



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101844197 A

(43) 申请公布日 2010. 09. 29

(21) 申请号 201010152507. 0

(22) 申请日 2010. 04. 17

(71) 申请人 山东五征集团有限公司

地址 262306 山东省日照市五莲县潮河镇五
征汽车城汽车研发基地技术中心

(72) 发明人 李瑞川 高曰纯 陈常友

(74) 专利代理机构 潍坊正信专利事务所 37216

代理人 王纪辰

(51) Int. Cl.

B21J 15/42(2006. 01)

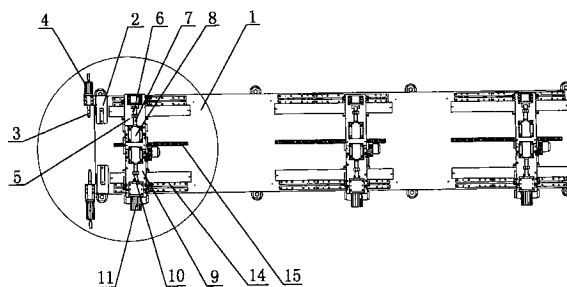
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 发明名称

汽车车架铆接柔性夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种汽车车架铆接柔性夹具,包括夹具底座,所述夹具底座上设有车架定位装置,所述夹具底座上设置有车架夹紧装置,所述车架夹紧装置设有横向宽度调节装置,所述车架夹紧装置与所述夹具底座之间设有纵向长度调节装置。对于不同车型的车架,车架夹紧装置能够调节宽度和长度来适应车架的变化,从而完成多种车型车架的定位和夹紧。本发明具有结构合理、定位稳定、夹紧可靠的优点。



1. 汽车车架铆接柔性夹具,包括夹具底座,所述夹具底座上设有车架定位装置,所述夹具底座上设置有车架夹紧装置,其特征在于:所述车架夹紧装置设有横向宽度调节装置,所述车架夹紧装置与所述夹具底座之间设有纵向长度调节装置。

2. 如权利要求1所述的汽车车架铆接柔性夹具,其特征在于,所述车架定位装置包括:两定位座,固定设置在所述夹具底座上,分别设置在所述车架的两侧,所述定位座设有定位面;

两定位销,分别设置在两所述定位座上,两个所述定位销至少有一个为轴向可动定位销,所述轴向可动定位销连接有定位销动力气缸。

3. 如权利要求1所述的汽车车架铆接柔性夹具,其特征在于,所述车架夹紧装置包括:夹紧平台,所述夹紧平台至少为两个,沿所述车架的纵向设置;

压紧块,设置在所述车架的两侧,每个所述夹紧平台上设有两个所述压紧块,所述压紧块在车架一侧为固定设置的固定压紧块,在车架另一侧为活动设置的活动压紧块;

压紧杆,设置在所述夹紧平台上,与所述压紧块一一配合压紧所述车架的纵梁,所述压紧杆连接有压紧气缸。

4. 如权利要求3所述的汽车车架铆接柔性夹具,其特征在于:所述横向宽度调节装置包括设置在所述活动压紧块与所述夹紧平台之间的横向滑架,所述活动压紧块安装在所述横向滑架上,所述活动压紧块连接有横向支撑气缸,所述横向滑架与所述夹紧平台之间设有滑架定位销和滑架止动销。

5. 如权利要求3所述的汽车车架铆接柔性夹具,其特征在于:所述纵向长度调节装置包括设置在所述夹紧平台与所述夹具底座之间的纵向导轨,所述夹具底座上设有齿条,所述夹紧平台上设有与所述齿条相啮合的齿轮,所述齿轮的转轴连接有驱动电机,所述夹紧平台与所述夹具底座之间设有锁紧螺栓。

