



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213196469 U

(45) 授权公告日 2021.05.14

(21) 申请号 202022090736.6

(22) 申请日 2020.09.22

(73) 专利权人 仁寿县正鑫通用部件有限公司
地址 620562 四川省仁寿县龙正镇工业
区

(72) 发明人 万华 万子中 邱平华 王习忠
马天平

(74) 专利代理机构 成都华风专利事务所(普通
合伙) 51223

代理人 王梓丞

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B24B 9/00 (2006.01)

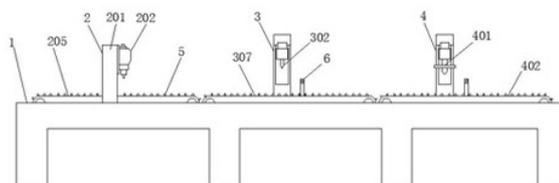
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种自动锚下垫板加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自动锚下垫板加工装置,包括工作台、切割机构和钻孔机构,所述工作台上从左至右依次安装有切割机构、钻孔机构和打磨机构,所述切割机构安装在工作台上方左侧,所述龙门架右侧安装有切割头,所述切割头上方开设有进光筒,所述钻孔架顶部安装有升降气缸,所述升降气缸通过连接块与横杆连接,所述横杆上方安装有驱动电机,所述钻头贯穿横杆与驱动电机输出轴连接,所述钻孔架内部开设有升降槽。该自动锚下垫板加工装置,设置有切割机构,通过切割头对切割传送带上的垫板进行切割,待切割垫板通过切割传送带的带动向右移动,龙门架下方安装的接近传感器感应垫板的靠近,并控制切割头的启停,节约人力,提高切割效率。



1. 一种自动锚下垫板加工装置,包括工作台(1)、切割机构(2)和钻孔机构(3),其特征在于:

工作台(1),所述工作台(1)上从左至右依次安装有切割机构(2)、钻孔机构(3)和打磨机构(4);

切割机构(2),所述切割机构(2)包括龙门架(201)、切割头(202)、进光筒(203)、固定板(204)和切割传送带(205),所述切割机构(2)安装在工作台(1)上方左侧,所述龙门架(201)右侧安装有切割头(202),所述切割头(202)上方开设有进光筒(203),所述切割机构(2)下方设有切割传送带(205);

钻孔机构(3),所述钻孔机构(3)包括钻孔架(301)、钻头(302)、升降气缸(303)、连接块(304)、驱动电机(305)、升降槽(306)、钻孔传送带(307)和横杆(308),所述钻孔架(301)顶部安装有升降气缸(303),所述升降气缸(303)通过连接块(304)与横杆(308)连接,所述横杆(308)上方安装有驱动电机(305),所述钻头(302)贯穿横杆(308)与驱动电机(305)输出轴连接,所述钻孔架(301)内部开设有升降槽(306),所述横杆(308)与升降槽(306)滑动连接,所述钻孔机构(3)下方设有钻孔传送带(307)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动锚下垫板加工装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部依次安装有切割传送带(205)、钻孔传送带(307)和打磨传送带(402)。

3. 根据权利要求1所述的一种自动锚下垫板加工装置,其特征在于:所述切割头(202)通过固定板(204)与龙门架(201)连接,所述进光筒(203)与外部激光发生装置相连接。

4. 根据权利要求1所述的一种自动锚下垫板加工装置,其特征在于:所述打磨机构(4)主体与钻孔机构(3)一致,所述打磨机构(4)内安装有打磨头(401),所述打磨机构(4)下方设有打磨传送带(402),其余组件与钻孔机构(3)相同。

5. 根据权利要求1所述的一种自动锚下垫板加工装置,其特征在于:所述切割传送带(205)、钻孔传送带(307)和打磨传送带(402)上都均匀镶嵌有凸块(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种自动锚下垫板加工装置,其特征在于:所述钻孔机构(3)、打磨机构(4)右侧和龙门架(201)下方均安装有接近传感器(6)。

一种自动锚下垫板加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锚下垫板加工技术领域,具体为一种自动锚下垫板加工装置。

背景技术

[0002] 在道路桥梁以及建筑施工过程中,普遍在设计上采用后张法预制钢筋砼预应力构件,实施预应力张拉,锚具的结构尺寸相对较小,其下方的混凝土往往受到较大的局部压力,使混凝土结构局部的承载力不足而破坏,所以就需要使用到锚下垫板,使得预应力均匀的施加在混凝土上,锚下垫板起着承担锚具压应力的重要作用。

[0003] 但是在现有的锚下垫板加工过程中,多数是人工操作机器进行切割,钻孔以及打磨等工作,不够自动化,且效率较低,所以需要一种能够自动进行各项作业的加工装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动锚下垫板加工装置,以解决上述背景技术中提出的现有的锚下垫板加工过程中,多数是人工操作机器进行切割,钻孔以及打磨等工作,不够自动化,且效率较低的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动锚下垫板加工装置,包括工作台、切割机构和钻孔机构,

