



(21) 申请号 202321607682.3

(22) 申请日 2023.06.25

(73) 专利权人 氟乐泰科(厦门)新材料有限公司

地址 361000 福建省厦门市厦门火炬高新区同翔高新城布塘中路1658-3号第一层、第二层之一

(72) 发明人 张林 李毅 杨刚 袁马跳

(74) 专利代理机构 厦门佰业知识产权代理事务所(普通合伙) 35243

专利代理师 任晶

(51) Int.Cl.

B29B 7/56 (2006.01)

B29B 7/58 (2006.01)

B29B 7/60 (2006.01)

B29B 7/66 (2006.01)

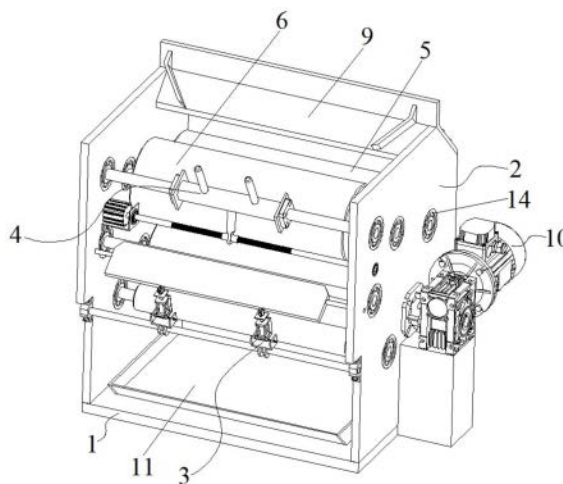
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机

(57) 摘要

本实用新型公开一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,属于橡胶混炼胶的技术领域,该装置包括底座、两个支座,支座之间的辊筒组件,支座在位于辊筒组件外侧安装有割胶机构和翻胶机构,辊筒组件包括第一辊筒、第二辊筒和第三辊筒,胶料通过挤压混合形成从第一辊筒的外部到第二辊筒的外部缠绕的混炼胶片,割胶机构通过气缸,割刀转动的将混炼胶片割断,翻胶机构通过活动挡杆上的一对挡杆将混炼胶片收拢在一起,借由活动挡杆的移动实现混炼胶片翻转和混合。本实用新型割胶机构可以自动将混炼胶片进行截断,无需操作人员手工割胶,减轻了工人的操作难度,提高了混炼机的安全性能,翻胶机构可大大的提高了混炼机的混合效果,提高了混炼胶的品质。



1. 一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,包括底座,所述底座的顶部对称设有两个支座,两个所述支座之间转动的安装有辊筒组件,其特征在于:所述支座在位于所述辊筒组件外侧安装有割胶机构和翻胶机构,所述辊筒组件包括上下设置的第一辊筒和第二辊筒,在所述第一辊筒和所述第二辊筒之间设有第三辊筒,所述第一辊筒、所述第二辊筒、所述第三辊筒呈上下交错设置,所述第一辊筒与所述第三辊筒之间形成供胶料混炼挤压的第一挤压部,所述第二辊筒与所述第三辊筒之间形成供胶料混炼挤压的第二挤压部,所述第一辊筒或所述第二辊筒或所述第三辊筒的任一个通过辊筒电机驱动转动,胶料通过所述第一挤压部、所述第二挤压部的挤压混合形成从所述第一辊筒的外部到所述第二辊筒的外部缠绕的混炼胶片,所述割胶机构,包括多个气缸组件、割刀、第一连杆、第二连杆,所述第一连杆和所述第二连杆两端连接在两个所述支座之间,所述气缸组件的一端转动的连接在所述第一连杆上,所述气缸组件包括气缸,所述气缸的活塞杆端转动的连接在割刀一端,所述割刀转动的连接在所述第二连杆上,所述割刀的刀刃部朝向混炼胶片,割刀、气缸组件、第一连杆、第二连杆形成一个连杆机构,通过所述气缸,所述割刀转动的将混炼胶片割断,所述翻胶机构,包括第三连杆,活动套设在所述第三连杆外的活动挡杆,所述活动挡杆上具有一对挡杆,所述挡杆将混炼胶片收拢在一起,借由活动挡杆在第三连杆上的两侧之间移动实现混炼胶片的来回翻转和混合。

2. 根据权利要求1所述一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,其特征在于:所述气缸组件包括用于固定气缸的气缸架,所述气缸架的底部连接有连接螺杆,所述连接螺杆转动的连接在第一转动接头上,且所述第一转动接头转动的连接在所述第一连杆上,气缸通过所述第一转动接头与所述第一连杆形成转动连接,所述气缸的活塞杆上连接有第二转动接头,所述第二转动接头转动的连接在割刀上。

3. 根据权利要求2所述一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,其特征在于:所述连接螺杆上还设有螺母。

4. 根据权利要求1所述一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,其特征在于:所述辊筒组件,其第一辊筒、第二辊筒、第三辊筒上均同轴设有齿轮,所述齿轮之间相互啮合,通过齿轮之间的啮合传动,所述第一辊筒与所述第三辊筒实现同步异向转动,所述第二辊筒与所述第三辊筒实现同步异向转动。

5. 根据权利要求1所述一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,其特征在于:所述支座,其顶部设有挡板,所述挡板倾斜朝向所述第一挤压部方向设置,所述挡板的两侧表面具有导向柱,所述导向柱从挡板的两侧倾斜的收缩导向在辊筒组件上的第一挤压部之间。

6. 根据权利要求1所述一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,其特征在于:所述支座在位于辊筒组件外侧还转动的设有第一导胶杆和第二导胶杆,缠绕于第二辊筒上的混炼胶片通过所述第一导胶杆和所述第二导胶杆导向在所述翻胶机构上。

