



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108214269 A

(43)申请公布日 2018.06.29

(21)申请号 201611174623.6

(22)申请日 2016.12.19

(71)申请人 绍兴栢安管业科技有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区华舍街
道双周小区28幢111室

(72)发明人 缪伯安

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普
通合伙) 33220

代理人 蒋卫东

(51) Int. Cl.

B24B 29/08(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 41/06(2012.01)

B24B 47/12(2006.01)

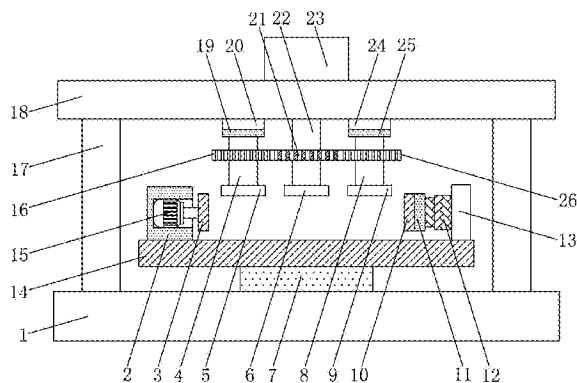
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种多轴式钢管抛光设备

(57)摘要

本发明公开了一种多轴式钢管抛光设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接有两个相对称的支撑柱,两个支撑柱的顶部均与悬梁横板的底部固定连接,悬梁横板的顶部固定连接第一电机,第一电机的输出端固定连接第一转动轴,第一转动轴远离第一电机的一端贯穿悬梁横板并延伸至悬梁横板的下部,且第一转动轴的底端安装有第一打磨片。该多轴式钢管抛光设备,抛光速度更快,省时省力,能够对钢管进行均匀抛光,有效的保证了成品的质量,避免了工件的损坏,打磨效率高,无需手动翻转钢管便能进行有效的打磨,有效的避免了安全隐患的发生,打磨更加均匀,能够对钢管的高度进行调整,保证了钢管的充分打磨,实用性能好。



1. 一种多轴式钢管抛光设备,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有两个相对称的支撑柱(17),两个所述支撑柱(17)的顶部均与悬梁横板(18)的底部固定连接,所述悬梁横板(18)的顶部固定连接有第一电机(23),所述第一电机(23)的输出端固定连接有第一转动轴(22),所述第一转动轴(22)远离第一电机(23)的一端贯穿悬梁横板(18)并延伸至悬梁横板(18)的下部,且第一转动轴(22)的底端安装有第一打磨片(6),所述第一转动轴(22)的外表面固定连接有呈圆盘状的第一齿轮(21),且第一齿轮(21)位于第一打磨片(6)的上方;

所述悬梁横板(18)的底部分别固定连接有第一连接杆(20)和第二连接杆(24),且第一转动轴(22)位于第一连接杆(20)和第二连接杆(24)之间,所述第一连接杆(20)的底部固定连接有第一轴承(19),所述第一轴承(19)的内圈固定连接第二转动轴(4),所述第二转动轴(4)的底端安装有第二打磨片(5),所述第二转动轴(4)的外表面固定连接有呈圆盘状的第二齿轮(16),且第二齿轮(16)位于第二打磨片(5)的上方,所述第二连接杆(24)的底部固定连接第二轴承(25),所述第二轴承(25)的内圈固定连接第三转动轴(8),所述第三转动轴(8)的底部安装有第三打磨片(9),所述第三转动轴(8)的外表面固定连接有呈圆盘状的第三齿轮(26),且第三齿轮(26)位于第三打磨片(9)的上方;

所述底座(1)上表面的中部固定连接有液压千斤顶(7),所述液压千斤顶(7)的顶部固定连接放置板(14),所述放置板(14)上表面的左侧固定连接安装座(2),所述安装座(2)的内部放置第二电机(15),所述第二电机(15)的输出端固定连接第一卡座(3),所述放置板(14)上表面的右侧固定连接支撑板(13),所述支撑板(13)靠近安装座(2)的一侧面固定连接电动推杆(12),所述电动推杆(12)的伸缩端和第三轴承(11)的内圈固定连接,所述第三轴承(11)远离电动推杆(12)的一侧面固定连接第二卡座(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种多轴式钢管抛光设备,其特征在于:所述第一连接杆(20)的竖直长度值和第二连接杆(24)的竖直长度值相等,所述第二转动轴(4)的竖直长度值和第三转动轴(8)的竖直长度值相等。

