



(21) 申请号 202420655424.0

(22) 申请日 2024.04.01

(73) 专利权人 辽源市亿达碳业有限公司

地址 136200 吉林省辽源市西安区泰安大
路8199号-000

(72) 发明人 齐轶 朱晓宇 李耀光 张岩

(74) 专利代理机构 山东孔宣专利代理事务所
(普通合伙) 37405

专利代理师 刘晓芳

(51) Int.Cl.

B26D 1/18 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

B26D 7/00 (2006.01)

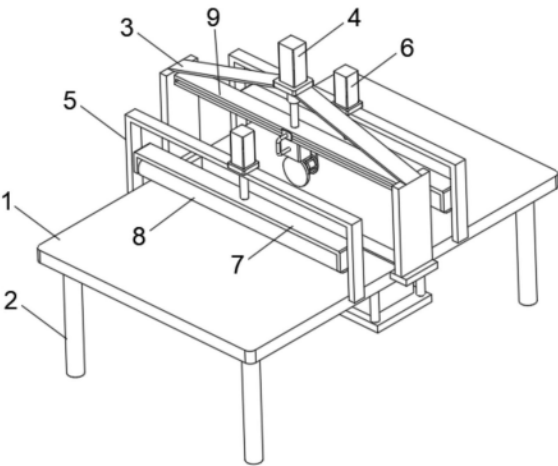
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种硬质碳毡加工的工装

(57) 摘要

本实用新型公开了碳毡加工技术领域的一种硬质碳毡的加工的工装,包括加工板,加工板的下表面四角处均连接有支撑腿,加工板的外壁安装有固定支架,固定支架的顶部设有电动推杆,电动推杆的底部连接有移动梁,移动梁的下表面滑动有U型移动框,U型移动框的后侧外壁安装有固定板、切割电机,切割电机的输出端设有切割刀,加工板上开设有切割槽,加工板的底部设有清理组件,固定支架的前后两端均设有安装架,两组安装架上均连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的底部设有U型架,U型架的内壁转动连接有下压辊,本实用新型的硬质碳毡在加工过程中无需人工压紧,提高了加工效率;且可自动收集切割硬质碳毡时产生的碎屑,无需人工后续清理,减小了劳动量。



1. 一种硬质碳毡的加工的工装,包括加工板(1),其特征在于:所述加工板(1)的下表面四角处均连接有支撑腿(2),所述加工板(1)的中部外壁安装有固定支架(3),所述固定支架(3)的顶部设有电动推杆(4),所述电动推杆(4)的底部连接有移动梁(9),且移动梁(9)的下表面滑动设置有U型移动框(14),所述U型移动框(14)的后侧外壁安装有固定板(15),且固定板(15)的侧壁连接有切割电机(16),所述切割电机(16)的输出端设有切割刀(17),所述加工板(1)上且位于移动梁(9)的正下方开设有贯穿设置的切割槽(10),所述加工板(1)的底部且位于切割槽(10)的下方设有清理组件,所述固定支架(3)的前后两端均设有安装架(5),两组安装架(5)上均连接有电动伸缩杆(6),所述电动伸缩杆(6)的底部设有U型架(7),且U型架(7)的内壁转动连接有以下压辊(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种硬质碳毡的加工的工装,其特征在于:所述U型移动框(14)的后侧外壁还安装有步进电机(18),所述步进电机(18)的输出端连接有转轴,所述转轴上套有行走齿轮(20),所述移动梁(9)的底部开设有多组与行走齿轮(20)相适配的齿槽(21),且齿槽(21)与行走齿轮(20)啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种硬质碳毡的加工的工装,其特征在于:所述移动梁(9)的前侧外壁开设有T型槽(22),且T型槽(22)内滑动连接有T型座(23),所述T型座(23)的外壁连接有连杆(19),且连杆(19)的底部与U型移动框(14)的前侧外壁连接。

4. 根据权利要求1所述的一种硬质碳毡的加工的工装,其特征在于:所述清理组件包括底架(11),所述底架(11)上设有收集箱(12),且收集箱(12)的开口端正对切割槽(10),所述底架(11)的底部安装有与收集箱(12)相连通的抽风机(13)。

