



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214032697 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202022752321.0

(22) 申请日 2020.11.25

(73) 专利权人 湖南中部智能制造有限公司  
地址 417000 湖南省娄底市经济技术开发区薄板产业园H块地

(72) 发明人 岳俊峰 岳文超

(74) 专利代理机构 湖南稷合专利代理事务所  
(普通合伙) 43256

代理人 郭军

(51) Int. Cl.

G23G 3/00 (2006.01)

F26B 13/28 (2006.01)

F26B 21/00 (2006.01)

B65D 25/24 (2006.01)

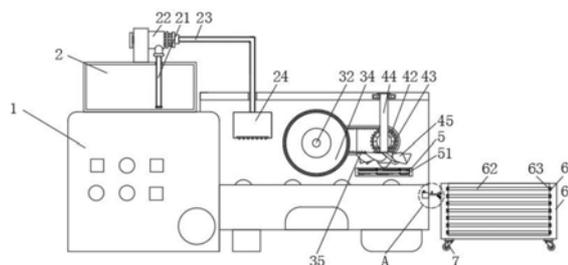
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54) 实用新型名称

一种钢板预处理生产线

### (57) 摘要

本实用新型涉及钢板生产线技术领域,具体为一种钢板预处理生产线,包括钢板预处理生产线本体和药液箱,所述钢板预处理生产线本体的上表面固定安装有药液箱,所述药液箱的内部插设有第一水管,所述药液箱的上表面固定连接有水泵,且水泵的进水口与第一水管的上端连通,所述水泵的出水口连通有第二水管,且第二水管的下端穿透过钢板预处理生产线本体的外表面。本实用新型优化了钢板预处理生产线的除油渍装置,还增加了清理钢板上的油渍后进行擦干和吹干,使钢板预处理的过程中出现有油渍的钢板时也能达到理想效果,且该生产线还增加了收集转运功能,使钢板完成预处理后能够快速收集转运进行下一步工序,为工人带来了便捷。



1. 一种钢板预处理生产线,包括钢板预处理生产线本体(1)和药液箱(2),其特征在于:所述钢板预处理生产线本体(1)的上表面固定安装有药液箱(2),所述药液箱(2)的内部插设有第一水管(21),所述药液箱(2)的上表面固定连接有水泵(22),且水泵(22)的进水口与第一水管(21)的上端连通,所述水泵(22)的出水口连通有第二水管(23),且第二水管(23)的下端穿透过钢板预处理生产线本体(1)的外表面,所述第二水管(23)的下端连通有喷射花洒(24),所述钢板预处理生产线本体(1)的外表面固定安装有电机(3),所述电机(3)的输出轴固定连接传动轴(32),且传动轴(32)穿透过钢板预处理生产线本体(1)的外表面,所述传动轴(32)的外表面套设有第一齿轮(33),且第一齿轮(33)的内表面与传动轴(32)的外表面固定连接,所述传动轴(32)的外表面套接有清洁辊(34),所述第一齿轮(33)的外表面啮合连接有皮带(35),所述皮带(35)内壁啮合连接有第二齿轮(4),所述第二齿轮(4)的内部插设有连接轴(41),且第二齿轮(4)的内表面与连接轴(41)的外表面固定连接,所述连接轴(41)的外表面套设有第一锥齿轮(42),且第一锥齿轮(42)的内表面与连接轴(41)的外表面固定连接,所述第一锥齿轮(42)的外表面啮合连接有第二锥齿轮(43),所述第二锥齿轮(43)的内部固定连接连接杆(44),且连接杆(44)的上表面与钢板预处理生产线本体(1)的内壁转动连接,所述连接杆(44)的下端固定连接有风扇(45)。

2. 根据权利要求1所述的一种钢板预处理生产线,其特征在于:所述电机(3)的外表面套设有壳体(31),且壳体(31)的内表面与电机(3)的外表面固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢板预处理生产线,其特征在于:所述钢板预处理生产线本体(1)的右侧设置有收集箱(6),所述收集箱(6)的内部均匀开设有滑槽(61),所述收集箱(6)的内部设置有连接板(62),所述连接板(62)的两端皆固定连接有滑块(63),所述收集箱(6)下表面的四角处均固定安装有万向轮(7)。

4. 根据权利要求3所述的一种钢板预处理生产线,其特征在于:所述收集箱(6)左侧铰接有插销(64),所述插销(64)的下表面固定连接有弹簧(65),且弹簧(65)的下表面与收集箱(6)固定连接,所述钢板预处理生产线本体(1)的内部开设有插槽(66)。