3. 根据权利要求1所述的一种多轴式钢管抛光设备,其特征在于:所述第一打磨片(6)底部所在的水平面、第二打磨片(5)底部所在的水平面和第三打磨片(10)底部所在的水平面均位于同一水平线上。

4. 根据权利要求1所述的一种多轴式钢管抛光设备,其特征在于:所述第一齿轮(21)、第二齿轮(16)和第三齿轮(26)均位于同一水平高度,且第一齿轮(21)、第二齿轮(16)和第三齿轮(26)的厚度值均等。

5. 根据权利要求1所述的一种多轴式钢管抛光设备,其特征在于:所述第一齿轮(21)分别与第二齿轮(16)和第三齿轮(26)相啮合,且第一齿轮(21)、第二齿轮(16)和第三齿轮(26)的直径均等。

6. 根据权利要求1所述的一种多轴式钢管抛光设备,其特征在于:所述放置板(14)位于第一打磨片(6)的正下方,且放置板(14)的水平长度值大于第二转动轴(4)至第三转动轴(8)的水平长度值。

一种多轴式钢管抛光设备

技术领域

[0001] 本发明涉及钢管加工技术领域,具体为一种多轴式钢管抛光设备。

背景技术

[0002] 抛光机也称为研磨机,常用作机械式研磨、抛光和打蜡,抛光机由电动机带动安装在抛光机上的海绵或打磨片进行高速旋转,并对工件的表面进行摩擦,进而达到去除工件表面毛刺、氧化层和浅痕的目的,钢管是由金属材料锻造而成的一种管材,锻造后的钢管表面会有大量毛刺,需要进行抛光处理。

[0003] 现有的钢管用抛光机大多为单轴式打磨,费时费力,抛光不够均匀,严重影响了成品的质量,容易造成工件的损坏,打磨效率较低。

发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种多轴式钢管抛光设备,解决了打磨效率低和打磨不够均匀的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种多轴式钢管抛光设备,包括底座,所述底座的顶部固定连接有两个相对称的支撑柱,两个所述支撑柱的顶部均与悬梁横板的底部固定连接,所述悬梁横板的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一转动轴,所述第一转动轴远离第一电机的一端贯穿悬梁横板并延伸至悬梁横板的下部,且第一转动轴的底端安装有第一打磨片,所述第一转动轴的外表面固定连接有呈圆盘状的第一齿轮,且第一齿轮位于第一打磨片的上方。

[0006] 所述悬梁横板的底部分别固定连接有第一连接杆和第二连接杆,且第一转动轴位于第一连接杆和第二连接杆之间,所述第一连接杆的底部固定连接有第一轴承,所述第一轴承的内圈固定连接有第二转动轴,所述第二转动轴的底端安装有第二打磨片,所述第二转动轴的外表面固定连接有呈圆盘状的第二齿轮,且第二齿轮位于第二打磨片的上方,所述第二连接杆的底部固定连接有第二轴承,所述第二轴承的内圈固定连接有第三转动轴,所述第三转动轴的底部安装有第三打磨片,所述第三转动轴的外表面固定连接有呈圆盘状的第三齿轮,且第三齿轮位于第三打磨片的上方。

[0007] 所述底座上表面的中部固定连接有液压千斤顶,所述液压千斤顶的顶部固定连接放置板,所述放置板上表面的左侧固定连接有安装座,所述安装座的内部放置有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有第一卡座,所述放置板上表面的右侧固定连接支撑板,所述支撑板靠近安装座的一侧面固定连接电动推杆,所述电动推杆的伸缩端和第三轴承的内圈固定连接,所述第三轴承远离电动推杆的一侧面固定连接第二卡座。

[0008] 优选的,所述第一连接杆的竖直长度值和第二连接杆的竖直长度值相等,所述第二转动轴的竖直长度值和第三转动轴的竖直长度值相等。

[0009] 优选的,所述第一打磨片底部所在的水平面、第二打磨片底部所在的水平面和第三打磨片底部所在的水平面均位于同一水平线上。

[0010] 优选的,所述第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮均位于同一水平高度,且第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮的厚度值均等。

