



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210281476 U

(45)授权公告日 2020.04.10

(21)申请号 201921270169.3

(22)申请日 2019.08.07

(73)专利权人 苏州汉信模型有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄桥街
道旺盛路3号

(72)发明人 张雷

(74)专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限
公司 51289

代理人 徐玲

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 1/25(2006.01)

B23Q 11/00(2006.01)

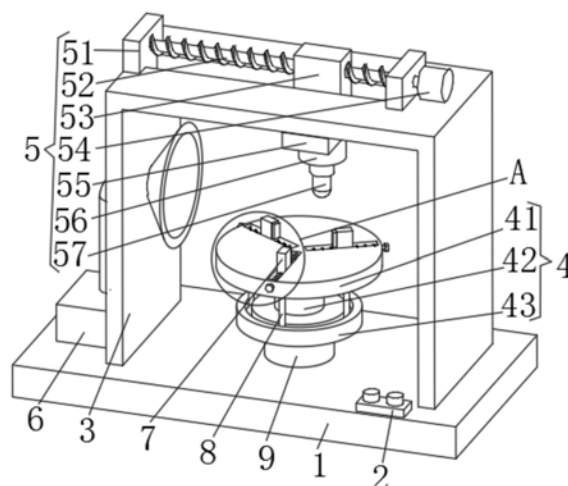
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加工多面切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种加工多面切割装置，固定板为两块，且分别置于安装架上表面的两端，两块固定板之间设有第一螺杆，第一螺杆的一端与固定板转动连接，第一螺杆的另一端穿过另一固定板与第二电机的输出端固定连接，第二电机置于安装架上，第一螺杆上设有活动板，活动板的上端与第一螺杆螺纹连接，活动板的下端穿过通槽与第三电机支撑板固定连接，第三电机支撑板的下表面设有第三电机，第三电机的输出端固定连接切割刀，设置了转动单元，通过第一电机带动卡盘进行转动，卡盘会带动工件进行转动，从而可以在不将工件从紧固装置上拆卸下来的情况下，就可以对工件进行多个面的切割，不仅减小劳动强度，而且提高生产效率。



1. 一种加工多面切割装置,其特征在于:包括安装板(1)、转动单元(4)和切割单元(5);

安装板(1):所述安装板(1)为长方体,安装板(1)的上表面中部设有电动推杆(9),安装板(1)上表面设有安装架(3),安装架(3)为倒“U”形,安装架(3)的两端分别置于安装板(1)的左右两端,安装架(3)的上表面设有通槽;

转动单元(4):所述转动单元(4)包括卡盘(41)、第一电机(42)和第一电机支撑板(43),所述第一电机支撑板(43)置于电动推杆(9)的上端,第一电机支撑板(43)的上表面设有第一电机(42),第一电机(42)的上方设有卡盘(41),第一电机(42)的输出端固定连接卡盘(41),卡盘(41)的上表面等角度设有三个凹槽,第一电机支撑板(43)的上表面设有圆环形滑槽;

切割单元(5):所述切割单元(5)包括固定板(51)、第一螺杆(52)、活动板(53)、第二电机(54)、第三电机支撑板(55)、第三电机(56)和切割刀(57),所述固定板(51)为两块,且分别置于安装架(3)上表面的两端,两块固定板(51)之间设有第一螺杆(52),第一螺杆(52)的一端与固定板(51)转动连接,第一螺杆(52)的另一端穿过另一固定板(51)与第二电机(54)的输出端固定连接,第二电机(54)置于安装架(3)上,第一螺杆(52)上设有活动板(53),活动板(53)的上端与第一螺杆(52)螺纹连接,活动板(53)的下端穿过通槽与第三电机支撑板(55)固定连接,第三电机支撑板(55)的下表面设有第三电机(56),第三电机(56)的输出端固定连接有切割刀(57);

其中:还包括控制开关组(2),所述控制开关组(2)置于安装板(1)的上表面,控制开关组(2)的输入端电连接外部电源的输出端,控制开关组(2)的输出端电连接电动推杆(9)、第一电机(42)、第二电机(54)和第三电机(56)的输入端。

2. 根据权利要求1所述的一种加工多面切割装置,其特征在于:还包括吸尘器(6)、连接管(10)和吸尘罩(11),所述吸尘器(6)置于安装板(1)的上表面,吸尘罩(11)置于安装架(3)的侧壁,吸尘罩(11)的出尘口通过连接管(10)连接吸尘器(6)的进尘口,吸尘器(6)的输入端电连接控制开关组(2)的输出端。

