



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204308459 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 06

(21) 申请号 201420774809. 5

(22) 申请日 2014. 12. 10

(73) 专利权人 无锡洲翔成套焊接设备有限公司
地址 214196 江苏省无锡市锡山区东港镇东港工业园区

(72) 发明人 徐旦 杨艾琴

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良

(51) Int. Cl.

B23K 37/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

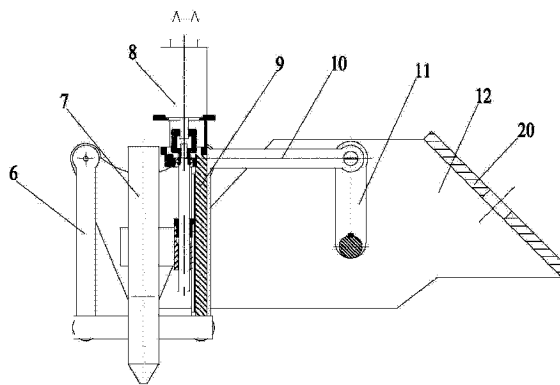
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

四连杆摆动机构

(57) 摘要

本实用新型属于切割、焊接设备,涉及相贯线切割机上切割相贯线时使用的机构,具体地说是一种四连杆摆动机构,包括相互平行设置的第一连接板、第二连接板,传动轴转动设置于第一连接板、第二连接板上,减速机安装于第一连接板上,所述减速机的输出轴端安装传动齿轮,所述传动齿轮与传动轴上的扇形齿轮相啮合,扇形齿轮上固定有第一连杆,第一连杆端部铰接第二连杆;在第一连接板、第二连接板之间还设置有第三连接板。本实用新型产品结构简单、合理,通过减速机驱动的连杆机构实现摆动动作,带动设置于连杆机构末端的割枪同步摆动,同时为了有效控制割枪的上下位置,还特别设置了用于控制割枪升降的升降丝杆装置。



1. 一种四连杆摆动机构,其特征是:包括相互平行设置的第一连接板(2)、第二连接板(12),传动轴(19)转动设置于第一连接板(2)、第二连接板(12)上,减速机(3)安装于第一连接板(2)上,所述减速机(3)的输出轴端安装传动齿轮(18),所述传动齿轮(18)与传动轴(19)上的扇形齿轮(16)相啮合,扇形齿轮(16)上固定有第一连杆(11),第一连杆(11)端部铰接第二连杆(10);在第一连接板(2)、第二连接板(12)之间还设置有第三连接板(9),第三连接板(9)与第一连杆(11)之间通过第二连杆(10)相连接,第三连接板(9)底部连接第四连接板(17),所述第一连接板(2)、第二连接板(12)上分别铰接连接一块第三连杆(1),第三连杆(1)上端一侧与第二连杆(10)铰接连接,所述第四连接板(17)外侧固定有第四连杆(6),第三连杆(1)上端另一侧与第四连杆(6)铰接连接;所述第三连接板(9)工作面固定有升降滑轨(15),第三连接板(9)上方设置有升降电机(8),升降电机(8)的输出端连接有升降丝杆副(14),升降丝杆副(14)的螺母与升降滑板(13)连接,所述升降滑板(13)的连接座上固定连接割枪(7),割枪(7)下端从第四连接板(17)中伸出。

2. 按照权利要求1所述的四连杆摆动机构,其特征是:所述升降滑板(13)的连接座为割枪固定座(4),割枪(7)固定于所述割枪固定座(4)上,割枪固定座(4)上设置有割枪压盖(5)。

3. 按照权利要求1所述的四连杆摆动机构,其特征是:所述第一连接板(2)、第二连接板(12)两者端部固定有挡板(20),挡板(20)上开设有通孔。

四连杆摆动机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于切割、焊接设备,涉及相贯线切割机上切割相贯线时使用的机构,具体地说是一种四连杆摆动机构。

