



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207309688 U

(45)授权公告日 2018.05.04

(21)申请号 201721384475.0

(22)申请日 2017.10.25

(73)专利权人 德清凯晶光电科技有限公司

地址 313000 浙江省湖州市德清县武康镇
长虹东街345号3号厂房南门

(72)发明人 沈斌斌

(74)专利代理机构 杭州千克知识产权代理有限公司 33246

代理人 赵卫康

(51)Int.Cl.

B24B 37/08(2012.01)

B24B 37/28(2012.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

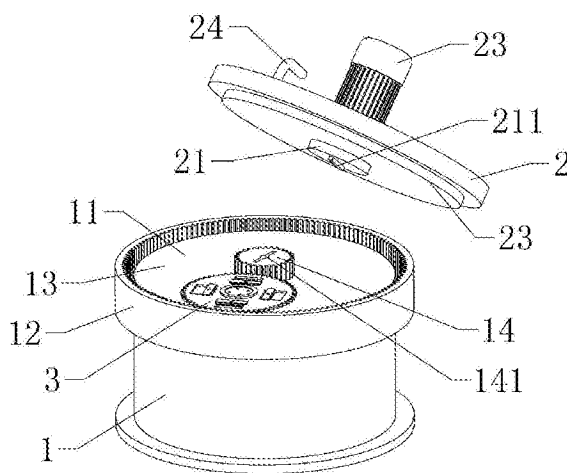
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双面研磨机

(57)摘要

本实用新型涉及晶片研磨领域,具体涉及一种双面研磨机,包括:底座台、上压台和游星轮,所述底座台顶部设置有研磨腔,所述研磨腔外圈设置有内齿齿轮,所述研磨腔底部设置有底部研磨片,所述研磨腔中心设置有驱动齿轮,所述上压台包括,中心驱动盘、驱动电机和上研磨片;所述游星轮包括,同心设置的基体齿盘和定位盘,所述基体齿盘外圈设置有齿,所述基体齿盘内部设置有矩形孔,所述矩形孔内设置有定位滑块,所述定位盘包括活动轮和卡位环;所述定位滑块通过连杆与所述活动轮相连,所述矩形孔的中心线穿过所述基体齿盘的圆心,所述定位滑块在所述连杆作用下沿所述矩形孔的中心线方向靠近或远离所述基体齿盘圆心移动。



1. 一种双面研磨机,其特征在于,包括:底座台(1)、上压台(2)和游星轮(3),所述底座台(1)顶部设置有研磨腔(11),所述研磨腔(11)外圈设置有内齿齿轮(12),所述研磨腔(11)底部设置有底部研磨片(13),所述研磨腔(11)中心设置有驱动齿轮(14),所述上压台(2)包括,中心驱动盘(21)、驱动电机(22)和上研磨片(23),所述驱动电机(22)与所述中心驱动盘(21)相连,所述中心驱动盘(21)与所述驱动齿轮(14)相装配,平面方向上所述游星轮(3)设置在所述驱动齿轮(14)与所述内齿齿轮(12)之间,高度方向上所述游星轮(3)设置在所述上研磨片(23)与所述底部研磨片(13)之间;所述游星轮(3)包括,同心设置的基体齿盘(31)和定位盘(32),所述基体齿盘(31)外圈设置有齿,所述基体齿盘(31)内部设置有矩形孔(311),所述矩形孔(311)内设置有定位滑块(312),所述定位盘(32)包括活动轮(321)和卡位环(322);所述定位滑块(312)通过连杆(313)与所述活动轮(321)相连,所述矩形孔(311)的中心线穿过所述基体齿盘(31)的圆心,所述定位滑块(312)在所述连杆(313)作用下沿所述矩形孔(311)的中心线方向靠近或远离所述基体齿盘(31)圆心移动。

2. 根据权利要求1所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述定位滑块(312)包括,面层(3121)和底层(3122),所述面层(3121)和底层(3122)之间设置有滑槽(3123),所述矩形孔(311)的边框扣于所述滑槽(3123)内。

3. 根据权利要求2所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述基体齿盘(31)包括正反两面,所述面层(3121)以及所述卡位环(322)设置在所述基体齿盘(31)的正面,所述底层(3122)和所述连杆(313)设置在所述基体齿盘(31)的反面,所述活动轮(321)贯穿所述基体齿盘(31)。

