(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 215431053 U
(45)授权公告日 2022.01.07

(21)申请号 202121428504.5

(22)申请日 2021.06.25

(73)专利权人 河北华久金属制品有限公司
地址 053900 河北省衡水市饶阳县马屯丝网创业基地兴盛路9号

(72)发明人 陈顺良

(51)Int.Cl.
B21D 28/24(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)
B21D 43/20(2006.01)
B21D 45/00(2006.01)

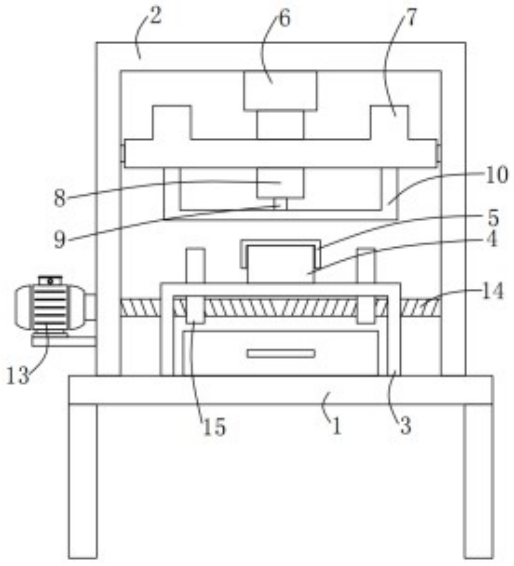
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种新型U型柱冲孔机

(57)摘要

本实用新型提供一种新型U型柱冲孔机。新型U型柱冲孔机，包括：底板、冲孔固定机构和侧面固定机构；所述底板上固定安装有安装架和支撑架，所述支撑架上固定安装有承载块，所述承载块上放置有U型柱本体；所述冲孔固定机构设于所述安装架上，所述冲孔固定机构包括液压杆，所述液压杆固定安装在所述安装架上，所述液压杆的输出端固定安装有异形块。本实用新型提供的新型U型柱冲孔机通过设置冲孔固定机构，使得本装置在对U型柱本体进行冲孔的同时，实现了对U型柱本体的固定，避免U型柱本体固定不牢固，造成冲孔偏差，产生不良品，一定程度上提高了U型柱本体冲孔的精确性，提高了U型柱本体冲孔的质量。



CN 215431053 U

1.一种新型U型柱冲孔机，其特征在于，包括：

底板、冲孔固定机构和侧面固定机构；

所述底板上固定安装有安装架和支撑架，所述支撑架上固定安装有承载块，所述承载块上放置有U型柱本体；

所述冲孔固定机构设于所述安装架上，所述冲孔固定机构包括液压杆，所述液压杆固定安装在所述安装架上，所述液压杆的输出端固定安装有异形块，所述异形块两侧分别延伸至所述安装架内并与所述安装架滑动连接，所述异形块上固定安装有安装块，所述安装块上固定安装有冲头，所述异形块上滑动安装有固定板，所述冲头延伸至所述固定板内并与所述固定板滑动连接，所述异形块上开设有两个第一滑槽，所述固定板延伸至两个所述第一滑槽内并与两个所述第一滑槽滑动连接，两个所述第一滑槽内均设有弹簧，两个所述弹簧的两端分别与所述异形块和所述固定板固定连接；

所述侧面固定机构设于所述底板上方，所述侧面固定机构用于对所述U型柱本体进行辅助固定。

2.根据权利要求1所述的新型U型柱冲孔机，其特征在于，所述侧面固定机构包括电机和丝杆，所述电机固定安装在所述安装架上，所述丝杆设于所述底板上方，所述丝杆上开设有两段旋向相反的螺纹，所述丝杆延伸至所述安装架外并与所述安装架转动连接，所述丝杆延伸至所述安装架外的一端与所述电机的输出端固定连接，所述丝杆上螺纹安装有两个移动板，两个所述移动板均延伸至所述支撑架外并与所述支撑架滑动连接。

3.根据权利要求1所述的新型U型柱冲孔机，其特征在于，所述安装架上开设有两个第二滑槽，所述异形块与两个所述第二滑槽滑动连接。

4.根据权利要求2所述的新型U型柱冲孔机，其特征在于，所述承载块上开设有连通孔，所述冲头与所述连通孔相适配，所述支撑架上开设有下料孔和两个第三滑槽，所述下料孔与所述连通孔相连通，两个所述移动板分别与相应的第三滑槽滑动连接。