7. 根据权利要求1所述一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,其特征在于:所述活动挡杆,包括套筒,所述套筒的两边安装有直线轴承,所述套筒通过所述直线轴承套设在所述第三连杆,借由所述直线轴承,所述套筒与所述第三连杆形成滑动连接。

8. 根据权利要求7所述一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,其特征在于:所述套筒上设有连动柱,所述连动柱的端面上固定有丝杆套管,所述丝杆套管内套设有丝杆,所述丝杆的端部连接有供所述套筒滑动的伺服电机,通过所述伺服电机,所述丝杆通过所述连动柱

带动所述活动挡杆在所述第三连杆两侧之间移动。

一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及橡胶混炼胶的生产技术领域,尤其涉及一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机。

背景技术

[0002] 混炼胶的混炼是通过生胶和各种配合剂在经过混炼机上的主动辊筒和从动辊筒的相向运动产生挤压,生胶和各种配合剂在挤压过程中形成均匀混合,生胶和各种配合剂在混合的过程中通过物理或化学的作用下炼成混炼胶,因此,混炼胶在混炼机混炼的过程中,为保证生胶和各种配合剂更好地均匀混合,混炼过程中对生胶和各种配合剂多次反复挤压,挤压过程中,为保证混炼胶片的两个面之间的物料混合需要通过手工的方式将缠绕在主动辊筒和从动辊筒的混炼胶片进行切割且将混炼胶片翻转到反面进行混炼,同时,在挤压的过程中,为了提高辊筒两侧之间的混炼胶片混合均匀,有时还需要将铺展在辊筒上的混炼胶片收拢在一起后人工翻转进行混炼,现有的混炼机无论是胶料的切割还是胶料的翻转,都是人工操作,因此,在现有的混炼机在使用的过程中存在一定的安全隐患,操作费时费力,效率低下。

实用新型内容

[0003] 针对于此,本实用新型提供了一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,目的在于解决现有的混炼机在炼胶的过程中需要人工割胶和人工翻胶的问题带来的诸多问题。

[0004] 本实用新型采用了如下技术方案:一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,包括底座,所述底座的顶部对称设有两个支座,两个所述支座之间转动的安装有辊筒组件,所述支座在位于所述辊筒组件外侧安装有割胶机构和翻胶机构,所述辊筒组件包括上下设置的第一辊筒和第二辊筒,在所述第一辊筒和所述第二辊筒之间设有第三辊筒,所述第一辊筒、所述第二辊筒、所述第三辊筒呈上下交错设置,所述第一辊筒与所述第三辊筒之间形成供胶料混炼挤压的第一挤压部,所述第二辊筒与所述第三辊筒之间形成供胶料混炼挤压的第二挤压部,所述第一辊筒或所述第二辊筒或所述第三辊筒的任一个通过辊筒电机驱动转动,胶料通过所述第一挤压部、所述第二挤压部的挤压混合形成从所述第一辊筒的外部到所述第二辊筒的外部缠绕的混炼胶片,所述割胶机构,包括多个气缸组件、割刀、第一连杆、第二连杆,所述第一连杆和所述第二连杆两端连接在两个所述支座之间,所述气缸组件的一端转动的连接在所述第一连杆上,所述气缸组件包括气缸,所述气缸的活塞杆端转动的连接在割刀一端,所述割刀转动的连接在所述第二连杆上,所述割刀的刀刃部朝向混炼胶片,割刀、气缸组件、第一连杆、第二连杆形成一个连杆机构,通过所述气缸,所述割刀转动的将混炼胶片割断,所述翻胶机构,包括第三连杆,活动套设在所述第三连杆外的活动挡杆,所述活动挡杆上具有一对挡杆,所述挡杆将混炼胶片收拢在一起,借由活动挡杆在第三连杆上的两侧之间移动实现混炼胶片的来回翻转和混合。

[0005] 进一步地,所述气缸组件包括用于固定气缸的气缸架,所述气缸架的底部连接有

连接螺杆,所述连接螺杆转动的连接在第一转动接头上,且所述第一转动接头转动的连接在所述第一连杆上,气缸通过所述第一转动接头与所述第一连杆形成转动连接,所述气缸的活塞杆上连接有第二转动接头,所述第二转动接头转动的连接在割刀上。气缸转动割刀过程中,通过第一转动接头和第二转动接头的转动调整,从而实现气缸对割刀的转动,割刀通过转动,刀刃部靠近混炼胶片实现割刀对混炼胶片的割断。

[0006] 进一步地,所述连接螺杆上还设有螺母。利用连接螺杆的螺母螺纹固定连接,气缸组件可方便快捷在安装第一连杆上。

[0007] 进一步地,所述辊筒组件,其第一辊筒、第二辊筒、第三辊筒上均同轴设有齿轮,所述齿轮之间相互啮合,通过齿轮之间的啮合传动,所述第一辊筒与所述第三辊筒实现同步异向转动,所述第二辊筒与所述第三辊筒实现同步异向转动。

[0008] 进一步地,所述支座,其顶部设有挡板,所述挡板倾斜朝向所述第一挤压部方向设置,胶料从第一挤压部上料时,挡板可有效地防止胶料溢出,从而实现胶料更好地在第一挤压部上的进料,所述挡板的两侧表面具有导向柱,所述导向柱从挡板的两侧倾斜的收缩导向在辊筒组件上的第一挤压部之间,胶料通过导向柱的导向下料,胶料更加倾向的送入到第一挤压部的中部,避免胶料从辊筒组件的两侧溢出。

