(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214162384 U
(45)授权公告日 2021.09.10

(21)申请号 202023013009.6

(22)申请日 2020.12.15

(73)专利权人 无锡市瑞达钢管有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山经济开发区钱桥配套区

(72)发明人 马恩磊

(51)Int.Cl.
B24B 9/04(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 41/04(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/20(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

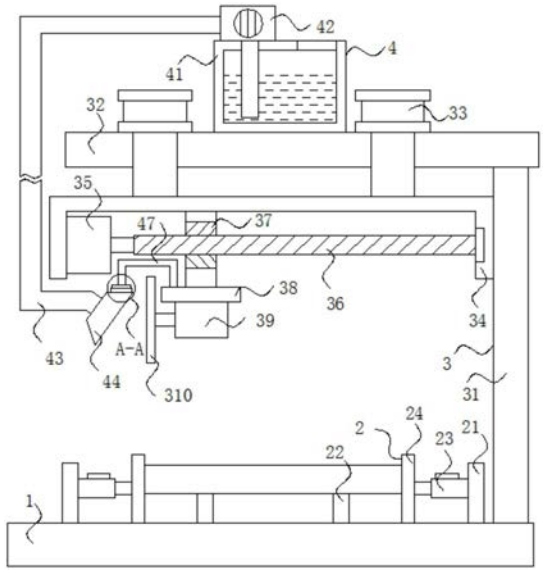
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢管焊缝焊接处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钢管焊缝焊接处理装置，包括底板、夹持机构、打磨机构和除尘机构，所述夹持机构设置在底板的顶部，所述打磨机构设置在底板的顶部，所述除尘机构设置在打磨机构上，所述夹持机构包括固定块和支撑块，所述固定块的数量为两个且分别安装在底板顶部的左右两侧。本实用新型通过固定块、支撑块、电动推杆、夹持块、气缸、固定框、伺服电机、螺纹杆、螺纹块、连接块、打磨电机和打磨头的相互配合，大大提高了钢管打磨时的稳固性，大大提高了打磨效果，通过水箱、抽风机、软管、吸头、电磁铁、铁块和连接杆的相互配合，从而方便对打磨过程中产生的灰尘进行除尘，同时提高了实用性，给使用者带来极大的便利。



CN 214162384 U

1.一种钢管焊缝焊接处理装置,包括底板(1)、夹持机构(2)、打磨机构(3)和除尘机构(4),其特征在于:所述夹持机构(2)设置在底板(1)的顶部,所述打磨机构(3)设置在底板(1)的顶部,所述除尘机构(4)设置在打磨机构(3)上;

所述夹持机构(2)包括固定块(21)和支撑块(22),所述固定块(21)的数量为两个且分别安装在底板(1)顶部的左右两侧,两个固定块(21)相对的一侧均安装有电动推杆(23),所述电动推杆(23)远离固定块(21)的一端安装有夹持块(24),所述支撑块(22)的数量为两个且分别安装在底板(1)的顶部;

所述打磨机构(3)包括竖板(31),所述竖板(31)安装在底板(1)的顶部且位于固定块(21)的右侧,所述竖板(31)的顶部安装有横板(32),所述横板(32)顶部的左右两侧均安装有气缸(33),所述气缸(33)的底部贯穿横板(32)且延伸至其外部,两个气缸(33)的底部通过固定框(34)固定连接,所述固定框(34)内壁的左侧安装有伺服电机(35),所述伺服电机(35)输出轴的右端安装有螺纹杆(36),所述螺纹杆(36)的表面螺纹连接有螺纹块(37),所述螺纹块(37)的底部安装有连接块(38),所述连接块(38)的底部安装有打磨电机(39),所述打磨电机(39)输出轴的左端安装有打磨头(310);

所述除尘机构(4)包括水箱(41)和连接杆(47),所述水箱(41)安装在横板(32)顶部的中点处,所述水箱(41)顶部的左侧安装有抽风机(42),所述抽风机(42)的左端安装有与其相互连通的软管(43),所述软管(43)远离抽风机(42)的一端安装有吸头(44),所述连接杆(47)安装在连接块(38)顶部的左侧,所述连接杆(47)靠近吸头(44)的一侧安装有电磁铁(45),所述电磁铁(45)的底部设置有铁块(46)。

