



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213531643 U

(45) 授权公告日 2021.06.25

(21) 申请号 202022729435.3

(22) 申请日 2020.11.24

(73) 专利权人 吴春捷

地址 510000 广东省广州市番禺区南村镇
雅居乐十年小雅五栋1204

(72) 发明人 吴春捷

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B23Q 5/34 (2006.01)

B23Q 5/40 (2006.01)

B23B 5/08 (2006.01)

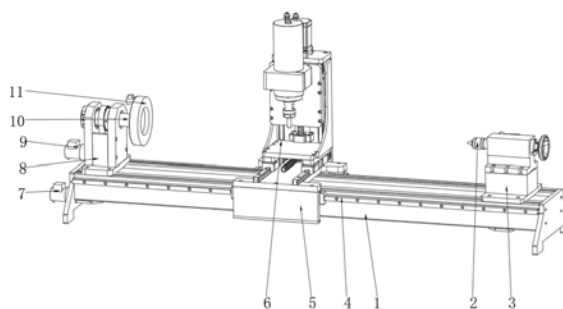
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可对工件进行旋转夹持的数控车床

(57) 摘要

本实用新型涉及数控车床技术领域，公开了一种可对工件进行旋转夹持的数控车床，所述主动齿轮通过传动齿带与从动齿轮连接，所述传动主轴的顶端固定有旋转夹持机构，所述抵接支座的上方固定连接有限位滑轨，所述车床架的前后两侧位于顶端位置处对称固定有限位滑轨，且车床架通过限位滑轨与导轨架卡合，所述导轨架的上方固定有切削件。本实用新型通过旋转夹持机构对管状类工件的旋转夹持，在抵接头的抵接固定下，不仅降低了工作人员的操作强度，同时能够提高管状类工件的加工效率，且在加工过程中，通过旋转电机带动旋转夹持机构的旋转，在导轨架带动切削件的输送下，能够对工件进行快速、全方位的加工处理。



1. 一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,包括车床架(1),其特征在于,所述车床架(1)的上方位于一侧位置处固定有旋转支座(8),且车床架(1)的上方位于另一侧位置处固定有抵接支座(3),所述旋转支座(8)的一侧位于底端位置处固定有旋转电机(9),且旋转支座(8)的内侧位于顶端位置处贯穿连接有传动主轴(10),所述旋转电机(9)的端部固定有主动齿轮(14),所述传动主轴(10)的中部固定有从动齿轮(16),所述主动齿轮(14)通过传动齿带(15)与从动齿轮(16)连接,所述传动主轴(10)的顶端固定有旋转夹持机构(11),所述抵接支座(3)的上方固定连接有限位滑轨(4),所述车床架(1)的前后两侧位于顶端位置处对称固定有限位滑轨(4),且车床架(1)通过限位滑轨(4)与导轨架(5)卡合,所述导轨架(5)的上方固定有切削件(6),所述车床架(1)的下方固定有定位基座(12),所述定位基座(12)的一侧固定有输送电机(7),且定位基座(12)的内侧转动连接有传动丝杆(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,其特征在于,所述旋转夹持机构(11)包括夹持壳体(111),所述夹持壳体(111)的前表面位于中部位置处嵌入开设有夹持槽(112),且夹持壳体(111)的后侧位于边缘位置处固定有夹持电机(113),所述夹持壳体(111)的内侧位于边缘位置处转动连接有传动齿轮(115),所述传动齿轮(115)的外侧连接有限位链条(114),且传动齿轮(115)的前侧固定有传动臂(116),所述传动臂(116)的顶端固定有夹持座(117)。

3. 根据权利要求2所述的一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,其特征在于,所述限位链条(114)的链槽与传动齿轮(115)的齿牙相互啮合,所述传动齿轮(115)的数量不少于六组,且传动齿轮(115)相对于夹持壳体(111)的圆心均匀对称排列。

4. 根据权利要求2所述的一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,其特征在于,所述夹持座(117)为弧形结构,且夹持座(117)的数量与传动齿轮(115)的数量相同,所述夹持座(117)通过传动臂(116)与传动齿轮(115)相互一一对应。

