



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108857649 A

(43)申请公布日 2018.11.23

(21)申请号 201810777511.2

(22)申请日 2018.07.16

(71)申请人 合肥禾松信息科技有限公司

地址 231200 安徽省合肥市肥西县棋石路  
与书箱路交叉口禹州华侨城二期18#  
楼1商03下/1商03上室

(72)发明人 范满香

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理  
有限公司 11340

代理人 朱海江

(51)Int.Cl.

B24B 7/10(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

B24B 47/12(2006.01)

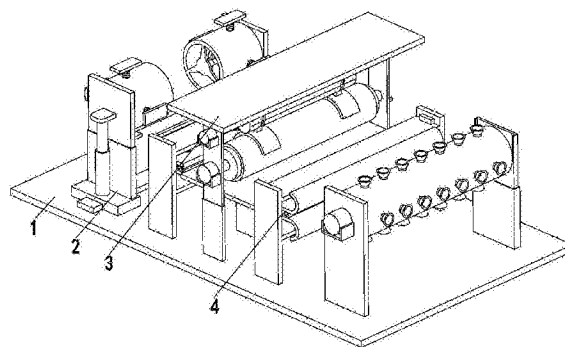
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

一种带钢拉丝生产线及其流水线拉丝工艺

(57)摘要

本发明涉及一种带钢拉丝生产线及其流水线拉丝工艺,包括底板、置料装置、导引装置与拉丝装置,所述底板上从左往右依次安装有置料装置与导引装置,导引装置上端布置有拉丝装置,拉丝装置安装在底板上,置料装置包括上料机构与收料机构,拉丝装置包括升降架、转动电机、不织布辊刷、振动架、凸块、旋转轴与旋转电机,导引装置包括工作台、一号安装板、定位板、二号安装板、挤压弹簧、挤压架、直线滑轨、转动轴与压块。本发明可以解决现有带钢拉丝过程中存在的带钢表面不平整、移动稳定性差、使用范围小与可调性差等问题,可以实现对带钢进行自动化拉丝的功能,具有带钢平整度高、稳定性高、使用范围广与调节灵活等优点。



1. 一种带钢拉丝生产线,包括底板(1)、置料装置(2)、导引装置(3)与拉丝装置(4),其特征在于:所述底板(1)上从左往右依次安装有置料装置(2)与导引装置(3),导引装置(3)上端布置有拉丝装置(4),拉丝装置(4)安装在底板(1)上;其中:

所述置料装置(2)包括上料机构(21)与收料机构(22),上料机构(21)安装在底板(1)左端,下料机构安装在底板(1)右端;

所述拉丝装置(4)包括升降架(41)、转动电机(42)、不织布辊刷(43)、振动架(44)、凸块(45)、旋转轴(46)与旋转电机(47),升降架(41)安装在底板(1)上,升降架(41)侧壁上通过电机座安装有转动电机(42),转动电机(42)输出轴与不织布辊刷(43)一端相连接,不织布辊刷(43)另一端通过轴承安装在升降架(41)侧壁上,不织布辊刷(43)上端与振动架(44)下端相紧贴,振动架(44)通过滑动配合方式安装在凸块(45)侧壁上开设的滑槽内,凸块(45)安装在旋转轴(46)上,旋转轴(46)一端通过轴承安装在升降架(41)侧壁上,旋转轴(46)另一端通过联轴器与旋转电机(47)输出轴相连接,旋转电机(47)通过电机座安装在升降架(41)侧壁上。

2. 根据权利要求1所述的一种带钢拉丝生产线,其特征在于:所述上料机构(21)包括直线导轨(211)、电动滑块(212)、升降伸缩板(213)、支撑板(214)、固定支链(215)与工作电机(216),直线导轨(211)与支撑板(214)相向安装在底板(1)前后两端,直线导轨(211)上通过滑动配合方式安装有电动滑块(212),电动滑块(212)上端安装有升降伸缩板(213),升降伸缩板(213)与支撑板(214)侧壁上均通过轴承安装有固定支链(215),安装在支撑板(214)侧壁上的固定支链(215)侧壁与工作电机(216)输出轴相连接,工作电机(216)通过电机座安装在支撑板(214)侧壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种带钢拉丝生产线,其特征在于:所述收料机构(22)包括固定板(221)、收料电机(222)、收料筒(223)、风机(224)、隔板(225)、吸盘(226)与调节升降板(227),固定板(221)安装在底板(1)上,固定板(221)侧壁上通过电机座安装有收料电机(222),收料电机(222)输出轴与收料筒(223)一端相连接,收料筒(223)另一端紧贴在调节升降板(227)侧壁上开设的调节槽内,调节升降板(227)安装在底板(1)上,收料筒(223)为空心圆柱结构,收料筒(223)内壁上安装有隔板(225),隔板(225)上开设有风孔,风孔内侧安装有风机(224),收料筒(223)侧壁上沿其周向方向均匀开设有安装孔,安装孔内安装有吸盘(226)。

4. 根据权利要求1所述的一种带钢拉丝生产线,其特征在于:所述导引装置(3)包括工作台(31)、一号安装板(32)、定位板(33)、二号安装板(34)、挤压弹簧(35)、挤压架(36)、直线滑轨(37)、转动轴(38)与压块(39),工作台(31)安装在底板(1)上,工作台(31)左右两端对称布置有一号安装板(32),一号安装板(32)后端布置有二号安装板(34),一号安装板(32)与二号安装板(34)均安装在底板(1)上,且一号安装板(32)与二号安装板(34)侧壁上均安装有直线滑轨(37),一号安装板(32)与二号安装板(34)之间安装有定位板(33),定位板(33)数量为二,两块定位板(33)对称布置,定位板(33)侧壁与挤压弹簧(35)一端相连接,挤压弹簧(35)另一端安装在挤压架(36)上,挤压架(36)两端通过滑动配合方式安装在直线滑轨(37)上,挤压架(36)侧壁上通过轴承从左往右均匀安装有转动轴(38),挤压架(36)右端安装有压块(39)。

