(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206345971 U
(45)授权公告日 2017.07.21

(21)申请号 201621433909.7

(22)申请日 2016.12.26

(73)专利权人 浙江越剑机械制造有限公司
地址 312000 浙江省绍兴市柯桥区齐贤镇阳嘉龙村

(72)发明人 孔祖坚 谷正强

(74)专利代理机构 绍兴市越兴专利事务所(普通合伙) 33220
代理人 蒋卫东

(51)Int.Cl.
*D03D 47/27*(2006.01)
*D03D 47/18*(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

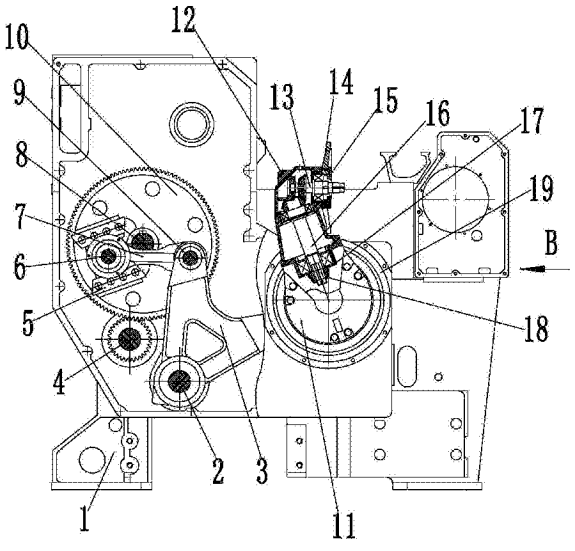
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种高速剑杆毛巾织机的左引纬装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，包括一组六连杆工作机构、一组行星齿轮机构和两组螺旋锥齿轮传动机构，所述的六连杆工作机构驱动所述行星齿轮机构来回转动，带动所述螺旋锥齿轮传动机构来回转动，实现引纬。本实用新型结构复杂，传动稳定可靠，剑头运动曲线合理，适应高速剑杆毛巾织机330转/分运转的要求。




CN 206345971 U

1.一种高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，其特征在于：包括一组六连杆工作机构、一组行星齿轮机构和两组螺旋锥齿轮传动机构，所述的六连杆工作机构驱动所述行星齿轮机构来回转动，带动所述螺旋锥齿轮传动机构来回转动，实现引纬。

2.如权利要求1所述高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，其特征在于：所述的六连杆工作机构包括安装在左墙板上的曲轴和三角摆臂固定轴，所述三角摆臂固定轴上安装有三角摆臂，所述的曲轴上安装有左传动大齿轮，所述左传动大齿轮通过偏心销压板安装有偏心销，所述的偏心销连接有长连杆，所述的长连杆与三角摆臂的一端连接，所述三角摆臂的另一端连接有短连杆，所述的短连杆通过短连杆销连接有左摆动臂，所述的左摆动臂与行星齿轮机构连接。

3.如权利要求2所述高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，其特征在于：所述的行星齿轮机构包括行星齿轮固定轴和内齿轮，所述的内齿轮与左摆动臂连接，所述的行星齿轮固定轴通过行星齿轮座安装有行星齿轮，所述行星齿轮的一侧设有传剑齿轮轴，所述的传剑齿轮轴与行星齿轮啮合，所述的行星齿轮与内齿轮啮合。

4.如权利要求3所述高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，其特征在于：所述的螺旋锥齿传动机构包括固定在行星齿轮固定轴上的传剑下箱体，所述传剑下箱体和行星齿轮固定轴之间设有传剑齿轮轴，所述传剑齿轮轴上安装有螺旋锥齿轮一，所述传剑下箱体上固定有传剑上箱体，所述传剑上箱体内安装有螺旋锥齿轮二，所述的螺旋锥齿轮二上安装有螺旋锥齿轮三，所述的螺旋锥齿轮三与螺旋锥齿轮一啮合，传剑上箱体的上部安装有螺旋锥齿轮四，所述的螺旋锥齿轮四与螺旋锥齿轮二啮合。

5.如权利要求4所述高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，其特征在于：所述的传剑上箱体上安装有挡盖，传剑上箱体上挡盖的相对侧安装有轴承盖和传剑轮座，所述的传剑下箱体外部设有传剑箱座。

