



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216025821 U

(45) 授权公告日 2022. 03. 15

(21) 申请号 202122537119.0

(22) 申请日 2021.10.22

(73) 专利权人 陕西国信铁建建设有限公司

地址 710000 陕西省西安市新城区韩森路
90号东方宸院DK5-7-22401号

(72) 发明人 赵志元

(51) Int. Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

B05B 13/06 (2006.01)

B08B 9/035 (2006.01)

B05B 14/00 (2018.01)

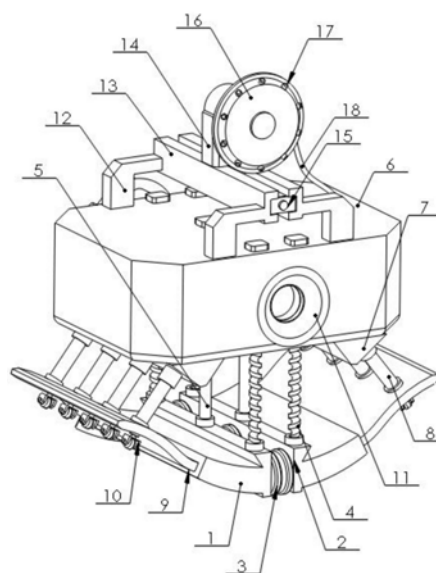
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种移动式石油化工用防腐喷涂装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,包括中部移动轮、底部固定块、倾斜推杆、弹性安装板、侧方移动轮、升降丝杠、吸尘口和回收箱,通过中部移动轮、底部固定块、倾斜推杆、弹性安装板、侧方移动轮根据管道内壁的直径对移动结构进行实时调节以适应装置沿内壁移动的需求保证移动的稳定性可维持良好的喷漆效果;通过升降丝杠对工作箱的高度进行调整使得喷漆部分可处在管道内部中心的区域,在喷涂时保证喷漆的均匀性;通过喇叭口、通道、内置水箱、喷头、槽口、回收箱对喷漆产生的雾气进行回收吸入避免其落入管道底端汇集导致底部的漆面较厚;通过转动盘、齿轮环、齿轮和吸尘口对管道内部预先除尘及吸尘操作保证后续喷漆效果。



1. 一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,其特征在于:包括底部架(1)、间隔部(2)、中部移动轮(3)、升降装置、工作箱(6)、底部固定块(7)、可调节移动部、漆雾处理部、顶部安装架(12)、移动轨道(13)、移动安装座(14)、驱动电机(15)、喷漆盘(16)、高压喷漆嘴(17)、料管(18)和内壁清理结构;所述底部架(1)中部为间隔部(2)并在其中均匀设置若干中部移动轮(3);所述底部架(1)上部通过升降装置安装工作箱(6);所述工作箱(6)底面前后侧固定有底部固定块(7);所述底部固定块(7)下端为倾斜面并在其下方设置可调节移动部;所述工作箱(6)上部固定有移动轨道(13)并在其中安装由驱动电机(15)驱动的移动安装座(14);所述移动安装座(14)右侧安装喷漆盘(16),并在其倾斜外缘上安装高压喷漆嘴(17);所述喷漆盘(16)左侧通过料管(18)与工作箱(6)内部喷漆料筒连接;所述工作箱(6)右侧设置漆雾处理部,左侧设置内壁清理结构。

2. 根据权利要求1所述的一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,其特征在于:所述升降装置包括升降丝杠(4)和滑杠(5);所述底部架(1)上面两端设置升降丝杠(4),中部固定有滑杠(5);所述工作箱(6)套接在升降丝杠(4)和滑杠(5)上并配合安装;所述升降丝杠(4)由电机驱动。

3. 根据权利要求1所述的一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,其特征在于:所述可调节移动部包括倾斜推杆(8)、弹性安装板(9)和侧方移动轮(10);所述底部架(1)外侧固定有弹性安装板(9);所述倾斜推杆(8)一端固定在底部固定块(7)的斜面上,另一端与弹性安装板(9)连接;所述弹性安装板(9)下表面分布有侧方移动轮(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,其特征在于:所述漆雾处理部包括抽风机、喇叭口(11)、通道(111)、内置水箱(112)、喷头(113)、槽口(114)、回收箱(115)和回收管道(116);所述工作箱(6)右侧设置喇叭口(11)并通向内部的通道(111);所述通道(111)另一端具有抽风机;所述通道(111)上安装内置水箱(112);所述通道(111)内部上端安装喷头(113),对应的下方开有槽口(114);所述槽口(114)下端通向回收箱(115);所述回收箱(115)外连接有回收管道(116)。