汽车车架铆接柔性夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车车架铆接过程中所用的夹具。

背景技术

[0002] 目前,普通汽车车架铆接夹具多为刚性的、单一品种的,通过手工定位、夹紧,然后进行铆接,这种铆接夹具定位不够准确,且费时费力,工作效率较低;而且现有的车架铆接夹具只能满足一种车架的铆接,无法满足多品种车架铆接生产需要。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种结构合理、定位稳定、夹紧可靠,能满足多种车型需求的汽车车架铆接柔性夹具。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的技术方案是:汽车车架铆接柔性夹具,包括夹具底座,所述夹具底座上设有车架定位装置,所述夹具底座上设置有车架夹紧装置,所述车架夹紧装置设有横向宽度调节装置,所述车架夹紧装置与所述夹具底座之间设有纵向长度调节装置。

[0005] 作为优选的技术方案,所述车架定位装置包括:

[0006] 两定位座,固定设置在所述夹具底座上,分别设置在所述车架的两侧,所述定位座设有定位面;

[0007] 两定位销,分别设置在两所述定位座上,两个所述定位销至少有一个为轴向可动定位销,所述轴向可动定位销连接有定位销动力气缸。

[0008] 作为优选的技术方案,所述车架夹紧装置包括:

[0009] 夹紧平台,所述夹紧平台至少为两个,沿所述车架的纵向设置;

[0010] 压紧块,设置在所述车架的两侧,每个所述夹紧平台上设有两个所述压紧块,所述压紧块在车架一侧为固定设置的固定压紧块,在车架另一侧为活动设置的活动压紧块;

[0011] 压紧杆,设置在所述夹紧平台上,与所述压紧块一一配合压紧所述车架的纵梁,所述压紧杆连接有压紧气缸。

[0012] 作为优选的技术方案,所述横向宽度调节装置包括设置在所述活动压紧块与所述夹紧平台之间的横向滑架,所述活动压紧块安装在所述横向滑架上,所述活动压紧块连接有横向支撑气缸,所述横向滑架与所述夹紧平台之间设有滑架定位销和滑架止动销。

[0013] 作为优选的技术方案,所述纵向长度调节装置包括设置在所述夹紧平台与所述夹具底座之间的纵向导轨,所述夹具底座上设有齿条,所述夹紧平台上设有与所述齿条相啮合的齿轮,所述齿轮的转轴连接有驱动电机,所述夹紧平台与所述夹具底座之间设有锁紧螺栓。

[0014] 由于采用了上述技术方案,汽车车架铆接柔性夹具,包括夹具底座,所述夹具底座上设有车架定位装置,所述夹具底座上设置有车架夹紧装置,所述车架夹紧装置设有横向宽度调节装置,所述车架夹紧装置与所述夹具底座之间设有纵向长度调节装置。对于不同

车型的车架,车架夹紧装置能够调节宽度和长度来适应车架的变化,从而完成多种车型车架的定位和夹紧。本发明具有结构合理、定位稳定、夹紧可靠的优点。

附图说明

[0015] 图 1 是本发明实施例的结构示意图;

[0016] 图 2 是图 1 的俯视图;

[0017] 图 3 是图 1 的左视图;

[0018] 图 4 是图 1 中 I 处的放大图;

[0019] 图 5 是图 2 中 II 处的放大图。

[0020] 图中:1- 夹具底座;2- 定位座;3- 定位销;4- 定位销动力气缸;5- 夹紧平台;6- 固定压紧块;7- 压紧杆;8- 压紧气缸;9- 横向滑架;10- 活动压紧块;11- 横向支撑气缸;12- 滑架定位销;13- 滑架止动销;14- 纵向导轨;15- 齿条;16- 齿轮;17- 驱动电机;18- 锁紧螺栓。

具体实施方式

[0021] 如图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5 所示,汽车车架铆接柔性夹具,包括夹具底座 1,所述夹具底座 1 上设有车架定位装置,所述夹具底座 1 上设置有车架夹紧装置,所述车架夹紧装置设有横向宽度调节装置,所述车架夹紧装置与所述夹具底座 1 之间设有纵向长度调节装置。

