



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103921201 A

(43) 申请公布日 2014. 07. 16

(21) 申请号 201410189025. 0

(22) 申请日 2014. 05. 07

(71) 申请人 张家港市维达纺织机械有限公司  
地址 215611 江苏省苏州市张家港市塘桥镇  
西塘路 2 8 8 号周巷村张家港市维达  
纺织机械有限公司

(72) 发明人 陆建华

(74) 专利代理机构 张家港市高松专利事务所  
(普通合伙) 32209

代理人 陈晓岷

(51) Int. Cl.

B24B 27/033(2006. 01)

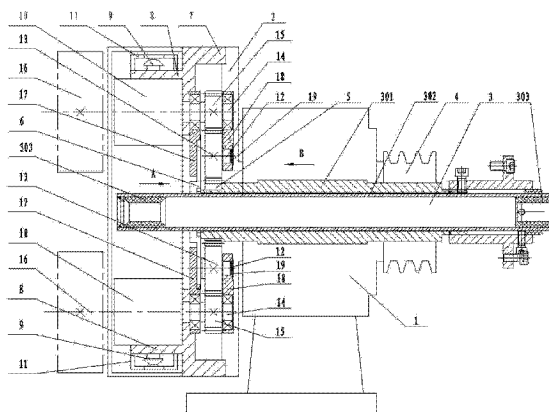
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种金属杆的刷毛装置

(57) 摘要

本发明公开了一种行星齿轮径向负载小、使用寿命长的金属杆的刷毛装置,包括机座、公转座、空心轴、皮带轮,所述空心轴上在公转座的上依次套设有中心齿轮、主连杆和公转头,公转头与公转座固定连接,公转头上设置有两个沿公转头径向相对滑动的滑动座,主连杆上在中心齿轮的两侧分别通过过渡齿轮轴设置有与之相啮合的过渡齿轮,滑动座中穿设有行星齿轮轴,行星齿轮轴一端上套设有与过渡齿轮啮合的行星齿轮,行星齿轮轴穿过滑动座的另一端上套设有刷毛轮,所述过渡齿轮轴和行星齿轮轴之间在靠近主连杆的位置处活动套设有副连杆,过渡齿轮轴上在靠近公转座的一端转动套设有连接板,连接板的另一端套设在行星齿轮轴上相应位置。



1. 一种金属杆的刷毛装置,包括机座,机座中穿设有定位待加工杆料的中心轴组件,机座与中心轴组件之间活动套设有公转座,其特征在于:公转座一侧设有驱动其转动的皮带轮,空心轴从皮带轮中间的通孔中穿出,所述空心轴上在公转座的另一侧依次套设有中心齿轮、主连杆和公转头,所述公转头与公转座固定连接,公转头上设置有两个沿公转头径向相对滑动的滑动座,主连杆上在中心齿轮的两侧分别通过过渡齿轮轴设置有与之相啮合的过渡齿轮,滑动座中穿设有行星齿轮轴,行星齿轮轴一端上套设有与过渡齿轮啮合的行星齿轮,行星齿轮轴穿过滑动座的另一端上套设有刷毛轮,过渡齿轮轴和行星齿轮轴之间在靠近主连杆的位置处活动套设有副连杆,过渡齿轮轴上在靠近公转座的一端转动套设有连接板,连接板的另一端套设在行星齿轮轴上相应位置。

2. 根据权利要求1所述的金属杆的刷毛装置,其特征在于:所述中心轴组件包括空心轴,空心轴内设有套筒,套筒两端内分别可拆卸地设有中间容待加工杆件穿过的尼龙套。

3. 根据权利要求1所述的金属杆的刷毛装置,其特征在于:所述公转头上设置有安装板,安装板上沿公转头径向设有可供调节螺栓本体穿过的通孔,调节螺栓本体穿过安装板上的通孔并与所述滑动座通过螺纹连接,安装板上设有压紧调节螺栓栓帽的压紧盖,压紧盖顶部设有驱动件操作孔。

