



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115923013 B

(45) 授权公告日 2023. 06. 23

(21) 申请号 202310246171.1

B26D 1/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.03.15

B29L 29/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 郭志伟

申请公布号 CN 115923013 A

(43) 申请公布日 2023.04.07

(73) 专利权人 河北安耐胶带有限公司

地址 071200 河北省保定市安国市安博路北

(72) 发明人 李强 王东壁 李伟

(74) 专利代理机构 石家庄领皓专利代理有限公司 13130

专利代理师 阿晓东

(51) Int. Cl.

B29C 43/24 (2006.01)

B29C 43/32 (2006.01)

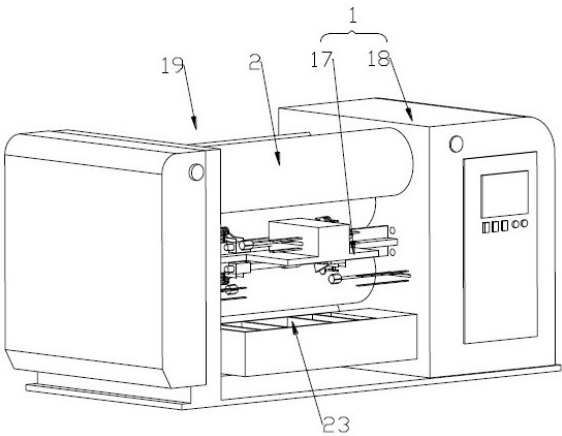
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种输送带生产用压延设备

(57) 摘要

本发明涉及输送带产品的加工成型技术领域,提出了一种输送带生产用压延设备,包括机架,第一轧辊、第二轧辊、第三轧辊和第四轧辊均转动设置在机架上,裁切组件具有两组,分别用于对第二轧辊和第三轧辊上压延的物料裁切,两组裁切组件均包括导向件,导向件具有沿着第二轧辊或者第三轧辊轴线方向的导向轨道,裁切刀移动设置在导向轨道上,裁切刀的刀刃朝向第二轧辊或第三轧辊,废料回收组件设置在裁切刀上,废料回收组件包括刮板,刮板设置在裁切刀上,刮板抵接第二轧辊或者第三轧辊,收料卷驱动电机驱动收料卷转动,驱动电机和收料卷移动设置在机架上。通过上述技术方案,解决了相关技术中压延设备剪裁后的余料不易回收的技术问题。



1. 一种输送带生产用压延设备,其特征在于,包括:

机架(1),

第一轧辊(2)、第二轧辊(3)、第三轧辊(4)和第四轧辊(5),均转动设置在所述机架(1)上,所述第一轧辊(2)和所述第二轧辊(3)之间形成盖胶间隙(6),所述第三轧辊(4)和所述第四轧辊(5)之间形成带坯间隙(7),所述第二轧辊(3)和所述第三轧辊(4)之间形成成型间隙(8),

裁切组件(9),具有两组,分别用于对所述第二轧辊(3)和所述第三轧辊(4)上压延的物料裁切,两组所述裁切组件(9)均包括:

导向件(10),设置在所述机架(1)上,所述导向件(10)具有沿着所述第二轧辊(3)或者所述第三轧辊(4)轴线方向的导向轨道(11),

裁切刀(12),移动设置在所述导向轨道(11)上,所述裁切刀(12)具有两个,两个所述裁切刀(12)移动后靠近或者远离,所述裁切刀(12)的刀刃朝向所述第二轧辊(3)或所述第三轧辊(4),

废料回收组件(13),设置在所述裁切刀(12)上,随所述裁切刀(12)移动,所述废料回收组件(13)包括:

刮板(14),设置在所述裁切刀(12)上,所述刮板(14)抵接所述第二轧辊(3)或者所述第三轧辊(4),

收料卷(15),驱动电机驱动所述收料卷(15)转动,驱动电机和所述收料卷(15)移动设置在所述机架(1)上,

所述废料回收组件(13)还包括:

压轮(16),转动设置在所述裁切刀(12)上,随所述裁切刀(12)移动,所述压轮(16)用于输送所述刮板(14)上的废料;

所述机架(1)包括安装架(17)和支撑架(18),所述安装架(17)设置在所述支撑架(18)上,所述安装架(17)具有第一导向槽(20),所述支撑架(18)具有第二导向槽(21),回收所述第二轧辊(3)废料的收料卷(15)移动设置在所述第一导向槽(20)内,回收所述第三轧辊(4)废料的收料卷(15)移动设置在所述第二导向槽(21)内。

