



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211029254 U

(45)授权公告日 2020.07.17

(21)申请号 201921715197.1

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 陕西涵阳机械有限责任公司

地址 723000 陕西省汉中市汉中经济开发区纬七路陕西涵阳机械有限责任公司

(72)发明人 李自友

(51)Int.Cl.

B23Q 39/04(2006.01)

B23Q 7/00(2006.01)

B23Q 7/02(2006.01)

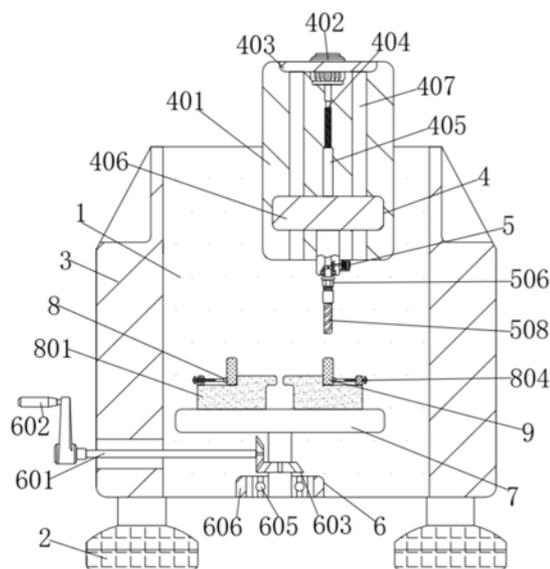
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多工位同步送料车铣切机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种多工位同步送料车铣切机床,包括箱体,所述箱体的底端四角均固接有底座,所述箱体的左右两侧均固接有竖板,所述箱体的上方右侧安装有移动机构,所述移动机构的底端安装有加工机构,所述箱体的底端内部安装有转动机构,所述转动机构的底端固接有转盘,所述转盘的顶端左右两侧均安装有固定机构。该多工位同步送料车铣切机床,将两个工件夹在转盘的夹板上,实现了多工位同步加工的目的,滑板带动刀具上下移动根据需要更换不同的刀具可同时对工件进行铣车切加工,解决了现有的多工位同步送料车铣切机床在使用时,完成第一道工序后需要将毛坯卸下,移动到其它机床在进行加工,比较费时费力,影响工作效率的问题。



1. 一种多工位同步送料车铣切机床,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)的底端四角均固接有底座(2),所述箱体(1)的左右两侧均固接有竖板(3),所述箱体(1)的上方右侧安装有移动机构(4),所述移动机构(4)的底端安装有加工机构(5),所述箱体(1)的底端内部安装有转动机构(6),所述转动机构(6)的底端固接有转盘(7),所述转盘(7)的顶端左右两侧均安装有固定机构(8),所述固定机构(8)上设有工件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种多工位同步送料车铣切机床,其特征在于:所述移动机构(4)包括竖块(401)、第一电机(402)、支架(403)、丝杠(404)、螺纹管(405)、滑板(406)和滑槽(407),所述竖块(401)的后端固接在箱体(1)的上方右侧内部,所述竖块(401)上方设有第一电机(402),所述第一电机(402)的外壁固接有支架(403),所述支架(403)固接在竖块(401)的上方前端,所述第一电机(402)的输出轴与丝杠(404)的顶端转动相连,所述丝杠(404)的下方外壁与螺纹管(405)的上方内壁螺纹相连,所述螺纹管(405)的底端固接有滑板(406),所述滑板(406)与滑槽(407)滑动卡接,所述滑槽(407)开设在竖块(401)的前端左右两侧。