2.根据权利要求1所述的一种钢管焊缝焊接处理装置,其特征在于:所述夹持块(24)靠近底板(1)的一侧与底板(1)滑动连接。

3.根据权利要求2所述的一种钢管焊缝焊接处理装置,其特征在于:所述螺纹块(37)靠近固定框(34)内壁的一侧与固定框(34)的内壁滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种钢管焊缝焊接处理装置,其特征在于:所述铁块(46)靠近电磁铁(45)的一侧与电磁铁(45)相互吸合,所述铁块(46)靠近吸头(44)的一侧与吸头(44)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种钢管焊缝焊接处理装置,其特征在于:所述固定框(34)靠近竖板(31)的一侧与竖板(31)滑动连接。

一种钢管焊缝焊接处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管加工技术领域，具体为一种钢管焊缝焊接处理装置。

背景技术

[0002] 焊接钢管是指用钢带或钢板弯曲变形为圆形、方形等形状后再焊接成的、表面有焊缝的钢管，焊接钢管采用的坯料是钢板或带钢。通常的，在钢板或带钢弯曲成型、焊接处理完成后，还要对钢管的焊缝进行处理，使焊缝位置光滑、结构规整，所以需要对钢管的焊缝处进行打磨，但是常见的钢管焊缝打磨装置打磨效果较差，而且打磨效率较低，打磨时无法会导致钢管出现晃动的现象，而且打磨时无法对产生的灰尘进行除尘，大大影响工人的身体健康，同时污染了工作环境，给使用者带来极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢管焊缝焊接处理装置，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：一种钢管焊缝焊接处理装置，包括底板、夹持机构、打磨机构和除尘机构，所述夹持机构设置在底板的顶部，所述打磨机构设置在底板的顶部，所述除尘机构设置在打磨机构上；

[0005] 所述夹持机构包括固定块和支撑块，所述固定块的数量为两个且分别安装在底板顶部的左右两侧，两个固定块相对的一侧均安装有电动推杆，所述电动推杆远离固定块的一端安装有夹持块，所述支撑块的数量为两个且分别安装在底板的顶部；

[0006] 所述打磨机构包括竖板，所述竖板安装在底板的顶部且位于固定块的右侧，所述竖板的顶部安装有横板，所述横板顶部的左右两侧均安装有气缸，所述气缸的底部贯穿横板且延伸至其外部，两个气缸的底部通过固定框固定连接，所述固定框内壁的左侧安装有伺服电机，所述伺服电机输出轴的右端安装有螺纹杆，所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹块，所述螺纹块的底部安装有连接块，所述连接块的底部安装有打磨电机，所述打磨电机输出轴的左端安装有打磨头；

[0007] 所述除尘机构包括水箱和连接杆，所述水箱安装在横板顶部的中点处，所述水箱顶部的左侧安装有抽风机，所述抽风机的左端安装有与其相互连通的软管，所述软管远离抽风机的一端安装有吸头，所述连接杆安装在连接块顶部的左侧，所述连接杆靠近吸头的一侧安装有电磁铁，所述电磁铁的底部设置有铁块。

[0008] 优选的，所述夹持块靠近底板的一侧与底板滑动连接。

[0009] 优选的，所述螺纹块靠近固定框内壁的一侧与固定框的内壁滑动连接。

[0010] 优选的，所述铁块靠近电磁铁的一侧与电磁铁相互吸合，所述铁块靠近吸头的一侧与吸头固定连接。

[0011] 优选的，所述固定框靠近竖板的一侧与竖板滑动连接。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 本实用新型通过固定块、支撑块、电动推杆、夹持块、气缸、固定框、伺服电机、螺纹杆、螺纹块、连接块、打磨电机和打磨头的相互配合，大大提高了钢管打磨时的稳固性，大大提高了打磨效果，通过水箱、抽风机、软管、吸头、电磁铁、铁块和连接杆的相互配合，从而方便对打磨过程中产生的灰尘进行除尘，从而避免灰尘对工人的身体健康造成影响，同时提高了实用性，给使用者带来极大的便利。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型正视图的结构剖面图；

[0015] 图2为本实用新型图1中A-A的局部放大图；

[0016] 图3为本实用新型支撑块左视图的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型正视图的结构示意图。

[0018] 图中：1底板、2夹持机构、21固定块、22支撑块、23电动推杆、24夹持块、3打磨机构、31竖板、32横板、33气缸、34固定框、35伺服电机、36螺纹杆、37螺纹块、38连接块、39打磨电机、310打磨头、4除尘机构、41水箱、42抽风机、43软管、44吸头、45电磁铁、46铁块、47连接杆。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4，一种钢管焊缝焊接处理装置，包括底板1、夹持机构2、打磨机构3和除尘机构4，夹持机构2设置在底板1的顶部，打磨机构3设置在底板1的顶部，除尘机构4设置在打磨机构3上。

