



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204235655 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201420734924. X

(22) 申请日 2014. 11. 27

(73) 专利权人 陕西理工学院

地址 723001 陕西省汉中市汉台区东关正街
505 号

(72) 发明人 杜宇波

(74) 专利代理机构 西安弘理专利事务所 61214

代理人 李娜

(51) Int. Cl.

B27G 13/08(2006. 01)

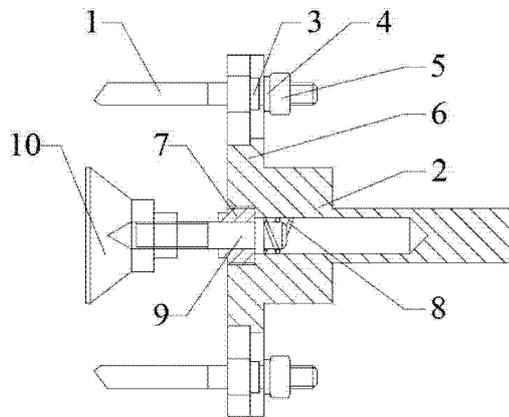
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

可调式板料开孔器

(57) 摘要

本实用新型公开的可调式板料开孔器,包括圆形的刀盘,刀盘的圆心处垂直设置有台阶形的凸块,与凸块相对的另一侧设置有定位杆,定位杆的端部连接有定位弹簧,定位杆连接有定位弹簧的一端插入于凸块内,定位杆的另一端连接有落料抓;刀盘上并且围绕定位杆均匀设置有若干个滑槽,每个滑槽内设置有刀头,刀头垂直于刀盘。本实用新型的可调式板料开孔器可方便实现定位和位置高低可调;开孔时采用了防转刀杆,使刀具在切削过程中角度定位准确可靠,保证轮廓表面光滑;采用钻夹头与主轴联接,可实现过载保护;采用落料抓结构,可以使落料实现有效控制;本实用新型的可调式板料开孔器结构简单,加工制作方便,成本低,可产生经济效益高。



1. 可调式板料开孔器,其特征在于,包括圆形的刀盘(6),所述刀盘(6)的圆心处垂直设置有台阶形的凸块(2),与所述凸块(2)相对的另一侧设置有定位杆(9),所述的定位杆(9)的端部连接有定位弹簧(8),定位杆(9)连接有定位弹簧(8)的一端插入于所述凸块(2)内,定位杆(9)的另一端连接有落料抓(10);所述刀盘(6)上并且围绕所述定位杆(9)均匀设置有若干个滑槽(11),每个所述滑槽(11)内设置有刀头(1),所述刀头(1)垂直于所述的刀盘(6)。

2. 如权利要求1所述的可调式板料开孔器,其特征在于,所述刀头(1)通过锁紧螺母(5)固定于所述滑槽(11)中,所述锁紧螺母(5)与所述刀盘(6)之间设置有弹性垫圈(4),所述刀头(1)与所述刀盘(6)相接触的位置设置有防转器(3)。

3. 如权利要求1或2所述的可调式板料开孔器,其特征在于,所述的定位杆(9)与所述的刀盘(6)相接触的位置设置有定位螺母(7)。

可调式板料开孔器

技术领域

[0001] 本实用新型属于木工加工刀具设备技术领域,具体涉及一种可调式板料开孔器。

背景技术

[0002] 孔加工是切削加工工艺中的很重要的工序,在零件装配过程中经常需要在板料上加工各种大直径的孔。目前,零件在车间生产多采用盘铣、套料钻和线锯加工的方法,而现场施工大多是采用手电钻轮廓打孔取芯的方法,孔径尺寸精度差,轮廓毛糙,生产效率低,特别是在较薄的板料上加工大孔,还存在安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可调式板料开孔器,能够在板料上加工出尺寸精度高,轮廓平滑的孔。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案是:可调式板料开孔器,包括圆形的刀盘,刀盘的圆心处垂直设置有台阶形的凸块,与凸块相对的另一侧设置有定位杆,定位杆的端部连接有定位弹簧,定位杆连接有定位弹簧的一端插入于凸块内,定位杆的另一端连接有落料抓;刀盘上并且围绕定位杆均匀设置有若干个滑槽,每个滑槽内设置有刀头,刀头垂直于刀盘。

