



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206529103 U

(45)授权公告日 2017.09.29

(21)申请号 201720104055.6

(22)申请日 2017.01.24

(73)专利权人 常州市伟邦光电科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市天宁区雕庄街道团结村委团结路1号

(72)发明人 郭红星 成士海

(74)专利代理机构 常州市英诺创信专利代理事务所(普通合伙) 32258

代理人 郑云

(51) Int. Cl.

B65H 19/26(2006.01)

B65H 19/29(2006.01)

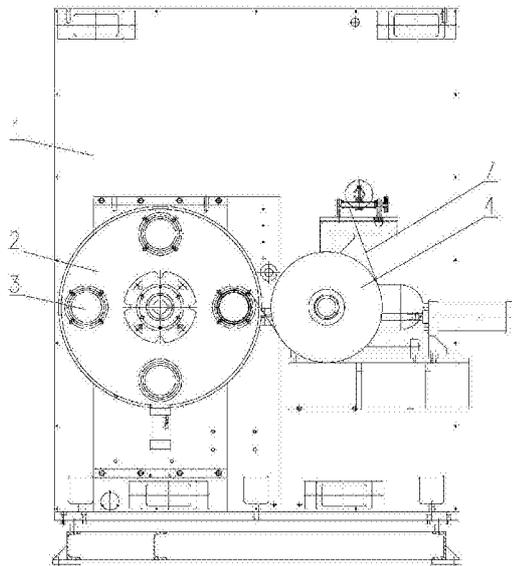
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

多工位收卷机

(57)摘要

本实用新型涉及收卷机技术领域,尤其是一种多工位收卷机,包括机架及转动设置在机架上的转盘,转盘上转动设置有多个收卷辊,机架的侧方设置有导向轮,收卷辊的两端分别设置有第一从动轮和第二从动轮,机架的左右两端分别设置有离合驱动机构及脱膜机构,在收卷辊位于收卷工位时,通过离合驱动机构驱动收卷,降低了设备的复杂程度,减少收卷机的投入成本及维护难度,增加结构的紧凑型,脱膜机构通过在转盘自收卷工位将满载收卷辊转动至下一工位时,带动满载收卷辊旋转将裁断后下垂的薄膜收卷至满载收卷辊,完成脱膜,有效的避免了满载收卷辊上的薄膜缠到收卷工位上的收卷辊,确保满载收卷辊不会发生退卷的现象,保证收卷的有序进行。



1. 一种多工位收卷机,其特征在于:包括机架(1)及转动设置在机架(1)上的转盘(2),所述转盘(2)上转动设置有多个收卷辊(3),所述收卷辊(3)的两端分别设置有第一从动轮(301)和第二从动轮(302),所述机架(1)的侧方设置有导向轮(4),所述机架(1)的左右两端分别设置有离合驱动机构(5)及脱膜机构(6),所述离合驱动机构(5)具有与第一从动轮(301)相匹配的第一主动轮(501),所述脱膜机构(6)具有与第二从动轮(302)相匹配的第二主动轮(601),所述脱膜机构(6)与离合驱动机构(5)相互错开,第一主动轮(501)与第二主动轮(601)同时与转盘(2)上相邻的两个收卷辊(3)正对,所述离合驱动机构(5)用于驱动第一主动轮(501)与收卷辊(3)上的第一从动轮(301)分离或啮合,啮合时带动收卷辊(3)转动实现收卷,所述脱膜机构(6)用于驱动第二主动轮(601)与收卷辊(3)上的第二从动轮(302)分离或啮合,啮合时带动收卷辊(3)转动。

2. 根据权利要求1所述的多工位收卷机,其特征在于:所述离合机构包括第一侧板(502)、动轴(503)、滑套(504)、从动传动轮(505)、主动传动轮(506)、第一推动组件及电机(507),所述第一侧板(502)固定在机架(1)的右侧,所述滑套(504)穿过第一侧板(502),所述滑套(504)轴向固定且转动连接在第一侧板(502)上,所述动轴(503)沿其轴线方向滑动设置在滑套(504)内,所述动轴(503)和滑套(504)两者中的一者上开设有滑槽(508),另一者上设置有凸起(509),所述凸起(509)滑动设置在滑槽(508)内,所述主动传动轮(506)固定在电机(507)的输出端上,所述从动传动轮(505)固定在所述滑套(504)的外周面上,所述主动传动轮(506)与从动传动轮(505)传动连接,所述第一主动轮(501)固定在动轴(503)上,所述第一推动组件固定在第一侧板(502)上,所述第一推动组件用于推动动轴(503)在滑套(504)内滑动,实现动轴(503)上的第一主动轮(501)与收卷辊(3)上的第一从动轮(301)相互分离或啮合。

