



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221875956 U

(45) 授权公告日 2024.10.22

(21) 申请号 202420313023.7

(22) 申请日 2024.02.20

(73) 专利权人 安徽天牛智能装备有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江经济开发区泰山路衡山之路1-15号

(72)发明人 周耐龙 王浩

(74) 专利代理机构 芜湖安汇知识产权代理有限公司 34107

专利代理师 孟迪

(51) Int.Cl.

B65H 19/26 (2006.01)

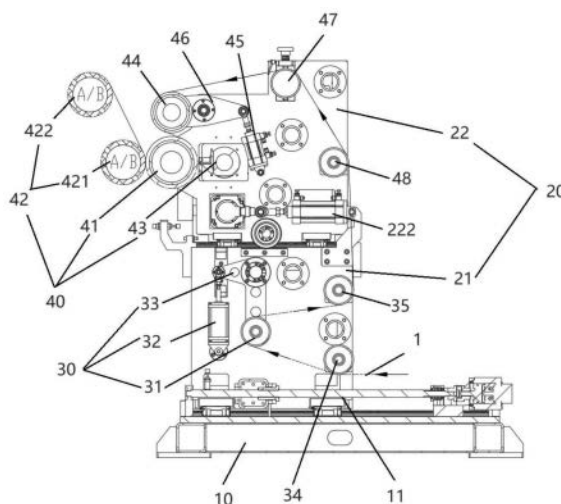
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无尾料裁切装置

(57) 摘要

本实用新型所提供的无尾料裁切装置包括底座、机架组件、基材膜张紧单元以及基材膜压紧裁切单元,机架组件可活动地设置在底座上。基材膜张紧单元设置在机架组件上,基材膜绕设在基材膜张紧单元上,基材膜压紧裁切单元设置在机架组件上,包括胶辊,胶辊的一侧设有纸管组件,纸管组件包括第一纸管和第二纸管,胶辊的另一侧设有裁刀辊,裁刀辊能够对基材膜进行裁切,裁切过程开始后,机架组件带动胶辊向第一纸管运动,裁刀辊转动,裁切膜材,机架组件带动胶辊与第一纸管抵接,使得第一纸管上粘附的胶带与膜材切口处粘接,第二纸管持续转动,从切口处拉断膜材,第一纸管卷设膜材,通过第一纸管和第二纸管交替收卷,能够避免停机裁切,且不产生废料。



1. 一种无尾料裁切装置,其特征在于,包括:

底座(10);

机架组件(20),可活动地设置在所述底座(10)上;

基材膜张紧单元(30),设置在所述机架组件(20)上,基材膜(1)绕设在所述基材膜张紧单元(30)上;

基材膜压紧裁切单元(40),设置在所述机架组件(20)上,包括胶辊(41),所述胶辊(41)的一侧设有纸管组件(42),所述纸管组件(42)包括第一纸管(421)和第二纸管(422),所述胶辊(41)的另一侧设有裁刀辊(43)。

2. 根据权利要求1所述的无尾料裁切装置,其特征在于:

所述机架组件(20)包括第一机架(21)和第二机架(22),所述第一机架(21)可活动地设置在所述底座(10)上,所述第二机架(22)可活动地设置在所述第一机架(21)上。

3. 根据权利要求2所述的无尾料裁切装置,其特征在于:

所述底座(10)上设有滚珠丝杆(11),所述滚珠丝杆(11)包括驱动电机(111)、丝杆轴(112)、丝杆螺母(113)以及连接板(114),所述驱动电机(111)设置在所述底座(10)上,所述驱动电机(111)的电机轴与所述丝杆轴(112)连接,所述丝杆螺母(113)旋设在所述丝杆轴(112)上,所述连接板(114)的一侧与所述丝杆螺母(113)连接,另一侧与所述第一机架(21)的底部连接。

4. 根据权利要求2所述的无尾料裁切装置,其特征在于:

所述第一机架(21)的顶部设有齿条(211),所述第二机架(22)的底部设有齿轮(221),所述齿轮(221)与所述齿条(211)啮合。

5. 根据权利要求4所述的无尾料裁切装置,其特征在于,还包括:

滑块导轨单元(50),包括第一滑块导轨(51)和第二滑块导轨(52),

所述第一滑块导轨(51)包括第一导轨(511)和第一滑块(512),所述第一导轨(511)设置在所述底座(10)上,所述第一滑块(512)可活动地设置在所述第一导轨(511)上,且与第一机架(21)连接;