4. 根据权利要求2或3所述的金属杆的刷毛装置,其特征在于:所述公转座上设有与公转头相连接的圆盘状端部,圆盘状端部中设有容置连接板的容置槽。

5. 根据权利要求2或3所述的金属杆的刷毛装置,其特征在于:所述连接板通过压盖及连接压盖与过渡齿轮轴的螺钉压紧在过渡齿轮轴上。

## 一种金属杆的刷毛装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种铜包铝、铜包钢等双金属复合线材生产过程的金属杆的刷毛装置。

### 背景技术

[0002] 在铝、钢等金属芯杆、盘条被金属薄带纵向连续包覆－焊接的过程中，为实现外层金属带材的内表面与内部包覆金属芯杆的外表面快速冶金结合，需要将金属芯杆外表面的氧化膜刷去、露出新鲜的金属表面，并毛化其外表面，从而保证双金属复合线材的牢固结合质量。传统的金属杆刷毛装置中刷毛轴（即行星齿轮轴）受刷毛轮侧的旋转负载作用，使得处于悬臂传动状态的刷毛轴在行星齿轮处所受的径向负载很大容易损坏，同时也使得行星齿轮及过渡齿轮易受损。另外，传统的金属杆刷毛装置中由于中心轴与公转座一起转动，从中心轴中穿过的待加工杆材只能通过送料端支撑，易造成下部的刷毛轮磨损较上部毛刷轮严重，时间长后会使得待加工杆在加工过程中产生形变，影响产品质量。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是：提供一种行星齿轮径向负载小、使用寿命长且加工出的成品质量好的金属杆的刷毛装置。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明所采用的技术方案为：一种金属杆的刷毛装置，包括机座，机座中穿设有定位待加工杆料的中心轴组件，机座与中心轴组件之间活动套置有公转座，公转座一侧设有驱动其转动的皮带轮，空心轴从皮带轮中间的通孔中穿出，所述空心轴上在公转座的另一侧依次套设有中心齿轮、主连杆和公转头，所述公转头与公转座固定连接，公转头上设置有两个沿公转头径向相对滑动的滑动座，主连杆上在中心齿轮的两侧分别通过过渡齿轮轴设置有与之相啮合的过渡齿轮，滑动座中穿设有行星齿轮轴，行星齿轮轴一端上套设有与过渡齿轮啮合的行星齿轮，行星齿轮轴穿过滑动座的另一端上套设有刷毛轮，过渡齿轮轴和行星齿轮轴之间在靠近主连杆的位置处活动套设有副连杆，过渡齿轮轴上在靠近公转座的一端转动套设有连接板，连接板的另一端套设在行星齿轮轴上相应位置。

[0005] 本发明进一步所要解决的技术问题是：提供一种制造成本低、适用杆材规格多的金属杆的刷毛装置。

[0006] 为解决上述技术问题，本发明所采用的进一步的技术方案为：所述中心轴组件包括空心轴，空心轴内设有套筒，套筒两端内分别可拆卸地设有中间容待加工杆件穿过的尼龙套。

[0007] 作为一种优选的方案，所述公转头上设置有安装板，安装板上沿公转头径向设有可供调节螺栓本体穿过的通孔，调节螺栓本体穿过安装板上的通孔并与滑动座通过螺纹连接，安装板上设有压紧调节螺栓栓帽的压紧盖，压紧盖顶部设有驱动件操作孔。

[0008] 作为一种优选的方案，所述公转座上设有与公转头相连接的圆盘状端部，圆盘状

端部中设有容置连接板的容置槽。

[0009] 作为一种优选的方案,所述连接板通过压盖及连接压盖与过渡齿轮轴的螺钉压紧在过渡齿轮轴上。

[0010] 本发明的有益效果是:由于中心轴组件不转动,毛刷轮由公转头带动公转,并随着行星轮位置的改变行星轮自转并带动毛刷轴转动,这样既完成了对金属杆的刷毛工作,也使得金属杆在刷毛装置中间可以得到支撑,从而避免上、下刷毛轮的磨损程度不一样,进而避免待加工杆在加工过程中产生形变,影响产品质量。

[0011] 由于过渡齿轮轴上在靠近公转座的一端转动套设有连接板,连接板的另一端套设在行星齿轮轴上相应位置,对行星齿轮轴靠近公转座的一端进行了支撑和限制,改变了原来行星齿轮轴单点支撑的悬臂状态,从而改变了行星齿轮轴的受力状态,大大延长了金属杆刷毛装置的使用寿命。

[0012] 由于所述中心轴组件包括空心轴,空心轴内设有套筒,套筒两端内分别可拆卸地设有中间容待加工杆件穿过的尼龙套,既可以对待加工杆材提供很好的支撑,避免杆材在毛刷轴施加的作用力下产生形变,如果直接由空心轴提供这样的支撑,空心轴长度较长,加工难度大,制造成本高;而且由于尼龙套可以更换,加工不同规格的杆材时,只需更换合适的尼龙套即可。

