(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 204413228 U
(45)授权公告日 2015.06.24

(21)申请号 201520086459.8

(22)申请日 2015.02.06

(73)专利权人 浙江机电职业技术学院
地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨文路528号

(72)发明人 王瑞权 郭鑫悠

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241
代理人 周涌贺

(51)Int.Cl.
B23B 47/28(2006.01)

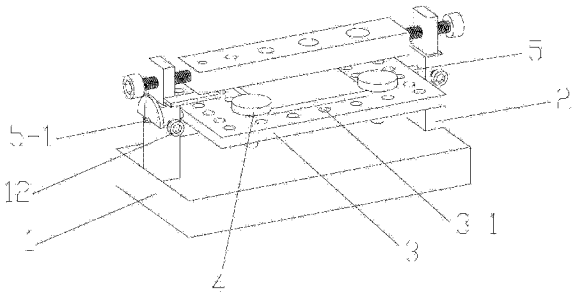
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

钻斜孔辅助装置

(57)摘要

一种钻斜孔辅助装置，包括底座，底座上设有一组立块，两立块之间设有用于放置工件的安装板，安装板开有阵列分布的安装孔，安装孔内设有用于固定工件的固定钥匙；安装板两侧设有置于立块内且实现安装板转动连接的转轴，转轴一端设有延伸至立块外侧的副轴，副轴侧部设有指针，立块外侧固定有与指针配合使用的刻度尺，刻度尺底部开有弧形槽，副轴穿过弧形槽；立块内滑动连接有升降块，升降块内设有锁紧螺栓，两锁紧螺栓外螺纹连接有打孔辅助板，打孔辅助板上开有间隔分布的辅助孔，打孔辅助板置于安装板上方。本实用新型的钻斜孔辅助装置可以通过打孔辅助板来增强钻头的使用刚度，并通过刻度尺来确认打孔角度，可以十分容易的加工出各个角度的斜孔。



CN 204413228 U

1. 一种钻斜孔辅助装置，包括底座 (1)，其特征是：所述底座 (1) 上设有一组立块 (2)，两立块 (2) 之间设有用于放置工件的安装板 (3)，安装板 (3) 开有阵列分布的安装孔 (3-1)，安装孔 (3-1) 内设有用于固定工件的固定钥匙 (4)；所述安装板 (3) 两侧设有置于立块 (2) 内且实现安装板 (3) 转动连接的转轴 (5)，转轴 (5) 一端设有延伸至立块 (2) 外侧的副轴 (5-1)，副轴 (5-1) 侧部设有指针 (6)，所述立块 (2) 外侧固定有与指针 (6) 配合使用的刻度尺 (7)，刻度尺 (7) 底部开有弧形槽 (7-1)，副轴 (5-1) 穿过弧形槽 (7-1)；所述立块 (2) 内滑动连接有升降块 (8)，升降块 (8) 内设有锁紧螺栓 (9)，两锁紧螺栓 (9) 外螺纹连接有打孔辅助板 (10)，打孔辅助板 (10) 上开有间隔分布的辅助孔 (10-1)，打孔辅助板 (10) 置于安装板 (3) 上方。