背景技术

[0002] 相贯线切割机是在作为母体的圆柱体管子上切割相贯线的设备,切割相贯线时根据所切割相贯线相对母体管子中心的位置,割枪需做一定角度的摆动。

发明内容

[0003] 本实用新型针对上述问题,提供一种四连杆摆动机构,采用该机构能有效实现切割相贯线时所需的角度摆动。

[0004] 按照本实用新型的技术方案:一种四连杆摆动机构,其特征是:包括相互平行设置的第一连接板、第二连接板,传动轴转动设置于第一连接板、第二连接板上,减速机安装于第一连接板上,所述减速机的输出轴端安装传动齿轮,所述传动齿轮与传动轴上的扇形齿轮相啮合,扇形齿轮上固定有第一连杆,第一连杆端部铰接第二连杆;在第一连接板、第二连接板之间还设置有第三连接板,第三连接板与第一连杆之间通过第二连杆相连接,第三连接板底部连接第四连接板,所述第一连接板、第二连接板上分别铰接连接一块第三连杆,第三连杆上端一侧与第二连杆铰接连接,所述第四连接板外侧固定有第四连杆,第三连杆上端另一侧与第四连杆铰接连接;所述第三连接板工作面固定有升降滑轨,第三连接板上方设置有升降电机,升降电机的输出端连接有升降丝杆副,升降丝杆副的螺母与升降滑板连接,所述升降滑板的连接座上固定连接割枪,割枪下端从第四连接板中伸出。

[0005] 作为本实用新型的进一步改进,所述升降滑板的连接座为割枪固定座,割枪固定于所述割枪固定座上,割枪固定座上设置有割枪压盖,通过割枪压盖将割枪压紧固定。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述第一连接板、第二连接板两者端部固定有挡板,挡板上开设有通孔。

[0007] 本实用新型的技术效果在于:本实用新型产品结构简单、合理,通过减速机驱动的连杆机构实现摆动动作,带动设置于连杆机构末端的割枪同步摆动,同时为了有效控制割枪的上下位置,还特别设置了用于控制割枪升降的升降丝杆装置。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0009] 图 2 为图 1 的俯视图。

[0010] 图 3 为图 1 的左视图。

[0011] 图 4 为图 2 中 A-A 向剖视图。

[0012] 图 5 为图 3 中 B-B 向剖视图。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0014] 图 1~5 中,包括第三连杆 1、第一连接板 2、减速机 3、割枪固定座 4、割枪压盖 5、第四连杆 6、割枪 7、升降电机 8、第三连接板 9、第二连杆 10、第一连杆 11、第二连接板 12、升降滑板 13、升降丝杆副 14、升降滑轨 15、扇形齿轮 16、第四连接板 17、传动齿轮 18、传动轴 19、挡板 20 等。

[0015] 如图 1~5 所示,本实用新型是一种四连杆摆动机构,包括相互平行设置的第一连接板 2、第二连接板 12,传动轴 19 转动设置于第一连接板 2、第二连接板 12 上,减速机 3 安装于第一连接板 2 上,所述减速机 3 的输出轴端安装传动齿轮 18,所述传动齿轮 18 与传动轴 19 上的扇形齿轮 16 相啮合,扇形齿轮 16 上固定有第一连杆 11,第一连杆 11 端部铰接第二连杆 10;在第一连接板 2、第二连接板 12 之间还设置有第三连接板 9,第三连接板 9 与第一连杆 11 之间通过第二连杆 10 相连接,第三连接板 9 底部连接第四连接板 17,所述第一连接板 2、第二连接板 12 上分别铰接连接一块第三连杆 1,第三连杆 1 上端一侧与第二连杆 10 铰接连接,所述第四连接板 17 外侧固定有第四连杆 6,第三连杆 1 上端另一侧与第四连杆 6 铰接连接;所述第三连接板 9 工作面固定有升降滑轨 15,第三连接板 9 上方设置有升降电机 8,升降电机 8 的输出端与升降丝杆副 14 的丝杆连接,升降丝杆副 14 的螺母与升降滑板 13 连接,所述升降滑板 13 的连接座上固定连接割枪 7,割枪 7 下端从第四连接板 17 中伸出。

[0016] 所述升降滑板 13 的连接座为割枪固定座 4,割枪 7 固定于所述割枪固定座 4 上,割枪固定座 4 上设置有割枪压盖 5。

[0017] 所述第一连接板 2、第二连接板 12 两者端部固定有挡板 20,挡板 20 上开设有通孔。本实用新型中的第三连杆 1 为三铰接杆,第二连杆 10 及第四连杆 6 均为双铰接杆。