3. 根据权利要求2所述的多工位收卷机,其特征在于:所述第一推动组件包括第一推动气缸(5010)及推板(5011),所述第一推动气缸(5010)的缸体固定在第一侧板(502)上,所述第一推动气缸(5010)的伸出端与推板(5011)固定连接,所述动轴(503)轴向固定且转动连接在推板(5011)上,所述推板(5011)上滑动有导向杆(5012),所述导向杆(5012)固定在第一侧板(502)上,所述导向杆(5012)的轴线与所述动轴(503)的轴线平行,所述动轴(503)与推板(5011)之间设置有轴承,所述滑套(504)与第一侧板(502)之间也设置有轴承。

4. 根据权利要求1所述的多工位收卷机,其特征在于:所述第一从动轮(301)为轮齿在外圈的外锥齿轮,所述第一主动轮(501)为轮齿在内圈的内锥齿轮。

5. 根据权利要求1所述的多工位收卷机,其特征在于:所述脱膜机构(6)包括第二侧板(602)、传动轴(603)、第二推动组件及旋转组件,所述第二侧板(602)固定在机架(1)的左侧,所述传动轴(603)穿过第二侧板(602),所述传动轴(603)沿其轴线方向与第二侧板(602)滑动连接,所述传动轴(603)的一端固定所述第二主动轮(601),另一端与旋转组件的输出端固定连接,所述第二推动组件固定在第二侧板(602)上,所述旋转组件固定在第二推动组件上,所述旋转组件用于带动传动轴(603)转动,所述第二推动组件用于推动固定在旋转组件输出端上的传动轴(603)相对第二侧板(602)滑动,实现传动轴(603)上的第二主动轮(601)与收卷辊(3)上的第二从动轮(302)相互分离或啮合。

6. 根据权利要求5所述的多工位收卷机,其特征在于:所述第二推动组件包括第二推动气缸(604),所述第二推动气缸(604)的伸出端与旋转组件固定连接。

7. 根据权利要求6所述的多工位收卷机,其特征在于:所述旋转组件包括旋转气缸(605),所述旋转气缸(605)的输出端与传动轴(603)固定连接,所述第二推动气缸(604)的伸出端与旋转气缸(605)的缸体固定连接。

8. 根据权利要求7所述的多工位收卷机,其特征在于:所述第二推动组件还包括滑杆(606)及安装板(607),所述滑杆(606)固定在所述第二侧板(602)上,所述安装板(607)固定在滑杆(606)上,所述第二推动气缸(604)的缸体固定在安装板(607)上,所述旋转气缸(605)的缸体与所述滑杆(606)滑动连接,所述滑杆(606)的轴线与所述第二推动气缸(604)伸出端的轴线平行。

9. 根据权利要求8所述的多工位收卷机,其特征在于:所述传动轴(603)与第二侧板(602)之间安装有直线轴承。

10. 根据权利要求1所述的多工位收卷机,其特征在于:所述第二主动轮(601)与第二从动轮(302)均为摩擦轮。

多工位收卷机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及收卷机技术领域,尤其是一种多工位收卷机。

背景技术

[0002] 收卷机主要用于将薄膜、线材等收卷成卷料,广泛运用于金属卷材、纸卷及塑料卷等加工生产线上,收卷机主要包括墙板、转盘及收卷辊,多个收卷辊沿圆周分布在转盘上,目前收卷机中转盘上的收卷辊均采用单独驱动,导致整个收卷机的结构复杂,故障率高,维修难度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决现有技术中收卷机转盘上的收卷均采用单独驱动,导致整个收卷机的结构复杂,故障率高,维修难度大的问题,现提供一种多工位收卷机。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种多工位收卷机,包括机架及转动设置在机架上的转盘,所述转盘上转动设置有多个收卷辊,所述收卷辊的两端分别设置有第一从动轮和第二从动轮,所述机架的侧方设置有导向轮,所述机架的左右两端分别设置有离合驱动机构及脱膜机构,所述离合驱动机构具有与第一从动轮相匹配的第一主动轮,所述脱膜机构具有与第二从动轮相匹配的第二主动轮,所述脱膜机构与离合驱动机构相互错开,第一主动轮与第二主动轮同时与转盘上相邻的两个收卷辊正对,所述离合驱动机构用于驱动第一主动轮与收卷辊上的第一从动轮分离或啮合,啮合时带动收卷辊转动实现收卷,所述脱膜机构用于驱动第二主动轮与收卷辊上的第二从动轮分离或啮合,啮合时带动收卷辊转动。