3. 根据权利要求1所述的一种加工多面切割装置,其特征在于:还包括滑杆(8),所述滑杆(8)为四根,且等角度置于卡盘(41)的下表面,滑杆(8)的一端与卡盘(41)固定连接,滑杆(8)的另一端置于滑槽内。

4. 根据权利要求1所述的一种加工多面切割装置,其特征在于:还包括紧固块(7)、螺帽(12)和第二螺杆(13),所述第二螺杆(13)为三根,且分别置于卡盘(41)上的凹槽内,第二螺杆(13)的一端与凹槽的侧壁转动连接,第二螺杆(13)的另一端穿过卡盘(41)与螺帽(12)固定连接,凹槽内设有紧固块(7),紧固块(7)与第二螺杆(13)之间螺纹连接。

5. 根据权利要求4所述的一种加工多面切割装置,其特征在于:还包括橡胶垫(14),所述橡胶垫(14)为三块,且分别置于紧固块(7)的内侧壁,橡胶垫(14)与紧固块(7)之间固定连接。

一种加工多面切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工技术领域,具体为一种加工多面切割装置。

背景技术

[0002] 在现代机械零件的加工中,切割是很常见的一种机械加工的方法,一般通过人为的手持切割刀对工件进行切割,但这种切割方式效率较低,人为的手持切割刀也存在安全隐患,而且,人为加工也不能保证切割的精度,现在也有采用机械切割装置来对工件进行机械切割,但是现有的机械切割装置在切割工件时,一般先用固定装置将工件固定起来,然后再进行切割,当需要对工件的几个面进行切割时,就需要人工进行工件转面,需要多次从夹持装置上将其拆卸下来,造成工序复杂,增加劳动强度,降低生产效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种加工多面切割装置,可以在对工件进行几个面进行切割时,不需要多次将工件从夹持装置上将其拆卸下来,减小劳动强度,提高生产效率,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种加工多面切割装置,包括安装板、转动单元和切割单元;

[0005] 安装板:所述安装板为长方体,安装板的上表面中部设有电动推杆,安装板上表面设有安装架,安装架为倒“U”形,安装架的两端分别置于安装板的左右两端,安装架的上表面设有通槽;

[0006] 转动单元:所述转动单元包括卡盘、第一电机和第一电机支撑板,所述第一电机支撑板置于电动推杆的上端,第一电机支撑板的上表面设有第一电机,第一电机的上方设有卡盘,第一电机的输出端固定连接卡盘,卡盘的上表面等角度设有三个凹槽,第一电机支撑板的上表面设有圆环形滑槽;

[0007] 切割单元:所述切割单元包括固定板、第一螺杆、活动板、第二电机、第三电机支撑板、第三电机和切割刀,所述固定板为两块,且分别置于安装架上表面的两端,两块固定板之间设有第一螺杆,第一螺杆的一端与固定板转动连接,第一螺杆的另一端穿过另一固定板与第二电机的输出端固定连接,第二电机置于安装架上,第一螺杆上设有活动板,活动板的上端与第一螺杆螺纹连接,活动板的下端穿过通槽与第三电机支撑板固定连接,第三电机支撑板的下表面设有第三电机,第三电机的输出端固定连接有切割刀;

[0008] 其中:还包括控制开关组,所述控制开关组置于安装板的上表面,控制开关组的输入端电连接外部电源的输出端,控制开关组的输出端电连接电动推杆、第一电机、第二电机和第三电机的输入端;

[0009] 在进行零件切割时,先将零件放置在卡盘上,然后扭动螺帽,螺帽会带动第二螺杆转动,第二螺杆会带动紧固块向前移动,从而将工件固定在卡盘上,然后打开第三电机,第三电机带动切割刀开始旋转,然后打开电动推杆的开关,电动推杆会带动第一电机支撑

板向上移动,从而带动工件向上移动,使工件接触切割刀,然后打开第二电机,第二电机的输出端会带动第一螺杆转动,第一螺杆会带动活动板沿通槽进行移动,活动板会带动第三电机支撑板进行移动,从而带动切割刀进行移动,使切割刀与工件发生相对位移,使切割刀开始对工件进行切割,当需要对工件的几个面进行切割时,打开第一电机,第一电机会带动卡盘进行转动,卡盘会带动工件进行转动,从而可以在不将工件从紧固装置上拆卸下来的情况下,就可以对工件进行多个面的切割,不仅减小劳动强度,而且提高生产效率。