[0005] 刀头通过锁紧螺母固定于所述滑槽中,锁紧螺母与刀盘之间设置有弹性垫圈,刀头与刀盘相接触的位置设置有防转器。

[0006] 定位杆与所述的刀盘相接触的位置设置有定位螺母。

[0007] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的可调式板料开孔器克服了传统铣削和线锯加工板料上机床因工作台尺寸限制的不足,套料钻多规格对现场施工带来的诸多不便;采用了弹性定位器,可方便实现定位和位置高低可调;开孔时采用了防转刀杆,使刀具在切削过程中角度定位准确可靠,保证轮廓表面光滑;采用钻夹头与主轴联接,可实现过载保护;采用落料抓结构,可以使落料实现有效控制;本实用新型的可调式板料开孔器结构简单,加工制作方便,成本低,可产生经济效益高。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型可调式板料开孔器的结构示意图;

[0009] 图2是图1的俯视图。

[0010] 图中,1.刀头,2.凸块,3.防转器,4.弹性垫圈,5.锁紧螺母,6.刀盘,7.定位螺母,8.定位弹簧,9.定位杆,10.落料抓,11.滑槽。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图以及具体实施方式对本实用新型进行详细说明。

[0012] 本实用新型提供了一种可调式板料开孔器,如图1和图2所示,包括圆形的刀盘6,刀盘6的圆心处垂直设置有台阶形的凸块2,与凸块2相对的另一侧设置有定位杆9,定位

杆 9 的端部连接有定位弹簧 8, 定位杆 9 连接有定位弹簧 8 的一端插入于凸块 2 内, 定位杆 9 的另一端连接有落料抓 10; 刀盘 6 上并且围绕定位杆 9 均匀设置有若干个滑槽 11, 每个滑槽 11 内设置有刀头 1, 刀头 1 垂直于刀盘 6。

[0013] 刀头 1 通过锁紧螺母 5 固定于所述滑槽 11 中, 锁紧螺母 5 与刀盘 6 之间设置有弹性垫圈 4, 刀头 1 与刀盘 6 相接触的位置设置有防转器 3。

[0014] 定位杆 9 与所述的刀盘 6 相接触的位置设置有定位螺母 7。

[0015] 本实用新型的可调式板料开孔器工作过程如下: 首先按设计开孔尺寸调整好刀头 1 在刀盘 6 中的位置, 并使用防转器 3 将刀头 1 与刀盘 6 相连, 防止刀头 1 转动; 再使用弹性垫圈 4 和锁紧螺母 5 锁定刀头 1 位置; 然后调整定位螺母 7 确定定位杆 9 的位置, 将落料抓 10 通过螺纹连接在定位杆 9 上; 最后将刀盘 6 与手电钻主轴连接, 定位杆 9 确定开孔圆心位置, 落料抓 10 抓住落料部分, 打开电源, 手电钻主轴带动本实用新型的开孔器旋转, 刀头 1 随主轴进给, 定位弹簧 8 随定位杆 9 压缩让位, 直到整个板料全部切通, 落料抓 10 抓住落料, 关闭电源, 取出落料, 完成板料的开孔。

[0016] 本实用新型的可调式板料开孔器无需更换刀具可方便实现直径可调的板料大孔加工; 定位器能实现准确定位; 可在机床上方便安装, 加工过程安全可靠、操作方便, 能够解决现场施工的诸多不便, 是手电钻的黄金搭档, 是装配钳工和木工师傅现场施工的好帮手。