5. 根据权利要求2所述的一种带钢拉丝生产线,其特征在于:所述固定支链(215)包括

支撑筒(2151)、安装环(2152)、调节杆(2153)、挤压板(2154)、齿条(2155)、连接环(2156)、连接架(2157)、调节电动推杆(2158)与连接板(2159),安装在支撑板(214)侧壁上的固定支链(215)中的支撑筒(2151)通过轴承安装在支撑板(214)侧壁上,安装在升降伸缩板(213)侧壁上的固定支链(215)中的支撑筒(2151)通过轴承安装在升降伸缩板(213)侧壁上,支撑筒(2151)为前端开口的空心圆柱结构,支撑筒(2151)侧壁上沿其周向方向均匀开设有圆孔,圆孔内设置有螺纹,支撑筒(2151)内壁中部安装有安装环(2152),安装环(2152)侧壁上沿其周向方向均匀开设有调节口,调节口内设置有螺纹,调节口内通过螺纹连接方式与调节杆(2153)一端相连接,调节杆(2153)另一端通过螺纹连接方式安装在支撑筒(2151)侧壁上开设的圆孔内,且调节杆(2153)顶端安装有挤压板(2154),挤压板(2154)为弧面结构,调节杆(2153)中部设置有凸齿,凸齿上啮合有齿条(2155),齿条(2155)顶端与连接环(2156)侧壁相连接,连接环(2156)外侧安装有连接架(2157),连接架(2157)侧壁与调节电动推杆(2158)顶端相连接,调节电动推杆(2158)安装在连接板(2159)上,连接板(2159)安装在支撑筒(2151)内壁上。

6. 根据权利要求1所述的一种带钢拉丝生产线,其特征在于:所述不织布辊刷(43)上设置有不织布,不织布表面设置有粗糙纹路。

## 一种带钢拉丝生产线及其流水线拉丝工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及带钢拉丝加工技术领域,具体的说是一种带钢拉丝生产线及其流水线拉丝工艺。

### 背景技术

[0002] 带钢是各类轧钢企业为了适应不同工业部门工业化生产各类金属或机械产品的需要而生产的一种窄而长的钢板。带钢又称钢带,是宽度在1300mm以内,长度根据每卷的大小略有不同,带钢一般成卷供应,具有尺寸精度高、表面质量好、便于加工、节省材料等优点。拉丝处理是通过研磨产品在工件表面形成线纹,起到装饰效果的一种表面处理手段。由于表面拉丝处理能够体现金属材料的质感,所以得到了越来越多用户的喜爱和越来越广泛的应用。表面拉丝的加工方式,要根据拉丝效果的要求、不同的工件表面的大小和形状选择不同的加工方式。拉丝方式有手工拉丝和机械拉丝两种方式。由于带钢都是呈卷状供应,在使用人工与现有机械时,需要根据带钢的直径大小进行相应调节,操作复杂,耗时间长,且由于带钢一般厚度较小,因此在运输过程总容易产生褶皱,对之后的拉丝处理造成了阻碍。为了解决上述问题,本发明提供了一种带钢拉丝生产线。

### 发明内容

[0003] 为了弥补现有技术的不足,本发明提供了一种带钢拉丝生产线及其流水线拉丝工艺,可以解决现有带钢拉丝过程中存在的带钢表面不平整、移动稳定性差、使用范围小与可调性差等问题,可以实现对带钢进行自动化拉丝的功能,具有带钢平整度高、稳定性高、使用范围广与调节灵活等优点。

[0004] 本发明所要解决其技术问题所采用以下技术方案来实现:一种带钢拉丝生产线,包括底板、置料装置、导引装置与拉丝装置,所述底板上从左往右依次安装有置料装置与导引装置,导引装置上端布置有拉丝装置,拉丝装置安装在底板上;其中:

[0005] 所述置料装置包括上料机构与收料机构,上料机构安装在底板左端,下料机构安装在底板右端;通过上料机构将带钢传送至适当位置,以便对其进行拉丝处理,拉丝完毕后的带钢由收料机构进行收集。

[0006] 所述导引装置包括工作台、一号安装板、定位板、二号安装板、挤压弹簧、挤压架、直线滑轨、转动轴与压块,工作台安装在底板上,工作台左右两端对称布置有一号安装板,一号安装板后端布置有二号安装板,一号安装板与二号安装板均安装在底板上,且一号安装板与二号安装板侧壁上均安装有直线滑轨,一号安装板与二号安装板之间安装有定位板,定位板数量为二,两块定位板对称布置,定位板侧壁与挤压弹簧一端相连接,挤压弹簧另一端安装在挤压架上,挤压架两端通过滑动配合方式安装在直线滑轨上,挤压架侧壁上通过轴承从左往右均匀安装有转动轴,挤压架右端安装有压块;带钢穿过挤压架后,在挤压弹簧的作用下,带钢上下两端与压块相紧贴,因此在带钢移动过程中产生的褶皱、凸起等能够被压块抹平,保证了带钢表面的平整,为之后进行拉丝作业提供了便利,同时也对带钢起

到了导引作用,避免在移动过程中带钢位置发生歪斜而对工作进行产生影响,保证了工作的正常进行,提高了工作过程中的可靠性。

[0007] 所述拉丝装置包括升降架、转动电机、不织布辊刷、振动架、凸块、旋转轴与旋转电机,升降架安装在底板上,升降架侧壁上通过电机座安装有转动电机,转动电机输出轴与不织布辊刷一端相连接,不织布辊刷上设置有不织布,不织布表面设置有粗糙纹路,不织布辊刷另一端通过轴承安装在升降架侧壁上,不织布辊刷上端与振动架下端相紧贴,振动架通过滑动配合方式安装在凸块侧壁上开设的滑槽内,凸块安装在旋转轴上,旋转轴一端通过轴承安装在升降架侧壁上,旋转轴另一端通过联轴器与旋转电机输出轴相连接,旋转电机通过电机座安装在升降架侧壁上;将升降架高度调节适当后,不织布辊刷下端紧贴在带钢上表面,接着通过转动电机带动不织布辊刷进行同步旋转,使得不织布辊刷对带钢表面进行拉丝,当需要产生均匀一致的不连续短丝时,通过旋转电机带动旋转轴上的凸块进行转动,在凸块的转动过程中振动架在滑槽内进行滑动,振动架下端进行往复直线运动,使不织布辊刷在转动过程中同时进行振动,从而能够产生不连续的短丝,可满足不同工作需要,使用范围广。

