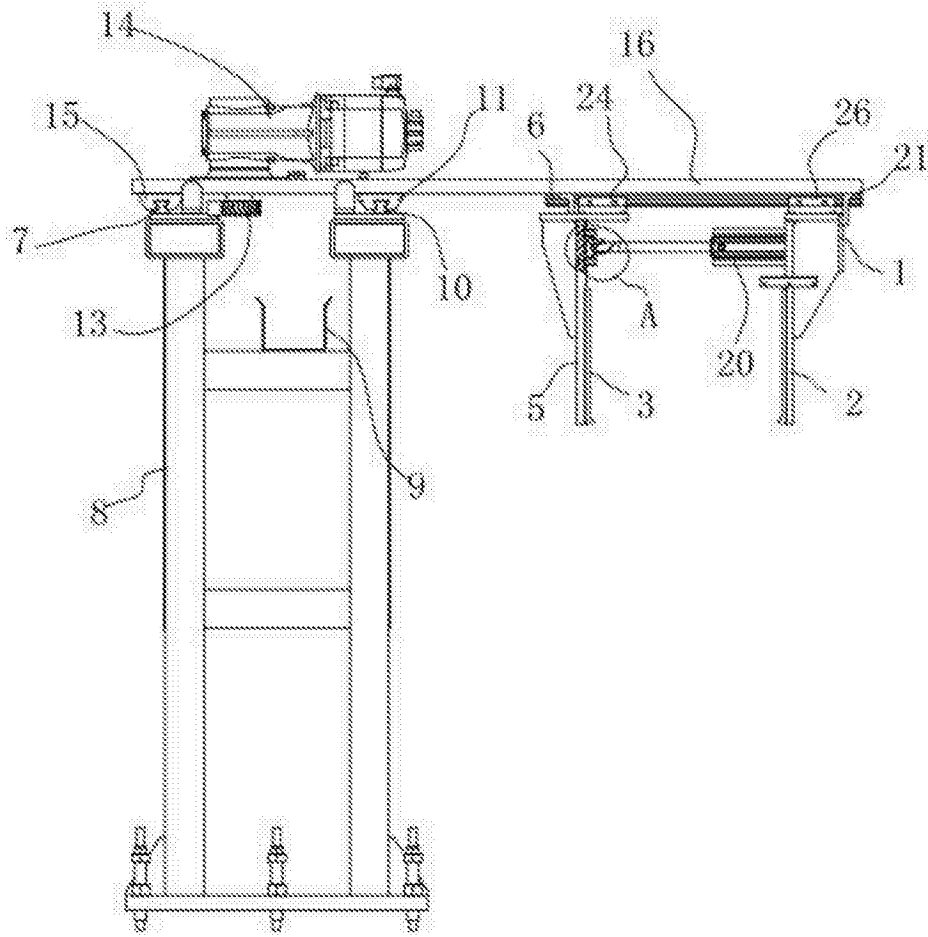


图1

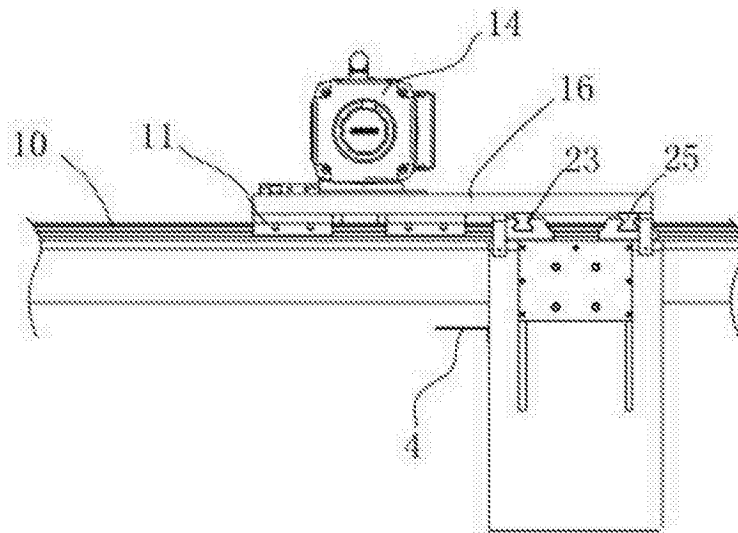


图2

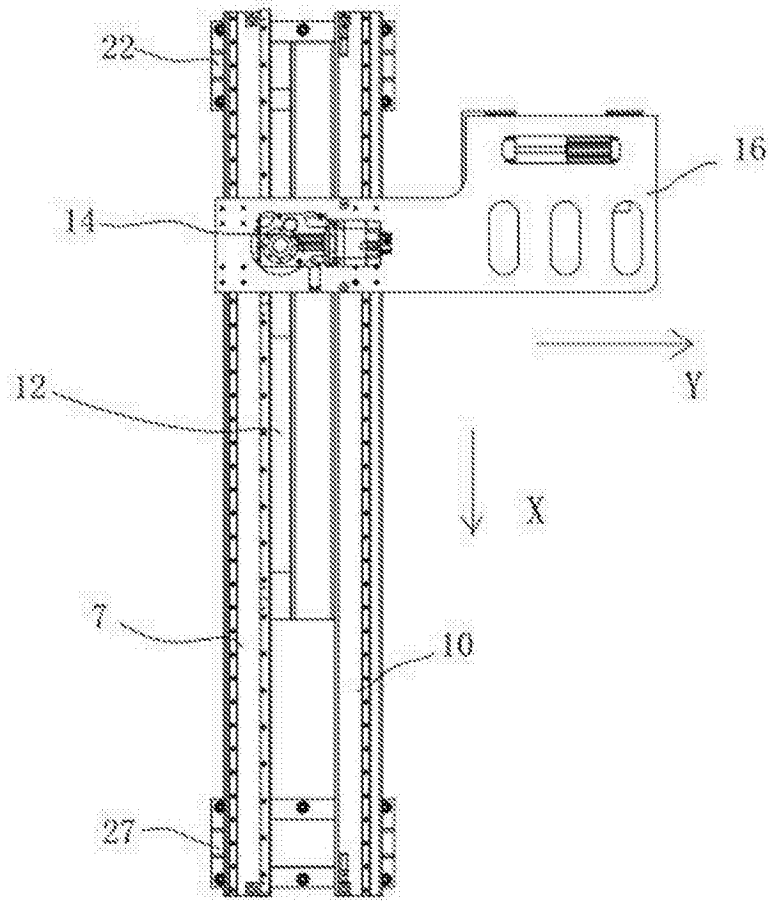


图3

