



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218534015 U

(45) 授权公告日 2023. 02. 28

(21) 申请号 202222891389.6

B24B 47/20 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.01

(73) 专利权人 马鞍山市鑫龙特钢有限公司

地址 243100 安徽省马鞍山市当涂县太白
工业区

(72) 发明人 高欣

(74) 专利代理机构 合肥陆纬知识产权代理事务
所(普通合伙) 34218

专利代理师 袁浩

(51) Int.Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 27/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

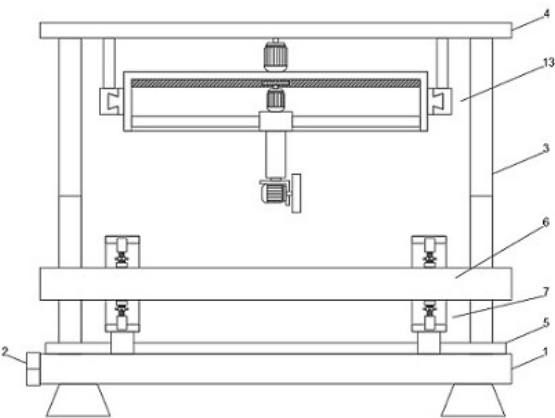
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢构件打磨装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢构件打磨装置,包括底板、开关、竖板、顶板、滑轨、钢构件本体、固定机构、打磨机构、环形滑槽、环形滑轨、槽体、第一电机、螺纹齿条、齿轮、第二电机、第二滑块、横杆、电动推杆、第三电机和打磨辊,通过设置将钢构件本体放置两个固定机构之间,并通过转动两个固定机构中的螺杆在螺纹筒内螺旋转动带动夹具上的橡胶垫与钢构件本体外侧充分贴合,从而完成对钢构件本体的安装与限位,进而通过第三电机带动打磨辊进行高速旋转,进一步通过启动电动推杆带动高速旋转的打磨辊下移与钢构件本体表面相接触,从而完成对钢构件本体的打磨操作,无需人员手持打磨工件,大大降低了工作人员的工作负担。



1. 一种钢构件打磨装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)底板固定连接有底座,所述底板(1)外侧固定安装有开关(2),所述底板(1)顶部对称安装有竖板(3),所述竖板(3)上开设有长条状的开口,所述竖板(3)顶部固定连接有顶板(4),所述底板(1)顶部固定连接有滑轨(5),所述底板(1)上方设置有钢构件本体(6),所述底板(1)上方对称设置有固定机构(7),所述固定机构(7)包括第一滑块(8)、固定框(9)、螺纹筒(10)、螺杆(11)和夹具(12),所述顶板(4)底部设置有打磨机构(13),所述打磨机构(13)包括环形滑槽(14)、环形滑轨(15)、槽体(16)、第一电机(17)、螺纹齿条(18)、齿轮(19)、第二电机(20)、第二滑块(21)、横杆(22)、电动推杆(23)、第三电机(24)和打磨辊(25)。

2. 根据权利要求1所述的钢构件打磨装置,其特征在于:所述第一滑块(8)滑动连接在滑轨(5)上,所述第一滑块(8)上设置有固定螺栓,所述第一滑块(8)上开设有用于固定螺栓螺纹连接的螺纹通孔,所述固定框(9)固定连接在第一滑块(8)上。

3. 根据权利要求1所述的钢构件打磨装置,其特征在于:所述螺纹筒(10)设置有四个,四个所述螺纹筒(10)分别嵌设在固定框(9)内侧四角处,所述固定框(9)上开设有用于螺纹筒(10)固定嵌设的槽孔,所述螺杆(11)一端螺纹连接在螺纹筒(10)内,所述螺杆(11)上固定套设有转环,所述螺杆(11)另一端通过轴承座转动连接在夹具(12)外侧,所述夹具(12)上设置有橡胶垫,橡胶垫与钢构件本体(6)外侧紧密贴合。

4. 根据权利要求1所述的钢构件打磨装置,其特征在于:所述环形滑槽(14)通过固定杆固定连接在顶板(4)底部,所述环形滑槽(14)滑动连接在环形滑轨(15)上,所述环形滑轨(15)固定连接在槽体(16)外侧,所述第一电机(17)固定安装在槽体(16)顶部,所述第一电机(17)的输出轴与顶板(4)底部固定连接,所述螺纹齿条(18)固定连接在槽体(16)内壁上,所述齿轮(19)与螺纹齿条(18)相啮合,所述齿轮(19)固定连接在第二电机(20)输出轴上,所述第二电机(20)固定安装在第二滑块(21)上,所述第二滑块(21)滑动套设在横杆(22)上,所述横杆(22)两端固定连接在槽体(16)内壁上。

