



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221435617 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 30

(21) 申请号 202323379611.5

(22) 申请日 2023.12.12

(73) 专利权人 台州隆莘机电股份有限公司

地址 317100 浙江省台州市三门县海润街
道泰康路21号

(72) 发明人 郑高枪 谢豹

(74) 专利代理机构 广东知产猫知识产权代理有
限公司 44513

专利代理师 赵磊

(51) Int. Cl.

B23P 23/02 (2006.01)

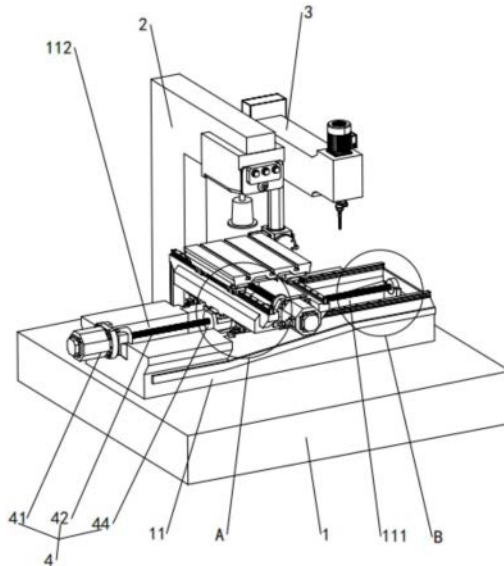
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种一体化加工设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种一体化加工设备,包括底座,底座顶端固设有支撑台,支撑台一侧从右到左分别设置有铣面机本体和转孔机本体,铣面机本体和转孔机本体均与底座顶端相固定,支撑台顶端固设有两个滑轨一,两个滑轨一上均滑动连接有两个滑块一,两个滑块一上固设有移动板,支撑台上开设有凹槽,凹槽内部设置有带动机构,移动板上方设置有工作台,移动板顶端开设有滑动槽,滑动槽内部设置有驱动机构,本实用新型结构合理,通过带动机构和驱动机构的设置可将工作台上的零件分别移动至铣面机本体和转孔机本体下方,通过铣面机本体和转孔机本体的启动可分别对零件进行铣面和转孔。



1. 一种一体化加工设备, 包括底座(1), 其特征在于, 所述底座(1) 顶端固设有支撑台(11), 所述支撑台(11) 一侧从右到左分别设置有铣面机本体(2) 和转孔机本体(3), 所述铣面机本体(2) 和转孔机本体(3) 均与底座(1) 顶端相固定, 所述支撑台(11) 顶端固设有两个相对称的滑轨一(12), 两个所述滑轨一(12) 上均滑动连接有两个滑块一(13), 两个所述滑块一(13) 上固设有移动板(14), 所述支撑台(11) 上开设有凹槽(111), 所述凹槽(111) 内部设置有用于带动移动板(14) 横向移动的带动机构(4), 所述移动板(14) 上方设置有用于放置零部件的工作台(15), 所述移动板(14) 顶端开设有滑动槽(141), 所述滑动槽(141) 内部设置有用于驱动工作台(15) 纵向移动的驱动机构(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体化加工设备, 其特征在于, 所述支撑台(11) 顶端开设有废料槽(112), 所述废料槽(112) 与凹槽(111) 相连通, 所述凹槽(111) 和废料槽(112) 底面均呈倾斜设置。

3. 根据权利要求1所述的一种一体化加工设备, 其特征在于, 所述带动机构(4) 包括开设于支撑台(11) 顶端的放置槽, 所述放置槽上固设有电机一(41), 所述凹槽(111) 内部固设有轴承座(43), 所述电机一(41) 和轴承座(43) 之间设置有螺纹杆一(42), 所述螺纹杆一(42) 上螺纹连接有滑动块一(44), 所述滑动块一(44) 与所述移动板(14) 相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种一体化加工设备, 其特征在于, 所述驱动机构(5) 包括固设于滑动槽(141) 一侧的电机二(51), 所述滑动槽(141) 内部固设有所述电机二(51) 的输出轴上固设有螺纹杆二(52), 所述螺纹杆二(52) 远离电机二(51) 的一端与滑动槽(141) 内壁呈螺纹连接, 所述螺纹杆二(52) 上螺纹连接有滑动块二(53), 所述滑动块二(53) 与所述工作台(15) 相固定, 所述移动板(14) 顶端固设有两个滑轨二(54), 两个所述滑轨二(54) 上均滑动连接有两个滑块二(55), 两个所述滑块二(55) 均与所述工作台(15) 底端相固定。