6.如权利要求4所述高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，其特征在于：所述的螺旋锥齿轮一为62牙螺旋锥齿轮，所述的螺旋锥齿轮二为27牙螺旋锥齿轮，所述的螺旋锥齿轮三为22牙螺旋锥齿轮，所述的螺旋锥齿轮四为26牙螺旋锥齿轮。

7.如权利要求2所述高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，其特征在于：所述的三角摆臂通过三角摆臂销与长连杆连接。

8.如权利要求2所述高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，其特征在于：所述左传动大齿轮的下方设有左传动齿轮轴。

# 一种高速剑杆毛巾织机的左引纬装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，属于剑杆毛巾织机引纬机构改进的技术领域。

## 背景技术

[0002] 据中国纺织机械协会《纺机行业“十三五”发展指导意见》分析，中国织造设备的开发应进一步契合未来新型织造技术的发展趋势，朝着模块化、通用性、高质量、高速高效、环保等方向发展。其中差异化织机，特种织机是未来重点发展方向。发展满足特种织机需要的高性能毛巾织机，大提花织机，地毯织机，适应纺织工业产品结构调整的需要，可以为纺织机械制造企业带来广泛的发展机会。

[0003] 毛巾是人们日常生活中不可或缺的必需品之一。随着人民生活水平的提高，对毛巾的需求也在大幅度上升。我国毛巾目前实际用量为每人每年1-1.2条，而发达国家达到每人每年10条以上。如果我们人均每年从1条达到2条，则国内厂家将会来不及生产，达到3-5条，则会供不应求。毛巾、浴巾等日用品市場极为庞大，这个庞大的巾被类毛圈织物市场，也为我国毛巾织机的发展提供了广阔的市场前景。

[0004] 在目前剑杆毛巾织机领域，主要是二种型式的剑杆毛巾织机，一种是曲轴打纬、连杆引纬的中低速剑杆毛巾织机；一种是凸轮打纬，连杆、凸轮或螺旋桨引纬的高速剑杆毛巾织机。中低速剑杆毛巾织机以747型，736型为主，车速一般在200转/分以下，售价一般在7万元左右以下；高速剑杆毛巾织机进口以G9200，GT-MAX，R88型为主，车速一般在400转/分，售价一般在40万元以上，国产仿制的高速剑杆毛巾织机售价一般也在26万以上。

[0005] 以上二种型式的剑杆毛巾织机，国产机的差价达到了近二十万元。近年来由于市场要素发生了很多变化，像人工工资、原料、物流、管理、财务等成本都在上涨，中低速剑杆毛巾织机面临生产经营成本的考验，而高速剑杆毛巾织机又太贵。所以开发一款车速在330转/分，售价在15万元左右的高速剑杆毛巾织机，已成为市場迫切需要的一种机型。开发这种机型的一个关键机构是能适应高速运转的引纬装置。

[0006] 目前国内中低速剑杆毛巾织机的引纬装置主要是四连杆引纬和六连杆引纬，为开放式，维修方便、成本便宜。缺陷在于传剑箱部分要随筘座一起前后摆动，增加了打纬负荷，限制了织机车速上升；传剑箱齿轮与尼龙齿条啮合间隙大，开放式的结构，棉灰尘易停留在尼龙齿条上，增加了引纬的消耗，也限制了车速的提高。而高速剑杆毛巾织机的引纬装置都封闭在箱体里，固定不动的，要么采用空间连杆机构，要么采用凸轮，要么采用螺旋桨进行引纬，制造精度，制造成本都非常高，能满足高速剑杆毛巾织机高速运转。但维修非常麻烦。

[0007] 有基于此，提出本实用新型。

## 实用新型内容

[0008] 针对现有技术的上述技术问题，本实用新型提供了一种高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，实现了车速在330转/分，售价在15万元左右的高速剑杆毛巾织机的开发要求。

[0009] 为达到上述目的，本实用新型是通过以下技术方案实现的：

[0010] 一种高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，包括一组六连杆工作机构、一组行星齿轮机构和两组螺旋锥齿轮传动机构，所述的六连杆工作机构驱动所述行星齿轮机构来回转动，带动所述螺旋锥齿轮传动机构来回转动，实现引纬。

