



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211639117 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 201922301618.2

(22) 申请日 2019.12.20

(73) 专利权人 深圳市明泰昌机械有限公司

地址 518104 广东省深圳市宝安区沙井街
道黄埔东路80-4圳路工业区6号厂房
一楼

(72) 发明人 谢明柱

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

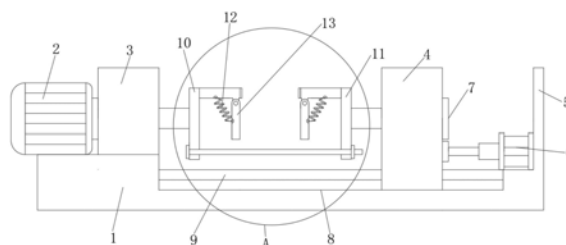
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种具有多面加工功能的切削装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机床加工切削技术领域,具体为一种具有多面加工功能的切削装置,包括底座,底座的上端面左侧垂直焊接有固定台,底座的上端面右侧横向开设有滑槽,固定台的左端固定安装有驱动电机,固定台的右侧转动插接有左夹具,滑槽的内腔横向安装有套杆,套杆的中间段外壁滑动套接有滑动台,有益效果为:本实用新型通过设置转板和弹簧的配合,利用液压缸的挤压作用,使得转板紧密的贴合在加工工件的斜面上,进而实现充分的挤压固定,避免点或线的挤压造成对工件表面的损伤;通过液压缸和固定螺杆的双重配合,实现左右夹具挤压力的双重固定,避免造成工件在旋转过程中的脱落,大大提高了加工的过程的安全性。



1. 一种具有多面加工功能的切削装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上端面左侧垂直焊接有固定台(3),底座(1)的上端面右侧横向开设有滑槽(8),所述固定台(3)的左端固定安装有驱动电机(2),固定台(3)的右侧转动插接有左夹具(10),所述滑槽(8)的内腔横向安装有套杆(9),所述套杆(9)的中间段外壁滑动套接有滑动台(4),所述滑动台(4)的左端安装有右夹具(11),滑动台(4)的右侧外壁下端垂直连接有液压缸(6),所述左夹具(10)的上右侧上端垂直焊接有横梁(15),所述横梁(15)的右端面端部设置有缓冲片(17),横梁(15)的下端垂直向前端延伸安装有转轴(16),所述转轴(16)上套接有转板(13),所述转板(13)的上端转动套接在转轴(16)的外壁,转板(13)的左端面中间位置固定安装有弹簧(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有多面加工功能的切削装置,其特征在于:所述左夹具(10)的左端转动插接在固定台(3)的内腔,且左夹具(10)的左端端部转动连接驱动电机(2)的电机转轴,左夹具(10)的右端与固定台(3)的右端面平行。

3. 根据权利要求1所述的一种具有多面加工功能的切削装置,其特征在于:所述底座(1)的右端垂直焊接有侧板(5),所述液压缸(6)的右侧垂直固定安装在侧板(5)的左端面,液压缸(6)的伸缩杆端部垂直安装在滑动台(4)的右端面下侧。

4. 根据权利要求1所述的一种具有多面加工功能的切削装置,其特征在于:所述右夹具(11)与左夹具(10)呈左右对称分布,右夹具(11)与左夹具(10)之间挤压安装有工件(18),右夹具(11)的右侧通过轴承盖(7)转动安装在滑动台(4)的内腔。

5. 根据权利要求1所述的一种具有多面加工功能的切削装置,其特征在于:所述弹簧(12)的一端固定卡接在转板(13)的左端面中间位置,弹簧(12)的另一端固定卡接在横梁(15)下端面的中间位置。

6. 根据权利要求1所述的一种具有多面加工功能的切削装置,其特征在于:所述左夹具(10)和右夹具(11)的下端通过固定螺杆(14)连接,所述固定螺杆(14)位于工件(18)的下端,固定螺杆(14)的一端固定在左夹具(10)的左端面,固定螺杆(14)的另一端通过螺母固定在右夹具(11)的右端面。

一种具有多面加工功能的切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床加工切削技术领域,具体为一种具有多面加工功能的切削装置。

背景技术

[0002] 在进行机床加工切削的过程中,为了实现多面加工,避免反复安装调整工件的加工面,现有技术中通常用电机驱动工件转动的方式,进而加工面的调节。

[0003] 但这种方式至适用于轴类或杆类零件,对于锥形结构的工件,由于工件的侧面为斜面,导致在挤压固定旋转的过程中,容易出现松动,进而影响加工精度,常见的挤压固定方式无法实现锥形结构工件的充分固定。