5. 根据权利要求4所述的一种硬质碳毡的加工的工装,其特征在于:所述抽风机(13)的抽风口连接有套管,所述收集箱(12)的底部开设有与套管相适配的通孔,且通孔的内壁安装有挡网。

6. 根据权利要求1所述的一种硬质碳毡的加工的工装,其特征在于:四组支撑腿(2)的底部均设有阻尼垫,且阻尼垫的下表面嵌入式设有波纹状的凸起。

7. 根据权利要求1所述的一种硬质碳毡的加工的工装,其特征在于:所述U型架(7)的左右两侧外壁均设置有竖向滑条,且安装架(5)的左右两侧内壁上均开设有与竖向滑条相匹配的竖向滑槽。

8. 根据权利要求1所述的一种硬质碳毡的加工的工装,其特征在于:所述固定支架(3)包括两组对称设置的倾斜横板,两组倾斜横板呈三角形设置,且倾斜横板的底部安装有竖向支撑板,两组竖向支撑板安装在加工板(1)的顶部两侧。

一种硬质碳毡的加工的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及碳毡加工技术领域,具体为一种硬质碳毡的加工的工装。

背景技术

[0002] 硬质碳毡是一种由碳纤维和树脂等材料经过高温压制制成的硬质材料。它具有轻质、高强度、耐腐蚀、耐高温等优点。硬质碳毡常被用于制造航空航天设备、汽车零部件、电池极板等高科技领域。

[0003] 在硬质碳毡生产完成后,需要使用加工工装将其切割成规定的尺寸,现有的大多硬质碳毡加工的工装在使用时,为了避免切割位置出错,需要人工压紧待加工的硬质碳毡,增加了工作人员的工作量,且人工压紧待加工的硬质碳毡不够安全,易被工装上的切割刀划伤手部,硬质碳毡加工效率一般、使用不够安全,为此,我们提出一种硬质碳毡的加工的工装。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种硬质碳毡的加工的工装,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种硬质碳毡的加工的工装,包括加工板,加工板的下表面四角处均连接有支撑腿,加工板的中部外壁安装有固定支架,固定支架的顶部设有电动推杆,电动推杆的底部连接有移动梁,且移动梁的下表面滑动设置有U型移动框,U型移动框的后侧外壁安装有固定板,且固定板的侧壁连接有切割电机,切割电机的输出端设有切割刀,加工板上且位于移动梁的正下方开设有贯穿设置的切割槽,加工板的底部且位于切割槽的下方设有清理组件,固定支架的前后两端均设有安装架,两组安装架上均连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的底部设有U型架,且U型架的内壁转动连接有以下压辊。

[0007] 进一步的:U型移动框的后侧外壁还安装有步进电机,步进电机的输出端连接有转轴,转轴上套有行走齿轮,移动梁的底部开设有多组与行走齿轮相适配的齿槽,且齿槽与行走齿轮啮合连接。

[0008] 进一步的:移动梁的前侧外壁开设有T型槽,且T型槽内滑动连接有T型座,T型座的外壁连接有连杆,且连杆的底部与U型移动框的前侧外壁连接。

[0009] 进一步的:清理组件包括底架,底架上设有收集箱,且收集箱的开口端正对切割槽,底架的底部安装有与收集箱相连通的抽风机,抽风机的抽风口连接有套管,收集箱的底部开设有与套管相适配的通孔,且通孔的内壁安装有挡网。

[0010] 进一步的:四组支撑腿的底部均设有阻尼垫,且阻尼垫的下表面嵌入式设有波纹状的凸起。

[0011] 进一步的:U型架的左右两侧外壁均设置有竖向滑条,且安装架的左右两侧内壁上均开设有与竖向滑条相匹配的竖向滑槽。

[0012] 进一步的:固定支架包括两组对称设置的倾斜横板,两组倾斜横板呈三角形设置,且倾斜横板的底部安装有竖向支撑板,两组竖向支撑板安装在加工板的顶部两侧。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过两侧安装架上电动伸缩杆的工作,可以带动U型架内的下压辊下移压紧待切割加工的硬质碳毡,避免硬质碳毡在切割加工时位置移动,通过步进电机的工作,可以带动行走齿轮转动,由于行走齿轮与多组齿槽啮合连接,U型移动框通过连杆、T型座与T型槽滑动限位后,使得U型移动框带动切割电机、切割刀左右移动,实现对压紧硬质碳毡的快速切割加工作业,硬质碳毡在加工过程中无需人工压紧,提高了加工效率;