[0013] 由于所述公转头上设置有安装板,安装板上沿公转头径向设有可供调节螺栓本体穿过的通孔,调节螺栓本体穿过安装板上的通孔并与滑动座通过螺纹连接,安装板上设有压紧调节螺栓栓帽的压紧盖,压紧盖顶部设有驱动件操作孔,结构简单,调节方便。

[0014] 由于公转座上设有与公转头相连接的圆盘状端部,圆盘状端部中设有容置连接板的容置槽,不仅使得结构更为紧凑,而且使得连接板得到支撑,从而减小行星齿轮轴施加的径向载荷带来的影响。

[0015] 由于连接板通过压盖及连接压盖与过渡齿轮轴的螺钉压紧在过渡齿轮轴上,使得连接板与过渡齿轮的连接更为牢固。

## 附图说明

[0016] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0017] 图 2 是图 1 中 A 向的结构示意图。

[0018] 图 3 是图 1 中 B 向的结构示意图。

[0019] 图 1 至图 3 中:1. 机座,2. 公转座,201. 圆盘状端部,3. 中心轴组件,301. 空心轴,302. 套筒,303. 尼龙套,4. 皮带轮,5. 中心齿轮,6. 主连杆,7. 公转头,8. 安装板,9. 调节螺栓,10. 滑动座,11. 压紧盖,12. 过渡齿轮轴,13. 过渡齿轮,14. 行星齿轮轴,15. 行星齿轮,16. 刷毛轮,17. 副连杆,18. 连接板,19. 压盖。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合附图,详细描述本发明的具体实施方案。

[0021] 如图 1-3 所示,一种金属杆的刷毛装置,包括机座 1,一种金属杆的刷毛装置,包括机座 1,机座 1 中穿设有空心轴 301,所述中心轴组件 3 包括空心轴 301,空心轴 301 内设有套筒 302,套筒 302 两端内分别可拆卸地设有中间容待加工杆件穿过的尼龙套 303。机座 1

与中心轴组件 3 之间活动套置有公转座 2, 公转座 2 一侧设有驱动其转动的皮带轮 4, 空心轴 301 从皮带轮 4 中间的通孔中穿出, 所述空心轴 301 上在公转座 2 的另一侧依次套设有中心齿轮 5、主连杆 6 和公转头 7, 所述公转头 7 与公转座 2 固定连接, 所述公转头 7 上设置有安装板 8, 安装板 8 上沿公转头 7 径向设有可供调节螺栓 9 本体穿过的通孔, 调节螺栓 9 本体穿过安装板 8 上的通孔且其上通过螺纹连接有滑动座 10, 安装板 8 上设有压紧调节螺栓 9 栓帽的压紧盖 11, 压紧盖 11 顶部设有驱动件操作孔。主连杆 6 上在中心齿轮 5 的两侧分别通过过渡齿轮轴 12 设置有与之相啮合的过渡齿轮 13, 滑动座 10 中穿设有行星齿轮轴 14, 行星齿轮轴 14 一端上套设有与过渡齿轮 13 啮合的行星齿轮 15, 行星齿轮轴 14 穿过滑动座 10 的另一端上套设有刷毛轮 16, 过渡齿轮轴 12 和行星齿轮轴 14 之间在靠近主连杆 6 的位置处活动套设有副连杆 17, 过渡齿轮轴 12 上在靠近公转座 2 的一端转动套设有连接板 18, 连接板 18 通过压盖 19 及连接压盖 19 与过渡齿轮轴 12 的螺钉压紧在过渡齿轮轴 12 上。连接板 18 的另一端套设在行星齿轮轴 14 上相应位置。所述公转座 2 上设有与公转头 7 相连接的圆盘状端部 201, 圆盘状端部 201 中设有容置连接板 18 的容置槽。

