



(21) 申请号 202210471534.7

(22) 申请日 2022.04.28

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114875563 A

(43) 申请公布日 2022.08.09

(73) 专利权人 绍兴乙龙科技有限公司

地址 312000 浙江省绍兴市绍兴柯桥经
开发区柯北工业园区

(72) 发明人 刁波 吴再兴 江佳庆

(74) 专利代理机构 绍兴越牛专利代理事务所

(普通合伙) 33394

专利代理师 王剑

(51) Int.Cl.

D04B 15/14 (2006.01)

D04B 15/94 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 104060380 A, 2014.09.24

CN 110055672 A, 2019.07.26

CN 112981689 A, 2021.06.18

CN 113512812 A, 2021.10.19

CN 113584698 A, 2021.11.02

CN 212533304 U, 2021.02.12

KR 20020010253 A, 2002.02.04

US 2017321356 A1, 2017.11.09

US 3439714 A, 1969.04.22

US 3740972 A, 1973.06.26

US 7503190 B1, 2009.03.17

审查员 常娟

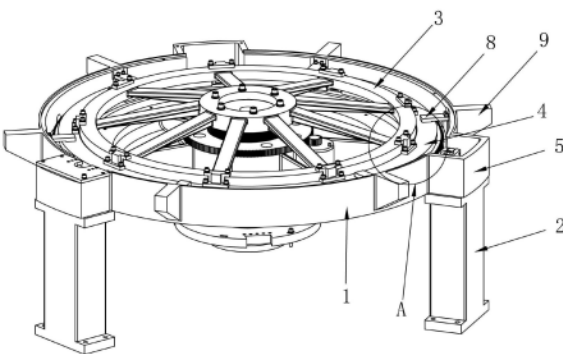
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 发明名称

一种纬编机双面上齿轮精度定位装置

(57) 摘要

一种纬编机双面上齿轮精度定位装置,属于纬编机设备技术领域;通过传动轴带动传动齿轮,传动齿轮带动上齿轮盘,在上齿轮盘的上下两侧设置若干的支撑块,实现控制上齿轮盘限位转动,上齿轮盘的转动通过子连接件与母连接件的连接带动升降连接盘,升降连接盘与上齿轮盘同步转动后,当需要调整升降连接盘的上下位置时,只需通过现有升降机构对升降连接盘的高度进行调整,此时子连接件的滑块在母连接件的滑槽内上下移动,实现升降连接盘在转动时能够上下升降,且上齿轮盘保持原位转动,实现分离式调整升降连接盘上下的位置,保证上齿轮盘的转动精度不变动的效果。



1. 一种纬编机双面上齿轮精度定位装置,包括装置机体和设置在装置机体内侧的传动装置,其特征在于所述装置机体包括机体外壳(1)和若干的外壳支脚(2),所述机体外壳(1)的外形呈圆环状,所述传动装置安装于机体外壳(1)的内侧,所述传动装置包括升降连接盘(3)和上齿轮盘(4),所述上齿轮盘(4)套设于升降连接盘(3)的外侧,所述上齿轮盘(4)为外齿轮,所述机体外壳(1)的外圈上凸出设有若干的传动壳(5),所述传动壳(5)与机体外壳(1)的内侧之间连通,所述传动壳(5)的数量与外壳支脚(2)的数量相等,所述外壳支脚(2)固定设置于传动壳(5)的下端,所述其中一个外壳支脚(2)的内部竖直设有一根传动轴(6),且该传动轴(6)与外壳支脚(2)的内部之间转动连接,若干的所述传动壳(5)中的其中一个的内部设置有一个传动齿轮(7),且该传动齿轮(7)与传动壳(5)之间转动连接,所述传动齿轮(7)与传动轴(6)之间转动连接,所述传动齿轮(7)与上齿轮盘(4)之间啮合连接;

所述升降连接盘(3)包括中心轴套(301)和设置在中心轴套外侧的外轮环(302),所述中心轴套(301)的外侧以中心轴套(301)为中心环形陈列设有若干轮辐筋(303),所述轮辐筋(303)的外端与外轮环(302)的内圈面固定连接,所述外轮环(302)的外圈面上均布设有若干轮环凹槽(304);

所述上齿轮盘(4)的内圈面上均布设有若干轮盘凹槽(401);

所述单个的轮环凹槽(304)与单个的轮盘凹槽(401)之间的位置相对应;

所述轮辐筋(303)、轮环凹槽(304)和轮盘凹槽(401)的数量均为九个,且轮辐筋(303)的外端与轮环凹槽(304)的位置相对应设置;

所述轮环凹槽(304)内固定设有子连接件(305),所述轮盘凹槽(401)内固定设有母连接件(402),所述子连接件(305)的外侧面上竖直凸出设有一条滑块(306),所述母连接件(402)的外侧面上竖直凹陷设有一条滑槽(403),所述滑块(306)上下滑动设置于滑槽(403)内,所述滑块(306)与滑槽(403)之间为精密滑动配合;

所述机体外壳(1)内圈面的上侧环形均布设置若干的支撑块(8),所述支撑块(8)与机体外壳(1)的内圈面之间固定连接,所述机体外壳(1)内圈面的下侧固定设置有固定环(101),所述上齿轮盘(4)设置于若干的支撑块(8)与固定环(101)之间,所述上齿轮盘(4)的上表面与支撑块(8)的下表面之间滑动连接,所述上齿轮盘(4)的下表面与固定环(101)的上表面之间滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种纬编机双面上齿轮精度定位装置,其特征在于所述机体外壳(1)外侧的外圈面上均布设有若干加强筋(9),若干的所述加强筋(9)的数量均与支撑块(8)相等,单个所述加强筋(9)与机体外壳(1)内侧的单个支撑块(8)位置向对应。

