



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210876915 U

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201921875628.0

(22)申请日 2019.10.31

(73)专利权人 济南江华锻铸机械有限公司

地址 250000 山东省济南市章丘市明水赭
山工业园北路88号

(72)发明人 靖相兵 卢开江 李卓

(51)Int.Cl.

B21D 7/08(2006.01)

B21D 7/16(2006.01)

B21D 53/16(2006.01)

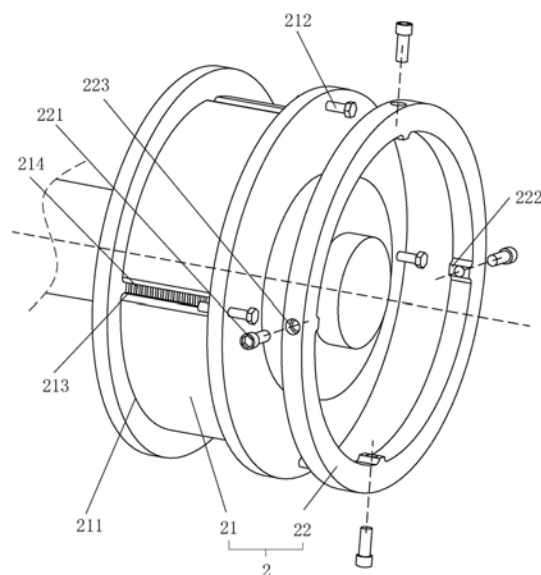
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机

(57)摘要

本实用新型涉及一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,属于法兰加工的技术领域,其包括机体,机体转动连接有轴线平行的主动轮和从动轮,所述主动轮包括固定部和移动部,固定部的周向面开设有移动槽,移动部为圆环状且移动部套设于移动槽的周向面,固定部远离机体的一侧螺纹连接有定位螺杆,定位螺杆的转动轴线与固定部的转动轴线平行,且定位螺杆的端部与移动部远离机体的一侧抵接,从动轮的结构与主动轮相同,本实用新型具有能够适应多种厚度法兰的效果。



1. 一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,包括机体(1),机体(1)转动连接有轴线平行的主动轮(2)和从动轮(3),其特征在于:所述主动轮(2)包括固定部(21)和移动部(22),固定部(21)的周向面开设有移动槽(211),移动部(22)为圆环状且移动部(22)套设于移动槽(211)的周向面,固定部(21)远离机体(1)的一侧螺纹连接有定位螺杆(212),定位螺杆(212)的转动轴线与固定部(21)的转动轴线平行,且定位螺杆(212)的端部与移动部(22)远离机体(1)的一侧抵接,从动轮(3)的结构与主动轮(2)相同。

2. 根据权利要求1所述的一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,其特征在于:所述固定部(21)在移动槽(211)位置的周向面上开设有凹槽(213),凹槽(213)的长度方向与固定部(21)转动轴线平行,移动部(22)螺纹连接有固定螺杆(221),固定螺杆(221)的转动轴线垂直于移动部(22)的轴线,固定螺杆(221)的端部位于凹槽(213)内。

3. 根据权利要求2所述的一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,其特征在于:所述凹槽(213)至少设置三个且凹槽(213)在移动槽(211)的周向面上均匀分布。

4. 根据权利要求2所述的一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,其特征在于:所述凹槽(213)远离固定部(21)轴线的顶部为圆角。

5. 根据权利要求2所述的一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,其特征在于:所述凹槽(213)的底部开设有多个摩擦槽(214),摩擦槽(214)的开设方向垂直于固定部(21)的转动轴线。

6. 根据权利要求1所述的一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,其特征在于:所述定位螺杆(212)的端部与移动部(22)环宽的中部抵接。

7. 根据权利要求2所述的一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,其特征在于:所述移动部(22)正对凹槽(213)的位置固定连接有与凹槽(213)相适配的凸条(222),凸条(222)靠近凹槽(213)底部的端面与凹槽(213)底部之间有二到三毫米的距离。