[0005] 本方案中转盘上的多个收卷辊共用一个离合驱动机构及脱膜机构,当转盘上的收卷辊转动至收卷工位时,离合驱动机构推动其上的第一主动轮与位于收卷工位的收卷辊的第一从动轮啮合,并带动收卷辊转动,实现薄膜收卷,当位于收卷工位的收卷辊满载时,转盘转动,满载收卷辊转动至脱膜工位,此时通过裁剪机构将薄膜裁断,脱膜机构驱动第二主动轮与满载收卷辊的第二从动轮啮合并带动满载收卷辊转动,将裁断后下垂的薄膜收卷至满载收卷辊,完成脱膜,有效的避免了满载收卷辊上的薄膜缠到收卷工位上的收卷辊。

[0006] 进一步地,所述离合机构包括第一侧板、动轴、滑套、从动传动轮、主动传动轮、第一推动组件及电机,所述第一侧板固定在机架的右侧,所述滑套穿过第一侧板,所述滑套轴向固定且转动连接在第一侧板上,所述动轴沿其轴线方向滑动设置在滑套内,所述动轴和滑套两者中的一者上开设有滑槽,另一者上设置有凸起,所述凸起滑动设置在滑槽内,所述主动传动轮固定在电机的输出端上,所述从动传动轮固定在所述滑套的外周面上,所述主动传动轮与从动传动轮传动连接,所述第一主动轮固定在动轴上,所述第一推动组件固定在第一侧板上,所述第一推动组件用于推动动轴在滑套内滑动,实现动轴上的第一主动轮与收卷辊上的第一从动轮相互分离或啮合。

[0007] 进一步地,所述第一推动组件包括第一推动气缸及推板,所述第一推动气缸的缸体固定在第一侧板上,所述第一推动气缸的伸出端与推板固定连接,所述动轴轴向固定且转动连接在推板上,所述推板上滑动有导向杆,所述导向杆固定在第一侧板上,所述导向杆的轴线与所述动轴的轴线平行,所述动轴与推板之间设置有轴承,所述滑套与第一侧板之间也设置有轴承。

[0008] 优选地,所述第一从动轮为轮齿在外圈的外锥齿轮,所述第一主动轮为轮齿在内圈的内锥齿轮。

[0009] 进一步地,所述脱膜机构包括第二侧板、传动轴、第二推动组件及旋转组件,所述第二侧板固定在机架的左侧,所述传动轴穿过第二侧板,所述传动轴沿其轴线方向与第二侧板滑动连接,所述传动轴的一端固定所述第二主动轮,另一端与旋转组件的输出端固定连接,所述第二推动组件固定在第二侧板上,所述旋转组件固定在第二推动组件上,所述旋转组件用于带动传动轴转动,所述第二推动组件用于推动固定在旋转组件输出端上的传动轴相对第二侧板滑动,实现传动轴上的第二主动轮与收卷辊上的第二从动轮相互分离或啮合。

[0010] 进一步地,所述第二推动组件包括第二推动气缸,所述第二推动气缸的伸出端与旋转组件固定连接。

[0011] 进一步地,所述旋转组件包括旋转气缸,所述旋转气缸的输出端与传动轴固定连接,所述第二推动气缸的伸出端与旋转气缸的缸体固定连接。

[0012] 进一步地,所述第二推动组件还包括滑杆及安装板,所述滑杆固定在所述第二侧板上,所述安装板固定在滑杆上,所述第二推动气缸的缸体固定在安装板上,所述旋转气缸的缸体与所述滑杆滑动连接,所述滑杆的轴线与所述第二推动气缸伸出端的轴线平行。

[0013] 进一步地,所述传动轴与第二侧板之间安装有直线轴承。

[0014] 优选地,所述第二主动轮与第二从动轮均为摩擦轮。

[0015] 本实用新型的有益效果是:本实用新型的多工位收卷机在收卷辊位于收卷工位时,通过离合驱动机构驱动收卷,降低了设备的复杂程度,减少收卷机的投入成本及维护难度,增加结构的紧凑型,脱膜机构通过在转盘自收卷工位将满载收卷辊转动至下一工位时,带动满载收卷辊旋转将裁断后下垂的薄膜收卷至满载收卷辊,完成脱膜,有效的避免了满载收卷辊上的薄膜缠到收卷工位上的收卷辊,确保满载收卷辊不会发生退卷的现象,保证收卷的有序进行。

