



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110340719 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910598268.2

(22)申请日 2019.07.04

(71)申请人 安徽英泰利科技有限公司

地址 239300 安徽省滁州市天长市永福西路益民大厦

(72)发明人 董满勇

(74)专利代理机构 合肥汇融专利代理有限公司
34141

代理人 张雁

(51)Int.Cl.

B23Q 11/00(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

B23Q 5/22(2006.01)

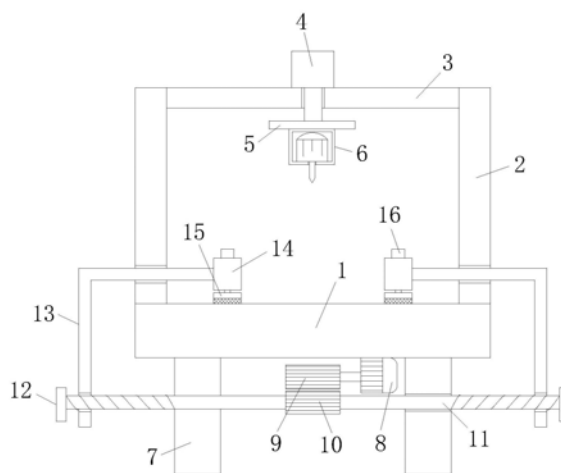
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种具有清洁功能的五金加工打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,包括工作台,所述工作台的底部四周均固定连接有支撑腿,所述工作台的上端设有固定架,且固定架上端两侧壁之间固定连接有支撑板,所述支撑板的上端中部固定安装有气缸,且气缸的输出端通过活塞杆连接有安装板,所述安装板的底部固定安装有钻头,所述固定架下端两侧壁分别水平插接有L型活动支杆,两个所述L型活动支杆之间水平插接有转动主轴,所述转动主轴贯穿支撑腿和L型活动支杆并向外延伸,所述转动主轴的中部外壁固定套接有第二齿轮。本发明克服了现有技术的不足,设计合理,能够在打孔时对工作台面进行清洁除尘,确保五金加工的质量,具有较高的社会使用价值和应用前景。



1. 一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的底部四周均固定连接有支撑腿(7),所述工作台(1)的上端设有固定架(2),且固定架(2)上端两侧壁之间固定连接有支撑板(3),所述支撑板(3)的上端中部固定安装有气缸(4),且气缸(4)的输出端通过活塞杆连接有安装板(5),所述安装板(5)的底部固定安装有钻头(6),所述固定架(2)下端两侧壁分别水平插接有L型活动支杆(13),两个所述L型活动支杆(13)之间水平插接有转动主轴(11),所述转动主轴(11)贯穿支撑腿(7)和L型活动支杆(13)并向外延伸,所述转动主轴(11)的中部外壁固定套接有第二齿轮(10),且第二齿轮(10)的上端一侧啮合连接有第一齿轮(9),所述第一齿轮(9)的内壁水平插接有转轴,且转轴远离第一齿轮(9)的一端设有驱动电机(8),驱动电机(8)固定安装于工作台(1)的底部一侧,所述L型活动支杆(13)位于固定架(2)内的一端设有活动板(14),所述活动板(14)的底部均匀设有若干个活动滑槽(21),且活动滑槽(21)内活动连接有活动杆(22),所述活动杆(22)的外壁套接有弹簧(23),所述活动杆(22)的底部固定连接有除尘板(15),且除尘板(15)的底部设有一层清洁毛刷(19),所述活动板(14)的内壁中部连通有吸尘管道(17),且吸尘管道(17)向上延伸端连通有吸尘器(16),吸尘器(16)固定安装于活动板(14)的上端一侧。

2. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,其特征在于:所述钻头(6)由电机、转动轴、打孔钻和壳体组成,且电机通过转轴与打孔钻连接,壳体设置于电机的外部。

3. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,其特征在于:所述L型活动支杆(13)的侧壁设有与转动主轴(11)对应的螺纹孔,且L型活动支杆(13)与转动主轴(11)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,其特征在于:所述转动主轴(11)向外延伸端设有挡板(12)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,其特征在于:所述活动杆(22)位于活动滑槽(21)内的端部两侧对称设有限位卡块(24),且活动滑槽(21)的侧壁设有与限位卡块(24)对应的限位卡槽(25)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,其特征在于:所述转动主轴(11)的两端外壁分别设有正丝螺纹和反丝螺纹。

7. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,其特征在于:所述吸尘管道(17)远离吸尘器(16)的一端设有吸尘口(18),且吸尘口(18)与活动板(14)的底部连通,所述吸尘口(18)内设有过滤网。

8. 根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,其特征在于:所述除尘板(15)的上端面均匀连通有若干个通孔(20)。