5. 根据权利要求3所述的一种钢板预处理生产线,其特征在于:所述钢板预处理生产线本体(1)的内部卡接有连接框(5),所述连接框(5)的内部卡接有电热丝(51)。

6. 根据权利要求4所述的一种钢板预处理生产线,其特征在于:所述收集箱(6)的内壁开设有空腔,两个所述滑块(63)通过滑槽(61)与收集箱(6)滑动连接。

## 一种钢板预处理生产线

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢板生产线技术领域,具体为一种钢板预处理生产线。

### 背景技术

[0002] 钢材预处理线工艺是指钢材在加工前进行表面抛丸除锈并涂上一层保护底漆的加工工艺,钢材经过预处理可以提高机械产品和金属构件的抗腐蚀能力,提高钢板的抗疲劳性能,延长其使用寿命;同时还可以优化钢材表面工艺制作状态,有利于数控切割机下料和精密落料,此外,由于加工前钢材形状比较规则,有利于机械除锈和自动化喷漆,因此采用钢材预处理可大大提高清理工作的效率,减轻清理工作的劳动强度和对环境的污染。

[0003] 现有的钢板预处理生产线大多没有除油功能,从而导致一些运输过程中沾上油渍的钢板达不到预处理的效果,影响抛丸和喷保护漆的质量,且现有的钢板预处理生产线大多没有收集转运功能,从而造成工人转运钢板费时费力,不利于高效生产。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种钢板预处理生产线,以解决上述背景技术中提出的无法去除钢板上沾染的油渍和无法便利的收集转运钢板的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钢板预处理生产线,包括钢板预处理生产线本体和药液箱,所述钢板预处理生产线本体的上表面固定安装有药液箱,所述药液箱的内部插设有第一水管,所述药液箱的上表面固定连接水泵,且水泵的进水口与第一水管的上端连通,所述水泵的出水口连通有第二水管,且第二水管的下端穿透过钢板预处理生产线本体的外表面,所述第二水管的下端连通有喷射花洒,所述钢板预处理生产线本体的外表面固定安装有电机,所述电机的输出轴固定连接传动轴,且传动轴穿透过钢板预处理生产线本体的外表面,所述传动轴的外表面套设有第一齿轮,且第一齿轮的内表面与传动轴的外表面固定连接,所述传动轴的外表面套接有清洁辊,所述第一齿轮的外表面啮合连接有皮带,所述皮带内壁啮合连接有第二齿轮,所述第二齿轮的内部插设有连接轴,且第二齿轮的内表面与连接轴的外表面固定连接,所述连接轴的外表面套设有第一锥齿轮,且第一锥齿轮的内表面与连接轴的外表面固定连接,所述第一锥齿轮的外表面啮合连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮的内部固定连接连接杆,且连接杆的上表面与钢板预处理生产线本体的内壁转动连接,所述连接杆的下端固定连接有风扇。

[0006] 优选的,所述电机的外表面套置有壳体,且壳体的内表面与电机的外表面固定连接。

[0007] 优选的,所述钢板预处理生产线本体的右侧设置有收集箱,所述收集箱的内部均匀开设有滑槽,所述收集箱的内部设置有连接板,所述连接板的两端皆固定连接有滑块,所述收集箱下表面的四角处均固定安装有万向轮。

[0008] 优选的,所述收集箱左侧铰接有插销,所述插销的下表面固定连接有弹簧,且弹簧的下表面与收集箱固定连接,所述钢板预处理生产线本体的内部开设有插槽。

[0009] 优选的,所述钢板预处理生产线本体的内部卡接有连接框,所述连接框的内部卡接有电热丝。

[0010] 优选的,所述收集箱的内壁开设有空腔,两个所述滑块通过滑槽与收集箱滑动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型优化了钢板预处理生产线的除油渍装置,还增加了清理钢板上的油渍后进行擦干和吹干,使钢板预处理的过程中出现有油渍的钢板时也能达到理想效果,且该生产线还增加了收集转运功能,使钢板完成预处理后能够快速收集转运进行下一步工序,为工人带来了便捷;

[0012] 1、通过设置药液箱、清洁辊和连接框,从而能够使钢板上的油渍被快速清理掉,然后进行擦干,当有未擦干或擦干不匀时,后续的热风会使钢板上清理油渍的碱水迅速蒸发,使钢板再后续的抛丸和喷漆能达到更好的效果,增加了生产线的完整性;