[0011] 所述的六连杆工作机构包括安装在左墙板上的曲轴和三角摆臂固定轴，所述三角摆臂固定轴上安装有三角摆臂，所述的曲轴上安装有左传动大齿轮，所述左传动大齿轮通过偏心销压板安装有偏心销，所述的偏心销连接有长连杆，所述的长连杆与三角摆臂的一端连接，所述三角摆臂的另一端连接有短连杆，所述的短连杆通过短连杆销连接有左摆动臂，所述的左摆动臂与行星齿轮机构连接。

[0012] 所述的行星齿轮机构包括行星齿轮固定轴和内齿轮，所述的内齿轮与左摆动臂连接，所述的行星齿轮固定轴通过行星齿轮座安装有行星齿轮，所述行星齿轮的一侧设有传剑齿轮轴，所述的传剑齿轮轴与行星齿轮啮合，所述的行星齿轮与内齿轮啮合。

[0013] 所述的螺旋锥齿传动机构包括固定在行星齿轮固定轴上的传剑下箱体，所述传剑下箱体和行星齿轮固定轴之间设有传剑齿轮轴，所述传剑齿轮轴上安装有螺旋锥齿轮一，所述传剑下箱体上固定有传剑上箱体，所述传剑上箱体内安装有螺旋锥齿轮二，所述的螺旋锥齿轮二上安装有螺旋锥齿轮三，所述的螺旋锥齿轮三与螺旋锥齿轮一啮合，传剑上箱体的上部安装有螺旋锥齿轮四，所述的螺旋锥齿轮四与螺旋锥齿轮二啮合。

[0014] 所述的传剑上箱体上安装有挡盖，传剑上箱体上挡盖的相对侧安装有轴承盖和传剑轮座，所述的传剑下箱体外部设有传剑箱座。

[0015] 所述的螺旋锥齿轮一为62牙螺旋锥齿轮，所述的螺旋锥齿轮二为27牙螺旋锥齿轮，所述的螺旋锥齿轮三为22牙螺旋锥齿轮，所述的螺旋锥齿轮四为26牙螺旋锥齿轮。

[0016] 所述的三角摆臂通过三角摆臂销与长连杆连接。

[0017] 所述左传动大齿轮的下方设有左传动齿轮轴。

[0018] 本实用新型高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，克服了现有剑杆毛巾织机引纬的不足，与现有引纬技术相比具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型整个左引纬机构都封闭在左墙板内和箱体内，棉灰尘进不去，保证了机构零件有一个良好的工作环境；

[0020] 2、本实用新型六连杆工作机构、行星齿轮机构和螺旋锥齿传动机构组成的左引纬机构，零件制造精度高，安装精度也高，保证了左引纬机构能够满足高速运转的要求；

[0021] 3、本实用新型采用喷淋的润滑方式，保证每个引纬零件润滑和冷却，延长了引纬零件使用寿命，可靠性好；

[0022] 4、本实用新型机器运转时，螺旋锥齿传动机构组成的传剑部分虽然跟打纬轴一起在作前后摆动，但重心靠近打纬轴中心，运动负荷比中低速剑杆毛巾织机的小的多；

[0023] 5、本实用新型的技术方案，使得客户在使用时，不需要使用锯钢筘，节省了生产成本。

## 附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0025] 图2为图1的B向结构示意图；

[0026] 图3为图2 的A-A 剖视结构示意图；

[0027] 其中，1为左墙板、2为三角摆臂固定轴、3为三角摆臂、4为左传动齿轮轴、5为偏心销压板、6为偏心销、7为长连杆、8为曲轴、9为三角摆臂销、10为左传动大齿轮、11为传剑下箱体、12为传剑上箱体、13为螺旋锥齿轮二、14为传剑轮座、15为轴承盖、16为螺旋锥齿轮四、17为挡盖、18为螺旋锥齿轮三、19为传剑箱座、20为螺旋锥齿轮一、21为传剑齿轮轴、22为行星齿轮座、23为内齿轮、24为左摆动臂、25为行星齿轮固定轴、26为行星齿轮、27为短连杆、28为短连杆销。

