



(21) 申请号 202321608452.9

B24B 41/06 (2012.01)

(22) 申请日 2023.06.25

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

(73) 专利权人 扬州中孚机械有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征市大仪镇  
工业集中区向建路1号

(72) 发明人 蒋正贵 蒋正松 涂原巨 李明亮  
颜兴林 江义波 涂浩 孟义昌  
吴其飞

(74) 专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理  
有限公司 44525

专利代理师 陈婷

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/04 (2006.01)

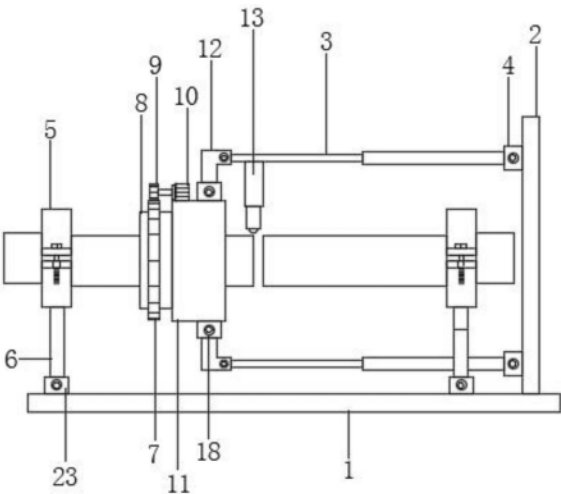
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢管用去毛刺焊管机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管用去毛刺焊管机,包括支架,所述支架上安装有待焊柱管道进行固定的夹持机构,所述支架上方设有同步移动的去毛刺机构和焊枪;还包括驱动机构,去毛刺机构和焊枪均安装在驱动机构上以实现同步移动,涉及焊管机技术领域,通过设置去毛刺机构,由于弧形打磨块上设有内凹面,从而当去毛刺机构移动的过程中,弧形打磨块能够逐渐移动到贴紧管子表面,并且阻尼器和弹簧驱使弧形打磨块贴紧管子表面,从而能够与管子之间形成摩擦旋转,从而能够将表面的毛刺去除掉;可以更换不同的弹簧来调节弧形打磨块接触管子表面的挤压力,从而实现不同的去除效果,使用更加灵活。



1. 一种钢管用去毛刺焊管机, 包括支架, 所述支架上安装有对待焊柱管道进行固定的夹持机构, 其特征在于: 所述支架上方设有同步移动的去毛刺机构和焊枪 (13);

还包括驱动机构, 去毛刺机构和焊枪 (13) 均安装在驱动机构上以实现同步移动。

2. 根据权利要求1所述的一种钢管用去毛刺焊管机, 其特征在于, 所述去毛刺机构包括旋转环体 (8), 所述旋转环体 (8) 内壁固定连接有阻尼器 (14), 所述阻尼器 (14) 上套设有弹簧 (15), 所述阻尼器 (14) 远离旋转环体 (8) 内壁的一端连接有弧形打磨块 (16);

所述旋转环体 (8) 传动连接第一伺服电机 (10), 所述第一伺服电机 (10) 安装在支撑环体 (11) 上, 所述支撑环体 (11) 内壁通过轴承转动连接所述旋转环体 (8)。

3. 根据权利要求2所述的一种钢管用去毛刺焊管机, 其特征在于, 所述弧形打磨块 (16) 的一侧设有内凹面 (17), 所述内凹面 (17) 为弧面状。

4. 根据权利要求2或3所述的一种钢管用去毛刺焊管机, 其特征在于, 所述第一伺服电机 (10) 的输出轴通过联轴器连接有转轴, 所述转轴上固定安装有主动齿轮 (9), 所述主动齿轮 (9) 啮合连接有齿环 (7), 所述齿环 (7) 套设在旋转环体 (8) 上。

5. 根据权利要求1所述的一种钢管用去毛刺焊管机, 其特征在于, 所述夹持机构包括两个相对设置的弧形夹紧块 (5), 两个弧形夹紧块 (5) 的一端通过销轴铰接, 两个弧形夹紧块 (5) 的另一端通过螺栓固定。

6. 根据权利要求5所述的一种钢管用去毛刺焊管机, 其特征在于, 底部所述弧形夹紧块 (5) 的底端焊接连接第一支撑柱 (6), 所述第一支撑柱 (6) 的底端插接有第一支撑连接座 (23), 所述第一支撑连接座 (23) 安装在底板 (1) 上。

