



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215919164 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 01

(21) 申请号 202121510650.2

(22) 申请日 2021.07.05

(73) 专利权人 西安利和博机械制造有限公司

地址 710003 陕西省西安市鄠邑区沣京工
业园丰五路东段

(72) 发明人 吴鑫德

(51) Int. Cl.

B23B 47/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

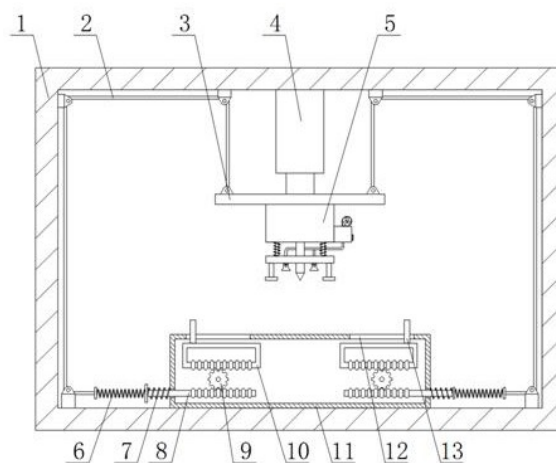
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用的打孔装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其一种机械加工用的打孔装置,包括外部壳体,所述外部壳体的上端内部中间位置处固定连接有电磁推杆,且电磁推杆的下端固定连接有推板,所述推板的下端固定连接有控制箱,且推板的上端左右两侧均固定连接有拉绳,所述拉绳的外部滑动连接有外部壳体,且拉绳的另一端固定连接有第一弹簧,所述第一弹簧的另一端固定连接有第一齿条,本实用新型中,通过设置的电磁推杆带动推板向下移动,从而带动拉绳移动,从而带动第一齿条移动,从而带动齿轮旋转,从而带动第二齿条移动,带动夹块移动,从而实现夹块对加工工件自动固定夹紧的功能,同时利用设置的第一弹簧,防止工件的宽度不同,影响工件夹紧效果。



1. 一种机械加工用的打孔装置,包括外部壳体(1),其特征在于:所述外部壳体(1)的上端内部中间位置处固定连接电磁推杆(4),且电磁推杆(4)的下端固定连接推板(3),所述推板(3)的下端固定连接控制箱(5),且推板(3)的上端左右两侧均固定连接拉绳(2),所述拉绳(2)的外部滑动连接外部壳体(1),且拉绳(2)的另一端固定连接第一弹簧(6),所述第一弹簧(6)的另一端固定连接第一齿条(8),且第一齿条(8)的外部滑动连接固定箱(11),所述固定箱(11)的下端固定连接外部壳体(1),且第一齿条(8)的上端啮合连接齿轮(9),所述齿轮(9)的前后两端均转动连接固定箱(11),且齿轮(9)的上端啮合连接第二齿条(10),所述第二齿条(10)的外部滑动连接固定箱(11),且第二齿条(10)的上端固定连接夹块(13),所述夹块(13)的外部滑动连接固定箱(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的打孔装置,其特征在于:所述控制箱(5)的内部固定连接电机(14),且电机(14)的输出轴固定连接钻头(18),所述控制箱(5)的下端左右两侧均滑动连接导杆(22),且导杆(22)的下端固定连接顶板(20),所述顶板(20)的下端左右两侧均固定连接标杆(19),且顶板(20)的下端固定连接呈左右设置的吸头(24),所述吸头(24)的上端固定连接进风管(17),且进风管(17)的另一端固定连接收纳箱(23),所述收纳箱(23)的上端固定连接抽风扇(15),且收纳箱(23)的内部固定连接过滤板(16)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的打孔装置,其特征在于:所述固定箱(11)的上端左右两侧均开设有滑槽(12),且固定箱(11)通过设置的滑槽(12)与夹块(13)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用的打孔装置,其特征在于:所述第一齿条(8)的外部设有第二弹簧(7),且第二弹簧(7)的两端分别固定连接第一齿条(8)及固定箱(11)。

5. 根据权利要求2所述的一种机械加工用的打孔装置,其特征在于:所述导杆(22)的外部设有第三弹簧(21),且第三弹簧(21)的上下两端分别固定连接控制箱(5)及顶板(20)。