一种一体化加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,特别涉及一种一体化加工设备。

背景技术

[0002] 在目前的工业生产和应用领域,各种机械加工零部件到处可见,比如进行铣面或钻孔等加工步骤,对于大多数零部件的加工,一般都要经过几道不同的加工工艺,通常将待加工的零部件坯件先后在不同工位的多个设备上加工。

[0003] 在上述的加工过程中,不仅需要操作人员在多个设备上加工零部件,还会增加设备的停机等待时间,从而降低零部件的加工效率。为解决以上问题,以下提出一种解决方案。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种一体化加工设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种一体化加工设备,包括底座,所述底座顶端固设有支撑台,所述支撑台一侧从右到左分别设置有铣面机本体和转孔机本体,所述铣面机本体和转孔机本体均与底座顶端相固定,所述支撑台顶端固设有两个相对称的滑轨一,两个所述滑轨一上均滑动连接有两个滑块一,两个所述滑块一上固设有移动板,所述支撑台上开设有凹槽,所述凹槽内部设置有用于带动移动板横向移动的带动机构,所述移动板上方设置有用于放置零部件的工作台,所述移动板顶端开设有滑动槽,所述滑动槽内部设置有用于驱动工作台纵向移动的驱动机构。

[0007] 作为优选,所述支撑台顶端开设有废料槽,所述废料槽与凹槽相连通,所述凹槽和废料槽底面均呈倾斜设置。

[0008] 作为优选,所述带动机构包括开设于支撑台顶端的放置槽,所述放置槽上固设有电机一,所述凹槽内部固设有轴承座,所述电机一和轴承座之间设置有螺纹杆一,所述螺纹杆一上螺纹连接有滑动块一,所述滑动块一与所述移动板相固定。

[0009] 作为优选,所述驱动机构包括固设于滑动槽一侧的电机二,所述滑动槽内部固设有所述电机二的输出轴上固设有螺纹杆二,所述螺纹杆二远离电机二的一端与滑动槽内壁呈螺纹连接,所述螺纹杆二上螺纹连接有滑动块二,所述滑动块二与所述工作台相固定,所述移动板顶端固设有两个滑轨二,两个所述滑轨二上均滑动连接有两个滑块二,两个所述滑块二均与所述工作台底端相固定。

[0010] 本实用新型的有益效果为:通过带动机构和驱动机构的设置可将工作台零部件分别移动至铣面机本体和转孔机本体下方,通过铣面机本体和转孔机本体的启动可分别对零部件进行铣面和转孔,最终可加快零部件的加工效率。

附图说明

[0011] 图1为实施例的结构示意图;

[0012] 图2为图1的A部放大图;

[0013] 图3为图1的B部放大图。

[0014] 附图标记:1、底座;11、支撑台;111、凹槽;112、废料槽;12、滑轨一;13、滑块一;14、移动板;141、滑动槽;15、工作台;2、铣面机本体;3、转孔机本体;4、带动机构;41、电机一;42、螺纹杆一;43、轴承座;44、滑动块一;5、驱动机构;51、电机二;52、螺纹杆二;53、滑动块二;54、滑轨二;55、滑块二。

具体实施方式

[0015] 以下所述仅是本实用新型的优选实施方式,保护范围并不仅局限于该实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案应当属于本实用新型的保护范围。其中相同的零部件用相同的附图标记表示。需要说明的是,下面描述中使用的词语“前”、“后”、“左”、“右”、“上”和“下”指的是附图中的方向,词语“底部”和“顶部”、“内”和“外”分别指的是朝向或远离特定部件几何中心的方向。