2. 根据权利要求1所述的一种输送带生产用压延设备,其特征在于,所述安装架(17)位于两个所述裁切刀(12)之间,所述支撑架(18)具有压延空间(19),所述安装架(17)、第一轧辊(2)、所述第二轧辊(3)、所述第三轧辊(4)和所述第四轧辊(5)均位于所述压延空间(19)内。

3. 根据权利要求2所述的一种输送带生产用压延设备,其特征在于,所述废料回收组件(13)还包括,

下料推杆(22),具有两组,一组设置在所述第一导向槽(20)远离所述第二轧辊(3)一端,另一组设置在所述第二导向槽(21)远离所述第三轧辊(4)的一端,所述下料推杆(22)为伸缩件。

4. 根据权利要求3所述的一种输送带生产用压延设备,其特征在于,还包括:

收料槽(23),设置在所述支撑架(18)上,所述收料槽(23)具有若干个,若干个所述收料槽(23)分别位于所述收料卷(15)下方。

5. 根据权利要求2所述的一种输送带生产用压延设备,其特征在于,所述裁切组件(9)

还包括驱动所述裁切刀(12)移动的驱动机构(24),所述驱动机构(24)包括:

丝杆(25),转动设置在所述安装架(17)上,丝杆(25)两端螺纹旋向相反,
螺纹孔(26),设置在所述裁切刀(12)上,所述丝杆(25)穿过所述螺纹孔(26)。

6.根据权利要求1所述的一种输送带生产用压延设备,其特征在于,还包括:

胶头(27),具有两个,设置在所述机架(1)上,两个所述胶头(27)的出胶口分别朝向所述盖胶间隙(6)和所述带坯间隙(7)。

一种输送带生产用压延设备

技术领域

[0001] 本发明涉及输送带产品的加工成型技术领域,具体的,涉及一种输送带生产用压延设备。

背景技术

[0002] 输送带加工流程一般分为压延、成型和硫化,中间带棉布或者钢丝的都是压延出来的。压延工序是个要求很高的工序,压延过程中,加热过的混炼胶,通过相对旋转、水平设置的两辊筒之间的辊隙,制成所需要的胶片半成品的工艺。

[0003] 传统输送带在生产加工过程中,存在两辊压延、三辊压延和四辊压延设备,四辊压延是目前本领域较为前沿的设备,能够将盖胶与边胶结合完成,形成一体化的自动化生产。但是由于四辊压延是通过下方两辊将胶体压延到带坯底面和侧面形成底胶和边胶,再通过上方两辊压延盖胶,最后通过中间两辊将盖胶、带坯、底胶和边胶封装在一起。此过程是连续进行的,下方两辊压延底面和侧面后需要裁减,上方两辊压延盖胶后也需要裁减,均剪裁后才能进行最后的封装压延,剪裁后的余料如果没有及时的回收被压延辊卷到压延缝隙内,会影响后续的封装压延,导致残次品的产生。

发明内容

[0004] 本发明提出一种输送带生产用压延设备,解决了相关技术中压延设备剪裁后的余料不易回收的技术问题。

[0005] 本发明的技术方案如下:

[0006] 一种输送带生产用压延设备,包括:

[0007] 机架,

[0008] 第一轧辊、第二轧辊、第三轧辊和第四轧辊,均转动设置在所述机架上,所述第一轧辊和所述第二轧辊之间形成盖胶间隙,所述第三轧辊和所述第四轧辊之间形成带坯间隙,所述第二轧辊和所述第三轧辊之间形成成型间隙,

[0009] 裁切组件,具有两组,分别用于对所述第二轧辊和所述第三轧辊上压延的物料裁切,两组所述裁切组件均包括:

[0010] 导向件,所述导向件具有沿着所述第二轧辊或者所述第三轧辊轴线方向的导向轨道,

[0011] 裁切刀,移动设置在所述导向轨道上,所述裁切刀具有两个,两个所述裁切刀移动后靠近或者远离,所述裁切刀的刀刃朝向所述第二轧辊或所述第三轧辊,

[0012] 废料回收组件,设置在所述裁切刀上,随所述裁切刀移动,所述废料回收组件包括:

[0013] 刮板,设置在所述裁切刀上,所述刮板抵接所述第二轧辊或者所述第三轧辊,

[0014] 收料卷,驱动电机驱动所述收料卷转动,驱动电机和所述收料卷移动设置在所述机架上。

[0015] 所述废料回收组件还包括：

[0016] 压轮，转动设置在所述裁切刀上，随所述裁切刀移动，所述压轮用于输送所述刮板上的废料。

[0017] 所述机架包括安装架和支撑架，所述安装架设置在所述支撑架上，所述安装架位于两个所述裁切刀之间，所述支撑架具有压延空间，所述安装架、第一轧辊、所述第二轧辊、所述第三轧辊和所述第四轧辊均位于所述压延空间内，所述安装架具有第一导向槽，所述支撑架具有第二导向槽，回收所述第二轧辊废料的收料卷移动设置在所述第一导向槽内，回收所述第三轧辊废料的收料卷移动设置在所述第二导向槽内。

[0018] 所述废料回收组件还包括，

[0019] 下料推杆，具有两组，一组设置在所述第一导向槽远离所述第二轧辊一端，另一组设置在所述第二导向槽远离所述第三轧辊的一端，所述下料推杆为伸缩件。

[0020] 压延设备还包括：

[0021] 收料槽，设置在所述支撑架上，所述收料槽具有若干个，若干个所述收料槽分别位于所述收料卷下方。

[0022] 所述裁切组件还包括驱动所述裁切刀移动的驱动机构，所述驱动机构包括：

[0023] 丝杆，转动设置在所述安装架上，丝杆两端螺纹旋向相反，

[0024] 螺纹孔，设置在所述裁切刀上，所述丝杆穿过所述螺纹孔。

[0025] 压延设备还包括：

[0026] 胶头，具有两个，设置在所述机架上，两个所述胶头的出胶口分别朝向所述盖胶间隙和所述带坯间隙。

[0027] 本发明的工作原理及有益效果为：

[0028] 为了解决相关技术中压延设备剪裁后的余料不易回收的技术问题。本发明提出了一种输送带生产用压延设备，通过设置废料回收组件回收剪裁后的余料，能够在压延过程中持续的回收，使得余料不影响后续的成型过程。

[0029] 工作过程如下：带坯从第三轧辊和第四轧辊之间的带坯间隙穿过，第三轧辊和第四轧辊将胶体压延到带坯底面和侧面形成底胶和边胶，盖胶从第一轧辊和第二轧辊之间的盖胶间隙穿过，形成盖胶层，第二轧辊和第三轧辊之间的成型间隙将盖胶、带坯、底胶和边胶封装在一起。过程中，两组裁切组件分别对第二轧辊上的盖胶和第三轧辊上带胶的带坯进行裁切，具体的，裁切时，根据成品输送带的宽度，裁切刀在导向轨道上移动到所需位置，刀尖朝向第二轧辊或者第三轧辊，对其上物料进行裁切，抵接在第二轧辊或者第三轧辊上的刮板将裁切下的废料刮下，刮下的废料通过收料卷缠绕回收，防止被再次卷绕到轧辊间隙内。进一步，随着生产时间的延长，废料产生的越来越多，相应的收料卷上缠绕的废料卷直径越来越大，为了避免废料卷与轧辊发生刮蹭干涉，收料卷可移动的设置机架上，随着时间延长，收料卷逐渐远离第二轧辊或者第三轧辊。

附图说明

[0030] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0031] 图1为本发明结构示意图；

[0032] 图2为本发明中废料回收组件结构示意图；

[0033] 图3为图2中A部分的放大示意图；

[0034] 图4为刮板相对第二轧辊和第三轧辊的位置示意图；

[0035] 图5为裁切刀位置示意图；

[0036] 图中：1、机架，2、第一轧辊，3、第二轧辊，4、第三轧辊，5、第四轧辊，6、盖胶间隙，7、带坯间隙，8、成型间隙，9、裁切组件，10、导向件，11、导向轨道，12、裁切刀，13、废料回收组件，14、刮板，15、收料卷，16、压轮，17、安装架，18、支撑架，19、压延空间，20、第一导向槽，21、第二导向槽，22、下料推杆，23、收料槽，24、驱动机构，25、丝杆，26、螺纹孔，27、胶头。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本发明实施例，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本发明保护的范围。

