



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105965363 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610553736.0

(22)申请日 2016.07.14

(71)申请人 周兆平

地址 241015 安徽省芜湖市弋江区花津南路中央城37幢一单元1902室

(72)发明人 周兆平 张俊辉

(51)Int.Cl.

B24B 27/033(2006.01)

B24B 5/04(2006.01)

B24B 5/35(2006.01)

B24B 5/36(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

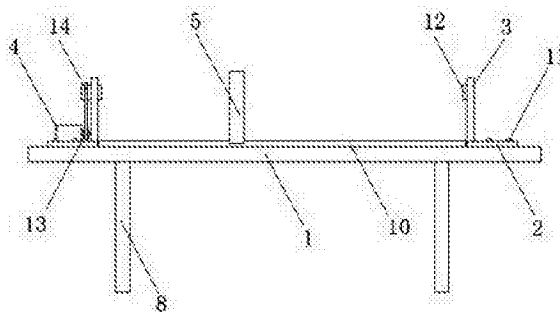
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54)发明名称

一种通用式钢管除锈机及其操作方法

## (57)摘要

本发明公开了一种通用式钢管除锈机,包括操作台、定位板、竖板、电机、支撑架、除锈环和紧固块,其特征在于:所述的操作台设置在支架上,并在操作台上设置有连接槽、导轨,所述的定位板通过定位螺栓设置在操作台上,所述的竖板垂直设置在定位板上,并在定位板上设置有旋转轴,所述的电机设置在定位板上,并在电机上设置有主动轮,所述的主动轮通过皮带与旋转轴连接,所述的支撑架设置在导轨上,所述的除锈环通过连接块设置在支撑架上,并在除锈环内设置有除锈层,所述的紧固块设置在旋转轴内。本发明将定位板设置在操作台上调节位置的结构,能够适用不同长度的钢管,提高了钢管除锈机的通用性。



1. 一种通用式钢管除锈机,包括操作台、定位板、竖板、电机、支撑架、除锈环和紧固块,其特征在于:所述的操作台设置在支架上,并在操作台上设置有连接槽、导轨,所述的定位板通过定位螺栓设置在操作台上,所述的竖板垂直设置在定位板上,并在定位板上设置有旋转轴,所述的电机设置在定位板上,并在电机上设置有主动轮,所述的主动轮通过皮带与旋转轴连接,所述的支撑架设置在导轨上,所述的除锈环通过连接块设置在支撑架上,并在除锈环内设置有除锈层,所述的紧固块设置在旋转轴内。

2. 根据权利要求1所述的通用式钢管除锈机,其特征在于:所述的定位板通过定位螺栓设置为可在操作台上调节位置的结构。

3. 根据权利要求1所述的通用式钢管除锈机,其特征在于:所述的支撑架设置为可在导轨上移动的结构。

4. 根据权利要求1所述的通用式钢管除锈机,其特征在于:所述的紧固块设置为弧形结构,并在紧固块与旋转轴内壁之间设置有弹簧。

5. 一种适用于如权利要求1所述的通用式钢管除锈机的操作方法,其特征在于,所述的操作方法包括以下步骤:

首先,根据需要除锈的钢管的长度、直径,调节定位板在操作台上的位置,选择合适的除锈环安装在支撑架上,并检查通用式钢管除锈机的线路是否正常;

其次,将钢管穿过除锈环,并将两端放置在旋转轴内的紧固块组成的圆形内,启动电机,使钢管进行转动,转速设置为60r/min;

再次,电机工作稳定后,缓慢移动支撑板在导轨上的位置,使支撑板从钢管的一端向另一端移动,钢管在除锈管内旋转,对钢管表面进行除锈处理,支撑板从钢管一端到另一端完成一个工序,完成3个工序后,钢管除锈完成;

