



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219852403 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 20

(21) 申请号 202321302979.9

(22) 申请日 2023.05.26

(73) 专利权人 河南中科智能装备有限公司

地址 456400 河南省安阳市滑县产业集聚
区东环路与黄河路交叉口向西100米

(72) 发明人 薛肖庆 崔冰华 张权 冯紫萱
王贺闯

(74) 专利代理机构 郑州万创知识产权代理有限
公司 41135

专利代理师 胡泳棋

(51) Int. Cl.

B23D 33/02 (2006.01)

B23D 33/00 (2006.01)

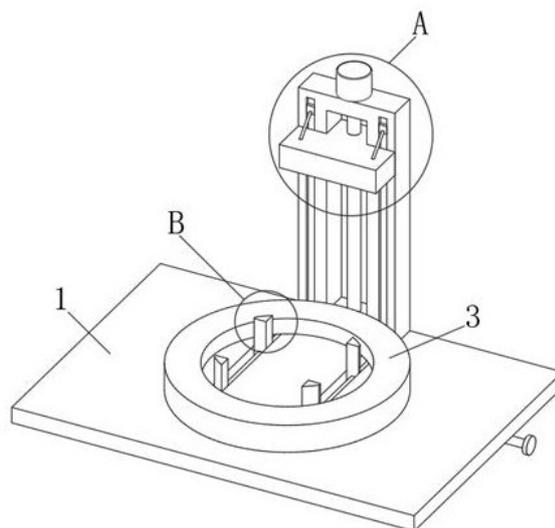
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多工位独立切割机

(57) 摘要

本实用新型属于切割工具领域,尤其是一种多工位独立切割机,包括底板,所述底板的顶部开设有转孔,所述底板的顶部后侧固定安装有支撑架,所述支撑架的前侧开设有安装槽,所述支撑架的前侧左右两侧开设有滑槽;调节组件,所述调节组件安装在底板上;升降组件,所述升降组件安装在支撑架上,所述调节组件包括转盘、转轴、第一电机、第一丝杆、卡杆、蜗轮、蜗杆和转座,所述转盘固定安装在转轴的顶部。本实用新型设计合理,可精确调节转盘角度,且转盘受外力时不会偏移,稳定性较好,避免了工件加工时偏移,同时对工件的固定速度较快,且在切割时,可通过机器实现自动切割,无需手动按压,操作方便,便利性相对较高。



1. 一种多工位独立切割机,其特征在于,包括:底板(1),所述底板(1)的顶部开设有转孔,所述底板(1)的顶部后侧固定安装有支撑架(2),所述支撑架(2)的前侧开设有安装槽,所述支撑架(2)的前侧左右两侧开设有滑槽;调节组件,所述调节组件安装在底板(1)上;升降组件,所述升降组件安装在支撑架(2)上。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位独立切割机,其特征在于,所述调节组件包括转盘(3)、转轴(4)、第一电机(5)、第一丝杆(6)、卡杆(7)、蜗轮(8)、蜗杆(9)和转座(10),所述转盘(3)固定安装在转轴(4)的顶部,所述转轴(4)转动安装在转孔的内侧,所述第一电机(5)设置在转盘(3)上,所述第一丝杆(6)固定安装在第一电机(5)的输出端,所述卡杆(7)螺纹连接在第一丝杆(6)的外侧前后两侧,所述蜗轮(8)固定安装在转轴(4)的外侧,所述蜗杆(9)转动安装在转座(10)的内侧,所述转座(10)固定安装在底板(1)的底部左右两侧,所述蜗杆(9)与蜗轮(8)相啮合。