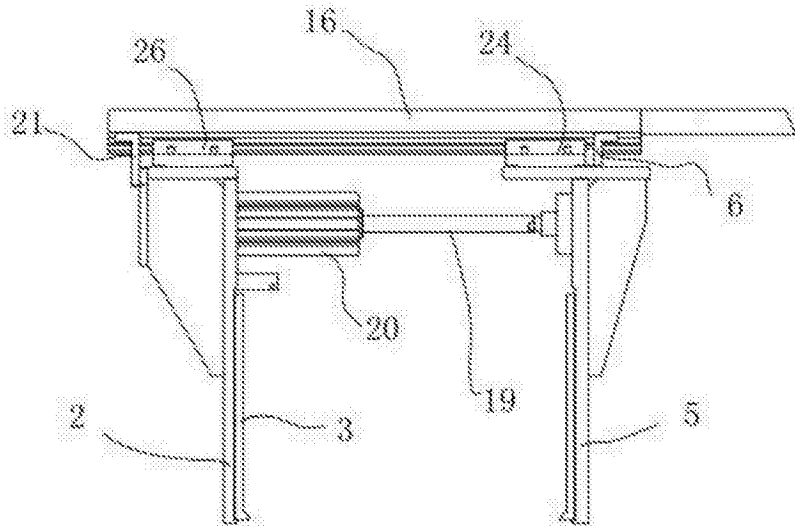


图4

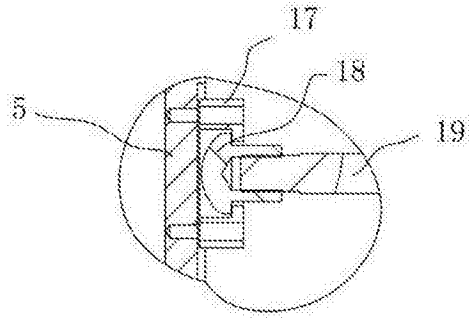


图5

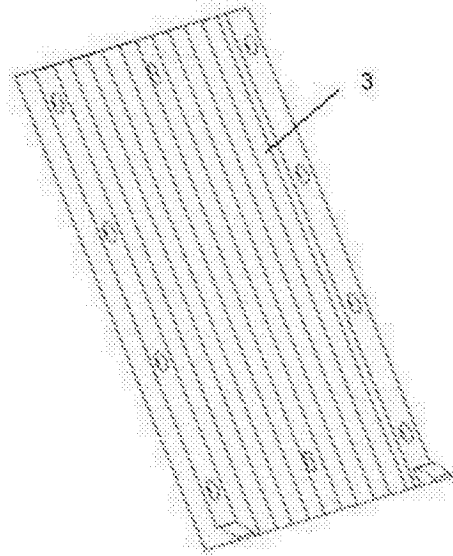


图6