



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216730252 U

(45) 授权公告日 2022.06.14

(21) 申请号 202220030495.2

(22) 申请日 2022.01.07

(73) 专利权人 天津市宏峰林喉箍制造有限公司

地址 301600 天津市静海区沿庄镇东元蒙口村村东500米

(72) 发明人 周宏林 刘清 周文奎

(51) Int. Cl.

B23K 37/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 31/02 (2006.01)

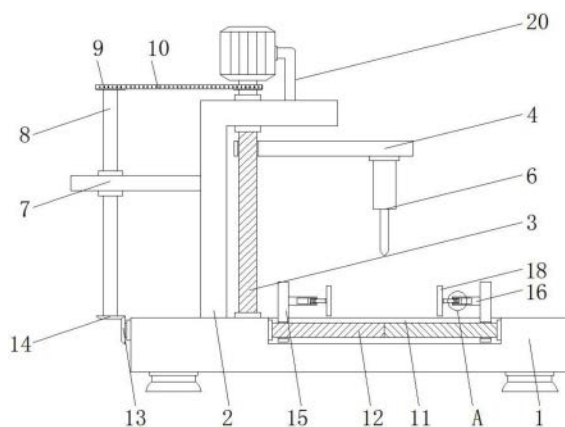
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种喉箍钢带焊接装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种喉箍钢带焊接装置，包括工作台，所述工作台的顶部表面固定有支架，所述支架的内部贯穿安装有第一转轴，所述第一转轴的表面上设置有活动板，所述活动板的内部贯穿安装有滑杆，所述滑杆的端部与支架固定连接，所述活动板的底部固定有焊枪，所述支架的侧壁固定有侧板，所述侧板的内部贯穿安装有第二转轴，该喉箍钢带焊接装置，通过侧板、第二转轴、齿盘、链条、滑槽、第三转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、滑板、外筒、空槽、推杆和弹簧等零件的相互配合，使得伺服电机在带动焊枪焊接的同时还会带动滑板等位移，从而将钢带推动到指定焊点，解决了现有设备人工放置，容易存在焊点偏差，从而影响成品质量的问题。



1. 一种喉箍钢带焊接装置,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的顶部表面固定有支架(2),所述支架(2)的内部贯穿安装有第一转轴(3),所述第一转轴(3)的表面设置有活动板(4),所述活动板(4)的内部贯穿安装有滑杆(5),所述滑杆(5)的端部与支架(2)固定连接,所述活动板(4)的底部固定有焊枪(6),所述支架(2)的侧壁固定有侧板(7),所述侧板(7)的内部贯穿安装有第二转轴(8),所述第二转轴(8)和第一转轴(3)的表面均固定有齿盘(9),所述齿盘(9)的表面设置有链条(10),所述工作台(1)的顶部表面开设有滑槽(11),所述滑槽(11)的内部设置有第三转轴(12),所述第三转轴(12)的端部贯穿工作台(1)的内部,所述第三转轴(12)的端部固定有第一锥形齿轮(13),所述第一锥形齿轮(13)的侧面连接有第二锥形齿轮(14),所述第二锥形齿轮(14)与第二转轴(8)固定连接,所述第三转轴(12)的表面设置有滑板(15),所述滑板(15)的表面固定有外筒(16),所述外筒(16)的内部开设有空槽(17),所述空槽(17)的内部设置有推杆(18),所述推杆(18)的表面设置有弹簧(19),所述弹簧(19)的一端与推杆(18)固定连接,所述弹簧(19)的另一端与空槽(17)固定连接,所述第一转轴(3)的端部连接有驱动机构(20),所述驱动机构(20)与支架(2)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种喉箍钢带焊接装置,其特征在于:所述第一转轴(3)的表面设置有螺纹,所述第一转轴(3)与活动板(4)为螺纹连接。

3. 根据权利要求1所述的一种喉箍钢带焊接装置,其特征在于:所述第三转轴(12)的表面设置有两段相反的螺纹,所述第三转轴(12)与滑板(15)为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种喉箍钢带焊接装置,其特征在于:所述第一锥形齿轮(13)与第二锥形齿轮(14)为啮合连接,所述第一锥形齿轮(13)和第二锥形齿轮(14)呈相互垂直分布。

5. 根据权利要求1所述的一种喉箍钢带焊接装置,其特征在于:所述弹簧(19)与推杆(18)构成嵌套结构,所述推杆(18)通过空槽(17)与外筒(16)构成滑动结构。

