



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220408280 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202322083814.3

(22) 申请日 2023.08.04

(73) 专利权人 孟宪伟

地址 570000 海南省海口市龙华区龙华路
43号椰岛广场B2栋B2-701房

(72) 发明人 孟宪伟 孟思彤 贾小安 董思雅

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

专利代理师 杨说

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 23/02 (2006.01)

B24B 55/10 (2006.01)

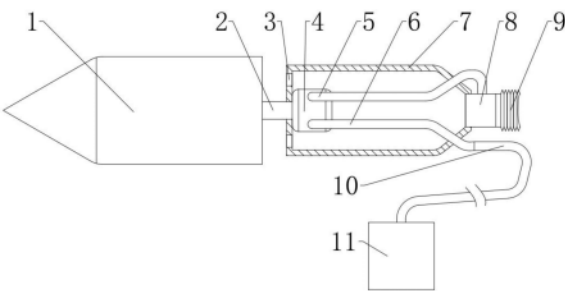
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构打磨除锈装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种钢结构打磨除锈装置，包括外壳和空气放大器，外壳的前端壁上设有转轴和多个吸气孔，转轴的一端上设有打磨辊，打磨辊前端呈收缩结构，转轴的另一端连接有气动马达，气动马达设于所述外壳内，气动马达的进气端和排气端分别连接有进气硬管和排气硬管，进气硬管穿出外壳并连接有软气管一，软气管一连接有高压供气装置，空气放大器设于外壳远离所述转轴的一端上，排气硬管穿出所述外壳并连接于空气放大器的高压进气端，空气放大器的排气端连接有软气管二，软气管二连接有过滤装置。本实用新型便于伸入钢结构件的内角或拥挤空间内进行打磨除锈，且还能在打磨过程中进行吸尘，可有效抑制扬尘。



1. 一种钢结构打磨除锈装置,其特征在于:包括外壳和空气放大器,所述外壳的前端壁上设有转轴和多个吸气孔,所述转轴的一端上设有打磨辊,所述打磨辊前端呈收缩结构,所述转轴的另一端连接有气动马达,所述气动马达设于所述外壳内,所述气动马达的进气端和排气端分别连接有进气硬管和排气硬管,所述进气硬管穿出所述外壳并连接有软气管一,所述软气管一连接有高压供气装置,所述空气放大器设于所述外壳远离所述转轴的一端上,所述排气硬管穿出所述外壳并连接于所述空气放大器的高压进气端,所述空气放大器的排气端连接有软气管二,所述软气管二连接有过滤装置。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构打磨除锈装置,其特征在于:所述外壳远离所述转轴的一端呈收缩结构,所述排气硬管和进气硬管均穿设于所述外壳的收缩端壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构打磨除锈装置,其特征在于:所述过滤装置包括除尘箱,所述除尘箱内设有除尘过滤网,所述软气管二连接于所述除尘箱的一侧,所述除尘箱的另一侧设有排气口。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构打磨除锈装置,其特征在于:所述过滤装置包括水箱,所述水箱内设有水,所述水箱侧壁的下部上穿设有L形硬管,所述L形硬管的一端上设有多个分流孔,其另一端连接于所述软气管二。

5. 根据权利要求4所述的一种钢结构打磨除锈装置,其特征在于:所述水箱内的上部设有除尘过滤网。

一种钢结构打磨除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于打磨除锈技术领域,特别涉及一种钢结构打磨除锈装置。

背景技术

[0002] 钢结构件在焊接或喷漆前需要对其接口处或喷漆处进行打磨除锈,以提高焊接质量和油漆的黏附效果。因此需要利用打磨除锈装置对钢结构件进行打磨以进行除锈。现有技术中如CN210232554U公开了一种高效手磨机,包括壳体,可拆卸地设置在壳体前部的磨片,盖于磨片后部的防护罩,设置在壳体内的电机,电机用于驱动磨片旋转,设置在壳体前部一侧的助力手柄,还包括一个设置在壳体后部上侧的把手,该把手与壳体长度方向之间的夹角可调,可降低操作者手腕的劳累程度。但由于现有技术中防护罩和磨片的设计,使得手磨机不便于伸入钢结构件的内角或拥挤空间内进行打磨除锈,且在打磨过程中会产生大量的扬尘。基于此,提供一种钢结构打磨除锈装置,方便于伸入钢结构件的内角或拥挤空间内进行打磨除锈,且还能在打磨过程中进行吸尘,可有效抑制扬尘。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种钢结构打磨除锈装置,方便于伸入钢结构件的内角或拥挤空间内进行打磨除锈,且还能在打磨过程中进行吸尘,可有效抑制扬尘。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案:

[0005] 一种钢结构打磨除锈装置,包括外壳和空气放大器,所述外壳的前端壁上设有转轴和多个吸气孔,所述转轴的一端上设有打磨辊,所述打磨辊前端呈收缩结构,所述转轴的另一端连接有气动马达,所述气动马达设于所述外壳内,所述气动马达的进气端和排气端分别连接有进气硬管和排气硬管,所述进气硬管穿出所述外壳并连接有软气管一,所述软气管一连接有高压供气装置,所述空气放大器设于所述外壳远离所述转轴的一端上,所述排气硬管穿出所述外壳并连接于所述空气放大器的高压进气端,所述空气放大器的排气端连接有软气管二,所述软气管二连接有过滤装置。

[0006] 进一步的,所述外壳远离所述转轴的一端呈收缩结构,所述排气硬管和进气硬管均穿设于所述外壳的收缩端壁上。

[0007] 进一步的,所述过滤装置包括除尘箱,所述除尘箱内设有除尘过滤网,所述软气管二连接于所述除尘箱的一侧,所述除尘箱的另一侧设有排气口。

[0008] 进一步的,所述过滤装置包括水箱,所述水箱内设有水,所述水箱侧壁的下部上穿设有L形硬管,所述L形硬管的一端上设有多个分流孔,其另一端连接于所述软气管二。

[0009] 进一步的,所述水箱内的上部设有除尘过滤网。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、利用气动马达带动转轴转动,转轴带动打磨辊旋转,且打磨辊前端为尖锥状结构,使用者手持外壳后,方便于将打磨辊伸入钢结构件的内角或拥挤空间内进行打磨除锈。

[0012] 2、将气动马达的排气输送于空气放大器,使空气放大器内产生强气流,强气流通

过吸气孔吸附打磨除锈产生的扬尘,扬尘被吸入外壳内后,再经空气放大器输送于过滤装置内进行过滤,可在打磨过程中进行吸尘,有效抑制了扬尘,再对灰尘过滤后排放。

[0013] 3、本实用新型利用气驱动,相对于现有技术采用的电驱动,其使用安全性更高,有效避免了人员触电的风险。

附图说明

[0014] 图1为实施例一的局部结构示意图一;

[0015] 图2为实施例一中外壳的左侧视图;

[0016] 图3为实施例一的过滤装置结构示意图;

[0017] 图4为实施例二的过滤装置结构示意图;

[0018] 图中:1、打磨辊;2、转轴;3、吸气孔;4、气动马达;5、排气硬管;6、进气硬管;7、外壳;8、空气放大器;9、软气管二;10、软气管一;11、高压供气装置;12、除尘箱;13、除尘过滤网;14、排气口;15、分流孔;16、水箱;17、L形硬管。

具体实施方式

[0019] 为了更好地理解本实用新型技术内容,下面提供具体实施例,并结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0020] 实施例一:

[0021] 参见图1至3,本实用新型提供一种钢结构打磨除锈装置,包括外壳7和空气放大器8,外壳7的前端壁上设有转轴2和多个吸气孔3,有利于提高吸尘效果,转轴2转动设于外壳7的前端壁上,多个吸气孔3呈环状间隔设于转轴2外周,转轴2的前端上固定设有打磨辊1,打磨辊1横截面呈圆形,打磨辊1前端呈收缩结构,打磨辊1的材料与现有技术中的磨片一致,可用于打磨钢材,打磨辊1另一端连接有气动马达4,气动马达4设于外壳7前端的内壁上,气动马达4的进气端和排气端分别连接有进气硬管6和排气硬管5,进气硬管6穿出外壳7并连接有软气管一10,软气管一10连接有高压供气装置11,高压供气装置11采用现有技术中的空气压缩机或高压气泵,利用高压供气装置11产生高压空气,高压空气经软气管一10和进气硬管6输送于气动马达4,气动马达4可带动转轴2在外壳7前端壁上转动,转轴2带动打磨辊1旋转,且打磨辊1前端为尖锥状结构,使用者手持外壳7后,方便于将打磨辊1伸入钢结构件的內角或拥挤空间内进行打磨除锈;