[0013] 2、通过设置收集箱、插销、和万向轮,从而能够使钢板从生产线上下来后可被装入收集箱收集,当收集满时,通过掰动插销,将收集箱从钢板预处理生产线本体上脱离出来,再通过底部的万向轮,可以推走整个收集箱和钢板,从而实现转运,为工人带来了便利。

#### 附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构侧视剖面示意图;

[0016] 图3为本实用新型的结构俯视剖面示意图;

[0017] 图4为本实用新型中图1中A的结构放大示意图。

[0018] 图中:1、钢板预处理生产线本体;2、药液箱;21、第一水管;22、水泵;23、第二水管;24、喷射花洒;3、电机;31、壳体;32、传动轴;33、第一齿轮;34、清洁辊;35、皮带;4、第二齿轮;41、连接轴;42、第一锥齿轮;43、第二锥齿轮;44、连接杆;45、风扇;5、连接框;51、电热丝;6、收集箱;61、滑槽;62、连接板;63、滑块;64、插销;65、弹簧;66、插槽;7、万向轮。

#### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:

[0021] 一种钢板预处理生产线,包括钢板预处理生产线本体1和药液箱2,钢板预处理生产线本体1的上表面固定安装有药液箱2,药液箱2的内部插设有第一水管21,药液箱2的上表面固定连接水泵22,且水泵22的进水口与第一水管21的上端连通,水泵22的出水口连通有第二水管23,且第二水管23的下端穿透过钢板预处理生产线本体1的外表面,第二水管23的下端连通有喷射花洒24,钢板预处理生产线本体1的外表面固定安装有电机3,电机3的输出轴固定连接传动轴32,且传动轴32穿透过钢板预处理生产线本体1的外表面,传动轴32的外表面套设有第一齿轮33,且第一齿轮33的内表面与传动轴32的外表面固定连接,传动轴32的外表面套接有清洁辊34,第一齿轮33的外表面啮合连接有皮带35,皮带35内壁啮

合连接有第二齿轮4,第二齿轮4的内部插设有连接轴41,且第二齿轮4的内表面与连接轴41的外表面固定连接,连接轴41的外表面套设有第一锥齿轮42,且第一锥齿轮42的内表面与连接轴41的外表面固定连接,第一锥齿轮42的外表面啮合连接有第二锥齿轮43,第二锥齿轮43的内部固定连接有连接杆44,且连接杆44的上表面与钢板预处理生产线本体1的内壁转动连接,连接杆44的下端固定连接有风扇45;

[0022] 进一步的,电机3的外表面套设有壳体31,且壳体31的内表面与电机3的外表面固定连接,通过设置壳体31,可使电机3避免受到外界侵害,延长了电机3的使用寿命;

[0023] 进一步的,钢板预处理生产线本体1的右侧设置有收集箱6,收集箱6的内部均匀开设有滑槽61,收集箱6的内部设置有连接板62,连接板62的两端皆固定连接有滑块63,收集箱6下表面的四角处均固定安装有万向轮7,通过设置收集箱6,可以将预处理好的钢板进行收集和转运,为生产带来了便捷;

[0024] 进一步的,收集箱6左侧铰接有插销64,插销64的下表面固定连接有弹簧65,且弹簧65的下表面与收集箱6固定连接,钢板预处理生产线本体1的内部开设有插槽66,通过设置插销64,可以将收集箱6固定在生产线上,使其更加牢靠;

[0025] 进一步的,钢板预处理生产线本体1的内部卡接有连接框5,连接框5的内部卡接有电热丝51,通过设置电热丝51,可以使电风扇吹出的风变为热风,增加了风干效果;

[0026] 进一步的,收集箱6的内壁开设有空腔,两个滑块63通过滑槽61与收集箱6滑动连接,通过设置滑块63与收集箱6滑动连接,可使工人在转运钢板时更加省力,为工人带来了方便。