一种纬编机双面上齿轮精度定位装置

技术领域

[0001] 本发明属于纬编机设备技术领域,具体是涉及一种纬编机双面上齿轮精度定位装置。

背景技术

[0002] 纬编机是纱线沿纬向喂入织针编织纬编针织物的针织机械。按其“针床”形状可分为圆形纬编机和平形纬编机;

[0003] 圆形纬编机俗称纬编圆机,其“针床”为圆筒状或圆盘状的纬编机。

[0004] 目前纬编圆机设备运转时,其编织机构需要调整上下针筒之间的距离时,上齿轮连同上针筒同步移动,这导致上齿轮的精度发生变动,上齿轮精度变动后导致编织出的布料质量出现偏差。

发明内容

[0005] 本发明主要是解决上述现有技术所存在的技术问题,提供一种纬编机双面上齿轮精度定位装置。

[0006] 本发明的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:一种纬编机双面上齿轮精度定位装置,包括装置机体和设置在装置机体内侧的传动装置,所述装置机体包括机体外壳和若干的外壳支脚,所述机体外壳的外形呈圆环状,所述传动装置安装于机体外壳的内侧,所述传动装置包括升降连接盘和上齿轮盘,所述上齿轮盘套设于升降连接盘的外侧,所述上齿轮盘为外齿轮,所述机体外壳的外圈上凸出设有若干的传动壳,所述传动壳与机体外壳的内侧之间连通,所述传动壳的数量与外壳支脚的数量相等,所述外壳支脚固定设置于传动壳的下端,所述其中一个外壳支脚的内部竖直设有一根传动轴,且该传动轴与外壳支脚的内部之间转动连接,若干的所述传动壳中的其中一个的内部设置有一个传动齿轮,且该传动齿轮与传动壳之间转动连接,所述传动齿轮与传动轴之间转动连接,所述传动齿轮与上齿轮盘之间啮合连接。

[0007] 作为优选,所述升降连接盘包括中心轴套和设置在中心轴套外侧的外轮环,所述中心轴套的外侧以中心轴套为中心环形陈列设有若干轮辐筋,所述轮辐筋的外端与外轮环的内圈面固定连接,所述外轮环的外圈面上均布设有若干轮环凹槽;

[0008] 所述上齿轮盘的内圈面上均布设有若干轮盘凹槽;

[0009] 所述单个的轮环凹槽与单个的轮盘凹槽之间的位置相对应。

[0010] 作为优选,所述轮辐筋、轮环凹槽和轮盘凹槽的数量均为九个,且轮辐筋的外端与轮环凹槽的位置相对应设置。

[0011] 作为优选,所述轮环凹槽内固定设有子连接件,所述轮盘凹槽内固定设有母连接件,所述子连接件的外侧面上竖直凸出设有一条滑块,所述母连接件的外侧面上竖直凹陷设有一条滑槽,所述滑块上下滑动设置于滑槽内,所述滑块与滑槽之间为精密滑动配合。

[0012] 作为优选,所述机体外壳内圈面的上侧环形均布设置若干的支撑块,所述支撑块

与机体外壳的内圈面之间固定连接,所述机体外壳内圈面的下侧固定设置有固定环,所述上齿轮盘设置于若干的支撑块与固定环之间,所述上齿轮盘的上表面与支撑块的下表面之间滑动连接,所述上齿轮盘的下表面与固定环的上表面之间滑动连接。

[0013] 作为优选,所述机体外壳外侧的外圈面上均布设有若干加强筋,若干的所述加强筋的数量均与支撑块相等,单个所述加强筋与机体外壳内侧的单个支撑块位置向对应。

[0014] 本发明具有的有益效果:

[0015] 本发明通过中心轴套、外轮环和外轮环的布局设计来提升升降连接盘的整体稳固性,升降连接盘与上齿轮盘同步转动时,轮辐筋与子连接件和母连接件的轴向位置相对应,起到减小振动,提高稳定性的目的,上齿轮盘通过支撑块和固定环在其上下两侧设置,实现控制上齿轮盘的上下限位,通过若干的传动齿轮限位上齿轮盘的转动,加强筋能够提高机体外壳的整体强度,使升降连接盘与上齿轮盘在转动时更加平稳的效果;

[0016] 通过传动轴带动传动齿轮,传动齿轮带动上齿轮盘,在上齿轮盘的上下两侧设置若干的支撑块,实现控制上齿轮盘限位转动,上齿轮盘的转动通过子连接件与母连接件的连接带动升降连接盘,升降连接盘与上齿轮盘同步转动后,当需要调整升降连接盘的上下位置时,只需通过现有升降机构对升降连接盘的高度进行调整,此时子连接件的滑块在母连接件的滑槽内上下移动,实现升降连接盘在转动时能够上下升降,且上齿轮盘保持原位转动,实现分离式调整升降连接盘上下的位置,保证上齿轮盘的转动精度不变动的效果。

附图说明

[0017] 图1是本发明的一种立体结构示意图;

[0018] 图2是本发明外壳支脚的一种内部结构示意图;

[0019] 图3是本发明升降连接盘的一种俯视结构示意图;

[0020] 图4是本发明上齿轮盘的一种俯视结构示意图;