[0009] 进一步地,所述支座在位于辊筒组件外侧还转动的设有第一导胶杆和第二导胶杆,缠绕于第二辊筒上的混炼胶片通过所述第一导胶杆和所述第二导胶杆导向在所述翻胶机构上。

[0010] 进一步地,所述活动挡杆,包括套筒,所述套筒的两边安装有直线轴承,所述套筒通过所述直线轴承套设在所述第三连杆外,借由所述直线轴承,所述套筒与所述第三连杆形成滑动连接。

[0011] 进一步地,所述套筒上设有连动柱,所述连动柱的端面上固定有丝杆套管,所述丝杆套管内套设有丝杆,所述丝杆的端部连接有供所述套筒滑动的伺服电机,通过所述伺服电机,所述丝杆通过所述连动柱带动所述活动挡杆在所述第三连杆两侧之间移动。

[0012] 本实用新型,在位于辊筒组件下方的底座上设置有收集盘,混炼好的混炼胶可通过收集盘收集。

[0013] 本实用新型,设置在支座之间的辊筒组件、第一导胶杆、第二导胶杆、第三连杆均通过轴承连接在支座之间形成转动连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0015] (1) 本实用新型通过设计的割胶机构,可以自动将缠绕在第一辊筒的外部和第二辊筒的外部的混炼胶片进行截断,无需操作人员手工割胶,减轻了工人的操作难度,提高了混炼机的安全性能。

[0016] (2) 本实用新型通过设计的翻胶机构,可以自动混炼胶片收拢在挡杆之间,利用活动挡杆在第三连杆上的两侧之间移动实现混炼胶片的来回翻转和混合,大大的提高了混炼机的混合效果,提高了混炼胶的品质。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型立体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型内部结构示意图。

- [0019] 图3为本实用新型在炼胶状态立体结构示意图。
- [0020] 图4为图3俯视图。
- [0021] 图5为图4中A-A方向剖面示意图。
- [0022] 图6为割胶机构立体结构示意图。
- [0023] 图7为气缸组件立体结构示意图。
- [0024] 图8为翻胶机构立体结构示意图。
- [0025] 图9为活动挡杆立体结构示意图。
- [0026] 其中：1-底座、2-支座、3-割胶机构、301-气缸组件、301a-气缸、301b-气缸架、301c-第一转动接头、301d-第二转动接头、301e-连接螺杆、301f-螺母、302-割刀、303-第一连杆、304-第二连杆、4-翻胶机构、401-活动挡杆、401a-套筒、401b-挡杆、401c-直线轴承、401d-连动柱、401e-丝杆套管、402-第三连杆、403-丝杆、404-伺服电机、405-电机座、406-丝杆座、5-第三辊筒、6-第一辊筒、7-第二辊筒、8-齿轮、9-挡板、901-导向柱、10-辊筒电机、11-收集盘、12-第一导胶杆、13-第二导胶杆、14-轴承、15-混炼胶片。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图对本实用新型的实施方式做出简要说明。

[0028] 一种带自动割胶及翻胶功能的混炼机,图1-图3,包括底座1,底座1的顶部对称设有两个支座2,两个支座2之间转动的安装有辊筒组件,支座2在位于辊筒组件外侧安装有割胶机构3和翻胶机构4,在位于辊筒组件下方的底座1上设置有收集盘11,方便混炼好的混炼胶进行收集,结合图5,辊筒组件包括上下设置的第一辊筒6和第二辊筒7,其中,第一辊筒6位于第二辊筒7的斜上方,在第一辊筒6和第二辊筒7之间设有第三辊筒5,第一辊筒6、第二辊筒7、第三辊筒5呈上下交错设置,第一辊筒6与第三辊筒5之间形成供胶料混炼挤压的第一挤压部,第二辊筒7与第三辊筒5之间形成供胶料混炼挤压的第二挤压部,第一辊筒6或第二辊筒7或第三辊筒5的任一个通过辊筒电机10驱动转动,辊筒组件的第一辊筒6、第二辊筒7、第三辊筒5上均同轴设有齿轮8,齿轮8之间相互啮合,通过齿轮8之间的啮合传动,第一辊筒6与第三辊筒5实现同步异向转动,第二辊筒7与第三辊筒5实现同步异向转动,支座2在位于辊筒组件外侧还转动的设有第一导胶杆12和第二导胶杆13,胶料通过第一挤压部、第二挤压部的挤压混合形成从第一辊筒6的外部到第二辊筒7的外部缠绕的混炼胶片15,缠绕于第二辊筒7上的混炼胶片15通过第一导胶杆12和第二导胶杆13导向在翻胶机构4上。

[0029] 为避免胶料在混炼的过程中,胶料从顶部溢出,支座2的其顶部设有挡板9,挡板9倾斜朝向第一挤压部方向设置,胶料从第一挤压部上料时,挡板9可有效地防止胶料溢出,从而实现胶料更好地在第一挤压部上的进料,挡板9的两侧表面具有导向柱901,导向柱901从挡板9的两侧倾斜的收缩导向在辊筒组件上的第一挤压部之间,胶料通过导向柱901的导向下料,胶料更加倾向的送入到第一挤压部的中部,避免胶料从辊筒组件的两侧溢出。

[0030] 参照图7,割胶机构3,包括多个气缸组件301、割刀302、第一连杆303、第二连杆304,第一连杆303和第二连杆304两端连接在两个支座2之间,气缸组件301,参照图8,气缸组件301包括气缸301a和用于固定气缸301a的气缸架301b,气缸架301b的底部连接有连接螺杆301e,连接螺杆301e转动的连接在第一转动接头301c上,连接螺杆301e上还设有螺母301f,利用连接螺杆301e的螺母301f螺纹固定连接,气缸组件301可方便快捷在安装第一连