所述第二滑块导轨(52)包括第二导轨(521)和第二滑块(522),所述第二导轨(521)设置在所述第一机架(21)上,所述第二滑块(522)可活动地设置在所述第二导轨(521)上,且与所述第二机架(22)连接。

6. 根据权利要求5所述的无尾料裁切装置,其特征在于:

所述基材膜张紧单元(30)包括摆辊(31)、摆动气缸(32)、摆动杆(33)、第一固定辊(34)以及第二固定辊(35),所述摆动气缸(32)设置在所述第一机架(21)上,所述摆动气缸(32)的活塞杆与所述摆动杆(33)的一端连接,所述摆动杆(33)可活动地设置在所述第一机架(21)上,所述摆辊(31)设置在所述摆动杆(33)的另一端,所述第一固定辊(34)设置在所述第一机架(21)上,且位于所述摆辊(31)的一侧,所述第二固定辊(35)设置在所述第一机架(21)上,且位于所述摆辊(31)的另一侧。

7. 根据权利要求6所述的无尾料裁切装置,其特征在于:

所述第一固定辊(34)位于所述摆辊(31)的下方,所述第二固定辊(35)位于所述摆辊(31)的上方。

8. 根据权利要求6所述的无尾料裁切装置,其特征在于:

所述基材膜压紧裁切单元(40)还包括压辊(44)、压紧气缸(45)、压紧杆(46)、第三固定辊(47)以及第四固定辊(48),所述压紧气缸(45)设置在所述第二机架(22)上,所述压紧气缸(45)的活塞杆与所述压紧杆(46)的一端连接,所述压紧杆(46)可活动地设置在所述第二机架(22)上,所述压辊(44)设置在所述压紧杆(46)的另一端,所述第三固定辊(47)设置在所述第二机架(22)的顶部,位于所述压辊(44)的上方,所述第四固定辊(48)设置在所述第二机架(22)上,位于所述第三固定辊(47)的一侧。

9. 根据权利要求8所述的无尾料裁切装置,其特征在于:

所述第二机架(22)上还设有张紧气缸(222),所述张紧气缸(222)位于所述第二固定辊(35)和所述第四固定辊(48)之间。

一种无尾料裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于膜材包材裁切领域,具体地说,本实用新型涉及一种无尾料裁切装置。

背景技术

[0002] 裁切机构主要用于膜材或包材卷对卷涂布、分切、复卷等作业,裁切机构在进行裁切作业的空卷与满卷切换过程中需要停机,导致容易出现褶皱,影响质量,且裁切后的料头较长,与胶带粘接不平整,导致尾料过多,增加生产成本,现有技术中主要通过增设储料架的方式避免停机,但效果不理想。

[0003] 为解决上述问题,专利文献CN204979442U公开了一种裁切机构及包括该裁切机构的裁切机,该裁切机构供装设于一裁切机,以供裁切一由相联结的复数物料包所形成的物料包链,该裁切机构包括一裁切部件及一往复机构。该裁切部件设有一刃部及一位于该刃部一侧的抵顶部,该抵顶部供设置而相对于该裁切机的一出料段而可将该物料包链的一部分抵定于该出料段。该往复机构具有一动力装置,该动力装置驱动该裁切部件往朝向该物料包链的一裁切位置移动或往背向该物料包链的一释放位置移动,但无法解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了解决上述问题而进行的,目的在于提供一种能够不需要停机裁切的,能够避免抹平褶皱的,能够提高生产质量的,能够减少尾料,降低生产成本的无尾料裁切装置,为了实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0005] 本实用新型提供了一种无尾料裁切装置,具有这样的特征,包括:底座;机架组件,可活动地设置在底座上;基材膜张紧单元,设置在机架组件上,基材膜绕设在基材膜张紧单元上;基材膜压紧裁切单元,设置在机架组件上,包括胶辊,胶辊的一侧设有纸管组件,纸管组件包括第一纸管和第二纸管,胶辊的另一侧设有裁刀辊。

[0006] 在本实用新型提供的无尾料裁切装置中,还可以具有这样的特征:机架组件包括第一机架和第二机架,第一机架可活动地设置在底座上,第二机架可活动地设置在第一机架上。