2. 根据权利要求 1 所述的钻斜孔辅助装置，其特征是：所述转轴 (5) 端部开有用于放置指针 (6) 的插槽 (11)。

3. 根据权利要求 1 所述的钻斜孔辅助装置，其特征是：所述升降块 (8) 置于转轴 (5) 上方。

4. 根据权利要求 3 所述的钻斜孔辅助装置，其特征是：所述立块 (2) 侧部螺纹连接有螺栓 (12)，该螺栓 (12) 顶接于转轴 (5) 侧部。

5. 根据权利要求 1 所述的钻斜孔辅助装置，其特征是：所述升降块 (8) 侧部设有水平辅助块 (13)，打孔辅助板 (10) 置于水平辅助块 (13) 上方。

钻斜孔辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及辅助装置，尤其是一种钻斜孔辅助装置。

背景技术

[0002] 打孔用带钻头的器具在固体或坚固材料中凿孔或钻孔洞打孔，是目前一项非常成熟的加工工艺方法，但是对于斜孔的加工十分困难，因为角度越大钻头越容易打滑，因此，直接用钻头钻斜孔十分困难，而且钻头很容易断掉。斜孔的精度也得不到保证。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决上述现有技术的缺点，提供一种结构合理、便于打斜孔的钻斜孔辅助装置，解决了以往打斜孔时无法确定准确的打孔角度、钻头易打滑致断裂的问题，设计合理，方便使用。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案：这种钻斜孔辅助装置，包括底座，底座上设有一组立块，两立块之间设有用于放置工件的安装板，安装板开有阵列分布的安装孔，安装孔内设有用于固定工件的固定钥匙；安装板两侧设有置于立块内且实现安装板转动连接的转轴，转轴一端设有延伸至立块外侧的副轴，副轴侧部设有指针，立块外侧固定有与指针配合使用的刻度尺，刻度尺底部开有弧形槽，副轴穿过弧形槽；立块内滑动连接有升降块，升降块内设有锁紧螺栓，两锁紧螺栓外螺纹连接有打孔辅助板，打孔辅助板上开有间隔分布的辅助孔，打孔辅助板置于安装板上方。这样，该结构通过安装板来固定工件，通过固定钥匙使得工件安装牢固，在打工过程中受打孔强度的影响下不会产生偏移，不仅如此，安装板通过转轴实现板转动，并以指针指向刻度尺上的角度来确认打孔的角度，而且刻度尺是固定不动的，便于确保不出现角度偏差，打孔辅助板上的辅助孔使得在打孔中钻头不会打滑，增强的钻头的刚性，且每个孔的直径都比实际直径大 0.2mm 左右，可以使钻头顺利通过该孔进行工作，合理的结构设置让整个打孔过程可以顺利进行，保证打孔质量。

[0005] 进一步完善，转轴端部开有用于放置指针的插槽。这样，指针难免会损坏，采用插槽的方式便于更换指针，而且节约成本，同时也便于转轴的安装。

[0006] 进一步完善，升降块置于转轴上方。这样，该设置可便于确认打孔辅助板与安装板之间的工作距离，合理的工作距离可保证打孔效果，使得打出来的孔可正常使用。

[0007] 进一步完善，立块侧部螺纹连接有螺栓，该螺栓顶接于转轴侧部。这样，通过螺栓顶接在转轴侧部，不仅紧固性好，而且在打斜孔过程中安装板不会因受到打孔所带来的震动而产生左右转动的情况，可以顺利完成打孔。

[0008] 进一步完善，升降块侧部设有水平辅助块，打孔辅助板置于水平辅助块上方。这样，可以以水平辅助块为参照块，使得打孔辅助板在安装完成后呈 90° 垂直设置，防止打孔辅助板上的辅助孔与钻头相接触并造成辅助孔损坏，也便于打孔辅助板的安装。

[0009] 本实用新型有益的效果是：本实用新型的钻斜孔辅助装置可以通过打孔辅助板来增强钻头在使用时的刚度，不会出现打滑的现象，并通过刻度尺来确认打孔角度，可以十分