3. 根据权利要求2所述的一种多工位独立切割机,其特征在于,所述转盘(3)的顶部开设有圆槽,圆槽的底部左右两侧开设有条槽。

4. 根据权利要求3所述的一种多工位独立切割机,其特征在于,所述第一电机(5)固定安装在条槽的一侧,所述第一丝杆(6)的一端转动安装在条槽的另一侧。

5. 根据权利要求4所述的一种多工位独立切割机,其特征在于,所述卡杆(7)的顶部高度高于转盘(3)的顶部,所述卡杆(7)的一侧与圆槽的内截面相适配。

6. 根据权利要求5所述的一种多工位独立切割机,其特征在于,所述蜗杆(9)的一端位于底板(1)的右方,所述蜗杆(9)的一端设置有握把。

7. 根据权利要求1所述的一种多工位独立切割机,其特征在于,所述升降组件包括第二电机(11)、第二丝杆(12)、滑座(13)、滑块(14)和连杆(15),所述第二电机(11)固定安装在支撑架(2)的顶部,所述第二丝杆(12)的一端固定安装在第二电机(11)的输出端,所述第二丝杆(12)的一端转动安装在安装槽的底部,所述滑座(13)螺纹连接在第二丝杆(12)的外侧,所述滑座(13)滑动安装在安装槽的内侧之间,所述滑块(14)滑动安装在滑槽的内侧,所述连杆(15)的一端分别固定安装在滑块(14)的前侧和滑座(13)的顶部。

8. 根据权利要求7所述的一种多工位独立切割机,其特征在于,所述滑座(13)上设置有切割结构,所述滑座(13)为凸字型结构。

一种多工位独立切割机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及切割工具技术领域,尤其涉及一种多工位独立切割机。

背景技术

[0002] 随着现代机械加工的快速发展,其对切割的质量、精度的要求也在不断提高,其中在对钢制材料进行斜面切割时需要对钢管的角度进行调整后再进行加工,需要进行两次切割,才能达到所需要的材料形状,而在该过程中需要一种多工位独立切割机;

[0003] 公告号为CN214185461U公开了一种多工位钢管切割机,包括底座,底座的前面中间位置竖直固定安装有支撑臂,支撑臂的右侧壁面上面活动安装有第一转轴,第一转轴的外圆处活动安装有活动臂,活动臂的后端左侧壁面设置有电机,电机的输出轴固定安装有切刀,电机的外圆处固定安装有夹板,夹板的左侧壁面固定安装有护板,底座的上端活动安装有圆盘,圆盘的上端外圆处刻有多个刻度;

[0004] 如对比文件中该类多工位切割机在使用时,由于其转盘角度不能精确固定,仅靠转盘旋转改变工件角度,该种调节方法不够稳定,切割时可能会使工件偏移转动,同时其采用手动旋转夹紧的操作较为复杂,并手动切割的操作不够方便,便利性较低,因此我们提出了一种多工位独立切割机。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种多工位独立切割机。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种多工位独立切割机,包括:

[0008] 底板,所述底板的顶部开设有转孔,所述底板的顶部后侧固定安装有支撑架,所述支撑架的前侧开设有安装槽,所述支撑架的前侧左右两侧开设有滑槽;

[0009] 调节组件,所述调节组件安装在底板上;

[0010] 升降组件,所述升降组件安装在支撑架上。

[0011] 优选的,所述调节组件包括转盘、转轴、第一电机、第一丝杆、卡杆、蜗轮、蜗杆和转座,所述转盘固定安装在转轴的顶部,所述转轴转动安装在转孔的内侧,所述第一电机设置在转盘上,所述第一丝杆固定安装在第一电机的输出端,所述卡杆螺纹连接在第一丝杆的外侧前后两侧,所述蜗轮固定安装在转轴的外侧,所述蜗杆转动安装在转座的内侧,所述转座固定安装在底板的底部左右两侧,所述蜗杆与蜗轮相啮合。

[0012] 优选的,所述转盘的顶部开设有圆槽,圆槽的底部左右两侧开设有条槽。

[0013] 优选的,所述第一电机固定安装在条槽的一侧,所述第一丝杆的一端转动安装在条槽的另一侧。

[0014] 优选的,所述卡杆的顶部高度高于转盘的顶部,所述卡杆的一侧与圆槽的内截面相适配。

[0015] 优选的,所述蜗杆的一端位于底板的右方,所述蜗杆的一端设置有握把。

[0016] 优选的,所述升降组件包括第二电机、第二丝杆、滑座、滑块和连杆,所述第二电机固定安装在支撑架的顶部,所述第二丝杆的一端固定安装在第二电机的输出端,所述第二丝杆的一端转动安装在安装槽的底部,所述滑座螺纹连接在第二丝杆的外侧,所述滑座滑动安装在安装槽的内侧之间,所述滑块滑动安装在滑槽的内侧,所述连杆的一端分别固定安装在滑块的前侧和滑座的顶部。