## 具体实施方式

[0028] 下面结合具体实施例对本实用新型作进一步的说明，但本实用新型的保护范围并不限于此。

[0029] 如图1-3所示，本实用新型高速剑杆毛巾织机的左引纬装置，包括一组六连杆工作机构、一组行星齿轮机构和两组螺旋锥齿轮传动机构，六连杆工作机构摆动，驱动行星齿轮机构来回转动，通过传剑齿轮轴带动两组螺旋锥齿轮传动机构来回转动，从而实现引纬。

[0030] 本实用新型中的一组六连杆工作机构包括左墙板1，三角摆臂固定轴2、三角摆臂3、左传动齿轮轴4、偏心销压板5、偏心销6、长连杆7、曲轴8、三角摆臂销9、左传动大齿轮10、短连杆27、短连杆销28、左摆动臂24和行星齿轮固定轴25。其中，三角摆臂固定轴2固定在左墙板1上，三角摆臂3通过轴承活套在三角摆臂固定轴2上。左传动大齿轮10固定在曲轴8上，曲轴8活套在左墙板1上，偏心销6通过偏心销压板5固定在左传动大齿轮10上，形成偏心连杆，偏心的大小可以调节。偏心销6通过长连杆7，三角摆臂销9与三角摆臂3左侧相连，左摆动臂24安装在行星齿轮固定轴25上，三角摆臂3与左摆动臂24通过三角摆臂销9，短连杆27、短连杆销28相连，这样从左传动大齿轮10到左摆动臂24，就形成了一组六连杆工作机构。

[0031] 六连杆工作机构工作时，动力从左传动齿轮轴4输入，带动左传动大齿轮10旋转，安装在左传动大齿轮10上的偏心销6旋转，通过长连杆7拉动三角摆臂3绕三角摆臂固定轴2左右摆动，三角摆臂3的右侧通过三角摆臂销9，短连杆27、短连杆销28推动左摆动臂24绕行星齿轮固定轴25的中心上下摆动，完成六连杆工作机构的工作。

[0032] 本实用新型中的一组行星齿轮机构包括行星齿轮固定轴25、内齿轮23、行星齿轮座22、行星齿轮26和传剑齿轮轴21。行星齿轮固定轴25固定在打纬轴上，内齿轮23固定在左摆动臂24上，行星齿轮座22，行星齿轮26固定在行星齿轮固定轴25上，内齿轮23与三个行星齿轮26相啮合，传剑齿轮轴21插在三个行星齿轮26中间，形成一组行星齿轮机构。

[0033] 本实用新型中的行星齿轮机构工作时，联接在六连杆工作机构的左摆动臂24上的内齿轮23，随着左摆动臂24上下摆动而来回转动，带动行星齿轮26来回转动，再传动传剑齿轮轴21来回转动，完成行星齿轮机构的工作。

[0034] 本实用新型中的两对螺旋锥齿轮传动机构包括传剑齿轮轴21、螺旋锥齿轮一20，螺旋锥齿轮三18、传剑下箱体11、传剑上箱体12、挡盖17、螺旋锥齿轮二13、螺旋锥齿轮四16、传剑箱座19、传剑轮座14和轴承盖15。其中，螺旋锥齿轮一20为62牙螺旋锥齿轮，螺旋锥齿轮二13为27牙螺旋锥齿轮，螺旋锥齿轮三18为22牙螺旋锥齿轮，螺旋锥齿轮四16为26牙螺旋锥齿轮。传剑下箱体11固定在行星齿轮固定轴25上，传剑上箱体12固定在传剑下箱体11上，传剑齿轮轴21安装在传剑下箱体11和行星齿轮固定轴25之间，62牙螺旋锥齿轮20固

定在传剑齿轮轴21上，22牙螺旋锥齿轮18与62牙螺旋锥齿轮20相啮合，22牙螺旋锥齿轮18安装在27牙螺旋锥齿轮13上，27牙螺旋锥齿轮13安装在传剑上箱体12里，挡盖17安装在传剑上箱体12上，起挡轴承的作用，传剑箱座19安装在传剑下箱体11外面，起密封的作用，26牙螺旋锥齿轮16安装在传剑上箱体12上部，与27牙螺旋锥齿轮13相啮合，传剑轮座14、轴承盖15安装在传剑上箱体12上，起密封和防护作用。