[0017] 通过上述方式, 本实用新型的可调式板料开孔器克服了传统铣削和线锯加工板料上机床因工作台尺寸限制的不足, 套料钻多规格对现场施工带来的诸多不便; 采用了弹性定位器, 可方便实现定位和位置高低可调; 开孔时采用了防转刀杆, 使刀具在切削过程中角度定位准确可靠, 保证轮廓表面光滑; 采用钻夹头与主轴联接, 可实现过载保护; 采用落料抓结构, 可以使落料实现有效控制; 本实用新型的可调式板料开孔器结构简单, 加工制作方便, 成本低, 可产生经济效益高。

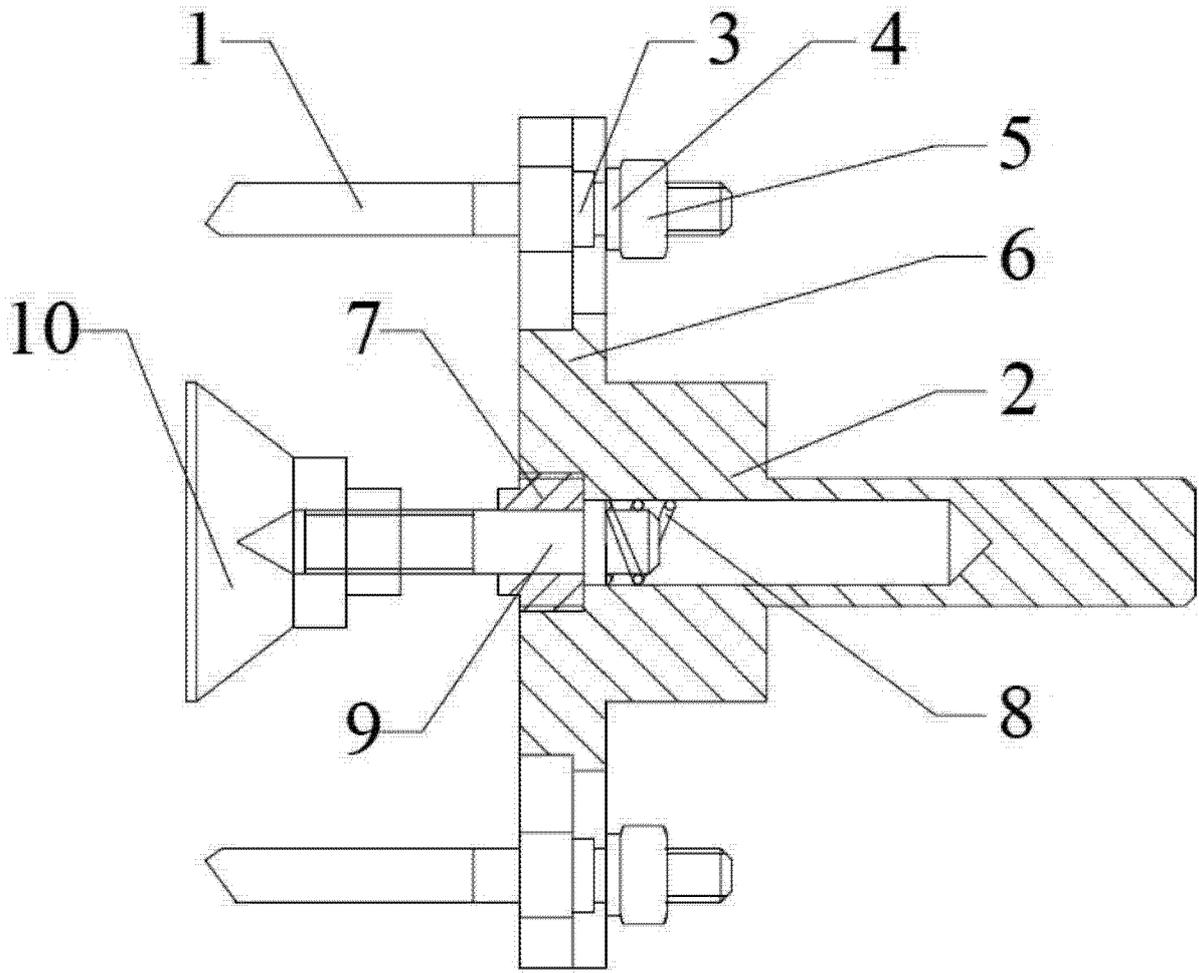


图 1

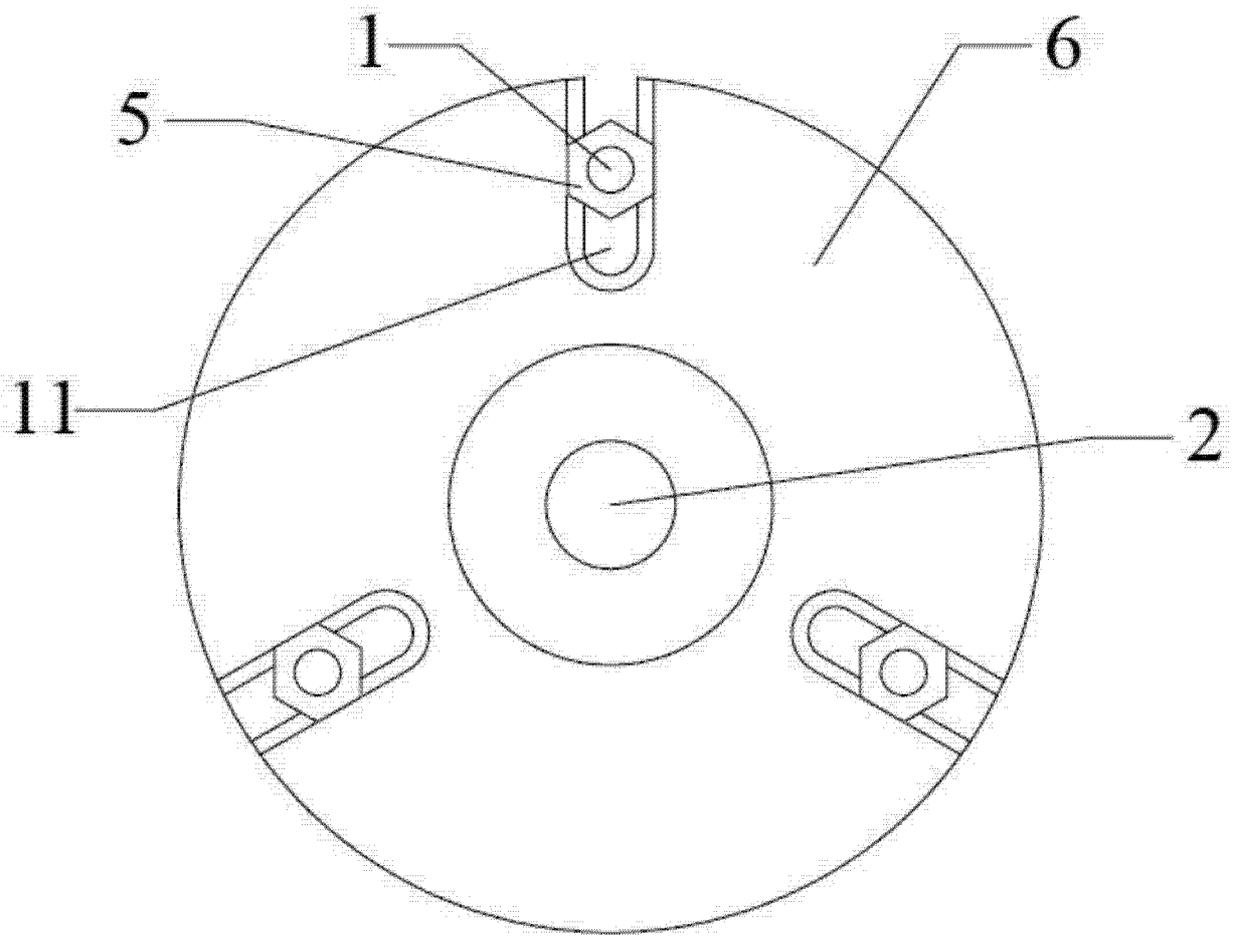


图 2