5. 根据权利要求1所述的一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,其特征在于:所述内壁清理结构包括转动盘(19)、高压风头(20)、转动驱动、左侧安装部(24)、吸尘口(25)和吸尘管道(26);所述工作箱(6)左侧通过安装轴在其上套接有转动盘(19);所述转动盘(19)倾斜部分上均匀分布高压风头(20)由风泵进行驱动;风道设置在安装轴内部并与转动盘(19)内部连通;所述转动盘(19)右侧通过转动驱动进行驱动;所述左侧安装部(24)安装在安装轴左端部,其上开有吸尘口(25),下方通过吸尘管道(26)与工作箱(6)内部吸尘装置连接。

6. 根据权利要求5所述的一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,其特征在于:所述转动驱动包括齿轮环(21)、齿轮(22)和齿轮电机(23);所述转动盘(19)后侧固定有齿轮环(21);所述齿轮环(21)与齿轮(22)啮合;所述齿轮(22)通过齿轮电机(23)驱动。

7. 根据权利要求1所述的一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,其特征在于:所述底部架(1)左侧底部设置有塑性材质的刮板(101)。

一种移动式石油化工用防腐喷涂装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及化工设备技术领域，具体为一种移动式石油化工用防腐喷涂装置。

背景技术

[0002] 石油有液体黄金之称，是目前全球范围内的重要能源，在工业化进程当中离不开石油能源的供给。

[0003] 在石油的加工运输过程中，石油管道是必不可少的组件之一，输油管道由于其输送的介质多有腐蚀性，因而管道内壁可能遭到腐蚀，一旦管道被腐蚀穿孔，即造成泄露，不仅使运输中断，还会污染环境，因此在石油管道生产的过程中需要对石油管道进行喷涂。

[0004] 由于管道的规格不尽相同，因此目前在对内壁使用移动喷涂装置进行喷漆时无法对底部移动结构进行调整以使得其适应管道直径从而达到更稳定的移动效果保障喷涂效果，并且管道长期放置后其内壁可能附着灰尘，如果不及时除去对于后续的喷漆具有不良影响。

实用新型内容

[0005] 鉴于现有技术中所存在的问题，本实用新型公开了一种移动式石油化工用防腐喷涂装置，采用的技术方案是，包括底部架、间隔部、中部移动轮、升降装置、工作箱、底部固定块、可调节移动部、漆雾处理部、顶部安装架、移动轨道、移动安装座、驱动电机、喷漆盘、高压喷漆嘴、料管和内壁清理结构，底部架中部为间隔部并在其中均匀设置若干中部移动轮，在中部起到移动作用，底部架上部通过升降装置安装工作箱可对工作箱的高度进行调整，使喷漆部分可以处在管道的中心处，保证内壁各处进行均匀喷涂，升降装置包括升降丝杠和滑杠工作箱套接在升降丝杠和滑杠上并配合安装；所述升降丝杠由电机驱动中，工作箱套接在升降丝杠和滑杠上并配合安装，通过电机驱动升降丝杠的方式对工作箱进行升降，工作箱底面前后侧固定有底部固定块，其下端为倾斜面并在倾斜面上设置可调节移动部，根据管道的内壁直径的大小进行调节使得底部在移动的过程中维持稳定，保证喷漆效果，工作箱上部固定有移动轨道并在其中安装由驱动电机驱动的移动安装座，移动安装座的移动带动其右侧安装的喷漆盘伸出至外部，通过其倾斜外缘上安装高压喷漆嘴对管道内壁进行喷漆，喷漆盘左侧通过料管与工作箱内部喷漆料筒连接，工作箱右侧设置漆雾处理部，对喷漆后产生的漆雾进行回收，左侧设置内壁清理结构预先对管道内壁的附着灰尘进行清除保证后期喷漆效果，底部架左侧底部设置有塑性材质的刮板对为吹出的杂物进行刮除。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案，可调节移动部包括倾斜推杆、弹性安装板和侧方移动轮，底部架外侧固定有弹性安装板，倾斜推杆一端固定在底部固定块的斜面上，另一端与弹性安装板连接，根据管道内径伸出倾斜推杆将弹性安装板下表面分布的侧方移动轮推至内壁进行接触，保持稳定移动，侧方移动轮也由蓄电池和电机进行供能驱动。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，漆雾处理部包括抽风机、喇叭口、通道、内