4. 根据权利要求3所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述定位滑块(312)通过连杆插孔(3124)与所述连杆(313)的一端相铰接,所述底层(3122)与所述连杆(313)铰接处设置有连杆头活动槽(3125),所述连杆头活动槽(3125)朝向所述定位滑块(312)内侧凹陷,使得所述连杆(313)表面高度低于或等于所述底层(3122)的表面高度。

5. 根据权利要求4所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述连杆(313)的一端铰接与所述连杆插孔(3124)内,另一端铰接与设置在所述活动轮(321)上的连接孔(3213)内。

6. 根据权利要求5所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述连杆插孔(3124)设置在所述定位滑块(312)的中线上。

7. 根据权利要求1所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述卡位环(322)与所述基体齿盘(31)固定连接,其内圈设置有内棘齿(3221);所述活动轮(321)套设在所述卡位环(322)内,其内部或表面设置有,棘爪(3211)和弹片(3212),所述内棘齿(3221)包括,阻挡面(32211)和圆弧滑动面(32212),所述棘爪(3211)包括,顶止面(32111)和转动部(32112)。

8. 根据权利要求3所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述基体齿盘(31)反面设有用于对所述连杆(313)进行限位的限位台(314)。

9. 根据权利要求1所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述上压台(2)上设置有穿透所述上研磨片(23)设置的冷却液管(24)。

10. 根据权利要求1所述的一种双面研磨机,其特征在于,所述驱动齿轮(14)顶部设置有驱动插槽(141),所述中心驱动盘(21)底部设置有驱动插条(211),所述驱动插条(211)与所述驱动插槽(141)相互匹配。

一种双面研磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及晶片研磨领域,具体涉及一种双面研磨机。

背景技术

[0002] 在光学晶片的生产过程中,研磨工艺是十分重要的一个环节。其中,双面研磨机主要用于对两面平行的晶体零件进行双面研磨,其中采用游星轮对晶体进行夹持。传统的游星轮开孔位置固定,使得同一片游星轮只能针对同一种形状的晶体进行夹持,导致了游星轮的利用率低,增加了的生产成本。例如,授权公告号为CN202804917U公开的一种研磨石英晶片用游星轮,其就只能对一种固定尺寸的晶片进行加工,若需要加工其他尺寸的晶片,则必须更换游星轮,不利于生产。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的,是为了解决背景技术中的问题,提供一种双面研磨机。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0005] 一种双面研磨机,包括:底座台、上压台和游星轮,所述底座台顶部设置有研磨腔,所述研磨腔外圈设置有内齿齿轮,所述研磨腔底部设置有底部研磨片,所述研磨腔中心设置有驱动齿轮,所述上压台包括,中心驱动盘、驱动电机和上研磨片,所述驱动电机与所述中心驱动盘相连,所述中心驱动盘与所述驱动齿轮相装配,平面方向上所述游星轮设置在所述驱动齿轮与所述内齿齿轮之间,高度方向上所述游星轮设置在所述上研磨片与所述底部研磨片之间;所述游星轮包括,同心设置的基体齿盘和定位盘,所述基体齿盘外圈设置有齿,所述基体齿盘内部设置有矩形孔,所述矩形孔内设置有定位滑块,所述定位盘包括活动轮和卡位环;所述定位滑块通过连杆与所述活动轮相连,所述矩形孔的中心线穿过所述基体齿盘的圆心,所述定位滑块在所述连杆作用下沿所述矩形孔的中心线方向靠近或远离所述基体齿盘圆心移动。

[0006] 待加工工件在上下设置的上研磨片和底部研磨片之间相对运动,从而起到打磨的效果。上述游星轮主要针对矩形的待打磨物件,使用时,将待研磨物件放置在矩形孔内,通过定位滑块将物件夹紧,由于定位滑块具有可滑动性,故本游星轮可以用于加工长度方向不同的各种待打磨物件。此外,通过定位盘保证了定位滑块的稳定定位。

[0007] 作为优选,所述定位滑块包括,面层和底层,所述面层和底层之间设置有滑槽,所述矩形孔的边框扣于所述滑槽内。设置滑槽结构能保证,定位滑块移动过程以及定位位置的稳定性。

[0008] 作为优选,所述基体齿盘包括正反两面,所述面层以及所述卡位环设置在所述基体齿盘的正面,所述底层和所述连杆设置在所述基体齿盘的反面,所述活动轮贯穿所述基体齿盘。