8. 根据权利要求2所述的一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,其特征在于:所述移动部(22)的周向面开设有沉孔(223),固定螺杆(221)远离移动部(22)转动轴线的端部位于沉孔(223)内。

一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及法兰加工的技术领域,尤其是涉及一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机。

背景技术

[0002] 目前法兰的生产中,将钢条压成环形,此过程通常需要用到卷圆机。

[0003] 现有的可参考公告号为CN202212442U的中国专利,其公开了一种法兰卷圆机,包括机体,在机体下部设有一输出轴上固连主动齿轮的驱动装置,在机体顶部通过轴承座设有两主动轴,伸至机体上方的两主动轴的上端分别固连一主动辊,固连在两主动轴下端的两从动齿轮分别与主动齿轮啮合连接;在机体顶部通过螺栓固连有两相对设置的由固定板组成的滑槽,在两滑槽之间设有一移动板,一从动轴通过轴承座固连在移动板上,伸至机体上方的从动轴的上端固连一从动辊,从动辊设在两主动辊之间中部一侧,螺纹连接在机体一侧的调节螺杆一端与从动轴的轴承座相连,另一端伸出机体外侧与手柄相连;在主动辊和从动辊的侧面中部相应位置沿圆周设有一环形凹槽。

[0004] 所卷制的法兰的厚度与主动辊5和从动辊10上的环形凹槽13的上下宽度有关,而主动辊5和从动辊10的转动轴线竖直,即法兰的厚度与沿着主动辊5和从动辊10转动轴线方向上环形凹槽13的宽度有关。当需要卷制不同厚度的法兰时,卸下主动轴4上的主动辊5和从动轴9上的从动辊10,更换上环形凹槽13上下宽度与所需卷制的法兰厚度相应的主动辊5和从动辊10即可。

[0005] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷:所需卷制的法兰厚度不同时,需要更换相应宽度环形凹槽的主动辊和从动辊,较为繁琐。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是提供一种能够适应多种厚度法兰的能够适应多种厚度原材料的卷圆机。

[0007] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,包括机体,机体转动连接有轴线平行的主动轮和从动轮,所述主动轮包括固定部和移动部,固定部的周向面开设有移动槽,移动部为圆环状且移动部套设于移动槽的周向面,固定部远离机体的一侧螺纹连接有定位螺杆,定位螺杆的转动轴线与固定部的转动轴线平行,且定位螺杆的端部与移动部远离机体的一侧抵接,从动轮的结构与主动轮相同。

[0009] 通过采用上述技术方案,移动部与固定部竖直的相对面之间的距离为环形凹槽的宽度,而转动定位螺杆,定位螺杆的端部到固定部正对移动部之间的竖直面之间的距离改变,然后移动移动部使移动部与定位螺杆的端部抵接,移动部与固定部竖直相对面之间的距离改变,即环形凹槽的宽度可调,使移动部与固定部竖直相对面之间的距离可调,从而能够适应多种厚度的钢条,达到了能够适应多种厚度法兰的效果。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述固定部在移动槽位置的周向面上开设有凹槽,凹槽的长度方向与固定部转动轴线平行,移动部螺纹连接有固定螺杆,固定螺杆的转动轴线垂直于移动部的轴线,固定螺杆的端部位于凹槽内。

[0011] 通过采用上述技术方案,固定螺杆与凹槽的底部抵接,从而增大了固定螺杆与固定部之间的摩擦力,使固定螺杆能够进一步对移动部进行固定,使移动部不易在自身的转动轴线的方向上移动,与定位螺杆配合,形成双重固定,提高了移动部的稳定性。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述凹槽至少设置三个且凹槽在移动槽的周向面上均匀分布。

[0013] 通过采用上述技术方案,凹槽设置至少三个,即对应的定位螺杆和固定螺杆也个设置三个,至少三点确定一个平面,所以至少三个定位螺杆的设置能够对移动部起到稳定的支撑作用,使移动部与固定部相对的面之间各处的距离均匀,即保证了环形凹槽宽度的一致性。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述凹槽远离固定部轴线的顶部为圆角。