[0016] 如图1至图3所示,一种一体化加工设备,包括底座1,底座1顶端固设有支撑台11,支撑台11一侧从右到左分别设置有铣面机本体2和转孔机本体3,铣面机本体2和转孔机本体3均与底座1顶端相固定;铣面机本体2和转孔机本体3均为现有的设备,通过铣面机本体2和转孔机本体3的启动可分别对零部件进行铣面和转孔。

[0017] 支撑台11顶端固设有两个相对称的滑轨一12,两个滑轨一12上均滑动连接有两个滑块一13,两个滑块一13上固设有移动板14,支撑台11上开设有凹槽111,凹槽111内部设置有用于带动移动板14横向移动的带动机构4;通过带动机构4的设置可分别带动两个滑块一13在滑轨一12上滑动,当两个滑块一13滑动时还可带动移动板14一起横向移动。

[0018] 带动机构4包括开设于支撑台11顶端的放置槽,放置槽上固设有电机一41,凹槽111内部固设有轴承座43,电机一41和轴承座43之间设置有螺纹杆一42,螺纹杆一42上螺纹连接滑动块一44,滑动块一44与移动板14相固定;通过电机一41的启动可带动螺纹杆一42转动,由于两个滑块一13和滑轨一12呈滑动连接,所以当螺纹杆一42在轴承座43内部转动时可分别带动滑动块一44和移动板14一起横向移动。

[0019] 移动板14上方设置有用于放置零部件的工作台15,工作台15上设置有用于夹紧零部件的现有夹具,移动板14顶端开设有滑动槽141,滑动槽141内部设置有用于驱动工作台15纵向移动的驱动机构5;通过现有夹具的设置可起到夹紧零部件的作用,通过驱动机构5的设置可带动移动板14和工作台15进行纵向移动。

[0020] 驱动机构5包括固设于滑动槽141一侧的电机二51,滑动槽141内部固设有电机二51的输出轴上固设有螺纹杆二52,螺纹杆二52远离电机二51的一端与滑动槽141内壁呈螺纹连接,螺纹杆二52上螺纹连接滑动块二53,滑动块二53与工作台15相固定,移动板14顶端固设有两个滑轨二54,两个滑轨二54上均滑动连接有两个滑块二55,两个滑块二55均与工作台15底端相固定;通过电机二51的启动可带动螺纹杆二52转动,当螺纹杆二52转动时可分别带动滑动块二53和工作台15纵向移动,其中还可带动两个滑块二55在滑轨二54上滑动。

[0021] 支撑台11顶端开设有废料槽112,废料槽112与凹槽111相连通,凹槽111和废料槽112底面均呈倾斜设置;当铣面机本体2和转孔机本体3产生废料时,操作人员可将废料扫入至凹槽111内部,由于凹槽111和废料槽112均呈倾斜设置,所以废料可通凹槽111落入废料槽112内部。

[0022] 底座1上安装有现有的PLC控制器(图中未画出),PLC控制器分别与铣面机本体2、转孔机本体3、电机一41和电机二51呈电连接,操作人员可通过PCL控制器分别控制铣面机本体2、转孔机本体3、电机一41和电机二51的启动或关闭。

[0023] 当操作人员将待加工的零部件放置工作台15上的现有夹具上时,现有的夹具可起到夹紧零部件的作用,接着通过PLC控制器可先将启动电机一41,当电机一41的启动时可带动螺纹杆一42转动,通过螺纹杆一42的转动可分别带动滑动块一44和移动板14一起横向移动,移动板14在横向移动时不仅可带动两个滑块一13在滑轨一12上滑动,还可带动工作台15和零部件一起横向移动;当零部件移动至铣面机本体2处时,可再通过PLC控制器分别将铣面机本体2和电机二51启动,当电机二51启动并带动螺纹杆二52转动时,可分别带动滑动块二53和工作台15纵向移动,工作台15的纵向移动不仅可带动两个滑块二55在滑轨二54上滑动,还可带动待加工的零部件往铣面机本体2处移动,通过铣面机本体2的启动可对零部件进行铣面作业;当零部件完成铣面后,可重复上述操作,将已完成铣面的零部件送至转孔机本体3下方,之后再通过PLC控制器将转孔机本体3启动,从而可对零部件进行转孔作业,最终可加快零部件的加工效率。

