



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205043564 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520358520. X

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 05. 28

(73) 专利权人 无锡新奇生电器有限公司

地址 214028 江苏省无锡市新区城南路 211 号

专利权人 徐松茂

(72) 发明人 徐松茂

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所  
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅

(51) Int. Cl.

B24B 7/02(2006. 01)

B24B 47/04(2006. 01)

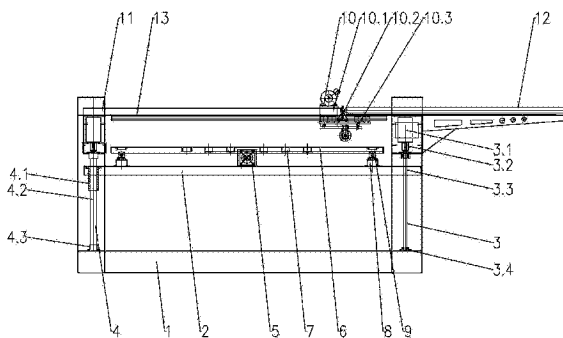
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54) 实用新型名称

多功能钢板拉丝机

## (57) 摘要

本实用新型涉及一种钢板拉丝机, 具体的说是一种多功能钢板拉丝机, 属于钢板拉丝机技术领域。其包括主机架, 主机架一侧设有滑台座升降机构, 主机架通过滑台座升降机构连接滑台座, 滑台座升降机构能够带动滑台座上下升降运动; 滑台座上纵向设有直线导轨座, 直线导轨座上固定直线导轨, 直线导轨上滑动连接滑台, 在滑台上设有多个均匀分布的真空吸盘, 通过真空吸盘吸附拉丝的钢板。滑台下端设有滑台驱动机构, 滑台驱动机构能够带动滑台沿着直线导轨纵向移动; 主机架上部横向固定横梁, 横梁上设有横向导轨, 横梁一端固定横向推动气缸, 横向推动气缸的气缸杆前端连接拉丝机构, 拉丝机构滑动连接在横向导轨上, 在横向推动气缸推动下, 拉丝机构能够沿着直线导轨横向移动。



1. 一种多功能钢板拉丝机,包括主机架(1),其特征是:主机架(1)两端设有滑台座升降机构(3),主机架(1)通过滑台座升降机构(3)连接滑台座(2),滑台座升降机构(3)能够带动滑台座(2)上下升降运动;滑台座(2)上纵向设有直线导轨座(8),直线导轨座(8)上固定直线导轨(9),直线导轨(9)上滑动连接滑台(6),在滑台(6)上设有多个均匀分布的真空吸盘(7),通过真空吸盘(7)吸附拉丝的钢板;滑台(6)下端设有滑台驱动机构(5),滑台驱动机构(5)能够带动滑台(6)沿着直线导轨(9)纵向移动;主机架(1)上部横向固定横梁(11),横梁(11)上设有横向导轨(13),横梁(11)一端固定横向推动气缸(12),横向推动气缸(12)的气缸杆前端连接拉丝机构(10),拉丝机构(10)滑动连接在横向导轨(13)上,在横向推动气缸(12)推动下,拉丝机构(10)能够沿着横向导轨(13)横向移动。

2. 如权利要求1所述的多功能钢板拉丝机,其特征是:所述滑台座升降机构(3)包括伺服电机(3.1)、联轴器(3.2)、升降丝杆(3.3)和丝杆底座(3.4),固定在主机架(1)上的伺服电机(3.1)的输出端通过联轴器(3.2)连接升降丝杆(3.3)上端,升降丝杆(3.3)下端通过轴承转动连接在丝杆底座(3.4)内,升降丝杆(3.3)与滑台座(2)通过螺纹连接。

3. 如权利要求1所述的多功能钢板拉丝机,其特征是:所述滑台座升降机构(3)两侧对称设有升降导向机构(4),升降导向机构(4)包括导向套(4.1)、导向杆(4.2)和导向杆底座(4.3),导向杆底座(4.3)固定在主机架(1)底部,导向杆(4.2)通过轴承安装在导向杆底座(4.3)内,导向杆(4.2)上滑动连接导向套(4.1),导向套(4.1)上端固接滑台座(2)。

