



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209737533 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201920105735.9

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 无锡市佐佑针纺有限公司

地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区前洲配套区新石路8号

(72)发明人 谢骥颖

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51)Int.Cl.

B25H 1/10(2006.01)

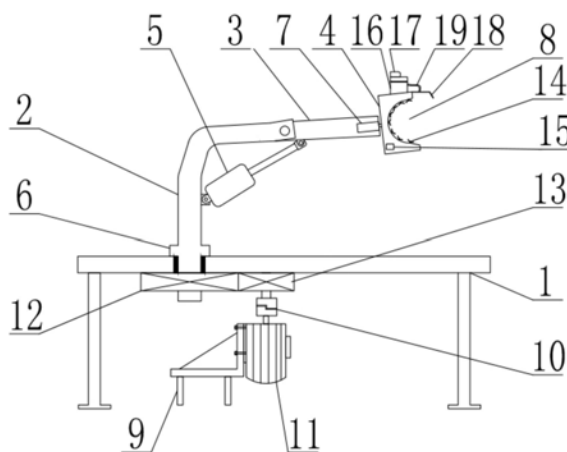
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种特种防护具加工用可旋转的夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种特种防护具加工用可旋转的夹具,包括操作平台,设置在操作平台上的夹具机构以及驱动机构,所述夹具机构包括“L”形结构的力臂一,与力臂一铰接的力臂二以及设置在力臂二上夹紧转头,所述力臂一靠近操作平台的一端铰接有液压缸,所述液压缸的活塞杆顶端与力臂二铰接,所述夹紧转头沿其厚度开设有半圆形结构的固定凹槽,且固定凹槽内设置有真空吸盘控制系统,所述夹紧转头外壁设置有清理装置,本实用新型通过真空吸盘控制系统来对工件进行夹持,防止工件被夹伤,产生的毛刺碎屑回收到收集箱体内,防止污染车间环境,整个过程中完成了自动化上料和下料,减轻了操作人员的工作量,也提高了工作效率。



1. 一种特种防护具加工用可旋转的夹具,包括操作平台(1),设置在操作平台(1)上的夹具机构以及驱动机构,其特征在于:所述夹具机构包括“L”形结构的力臂一(2),与力臂一(2)铰接的力臂二(3)以及设置在力臂二(3)上夹紧转头(4),所述力臂一(2)通过轴承固定在操作平台(1)上,且力臂一(2)的一端延伸至操作平台(1)底端,所述力臂一(2)靠近操作平台(1)的一端铰接有液压缸(5),且力臂一(2)位于操作平台(1)上端面设置有限位凸起(6),所述液压缸(5)的活塞杆顶端与力臂二(3)铰接,所述力臂二(3)远离其铰接端的一端固定有旋转电机一(7),且旋转电机一(7)输出端与固定在夹紧转头(4)的连接轴连接,所述夹紧转头(4)沿其厚度开设有半圆形结构的固定凹槽(8),且固定凹槽(8)内设置有真空吸盘控制系统,所述夹紧转头(4)外壁设置有清理装置;

所述驱动机构包括位于操作平台(1)下方的固定架(9),固定在固定架(9)上的旋转电机二(11)以及通过联轴器(10)固定在旋转电机二(11)输出轴上的驱动齿轮(12),且驱动齿轮(12)与设置在力臂一(2)上的从动齿轮(13)啮合连接。

2. 根据权利要求1所述一种特种防护具加工用可旋转的夹具,其特征在于:所述真空吸盘控制系统包括等间距设置在固定凹槽(8)内的真空吸盘(14)和通过软管与真空吸盘(14)连接的真空泵(15),且软管上设置有开关阀,所述真空泵(15)和开关阀与设置在夹紧转头(4)上的电源电性连接。

3. 根据权利要求2所述一种特种防护具加工用可旋转的夹具,其特征在于:所述真空吸盘(14)是由硅胶材料制成。

4. 根据权利要求1所述一种特种防护具加工用可旋转的夹具,其特征在于:所述清理装置包括固定在夹紧转头(4)外壁上的收集箱体(16),设置在收集箱体(16)上的吸气泵(17)以及设置在固定凹槽(8)顶端上的集气罩(18),且集气罩(18)上设置有与收集箱体(16)连接的吸尘管(19)。

5. 根据权利要求4所述一种特种防护具加工用可旋转的夹具,其特征在于:所述收集箱体(16)内设置有过滤网(20),且过滤网(20)网孔直径为0.1mm-0.4mm。