[0004] 为此提供一种具有多面加工功能的切削装置,以解决锥形工件的充分固定和旋转问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有多面加工功能的切削装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种具有多面加工功能的切削装置,包括底座,所述底座的上端面左侧垂直焊接有固定台,底座的上端面右侧横向开设有滑槽,所述固定台的左端固定安装有驱动电机,固定台的右侧转动插接有左夹具,所述滑槽的内腔横向安装有套杆,所述套杆的中间段外壁滑动套接有滑动台,所述滑动台的左端安装有右夹具,滑动台的右侧外壁下端垂直连接有液压缸,所述左夹具的上右侧上端垂直焊接有横梁,所述横梁的右端面端部设置有缓冲片,横梁的下端垂直向前端延伸安装有转轴,所述转轴上套接有转板,所述转板的上端转动套接在转轴的外壁,转板的左端面中间位置固定安装有弹簧。

[0008] 优选的,所述左夹具的左端转动插接在固定台的内腔,且左夹具的左端端部转动连接驱动电机的电机转轴,左夹具的右端与固定台的右端面平行。

[0009] 优选的,所述底座的右端垂直焊接有侧板,所述液压缸的右侧垂直固定安装在侧板的左端面,液压缸的伸缩杆端部垂直安装在滑动台的右端面下侧。

[0010] 优选的,所述右夹具与左夹具呈左右对称分布,右夹具与左夹具之间挤压安装有工件,右夹具的右侧通过轴承盖转动安装在滑动台的内腔。

[0011] 优选的,所述弹簧的一端固定卡接在转板的左端面中间位置,弹簧的另一端固定卡接在横梁下端面的中间位置。

[0012] 优选的,所述左夹具和右夹具的下端通过固定螺杆连接,所述固定螺杆位于工件的下端,固定螺杆的一端固定在左夹具的左端面,固定螺杆的另一端通过螺母固定在右夹具的右端面。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.本实用新型通过设置转板和弹簧的配合,利用液压缸的挤压作用,使得转板紧密贴合在加工工件的斜面上,进而实现充分的挤压固定,避免点或线的挤压造成对工件表面的损伤;

[0015] 2.本实用新型通过液压缸和固定螺杆的双重配合,实现左右夹具挤压力的双重固定,避免造成工件在旋转过程中的脱落,大大提高了加工的过程的安全性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的工件安装结构示意图;

[0018] 图3为图1中A处结构放大图。

[0019] 图中:1底座、2驱动电机、3固定台、4滑动台、5侧板、6液压缸、7轴承盖、8滑槽、9套杆、10左夹具、11右夹具、12弹簧、13转板、14固定螺杆、15横梁、16转轴、17缓冲片、18工件。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:

[0022] 一种具有多面加工功能的切削装置,包括底座1,底座1的上端面左侧垂直焊接有固定台3,固定台3的左端固定安装有驱动电机2,固定台3的右侧转动插接有左夹具10,左夹具10的左端转动插接在固定台3的内腔,且左夹具10的左端端部转动连接驱动电机2的电机转轴,左夹具10的右端与固定台3的右端面平行,利用驱动电机2带动左夹具10转动,进而实现对工件18加工面位置的调节。

[0023] 底座1的上端面右侧横向开设有滑槽8,滑槽8的内腔横向安装有套杆9,套杆9的中间段外壁滑动套接有滑动台4,利用滑槽8和套杆9的配合,实现滑动台4平稳的左右滑动。

[0024] 滑动台4的左端安装有右夹具11,右夹具11与左夹具10呈左右对称分布,右夹具11与左夹具10之间挤压安装有工件18,右夹具11的右侧通过轴承盖7转动安装在滑动台4的内腔,利用轴承盖7实现右夹具11的转动安装。

[0025] 滑动台4的右侧外壁下端垂直连接有液压缸6,底座1的右端垂直焊接有侧板5,液压缸6的右侧垂直固定安装在侧板5的左端面,液压缸6的伸缩杆端部垂直安装在滑动台4的右端面下侧,利用侧板5实现液压缸6的固定安装,利用液压缸6实现滑动台4的左右运动。

[0026] 左夹具10的上右侧上端垂直焊接有横梁15,横梁15的右端面端部设置有缓冲片17,利用缓冲片17避免挤压过程中对工件18的外壁造成挤压伤。

[0027] 横梁15的下端垂直向前端延伸安装有转轴16,转轴16上套接有转板13,转板13的上端转动套接在转轴16的外壁,利用转轴16实现转板13的转动安装,利用转板13实现与工件18的倾斜面紧密贴合,进而增大挤压固定的面积。

[0028] 转板13的左端面中间位置固定安装有弹簧12,弹簧12的一端固定卡接在转板13的左端面中间位置,弹簧12的另一端固定卡接在横梁15下端面的中间位置,利用弹簧12实现

