(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203304639 U
(45)授权公告日 2013.11.27

(21)申请号 201320380638.3

(22)申请日 2013.06.29

(73)专利权人 辉县市汽车配件有限责任公司
地址 453600 河南省新乡市辉县市西环路158号

(72)发明人 张海勤 魏运良 李文保

(74)专利代理机构 郑州金成知识产权事务所（普通合伙） 41121
代理人 郭增欣

(51)Int.Cl.
B23B 47/28(2006.01)
B23Q 16/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

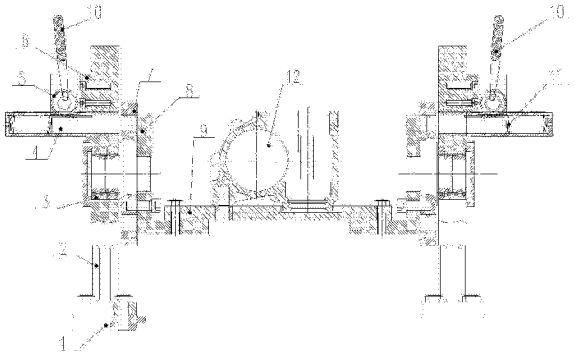
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

翻转式多角度钻孔定位装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种翻转式多角度钻孔定位装置，它含有底板，所述底板的左右两端分别与两个侧立板的下端连接，两个所述侧立板的中部通过轴承分别与两个分度盘转动式连接，每一所述分度盘上均设置有定位孔和连接板，每一所述侧立板上均设置有一个定位销，所述定位销前端与所述分度盘上的定位孔相匹配；所述定位销后端设置有齿条，该齿条与安装在齿轮轴一端上的齿轮相啮合，所述齿轮轴安装在齿轮座中，所述齿轮座固定在所述侧立板上，所述齿轮轴的另一端安装有手柄。本实用新型一次装夹就能加工多个方向的孔，尤其是对较为笨重的工件，减少了搬运装夹次数，降低了劳动强度，提高了劳动效率，并且提高了相对位置的精度。



CN 203304639 U

1. 一种翻转式多角度钻孔定位装置，含有底板，其特征是：所述底板的左右两端分别与两个侧立板的下端连接，两个所述侧立板的中部通过轴承分别与两个分度盘转动式连接，每一所述分度盘上均设置有定位孔和连接板，每一所述侧立板上均设置有一个定位销，所述定位销前端与所述分度盘上的定位孔相匹配；所述定位销后端设置有齿条，该齿条与安装在齿轮轴一端上的齿轮相啮合，所述齿轮轴安装在齿轮座中，所述齿轮座固定在所述侧立板上，所述齿轮轴的另一端安装有手柄。

2. 根据权利要求 1 所述的翻转式多角度钻孔定位装置，其特征是：所述齿条后部套装在一个腔体中，所述腔体相对于齿条的部位开有长条孔，便于所述齿条与齿轮啮合，所述腔体固定在所述侧立板上，所述齿条后端和腔体内壁之间设置有弹簧。

3. 根据权利要求 1 所述的翻转式多角度钻孔定位装置，其特征是：两个所述连接板均为 L 形，其一侧边均固定在所述分度盘上，另一侧边上均设置有连接孔。

4. 根据权利要求 3 所述的翻转式多角度钻孔定位装置，其特征是：两个所述连接板通过连接孔和连接螺钉与工件钻模板连接，所述工件钻模板上能够固定工件。

5. 根据权利要求 1-4 任一项所述的翻转式多角度钻孔定位装置，其特征是：所述齿轮座通过螺钉与所述侧立板连接，所述连接板与所述分度盘通过螺钉连接。

翻转式多角度钻孔定位装置

[0001] 技术领域：

[0002] 本实用新型涉及一种产品钻孔定位装置，特别是涉及一种翻转式多角度钻孔定位装置。

[0003] 背景技术：

[0004] 在机械加工中，经常会出现同一个零件上设置多个钻孔，由于钻孔的角度不同，这就需要将零件多次装卡、多次定位，造成工作效率低且加工精度低，特别是对于重大零件来说，装卡一次都费力费时，增加了工人的劳动强度，并增加了安全隐患，增加企业的经营成本。

[0005] 实用新型内容：

[0006] 本实用新型所要解决的技术问题是：克服现有技术的不足，提供一种设计合理、使用方便、定位准确且省力省时的翻转式多角度钻孔定位装置。

[0007] 本实用新型的技术方案是：一种翻转式多角度钻孔定位装置，含有底板，所述底板的左右两端分别与两个侧立板的下端连接，两个所述侧立板的中部通过轴承分别与两个分度盘转动式连接，每一所述分度盘上均设置有定位孔和连接板，每一所述侧立板上均设置有一个定位销，所述定位销前端与所述分度盘上的定位孔相匹配；所述定位销后端设置有齿条，该齿条与安装在齿轮轴一端上的齿轮相啮合，所述齿轮轴安装在齿轮座中，所述齿轮座固定在所述侧立板上，所述齿轮轴的另一端安装有手柄。