[0008] 所述上料机构包括直线导轨、电动滑块、升降伸缩板、支撑板、固定支链与工作电机,直线导轨与支撑板相向安装在底板前后两端,直线导轨上通过滑动配合方式安装有电动滑块,电动滑块上端安装有升降伸缩板,升降伸缩板与支撑板侧壁上均通过轴承安装有固定支链,安装在支撑板侧壁上的固定支链侧壁与工作电机输出轴相连接,工作电机通过电机座安装在支撑板侧壁上;将升降伸缩板高度与位置调节适当后,工作人员将带钢一端固定在支撑板侧壁上安装的固定支链上,之后通过调节升降伸缩板的高度与位置,使得带钢另一端能够固定在升降伸缩板侧壁上安装的固定支链上,将带钢位置固定好后,通过工作电机带动带钢进行转动,并将带钢起始部分穿过导引装置固定在收料机构上,使得带钢能够进行移动,以便对其进行拉丝处理;

[0009] 所述固定支链包括支撑筒、安装环、调节杆、挤压板、齿条、连接环、连接架、调节电动推杆与连接板,安装在支撑板侧壁上的固定支链中的支撑筒通过轴承安装在支撑板侧壁上,安装在升降伸缩板侧壁上的固定支链中的支撑筒通过轴承安装在升降伸缩板侧壁上,支撑筒为前端开口的空心圆柱结构,支撑筒侧壁上沿其周向方向均匀开设有圆孔,圆孔内设置有螺纹,支撑筒内壁中部安装有安装环,安装环侧壁上沿其周向方向均匀开设有调节口,调节口内设置有螺纹,调节口内通过螺纹连接方式与调节杆一端相连接,调节杆另一端通过螺纹连接方式安装在支撑筒侧壁上开设的圆孔内,且调节杆顶端安装有挤压板,挤压板为弧面结构,调节杆中部设置有凸齿,凸齿上啮合有齿条,齿条顶端与连接环侧壁相连接,连接环外侧安装有连接架,连接架侧壁与调节电动推杆顶端相连接,调节电动推杆安装在连接板上,连接板安装在支撑筒内壁上;通过调节电动推杆的伸缩运动带动与连接架相连接的连接环进行同步直线运动,使得齿条能够带动与其相啮合的调节杆进行转动,从而对调节杆超出支撑筒部分的长度进行调节,使得挤压板能够紧贴在带钢内壁上,可对不同直径大小的带钢进行固定,扩大了使用范围,提高了实用性。

[0010] 所述收料机构包括固定板、收料电机、收料筒、风机、隔板、吸盘与调节升降板,固定板安装在底板上,固定板侧壁上通过电机座安装有收料电机,收料电机输出轴与收料筒一端相连接,收料筒另一端紧贴在调节升降板侧壁上开设的调节槽内,调节升降板安装在

底板上,收料筒为空心圆柱结构,收料筒内壁上安装有隔板,隔板上开设有风孔,风孔内侧安装有风机,收料筒侧壁上沿其周向方向均匀开设有安装孔,安装孔内安装有吸盘;通过人工方式将带钢起始部分牵引至收料筒下方,同时在风机的作用下,吸盘对带钢产生吸力,使得带钢能够紧贴在吸盘上,提高了带钢表面与收料筒之间的服帖性,增强了带钢的美观性,之后通过收料电机带动收料筒进行转动,从而能够对拉丝过后的带钢进行收集,当一卷带钢收集完毕后,关闭电机,同时通过降低调节升降板的高度,使得工作人员能够将带钢从收料筒上取出,无需人工进行搬运,减轻了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0011] 此外,本发明还提供了一种带钢拉丝生产线的流水线拉丝工艺,包括以下步骤:

[0012] 1、将升降伸缩板高度与位置调节适当后,工作人员将带钢一端固定在支撑板侧壁上安装的固定支链上,之后通过调节升降伸缩板的高度与位置,使得带钢另一端能够固定在升降伸缩板侧壁上安装的固定支链上,通过调节电动推杆的伸缩运动带动与连接架相连接的连接环进行同步直线运动,使得齿条能够带动与其相啮合的调节杆进行转动,从而对调节杆超出支撑筒部分的长度进行调节,使得挤压板能够紧贴在带钢内壁上,可对不同直径大小的带钢进行固定,扩大了使用范围;

[0013] 2、将带钢位置固定好后,通过工作电机带动带钢进行转动,并将带钢起始部分穿过导引装置固定在收料机构上,使得带钢能够进行移动,以便对其进行拉丝处理,带钢穿过挤压架后,在挤压弹簧的作用下,带钢上下两端与压块相紧贴,因此在带钢移动过程中产生的褶皱、凸起等能够被压块抹平,保证了带钢表面的平整,为之后进行拉丝作业提供了便利,同时也对带钢起到了导引作用,避免在移动过程中带钢位置发生歪斜而对工作进行产生影响;

[0014] 3、通过人工方式将带钢起始部分牵引至收料筒下方,同时在风机的作用下,吸盘对带钢产生吸力,使得带钢能够紧贴在吸盘上,提高了带钢表面与收料筒之间的服帖性,接着将升降架高度调节适当后,不织布辊刷下端紧贴在带钢上表面,接着通过转动电机带动不织布辊刷进行同步旋转,使得不织布辊刷对带钢表面进行拉丝;

[0015] 4、当需要产生均匀一致的不连续短丝时,通过旋转电机带动旋转轴上的凸块进行转动,在凸块的转动过程中振动架在滑槽内进行滑动,振动架下端进行往复直线运动,使不织布辊刷在转动过程中同时进行振动,从而能够产生不连续的短丝,可满足不同工作需要;

[0016] 5、之后通过收料电机带动收料筒进行转动,从而能够对拉丝过后的带钢进行收集,当一卷带钢收集完毕后,关闭电机,同时通过降低调节升降板的高度,使得工作人员能够将带钢从收料筒上取出,本发明可以解决现有带钢拉丝过程中存在的带钢表面不平整、移动稳定性差、使用范围小与可调性差等问题,可以实现对带钢进行自动化拉丝的功能。