6. 根据权利要求1所述一种特种防护具加工用可旋转的夹具,其特征在于:所述联轴器(10)为弹性联轴器。

一种特种防护具加工用可旋转的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种特种防护具加工用可旋转的夹具。

背景技术

[0002] 安全帽是施工过程中必须佩戴的一种护具,对人头部的保护有着很大保障。现在安全帽的生产技术已经基本成熟,但是由于机器工况的波动偶尔会产生很小一部分安全帽边缘带有毛刺不良品,这些不良品一般采用人工去毛刺的办法加工成合格品。虽然说不良品的概率很低,但是安全帽生产的数量巨大,所以安全帽不良品的也是一个很大的数字。人工去毛刺过程是一只手控制安全帽另一只手拿去毛刺刀进行去毛刺,由于安全帽的体积较大单手控制比较困难,工作效率低,在去毛刺过程中还会产生大量的毛刺碎屑不仅污染车间环境,毛刺碎屑还有可能飞溅到操作人员的眼睛内,严重影响到操作人员的人身安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种特种防护具加工用可旋转的夹具以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种特种防护具加工用可旋转的夹具,包括操作平台,设置在操作平台上的夹具机构以及驱动机构,所述夹具机构包括“L”形结构的力臂一,与力臂一铰接的力臂二以及设置在力臂二上夹紧转头,所述力臂一通过轴承固定在操作平台上,且力臂一的一端延伸至操作平台底端,所述力臂一靠近操作平台的一端铰接有液压缸,且力臂一位于操作平台上端面设置有限位凸起,所述液压缸的活塞杆顶端与力臂二铰接,所述力臂二远离其铰接端的一端固定有旋转电机一,且旋转电机一输出端与固定在夹紧转头的连接轴连接,所述夹紧转头沿其厚度开设有半圆形结构的固定凹槽,且固定凹槽内设置有真空吸盘控制系统,所述夹紧转头外壁设置有清理装置;

[0005] 所述驱动机构包括位于操作平台下方的固定架,固定在固定架上的旋转电机二以及通过联轴器固定在旋转电机二输出轴上的驱动齿轮,且驱动齿轮与设置在力臂一上的从动齿轮啮合连接。

[0006] 优选的,所述真空吸盘控制系统包括等间距设置在固定凹槽内的真空吸盘和通过软管与真空吸盘连接的真空泵,且软管上设置有开关阀,所述真空泵和开关阀与设置在夹紧转头上的电源电性连接。

[0007] 优选的,所述真空吸盘是由硅胶材料制成。

[0008] 优选的,所述清理装置包括固定在夹紧转头外壁上的收集箱体,设置在收集箱体上的吸气泵以及设置在固定凹槽顶端上的集气罩,且集气罩上设置有与收集箱体连接的吸尘管。

[0009] 优选的,所述收集箱体内设置有过滤网,且过滤网网孔直径为0.1mm-0.4mm。

[0010] 优选的,所述联轴器为弹性联轴器。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过真空吸盘控制系统

来对工件进行夹持,可防止工件被夹伤,另外通过旋转电机二驱动力臂一旋转使夹紧转头靠近物料并在液压缸的作用下使夹紧转头旋转90°,方便夹紧转头自动夹取工件,夹取后再次通过旋转电机二和液压缸使夹紧转头恢复到初始位置,然后旋转夹紧转头进行去毛刺操作,去完毛刺后,只需要通过液压缸使夹紧转头再次旋转90°使固定凹槽开口朝向操作平台然后将工件放到操作平台上,在去毛刺的过程中产生的毛刺屑在吸气泵的作用下将毛刺屑通过吸尘管进入到收集箱体内,防止污染车间环境,也避免了毛刺屑进入到操作人员的眼睛内,整个去毛刺过程中完成了自动化上料和自动下料的操作,从而减轻了操作人员的工作量,也提高了工作效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为收集箱体的结构示意图。