附图说明

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 图1是本实用新型多工位收卷机的示意图;

[0018] 图2是本实用新型多工位收卷机中离合驱动机构的示意图;

[0019] 图3是图2中A的局部放大示意图;

[0020] 图4是本实用新型多工位收卷机的侧视示意图;

[0021] 图5是本实用新型多工位收卷机其转盘上的收卷辊自收卷工位转动下移工位的示意图;

[0022] 图6是本实用新型多工位收卷机其满载收卷辊上的薄膜的裁剪端下垂摆动示意

图。

[0023] 图中:1、机架,2、转盘,3、收卷辊,301、第一从动轮,302、第二从动轮,4、导向轮,5、离合驱动机构,501、第一主动轮,502、第一侧板,503、动轴,504、滑套,505、从动传动轮,506、主动传动轮,507、电机,508、滑槽,509、凸起,5010、第一推动气缸,5011、推板,5012、导向杆,6、脱膜机构,601、第二主动轮,602、第二侧板,603、传动轴,604、第二推动气缸,605、旋转气缸,606、滑杆,607、安装板,7、薄膜。

具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成,方向和参照(例如,上、下、左、右、等等)可以仅用于帮助对附图中的特征的描述。因此,并非在限制性意义上采用以下具体实施方式,并且仅仅由所附权利要求及其等同形式来限定所请求保护的的主题的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 如图1-6所示,一种多工位收卷机,包括机架1及转动设置在机架1上的转盘2,转盘2上转动设置有多组收卷辊3,收卷辊3的两端分别设置有第一从动轮301和第二从动轮302,机架1的侧方设置有导向轮4,机架1的左右两端分别设置有离合驱动机构5及脱膜机构6,离合驱动机构5具有与第一从动轮301相匹配的第一主动轮501,脱膜机构6具有与第二从动轮302相匹配的第二主动轮601,脱膜机构6与离合驱动机构5相互错开,第一主动轮501与第二主动轮601同时与转盘2上相邻的两个收卷辊3正对,离合驱动机构5用于驱动第一主动轮501与收卷辊3上的第一从动轮301分离或啮合,啮合时带动收卷辊3转动实现收卷,脱膜机构6用于驱动第二主动轮601与收卷辊3上的第二从动轮302分离或啮合,啮合时带动收卷辊3转动。

[0027] 离合机构包括第一侧板502、动轴503、滑套504、从动传动轮505、主动传动轮506、第一推动组件及电机507,第一侧板502固定在机架1的右侧,滑套504穿过第一侧板502,滑套504轴向固定且转动连接在第一侧板502上,动轴503沿其轴线方向滑动设置在滑套504内,动轴503和滑套504两者中的一者上开设有滑槽508,另一者上设置有凸起509,凸起509滑动设置在滑槽508内,主动传动轮506固定在电机507的输出端上,从动传动轮505固定在滑套504的外周面上,主动传动轮506与从动传动轮505传动连接,第一主动轮501固定在动轴503上,第一推动组件固定在第一侧板502上,第一推动组件用于推动动轴503在滑套504内滑动,实现动轴503上的第一主动轮501与收卷辊3上的第一从动轮301相互分离或啮合。

[0028] 第一推动组件包括第一推动气缸5010及推板5011,第一推动气缸5010的缸体固定在第一侧板502上,第一推动气缸5010的伸出端与推板5011固定连接,动轴503轴向固定且转动连接在推板5011上,推板5011上滑动有导向杆5012,导向杆5012固定在第一侧板502上,导向杆5012的轴线与动轴503的轴线平行,动轴503与推板5011之间设置有轴承,滑套504与第一侧板502之间也设置有轴承。

[0029] 第一从动轮301为轮齿在外圈的外锥齿轮,第一主动轮501为轮齿在内圈的内锥齿轮。

[0030] 脱膜机构6包括第二侧板602、传动轴603、第二推动组件及旋转组件,第二侧板602

固定在机架1的左侧,传动轴603穿过第二侧板602,传动轴603沿其轴线方向与第二侧板602滑动连接,传动轴603的一端固定第二主动轮601,另一端与旋转组件的输出端固定连接,第二推动组件固定在第二侧板602上,旋转组件固定在第二推动组件上,旋转组件用于带动传动轴603转动,第二推动组件用于推动固定在旋转组件输出端上的传动轴603相对第二侧板602滑动,实现传动轴603上的第二主动轮601与收卷辊3上的第二从动轮302相互分离或啮合。