5. 根据权利要求1所述的一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,其特征在于,所述导轨架(5)的内侧位于前后两端位置处对称开设有与限位滑轨(4)相适配的定位滑槽,且导轨架(5)通过定位滑槽与限位滑轨(4)卡合滑动。

6. 根据权利要求1所述的一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,其特征在于,所述导轨架(5)的内侧位于底端中部位置处固定有与传动丝杆(13)相适配的传动螺套,所述传动丝杆(13)的长度与抵接支座(3)和旋转支座(8)之间的间隔距离相同。

7. 根据权利要求1所述的一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,其特征在于,所述传动齿带(15)的内侧设置有与主动齿轮(14)和从动齿轮(16)相啮合的齿牙,所述主动齿轮(14)通过传动齿带(15)与从动齿轮(16)啮合转动。

一种可对工件进行旋转夹持的数控车床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控车床技术领域,具体是一种可对工件进行旋转夹持的数控车床。

背景技术

[0002] 数控车床是一种高精度、高效率的自动化机床,配备多工位刀塔或动力刀塔,机床具有广泛的加工工艺性能,并在复杂零件的批量生产中发挥了良好的经济效果,其中车削车床作为数控机床的一种,其主要用于轴类零件或盘类零件的内外圆柱面、任意锥角的内外圆锥面、复杂回转内外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。

[0003] 但是目前市场上数控车床中车削车床存在着一些缺点,传统的数控车床多采用人工手动对工件进行夹持的形式,劳动强度大的同时,效率较为低下,且在切削过程中,灵活移动性不足,切削能力较为单一。因此,本领域技术人员提供了一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,包括车床架,所述车床架的上方位于一侧位置处固定有旋转支座,且车床架的上方位于另一侧位置处固定有抵接支座,所述旋转支座的一侧位于底端位置处固定有旋转电机,且旋转支座的内侧位于顶端位置处贯穿连接有传动主轴,所述旋转电机的端部固定有主动齿轮,所述传动主轴的中部固定有从动齿轮,所述主动齿轮通过传动齿带与从动齿轮连接,所述传动主轴的顶端固定有旋转夹持机构,所述抵接支座的上方固定连接有限位滑轨,所述车床架的前后两侧位于顶端位置处对称固定有限位滑轨,且车床架通过限位滑轨与导轨架卡合,所述导轨架的上方固定有切削件,所述车床架的下方固定有定位基座,所述定位基座的一侧固定有输送电机,且定位基座的内侧转动连接有传动丝杆。

[0006] 作为本实用新型再进一步的方案:所述旋转夹持机构包括夹持壳体,所述夹持壳体的前表面位于中部位置处嵌入开设有夹持槽,且夹持壳体的后侧位于边缘位置处固定有夹持电机,所述夹持壳体的内侧位于边缘位置处转动连接有传动齿轮,所述传动齿轮的外侧连接有传动链条,且传动齿轮的前侧固定有传动臂,所述传动臂的顶端固定有夹持座。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传动链条的链槽与传动齿轮的齿牙相互啮合,所述传动齿轮的数量不少于六组,且传动齿轮相对于夹持壳体的圆心均匀对称排列。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹持座为弧形结构,且夹持座的数量与传动齿轮的数量相同,所述夹持座通过传动臂与传动齿轮相互一一对应。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导轨架的内侧位于前后两端位置处对称开

设有与限位滑轨相适配的定位滑槽,且导轨架通过定位滑槽与限位滑轨卡合滑动。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述导轨架的内侧位于底端中部位置处固定有与传动丝杆相适配的传动螺套,所述传动丝杆的长度与抵接支座和旋转支座之间的间隔距离相同。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述传动齿带的内侧设置有与主动齿轮和从动齿轮相啮合的齿牙,所述主动齿轮通过传动齿带与从动齿轮啮合转动。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过旋转夹持机构对管状类工件的旋转夹持,在抵接头的抵接固定下,取代了传统人工手动紧固夹持的形式,不仅降低了工作人员的操作强度,同时能够提高管状类工件的加工效率,且在加工过程中,通过旋转电机带动旋转夹持机构的旋转,在导轨架带动切削件的输送下,能够对工件进行快速、全方位的加工处理。