[0007] 在本实用新型提供的无尾料裁切装置中,还可以具有这样的特征:底座上设有滚珠丝杆,滚珠丝杆包括驱动电机、丝杆轴、丝杆螺母以及连接板,驱动电机设置在底座上,驱动电机的电机轴与丝杆轴连接,丝杆螺母旋设在丝杆轴上,连接板的一侧与丝杆螺母连接,另一侧与第一机架的底部连接。

[0008] 在本实用新型提供的无尾料裁切装置中,还可以具有这样的特征:第一机架的顶部设有齿条,第二机架的底部设有齿轮,齿轮与齿条啮合。

[0009] 在本实用新型提供的无尾料裁切装置中,还可以具有这样的特征:滑块导轨单元,包括第一滑块导轨和第二滑块导轨,第一滑块导轨包括第一导轨和第一滑块,第一导轨设置在底座上,第一滑块可活动地设置在第一导轨上,且与第一机架连接;第二滑块导轨包括

第二导轨和第二滑块,第二导轨设置在第一机架上,第二滑块可活动地设置在第二导轨上,且与第二机架连接。

[0010] 在本实用新型提供的无尾料裁切装置中,还可以具有这样的特征:基材膜张紧单元包括摆辊、摆动气缸、摆动杆、第一固定辊以及第二固定辊,摆动气缸设置在第一机架上,摆动气缸的活塞杆与摆动杆的一端连接,摆动杆可活动地设置在第一机架上,摆辊设置在摆动杆的另一端,第一固定辊设置在第一机架上,且位于摆辊的一侧,第二固定辊设置在第一机架上,且位于摆辊的一侧。

[0011] 在本实用新型提供的无尾料裁切装置中,还可以具有这样的特征:第一固定辊位于摆辊的下方,第二固定辊位于摆辊的上方。

[0012] 在本实用新型提供的无尾料裁切装置中,还可以具有这样的特征:基材膜压紧裁切单元还包括压辊、压紧气缸、压紧杆、第三固定辊以及第四固定辊,压紧气缸设置在第二机架上,压紧气缸的活塞杆与压紧杆的一端连接,压紧杆可活动地设置在第二机架上,压辊设置在压紧杆的另一端,第三固定辊设置在第二机架的顶部,位于压辊的上方,第四固定辊设置在第二机架上,位于第三固定辊的一侧。

[0013] 在本实用新型提供的无尾料裁切装置中,还可以具有这样的特征:第二机架上还设有张紧气缸,张紧气缸位于第二固定辊和第四固定辊之间。

[0014] 本实用新型的技术效果为:本实用新型所提供的无尾料裁切装置包括底座、机架组件、基材膜张紧单元以及基材膜压紧裁切单元,机架组件可活动地设置在底座上,基材膜张紧单元设置在机架组件上,基材膜绕设在基材膜张紧单元上,基材膜压紧裁切单元设置在机架组件上,包括胶辊,胶辊的一侧设有纸管组件,纸管组件包括第一纸管和第二纸管,胶辊的另一侧设有裁刀辊,裁刀辊能够对基材膜进行裁切,裁切过程开始后,机架组件带动胶辊向第一纸管运动,裁刀辊转动,裁切膜材呈间断式,机架组件带动胶辊与第一纸管抵接,使得第一纸管上粘附的胶带与胶辊上膜材的切口处粘接,第二纸管持续转动,从切口处拉断膜材,第一纸管卷设膜材,通过第一纸管和第二纸管交替收卷,能够避免停机裁切,且不产生尾料。

[0015] 因此,本实用新型所提供的无尾料裁切装置能够不需要停机裁切,能够避免抹平褶皱,能够提高生产质量,能够减少尾料,降低生产成本。

附图说明

[0016] 本说明书包括以下附图,所示内容分别是:

[0017] 图1是本实用新型的实施例中无尾料裁切装置在前视图方向上的结构示意图一;

[0018] 图2是本实用新型的实施例中无尾料裁切装置在前视图方向上的结构示意图二;

[0019] 图3是本实用新型的实施例中无尾料裁切装置在后视图方向上的结构示意图。

[0020] 图中标记为:1-基材膜、10-底座、11-滚珠丝杆、111-驱动电机、112-丝杆轴、113-丝杆螺母、114-连接板、20-机架组件、21-第一机架、211-齿条、22-第二机架、221-齿轮、222-张紧气缸、30-基材膜张紧单元、31-摆辊、32-摆动气缸、33-摆动杆、34-第一固定辊、35-第二固定辊、40-基材膜压紧裁切单元、41-胶辊、42-纸管组件、421-第一纸管、422-第二纸管、43-裁刀辊、431-裁刀辊驱动气缸、44-压辊、45-压紧气缸、46-压紧杆、47-第三固定辊、48-第四固定辊、50-滑块导轨单元、51-第一滑块导轨、511-第一导轨、512-第一滑块、