7. 根据权利要求1所述的一种钢管用去毛刺焊管机, 其特征在于, 所述驱动机构包括电动伸缩杆 (3), 所述电动伸缩杆 (3) 的一端连接有L形支撑块 (12), L形支撑块 (12) 可拆卸地安装在支撑环体 (11) 上, 另一端可拆卸连接第二支撑柱 (2)。

8. 根据权利要求7所述的一种钢管用去毛刺焊管机, 其特征在于, 所述第二支撑柱 (2) 的外壁上安装有第二支撑连接座 (4), 第二支撑连接座 (4) 内壁插接所述电动伸缩杆 (3);

支撑环体 (11) 上安装有第三支撑连接座 (18), 所述第三支撑连接座 (18) 内壁插接L形支撑块 (12)。

9. 根据权利要求1所述的一种钢管用去毛刺焊管机, 其特征在于, 所述驱动机构包括两个丝杆 (20), 其中一个丝杆 (20) 的一端固定连接第二伺服电机 (22) 的输出轴, 所述丝杆 (20) 外壁螺纹连接T形块 (19), 所述T形块 (19) 通过第三支撑连接座 (18) 安装在支撑环体 (11) 上。

## 一种钢管用去毛刺焊管机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及焊管机技术领域,具体为一种钢管用去毛刺焊管机。

### 背景技术

[0002] 中国专利号为CN201520607731.2的实用新型专利公开了一种去毛刺焊管机,包括底座、滑轨、定管夹和动管夹,定管夹设置在滑轨上,动管夹通过滑动轴承设置在滑轨上,动管夹侧面通过万向球滑动连接有切削刀片,动滑轨上设置有锁紧环,其在使用时,通过定管夹和动管夹夹紧待焊接的两段管道,切削刀片对管道焊接面进行修整,然后通过锁紧环抵住动管夹,开始焊接。

[0003] 上述中的现有技术方案中仍存在以下缺陷:其定管夹和动管夹夹紧两段管道后,两端管道相对定管夹和动管夹静止,焊接时管道底面焊接较为费力,使用局限性较高,焊接效果较易受影响,并且定管夹和动管夹管道夹紧较为费力,使用灵活性较低。

### 实用新型内容

[0004] 鉴于现有一种钢管用去毛刺焊管机中存在的问题,提出了本实用新型。

[0005] 因此,本实用新型的目的是提供一种钢管用去毛刺焊管机,解决了焊接时管道底面焊接较为费力,使用局限性较高,焊接效果较易受影响,并且定管夹和动管夹管道夹紧较为费力,使用灵活性较低的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,根据本实用新型的一个方面,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种钢管用去毛刺焊管机,包括支架,所述支架上安装有对待焊柱管道进行固定的夹持机构,所述支架上方设有同步移动的去毛刺机构和焊枪;

[0008] 还包括驱动机构,去毛刺机构和焊枪均安装在驱动机构上以实现同步移动。

[0009] 作为本实用新型所述的一种钢管用去毛刺焊管机的一种优选方案,其中:所述去毛刺机构包括旋转环体,所述旋转环体内壁固定连接有阻尼器,所述阻尼器上套设有弹簧,所述阻尼器远离旋转环体内壁的一端连接有弧形打磨块;

[0010] 所述旋转环体传动连接第一伺服电机,所述第一伺服电机安装在支撑环体上,所述支撑环体内壁通过轴承转动连接所述旋转环体。

[0011] 作为本实用新型所述的一种钢管用去毛刺焊管机的一种优选方案,其中:所述弧形打磨块的一侧设有内凹面,所述内凹面为弧面状。

[0012] 作为本实用新型所述的一种钢管用去毛刺焊管机的一种优选方案,其中:所述转轴上固定安装有主动齿轮,所述主动齿轮啮合连接有齿环,所述齿环套设在旋转环体上。

[0013] 作为本实用新型所述的一种钢管用去毛刺焊管机的一种优选方案,其中:所述夹持机构包括两个相对设置的弧形夹紧块,两个弧形夹紧块的一端通过销轴铰接,两个弧形夹紧块的另一端通过螺栓固定。

