(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 110171089 B
(45)授权公告日 2021.07.09

(21)申请号 201910382763.X

(22)申请日 2019.05.09

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110171089 A

(43)申请公布日 2019.08.27

(73)专利权人 江阴市勤力橡塑机械有限公司
地址 214407 江苏省无锡市江阴市徐霞客镇璜塘工业园区雪海路2号

(72)发明人 周叶刚 张凯 张林

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理事务所(普通合伙) 11638
代理人 王新爱

(51)Int.Cl.
B29C 43/24(2006.01)
B29C 43/28(2006.01)
B29C 43/58(2006.01)
B29C 43/32(2006.01)
B29B 13/06(2006.01)

审查员 余兰花

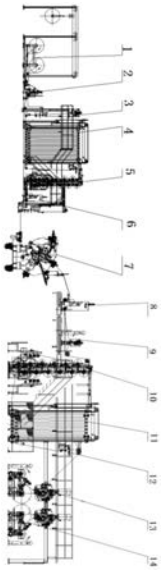
权利要求书3页 说明书7页 附图12页

(54)发明名称

一种轮胎压延工艺

(57)摘要

本发明涉及一种轮胎压延工艺，由前往后设置有导开装置、帘布接夹机、前牵引纠编装置、干燥辊装置、压延前张力装置、压延机系统、压延后张力装置、总测厚装置、冷却辊装置、收卷前纠编装置、后牵引装置和收卷装置；所述前牵引纠编装置和干燥辊装置之间设置有前储布装置，冷却辊装置和收卷前纠编装置之间设置有后储布装置；前、后储布装置可自动储存和释放布料；压延机系统包含压延机摆胶输送带、压延主机和压延机自动划泡装置；收卷装置包含有传导机构和收卷机构。本发明涉及一种轮胎压延工艺，从原料供给、压延、收卷整体完成，形成一体化的工艺流程，实现了自动化生产，各道工序配合紧密，保证生产效率和生产质量。



CN 110171089 B

1.一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述工艺步骤为:帘布卷料通过导开装置(1)导开,接着通过帘子布接头机(2),将帘布首尾相连;接着通过前牵引装置(3),牵引帘布以及修正帘布在向前运动中出现的侧边误差;接着通过前储布装置(4),进行帘布储存与释放;接着通过干燥辊装置(5),去除帘布内所含有的水分,并将帘布预热至一定的温度,以提高压延时帘布与胶之间的黏合强度;接着通过压延前张力装置(6),调节帘布运行张力;接着通过压延机系统(7),将胶条和帘布压合;接着通过压延后张力装置(8),调节胶布运行张力;接着通过总测厚装置(9),测量胶布的厚度;接着通过冷却辊装置(10),在胶布成卷前将其通过冷却辊降温,从而减少胶布的变形;接着通过后储布装置(11),进行胶布储存与释放;接着通过收卷前纠编装置(12),修正胶布在向前运动中出现的侧边误差;接着通过后牵引装置(13),将胶布牵引到下一工位;最后通过收卷装置(14),将胶布收卷成卷料;

上述前牵引装置(3)和干燥辊装置(5)之间设置有前储布装置(4),前储布装置(4)包含有支架(4.1),该支架(4.1)的底部固定有下框架(4.2),该下框架(4.2)上架设有多个相互平行的下辊筒组(4.3);所述支架(4.1)的上部设置有一在垂直方向上下移动的上框架(4.4),该上框架(4.4)上架设有多个相互平行的上辊筒组(4.5);

上述压延机系统(7)设置于压延前张力装置(6)的后方,其包含有压延机摆胶输送带(7.1)、压延主机(7.2)、压延机自动划泡装置(7.3);

所述压延机摆胶输送带(7.1)包含悬挂摆动系统(7.1.36)和输送系统(7.1.37);

所述输送系统(7.1.37)包含有机架(7.1.10),该机架(7.1.10)的上设置有皮带(7.1.21);

所述悬挂摆动系统包含有(7.1.36)包含有固定设置的安装梁(7.1.1);

所述安装梁(7.1.1)上安装有伺服电机(7.1.31);齿轮(7.1.2)套装于伺服电机(7.1.31)转动轴上;

所述安装梁(7.1.1)的中部下端位置设置有前直线导轨(7.1.23),前连接板(7.1.17)的顶部铰接于一滑块上,该滑块滑动设置于前直线导轨(7.1.23)上,且滑块的侧壁上固定安装有齿条(7.1.3),所述齿条(7.1.3)与齿轮(7.1.2)相啮合;

所述输送系统(7.1.37)的机架(7.1.10)上设置有前滑板(7.1.5),前连接板(7.1.17)的底部滑动设置于前滑板(7.1.5)上;且前连接板(7.1.17)在前滑板(7.1.5)上沿着皮带(7.1.21)运动方向前后滑动;所述前直线导轨(7.1.23)的长度方向与前滑板(7.1.5)的长度方向相垂直;

所述安装梁(7.1.1)的前端下方位置设置有后直线导轨(7.1.24),该后直线导轨(7.1.24)上滑动安装有后滑板(7.1.6),该后滑板(7.1.6)沿着皮带(7.1.21)的运动方向前后滑动;所述后滑板(7.1.6)通过铰接件(7.1.29)与后连接板(7.1.35)的顶部相连,所述后连接板(7.1.35)的底部则固定在输送系统(7.1.37)的机架(7.1.10)上;

所述压延主机(7.2)包含有相互平行的第一辊(7.2.1)、第二辊(7.2.2)、第三辊(7.2.3)和第四辊(7.2.4);第一辊(7.2.1)和第二辊(7.2.2)的中心轴线所在面与水平方向成45度角,第三辊(7.2.3)和第四辊(7.2.4)的中心轴线所在面与水平方向成45度角;第三辊(7.2.3)位于第二辊(7.2.2)的下方;

两个压延机自动划泡装置(7.3)分别朝向第二辊(7.2.2)和第三辊(7.3.3),压延机自动划泡装置(7.3)包含有平移杆(7.3.5),安装杆(7.3.7)通过活动穿接在平移杆(7.3.5)上

的销轴(7.3.6)铰接于平移杆(7.3.5)上;所述安装杆(7.3.7)的端部铰接有划泡刀轮(7.3.9);所述划泡刀轮(7.3.9)的转动平面与平移杆(7.3.5)的转动平面相垂直;

所述平移杆(7.3.5)上设置有多个挡杆(7.3.8),所述挡杆(7.3.8)与平移杆(7.3.5)相垂直,所述安装杆(7.3.7)位于两个挡杆(7.3.8)之间;所述平移杆(7.3.5)的一端连接有划泡齿条(7.3.1),所述划泡齿条(7.3.1)滑动设置于横杆上,横杆上安装的划泡伺服电机(7.3.3)的驱动轴上套装有划泡齿轮(7.3.2),该划泡齿条(7.3.1)与划泡齿轮(7.3.2)相啮合;

所述后储布装置(11)设置于冷却辊装置(10)和收卷前纠编装置(12)之间;

所述收卷装置(14)设置于后牵引装置(13)的后方;所述收卷装置(14)包含有传导机构(14.1)和收卷机构(14.2);所述传导机构(14.1)中设置有两个对称的平行四边形活动支架(14.4),该平行四边形活动支架(14.4)在横梁(14.3)下方;所述平行四边形活动支架(14.4)由两根长活动杆(14.5)和一根短活动杆(14.6)构成;所述两根长活动杆(14.5)互相平行,短活动杆(14.6)与横梁(14.3)互相平行;长活动杆(14.5)的一端铰接于横梁(14.3)的固定板上,另一端与短活动杆(14.6)相铰接;收卷油缸的油缸座铰接于横梁(14.3)上,且收卷油缸的活塞杆与长活动杆(14.5)相铰接;

两个对称的短活动杆(14.6)之间设置有一固定架(14.7),该固定架(14.7)上平行设置有两根固定辊(14.8);

所述收卷机构(14.2)包含有两台收卷机(14.9),两个收卷机(14.9)位于平行四边形活动支架(14.4)的斜下方;所述收卷机(14.9)的下方设置有滑轨(14.10),收卷机(14.9)滑动设置于滑轨(14.10)上,且滑轨(14.10)的长度方向与横梁(14.3)的长度方向相垂直。

2.根据权利要求1所述一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述支架(4.1)的顶部两端设置有两个链轮(4.6),所述支架(4.1)上竖向设置有一储布油缸(4.8),储布油缸(4.8)竖向向上的活塞杆上设置有升降链轮(4.7);所述上框架(4.4)的两侧分别连接有链条,两条链条分别经链轮(4.6)和升降链轮(4.7)后固定连接至支架(4.1)的顶部。

3.根据权利要求1所述一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述机架(7.1.10)一端安装有主动辊(7.1.18),另一端安装有被动辊(7.1.16);所述主动辊(7.1.18)和被动辊(7.1.16)设置于皮带(7.1.21)下方,贴合皮带(7.1.21);所述皮带(7.1.21)下方安装有托辊(7.1.15)。

4.根据权利要求3所述一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述主动辊(7.1.18)由电机(7.1.33)驱动,所述电机(7.1.33)安装在电机固定座(7.1.13)。

