



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112623862 A

(43) 申请公布日 2021. 04. 09

(21) 申请号 202011402774.9

(22) 申请日 2020.12.02

(71) 申请人 单艳

地址 243000 安徽省马鞍山市湖东路59号

(72) 发明人 单艳

(51) Int. Cl.

B65H 54/40 (2006.01)

B65H 59/10 (2006.01)

B65H 54/70 (2006.01)

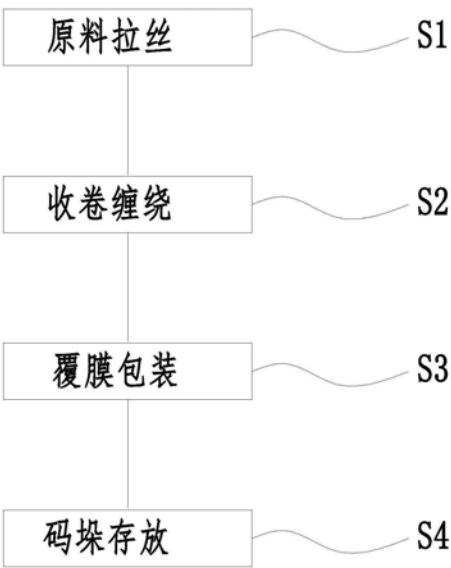
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法

(57) 摘要

本发明涉及一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法,包括底板、安装架和收卷装置,所述的底板上端中部安装有安装架,安装架呈L型结构,安装架内部上端安装有收卷装置。本发明可以解决现有的设备在对涤纶长丝进行收卷加工时,通常不能够有效地对涤纶长丝上粘附的杂质进行清理,影响涤纶长丝后续收卷效果,而且现有的设备在对涤纶长丝进行收卷加工时,涤纶长丝的收卷效果差、排列不均匀,而且不能够有效地对收卷后的涤纶长丝进行压紧,导致收卷后的涤纶长丝容易发生松散的现象等难题。



1. 一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法, 该涤纶工业长丝收卷缠绕方法采用如下加工设备, 该加工设备包括底板(1)、安装架(2)和收卷装置(3), 其特征在于: 所述的底板(1)上端中部安装有安装架(2), 安装架(2)呈L型结构, 安装架(2)内部上端安装有收卷装置(3); 其中:

所述的收卷装置(3)包括驱动机构(31)、收卷辊(32)、调节机构(33)、往复机构(34)、导向机构(35)和压紧机构(36), 所述的安装架(2)上端安装有驱动机构(31), 驱动机构(31)上端安装有收卷辊(32), 安装架(2)内部下端安装有往复机构(34), 往复机构(34)与驱动机构(31)之间安装有调节机构(33), 调节机构(33)安装在安装架(2)内壁上, 往复机构(34)上端安装有导向机构(35), 收卷辊(32)上端设置有压紧机构(36), 压紧机构(36)与收卷辊(32)紧贴, 压紧机构(36)安装在安装架(2)后端;

所述的导向机构(35)包括导向架(351)、导向轮(352)、定位套(353)和清理单元(354), 所述的导向架(351)安装在往复机构(34)上端, 导向架(351)中部设置有导向槽, 导向槽中部通过销轴安装有导向轮(352), 导向槽上端设置有定位套(353), 定位套(353)为橡胶材料制成, 定位套(353)外侧通过弹簧与导向架(351)相连接, 导向槽下端左侧安装有清理单元(354);

该涤纶工业长丝收卷缠绕方法包括如下步骤:

S1、原料拉丝: 通过纺丝机对熔融状态的聚酯纤维原料进行均匀拉丝形成涤纶长丝;

S2、收卷缠绕: 将步骤S1中的涤纶长丝端部经导向机构(35)与收卷辊(32)相连接, 驱动机构(31)带动收卷辊(32)进行转动收卷, 同时驱动机构(31)通过调节机构(33)可以带动往复机构(34)转动, 往复机构(34)带动导向机构(35)将涤纶长丝均匀缠绕在收卷辊(32)上, 压紧机构(36)可以对收卷辊(32)上收卷的涤纶长丝进行压紧;

S3、覆膜包装: 人工对步骤S2中缠绕有涤纶长丝的收卷辊(32)进行包装覆膜;

S4、码垛存放: 将步骤S3中覆膜后的涤纶长丝送入仓库进行码垛存放。

2. 根据权利要求1所述的一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法, 其特征在于: 所述的驱动机构(31)包括驱动电机(311)、转动轴(312)、挡板(313)和锁紧架(314), 所述的安装架(2)上通过轴承安装有转动轴(312), 安装架(2)左端通过电机座安装有驱动电机(311), 驱动电机(311)的输出轴与转动轴(312)相连接, 转动轴(312)上端左侧安装有挡板(313), 转动轴(312)上对称设置有滑槽, 滑槽内通过滑动配合的方式连接有收卷辊(32), 转动轴(312)右端通过螺纹配合的方式连接有锁紧架(314)。

