

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200620126608. X

B21D 1/14 (2006.01)

B23P 19/10 (2006.01)

G01B 3/00 (2006.01)

G01B 5/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 10 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 200963644Y

[22] 申请日 2006.10.27

[21] 申请号 200620126608. X

[73] 专利权人 庄添财

地址 215331 江苏省昆山市陆家镇旭东机械
(昆山)有限公司内

[72] 设计人 卢国荣 王振干

[74] 专利代理机构 苏州创元专利商标事务所有限公司

代理人 孙仿卫

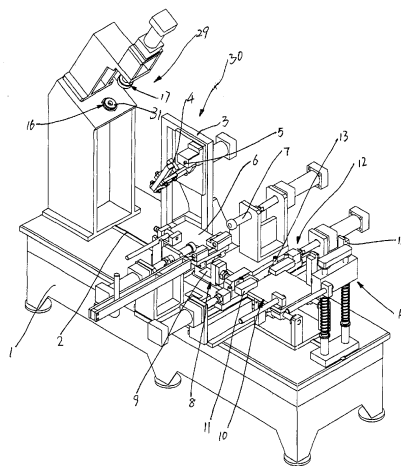
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

车架校正夹具

[57] 摘要

一种车架校正夹具，它包括机架、设置在机架上用于固定车架的固定装置以及用于检测车架的各组成部分位置关系的第一检测块、第二检测块和第三检测块，第一检测块的两侧设置有垂直于检测面的校正压头，用于校正车架上的一对弯管之间的距离；第二检测块上开有可收容部分车架的缺口，用于检测和校正一对弯管与车头管之间的角度；第三检测块的两侧可移动地设置有校正座，用于校正车架上的一对后撑管之间的距离。本实用新型可对车架的各零部件之间的位置关系进行检测和校正，使其可满足装配需求，使装配工序顺利进行，提高了生产效率；还可减少零件报废，节约原料，降低生产成本。



- 1、一种车架校正夹具，其特征是：它包括机架（1）、固定设置在所述的机架（1）上的用于固定车架（21）的固定装置、可移动地设置在所述的机架（1）上的第一检测块（6）、可移动地设置在所述的机架（1）上的第二检测块（8）、可移动地设置在所述的机架（1）上的第三检测块（10），所述的第一检测块（6）的两相对侧部具有与车架（21）相抵的检测面，所述的第一检测块（6）两侧的机架（1）上可移动地设置有分别垂直于所述的检测面的一对校正压头（7）；所述的第二检测块（8）上开有缺口（9）；所述的第三检测块（10）具有一对位于相对侧并分别与车架（21）相抵的测量面，所述的各测量面对着的机架（1）上分别可移动地设置有校正座（12）。
- 2、根据权利要求1所述的车架校正夹具，其特征是：所述的固定装置包括固定设置在所述的机架（1）的前部并用于夹持车架（21）前部的工件夹持座（29）、固定设置在所述的工件夹持座（29）的后方并用于定位车架（21）的工件定位座（30）、弹性地设置在所述的机架（1）的后部并可沿铅垂方向升降的支撑座（14）。
- 3、根据权利要求2所述的车架校正夹具，其特征是：所述的工件夹持座（29）包括固定设置在机架（1）上的定位块（16）以及可移动地设置在所述的定位块（16）上方的压模（17），所述的定位块（16）的上部和所述的压模（17）的下部分别具有一段直径变细的定位台阶（31），且所述的一对定位台阶（31）的轴心线重合。
- 4、根据权利要求2所述的车架校正夹具，其特征是：所述的工件定位座（30）包括固定设置在所述的机架（1）上的侧支架（3）以及可移动地设置在所述的侧支架（3）上的压块（4），所述的侧支架（3）与所述的压块（4）相对的表面还固定设置有定位销（5）。
- 5、根据权利要求1所述的车架校正夹具，其特征是：所述的机架（1）上开设有沿横向延伸的键槽（2），所述的机架（1）上还固定设置有第一气缸（18），所述的第一气缸（18）具有沿横向设置的第一活塞杆（19），所述的第二检测块（8）固定设置在所述的第一活塞杆（19）上。
- 6、根据权利要求1所述的车架校正夹具，其特征是：所述的第三检测块（10）的两相对侧部上分别具有突出的检测部（11），所述的一对检测部（11）的侧部的机架（1）上设置有可沿纵向移动的校正座（12）。
- 7、根据权利要求6所述的车架校正夹具，其特征是：所述的校正座（12）上