[0006] 工作台,所述工作台上从左至右依次安装有切割机构、钻孔机构和打磨机构;

[0007] 切割机构,所述切割机构包括龙门架、切割头、进光筒、固定板和切割传送带,所述切割机构安装在工作台上方左侧,所述龙门架右侧安装有切割头,所述切割头上方开设有进光筒,所述切割机构下方设有切割传送带;

[0008] 钻孔机构,所述钻孔机构包括钻孔架、钻头、升降气缸、连接块、驱动电机、升降槽、钻孔传送带和横杆,所述钻孔架顶部安装有升降气缸,所述升降气缸通过连接块与横杆连接,所述横杆上方安装有驱动电机,所述钻头贯穿横杆与驱动电机输出轴连接,所述钻孔架内部开设有升降槽,所述横杆与升降槽滑动连接,所述钻孔机构下方设有钻孔传送带。

[0009] 优选的,所述工作台顶部依次安装有切割传送带、钻孔传送带和打磨传送带。

[0010] 优选的,所述切割头通过固定板与龙门架连接,所述进光筒与外部激光发生装置相连接。

[0011] 优选的,所述打磨机构主体与钻孔机构一致,所述打磨机构内安装有打磨头,所述打磨机构下方设有打磨传送带,其余组件与钻孔机构相同。

[0012] 优选的,所述切割传送带、钻孔传送带和打磨传送带上都均匀镶嵌有凸块。

[0013] 优选的,所述钻孔机构、打磨机构右侧和龙门架下方均安装有接近传感器。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该自动锚下垫板加工装置,

[0015] (1) 设置有切割机构,通过切割头对切割传送带上的垫板进行切割,待切割垫板通过切割传送带的带动向右移动,龙门架下方安装的接近传感器感应垫板的靠近,并控制切割头的启停,节约人力,提高切割效率;

[0016] (2) 设置有钻孔机构和打磨装置,通过升降气缸带动横杆与钻头的上下移动,对钻孔传送带上的板件进行钻孔,同时钻孔机构右侧安装有接近传感器,每当垫板接近时,停止钻孔传送带的运行,通过升降气缸将钻头向下移动,同时横杆上的驱动电机带动钻头转动,对垫板进行钻孔,钻孔完毕后,垫板进入打磨传送带上,打磨机构通过相同的方式实现对垫板的打磨作业,实现钻孔以及打磨过程的自动化;

[0017] (3) 设置有凸块,凸块设有若干,安装在切割传送带、钻孔传送带和打磨传送带上,将垫板托起,防止切割头、钻头和打磨头将切割传送带、钻孔传送带和打磨传送带损坏,同时在一定程度上防止垫板的滑动。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型切割机构右视结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型钻孔机构立体结构示意图。

[0021] 图中:1、工作台,2、切割机构,201、龙门架,202、切割头,203、进光筒,204、固定板,205、切割传送带,3、钻孔机构,301、钻孔架,302、钻头,303、升降气缸,304、连接块,305、驱动电机,306、升降槽,307、钻孔传送带,308、横杆,4、打磨机构,401、打磨头,402、打磨传送带,5、凸块,6、接近传感器。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种自动锚下垫板加工装置,如图1和图2所示,工作台1上从左至右依次安装有切割机构2、钻孔机构3和打磨机构4,切割机构2包括龙门架201、切割头202、进光筒203、固定板204和切割传送带205,切割机构2安装在工作台1上方左侧,龙门架201右侧安装有切割头202,工作台1顶部依次安装有切割传送带205、钻孔传送带307和打磨传送带402,有利于垫板的在工作台1上的移动,切割头202上方开设有进光筒203,切割头202通过固定板204与龙门架201连接,进光筒203与外部激光发生装置相连接,便于切割头202的固定,同时便于切割头202底部通过激光切割的方式切割垫板,切割机构2下方设有切割传送带205。

[0024] 如图1和图3所示,钻孔机构3包括钻孔架301、钻头302、升降气缸303、连接块304、驱动电机305、升降槽306、钻孔传送带307和横杆308,钻孔架301顶部安装有升降气缸303,升降气缸303通过连接块304与横杆308连接,横杆308上方安装有驱动电机305,钻头302贯穿横杆308与驱动电机305输出轴连接,钻孔架301内部开设有升降槽306,横杆308与升降槽306滑动连接,钻孔机构3下方设有钻孔传送带307,切割传送带205、钻孔传送带307和打磨传送带402上都均匀镶嵌有凸块5,便于将垫板托起,防止切割头202、钻头302和打磨头401将切割传送带205、钻孔传送带307和打磨传送带402损坏,同时在一定程度上防止垫板的滑动,打磨机构4主体与钻孔机构3一致,打磨机构4内安装有打磨头401,打磨机构4下方设有

打磨传送带402,便于对垫板的打磨作业,其余组件与钻孔机构3相同,钻孔机构3、打磨机构4右侧和龙门架201下方均安装有接近传感器6,便于实现装置的自动切割钻孔与打磨作业。

