



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210615178 U

(45)授权公告日 2020.05.26

(21)申请号 201921617328.2

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 江苏尚恩新材料科技有限公司
地址 212000 江苏省镇江市镇江新区丁卯
南纬一路南

(72)发明人 孙楠 郜永福

(74)专利代理机构 南京创略知识产权代理事务
所(普通合伙) 32358

代理人 吕娟

(51)Int.Cl.

B23B 39/00(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

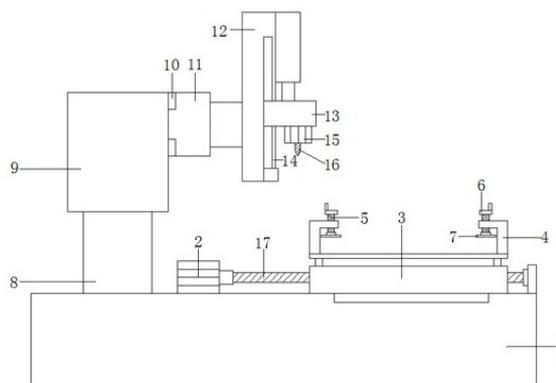
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种机械零配件的打孔装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械零配件的打孔装置,包括底座,底座的顶部左侧固接有步进电机,步进电机的左侧动力输出端固接有第一丝杆,底座的顶部右滑动连接有碎屑收集组件,碎屑收集组件的顶部左右两侧对称固接有L形支撑架,底座的顶部左侧固接有支撑杆,固定块的右侧壁固接有滑轨,滑轨的右侧滑动连接有连接杆,气缸的动力输出端固接有活动板,活动板的左侧内腔插接有导向杆,活动板的底部固接打孔电机。本实用新型解决现有机械零配件打孔通常都是作业人员手工作业,因此,存在机械零配件打孔不准确,工序繁琐,效率低下,而且容易造成生产安全事故,同时,打孔过程中,产生的碎屑不易收集,容易对环境造成污染的问题。



1. 一种机械零配件的打孔装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部左侧固接有步进电机(2),所述步进电机(2)的左侧动力输出端固接有第一丝杆(17),所述底座(1)的顶部右侧滑动连接有碎屑收集组件(3),所述碎屑收集组件(3)的顶部左右两侧对称固接有L形支撑架(4),所述L形支撑架(4)的伸出端转动插接有第二丝杆(5),所述第二丝杆(5)的顶部固接有手摇把(6),所述第二丝杆(5)的底部固接有夹持块(7),所述底座(1)的顶部左侧固接有支撑杆(8),所述支撑杆(8)的顶部固接有固定块(9),所述固定块(9)的右侧壁固接有滑轨(10),所述滑轨(10)的右侧滑动连接有连接杆(11),所述连接杆(11)的右侧固接气缸(12),所述气缸(12)的动力输出端固接有活动板(13),所述活动板(13)的左侧内腔插接有导向杆(14),所述活动板(13)的底部固接打孔电机(15),所述打孔电机(15)的底部动力输出端固接有钻头(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零配件的打孔装置,其特征在于:所述碎屑收集组件(3)包括碎屑收集箱(301),所述碎屑收集箱(301)的顶部左右两侧对称固接有支撑板(302),所述支撑板(302)的顶部固接有钻孔台(303),所述钻孔台(303)的内腔开有让位槽(304),所述碎屑收集箱(301)的左右两侧对称开有螺纹连接孔(305),所述碎屑收集箱(301)底部固接有滑动板(306)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零配件的打孔装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部内腔开有与滑动板(306)相配合的滑动槽。

4. 根据权利要求1所述的一种机械零配件的打孔装置,其特征在于:所述底座(1)的顶部右侧固接有限位板,所述第一丝杆(17)贯穿碎屑收集箱(301)的内腔与限位板转动连接,所述第一丝杆(17)与限位板的连接处设置有第一转动轴承。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零配件的打孔装置,其特征在于:所述第一丝杆(17)与螺纹连接孔(305)相配合。

6. 根据权利要求1所述的一种机械零配件的打孔装置,其特征在于:所述夹持块(7)的底部设置有缓冲垫,所述缓冲垫为海绵垫或橡胶垫中的一种。

7. 根据权利要求1所述的一种机械零配件的打孔装置,其特征在于:所述导向杆(14)贯穿活动板(13)的内腔与气缸(12)的上端相固接,所述导向杆(14)与气缸(12)之间形成导向槽。

