



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205237413 U

(45) 授权公告日 2016. 05. 18

(21) 申请号 201521133012. 8

(22) 申请日 2015. 12. 30

(73) 专利权人 海南宇龙汽车部件有限公司

地址 571152 海南省海口市国家高新区狮子岭工业园岭北一路 3 号

(72) 发明人 邱伟林 唐蔚倩 许春波

(74) 专利代理机构 海口兴南知识产权事务有限公司 46002

代理人 林尤怀

(51) Int. Cl.

B23K 37/04(2006. 01)

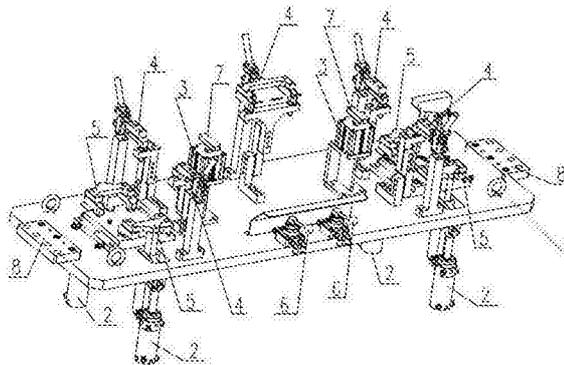
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种前防撞梁总成焊接夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种前防撞梁总成焊接夹具,包括底座,设置在夹具底板(1)上用于夹持防撞梁总成的夹持机构,其特征在于:所述夹持机构包括用于夹紧前防撞梁总成(15)小分件的手动夹持机构(4)及用于夹紧前防撞梁总成(15)大分件的气动夹持机构(5),还包括用于驱动气动夹持机构(5)运动的驱动装置。通过设置的不同结构的夹持机构,减少了焊接夹具数量及焊接工序、缩短前防撞梁总成分件的装夹辅助时间、减少作业人员,提高了综合生产效率。



1. 一种前防撞梁总成焊接夹具,包括底座,设置在夹具底板(1)上用于夹持防撞梁总成的夹持机构,其特征在于:所述夹持机构包括用于夹紧前防撞梁总成(15)小分件的手动夹持机构(4)及用于夹紧前防撞梁总成(15)大分件的气动夹持机构(5),还包括用于驱动气动夹持机构(5)运动的驱动装置。

2. 根据权利要求1中所述的一种前防撞梁总成焊接夹具,其特征在于:所述手动夹持机构(4)包括转动杆(17)、连接块(18)以及用于夹持防撞梁总成(15)的夹块(19)。

3. 根据权利要求2中所述的一种前防撞梁总成焊接夹具,其特征在于:所述气动夹持机构(5)包括连接杆(20)及用于夹持防撞梁总成(15)的夹持部(21)。

4. 根据权利要求3中所述的一种前防撞梁总成焊接夹具,其特征在于:所述驱动装置为与气动夹持机构(5)连接的第一气缸(2)。

5. 根据权利要求3中所述的一种前防撞梁总成焊接夹具,其特征在于:所述手动夹持机构的数量为5个,气动夹持机构的数量为4个。

6. 根据权利要求3中所述的一种前防撞梁总成焊接夹具,其特征在于:所述夹具底板(1)上设置有用控制气动夹持机构(5)的开关。

7. 根据权利要求3中所述的一种前防撞梁总成焊接夹具,其特征在于:所述夹具底板(1)上面设有2个S面(7),所述S面(7)上分别连接第二气缸(3)。

一种前防撞梁总成焊接夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于工装设备领域,具体为一种前防撞梁总成焊接夹具,应用于车身分总成的焊接夹具设计。

背景技术

[0002] 前防撞梁总成为汽车车身分总成之一,其结构复杂分件较多,焊缝数量多。目前,前防撞梁总成的焊接夹具设计,通常采用多副夹具的设计结构,需多套焊接夹具及多道工序才能完成前防撞梁总成的全部焊缝焊接工作,多道工序作业需多次装夹从而需要较多的作业人员、较大的作业场地及耗费较多的辅助时间,不利于均衡组织生产,劳动成本较高,生产的综合效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种前防撞梁总成焊接夹具,通过设置的不同结构的夹持机构,减少了焊接夹具数量及焊接工序、缩短前防撞梁总成分件的装夹辅助时间、减少作业人员,提高了综合生产效率。