6. 根据权利要求1所述的一种喉箍钢带焊接装置,其特征在于:所述驱动机构(20)包括伺服电机(2001)和固定架(2002),所述第一转轴(3)的端部固定有伺服电机(2001),所述伺服电机(2001)的侧壁固定有固定架(2002),所述固定架(2002)的端部与支架(2)固定连接。

## 一种喉箍钢带焊接装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及喉箍钢带生产技术领域,尤其涉及一种喉箍钢带焊接装置。

### 背景技术

[0002] 在日常生活中,经常会遇到软硬管相互连接的情况,例如浇水,当二者连接时,通常会用到紧固件,避免发生泄漏,而喉箍就是最常用到的紧固件,在喉箍生产时,需要利用焊接装置将钢带与其他部件进行焊接连接。

[0003] 目前现有的喉箍钢带焊接装置,大多为人工放料,所以会存在焊点偏差,进而导致焊接效果不理想等问题,影响最终成品质量,针对上述问题,在原有的喉箍钢带焊接装置的基础上进行创新设计。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种喉箍钢带焊接装置,具有将物料推动到指定位置,确保焊点准确的优点。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案得以实现的:

[0006] 一种喉箍钢带焊接装置,包括工作台,所述工作台的顶部表面固定有支架,所述支架的内部贯穿安装有第一转轴,所述第一转轴的表面设置有活动板,所述活动板的内部贯穿安装有滑杆,所述滑杆的端部与支架固定连接,所述活动板的底部固定有焊枪,所述支架的侧壁固定有侧板,所述侧板的内部贯穿安装有第二转轴,所述第二转轴和第一转轴的表面均固定有齿盘,所述齿盘的表面设置有链条,所述工作台的顶部表面开设有滑槽,所述滑槽的内部设置有第三转轴,所述第三转轴的端部贯穿工作台的内部,所述第三转轴的端部固定有第一锥形齿轮,所述第一锥形齿轮的侧面连接有第二锥形齿轮,所述第二锥形齿轮与第二转轴固定连接,所述第三转轴的表面设置有滑板,所述滑板的表面固定有外筒,所述外筒的内部开设有空槽,所述空槽的内部设置有推杆,所述推杆的表面设置有弹簧,所述弹簧的一端与推杆固定连接,所述弹簧的另一端与空槽固定连接,所述第一转轴的端部连接有驱动机构,所述驱动机构与支架固定连接。

[0007] 进一步设置为:所述第一转轴的表面设置有螺纹,所述第一转轴与活动板为螺纹连接。

[0008] 进一步设置为:所述第三转轴的表面设置有两段相反的螺纹,所述第三转轴与滑板为螺纹连接。

[0009] 进一步设置为:所述第一锥形齿轮与第二锥形齿轮为啮合连接,所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮呈相互垂直分布。

[0010] 进一步设置为:所述弹簧与推杆构成嵌套结构,所述推杆通过空槽与外筒构成滑动结构。

[0011] 进一步设置为:所述驱动机构包括伺服电机和固定架,所述第一转轴的端部固定有伺服电机,所述伺服电机的侧壁固定有固定架,所述固定架的端部与支架固定连接。

[0012] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0013] (1)、通过工作台、支架、第一转轴、活动板、滑杆和焊枪等零件的相互配合,使得伺服电机运行的时候会带动活动板升降,从而带动焊枪位移,进而实现对钢带的焊接作业。

[0014] (2)、通过侧板、第二转轴、齿盘、链条、滑槽、第三转轴、第一锥形齿轮、第二锥形齿轮、滑板、外筒、空槽、推杆和弹簧等零件的相互配合,使得伺服电机在带动焊枪焊接的同时还会带动滑板等位移,从而将钢带推动到指定焊点,解决了现有设备人工放置,容易存在焊点偏差,从而影响成品质量的问题。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型正剖结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型滑杆侧剖安装结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型滑板侧剖安装结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型驱动机构结构示意图。

[0020] 附图标记:1、工作台;2、支架;3、第一转轴;4、活动板;5、滑杆;6、焊枪;7、侧板;8、第二转轴;9、齿盘;10、链条;11、滑槽;12、第三转轴;13、第一锥形齿轮;14、第二锥形齿轮;15、滑板;16、外筒;17、空槽;18、推杆;19、弹簧;20、驱动机构;2001、伺服电机;2002、固定架。