[0038] 实施例1

[0039] 如图1~图5所示，为了解决相关技术中压延设备剪裁后的余料不易回收的技术问题。本实施例提出了一种输送带生产用压延设备，通过设置废料回收组件13回收剪裁后的余料，能够在压延过程中持续的回收，使得余料不影响后续的成型过程。

[0040] 工作过程如下：带坯从第三轧辊4和第四轧辊5之间的带坯间隙7穿过，第三轧辊4和第四轧辊5将胶体压延到带坯底面和侧面形成底胶和边胶，盖胶从第一轧辊2和第二轧辊3之间的盖胶间隙6穿过，形成盖胶层，第二轧辊3和第三轧辊4之间的成型间隙8将盖胶、带坯、底胶和边胶封装在一起。过程中，两组裁切组件9分别对第二轧辊3上的盖胶和第三轧辊4上带胶的带坯进行裁切，具体的，裁切时，根据成品输送带的宽度，裁切刀12在导向轨道11上移动到所需位置，刀尖朝向第二轧辊3或者第三轧辊4，对其上物料进行裁切，抵接在第二轧辊3或者第三轧辊4上的刮板14将裁切下的废料刮下，刮下的废料通过收料卷15缠绕回收，防止被再次卷绕到轧辊间隙内。进一步，随着生产时间的延长，废料产生的越来越多，相应的收料卷15上缠绕的废料卷直径越来越大，为了避免废料卷与轧辊发生刚蹭干涉，收料卷15可移动的设置机架1上，随着时间延长，收料卷15逐渐远离第二轧辊3或者第三轧辊4。

[0041] 具体的，本实施例中的一种输送带生产用压延设备包括：

[0042] 机架1，

[0043] 第一轧辊2、第二轧辊3、第三轧辊4和第四轧辊5，均转动设置在上述的机架1上，上述的第一轧辊2和上述的第二轧辊3之间形成盖胶间隙6，上述的第三轧辊4和上述的第四轧辊5之间形成带坯间隙7，上述的第二轧辊3和上述的第三轧辊4之间形成成型间隙8，

[0044] 胶头27，具有两个，设置在上述的机架1上，两个上述的胶头27的出胶口分别朝向上述的盖胶间隙6和上述的带坯间隙7，

[0045] 裁切组件9，具有两组，分别用于对上述的第二轧辊3和上述的第三轧辊4上压延的物料裁切，两组上述的裁切组件9均包括：

[0046] 导向件10，上述的导向件10具有沿着上述的第二轧辊3或者上述的第三轧辊4轴线方向的导向轨道11，

[0047] 裁切刀12,移动设置在上述的导向轨道11上,上述的裁切刀12具有两个,两个上述的裁切刀12移动后靠近或者远离,上述的裁切刀12的刀刃朝向上述的第二轧辊3或上述的第三轧辊4,

[0048] 废料回收组件13,设置在上述的裁切刀12上,随上述的裁切刀12移动,上述的废料回收组件13包括:

[0049] 刮板14,设置在上述的裁切刀12上,上述的刮板14抵接上述的第二轧辊3或者上述的第三轧辊4,

[0050] 收料卷15,驱动电机驱动上述的收料卷15转动,驱动电机和上述的收料卷15移动设置在上述的机架1上。

[0051] 实施例2

[0052] 如图1~图5所示,为了更好的将裁切下来的废料输送到收料卷15的位置,本实施例在实施例1的基础上,上述的废料回收组件13还包括:

[0053] 压轮16,转动设置在上述的裁切刀12上,随上述的裁切刀12移动,上述的压轮16用于输送上述的刮板14上的废料。

[0054] 实施例3

[0055] 如图1~图5所示,产生的废料可进行回收利用,第二轧辊3和第三轧辊4产生的废料有所区别,如果将二者进行混合,难以区分进而难以实现回收。基于此技术问题,为了进一步实现第三轧辊4和第二轧辊3产生的废料朝向不同方向下料,进而进行区分,本实施例在实施例1或2的基础上,进一步,上述的机架1包括安装架17和支撑架18,上述的安装架17设置在上述的支撑架18上,上述的安装架17位于两个上述的裁切刀12之间,上述的支撑架18具有压延空间19,上述的安装架17、第一轧辊2、上述的第二轧辊3、上述的第三轧辊4和上述的第四轧辊5均位于上述的压延空间19内,上述的安装架17具有第一导向槽20,上述的支撑架18具有第二导向槽21,回收上述的第二轧辊3废料的收料卷15移动设置在上述的第一导向槽20内,回收上述的第三轧辊4废料的收料卷15移动设置在上述的第二导向槽21内。