[0004] 为解决上述技术问题,一种前防撞梁总成焊接夹具,包括底座,设置在底座上用于夹持防撞梁总成的夹持机构、用于安装防撞梁总成的固定件,所述夹持机构包括用于夹持小分件的手动夹持机构及用于夹持大分件的气动夹持机构,还包括用于驱动气动夹持机构运动的驱动装置。

[0005] 进一步地,所述手动夹持机构包括转动杆、连接块以及用于夹持防撞梁总成的夹块。

[0006] 进一步地,所述气动夹持机构包括连接杆及用于夹持防撞梁总成的夹持部。

[0007] 进一步地,所述驱动装置为与气动夹持机构连接的气缸。

[0008] 进一步地,所述手动夹持机构的数量为5个,气动夹持机构的数量为4个。

[0009] 更进一步地,所述底座上设置有用于控制气动夹持机构的开关。

[0010] 较佳地,所述夹具底板上面设有2个S面,所述S面上分别连接第二气缸。

[0011] 本实用新型的有益效果是:通过设置的手动夹持机构和气动夹持机构,减少了焊接夹具数量及焊接工序、缩短了前防撞梁总成分件的装夹辅助时间、减少作业人员、减少场地面积占用、便于匹配焊接机械手及焊接夹具翻转机构、缩短单件焊接作业时间、利于均衡组织生产、降低生产成本、提高综合生产效率。

附图说明

[0012] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细说明,其中:

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0014] 图2为图1应用于实际生产线的结构示意图(动作一);

[0015] 图3为图1应用于实际生产线的结构示意图(动作二);

[0016] 图4为本实用新型手动夹持机构的结构图；

[0017] 图5为本实用新型手动夹持机构的结构图(区别仅在于夹块19的不同)；

[0018] 图6为本实用新型气动夹持机构的结构图。

[0019] 图1至图6中所示:1. 夹具底板, 2. 第一气缸, 3. 第二气缸, 4. 手动夹持机构, 5. 气动夹持机构, 6. 气动手拨开关, 7. S面, 8. 固定板, 9. 焊接机械手, 10. 焊接机械手开关按钮, 11. 焊枪, 12. 焊接翻转机构, 13. 气源, 14. 气管, 15. 前防撞梁总成, 16. PLC可编程控制箱, 17. 转动杆, 18. 连接块, 19. 夹块, 20. 连接杆, 21. 夹持部。

具体实施方式

[0020] 如图1至图6所示, 一种前防撞梁总成焊接夹具包括夹具底板1, 设置在夹具底板1上用于夹持防撞梁总成15的夹持机构, 所述夹持机构包括用于夹持小分件的手动夹持机构4及用于夹持大分件的气动夹持机构5, 还包括用于驱动气动夹持机构5运动的驱动装置。该夹具底板1左右两侧各有两对对称气动夹持机构6, 用于较大分件的夹持, 所述气动夹持机构底部分别连接第一气缸2; 所述夹具底板1前侧设有3个手动夹持机构5, 后侧设有2个手动夹持机构5, 用于小分件夹持; 所述夹具底板1上面设有2个S面7, 所述S面上分别连接第二气缸3; 所述夹具底板1左右两侧分别设有固定板8, 该固定板801、802用于将本实用新型安装于图2焊接翻转机构12上。

[0021] 如图4至图6所示, 所述手动夹持机构4包括转动杆17、连接块18以及用于夹持防撞梁总成15的夹块19。所述气动夹持机构5包括连接杆20及用于夹持防撞梁总成15的夹持部21。其中, 图4和图5所示的手动夹持机构4仅区别在于区别仅在于夹块19的大小不同。