[0015] 2、通过收集箱底部抽风机的工作,可以使收集箱顶部的开口产生负压,进而可将切割刀切割硬质碳毡时产生的碎屑收集到收集箱内部,无需人工后续清理,减小了劳动量,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的另一面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的移动梁与U型移动框连接结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的移动梁与U型移动框侧面连接结构剖视示意图。

[0020] 图中:1、加工板;2、支撑腿;3、固定支架;4、电动推杆;5、安装架;6、电动伸缩杆;7、U型架;8、下压辊;9、移动梁;10、切割槽;11、底架;12、收集箱;13、抽风机;14、U型移动框;15、固定板;16、切割电机;17、切割刀;18、步进电机;19、连杆;20、行走齿轮;21、齿槽;22、T型槽;23、T型座。

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] 实施例1:

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种硬质碳毡的加工的工装,包括加工板1,加工板1的下表面四角处均连接有支撑腿2,加工板1的中部外壁安装有固定支架3,固定支架3包括两组对称设置的倾斜横板,两组倾斜横板呈三角形设置,且倾斜横板的底部安装有竖向支撑板,两组竖向支撑板安装在加工板1的顶部两侧,固定支架3的顶部设有电动推杆4,电动推杆4的底部连接有移动梁9,且移动梁9的下表面滑动设置有U型移动框14,U型移动框14的后侧外壁安装有固定板15,且固定板15的侧壁连接有切割电机16,切割电机16的输出端设有切割刀17,加工板1上且位于移动梁9的正下方开设有贯穿设置的切割槽10,加工板1的底部且位于切割槽10的下方设有清理组件,固定支架3的前后两端均设有安装架5,两组安装架5上均连接有电动伸缩杆6,电动伸缩杆6的底部设有U型架7,且U型架7的内壁转动连接有以下压辊8,U型架7的左右两侧外壁均设置有竖向滑条,且安装架5的左右两侧内壁上均开设有与竖向滑条相匹配的竖向滑槽。

[0024] 在使用前,将工装上的各用电设备的电性端均电性连接外部电源、控制器的电性端,两组电动伸缩杆6为同步工作的,在对硬质碳毡切割加工时,将其平铺在加工板1上,使硬质碳毡的切割位置与切割槽10对齐,然后,启动两组电动伸缩杆6,两组电动伸缩杆6的同步工作使得两组U型框7内转动的下压辊8下移并压紧在硬质碳毡上,避免硬质碳毡在切割加工时位置移动,取代了传统的人工压紧硬质碳毡,提高了工装的使用安全性,然后,通过移动梁9底部滑动连接的U型移动框14,U型移动框14在移动梁9底部的左右移动带动了固定连接的固定板15、切割电机16和切割刀17移动,切割电机16的工作带动了切割刀17转动,切割刀17的转动实现了对硬质碳毡的切割加工作业,硬质碳毡在加工过程中无需人工压紧,提高了加工效率;通过清理组件的作用,可将切割刀17切割硬质碳毡时产生的碎屑收集到收集箱12内部,无需人工后续清理,减小了劳动量,提高了工作效率。

[0025] 其中,优选的,U型移动框14的后侧外壁还安装有步进电机18,步进电机18的输出端连接有转轴,转轴上套有行走齿轮20,移动梁9的底部开设有多组与行走齿轮20相适配的齿槽21,且齿槽21与行走齿轮20啮合连接;通过步进电机18的工作,可以带动行走齿轮20正转或反转,由于行走齿轮20与多组齿槽21啮合连接,U型移动框14通过连杆19、T型座23与T型槽22滑动限位后,使得U型移动框14带动切割电机16、切割刀17左右移动。

[0026] 优选的,移动梁9的前侧外壁开设有T型槽22,且T型槽22内滑动连接有T型座23,T型座23的外壁连接有连杆19,且连杆19的底部与U型移动框14的前侧外壁连接;连杆19的两端分别与T型座23外壁、U型移动框14外壁固定连接,通过连杆19、T型座23和T型槽22的作用,可防止左右移动的U型移动框14掉落。