容易的加工出各个角度的斜孔。

附图说明

[0010] 图 1 为本实用新型左侧的立体结构示意图；

[0011] 图 2 为本实用新型右侧的立体结构示意图；

[0012] 图 3 为本实用新型正面的结构示意图；

[0013] 图 4 为本实用新型图 3 中 A 部分的局部放大结构示意图。

[0014] 附图标记说明：底座 1，立块 2，安装板 3，安装孔 3-1，固定钥匙 4，转轴 5，副轴 5-1，指针 6，刻度尺 7，弧形槽 7-1，升降块 8，锁紧螺栓 9，打孔辅助板 10，辅助孔 10-1，插槽 11，螺栓 12，水平辅助块 13。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0016] 参照附图 1-4：这种钻斜孔辅助装置，包括底座 1，底座 1 上设有一组立块 2，两立块 2 之间设有用于放置工件的安装板 3，安装板 3 开有阵列分布的安装孔 3-1，安装孔 3-1 内设有用于固定工件的固定钥匙 4；安装板 3 两侧设有置于立块 2 内且实现安装板 3 转动连接的转轴 5，转轴 5 一端设有延伸至立块 2 外侧的副轴 5-1，副轴 5-1 侧部设有指针 6，立块 2 外侧固定有与指针 6 配合使用的刻度尺 7，刻度尺 7 底部开有弧形槽 7-1，副轴 5-1 穿过弧形槽 7-1；立块 2 内滑动连接有升降块 8，升降块 8 内设有锁紧螺栓 9，两锁紧螺栓 9 外螺纹连接有打孔辅助板 10，打孔辅助板 10 上开有间隔分布的辅助孔 10-1，打孔辅助板 10 置于安装板 3 上方；转轴 5 端部开有用于放置指针 6 的插槽 11；升降块 8 置于转轴 5 上方；立块 2 侧部螺纹连接有螺栓 12，该螺栓 12 顶接于转轴 5 侧部；升降块 8 侧部设有水平辅助块 13，打孔辅助板 10 置于水平辅助块 13 上方。在使用时，立块 2 设置于底座 1 左右两侧，安装板 3 通过转轴 5 转动连接于立块 2 内，工件通过固定钥匙 4 安装在安装板 3 上，固定钥匙 4 的种类繁多，可根据客户自身的喜好来选择，设置在转轴 5 端部的副轴 5-1 上开有插槽 11，插槽 11 内插有指针 6，便于以后更换指针 6，通过指针 6 与固定在立块 2 上的刻度尺 7 可用于确认打孔角度，确认完毕后，通过螺栓 12 顶接在转轴 5 侧部，起到固定作用，防止安装板 3 受打孔震动影响而产生左右转动的问题，升降块 8 滑动连接在立块 2 内，升降块 8 两侧的水平辅助块 13 可便于安装打孔辅助板 10，确保打孔辅助板 10 呈 90° 垂直设置，两侧的锁紧螺栓 9 起到良好的固定作用，打孔辅助板 10 上的辅助孔 10-1 使得在打孔中钻头不会打滑，增强的钻头的刚性，且每个孔的直径都比实际直径大 0.2mm 左右，可以使钻头顺利通过该孔进行工作；钻斜孔辅助装置打孔效果好，具有良好的市场前景，值得推广。