附图说明

[0014] 图1为一种可对工件进行旋转夹持的数控车床的结构示意图;

[0015] 图2为一种可对工件进行旋转夹持的数控车床底部的结构示意图;

[0016] 图3为一种可对工件进行旋转夹持的数控车床中旋转支座的结构示意图;

[0017] 图4为一种可对工件进行旋转夹持的数控车床中旋转夹持机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、车床架;2、抵接头;3、抵接支座;4、限位滑轨;5、导轨架;6、切削件;7、输送电机;8、旋转支座;9、旋转电机;10、传动主轴;11、旋转夹持机构;111、夹持壳体;112、夹持槽;113、夹持电机;114、传动链条;115、传动齿轮;116、传动臂;117、夹持座;12、定位基座;13、传动丝杆;14、主动齿轮;15、传动齿带;16、从动齿轮。

具体实施方式

[0019] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种可对工件进行旋转夹持的数控车床,包括车床架1,车床架1的上方位于一侧位置处固定有旋转支座8,且车床架1的上方位于另一侧位置处固定有抵接支座3,旋转支座8的一侧位于底端位置处固定有旋转电机9,且旋转支座8的内侧位于顶端位置处贯穿连接有传动主轴10,旋转电机9的端部固定有主动齿轮14,传动主轴10的中部固定有从动齿轮16,主动齿轮14通过传动齿带15与从动齿轮16连接,传动齿带15的内侧设置有与主动齿轮14和从动齿轮16相啮合的齿牙,主动齿轮14通过传动齿带15与从动齿轮16啮合转动,在对工件进行加工过程中,旋转电机9工作,带动主动齿轮14转动,在传动齿带15的中转连接下,带动从动齿轮16转动,进而带动传动主轴10转动,使旋转夹持机构11旋转,对工件进行旋转工作,以便于切削件6对工件进行全方位的切削加工处理。

[0020] 传动主轴10的顶端固定有旋转夹持机构11,抵接支座3的上方固定连接有机头2,旋转夹持机构11包括夹持壳体111,夹持壳体111的前表面位于中部位置处嵌入开设有夹持槽112,且夹持壳体111的后侧位于边缘位置处固定有夹持电机113,夹持壳体111的内侧位于边缘位置处转动连接有传动齿轮115,传动齿轮115的外侧连接有机头2,且传动齿轮115的前侧固定有传动臂116,传动臂116的顶端固定有夹持座117。传动链条114的链槽与传动齿轮115的齿牙相互啮合,传动齿轮115的数量不少于六组,且传动齿轮115相对于夹

持壳体111的圆心均匀对称排列,夹持座117为弧形结构,且夹持座117的数量与传动齿轮115的数量相同,夹持座117通过传动臂116与传动齿轮115相互一一对应,在对管状类工件进行切削加工处理时,将工件的一端塞入夹持槽112内,进而夹持电机113工作,带动传动齿轮115转动,通过传动链条114的链槽与传动齿轮115齿牙的相互啮合,带动传动臂116旋转转动,同步的带动夹持座117旋转,对工件进行旋转夹持,在夹持完毕后,通过抵接头2对工件的另一端进行抵接固定,使工作人员能够便捷的对工件进行切削加工处理。

[0021] 车床架1的前后两侧位于顶端位置处对称固定有限位滑轨4,且车床架1通过限位滑轨4与导轨架5卡合,导轨架5的上方固定有切削件6,车床架1的下方固定有定位基座12,定位基座12的一侧固定有输送电机7,且定位基座12的内侧转动连接有传动丝杆13,导轨架5的内侧位于前后两端位置处对称开设有与限位滑轨4相适配的定位滑槽,且导轨架5通过定位滑槽与限位滑轨4卡合滑动,导轨架5的内侧位于底端中部位置处固定有与传动丝杆13相适配的传动螺套,传动丝杆13的长度与抵接支座3和旋转支座8之间的间隔距离相同,在对工件进行加工过程中,输送电机7工作,带动传动丝杆13转动,在限位滑轨4的配套组合下,带动导轨架5在传动丝杆13上滑动,对切削件6进行水平方位移动,对工件进行全方位的切削加工工作。

