



(21) 申请号 202421455694.3

(22) 申请日 2024.06.25

(73) 专利权人 重庆莱实建筑工程集团有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区白市驿镇海
龙村04社

(72) 发明人 彭路云 王克祎 田清蓉

(74) 专利代理机构 重庆聚格辰信专利代理事务

所(特殊普通合伙) 50305

专利代理师 李溪琴

(51) Int.Cl.

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/00 (2025.01)

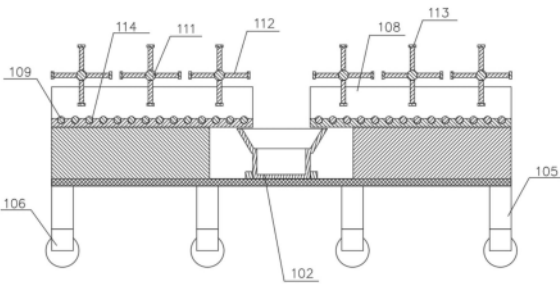
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构工装模具

(57) 摘要

本实用新型涉及工装模具技术领域,具体涉及一种钢结构工装模具,包括底板和两个焊接组件,每个焊接组件包括固定板、模板槽、多个限位单元和多个圆球,每个限位单元包括电机、转轴和多个转杆,模板槽的内底壁具有多个圆槽。通过电机的输出端带动转轴进行转动,进而带动多个转杆进行转动,从而使得多个转杆与工件的上表面接触,同时多个圆球与工件的底部接触并进行转动,由此通过多个转杆和多个圆球的配合带动工件移动到模板槽内,然后工人对工件进行焊接,焊接完成后,电机进行反转,使得工件被多个转杆和多个圆球的配合下,带动其移动到模板槽外,由此无需工作人员手动对钢结构零件进行拆卸,提高了工作效率,节省了人力。



1. 一种钢结构工装模具,其特征在于,
包括底板和两个焊接组件;

每个所述焊接组件包括固定板、模板槽、多个限位单元和多个圆球,每个所述限位单元包括电机、转轴和多个转杆,所述模板槽的内底壁具有多个圆槽,所述固定板与所述底板固定连接,并位于所述底板的上端,所述模板槽与所述固定板固定连接,并位于所述固定板的上端,多个所述限位单元分别排列设置于所述模板槽的上方,多个所述圆球分别与对应的所述圆槽适配,所述电机与所述模板槽的上端固定连接,所述转轴与所述电机的输出端固定连接,多个所述转杆分别环绕设置于所述转轴上。

2. 如权利要求1所述的钢结构工装模具,其特征在于,

每个所述限位单元还包括多个摩擦垫,多个所述摩擦垫分别与对应的所述转杆固定连接,并位于对应的所述转杆远离所述转轴的一端。

3. 如权利要求2所述的钢结构工装模具,其特征在于,

所述钢结构工装模具还包括收集盒和限位槽,所述限位槽与所述底板固定连接,并位于所述底板的上端,所述收集盒放置于所述底板的上端,并位于所述限位槽内。

4. 如权利要求3所述的钢结构工装模具,其特征在于,

所述钢结构工装模具还包括收集斗,所述收集斗与所述收集盒连通,并位于所述收集盒的上端。

5. 如权利要求4所述的钢结构工装模具,其特征在于,

所述钢结构工装模具还包括多个支撑腿和多个移动轮,多个所述支撑腿分别与所述底板固定连接,并位于所述底板的底部四周,多个所述移动轮分别与对应的所述支撑腿转动连接,并位于对应的所述支撑腿的底部。

6. 如权利要求5所述的钢结构工装模具,其特征在于,

所述钢结构工装模具还包括第一磁块和第二磁块,所述第一磁块与所述限位槽的后端固定连接,所述第二磁块与所述收集盒的后端固定连接,且所述第一磁块与所述第二磁块磁吸配合。

一种钢结构工装模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装模具技术领域,尤其涉及一种钢结构工装模具。

背景技术

[0002] 钢结构由众多产品构件组成,在钢结构建筑中,由于建筑尺寸的多种多样,材料的规格不同等因素,造成此类构件规格尺寸也是千变万化,钢结构产品在工厂内制造完成后,需要在工装模具上进行焊接安装。