3. 根据权利要求1所述的一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法, 其特征在于: 所述的调节机构(33)包括轴承座(331)、转动杆(332)、转动齿轮(333)、连接齿轮(334)和调节齿轮(335), 所述的安装架(2)内侧安装有轴承座(331), 轴承座(331)内部通过轴承安装有转动杆(332), 转动杆(332)外侧对称安装有转动齿轮(333), 位于转动杆(332)上端的转动齿轮(333)啮合有连接齿轮(334), 连接齿轮(334)安装在驱动机构(31)上, 位于转动杆(332)下端的转动齿轮(333)啮合有调节齿轮(335), 调节齿轮(335)安装在往复机构(34)上。

4. 根据权利要求1所述的一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法, 其特征在于: 所述的压紧机构(36)包括固定杆(361)、转动架(362)、压紧辊(363)和连接弹簧(364), 所述的安装架(2)上安装有固定杆(361), 固定杆(361)上端通过轴承安装有转动架(362), 转动架(362)呈弧形结构, 转动架(362)上端通过轴承安装有压紧辊(363), 安装架(2)设置有弧形槽, 转动架

(362)通过滑块与滑槽相连接,滑块与滑槽之间安装有连接弹簧(364)。

5.根据权利要求1所述的一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法,其特征在于:所述的往复机构(34)包括固定架(341)、转轴(342)、转动柱(343)、滑动架(344)和导向杆(345),所述的安装架(2)上端安装有固定架(341),固定架(341)截面呈L型结构,固定架(341)内部通过轴承安装有转轴(342),转轴(342)上安装有转动柱(343),转动柱(343)外表面设置有波浪形槽,固定架(341)上端通过滑动配合的方式连接有滑动架(344),滑动架(344)内部下端安装有导向杆(345),导向杆(345)通过滑动配合的方式与波浪形槽相连接,滑动架(344)上端安装有导向机构(35)。

6.根据权利要求1所述的一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法,其特征在于:所述的清理单元(354)包括清理架(3541)、伸缩弹簧(3542)和清理板(3543),所述的导向槽内对称安装有清理架(3541),清理架(3541)内部设置有凹槽,凹槽内通过滑动配合的方式设置有清理板(3543),清理板(3543)内侧面设置有刷毛,清理板(3543)外侧安装有伸缩弹簧(3542)。

7.根据权利要求4所述的一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法,其特征在于:所述的压紧辊(363)外侧设置有橡胶套,橡胶套通过卡接配合的方式与压紧辊(363)相连接。

一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法

技术领域

[0001] 本发明涉及涤纶长丝加工领域,特别涉及一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法。

背景技术

[0002] 涤纶作为衣用纤维,其织物在洗后达到不皱、免烫的效果。常将涤纶与各种纤维混纺或交织,如棉涤、毛涤等,广泛用于各种衣料和装饰材料。涤纶在工业上可用于传送带、帐篷、帆布、缆绳、渔网等,特别是做轮胎用的涤纶帘子线,在性能上已接近锦纶。涤纶还可用于电绝缘材料、耐酸过滤布、医药工业用布等。合成纤维因具有强度高,耐磨、耐酸、耐碱、耐高温、质轻、保暖、电绝缘性好及不怕霉蛀等特点,在国民经济的各个领域得到了广泛的应用。

[0003] 目前,现有的涤纶长丝在进行缠绕收卷时,通常存在以下缺陷:1、现有的设备在对涤纶长丝进行收卷加工时,通常不能够有效地对涤纶长丝上粘附的杂质进行清理,影响涤纶长丝后续收卷效果;2、现有的设备在对涤纶长丝进行收卷加工时,涤纶长丝的收卷效果差、排列不均匀,而且不能够有效地对收卷后的涤纶长丝进行压紧,导致收卷后的涤纶长丝容易发生松散的现象。

发明内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本发明可以解决现有的设备在对涤纶长丝进行收卷加工时,通常不能够有效地对涤纶长丝上粘附的杂质进行清理,影响涤纶长丝后续收卷效果,而且现有的设备在对涤纶长丝进行收卷加工时,涤纶长丝的收卷效果差、排列不均匀,而且不能够有效地对收卷后的涤纶长丝进行压紧,导致收卷后的涤纶长丝容易发生松散的现象等难题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为了实现上述目的,本发明采用以下技术方案,一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法,该涤纶工业长丝收卷缠绕方法采用如下加工设备,该加工设备包括底板、安装架和收卷装置,所述的底板上端中部安装有安装架,安装架呈L型结构,安装架内部上端安装有收卷装置。

[0008] 所述的收卷装置包括驱动机构、收卷辊、调节机构、往复机构、导向机构和压紧机构,所述的安装架上端安装有驱动机构,驱动机构上端安装有收卷辊,安装架内部下端安装有往复机构,往复机构与驱动机构之间安装有调节机构,调节机构安装在安装架内壁上,往复机构上端安装有导向机构,收卷辊上端设置有压紧机构,压紧机构与收卷辊紧贴,压紧机构安装在安装架后端,具体工作时,首先将待收卷的涤纶长丝端部经导向机构穿过后与收卷辊相连接,驱动机构带动收卷辊进行转动收卷,同时驱动机构通过调节机构可以带动往复机构转动,往复机构带动导向机构将涤纶长丝均匀缠绕在收卷辊上,压紧机构可以对收卷辊上收卷的涤纶长丝进行压紧,防止缠绕后的涤纶长丝发生松散的现象。