[0021] 图5是本发明上齿轮盘与升降连接盘连接的一种俯视结构示意图;

[0022] 图6是本发明子连接件的一种立体结构示意图;

[0023] 图7是本发明母连接件的一种立体结构示意图;

[0024] 图8是本发明机体外壳的一种俯视结构示意图;

[0025] 图9是本发明上齿轮盘与支撑块连接的一种侧视结构示意图;

[0026] 图10是图1中A部放大的一种结构示意图。

[0027] 图中:1、机体外壳;2、外壳支脚;3、升降连接盘;301、中心轴套;302、外轮环;303、轮辐筋;304、轮环凹槽;305、子连接件;306、滑块;4、上齿轮盘;401、轮盘凹槽;402、母连接件;403、滑槽;5、传动壳;6、传动轴;7、传动齿轮;8、支撑块;9、加强筋。

具体实施方式

[0028] 下面通过实施例,并结合附图,对本发明的技术方案作进一步具体的说明。

[0029] 实施例:一种纬编机双面上齿轮精度定位装置,如图1-图10所示,包括装置机体和设置在装置机体内侧的传动装置,所述装置机体包括机体外壳1和若干的外壳支脚2,所述机体外壳1的外形呈圆环状,所述传动装置安装于机体外壳1的内侧,所述传动装置包括升降连接盘3和上齿轮盘4,所述上齿轮盘4套设于升降连接盘3的外侧,所述上齿轮盘4为外齿

轮,所述机体外壳1的外圈上凸出设有若干的传动壳5,所述传动壳5与机体外壳1的内侧之间连通,所述传动壳5的数量与外壳支脚2的数量相等,所述外壳支脚2固定设置于传动壳5的下端,所述其中一个外壳支脚2的内部竖直设有一根传动轴6,且该传动轴6与外壳支脚2的内部之间转动连接,若干的所述传动壳5中的其中一个的内部设置有一个传动齿轮7,且该传动齿轮7与传动壳5之间转动连接,所述传动齿轮7与传动轴6之间转动连接,所述传动齿轮7与上齿轮盘4之间啮合连接。

[0030] 所述升降连接盘3包括中心轴套301和设置在中心轴套外侧的外轮环302,所述中心轴套301的外侧以中心轴套301为中心环形陈列设有若干外轮环302,所述轮辐筋303的外端与外轮环302的内圈面固定连接,所述外轮环302的外圈面上均布设有若干轮环凹槽304,通过中心轴套301、外轮环302和外轮环302的布局设计来提升升降连接盘3的整体稳固性。

[0031] 所述上齿轮盘4的内圈面上均布设有若干轮盘凹槽401;

[0032] 所述单个的轮环凹槽304与单个的轮盘凹槽401之间的位置相对应,使得子连接件305能够与母连接件402匹配连接。

[0033] 所述轮辐筋303、轮环凹槽304和轮盘凹槽401的数量均为九个,且轮辐筋303的外端与轮环凹槽304的位置相对应设置,升降连接盘3与上齿轮盘4同步转动时,轮辐筋303与子连接件305和母连接件402的轴向位置相对应,起到减小振动,提高稳定性的目的。

[0034] 所述轮环凹槽304内固定设有子连接件305,所述轮盘凹槽401内固定设有母连接件402,所述子连接件305的外侧面上竖直凸出设有一条滑块306,所述母连接件402的外侧面上竖直凹陷设有一条滑槽403,所述滑块306上下滑动设置于滑槽403内,所述滑块306与滑槽403之间为精密滑动配合,升降连接盘3与上齿轮盘4同步转动后,当需要调整升降连接盘3的上下位置时,只需通过现有升降机构对升降连接盘3的高度进行调整,此时子连接件305的滑块306在母连接件402的滑槽403内上下移动,实现升降连接盘3在转动时能够上下升降,且上齿轮盘4保持原位转动。

[0035] 所述机体外壳1内圈面的上侧环形均布设置若干的支撑块8,所述支撑块8与机体外壳1的内圈面之间固定连接,所述机体外壳1内圈面的下侧固定设置有固定环101,所述上齿轮盘4设置于若干的支撑块8与固定环101之间,所述上齿轮盘4的上表面与支撑块8的下表面之间滑动连接,所述上齿轮盘4的下表面与固定环101的上表面之间滑动连接。

[0036] 上齿轮盘4通过支撑块8和固定环101在其上下两侧设置,实现控制上齿轮盘4的上下限位,本实施例中传动齿轮7的数量至少为三个,通过三个传动齿轮7限位上齿轮盘4的转动。

[0037] 所述机体外壳1外侧的外圈面上均布设有若干加强筋9,若干的所述加强筋9的数量均与支撑块8相等,单个所述加强筋9与机体外壳1内侧的单个支撑块8位置向对应,加强筋9能够提高机体外壳1的整体强度,使升降连接盘3与上齿轮盘4在转动时更加平稳。

[0038] 本发明的运行原理:

[0039] 通过现有纬编圆机内的驱动机构带动传动轴6,传动轴6带动传动齿轮7,传动齿轮7带动上齿轮盘4,通过在上齿轮盘4的上下两侧设置若干的支撑块8,实现控制上齿轮盘4限位转动,上齿轮盘4的转动通过子连接件305与母连接件402的连接带动升降连接盘3,升降连接盘3与上齿轮盘4同步转动后,当需要调整升降连接盘3的上下位置时,只需通过现有升降机构对升降连接盘3的高度进行调整,此时子连接件305的滑块306在母连接件402的滑槽