5. 根据权利要求1所述的钢构件打磨装置,其特征在于:所述电动推杆(23)固定安装在第二滑块(21)底部,所述电动推杆(23)的推杆端部固定连接有固定架,所述第三电机(24)固定连接在固定架内,所述第三电机(24)的输出轴横向贯穿固定架后固定连接与打磨辊(25)固定连接,固定架上开设有用于第三电机(24)输出轴转动连接的通孔。

6. 根据权利要求1所述的钢构件打磨装置,其特征在于:所述第一电机(17)、第二电机(20)、电动推杆(23)和第三电机(24)通过导线与开关(2)电连接,所述开关(2)通过导线与外接电源电连接。

一种钢构件打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种打磨装置，具体是一种钢构件打磨装置。

背景技术

[0002] 经检索，专利申请号为202022630523.8的专利，公开了一种市政桥梁底部除锈手持打磨设备，包括电机安装壳，所述电机安装壳的内壁固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出轴固定连接有传动杆，所述传动杆远离驱动电机的一端固定连接有打磨轮，所述电机安装壳内壁的左侧固定连接有安装板，所述电机安装壳的底部通过连接件固定连接有粉尘收集箱，安装板的左侧固定连接有滑杆。上述专利中的存在以下不足：上述装置在操作使用时大多都是工作人员手持打磨设备进行钢构件打磨操作，大大增加了工作人员的工作负担。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢构件打磨装置，以解决上述背景技术中提出的装置在操作使用时大多都是工作人员手持打磨设备进行钢构件打磨操作，大大增加了工作人员的工作负担的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种钢构件打磨装置，包括底板，所述底板底部固定连接有底座，所述底板外侧固定安装有开关，所述底板顶部对称安装有竖板，所述竖板上开设有长条状的开口，所述竖板顶部固定连接有顶板，所述底板顶部固定连接有滑轨，所述底板上方设置有钢构件本体，所述底板上方对称设置有固定机构，所述固定机构包括第一滑块、固定框、螺纹筒、螺杆和夹具，所述顶板底部设置有打磨机构，所述打磨机构包括环形滑槽、环形滑轨、槽体、第一电机、螺纹齿条、齿轮、第二电机、第二滑块、横杆、电动推杆、第三电机和打磨辊。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案：所述第一滑块滑动连接在滑轨上，所述第一滑块上设置有固定螺栓，所述第一滑块上开设有用于固定螺栓螺纹连接的螺纹通孔，所述固定框固定连接在第一滑块上。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案：所述螺纹筒设置有四个，四个所述螺纹筒分别嵌设在固定框内侧四角处，所述固定框上开设有用于螺纹筒固定嵌设的槽孔，所述螺杆一端螺纹连接在螺纹筒内，所述螺杆上固定套设有转环，所述螺杆另一端通过轴承座转动连接在夹具外侧，所述夹具上设置有橡胶垫，橡胶垫与钢构件本体外侧紧密贴合。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案：所述环形滑槽通过固定杆固定连接在顶板底部，所述环形滑槽滑动连接在环形滑轨上，所述环形滑轨固定连接在槽体外侧，所述第一电机固定安装在槽体顶部，所述第一电机的输出轴与顶板底部固定连接，所述螺纹齿条固定连接在槽体内壁上，所述齿轮与螺纹齿条相啮合，所述齿轮固定连接在第二电机输出轴上，所述第二电机固定安装在第二滑块上，所述第二滑块滑动套设在横杆上，所述横杆两端固定连接在槽体内壁上。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述电动推杆固定安装在第二滑块底部,所述电动推杆的推杆端部固定连接在固定架,所述第三电机固定连接在固定架内,所述第三电机的输出轴横向贯穿固定架后固定连接与打磨辊固定连接,固定架上开设有用于第三电机输出轴转动连接的通孔。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述第一电机、第二电机、电动推杆和第三电机通过导线与开关电连接,所述开关通过导线与外接电源电连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 通过设置将钢构件本体放置两个固定机构之间,并通过转动两个固定机构中的螺杆在螺纹筒内螺旋转动带动夹具上的橡胶垫与钢构件本体外侧充分贴合,从而完成对钢构件本体的安装与限位,进而通过第三电机带动打磨辊进行高速旋转,进一步通过启动电动推杆带动高速旋转的打磨辊下移与钢构件本体表面相接触,从而完成对钢构件本体的打磨操作,无需人员手持打磨工件,大大降低了工作人员的工作负担。