[0022] 工作过程如下: 作业员佩戴好劳保用品, 利用车间行车把前防撞梁总成焊接夹具结构(即把其所属左右两侧固定板8)安装在焊接夹具翻转机构12上, 并紧固好安装螺栓。先拨动气动手拨开关6至A档位, 第二气缸3开始工作, 驱动S面7上升, 接着按照工艺要求把需要焊接的前防撞梁总成15的分件放置在本实用新型上, 再压紧手动夹持机构4, 夹紧前防撞梁总成15的小分件, 然后拨动气动手拨开关6至A档位, 在第一气缸2加压驱动下合上夹持部21, 夹紧前防撞梁总成15的大分件, 再按下焊接机械手开关按钮10, 通过PLC可编程控制箱16输出脉冲信号, 焊接翻转机构12及焊接机械手9接收脉冲信号, 焊枪11完成动作一工步所有焊缝。之后, 焊接翻转机构12再根据PLC可编程控制箱16输出的脉冲信号将本实用新型翻转到指定角度, 焊接机械手9上的焊枪11继续按照可编程控制箱16输出的脉冲信号完成动作二工步所有的焊缝, 然后焊接机械手9回归启动前位置, 作业员上前打开手动夹持机构4后, 再拨动气动手拨开关, 6至B档位, 在第一气缸2的驱动下依次松开夹持部21, 第二气缸3反向动作, S面7下降, 取出前防撞梁总成15, 作业完成。

[0023] 本实用新型通过设置的手动夹持机构和气动夹持机构, 减少了焊接夹具数量及焊接工序、缩短了前防撞梁总成分件的装夹辅助时间、减少作业人员、减少场地面积占用、便于匹配焊接机械手及焊接夹具翻转机构、缩短单件焊接作业时间、利于均衡组织生产、降低生产成本、提高综合生产效率。

[0024] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明, 但是本实用新型并不限于上述实施方式, 在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内, 还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