[0010] 进一步的,还包括吸尘器、连接管和吸尘罩,所述吸尘器置于安装板的上表面,吸尘罩置于安装架的侧壁,吸尘罩的出尘口通过连接管连接吸尘器的进尘口,吸尘器的输入端电连接控制开关组的输出端,将在切割过程中产生的碎屑收集起来。

[0011] 进一步的,还包括滑杆,所述滑杆为四根,且等角度置于卡盘的下表面,滑杆的一端与卡盘固定连接,滑杆的另一端置于滑槽内,可以用来方便卡盘进行转动。

[0012] 进一步的,还包括紧固块、螺帽和第二螺杆,所述第二螺杆为三根,且分别置于卡盘上的凹槽内,第二螺杆的一端与凹槽的侧壁转动连接,第二螺杆的另一端穿过卡盘与螺帽固定连接,凹槽内设有紧固块,紧固块与第二螺杆之间螺纹连接,可以用来方便固定工件。

[0013] 进一步的,还包括橡胶垫,所述橡胶垫为三块,且分别置于紧固块的内侧壁,橡胶垫与紧固块之间固定连接,可以用来防止紧固块损伤工件。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本加工多面切割装置,具有以下好处:

[0015] 1、设置了转动单元,通过第一电机带动卡盘进行转动,卡盘会带动工件进行转动,从而可以在不将工件从紧固装置上拆卸下来的情况下,就可以对工件进行多个面的切割,不仅减小劳动强度,而且提高生产效率;

[0016] 2、还设置了吸尘器和吸尘罩,通过吸尘器和吸尘罩可以快速的将在切割过程中产生的碎屑收集起来。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型背部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型A处局部放大结构示意图。

[0020] 图中:1安装板、2控制开关组、3安装架、4转动单元、41卡盘、42第一电机、43第一电机支撑板、5切割单元、51固定板、52第一螺杆、53活动板、54第二电机、55第三电机支撑板、56第三电机、57切割刀、6吸尘器、7紧固块、8滑杆、9电动推杆、10连接管、11吸尘罩、12螺帽、13第二螺杆、14橡胶垫。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种加工多面切割装置,包括安装板1、转动单元4和切割单元5;

[0023] 安装板1:安装板1为长方体,安装板1的上表面中部设有电动推杆9,安装板1上表面设有安装架3,安装架3为倒“U”形,安装架3的两端分别置于安装板1的左右两端,安装架3的上表面设有通槽;

[0024] 转动单元4:转动单元4包括卡盘41、第一电机42和第一电机支撑板43,第一电机支撑板43置于电动推杆9的上端,第一电机支撑板43的上表面设有第一电机42,第一电机42的上方设有卡盘41,第一电机42的输出端固定连接卡盘41,卡盘41的上表面等角度设有三个凹槽,第一电机支撑板43的上表面设有圆环形滑槽,当需要对工件的几个面进行切割时,打开第一电机42,第一电机42会带动卡盘41进行转动,卡盘41会带动工件进行转动,从而可以在不将工件从紧固装置上拆卸下来的情况下,就可以对工件进行多个面的切割,不仅减小劳动强度,而且提高生产效率;

[0025] 切割单元5:切割单元5包括固定板51、第一螺杆52、活动板53、第二电机54、第三电机支撑板55、第三电机56和切割刀57,固定板51为两块,且分别置于安装架3上表面的两端,两块固定板51之间设有第一螺杆52,第一螺杆52的一端与固定板51转动连接,第一螺杆52的另一端穿过另一固定板51与第二电机54的输出端固定连接,第二电机54置于安装架3上,第一螺杆52上设有活动板53,活动板53的上端与第一螺杆52螺纹连接,活动板53的下端穿过通槽与第三电机支撑板55固定连接,第三电机支撑板55的下表面设有第三电机56,第三电机56的输出端固定连接有切割刀57,打开第二电机54,第二电机54的输出端会带动第一螺杆52转动,第一螺杆52会带动活动板53沿通槽进行移动,活动板53会带动第三电机支撑板55进行移动,从而带动切割刀57进行移动,使切割刀57与工件发生相对位移,使切割刀57开始对工件进行切割,使用机械切割代替了传统的人为切割,不仅保证了切割的精度,而且提高了切割的效率;

[0026] 其中:还包括控制开关组2,控制开关组2置于安装板1的上表面,控制开关组2的输入端电连接外部电源的输出端,控制开关组2的输出端电连接电动推杆9、第一电机42、第二电机54和第三电机56的输入端。