[0022] 所述车架定位装置包括:两定位座 2,固定设置在所述夹具底座 1 上,分别设置在所述车架的两侧,所述定位座 2 设有定位面;两定位销 3,分别设置在两所述定位座 2 上,两个所述定位销 3 至少有一个为轴向可动定位销,所述轴向可动定位销连接有定位销动力气缸 4。

[0023] 所述车架夹紧装置包括:夹紧平台 5,所述夹紧平台 5 至少为两个,沿所述车架的纵向设置;压紧块,设置在所述车架的两侧,每个所述夹紧平台 5 上设有两个所述压紧块,所述压紧块在车架一侧为固定设置的固定压紧块 6,在车架另一侧为活动设置的的活动压紧块 10;压紧杆 7,设置在所述夹紧平台 5 上,与所述压紧块一一配合压紧所述车架的纵梁,所述压紧杆 7 连接有压紧气缸 8。

[0024] 所述横向宽度调节装置包括设置在所述活动压紧块 10 与所述夹紧平台 5 之间的横向滑架 9,所述活动压紧块 10 安装在所述横向滑架 9 上,所述活动压紧块 10 连接有横向支撑气缸 11,所述横向滑架 9 与所述夹紧平台 5 之间设有滑架定位销 12 和滑架止动销 13。

[0025] 所述纵向长度调节装置包括设置在所述夹紧平台 5 与所述夹具底座 1 之间的纵向导轨 14,所述夹具底座 1 上设有齿条 15,所述夹紧平台 5 上设有与所述齿条 15 相啮合的齿轮 16,所述齿轮 16 的转轴连接有驱动电机 17,所述夹紧平台 5 与所述夹具底座 1 之间设有锁紧螺栓 18。

[0026] 具体定位夹紧过程如下:

[0027] 车架装入夹具后,推进定位销 3 插入车架纵梁的前定位孔,对车架进行定位,而后按下夹紧按钮,压紧气缸 8 动作,推动压紧杆 7 前进,与压紧块共同夹紧车架纵梁。

[0028] 车架型号更换时,纵向长度的调节,先松开锁紧螺栓 18,再由驱动电机 17 带动齿

轮 16 沿齿条 15 运动,从而带动整个夹紧平台 5 沿纵向导轨 14 移动,到达指定位置后,拧紧锁紧螺栓 18 ;横向宽度的调节,扳开滑架止动销 13,并拔下滑架定位销 12,将夹紧平台 5 上的横向滑架 9 移动至指定宽度车型位置,扳回滑架止动销 13,插上滑架定位销 12,即可进行新车架的定位和夹紧。

[0029] 以上是本申请的一具体实施方式,应理解,这些实施例仅用于说明本发明创造而并不用于限制本发明创造的范围。此外应理解,在阅读了本发明创造讲授的内容之后,本领域技术人员可以对本发明创造作各种改动或修改,这些等价形式同样落于本申请所附权利要求书所限定的范围。