[0021] 夹持机构2包括固定块21和支撑块22，固定块21的数量为两个且分别安装在底板1顶部的左右两侧，两个固定块21相对的一侧均固定连接有电动推杆23，电动推杆23远离固定块21的一端固定连接有夹持块24，夹持块24靠近底板1的一侧与底板1滑动连接，支撑块22的数量为两个且分别安装在底板1的顶部。

[0022] 打磨机构3包括竖板31，竖板31安装在底板1的顶部且位于固定块21的右侧，竖板31的顶部固定连接有横板32，横板32顶部的左右两侧均固定连接有气缸33，气缸33的底部贯穿横板32且延伸至其外部，两个气缸33的底部通过固定框34固定连接，固定框34靠近竖板31的一侧与竖板31滑动连接，固定框34内壁的左侧固定连接有伺服电机35，伺服电机35是一种带有自锁功能的正反转电机，伺服电机35输出轴的右端固定连接有螺纹杆36，螺纹杆36的表面螺纹连接有螺纹块37，螺纹块37靠近固定框34内壁的一侧与固定框34的内壁滑动连接，螺纹块37的底部固定连接有连接块38，连接块38的底部固定连接有打磨电机39，打磨电机39输出轴的左端固定连接有打磨头310，通过固定块21、支撑块22、电动推杆23、夹持块24、气缸33、固定框34、伺服电机35、螺纹杆36、螺纹块37、连接块38、打磨电机39和打磨头310的相互配合，大大提高了钢管打磨时的稳固性，大大提高了打磨效果。

[0023] 除尘机构4包括水箱41和连接杆47，水箱41安装在横板32顶部的中点处，水箱41顶

部的左侧固定连接有抽风机42，抽风机42的左端固定连接有与其相互连通的软管43，软管43远离抽风机42的一端固定连接有吸头44，抽风机42的底部安装有排料管，排料管的底端贯穿水箱41且延伸至其内部，水箱41的正面安装有与其相互连通的排水管，排水管上安装有阀门，连接杆47安装在连接块38顶部的左侧，连接杆47靠近吸头44的一侧固定连接有电磁铁45，电磁铁45的底部设置有铁块46，铁块46靠近电磁铁45的一侧与电磁铁45相互吸合，铁块46靠近吸头44的一侧与吸头44固定连接，电动推杆23、气缸33、伺服电机35、打磨电机39、抽风机42和电磁铁45的控制方式均是通过与其配套的外界控制器进行控制的，控制器的型号为MAM-200，且控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现，属于本领域的公知常识，在此不进行过多赘述，通过水箱41、抽风机42、软管43、吸头44、电磁铁45、铁块46和连接杆47的相互配合，从而方便对打磨过程中产生的灰尘进行除尘，从而避免灰尘对工人的身体健康造成影响，同时提高了实用性，给使用者带来极大的便利。

[0024] 使用时，把钢管放置到支撑块22上，然后通过外界控制器启动电动推杆23，电动推杆23带动夹持块24靠近钢管运动，从而使得夹持块24对钢管进行固定，然后通过外界控制器启动气缸33和打磨电机39，气缸33带动固定框34向下运动，使得打磨头310向下运动，打磨电机39通过输出轴带动打磨头310旋转运动，对钢管进行打磨，同时通过外界控制器启动伺服电机35，伺服电机35通过输出轴带动螺纹杆36旋转运动，螺纹杆36带动螺纹块37向右运动，螺纹块37带动打磨头310向右运动，从而使得打磨头310对钢管上的焊缝进行均匀的打磨处理，外界控制器启动抽风机42，抽风机42通过软管43和吸头44，把打磨产生的灰尘排入到水箱41内，当后期打磨完成，需要对底板1上的杂质进行吸附时，通过外界控制器关闭电磁铁45，使得电磁铁45不在具有吸力，然后拿取吸头44对底板1上的杂质进行吸附。

[0025] 综上所述：该钢管焊缝焊接处理装置，通过固定块21、支撑块22、电动推杆23、夹持块24、气缸33、固定框34、伺服电机35、螺纹杆36、螺纹块37、连接块38、打磨电机39和打磨头310的相互配合，通过水箱41、抽风机42、软管43、吸头44、电磁铁45、铁块46和连接杆47的相互配合，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0026] 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。