[0027] 其中,还包括吸尘器6、连接管10和吸尘罩11,吸尘器6置于安装板1的上表面,吸尘罩11置于安装架3的侧壁,吸尘罩11的出尘口通过连接管10连接吸尘器6的进尘口,吸尘器6的输入端电连接控制开关组2的输出端,将在切割过程中产生的碎屑收集起来。

[0028] 其中,还包括滑杆8,滑杆8为四根,且等角度置于卡盘41的下表面,滑杆8的一端与卡盘41固定连接,滑杆8的另一端置于滑槽内,可以用来方便卡盘41进行转动。

[0029] 其中,还包括紧固块7、螺帽12和第二螺杆13,第二螺杆13为三根,且分别置于卡盘41上的凹槽内,第二螺杆13的一端与凹槽的侧壁转动连接,第二螺杆13的另一端穿过卡盘41与螺帽12固定连接,凹槽内设有紧固块7,紧固块7与第二螺杆13之间螺纹连接,可以用来方便固定工件。

[0030] 其中,还包括橡胶垫14,橡胶垫14为三块,且分别置于紧固块7的内侧壁,橡胶垫14与紧固块7之间固定连接,可以用来防止紧固块7损伤工件。

[0031] 在使用时:在进行零件切割时,先将零件放置在卡盘41上,然后扭动螺帽12,螺帽12会带动第二螺杆13转动,第二螺杆13会带动紧固块7向前移动,从而将工件固定在卡盘41

上,然后打开第三电机56,第三电机56会带动切割刀57开始旋转,然后打开电动推杆9的开关,电动推杆9会带动第一电机支撑板43向上移动,从而带动工件向上移动,使工件接触切割刀57,然后打开第二电机54,第二电机54的输出端会带动第一螺杆52转动,第一螺杆52会带动活动板53沿通槽进行移动,活动板53会带动第三电机支撑板55进行移动,从而带动切割刀57进行移动,使切割刀57与工件发生相对位移,使切割刀57开始对工件进行切割,当需要对工件的几个面进行切割时,打开第一电机42,第一电机42会带动卡盘41进行转动,卡盘41会带动工件进行转动,从而可以在不将工件从紧固装置上拆卸下来的情况下,就可以对工件进行多个面的切割,不仅减小劳动强度,而且提高生产效率。

[0032] 值得注意的是,本实施例中所公开的吸尘器6可采用型号为XJD,电动推杆9可采用型号为ANT-03,第一电机42、第二电机54和第三电机56可采用型号为Y160M2-1,控制开关组2核心芯片选用的是PLC单片机,具体型号为西门子S7-200,控制开关组2控制吸尘器6、电动推杆9、第一电机42、第二电机54和第三电机56工作采用现有技术中常用的方法。