附图说明

[0013] 图1为钢构件打磨装置的结构示意图。

[0014] 图2为钢构件打磨装置中局部结构的示意图。

[0015] 图3为钢构件打磨装置中局部的结构示意图。

[0016] 图中所示:底板1、开关2、竖板3、顶板4、滑轨5、钢构件6本体、固定机构7、第一滑块8、固定框9、螺纹筒10、螺杆11、夹具12、打磨机构13、环形滑槽14、环形滑轨15、槽体16、第一电机17、螺纹齿条18、齿轮19、第二电机20、第二滑块21、横杆22、电动推杆23、第三电机24和打磨辊25。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种钢构件打磨装置,包括底板1、开关2、竖板3、顶板4、滑轨5、钢构件6本体、固定机构7、第一滑块8、固定框9、螺纹筒10、螺杆11、夹具12、打磨机构13、环形滑槽14、环形滑轨15、槽体16、第一电机17、螺纹齿条18、齿轮19、第二电机20、第二滑块21、横杆22、电动推杆23、第三电机24和打磨辊25,所述底板1底部固定连接有底座,所述底板1外侧固定安装有开关2,所述底板1顶部对称安装有竖板3,所述竖板3上开设有长条状的开口,所述竖板3顶部固定连接顶板4,所述底板1顶部固定连接滑轨5,所述底板1上方设置有钢构件本体6,所述底板1上方对称设置固定机构7,所述固定机构7包括第一滑块8、固定框9、螺纹筒10、螺杆11和夹具12,所述第一滑块8滑动连接在滑轨5上,所述第一滑块8上设置有固定螺栓,所述第一滑块8上开设有用于固定螺栓螺纹连接的螺纹通孔,所述固定框9固定连接在第一滑块8上,所述螺纹筒10设置有四个,四个所述螺纹筒10分别嵌设在固定框9内侧四角处,所述固定框9上开设有用于螺纹筒10固定嵌设的槽孔,所述螺杆11一端螺纹连接在螺纹筒10内,所述螺杆11上固定套设有转环,所述螺杆11另

一端通过轴承座转动连接在夹具12外侧,所述夹具12上设置有橡胶垫,橡胶垫与钢构件本体6外侧紧密贴合,所述顶板4底部设置有打磨机构13,所述打磨机构13包括环形滑槽14、环形滑轨15、槽体16、第一电机17、螺纹齿条18、齿轮19、第二电机20、第二滑块21、横杆22、电动推杆23、第三电机24和打磨辊25,所述环形滑槽14通过固定杆固定连接在顶板4底部,所述环形滑槽14滑动连接在环形滑轨15上,所述环形滑轨15固定连接在槽体16外侧,所述第一电机17固定安装在槽体16顶部,所述第一电机17的输出轴与顶板4底部固定连接,所述螺纹齿条18固定连接在槽体16内壁上,所述齿轮19与螺纹齿条18相啮合,所述齿轮19固定连接在第二电机20输出轴上,所述第二电机20固定安装在第二滑块21上,所述第二滑块21滑动套设在横杆22上,所述横杆22两端固定连接在槽体16内壁上,所述电动推杆23固定安装在第二滑块21底部,所述电动推杆19的推杆端部固定连接有固定架,所述第三电机24固定连接在固定架内,所述第三电机24的输出轴横向贯穿固定架后固定连接与打磨辊25固定连接,固定架上开设有用于第三电机25输出轴转动连接的通孔,所述第一电机17、第二电机20、电动推杆23和第三电机24通过导线与开关2电连接,所述开关2通过导线与外接电源电连接。

[0019] 本实用新型的工作原理是:

[0020] 当需要使用钢构件打磨装置时,人员首先通过将开关2与外接电源相互连通,进一步通过将钢构件本体6横向穿过两个竖板3后并放置在两个固定机构7之间,进一步通过拉动两个第一滑块8在滑轨5上进行滑动,进而带动两个固定机构7进行移动调节直至两个固定机构7移动至钢构件本体6两端的合适位置处,进一步通过转动两个固定机构7中的螺杆11在螺纹筒10内螺旋转动带动夹具12上的橡胶垫与钢构件本体6外侧充分贴合,进一步再将其其他三个夹具12上的橡胶垫与钢构件本体6外侧充分贴合,从而完成对钢构件本体6的安装与限位,进一步通过启动第三电机24带动打磨辊25进行高速旋转,进一步通过启动电动推杆23带动高速旋转的打磨辊25下移,直至打磨辊25与钢构件本体6表面相接触,从而完成对钢构件本体6的打磨操作,当需要使用装置对钢构件本体6不同位置进行打磨时,进一步通过启动第二电机20带动齿轮19与螺纹齿条18相啮合,进而带动第二滑块21在横杆22上左右滑动,进而带动打磨辊25进行左右调节打磨,进而通过操作电动推23带动打磨辊25进行升降,从而调节打磨辊25打磨的深浅度,进而可通过启动第一电机17带动槽体16利用环形滑轨15在环形滑槽14内滑动,进而带动打磨辊25进行一定范围的旋转,从而使打磨辊25可对钢构件本体6表面各个方位进行打磨。