[0015] 通过采用上述技术方案,圆角的设置,使凹槽位置与移动槽底部的表面之间过渡较为平缓,从而避免了凹槽的顶部将与移动槽的周向面抵接的钢条压伤。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述凹槽的底部开设有多个摩擦槽,摩擦槽的开设方向垂直于固定部的转动轴线。

[0017] 通过采用上述技术方案,摩擦槽的设置,增大了凹槽底部的粗糙度,使固定螺杆与凹槽底部之间的摩擦力进一步增加,从而移动部与固定部之间的相对位置更加稳定,保证了移动部与固定部竖直的相对面之间的距离的稳定性,即保证了环形凹槽宽度的稳定性。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述定位螺杆的端部与移动部环宽的中部抵接。

[0019] 通过采用上述技术方案,固定螺杆对移动部的底部进行固定,定位螺杆的位置的设置,使定位螺杆对移动部环宽的中部进行支撑,使移动部与固定部之间的位置更加稳定。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述移动部正对凹槽的位置固定连接有与凹槽相适配的凸条,凸条靠近凹槽底部的端面与凹槽底部之间有二到三毫米的距离。

[0021] 通过采用上述技术方案,凸条与凹槽的滑动连接,使移动部只能沿着凹槽的开设方向移动,而不能与固定部相对转动,使固定螺杆的端部能够准确对准凹槽的底部,进而与摩擦槽抵接,从而固定螺杆能够与固定部之间有较大的摩擦力,使固定螺杆的固定较为便利;同时凸条与凹槽底部之间距离的设置,保证了凸条不会与凹槽的底部抵接,从而避免了凸条对摩擦槽的摩擦,使摩擦槽不易收到磨损,同时也使凸条受到的凹槽的摩擦力较小,保证了移动部与固定部之间的滑动较为省力。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述移动部的周向面开设有沉孔,固定螺杆远离移动部转动轴线的端部位于沉孔内。

[0023] 通过采用上述技术方案,沉孔的设置使固定螺杆的端部能够隐藏于沉孔内,固定螺杆的端部不会伸出移动部的周向面之外,避免了固定螺杆伸出移动部的长度较多而对从动滑轮的移动造成阻碍;同时,固定螺杆位于沉孔内,所以不易被工件等撞到而与移动部之间的连接变松弛,保证了固定螺杆对移动部固定的稳定性。

[0024] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0025] 1.通过设置固定部、移动部、定位螺杆,达到了能够适应多种厚度法兰的效果;

[0026] 2.通过设置固定螺杆,固定螺杆与定位螺杆配合,形成双重固定,提高了移动部的稳定性;

[0027] 3.通过设置凸条和凹槽,固定螺杆的端部能够准确对准凹槽的底部,使固定螺杆的固定较为便利。

附图说明

[0028] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0029] 图2是本实用新型旨在体现主动齿轮的结构示意图;

[0030] 图3是图2中A部分的局部放大示意图;

[0031] 图4是主动轮的爆炸结构示意图。

[0032] 图中,1、机体;11、驱动电机;111、主动齿轮;12、蜗杆;121、升降电机;13、涡轮;14、升降螺杆;15、滑块;2、主动轮;21、固定部;211、移动槽;212、定位螺杆;213、凹槽;214、摩擦槽;215、从动齿轮;22、移动部;221、固定螺杆;222、凸条;223、沉孔;3、从动轮。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0034] 参照图1,为本实用新型公开的一种能够适应多种厚度原材料的卷圆机,包括机体1,机体1转动连接有轴线平行的主动轮2和从动轮3。

