



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207698859 U

(45)授权公告日 2018.08.07

(21)申请号 201721822643.X

(22)申请日 2017.12.24

(73)专利权人 瑞安市德冠机械有限公司

地址 325200 浙江省温州市瑞安市上望街
道八十亩村

(72)发明人 张强 钟学

(74)专利代理机构 瑞安市翔东知识产权代理事
务所 33222

代理人 黄伟丹

(51) Int. Cl.

B65H 18/10(2006.01)

B65H 19/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

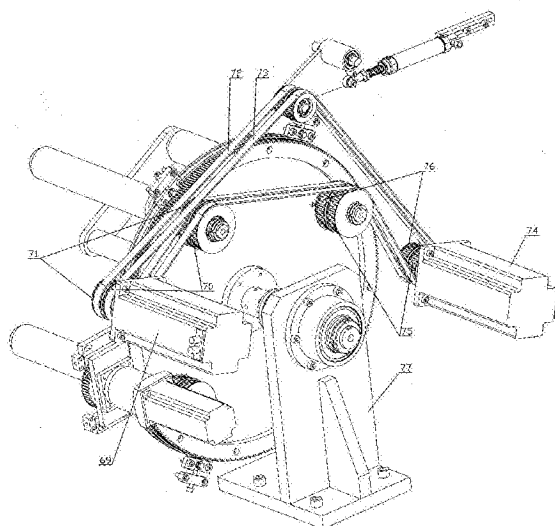
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种收卷机的收卷机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种收卷机的收卷机构，包括有转盘、收卷轴、带动转盘转动的动力组件及带动收卷轴收卷的动力部件，所述转盘上设有上料工位、预卷工位、收卷工位及下料工位，其特征在于所述收卷轴分为数量相同的收卷轴A和收卷轴B，所述收卷轴A和收卷轴B交替设置，且所述收卷轴A和收卷轴B沿圆周方向均匀排列在转盘上，在收卷工况时，所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴A及预卷工位的收卷轴B转动或者所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴B及预卷工位的收卷轴A转动。本实用新型结构更加紧凑，生产成本更低。



1. 一种收卷机的收卷机构,包括有转盘(64)、收卷轴(60)、带动转盘转动的动力组件及带动收卷轴收卷的动力部件,所述转盘上设有上料工位(55)、预卷工位(56)、收卷工位(57)及下料工位(58),其特征在于所述收卷轴分为数量相同的收卷轴A和收卷轴B,所述收卷轴A和收卷轴B交替设置,且所述收卷轴A和收卷轴B沿圆周方向均匀排列在转盘上,在收卷工况时,所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴A及预卷工位的收卷轴B转动或者所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴B及预卷工位的收卷轴A转动。

2. 根据权利要求1所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述动力组件包括有齿轮(66)及带动齿轮转动的电机(67),所述转盘的圆周面设置有齿纹(65),所述转盘的圆周面与齿轮啮合。

3. 根据权利要求1所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述动力部件包括有带动收卷工位或预卷工位的收卷轴A转动的动力组件A及带动收卷工位或预卷工位的收卷轴B转动的动力组件B。

4. 根据权利要求3所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述动力组件A包括有电机A(74)、传动带A(72)、传动轮A(76)及支撑轮A(75),所述电机A的输出轴和收卷轴A上均安装有传动轮A和支撑轮A,所述动力组件B包括有电机B(69)、传动带B(73)、传动轮B(70)及支撑轮B(71),所述电机B的输出轴和收卷轴B上均安装有传动轮B和支撑轮B,所述传动带A绕设在电机A的传动轮A和电机B的支撑轮B上,所述传动带B设置在电机B的传动轮B和电机B的支撑轮A上,所述传动带A和传动带B均为双面齿同步带,且均设置在收卷轴的上方,在收卷工况时,预卷工位的收卷轴A的传动轮A和收卷工位的收卷轴B的传动轮B分别与传动带A和传动带B的外齿面啮合或者预卷工位的收卷轴B的传动轮B和收卷工位的收卷轴A的传动轮A分别与传动带B和传动带A的外齿面啮合。

5. 根据权利要求1所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述转盘的中心轴(63)安装在转盘支撑座(77)上。