[0008] 所述齿条后部套装在一个腔体中，所述腔体相对于齿条的部位开有长条孔，便于所述齿条与齿轮啮合，所述腔体固定在所述侧立板上，所述齿条后端和腔体内壁之间设置有弹簧。

[0009] 两个所述连接板均为 L 形，其一侧边均固定在所述分度盘上，另一侧边上均设置有连接孔。两个所述连接板通过连接孔和连接螺钉与工件钻模板连接，所述工件钻模板上能够固定工件。所述齿轮座通过螺钉与所述侧立板连接，所述连接板与所述分度盘通过螺钉连接。

[0010] 本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、本实用新型在分度盘上分出若干个工作角度，再配上各自角度的钻模板，一次装夹就能加工多个方向的孔，尤其是对较为笨重的工件，减少了搬运装夹次数，降低了劳动强度，提高了劳动效率，并且提高了相对位置的精度。

[0012] 2、本实用新型通过手柄、齿轮轴和齿轮来驱动定位齿条的运动，定位齿条的前端能够插入分度盘上设置的定位孔中，实现分度定位，另外，定位齿条的后端设置有弹簧，能够有效防止定位齿条从定位孔中自然脱出，避免出现废品。

[0013] 3、本实用新型分度盘通过轴承与侧立板转动式连接，转动灵活，便于调整旋转角度，另外，分度盘与连接弯板采用活动式连接，能够快速拆装，使用方便，效率高。

[0014] 4、本实用新型侧立板和底板采用活动式连接，拆装容易，便于加工，降低使用成本。

[0015] 5、本实用新型设计合理、使用方便、定位准确且省力省时，其适用范围广，

[0016] 易于推广实施，具有良好的经济效益。

[0017] 附图说明：

[0018] 图 1 为翻转式多角度钻孔定位装置的结构示意图；

[0019] 图 2 为图 1 所示翻转式多角度钻孔定位装置的侧视图。

[0020] 具体实施方式：

[0021] 实施例：参见图 1 和图 2，图中，1- 底板，2- 侧立板，3- 轴承，4- 定位销，5- 齿轮，6- 齿轮座，7- 分度盘，8- 连接板，9- 工件钻模板，10- 手柄，11- 弹簧，12- 工件，13- 齿轮轴。

[0022] 翻转式多角度钻孔定位装置含有底板 1，其中，底板 1 的左右两端分别与两个侧立板 2 的下端连接，两个侧立板 2 的中部通过轴承 3 分别与两个分度盘 7 转动式连接，每一分度盘 7 上均设置有定位孔和连接板 8，每一侧立板 2 上均设置有一个定位销 4，定位销 4 前端与分度盘 7 上的定位孔相匹配；定位销 4 后端设置有齿条，该齿条与安装在齿轮轴 13 一端上的齿轮 5 相啮合，齿轮轴 13 安装在齿轮座 6 中，齿轮座 6 固定在侧立板 2 上，齿轮轴 13 的另一端安装有手柄 10。

[0023] 齿条后部套装在一个腔体中，腔体相对于齿条的部位开有长条孔，便于齿条与齿轮 5 啮合，腔体固定在侧立板 2 上，齿条后端和腔体内壁之间设置有弹簧 11，弹簧 11 使定位销 4 前端紧紧插入分度盘 7 的定位孔中，防止自动脱出。

[0024] 两个连接板 8 均为 L 形，其一侧边均固定在分度盘 7 上，另一侧边上均设置有连接孔。两个连接板 8 通过连接孔和连接螺钉与工件钻模板 9 连接，工件钻模板 9 上能够固定工件。

[0025] 齿轮座 6 通过螺钉与侧立板 2 连接，连接板 8 与分度盘 7 通过螺钉连接，便于拆装和加工。

[0026] 工作原理：将工件固定在工件钻模板 9 上，工件钻模板 9 固定在两个连接板 8 上，在左端顺时针拔动手柄 10（右端反之），带动齿轮轴 6 及齿轮 5 旋转，齿条向左移动，从分度盘 7 中退出，旋转工件钻模板 9 至钻孔时位置，定位销 4 靠弹簧力自动进入分度盘 7 的定位孔中，工件钻模板 9 处于工作状态，由于工件钻模板 9 和连接板 8 固定连接在一起，靠两端分度盘 7 和两个齿条定位，工件钻模板 9 非常平稳，所钻孔与其垂直定位面的垂直度在 0.03 以内，所钻孔的中心距能控制在 ±0.04 之内。该工装可以根据工件的钻孔需求，在分度盘 7 上分出需要的若干个工作角度，配上各自角度的钻模板，一次装夹就能加工多个方向的孔，尤其是对较为笨重的工件，减少了搬运装夹次数，降低了劳动强度，提高了劳动效率，并且提高了相对位置的精度。