[0024] 以上所述的具体实施例,对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

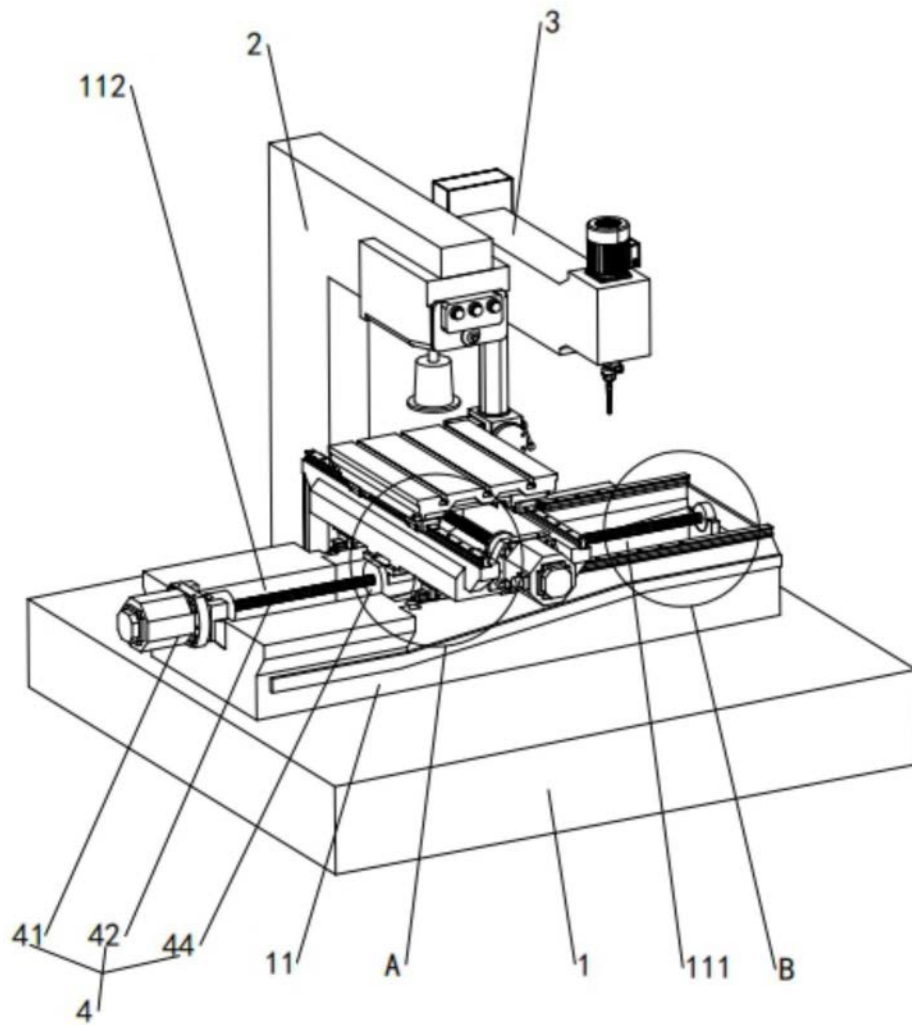