6. 根据权利要求5所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述转盘还设有转盘辅助支撑部件(68)。

7. 根据权利要求6所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述转盘辅助支撑部件包括有滑轮(78)及带动滑轮移动的动力源,所述滑轮与转盘的圆周面接触。

8. 根据权利要求4所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述传动带A和传动带B均配设有调节传动带张紧的张紧部件(62)。

9. 根据权利要求8所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述张紧部件包括有同步轮(79)及带动同步轮上下移动的动力源,所述同步轮设置在传动带A和传动带B内。

10. 根据权利要求1所述的收卷机的收卷机构,其特征在于所述转盘的中心轴连接有收卷轴辅助托臂(59),且所述收卷轴辅助托臂的端部与预卷工位的收卷轴接触,所述中心轴与转盘之间设置有轴承,且所述中心轴与电机连接。

一种收卷机的收卷机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及的是一种收卷机的收卷机构的改进发明。

背景技术

[0002] 超市收银纸、标签纸主要是通过收卷机实现自动收卷。查中国专利,其中专利号为201410820886.4、发明名称为《四工位复卷机》公开了以下内容:四工位复卷机,包括有机架、转盘及四个收卷轴,其特征在于:所述转盘在机架上绕转盘中心轴线间歇式转动并且转盘每次转动为90度;所述四个收卷轴垂直设置在转盘上并将转盘中心点的一个同心圆四等分,所述收卷轴由动力源传动在转盘上间歇转动;四工位复卷机具有四个工位分别为套纸管工位、预备工位、收卷工位以及卸料工位,所述预备工位处设有纸管上胶机构、带材裁切机构,所述纸管上胶机构包括纸管上胶装置,所述转盘带动四个收卷轴在四个工位之间依次移动。该种复卷机实现了自动收卷,但是该种复卷机的收卷轴需要独立配设一个动力源,不仅加工成本高,而且设备结构复杂,安装繁琐,而且转盘每次转动的角度均为90度,角度不能更改,因而针对不同规格的纸管芯,收卷轴的裁切位置、上胶位置均需要调节,否则不仅影响纸管芯及卷料上胶,而且上胶后的卷料不能与纸管芯粘合,上胶后的尾料也不能与纸管芯上的卷料粘合,而调节切刀位置及胶槽位置不仅增加工作强度,降低生产效率,而且整机结构十分复杂,增加生产成本。

发明内容

[0003] 鉴于背景技术存在的技术问题,本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构紧凑、加工成本低,且可以任意选择转盘转动角度的收卷机的收卷机构。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型是采用如下技术方案来实现的:该种收卷机的收卷机构,包括有转盘、收卷轴、带动转盘转动的动力组件及带动收卷轴收卷的动力部件,所述转盘上设有上料工位、预卷工位、收卷工位及下料工位,其特征在于所述收卷轴分为数量相同的收卷轴A和收卷轴B,所述收卷轴A和收卷轴B交替设置,且所述收卷轴A和收卷轴B沿圆周方向均匀排列在转盘上,在收卷工况时,所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴A及预卷工位的收卷轴B转动或者所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴B及预卷工位的收卷轴A转动。

[0005] 所述动力组件包括有齿轮及带动齿轮转动的电机,所述转盘的圆周面设置有齿纹,所述转盘的圆周面与齿轮啮合。

[0006] 所述动力部件包括有带动收卷工位或预卷工位的收卷轴A转动的动力组件A及带动收卷工位或预卷工位的收卷轴B转动的动力组件B。

[0007] 所述动力组件A包括有电机A、传动带A、传动轮A及支撑轮A,所述电机A的输出轴和收卷轴A上均安装有传动轮A和支撑轮A,所述动力组件B包括有电机B、传动带B、传动轮B及支撑轮B,所述电机B的输出轴和收卷轴B上均安装有传动轮B和支撑轮B,所述传动带A绕设在电机A的传动轮A和电机B的支撑轮B上,所述传动带B设置在电机B的传动轮B和电机B的支

撑轮A上,所述传动带A和传动带B均为双面齿同步带,且均设置在收卷轴的上方,在收卷工况时,预卷工位的收卷轴A的传动轮A和收卷工位的收卷轴B的传动轮B分别与传动带A和传动带B的外齿面啮合或者预卷工位的收卷轴B的传动轮B和收卷工位的收卷轴A的传动轮A分别与传动带B和传动带A的外齿面啮合。

