



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219987187 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 202321101853.5

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 长沙国升机械有限公司

地址 410131 湖南省长沙市经济技术开发区东十一路9号长沙物丰科技实业有限公司2号厂房南向

(72) 发明人 余伏云 王群 蔡凯军

(51) Int. Cl.

B24B 27/033 (2006.01)

B24B 5/10 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

B24B 47/16 (2006.01)

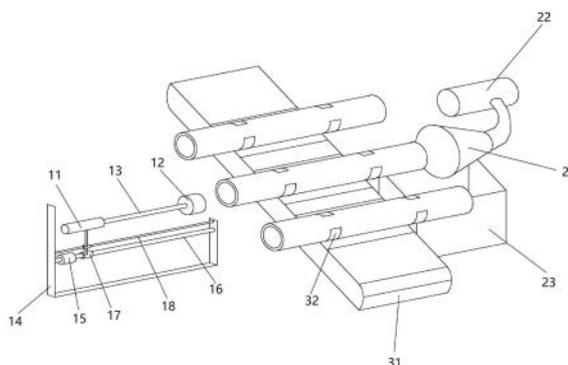
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种钢管内壁除锈装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种钢管内壁除锈装置，包括除锈装置、铁锈收集装置和传送装置；除锈装置设置在传送装置一侧，包括第一电机、旋转除锈刷头、连接杆和固定支架；铁锈收集装置设置在传送装置另一侧，包括收集嘴和真空泵；传送装置包括传送带和钢管固定卡扣；第一电机可移动地设置在固定支架上，其通过连接杆与旋转除锈刷头连接；收集嘴朝向传送装置一侧，并与真空泵连接；除锈装置还包括第二电机、丝杆和螺母；丝杆和螺母通过螺纹配合连接；丝杆与第二电机固接；第一电机与螺母固接；第二电机转动，带动丝杆转动，驱动螺母移动，从而带动第一电机移动。除锈装置进行除锈后产生的铁屑碎屑在另一端被铁锈收集装置吸取收集。



1. 一种钢管内壁除锈装置,包括除锈装置和铁锈收集装置,其特征在于,还包括传送装置;所述除锈装置设置在传送装置一侧,包括第一电机(11)、旋转除锈刷头(12)、连接杆(13)和固定支架(14);所述铁锈收集装置设置在传送装置另一侧,包括收集嘴(21)和真空泵(22);所述传送装置包括传送带(31)和钢管固定卡扣(32);所述第一电机(11)可移动地设置在固定支架(14)上,其通过连接杆(13)与旋转除锈刷头(12)连接;所述收集嘴(21)朝向传送装置一侧,并与真空泵(22)连接。

2. 根据权利要求1所述的钢管内壁除锈装置,其特征在于,所述除锈装置还包括第二电机(15)、丝杆(16)和螺母(17);所述丝杆(16)和螺母(17)通过螺纹配合连接;丝杆(16)与第二电机(15)固接;所述第一电机(11)与螺母(17)固接。

3. 根据权利要求2所述的钢管内壁除锈装置,其特征在于,所述第一电机(11)和螺母(17)之间设置有辅助稳定杆(18)。

4. 根据权利要求1所述的钢管内壁除锈装置,其特征在于,所述传送带(31)与安装地面呈 20° 至 45° 夹角,且朝向除锈装置一侧高于另一侧。

5. 根据权利要求1所述的钢管内壁除锈装置,其特征在于,所述铁锈收集装置下方设置有收集箱(33)。

一种钢管内壁除锈装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域,尤其涉及一种钢管内壁除锈装置。

背景技术

[0002] 由于钢管存储条件的限制,钢管会受到氧化物的腐蚀,一般钢管腐蚀都是属于化学腐蚀,速度慢,而且在腐蚀后表面回生成一层薄得多空的褐色铁锈,在空气中水的作用会慢慢地形成穿孔,因此在使用前需要对钢管进行除锈,以防止钢管腐蚀作用的加剧,在机械加工过程中,在对钢管进行使用前,需要对钢管内壁进行充分地除锈,目前的传统的除锈方式大多为采用手工除锈的方式,劳动量较大且劳动强度高,除锈效率低下,面对尺寸有变化的钢管,在清理时不能灵活地根据钢管长度进行调节,且除锈时产生的碎屑若不及时清理会污染现场环境,并对工人的健康产生危害。