8. 根据权利要求1所述的一种机械零配件的打孔装置,其特征在于:所述手摇把(6)与夹持块(7)的连接处设置有第二转动轴承。

一种机械零配件的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零配件打孔技术领域,具体为一种机械零配件的打孔装置。

背景技术

[0002] 机械零配件是从机械构造学和力学分离出来的。随着机械工业的发展,新的设计理论和方法、新材料、新工艺的出现,机械零件进入了新的发展阶段,而现有机械零配件打孔通常都是作业人员手工作业,因此存在机械零配件打孔不准确,工序繁琐,效率低下的问题,而且容易造成生产安全事故,同时,打孔过程中,产生的碎屑不易收集,容易对环境造成污染,为此,我们设计了一种机械零配件的打孔装置。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种机械零配件的打孔装置,解决现有机械零配件打孔通常都是作业人员手工作业,因此存在机械零配件打孔不准确,工序繁琐,效率低下的问题,而且容易造成生产安全事故,同时,打孔过程中,产生的碎屑不易收集,容易对环境造成污染的问题。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型所采用的技术方案是:

[0005] 一种机械零配件的打孔装置,包括底座,所述底座的顶部左侧固接有步进电机,所述步进电机的左侧动力输出端固接有第一丝杆,所述底座的顶部右侧滑动连接有碎屑收集组件,所述碎屑收集组件的顶部左右两侧对称固接有L形支撑架,所述L形支撑架的伸出端转动插接有第二丝杆,所述第二丝杆的顶部固接有手摇把,所述第二丝杆的底部固接有夹持块,所述底座的顶部左侧固接有支撑杆,所述支撑杆的顶部固接有固定块,所述固定块的右侧壁固接有滑轨,所述滑轨的右侧滑动连接有连接杆,所述连接杆的右侧固接气缸,所述气缸的动力输出端固接有活动板,所述活动板的左侧内腔插接有导向杆,所述活动板的底部固接打孔电机,所述打孔电机的底部动力输出端固接有钻头。

[0006] 前述的一种机械零配件的打孔装置,所述碎屑收集组件包括碎屑收集箱,所述碎屑收集箱的顶部左右两侧对称固接有支撑板,所述支撑板的顶部固接有钻孔台,所述钻孔台的内腔开有让位槽,所述碎屑收集箱的左右两侧对称开有螺纹连接孔,所述碎屑收集箱底部固接有滑动板,通过碎屑收集组件,可以将打孔中的碎屑收集,减小对环境的污染。

[0007] 前述的一种机械零配件的打孔装置,所述底座的顶部内腔开有与滑动板相配合的滑动槽,使得碎屑收集箱便于移动。

[0008] 前述的一种机械零配件的打孔装置,所述底座的顶部右侧固接有限位板,所述第一丝杆贯穿碎屑收集箱的内腔与限位板转动连接,所述第一丝杆与限位板的连接处设置有第一转动轴承,使得碎屑收集箱,在第一丝杆转动的作用下,滑动板沿着滑动槽移动。

[0009] 前述的一种机械零配件的打孔装置,所述第一丝杆与螺纹连接孔相配合。

[0010] 前述的一种机械零配件的打孔装置,所述夹持块的底部设置有缓冲垫,所述缓冲垫为海绵垫或橡胶垫中的一种,减小夹持块在夹持中对机械零部件的伤害。

[0011] 前述的一种机械零配件的打孔装置,所述导向杆贯穿活动板的内腔与气缸的上端相固接,所述导向杆与气缸之间形成导向槽,使活动板可以在气缸的作用下沿着导向杆上下移动。

[0012] 前述的一种机械零配件的打孔装置,所述手摇把与夹持块的连接处设置有第二转动轴承。

[0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型结构设计合理,(一)通过步进电机的正转或者反转,使得第一丝杆正转或者反转,可以使碎屑收集箱沿着滑动槽左右移动,同时可以移动连接杆在滑轨上的位置,来更好的调节打孔电机打孔的位置,使得打孔更准确。

[0014] (二)通过摇动手摇把的转动,使得夹持块很好的对需要打孔的机械零部件进行稳定夹持,然后打孔电机带动钻头进行打孔作业,能很好减小劳动强度。

[0015] (三)通过碎屑收集组件可以很好的将打孔时,产生的碎屑经过钻孔台内腔的让位槽进行收集,减小碎屑对周围环境造成的污染。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为碎屑收集组件的结构示意图。