[0003] 但目前的钢结构零件在模具上进行焊接完成后,需要工作人员手动将其取下,工作效率太低,浪费人力。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构工装模具,解决了现有技术中目前的钢结构零件在模具上进行焊接完成后,需要工作人员手动将其取下,工作效率太低,浪费人力的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种钢结构工装模具,包括底板和两个焊接组件,每个所述焊接组件包括固定板、模板槽、多个限位单元和多个圆球,每个所述限位单元包括电机、转轴和多个转杆,所述模板槽的内底壁具有多个圆槽,所述固定板与所述底板固定连接,并位于所述底板的上方,所述模板槽与所述固定板固定连接,并位于所述固定板的上方,多个所述限位单元分别排列设置于所述模板槽的上方,多个所述圆球分别与对应的所述圆槽适配,所述电机与所述模板槽的上端固定连接,所述转轴与所述电机的输出端固定连接,多个所述转杆分别环绕设置于所述转轴上。

[0006] 其中,每个所述限位单元还包括多个摩擦垫,多个所述摩擦垫分别与对应的所述转杆固定连接,并位于对应的所述转杆远离所述转轴的一端。

[0007] 其中,所述钢结构工装模具还包括收集盒和限位槽,所述限位槽与所述底板固定连接,并位于所述底板的上方,所述收集盒放置于所述底板的上方,并位于所述限位槽内。

[0008] 其中,所述钢结构工装模具还包括收集斗,所述收集斗与所述收集盒连通,并位于所述收集盒的上方。

[0009] 其中,所述钢结构工装模具还包括多个支撑腿和多个移动轮,多个所述支撑腿分别与所述底板固定连接,并位于所述底板的底部四周,多个所述移动轮分别与对应的所述支撑腿转动连接,并位于对应的所述支撑腿的底部。

[0010] 其中,所述钢结构工装模具还包括第一磁块和第二磁块,所述第一磁块与所述限位槽的后端固定连接,所述第二磁块与所述收集盒的后端固定连接,且所述第一磁块与所述第二磁块磁吸配合。

[0011] 本实用新型的一种钢结构工装模具,将工件通过所述模具槽的侧面放置到所述模具槽内,然后通过所述电机的输出端带动所述转轴进行转动,进而带动多个所述转杆进行转动,从而使得多个所述转杆与工件的上表面接触,同时多个所述圆球与工件的底部接触

并进行转动,由此通过多个所述转杆和多个所述圆球的配合带动工件移动到所述模板槽内,移动完成后,所述电机停止转动,通过多个所述转杆对工件进行限位,然后工人对工件进行焊接,焊接完成后,所述电机进行反转,使得工件被多个所述转杆和多个所述圆球的配合下,带动其移动到所述模板槽的外部,从而快速对工件进行拆卸,由此该装置无需工作人员手动对钢结构零件进行拆卸和安装,提高了工作效率,节省了人力。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0013] 图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型的第一实施例的整体的左视图。

[0015] 图3是本实用新型的图2的A-A线剖视图。

[0016] 图4是本实用新型的第二实施例的整体的左视图。

[0017] 101-底板、102-收集盒、103-限位槽、104-收集斗、105-支撑腿、106-移动轮、107-固定板、108-模板槽、109-圆球、110-电机、111-转轴、112-转杆、113-摩擦垫、114-圆槽、201-第一磁块、202-第二磁块。

具体实施方式

[0018] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 第一实施例:

[0020] 请参阅图1至图3,其中,图1是本实用新型的第一实施例的整体的结构示意图,图2是本实用新型的第一实施例的整体的左视图,图3是本实用新型的图2的A-A线剖视图。

[0021] 本实用新型提供一种钢结构工装模具,包括底板101、两个焊接组件、收集盒102、限位槽103、收集斗104、多个支撑腿105和多个移动轮106,每个所述焊接组件包括固定板107、模板槽108、多个限位单元和多个圆球109,每个所述限位单元包括电机110、转轴111、多个转杆112和多个摩擦垫113,所述模板槽108的内底壁具有多个圆槽114。

[0022] 针对本具体实施方式,将工件通过所述模具槽的侧面放置到所述模具槽内,然后通过所述电机110的输出端带动所述转轴111进行转动,进而带动多个所述转杆112进行转动,从而使得多个所述转杆112与工件的上表面接触,同时多个所述圆球109与工件的底部接触并进行转动,由此通过多个所述转杆112和多个所述圆球109的配合带动工件移动到所述模板槽108内,移动完成后,所述电机110停止转动,通过多个所述转杆112对工件进行限位,然后工人对工件进行焊接,焊接完成后,所述电机110进行反转,使得工件被多个所述转杆112和多个所述圆球109的配合下,带动其移动到所述模板槽108的外部,从而快速对工件进行拆卸,由此该装置无需工作人员手动对钢结构零件进行拆卸和安装,提高了工作效率,节省了人力。

