(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 204366511 U
(45)授权公告日 2015.06.03

(21)申请号 201420804127.4

(22)申请日 2014.12.18

(73)专利权人 重庆智锐德科技有限公司
地址 401220 重庆市长寿区凤城向阳路 16 号 13-3

(72)发明人 陈佳英

(74)专利代理机构 重庆强大凯创专利代理事务所（普通合伙） 50217
代理人 王明书

(51)Int.Cl.
B23Q 3/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

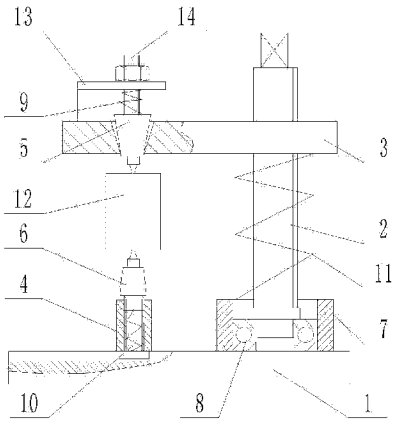
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

五金件钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型公开了五金件钻孔夹具，包括底板、转动杆、支撑板、顶锥套、第一顶锥和第二顶锥；底板上设有轴承套，轴承套内设有轴承，底板上设有滑槽，顶锥套底部设有与底板上的滑槽相匹配的凸块，顶锥套上设有螺纹孔，第二顶锥的锥柄上设有与顶锥套上的螺纹孔相匹配的外螺纹；支撑板上设有第一螺纹孔，支撑板上设有与第一顶锥相匹配的顶锥孔，支撑板上设有支撑座，支撑座包括立板和横板，横板上设有通孔，横板上的通孔处设有螺母，螺母内设有螺纹杆，通孔位于支撑板上的顶锥孔正上方；第一顶锥位于支撑板上的顶锥孔内，横板和支撑板之间设有第一弹簧。本实用新型克服了现有的五金件夹具存在适用工件范围小，且定位块更换难的缺陷。



CN 204366511 U

1. 五金件钻孔夹具，其特征在于：包括底板、转动杆、支撑板、顶锥套、第一顶锥和第二顶锥；所述支撑板与转动杆螺纹连接，所述底板上设有轴承套，所述轴承套内设有轴承，所述底板上设有滑槽，所述顶锥套底部设有与底板上的滑槽相匹配的凸块，所述顶锥套上设有螺纹孔，所述第二顶锥的锥柄上设有与顶锥套上的螺纹孔相匹配的外螺纹，所述转动杆从上至下依次为螺纹部、轴肩和轴颈，所述转动杆的螺纹部端部设有方形夹头；所述支撑板上设有与转动杆的螺纹部相匹配的第一螺纹孔，所述支撑板上设有与第一顶锥相匹配的顶锥孔，所述支撑板上设有支撑座，所述支撑座包括立板和横板，所述横板上设有通孔，所述横板上的通孔处设有螺母，所述螺母内设有螺纹杆，所述通孔位于支撑板上的顶锥孔正上方；所述第一顶锥位于支撑板上的顶锥孔内，所述横板和支撑板之间设有第一弹簧。