52-第二滑块导轨、521-第二导轨、522-第二滑块。

具体实施方式

[0021] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明,目的是帮助本领域的技术人员对本实用新型的实用新型构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解,并有助于其实施。

[0022] 图1是本实用新型的实施例中无尾料裁切装置在前视图方向上的结构示意图一;图2是本实用新型的实施例中无尾料裁切装置在前视图方向上的结构示意图二;图3是本实用新型的实施例中无尾料裁切装置在后视图方向上的结构示意图。

[0023] 如图1、图2以及图3所示,本实用新型所提供的无尾料裁切装置包括底座10、机架组件20、基材膜张紧单元30以及基材膜压紧裁切单元40。

[0024] 机架组件20可活动地设置在底座10上,机架组件20包括第一机架21和第二机架22,第一机架21可活动地设置在底座10上,第二机架22可活动地设置在第一机架21上。

[0025] 本实用新型所提供的无尾料裁切装置还包括滑块导轨单元50,滑块导轨单元50包括第一滑块导轨51和第二滑块导轨52。第一滑块导轨51包括第一导轨511和第一滑块512,第一导轨511设置在底座10上,第一滑块512可滑动地设置在第一导轨511上,第一滑块512与第一机架21连接,使得第一机架21可滑动地设置在底座10上。第二滑块导轨52包括第二导轨521和第二滑块522,第二导轨521设置在第一机架22上,第二滑块522可滑动地设置在第二导轨521上,第二滑块522与第二机架22连接,使得第二机架22可滑动地与第一机架21连接。

[0026] 底座10上设有滚珠丝杆11,滚珠丝杆11包括驱动电机111、丝杆轴112、丝杆螺母113以及连接板114,驱动电机111设置在底座10上,驱动电机111的电机轴与丝杆轴112连接,丝杆螺母113旋设在丝杆轴112上,连接板114的一侧与丝杆螺母113连接,连接板114的另一侧与第一机架21的底部连接,使得滚珠丝杆11能够驱动第一机架21进行移动。

[0027] 第一机架21的顶部设有齿条211,第二机架22的底部设有齿轮221,齿轮221与齿条211啮合,齿轮221能够驱动第二机架22进行移动。

[0028] 基材膜张紧单元30设置在机架组件20的第一机架21上,基材膜1绕设在基材膜张紧单元30上。

[0029] 基材膜张紧单元30包括摆辊31、摆动气缸32、摆动杆33、第一固定辊34以及第二固定辊35,

[0030] 摆动气缸32设置在第一机架21上,摆动气缸32的活塞杆与摆动杆33的一端连接,摆动杆33呈回旋镖状,且中部位置可转动地设置在第一机架21上,摆辊31设置在摆动杆33的另一端,第一固定辊34设置在第一机架21上,第一固定辊34位于摆辊31的一侧,第二固定辊35设置在第一机架21上,第二固定辊35位于摆辊31的一侧,第一固定辊34和第二固定辊35位于同一侧,且第一固定辊34位于摆辊31的下方,第二固定辊35位于摆辊31的上方。基材膜1经第一固定辊34表面,绕设在摆辊31的一侧,再经第二固定辊35将基材膜1输送至基材膜压紧裁切单元40内,摆动气缸32能够带动摆动杆33进行转动,从而拉动摆辊31,远离或靠近第一固定辊34和第二固定辊35,从而张紧或放松基材膜1,从而避免基材膜1在过程中出现抹平褶皱,提高生产质量。