[0014] 作为本实用新型所述的一种钢管用去毛刺焊管机的一种优选方案,其中:底部所

述弧形夹紧块的底端焊接连接第一支撑柱,所述第一支撑柱的底端插接有第一支撑连接座,所述第一支撑连接座安装在底板上。

[0015] 作为本实用新型所述的一种钢管用去毛刺焊管机的一种优选方案,其中:所述驱动机构包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的一端连接有L形支撑块,L形支撑块可拆卸地安装在支撑环体上,另一端可拆卸连接第二支撑柱。

[0016] 作为本实用新型所述的一种钢管用去毛刺焊管机的一种优选方案,其中:所述第二支撑柱的外壁上安装有第二支撑连接座,第二支撑连接座内壁插接所述电动伸缩杆;

[0017] 支撑环体上安装有第三支撑连接座,所述第三支撑连接座内壁插接L形支撑块。

[0018] 作为本实用新型所述的一种钢管用去毛刺焊管机的一种优选方案,其中:所述驱动机构包括两个丝杆,其中一个丝杆的一端固定连接第二伺服电机的输出轴,所述丝杆外壁螺纹连接T形块,所述T形块通过第三支撑连接座安装在支撑环体上。

[0019] 与现有技术相比:

[0020] 1、通过设置去毛刺机构,由于弧形打磨块上设有内凹面,从而当去毛刺机构移动的过程中,弧形打磨块能够逐渐移动到贴紧管子表面,并且阻尼器和弹簧驱使弧形打磨块贴紧管子表面,从而能够与管子之间形成摩擦旋转,从而能够将表面的毛刺去除掉;

[0021] 2、可以更换不同的弹簧来调节弧形打磨块接触管子表面的挤压力,从而实现不同的去除效果,使用更加灵活。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型实施例1提供的结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型实施例1提供的去毛刺机构的侧视图;

[0024] 图3为本实用新型实施例1提供的弧形打磨块的侧视图;

[0025] 图4为本实用新型实施例2提供的结构示意图。

[0026] 图中:底板1、第二支撑柱2、电动伸缩杆3、第二支撑连接座4、弧形夹紧块5、第一支撑柱6、齿环7、旋转环体8、主动齿轮9、第一伺服电机10、支撑环体11、L形支撑块12、焊枪13、阻尼器14、弹簧15、弧形打磨块16、内凹面17、第三支撑连接座18、T形块19、丝杆20、第二伺服电机22、第一支撑连接座23。

## 具体实施方式

[0027] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型的实施方式做进一步的详细描述。

[0028] 实施例1:

[0029] 本实用新型提供一种钢管用去毛刺焊管机,请参阅图1-3,包括支架,所述支架上安装有对待焊柱管道进行固定的夹持机构,所述支架上方设有同步移动的去毛刺机构和焊枪13;

[0030] 还包括驱动机构,去毛刺机构和焊枪13均安装在驱动机构上以实现同步移动。

[0031] 去毛刺机构包括旋转环体8,旋转环体8内壁固定连接有阻尼器14,阻尼器14上套设有弹簧15,阻尼器14远离旋转环体8内壁的一端连接有弧形打磨块16,弹簧15和阻尼器14利用其弹力驱使弧形打磨块16贴合管子表面,从而使当弧形打磨块16在运转时,能够将管

子表面上的毛刺去除掉；

[0032] 旋转环体8传动连接第一伺服电机10,第一伺服电机10为旋转环体8的旋转提供动力,第一伺服电机10安装在支撑环体11上,支撑环体11内壁通过轴承转动连接旋转环体8。

[0033] 弧形打磨块16的一侧设有内凹面17,内凹面17为弧面状,从而弧形打磨块16从管子端部开始接触时,内凹面17先接触管子,随着弧形打磨块16的移动,弧形打磨块16挤压弹簧15和阻尼器14而缩短,直至弧形打磨块16贴合管子表面。

[0034] 第一伺服电机10的输出轴通过联轴器连接有转轴,转轴上固定安装有主动齿轮9,主动齿轮9啮合连接有齿环7,齿环7套设在旋转环体8上。

[0035] 夹持机构包括两个相对设置的弧形夹紧块5,两个弧形夹紧块5的一端通过销轴铰接,两个弧形夹紧块5的另一端通过螺栓固定。

[0036] 底部弧形夹紧块5的底端焊接连接第一支撑柱6,第一支撑柱6的底端插接有第一支撑连接座23,第一支撑柱6和第一支撑连接座23之间通过螺栓固定,第一支撑连接座23安装在底板1上。