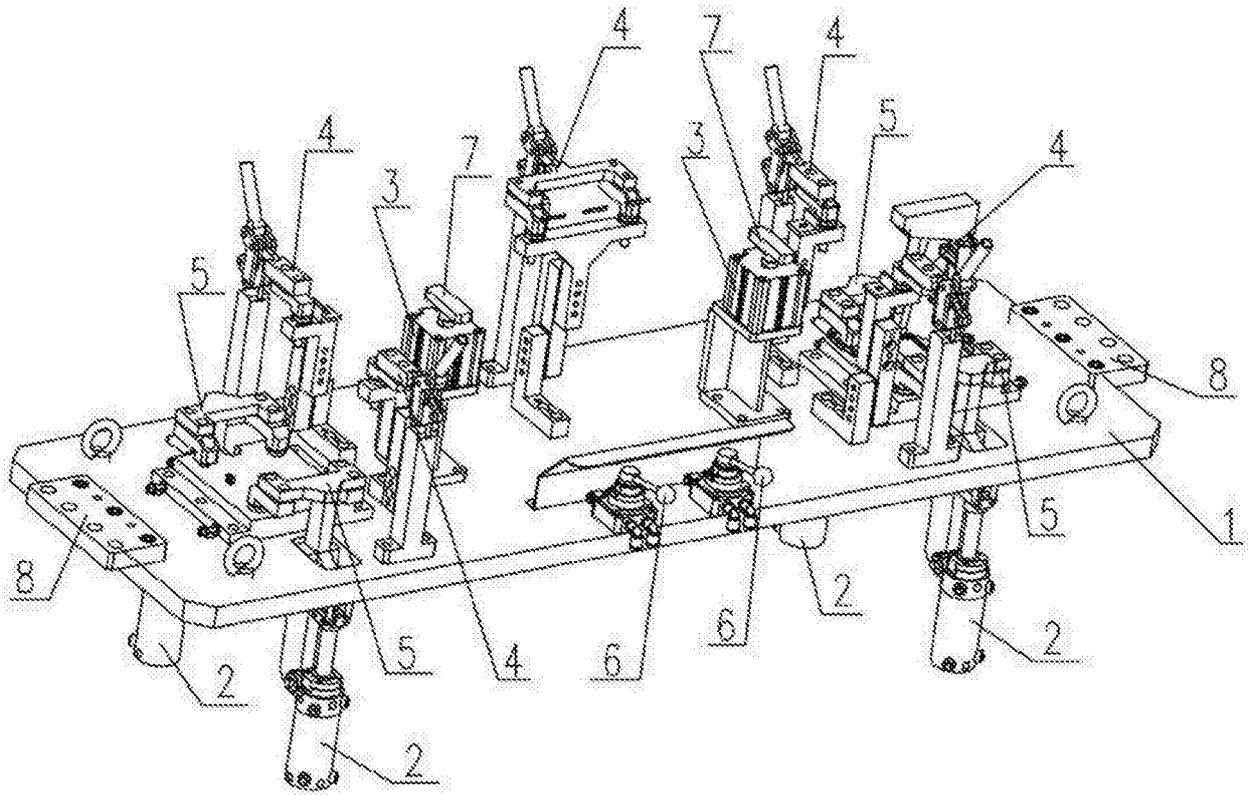


图1

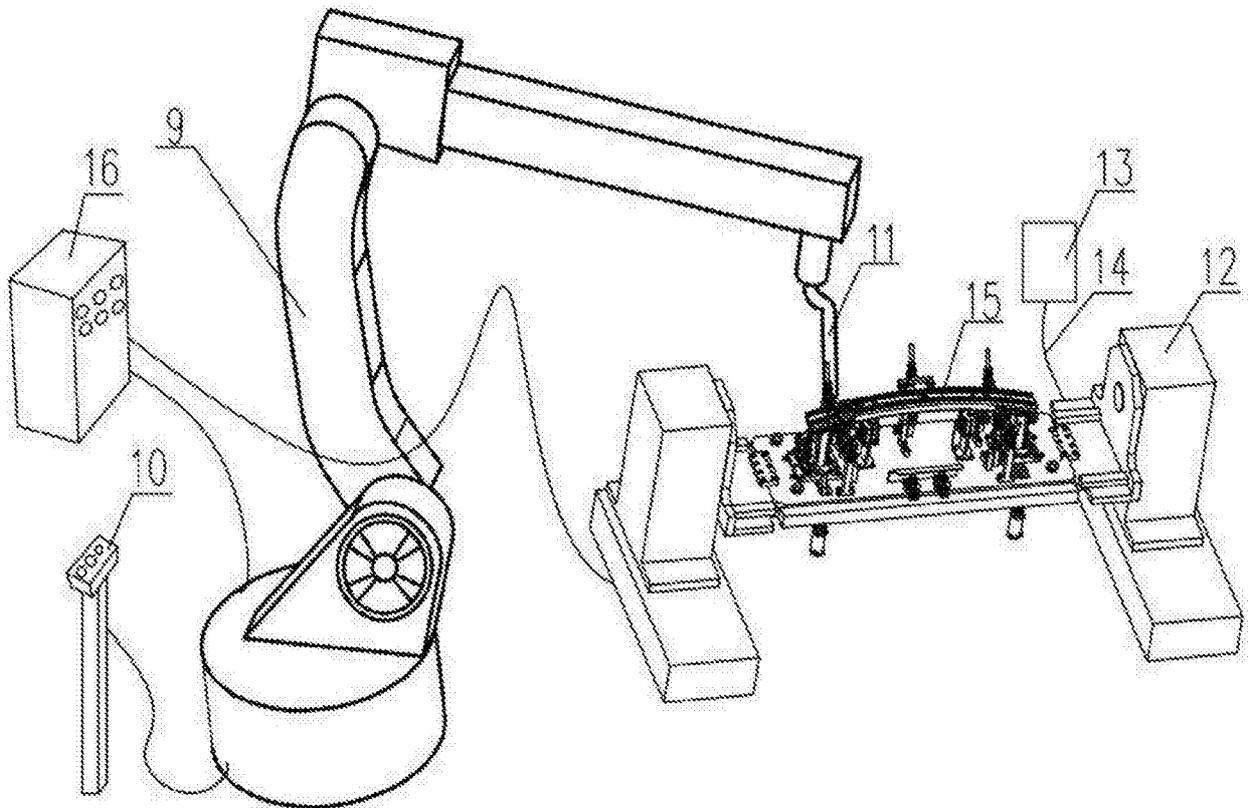