实用新型内容

[0003] 鉴于目前钢管内壁除锈机存在的上述不足,本实用新型提供一种钢管内壁除锈装置,能够达到适应不同长度钢管,并能自动清理并收集铁锈碎屑的效果。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0005] 一种钢管内壁除锈装置,包括除锈装置、铁锈收集装置和传送装置;所述除锈装置设置在传送装置一侧,包括第一电机、旋转除锈刷头、连接杆和固定支架;所述铁锈收集装置设置在传送装置另一侧,包括收集嘴和真空泵;所述传送装置包括传送带和钢管固定卡扣;所述第一电机可移动地设置在固定支架上,其通过连接杆与旋转除锈刷头连接;所述收集嘴朝向传送装置一侧,并与真空泵连接。

[0006] 所述除锈装置还包括第二电机、丝杆和螺母;所述丝杆和螺母通过螺纹配合连接;丝杆与第二电机固接;所述第一电机与螺母固接;第二电机转动,带动丝杆转动,驱动螺母移动,从而带动第一电机移动。

[0007] 所述第一电机和螺母之间设置有辅助稳定杆,保证螺母在不转动的情况下沿着丝杆移动,从而保证第一电机可以稳定移动。

[0008] 所述传送带与安装地面呈 20° 至 45° 夹角,且朝向除锈装置一侧高于另一侧,便于铁锈在重力的作用下从较高一侧滑向另一侧。

[0009] 所述铁锈收集装置下方设置有收集箱。

[0010] 本实用新型实施的优点:

[0011] 若干钢管固定在传送带上,一侧设置有除锈装置,通过第一电机驱动刷头进行除锈,通过第二电机以丝杆螺母机构带动第一电机移动,使得刷头可在钢管内部移动,适用于多种长度的钢管;钢管另一侧设置有类似吸尘器的铁锈收集装置,可在除锈作业时,及时吸取收集铁锈碎屑;当前钢管完成除锈后,传送带将下一根钢管移动至作业位置进行除锈,可进行自动或半自动批量除锈。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1为本实用新型所述的一种钢管内壁除锈装置的结构示意图。

[0014] 图例说明:11、第一电机;12、旋转除锈刷头;13、连接杆;14、固定支架;15、第二电机;16、丝杆;17、螺母;18、辅助稳定杆;21、收集嘴;22、真空泵;31、传送带;32、钢管固定卡扣;33、收集箱。

具体实施方式

[0015] 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、完整的描述,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。

[0016] 如图1所示,一种钢管内壁除锈装置,包括除锈装置、铁锈收集装置和传送装置;所述除锈装置设置在传送装置一侧,包括第一电机11、旋转除锈刷头12、连接杆13和固定支架14;所述铁锈收集装置设置在传送装置另一侧,包括收集嘴21和真空泵22;所述传送装置包括传送带31和钢管固定卡扣32;所述第一电机11可移动地设置在固定支架14上,其通过连接杆13与旋转除锈刷头12连接;所述收集嘴21朝向传送装置一侧,并与真空泵22连接;

[0017] 所述除锈装置还包括第二电机15、丝杆16和螺母17;所述丝杆16和螺母17通过螺纹配合连接;丝杆16与第二电机15固接;所述第一电机11与螺母17固接;第二电机15转动,带动丝杆16转动,驱动螺母17移动,从而带动第一电机11移动。

[0018] 所述第一电机11和螺母17之间设置有辅助稳定杆18,保证螺母17在不转动的情况下沿着丝杆16移动,从而保证第一电机11可以稳定移动;

[0019] 在实际应用中,第一电机11与螺母17之间通过连杆固定连接,所述辅助稳定杆18穿过连杆。

[0020] 所述传送带31与安装地面呈 20° 至 45° 夹角,且朝向除锈装置一侧高于另一侧,便于铁锈在重力的作用下从较高一侧滑向另一侧,提高收集铁锈的效率。