具有一对纵向排列的校正块（13），所述的一对校正块（13）之间具有一段距离。

车架校正夹具

技术领域

本实用新型涉及一种车架校正夹具，特别是在加工摩托车的车架时用于检测和校正车架各零组件之间的相对位置关系的工具。

背景技术

摩托的车架由车头管、动力上固定管、弯管、加强管、脚蹬管、梁管、后撑管以及其他部件按照装配关系焊接在一起组成，车架焊接完成后需要在接下来的工序中将其他摩托车附件装配在车架上，然而由于部分零组件的焊接位置不准确，使得车架无法满足装配要求，影响装配工序的顺利进行，降低生产效率，同时也会产生零件报废的问题，浪费人力和物力，增加生产成本。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种可对车架上的零部件之间的位置关系进行快速检测和调校的车架校正夹具。

本实用新型的技术方案是：一种车架校正夹具，它包括机架、固定设置在所述的机架上的用于固定车架的固定装置、可移动地设置在所述的机架上的第一检测块、可移动地设置在所述的机架上的第二检测块、可移动地设置在所述的机架上的第三检测块，所述的第一检测块的两相对侧部具有与车架相抵的检测面，所述的第一检测块两侧的机架上可移动地设置有分别垂直于所述的检测面的一对校正压头；所述的第二检测块上开有缺口；所述的第三检测块具有一对位于相对侧并分别与车架相抵的测量面，所述的各测量面对着的机架上分别可移动地设置有校正座。

所述的固定装置包括固定设置在所述的机架的前部并用于夹持车架前部的工件夹持座、固定设置在所述的工件夹持座的后方并用于定位车架的工件定位座、弹性地设置在所述的机架的后部并可沿铅垂方向升降的支撑座。

所述的工件夹持座包括固定设置在机架上的定位块以及可移动地设置在所述的定位块上方的压模，所述的定位块的上部和所述的压模的下部分别具有一段直径变细的定位台阶，且所述的一对定位台阶的轴心线重合。

所述的工件定位座包括固定设置在所述的机架上的侧支架以及可移动地设置在所述的侧支架上的压块，所述的侧支架与所述的压块相对的表面上还固定设置有定位销。

所述的机架上开设有沿横向延伸的键槽，所述的机架上还固定设置有第一气缸，所述的第一气缸具有沿横向设置的第一活塞杆，所述的第二检测块固定设置在所述的第一活塞杆上。

所述的第三检测块的两相对侧部上分别具有突出的检测部，所述的一对检测部的侧部的机架上设置有可沿纵向移动的校正座。

所述的校正座上具有一对纵向排列的校正块，所述的一对校正块之间具有一段空隙。

本实用新型与现有技术相比，具有如下优点：通过固定装置可将车架前部的车头管和动力上固定管迅速定位并固定，同时由于第一检测块、第二检测块和第三检测块均可是滑动地设置在机架上的，因此分别将其推入车架上的相应位置便可方便地检测出一对弯管之间的距离、一对后撑管之间的距离以及一对弯管相对于车头管之间的角度，因此使车架的各零部件之间的位置关系可满足装配需求，使装配工序顺利进行，提高了生产效率；还可减少零件报废，节约原料，降低生产成本。

附图说明

附图 1 为本实用新型使用状态下的立体图；

附图 2 为本实用新型的立体图；

附图 3 为本实用新型的主视图；

附图 4 为本实用新型的俯视图；

附图 5 为待焊接的零组件的示意图；

其中：1、机架；2、键槽；3、侧支架；4、压块；5、定位销；6、第一检测块；7、校正压头；8、第二检测块；9、缺口；10、第三检测块；11、检测部；12、校正座；13、校正块；14、支撑座；15、第四检测块；16、定位块；17、压模；18、第一气缸；19、第一活塞杆；21、车架；22、车头管；23、动力上固定管；24、弯管；25、加强管；26、脚踏管；27、上梁管；28、后撑管；29、工件夹持座；30、工件定位座；31、定位台阶。