置水箱、喷头、槽口、回收箱和回收管道,工作箱右侧设置喇叭口并通向内部的通道,在通道另一端具有抽风机进行抽风将雾气抽入,通道上安装内置水箱,通道内部上端安装喷头,将进入的雾气进行喷水使其回合后进入到对应的下方开有的槽口中并进一步通向回收箱,通过外接回收管道进行排出。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,内壁清理结构包括转动盘、高压风头、转动驱动、左侧安装部、吸尘口和吸尘管道,工作箱左侧通过安装轴在其上套接有转动盘,其外缘为倾斜部,并在其倾斜部上均匀分布高压风头,高压风头由风泵进行驱动对管道内壁进行吹灰,清除内壁杂物便于包装后续的喷漆效果,风道设置在安装轴内部并与转动盘内部连通,转动盘右侧通过转动驱动进行驱动,左侧安装部安装在安装轴左端部,其上开有吸尘口,下方通过吸尘管道与工作箱内部吸尘装置连接。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,转动驱动包括齿轮环、齿轮和齿轮电机,转动盘后侧固定有齿轮环,齿轮环与齿轮啮合,通过齿轮电机驱动从而驱动转动盘进行转动实现转动出风除尘。

[0010] 本实用新型的有益效果:通过中部移动轮、底部固定块、倾斜推杆、弹性安装板、侧方移动轮根据管道内壁的直径对移动结构进行实时调节以适应装置沿内壁移动的需求保证移动的稳定性可维持良好的喷漆效果;通过升降丝杠对工作箱的高度进行调整使得喷漆部分可处在管道内部中心的区域,在喷涂时保证喷漆的均匀性;通过喇叭口、通道、内置水箱、喷头、槽口、回收箱对喷漆产生的雾气进行回收吸入避免其落入管道底端汇集导致底部的漆面较厚;通过转动盘、齿轮环、齿轮和吸尘口对管道内部预先除尘及吸尘操作保证后续喷漆效果。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的左视结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的部分结构示意图。

[0014] 图中:底部架1、刮板101、间隔部2、中部移动轮3、升降丝杠4、滑杠5、工作箱6、底部固定块7、倾斜推杆8、弹性安装板9、侧方移动轮10、喇叭口11、通道111、内置水箱112、喷头113、槽口114、回收箱115、回收管道116、顶部安装架12、移动轨道13、移动安装座14、驱动电机15、喷漆盘16、高压喷漆嘴17、料管18、转动盘19、高压风头20、齿轮环21、齿轮22、齿轮电机23、左侧安装部24、吸尘口25、吸尘管道26。

具体实施方式

[0015] 实施例1

[0016] 如图1至图3所示,本实用新型公开了一种移动式石油化工用防腐喷涂装置,采用的技术方案是,包括底部架1、间隔部2、中部移动轮3、升降装置、工作箱6、底部固定块7、可调节移动部、漆雾处理部、顶部安装架12、移动轨道13、移动安装座14、驱动电机15、喷漆盘16、高压喷漆嘴17、料管18和内壁清理结构,底部架1中部为间隔部2并在其中均匀设置若干中部移动轮3,底部架1上部通过升降装置安装工作箱6,可对工作箱6的高度进行调整,具体表现为工作箱6套接在底部架1上面两端和中部分别设置的升降丝杠4和滑杠5上,在电机驱

动升降丝杠4运转下实现升降,依次使得喷漆部分处于管道中心,便于喷漆均匀,工作箱6底面前后侧固定有底部固定块7,其下端为倾斜面,并在倾斜面上设置可调节移动部,工作箱6上部固定有移动轨道13并在其中安装由驱动电机15驱动的移动安装座14,其右侧安装喷漆盘16,喷漆盘的倾斜外缘上安装高压喷漆嘴17,喷漆盘16左侧通过料管18与工作箱6内部喷漆料筒连接,工作箱6右侧设置漆雾处理部,左侧设置内壁清理结构,底部架1左侧底部设置有塑性材质的刮板101。