在转板13转动过程中提供持续的挤压力。

[0029] 左夹具10和右夹具11的下端通过固定螺杆14连接,固定螺杆14位于工件18的下端,固定螺杆14的一端固定在左夹具10的左端面,固定螺杆14的另一端通过螺母固定在右夹具11的右端面,利用固定螺杆14实现左夹具10和右夹具11之间的进一步连接,同时提高左夹具10和右夹具11之间的挤压作用力,防止工件18在旋转过程中脱落。

[0030] 工作原理:首先将工件18安装在左夹具10和右夹具11之间,利用侧板5 实现液压缸6的固定安装,利用液压缸6实现滑动台4的左右运动,利用滑槽8 和套杆9的配合,实现滑动台4平稳的左右滑动,进而使得转板13和横梁15 抵在工件18的倾斜外壁,利用转轴16实现转板13的转动安装,利用转板13 实现与工件18的倾斜面紧密贴合,进而增大挤压固定的面积。

[0031] 在固定过程中,利用弹簧12实现在转板13转动过程中提供持续的挤压力,利用缓冲片17避免挤压过程中对工件18的外壁造成挤压伤,利用固定螺杆14 实现左夹具10和右夹具11之间的进一步连接,同时提高左夹具10和右夹具11 之间的挤压作用力,防止工件18在旋转过程中脱落,利用驱动电机2带动左夹具10转动,进而实现对工件18加工面位置的调节。

