(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 203900939 U
(45)授权公告日 2014.10.29

(21)申请号 201420250026.7

(22)申请日 2014.05.16

(73)专利权人 四川工程职业技术学院
地址 618000 四川省德阳市泰山南路二段801号

(72)发明人 刘桂花 覃才友 严辉容

(74)专利代理机构 成都蓉信三星专利事务所（普通合伙） 51106
代理人 刘克勤

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

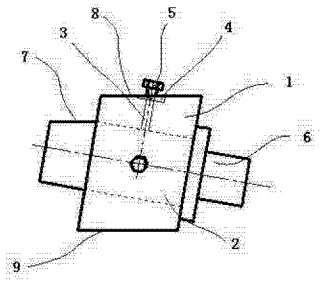
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种轴类件上斜面钻孔夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种轴类件上斜面钻孔夹具，包括夹具本体，其特征在于：所述夹具本体有一通孔，该通孔能穿过被加工轴类件，所述夹具本体的上底面和左右两侧面有螺孔，所述螺孔与通孔联通并配有螺钉；所述夹具本体的下底面与通孔轴线的夹角等于被钻孔的轴类件上斜面与轴类件轴线的夹角。整个夹具结构简单，使用方便，不仅可减少对轴类件表面光滑度的破坏，提高加工精度，还可减少产品的次品率，节省装夹时间，降低企业的生产成本。



CN 203900939 U

1. 一种轴类件上斜面钻孔夹具，包括夹具本体，其特征在于：所述夹具本体有一通孔，该通孔能穿过被加工轴类件，所述夹具本体的上底面和左右两侧面有螺孔，所述螺孔与通孔联通并配有螺钉；所述夹具本体的下底面与通孔轴线的夹角等于被钻孔的轴类件上斜面与轴类件轴线的夹角。

2. 根据权利要求 1 所述轴类件上斜面钻孔夹具，其特征在于：所述夹具本体的上底面和左右两侧面的螺孔与所述通孔轴线垂直。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述轴类件上斜面钻孔夹具，其特征在于：所述夹具本体的上底面和左右两侧面的螺孔在同一垂直于通孔轴线的平面内。

4. 根据权利要求 1 所述轴类件上斜面钻孔夹具，其特征在于：所述夹具本体的上底面和左右两侧面的螺孔位置在通孔的中心位置。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述轴类件上斜面钻孔夹具，其特征在于：所述夹具本体在螺孔位置的截面形状为长方形。

6. 根据权利要求 1 所述轴类件上斜面钻孔夹具，其特征在于：所述夹具本体上的通孔为圆形通孔。

7. 根据权利要求 1 所述轴类件上斜面钻孔夹具，其特征在于：所述夹具本体的上底面螺孔顶部有凹坑，该凹坑底部与螺孔垂直。

一种轴类件上斜面钻孔夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工装夹具，具体说是用于轴类工件上的倾斜平面钻孔的一种工装夹具。

背景技术

[0002] 目前，在机械加工领域中，操作员在对有倾斜平面的工件进行钻孔加工作业时，都必须将待加工的工件夹具倾斜固定在钻床的工作台上，然后再使用钻床上的钻头对工件实施钻孔作业。这种作业方法存在的缺陷是：钻床上的夹具一般都为双臂式夹具，对工件的作用力都集中在两个夹臂上，在加工过程中轴类工件容易打滑，因此在加工完成后，工件边面会留有印痕，破坏了工件的表面光滑度；此外，由于钻床上的夹具对工件的作用点为两点，其夹持固定性较差，工件在加工过程中极易出现转动，使得孔钻偏，加工精度不足，产品合格率降低。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决上述技术问题，提供一种轴类件斜面上钻孔夹具，采用该夹具进行定位后对带有斜面的轴类工件进行钻孔加工，不仅可减少对轴类件表面光滑度的破坏，提高加工精度，还可减少产品的次品率，节省装夹时间，降低企业的生产成本。

[0004] 实现本实用新型的技术方案是：一种轴类件上斜面钻孔夹具，包括夹具本体，所述夹具本体有一通孔，该通孔能穿过被加工轴类件，所述夹具本体的上底面和左右两侧面有螺孔，所述螺孔与通孔联通并配有螺钉；所述夹具本体的下底面与通孔轴线的夹角等于被钻孔的轴类件上斜面与轴类件轴线的夹角，可以保证轴类件被螺钉从三个方向夹稳，而且可调节轴类件上斜面与夹具本体下底面平行，便于在钻床上钻孔。

