



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102990560 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201210522876. 3

(22) 申请日 2012. 12. 08

(71) 申请人 重庆天之道科技发展有限公司

地址 402760 重庆市璧山县青杠街道新桥二街 88 号 15 单元 5-13

(72) 发明人 姜静慧

(51) Int. Cl.

B25B 11/00 (2006. 01)

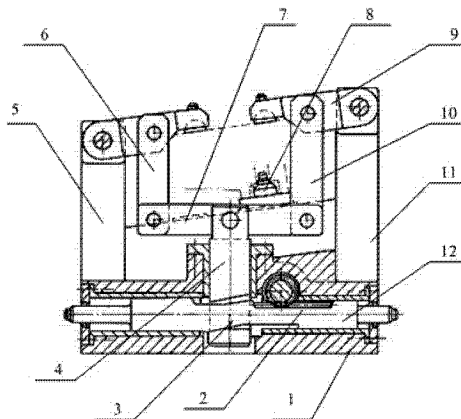
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种双拉结构复合夹具

(57) 摘要

本发明涉及一种固定夹具,尤其是一种双拉结构复合夹具,包括夹具基体,动力轴,双拉杆压紧部分,顶柱夹紧部分,所述动力轴设置在夹具基体的空腔内,该动力轴上设置有楔形部分和齿条部分,所述双拉杆压紧部分包括短拉杆、长拉杆、连接板、从动轴和夹爪,所述夹爪的一端铰接在夹具基体上,夹爪中部铰接在长拉杆和短拉杆的从动端,夹爪的另一端夹紧工件,所述顶柱夹紧部分包括与动力轴齿条部分啮合的齿轮、与齿轮同轴固定的转轮、挤压工件下表面的顶柱以及设置在顶柱底部的圆柱销;使用本发明的有益之处在于:夹具多个方位进行工件的夹紧,操作简单,设计合理巧妙。



1. 一种双拉结构复合夹具,包括夹具基体,动力轴,双拉杆压紧部分,顶柱夹紧部分,所述动力轴设置在夹具基体的空腔内,该动力轴上设置有楔形部分和齿条部分,其特征在于:所述双拉杆压紧部分包括短拉杆、长拉杆、连接板、从动轴和夹爪,所述长拉杆和短拉杆的驱动端铰接在连接板的两端,所述夹爪的一端铰接在夹具基体上,夹爪中部铰接在长拉杆和短拉杆的从动端,夹爪的另一端夹紧工件,所述从动轴的从动端铰接在连接板中部,驱动端和所述楔形部分滑动配合,所述顶柱夹紧部分包括与动力轴齿条部分啮合的齿轮、与齿轮同轴固定的转轮、挤压工件下表面的顶柱以及设置在顶柱底部的圆柱销,所述转轮上设置有与圆柱销滑动配合的凸轮槽。

2. 根据权利要求1所述的双拉结构复合夹具,其特征在于:所述夹爪与工件接触的部位铰接有活动夹头。

3. 根据权利要求1所述的双拉结构复合夹具,其特征在于:所述转轮上设置有与凸轮槽边缘相切的环槽。

一种双拉结构复合夹具

[0001] 技术领域：

本发明涉及一种固定夹具，尤其是一种双拉结构复合夹具。

[0002] 背景技术：

夹具和夹具装置广为人知，而且广泛地用于制造行业。具体说来，夹具具有各种基准表面和点，使部件或工具可以准确定位。在许多加工过程中，普遍的应用夹具，以便于这些部件在例如冲压、铆接、焊接、粘贴或凝固的过程中可以保持正确的位置关系。夹具被认为是加工行业中必不可少的部件，而且是计算加工成本的重要部件，也是在生产过程中要求后勤考虑的重要部件。绝大多数定位过程都利用夹具来实现。

[0003] 现在使用的拉杆夹具，一般单拉杆夹紧装置和双拉杆夹紧装置，单拉杆夹紧装置在夹紧过程中常常需要固定台来配合，双拉杆结构一般使用在对称工件结构，并配合固定销作为辅助夹紧，由于工件的尺寸存在一定差别，工件待夹紧面为倾斜面，使用常规的拉杆夹具使得工件夹紧不协调，操作不方便，加工出来的工件存在诸多缺点，达不到理想的效果。