3. 根据权利要求1所述的一种多工位同步送料车铣切机床,其特征在于:所述加工机构(5)包括竖管(501)、横条(502)、第二电机(503)、第一齿轮杆(504)、第一齿轮(505)、转轴(506)、第一轴承(507)和刀具(508),所述竖管(501)的顶端固接在滑板(406)的底端中间,所述竖管(501)的下方右端固接有横条(502),所述横条(502)的顶端固接有第二电机(503),所述第二电机(503)的输出轴与第一齿轮杆(504)的右端转动相连,所述第一齿轮杆(504)的右侧外壁贯穿竖管(501)的右端下方一部分,所述第一齿轮杆(504)与竖管(501)间隙配合,所述第一齿轮杆(504)与第一齿轮(505)啮合相连,所述第一齿轮(505)套接在转轴(506)的中间外壁,所述转轴(506)的下方外壁通过第一轴承(507)与竖管(501)的下方内壁转动相连,所述转轴(506)的底端内壁与刀具(508)的顶端外壁螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种多工位同步送料车铣切机床,其特征在于:所述转动机构(6)包括第二齿轮杆(601)、摇杆(602)、第二齿轮(603)、竖轴(604)、第二轴承(605)和横块(606),所述第二齿轮杆(601)的左侧外壁通过竖板(3)与箱体(1)转动相连,所述第二齿轮杆(601)的左端外壁套接有摇杆(602),所述第二齿轮杆(601)与第二齿轮(603)啮合相连,所述第二齿轮(603)套接在竖轴(604)的中间外壁,所述竖轴(604)的顶端固接有转盘(7),所述竖轴(604)底端外壁通过第二轴承(605)与横块(606)转动相连,所述横块(606)的底端固接在箱体(1)的底端中间内壁。

5. 根据权利要求1所述的一种多工位同步送料车铣切机床,其特征在于:所述固定机构(8)包括夹板(801)、支撑块(802)、螺纹杆(803)和把手(804),左侧所述夹板(801)的底端固接在转盘(7)的左侧顶端,所述夹板(801)的左侧顶端固接有支撑块(802),所述支撑块(802)的中间内壁与螺纹杆(803)的左侧外壁螺纹连接,所述螺纹杆(803)的左端外壁套接有把手(804),所述螺纹杆(803)的右端与工件(9)的下方左端紧密贴合,所述夹板(801)的上方左端与工件(9)的下方右端紧密贴合。

6. 根据权利要求5所述的一种多工位同步送料车铣切机床,其特征在于:所述夹板(801)和螺纹杆(803)均以转盘(7)的中线为中心成左右两侧对称分布。

一种多工位同步送料车铣切机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,具体为一种多工位同步送料车铣切机床。

背景技术

[0002] 机床是将金属毛坯加工成机器零件的机器,它是制造机器的机器,所以又称为工作母机或工具机,习惯上简称机床,现代机械制造中加工机械零件的方法很多:除切削加工外,还有铸造、锻造、焊接、冲压、挤压等,但凡属精度要求较高和表面粗糙度要求较细的零件,一般都需在机床上用切削的方法进行最终加工,在一般的机器制造中,机床所担负的加工工作量占机器总制造工作量的40%-60%,机床在国民经济现代化的建设中起着重大作用,但是现有的多工位同步送料车铣切机床在使用时,完成第一道工序后需要将毛坯卸下,移动到其它机床在进行加工,比较费时费力,影响工作效率的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种,以解决上述背景技术中提出的现有的多工位同步送料车铣切机床在使用时,完成第一道工序后需要将毛坯卸下,移动到其它机床在进行加工,比较费时费力,影响工作效率的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种多工位同步送料车铣切机床,包括箱体,所述箱体的底端四角均固接有底座,所述箱体的左右两侧均固接有竖板,所述箱体的上方右侧安装有移动机构,所述移动机构的底端安装有加工机构,所述箱体的底端内部安装有转动机构,所述转动机构的底端固接有转盘,所述转盘的顶端左右两侧均安装有固定机构,所述固定机构上设有工件。