[0009] 所述的导向机构包括导向架、导向轮、定位套和清理单元,所述的导向架安装在往

复机构上端,导向架中部设置有导向槽,导向槽中部通过销轴安装有导向轮,导向槽上端设置有定位套,定位套为橡胶材料制成,定位套外侧通过弹簧与导向架相连接,导向槽下端左侧安装有清理单元,具体工作时,导向轮可以对涤纶长丝进行导向,定位套可以保证涤纶长丝始终处于导向架上端中部,保证涤纶长丝后续缠绕的均匀性,清理单元可以对涤纶长丝上粘附的线头、毛絮等杂质进行清理清除,防止杂质粘附在涤纶长丝上,利于涤纶长丝后续收卷。

[0010] 该涤纶工业长丝收卷缠绕方法包括如下步骤:

[0011] S1、原料拉丝:通过纺丝机对熔融状态的聚酯纤维原料进行均匀拉丝形成涤纶长丝;

[0012] S2、收卷缠绕:将步骤S1中的涤纶长丝端部经导向机构与收卷辊相连接,驱动机构带动收卷辊进行转动收卷,同时驱动机构通过调节机构可以带动往复机构转动,往复机构带动导向机构将涤纶长丝均匀缠绕在收卷辊上,压紧机构可以对收卷辊上收卷的涤纶长丝进行压紧;

[0013] S3、覆膜包装:人工对步骤S2中缠绕有涤纶长丝的收卷辊进行包装覆膜;

[0014] S4、码垛存放:将步骤S3中覆膜后的涤纶长丝送入仓库进行码垛存放。

[0015] 优选的,所述的驱动机构包括驱动电机、转动轴、挡板和锁紧架,所述的安装架上通过轴承安装有转动轴,安装架左端通过电机座安装有驱动电机,驱动电机的输出轴与转动轴相连接,转动轴上端左侧安装有挡板,转动轴上对称设置有滑槽,滑槽内通过滑动配合的方式连接有收卷辊,转动轴右端通过螺纹配合的方式连接有锁紧架,具体工作时,首先,人工将收卷辊经滑槽安装在转动轴上端,锁紧架可以对收卷辊进行锁紧固定,然后驱动电机通过转动轴带动收卷辊进行转动,涤纶长丝进而可以均匀缠绕在收卷辊上。

[0016] 优选的,所述的调节机构包括轴承座、转动杆、转动齿轮、连接齿轮和调节齿轮,所述的安装架内侧安装有轴承座,轴承座内部通过轴承安装有转动杆,转动杆外侧对称安装有转动齿轮,位于转动杆上端的转动齿轮啮合有连接齿轮,连接齿轮安装在驱动机构上,位于转动杆下端的转动齿轮啮合有调节齿轮,调节齿轮安装在往复机构上,具体工作时,当驱动机构转动时,驱动机构通过连接齿轮带动转动齿轮转动,转动齿轮通过齿轮啮合的方式带动往复机构转动,转动效果好、传动准确。

[0017] 优选的,所述的压紧机构包括固定杆、转动架、压紧辊和连接弹簧,所述的安装架上安装有固定杆,固定杆上端通过轴承安装有转动架,转动架呈弧形结构,转动架上端通过轴承安装有压紧辊,安装架设置有弧形槽,转动架通过滑块与滑槽相连接,滑块与滑槽之间安装有连接弹簧,具体工作时,连接弹簧可以带动压紧辊始终与收卷辊上端紧贴,防止收卷辊上的涤纶长丝发生松散的现象。

[0018] 优选的,所述的往复机构包括固定架、转轴、转动柱、滑动架和导向杆,所述的安装架上端安装有固定架,固定架截面呈L型结构,固定架内部通过轴承安装有转轴,转轴上安装有转动柱,转动柱外表面设置有波浪形槽,固定架上端通过滑动配合的方式连接有滑动架,滑动架内部下端安装有导向杆,导向杆通过滑动配合的方式与波浪形槽相连接,滑动架上端安装有导向机构,具体工作时,当转轴转动时,转轴带动转动柱同步运动,转动柱上的波浪形槽进而可以通过导向杆带动滑动架往复运动,使得涤纶长丝可以均匀缠绕在收卷辊上。

[0019] 优选的,所述的清理单元包括清理架、伸缩弹簧和清理板,所述的导向槽内对称安装有清理架,清理架内部设置有凹槽,凹槽内通过滑动配合的方式设置有清理板,清理板内侧面设置有刷毛,清理板外侧安装有伸缩弹簧,具体工作时,伸缩弹簧可以带动清理板对涤纶长丝上粘附的杂质进行清理,清理效果好,便于涤纶长丝后续收卷。

[0020] 优选的,所述的压紧辊外侧设置有橡胶套,橡胶套通过卡接配合的方式与压紧辊相连接。

[0021] (三)有益效果

[0022] 1.本发明提供的涤纶工业长丝收卷缠绕方法,其往复机构可以有效地带动涤纶长丝往复运动,使得涤纶长丝可以均匀排列在收卷辊上,收卷效果好,便于涤纶长丝后续使用;