### 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。

[0022] 参照图1-5,为本实用新型公开的一种喉箍钢带焊接装置,包括工作台1,工作台1的顶部表面固定有支架2,支架2的内部贯穿安装有第一转轴3,第一转轴3的表面设置有活动板4,活动板4的内部贯穿安装有滑杆5,滑杆5的端部与支架2固定连接,活动板4的底部固定有焊枪6,支架2的侧壁固定有侧板7,侧板7的内部贯穿安装有第二转轴8,第二转轴8和第一转轴3的表面均固定有齿盘9,齿盘9的表面设置有链条10,工作台1的顶部表面开设有滑槽11,滑槽11的内部设置有第三转轴12,第三转轴12的端部贯穿工作台1的内部,第三转轴12的端部固定有第一锥形齿轮13,第一锥形齿轮13的侧面连接有第二锥形齿轮14,第二锥形齿轮14与第二转轴8固定连接,第三转轴12的表面设置有滑板15,滑板15的表面固定有外筒16,外筒16的内部开设有空槽17,空槽17的内部设置有推杆18,推杆18的表面设置有弹簧19,弹簧19的一端与推杆18固定连接,弹簧19的另一端与空槽17固定连接,第一转轴3的端部连接有驱动机构20,驱动机构20与支架2固定连接。

[0023] 第一转轴3的表面设置有螺纹,第一转轴3与活动板4为螺纹连接,螺纹连接使得第一转轴3旋转的时候会带动活动板4进行升降,从而带动焊枪6位移,实现对钢带的焊接作业。

[0024] 第三转轴12的表面设置有两段相反的螺纹,第三转轴12与滑板15为螺纹连接,螺纹连接使得第三转轴12旋转的时候会带动滑板15做靠近或者远离运动,从而将钢带推动到指定焊点,保证了焊接的准确性。

[0025] 第一锥形齿轮13与第二锥形齿轮14为啮合连接,第一锥形齿轮13和第二锥形齿轮14呈相互垂直分布,啮合连接使得伺服电机2001运行的时候可以同时带动焊枪6与滑板15等零件运行,进而提高了能源利用率。

[0026] 弹簧19与推杆18构成嵌套结构,推杆18通过空槽17与外筒16构成滑动结构,滑动结构时推杆18在对不同宽度钢带进行推料时,自身存在一定的活动区间,从而避免对钢带造成折损。

[0027] 驱动机构20包括伺服电机2001和固定架2002,第一转轴3的端部固定有伺服电机2001,伺服电机2001的侧壁固定有固定架2002,固定架2002的端部与支架2固定连接,上述机构运行的时候会带动第一转轴3旋转,进而为后续个工作状态提供动力来源。

[0028] 本实用新型的工作原理及有益效果为:在使用该喉箍钢带焊接装置时,首先将钢带放置在推杆18之间,然后启动伺服电机2001,使其带动第一转轴3进行旋转,当第一转轴3旋转的时候表面的螺纹会推动活动板4下移,进而使得焊枪6随之下移,同时第一转轴3还会通过齿盘9和链条10带动第二转轴8进行转动,因为第二转轴8与第三转轴12之间通过第一锥形齿轮13和第二锥形齿轮14相互连接,所以当第二转轴8转动的时候还会驱动第三转轴12旋转,在第三转轴12旋转的时候,表面的螺纹会推动滑板15即其表面的外筒16等相互靠拢,靠拢过程中,推杆18会将钢带推动到指定焊点,当钢带两侧均与推杆18接触后,随着滑板15的持续位移,推杆18会在空槽17内移动,并且还会拉伸弹簧19,随后,焊枪6与钢带接触,完成焊接作业,最后,反向驱动伺服电机2001,令各零件复位,取下钢带即可。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