[0009] 作为优选,所述定位滑块通过连杆插孔与所述连杆的一端相较接,所述底层与所述连杆较接处设置有连杆头活动槽,所述连杆头活动槽朝向所述定位滑块内侧凹陷,使得

所述连杆表面高度低于或等于所述底层的表面高度,通过上述结构,可以有效控制整个游星轮的厚度,使得游星轮对不同厚度的物件具有更高的通用性。

[0010] 作为优选,所述连杆的一端铰接与所述连杆插孔内,另一端铰接与设置在所述活动轮上的连接孔内。

[0011] 作为优选,所述连杆插孔设置在所述定位滑块的中线上。

[0012] 作为优选,所述卡位环与所述基体齿盘固定连接,其内圈设置有内棘齿;所述活动轮套设在所述卡位环内,其内部或表面设置有,棘爪和弹片,所述内棘齿包括,阻挡面和圆弧滑动面,所述棘爪包括,顶止面和转动部。

[0013] 作为优选,所述活动轮的旋紧旋向与所述驱动齿轮的驱动旋向相同,这样的设置,可以保证在工作工程中,对加工物件的夹持不会变松,会随着旋转作用越旋越紧。

[0014] 作为优选,所述基体齿盘反面设有用于对所述连杆进行限位的限位台,用以控制连杆的活动角度,保证定位效果。

[0015] 作为优选,上压台上设置有穿透所述上研磨片设置的冷却液管,保证加工过程中的冷却效果。

[0016] 作为优选,所述驱动齿轮顶部设置有驱动插槽,所述中心驱动盘底部设置有驱动插条,所述驱动插条与所述驱动插槽相互匹配。

[0017] 综上所述,本实用新型通过采用活动式的游星轮对待加工物件在矩形孔内进行定位,从而使得本双面研磨机可用于对不同长度的待加工物件进行夹持加工,提高了设备的通用性,方便了工厂的生产加工。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0019] 图2是本实用新型游星轮基体齿盘正面结构示意图;

[0020] 图3是本实用新型游星轮基体齿盘反面结构示意图;

[0021] 图4是本实用新型定位滑块的结构示意图;

[0022] 图5是本实用新型定位盘的结构示意图;

[0023] 图6是本实用新型的使用示意图。

具体实施方式

[0024] 以下具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

[0025] 下面结合附图以实施例对本实用新型进行详细说明。

[0026] 实施例1:

[0027] 根据图1所示,一种双面研磨机,包括:底座台1、上压台2和游星轮3,底座台1顶部设置有研磨腔11,研磨腔11外圈设置有内齿齿轮12,研磨腔11底部设置有底部研磨片13,研磨腔11中心设置有驱动齿轮14,上压台2包括,中心驱动盘21、驱动电机22和上研磨片23,驱动电机22与中心驱动盘21相连,中心驱动盘21与驱动齿轮14相装配,上压台2上设置有穿透上研磨片23设置的冷却液管24,驱动齿轮14顶部设置有驱动插槽141,中心驱动盘21底部设

置有驱动插条211,驱动插条211与驱动插槽141相互匹配。

[0028] 根据图2、图3和图4所示,游星轮3包括,同心设置的基体齿盘31和定位盘32,基体齿盘31外圈设置有齿,基体齿盘31内部设置有矩形孔311,矩形孔311内设置有定位滑块312,定位盘32包括活动轮321和卡位环322;定位滑块312通过连杆313与活动轮321相连,矩形孔311的中心线穿过基体齿盘31的圆心,定位滑块312在连杆313作用下沿矩形孔311的中心线方向靠近或远离基体齿盘31圆心移动。定位滑块312包括,面层3121和底层3122,面层3121和底层3122之间设置有滑槽3123,矩形孔311的边框扣于滑槽3123内,基体齿盘31包括正反两面,面层3121以及卡位环322设置在基体齿盘31的正面,底层3122和连杆313设置在基体齿盘31的反面,活动轮321贯穿基体齿盘31,定位滑块312通过连杆插孔3124与连杆313的一端相铰接,底层3122与连杆313铰接处设置有连杆头活动槽3125,连杆头活动槽3125朝向定位滑块312内侧凹陷,使得连杆313表面高度低于或等于底层3122的表面高度,连杆313的一端铰接与连杆插孔3124内,另一端铰接与设置在活动轮321上的连接孔3213内,连杆插孔3124设置在定位滑块312的中线上,基体齿盘31反面设有用于对连杆313进行限位的限位台314。