[0023] 2.本发明提供的涤纶工业长丝收卷缠绕方法,其导向机构可以准确的对涤纶长丝进行导向,便于涤纶长丝后续收卷,同时导向机构内的清理单元可以有效地对涤纶长丝上粘附的杂质进行清理,防止杂质影响涤纶长丝的后续收卷;

[0024] 3.本发明提供的涤纶工业长丝收卷缠绕方法,其压紧机构可以有效地对收卷后的涤纶长丝进行压紧,防止涤纶长丝发生松散的现象,保证收卷后涤纶长丝的紧密性,利于涤纶长丝后续使用。

附图说明

[0025] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0026] 图1是本发明的工艺流程图;

[0027] 图2是本发明的第一剖面结构示意图;

[0028] 图3是本发明的第二剖面结构示意图;

[0029] 图4是本发明安装架、驱动机构与收卷辊之间的剖面结构示意图;

[0030] 图5是本发明安装架、调节机构、往复机构与导向机构之间的剖面结构示意图。

[0031] 图6是本发明导向机构的剖面结构示意图。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图对本发明的实施例进行详细说明,但是本发明可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0033] 如图1至图6所示,一种涤纶工业长丝收卷缠绕方法,该涤纶工业长丝收卷缠绕方法采用如下加工设备,该加工设备包括底板1、安装架2和收卷装置3,所述的底板1上端中部安装有安装架2,安装架2呈L型结构,安装架2内部上端安装有收卷装置3。

[0034] 所述的收卷装置3包括驱动机构31、收卷辊32、调节机构33、往复机构34、导向机构35和压紧机构36,所述的安装架2上端安装有驱动机构31,驱动机构31上端安装有收卷辊32,安装架2内部下端安装有往复机构34,往复机构34与驱动机构31之间安装有调节机构33,调节机构33安装在安装架2内壁上,往复机构34上端安装有导向机构35,收卷辊32上端设置有压紧机构36,压紧机构36与收卷辊32紧贴,压紧机构36安装在安装架2后端,具体工作时,首先将待收卷的涤纶长丝端部经导向机构35穿过后与收卷辊32相连接,驱动机构31带动收卷辊32进行转动收卷,同时驱动机构31通过调节机构33可以带动往复机构34转动,

往复机构34带动导向机构35将涤纶长丝均匀缠绕在收卷辊32上,压紧机构36可以对收卷辊32上收卷的涤纶长丝进行压紧,防止缠绕后的涤纶长丝发生松散的现象。

[0035] 所述的驱动机构31包括驱动电机311、转动轴312、挡板313和锁紧架314,所述的安装架2上通过轴承安装有转动轴312,安装架2左端通过电机座安装有驱动电机311,驱动电机311的输出轴与转动轴312相连接,转动轴312上端左侧安装有挡板313,转动轴312上对称设置有滑槽,滑槽内通过滑动配合的方式连接有收卷辊32,转动轴312右端通过螺纹配合的方式连接有锁紧架314,具体工作时,首先,人工将收卷辊32经滑槽安装在转动轴312上端,锁紧架314可以对收卷辊32进行锁紧固定,然后驱动电机311通过转动轴312带动收卷辊32进行转动,涤纶长丝进而可以均匀缠绕在收卷辊32上。

[0036] 所述的调节机构33包括轴承座331、转动杆332、转动齿轮333、连接齿轮334和调节齿轮335,所述的安装架2内侧安装有轴承座331,轴承座331内部通过轴承安装有转动杆332,转动杆332外侧对称安装有转动齿轮333,位于转动杆332上端的转动齿轮333啮合有连接齿轮334,连接齿轮334安装在驱动机构31上,位于转动杆332下端的转动齿轮333啮合有调节齿轮335,调节齿轮335安装在往复机构34上,具体工作时,当驱动机构31转动时,驱动机构31通过连接齿轮334带动转动齿轮333转动,转动齿轮333通过齿轮啮合的方式带动往复机构34转动,转动效果好、传动准确。

[0037] 所述的往复机构34包括固定架341、转轴342、转动柱343、滑动架344和导向杆345,所述的安装架2上端安装有固定架341,固定架341截面呈L型结构,固定架341内部通过轴承安装有转轴342,转轴342上安装有转动柱343,转动柱343外表面设置有波浪形槽,固定架341上端通过滑动配合的方式连接有滑动架344,滑动架344内部下端安装有导向杆345,导向杆345通过滑动配合的方式与波浪形槽相连接,滑动架344上端安装有导向机构35,具体工作时,当转轴342转动时,转轴342带动转动柱343同步运动,转动柱343上的波浪形槽进而可以通过导向杆345带动滑动架344往复运动,使得涤纶长丝可以均匀缠绕在收卷辊32上。