[0022] 刷毛装置工作时, 先由驱动装置通过传动皮带轮 4 带动公转座 2 及公转头 7 旋转, 滑动座 10 随着公转头 7 的旋转而转动, 这时由于行星齿轮 15 相对中心齿轮 5 的位置改变了, 由于行星齿轮 15 过渡齿轮 13 相啮合且过渡齿轮 13 与中心齿轮 5 相啮合, 所以行星齿轮 15 相对中心齿轮 5 的位置变动使得过渡齿轮 13 绕中心齿轮 5 旋转, 而行星齿轮 15 本身产生自转, 从而带动设置在行星齿轮轴 14 上的刷毛轮 16 旋转, 对从空心轴 301 中穿过的金属杆件 ( 可以是铝杆或者钢杆等 ) 进行刷毛操作, 将杆件表面的氧化膜刷掉。

[0023] 一段时间之后, 刷毛轮 16 就会磨损刷不到杆件。这时, 可以通过调节螺丝来调节滑动座 10 使其下移, 从而带动设置的滑动座 10 上的行星齿轮轴 14 和设置在行星齿轮轴 14 上的刷毛轮 16 下移, 由于副连杆 17 一端通过行星齿轮轴 14 设置在滑动座 10 上, 另一端通过过渡齿轮轴 12 与主连杆 6 铰连接, 过渡齿轮 13 分别通过过渡齿轮轴 12 设置在主连杆 6 上, 在滑动座 10 下移的同时仍可以保证行星齿轮 15、过渡齿轮 13 和中心齿轮 5 之间相互啮合, 带动刷毛轮 16 旋转, 使刷毛轮 16 重新与杆件接触, 进行刷毛操作, 从而延长刷毛轮 16 的使用寿命。

[0024] 上述的实施例仅例示性说明本发明创造的原理及其功效, 以及部分运用的实施例, 而非用于限制本发明; 应当指出, 对于本领域的普通技术人员来说, 在不脱离本发明创造构思的前提下, 还可以做出若干变形和改进, 这些都属于本发明的保护范围。