5.根据权利要求1所述一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述铰接件(7.1.29)包含有轴承座(7.1.7),轴承座(7.1.7)和转轴(7.1.8)的中间嵌入推力球轴承(7.1.25)和深沟球轴承(7.1.26)。

6.根据权利要求5所述一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述转轴(7.1.8)的外侧安装着孔用挡圈(7.1.27)和轴用挡圈(7.1.28)。

7.根据权利要求1所述一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述伺服电机(7.1.31)连接着减速机(7.1.32)和张紧套(7.1.30);所述齿条(7.1.3)固定在桥板(7.1.9)上。

8.根据权利要求1所述一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述划泡刀轮(7.3.9)通过划泡轴承(7.3.11)安装在划泡轴承座(7.3.10)上;所述划泡齿条(7.3.1)下方设置有一限位

套(7.3.4)。

9.根据权利要求1所述一种轮胎压延工艺,其特征在于:所述固定辊(14.8)的上方设置有切割刀轮(14.11),该切割刀轮(14.11)由驱动电机驱动后沿着固定辊(14.8)做直线运动,将胶布裁断。

一种轮胎压延工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轮胎压延工艺，属于轮胎橡胶设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前，压延是橡胶加工中常用的基本工艺，即通过压延机用胶料制备厚薄均匀的胶片或织物涂胶层。压延的具体用途分压片、压型、贴胶、擦胶、贴合、薄通和滤胶等。压延还承担某些生产流水线上的胶料输送和前后工序之间的衔接。

[0003] 当今轮胎行业压延机主要针对钢丝帘布和纤维帘布，帘布的压延尽可能精确对于轮胎的结构和寿命极其重要。在轮胎生产技术中，压延机是极其关键的设备，纵观国内大小轮胎企业，只要生产子午胎和斜交胎的企业就离不开压延机。在整个帘布层和带束层的生产过程中，压延质量的好坏决定了轮胎这两个部分的质量，因此直接决定了整个轮胎支撑能力，测向能力等多方面能力。因此要生产出质量优异的轮胎，提高压延环境质量是关键的。目前的轮胎制造行业急需一种高效率、高精度的轮胎压延工艺。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服上述不足，提供一种高效率、高精度的轮胎压延工艺。

[0005] 本发明的目的是这样实现的：

[0006] 一种轮胎压延工艺，所述生产线由前往后设置有导开装置、帘子布接头机、前牵引装置、干燥辊装置、压延前张力装置、压延机系统、压延后张力装置、总测厚装置、冷却辊装置、收卷前纠编装置、后牵引装置和收卷装置；

[0007] 所述前牵引装置和干燥辊装置之间设置有前储布装置，前储布装置包含有支架，该支架的底部固定有下框架，该下框架上架设有多个相互平行的下辊筒组；所述支架的上部设置有一在垂直方向上下移动的上框架，该上框架上架设有多个相互平行的上辊筒组；

[0008] 所述压延机系统设置于压延前张力装置的后方，其包含有压延机摆胶输送带、压延主机和压延机自动划泡装置；

[0009] 所述压延机摆胶输送带包含悬挂摆动系统和输送系统；

[0010] 所述输送系统包含有机架，该机架的上设置有皮带；

[0011] 所述悬挂摆动系统包含有包含有固定设置的安装梁；所述安装梁上安装有伺服电机；齿轮套装于伺服电机转动轴上；

[0012] 所述安装梁的中部下端位置设置有前直线导轨，前连接板的顶部铰接于一滑块上，该滑块滑动设置于前直线导轨上，且滑块的侧壁上固定安装有齿条，所述齿条与齿轮相啮合；

[0013] 所述输送系统的机架上设置有前滑板，前连接板的底部滑动设置于前滑板上；且前连接板在前滑板上沿着皮带运动方向前后滑动；所述前直线导轨的长度方向与前滑板的长度方向相垂直；

[0014] 所述安装梁的前端下方位置设置有后直线导轨，该后直线导轨上滑动安装有后滑

板，该后滑板沿着皮带的运动方向前后滑动；所述后滑板通过铰接件与后连接板的顶部相连，所述后连接板的底部则固定在输送系统的机架上；

[0015] 所述压延主机包含有相互平行的第一辊、第二辊、第三辊和第四辊；第一辊和第二辊的中心轴线所在面与水平方向成45度角，第三辊和第四辊的中心轴线所在面与水平方向成45度角；第三辊位于第二辊的下方；

[0016] 两个压延机自动划泡装置分别朝向第二辊和第三辊，压延机自动划泡装置包含有平移杆，安装杆通过活动穿接在平移杆上的销轴铰接于平移杆上；所述安装杆的端部铰接有划泡刀轮；所述划泡刀轮的转动平面与平移杆的转动平面相垂直；

[0017] 所述平移杆上设置有多个挡杆，所述挡杆与平移杆相垂直，所述安装杆位于两个挡杆之间；所述平移杆的一端连接有划泡齿条，所述划泡齿条滑动设置于横杆上，横杆上安装的划泡伺服电机的驱动轴上套装有划泡齿轮，该划泡齿条与划泡齿轮相啮合；

[0018] 所述后储布装置设置于冷却辊装置和收卷前纠编装置之间；

[0019] 所述收卷装置设置于后牵引装置的后方；所述收卷装置包含有传导机构和收卷机构；所述传导机构中设置有两个对称的平行四边形活动支架，该平行四边形活动支架在横梁下方；所述平行四边形活动支架由两根长活动杆和一根短活动杆构成；所述两根长活动杆互相平行，短活动杆与横梁互相平行；长活动杆的一端铰接于横梁的固定板上，另一端与短活动杆相铰接；收卷油缸的油缸座铰接于横梁上，且收卷油缸的活塞杆与长活动杆相铰接；两个对称的短活动杆之间设置有一固定架，该固定架上平行设置有两根固定辊；所述收卷机构包含有两台收卷机，两个收卷机位于平行四边形活动支架的斜下方；所述收卷机的下方设置有滑轨，收卷机滑动设置于滑轨上，且滑轨的长度方向与横梁的长度方向相垂直。

[0020] 本发明一种轮胎压延工艺，所述支架的顶部两端设置有两个链轮，所述支架上竖向设置有一储布油缸，储布油缸竖向向上的活塞杆上设置有升降链轮；所述上框架的两侧分别连接有链条，两条链条分别经链轮和升降链轮后固定连接至支架的顶部。