[0018] 图中:1、底座,2、步进电机,3、碎屑收集组件,301、碎屑收集箱,302、支撑板,303、钻孔台,304、让位槽,305、螺纹连接孔,306、滑动板,4、L形支撑架,5、第二丝杆,6、手摇把,7、夹持块,8、支撑杆,9、固定块,10、滑轨,11、连接杆,12、气缸,13、活动板,14、导向杆,15、打孔电机,16、钻头,17、第一丝杆。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0020] 参看图1-2:一种机械零配件的打孔装置,包括底座1,底座1的顶部左侧固接有步进电机2,步进电机2的左侧动力输出端固接有第一丝杆17,底座1的顶部右侧滑动连接有碎屑收集组件3,碎屑收集组件3包括碎屑收集箱301,碎屑收集箱301的顶部左右两侧对称固接有支撑板302,支撑板302的顶部固接有钻孔台303,钻孔台303的内腔开有让位槽304,碎屑收集箱301的左右两侧对称开有螺纹连接孔305,碎屑收集箱301底部固接有滑动板306,底座1的顶部内腔开有与滑动板306相配合的滑动槽,底座1的顶部右侧固接有限位板,第一丝杆17贯穿碎屑收集箱301的内腔与限位板转动连接,第一丝杆17与限位板的连接处设置有转动轴承,底座1的顶部右侧固接有限位板,第一丝杆17贯穿碎屑收集箱301的内腔与限位板转动连接,第一丝杆17与限位板的连接处设置有第一转动轴承,碎屑收集组件3的顶部左右两侧对称固接有L形支撑架4,L形支撑架4的伸出端转动插接有第二丝杆5,第二丝杆5的顶部固接有手摇把6,第二丝杆5的底部固接有夹持块7,手摇把6与夹持块7的连接处设置有第二转动轴承,夹持块7的底部设置有缓冲垫,缓冲垫为海绵垫或橡胶垫中的一种,底座1

的顶部左侧固接有支撑杆8,支撑杆8的顶部固接有固定块9,固定块9的右侧壁固接有滑轨10,滑轨10的右侧滑动连接有连接杆11,连接杆11的右侧固接气缸12,气缸12的动力输出端固接有活动板13,活动板13的左侧内腔插接有导向杆14,导向杆14贯穿活动板13的内腔与气缸12的上端相固接,导向杆14与气缸12之间形成导向槽,活动板13的底部固接打孔电机15,打孔电机15的底部动力输出端固接有钻头16。

[0021] 综上,本实用新型在使用时,首先将需要打孔的机械零部件放置在钻孔台303上,然后通过摇动手摇把6的转动,使得夹持块7向下对机械零部件进行稳定夹持作用,通过步进电机2的正转或者反转,使得第一丝杆17正转或者反转,可以使碎屑收集组件3上的滑动板306沿着滑动槽左右移动,同时可以移动连接杆11在滑轨10上的位置,来更好的调节打孔电机15打孔的位置,使得打孔更准确,然后控制打孔电机15驱动钻头16进行打孔作业,控制气缸12伸出端伸出,使得活动板13沿着导向杆14向下移动,使得钻头16对机械零部件进行打孔,能很好减小工作人员的劳动强度,减少安全事故的发生,在打孔的同时,通过碎屑收集组件3可以将产生的碎屑经过钻孔台303内腔的让位槽304进行收集,减小碎屑对周围环境造成的污染,解决现有机械零配件打孔通常都是作业人员手工作业,因此存在机械零配件打孔不准确,工序繁琐,效率低下的问题,而且容易造成生产安全事故,同时,打孔过程中,产生的碎屑不易收集,容易对环境造成污染的问题。

[0022] 上述实施例中所提到的步进电机、打孔电机和气缸均为市场上易得到的电器元件,且步进电机、打孔电机和气缸均为本领域技术人员所掌握的成熟技术,在本实施例中仅对其进行使用,未对其结构和功能进行改变,且步进电机为正反转电机,且步进电机、打孔电机和气缸均设有与其相配套的控制开关,开关位置可以根据实际使用情况来做具体的限定。