[0005] 优选的,所述移动机构包括竖块、第一电机、支架、丝杠、螺纹管、滑板和滑槽,所述竖块的后端固接在箱体的上方右侧内部,所述竖块上方设有第一电机,所述第一电机的外壁固接有支架,所述支架固接在竖块的上方前端,所述第一电机的输出轴与丝杠的顶端转动相连,所述丝杠的下方外壁与螺纹管的上方内壁螺纹相连,所述螺纹管的底端固接有滑板,所述滑板与滑槽滑动卡接,所述滑槽开设在竖块的前端左右两侧。

[0006] 优选的,所述加工机构包括竖管、横条、第二电机、第一齿轮杆、第一齿轮、转轴、第一轴承和刀具,所述竖管的顶端固接在滑板的底端中间,所述竖管的下方右端固接有横条,所述横条的顶端固接有第二电机,所述第二电机的输出轴与第一齿轮杆的右端转动相连,所述第一齿轮杆的右侧外壁贯穿竖管的右端下方一部分,所述第一齿轮杆与竖管间隙配合,所述第一齿轮杆与第一齿轮啮合相连,所述第一齿轮套接在转轴的中间外壁,所述转轴的下方外壁通过第一轴承与竖管的下方内壁转动相连,所述转轴的底端内壁与刀具的顶端外壁螺纹连接。

[0007] 优选的,所述转动机构包括第二齿轮杆、摇杆第二齿轮、竖轴、第二轴承和横块,所述第二齿轮杆的左侧外壁通过竖板与箱体转动相连,所述第二齿轮杆的左端外壁套接有摇杆,所述第二齿轮杆与第二齿轮啮合相连,所述第二齿轮套接在竖轴的中间外壁,所述竖轴

的顶端固接有转盘,所述竖轴底端外壁通过第二轴承与横块转动相连,所述横块的底端固接在箱体的底端中间内壁。

[0008] 优选的,所述固定机构包括夹板、支撑块、螺纹杆和把手,左侧所述夹板的底端固接在转盘的左侧顶端,所述夹板的左侧顶端固接有支撑块,所述支撑块的中间内壁与螺纹杆的左侧外壁螺纹连接,所述螺纹杆的左端外壁套接有把手,所述螺纹杆的右端与工件的下方左端紧密贴合,所述夹板的上方左端与工件的下方右端紧密贴合。

[0009] 优选的,所述夹板和螺纹杆均以转盘的中线为中心成左右两侧对称分布。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该多工位同步送料车铣切机床,通过第一电机、丝杠、螺纹管、滑板、滑槽、第二电机、第一齿轮杆、第一齿轮、转轴、刀具、第二齿轮杆、摇杆、第二齿轮、竖轴、转盘和工件之间的配合,将两个工件夹在转盘的夹板上,实现了多工位同步加工的目的,滑板带动刀具上下移动根据需要更换不同的刀具可同时对工件进行铣车切加工,解决了现有的多工位同步送料车铣切机床在使用时,完成第一道工序后需要将毛坯卸下,移动到其它机床在进行加工,比较费时费力,影响工作效率的问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为图1中竖管、转轴和刀具的结构示意图;

[0013] 图3为图1中夹板、螺纹杆和工件的结构示意图;

[0014] 图4为图1中第二齿轮、竖轴和转盘的结构示意图。

[0015] 图中:1、箱体,2、底座,3、竖板,4、移动机构,401、竖块,402、第一电机,403、支架,404、丝杠,405、螺纹管,406、滑板,407、滑槽,5、加工机构,501、竖管,502、横条,503、第二电机,504、第一齿轮杆,505、第一齿轮,506、转轴,507、第一轴承,508、刀具,6、转动机构,601、第二齿轮杆,602、摇杆,603、第二齿轮,604、竖轴,605、第二轴承,606、横块,7、转盘,8、固定机构,801、夹板,802、支撑块,803、螺纹杆,804、把手,9、工件。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种多工位同步送料车铣切机床,包括箱体1,箱体1的底端四角均固接有底座2,四个底座2对箱体1进行支撑,箱体1的左右两侧均固接有竖板3,箱体1对竖板3进行支撑,箱体1的上方右侧安装有移动机构4,移动机构4的底端安装有加工机构5,箱体1的底端内部安装有转动机构6,转动机构6的底端固接有转盘7,转盘7的顶端左右两侧均安装有固定机构8,固定机构8上设有工件9。