[0017] 与现有技术相比,本发明具有以下优点:

[0018] 1. 本发明可以解决现有带钢拉丝过程中存在的带钢表面不平整、移动稳定性差、使用范围小与可调性差等问题,可以实现对带钢进行自动化拉丝的功能,具有带钢平整度高、稳定性高、使用范围广与调节灵活等优点;

[0019] 2. 本发明设置有置料装置,通过上料机构将带钢传送至适当位置,以便对其进行拉丝处理,拉丝完毕后的带钢由收料机构进行收集,通过调节电动推杆的伸缩运动带动与连接架相连接的连接环进行同步直线运动,使得齿条能够带动与其相啮合的调节杆进行转动,从而对调节杆超出支撑筒部分的长度进行调节,使得挤压板能够紧贴在带钢内壁上,可

对不同直径大小的带钢进行固定,扩大了使用范围,提高了实用性;

[0020] 3.本发明设置有导引装置,带钢穿过挤压架后,在挤压弹簧的作用下,带钢上下两端与压块相紧贴,因此在带钢移动过程中产生的褶皱、凸起等能够被压块抹平,保证了带钢表面的平整,为之后进行拉丝作业提供了便利,同时也对带钢起到了导引作用,避免在移动过程中带钢位置发生歪斜而对工作进行产生影响,保证了工作的正常进行,提高了工作过程中的稳定性;

[0021] 4.本发明设置有拉丝装置,当需要产生均匀一致的不连续短丝时,通过旋转电机带动旋转轴上的凸块进行转动,在凸块的转动过程中振动架在滑槽内进行滑动,振动架下端进行往复直线运动,使不织布辊刷在转动过程中同时进行振动,从而能够产生不连续的短丝,可满足不同工作需要,使用范围广。

## 附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0023] 图1是本发明的立体结构示意图;

[0024] 图2是本发明底板与上料机构之间的配合立体结构示意图;

[0025] 图3是本发明固定支链的剖视图;

[0026] 图4是本发明底板与下料机构之间的配合立体结构示意图;

[0027] 图5是本发明收料筒、风机、隔板与吸盘之间的剖视图;

[0028] 图6是本发明底板与导引装置之间的配合立体结构示意图;

[0029] 图7是本发明图6的N向局部放大示意图;

[0030] 图8是本发明底板与拉丝装置之间的配合立体结构示意图。

## 具体实施方式

[0031] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体图示,进一步阐述本发明。

[0032] 如图1至图8所示,一种带钢拉丝生产线,包括底板1、置料装置2、导引装置3与拉丝装置4,所述底板1上从左往右依次安装有置料装置2与导引装置3,导引装置3上端布置有拉丝装置4,拉丝装置4安装在底板1上;其中:

[0033] 所述置料装置2包括上料机构21与收料机构22,上料机构21安装在底板1左端,下料机构安装在底板1右端;通过上料机构21将带钢传送至适当位置,以便对其进行拉丝处理,拉丝完毕后的带钢由收料机构22进行收集。

[0034] 所述导引装置3包括工作台31、一号安装板32、定位板33、二号安装板34、挤压弹簧35、挤压架36、直线滑轨37、转动轴38与压块39,工作台31安装在底板1上,工作台31左右两端对称布置有一号安装板32,一号安装板32后端布置有二号安装板34,一号安装板32与二号安装板34均安装在底板1上,且一号安装板32与二号安装板34侧壁上均安装有直线滑轨37,一号安装板32与二号安装板34之间安装有定位板33,定位板33数量为二,两块定位板33对称布置,定位板33侧壁与挤压弹簧35一端相连接,挤压弹簧35另一端安装在挤压架36上,挤压架36两端通过滑动配合方式安装在直线滑轨37上,挤压架36侧壁上通过轴承从左往右均匀安装有转动轴38,挤压架36右端安装有压块39;带钢穿过挤压架36后,在挤压弹簧35的

作用下,带钢上下两端与压块39相紧贴,因此在带钢移动过程中产生的褶皱、凸起等能够被压块39抹平,保证了带钢表面的平整,为之后进行拉丝作业提供了便利,同时也对带钢起到了导引作用,避免在移动过程中带钢位置发生歪斜而对工作进行产生影响,保证了工作的正常进行,提高了工作过程中的可靠性。

[0035] 所述拉丝装置4包括升降架41、转动电机42、不织布辊刷43、振动架44、凸块45、旋转轴46与旋转电机47,升降架41安装在底板1上,升降架41侧壁上通过电机座安装有转动电机42,转动电机42输出轴与不织布辊刷43一端相连接,不织布辊刷43上设置有不织布,不织布表面设置有粗糙纹路,不织布辊刷43另一端通过轴承安装在升降架41侧壁上,不织布辊刷43上端与振动架44下端相紧贴,振动架44通过滑动配合方式安装在凸块45侧壁上开设的滑槽内,凸块45安装在旋转轴46上,旋转轴46一端通过轴承安装在升降架41侧壁上,旋转轴46另一端通过联轴器与旋转电机47输出轴相连接,旋转电机47通过电机座安装在升降架41侧壁上;将升降架41高度调节适当后,不织布辊刷43下端紧贴在带钢上表面,接着通过转动电机42带动不织布辊刷43进行同步旋转,使得不织布辊刷43对带钢表面进行拉丝,当需要产生均匀一致的不连续短丝时,通过旋转电机47带动旋转轴46上的凸块45进行转动,在凸块45的转动过程中振动架44在滑槽内进行滑动,振动架44下端进行往复直线运动,使不织布辊刷43在转动过程中同时进行振动,从而能够产生不连续的短丝,可满足不同工作需要,使用范围广。