[0014] 图中:1、操作平台;2、力臂一;3、力臂二;4、夹紧转头;5、液压缸;6、限位凸起;7、旋转电机一;8、固定凹槽;9、固定架;10、联轴器;11、旋转电机二;12、驱动齿轮;13、从动齿轮;14、真空吸盘;15、真空泵;16、收集箱体;17、吸气泵;18、集气罩;19、吸尘管;20、过滤网。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2,本实用新型提供了一种实施例:一种特种防护具加工用可旋转的夹具,包括操作平台1,设置在操作平台1上的夹具机构以及驱动机构,所述夹具机构包括“L”形结构的力臂一2,与力臂一2铰接的力臂二3以及设置在力臂二3上夹紧转头4,所述力臂一2通过轴承固定在操作平台1上,且力臂一2的一端延伸至操作平台1底端,所述力臂一2靠近操作平台1的一端铰接有液压缸5,且力臂一2位于操作平台1上端面设置有限位凸起6,所述液压缸5的活塞杆顶端与力臂二3铰接,所述力臂二3远离其铰接端的一端固定有旋转电机一7,且旋转电机一7输出端与固定在夹紧转头4的连接轴连接,所述夹紧转头4沿其厚度开设有半圆形结构的固定凹槽8,且固定凹槽8内设置有真空吸盘控制系统,所述真空吸盘控制系统包括等间距设置在固定凹槽8内的真空吸盘14和通过软管与真空吸盘14连接的真空泵15,且软管上设置有开关阀,所述真空泵15和开关阀与设置在夹紧转头4上的电源电性连接,所述真空吸盘14是由硅胶材料制成,由于安全帽表面光滑,采用硅胶材料的真空吸盘14的吸附来固定安全帽可防止安全帽被夹具损坏,所述夹紧转头4外壁设置有清理装置,所述清理装置包括固定在夹紧转头4外壁上的收集箱体16,设置在收集箱体16上的吸气泵17以及设置在固定凹槽8顶端上的集气罩18,且集气罩18上设置有与收集箱体16连接的吸尘管19,利用吸气泵17吸附固定凹槽8内的空气,在集气罩18内产生负压,在负压的作用下,将毛刺屑通过吸尘管19吸入到收集箱体16内,从而防止毛刺屑污染车间环境,所述收集箱体16内设置有过滤网20,且过滤网20网孔直径为0.1mm-0.4mm,用于过滤毛刺屑,防止毛刺屑进入到吸气泵17内;

[0017] 所述驱动机构包括位于操作平台1下方的固定架9,固定在固定架9上的旋转电机二11以及通过联轴器10固定在旋转电机二11输出轴上的驱动齿轮12,所述联轴器10为弹性联轴器,弹性良好,更好地保护设备,而且安装方便、免维护、抗油污和耐腐蚀,可延长使用寿命,且驱动齿轮12与设置在力臂一2上的从动齿轮13啮合连接。

[0018] 使用时,可以将本实用新型放在物料传送皮带的一端,然后将旋转电机二11与外界电源连接并启动旋转电机二11将夹紧转头4旋转到与皮带上时停止旋转电机二11工作,然后启动液压缸5收缩,此时夹紧转头4上的固定凹槽8向下是安全帽卡在固定凹槽8内,此时将真空泵15开启,使真空吸盘14紧紧地吸住安全帽外壁,然后再次启动旋转电机二11反向旋转使夹紧转头4返回到原始位置,此时启动液压缸5伸长使固定凹槽8的朝向为初始位置,这是操作人员手持去毛刺刀或去毛刺棒放在安全帽内边缘,然后启动旋转电机一7旋转的同时进行去毛刺操作,操作非常简单,在去毛刺的过程中产生的毛刺碎屑在吸气泵17的作用下将毛刺碎屑通过吸尘管18进入到收集箱体16内,防止污染车间环境,也避免了毛刺碎屑进入到操作人员的眼睛内,去完毛刺后,再次启动液压缸5收缩,使固定凹槽8的开口垂直向下,然后停止真空泵15,从而可将安全帽放在操作平台1上,然后继续按照上述工作流出继续,整个去毛刺过程中完成了自动化上料和自动下料的操作,从而减轻了操作人员的工作量,也提高了工作效率。