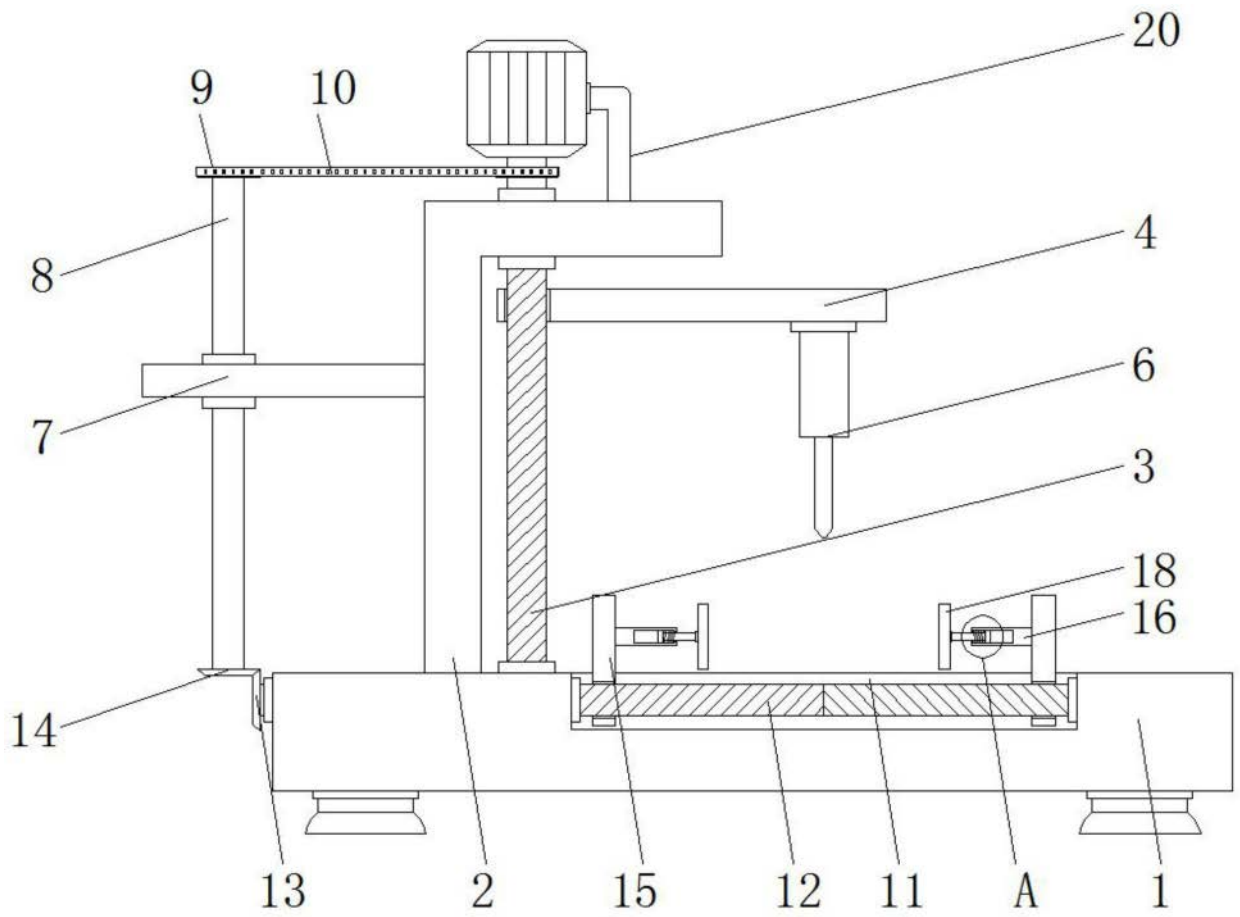


图1

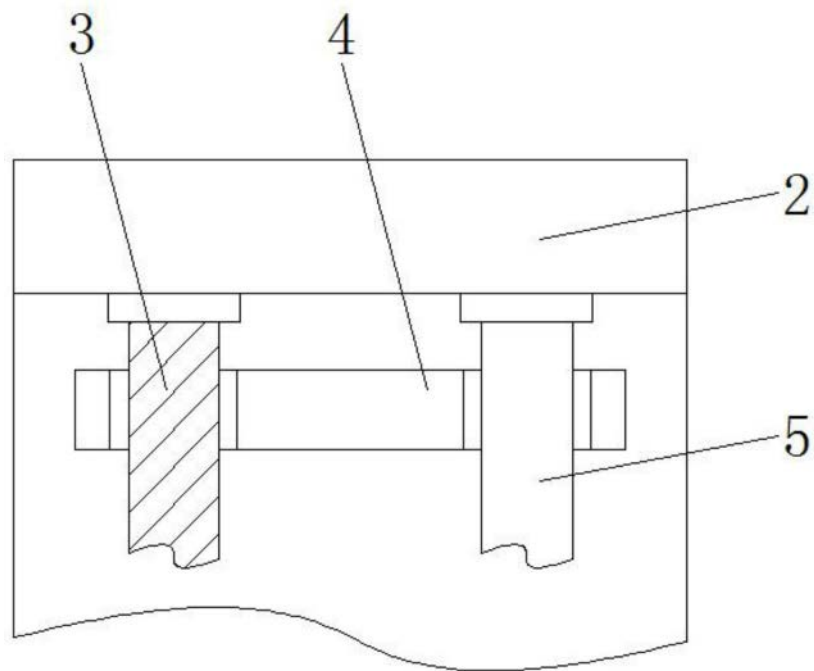


图2

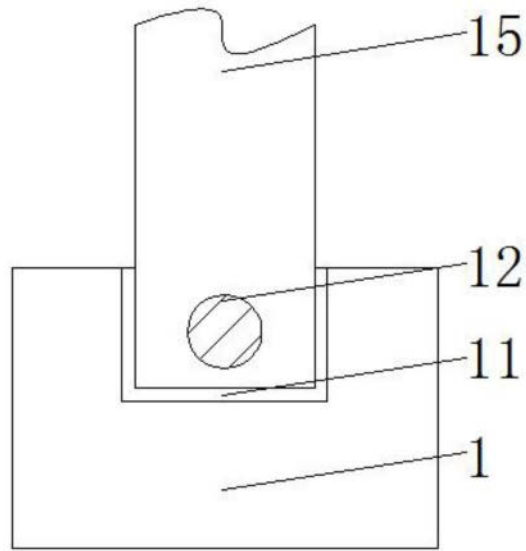