2. 根据权利要求 1 所述的五金件钻孔夹具，其特征在于：所述顶锥套上的螺纹孔内设有第二弹簧。

3. 根据权利要求 2 所述的五金件钻孔夹具，其特征在于：所述轴承为推力轴承。

4. 根据权利要求 3 所述的五金件钻孔夹具，其特征在于：所述支撑板与轴承套之间设有第三弹簧，且转动杆位于第三弹簧的内部。

5. 根据权利要求 4 所述的五金件钻孔夹具，其特征在于：所述转动杆上的螺纹部的螺纹为双线螺纹。

6. 根据权利要求 5 所述的五金件钻孔夹具，其特征在于：所述滑槽为燕尾槽，所述凸块为燕尾块。

五金件钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及五金件加工领域，具体涉及一种五金件钻孔夹具。

背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象，使之占有正确的位置，以接受施工或检测的装置。五金件加工时经常会用到夹具，特别是五金件钻孔时，夹具显得非常重要，若工件夹持不稳会出现钻头折断或钻孔跑偏的现象。现有的钻孔夹具为了使工件固定，通常在底座上设置对工件进行限位的定位块。这种定位块固定设置在底座上，仅能够对少数种类的工件进行固定，夹具长时间使用，定位块会出现磨损，由于定位块通常与底座是焊接，故更换定位块十分困难。通常的夹具都是整体式的，不便于运输。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有的五金件夹具存在适用工件范围小，且定位块更换难，组织拆卸不方便的缺陷，提供一种五金件钻孔夹具，具有使用加工范围广，组装拆卸方便的特点。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：五金件钻孔夹具，包括底板、转动杆、支撑板、顶锥套、第一顶锥和第二顶锥；所述支撑板与转动杆螺纹连接，所述底板上设有轴承套，所述轴承套内设有轴承，所述底板上设有滑槽，所述顶锥套底部设有与底板上的滑槽相匹配的凸块，所述顶锥套上设有螺纹孔，所述第二顶锥的锥柄上设有与顶锥套上的螺纹孔相匹配的外螺纹，所述转动杆从上至下依次为螺纹部、轴肩和轴颈，所述转动杆的螺纹部端部设有方形夹头；所述支撑板上设有与转动杆的螺纹部相匹配的第一螺纹孔，所述支撑板上设有与第一顶锥相匹配的顶锥孔，所述支撑板上设有支撑座，所述支撑座包括立板和横板，所述横板上设有通孔，所述横板上的通孔处设有螺母，所述螺母内设有螺纹杆，所述通孔位于支撑板上的顶锥孔正上方；所述第一顶锥位于支撑板上的顶锥孔内，所述横板和支撑板之间设有第一弹簧。

[0005] 采用本方案中的五金件钻孔夹具，包括底板、转动杆、支撑板、顶锥套、第一顶锥和第二顶锥；顶锥套起支撑第二顶锥的作用，第一顶锥和第二顶锥共同作用对工件进行夹持。支撑板支撑第一顶锥，顶锥套可在底板上滑动。轴承套起支撑轴承的作用。支撑板与转动杆螺纹连接，转动杆旋转时，使支撑板上下移动。转动杆上的方形夹头，方便转动杆旋转时夹持。螺纹杆对第一顶锥起压紧作用。第一弹簧防止工件在加工过程中因震动使螺纹杆回退导致，第一顶锥松弛，从而导致工件夹持松动影响加工结果。

[0006] 本实用新型的工作原理及有益效果为：使用本五金件钻孔夹具时，将轴承装入到轴承套内，然后将转动杆插入到轴承上，支撑板与转动杆螺纹连接。将第一顶锥放入支撑板上的顶锥孔内。旋转螺纹杆，使螺纹杆转动，向靠近第一顶锥的方向移动，使螺纹杆将第一顶锥在顶锥孔内顶紧，此时第一弹簧处于压缩状态。将第二顶锥与顶锥套螺纹连接，然后将顶锥套上的凸块滑入到底板上的滑槽内。用扳手夹持转动杆上的方形夹头，旋转转动杆使

支撑板向远离底板的方向移动。将顶锥套在底板上移动，使顶锥套位于第一顶锥的正下方。然后将待加工的工件放置在第一顶锥和第二顶锥之间，旋转转动杆，使支撑板向下运动。最终使工件在第一顶锥和第二顶锥的共同作用下将工件夹紧。待工件加工完毕后，旋转螺纹杆使转动杆向远离第一顶锥的方向运动，然后将第一顶锥取掉。旋转转动轴，将支撑板从转动轴上拔掉。第二顶锥从顶锥套上拆卸下。将顶锥套从底板上取下。将由此可见本五金件钻孔夹具具有组装方便的特点。

[0007] 进一步，所述顶锥套上的螺纹孔内设有第二弹簧。在工件加工过程中避免因震动使第二顶锥向上运动使工件夹持过紧，导致取工件时十分困难。

[0008] 进一步，所述轴承为推力轴承。推力轴承承受转动轴的轴向力。

[0009] 进一步，所述支撑板与轴承套之间设有第三弹簧，且转动杆位于第三弹簧的内部。避免工件加工过程中因震动使支撑板在转动杆上移动，第一顶锥随支撑板移动，导致工件夹持松动。

[0010] 进一步，所述转动杆上的螺纹部的螺纹为双线螺纹。双线螺纹的转动杆旋转一圈相对于单线螺纹的转动杆而言，支撑板移动的距离较远。

[0011] 进一步，所述滑槽为燕尾槽，所述凸块为燕尾块。燕尾槽相对于矩形槽而言能承受多反面的力，且燕尾槽的导向性相对于矩形槽更好。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型实施例的主视示意图。

具体实施方式

[0013] 下面通过具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明：

[0014] 说明书附图中的附图标记包括：底板 1、转动杆 2、支撑板 3、顶锥套 4、第一顶锥 5、第二顶锥 6、轴承套 7、推力轴承 8、第一弹簧 9、第二弹簧 10、第三弹簧 11、工件 12、支撑座 13、螺纹杆 14。