403内上下移动,实现升降连接盘3在转动时能够上下升降,且上齿轮盘4保持原位转动,实现分离式调整升降连接盘3上下位置,保证上齿轮盘4的转动精度不变动。

[0040] 最后,应当指出,以上实施例仅是本发明较有代表性的例子。显然,本发明不限于上述实施例,还可以有许多变形。凡是依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均应认为属于本发明的保护范围。

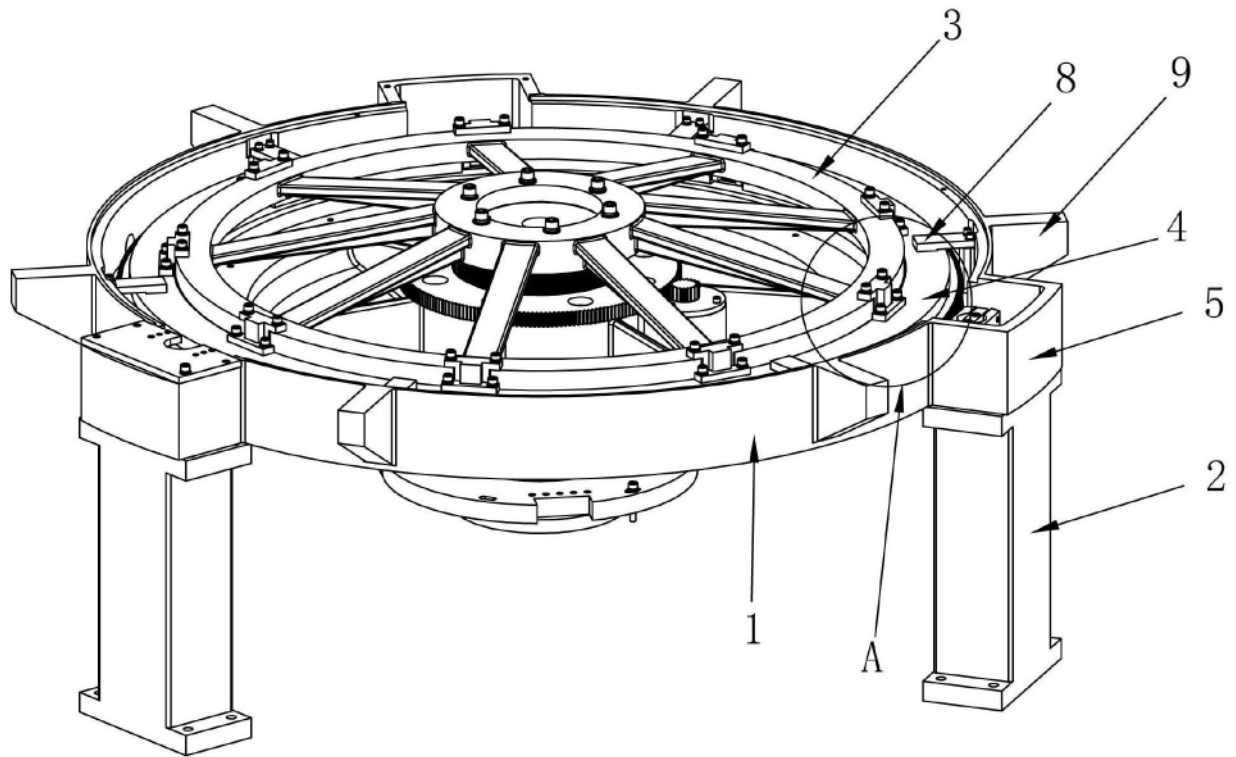


图1