[0017] 作为本实用新型的一种优选技术方案,底部架1外侧固定有弹性安装板9,倾斜推杆8一端固定在底部固定块7的斜面上,另一端与弹性安装板9连接,根据不同内径进行推动使得弹性安装板9下表面分布的侧方移动轮10接触内壁进行移动。

[0018] 作为本实用新型的一种优选技术方案,工作箱6右侧设置喇叭口11并通向内部的通道111通过通道111另一端具有的抽风机对喷漆产生的雾气抽入,通道111上安装内置水箱112,通道111内部上端安装喷头113,在雾气经过时对其进行喷淋使其混合流入到对应的下方开有的槽口114中,并通过槽口114进入下端回收箱115。

[0019] 作为本实用新型的一种优选技术方案,工作箱6左侧通过安装轴在其上套接有转动盘19,其外缘倾斜部分上均匀分布若干高压风头20由风泵进行驱动,风道设置在安装轴内部并与转动盘19内部连通,转动盘19右侧通过转动驱动进行驱动,左侧安装部24安装在安装轴左端部,其上开有吸尘口25,下方通过吸尘管道26与工作箱6内部吸尘装置连接。

[0020] 作为本实用新型的一种优选技术方案,转动盘19后侧固定有齿轮环21,与齿轮22啮合,齿轮22通过齿轮电机23驱动,从而经过啮合传动带动转动盘19和其外缘处的高压风头20进行转动除尘。

[0021] 本实用新型的工作原理:使用时,将装置放置于管道内,即中部移动轮3接触管道内部底面,根据管道内径,倾斜推杆8推出,推动弹性安装板9使其下方的侧方移动轮10接触管壁,工作箱6由于通过升降丝杠4进行安装,因此其重量对于倾斜推杆8的弯矩作用力影响较小并不会损坏倾斜推杆,利用调节后的侧方移动轮10和中部移动轮3的共同作用,由蓄电池功能,电机驱动的作用带动工作箱6沿着管道内壁进行移动,移动方向为从右到左,即高压风头20一侧先进入管道中,在驱动电机15作用下转动除尘,保证后续的喷漆效果,除尘产生的飞扬尘土可由吸尘口25和吸尘管道26进入到吸尘装置中,工作箱6右侧的喷漆盘16在工作箱6的升降作用下使其中心点与管道内径中心重合,使得其上的高压喷漆嘴17可进行均匀的喷漆操作,喷漆产生漆雾可可在抽风机作用下进入通道通过喷头113作用将其混合后经过槽口114

[0022] 、回收箱115和回收管道116进行回收。

[0023] 本实用新型涉及的电路连接为本领域技术人员采用的惯用手段,可通过有限次试验得到技术启示,属于广泛使用的现有技术。

[0024] 本文中未详细说明的部件为现有技术。

[0025] 上述虽然对本实用新型的具体实施例作了详细说明,但是本实用新型并不限于上述实施例,在本领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,而不具备创造性劳动的修改或变形仍在本实用新型的保护范围以内。