[0021] 本发明一种轮胎压延工艺，所述机架一端安装有主动辊，另一端安装有被动辊；所述主动辊和被动辊设置于皮带下方，贴合皮带；所述皮带下方安装有托辊。

[0022] 本发明一种轮胎压延工艺，所述主动辊由电机驱动，所述电机安装在电机固定座。

[0023] 本发明一种轮胎压延工艺，所述铰接件包含有轴承座，轴承座和转轴的中间嵌入推力球轴承和深沟球轴承。

[0024] 本发明一种轮胎压延工艺，所述转轴的外侧安装着孔用挡圈和轴用挡圈。

[0025] 本发明一种轮胎压延工艺，所述伺服电机连接着减速机和张紧套；所述齿条固定在桥板上。

[0026] 本发明一种轮胎压延工艺，所述划泡刀轮通过划泡轴承安装在划泡轴承座上；所述划泡齿条下方设置有一限位套。

[0027] 本发明一种轮胎压延工艺，所述固定辊的上方设置有切割刀轮，该切割刀轮由驱动电机驱动后沿着固定辊做直线运动，将胶布裁断。

[0028] 本发明一种轮胎压延工艺具有以下优点：

[0029] 本发明轮胎压延工艺，从原料供给、压延、收卷整体完成，形成一体化的工艺流程，实现了自动化生产，各道工序配合紧密，保证生产效率和生产质量；

[0030] 本发明轮胎压延工艺中设置了储布装置，该储布装置通过链轮与链条对帘布储存

以及释放，提升了储布量及生产效率；

[0031] 本发明轮胎压延工艺中设置了压延机摆胶输送带，使得供胶更均匀，提高了压延帘布的质量；

[0032] 本发明轮胎压延工艺中设置了压延机划泡装置，该划泡装置结构简单，维护方便，可彻底消除气泡，并且自动化实施，节省了成本，提高了工作效率；

[0033] 本发明轮胎压延工艺中设置了包含有两个工位的收卷装置，提高了工作效率。

附图说明

[0034] 图1为本发明一种轮胎压延工艺的结构示意图。

[0035] 图2为本发明一种轮胎压延工艺中的导开装置、帘子布接头机、前牵引装置、前储布装置、干燥辊装置、压延前张力装置和压延机系统的结构示意图。

[0036] 图3为本发明一种轮胎压延工艺中的压延后张力装置、总测厚装置、冷却辊装置、后储布装置、收卷前纠编装置、后牵引装置和收卷装置的结构示意图。

[0037] 图4为图1中前储布装置的结构示意图。

[0038] 图5为图1中压延机系统的压延机摆胶输送带的结构示意图。

[0039] 图6为图1中压延机系统的压延机摆胶输送带的齿条和桥板的结构示意图。

[0040] 图7为图5中铰接件的结构示意图。

[0041] 图8为图1中压延机系统的压延主机的结构示意图。

[0042] 图9为图1中压延机系统的压延机自动划泡装置的结构示意图。

[0043] 图10为图9压延机系统的压延机自动划泡装置的销轴、安装杆、挡杆和划泡刀轮的结构示意图。

[0044] 图11为图10中的划泡刀轮的结构示意图。

[0045] 图12为图1中收卷装置的结构示意图。

[0046] 图13为图12中传导机构的结构示意图。

[0047] 图14为图12中收卷机构的结构示意图。

[0048] 图15为图12中切割刀轮的结构示意图。

[0049] 图中：导开装置1、帘子布接头机2、前牵引装置3、前储布装置4、干燥辊装置5、压延前张力装置6、压延机系统7、压延后张力装置8、总测厚装置9、冷却辊装置10、后储布装置11、收卷前纠编装置12、后牵引装置13、收卷装置14、支架4.1、下框架4.2、下辊筒组4.3、上框架4.4、上辊筒组4.5、链轮4.6、升降链轮4.7、储布油缸4.8、压延机摆胶输送带7.1、压延主机7.2、第一辊7.2.1、第二辊7.2.2、第三辊7.2.3、第四辊7.2.4、压延机自动划泡装置7.3、安装梁7.1.1、齿轮7.1.2、齿条7.1.3、前滑板7.1.5、后滑板7.1.6、轴承座7.1.7、转轴7.1.8、桥板7.1.9、机架7.1.10、电机固定座7.1.13、托辊7.1.15、被动辊7.1.16、前连接板7.1.17、主动辊7.1.18、皮带7.1.21、前直线导轨7.1.23、后直线导轨7.1.24、推力球轴承7.1.25、深沟球轴承7.1.26、孔用挡圈7.1.27、轴用挡圈7.1.28、铰接件7.1.29、张紧套7.1.30、伺服电机7.1.31、减速机7.1.32、电机7.1.33、后连接板7.1.35、悬挂摆动系统7.1.36、输送系统7.1.37、划泡齿条7.3.1、划泡齿轮7.3.2、划泡伺服电机7.3.3、架杆7.3.4、平移杆7.3.5、销轴7.3.6、安装杆7.3.7、挡杆7.3.8、划泡刀轮7.3.9、划泡轴承座7.3.10、轴承7.3.11、传导机构14.1、收卷机构14.2、横梁14.3、平行四边形活动支架14.4、

长活动杆14.5、短活动杆14.6、固定架14.7、固定辊14.8、收卷机14.9、滑轨14.10、切割刀轮14.11。

具体实施方式

[0050] 参见图1至图15，本发明涉及一种轮胎压延工艺，它包含导开装置1、帘子布接头机2、前牵引装置3、前储布装置4、干燥辊装置5、压延前张力装置6、压延前定中装置、扩幅装置、三指式扩边装置、压延机系统7、压延后张力装置8、总测厚装置9、冷却辊装置10、后储布装置11、收卷前纠编装置12、后牵引装置13和收卷装置14。

[0051] 所述导开装置1用来将成卷的帘布铺平展开。

[0052] 所述帘子布接头机2设置于导开装置1的后方，用来将两卷帘布的首尾连接起来。

[0053] 所述前牵引装置3设置于帘子布接头机2的后方，用来牵引帘布以及修正帘布在向前运动中出现的侧边误差。

[0054] 所述干燥辊装置5设置于前牵引装置3的后方，其作用是去除帘布内所含有的水分，并将帘布预热至一定的温度，以提高压延时帘布与胶之间的黏合强度。

[0055] 所述前牵引装置3和干燥辊装置5之间设置有前储布装置4，前储布装置4包含有支架4.1，该支架4.1的底部固定有下框架4.2，该下框架4.2上架设有多个相互平行的下辊筒组4.3；所述支架4.1的上部设置有一在垂直方向上下移动的上框架4.4，该上框架4.4上架设有多个相互平行的上辊筒组4.5；

[0056] 所述支架4.1的顶部两端设置有两个链轮4.6，所述支架4.1上竖向设置有一储布油缸4.8，储布油缸4.8竖向向上的活塞杆上设置有升降链轮4.7；所述上框架4.4的两侧分别连接有链条，两条链条分别经链轮4.6和升降链轮4.7后固定连接至支架4.1的顶部；

[0057] 在储布油缸4.8的作用下，上框架4.4带动上辊筒组4.5沿着竖直方向上下移动。当升降链轮4.7上升时，上框架4.4两侧的链条释放，上框架4.4带动上辊筒组4.5下降，进行帘布释放工作；当升降链轮4.7下降时，上框架4.4两侧的链条收缩，上框架4.4带动上辊筒组4.5上升，进行帘布收起工作。前储布装置4通过调节上辊筒组4.5的上下位置，实现前储布装置4的储布量，能满足高速压延情况下，所生产的胶布量。

[0058] 所述压延前张力装置6设置于干燥辊装置5的后方，用于调节帘布运行张力。

[0059] 所述压延前定中装置设置于压延前张力装置6的后方。

[0060] 所述扩幅装置设置于压延前定中装置的后方。

[0061] 所述三指式扩边装置设置于扩幅装置的后方。

[0062] 所述压延机系统7设置于三指式扩边装置的后方，其包含有两台压延机摆胶输送带7.1、压延主机7.2、两台压延机自动划泡装置7.3和上下胶片测厚装置；所述压延机摆胶输送带7.1用于给压延主机7.2输送胶条；所述压延机自动划泡装置7.3用于给胶布划泡；所述上下胶片测厚装置采用激光和涡电流方式。

[0063] 所述压延机摆胶输送带7.1包含悬挂摆动系统7.1.36和输送系统7.1.37；

[0064] 所述输送系统7.1.37包含有机架7.1.10，该机架7.1.10上设置有皮带7.1.21；所述机架7.1.10一端安装有主动辊7.1.18，另一端安装有被动辊7.1.16；所述主动辊7.1.18和被动辊7.1.16设置于皮带7.1.21下方，贴合皮带7.1.21；所述主动辊7.1.18由电机7.1.33驱动，所述电机7.1.33安装在电机固定座7.1.13中，所述被动辊7.1.16由主动辊

7.1.18带动；

[0065] 所述皮带7.1.21下方安装有托辊7.1.15，用于支撑皮带7.1.21；

[0066] 所述悬挂摆动系统包含有7.1.36包含有固定设置的安装梁7.1.1；

[0067] 所述安装梁7.1.1上安装有伺服电机7.1.31；齿轮7.1.2套装于伺服电机7.1.31转动轴上；所述伺服电机7.1.31连接着减速机7.1.32和张紧套7.1.30；所述齿条7.1.3固定在桥板7.1.9上；

[0068] 所述安装梁7.1.1的中部下端位置设置有前直线导轨7.1.23，前连接板7.1.17的顶部铰接于一滑块上，该滑块滑动设置于前直线导轨7.1.23上；且滑块的侧壁上固定安装有齿条7.1.3，所述齿条7.1.3与齿轮7.1.2相啮合；所述输送系统7.1.37的机架7.1.10上设置有前滑板7.1.5，前连接板7.1.17的底部滑动设置于前滑板7.1.5上；且前连接板7.1.17在前滑板7.1.5上沿着皮带7.1.21运动方向前后滑动；所述前直线导轨7.1.23的长度方向与前滑板7.1.5的长度方向相垂直；

[0069] 所述安装梁7.1.1的前端下方位置设置有后直线导轨7.1.24，该后直线导轨7.1.24上滑动安装有后滑板7.1.6，该后滑板7.1.6沿着皮带7.1.21的运动方向前后滑动；所述后滑板7.1.6通过铰接件7.1.29与后连接板7.1.35的顶部相连，所述后连接板7.1.35的底部则固定在输送系统7.1.37的机架7.1.10上；

[0070] 所述铰接件7.1.29包含有轴承座7.1.7，轴承座7.1.7和转轴7.1.8的中间嵌入推力球轴承7.1.25和深沟球轴承7.1.26，用来减小转动时候的摩擦系数；

[0071] 所述转轴7.1.8的外侧安装着孔用挡圈7.1.27和轴用挡圈7.1.28。

[0072] 所述压延主机7.2包含有相互平行的第一辊7.2.1、第二辊7.2.2、第三辊7.2.3和第四辊7.2.4；第一辊7.2.1和第二辊7.2.2的中心轴线所在面与水平方向成45度角，第三辊7.2.3和第四辊7.2.4的中心轴线所在面与水平方向成45度角；第三辊7.2.3位于第二辊7.2.2的下方；帘布从第三辊7.2.3下方进入到第二辊7.2.2和第三辊7.2.3之间，一台压延机摆胶输送带7.1从第一辊7.2.1上方将胶条输送至第一辊7.2.1和第二辊7.2.2之间，另一台压延机摆胶输送带7.1从第四辊7.2.4上方将胶条输送至第三辊7.2.3和第四辊7.2.4之间，这样，两个方位输送过来的胶条通过第二辊7.2.2和第三辊7.2.3之间，将帘布压合其中，形成胶布，胶布再从第二辊7.2.2和第三辊7.2.3之间向上传输至下一工位。