具体实施方式

参见附图 1 至附图 4 所示，一种车架校正夹具，它包括机架 1、固定设置在所述的机架 1 上的用于固定车架 21 的固定装置。

所述的固定装置包括固定设置在所述的机架 1 的前部并用于夹持车架 21 前部的工件夹持座 29（附图 1 中左侧为“前”，右侧为“后”）、固定设置在所述的工件夹持座 29 的后方并用于定位车架 21 的工件定位座 30、弹性地设置在所述

的机架 1 的后部并可沿铅垂方向升降的支撑座 14。

所述的工件夹持座 29 包括固定设置在机架 1 上的定位块 16 以及可移动地设置在所述的定位块 16 上方的压模 17 (本说明书中“上”、“下”位置关系与附图 1 中上、下位置关系相对应), 所述的定位块 16 的上部和所述的压模 17 的下部分别具有一段直径变细的定位台阶 31, 且所述的一对定位台阶 31 的轴心线重合。将车架 21 的车头管 22 部分放置在定位块 16 上, 定位块 16 上的定位台阶 31 插入在车头管 22 的下部, 压模 17 向下移动并压在车头管 22 的上端面上, 压模 17 上的定位台阶 31 插入车头管 22 的上部, 因此一对定位台阶 31 将车头管 22 定位, 为后续对其他零部件的位置检测建立基准。

所述的工件定位座 30 包括固定设置在所述的机架 1 上的侧支架 3 以及可移动地设置在所述的侧支架 3 上的压块 4, 所述的侧支架 3 与所述的压块 4 相对的表面上还固定设置有定位销 5, 定位销 5 插入在梁管 24 上的动力上固定管 23 内, 并且压块 4 将梁管 24 压紧在侧支架 3 上, 将车架 21 进一步固定。

所述的支撑座 14 的上部还设置有一对第四检测块 15, 第四检测块 15 分别位于支撑座 14 的两侧部, 车架 21 后部的后撑管 28 部分架设在支撑座 14 上, 并且一对后撑管 28 卡在一对第四检测块 15 之间, 用以检测一对后撑管 28 之间的距离。

所述的机架 1 上开设有沿横向延伸的键槽 2, 如附图 4 所示, 所述的工件夹持座 29 和支撑座 14 均固定设置在该键槽 2 上, 车架 21 横向固定在机架 1 上。

车架校正夹具还包括设置在所述的机架 1 上的可沿横向移动的第一检测块 6、第二检测块 8、以及第三检测块 10。

第一检测块 6 的两相对侧部具有与车架 21 的弯管 24 相抵的检测面, 所述的第一检测块 6 两侧的机架 1 上设置有可移动的一对校正压头 7, 一对校正压头 7 分别垂直于两检测面。将第一检测块 6 推入车架 31 上的一对弯管 24 之间, 如两检测面刚好抵在一对弯管 24 相对的表面上, 则说明其位置关系可满足装配需求; 若一对弯管 24 与两检测面之间的距离过大, 即超过装配的公差范围, 则需要控制一对校正压头 7, 使其分别将相应的弯管 24 压紧在第一检测块 6 上, 从而校正一对弯管 24 之间的距离; 若第一检测块 6 无法插入一对弯管 24 之间, 则需要调整先前的车架焊接工序中弯管 24 之间的焊接距离。

所述的第二检测块 8 上开有缺口 9, 第二检测块 8 侧部的机架 1 上还固定设置有第一气缸 18, 所述的第一气缸 18 具有沿横向设置的第一活塞杆 19, 第二

检测块 8 固定设置在所述的第一活塞杆 19 上。车架 21 的加强管 25 部分位于该缺口 9 内，通过第一气缸 18 和第一活塞杆 19 驱动所述的第二检测块 8 沿横向移动，可以调整一对弯管 24 以及加强管 25 部分与车首管 22 之间的距离和角度。