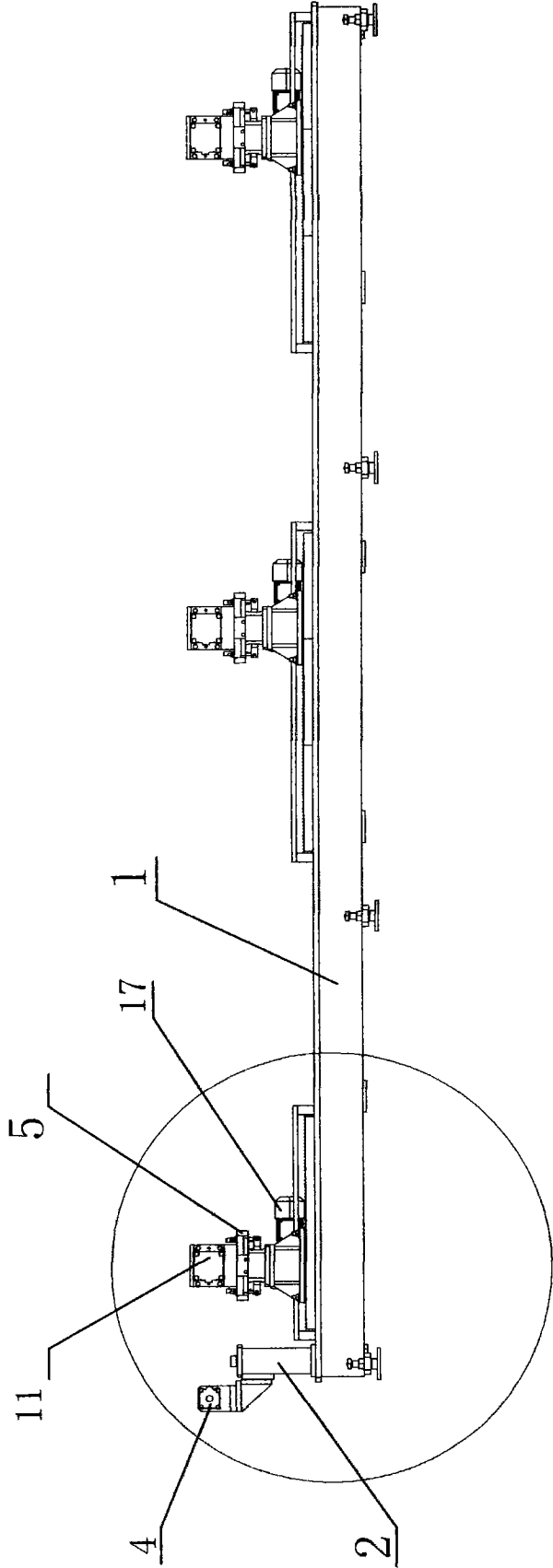


图 1