[0035] 两对螺旋锥齿轮传动机构工作时，传剑齿轮轴21来回转动，带动其上的62牙螺旋锥齿轮20来回转动，带动相啮合的22牙螺旋锥齿轮18来回转动，22牙螺旋锥齿轮18带动固定在一起的27牙螺旋锥齿轮13来回旋转，27牙螺旋锥齿轮13最后带动相啮合的26牙螺旋锥齿轮16来回转动，从而完成左侧引纬的工作。

[0036] 本实用新型结构复杂，传动稳定可靠，剑头运动曲线合理，适应高速剑杆毛巾织机330转/分运转的要求。

[0037] 上述实施例仅用于解释说明本实用新型的发明构思，而非对本实用新型权利保护的限定，凡利用此构思对本实用新型进行非实质性的改动，均应落入本实用新型的保护范围。

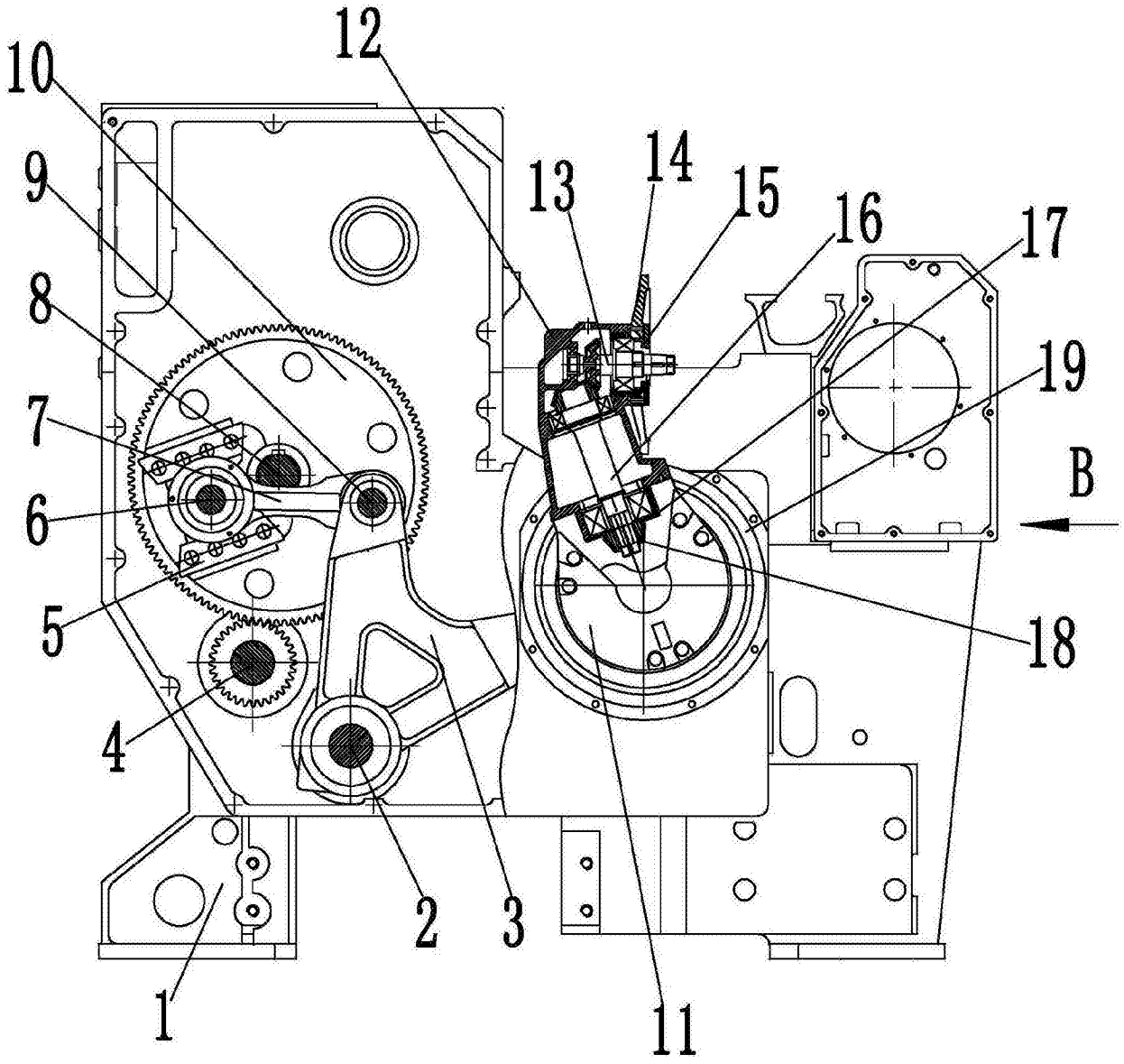



图1

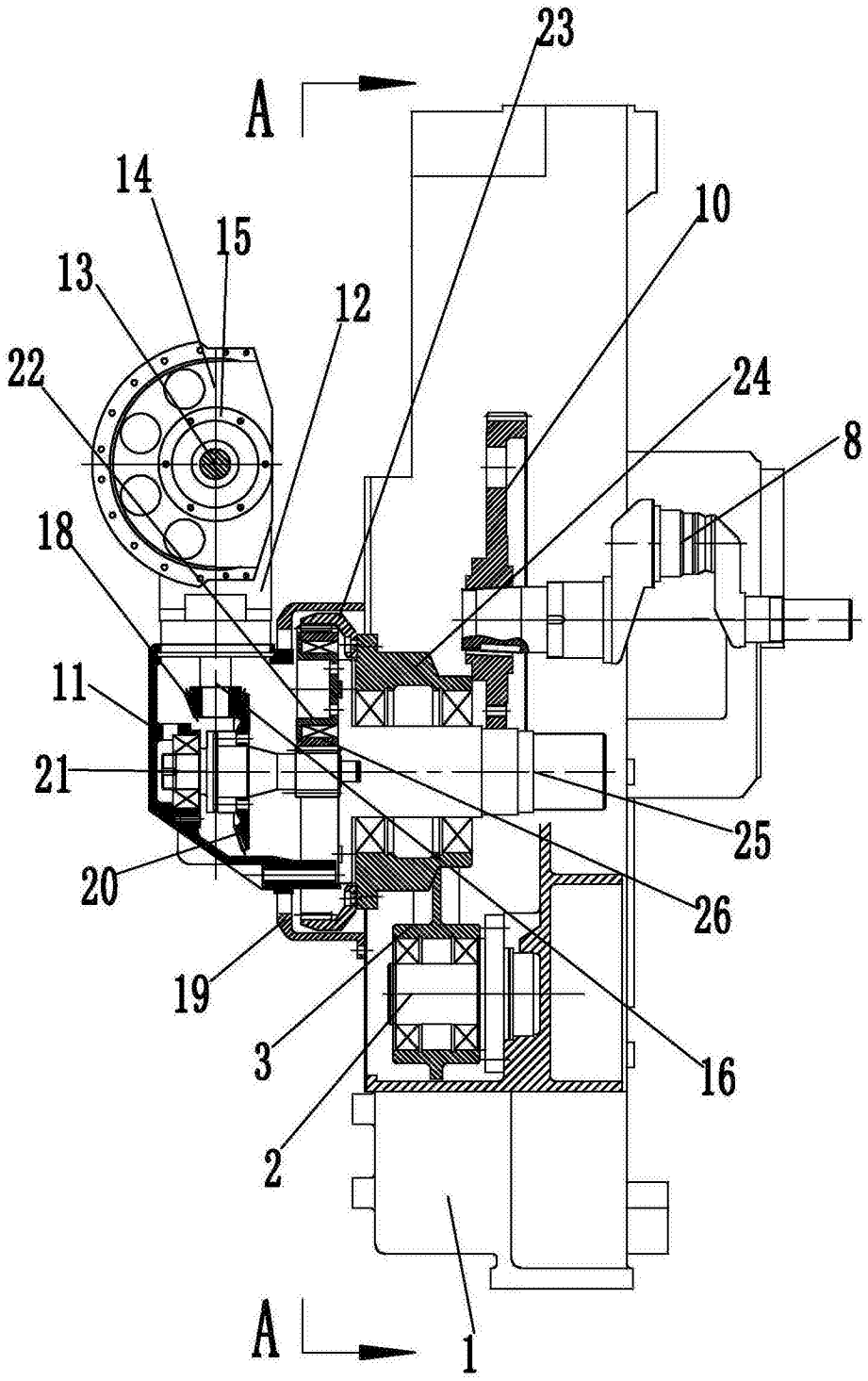



图2

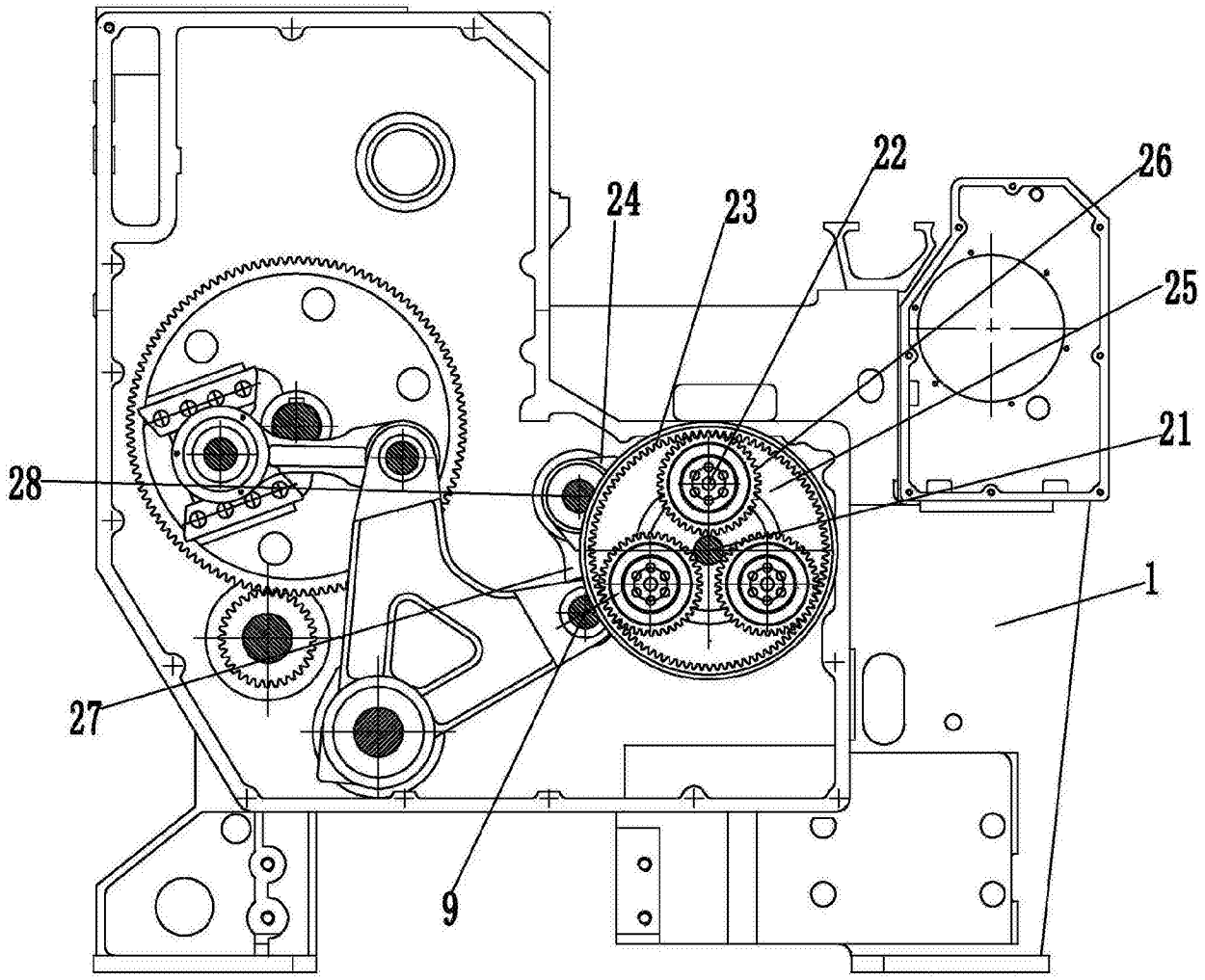



图3