[0018] 本实用新型的工作过程如下:割枪 7 可以实现上下方向升降运动及摆动动作,其中升降运动通过升降电机 8 来实现,由升降电机 8 带动升降丝杆副 14 的丝杆进行转动,丝杆的转动带动螺母上下运动,从而带动与其连接的割枪固定座 4 上下运动,最终通过割枪固定座 4 实现割枪 7 的升降;割枪 7 还可以根据工作需要实现摆动作业,减速机 7 带动传动齿轮 18 进行转动,扇形齿轮 16 由传动齿轮 18 带动进行转动,扇形齿轮 16 转动时,依次带动第一连杆 11、第二连杆 10、第三连接板 9 进行动作,实现割枪 7 的摆动动作。

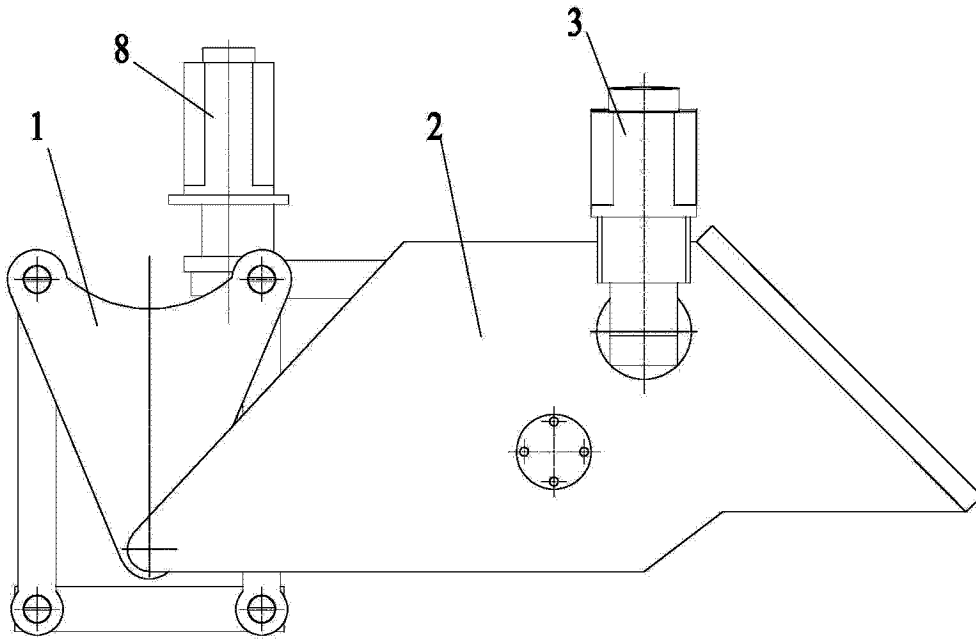


图 1