[0031] 第二推动组件包括第二推动气缸604,第二推动气缸604的伸出端与旋转组件固定连接。

[0032] 旋转组件包括旋转气缸605,旋转气缸605的输出端与传动轴603固定连接,第二推动气缸604的伸出端与旋转气缸605的缸体固定连接。

[0033] 第二推动组件还包括滑杆606及安装板607,滑杆606固定在第二侧板602上,安装板607固定在滑杆606上,第二推动气缸604的缸体固定在安装板607上,旋转气缸605的缸体与滑杆606滑动连接,滑杆606的轴线与第二推动气缸604伸出端的轴线平行。

[0034] 传动轴603与第二侧板602之间安装有直线轴承。

[0035] 第二主动轮601与第二从动轮302均为摩擦轮。

[0036] 参见图5和6所示,上述多工位收卷机的工作原理如下:

[0037] 转盘2上的多个收卷辊3共用一个离合驱动机构5及脱膜机构6,当转盘2上的收卷辊3转动至收卷工位时,第一推动气缸5010推动推板5011,由推板5011带动动轴503向第一主动轮501方向移动,实现动轴503上的第一主动轮501与收卷工位处的收卷辊3上的第一从动轮301啮合,电机507带动主动传动轮506转动,由于主动传动轮506与从动传动轮505的传动,动轴503带动收卷辊3转动,实现薄膜7收卷,薄膜7收卷完毕后,第一推动气缸5010拉动推板5011,将第一主动轮501与第一从动轮301分离;然后,转盘2转动将满载收卷辊3转动至裁剪工位,由于裁剪机构将薄膜7裁剪后,满载收卷辊3上的薄膜7的裁剪端会下垂摆动,随着收卷工位上的收卷辊3转动收卷,容易发生满载收卷辊3上的裁剪端摆动至收卷工位上的收卷辊3,导致满载收卷辊3上的薄膜7退卷,并又卷绕到收卷工位上的收卷辊3,因此,脱卷机构的第二推动气缸604推动传动轴603上的第二主动轮601,第二主动轮601与满载收卷辊3上的第二从动轮302啮合,并由旋转气缸605带动满载收卷辊3转动,将裁断后下垂的薄膜7收卷至满载收卷辊3,完成脱膜,有效的避免了满载收卷辊3上的薄膜7缠到收卷工位上的收卷辊3。