最后,取下除锈后的钢管,清除除锈产生的碎屑等杂质,切断电源。

## 一种通用式钢管除锈机及其操作方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及钢管加工技术领域,具体是一种通用式钢管除锈机及其操作方法。

### 背景技术

[0002] 钢管是机械加工中常用的工件之一,钢管表面易生锈,如不及时将钢管表面的铁锈或氧化层去除,既会降低钢管的质量性能,也会缩短钢管的使用寿命,如申请号为201510950107.7的专利公布了钢管除锈装置,其解决了人工除锈时间长、效率低、对人员的身体健康影响大的问题,但其存在着不能全面去除钢管上的铁锈、除锈质量不高的不足。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是克服现有钢管除锈装置存在的不能全面去除钢管上的铁锈、除锈质量不高的问题,提供一种结构设计合理、工作效率高、除锈质量好的通用式钢管除锈机及其操作方法。

[0004] 本发明解决的技术问题所采取的技术方案为:

一种通用式钢管除锈机,包括操作台、定位板、竖板、电机、支撑架、除锈环和紧固块,其特征在于:所述的操作台设置在支架上,并在操作台上设置有连接槽、导轨,所述的定位板通过定位螺栓设置在操作台上,将定位板设置在操作台上调节位置的结构,能够适用不同长度的钢管,提高了钢管除锈机的通用性,所述的竖板垂直设置在定位板上,并在定位板上设置有旋转轴,所述的电机设置在定位板上,并在电机上设置有主动轮,所述的主动轮通过皮带与旋转轴连接,所述的支撑架设置在导轨上,所述的除锈环通过连接块设置在支撑架上,并在除锈环内设置有除锈层,所述的紧固块设置在旋转轴内,将钢管的两端设置在旋转轴内的紧固块组成的圆形中,提高了钢管的牢固度,进而能够提高钢管旋转的稳定性,促进钢管除锈质量的提高,在紧固块与旋转轴内壁之间设置有弹簧,能够适用不同直径的钢管,括大了钢管除锈机的适用范围,进一步提高钢管除锈机的通用性,降低了制造多个钢管除锈机的成本。

[0005] 所述的定位板通过定位螺栓设置为可在操作台上调节位置的结构。

[0006] 所述的支撑架设置为可在导轨上移动的结构。

[0007] 所述的紧固块设置为弧形结构,并在紧固块与旋转轴内壁之间设置有弹簧。

[0008] 所述的通用式钢管除锈机的操作方法,其特征在于,所述的操作方法包括以下步骤:

首先,根据需要除锈的钢管的长度、直径,调节定位板在操作台上的位置,选择合适的除锈环安装在支撑架上,并检查通用式钢管除锈机的线路是否正常;

其次,将钢管穿过除锈环,并将两端放置在旋转轴内的紧固块组成的圆形内,启动电机,使钢管进行转动,转速设置为60r/min;

再次,电机工作稳定后,缓慢移动支撑板在导轨上的位置,使支撑板从钢管的一端向另一端移动,钢管在除锈管内旋转,对钢管表面进行除锈处理,支撑板从钢管一端到另一端完

成一个工序,完成3个工序后,钢管除锈完成;

最后,取下除锈后的钢管,清除除锈产生的碎屑等杂质,切断电源。

[0009] 有益效果:本发明将定位板设置在操作台上调节位置的结构,能够适用不同长度的钢管,提高了钢管除锈机的通用性,将钢管的两端设置在旋转轴内的紧固块组成的圆形中,提高了钢管的牢固度,进而能够提高钢管旋转的稳定性,促进钢管除锈质量的提高,在紧固块与旋转轴内壁之间设置有弹簧,能够适用不同直径的钢管,括大了钢管除锈机的适用范围,进一步提高钢管除锈机的通用性,降低了制造多个钢管除锈机的成本。

### 附图说明

[0010] 图1是本发明的结构示意图。

[0011] 图2是本发明的俯视图。

[0012] 图3是本发明的部分结构示意图,示意除锈环与支撑架的连接结构。

[0013] 图4是本发明的部分结构示意图,示意紧固块与旋转轴的连接结构。

[0014] 图5是本发明的另一种实施结构。

[0015] 图中:1.操作台、2.定位板、3.竖板、4.电机、5.支撑架、6.除锈环、7.紧固块、8.支架、9.连接槽、10.导轨、11.定位螺栓、12.旋转轴、13.主动轮、14.皮带、15.连接块、16.除锈层、17.弹簧、18.调节板、19.电机二。

### 具体实施方式

[0016] 以下将结合附图对本发明进行较为详细的说明。

[0017] 实施例一:

如附图1-4所示,一种通用式钢管除锈机,包括操作台1、定位板2、竖板3、电机4、支撑架5、除锈环6和紧固块7,其特征在于:所述的操作台1设置在支架8上,并在操作台1上设置有连接槽9、导轨10,所述的定位板2通过定位螺栓11设置在操作台1上,所述的定位板2通过定位螺栓11设置为可在操作台1上调节位置的结构,将定位板2设置在操作台1上调节位置的结构,能够适用不同长度的钢管,提高了钢管除锈机的通用性,所述的竖板3垂直设置在定位板2上,并在定位板2上设置有旋转轴12,所述的电机4设置在定位板2上,并在电机4上设置有主动轮13,所述的主动轮13通过皮带14与旋转轴12连接,所述的支撑架5设置在导轨10上,并在支撑架5设置为可在导轨10上移动的结构,所述的除锈环6通过连接块15设置在支撑架5上,并在除锈环6内设置有除锈层16,所述的紧固块7设置在旋转轴12内,所述的紧固块7设置为弧形结构,并在紧固块7与旋转轴12内壁之间设置有弹簧17,将钢管的两端设置在旋转轴12内的紧固块7组成的圆形中,提高了钢管的牢固度,进而能够提高钢管旋转的稳定性,促进钢管除锈质量的提高,在紧固块7与旋转轴12内壁之间设置有弹簧17,能够适用不同直径的钢管,括大了钢管除锈机的适用范围,进一步提高钢管除锈机的通用性,降低了制造多个钢管除锈机的成本。

[0018] 所述的通用式钢管除锈机的操作方法,其特征在于,所述的操作方法包括以下步骤:

首先,根据需要除锈的钢管的长度、直径,调节定位板2在操作台1上的位置,选择合适的除锈环6安装在支撑架5上,并检查通用式钢管除锈机的线路是否正常;

其次,将钢管穿过除锈环6,并将两端放置在旋转轴12内的紧固块7组成的圆形内,启动电机4,使钢管进行转动,转速设置为60r/min;

再次,电机4工作稳定后,缓慢移动支撑板5在导轨10上的位置,使支撑板5从钢管的一端向另一端移动,钢管在除锈管6内旋转,对钢管表面进行除锈处理,支撑板5从钢管一端到另一端完成一个工序,完成3个工序后,钢管除锈完成;

最后,取下除锈后的钢管,清除除锈产生的碎屑等杂质,切断电源。

#### [0019] 实施例二:

如附图4和5所示,一种通用式钢管除锈机,包括操作台1、定位板2、竖板3、电机4、除锈环6、紧固块7、调节板18和电机二19,其特征在于:所述的操作台1设置在支架8上,并在操作台1上设置有连接槽9、导轨10,所述的定位板2通过定位螺栓11设置在操作台1上,所述的定位板2通过定位螺栓11设置为可在操作台1上调节位置的结构,将定位板2设置在操作台1上调节位置的结构,能够适用不同长度的钢管,提高了钢管除锈机的通用性,所述的竖板3垂直设置在定位板2上,并在定位板2上设置有旋转轴12,所述的电机4设置在定位板2上,并在电机4上设置有主动轮13,所述的主动轮13通过皮带14与旋转轴12连接,所述的除锈环6活动设置在钢管上,并在除锈环6内设置有除锈层16,所述的紧固块7设置在旋转轴12内,所述的紧固块7设置为弧形结构,并在紧固块7与旋转轴12内壁之间设置有弹簧17,所述的调节板18设置在导轨10上,所述的电机二19设置在调节板18上,并将电机二19通过皮带14与除锈环6连接,将钢管的两端设置在旋转轴12内的紧固块7组成的圆形中,提高了钢管的牢固度,进而能够提高钢管旋转的稳定性,促进钢管除锈质量的提高,在紧固块7与旋转轴12内壁之间设置有弹簧17,能够适用不同直径的钢管,括大了钢管除锈机的适用范围,进一步提高钢管除锈机的通用性,降低了制造多个钢管除锈机的成本。

[0020] 所述的通用式钢管除锈机的操作方法,其特征在于,所述的操作方法包括以下步骤:

首先,根据需要除锈的钢管的长度、直径,调节定位板2在操作台1上的位置,选择合适的除锈环6安装在钢管上,并检查通用式钢管除锈机的线路是否正常;

其次,将钢管两端放置在旋转轴12内的紧固块7组成的圆形内,将电机二19通过皮带14与除锈环6连接,启动电机4、电机二19,使钢管与除锈环6反向旋转,提高钢管表面的除锈效率和除锈质量;

再次,电机4工作稳定后,缓慢移动调节板18在导轨10上的位置,使调节板18从钢管的一端向另一端移动,钢管在除锈管6内旋转,对钢管表面进行除锈处理,调节板18从钢管一端到另一端完成一个工序,完成4个工序后,钢管除锈完成;

最后,取下除锈后的钢管,清除除锈产生的碎屑等杂质,切断电源。

[0021] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

[0022] 本发明未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

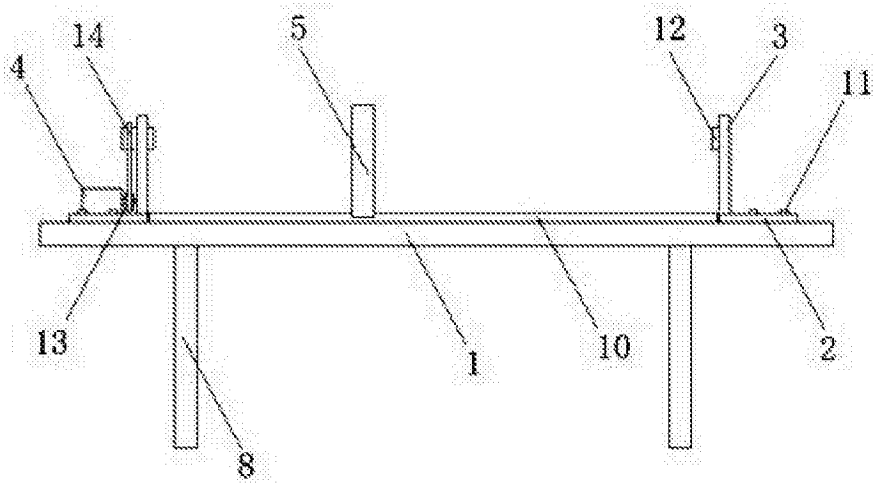


图1

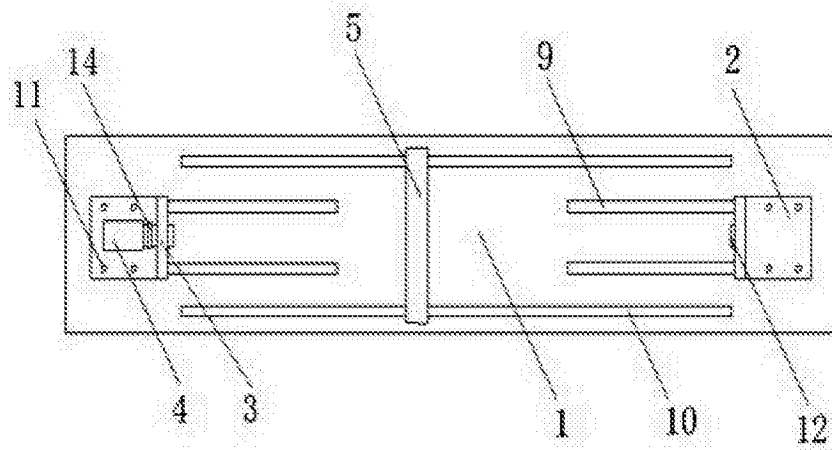


图2

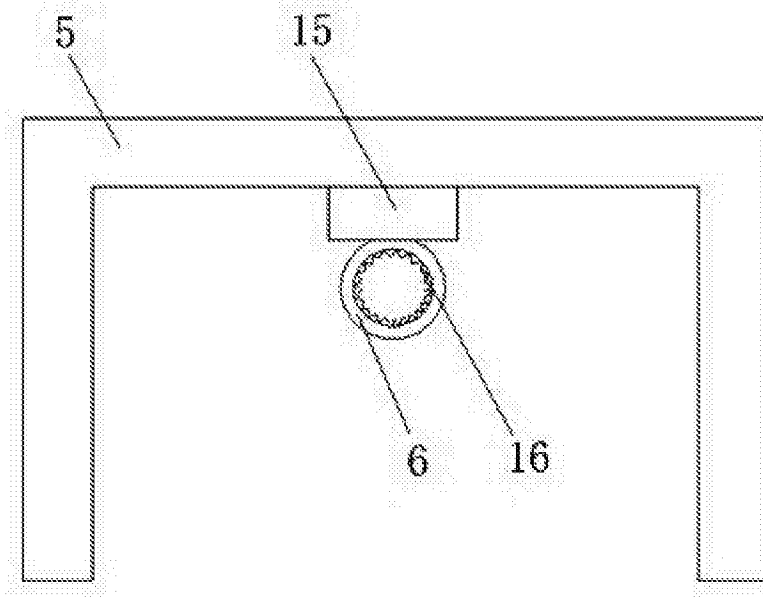


图3

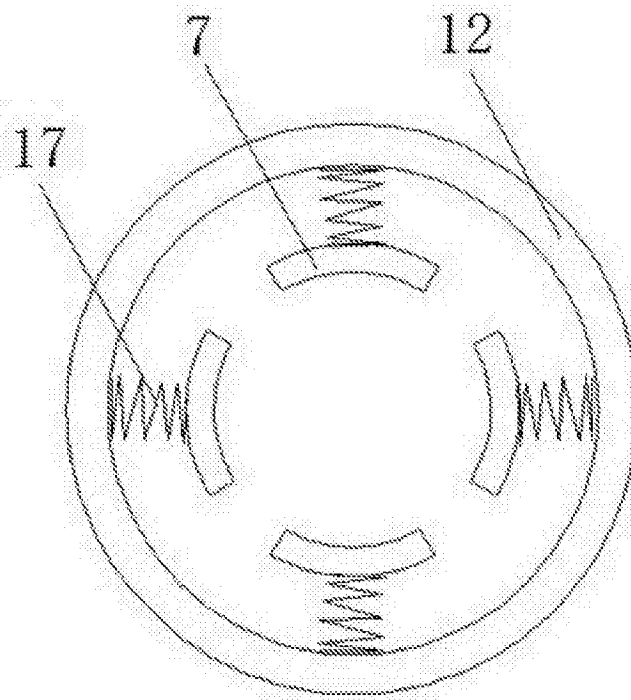


图4

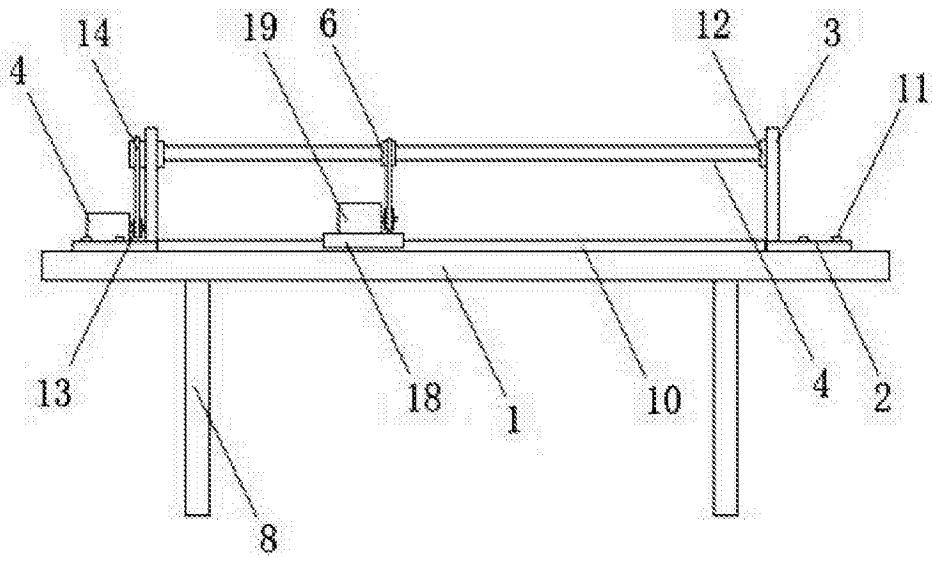


图5