[0029] 根据图5所示,卡位环322与基体齿盘31固定连接,其内圈设置有内棘齿3221;活动轮321套设在卡位环322内,其内部或表面设置有,棘爪3211和弹片3212,内棘齿3221包括,阻挡面32211和圆弧滑动面32212,棘爪3211包括,顶止面32111和转动部32112。

[0030] 根据图6所示,装置在使用时,将带研磨物件先放置在矩形孔内,然后通过定位滑块312进行夹紧。定位滑块312的夹紧方式为,转动活动轮321带动连杆13的方式驱动,由于活动轮321和卡位环322之间具有内棘齿3221和棘爪3211结构,使得活动轮321只能单向转动,最终将物件夹紧。提高内棘齿3221的密度可以有效提高夹紧精度,以保证加工需要。当物件夹紧后,将整个游星轮安装到双面研磨机内进行研磨作业,根据图6所示,平面方向上游星轮3设置在驱动齿轮14与内齿齿轮12之间,高度方向上游星轮3设置在上研磨片23与底部研磨片13之间,活动轮321的旋紧旋向与驱动齿轮14的驱动旋向相同。

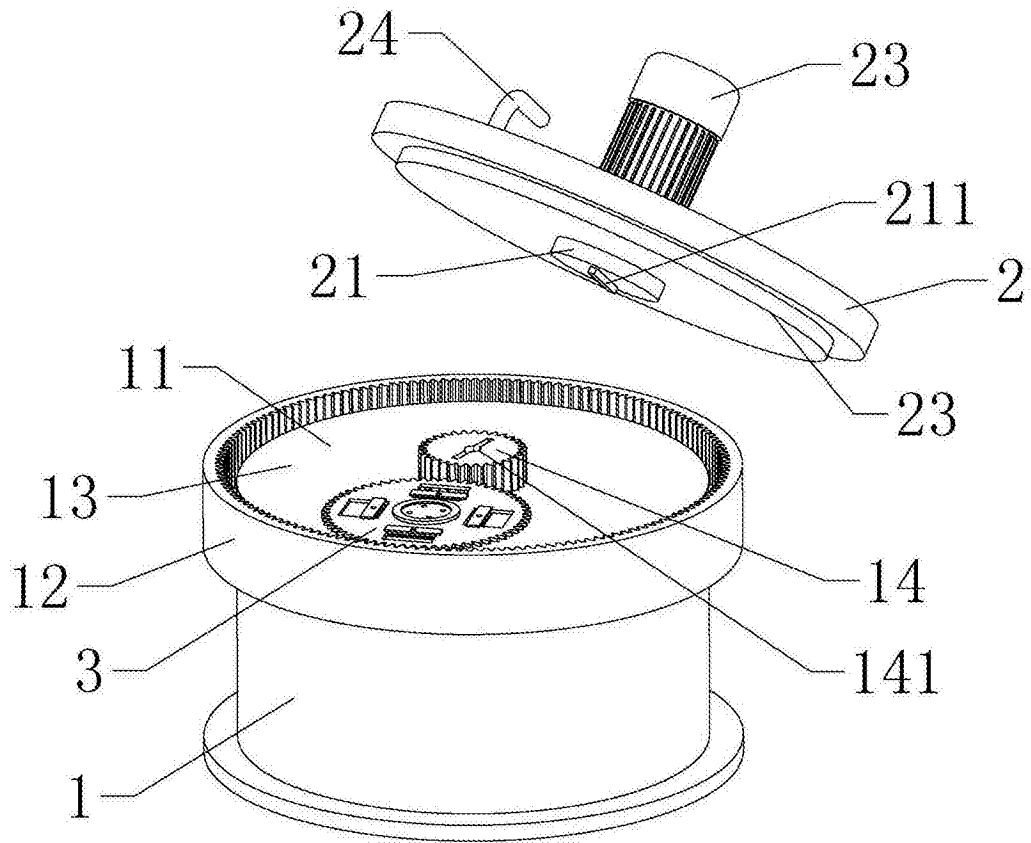