[0019] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

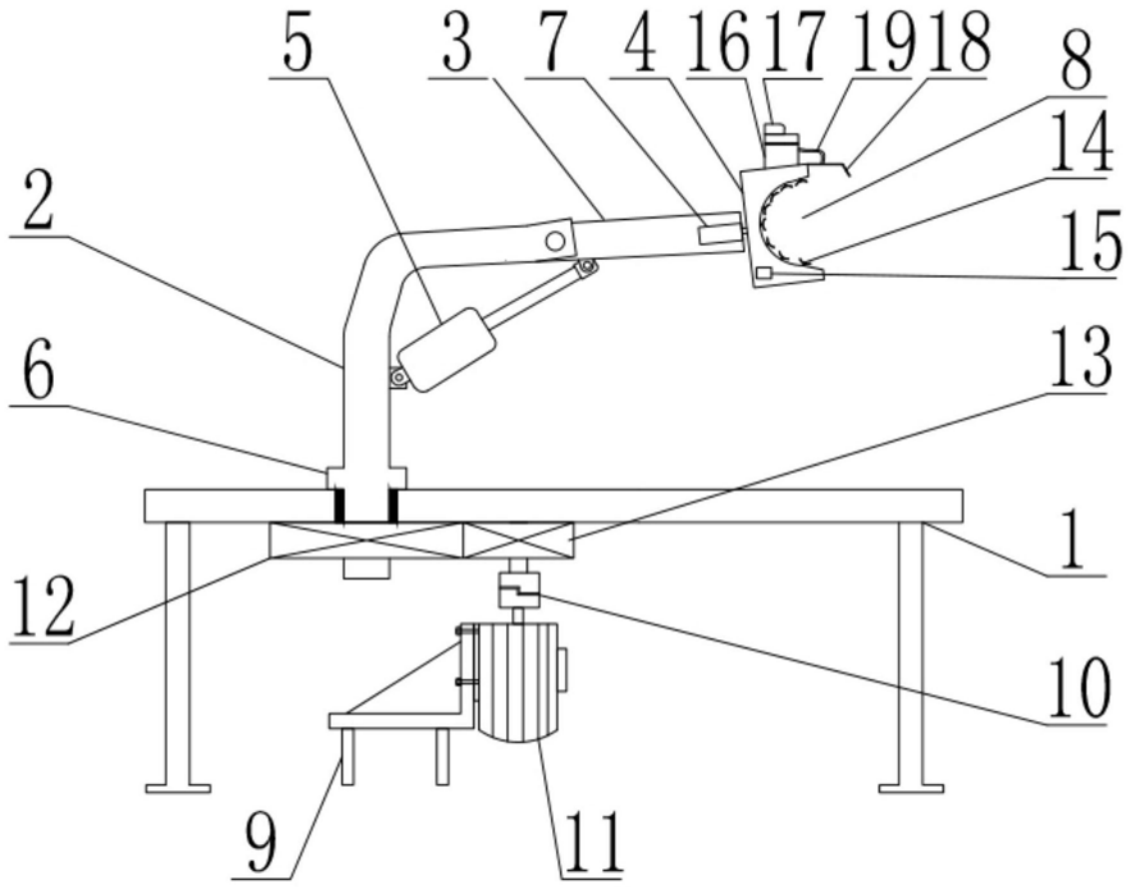


图1

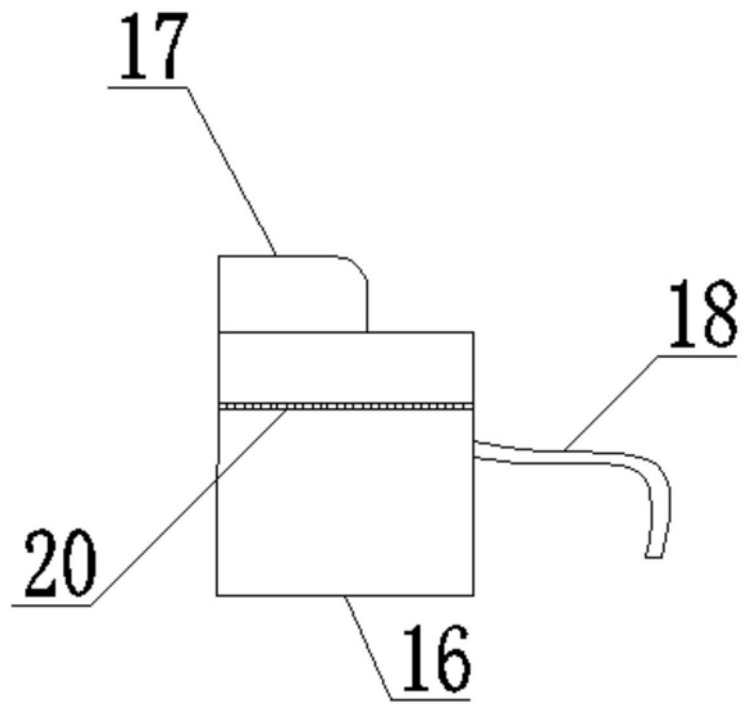


图2