一种具有清洁功能的五金加工打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及五金加工技术领域,尤其涉及一种具有清洁功能的五金加工打孔装置。

背景技术

[0002] 五金加工就是将原材料用车床、铣床、钻床、抛光等机械,按客户的图纸或样品加工成为各种各样的零件,如:螺丝、马达轴、模型车零件、钓鱼具配件、音箱类产品外壳、移动电源外壳等。钻孔是比较常见的五金配件加工方式,传统的钻孔机进行钻孔时,会产生一定的废屑颗粒,杂乱的碎屑遍布工作台的台面,十分混乱,同时废屑颗粒不仅影响正常工作和加工质量,而且对工作人员的身体健康产生一定的危害。

发明内容

[0003] 为了解决上述背景技术中提到的问题,本发明提供一种具有清洁功能的五金加工打孔装置。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,包括工作台,所述工作台的底部四周均固定连接有支撑腿,所述工作台的上端设有固定架,且固定架上端两侧壁之间固定连接有支撑板,所述支撑板的上端中部固定安装有气缸,且气缸的输出端通过活塞杆连接有安装板,所述安装板的底部固定安装有钻头,所述固定架下端两侧壁分别水平插接有L型活动支杆,两个所述L型活动支杆之间水平插接有转动主轴,所述转动主轴贯穿支撑腿和L型活动支杆并向外延伸,所述转动主轴的中部外壁固定套接有第二齿轮,且第二齿轮的上端一侧啮合连接有第一齿轮,所述第一齿轮的内壁水平插接有转轴,且转轴远离第一齿轮的一端设有驱动电机,驱动电机固定安装于工作台的底部一侧,所述L型活动支杆位于固定架内的一端设有活动板,所述活动板的底部均匀设有若干个活动滑槽,且活动滑槽内活动连接有活动杆,所述活动杆的外壁套接有弹簧,所述活动杆的底部固定连接有除尘板,且除尘板的底部设有一层清洁毛刷,所述活动板的内壁中部连通有吸尘管道,且吸尘管道向上延伸端连通有吸尘器,吸尘器固定安装于活动板的上端一侧。

[0006] 优选地,所述钻头由电机、转动轴、打孔钻和壳体组成,且电机通过转轴与打孔钻连接,壳体设置于电机的外部。

[0007] 优选地,所述L型活动支杆的侧壁设有与转动主轴对应的螺纹孔,且L型活动支杆与转动主轴螺纹连接。

[0008] 优选地,所述转动主轴向外延伸端设有挡板。

[0009] 优选地,所述活动杆位于活动滑槽内的端部两侧对称设有限位卡块,且活动滑槽的侧壁设有与限位卡块对应的限位卡槽。

[0010] 优选地,所述转动主轴的两端外壁分别设有正丝螺纹和反丝螺纹。

[0011] 优选地,所述吸尘管道远离吸尘器的一端设有吸尘口,且吸尘口与活动板的底部

连通,所述吸尘口内设有过滤网。

[0012] 优选地,所述除尘板的上端面均匀连通有若干个通孔。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0014] 1、使用时,首先将待加工的五金配件放置于工作台的上端,并启动气缸,气缸通过活塞杆驱动钻头向下移动,并对五金配件进行打孔;

[0015] 2、启动驱动电机,驱动电机通过转轴驱动第一齿轮转动,第一齿轮带动第二齿轮转动,第二齿轮再带动转动主轴转动,由于转动主轴的两端外壁螺纹套接有L型活动支杆,使得L型活动支杆同时向相反的方向移动,从而使得清洁毛刷对工作台的台面进行清扫;

[0016] 3、吸尘器启动吸附,粉尘经清洁毛刷清扫后扬起,并经过通孔进入吸尘管道,再吸附至吸尘器内;

[0017] 4、清洁毛刷在清扫过程中,由于弹簧的弹性力作用,能够产生一定的震动,从而有助于灰尘的吸附。

[0018] 综上,本发明克服了现有技术的不足,设计合理,能够在打孔时对工作台面进行清洁除尘,确保五金配件加工的质量,具有较高的社会使用价值和应用前景。

附图说明

[0019] 图1为本发明的结构示意图;

[0020] 图2为本发明活动板的安装结构示意图;