[0036] 所述上料机构21包括直线导轨211、电动滑块212、升降伸缩板213、支撑板214、固定支链215与工作电机216,直线导轨211与支撑板214相向安装在底板1前后两端,直线导轨211上通过滑动配合方式安装有电动滑块212,电动滑块212上端安装有升降伸缩板213,升降伸缩板213与支撑板214侧壁上均通过轴承安装有固定支链215,安装在支撑板214侧壁上的固定支链215侧壁与工作电机216输出轴相连接,工作电机216通过电机座安装在支撑板214侧壁上;将升降伸缩板213高度与位置调节适当后,工作人员将带钢一端固定在支撑板214侧壁上安装的固定支链215上,之后通过调节升降伸缩板213的高度与位置,使得带钢另一端能够固定在升降伸缩板213侧壁上安装的固定支链215上,将带钢位置固定好后,通过工作电机216带动带钢进行转动,并将带钢起始部分穿过导引装置3固定在收料机构22上,使得带钢能够进行移动,以便对其进行拉丝处理;

[0037] 所述固定支链215包括支撑筒2151、安装环2152、调节杆2153、挤压板2154、齿条2155、连接环2156、连接架2157、调节电动推杆2158与连接板2159,安装在支撑板214侧壁上的固定支链215中的支撑筒2151通过轴承安装在支撑板214侧壁上,安装在升降伸缩板213侧壁上的固定支链215中的支撑筒2151通过轴承安装在升降伸缩板213侧壁上,支撑筒2151为前端开口的空心圆柱结构,支撑筒2151侧壁上沿其周向方向均匀开设有圆孔,圆孔内设置有螺纹,支撑筒2151内壁中部安装有安装环2152,安装环2152侧壁上沿其周向方向均匀开设有调节口,调节口内设置有螺纹,调节口内通过螺纹连接方式与调节杆2153一端相连接,调节杆2153另一端通过螺纹连接方式安装在支撑筒2151侧壁上开设的圆孔内,且调节杆2153顶端安装有挤压板2154,挤压板2154为弧面结构,调节杆2153中部设置有凸齿,凸齿上啮合有齿条2155,齿条2155顶端与连接环2156侧壁相连接,连接环2156外侧安装有连接架2157,连接架2157侧壁与调节电动推杆2158顶端相连接,调节电动推杆2158安装在连接板2159上,连接板2159安装在支撑筒2151内壁上;通过调节电动推杆2158的伸缩运动带动



与连接架2157相连接的连接环2156进行同步直线运动,使得齿条2155能够带动与其相啮合的调节杆2153进行转动,从而对调节杆2153超出支撑筒2151部分的长度进行调节,使得挤压板2154能够紧贴在带钢内壁上,可对不同直径大小的带钢进行固定,扩大了使用范围,提高了实用性。

[0038] 所述收料机构22包括固定板221、收料电机222、收料筒223、风机224、隔板225、吸盘226与调节升降板227,固定板221安装在底板1上,固定板221侧壁上通过电机座安装有收料电机222,收料电机222输出轴与收料筒223一端相连接,收料筒223另一端紧贴在调节升降板227侧壁上开设的调节槽内,调节升降板227安装在底板1上,收料筒223为空心圆柱结构,收料筒223内壁上安装有隔板225,隔板225上开设有风孔,风孔内侧安装有风机224,收料筒223侧壁上沿其周向方向均匀开设有安装孔,安装孔内安装有吸盘226;通过人工方式将带钢起始部分牵引至收料筒223下方,同时在风机224的作用下,吸盘226对带钢产生吸力,使得带钢能够紧贴在吸盘226上,提高了带钢表面与收料筒223之间的服帖性,增强了带钢的美观性,之后通过收料电机222带动收料筒223进行转动,从而能够对拉丝过后的带钢进行收集,当一卷带钢收集完毕后,关闭电机,同时通过降低调节升降板227的高度,使得工作人员能够将带钢从收料筒223上取出,无需人工进行搬运,减轻了工作人员的劳动强度,提高了工作效率。

[0039] 此外,本发明还提供了一种带钢拉丝生产线的流水线拉丝工艺,包括以下步骤:

[0040] 1、将升降伸缩板213高度与位置调节适当后,工作人员将带钢一端固定在支撑板214侧壁上安装的固定支链215上,之后通过调节升降伸缩板213的高度与位置,使得带钢另一端能够固定在升降伸缩板213侧壁上安装的固定支链215上,通过调节电动推杆2158的伸缩运动带动与连接架2157相连接的连接环2156进行同步直线运动,使得齿条2155能够带动与其相啮合的调节杆2153进行转动,从而对调节杆2153超出支撑筒2151部分的长度进行调节,使得挤压板2154能够紧贴在带钢内壁上,可对不同直径大小的带钢进行固定,扩大了使用范围;

[0041] 2、将带钢位置固定好后,通过工作电机216带动带钢进行转动,并将带钢起始部分穿过导引装置3固定在收料机构22上,使得带钢能够进行移动,以便对其进行拉丝处理,带钢穿过挤压架36后,在挤压弹簧35的作用下,带钢上下两端与压块39相紧贴,因此在带钢移动过程中产生的褶皱、凸起等能够被压块39抹平,保证了带钢表面的平整,为之后进行拉丝作业提供了便利,同时也对带钢起到了导引作用,避免在移动过程中带钢位置发生歪斜而对工作进行产生影响;

[0042] 3、通过人工方式将带钢起始部分牵引至收料筒223下方,同时在风机224的作用下,吸盘226对带钢产生吸力,使得带钢能够紧贴在吸盘226上,提高了带钢表面与收料筒223之间的服帖性,接着将升降架41高度调节适当后,不织布辊刷43下端紧贴在带钢上表面,接着通过转动电机42带动不织布辊刷43进行同步旋转,使得不织布辊刷43对带钢表面进行拉丝;

[0043] 4、当需要产生均匀一致的不连续短丝时,通过旋转电机47带动旋转轴46上的凸块45进行转动,在凸块45的转动过程中振动架44在滑槽内进行滑动,振动架44下端进行往复直线运动,使不织布辊刷43在转动过程中同时进行振动,从而能够产生不连续的短丝,可满足不同工作需要;

[0044] 5、之后通过收料电机222带动收料筒223进行转动,从而能够对拉丝过后的带钢进行收集,当一卷带钢收集完毕后,关闭电机,同时通过降低调节升降板227的高度,使得工作人员能够将带钢从收料筒223上取出,本发明解决了现有带钢拉丝过程中存在的带钢表面不平整、移动稳定性差、使用范围小与可调性差等问题,实现了对带钢进行自动化拉丝的功能,达到了目的。