[0023] 其中,所述固定板107与所述底板101固定连接,并位于所述底板101的上端,所述模板槽108与所述固定板107固定连接,并位于所述固定板107的上端,多个所述限位单元分

别排列设置于所述模板槽108的上方,多个所述圆球109分别与对应的所述圆槽114适配,所述电机110与所述模板槽108的上端固定连接,所述转轴111与所述电机110的输出端固定连接,多个所述转杆112分别环绕设置于所述转轴111上。将工件通过所述模具槽的侧面放置到所述模具槽内,然后通过所述电机110的输出端带动所述转轴111进行转动,进而带动多个所述转杆112进行转动,从而使得多个所述转杆112与工件的上表面接触,同时多个所述圆球109与工件的底部接触并进行转动,由此通过多个所述转杆112和多个所述圆球109的配合带动工件移动到所述模板槽108内,移动完成后,所述电机110停止转动,通过多个所述转杆112对工件进行限位,然后工人对工件进行焊接,焊接完成后,所述电机110进行反转,使得工件被多个所述转杆112和多个所述圆球109的配合下,带动其移动到所述模板槽108的外部,从而快速对工件进行拆卸,由此该装置无需工作人员手动对钢结构零件进行拆卸和安装,提高了工作效率,节省了人力。

[0024] 其次,多个所述摩擦垫113分别与对应的所述转杆112固定连接,并位于对应的所述转杆112远离所述转轴111的一端。通过多个所述摩擦垫113的设置,能提高对工件的限位固定效果,使其在焊接时能够更加稳定,防止焊接时出现移动晃动的情况。

[0025] 同时,所述限位槽103与所述底板101固定连接,并位于所述底板101的上端,所述收集盒102放置于所述底板101的上端,并位于所述限位槽103内。通过所述收集盒102对焊接时产生的碎屑进行收集,防止大量碎屑散落在车间内,对环境造成影响。

[0026] 另外,所述收集斗104与所述收集盒102连通,并位于所述收集盒102的上端。通过所述收集斗104的设置,增大所述收集盒102的收集面积,从而能更好的对碎屑进行收集。

[0027] 最后,多个所述支撑腿105分别与所述底板101固定连接,并位于所述底板101的底部四周,多个所述移动轮106分别与对应的所述支撑腿105转动连接,并位于对应的所述支撑腿105的底部。通过多个所述移动轮106和多个所述支撑腿105的设置,便于工作人员推动该装置进行移动。

[0028] 使用本实施例的一种钢结构工装模具时,将工件通过所述模具槽的侧面放置到所述模具槽内,然后通过所述电机110的输出端带动所述转轴111进行转动,进而带动多个所述转杆112进行转动,从而使得多个所述转杆112与工件的上表面接触,同时多个所述圆球109与工件的底部接触并进行转动,由此通过多个所述转杆112和多个所述圆球109的配合带动工件移动到所述模板槽108内,移动完成后,所述电机110停止转动,通过多个所述转杆112对工件进行限位,然后工人对工件进行焊接,焊接完成后,所述电机110进行反转,使得工件被多个所述转杆112和多个所述圆球109的配合下,带动其移动到所述模板槽108的外部,从而快速对工件进行拆卸,由此该装置无需工作人员手动对钢结构零件进行拆卸和安装,提高了工作效率,节省了人力,通过多个所述摩擦垫113的设置,能提高对工件的限位固定效果,使其在焊接时能够更加稳定,防止焊接时出现移动晃动的情况,通过所述收集盒102对焊接时产生的碎屑进行收集,防止大量碎屑散落在车间内,对环境造成影响,通过所述收集斗104的设置,增大所述收集盒102的收集面积,从而能更好的对碎屑进行收集。

[0029] 第二实施例:

[0030] 在第一实施例的基础上,请参阅图4,其中,图4是本实用新型的第二实施例的整体的左视图。

[0031] 本实用新型提供一种钢结构工装模具,还包括第一磁块201和第二磁块202。

[0032] 针对本具体实施方式,通过所述第一磁块201和所述第二磁块202对所述收集盒102进行限位,防止其在收集碎屑时出现移动的情况,当碎屑收集完成后工作人员可以向外拉动所述收集盒102,从而使所述第一磁块201和所述第二磁块202脱离适配状态,从而将所述收集盒102进行拆卸。