[0027] 优选的,清理组件包括底架11,底架11上设有收集箱12,且收集箱12的开口端正对切割槽10,底架11的底部安装有与收集箱12相连通的抽风机13,抽风机13的抽风口连接有套管,收集箱12的底部开设有与套管相适配的通孔,且通孔的内壁安装有挡网;抽风机13工作后,可以使抽风口处产生负压,进而使得套管、通孔处产生吸力,收集箱12顶部开口产生吸力后,将切割槽10内切割掉落的碎屑进行收集,挡网起到了阻挡碎屑的作用,避免碎屑进到抽风机13内,套管与通孔为直接套在一起的,可方便收集箱12的取下,便于后续统一清理内部的碎屑。

[0028] 实施例2:

[0029] 参照图1,该实施例不同于第一个实施例的是:四组支撑腿2的底部均设有阻尼垫,且阻尼垫的下表面嵌入式设有波纹状的凸起;阻尼垫和波纹状的凸起可增大与工作地面的摩擦力,提高了整个工装在使用时的稳定性。

[0030] 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。

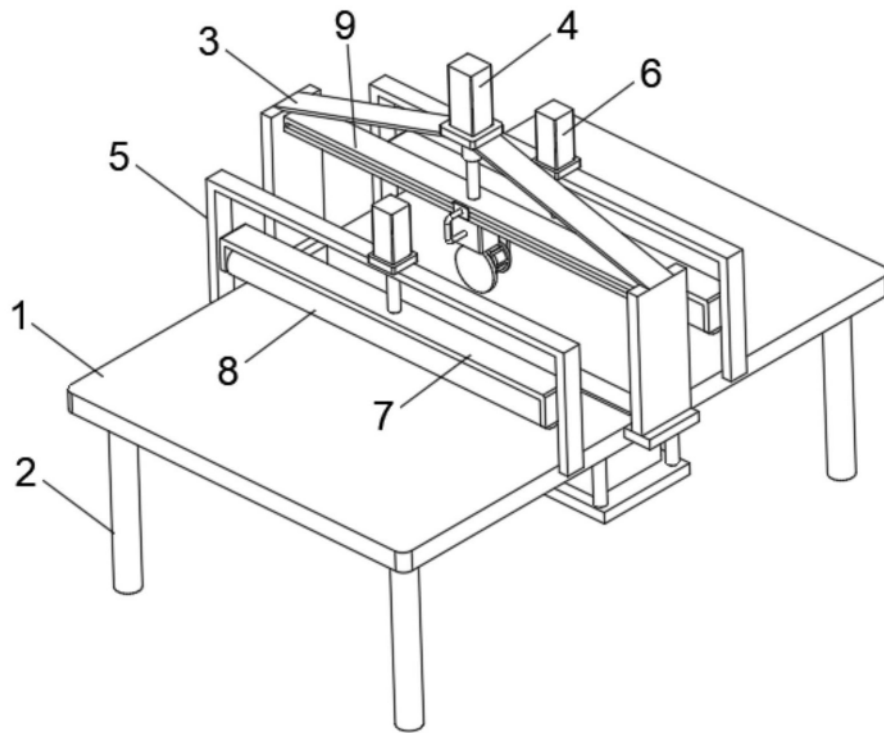


图1

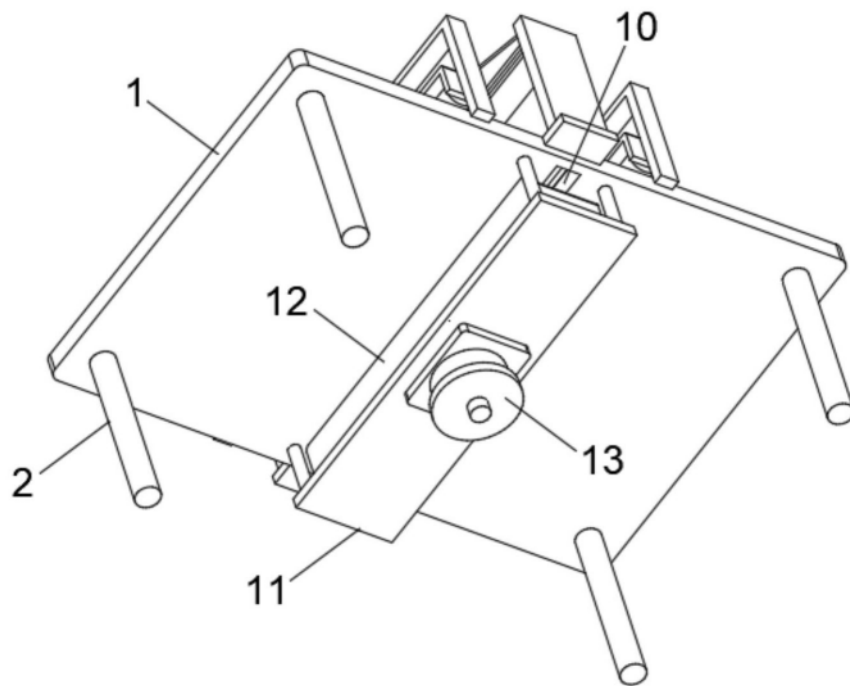


图2

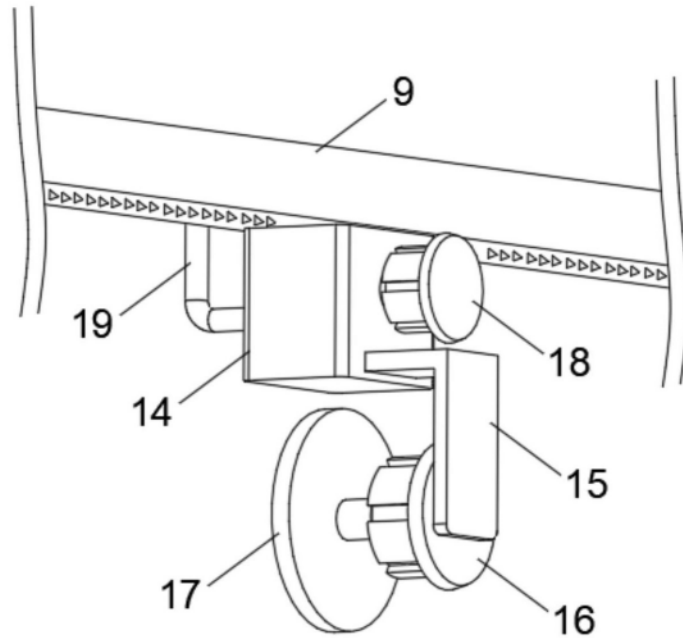


图3

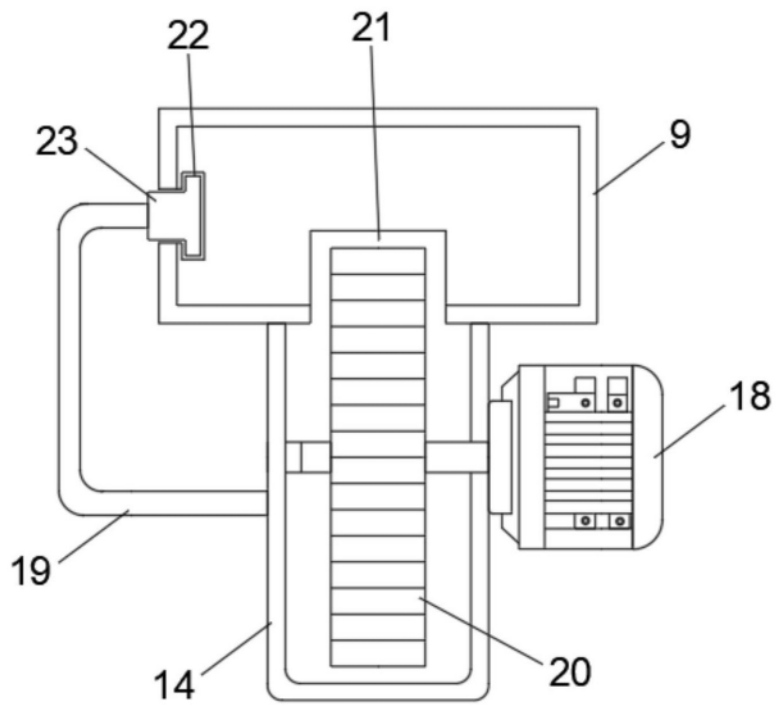


图4