[0037] 驱动机构包括电动伸缩杆3,电动伸缩杆3的一端连接有L形支撑块12,电动伸缩杆3一端插入支撑块12内,并且L形支撑块12和电动伸缩杆3之间通过螺栓固定,L形支撑块12可拆卸地安装在支撑环体11上,另一端可拆卸连接第二支撑柱2,第二支撑柱2的底端固定连接底板1。

[0038] 第二支撑柱2的外壁上安装有第二支撑连接座4,第二支撑连接座4内壁插接电动伸缩杆3,第二支撑连接座4和电动伸缩杆3之间通过螺栓固定；

[0039] 支撑环体11上安装有第三支撑连接座18,第三支撑连接座18内壁插接L形支撑块12,L形支撑块12和第三支撑连接座18之间通过螺栓固定。

[0040] 在具体使用时,对两根管子进行对接焊时,将其中一根管子设置在左侧的夹持机构上(将上方的弧形夹紧块5旋转至打开,将管子放到下方的弧形夹紧块5上,将上方的弧形夹紧块5反向回转,再使用螺栓将两个弧形夹紧块5连接),电动伸缩杆3伸长带动去毛刺机构移动,从而弧形打磨块16从管子端部开始接触时,内凹面17先接触管子,随着弧形打磨块16的移动,弧形打磨块16挤压弹簧15和阻尼器14而缩短,直至弧形打磨块16贴合管子表面,将另一根管子放置到右侧的夹持机构上,并使两根管子对齐;启动第一伺服电机10而带动旋转环体8旋转,进而带动弧形打磨块16旋转,由于阻尼器14和弹簧15驱使弧形打磨块16贴紧管子表面,因此弧形打磨块16摩擦旋转,从而将管子表面上的毛刺去除掉,并且电动伸缩杆3带动去毛刺机构能够沿着管子长度方向移动,从而对两根管子进行去毛刺处理。

[0041] 实施例2:

[0042] 参照附图4,与实施例1不同的是:驱动机构包括两个丝杆20,其中一个丝杆20的一端固定连接第二伺服电机22的输出轴,丝杆20外壁螺纹连接T形块19,T形块19通过第三支撑连接座18安装在支撑环体11上。

[0043] 在具体使用时,第二伺服电机22驱动丝杆20旋转,进而驱动去毛刺机构进行移动,从而替代电动伸缩杆3来驱使去毛刺机构进行移动。

[0044] 虽然在上文中已经参考实施方式对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施方式中的各项特征均可通过任意方式相互

结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施方式,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