4. 如权利要求1所述的多功能钢板拉丝机,其特征是:所述滑台驱动机构(5)包括步进电机(5.1)、电机联轴器(5.2)、纵向丝杆(5.3)和纵向丝杆座(5.4),步进电机(5.1)的输出端通过电机联轴器(5.2)连接纵向丝杆(5.3),纵向丝杆(5.3)上连接纵向丝杆座(5.4),纵向丝杆座(5.4)上端连接滑台(6)。

5. 如权利要求1所述的多功能钢板拉丝机,其特征是:所述拉丝机构(10)包括电机板(10.1)、导轨板(10.2)、磨头板(10.3)、磨头电机(10.4)、磨头轴座(10.5)、磨头轴(10.6)和拉丝轮(10.7),导轨板(10.2)滑动连接在横向导轨(13)上,导轨板(10.2)上固定电机板(10.1)和磨头板(10.3),电机板(10.1)上固定磨头电机(10.4),磨头板(10.3)上固定两个磨头轴座(10.5),两个磨头轴座(10.5)内转动连接磨头轴(10.6),磨头轴(10.6)中部设有拉丝轮(10.7),磨头电机(10.4)输出端通过带轮机构连接驱动磨头轴(10.6)转动。

## 多功能钢板拉丝机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种钢板拉丝机,具体的说是一种多功能钢板拉丝机,属于钢板拉丝机技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有技术中,钢板表面需要进行拉丝处理。传统上,一般采用沙带来完成钢板表面的拉丝处理。而目前国内采用沙带进行钢板表面的拉丝处理对钢板的尺寸有一定限制,只能处理 1.8 米以下的钢板。对于大型钢板、结构复杂的箱体不能很好的进行拉丝处理。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服上述不足之处,从而提供一种多功能钢板拉丝机,能够进行各种规格的钢板、箱体的表面拉丝处理,应用范围广泛,提高了工作效率和工作质量。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,多功能钢板拉丝机包括主机架,其特征是:主机架两端设有滑台座升降机构,主机架通过滑台座升降机构连接滑台座,滑台座升降机构能够带动滑台座上下升降运动;滑台座上纵向设有直线导轨座,直线导轨座上固定直线导轨,直线导轨座上滑动连接滑台,在滑台上设有多个均匀分布的真空吸盘,通过真空吸盘吸附拉丝的钢板;滑台下端设有滑台驱动机构,滑台驱动机构能够带动滑台沿着直线导轨纵向移动;主机架上部横向固定横梁,横梁上设有横向导轨,横梁一端固定横向推动气缸,横向推动气缸的气缸杆前端连接拉丝机构,拉丝机构滑动连接在横向导轨上,在横向推动气缸推动下,拉丝机构能够沿着横向导轨横向移动。

[0005] 进一步的,滑台座升降机构包括伺服电机、联轴器、升降丝杆和丝杆底座,固定在主机架上的伺服电机的输出端通过联轴器连接升降丝杆上端,升降丝杆下端通过轴承转动连接在丝杆底座内,升降丝杆与滑台座通过螺纹连接。

[0006] 进一步的,滑台座升降机构两侧对称设有升降导向机构,升降导向机构包括导向套、导向杆和导向杆底座,导向杆底座固定在主机架底部,导向杆通过轴承安装在导向杆底座内,导向杆上滑动连接导向套,导向套上端固接滑台座。

[0007] 进一步的,滑台驱动机构包括步进电机、电机联轴器、纵向丝杆和纵向丝杆座,步进电机的输出端通过电机联轴器连接纵向丝杆,纵向丝杆上连接纵向丝杆座,纵向丝杆座上端连接滑台。

[0008] 进一步的,拉丝机构包括电机板、导轨板、磨头板、磨头电机、磨头轴座、磨头轴和拉丝轮,导轨板滑动连接在横向导轨上,导轨板上固定电机板和磨头板,电机板上固定磨头电机,磨头板上固定两个磨头轴座,两个磨头轴座内转动连接磨头轴,磨头轴中部设有拉丝轮,磨头电机输出端通过带轮机构连接驱动磨头轴转动。

[0009] 本实用新型与已有技术相比具有以下优点:

[0010] 本实用新型结构简单、紧凑、合理,使用方便,工作可靠;能够进行各种规格的钢

板、箱体的表面拉丝处理,应用范围广泛,提高了工作效率和工作质量;拉丝头在拉丝过程中不发热,保证钢板在拉丝处理过程中不发生变形。

### 附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型主视图。

[0012] 图 2 为本实用新型俯视图。

[0013] 附图标记说明:1- 主机架、2- 滑台座、3- 滑台座升降机构、3.1- 伺服电机、3.2- 联轴器、3.3- 升降丝杆、3.4- 丝杆底座、4- 升降导向机构、4.1- 导向套、4.2- 导向杆、4.3- 导向杆底座、5- 滑台驱动机构、5.1- 步进电机、5.2- 电机联轴器、5.3- 纵向丝杆、5.4- 纵向丝杆座、6- 滑台、7- 真空吸盘、8- 直线导轨座、9- 直线导轨、10- 拉丝机构、10.1- 电机板、10.2- 导轨板、10.3- 磨头板、10.4- 磨头电机、10.5- 磨头轴座、10.6- 磨头轴、10.7- 拉丝轮、11- 横梁、12- 横向推动气缸、13- 横向导轨。

### 具体实施方式

[0014] 下面本实用新型将结合附图中的实施例作进一步描述:

[0015] 如图 1~2 所示,本实用新型主要包括主机架 1,主机架 1 两端设有滑台座升降机构 3,主机架 1 通过滑台座升降机构 3 连接滑台座 2,滑台座升降机构 3 能够带动滑台座 2 上下升降运动。

[0016] 所述滑台座升降机构 3 包括伺服电机 3.1、联轴器 3.2、升降丝杆 3.3 和丝杆底座 3.4,固定在主机架 1 上的伺服电机 3.1 的输出端通过联轴器 3.2 连接升降丝杆 3.3 上端,升降丝杆 3.3 下端通过轴承转动连接在丝杆底座 3.4 内,升降丝杆 3.3 与滑台座 2 通过螺纹连接。

[0017] 滑台座升降机构 3 两侧对称设有升降导向机构 4,在滑台座升降机构 3 带动滑台座 2 上下运动时,升降导向机构 4 对滑台座 2 起到升降导向作用,使得滑台座 2 运动时更平稳。升降导向机构 4 包括导向套 4.1、导向杆 4.2 和导向杆底座 4.3,导向杆底座 4.3 固定在主机架 1 底部,导向杆 4.2 通过轴承安装在导向杆底座 4.3 内,导向杆 4.2 上滑动连接导向套 4.1,导向套 4.1 上端固接滑台座 2。

[0018] 滑台座 2 上纵向设有直线导轨座 8,直线导轨座 8 上固定直线导轨 9,直线导轨 9 上滑动连接滑台 6。滑台 6 用于放置拉丝的钢板,为了防止钢板移动,在滑台 6 上设有多个均匀分布的真空吸盘 7,通过真空吸盘 7 吸附拉丝的钢板。

[0019] 滑台 6 下端设有滑台驱动机构 5,滑台驱动机构 5 能够带动滑台 6 沿着直线导轨 9 纵向移动。

[0020] 所述滑台驱动机构 5 包括步进电机 5.1、电机联轴器 5.2、纵向丝杆 5.3 和纵向丝杆座 5.4,步进电机 5.1 的输出端通过电机联轴器 5.2 连接纵向丝杆 5.3,纵向丝杆 5.3 上连接纵向丝杆座 5.4,纵向丝杆座 5.4 上端连接滑台 6。

[0021] 主机架 1 上部横向固定横梁 11,横梁 11 上设有横向导轨 13。横梁 11 一端固定横向推动气缸 12。横向推动气缸 12 的气缸杆前端连接拉丝机构 10,拉丝机构 10 滑动连接在横向导轨 13 上。在横向推动气缸 12 推动下,拉丝机构 10 能够沿着横向导轨 13 横向移动。

[0022] 所述拉丝机构 10 包括电机板 10.1、导轨板 10.2、磨头板 10.3、磨头电机 10.4、磨

头轴座 10.5、磨头轴 10.6 和拉丝轮 10.7, 导轨板 10.2 滑动连接在横向导轨 13 上, 导轨板 10.2 上固定电机板 10.1 和磨头板 10.3, 电机板 10.1 上固定磨头电机 10.4, 磨头板 10.3 上固定两个磨头轴座 10.5, 两个磨头轴座 10.5 内转动连接磨头轴 10.6, 磨头轴 10.6 中部设有拉丝轮 10.7。磨头电机 10.4 输出端通过带轮机构连接驱动磨头轴 10.6 转动。