[0035] 参照图3和图4,主动轮2包括固定部21和移动部22,固定部21的周向面开设有移动槽211,移动部22为圆环状且移动部22套设于移动槽211的周向面,固定部21远离机体1的一侧螺纹连接有定位螺杆212,定位螺杆212的转动轴线与固定部21的转动轴线平行,且定位螺杆212的端部与移动部22远离机体1的一侧抵接,且定位螺杆212与移动部22环宽的中部抵接,从动轮3的结构与主动轮2相同,移动部22螺纹连接有固定螺杆221,固定螺杆221的转动轴线垂直于移动部22的轴线,固定螺杆221的端部与固定部21移动槽211位置的周向面抵接。固定部21与移动部22竖直相对面之间的距离即为环形凹槽213的宽度,转动固定螺杆221,使固定螺杆221远离凹槽213的底部,转动定位螺杆212,直到定位螺杆212调节完毕后,滑动移动部22直到移动部22与定位螺杆212的端部抵接,再将固定螺杆221拧紧,使固定螺杆221与凹槽213的底部抵接,环形凹槽213的宽度即调整完毕,从而主动轮2和从动轮3能够适应多种厚度法兰。

[0036] 参照图4,移动部22的周向面开设有沉孔223,固定螺杆221远离移动部22转动轴线的端部位于沉孔223内;固定部21在移动槽211位置的周向面上开设有凹槽213,凹槽213的长度方向与固定部21转动轴线平行,固定螺杆221靠近固定部21轴线的端部位于凹槽213内,凹槽213至少设置三个且凹槽213在移动槽211的周向面上均匀分布,凹槽213远离固定部21轴线的顶部为圆角,凹槽213的底部开设有多组摩擦槽214,摩擦槽214的开设方向垂直于固定部21的转动轴线,移动部22正对凹槽213的位置固定连接有与凹槽213相适配的凸条222,凸条222靠近凹槽213底部的端面与凹槽213底部之间有二到三毫米的距离。凸条222和凹槽213的设置,使凹槽213多凸条222起到限位作用,避免了移动部22与固定部21之间相对转动,使固定螺杆221的端部能够准确对准凹槽213的底部,而摩擦槽214增大了固定螺杆221与凹槽213底部的摩擦力,使移动部22固定更加稳定。

[0037] 参照图1和图2,主动轮2和从动轮3的轴线水平,主动轮2设置两个,两个主动轮2的转动轴线位于同一水平面,从动轮3位于主动轮2的上方,主动轮2固定连接转动轴线重合与自身转动轴线重合的从动齿轮215,机体1固定连接驱动电机11,驱动电机11固定连接主动齿轮111,主动齿轮111与两个从动齿轮215啮合。机体1转动连接有水平的蜗杆12,蜗杆12固定连接升降电机121,机体1转动连接有涡轮13,涡轮13的转动轴线竖直,蜗杆12与涡轮13的周向面啮合,涡轮13固定连接有竖直的升降螺杆14,升降螺杆14的顶部和底部均与机体1转动连接,机体1竖直滑动连接有滑块15,升降螺杆14穿过滑块15,且与滑块15螺纹连接,从动转动连接于滑块15。

[0038] 参照图1和图2,将钢条放置到从动轮3的固定部21与移动部22竖直相对面之间;然后升降低启动,升降电机121带动蜗杆12转动,蜗杆12带动涡轮13转动,涡轮13带动升降螺杆14转动,升降螺杆14带动滑块15竖直向下移动,滑块15带动主动轮2竖直向下移动,直到主动轮2将钢条压出预设弧度;之后启动驱动电机11,驱动电机11带动主动齿轮111转动,主动齿轮111带动两个从动齿轮215同向转动,两个从动齿轮215带动两个主动轮2同向转动,主动轮2带动钢条沿着主动轮2的转动方向移动,钢条逐渐被压圆。

[0039] 本实施例的实施原理为:所需卷制的法兰厚度不同时,所需原料钢条的厚度不同,移动部22与固定部21竖直的相对面之间的距离为环形凹槽213的宽度,需要调节主动辊和从动辊上移动部22与固定部21相对面之间的距离,此时,转动固定螺杆221,使固定螺杆221远离凹槽213的底部,这时移动部22与固定部21之间的摩擦力较小,移动不易能够与固定部21相对滑动,即凸条222能够在凹槽213内滑动,之后转动定位螺杆212,直到定位螺杆212调节完毕后,滑动移动部22,使移动部22与定位螺杆212的端部抵接,移动部22与固定部21相对面之间的距离调节完毕,再将固定螺杆221拧紧,使固定螺杆221与凹槽213的底部抵接,凹槽213的底部开设多个摩擦槽214,使凹槽213底部的摩擦力较大,从而进一步加大了固定螺杆221与凹槽213底部的摩擦力,使移动部22能够同时被定位螺杆212和固定螺杆221固定,保证了移动部22位置的稳定性,并且通过调节移动部22的位置,使环形凹槽213的宽度可调,达到了能够适应多种厚度法兰的效果。