[0004] 发明内容：

本发明要解决的技术问题是：提供一种方便夹紧、松开等操作和夹紧协调的双拉结构夹具。

[0005] 为了解决上述的问题，本发明提供一种双拉结构复合夹具包括夹具基体，动力轴，双拉杆压紧部分，顶柱夹紧部分，所述动力轴设置在夹具基体的空腔内，该动力轴上设置有楔形部分和齿条部分，其特征在于：所述双拉杆压紧部分包括短拉杆、长拉杆、连接板、从动轴和夹爪，所述长拉杆和短拉杆的驱动端铰接在连接板的两端，所述夹爪的一端铰接在夹具基体上，夹爪中部铰接在长拉杆和短拉杆的从动端，夹爪的另一端夹紧工件，所述从动轴的从动端铰接在连接板中部，驱动端和所述楔形部分滑动配合，所述顶柱夹紧部分包括与动力轴齿条部分啮合的齿轮、与齿轮同轴固定的转轮、挤压工件下表面的顶柱以及设置在顶柱底部的圆柱销，所述转轮上设置有与圆柱销滑动配合的凸轮槽。

[0006] 使用本发明技术方案的双拉结构复合夹具有如下好处：1，由于使用长短两种拉杆，所述夹爪中部铰接在长拉杆和短拉杆的从动端，该夹爪一端铰接在夹具基体上，另一端夹紧工件，这种结构可以对工件的倾斜面进行固定夹紧，2，由于夹具还设置有顶柱夹紧部分，该夹紧部分设置有顶柱，顶柱通过工件上的孔来对工件进行径向的定位，3，所述动力轴设置在夹具基体的空腔内，该动力轴上设置有楔形部分和齿条部分，当动力轴在横向上运动时，楔形部分可以带动从动轴上下运动，齿条部分带动齿轮旋转。

[0007] 作为优选方案，为了减小夹爪的损耗，所述夹爪与工件接触的部位铰接有活动夹头，经常接触工件，很容易腐蚀损坏，这时候只需要更换活动夹头即可。

[0008] 作为优选方案，在转轮上设置有与凸轮槽边缘相切的环槽，设置这个环槽：1，消除顶柱在震动过程，松动；2 防止齿条部分无法转动而楔形部分还没配合好的情况。

[0009] 附图说明：

图 1 是本实施例双拉结构复合夹具的结构示意图；

图 2 是本发明顶柱夹紧部分结构示意图。

[0010] 具体实施方式：

下面结合附图和实施例对本发明技术方案进一步说明：

如图 1 和图 2 所示：一种双拉结构复合夹具包括夹具基体 1，动力轴 12，双拉杆压紧部分，顶柱夹紧部分，所述动力轴 12 设置在夹具基体 1 的空腔内，该动力轴 12 上设置有楔形部分和齿条部分，所述双拉杆压紧部分包括短拉杆 6、长拉杆 10、连接板 7、从动轴 4 和夹爪 9，长拉杆 10 和短拉杆 6 的驱动端铰接在连接板 7 的两端，夹爪 9 的一端铰接在夹具基体 1 上，夹爪 9 中部铰接在长拉杆 10 和短拉杆 6 的从动端，夹爪 9 的另一端夹紧工件，从动轴 4 的从动端铰接在连接板 7 中部，驱动端和楔形部分滑动配合，顶柱夹紧部分包括与动力轴 12 齿条部分啮合的齿轮 13、与齿轮 13 同轴固定的转轮 16、挤压工件下表面的顶柱 8 以及设置在顶柱 8 底部的圆柱销 15，转轮 16 上设置有与圆柱销 15 滑动配合的凸轮槽。