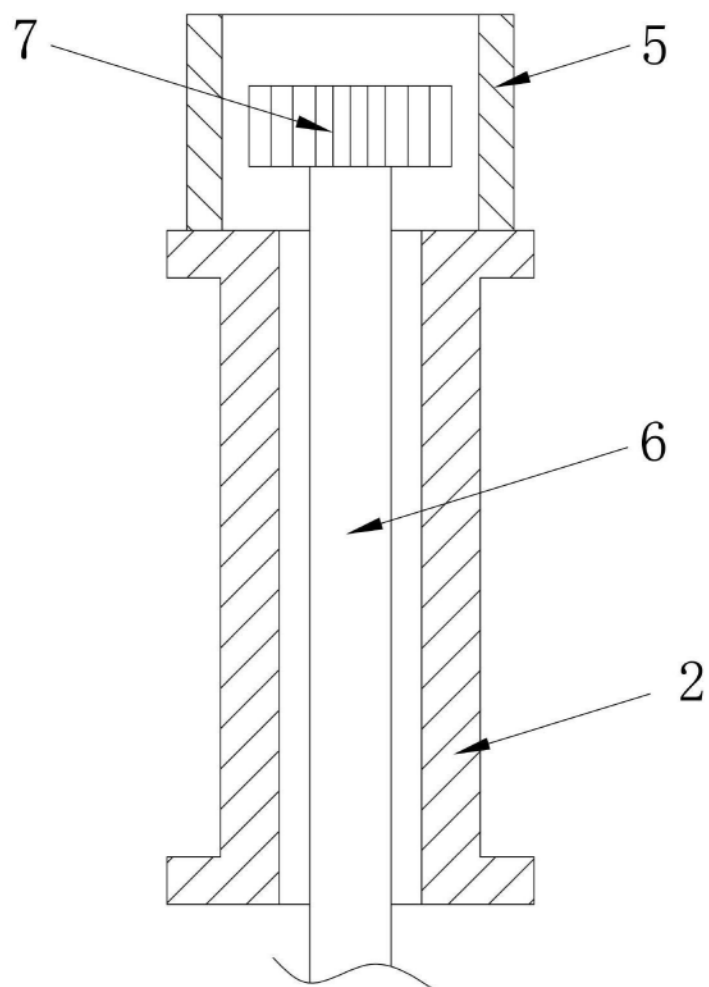


图2

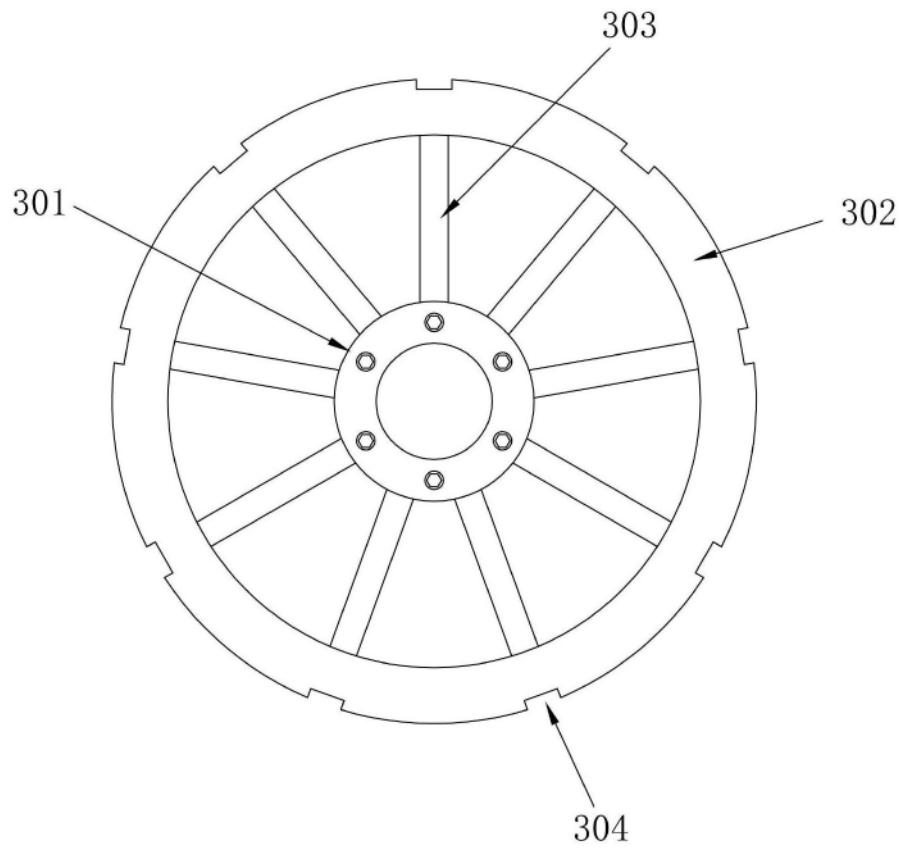


图3

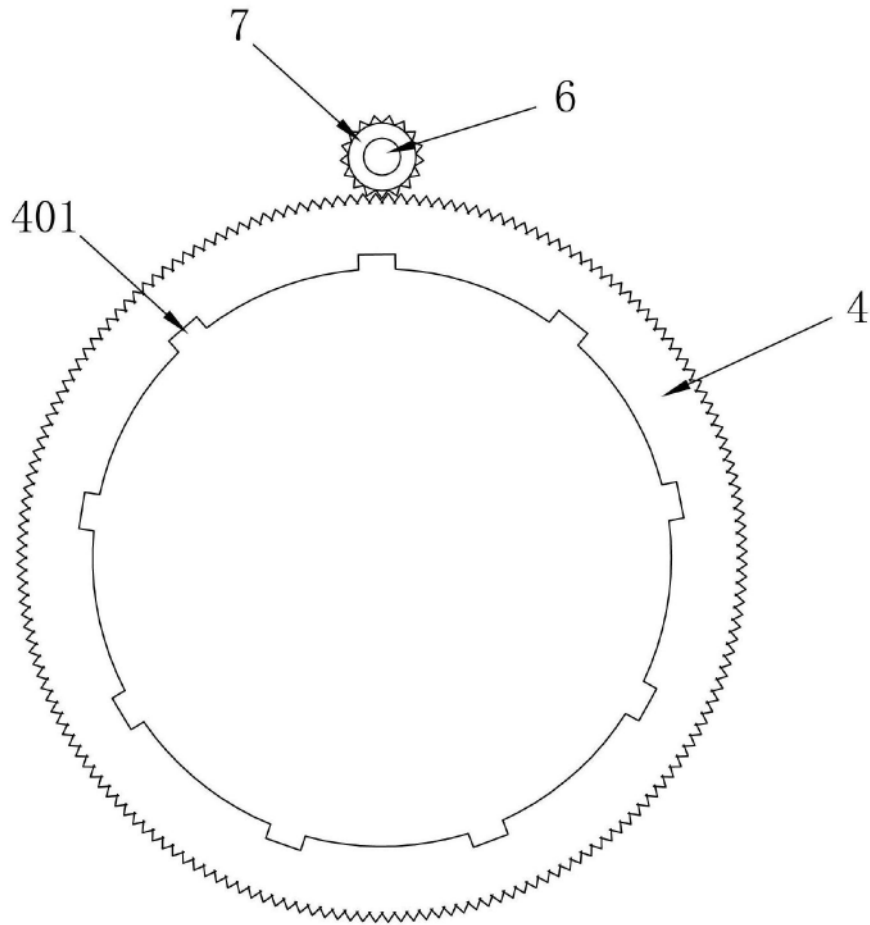


图4