图3

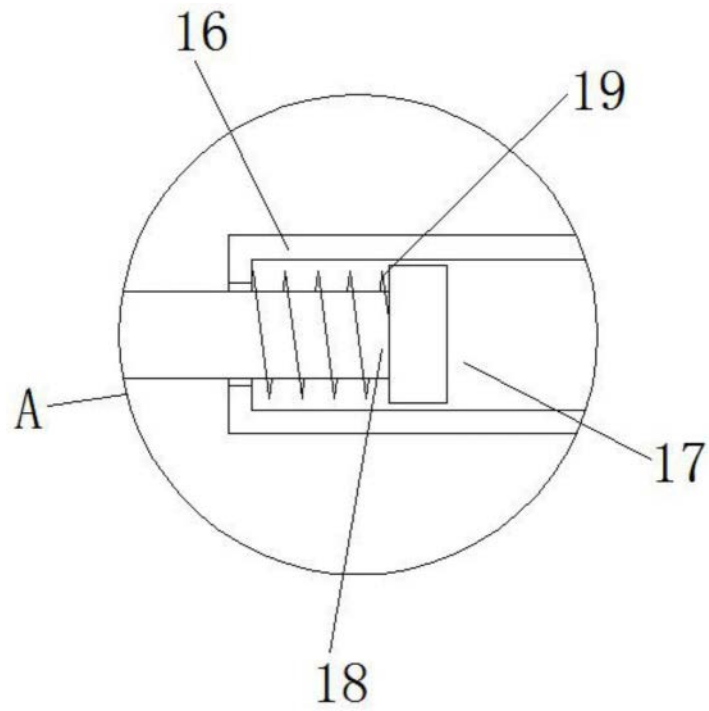


图4

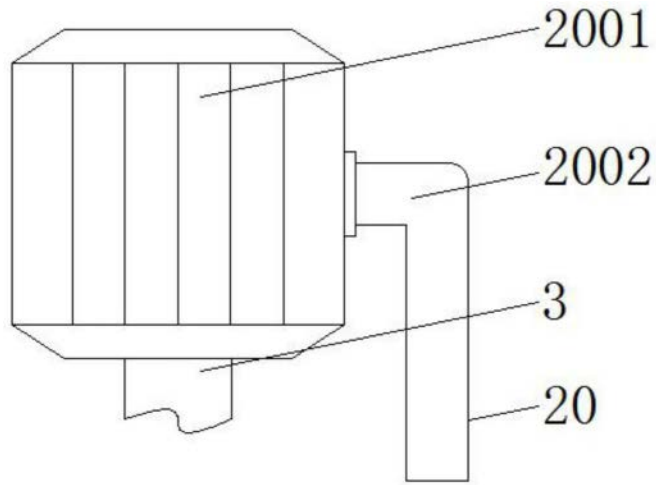


图5