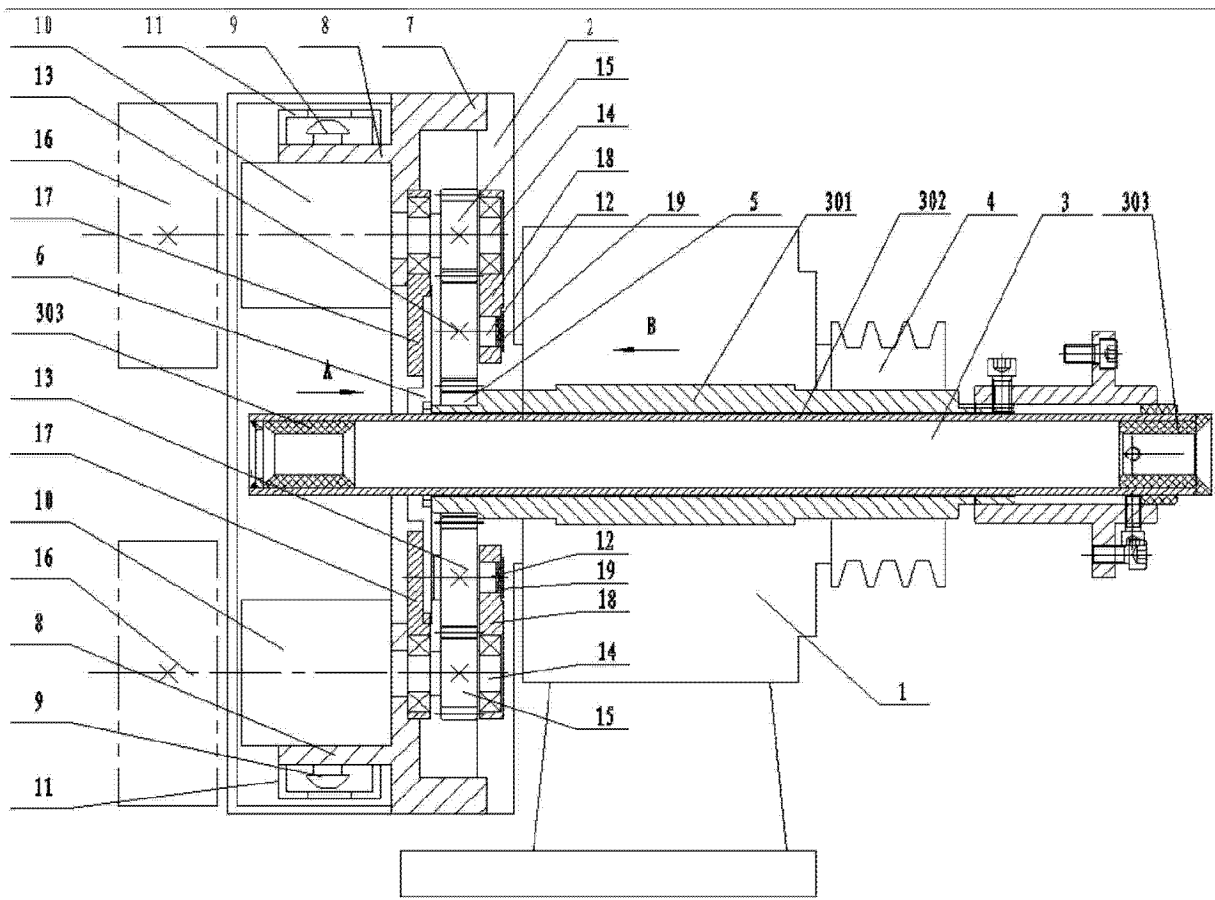


图 1

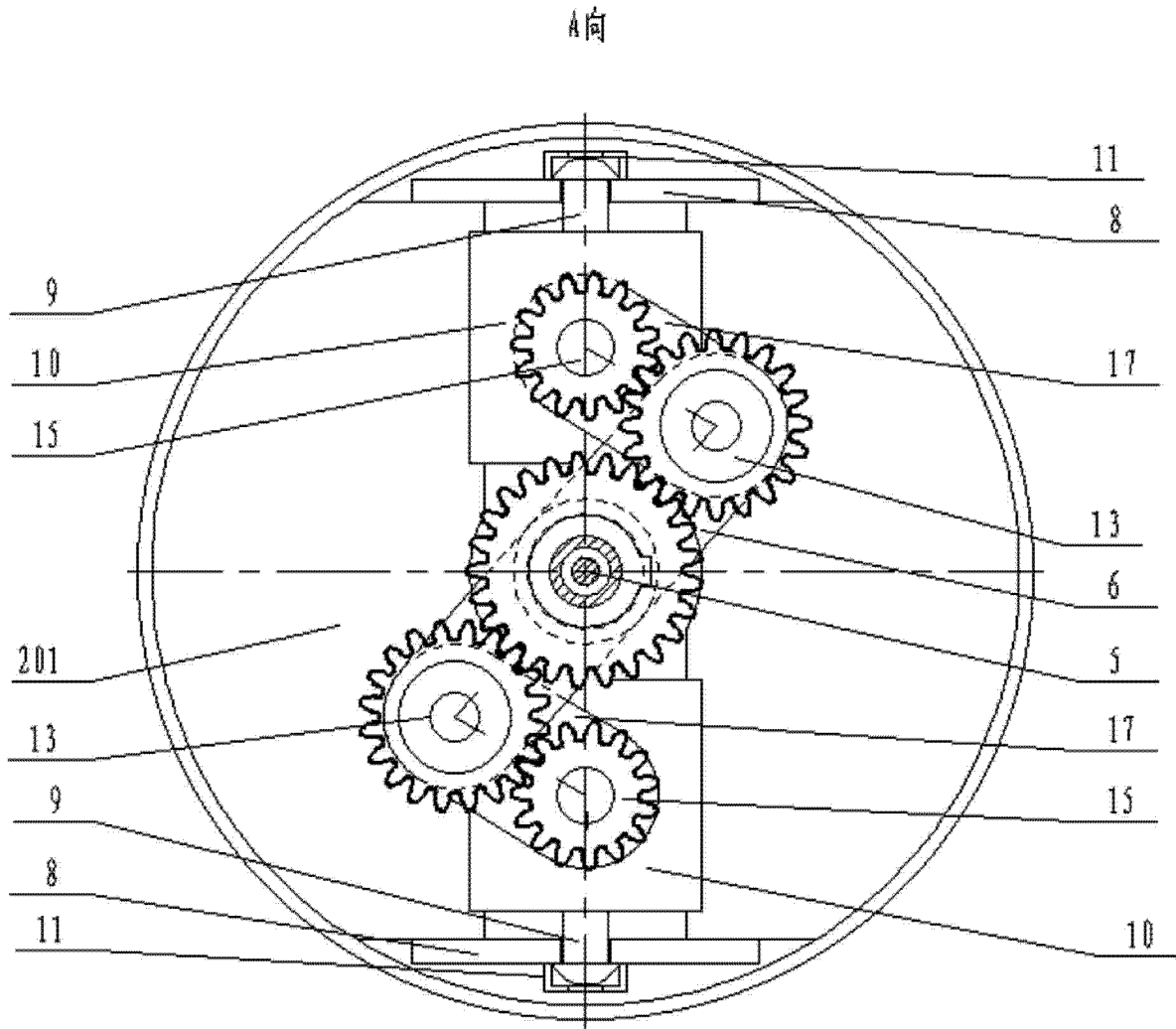