[0031] 基材膜压紧裁切单元40设置在机架组件20的第二机架22上,基材膜压紧裁切单元40包括胶辊41、纸管组件42以及裁刀辊43,胶辊41可转动地设置在第二机架22上,用于卷设基材膜1从而收集基材膜1,纸管组件42设置在胶辊41的一侧,纸管组件42包括第一纸管421和第二纸管422,第一纸管421位于胶辊41的一侧,与胶辊41抵接,第二纸管422位于第一纸管421的上方,膜材1从第一纸管421和胶辊41之间经过,最后卷设在第二纸管422,第一纸管421为空纸管,第一纸管421上设有粘附有胶带,从而能够在基材膜1的料头处粘附胶带,裁刀辊43设在胶辊41的另一侧,裁刀辊43上设有裁刀,裁刀辊驱动气缸431设置在第二机架22的背面,与裁刀辊43连接,裁刀辊驱动气缸431能够驱动裁刀辊43靠近或远离胶辊41,从而实现基材膜1进行裁切。裁刀辊43裁切后,胶辊41持续转动,将裁切位置处的切口移动至靠近第一纸管421的一侧,从而使得第一纸管421上的胶带能够粘附胶带切口处,第一纸管421停止转动,第二纸管422持续转动,从而将膜材1从切口处拉断,第一纸管421转动,通过胶带粘附膜材1的料头,从而将膜材1卷设在第一纸管421上,从而避免产生尾料,第一纸管421上升到原第二纸管422的位置,操作人员将第二纸管422上卷设的膜材1取下,并将第二纸管422调整至原第一纸管421的位置,并粘附胶带,从而完成循环卷设膜材1的工作,避免停机裁切。且过程中基材膜张紧单元30通过张紧或放松基材膜1,从而提高裁切质量。

[0032] 基材膜压紧裁切单元40还包括压辊44、压紧气缸45、压紧杆46、第三固定辊47以及第四固定辊48,压紧气缸45设置在第二机架22上,压紧气缸45的活塞杆与压紧杆46的一端连接,压紧杆46的中部可转动地设置在第二机架22上,压辊44设置在压紧杆46的另一端,压紧气缸45通过带动压紧杆46运动,能够带动压辊44运动,第三固定辊47设置在第二机架22的顶部,第三固定辊47位于压辊44的上方,第四固定辊48设置在第二机架22上,第四固定辊48位于第三固定辊47的一侧。基材膜1由第二固定辊35进入,依次经过第四固定辊48和第三固定辊47,从第一纸管421和胶辊41之间经过,最后卷设在第二纸管422,压辊44位于基材膜1的一侧,能够在压紧气缸45的带动下,压紧基材膜1,从而保证裁切质量。

[0033] 第二机架22上还设有张紧气缸222,张紧气缸222位于第二固定辊35和第四固定辊48之间,能够进一步张紧或放松基材膜1,从而配合基材膜张紧单元30,调节基材膜1的长度。

[0034] 通过本实用新型所提供的无尾料裁切装置进行膜材裁切作业时,基材膜1经第一固定辊34表面,绕设在摆辊31的一侧,再经第二固定辊35将基材膜1输送至基材膜压紧裁切单元40内,基材膜1由第二固定辊35进入基材膜压紧裁切单元40,依次经过第四固定辊48和第三固定辊47,最后从第一纸管421和胶辊41之间经过,最后卷设在第二纸管422,在收放达到指定尺寸后,准备开始裁切,驱动电机111启动,带动丝杆轴112转动,丝杆螺母113在丝杆轴112上自旋移动,从而驱动第一机架21向第一纸管421移动,并在胶辊41距离第一纸管421时,第一机架21停止移动,压紧气缸45通过压紧杆46带动压辊44压紧基材膜1,裁刀辊43转动,当裁刀辊43转速与基材膜1输送的速度相匹配,裁刀辊驱动气缸431将裁刀辊43推向胶辊41,裁刀辊43上的裁刀与胶辊41抵接,并旋转一周,将基材膜1裁切成间断式,第一纸管421转动,第二机架22带动胶辊41向第一纸管421移动,使得第一纸管421上的胶带与基材膜1切口处粘接,第二纸管422持续转动,从而将膜材1从切口处拉断,第一纸管421继续转动,通过胶带粘附膜材1的料头,从而将膜材1卷设在第一纸管421上,从而避免产生尾料,第一纸管421上升到原第二纸管422的位置,操作人员将第二纸管422上卷设的膜材1取下,并将第

二纸管422调整至原第一纸管421的位置,并粘附胶带,从而完成循环卷设膜材1的工作,避免停机裁切。且过程中基材膜张紧单元30通过张紧或放松基材膜1,从而提高裁切质量。