5.根据权利要求1所述的新型U型柱冲孔机，其特征在于，所述固定板上开设有矩形孔，所述安装块与所述矩形孔相适配。

6.根据权利要求1所述的新型U型柱冲孔机，其特征在于，所述底板上放置有收集盒，所述收集盒用于对废料进行集中收集，方便进一步对废料进行处理。

一种新型U型柱冲孔机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲孔机技术领域，尤其涉及一种新型U型柱冲孔机。

背景技术

[0002] 冲孔机是将原材料安装好后，在动力机构的驱动下，冲孔模具作用在材料上，完成冲孔的一种机械设备。冲孔机可以进行薄片加工，冲压，模压，压纹等强迫金属进入模具的作业。

[0003] 现有的冲孔机在对U型柱进行冲孔时，一般使用手动方式对U型柱进行固定夹持，造成对U型柱的固定夹持不稳定，在对U型柱进行冲孔时造成偏差，产生不良品。

[0004] 因此，有必要提供一种新型U型柱冲孔机解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种新型U型柱冲孔机。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型提供的新型U型柱冲孔机，包括：底板、冲孔固定机构和侧面固定机构；所述底板上固定安装有安装架和支撑架，所述支撑架上固定安装有承载块，所述承载块上放置有U型柱本体；所述冲孔固定机构设于所述安装架上，所述冲孔固定机构包括液压杆，所述液压杆固定安装在所述安装架上，所述液压杆的输出端固定安装有异形块，所述异形块两侧分别延伸至所述安装架内并与所述安装架滑动连接，所述异形块上固定安装有安装块，所述安装块上固定安装有冲头，所述异形块上滑动安装有固定板，所述冲头延伸至所述固定板内并与所述固定板滑动连接，所述异形块上开设有两个第一滑槽，所述固定板延伸至两个所述第一滑槽内并与两个所述第一滑槽滑动连接，两个所述第一滑槽内均设有弹簧，两个所述弹簧的两端分别与所述异形块和所述固定板固定连接；所述侧面固定机构设于所述底板上方，所述侧面固定机构用于对所述U型柱本体进行辅助固定。

[0007] 优选的，所述侧面固定机构包括电机和丝杆，所述电机固定安装在所述安装架上，所述丝杆设于所述底板上方，所述丝杆上开设有两段旋向相反的螺纹，所述丝杆延伸至所述安装架外并与所述安装架转动连接，所述丝杆延伸至所述安装架外的一端与所述电机的输出端固定连接，所述丝杆上螺纹安装有两个移动板，两个所述移动板均延伸至所述支撑架外并与所述支撑架滑动连接。

[0008] 优选的，所述安装架上开设有两个第二滑槽，所述异形块与两个所述第二滑槽滑动连接。

[0009] 优选的，所述承载块上开设有连通孔，所述冲头与所述连通孔相适配，所述支撑架上开设有下料孔和两个第三滑槽，所述下料孔与所述连通孔相连通，两个所述移动板分别与相应的第三滑槽滑动连接。

[0010] 优选的，所述固定板上开设有矩形孔，所述安装块与所述矩形孔相适配。

[0011] 优选的，所述底板上放置有收集盒，所述收集盒用于对废料进行集中收集，方便进

一步对废料进行处理。

[0012] 与相关技术相比较，本实用新型提供的新型U型柱冲孔机具有如下有益效果：

[0013] (1)、通过设置冲孔固定机构，使得本装置在对U型柱本体进行冲孔的同时，实现了对U型柱本体的固定，避免U型柱本体固定不牢固，造成冲孔偏差，产生不良品，一定程度上提高了U型柱本体冲孔的精确性，提高了U型柱本体冲孔的质量。

[0014] (2)、通过设置侧面固定机构，使得U型柱本体侧面能够被快速的进行固定，一定程度上提高了U型柱本体固定的牢固性，提高了U型柱本体冲孔的质量。

[0015] (3)、通过设置两个第二滑槽，实现了对异形块的限位，同时，使得异形块的移动更加的顺畅。

[0016] (4)、通过设置连通孔和下料孔，使得冲孔后的废料能够快速的排出，避免废料堆积在承载块上，设置两个第三滑槽，实现了对两个移动板的限位，同时，使得两个移动板的移动更加的顺畅。

[0017] (5)、通过设置矩形孔，使得安装块和冲头的移动更加的顺畅，一定程度上提高了U型柱本体冲孔的效率。

[0018] (6)、通过设置收集盒，使得U型柱本体冲孔时产生的废料能够被快速的进行收集，一定程度上方便了工作人员对废料进行处理。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提供的新型U型柱冲孔机的正视结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提供的新型U型柱冲孔机的正视剖视结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型提供的新型U型柱冲孔机中异形块的结构示意图。