[0040] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

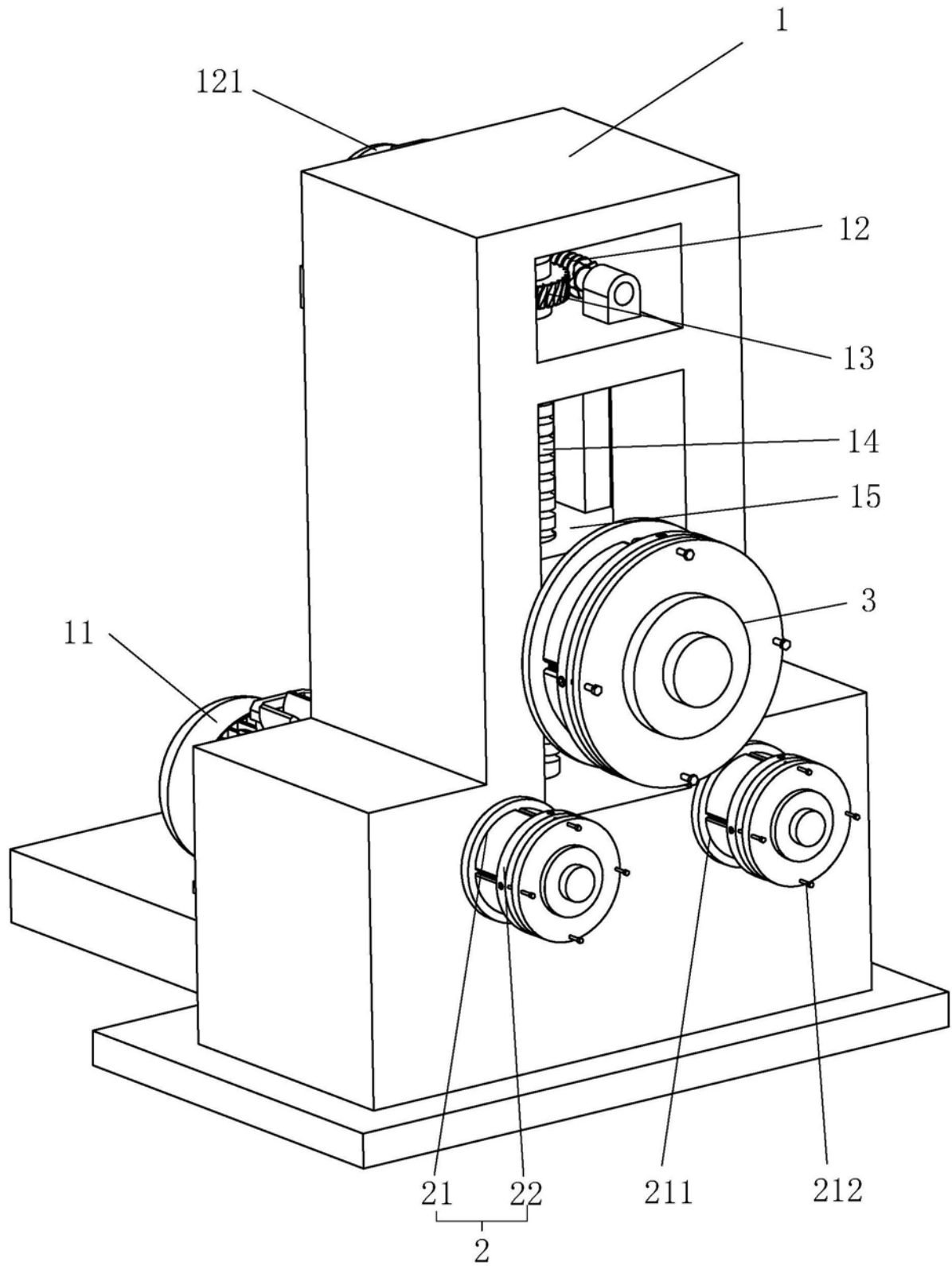


图1