[0033] 其中,所述第一磁块201与所述限位槽103的后端固定连接,所述第二磁块202与所述收集盒102的后端固定连接,且所述第一磁块201与所述第二磁块202磁吸配合。通过所述第一磁块201和所述第二磁块202对所述收集盒102进行限位,防止其在收集碎屑时出现移动的情况,当碎屑收集完成后工作人员可以向外拉动所述收集盒102,从而使所述第一磁块201和所述第二磁块202脱离适配状态,从而将所述收集盒102进行拆卸。

[0034] 使用本实施例的一种钢结构工装模具时,通过所述第一磁块201和所述第二磁块202对所述收集盒102进行限位,防止其在收集碎屑时出现移动的情况,当碎屑收集完成后工作人员可以向外拉动所述收集盒102,从而使所述第一磁块201和所述第二磁块202脱离适配状态,从而将所述收集盒102进行拆卸。

[0035] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

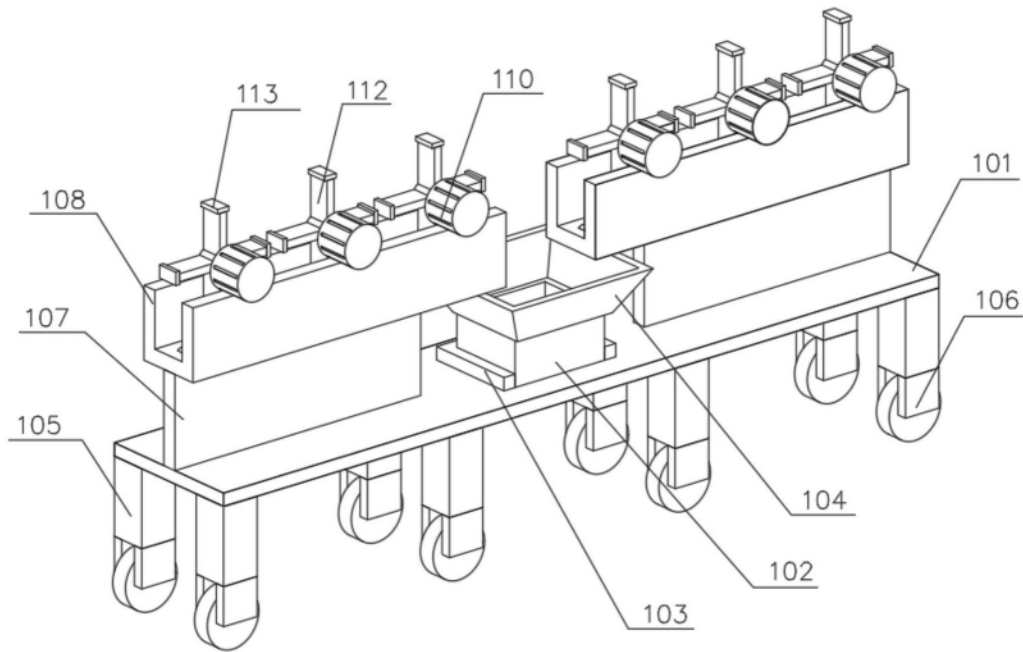


图1

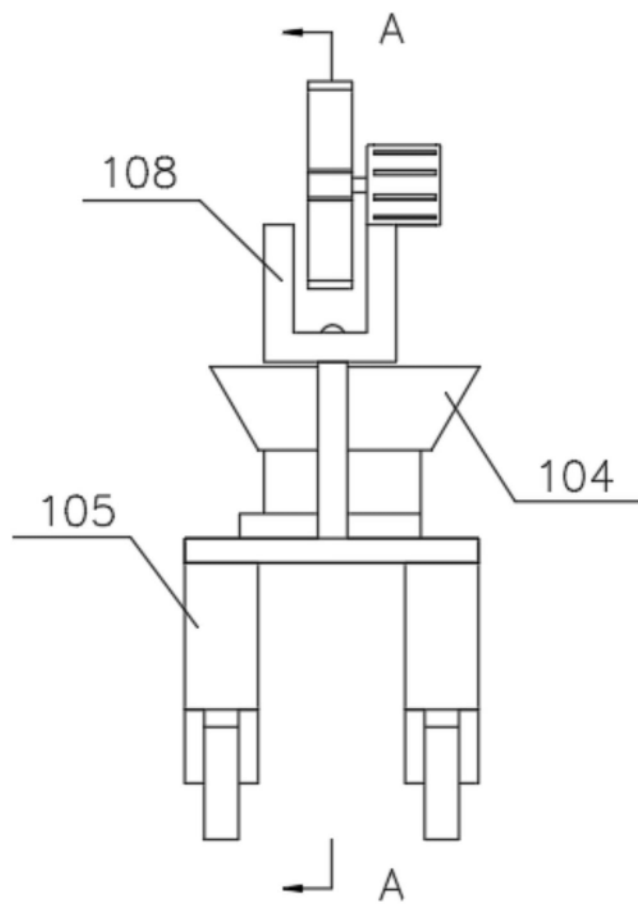


图2

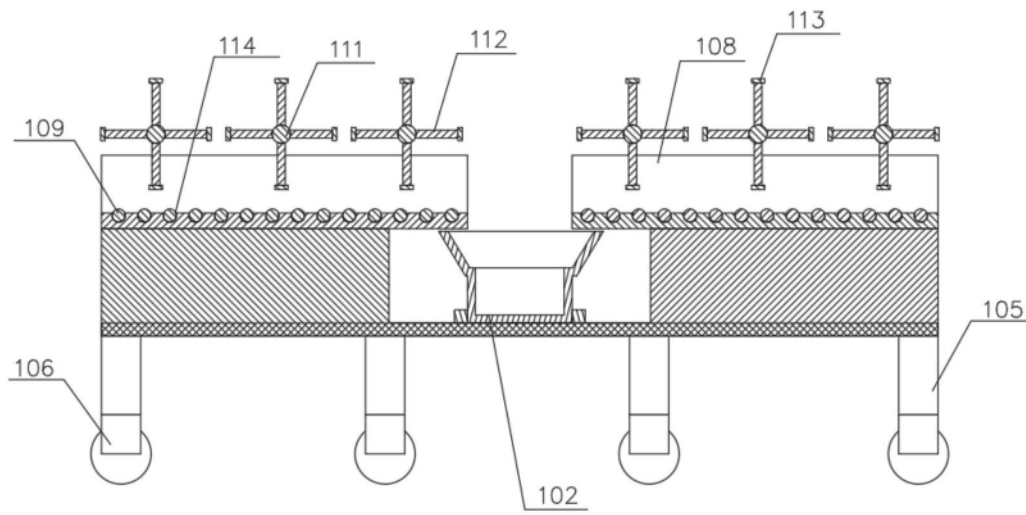


图3

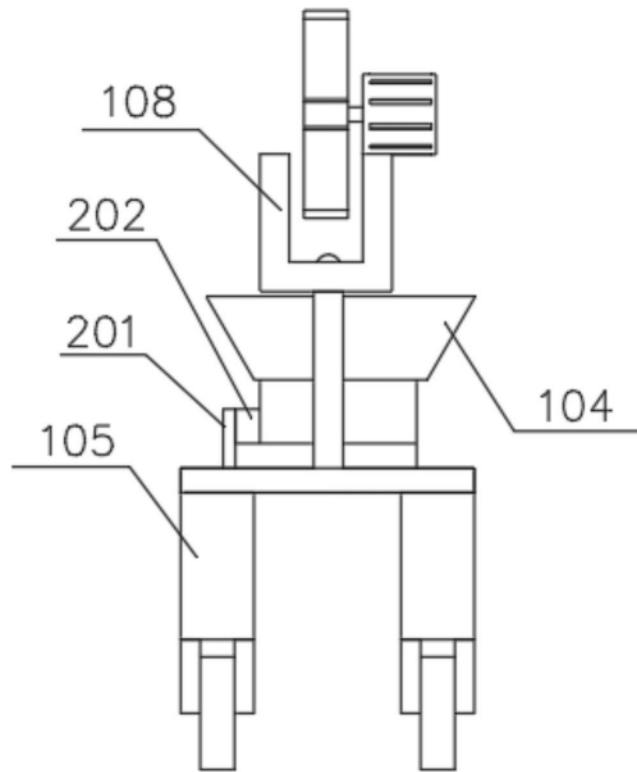


图4