[0008] 所述转盘的中心轴安装在转盘支撑座上。

[0009] 所述转盘还设有转盘辅助支撑部件。

[0010] 所述转盘辅助支撑部件包括有滑轮及带动滑轮移动的动力源,所述滑轮与转盘的圆周面接触。

[0011] 所述传动带A和传动B均配设有调节传动带张紧的张紧部件。

[0012] 所述张紧部件包括有同步轮及带动同步轮上下移动的动力源,所述同步轮设置在传动带A和传动带B内。

[0013] 所述转盘的中心轴连接有收卷轴辅助托臂,且所述收卷轴辅助托臂的端部与预卷工位的收卷轴接触,所述中心轴与转盘之间设置有轴承,且所述中心轴与电机连接。

[0014] 本实用新型将收卷轴分为A、B两组,采用动力部件同时控制收卷工位的收卷轴A及预卷工位的收卷轴B转动或者所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴B及预卷工位的收卷轴A转动,收卷轴只有在收卷工位或者在预卷工位才与动力部件实现连接,从而进行收卷工作,因此无需给每个收卷轴配设动力源,这样不仅节省了安装空间,使得结构更加紧凑,而且降低了加工成本;所述转盘通过齿轮带动其转动,且齿轮转动的角度可以根据需求设定,大规格的纸管芯则相对于小规格的纸管芯更靠近切刀,为了使纸管芯与切刀、上胶辊的距离保持不变,根据最大规格的纸管芯设置好裁切及上胶位置,那么针对小规格的纸管芯则通过转盘转动,使该纸管芯转动至设置好的裁切及上胶位置即可,无需重新调节切刀及上胶辊的位置,这样不仅结构更加精简、加工成本更低,而且实用性更佳,效率更高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的图2的后视图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图进一步描述本实用新型的工作原理及其有关细节,参照附图,该种收卷机的收卷机构,包括有转盘64、收卷轴60、带动转盘转动的动力组件及带动收卷轴收卷的动力部件,所述收卷轴60为气胀轴,当纸管芯套设在收卷轴上时,收卷轴涨开将纸管芯固定,当然针对不同规格的纸管芯则需要相应的选择不同尺寸的收卷轴;所述转盘64上设有上料工位55、预卷工位56、收卷工位57及下料工位58,所述收卷轴60分为数量相同的收卷轴A和收卷轴B,本实施例中设置有四个收卷轴60,包括两个收卷轴A和两个收卷轴B,所述收卷轴A和收卷轴B交替设置,且所述收卷轴A和收卷轴B沿圆周方向均匀排列在转盘64上,在收卷工况时,所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴A及预卷工位的收卷轴B转动或者所述动力部件同时控制收卷工位的收卷轴B及预卷工位的收卷轴A转动。作为优选,所述动力部件包括有带动收卷工位或预卷工位的收卷轴A转动的动力组件A及带动收卷工位或预卷工位的收卷轴B转动的动力组件B;所述动力组件A包括有电机A74、传动带A72、传动轮A76及支