[0045] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

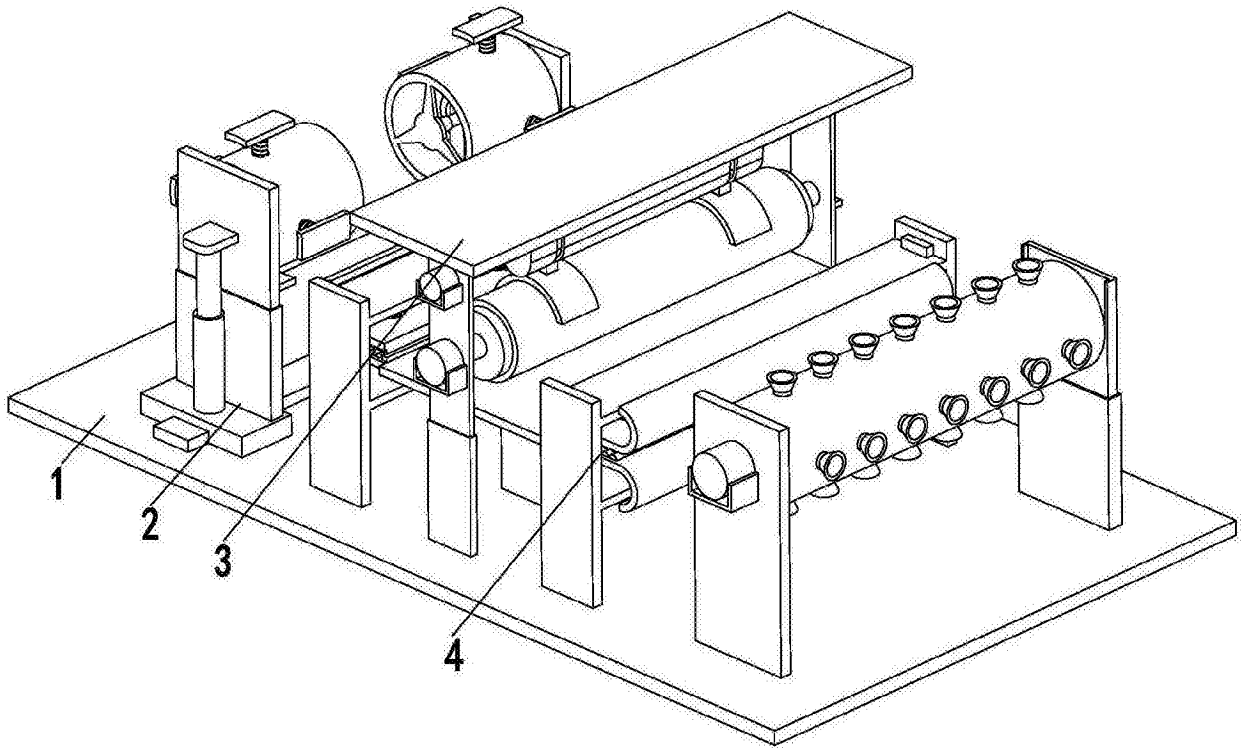


图1

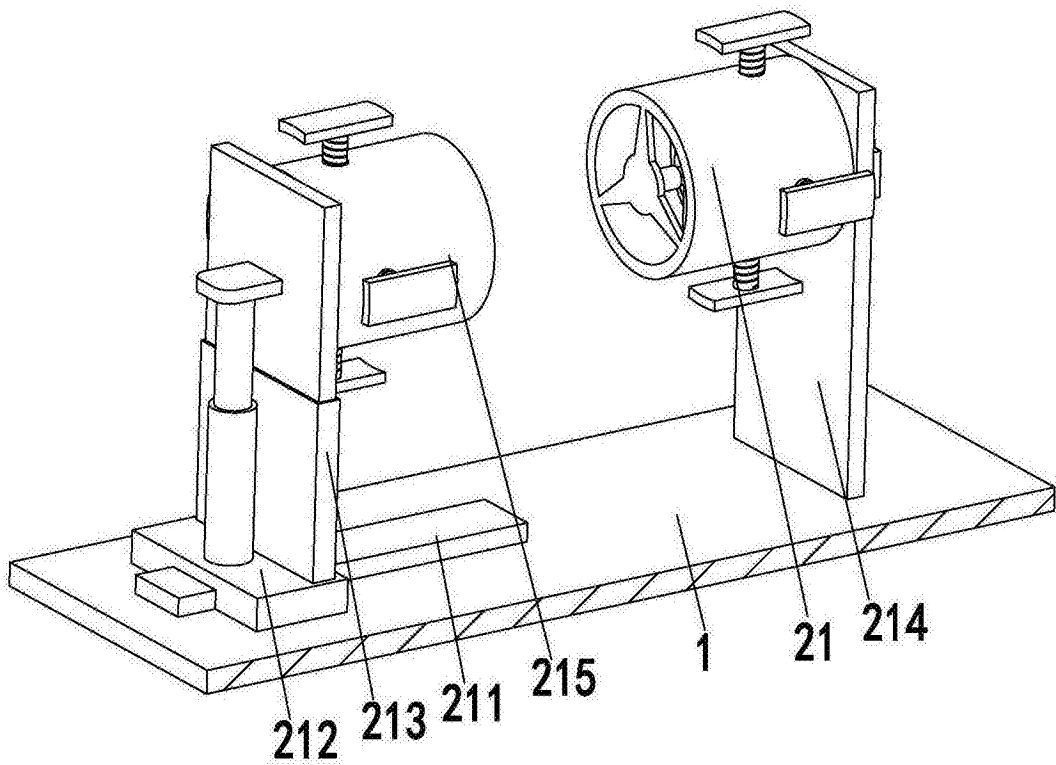