[0017] 优选的,所述滑座上设置有切割结构,所述滑座为凸字型结构。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0019] (1)本实用新型的一种多工位独立切割机,通过设置的调节组件,使得该多工位独立切割机可精确调节转盘角度,且转盘受外力时不会偏移,稳定性较好,避免了工件加工时偏移,同时对工件的固定速度较快。

[0020] (2)本实用新型的一种多工位独立切割机,通过设置的升降组件,使得该多工位独立切割机在切割时,可通过机器实现自动切割,无需手动按压,操作方便,便利性相对较高。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种多工位独立切割机的立体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种多工位独立切割机的另一视角立体结构示意图;

[0023] 图3为图1中的A部分放大结构示意图;

[0024] 图4为图1中的B部分放大结构示意图。

[0025] 图中:1、底板;2、支撑架;3、转盘;4、转轴;5、第一电机;6、第一丝杆;7、卡杆;8、蜗轮;9、蜗杆;10、转座;11、第二电机;12、第二丝杆;13、滑座;14、滑块;15、连杆。

具体实施方式

实施例

[0026] 参照图1-4,一种多工位独立切割机,包括底板1,底板1的顶部开设有转孔,转孔用于使转轴4通过,底板1的顶部后侧固定安装有支撑架2,支撑架2的前侧开设有安装槽,安装槽用于固定第二丝杆12和使滑座13滑动,支撑架2的前侧左右两侧开设有滑槽,滑槽用于固定滑块14;调节组件,调节组件安装在底板1上;升降组件,升降组件安装在支撑架2上。

[0027] 本实施例中,转盘3固定安装在转轴4的顶部,转轴4转动安装在转孔的内侧,第一电机5设置在转盘3上,第一丝杆6固定安装在第一电机5的输出端,卡杆7螺纹连接在第一丝杆6的外侧前后两侧,蜗轮8固定安装在转轴4的外侧,蜗杆9转动安装在转座10的内侧,蜗轮8和蜗杆9啮合可实现对转轴4的自锁,避免转盘3受力偏移,转座10固定安装在底板1的底部左右两侧,蜗杆9与蜗轮8相啮合,转盘3的顶部开设有圆槽,圆槽的底部左右两侧开设有条槽,圆槽可方便切割刀降低高度进行切割,条槽用于固定第一丝杆6,第一电机5固定安装在条槽的一侧,第一丝杆6的一端转动安装在条槽的另一侧,第一丝杆6的外侧前后两侧设置有旋向相反的螺纹,便于两侧卡杆7相对运动,卡杆7的顶部高度高于转盘3的顶部,卡杆7的一侧与圆槽的内截面相适配,限定卡杆7的形状可使其移动时能与圆槽边缘完全贴合,蜗杆9的一端位于底板1的右方,蜗杆9的一端设置有握把,通过设置握把可提高握持手感。

[0028] 本实施例中,第二电机11固定安装在支撑架2的顶部,第二丝杆12的一端固定安装在第二电机11的输出端,第二丝杆12的一端转动安装在安装槽的底部,滑座13螺纹连接在第二丝杆12的外侧,滑座13滑动安装在安装槽的内侧之间,滑块14滑动安装在滑槽的内侧,连杆15的一端分别固定安装在滑块14的前侧和滑座13的顶部,滑座13上设置有切割结构,滑座13为凸字型结构,通过连杆15和滑块14结构可使滑座13移动更为稳定。