[0021] 所述铁锈收集装置下方设置有收集箱33,用于收集未能经收集嘴21吸走的大块铁锈和其他杂物。

[0022] 使用时,钢管通过方管固定卡扣固定在传送带31上,当钢管移动至除锈装置处时,第二电机15转动带动丝杆16转动,驱动螺母17移动,从而带动第一电机11、连接杆13和旋转刷头移动,旋转刷头进入对应的钢管内腔,第一电机11转动,带动旋转刷头进行除锈,其产生的铁锈碎屑被铁锈收集装置收集(收集嘴21和真空泵22形成类似吸尘器的装置,在实际应用中,真空泵22旁还设置有用于收集铁锈的储尘盒),铁锈受真空泵22产生的负压吸引进入储尘盒中,未被收集的大块铁锈和其他杂物则掉落进收集盒中;当前钢管清理完毕后,传送带31将下一根钢管移动至刷头位置,继续进行除锈,实现自动化批量化除锈,并自动清理收集铁锈,保证作业现场的干净。

[0023] 本实用新型实施的优点：

[0024] 若干钢管固定在传送带上，一侧设置有除锈装置，通过第一电机驱动刷头进行除锈，通过第二电机以丝杆螺母机构带动第一电机移动，使得刷头可在钢管内部移动，适用于多种长度的钢管；钢管另一侧设置有类似吸尘器的铁锈收集装置，可在除锈作业时，及时吸取收集铁锈碎屑；当前钢管完成除锈后，传送带将下一根钢管移动至作业位置进行除锈，可进行自动或半自动批量除锈。

[0025] 以上所述，仅为本实用新型的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本领域技术的技术人员在本实用新型公开的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

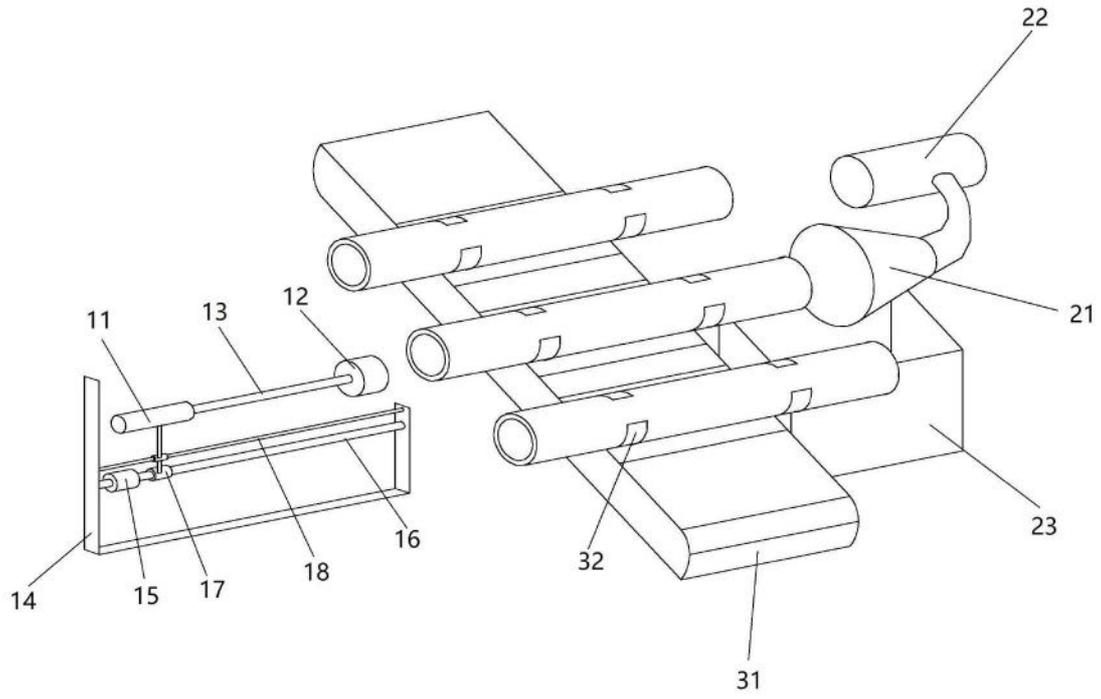


图1