图2

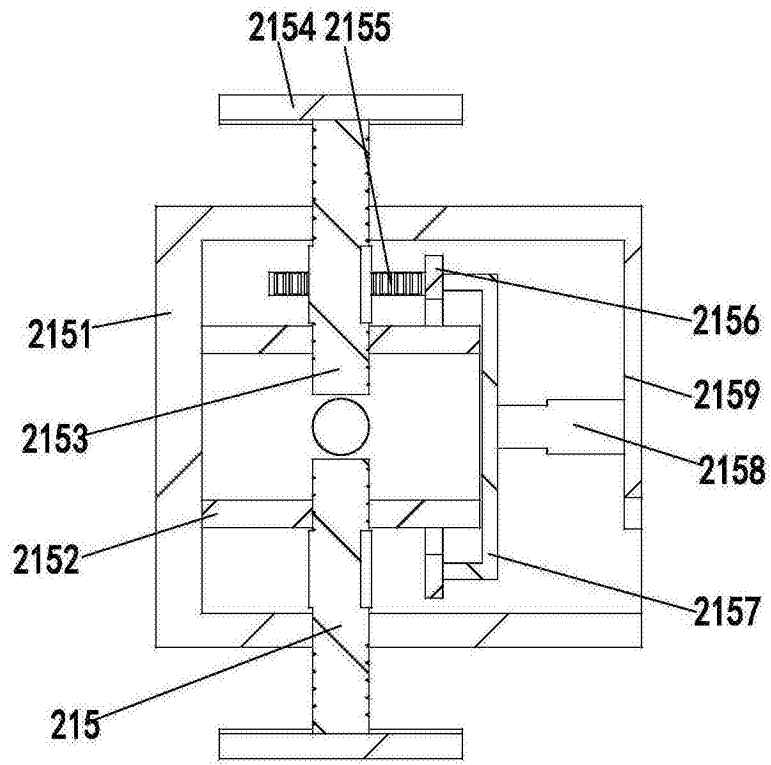


图3

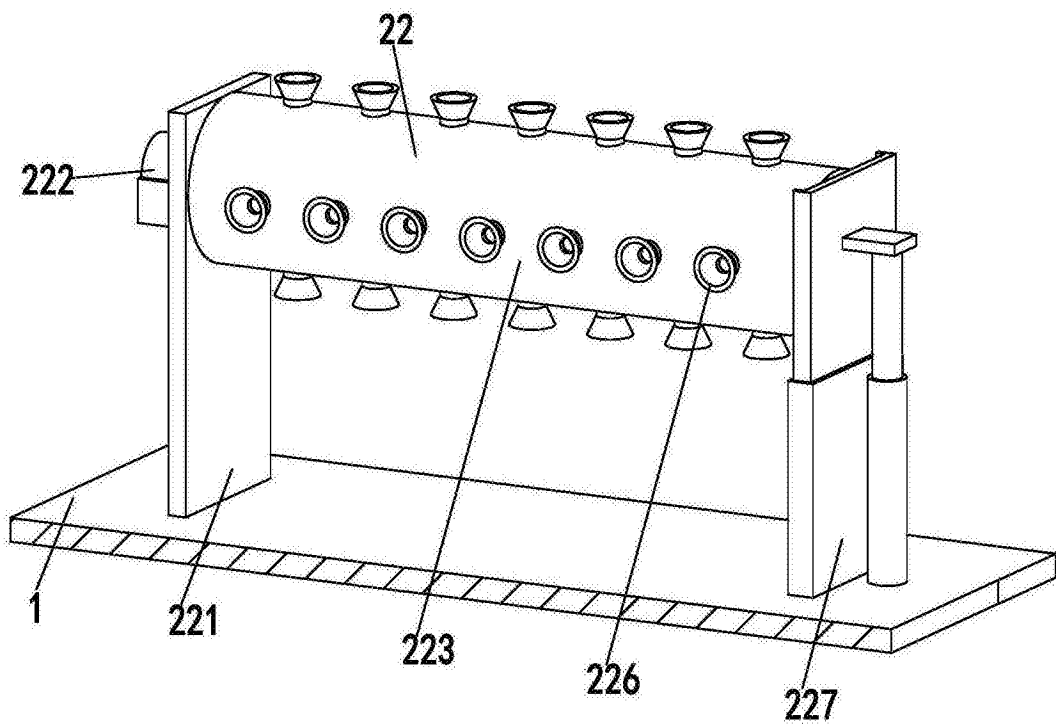


图4

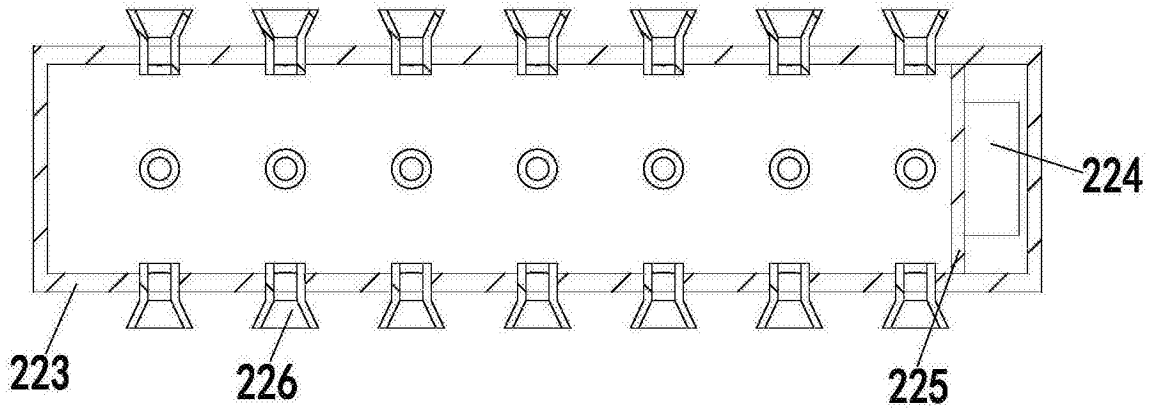