[0021] 图3为本发明A结构放大示意图。

[0022] 图中:工作台1、固定架2、支撑板3、气缸4、安装板5、钻头6、支撑腿7、驱动电机8、第一齿轮9、第二齿轮10、转动主轴11、挡板12、L型活动支杆13、活动板14、除尘板15、吸尘器16、吸尘管道17、吸尘口18、清洁毛刷19、通孔20、活动滑槽21、活动杆22、弹簧23、限位卡块24、限位卡槽25。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 参照图1-3,一种具有清洁功能的五金加工打孔装置,包括工作台1,工作台1的底部四周均固定连接支撑腿7,工作台1的上端设有固定架2,且固定架2上端两侧壁之间固定连接支撑板3,支撑板3的上端中部固定安装有气缸4,且气缸4的输出端通过活塞杆连接有安装板5,安装板5的底部固定安装有钻头6,固定架2下端两侧壁分别水平插接有L型活动支杆13,固定架2的侧壁设有与L型活动支杆13对应的孔槽,通过孔槽对L型活动支杆13起到限位作用,两个L型活动支杆13之间水平插接有转动主轴11,转动主轴11贯穿支撑腿7和L型活动支杆13并向外延伸,转动主轴11的中部外壁固定套接有第二齿轮10,且第二齿轮10的上端一侧啮合连接有第一齿轮9,第一齿轮9的内壁水平插接有转轴,且转轴远离第一齿轮9的一端设有驱动电机8,驱动电机8固定安装于工作台1的底部一侧,L型活动支杆13位于固定架2内的一端设有活动板14,活动板14的底部均匀设有若干个活动滑槽21,且活动滑槽21内活动连接有活动杆22,活动杆22的外壁套接有弹簧23,活动杆22的底部固定连接除尘板15,且除尘板15的底部设有一层清洁毛刷19,活动板14的内壁中部连通有吸尘管道17,

且吸尘管道17向上延伸端连通有吸尘器16,吸尘器16固定安装于活动板14的上端一侧,气缸4、驱动电机8和吸尘器16均通过外置控制开关电性连接市电。

[0025] 具体的,钻头6由电机、转动轴、打孔钻和壳体组成,且电机通过转轴与打孔钻连接,壳体设置于电机的外部,通过钻头6对五金配件进行打孔加工。

[0026] 具体的,L型活动支杆13的侧壁设有与转动主轴11对应的螺纹孔,且L型活动支杆13与转动主轴11螺纹连接,转动主轴11转动并带动L型活动支杆13水平移动。

[0027] 具体的,转动主轴11向外延伸端设有挡板12,通过挡板12对L型活动支杆13起到限位作用,避免L型活动支杆13脱离转动主轴11。

[0028] 具体的,活动杆22位于活动滑槽21内的端部两侧对称设有限位卡块24,且活动滑槽21的侧壁设有与限位卡块24对应的限位卡槽25,限位卡块24在限位卡槽25内滑动,同时限位卡槽25对限位卡块24起到限位作用。

[0029] 具体的,转动主轴11的两端外壁分别设有正丝螺纹和反丝螺纹,转动主轴11转动时能够带动两侧的L型活动支杆13同时向相反的方向移动。

[0030] 具体的,吸尘管道17远离吸尘器16的一端设有吸尘口18,且吸尘口18与活动板14的底部连通,吸尘口18内设有过滤网,打孔产生的粉尘经过过滤网的过滤后,通过吸尘管道17吸附至吸尘器16内。

[0031] 具体的,除尘板15的上端面均匀连通有若干个通孔20,清扫的粉尘经通孔20进入吸尘管道17,再由吸尘管道17吸附至吸尘器16。

[0032] 工作原理:本发明中,使用时,首先将待加工的五金配件放置于工作台1的上端,并启动气缸4,气缸4通过活塞杆驱动钻头6向下移动,并对五金配件进行打孔,再启动驱动电机8,驱动电机8通过转轴驱动第一齿轮9转动,第一齿轮9带动第二齿轮10转动,第二齿轮10再带动转动主轴11转动,由于转动主轴11的两端外壁螺纹套接有L型活动支杆13,使得L型活动支杆13同时向相反的方向移动,从而使得清洁毛刷19对工作台1的台面进行清扫,且此时吸尘器16启动吸附,粉尘经清洁毛刷19清扫后扬起,并经过通孔20进入吸尘管道17,再吸附至吸尘器16内,且清洁毛刷19在清扫过程中,由于弹簧23的弹性力作用,能够产生一定的震动,从而有助于灰尘的吸附。