[0011] 优选的,所述第一齿轮分别与第二齿轮和第三齿轮相啮合,且第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮的直径均等。

[0012] 优选的,所述放置板位于第一打磨片的正下方,且放置板的水平长度值大于第二转动轴至第三转动轴的水平长度值。

[0013] 本发明提供了一种多轴式钢管抛光设备,具备以下有益效果:

(1) 该多轴式钢管抛光设备,通过设置有第一齿轮、第二齿轮和第三齿轮,在第一转动轴的转动下,能够带动第二转动轴和第三转动轴进行同步转动,第一打磨片、第二打磨片和第三打磨片能够同时对钢管进行研磨抛光,抛光速度更快,省时省力,能够对钢管进行更加均匀的抛光,有效的保证了成品的质量,避免了工件的损坏,打磨效率高。

[0014] (2) 该多轴式钢管抛光设备,通过设置有第二电机、第一卡座和第二卡座,在电动推杆的推动作用下,能够将钢管锁定在第一卡座和第二卡座内,在第三轴承的作用下,第二电机带动钢管进行转动,无需手动翻转钢管便能进行有效的打磨,有效的避免了安全隐患的发生,打磨更加均匀,在液压千斤顶的作用下,能够对钢管的高度进行调整,保证了钢管的充分打磨,实用性能好。

附图说明

[0015] 图1为本发明结构示意图;

图2为本发明第一齿轮底部仰视图。

[0016] 图中:1底座、2安装座、3第一卡座、4第二转动轴、5第二打磨片、6第一打磨片、7液压千斤顶、8第三转动轴、9第三打磨片、10第二卡座、11第三轴承、12电动推杆、13支撑板、14放置板、15第二电机、16第二齿轮、17支撑柱、18悬梁横板、19第一轴承、20第一连接杆、21第一齿轮、22第一转动轴、23第一电机、24第二连接杆、25第二轴承、26第三齿轮。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0018] 请参阅图1-2,本发明提供一种技术方案:一种多轴式钢管抛光设备,包括底座1,底座1的顶部固定连接有两个相对称的支撑柱17,保证了支撑柱17的稳定性,能够对悬梁横板18和第一电机23进行有效的支撑,两个支撑柱17的顶部均与悬梁横板18的底部固定连接,悬梁横板18的顶部固定连接有第一电机23,保证了第一电机23的稳定性,第一电机23的输出端固定连接有第一转动轴22,第一转动轴22远离第一电机23的一端贯穿悬梁横板18并延伸至悬梁横板18的下部,且第一转动轴22的底端安装有第一打磨片6,保证了第一打磨片6的稳定性和相对灵活性,第一转动轴22能够带动第一打磨片6进行灵活转动,保证了第一打磨片6对钢管的有效抛光处理,第一转动轴22的外表面固定连接有呈圆盘状的第一齿轮21,且第一齿轮21位于第一打磨片6的上方,保证了第一齿轮21的稳定性,第一转动轴22能

够带动第一齿轮21进行有效的转动。

[0019] 悬梁横板18的底部分别固定连接有第一连接杆20和第二连接杆24,且第一转动轴22位于第一连接杆20和第二连接杆24之间,保证了第一连接杆20和第二连接杆24的稳定性,能够分别对第二打磨片5和第三打磨片9进行支撑,第一连接杆20的底部固定连接有第一轴承19,第一轴承19的内圈固定连接有第二转动轴4,第二转动轴4的底端安装有第二打磨片5,第二转动轴4的外表面固定连接有呈圆盘状的第二齿轮16,且第二齿轮16位于第二打磨片5的上方,第二连接杆24的底部固定连接有第二轴承25,第二轴承25的内圈固定连接有三转动轴8,第一连接杆20的竖直长度值和第二连接杆24的竖直长度值相等,第二转动轴4的竖直长度值和第三转动轴8的竖直长度值相等,保证了该设备的正常使用,能够对钢管进行有效的抛光处理,第三转动轴8的底部安装有第三打磨片9,第三转动轴8的外表面固定连接有呈圆盘状的第三齿轮26,且第三齿轮26位于第三打磨片9的上方,第一打磨片6底部所在的水平面、第二打磨片5底部所在的水平面和第三打磨片9底部所在的水平面均位于同一水平线上,保证了第一打磨片6、第二打磨片5和第三打磨片9对钢管的有效打磨,打磨效率高,第一齿轮21、第二齿轮16和第三齿轮26均位于同一水平高度,且第一齿轮21、第二齿轮16和第三齿轮26的厚度值均等,第一齿轮21分别与第二齿轮16和第三齿轮26相啮合,且第一齿轮21、第二齿轮16和第三齿轮26的直径均等,保证了第一打磨片6、第二打磨片5和第三打磨片9的有效转动,能够对钢管进行更加均匀的打磨,有效的保证了成品的质量。