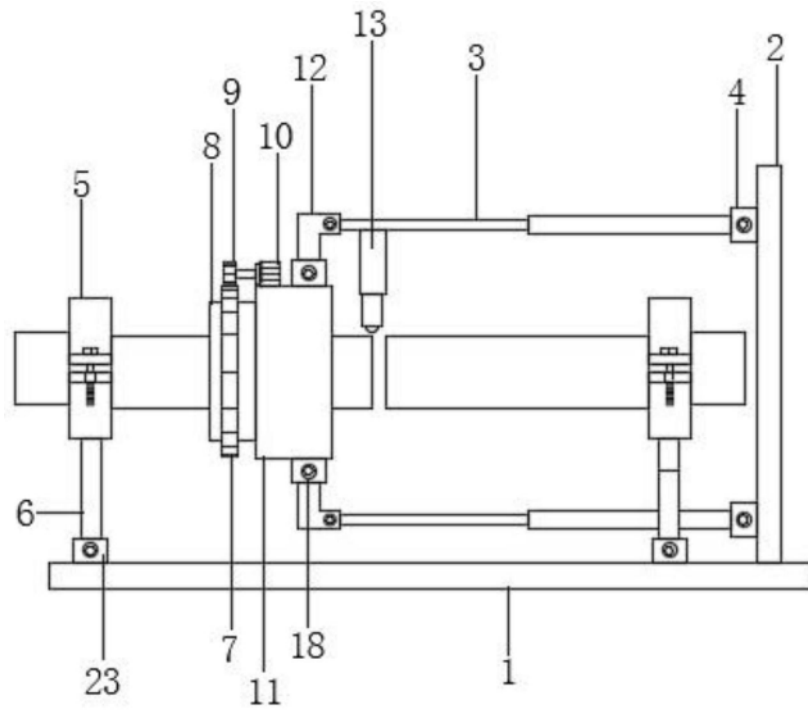


图1

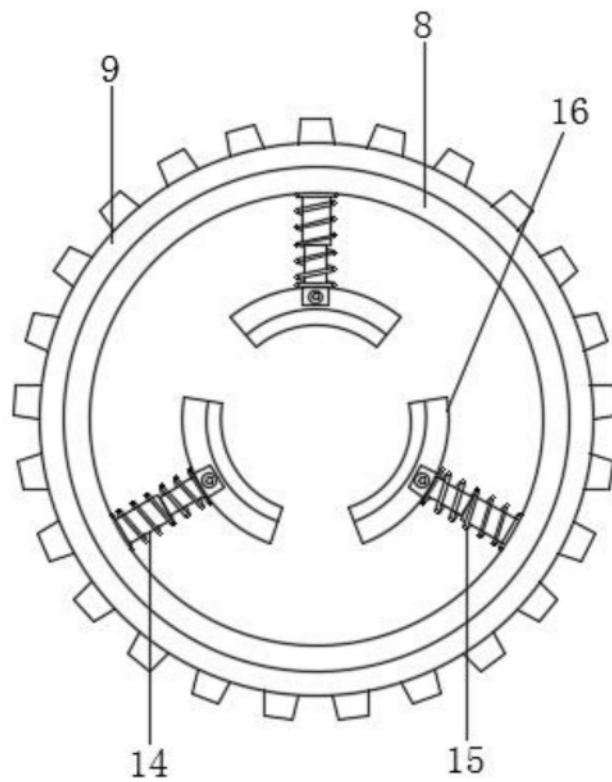


图2

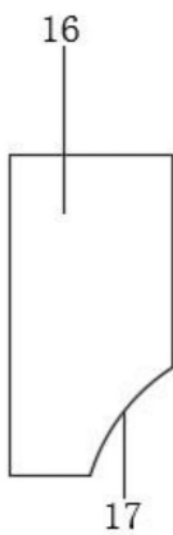


图3

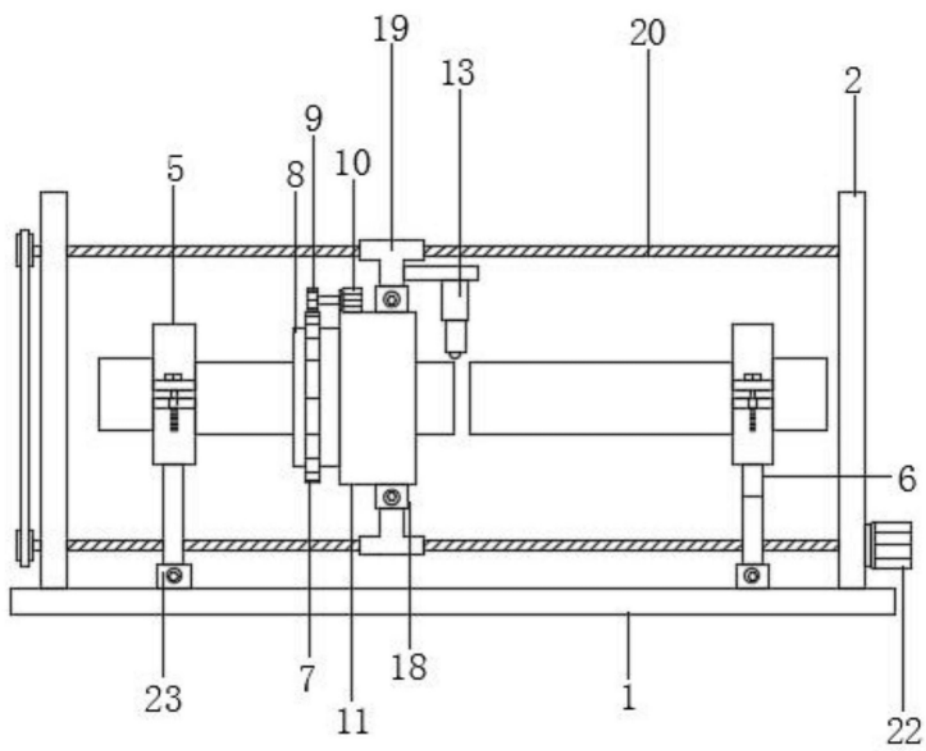


图4