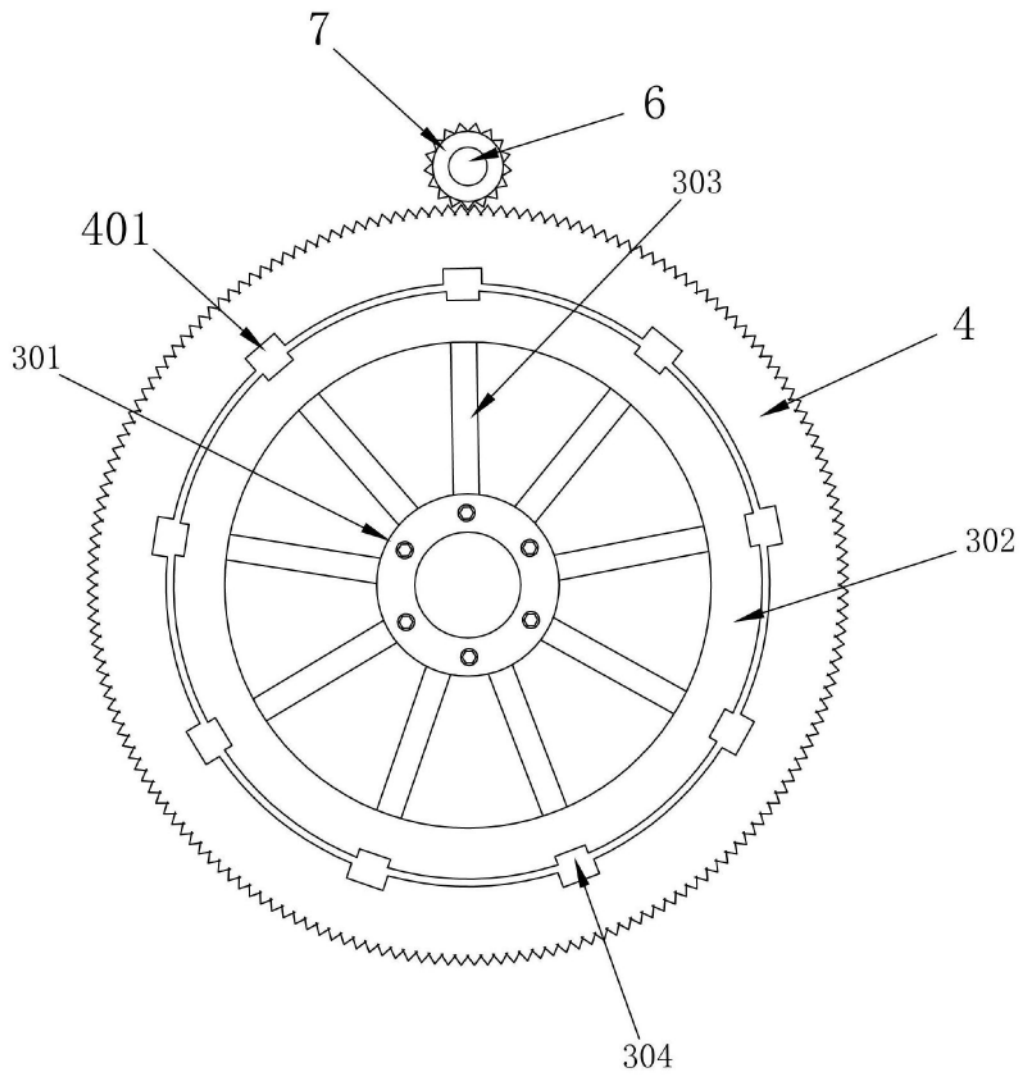


图5

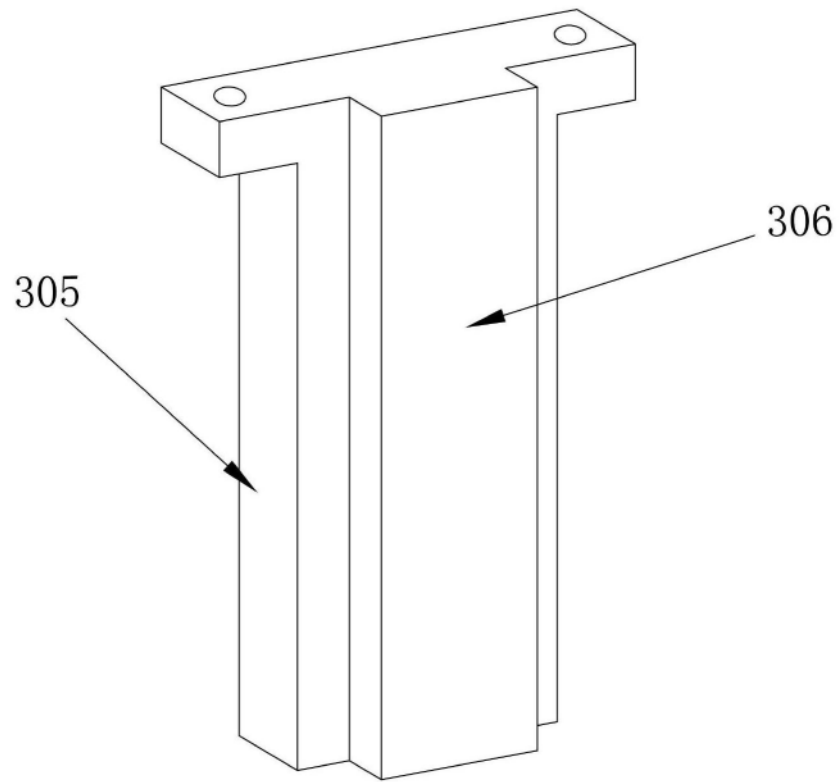


图6

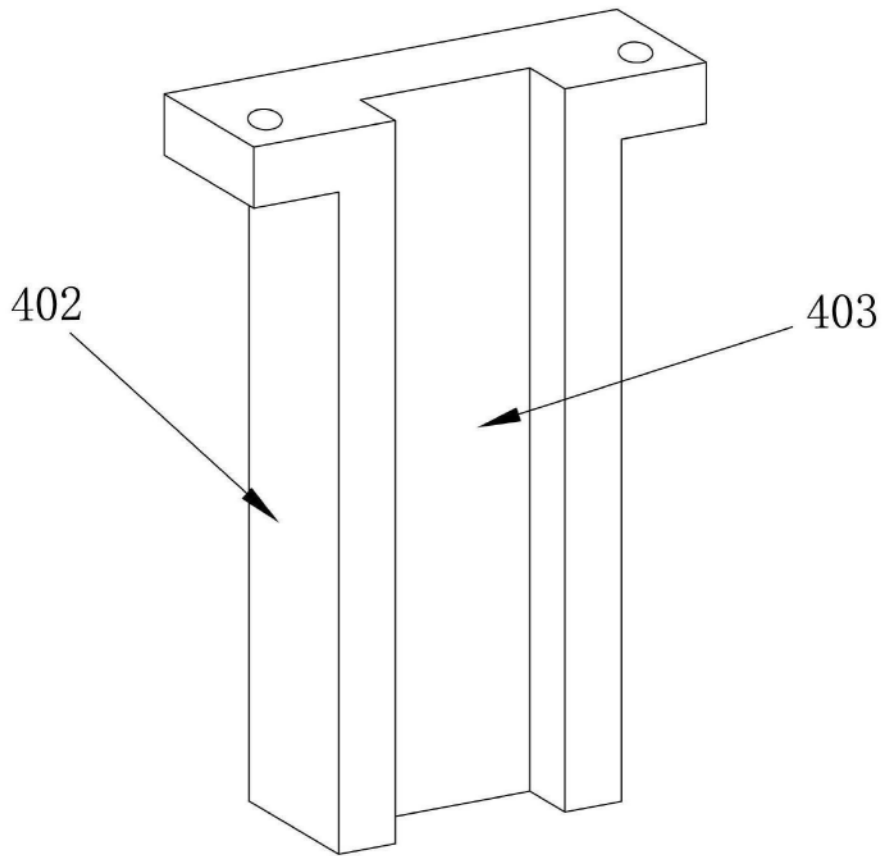


图7