[0038] 上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

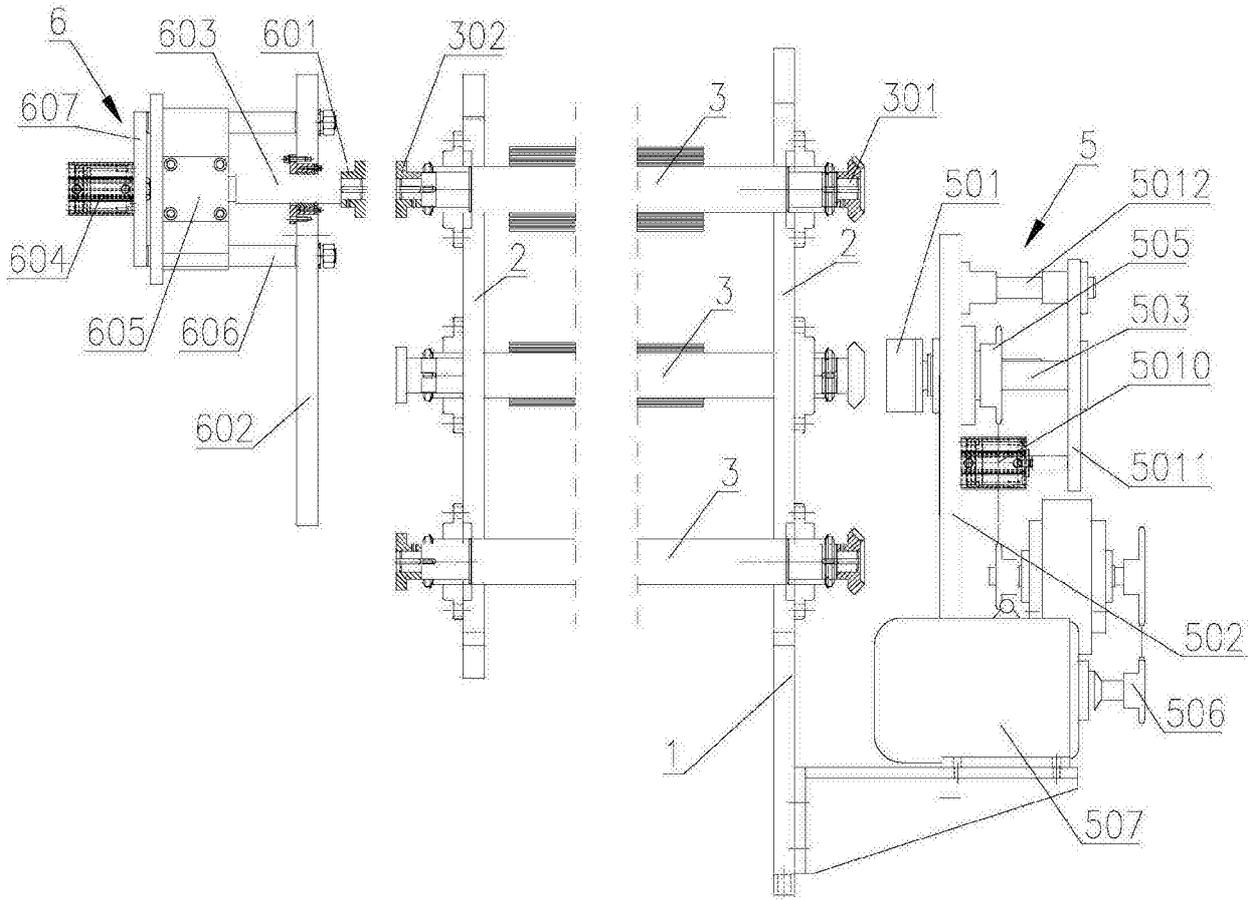


图1