[0025] 工作原理:接近传感器6的型号是KJT-T6,在使用该自动锚下垫板加工装置时,首先启动装置,将待加工的垫板置于工作台1左侧的切割传送带205上,切割传送带205带动垫板向右移动,垫板接近龙门架201时,龙门架201下方安装的接近传感器6收到信号,并启动切割头202,切割头202通过进光筒203与激光发生装置相连接,并发出激光对垫板进行切割,切割完毕后,垫板移动到钻孔传送带307上,在垫板接近时,钻孔机构3右侧的接近传感器6收到信号,停止钻孔传送带307的运行,通过升降气缸303带动横杆308在升降槽306内向下移动,同时横杆308上的驱动电机305带动钻头302转动,对垫板进行钻孔,钻孔结束后,垫板移动到打磨传送带402上,打磨机构4右侧的接近传感器6收到信号,停止打磨传送带402的运行,并通过与钻孔过程相同的方式将打磨头401向下带动,打磨孔洞以及垫板表面的毛刺,在切割传送带205、钻孔传送带307和打磨传送带402上都均匀镶嵌有凸块5,防止切割头202、钻头302和打磨头401将切割传送带205、钻孔传送带307和打磨传送带402损坏,同时凸块5可以防止垫板的滑动,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0026] 术语“中心”、“纵向”、“横向”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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,仅是为便于描述本实用新型的简化描述,而不是指示或暗指所指的装置或元件必须具有特定的方位、为特定的方位构造和操作,因而不能理解为对本实用新型保护内容的限制。

[0027] 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。

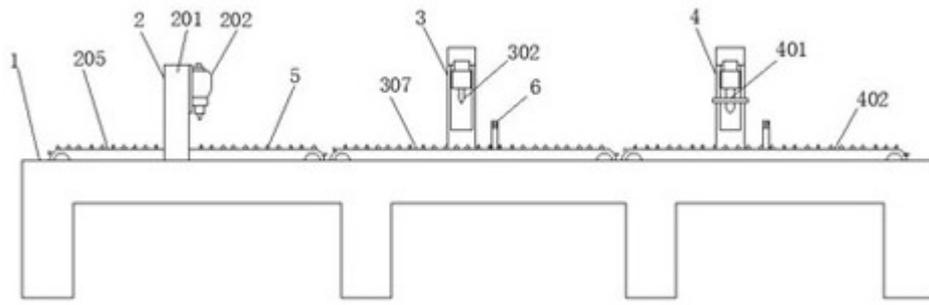


图1

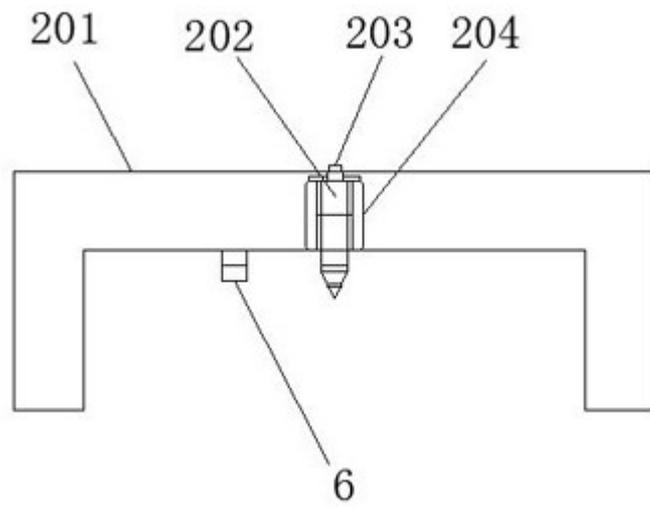


图2

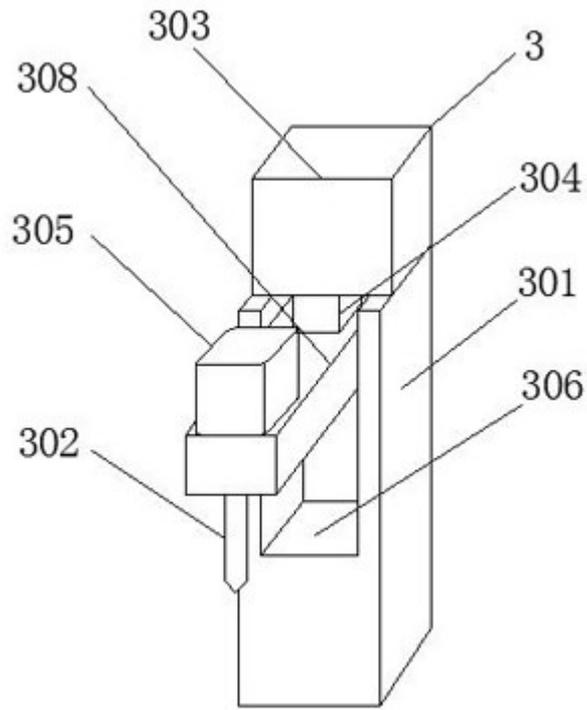


图3