[0011] 使用长短两种拉杆，长拉杆 10 的从动端和短拉杆 6 的从动端分别铰接有夹爪 9，该夹爪 9 还一端连接在夹具基体 1 上，另一端夹紧工件，这种结构可以对工件的倾斜面进行固定夹紧，由于夹具还设置有顶柱夹紧部分，该夹紧部分设置有顶柱 8，顶柱 8 通过工件上的孔来对工件进行径向的固定，动力轴设置在夹具基体 1 的空腔内，该动力轴 12 上设置有楔形部分 3 和齿条部分 2，当动力轴 12 在横向上运动时，楔形部分 3 可以带动从动轴 4 上下运动，齿条部分 2 带动齿轮旋转，顶柱夹紧部分包括齿轮 13，转轮 16，凸轮槽 14，顶柱 8 和圆柱销 15，齿轮 13 和齿条部分 2 配合，凸轮槽 14 设置在转轮 16 上，该转轮 16 和齿轮 13 同轴成型，凸轮槽 14 设置在转轮 16 上，顶柱 8 一端通过圆柱销 15 滑动连接在凸轮槽 14 内，当齿轮 13 转动时会带动转轮 16 运动，转轮 16 上的凸轮槽 14 可以使得顶柱 8 上下运动实现顶柱夹紧部分的松紧。

[0012] 为了减小夹爪 9 的损耗，夹爪 9 与工件接触的部位铰接有活动夹头，经常接触工件，很容易腐蚀损坏，这时候只需要更换活动夹头即可，在转轮 16 上设置有与凸轮槽 14 边缘相切的环槽，设置这个环槽其目的，1，可以消除顶柱在震动过程中松动；2，防止齿条部分无法转动而楔形部分还没配合好的情况。

[0013] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式，应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本发明结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本发明的保护范围，这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

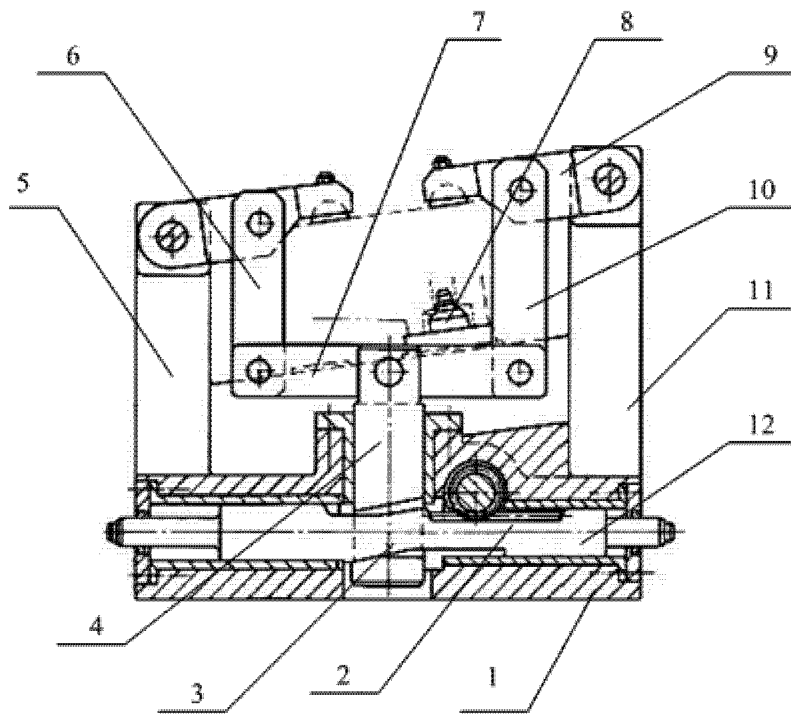


图 1

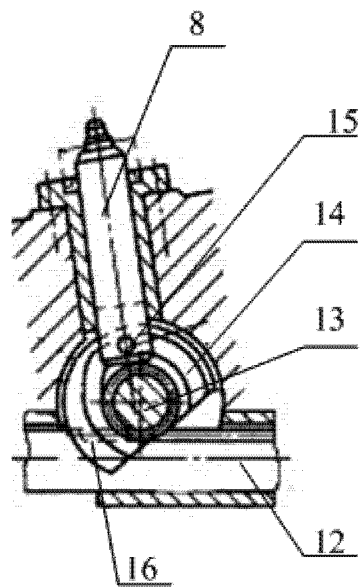


图 2