一种机械加工用的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域，具体为一种机械加工用的打孔装置。

背景技术

[0002] 机械是机器与机构的总称，机械就是能帮人们降低工作难度或省力的工具装置，像筷子、扫帚以及镊子一类的物品都可以被称为机械，它们是简单机械，而复杂机械就是由两种或两种以上的简单机械构成，通常把这些比较复杂的机械叫做机器，从结构和运动的观点来看，机构和机器并无区别，泛称为机械。

[0003] 在现有技术中，不管是机械生产或者机械组装时，都需要利用到孔轴配合，需要对机械工件打孔，现有的打孔装置需要人工将加工工件固定，影响加工效率，同时在打孔过程中，会产生大量的铁屑，收集不便，且易造成危险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机械加工用的打孔装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种机械加工用的打孔装置，包括外部壳体，所述外部壳体的上端内部中间位置处固定连接电磁推杆，且电磁推杆的下端固定连接推板，所述推板的下端固定连接控制箱，且推板的上端左右两侧均固定连接拉绳，所述拉绳的外部滑动连接外部壳体，且拉绳的另一端固定连接第一弹簧，所述第一弹簧的另一端固定连接第一齿条，且第一齿条的外部滑动连接固定箱，所述固定箱的下端固定连接外部壳体，且第一齿条的上端啮合连接齿轮，所述齿轮的前后两端均转动连接固定箱，且齿轮的上端啮合连接第二齿条，所述第二齿条的外部滑动连接固定箱，且第二齿条的上端固定连接夹块，所述夹块的外部滑动连接固定箱。

[0007] 优选的，所述控制箱的内部固定连接电机，且电机的输出轴固定连接钻头，所述控制箱的下端左右两侧均滑动连接导杆，且导杆的下端固定连接顶板，所述顶板的下端左右两侧均固定连接标杆，且顶板的下端固定连接呈左右设置的吸头，所述吸头的上端固定连接进风管，且进风管的另一端固定连接收纳箱，所述收纳箱的上端固定连接抽风扇，且收纳箱的内部固定连接过滤板。

[0008] 优选的，所述固定箱的上端左右两侧均开设有滑槽，且固定箱通过设置的滑槽与夹块滑动连接。

[0009] 优选的，所述第一齿条的外部设有第二弹簧，且第二弹簧的两端分别固定连接第一齿条及固定箱。

[0010] 优选的，所述导杆的外部设有第三弹簧，且第三弹簧的上下两端分别固定连接控制箱及顶板。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型中,通过设置的电磁推杆带动推板向下移动,从而带动拉绳移动,从而带动第一齿条移动,从而带动齿轮旋转,从而带动第二齿条移动,带动夹块移动,从而实现夹块对加工工件自动固定夹紧的功能,同时利用设置的第一弹簧,防止工件的宽度不同,影响工件夹紧效果;

[0013] 2、本实用新型中,通过设置的电机带动钻头旋转,从而实现机械打孔功能,同时通过设置的抽风扇将外部加工铁削收集至收纳箱的内部,防止铁削飞溅,影响使用效果,利用过滤板,防止铁削进入至抽风扇内部,造成抽风扇的正常工作,同时利用导杆与第三弹簧的配合,便于顶板的自动移动,从而实现对加工工件的支撑。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型控制箱的内部结构示意图。

[0016] 图中:1-外部壳体、2-拉绳、3-推板、4-电磁推杆、5-控制箱、6-第一弹簧、7-第二弹簧、8-第一齿条、9-齿轮、10-第二齿条、11-固定箱、12-滑槽、13-夹块、14-电机、15-抽风扇、16-过滤板、17-进风管、18-钻头、19-标杆、20-顶板、21-第三弹簧、22-导杆、23-收纳箱、24-吸头。

具体实施方式

[0017] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0018] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:

[0019] 一种机械加工用的打孔装置,包括外部壳体1,外部壳体1的上端内部中间位置处固定连接电磁推杆4,且电磁推杆4的下端固定连接推板3,推板3的下端固定连接控制箱5,且推板3的上端左右两侧均固定连接拉绳2,拉绳2的外部滑动连接外部壳体1,且拉绳2的另一端固定连接第一弹簧6,第一弹簧6的另一端固定连接第一齿条8,且第一齿条8的外部滑动连接固定箱11,固定箱11的下端固定连接外部壳体1,且第一齿条8的上端啮合连接齿轮9,齿轮9的前后两端均转动连接固定箱11,且齿轮9的上端啮合连接第二齿条10,第二齿条10的外部滑动连接固定箱11,且第二齿条10的上端固定连接夹块13,夹块13的外部滑动连接固定箱11。

[0020] 控制箱5的内部固定连接电机14,且电机14的输出轴固定连接钻头18,控制箱5的下端左右两侧均滑动连接导杆22,且导杆22的下端固定连接顶板20,顶板20的下端左右两侧均固定连接标杆19,且顶板20的下端固定连接呈左右设置的吸头24,吸头24的上端固定连接进风管17,且进风管17的另一端固定连接收纳箱23,收纳箱23的上端固定连接抽风扇15,且收纳箱23的内部固定连接过滤板16,通过设置的电机14带动钻头18旋转,从而实现机械打孔功能,同时通过设置的抽风扇15将外部加工铁削收集至收纳箱23的内部,防止铁削飞溅,影响使用效果;固定箱11的上端左右两侧均开设有滑槽12,且固定箱11通过设置的滑槽12与夹块13滑动连接,通过设置的滑槽12,便于夹块13在固定箱

11内部的滑动,从而实现对机械加工工件的固定;第一齿条8的外部设有第二弹簧7,且第二弹簧7的两端分别固定连接有第一齿条8及固定箱11,通过设置的第二弹簧7,便于拉绳2在收回过程中,利用第二弹簧7带动第一齿条8自动收回,从而带动夹块13移动,实现机械加工工件的自动放松;导杆22的外部设有第三弹簧21,且第三弹簧21的上下两端分别固定连接控制箱5及顶板20,通过设置的第三弹簧21与导杆21的配合,从而实现顶板20及控制箱5的缓冲,从而便于顶板20的自动移动。

[0021] 工作流程:使用时,首先启动电源,将需要打孔的工件放置在固定箱11的上端,启动电磁推杆4,带动推板3及控制箱5移动,从而带动钻头18靠近加工工件,在推板3移动过程中,推板3会带动拉绳2移动,从而带动第一齿条8移动,从而带动齿轮9旋转,从而带动第二齿条10反向移动,带动夹块13移动,从而实现对加工工件的自动夹紧,工件夹紧后,启动电机14带动钻头18旋转,从而实现打孔工作,在打孔过程中,启动抽风扇15将打孔时产生的铁屑收集,利用吸头24将铁屑吸进进气管17的内部,进入至收纳箱23的内部,利用过滤板16,防止铁屑进入至抽风扇15内部,造成抽风扇15的正常工作,同时利用导杆22与第三弹簧21的配合,便于顶板20的自动移动,利用顶板20与标杆19的配合,从而实现对加工工件的定距,从而实现对铁屑的收集,加工完成后,关闭电源即可。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