[0035] 实施例的作用与效果

[0036] 本实用新型所提供的无尾料裁切装置包括底座10、机架组件20、基材膜张紧单元30以及基材膜压紧裁切单元40,机架组件20可活动地设置在底座10上,基材膜张紧单元30设置在机架组件20上,基材膜1绕设在基材膜张紧单元30上,能够将基材膜1输送至基材膜压紧裁切单元40,且避免基材膜1出现抹平褶皱,基材膜压紧裁切单元40设置在机架组件20上,包括胶辊41,胶辊41的一侧设有纸管组件42,纸管组件42包括第一纸管421和第二纸管422,胶辊41的另一侧设有裁刀辊43,第一机架21向第一纸管421移动,并在胶辊41距离第一纸管421时,第一机架21停止移动,压紧气缸45通过压紧杆46带动压辊44压紧基材膜1,裁刀辊43转动,当裁刀辊43转速与基材膜1输送的速度相匹配,裁刀辊驱动气缸431将裁刀辊43推向胶辊41,裁刀辊43上的裁刀与胶辊41抵接,并旋转一周,将基材膜1裁切成间断式,第一纸管421转动,第二机架22带动胶辊41向第一纸管42移动,使得第一纸管421上的胶带与基材膜1切口处粘接,第二纸管422持续转动,从而将膜材1从切口处拉断,第一纸管421继续转动,通过胶带粘附膜材1的料头,重新卷设,从而将膜材1卷设在第一纸管421上,避免产生尾料,第一纸管421上升到原第二纸管422的位置,操作人员将第二纸管422上卷设的膜材1取下,并将第二纸管422调整至原第一纸管421的位置,并粘附胶带,从而完成循环卷设膜材1的工作,避免停机裁切。且过程中基材膜张紧单元30通过张紧或放松基材膜1,从而提高裁切质量。驱动

[0037] 以上结合附图对本实用新型进行了示例性描述。显然,本实用新型具体实现并不受上述方式的限制。只要是采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进;或未经改进,将本实用新型的上述构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