[0027] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

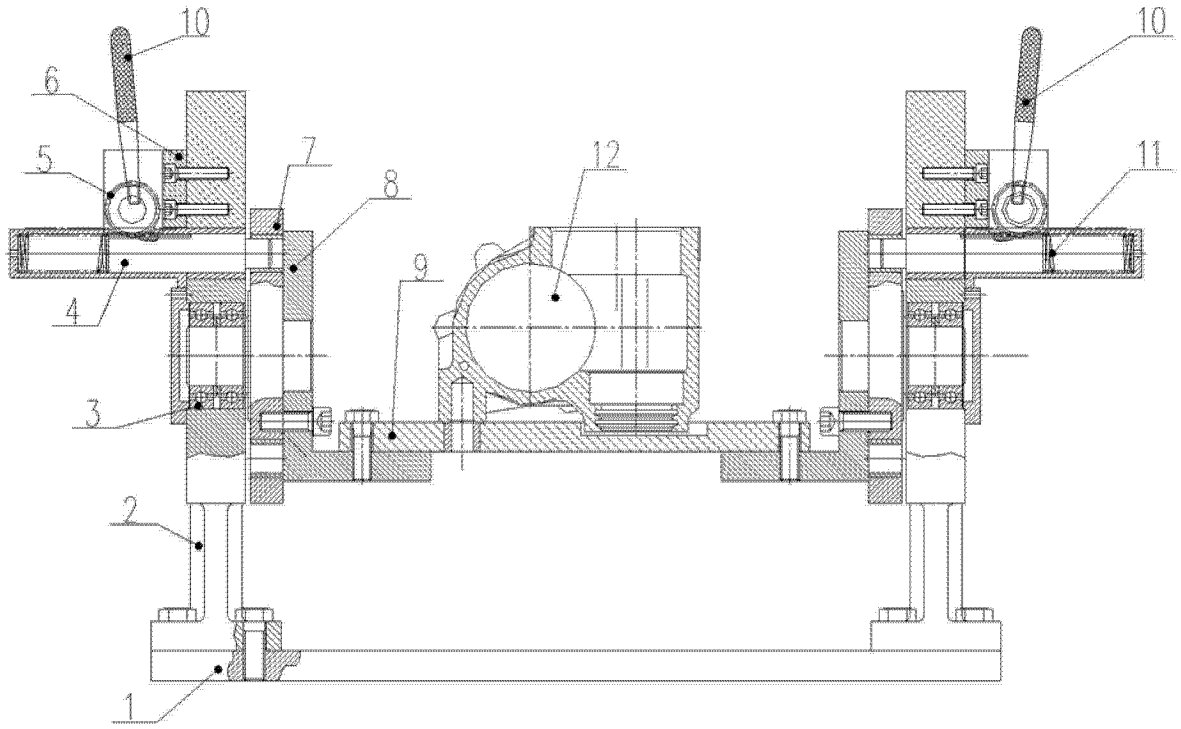


图 1

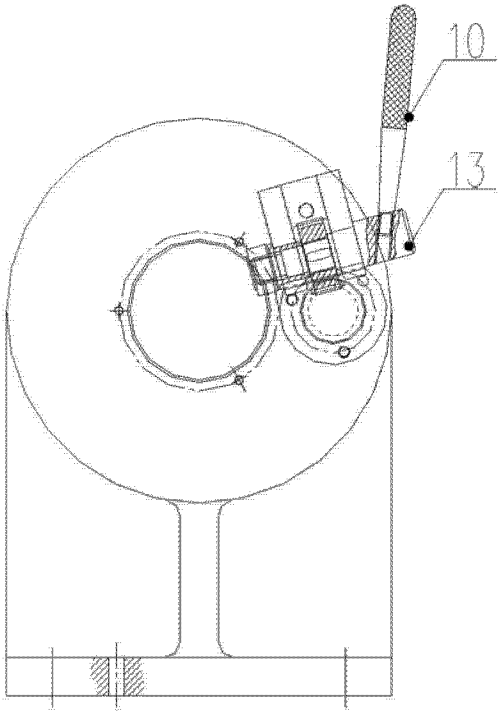


图 2