[0022] 空气放大器8固定穿设于外壳7的后端壁上,排气硬管5穿出外壳7并连接于空气放大器8的高压进气端,空气放大器8的排气端连接有软气管二9,软气管二9连接有过滤装置,气动马达4排出的高压空气经排气硬管5输送于空气放大器8的高压进气端,使空气放大器8内产生强气流,强气流通过吸气孔3吸附打磨除锈时产生的扬尘,扬尘被吸入外壳7内后,再经空气放大器8输送于软气管二9内,再经软气管二9输送于过滤装置内进行过滤,可在打磨过程中进行吸尘,有效抑制了扬尘,再对灰尘过滤后排放;本实用新型利用气驱动,相对于现有技术采用的电驱动,其使用安全性更高,有效避免了人员触电的风险。

[0023] 具体的,外壳7的后端壁为收缩结构,排气硬管5和进气硬管6均穿设于外壳7的后端壁上,且排气硬管5和进气硬管6均设于外壳7内,使得排气硬管5和进气硬管6布置合理,方便于使用者手持外壳7进行打磨。

[0024] 具体的,过滤装置包括除尘箱12,除尘箱12内竖向设有除尘过滤网13,软气管二9连接于除尘箱12的一侧,除尘箱12的另一侧设有排气口14,强气流附带灰尘通过软气管二9输送于除尘箱12内被除尘过滤网13过滤,再从排气口14排出。

[0025] 实施例2

[0026] 参见图4,与实施例一的区别在于:

[0027] 具体的,过滤装置包括水箱16,水箱16内设有水,水箱16侧壁的下部穿设有L形硬管17,L形硬管17上端高于水面上,可避免水箱16内的水从L形硬管17内流出,L形硬管17的下端设有多个分流孔15,分流孔15位于水箱16内,L形硬管17的上端连接于软气管二9,强气流经多个分流孔15分流并输送于水中,使得空气中的灰尘混合于水中,利用多个分流孔15有利于提高混合效果。

[0028] 具体的,水箱16内的上部设有除尘过滤网13,空气中的灰尘被水混合后,再被除尘过滤网13过滤,可有效降低除尘过滤网13的过滤负荷,且经两次过滤有利于提高过滤效果。

[0029] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本用新型技术原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