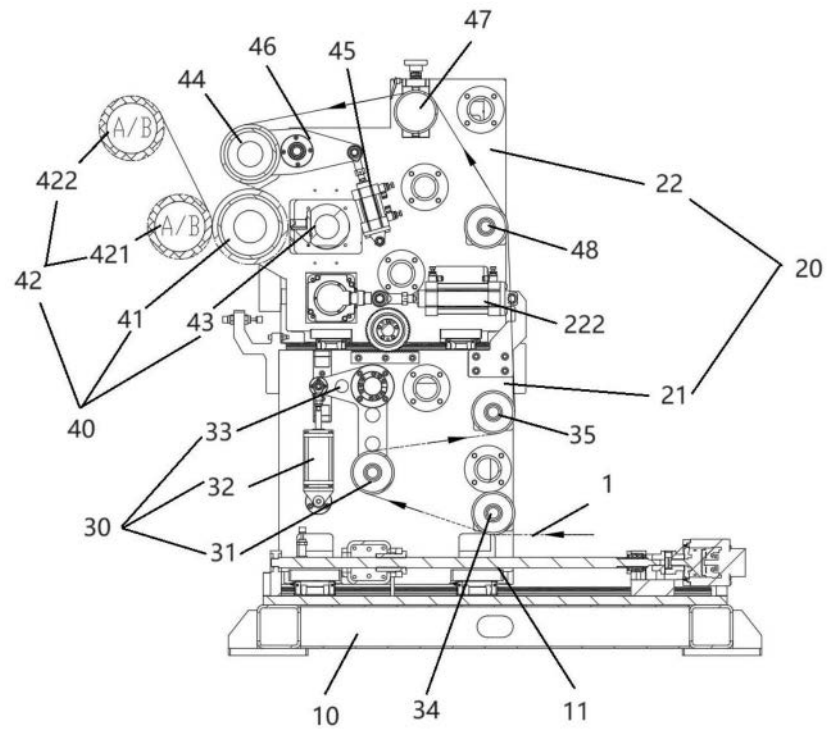


图1

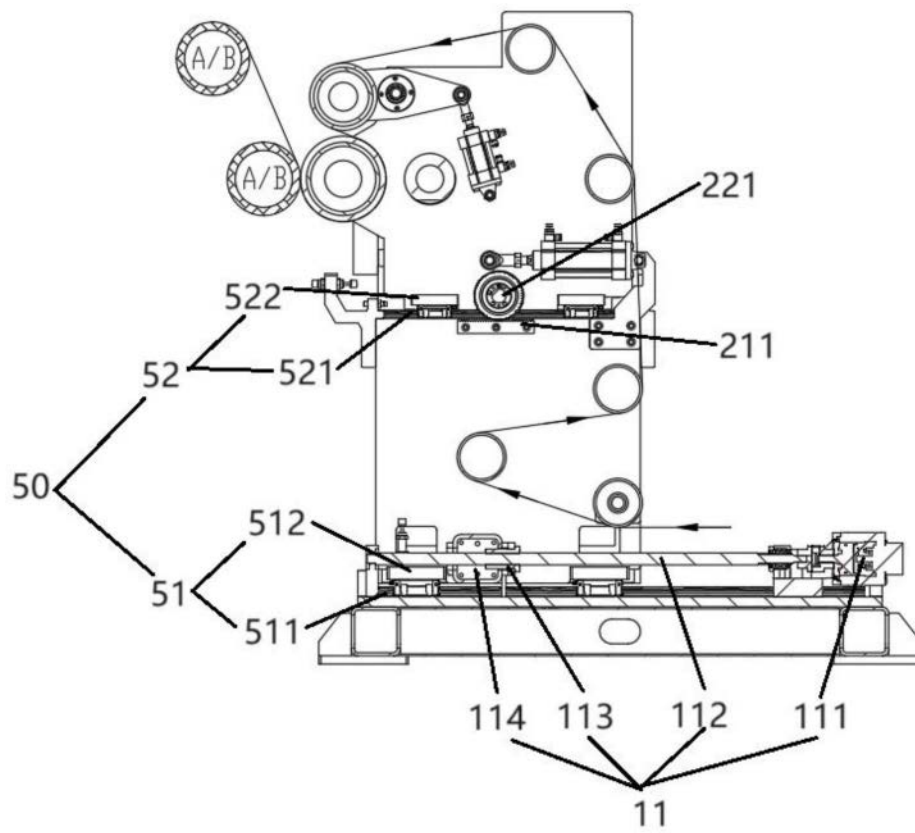


图2

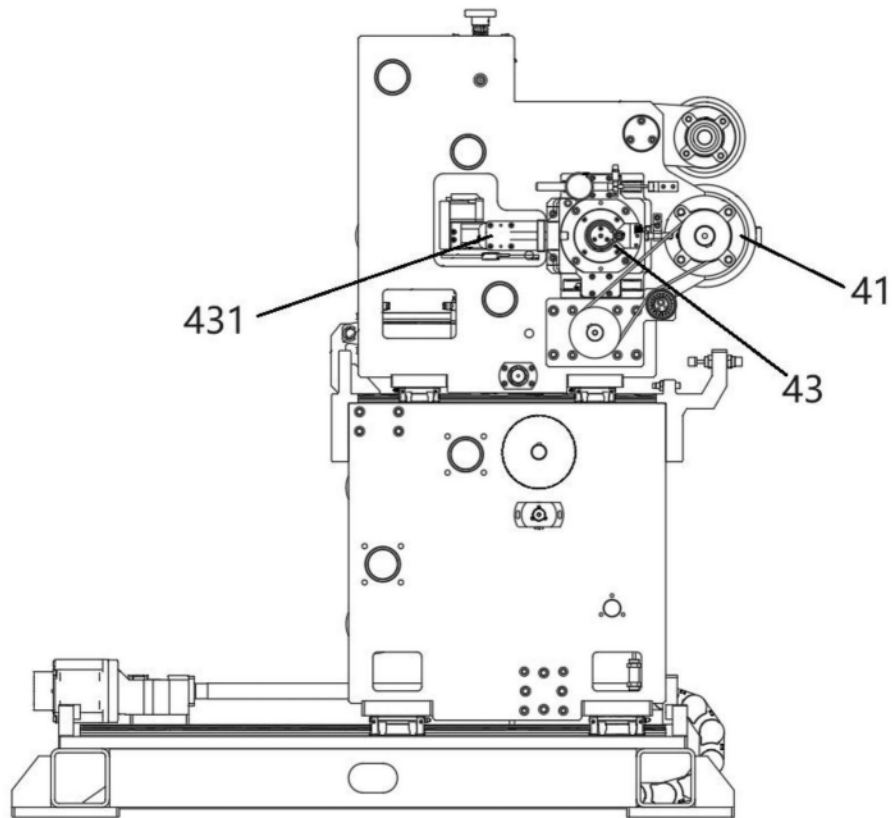


图3