第三检测块 10 的两相对侧部上分别具有突出的检测部 11，检测部 11 各具有与车架 21 的脚蹬管 26 相抵的测量面，所述的一对检测部 11 的侧部的机架 1 上设置有可沿纵向移动的校正座 12，校正座 12 上具有一对纵向排列的校正块 13，脚蹬管 26 的部分插入在一对校正块 13 之间的空隙内。将第三检测块 10 插入至一对脚蹬管 26 之间，若两测量面刚好抵在一对脚蹬管 26 相对的侧面上，则说明其位置关系可满足装配需求；若一对脚蹬管 26 与两测量面之间的距离过大或者第三检测块 10 无法插入一对脚蹬管 26 之间，即该距离在装配的公差范围之外，可通过控制一对校正座 12 沿纵向移动，使分别位于两对校正块 13 之间的一对脚蹬管 26 跟随校正座 12 向外分开或者向内靠拢，从而满足装配关系。

本实用新型通过固定装置将车架 21 前部的车头管 22 和动力上固定管 23 定位并固定，车架 21 后部则放置在支撑座 14 上辅助支撑，第一检测块 6 检测一对弯管 24 之间的距离，并通过一对校正压头 7 对该距离进行调校；第二检测块 8 对加强管 25 进行调校，从而使一对弯管 24 与车头管 22 之间的角度和距离可以满足装配要求；第三检测块 10 检测一对脚蹬座 26 之间的距离，并可通过一对校正座 12 进行调校。所述的压模 17、压头 4、一对校正压头 7、一对校正座 12 均采用气缸驱动。