[0073] 所述两个压延机自动划泡装置7.3分别朝向第二辊7.2.2和第三辊7.3.3，用来对初步压延成型的胶片进行气泡消除处理；压延机自动划泡装置7.3包含有平移杆7.3.5，安装杆7.3.7通过活动穿接在平移杆7.3.5上的销轴7.3.6铰接于平移杆7.3.5上；所述安装杆7.3.7的端部铰接有划泡刀轮7.3.9；所述划泡刀轮7.3.9的转动平面与平移杆7.3.5的转动平面相垂直；

[0074] 所述平移杆7.3.5上设置有多个挡杆7.3.8，所述挡杆7.3.8与平移杆7.3.5相垂直，所述安装杆7.3.7位于两个挡杆7.3.8之间；所述平移杆7.3.5的一端连接有划泡齿条7.3.1，所述划泡齿条7.3.1滑动设置于横杆上，横杆上安装的划泡伺服电机7.3.3的驱动轴上套装有划泡齿轮7.3.2，该划泡齿条7.3.1与划泡齿轮7.3.2相啮合；

[0075] 所述划泡刀轮7.3.9通过划泡轴承7.3.11安装在划泡轴承座7.3.10上；所述划泡齿条7.3.1下方设置有一限位套7.3.4，该限位套7.3.4用来防止划泡齿条7.3.1在移动过程中发生偏移。

[0076] 所述压延后张力装置8设置于压延机系统7的后方，用于调节胶布运行张力。

[0077] 所述总测厚装置9设置于压延后张力装置8的后方，用于测量胶布的厚度。

[0078] 所述冷却辊装置10设置于总测厚装置9的后方，在胶布成卷前将其通过冷却辊降温，从而减少胶布的变形。

[0079] 所述收卷前纠编装置12设置于冷却辊装置10的后方，用来修正帘布在向前运动中出现的侧边误差。

[0080] 所述冷却辊装置10和收卷前纠编装置12之间设置有后储布装置11，用于储存和释放胶布。

[0081] 所述后牵引装置13设置于收卷前纠编装置12的后方，用来牵引帘布。

[0082] 所述收卷装置14设置于后牵引装置13的后方，用来收卷胶布。

[0083] 所述收卷装置14包含有传导机构14.1和收卷机构14.2；所述传导机构14.1中设置有两个对称的平行四边形活动支架14.4，该平行四边形活动支架14.4在横梁14.3下方；所述平行四边形活动支架14.4由两根长活动杆14.5和一根短活动杆14.6构成；所述两根长活动杆14.5互相平行，短活动杆14.6与横梁14.3互相平行；长活动杆14.5的一端铰接于横梁14.3的固定板上，另一端与短活动杆14.6相铰接；收卷油缸的油缸座铰接于横梁14.3上，且收卷油缸的活塞杆与长活动杆14.5相铰接；

[0084] 两个对称的短活动杆14.6之间设置有一固定架14.7，该固定架14.7上平行设置有两根固定辊14.8；

[0085] 所述固定辊14.8的上方设置有切割刀轮14.11，该切割刀轮14.11由驱动电机驱动后沿着固定辊14.8做直线运动，将胶布裁断；

[0086] 所述收卷机构14.2包含有两台收卷机14.9，两个收卷机14.9位于平行四边形活动支架14.4的斜下方；所述收卷机14.9的下方设置有滑轨14.10，收卷机14.9滑动设置于滑轨14.10上，且滑轨14.10的长度方向与横梁14.3的长度方向相垂直。

[0087] 当平行四边形活动支架14.4转向其右侧的收卷机14.9时，胶布穿过固定架14.7和其右侧的固定辊14.8之间，右侧的收卷机14.9收卷布料，当其卷满胶布后，在滑轨14.10上运动至工作区外，工人取下卷料后，右侧收卷机14.9再运动回工位上；与此同时，平行四边形活动支架14.4转向其左侧的收卷机14.9，胶布穿过固定架14.7和其左侧的固定辊14.8之间，左侧的收卷机14.9进行布料收卷工作。这种收卷装置14包含有两个工位的收卷机14.9，提高了工作效率。

[0088] 本发明一种轮胎压延工艺的工作原理是：首先帘布卷料通过导开装置1；接着通过帘子布接头机2，两卷帘布可首尾相连；接着通过前牵引装置3，牵引帘布以及修正帘布在向前运动中出现的侧边误差；接着通过前储布装置4，在储布油缸4.8的作用下，上框架4.4带动上辊筒组4.5沿着竖直方向上下移动，当升降链轮4.7上升时，上框架4.4两侧的链条释放，上框架4.4带动上辊筒组4.5下降，进行帘布释放工作，当升降链轮4.7下降时，上框架4.4两侧的链条收缩，上框架4.4带动上辊筒组4.5上升，进行帘布收起工作；接着通过干燥辊装置5，去除帘布内所含有的水分，并将帘布预热至一定的温度，以提高压延时帘布与胶之间的黏合强度；接着通过压延前张力装置6，调节帘布运行张力；接着通过压延机系统7，帘布从第三辊7.2.3下方进入到第二辊7.2.2和第三辊7.2.3之间，一台压延机摆胶输送带7.1从第一辊7.2.1上方将胶条输送至第一辊7.2.1和第二辊7.2.2之间，另一台压延机摆胶

输送带7.1从第四辊7.2.4上方将胶条输送至第三辊7.2.3和第四辊7.2.4之间，这样，两个方位输送过来的胶条通过第二辊7.2.2和第三辊7.2.3之间，将帘布压合其中，形成胶布，胶布再从第二辊7.2.2和第三辊7.2.3之间向上传输至压延后张力装置8，调节胶布运行张力；接着通过总测厚装置9，测量胶布厚度；接着通过冷却辊装置10，在胶布成卷前将其通过冷却辊降温，从而减少胶布的变形；接着通过后储布装置11，将胶布储存及释放；接着通过收卷前纠编装置12，修正胶布在向前运动中出现的侧边误差；然后通过后牵引装置13，将胶布牵引到下一工位；最后通过收卷装置14，当平行四边形活动支架14.4转向其右侧的收卷机14.9时，胶布穿过固定架14.7和其右侧的固定辊14.8之间，右侧的收卷机14.9收卷布料，当其卷满胶布后，在滑轨14.10上运动至工作区外，工人取下卷料后，右侧收卷机14.9再运动回工位上；与此同时，平行四边形活动支架14.4转向其左侧的收卷机14.9，胶布穿过固定架14.7和其左侧的固定辊14.8之间，左侧的收卷机14.9进行布料收卷工作。