[0038] 所述的导向机构35包括导向架351、导向轮352、定位套353和清理单元354,所述的导向架351安装在往复机构34上端,导向架351中部设置有导向槽,导向槽中部通过销轴安装有导向轮352,导向槽上端设置有定位套353,定位套353为橡胶材料制成,定位套353外侧通过弹簧与导向架351相连接,导向槽下端左侧安装有清理单元354,具体工作时,导向轮352可以对涤纶长丝进行导向,定位套353可以保证涤纶长丝始终处于导向架351上端中部,保证涤纶长丝后续缠绕的均匀性,清理单元354可以对涤纶长丝上粘附的线头、毛絮等杂质进行清理清除,防止杂质粘附在涤纶长丝上,利于涤纶长丝后续收卷。

[0039] 所述的清理单元354包括清理架3541、伸缩弹簧3542和清理板3543,所述的导向槽内对称安装有清理架3541,清理架3541内部设置有凹槽,凹槽内通过滑动配合的方式设置有清理板3543,清理板3543内侧面设置有刷毛,清理板3543外侧安装有伸缩弹簧3542,具体工作时,伸缩弹簧3542可以带动清理板3543对涤纶长丝上粘附的杂质进行清理,清理效果好,便于涤纶长丝后续收卷。

[0040] 所述的压紧机构36包括固定杆361、转动架362、压紧辊363和连接弹簧364,所述的安装架2上安装有固定杆361,固定杆361上端通过轴承安装有转动架362,转动架362呈弧形结构,转动架362上端通过轴承安装有压紧辊363,安装架2设置有弧形槽,转动架362通过滑块与滑槽相连接,滑块与滑槽之间安装有连接弹簧364,所述的压紧辊363外侧设置有橡胶

套,橡胶套通过卡接配合的方式与压紧辊363相连接,具体工作时,连接弹簧364可以带动压紧辊363始终与收卷辊32上端紧贴,防止收卷辊32上的涤纶长丝发生松散的现象。

[0041] 该涤纶工业长丝收卷缠绕方法包括如下步骤:

[0042] S1、原料拉丝:通过纺丝机对熔融状态的聚酯纤维原料进行均匀拉丝形成涤纶长丝;

[0043] S2、收卷缠绕:将步骤S1中的涤纶长丝端部经导向机构35与收卷辊32相连接,驱动机构31带动收卷辊32进行转动收卷,同时驱动机构31通过调节机构33可以带动往复机构34转动,往复机构34带动导向机构35将涤纶长丝均匀缠绕在收卷辊32上,压紧机构36可以对收卷辊32上收卷的涤纶长丝进行压紧;

[0044] S3、覆膜包装:人工对步骤S2中缠绕有涤纶长丝的收卷辊32进行包装覆膜;