[0005] 所述夹具本体的上底面和左右两侧面的螺孔与所述通孔轴线垂直，使螺钉易于固定。

[0006] 所述夹具本体的上底面和左右两侧面的螺孔在同一垂直于通孔轴线的平面内，这样固定轴类件最牢固。

[0007] 所述夹具本体的上底面和左右两侧面的螺孔位置在通孔的中心位置，中心位置也是重心位置，效果最好。

[0008] 所述夹具本体在螺孔位置的截面形状为长方形，便于在钻台上安装。

[0009] 所述夹具本体上的通孔为圆形通孔，与轴类件的圆柱体配合。

[0010] 所述夹具本体的上底面螺孔顶部有凹坑，该凹坑底部与螺孔垂直，这是因为通孔是与上底面倾斜的，螺钉与通孔是垂直的，螺钉的螺帽底面与上底面有夹角，不能很好贴合，故在螺孔的顶部设底部与螺孔垂直的凹坑，使螺钉既上得更紧又在坑内不影响操作。

[0011] 本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、采用本实用新型轴类件上斜面钻孔夹具对带斜面轴类工件进行夹持，其夹持点为三点，作用力分散，夹持点面积较少，可减少对工件表面光滑度的损坏；

[0013] 2、而且三点夹持稳定性好，可保证工件斜平面呈水平状态，不发生移动，加工精度高，合格率较高。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图 2 为图 1 的 A-A 视图；

[0016] 图 3 为图 1 俯视图；

[0017] 图 4 为轴类件示意图

[0018] 图 5 本实用新型工作图。

[0019] 图中标号：1—夹具本体，2—通孔，3—螺孔，4—凹坑，5—螺钉，6—轴类件，7—轴类件上斜面，8—上底面，9—下底面。

具体实施方式

[0020] 如图 1 至图 5 所示：一种轴类件上斜面钻孔夹具，包括夹具本体 1，所述夹具本体 1 有一通孔 2，该通孔 2 能穿过被加工轴类件 6，所述夹具本体 1 的上底面 8 和左右两侧面有螺孔 3，所述螺孔 3 与通孔 2 联通并配有螺钉 5；所述夹具本体 1 的下底面 9 与通孔 2 轴线的夹角等于被钻孔的轴类件上斜面 7 与轴类件轴线的夹角。所述夹具本体 1 的上底面 8 和左右两侧面的螺孔 3 与所述通孔 2 轴线垂直，且所述夹具本体 1 的上底面 8 和左右两侧面的螺孔 3 在同一垂直于通孔 2 轴线的平面内。所述夹具本体 1 的上底面 8 和左右两侧面的螺孔 3 位置在通孔 2 的中心位置。所述夹具本体 1 在螺孔 3 位置的截面形状为长方形。所述夹具本体 1 上的通孔 2 为圆形通孔。所述夹具本体 1 的上底面 8 螺孔 3 顶部有凹坑 4，该凹坑 4 底部与螺孔 3 垂直。

[0021] 使用过程：如图 5 所示，将本实用新型轴类件上斜面钻孔夹具上的螺钉 5 旋开，再将待加工的轴类件 6 放于夹具本体 1 的加工通孔 2 内，然后将三个螺钉 5 锁紧，锁紧时要保证轴类件 6 的斜面 7 呈水平位置，此时，轴类件 6 与本实用新型轴类件斜面钻孔用装夹夹具的接触点为三点接触定位，从而保证轴类件 6 在加工过程中不会出现转动。

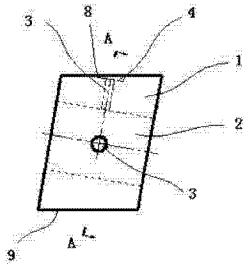


图 1

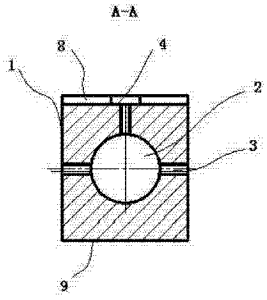


图 2

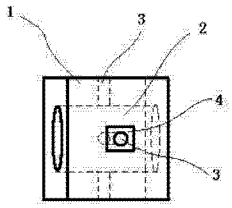


图 3

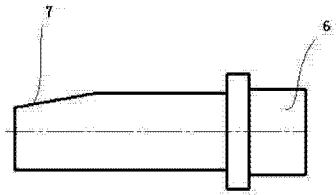


图 4

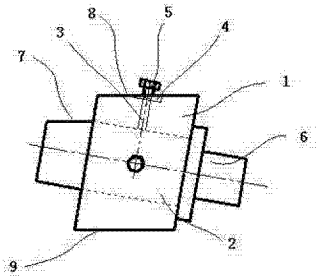


图 5