[0023] 本实用新型的工作原理是: 在工作时, 将需要拉丝加工的钢板或箱体放置在滑台上, 通过滑台上的真空吸盘吸附。根据需要拉丝加工的钢板或箱体的具体尺寸规格, 通过滑台座升降机构调节加工的高度位置, 通过滑台驱动机构调节需要拉丝加工的钢板或箱体的纵向位置, 通过横向推动气缸推动拉丝机构对需要拉丝加工的钢板或箱体进行拉丝处理。

[0024] 本实用新型结构简单、紧凑、合理, 使用方便, 工作可靠; 能够进行各种规格的钢板、箱体的表面拉丝处理, 应用范围广泛, 提高了工作效率和工作质量; 拉丝头在拉丝过程中不发热, 保证钢板在拉丝处理过程中不发生变形。

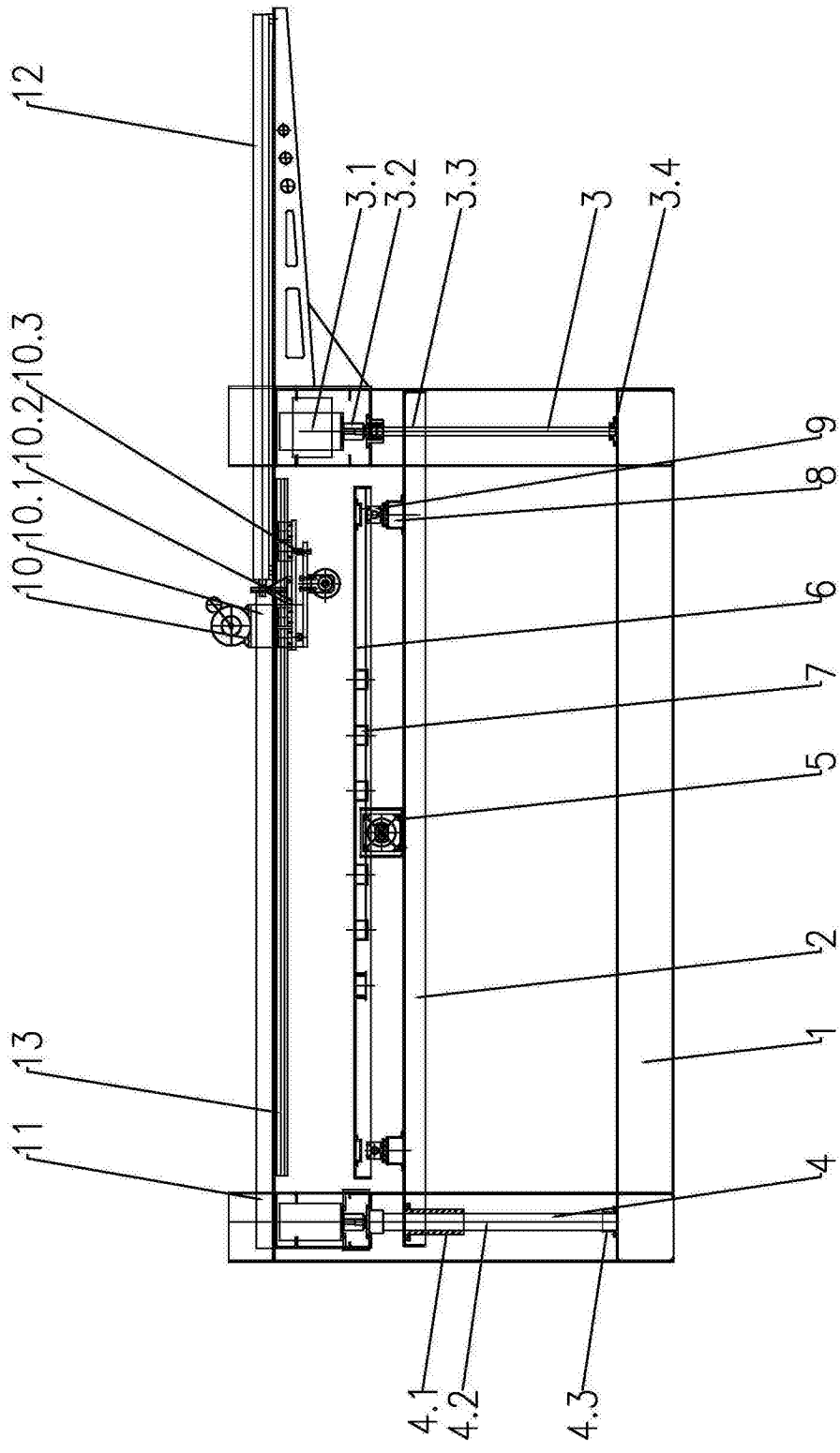


图 1

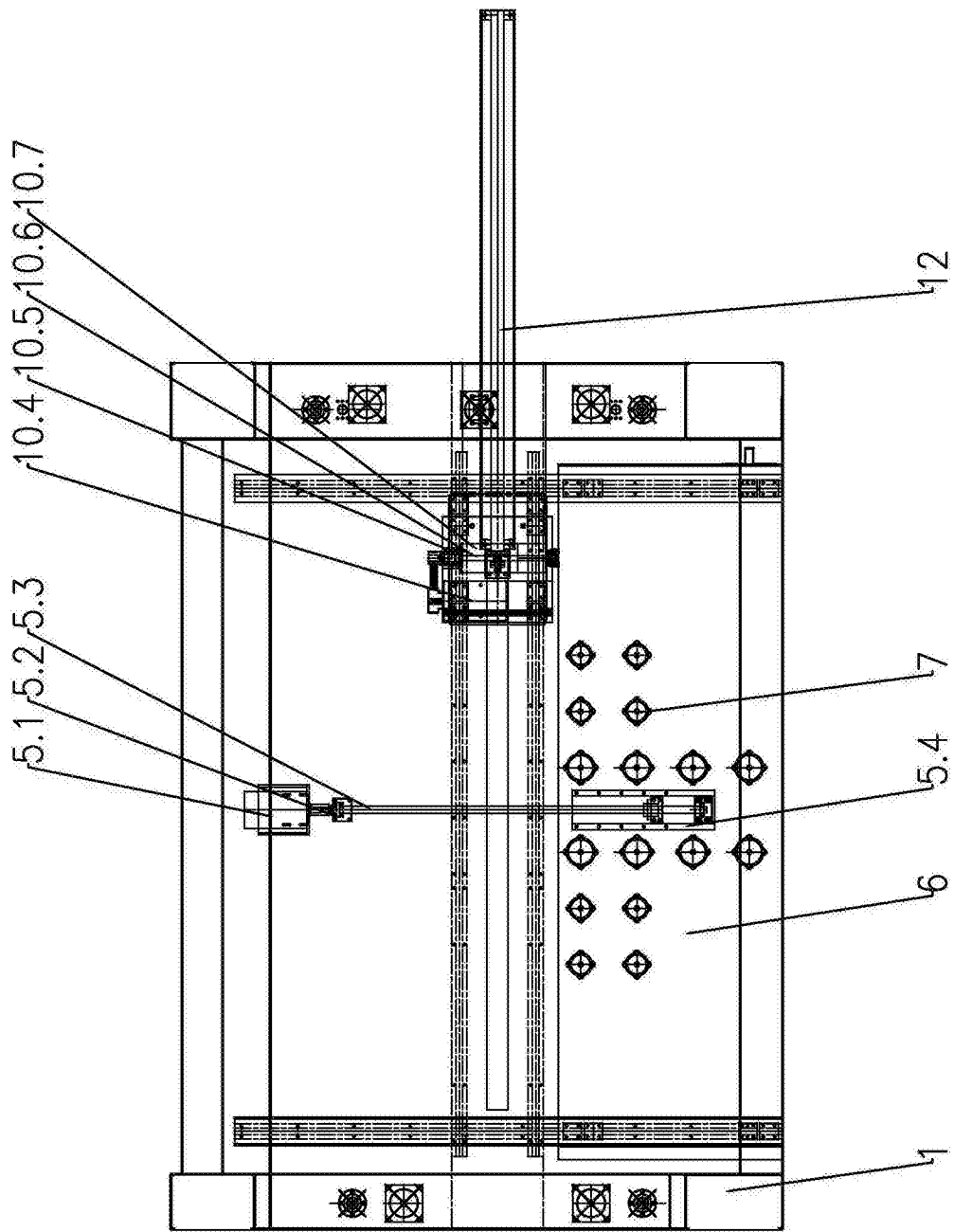


图 2