杆303上,且第一转动接头301c转动的连接在第一连杆303上,气缸301a通过第一转动接头301c与第一连杆303形成转动连接,气缸301a的活塞杆上连接有第二转动接头301d,第二转动接头301d转动的连接在割刀302上,割刀302转动的连接在第二连杆304上,割刀302的刀刃部朝向混炼胶片15,割刀302、气缸组件301、第一连杆303、第二连杆304形成一个连杆机构,通过气缸301a,割刀302转动的将混炼胶片15割断,气缸301a转动割刀302过程中,通过第一转动接头301c和第二转动接头301d的转动调整,从而实现气缸301a对割刀302的转动,割刀302通过转动,刀刃部靠近混炼胶片15实现割刀302对混炼胶片15的割断,为保证气缸组件301对割刀302的更好的切割效果,本实施例中,气缸组件301设置有两组。

[0031] 参照图9,图8,翻胶机构4,包括第三连杆402,活动套设在第三连杆402外的活动挡杆401,活动挡杆401包括套筒401a,套筒401a的两边安装有直线轴承401c,套筒401a通过直线轴承401c套设在第三连杆402外,通过直线轴承401c,套筒401a与第三连杆402形成滑动连接,套筒401a上具有一对挡杆401b,利用挡杆401b将混炼胶片15收拢在一起,借由活动挡杆401在第三连杆402上的两侧之间移动实现混炼胶片15的来回翻转和混合,有效地提高了胶料的混合效果,其中,套筒401a上设有连动柱401d,连动柱401d的端面上固定有丝杆套管401e,丝杆套管401e内套设有丝杆403,丝杆403的端部连接有供套筒401a滑动的伺服电机404,通过伺服电机404,丝杆403通过连动柱401d带动活动挡杆401在第三连杆402两侧之间移动,伺服电机404通过电机座405安装在支座2的一边侧壁上,伺服电机404的转动轴通过丝杆座406连接在丝杆403上,丝杆403的另外一端转动连接在另外一侧的支座2上。

[0032] 本实施例中,设置在支座2之间的辊筒组件、第一导胶杆12、第二导胶杆13、第三连杆402均通过轴承14连接在支座2之间形成转动连接。

[0033] 以上实施例仅表达了本实用新型的实施方式,其描述较为具体与详细,但并不能因此而理解为对本实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