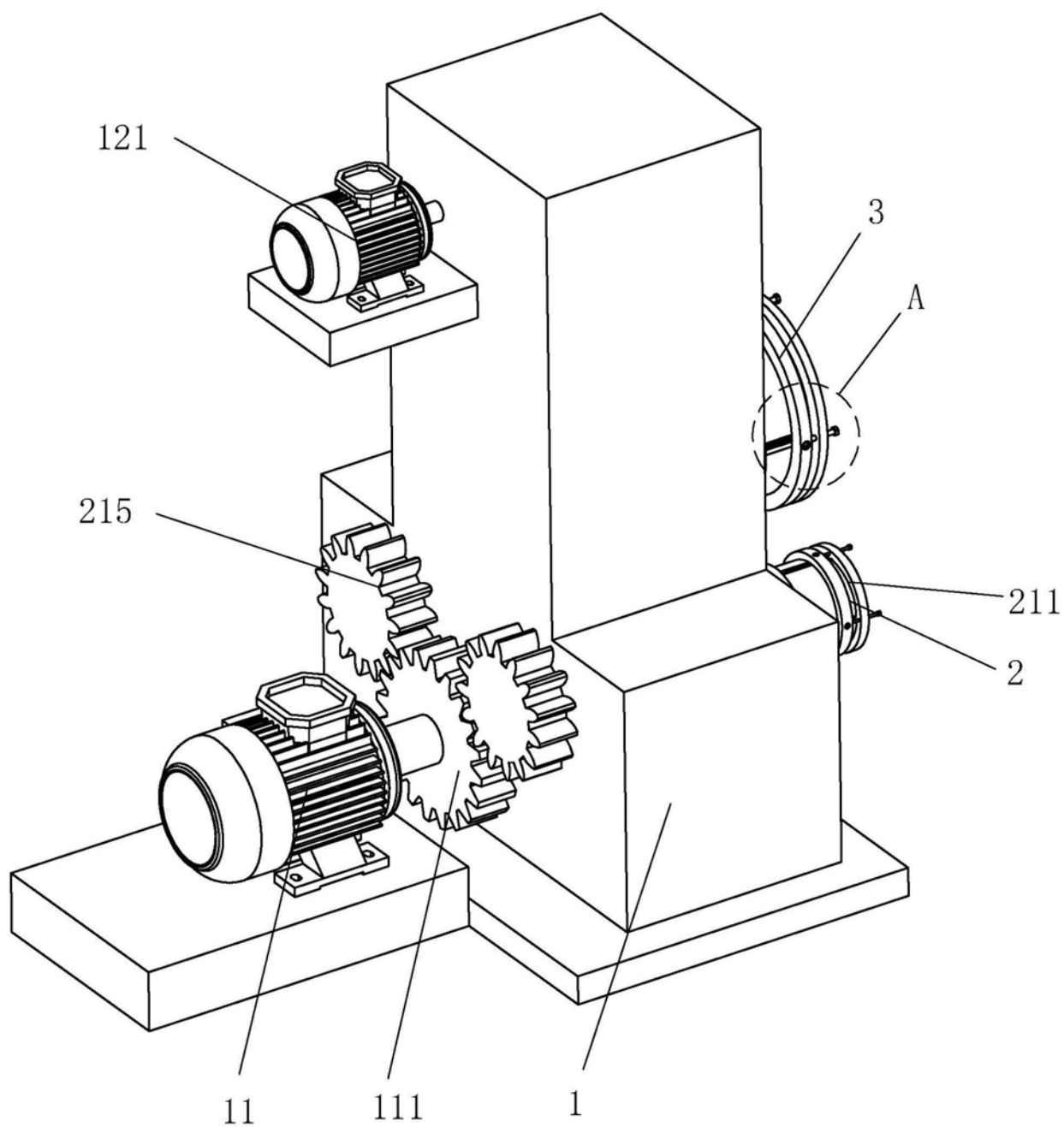
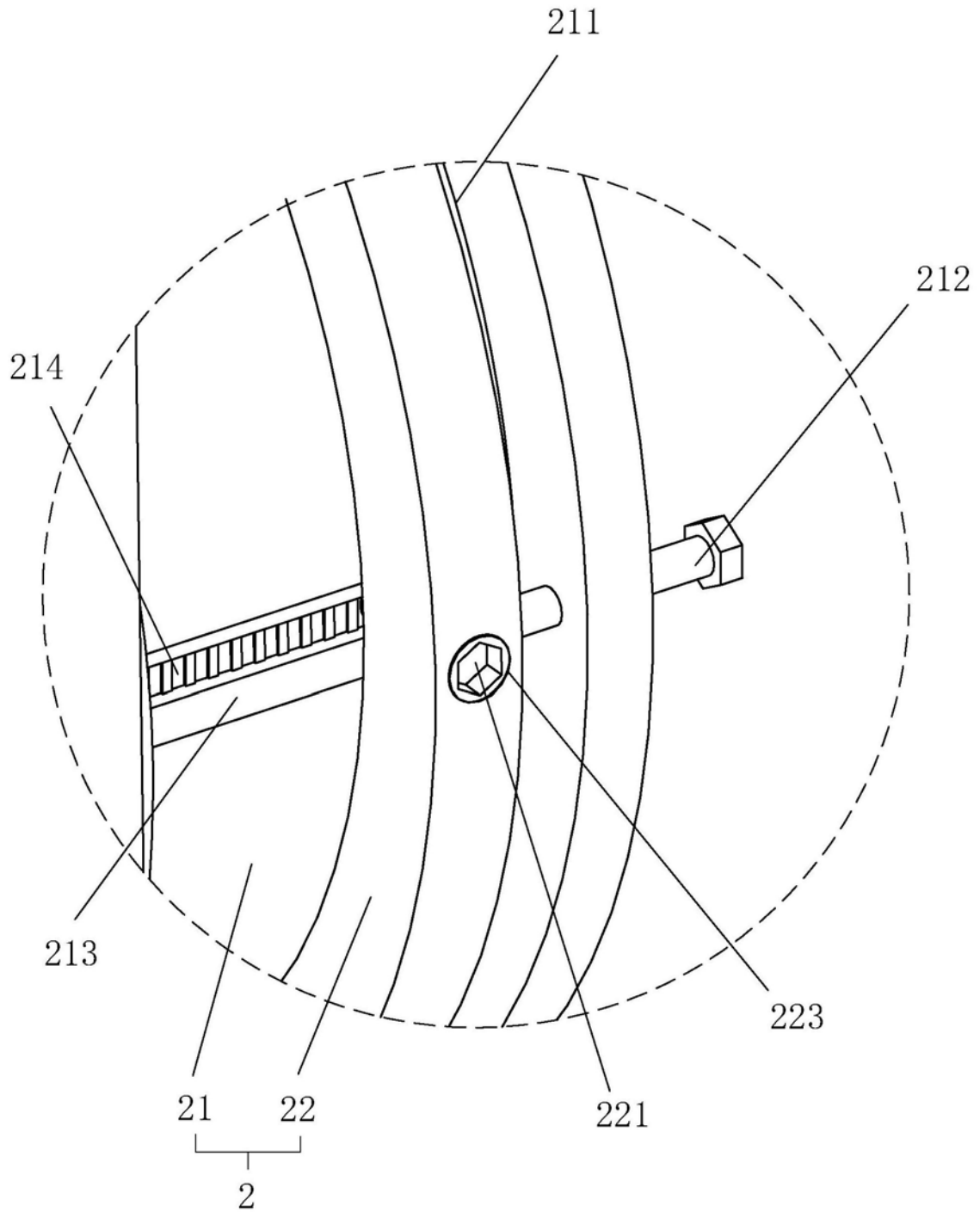