[0023] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

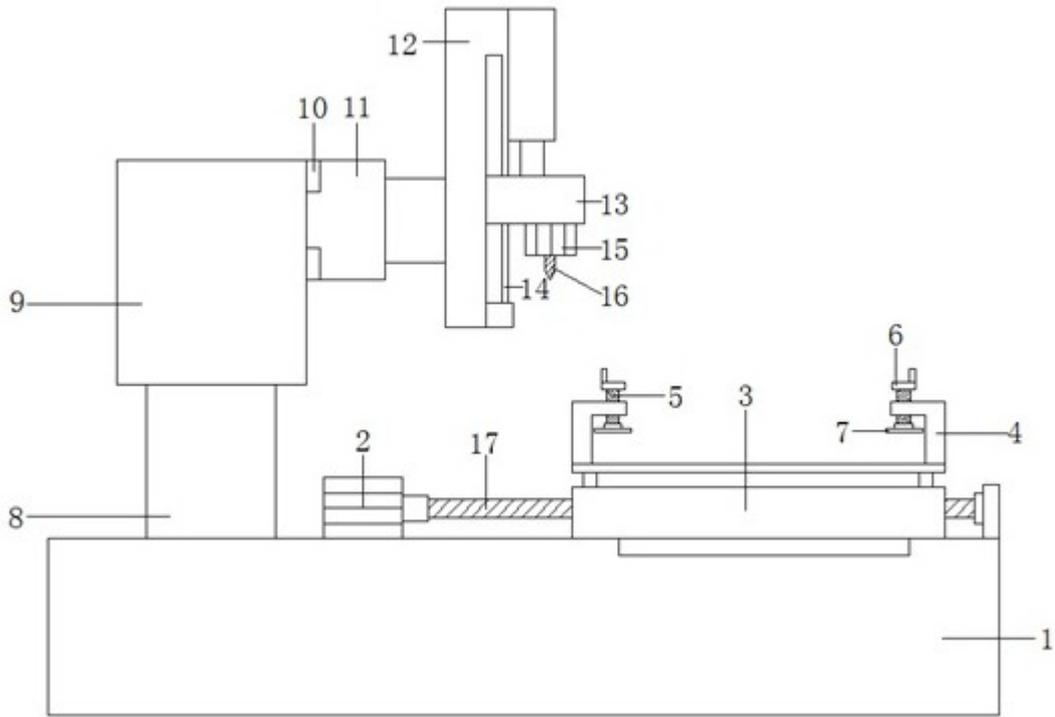


图1

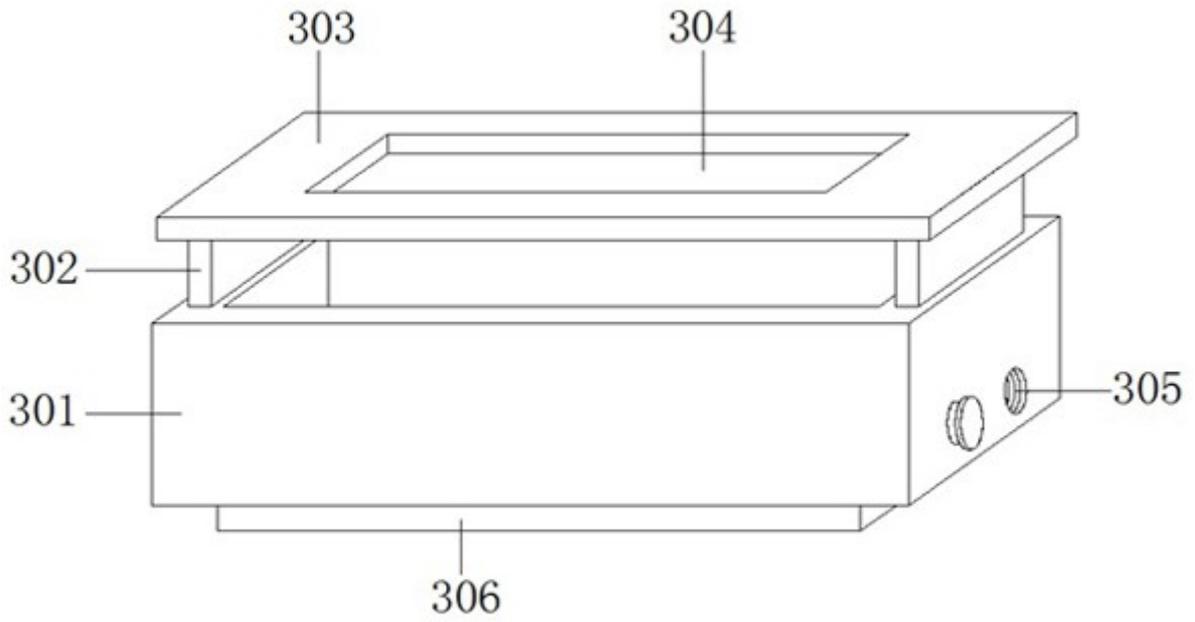


图2