图2

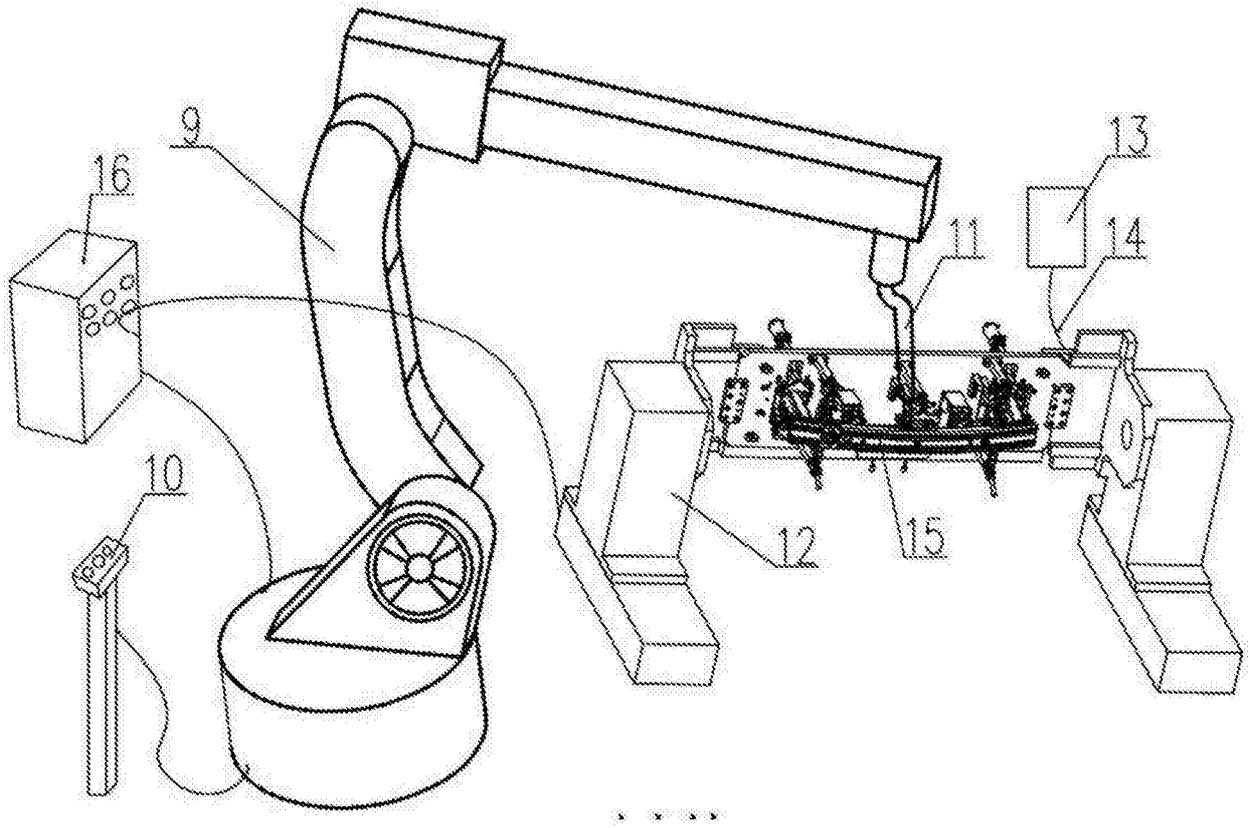


图3