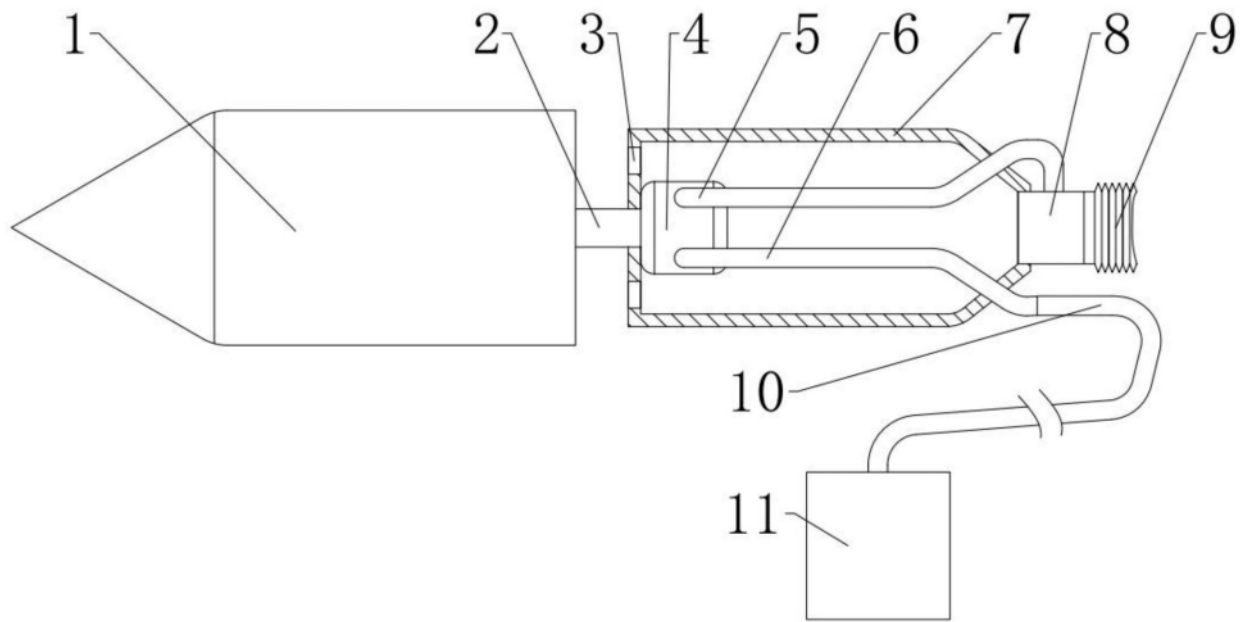


图1

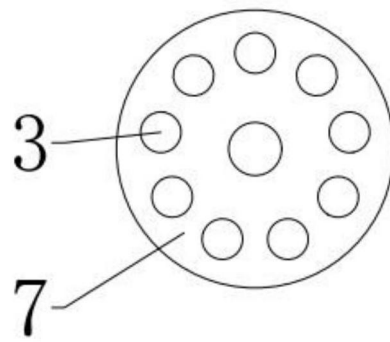


图2

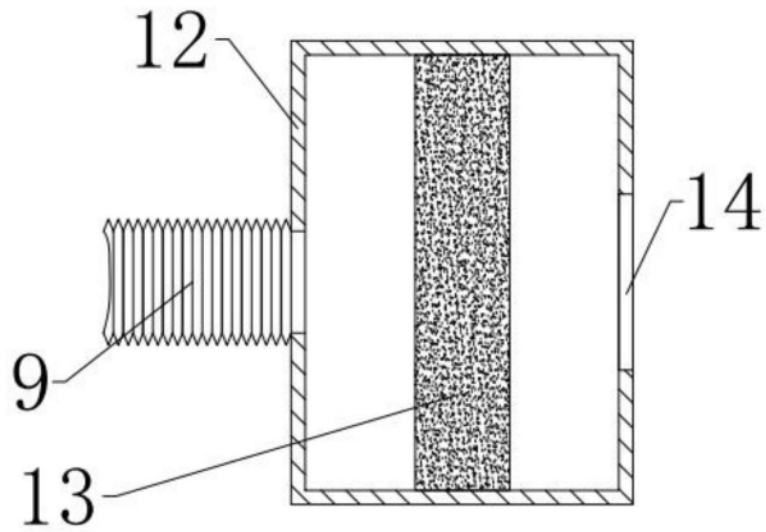


图3

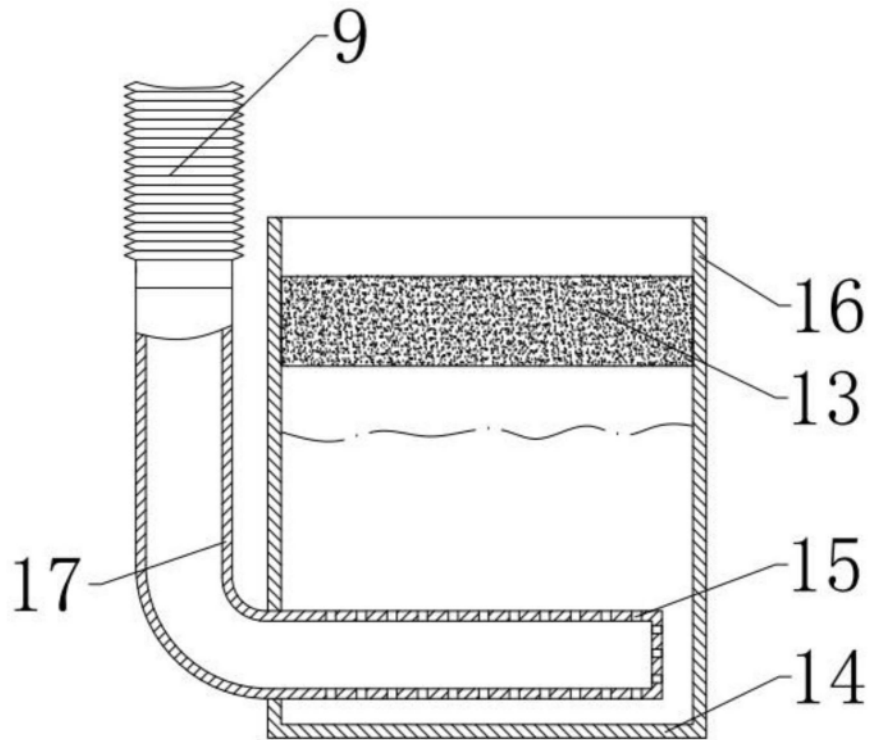


图4