[0033] 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。

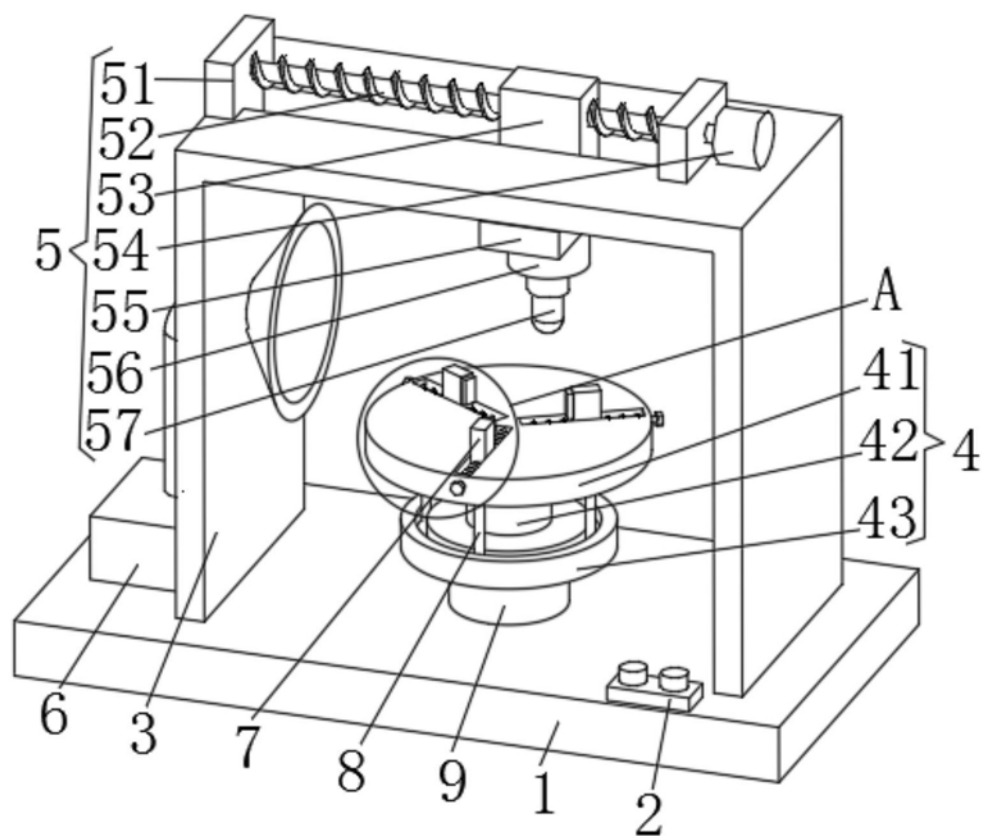


图1

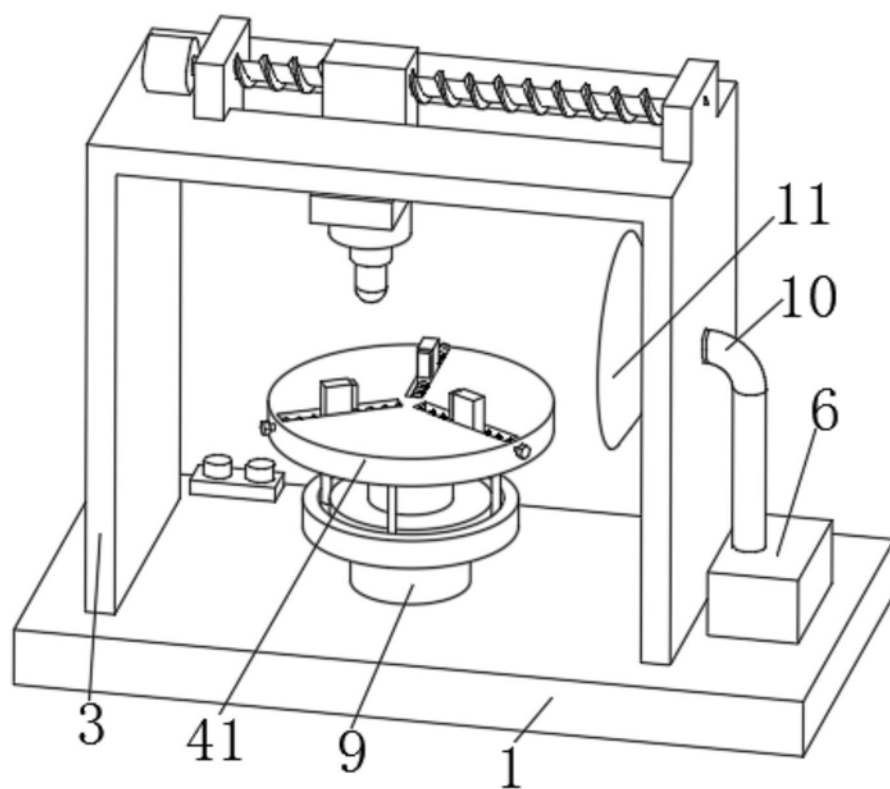


图2

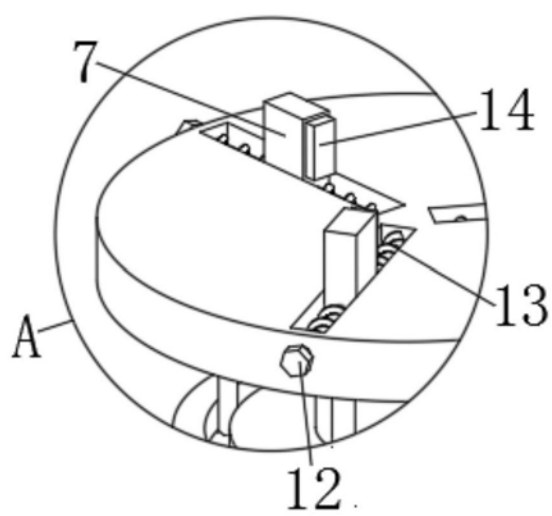


图3