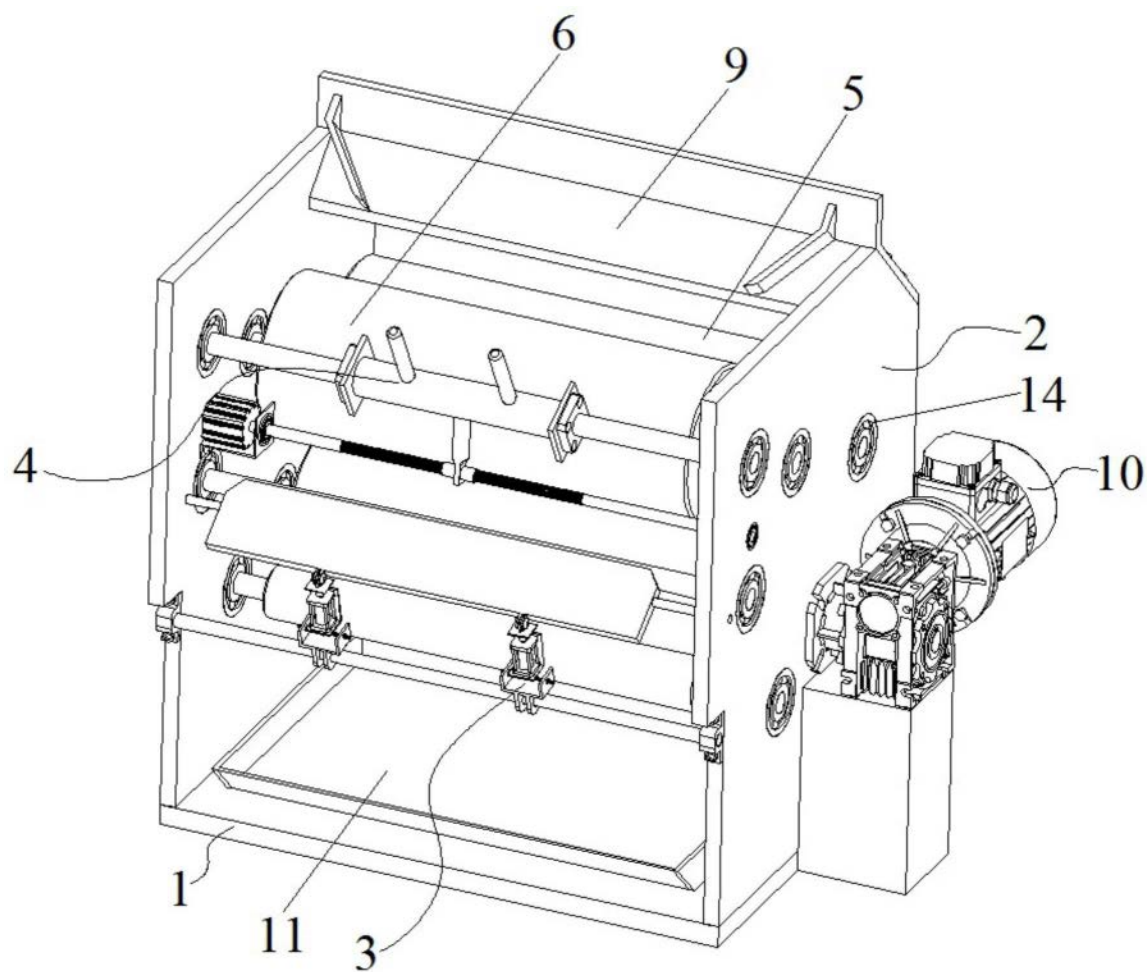


图1

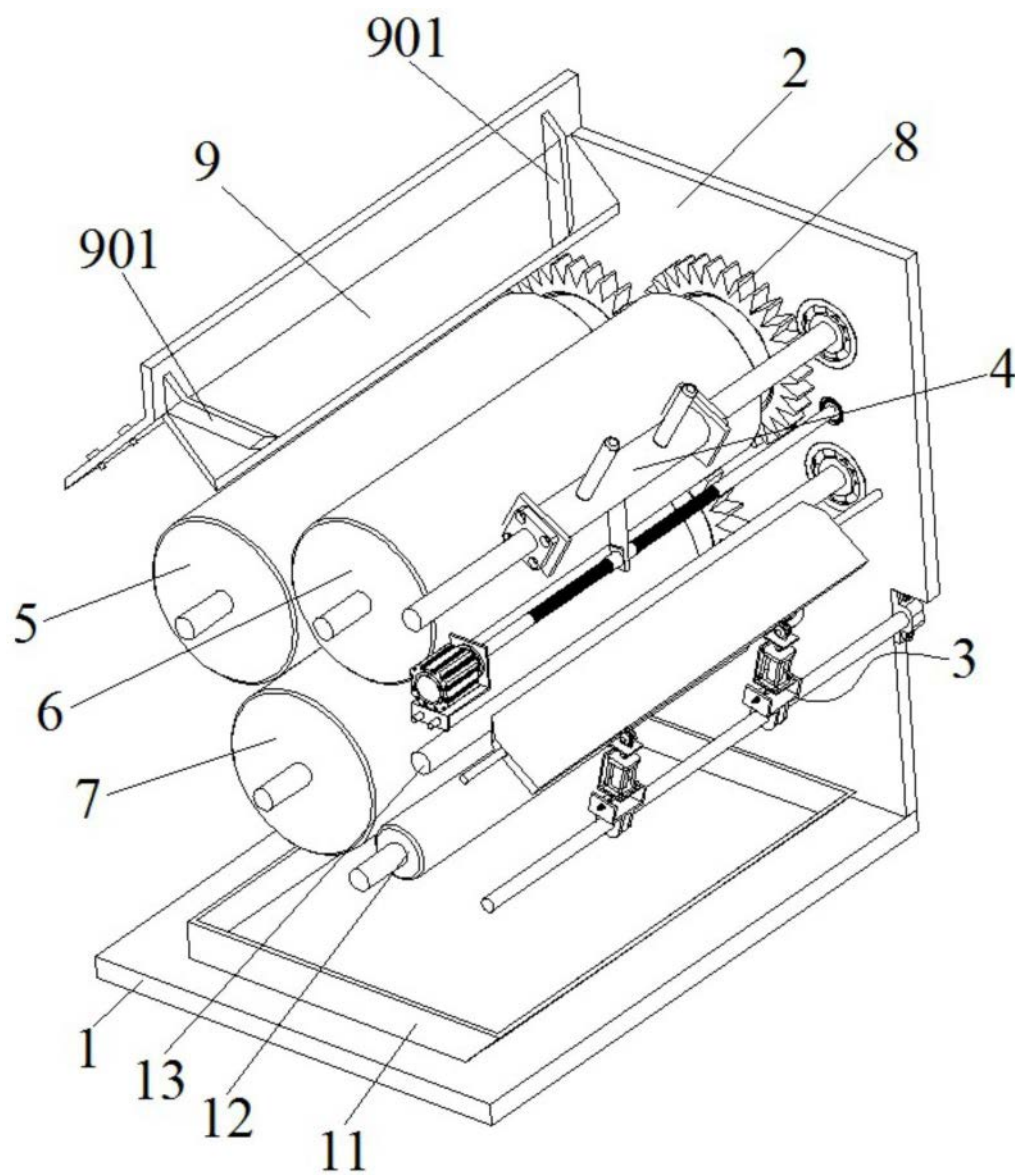


图2