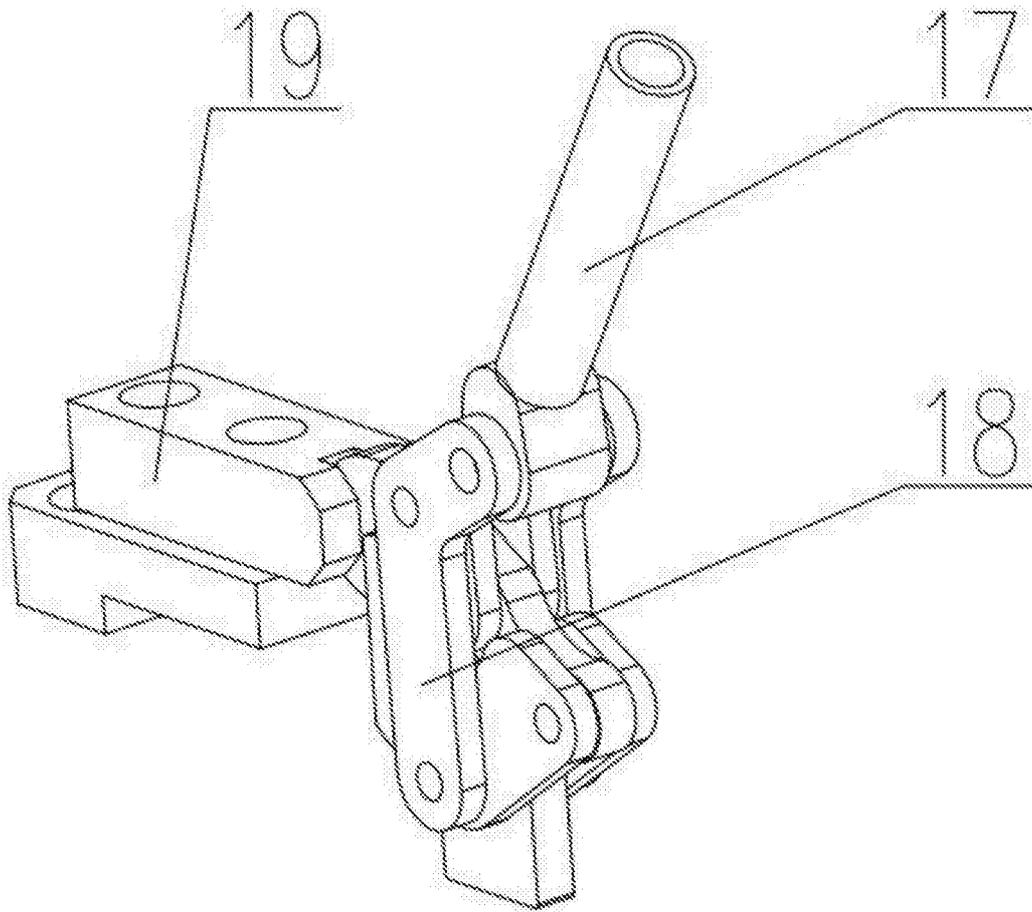


图4

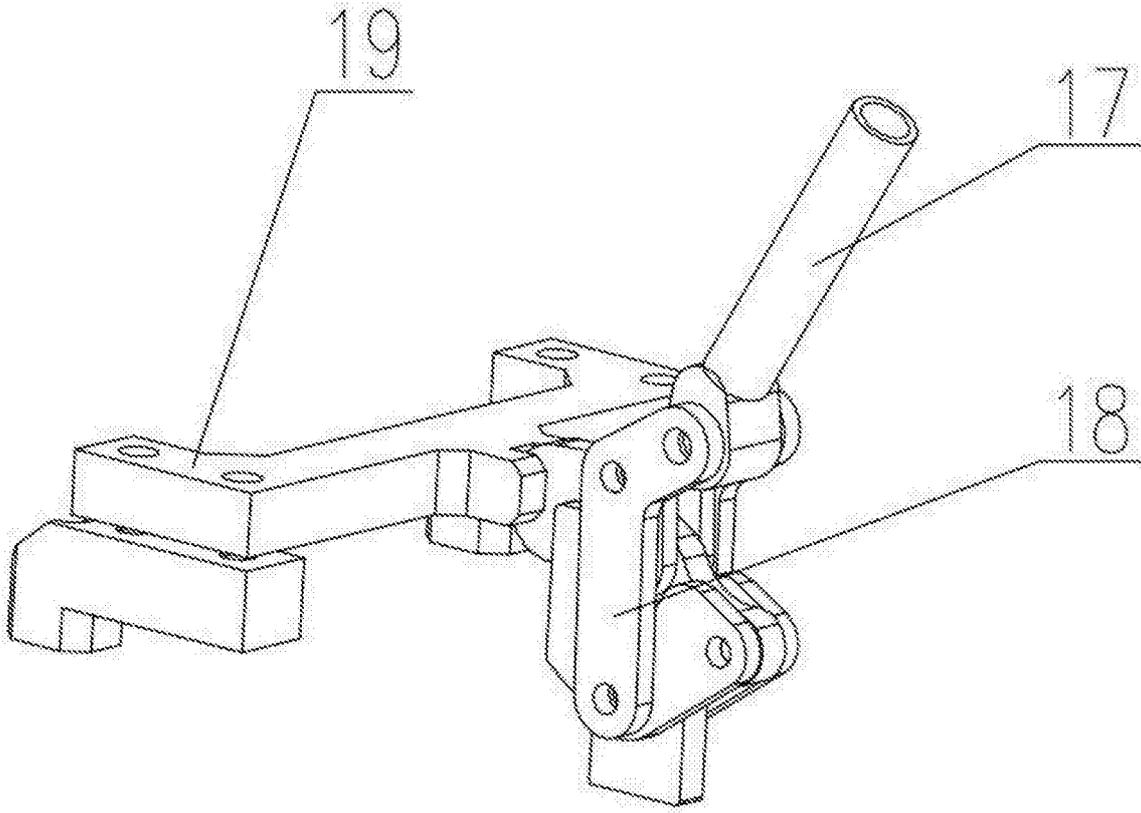