[0022] 图中标号：1、底板，2、安装架，3、支撑架，4、承载块，5、U型柱本体，6、液压杆，7、异形块，8、安装块，9、冲头，10、固定板，11、第一滑槽，12、弹簧，13、电机，14、丝杆，15、移动板，16、第二滑槽，17、第三滑槽。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 如图1-3，新型U型柱冲孔机包括：底板1、冲孔固定机构和侧面固定机构；所述底板1上固定安装有安装架2和支撑架3，所述支撑架3上固定安装有承载块4，所述承载块4上放置有U型柱本体5；所述冲孔固定机构设于所述安装架2上，所述冲孔固定机构包括液压杆6，所述液压杆6固定安装在所述安装架2上，所述液压杆6的输出端固定安装有异形块7，所述异形块7两侧分别延伸至所述安装架2内并与所述安装架2滑动连接，所述异形块7上固定安装有安装块8，所述安装块8上固定安装有冲头9，所述异形块7上滑动安装有固定板10，所述冲头9延伸至所述固定板10内并与所述固定板10滑动连接，所述异形块7上开设有两个第一滑槽11，所述固定板10延伸至两个所述第一滑槽11内并与两个所述第一滑槽11滑动连接，两个所述第一滑槽11内均设有弹簧12，两个所述弹簧12的两端分别与所述异形块7和所述固定板10固定连接，当需要使用本装置对U型柱本体5进行冲孔时，将U型柱本体5放置在承载块4上，启动液压杆6，液压杆6开始工作带动异形块7向下移动，异形块7向下移动带动安装块8和固定板10向下移动，安装块8向下移动带动冲头9向下移动，当固定板10向下移动到

与U型柱本体5相接触时，液压杆6继续向下移动，迫使固定板10压缩两个弹簧12，此时，固定板10对U型柱本体5实现固定，当冲头9下降到一定程度时，完成对U型柱本体5的冲孔；所述侧面固定机构设于所述底板1上方，所述侧面固定机构用于对所述U型柱本体5进行辅助固定。

[0025] 通过设置冲孔固定机构，使得本装置在对U型柱本体5进行冲孔的同时，实现了对U型柱本体5的固定，避免U型柱本体5固定不牢固，造成冲孔偏差，产生不良品，一定程度上提高了U型柱本体5冲孔的精确性，提高了U型柱本体5冲孔的质量。

[0026] 如图1和图2，所述侧面固定机构包括电机13和丝杆14，所述电机13固定安装在所述安装架2上，所述丝杆14设于所述底板1上方，所述丝杆14上开设有两段旋向相反的螺纹，所述丝杆14延伸至所述安装架2外并与所述安装架2转动连接，所述丝杆14延伸至所述安装架2外的一端与所述电机13的输出端固定连接，所述丝杆14上螺纹安装有两个移动板15，两个所述移动板15均延伸至所述支撑架3外并与所述支撑架3滑动连接，当需要对U型柱本体5进行侧面固定时，启动电机13，电机13开始工作带动丝杆14转动，丝杆14转动带动两个移动板15移动，使两个移动板15相互靠近，两个移动板15相互靠近实现对U型柱本体5的侧面固定。

[0027] 通过设置侧面固定机构，使得U型柱本体5侧面能够被快速的进行固定，一定程度上提高了U型柱本体5固定的牢固性，提高了U型柱本体5冲孔的质量。

[0028] 如图2，所述安装架2上开设有两个第二滑槽16，所述异形块7与两个所述第二滑槽16滑动连接。

[0029] 通过设置两个第二滑槽16，实现了对异形块7的限位，同时，使得异形块7的移动更加的顺畅。

[0030] 如图2，所述承载块4上开设有连通孔，所述冲头9与所述连通孔相适配，所述支撑架3上开设有下料孔和两个第三滑槽17，所述下料孔与所述连通孔相连通，两个所述移动板15分别与相应的第三滑槽17滑动连接。

[0031] 通过设置连通孔和下料孔，使得冲孔后的废料能够快速的排出，避免废料堆积在承载块4上，设置两个第三滑槽17，实现了对两个移动板15的限位，同时，使得两个移动板15的移动更加的顺畅。