[0018] 移动机构4包括竖块401、第一电机402、支架403、丝杠404、螺纹管405、滑板406和滑槽407,竖块401的后端固接在箱体1的上方右侧内部,箱体1对竖块401进行支撑,竖块401上方设有第一电机402,第一电机402的外壁固接有支架403,支架403固接在竖块401的上方前端,支架403将第一电机402固定在竖块401上,第一电机402的输出轴与丝杠404的顶端转

动相连,第一电机402的输出轴带动丝杠404转动,第一电机402的型号为42JSF330AS,丝杠404的下方外壁与螺纹管405的上方内壁螺纹相连,丝杠404转动使螺纹管405沿着丝杠404上下移动,螺纹管405的底端固接有滑板406,滑板406与滑槽407滑动卡接,防止滑板406脱轨,滑槽407开设在竖块401的前端左右两侧,螺纹管405带动滑板406在竖块401的滑槽407内上下滑动。

[0019] 加工机构5包括竖管501、横条502、第二电机503、第一齿轮杆504、第一齿轮505、转轴506、第一轴承507和刀具508,竖管501的顶端固接在滑板406的底端中间,滑板406带动竖管501上下移动,竖管501的下方右端固接有横条502,竖管501对横条502进行支撑,横条502的顶端固接有第二电机503,横条502对第二电机503进行支撑,第二电机503的输出轴与第一齿轮杆504的右端转动相连,第一齿轮杆504的右侧外壁贯穿竖管501的右端下方一部分,第一齿轮杆504与竖管501间隙配合,第二电机503的输出轴带动第一齿轮杆504在竖管501内转动,第二电机503的型号为42JSF330AS,第一齿轮杆504与第一齿轮505啮合相连,通过第一齿轮杆504与第一齿轮505之间的啮合力带动第一齿轮505转动,第一齿轮505套接在转轴506的中间外壁,转轴506的下方外壁通过第一轴承507与竖管501的下方内壁转动相连,第一齿轮505带动转轴506通过第一轴承507在竖管501内转动,转轴506的底端内壁与刀具508的顶端外壁螺纹连接,防止刀具508脱落,且便于更换刀具508。

[0020] 转动机构6包括第二齿轮杆601、摇杆602第二齿轮603、竖轴604、第二轴承605和横块606,第二齿轮杆601的左侧外壁通过竖板3与箱体1转动相连,第二齿轮杆601通过竖板3在箱体1内转动,第二齿轮杆601的左端外壁套接有摇杆602,转动摇杆602带动第二齿轮杆601转动,第二齿轮杆601与第二齿轮603啮合相连,通过第二齿轮杆601与第二齿轮603之间的啮合力带动第二齿轮603转动,第二齿轮603套接在竖轴604的中间外壁,竖轴604的顶端固接有转盘7,竖轴604底端外壁通过第二轴承605与横块606转动相连,第二齿轮603带动竖轴604通过第二轴承605在横块606内转动同时使转盘7转动,横块606的底端固接在箱体1的底端中间内壁,箱体1对横块606进行支撑。

[0021] 固定机构8包括夹板801、支撑块802、螺纹杆803和把手804,左侧夹板801的底端固接在转盘7的左侧顶端,转盘7带动夹板801转动,夹板801的左侧顶端固接有支撑块802,夹板801对支撑块802进行支撑,支撑块802的中间内壁与螺纹杆803的左侧外壁螺纹连接,螺纹杆803的左端外壁套接有把手804,转动把手804使螺纹杆803在支撑块802内左右移动,螺纹杆803的右端与工件9的下方左端紧密贴合,夹板801的上方左端与工件9的下方右端紧密贴合,螺纹杆803将工件9抵紧在夹板801上,夹板801和螺纹杆803均以转盘7的中线为中心成左右两侧对称分布。