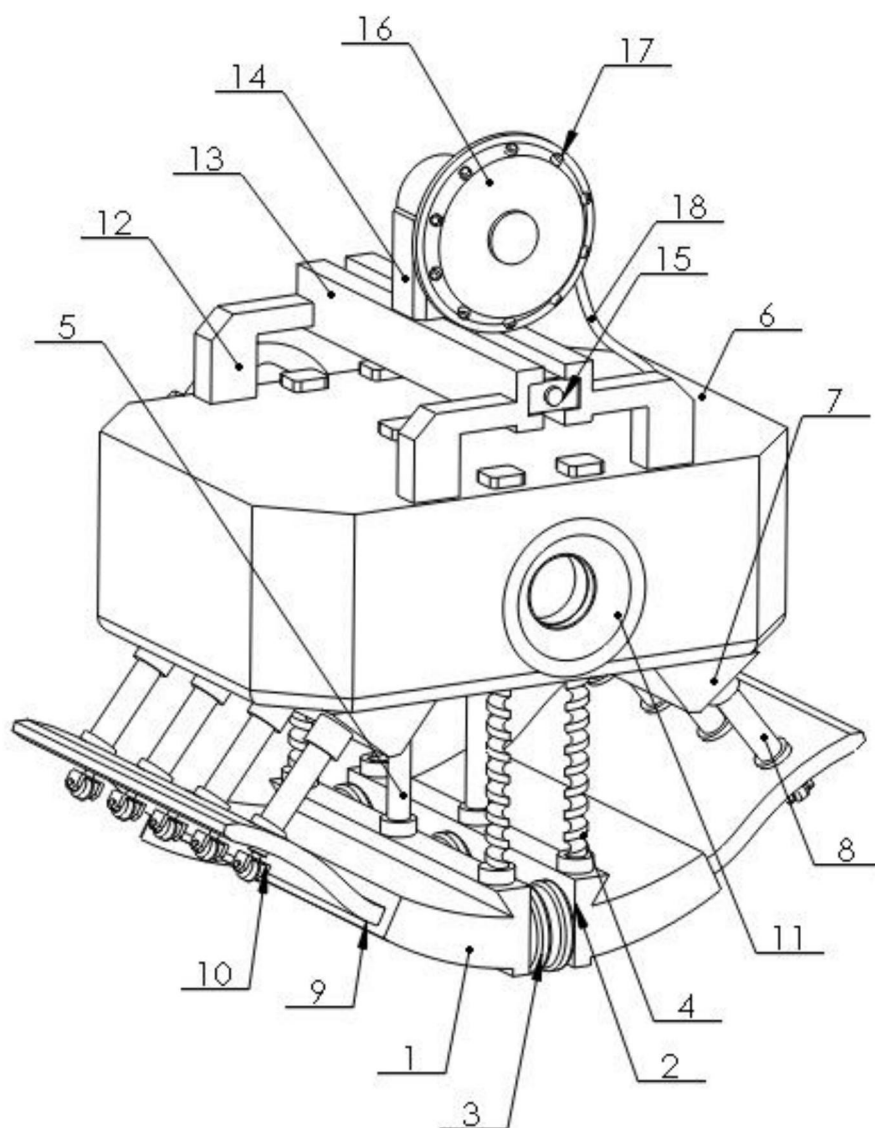


图1

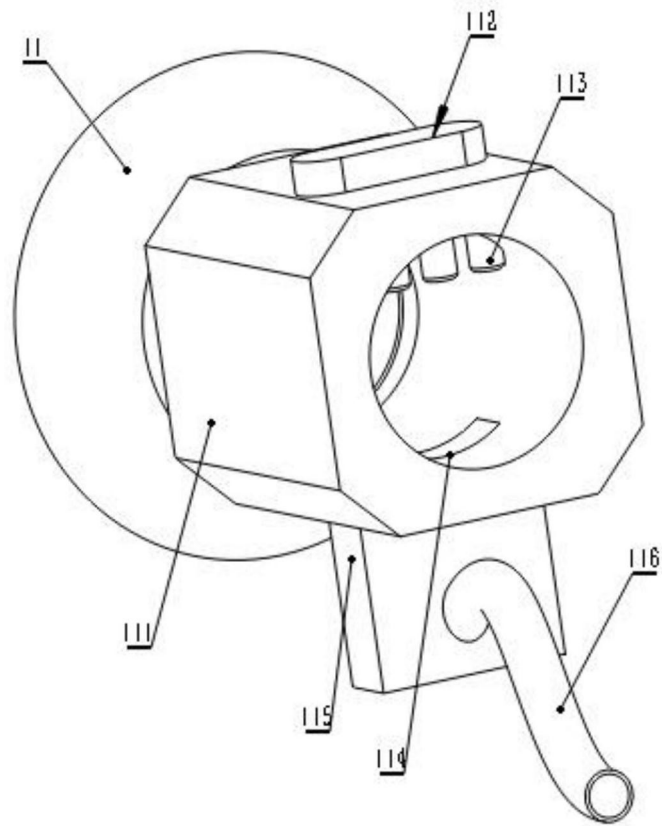


图3