撑轮A75,所述电机A74的输出轴和收卷轴A上均安装有传动轮A76和支撑轮A75,所述动力组件B包括有电机B69、传动带B73、传动轮B70及支撑轮B71,所述电机B69的输出轴和收卷轴B上均安装有传动轮B70和支撑轮B71,所述支撑轮A75与电机A74的输出轴及收卷轴A之间设置有轴承,所述支撑轮B71与电机B69的输出轴及收卷轴B之间设置有轴承。所述传动带A绕设在电机A的传动轮A76和电机B的支撑轮B71上,所述传动带B73设置在电机B的传动轮B70和电机A的支撑轮A75上,所述传动带A和传动带B均为双面齿同步带,且均设置在收卷轴60的上方,即收卷轴60由同步带的下方向上挤压同步带,并与同步带外齿面的啮合;所述传动带A和传动带B均配设有调节传动带张紧的张紧部件62,所述张紧部件包括有同步轮79及带动同步轮上下移动的动力源61,所述同步轮79设置在传动带A和传动带B内,所述动力源61采用张紧气缸,所述张紧气缸61安装在机架上,所述张紧气缸61的活塞杆与同步轮79的中心轴连接,由张紧气缸61带动同步轮79移动;在收卷工况时,预卷工位的收卷轴A的传动轮A、收卷工位的收卷轴B的支撑轮B与传动带A的外齿面啮合,所述收卷工位的收卷轴B的传动轮B、预卷工位的收卷轴A的支撑轮A与传动带B的外齿面啮合;或者所述预卷工位的收卷轴B的传动轮B、收卷工位的收卷轴A的支撑轮A与传动带B的外齿面啮合,所述收卷工位的收卷轴A的传动轮A、所述预卷工位的收卷轴B的支撑轮B与传动带A的外齿面啮合。所述动力组件包括有齿轮66及带动齿轮转动的电机67,所述转盘64的侧面分为两部分,一半具有齿纹65,一半为光滑面,参照附图1,所述转盘具有齿纹的圆周面与齿轮66啮合,电机67带动齿轮66转动,齿轮则带动转盘64转动,且齿轮转动的角度可以根据需求设定,本实用新型通过转盘64旋转角度适用不同规格的纸管芯,比如,根据最大规格的纸管芯设定预收卷工位、收卷工位、裁切工位及上胶工位,此时的预卷工位即裁切工位,切刀的位置靠近预卷工位的纸管芯,设定完成后就不再调整切刀、上胶辊的位置,使用小规格的纸管芯时,若该小规格的纸管芯相对设定的最大规格的纸管芯需要再转动3度,使得该纸管芯旋转至裁切工位,纸管芯靠近切刀;即转盘旋转90度,使收卷轴一由预卷工位转动至收卷工位,使收卷轴二由上料工位转至预卷工位,收卷轴一快完成收卷时,所述转盘旋转3度,使收卷轴二转动至裁切工位,裁切完成后,此时转盘只需转动87度,使收卷轴二转至收卷工位,收卷轴一则转至下料工位,如此反复;所述转盘的轴63安装在转盘支撑座77上,所述轴63与转盘64以及转盘支撑座77之间均设置有轴承。所述转盘的轴63连接有收卷轴辅助托臂59,且所述收卷轴辅助托臂59的端部与预卷工位的收卷轴接触,所述轴与电机连接,所述收卷轴辅助托臂使收卷轴稳定地由预卷工位进入收卷工位,收卷轴进入收卷工位后,电机带动轴63逆时针转动,使收卷轴辅助托臂回到预卷工位与收卷轴接触。所述转盘64还设有转盘辅助支撑部件68,所述转盘辅助支撑部件可以设置多个,本实施例中设置有四个,也均匀分布在转盘的圆周表面,所述转盘辅助支撑部件68既具有支撑作用,又可以调节转盘的位置,使转盘以中心线为中心转动;所述转盘辅助支撑部件包括有滑轮78及带动滑轮移动的动力源,所述滑轮78与转盘为光滑面的圆周面接触,所述动力源为调节螺丝,所述调节螺丝安装在机架上,所述滑轮与调节螺丝连接,转动调节螺丝即可带动滑轮移动,如此调节转盘的中心位置。

[0018] 在上料工况时,假设纸管芯的规格相对最大规格的纸管芯需要转动2度的,上料机构将纸管芯送至收卷轴A上,电机67启动带动齿轮66转动,继而带动转盘64转动,使得安装在转盘上的该收卷轴A进入同步带内,即该收卷轴A上的传动轮A76和支撑轮A75分别与传动

带A72和传动带B73的外齿面啮合,该收卷轴A进行预卷工位56,并进行预卷作业,而下一收卷轴为收卷轴B,该收卷轴B则进入上料工位55,待收卷工位57的前一收卷轴B快完成收卷时,所述转盘64转动2度,使预卷工位的收卷轴A转至裁切工位,待前一收卷轴B完成收卷时裁切机构将卷料切断,此时转盘只需转动88度,该收卷轴A进入收卷工位57,从预卷工位到收卷工位,该收卷轴A的传动轮A和支撑轮A始终与传动带A和传动带B啮合,使该收卷轴A持续收卷作业,同时保证传动带A和传动带B处于张紧状态、工作状态;该收卷轴A在进入收卷工位时,下一收卷轴B则从上料工位55进入到预卷工位56,该收卷轴B的传动轮B和支撑轮B分别与传动带B和传动带A的外齿面啮合,进行预卷作业;该收卷轴A快完成收卷时,则转盘再次转动2度,使下一收卷轴B进入裁切工位,该收卷轴A完成收卷时,则转盘再次转动88度,该收卷轴A则退出同步带进入下料工位,下一个收卷轴A则刚好进入同步带,两者互补,同步带始终保持张紧状态,而下一收卷轴B则从预卷工位进入收卷工位,如此反复。