[0022] 在使用该多工位同步送料车铣切机床时,首先人工将两个工件9贴合在夹板801上,转动把手803带动螺纹杆802在支撑块802内移动将工件9固定在夹板801上,接通第一电机402的外接电源,第一电机402工作,第一电机402的输出轴带动丝杠404转动,丝杠404转动使螺纹管405沿着丝杠404向下移动,螺纹管405带动滑板406在竖块401的滑槽407内向下滑动,接通第二电机503的外接电源,第二电机503工作,第二电机503的输出轴带动第一齿轮杆504在竖管501内转动,通过第一齿轮杆504与第一齿轮505之间的啮合力带动第一齿轮505转动,第一齿轮505带动转轴506通过第一轴承507在竖管501内转动,转轴506带动刀具508转动对工件9进行加工处理,待右侧工件9加工完后,人工转动摇杆602带动第二齿轮杆

601转动,通过第二齿轮杆601与第二齿轮603之间的啮合力带动第二齿轮603转动,第二齿轮603带动竖轴604通过第二轴承605在横块606内转动同时使转盘7转动,对转盘左侧的工件9进行加工。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“同轴”、“底部”、“一端”、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 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。

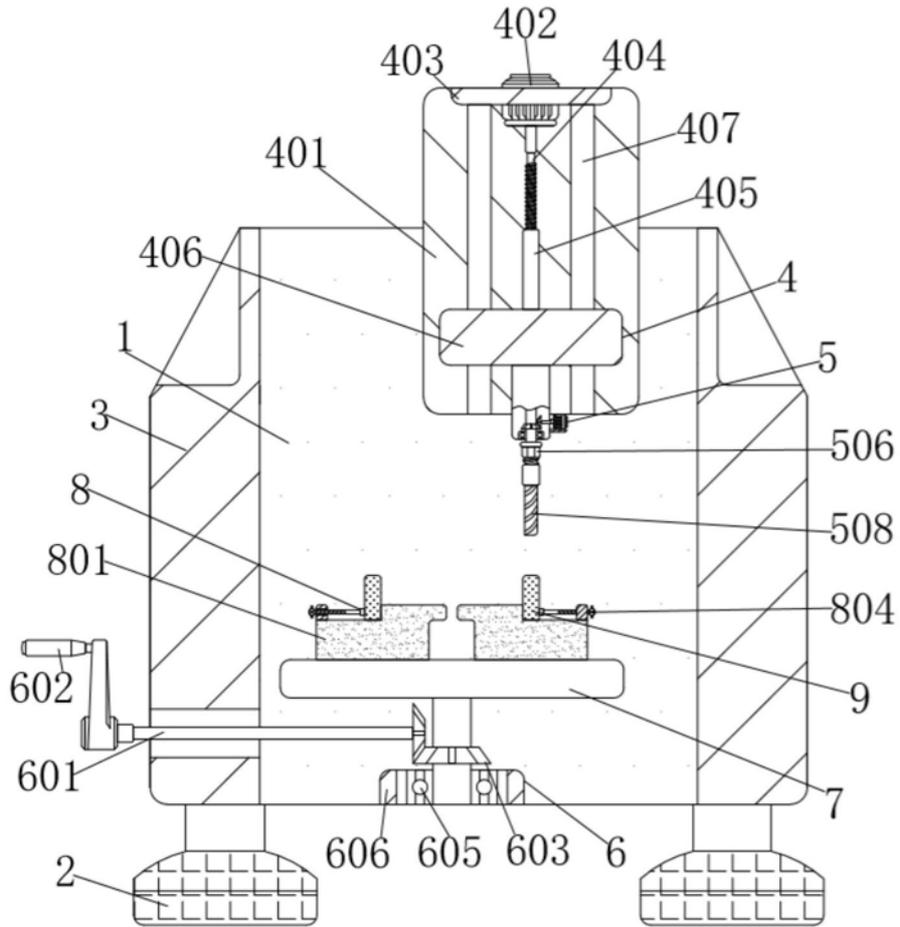


图1

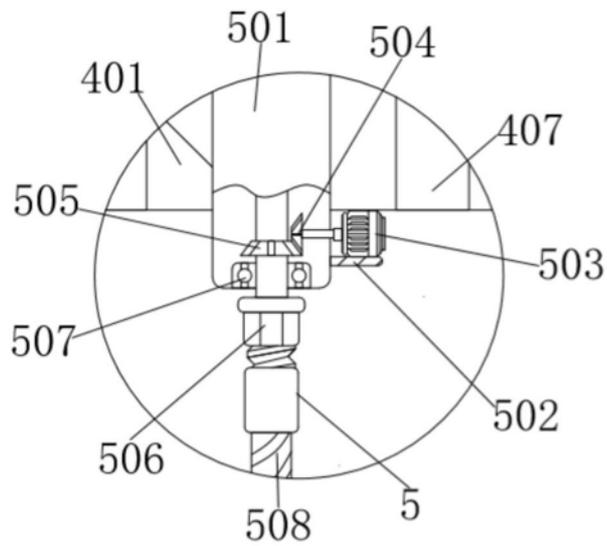


图2

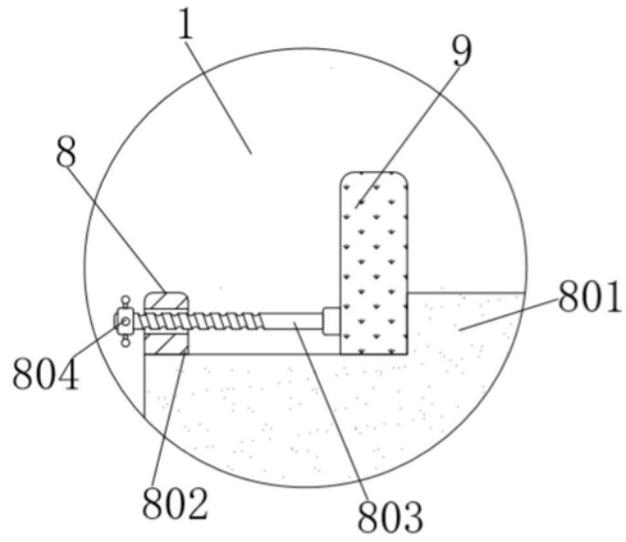


图3

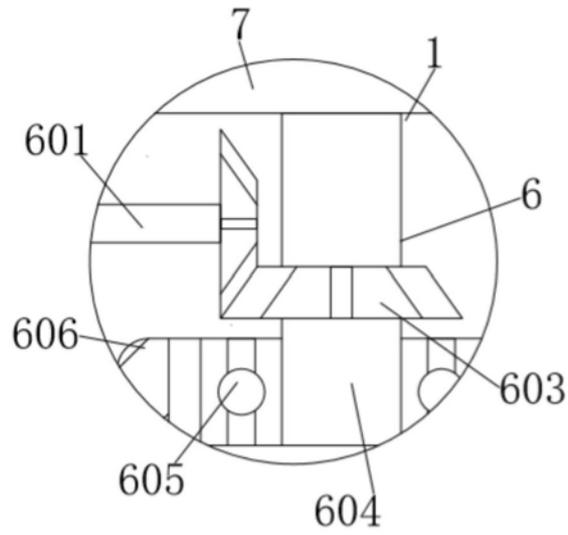


图4