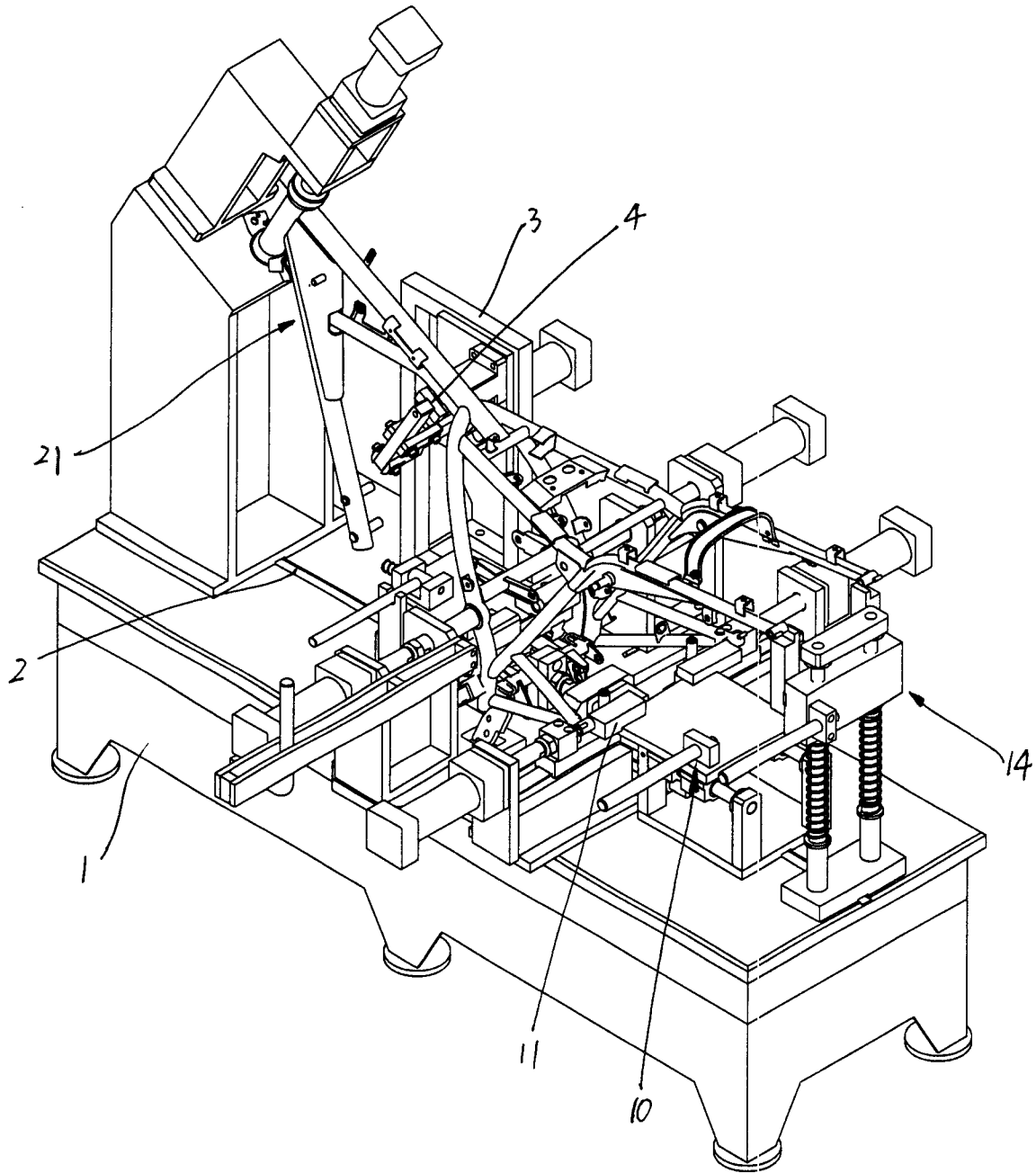


图1