[0056] 上述的废料回收组件13还包括下料推杆22,下料推杆22具有两组,一组设置在上述的第一导向槽20远离上述的第二轧辊3一端,另一组设置在上述的第二导向槽21远离上述的第三轧辊4的一端,上述的下料推杆22为伸缩件,可以选择使用电动气缸。

[0057] 本实施例的压延设备还包括收料槽23,收料槽23设置在上述的支撑架18上,上述的收料槽23具有若干个,若干个上述的收料槽23分别位于上述的收料卷15下方。

[0058] 本实施例中,由于对第二轧辊3下料的下料推杆22和对第三轧辊4下料的下料推杆22设置的朝向不同,可以实现分开方向下料。

[0059] 实施例4

[0060] 如图1~图5所示,为了实现裁切刀12的驱动,本实施例在实施例3的基础上,进一步上述的裁切组件9还包括驱动上述的裁切刀12移动的驱动机构24,上述的驱动机构24包括:

[0061] 丝杆25,转动设置在上述的安装架17上,丝杆25两端螺纹旋向相反,

[0062] 螺纹孔26,设置在上述的裁切刀12上,上述的丝杆25穿过上述的螺纹孔26。

[0063] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

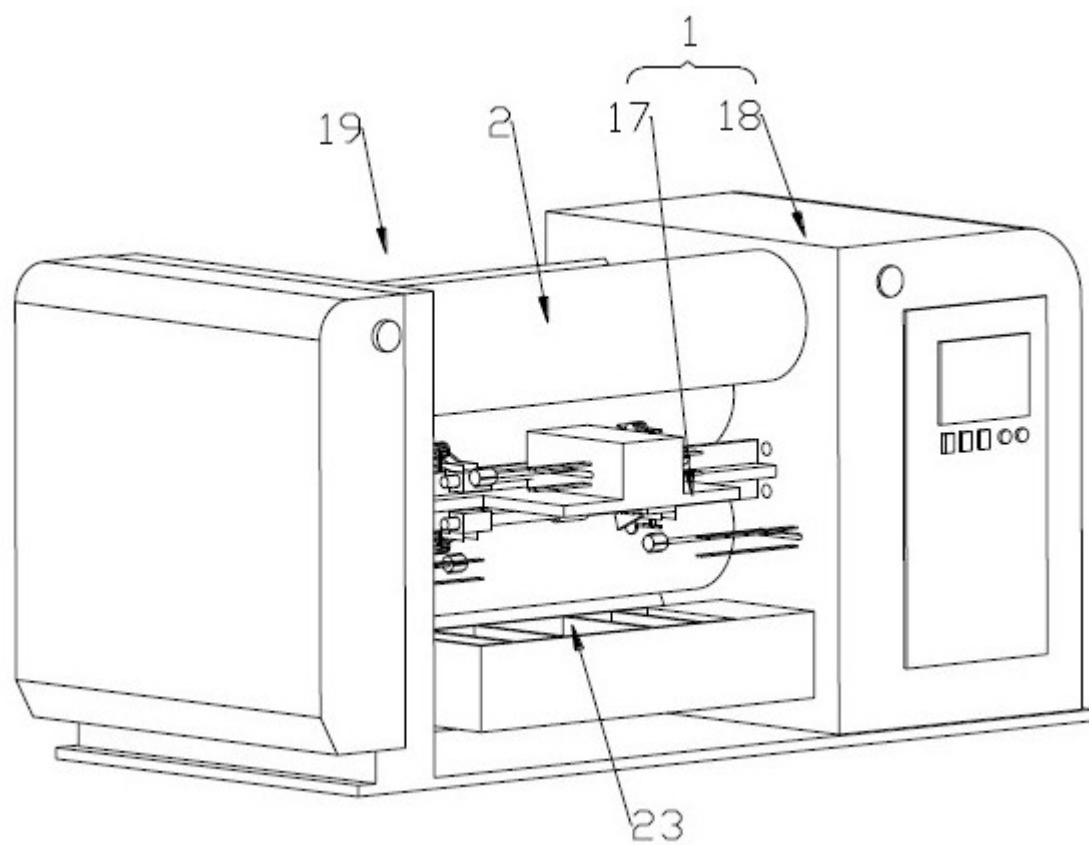


图 1