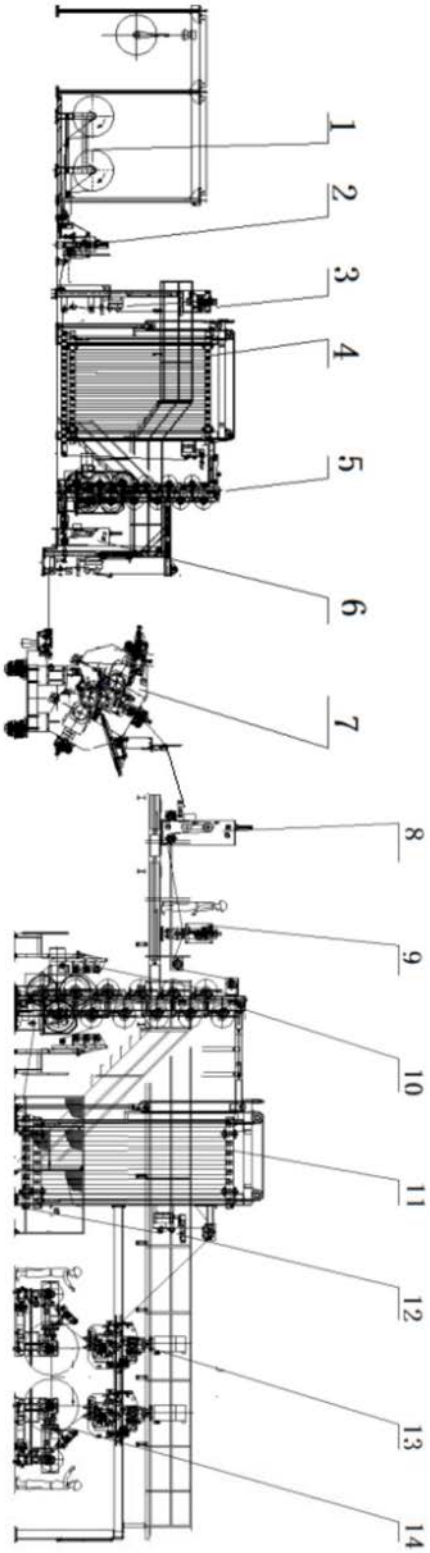


图1

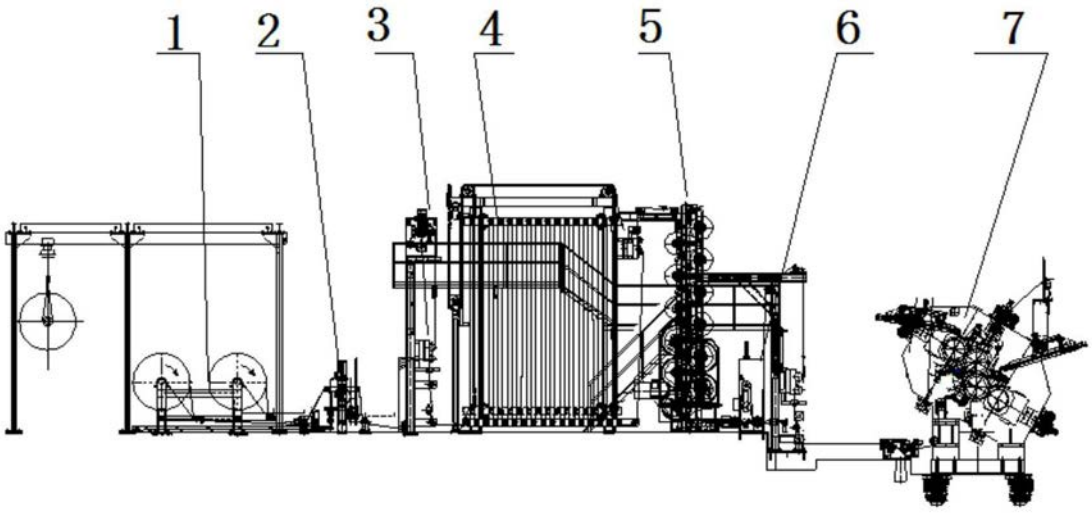


图2

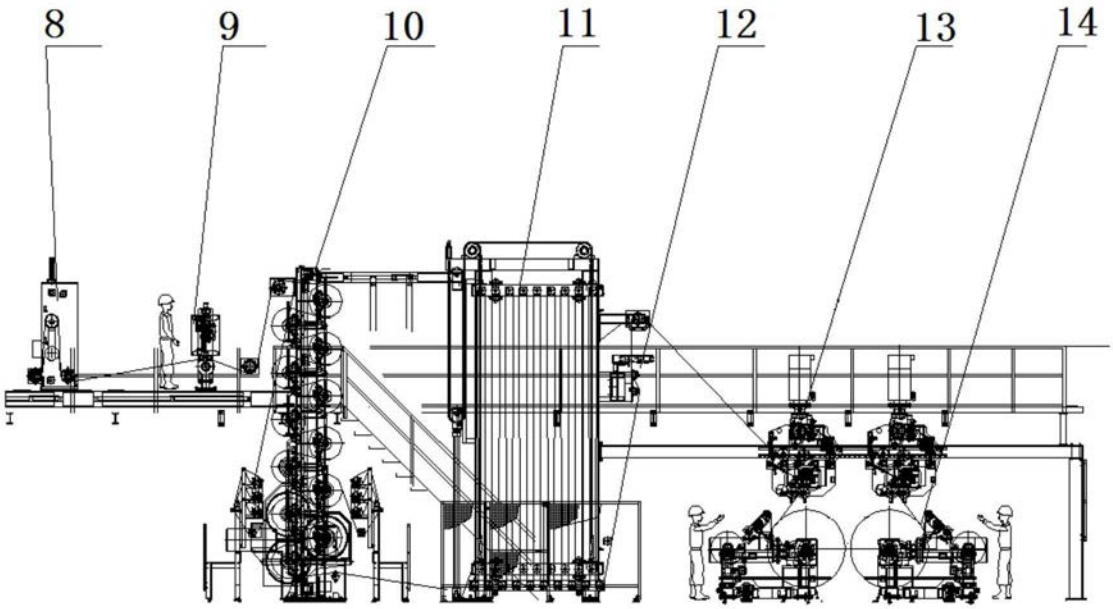


图3

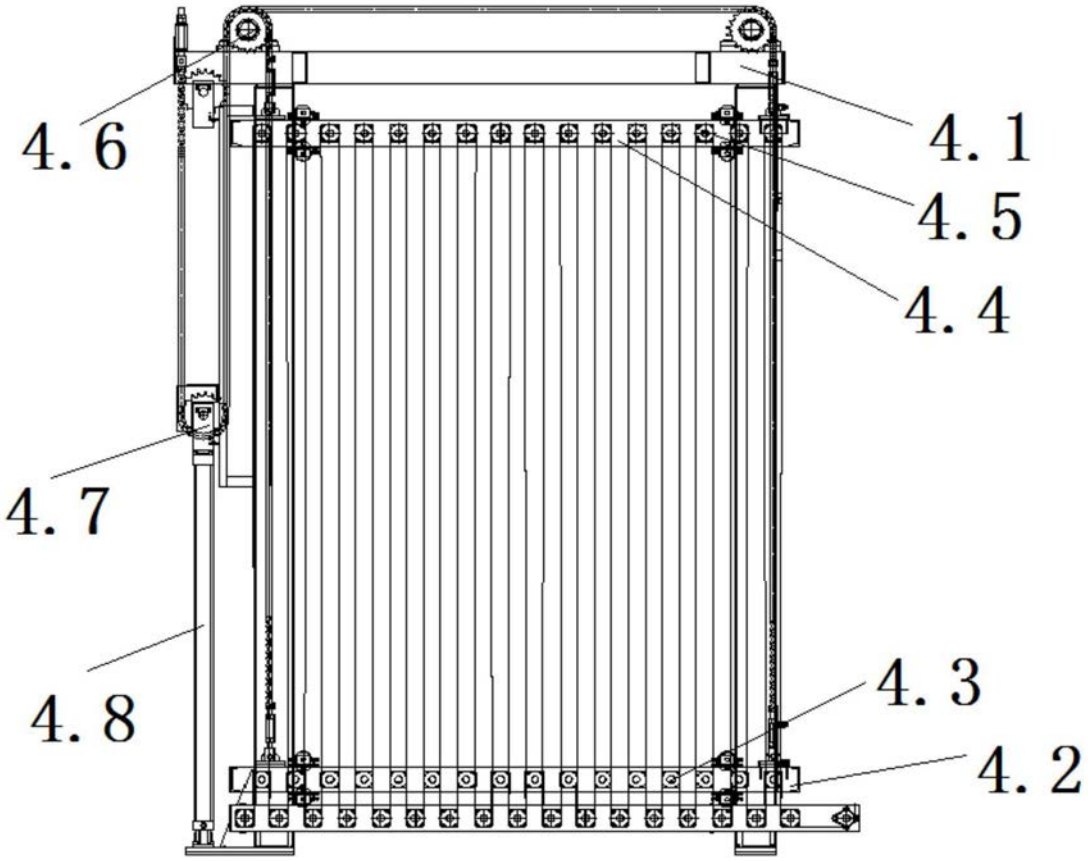


图4

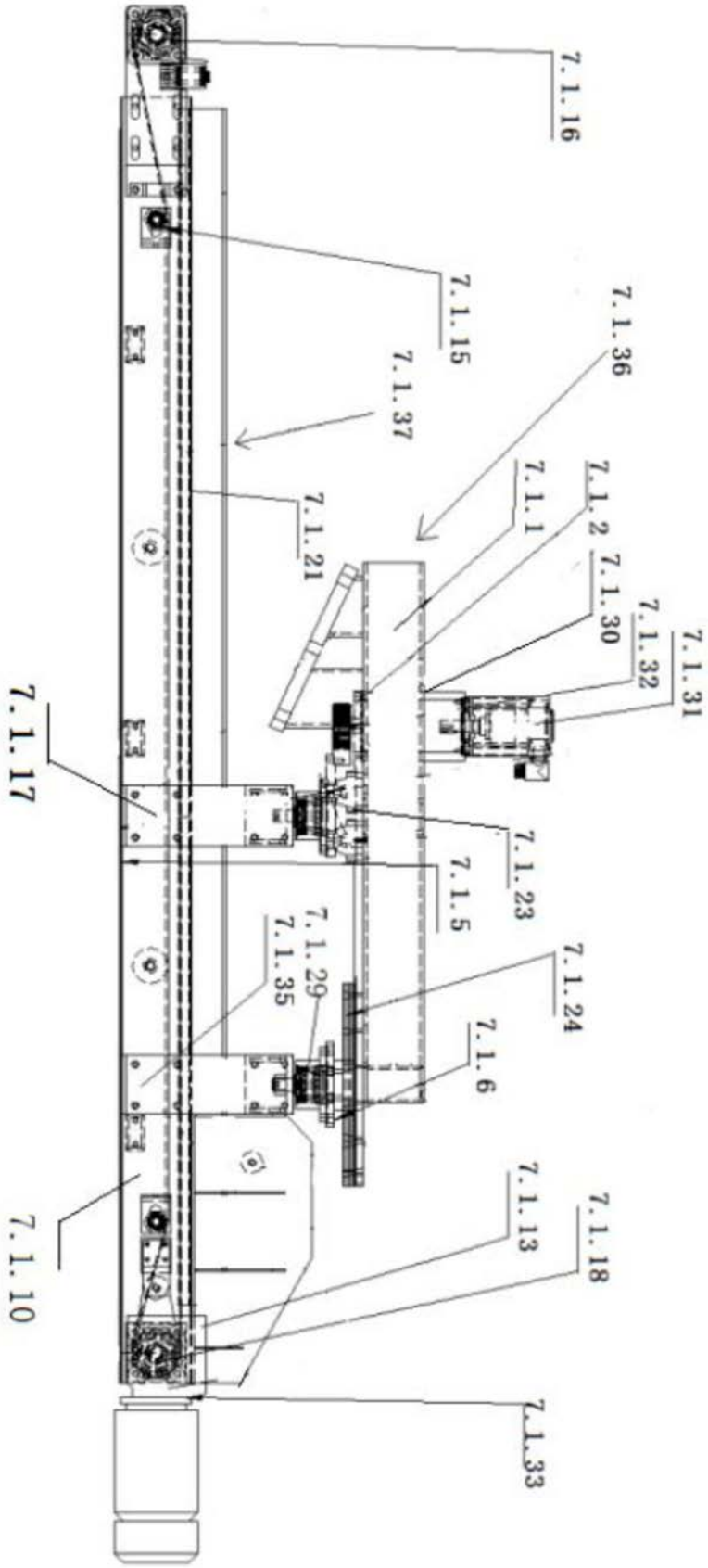

7.1.16
7.1.15
7.1.36
7.1.37
7.1.1
7.1.2
7.1.21
7.1.30
7.1.32
7.1.31
7.1.17
7.1.23
7.1.5
7.1.29
7.1.35
7.1.24
7.1.6
7.1.13
7.1.18
7.1.10
7.1.33