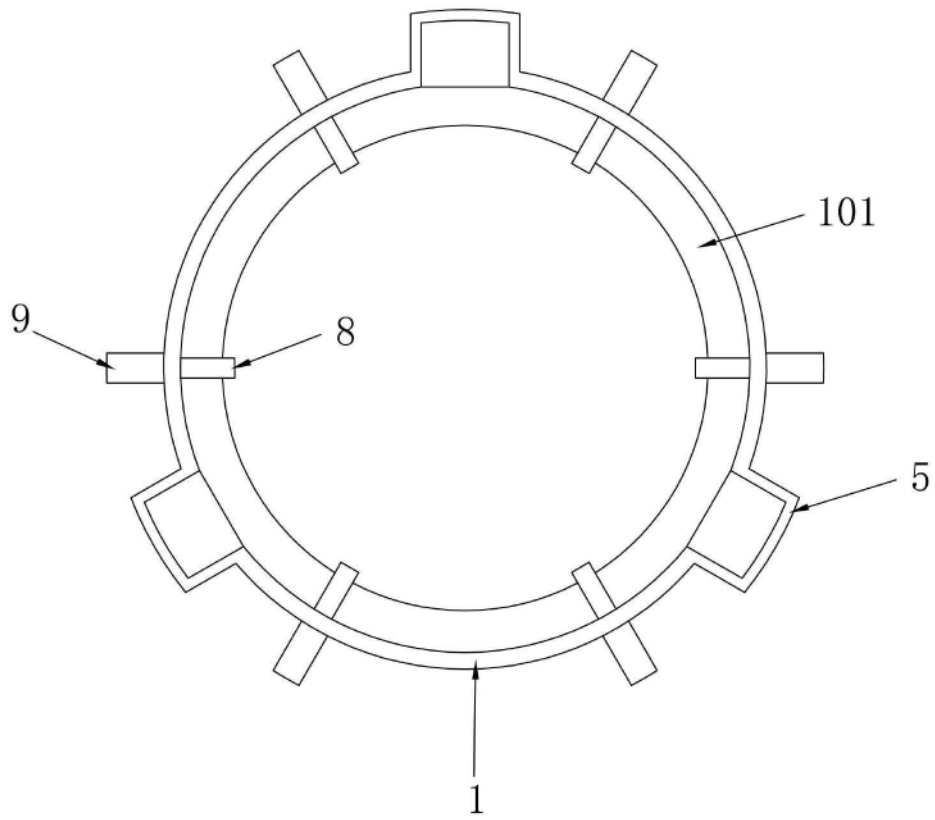


图8

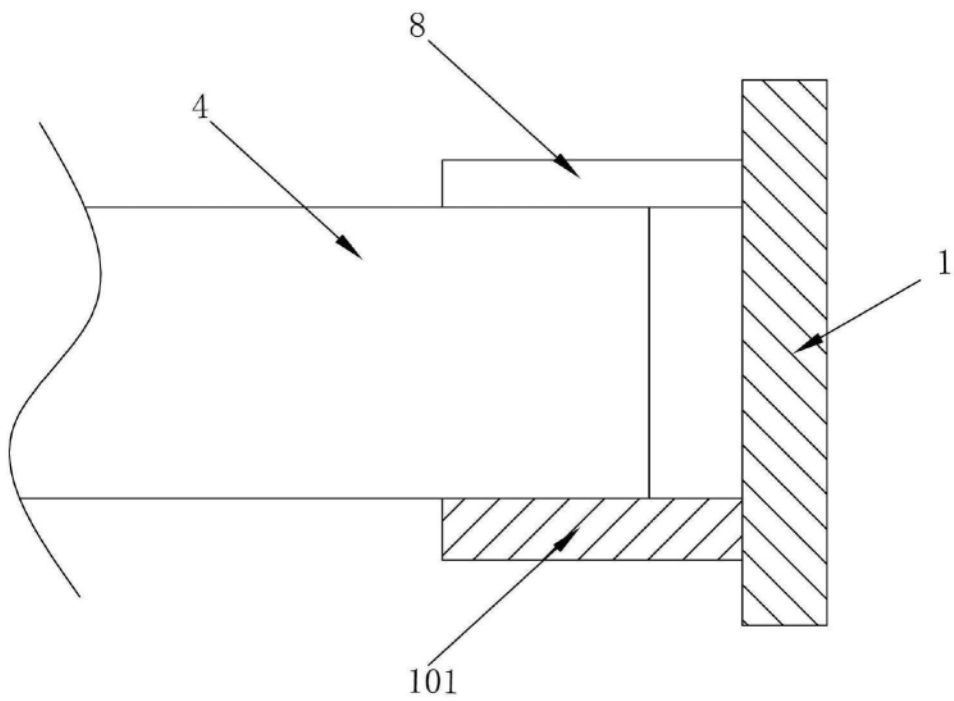


图9

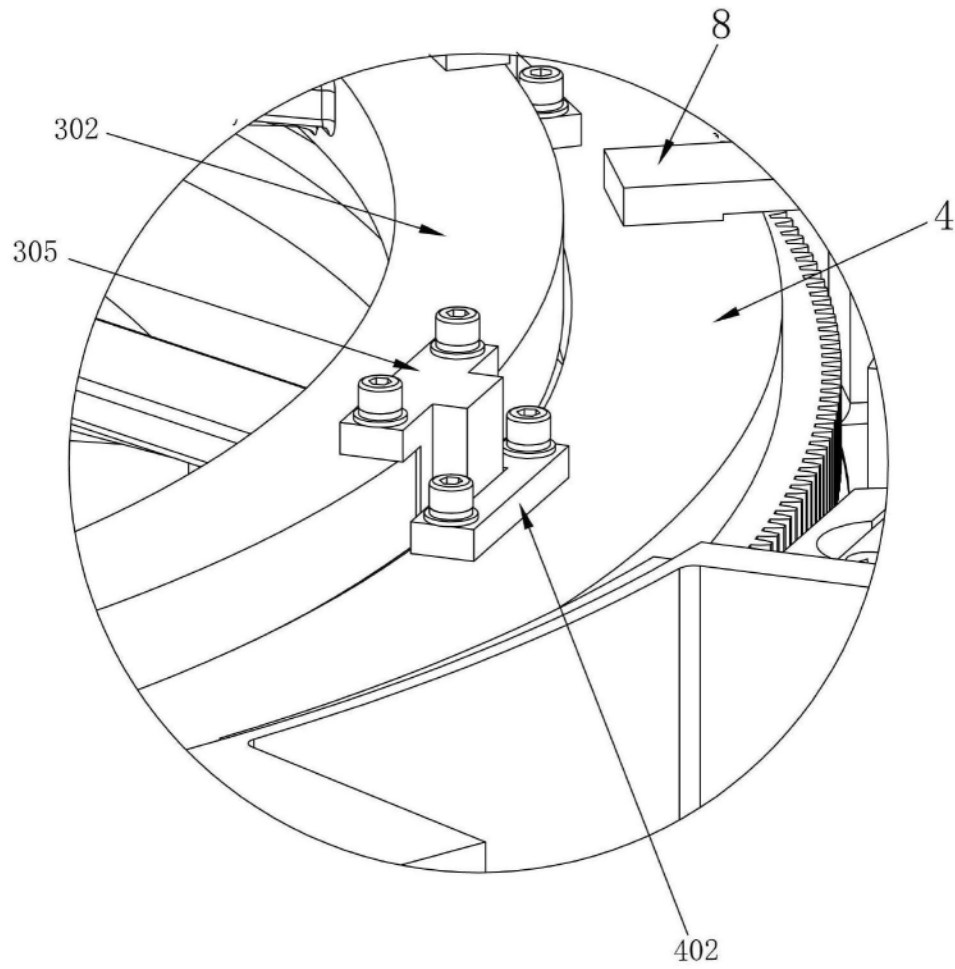


图10