[0032] 其中驱动电机2采用型号为:MA860H的步进电机;液压缸6采用型号为: MOB系列的标准液压油缸。

[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。

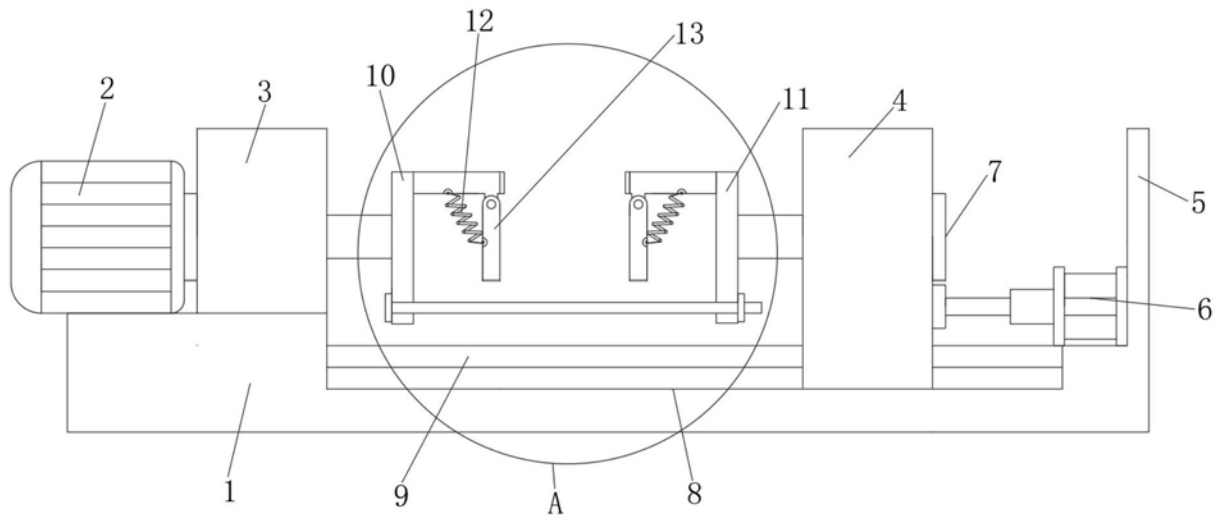


图1

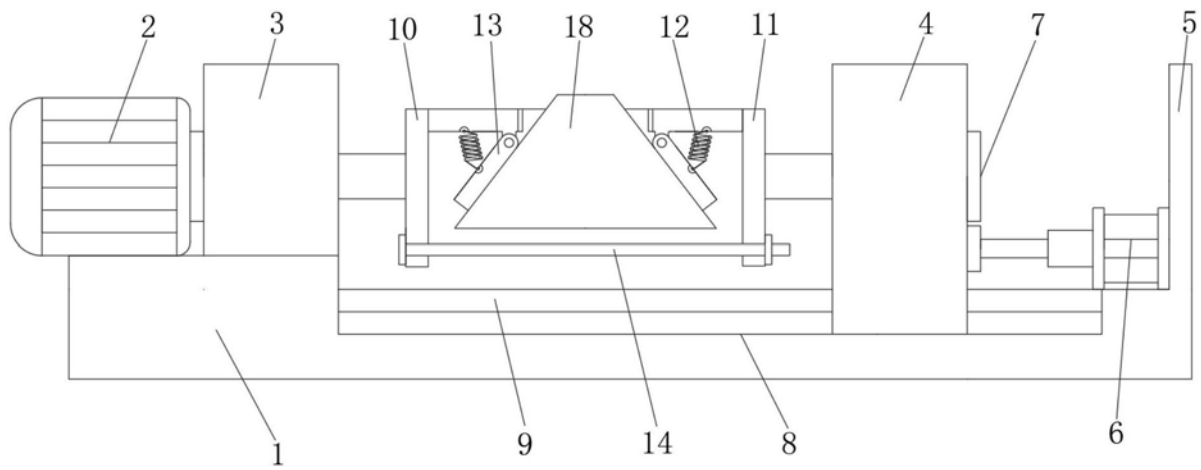


图2

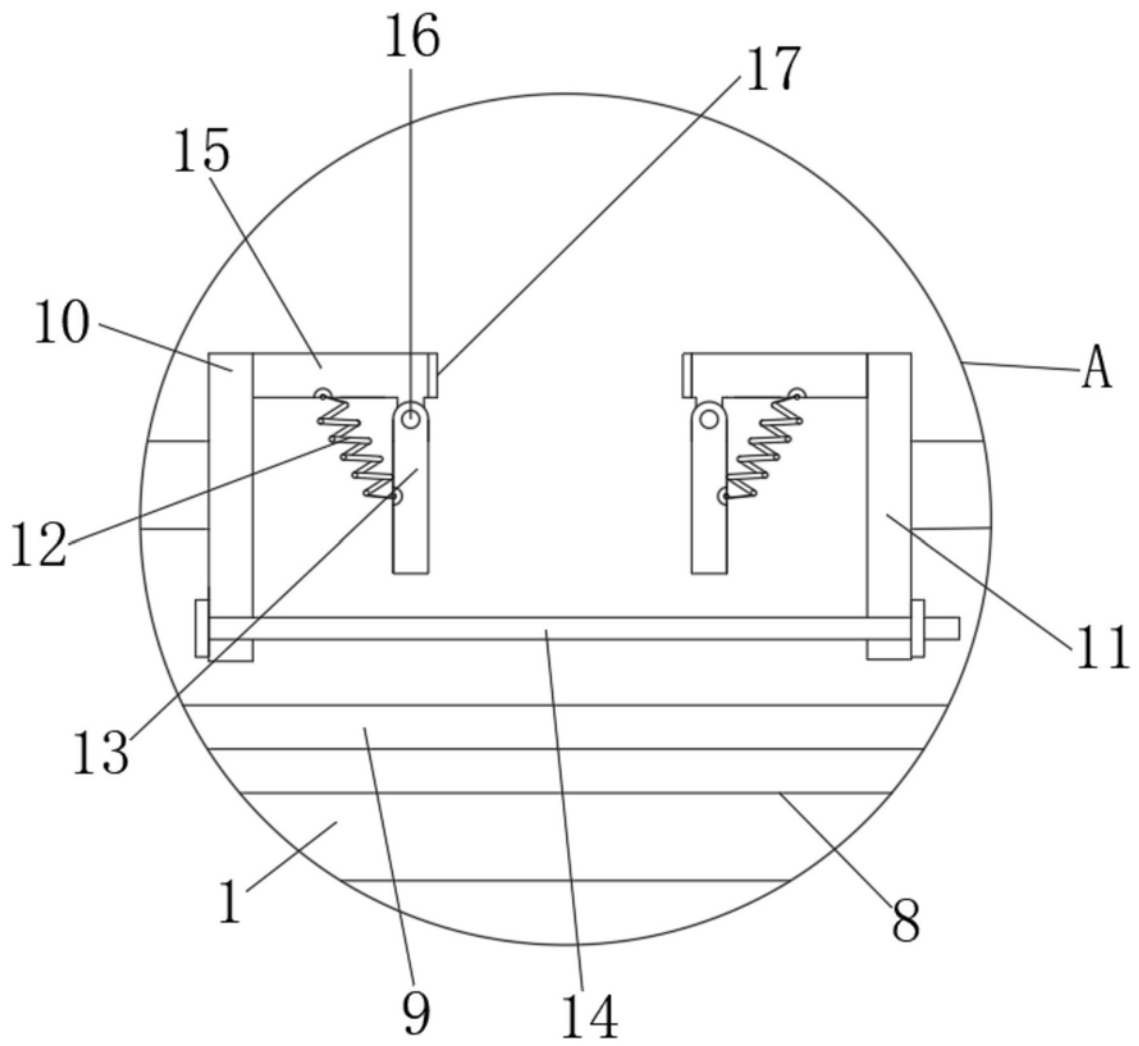


图3