[0022] 本实用新型的工作原理是:在对管状类工件进行切削加工处理时,将工件的一端塞入夹持槽112内,进而夹持电机113工作,带动传动齿轮115转动,通过传动链条114的链槽与传动齿轮115齿牙的相互啮合,带动传动臂116旋转转动,同步的带动夹持座117旋转,对工件进行旋转夹持,在夹持完毕后,通过抵接头2对工件的另一端进行抵接固定,对工件进行切削加工处理,进而旋转电机9工作,带动主动齿轮14转动,在传动齿带15的中转连接下,带动从动齿轮16转动,进而带动传动主轴10转动,使旋转夹持机构11旋转,对工件进行旋转工作,以便于切削件6对工件进行全方位的切削加工处理,进一步的在对工件进行加工过程中,输送电机7工作,带动传动丝杆13转动,在限位滑轨4的配套组合下,带动导轨架5在传动丝杆13上滑动,对切削件6进行水平方位移动,使切削件6对工件进行全方位的切削加工工作。

[0023] 以上所述的,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

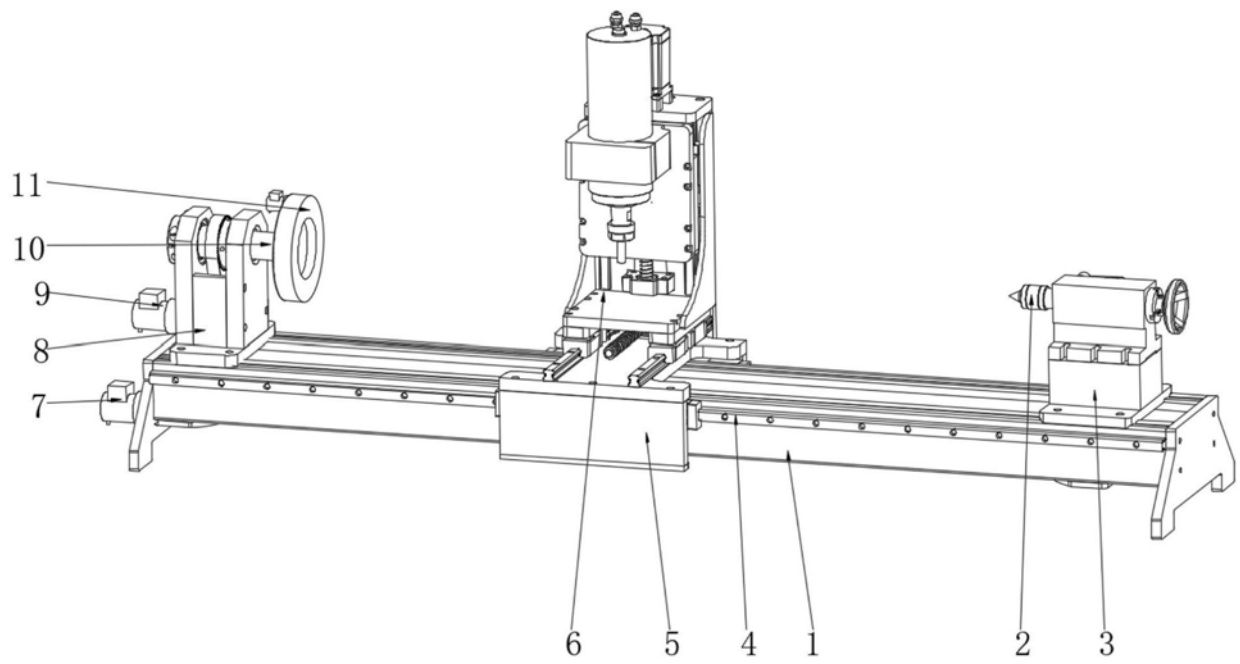


图1

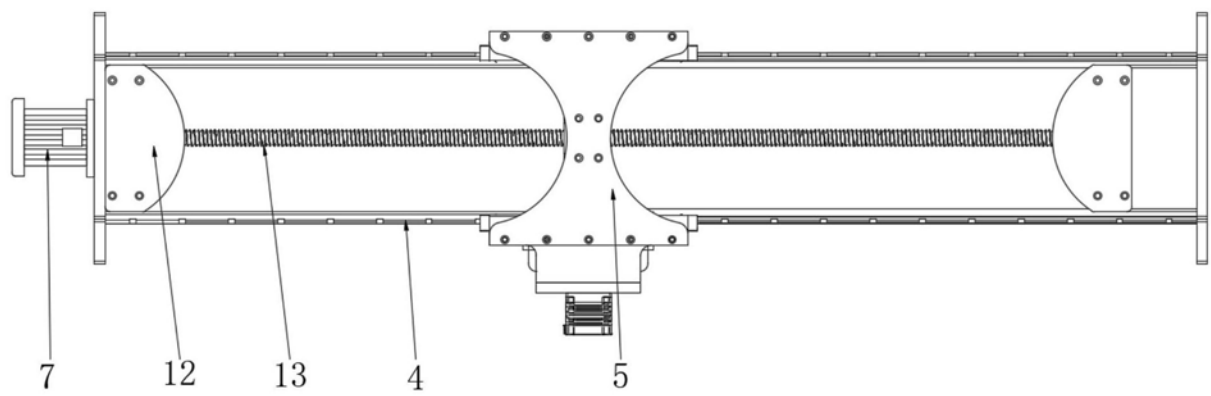


图2

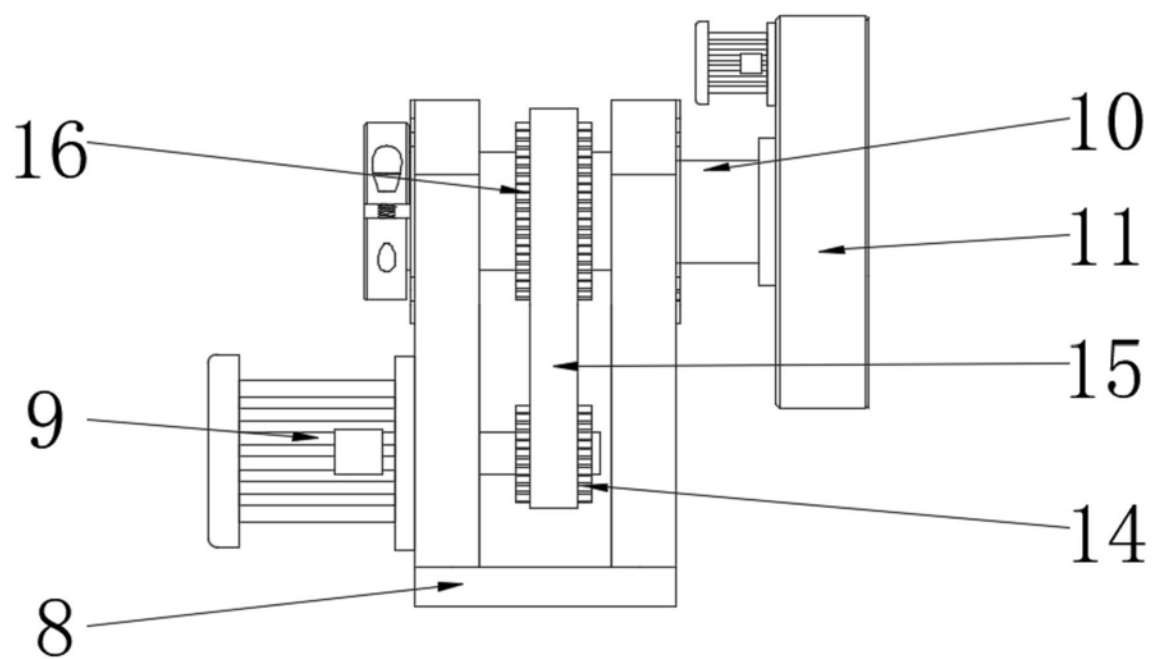


图3

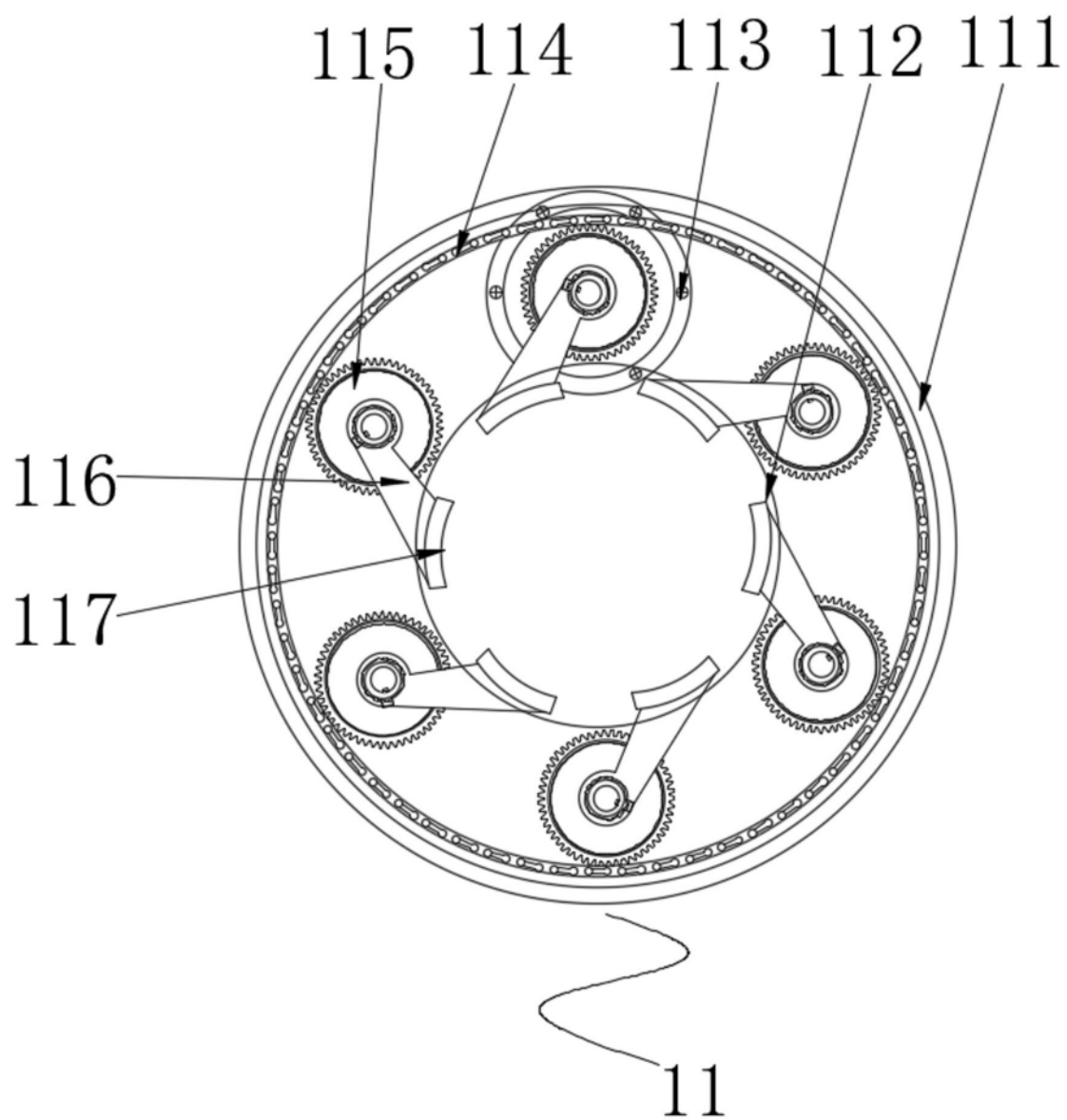


图4