[0020] 底座1上表面的中部固定连接有液压千斤顶7,液压千斤顶7又称油压千斤顶,是一种采用柱塞或液压缸作为刚性顶举件的千斤顶,能够对放置板14进行有效的升降处理,能够对钢管的位置进行有效的调整,保证了钢管的有效打磨,液压千斤顶7的顶部固定连接有放置板14,放置板14位于第一打磨片6的正下方,且放置板14的水平长度值大于第二转动轴4至第三转动轴8的水平长度值,放置板14上表面的左侧固定连接有安装座2,安装座2的内部放置有第二电机15,第二电机15的输出端固定连接有第一卡座3,放置板14上表面的右侧固定连接有支撑板13,支撑板13靠近安装座2的一侧面固定连接有电动推杆12,电动推杆12又称直线驱动器,是旋转电机在结构方面的一种延伸,电动推杆12主要由电机推杆和控制装置等机构组成的一种新型直线执行机构,能够对第二卡座10进行有效的推动,在第一卡座3的作用下,能够对钢管进行夹持,避免了钢管的掉落,电动推杆12的伸缩端和第三轴承11的内圈固定连接,第三轴承11远离电动推杆12的一侧面固定连接有第二卡座10,第一卡座3和第二卡座10均呈圆筒状,能够将钢管的两端套接在第一卡座3和第二卡座10内,起到避免钢管掉落的作用,在第三轴承11的作用下,第二电机15能够带动钢管进行有效的转动,保证了钢管的充分打磨,能够对钢管进行更加均匀的抛光,有效的保证了成品的质量,避免了工件的损坏,打磨效率高。

[0021] 工作原理:将第一电机23、第二电机15和电动推杆12分别与市政电源相接通,将钢管安装在第一卡座3和第二卡座10内,通过调整电动推杆12的长度,能够对钢管进行有效夹持,通过调整液压千斤顶7的高度,对钢管的位置进行有效的调整,打开第一电机23和第二电机15,第一电机23带动第一转动轴22进行转动,在第一齿轮21、第二齿轮16、第三齿轮26、第一轴承19和第二轴承25的作用下,能够带动第二转动轴4和第三转动轴8进行转动,第一打磨片6、第二打磨片5和第三打磨片9对钢管进行抛光处理,同时,在第二电机15和第三轴承11的作用下,可带动钢管进行转动,保证了钢管的均匀打磨,打磨效率高。

[0022] 综上所述,该多轴式钢管抛光设备,通过设置有第一齿轮21、第二齿轮16和第三齿轮26,在第一转动轴22的转动下,能够带动第二转动轴4和第三转动轴8进行同步转动,第一打磨片6、第二打磨片5和第三打磨片9能够同时对钢管进行研磨抛光,抛光速度更快,省时省力,能够对钢管进行更加均匀的抛光,有效的保证了成品的质量,避免了工件的损坏,打磨效率高,通过设置有第二电机15、第一卡座3和第二卡座10,在电动推杆12的推动作用下,能够将钢管锁定在第一卡座3和第二卡座10内,在第三轴承11的作用下,第二电机15带动钢管进行转动,无需手动翻转钢管便能进行有效的打磨,有效的避免了安全隐患的发生,打磨更加均匀,在液压千斤顶7的作用下,能够对钢管的高度进行调整,保证了钢管的充分打磨,实用性能好。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素”,该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