[0027] 工作原理:首先启动水泵22和电机3,当钢板被生产线上的传动辊送至指定位置时,由于水泵22已启动,水泵22开始通过第一水管21抽取药液箱2中的除油所用的药水,药水通过第一水管21、水泵22和第二水管23,进入到喷射花洒24,喷射花洒24将药水均匀向下喷洒在钢板上,随着生产线上的滚动辊钢板匀速移动,当喷洒结束后,会进入擦干和烘干装置,由于电机3已启动,电机3的输出轴转动,输出轴转动带动传动轴32,传动轴32转动带动第一齿轮33和清洁辊34转动,第一齿轮33转动带动皮带35和第二齿轮4转动,从而使风扇45和清洁辊34匀速飞快转动,从而使清洁辊34将钢板上大部分药液擦净,风扇45吹出的风还会经过电热丝51,所以会吹出热风,将残留在钢板上的药液烘干,最后钢板会被装入收集箱6,由于收集箱6上设置了插销64和万向轮7,可实现将钢板转运或收集。

[0028] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

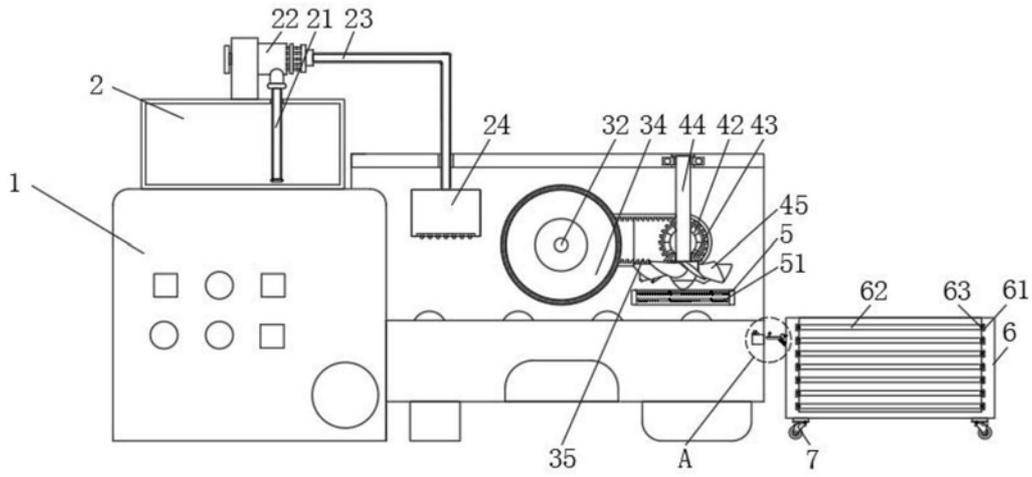


图1

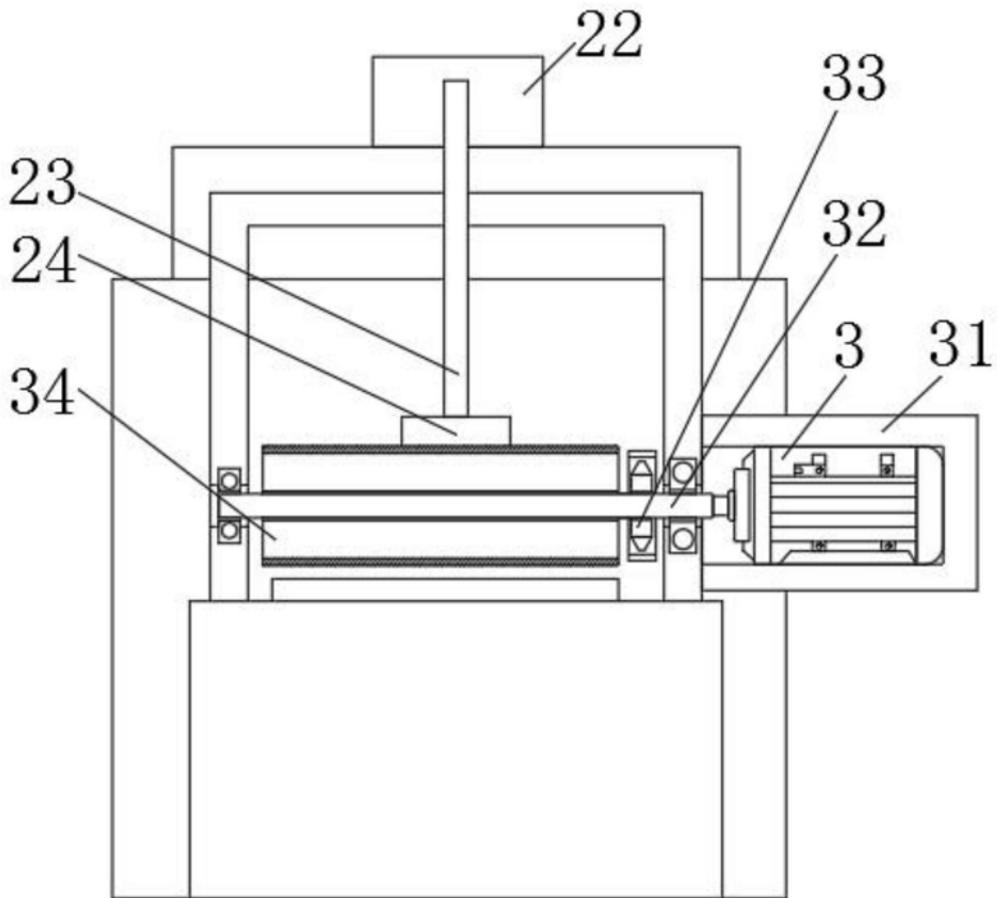


图2

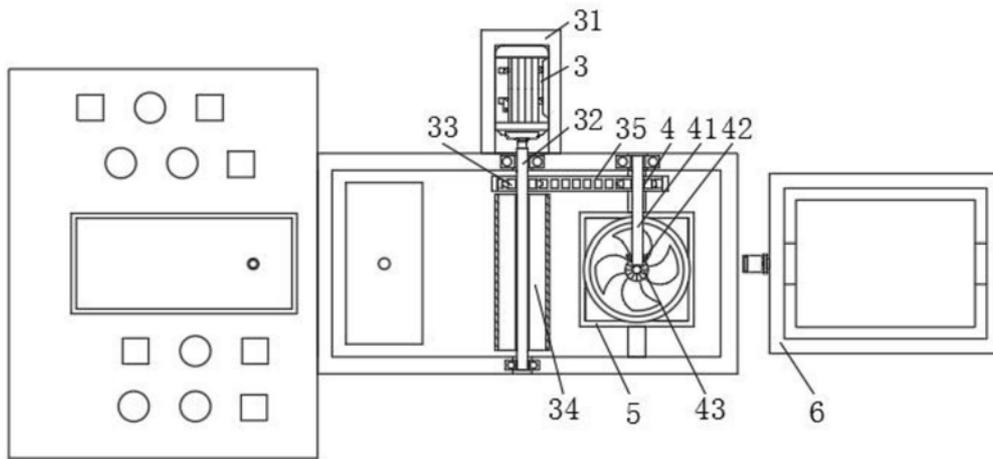


图3

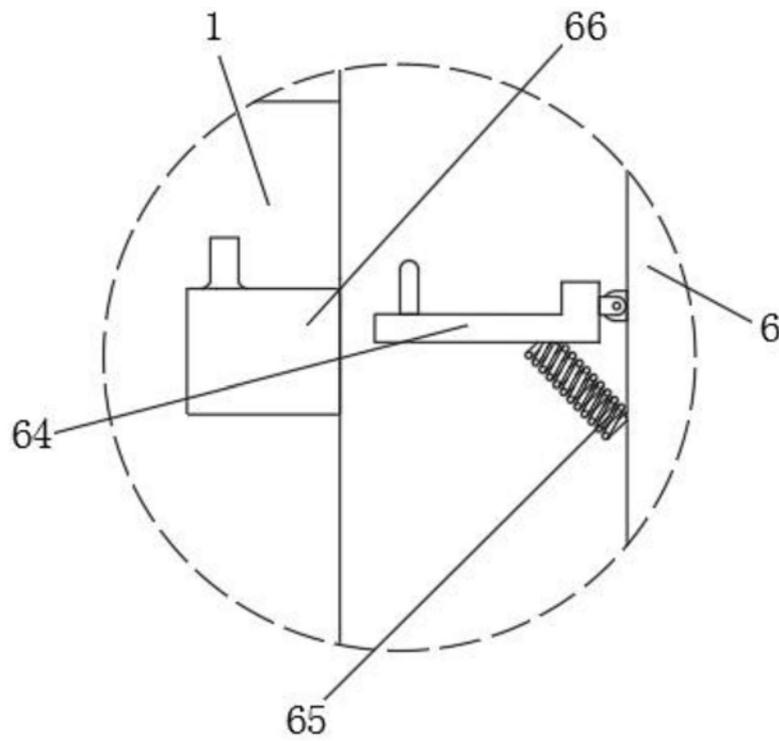


图4