图5

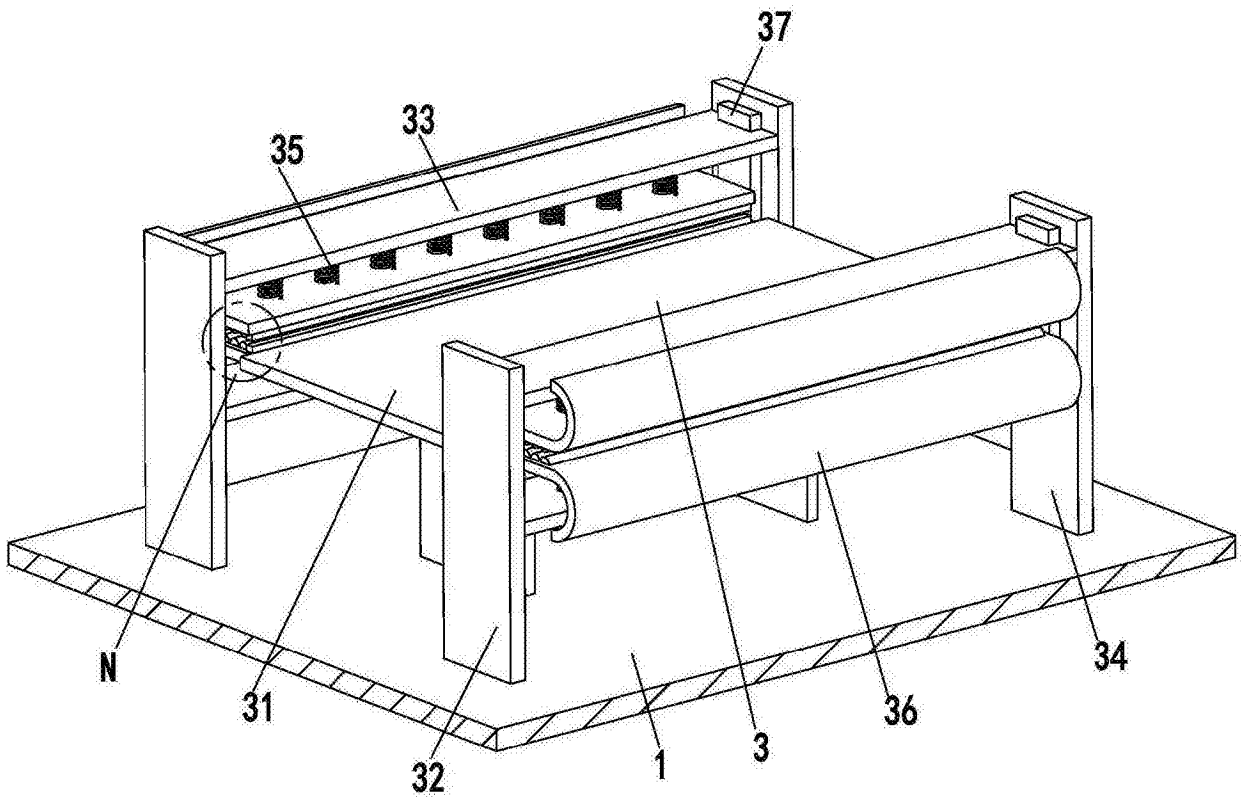
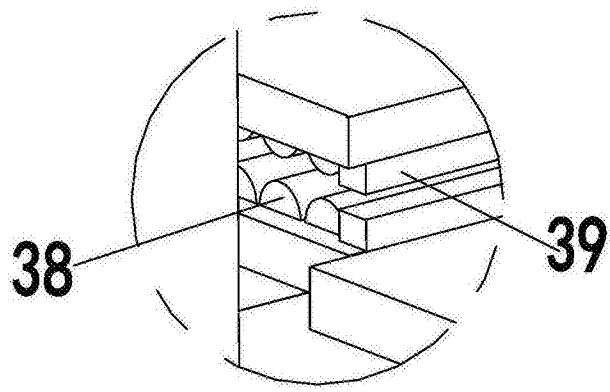


图6



N

图7

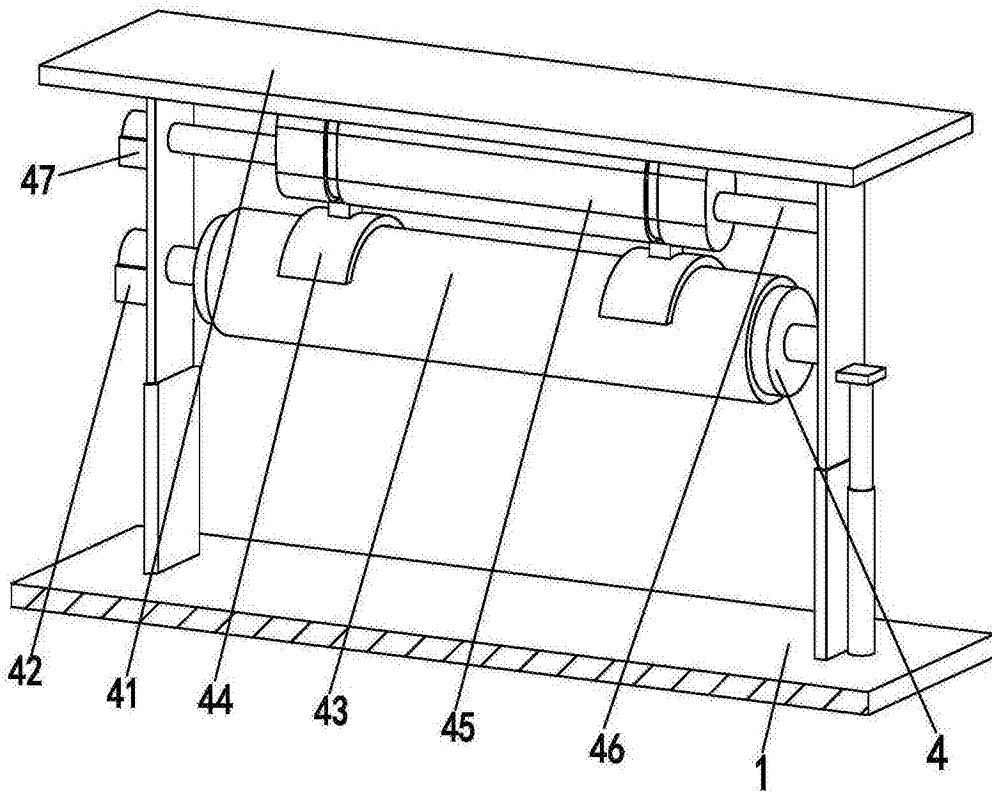


图8