图5

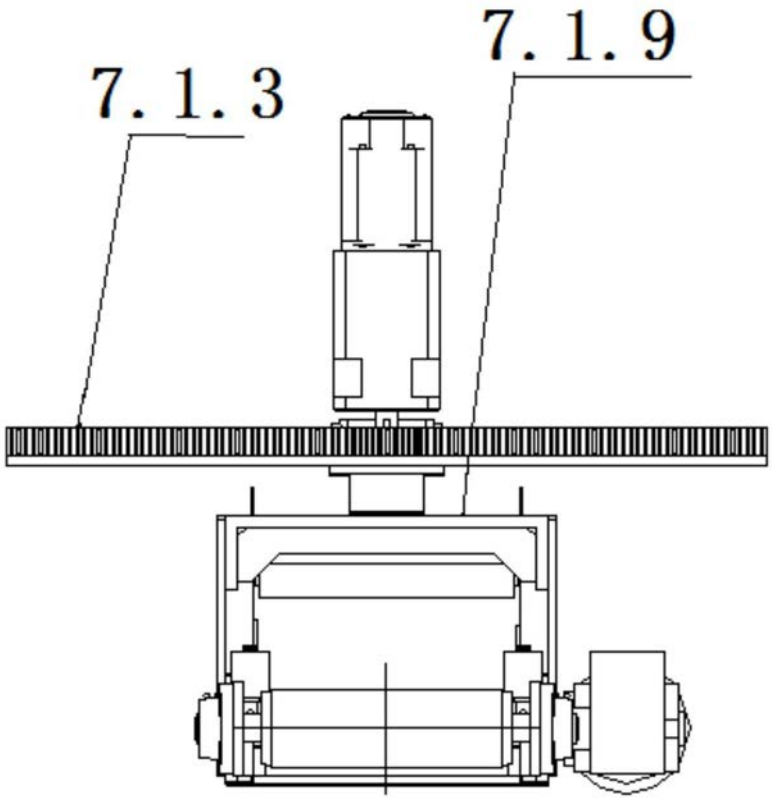


图6

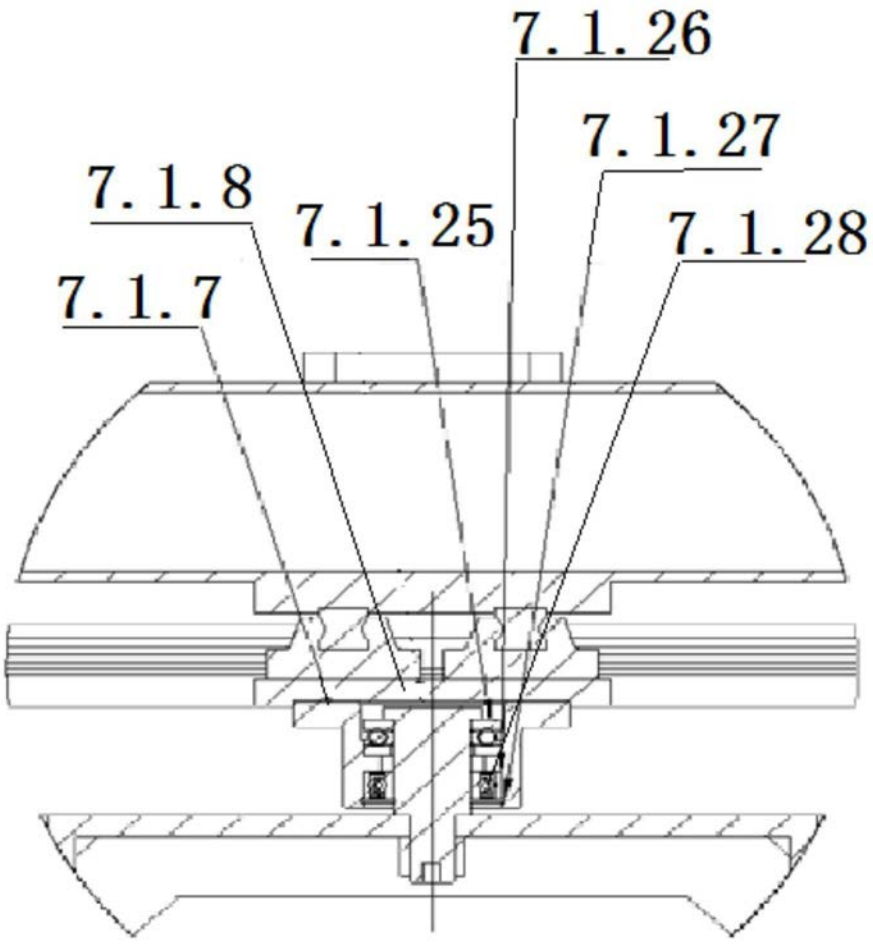


图7

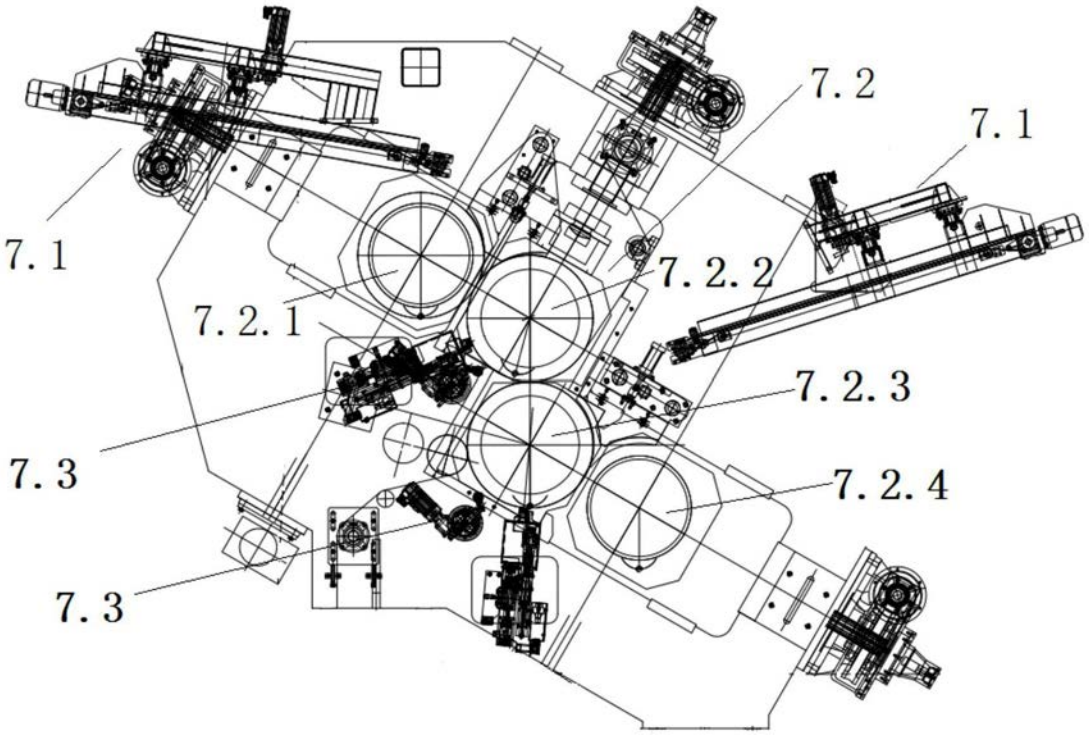


图8