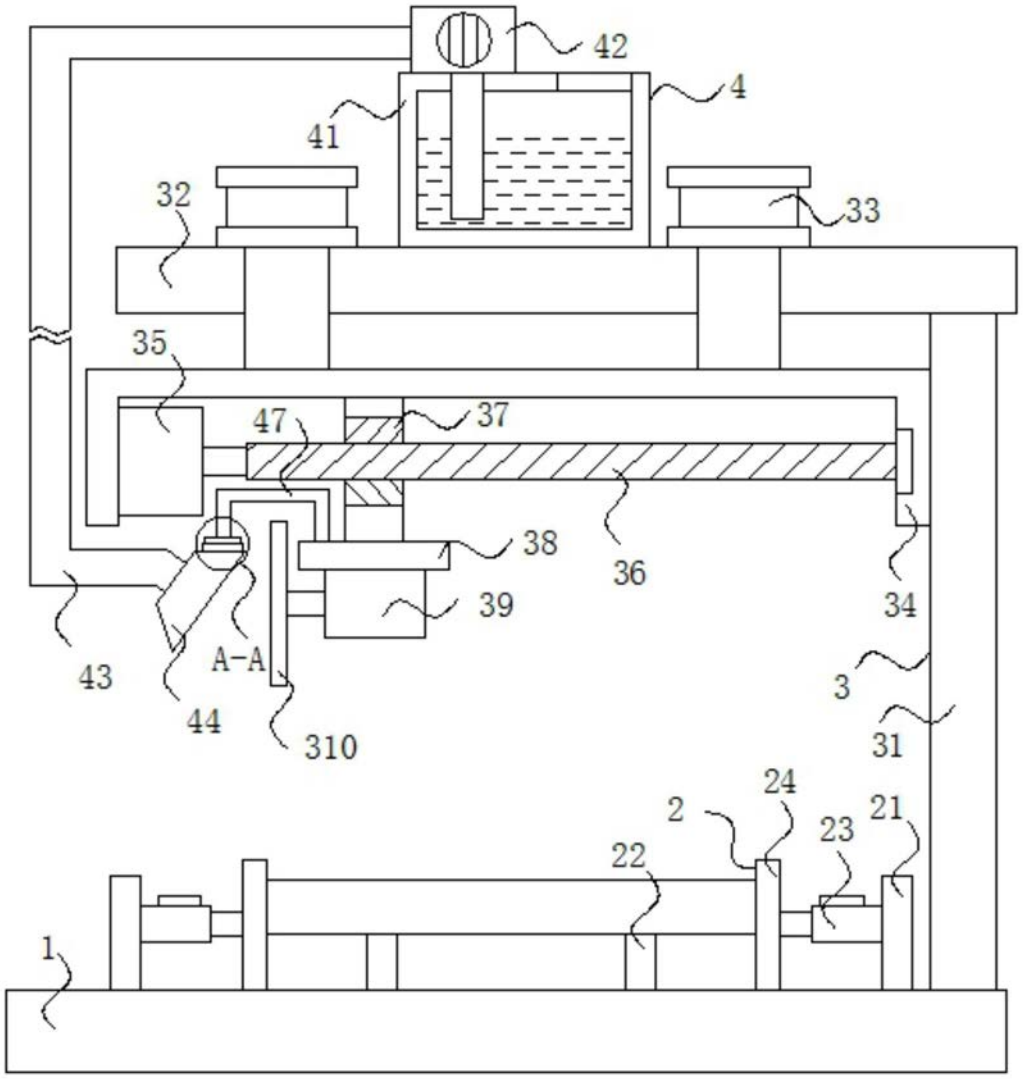


图1

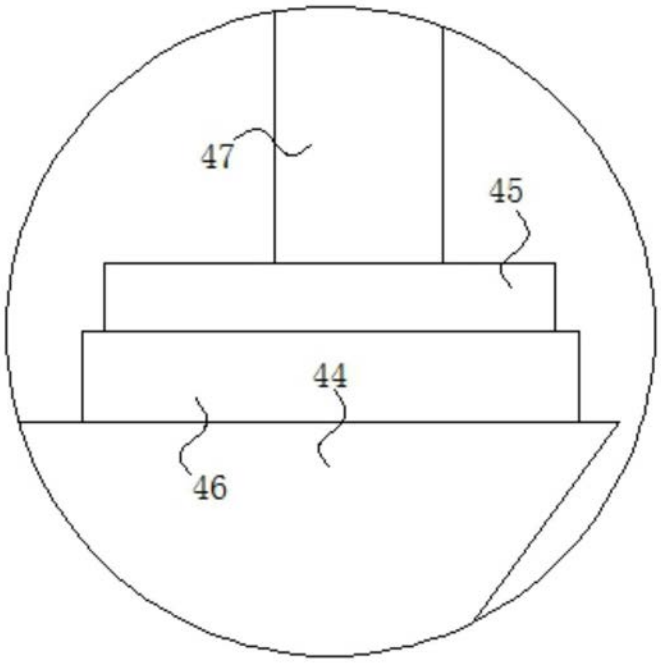


图2