[0045] S4、码垛存放:将步骤S3中覆膜后的涤纶长丝送入仓库进行码垛存放。

[0046] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

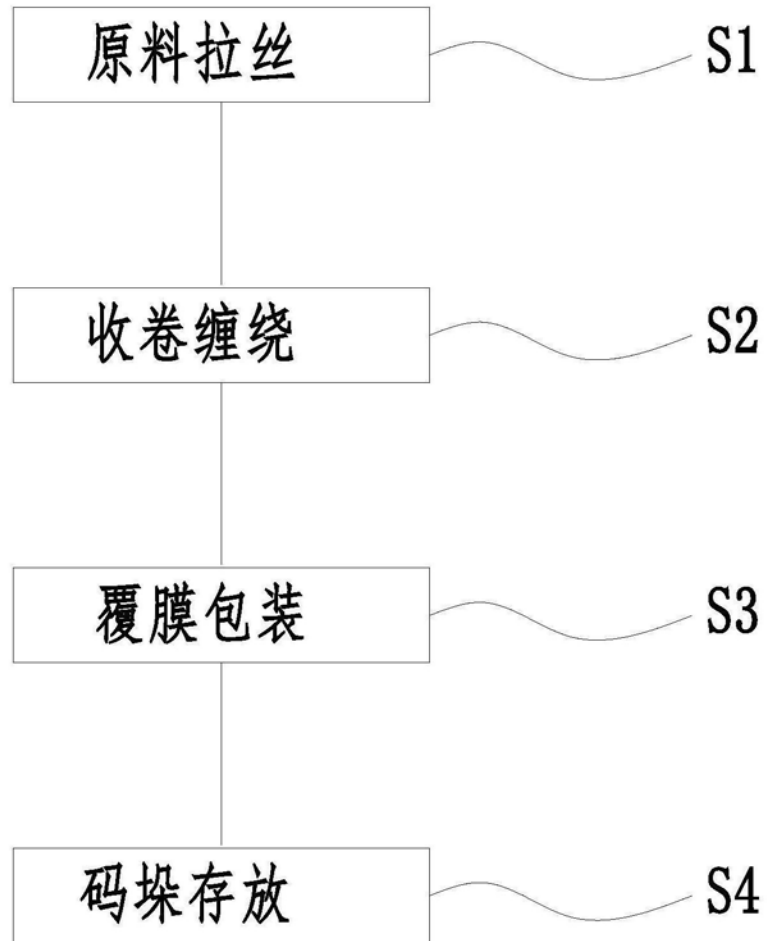