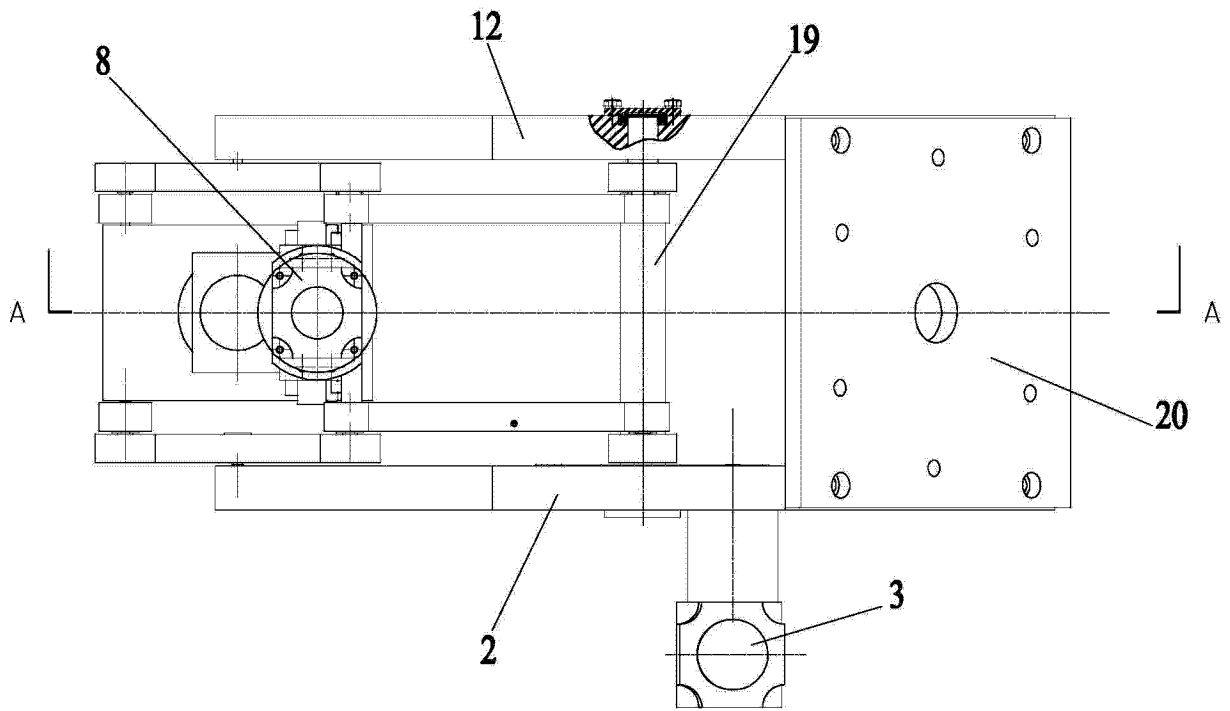


图 2

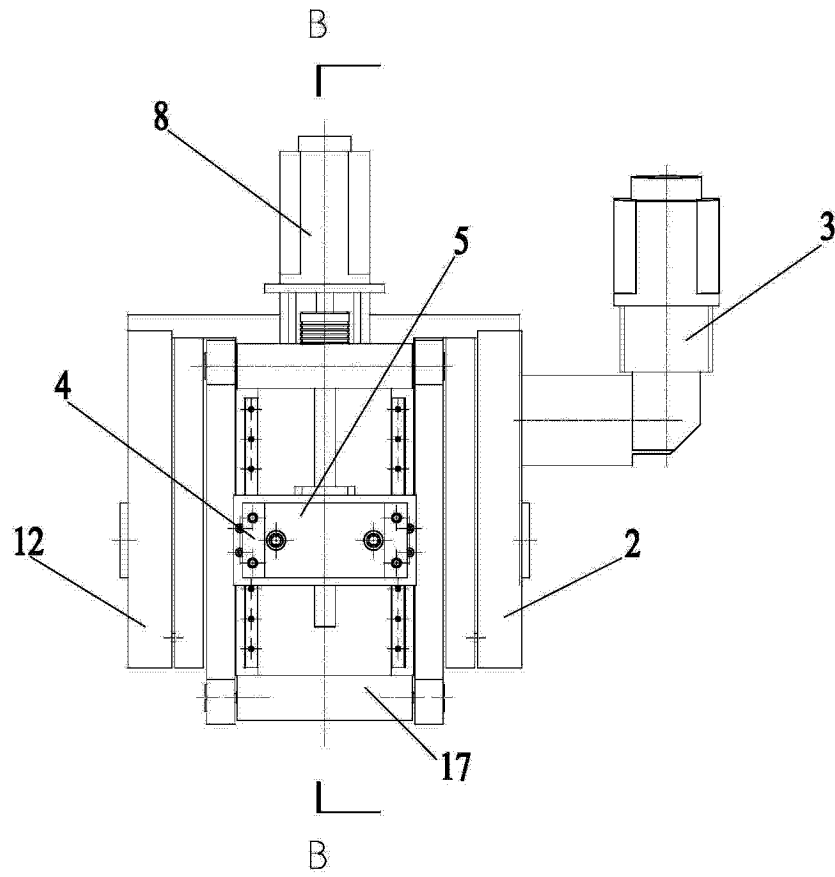


图 3

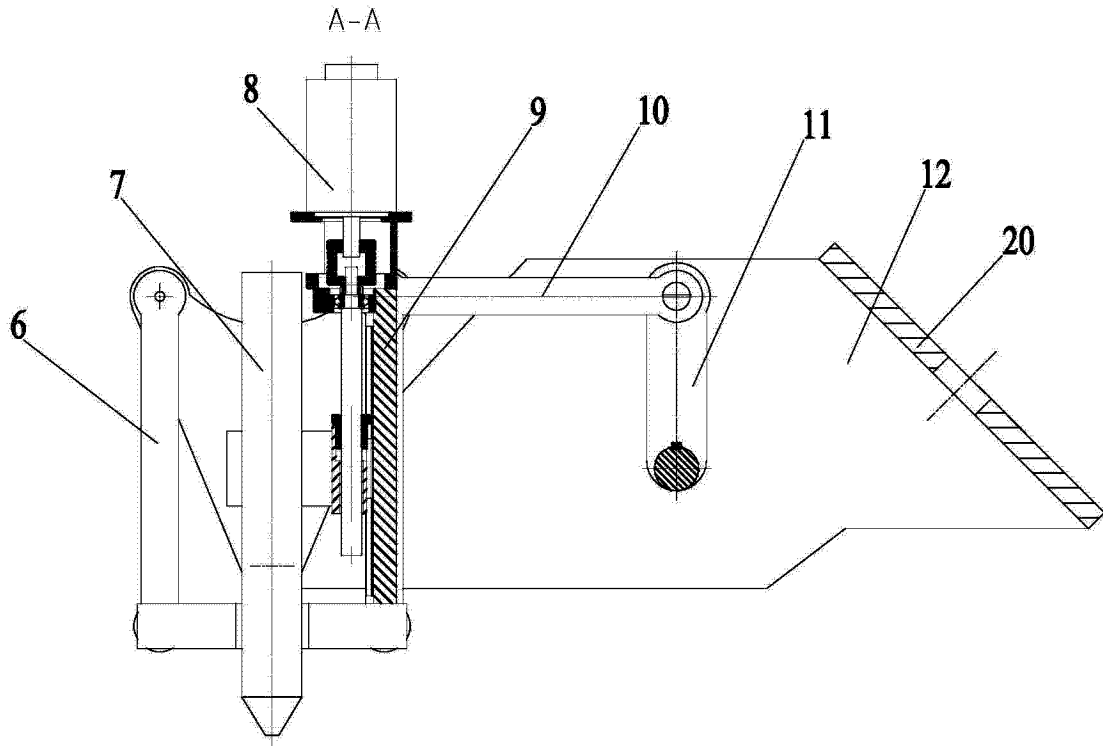


图 4

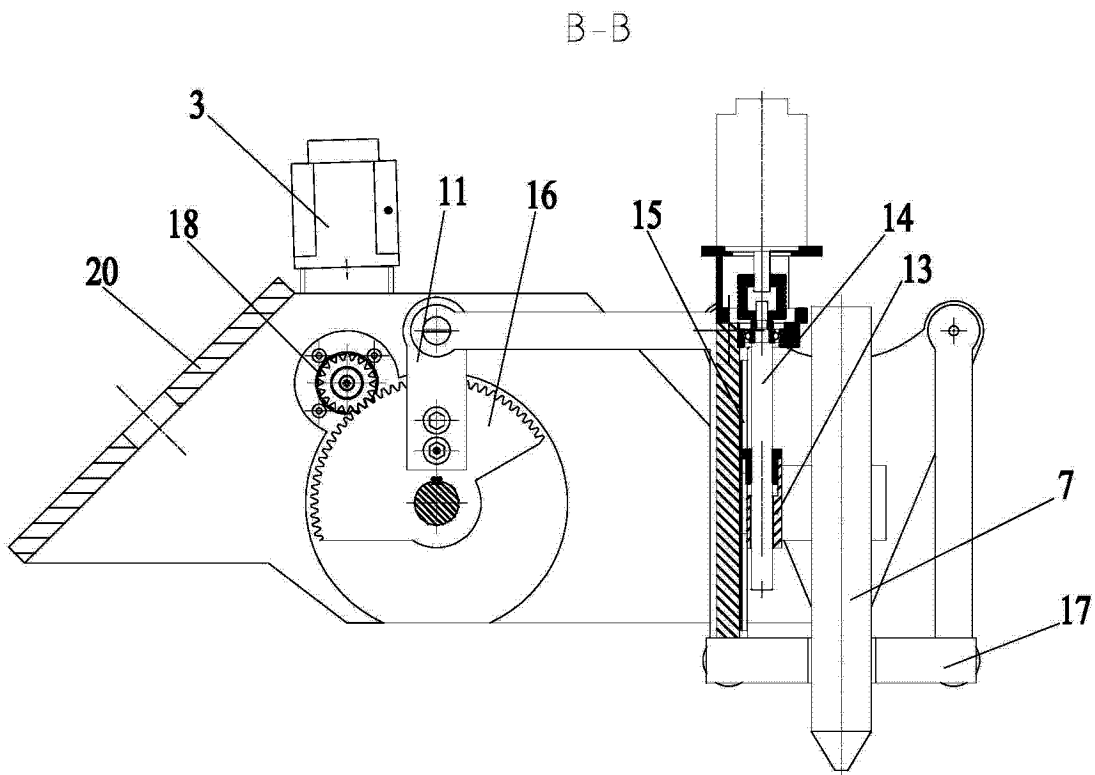


图 5