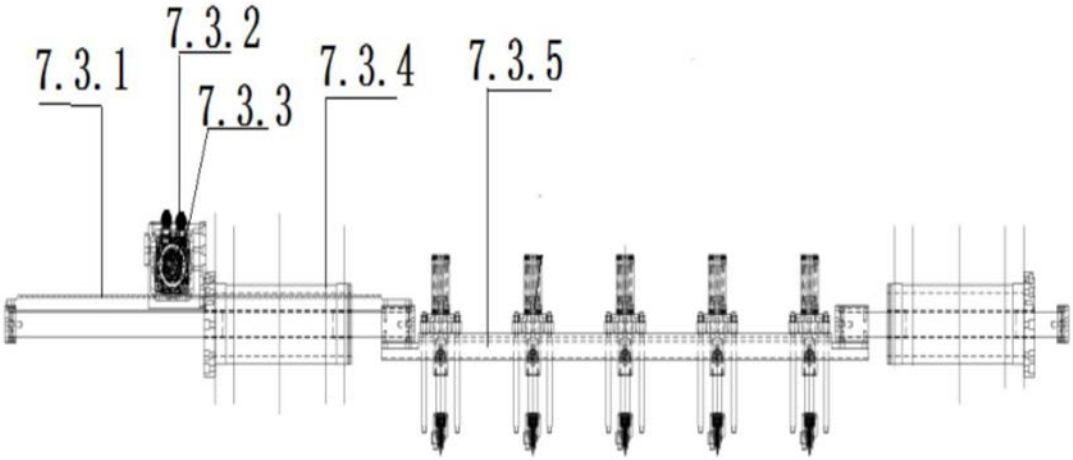


图9

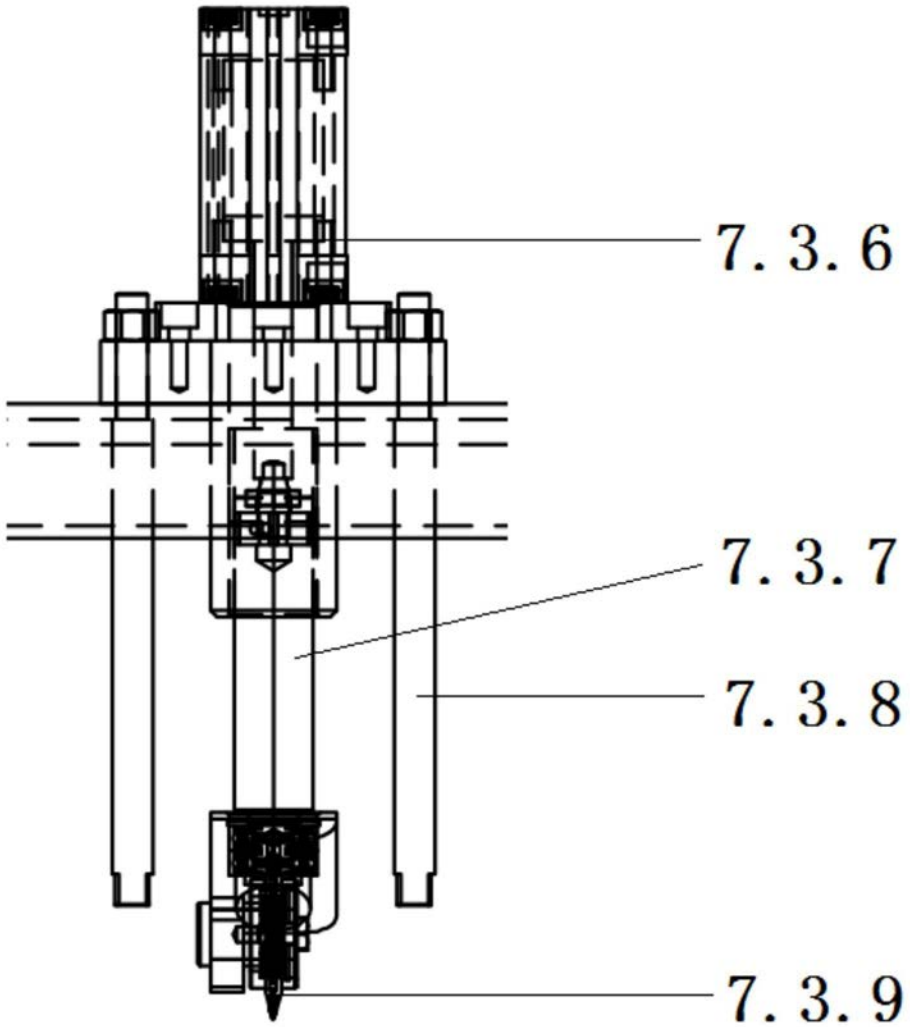


图10

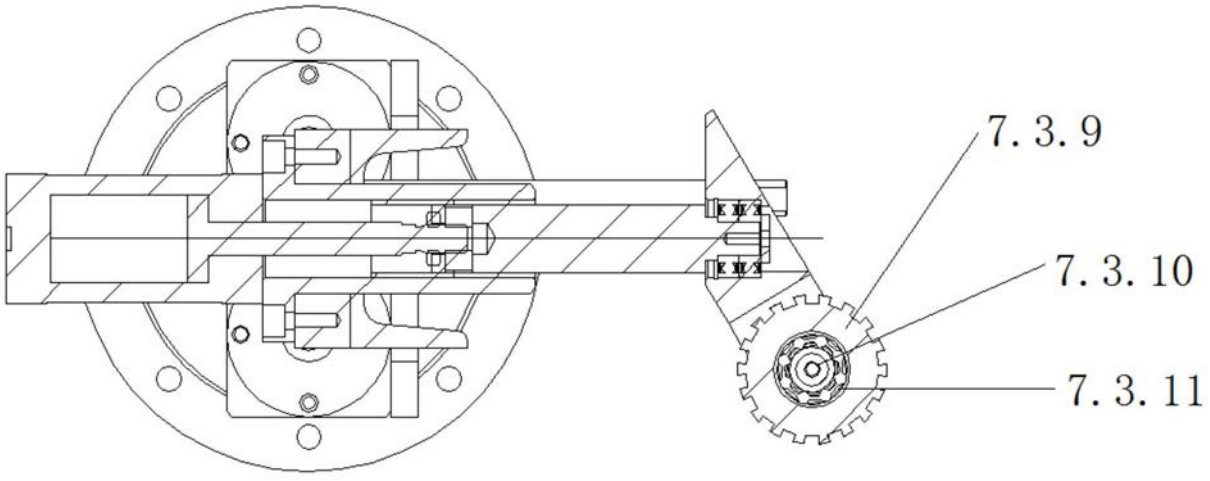


图11

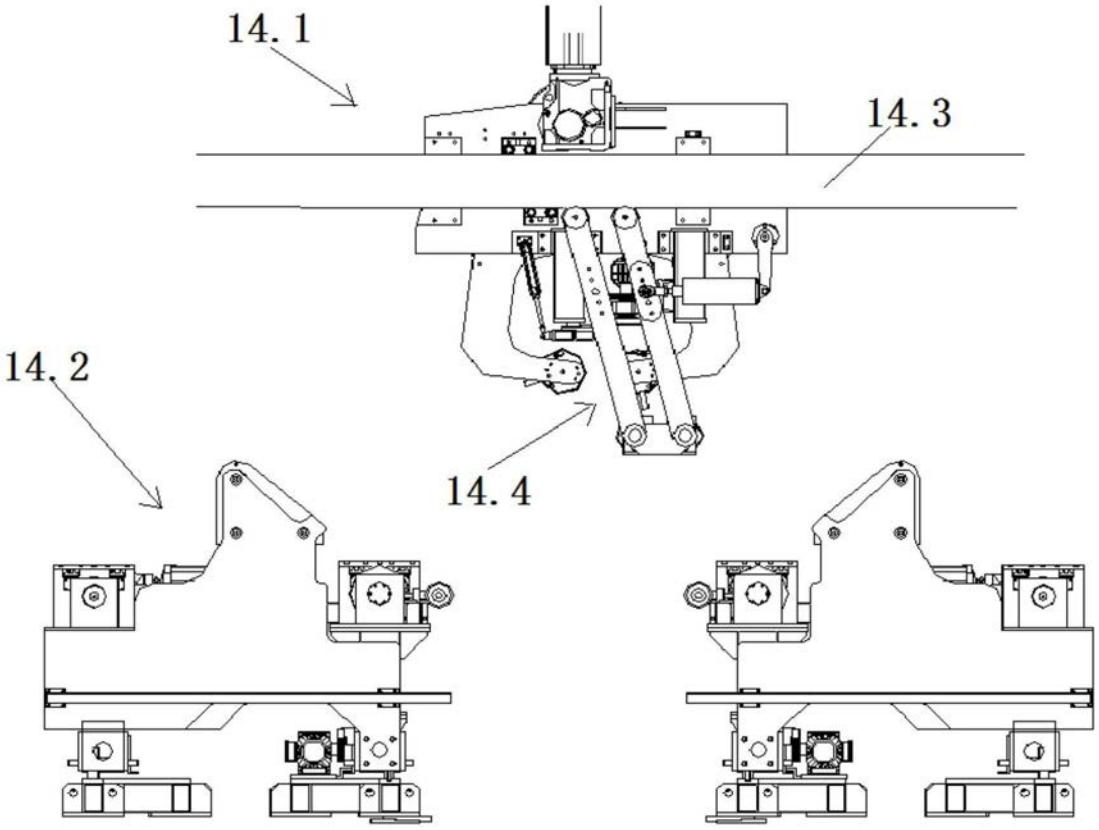