图5

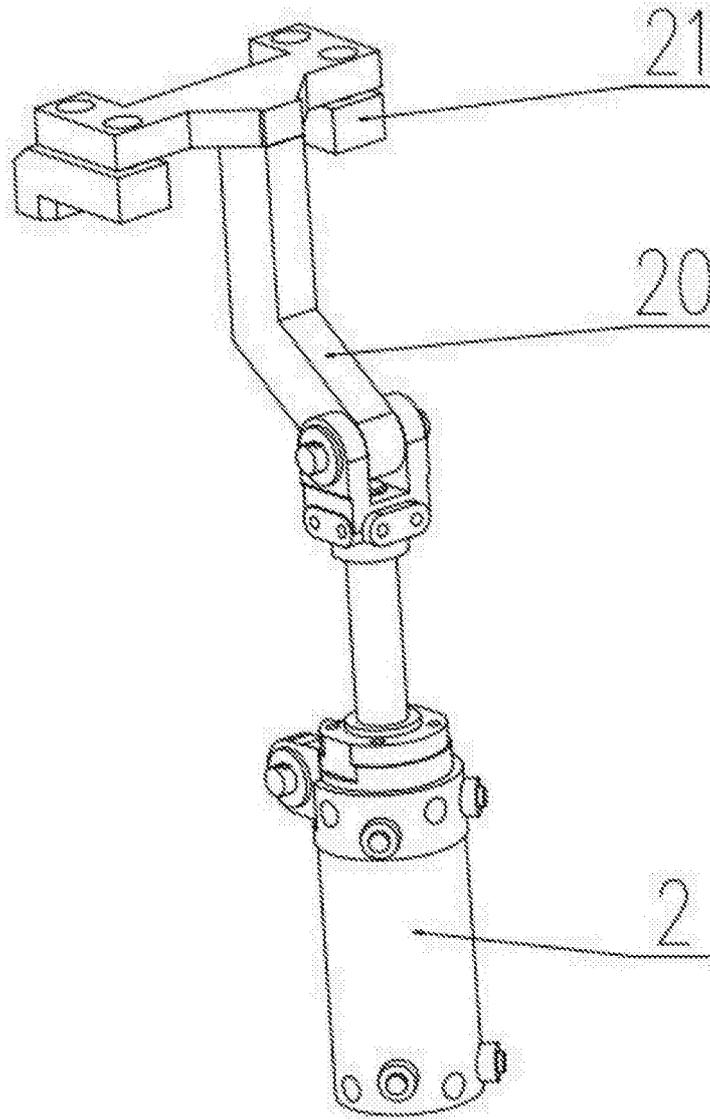


图6