[0017] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

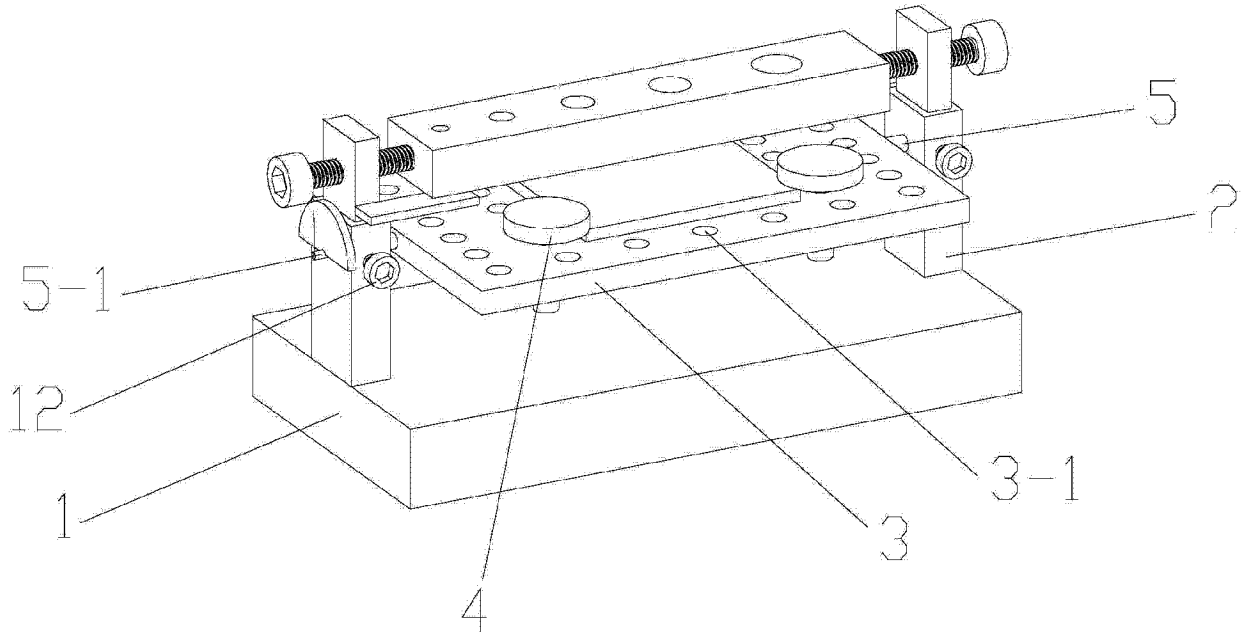


图 1