[0015] 实施例基本如附图 1 所示：五金件钻孔夹具，包括底板 1、转动杆 2、支撑板 3、顶锥套 4、第一顶锥 5 和第二顶锥 6；支撑板 3 与转动杆 2 螺纹连接，底板 1 上设有轴承套 7，轴承套 7 内设有推力轴承 8，底板 1 上设有燕尾槽，顶锥套 4 底部设有与底板 1 上的燕尾槽相匹配的燕尾块，顶锥套 4 上设有螺纹孔，第二顶锥 6 的锥柄上设有与顶锥套 4 上的螺纹孔相匹配的外螺纹，转动杆 2 从上至下依次为螺纹部、轴肩和轴颈，转动杆 2 的螺纹部端部设有方形夹头；转动杆 2 上的螺纹部的螺纹为双线螺纹。支撑板 3 上设有与转动杆 2 的螺纹部相匹配的第一螺纹孔，支撑板 3 上设有与第一顶锥 5 相匹配的顶锥孔，支撑板 3 上设有支撑座 13，支撑座 13 包括立板和横板，立板与横板固定连接，横板上设有通孔，横板上的通孔处设有螺母，螺母内设有螺纹杆 14，通孔位于支撑板 3 上的顶锥孔正上方；第一顶锥 5 位于支撑板 3 上的顶锥孔内，横板和支撑板 3 之间设有第一弹簧 9。顶锥套 4 上的螺纹孔内设有第二弹簧 10。支撑板 3 与轴承套 7 之间设有第三弹簧 11，且转动杆 2 位于第三弹簧 11 的内部。

[0016] 使用本五金件钻孔夹具时，将推力轴承 8 装入到轴承套 7 内，然后将转动杆 2 插入到推力轴承 8 上，支撑板 3 与转动杆 2 螺纹连接。将第一顶锥 5 放入支撑板 3 上的顶锥孔

内。旋转螺纹杆 14，使螺纹杆 14 转动，向靠近第一顶锥 5 的方向移动，使螺纹杆 14 将第一顶锥 5 在顶锥孔内顶紧，此时第一弹簧 9 处于压缩状态。将第二顶锥 6 与顶锥套 4 螺纹连接，然后将顶锥套 4 上的燕尾块滑入到底板 1 上的燕尾槽内。用扳手夹持转动杆 2 上的方形夹头，旋转转动杆 2 使支撑板 3 向远离底板 1 的方向移动。将顶锥套 4 在底板 1 上移动，使顶锥套 4 位于第一顶锥 5 的正下方。然后将待加工的工件 12 放置在第一顶锥 5 和第二顶锥 6 之间，旋转转动杆 2，使支撑板 3 向下运动。最终使工件 12 在第一顶锥 5 和第二顶锥 6 的共同作用下将工件 12 夹紧。待工件 12 加工完毕后，旋转螺纹杆 14 使转动杆 2 向远离第一顶锥 5 的方向运动，然后将第一顶锥 5 取掉。旋转转动轴，将支撑板 3 从转动轴上拔掉。第二顶锥 6 从顶锥套 4 上拆卸下。将顶锥套 4 从底板 1 上取下。将由此可见本五金件钻孔夹具具有组装方便的特点。

[0017] 以上所述的仅是本实用新型的实施例，方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。应当指出，对于本领域的技术人员来说，在不脱离本实用新型结构的前提下，还可以作出若干变形和改进，这些也应该视为本实用新型的保护范围，这些都不会影响本实用新型实施的效果和实用新型的实用性。

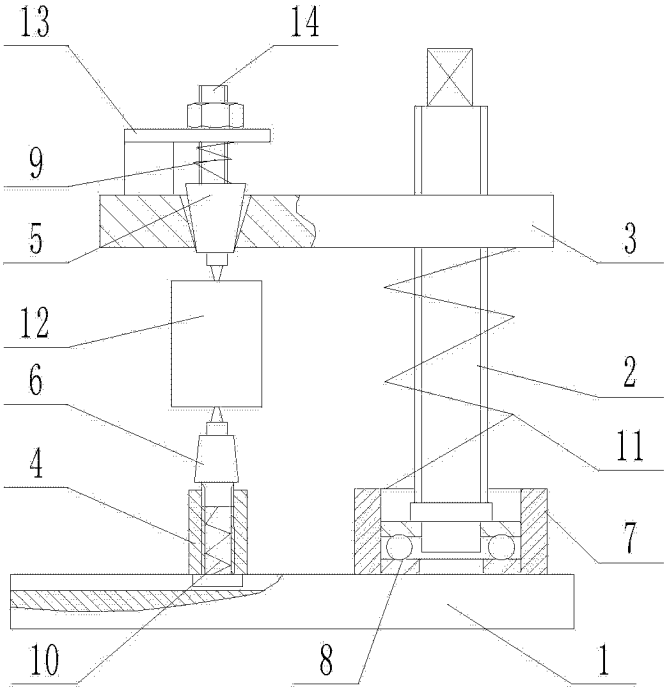


图 1