图 2

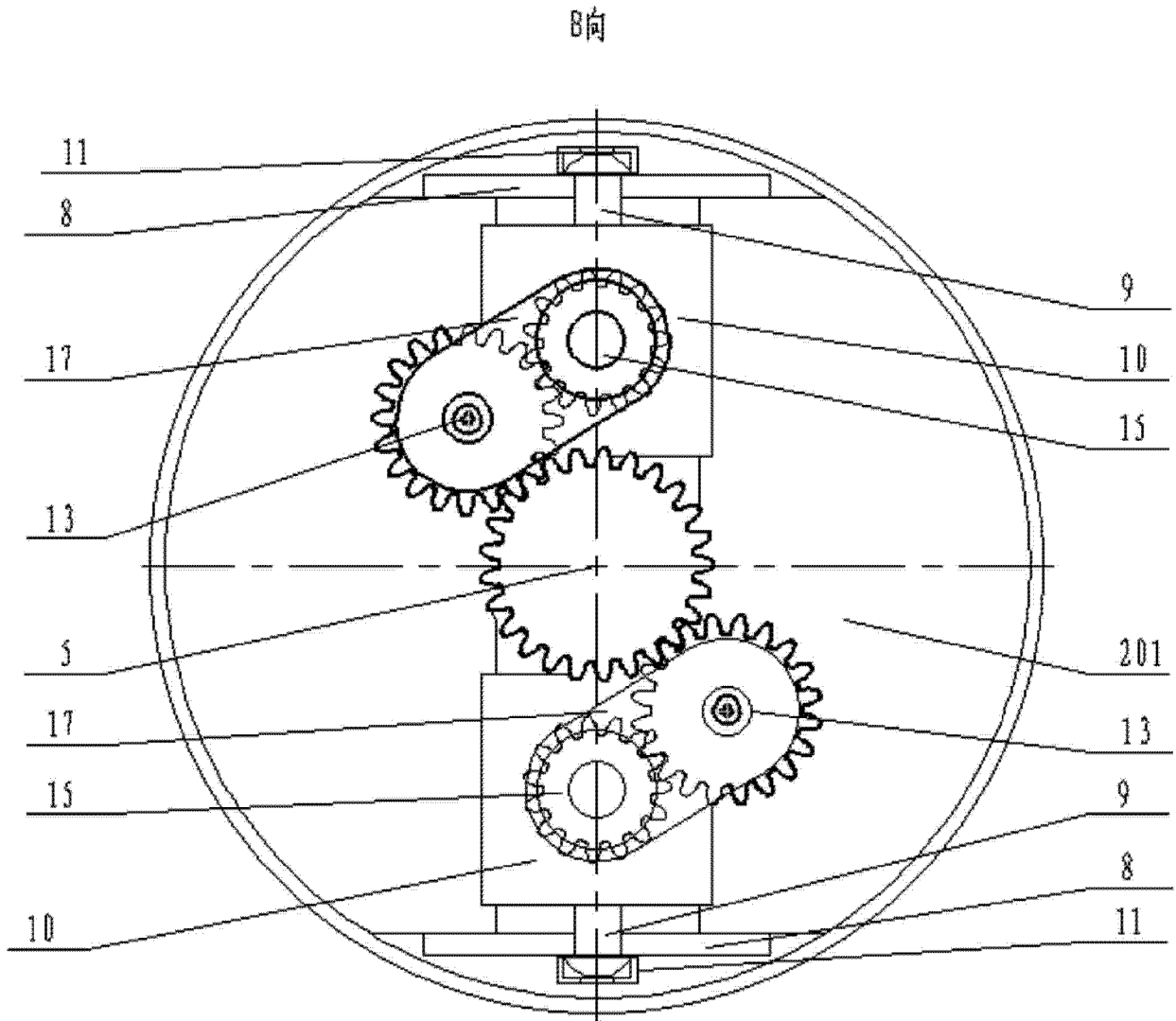


图 3