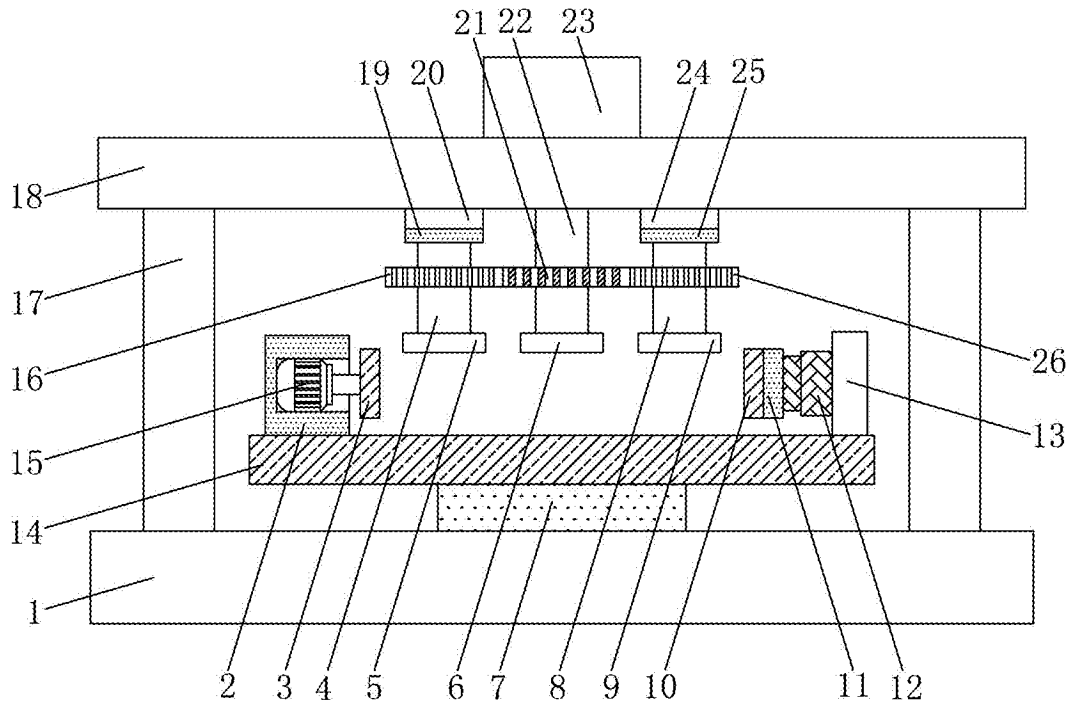


图1

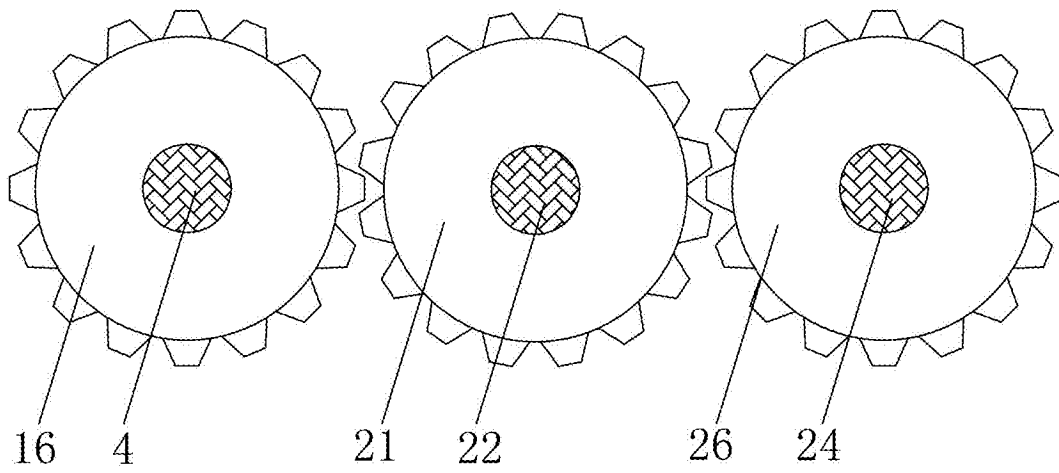


图2