图1

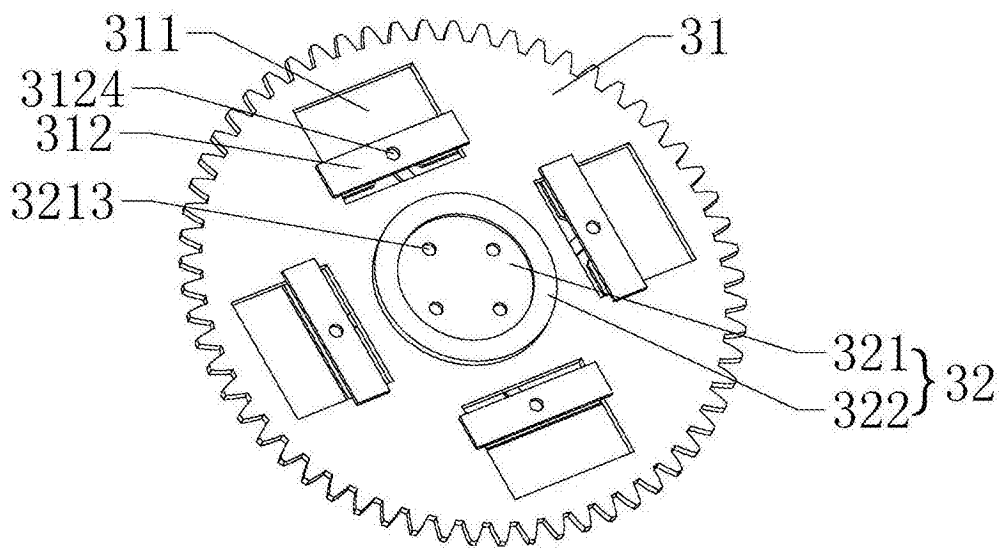


图2

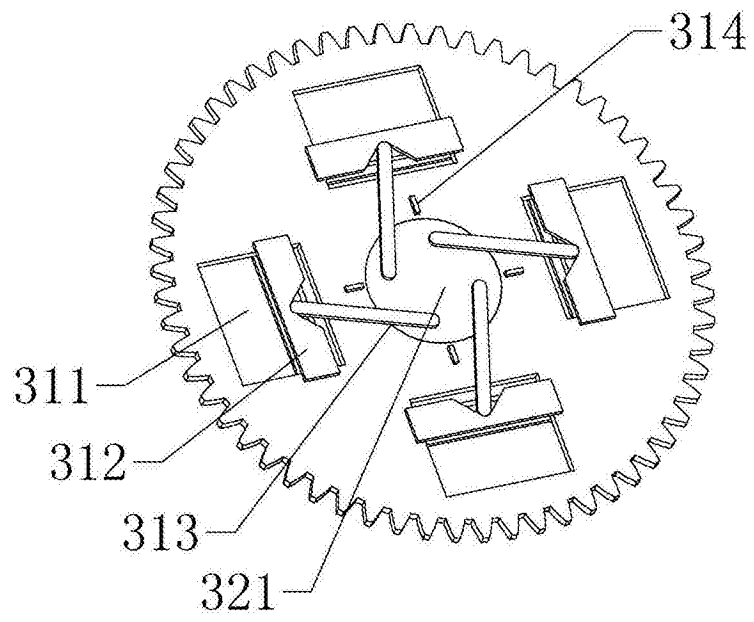


图3

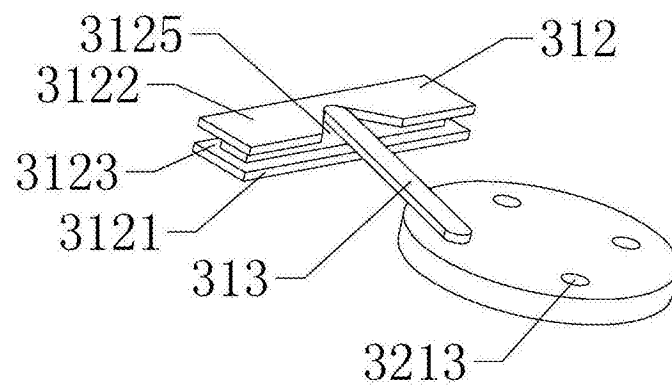


图4

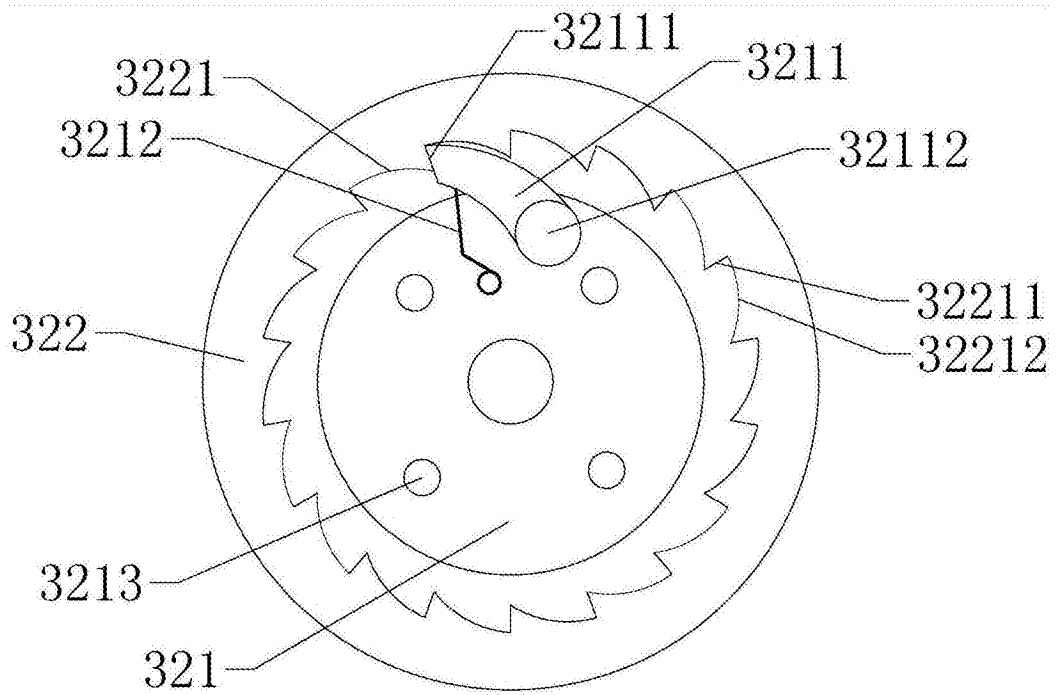


图5

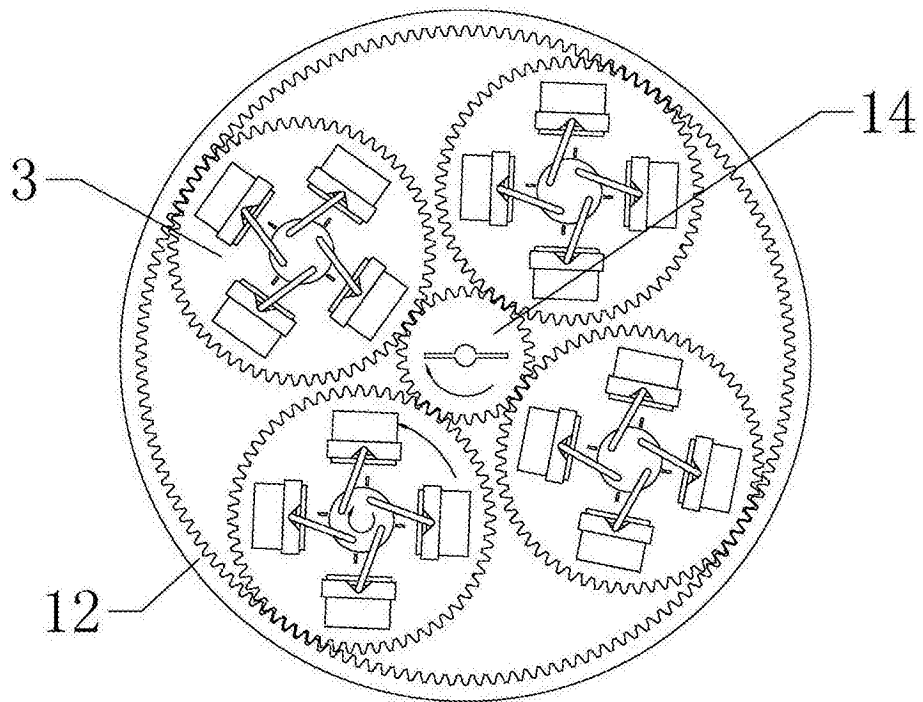


图6