图1

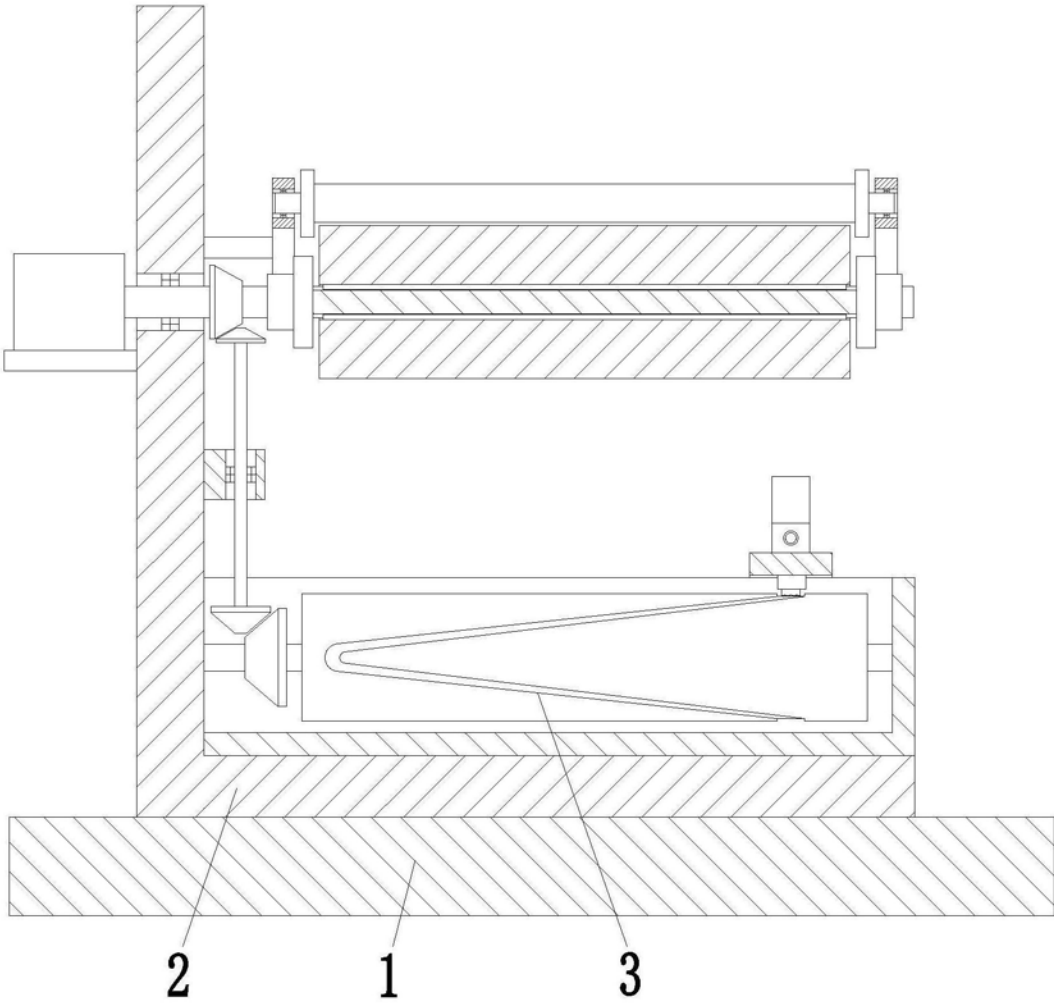


图2

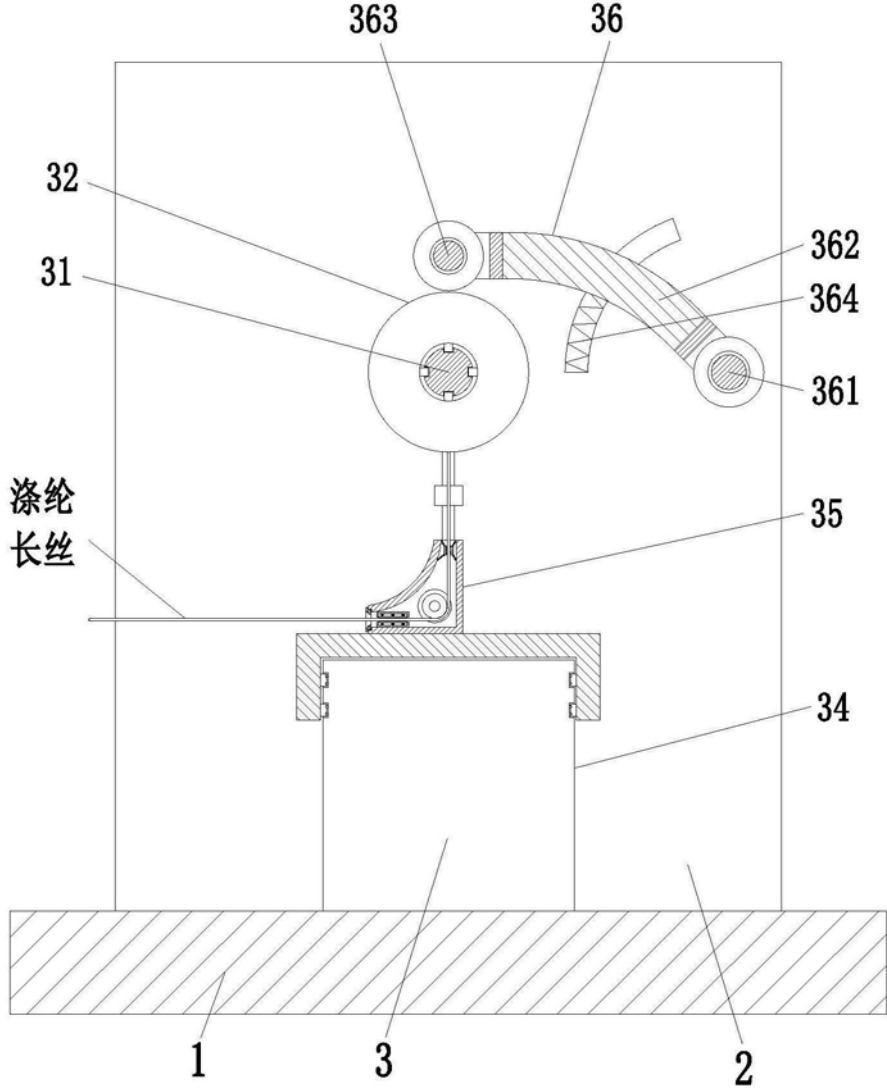


图3