[0029] 通过上述结构,本实用新型提供一种多工位独立切割机能够精确调节转盘3角度,且转盘3受外力时不会偏移,稳定性较好,避免了工件加工时偏移,同时对工件的固定速度较快,且在切割时,可通过机器实现自动切割,无需手动按压,操作方便,便利性相对较高,具体操作为先把该机器连接外部电源,把工件放置在卡杆7之间,通过控制器控制第一电机5工作,第一电机5通过第一丝杆6与卡杆7之间螺纹配合使两侧卡杆7相对移动直至夹住工件,之后通过控制器控制第二电机11工作,第二电机11通过第二丝杆12改变滑座13高度,时切割结构对工件进行切割,在需要调节方向时,升起滑座13使切割结构与工件分离,使用者转动蜗杆9通过其与蜗轮8啮合使转轴4带动转盘3转动至合适角度,再次进行切割。

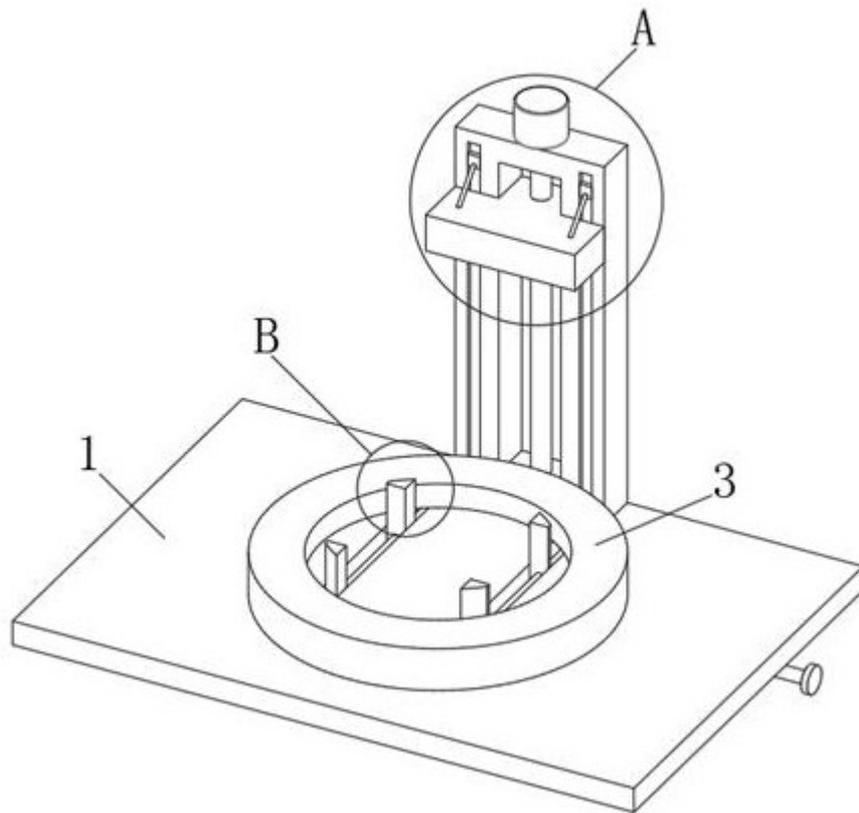


图1

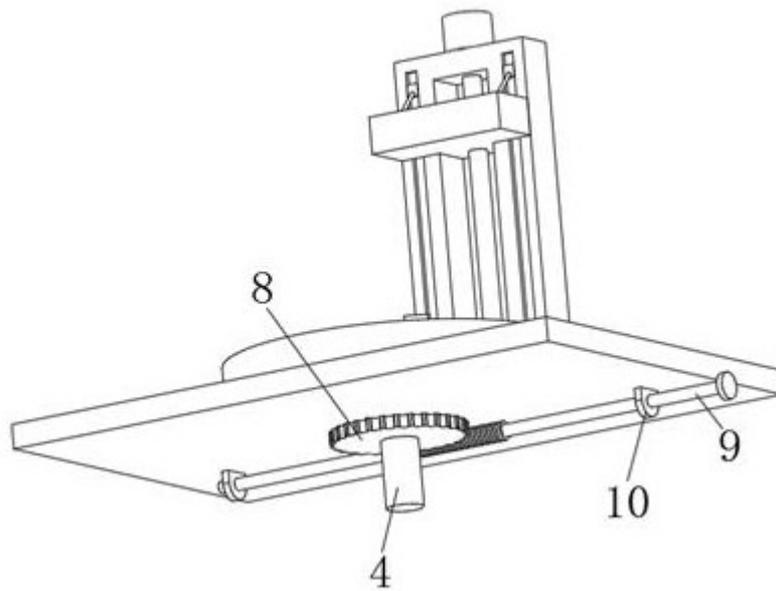


图2

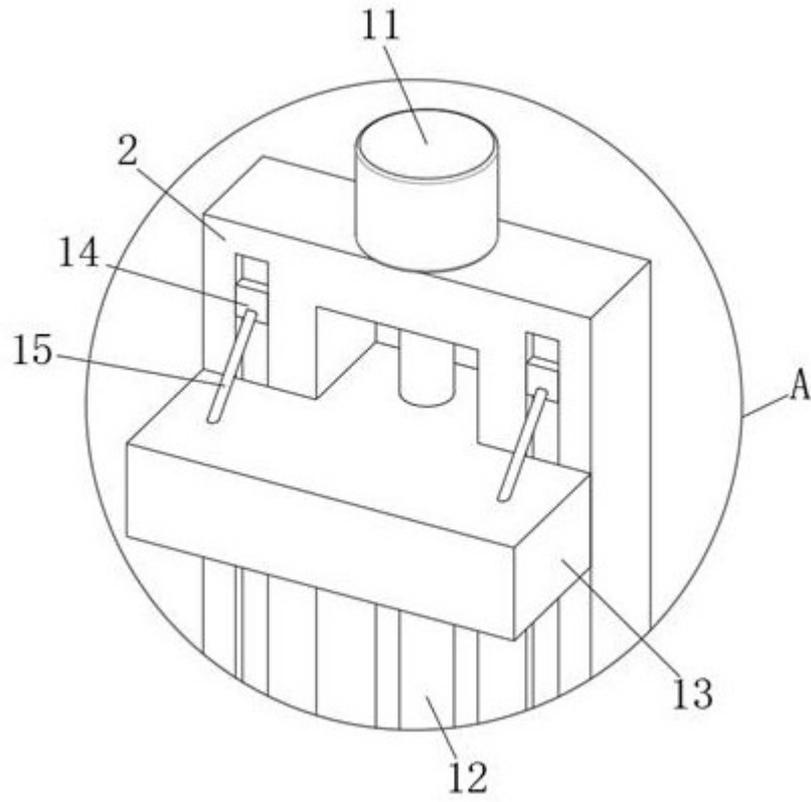


图3

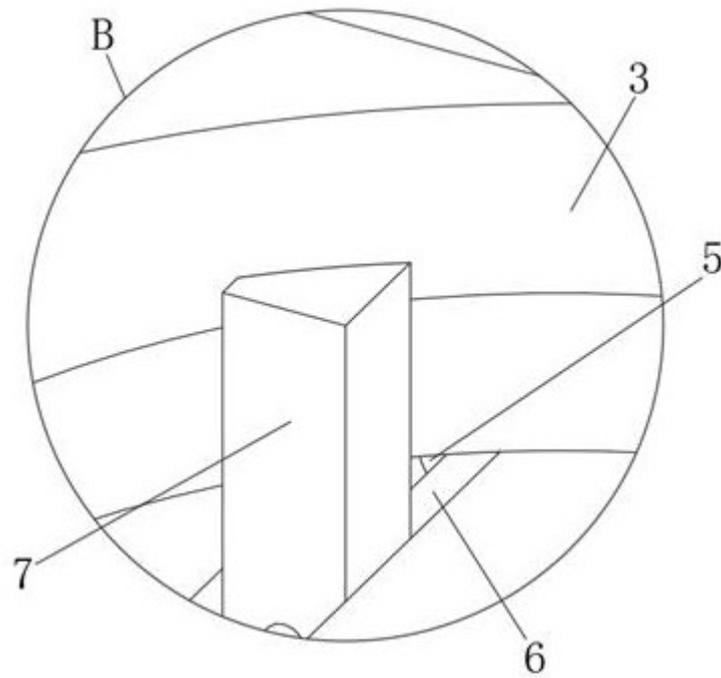


图4