[0032] 如图2，所述固定板10上开设有矩形孔，所述安装块8与所述矩形孔相适配。

[0033] 通过设置矩形孔，使得安装块8和冲头9的移动更加的顺畅，一定程度上提高了U型柱本体5冲孔的效率。

[0034] 如图1和图2，所述底板1上放置有收集盒，所述收集盒用于对废料进行集中收集，方便进一步对废料进行处理。

[0035] 通过设置收集盒，使得U型柱本体5冲孔时产生的废料能够被快速的进行收集，一定程度上方便了工作人员对废料进行处理。

[0036] 本实用新型提供的新型U型柱冲孔机的工作原理如下：

[0037] 首先，当需要使用本装置对U型柱本体5进行冲孔时，将U型柱本体5放置在承载块4上，启动液压杆6，液压杆6开始工作带动异形块7向下移动，异形块7向下移动带动安装块8和固定板10向下移动，安装块8向下移动带动冲头9向下移动，当固定板10向下移动到与U型柱本体5相接触时，液压杆6继续向下移动，迫使固定板10压缩两个弹簧12，此时，固定板10

对U型柱本体5实现固定，当冲头9下降到一定程度时，完成对U型柱本体5的冲孔；

[0038] 当需要对U型柱本体5进行侧面固定时，启动电机13，电机13开始工作带动丝杆14转动，丝杆14转动带动两个移动板15移动，使两个移动板15相互靠近，两个移动板15相互靠近实现对U型柱本体5的侧面固定。

[0039] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

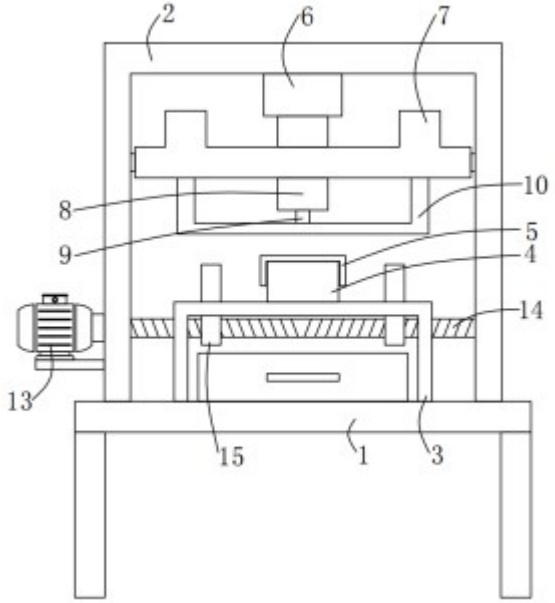


图1

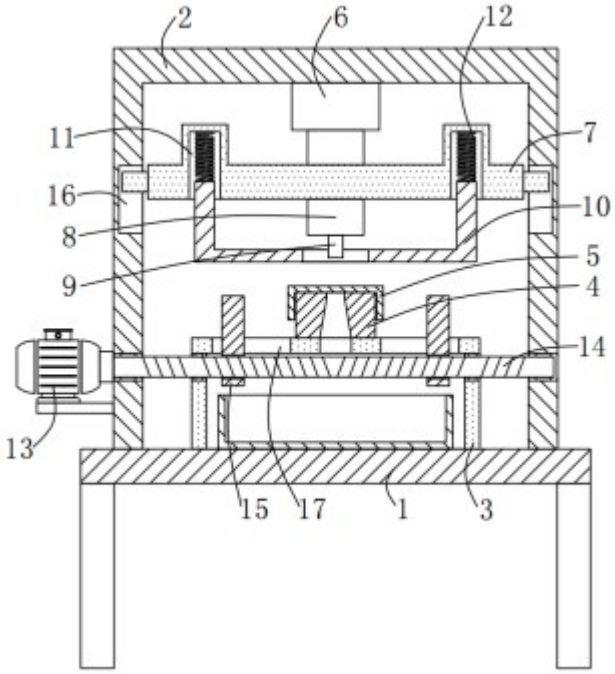


图2

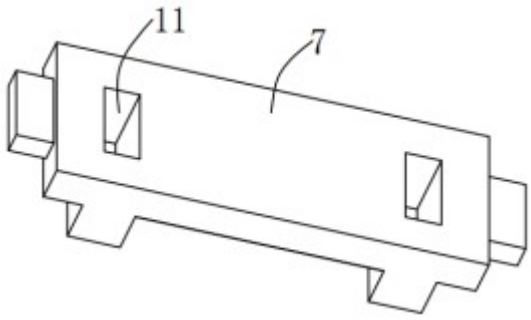


图3