[0021] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

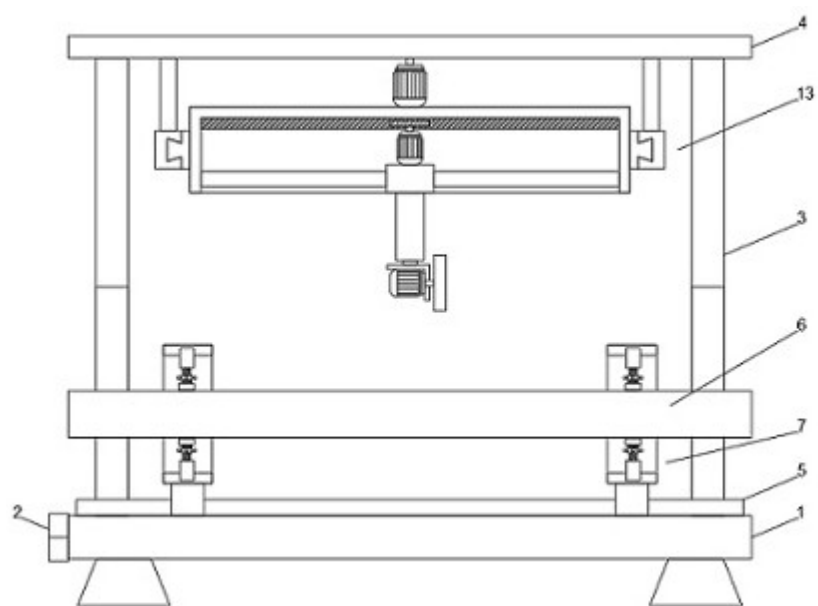


图 1

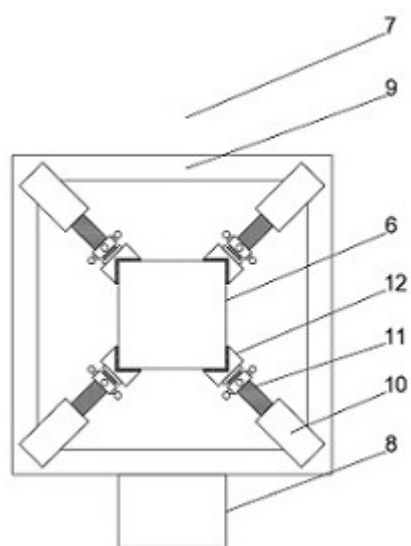


图 2

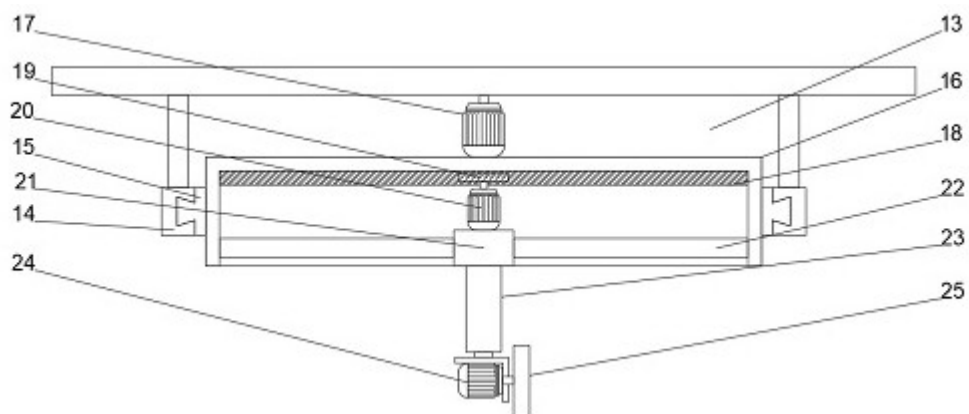


图 3