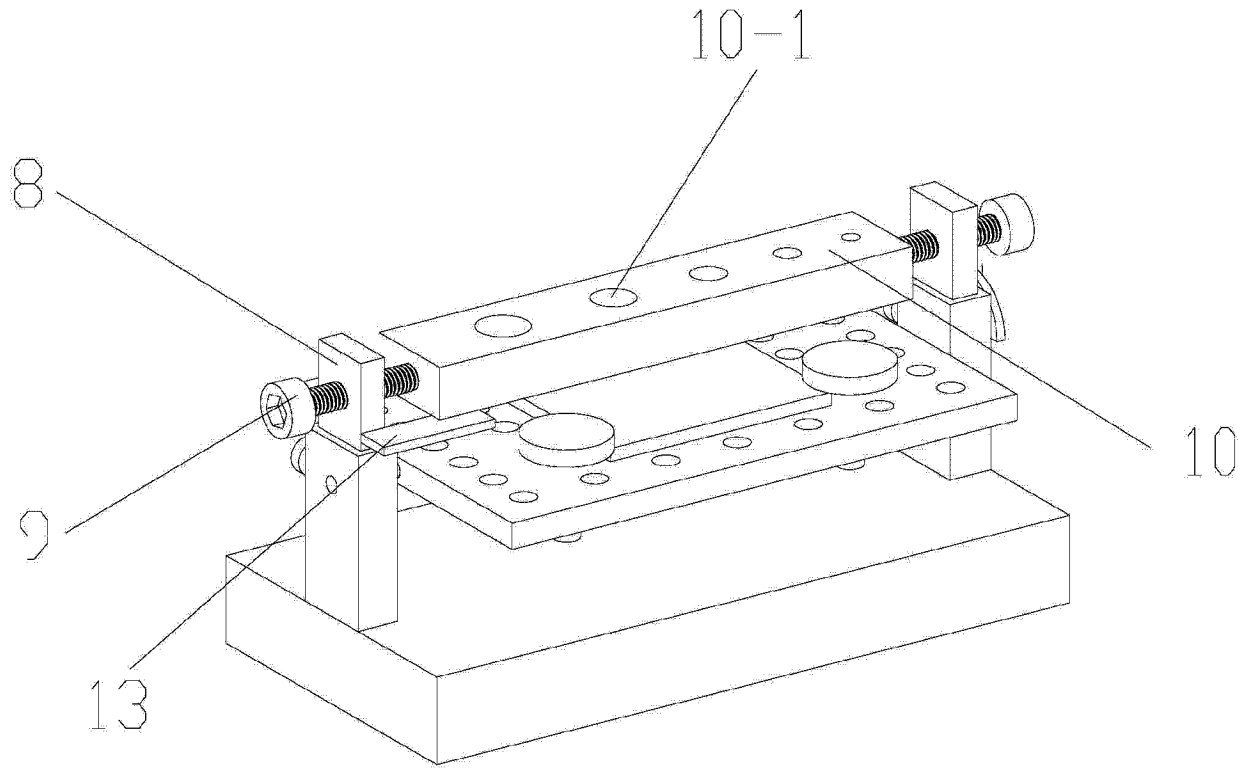


图 2

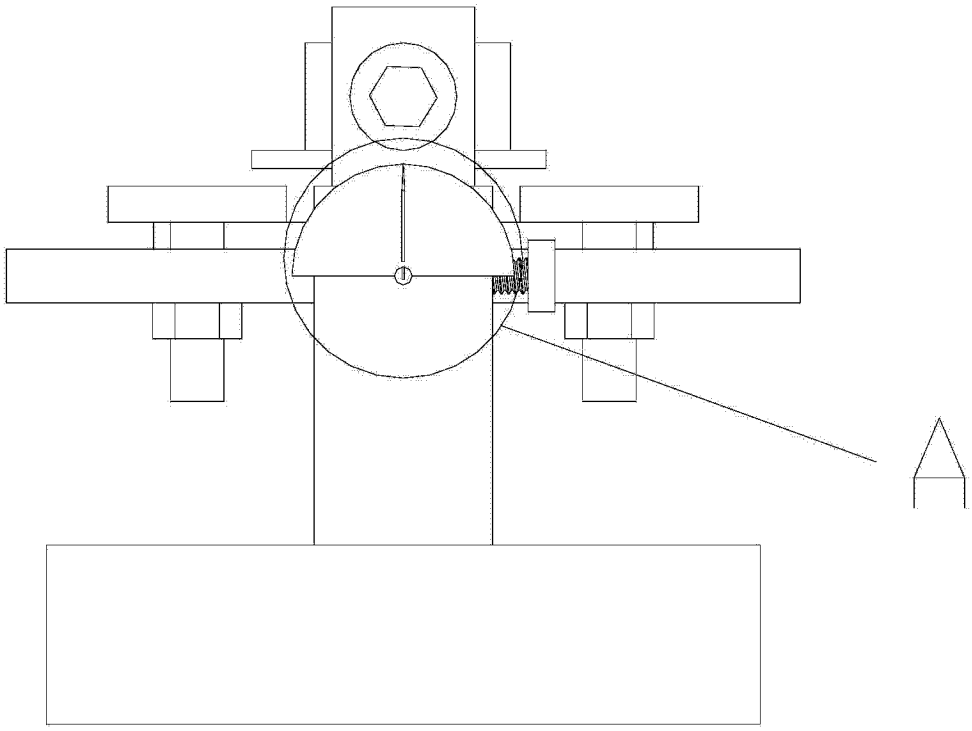


图 3

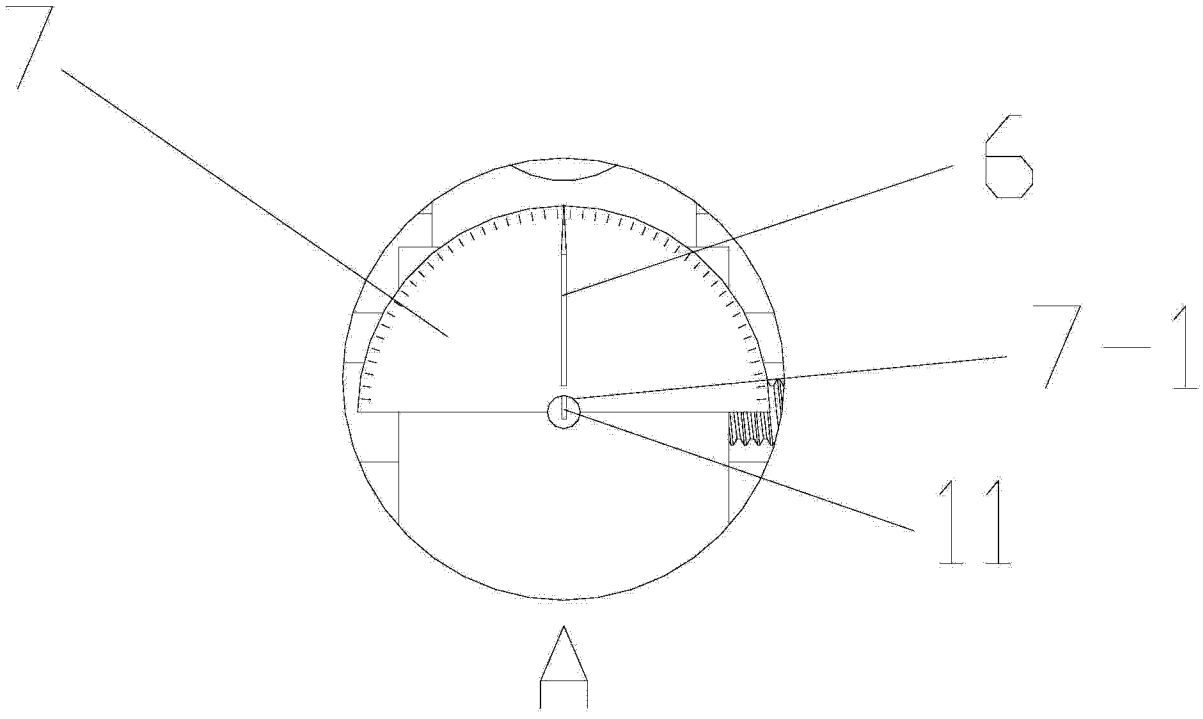


图 4