图12

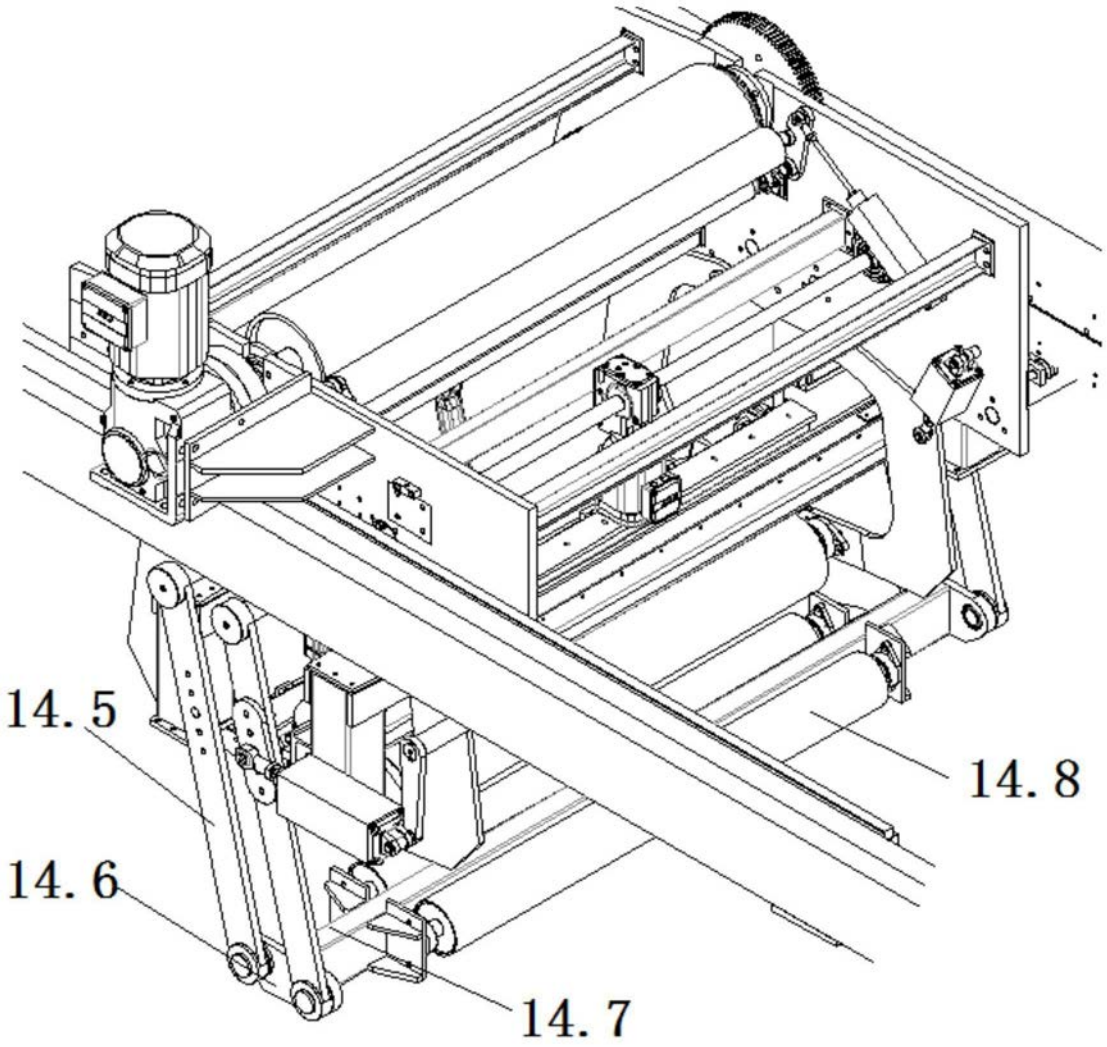


图13

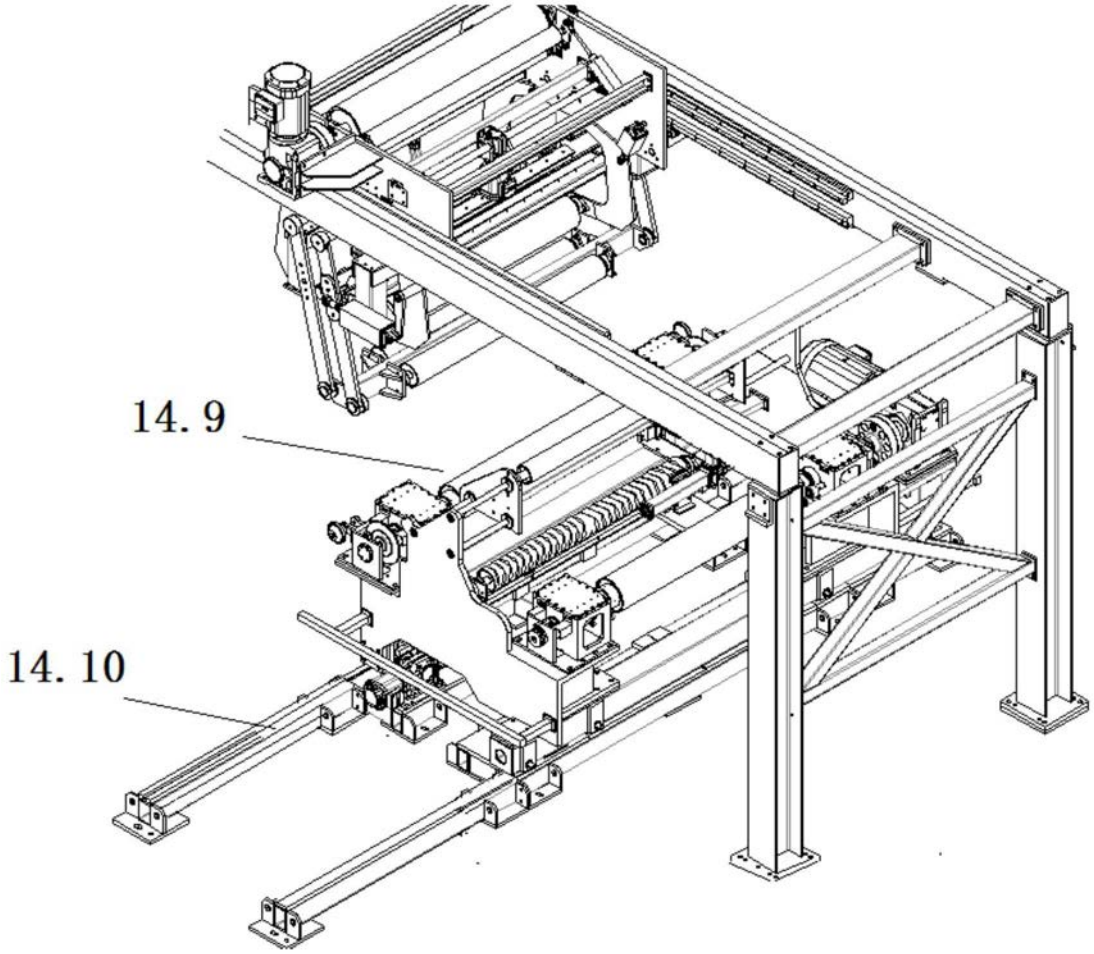


图14

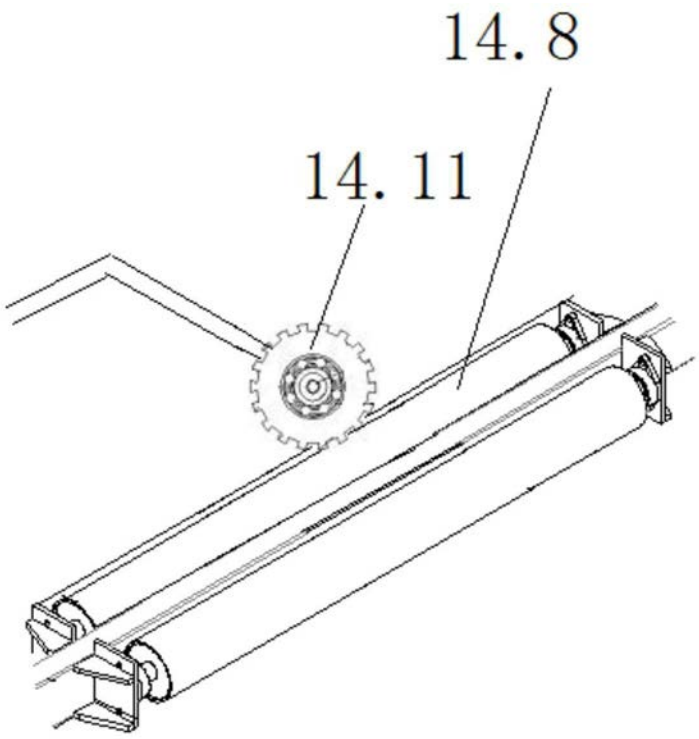


图15