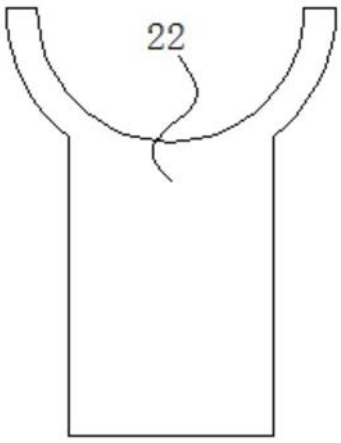


图3

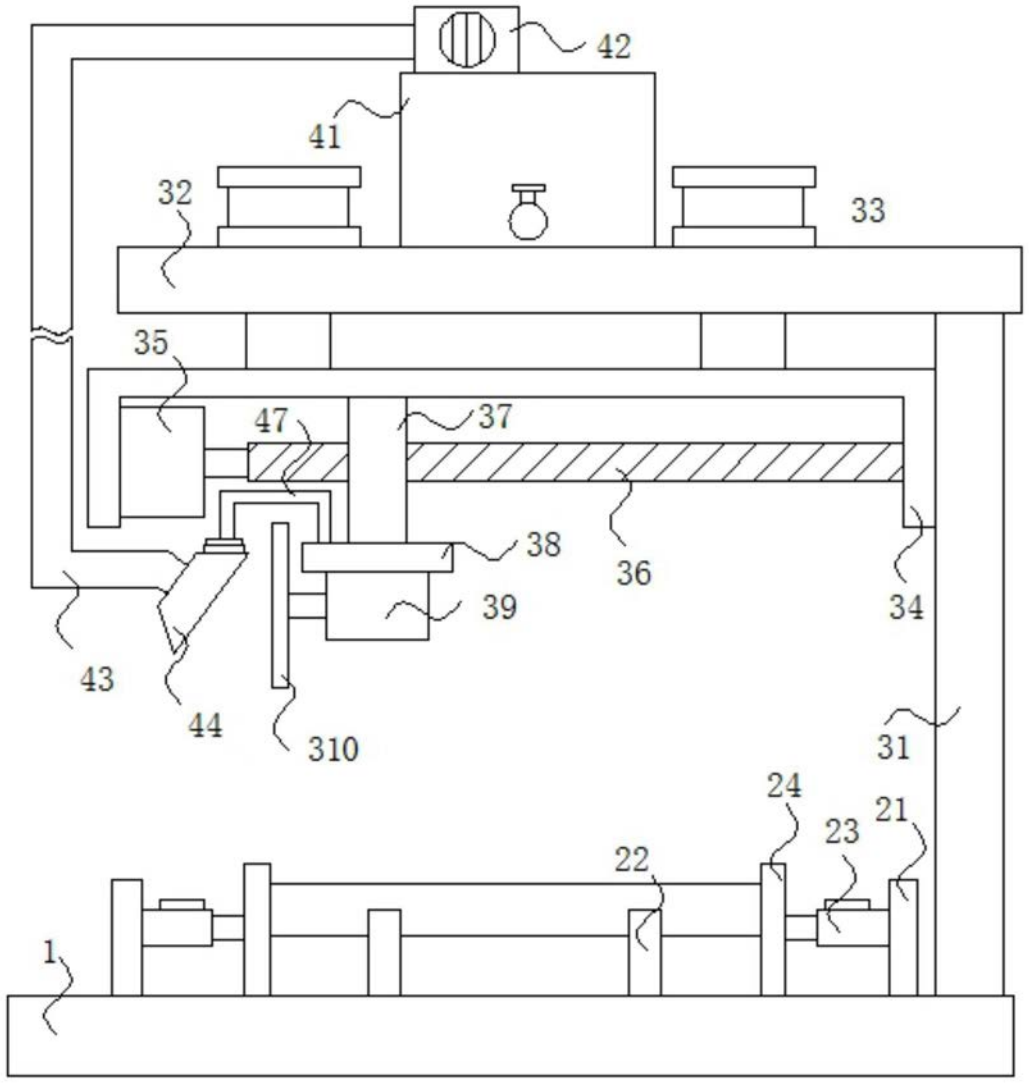


图4