图1

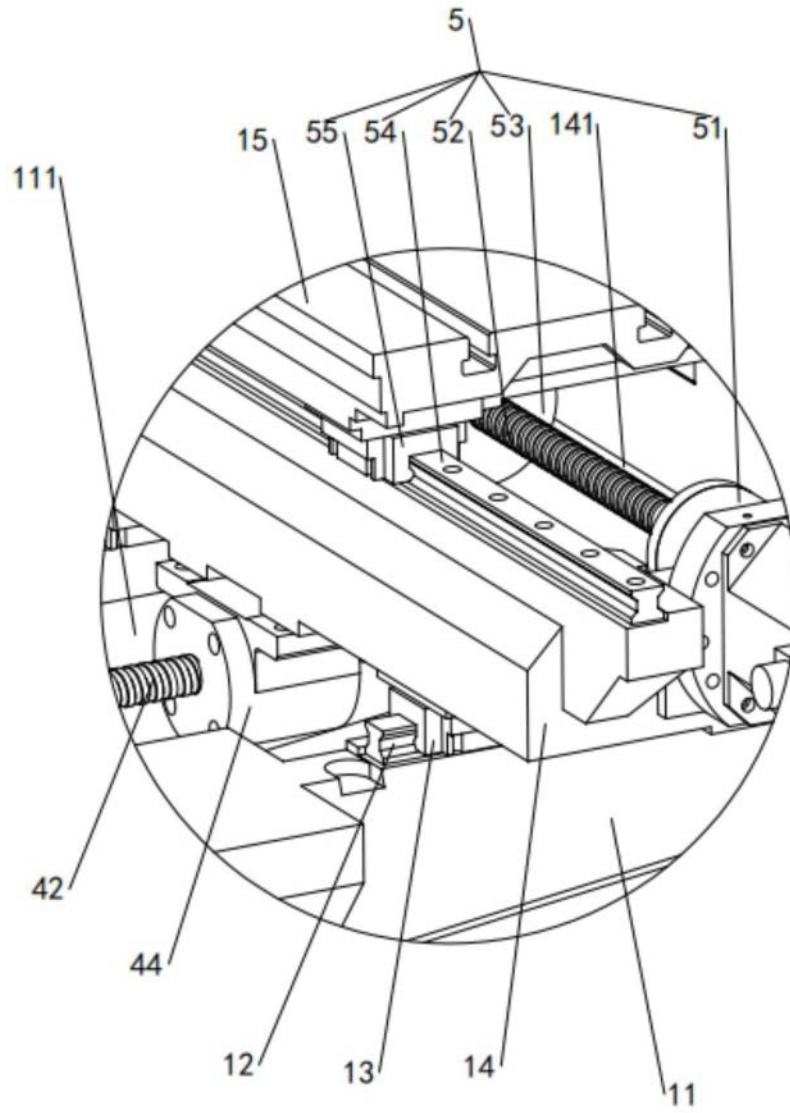


图2

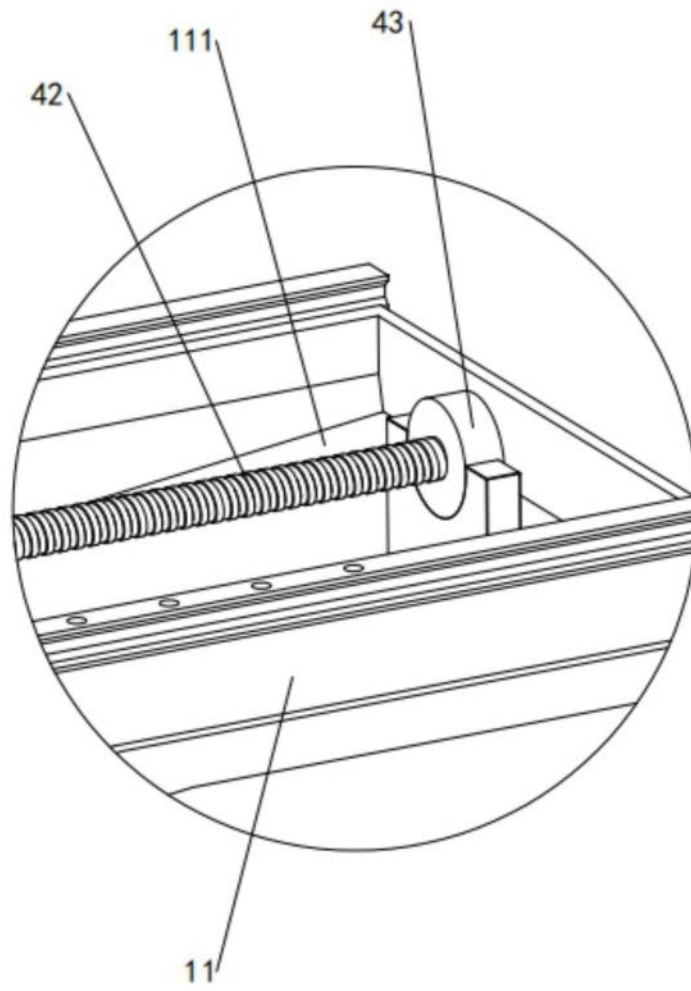


图3