图2



A

图3

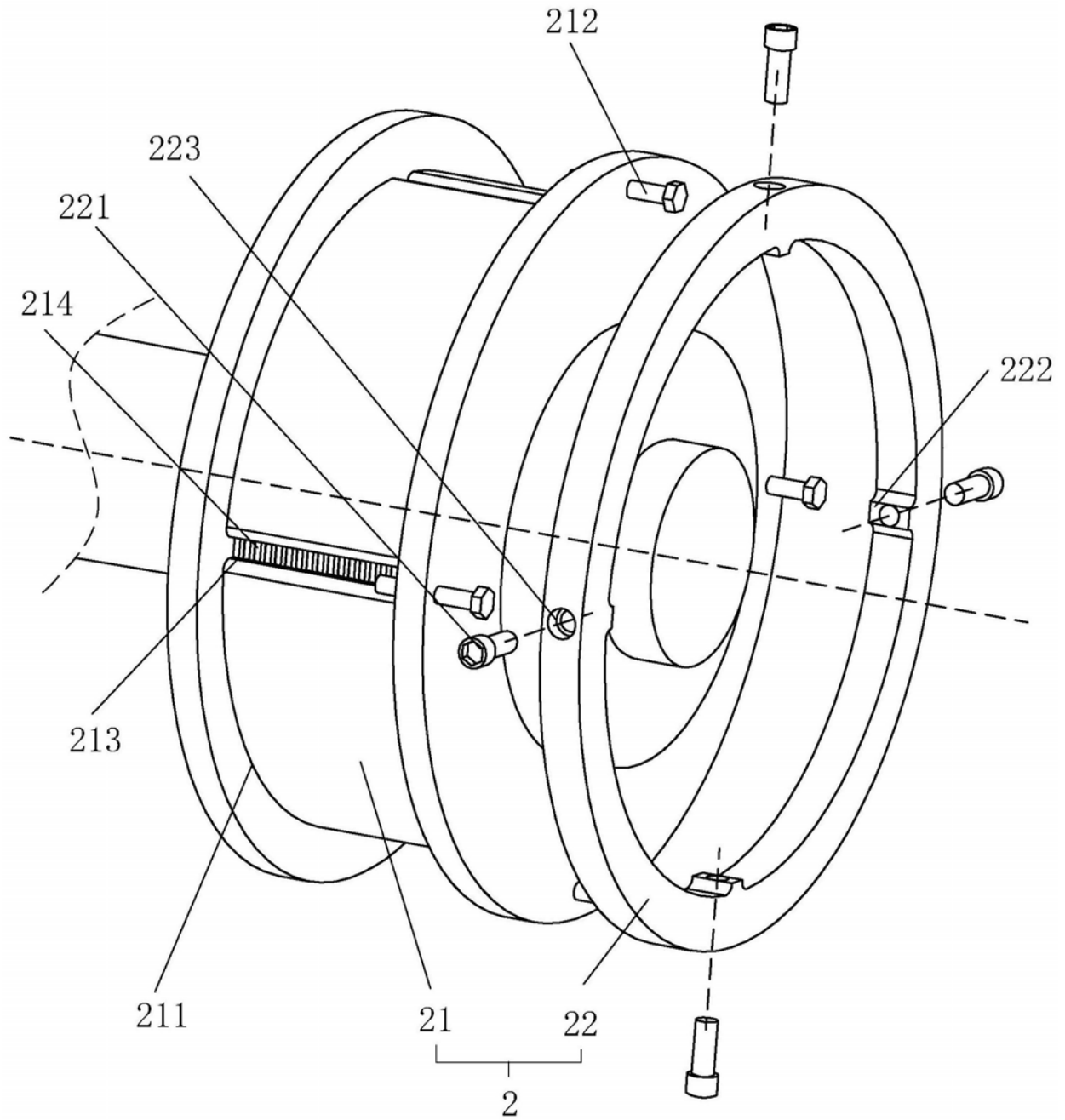


图4