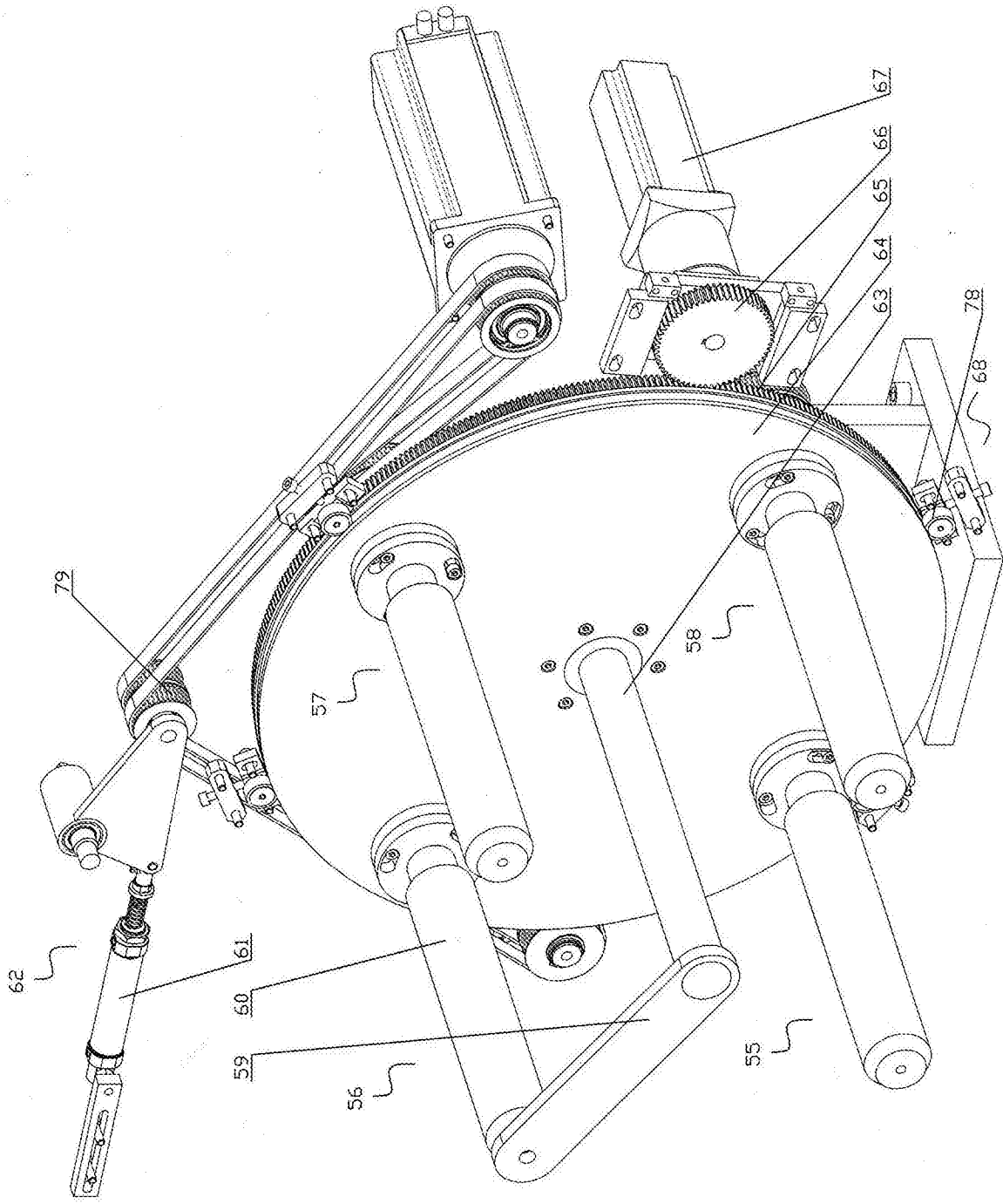


图1