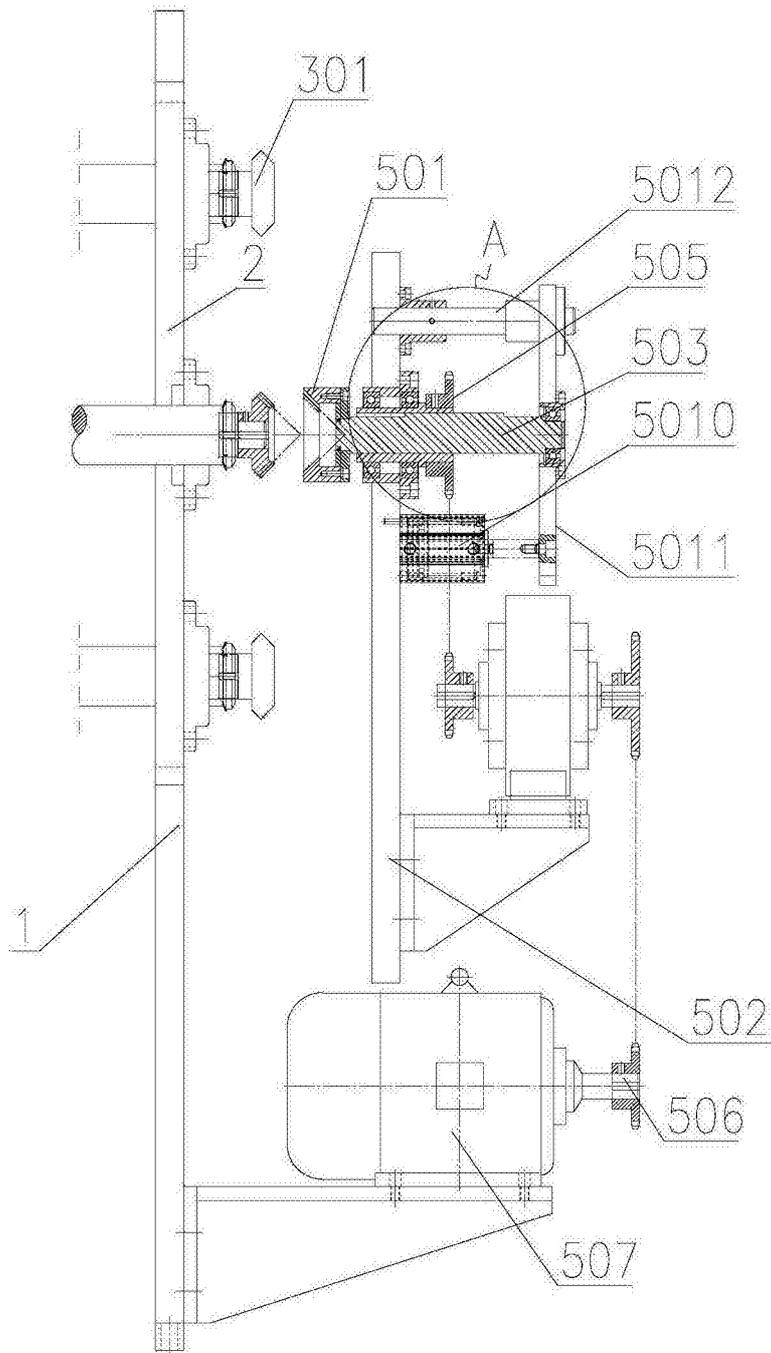


图2

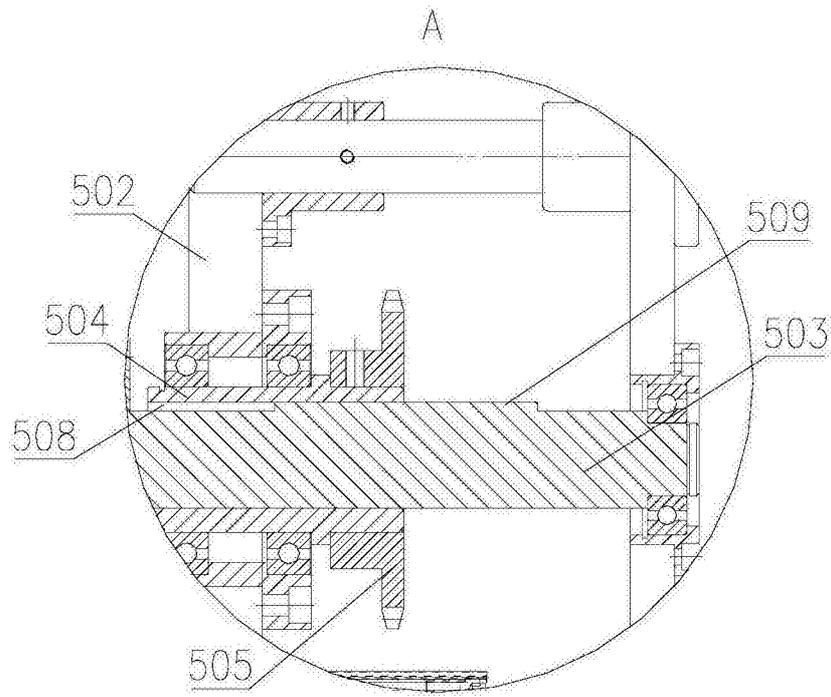


图3

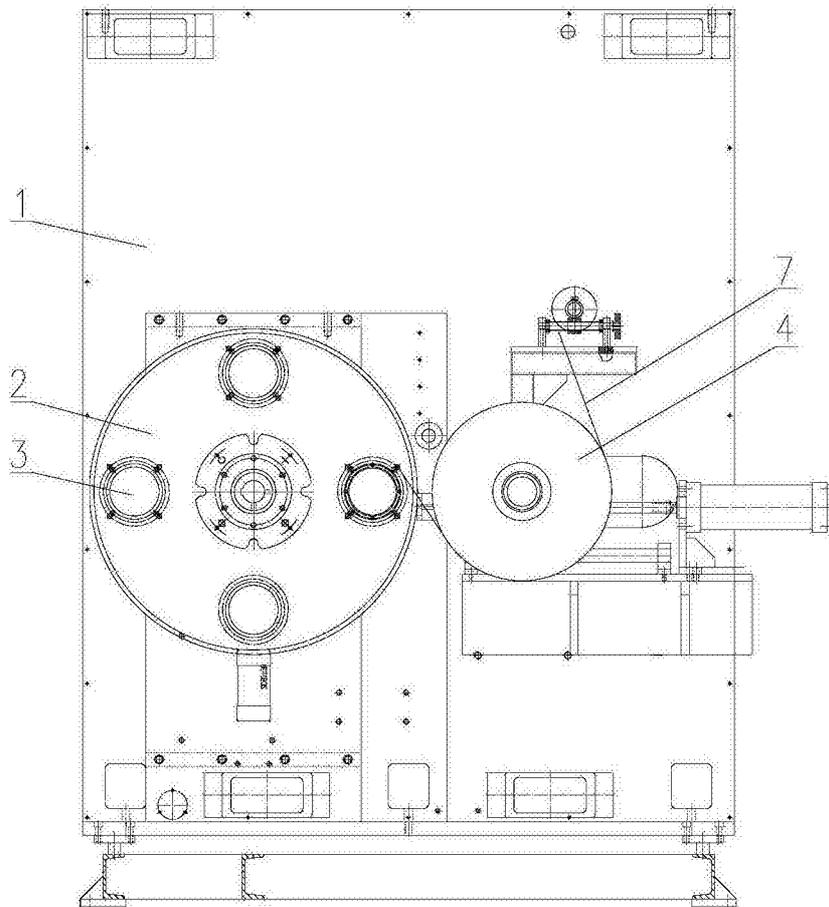