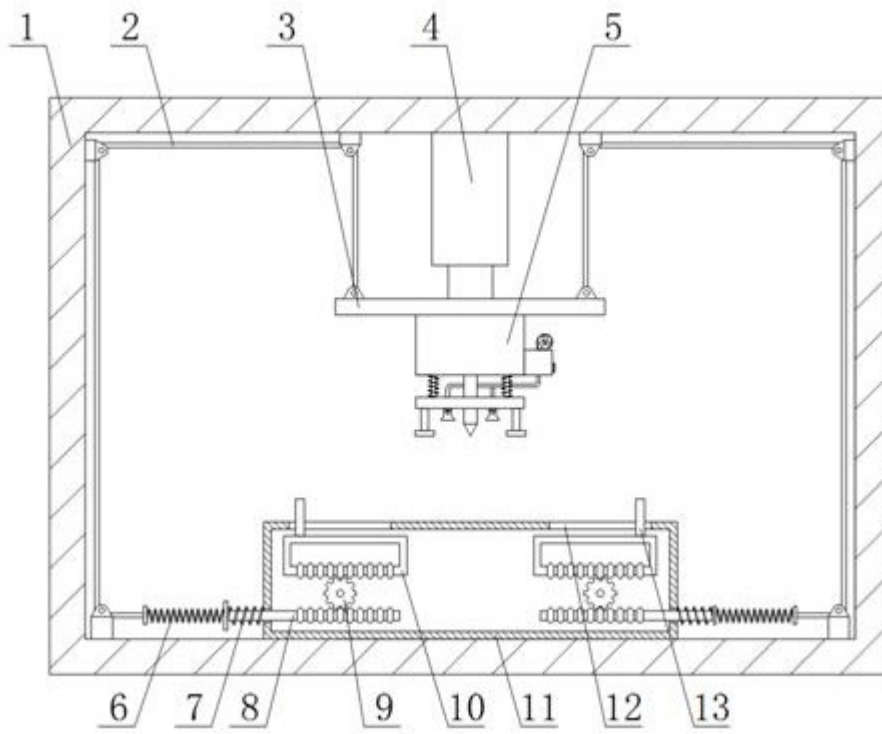


图1

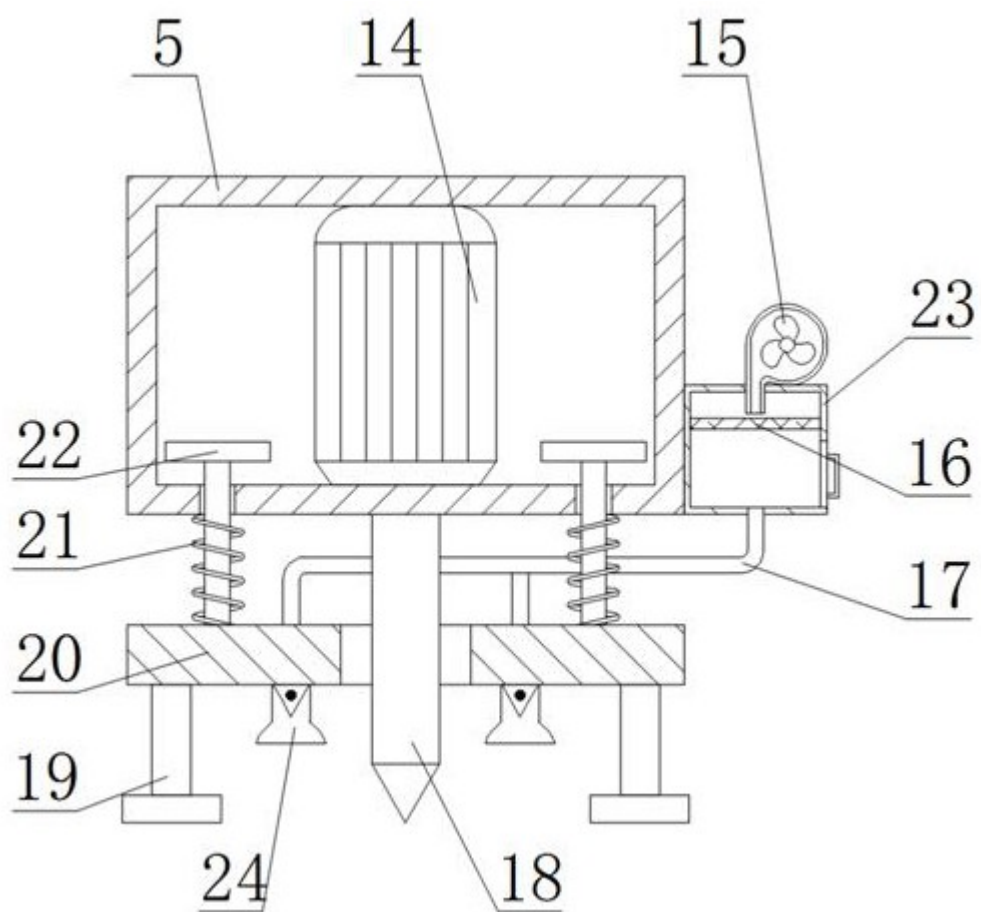


图2