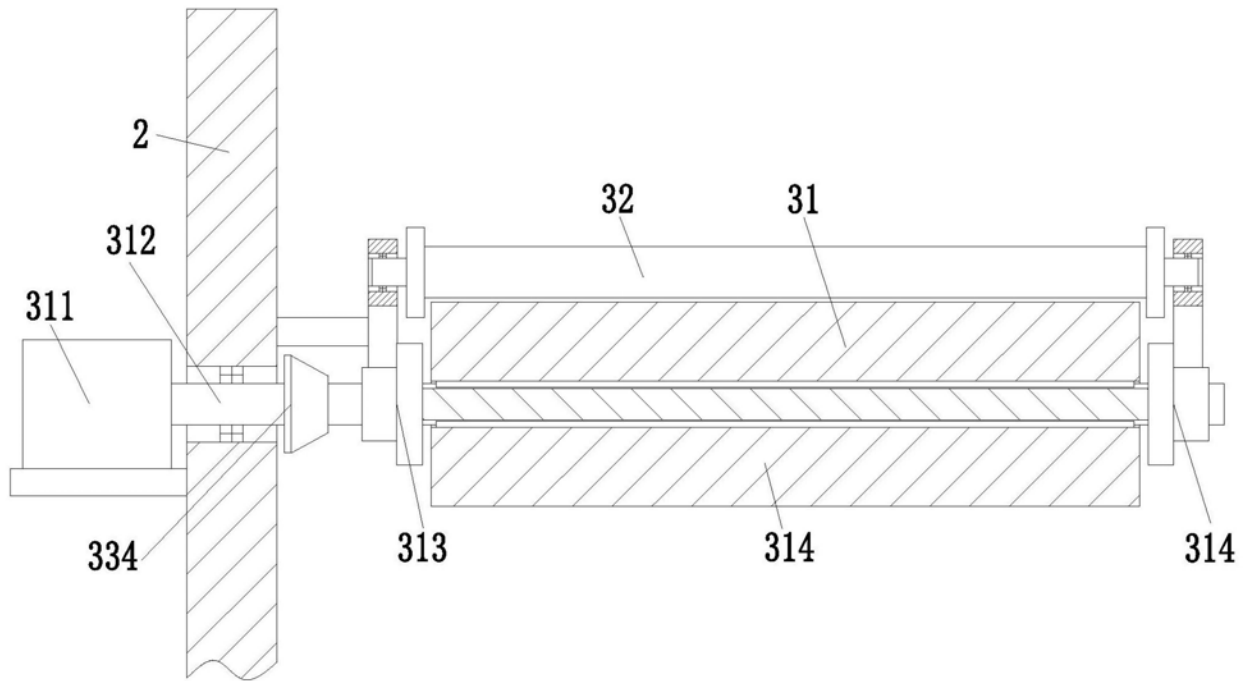


图4

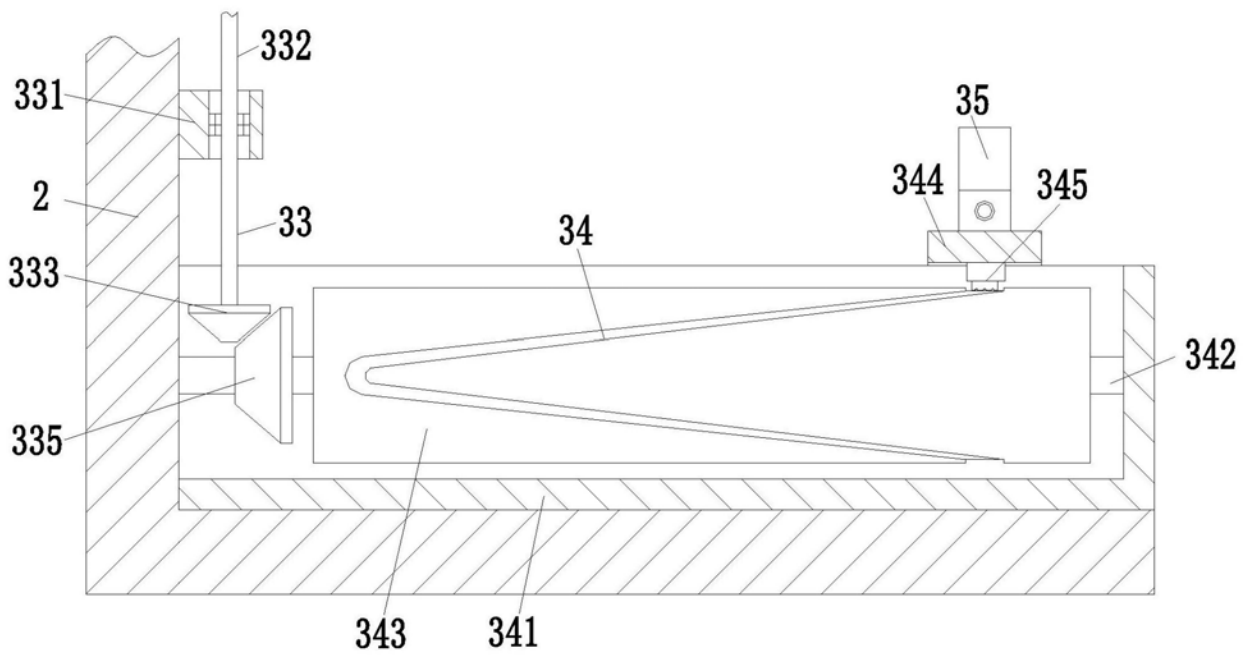


图5

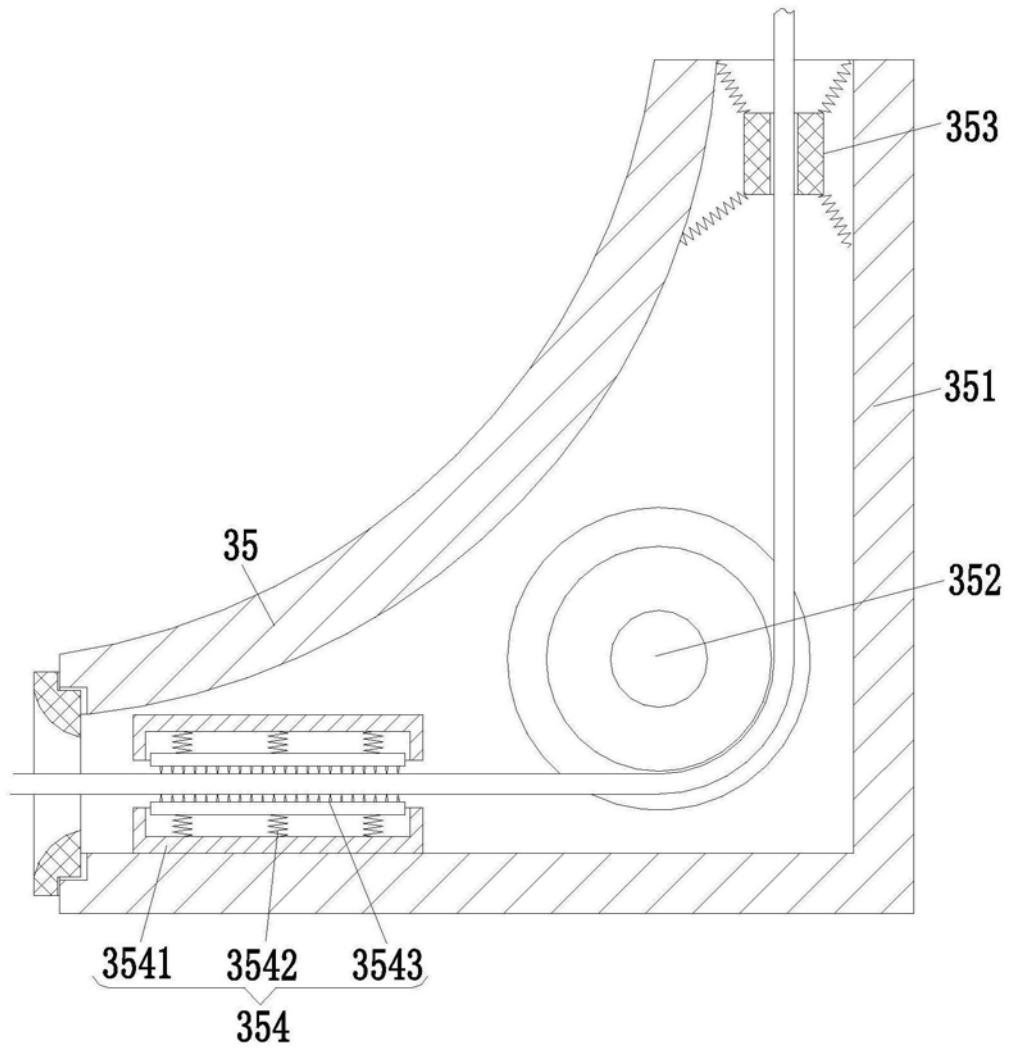


图6