[0033] 以上,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

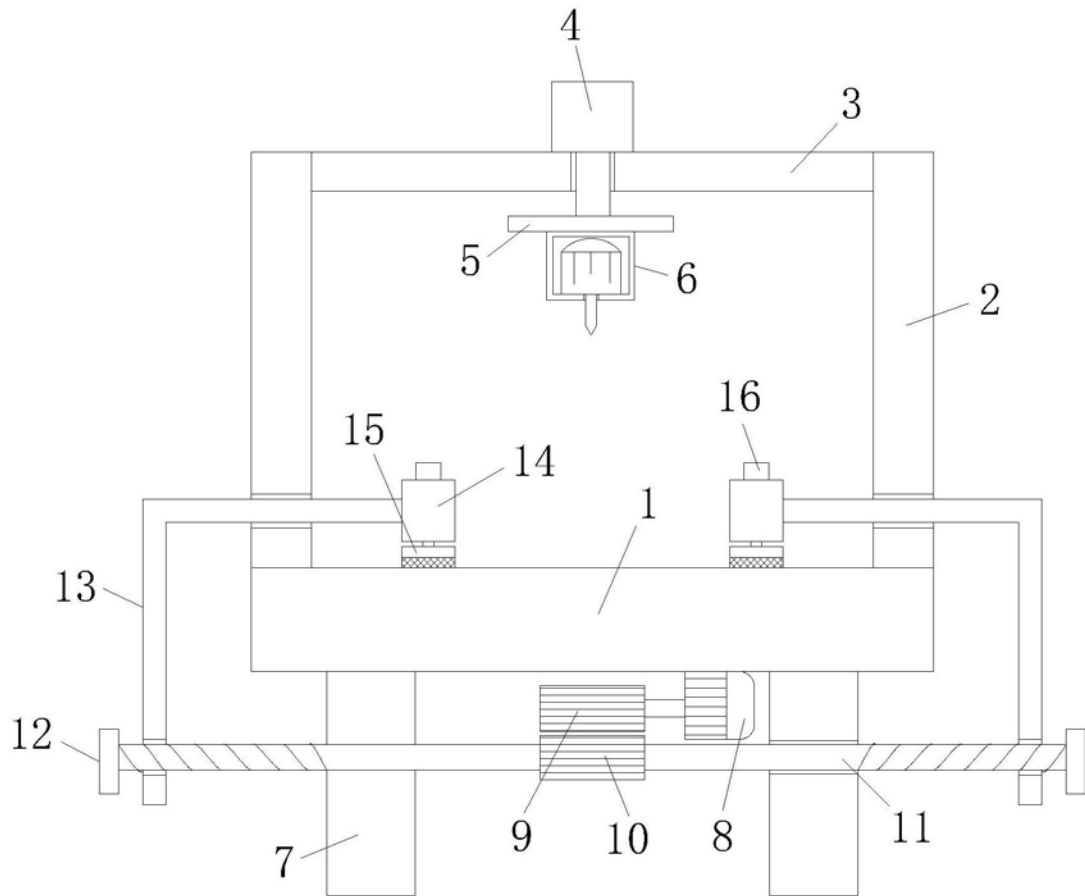


图1

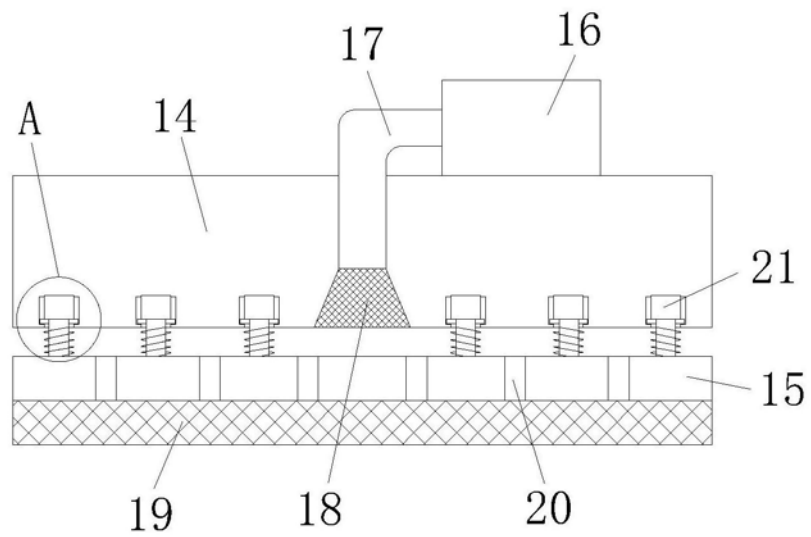


图2

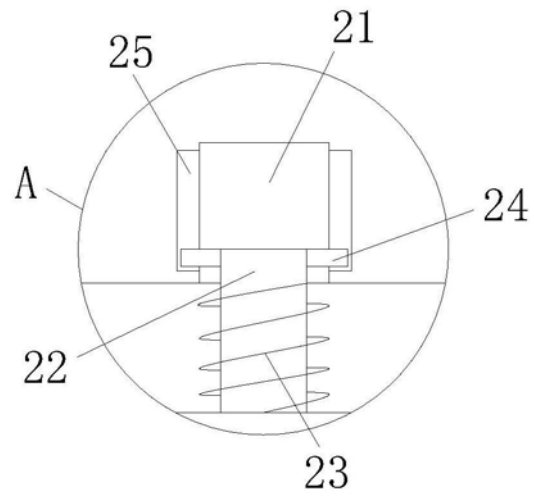


图3