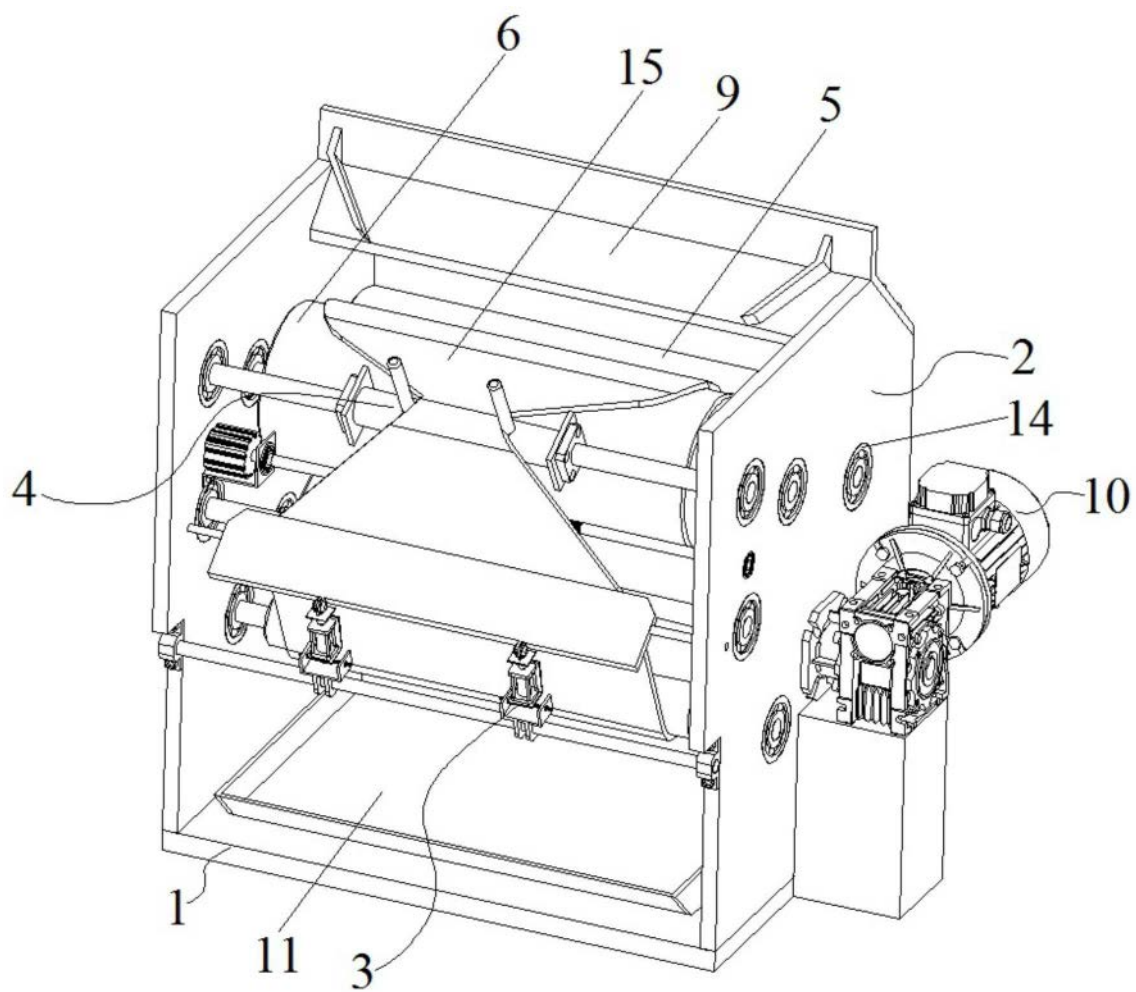


图3

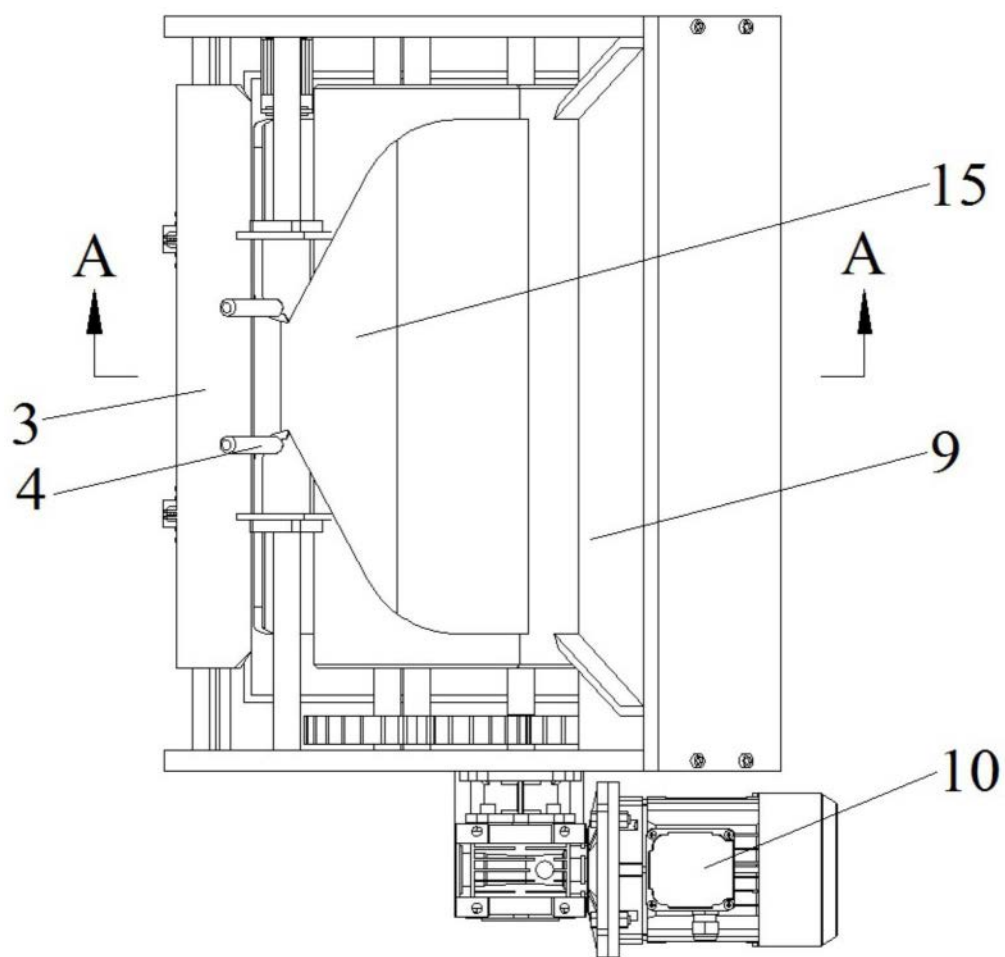


图4

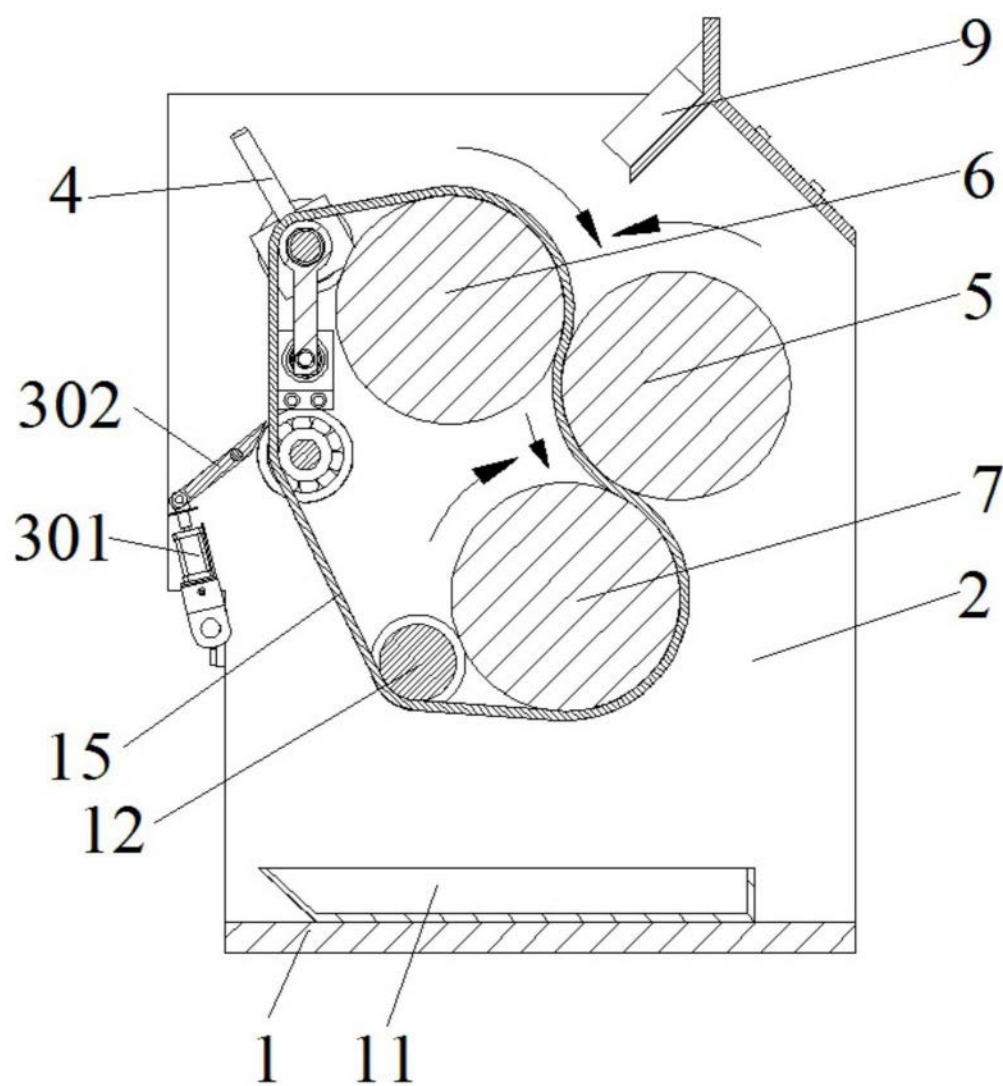