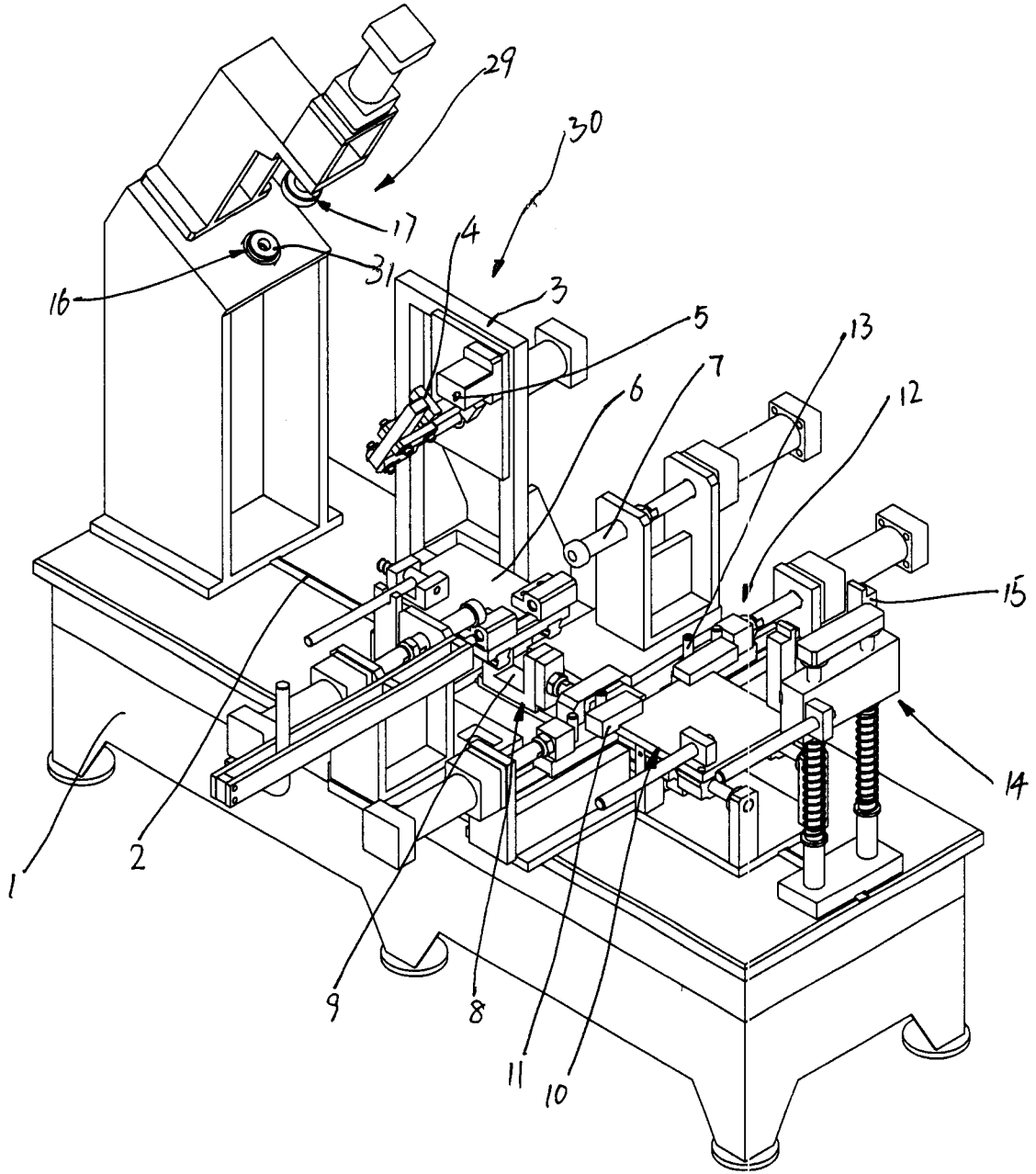


图2

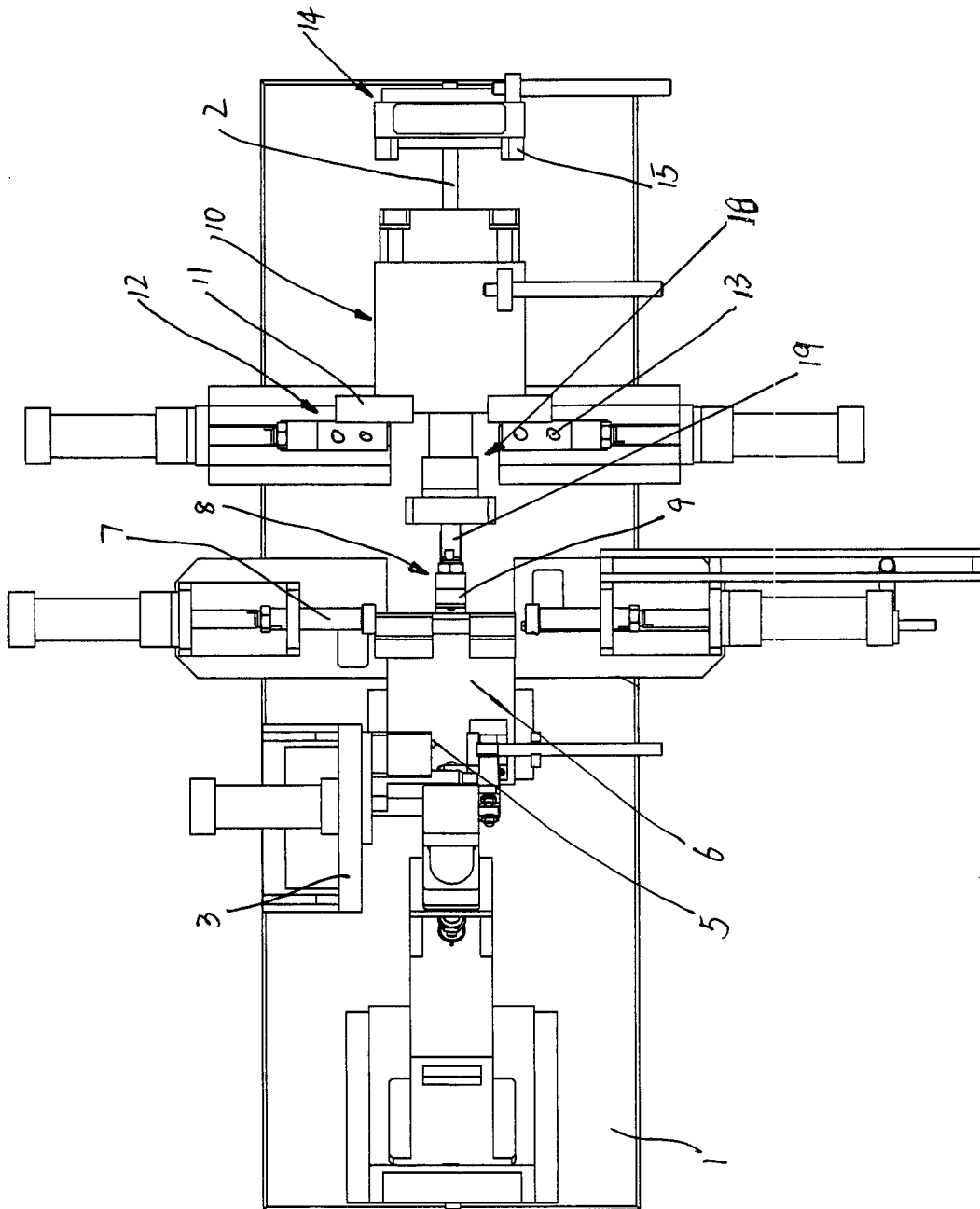