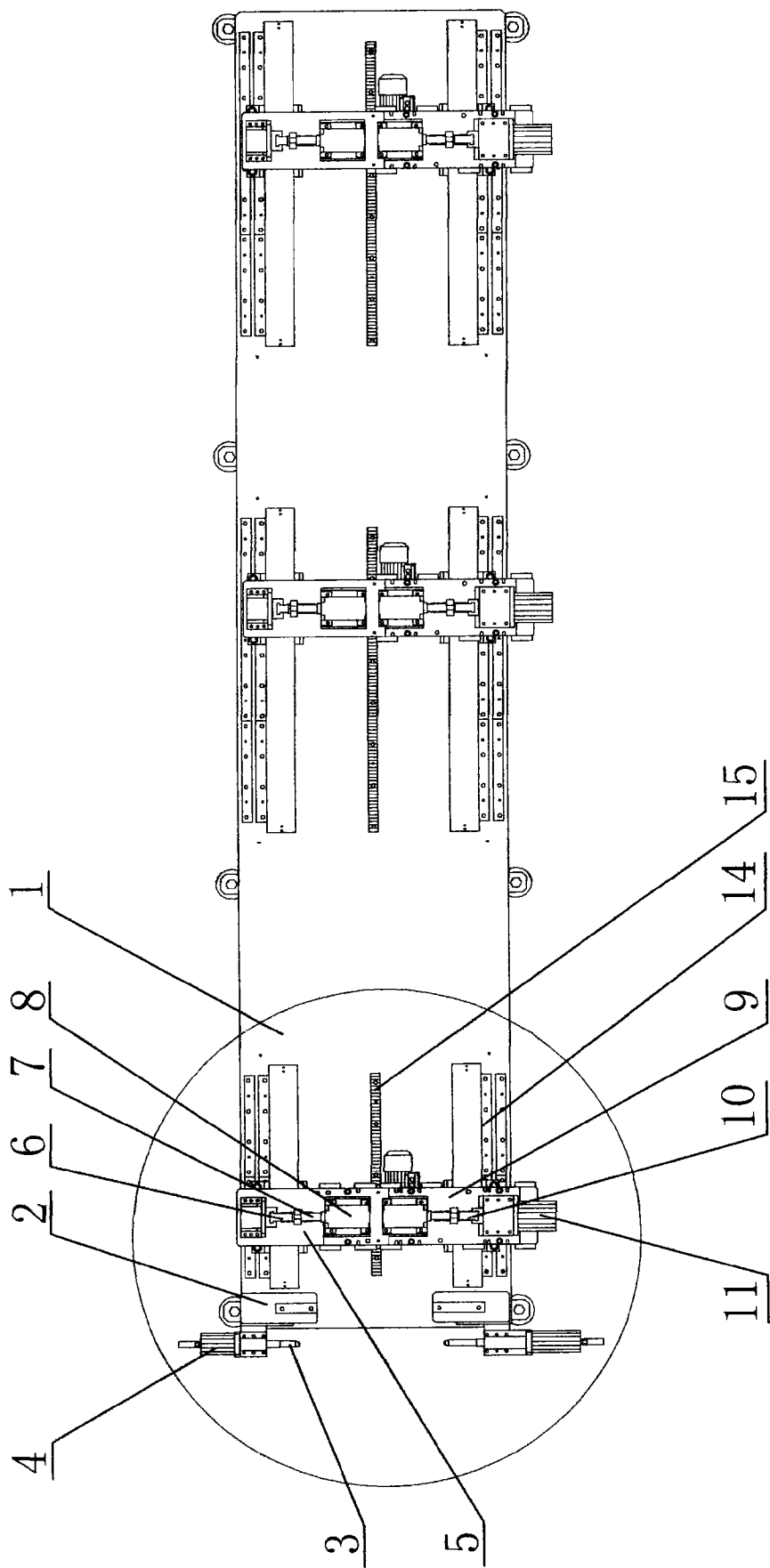


图 2

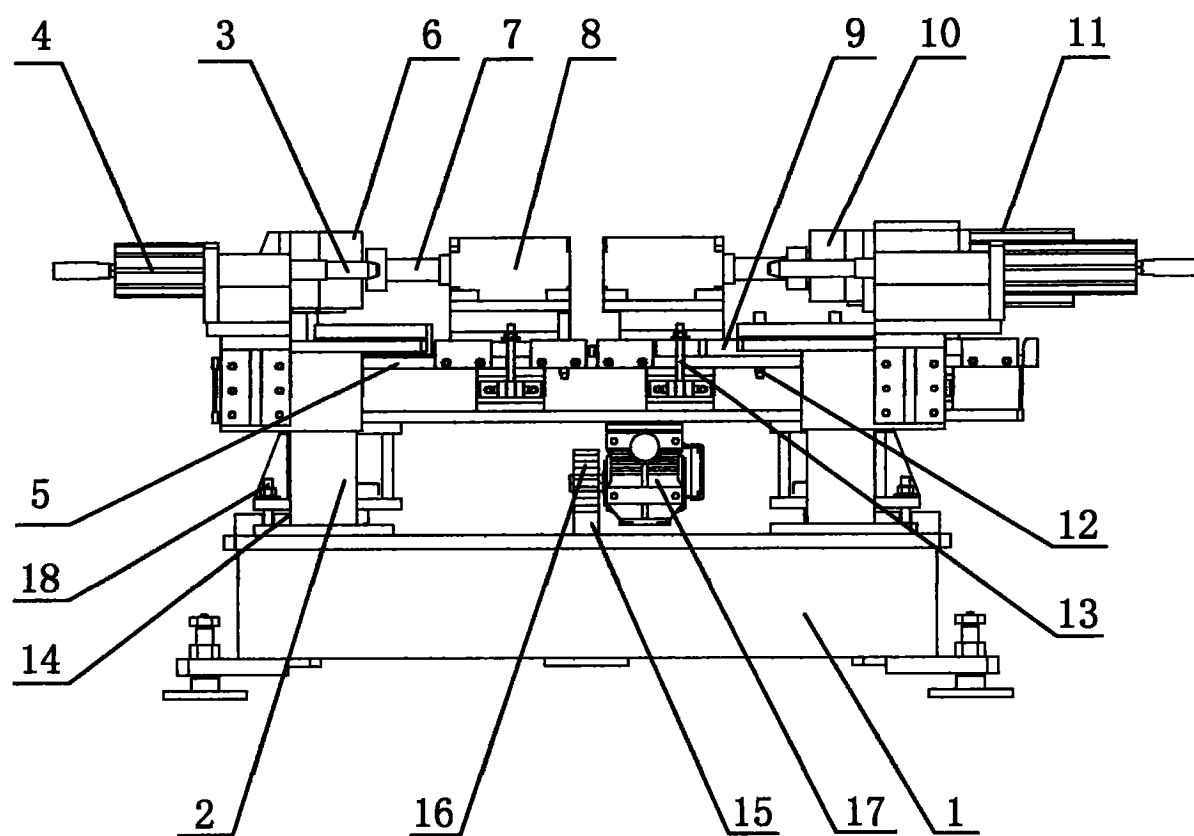