图5

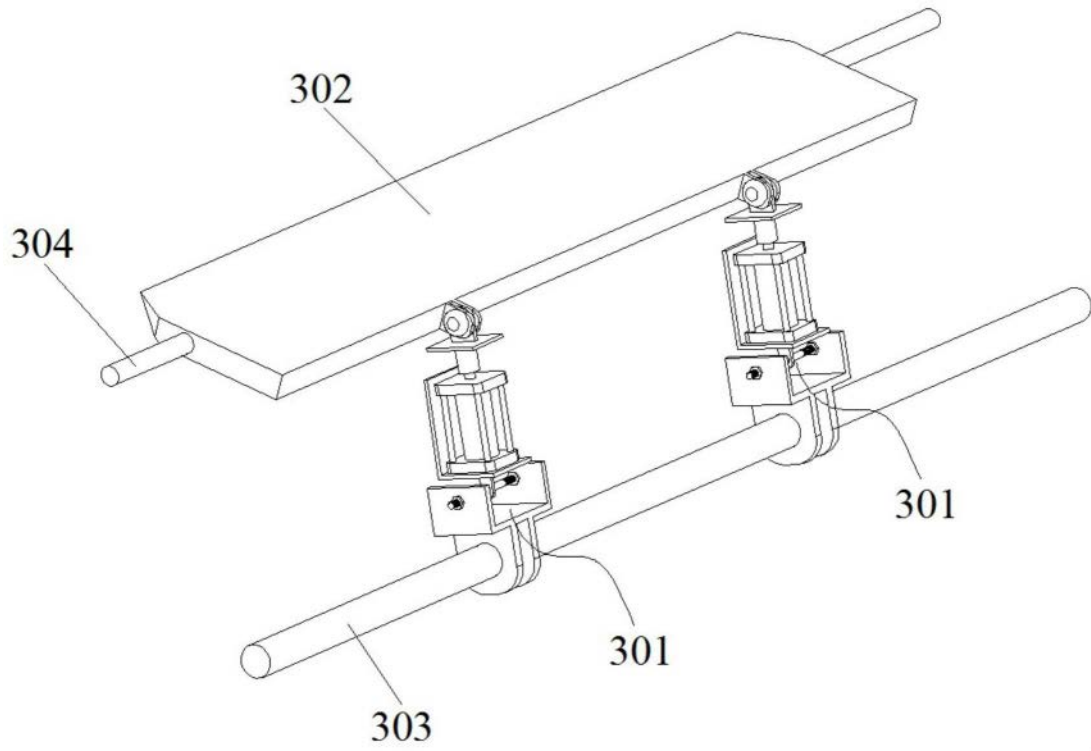


图6

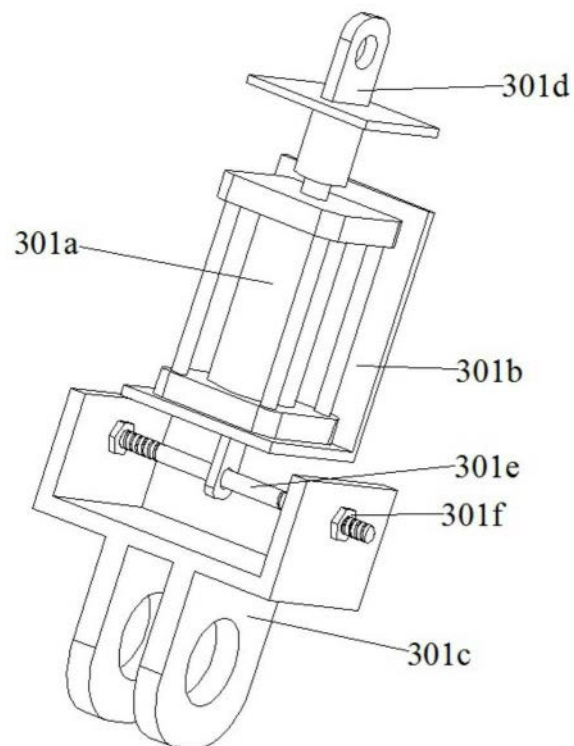