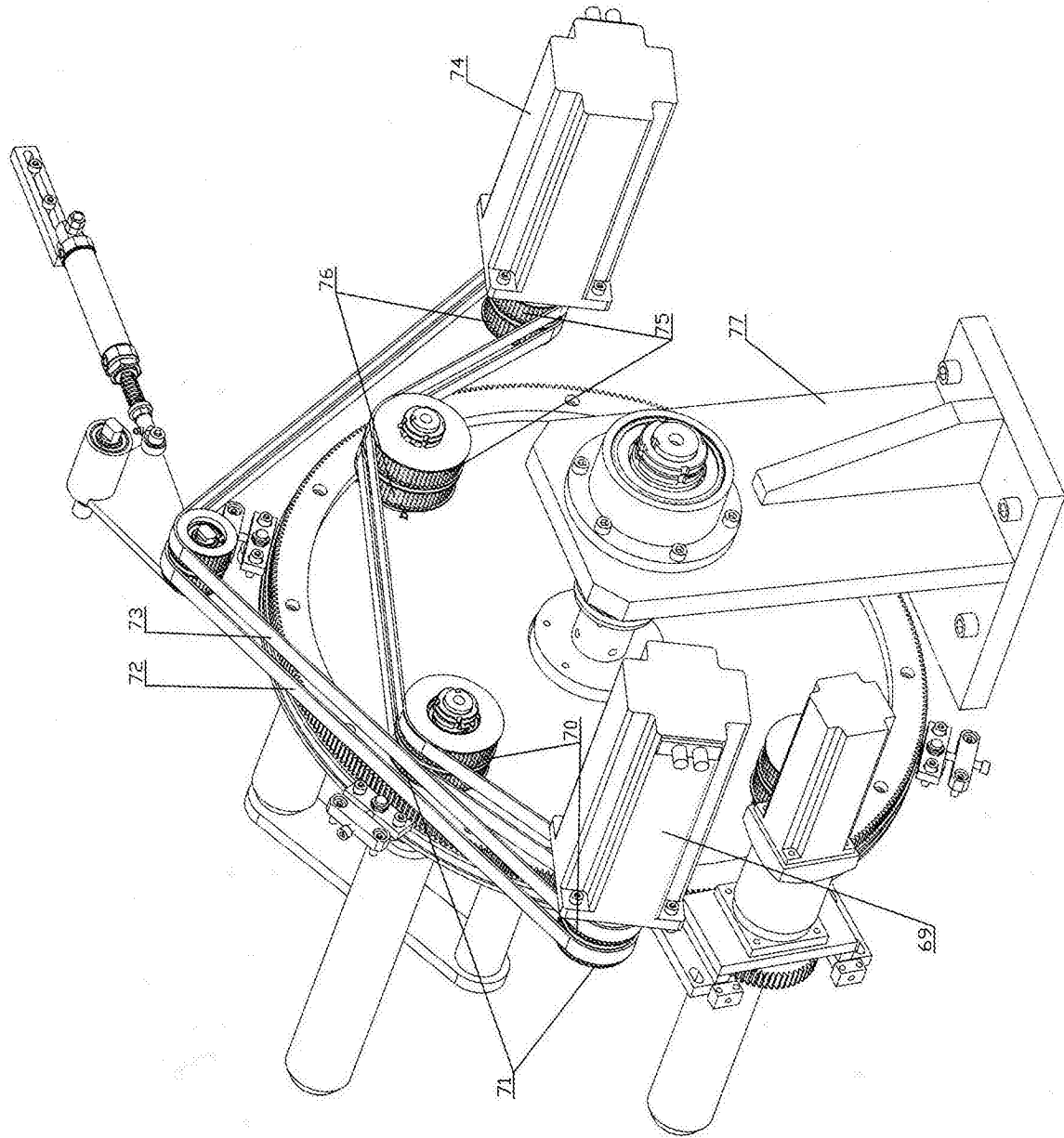


图2