图 3

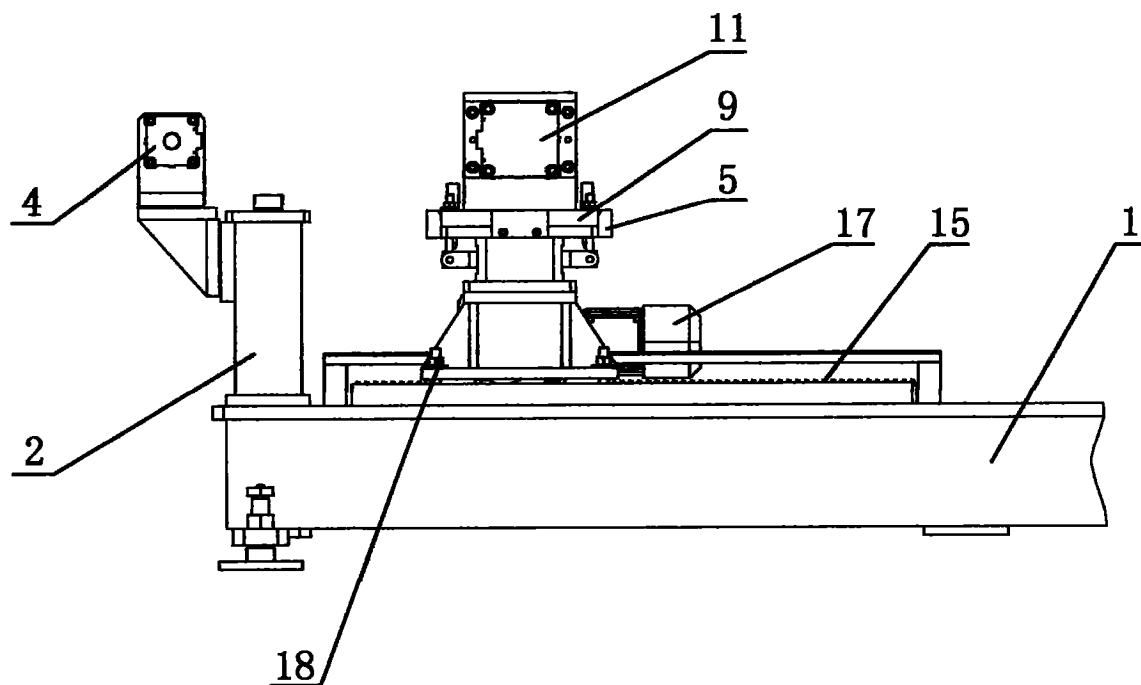