图4

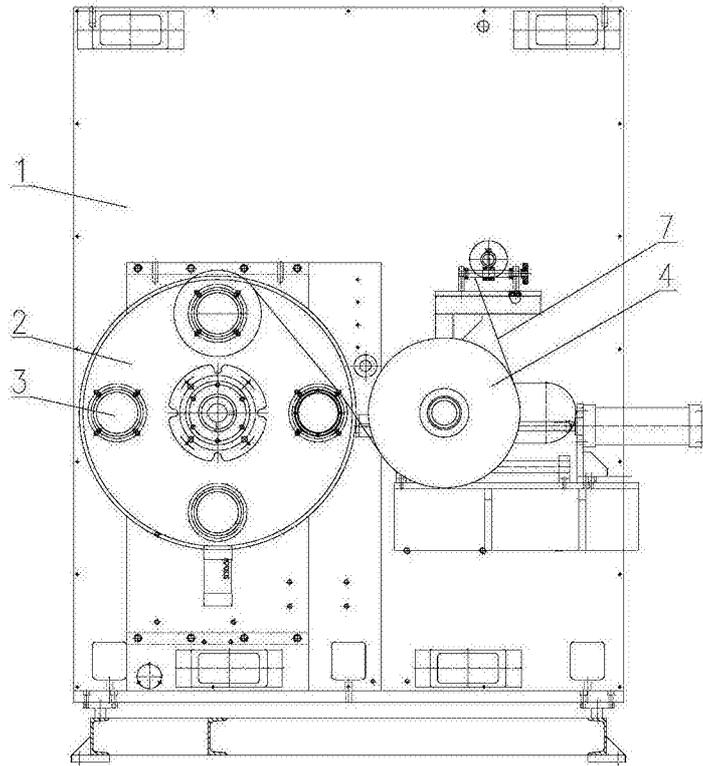


图5

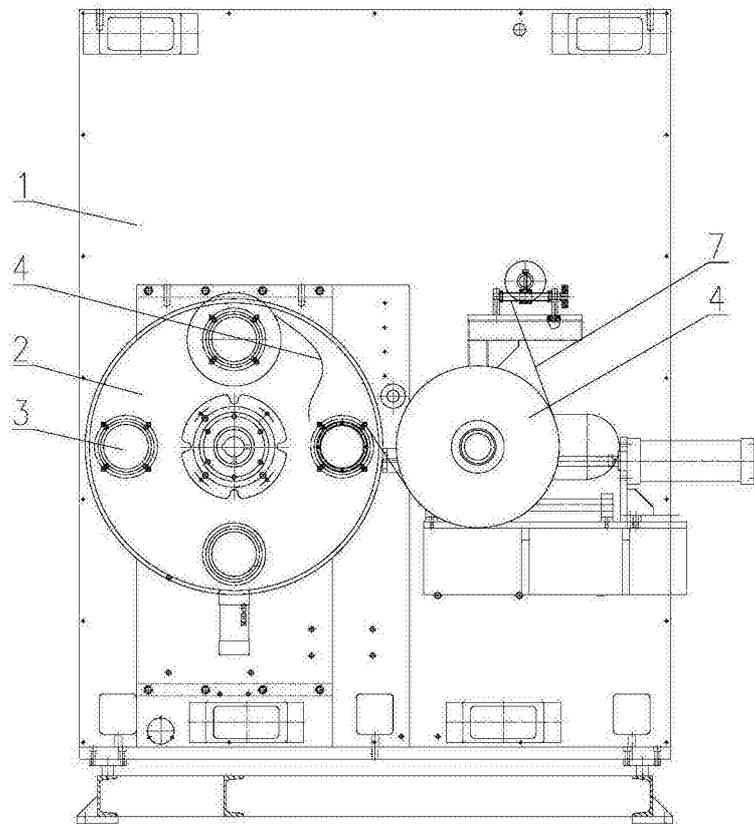


图6