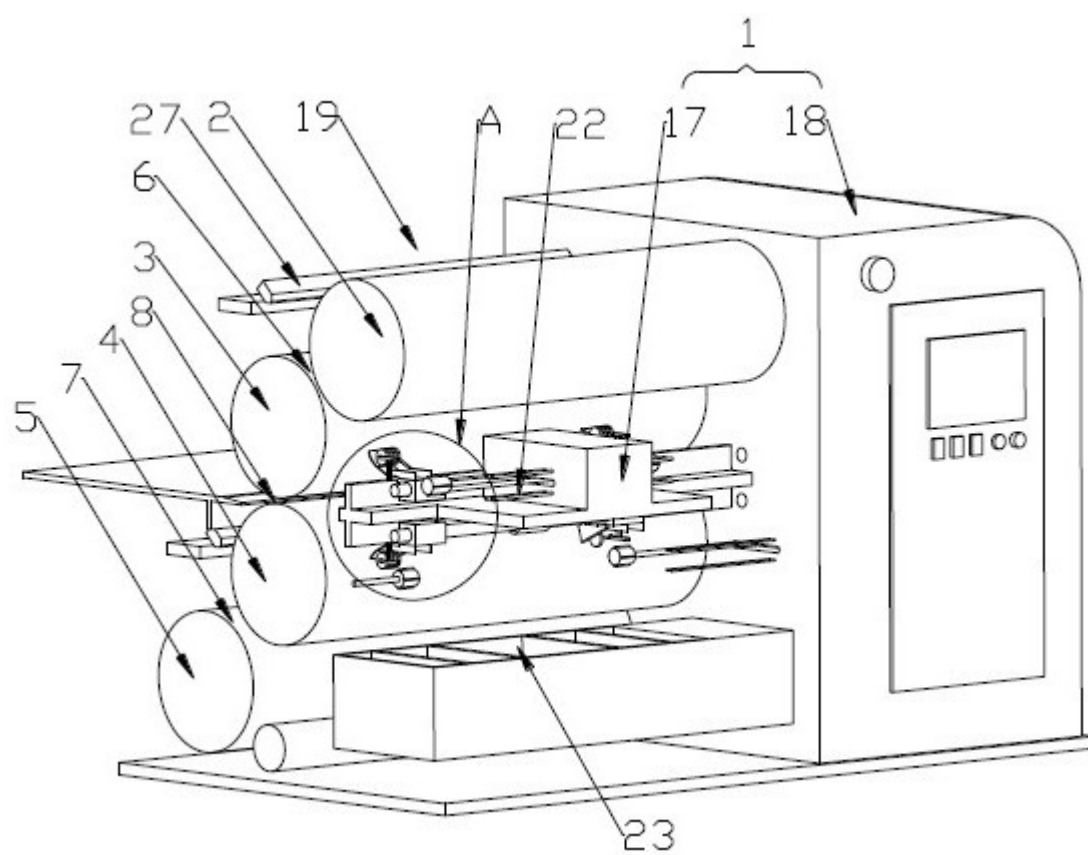


图 2

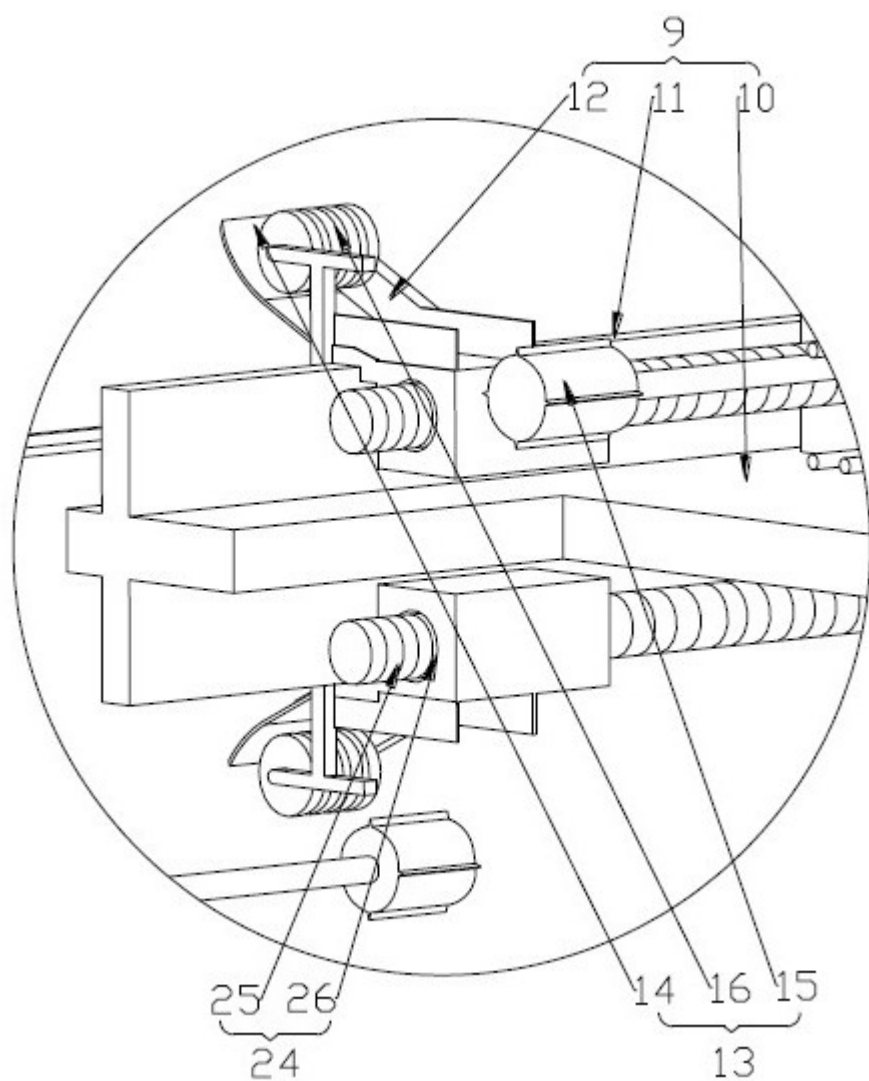


图 3

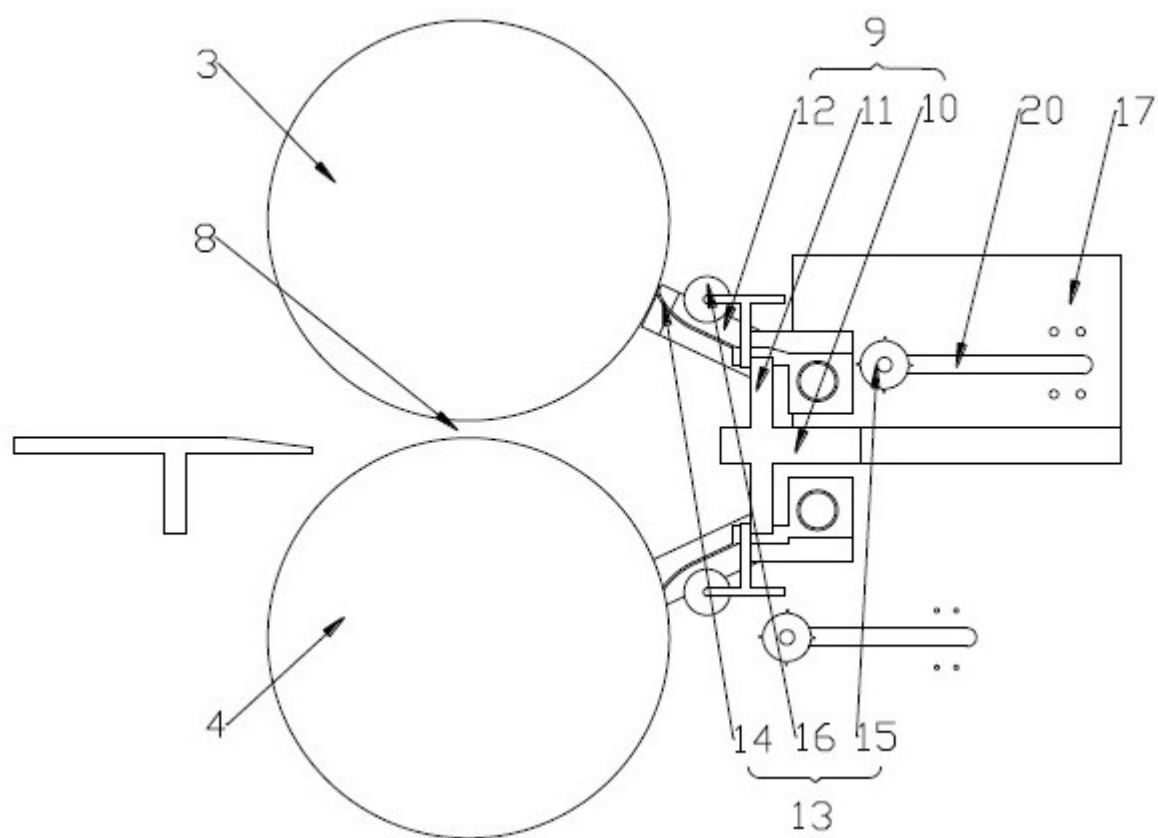


图 4

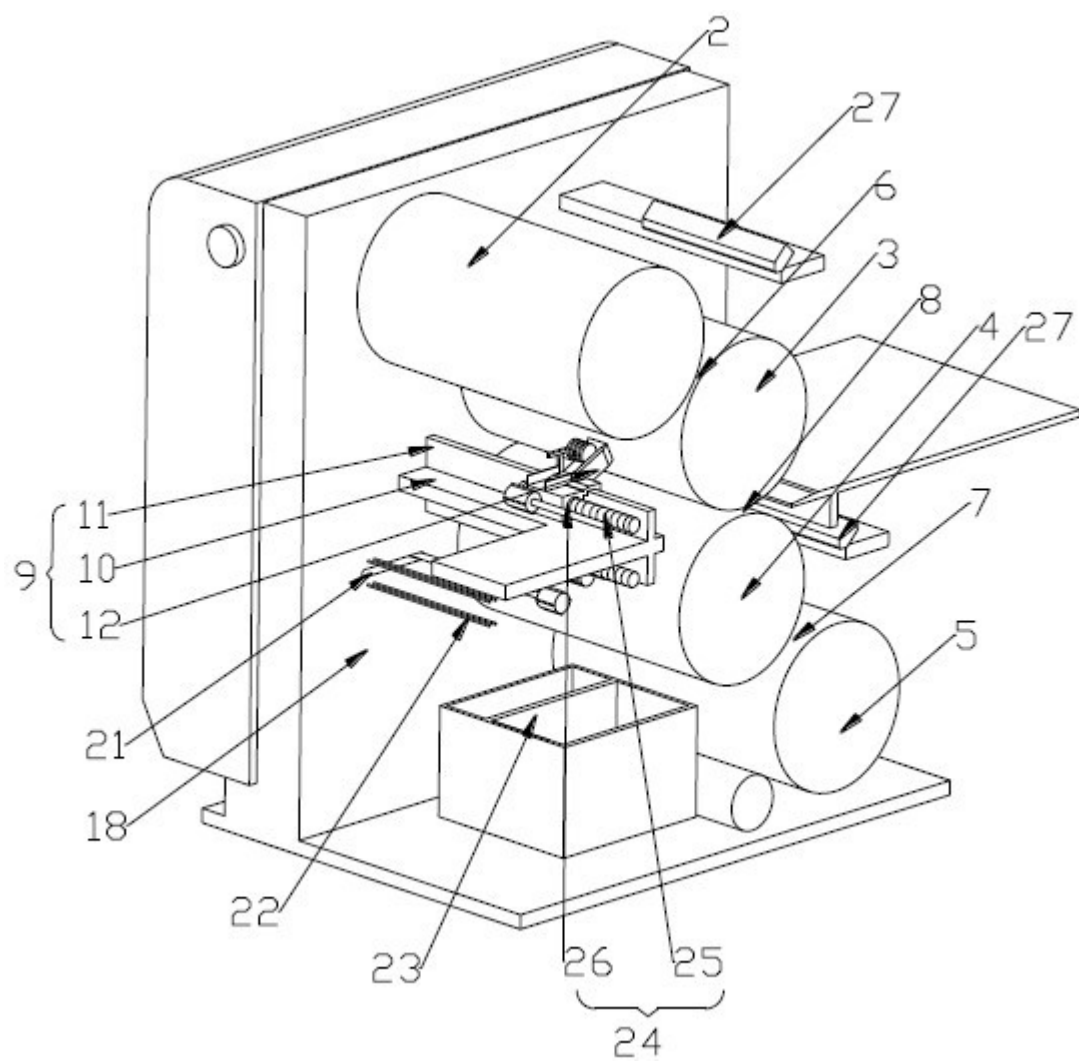


图 5