图 4

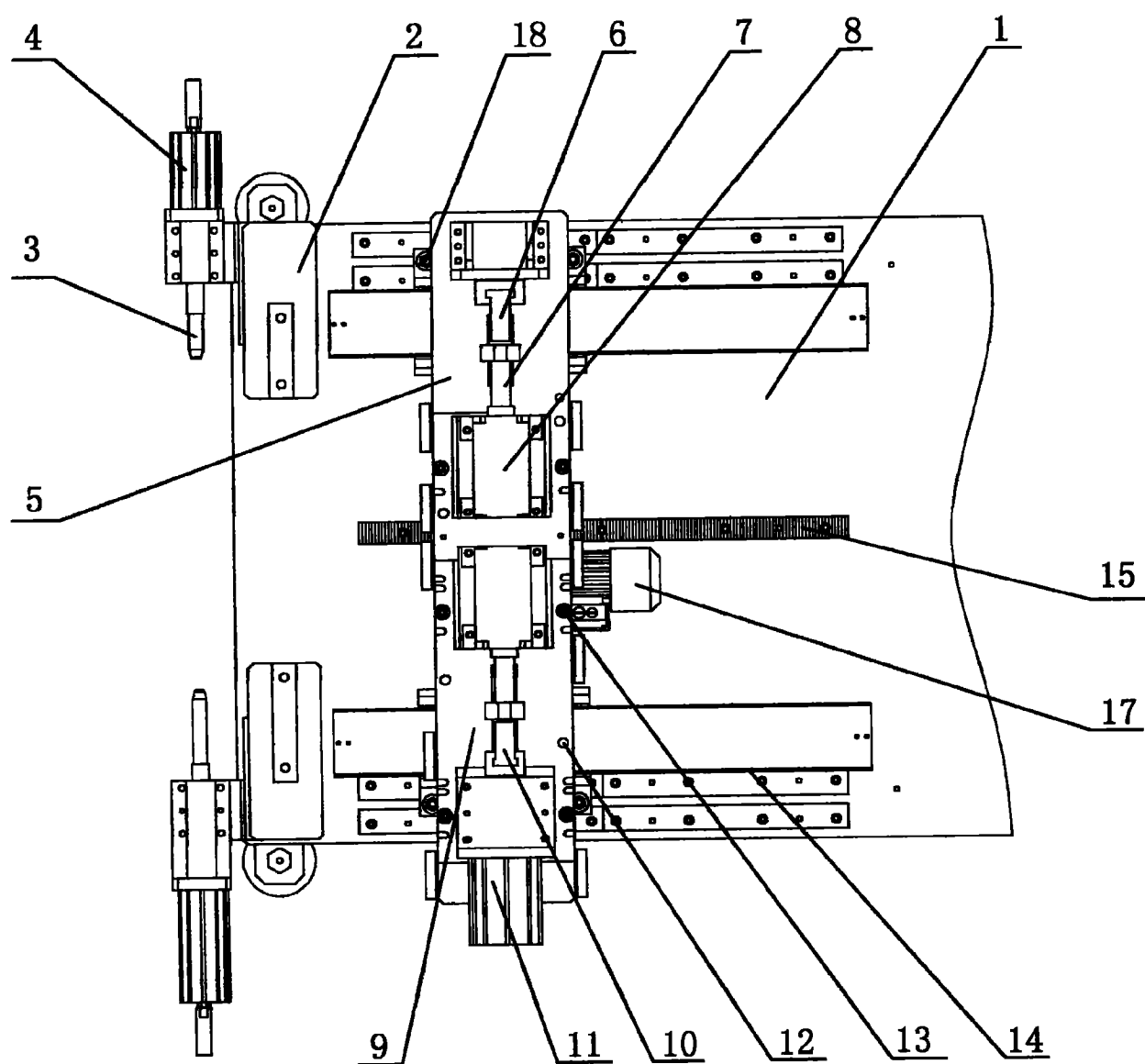


图 5