图4

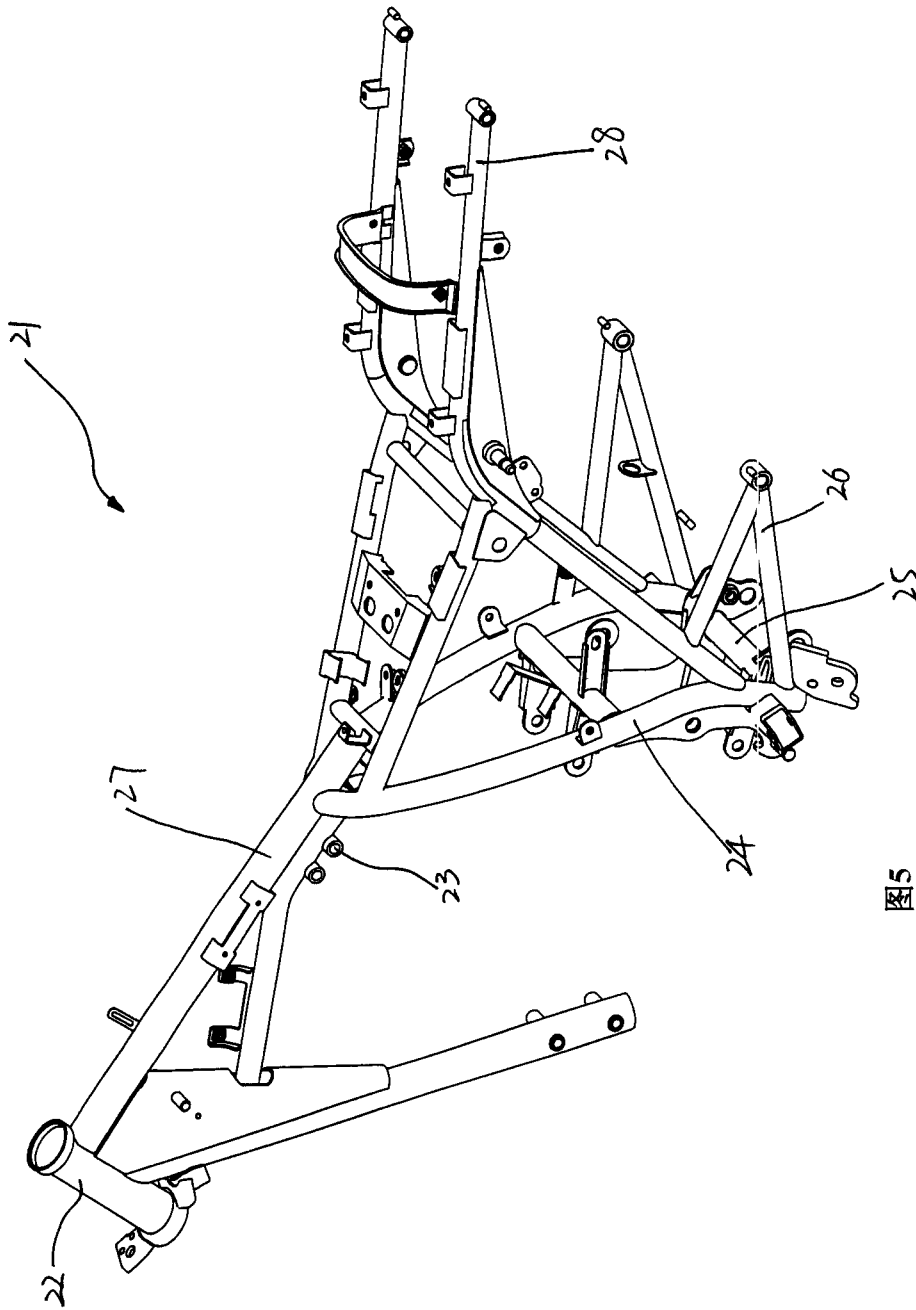


图5