图7

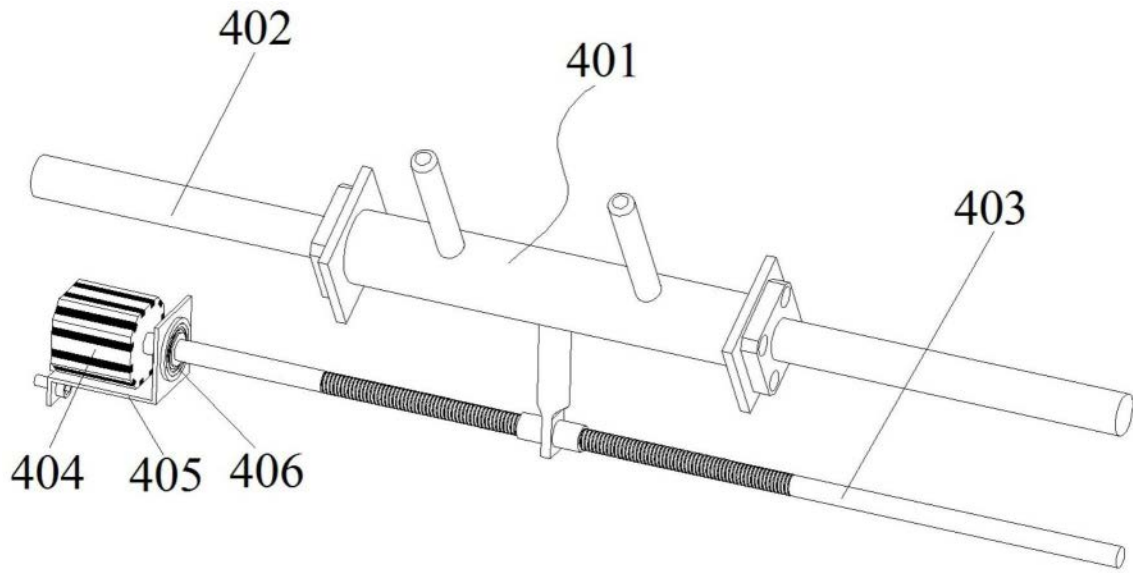


图8

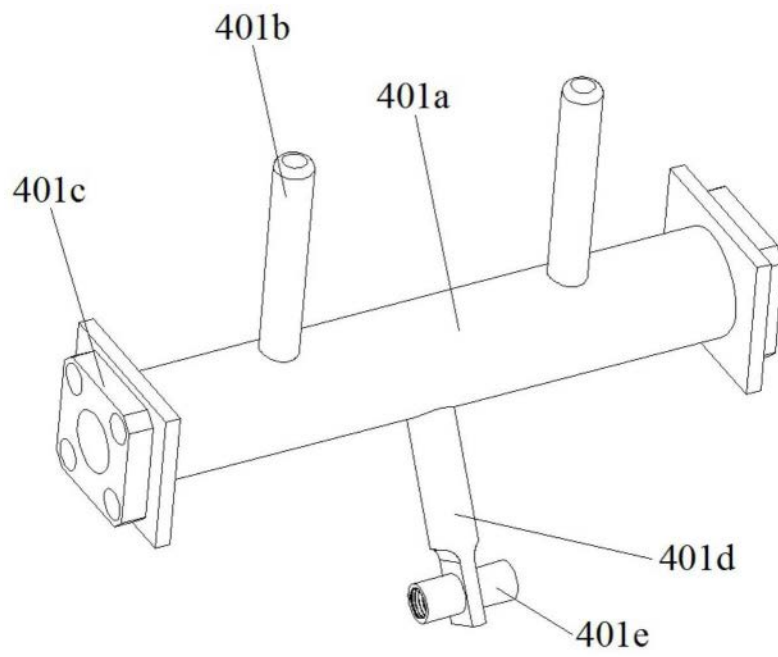


图9