(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222767937 U
(45)授权公告日 2025.04.18

(21)申请号 202421406676.6

(22)申请日 2024.06.19

(73)专利权人 苏州华利源新材料有限公司
地址 215000 江苏省苏州市高新区大同路20号五区1号出口加工区C-14号厂房

(72)发明人 范达

(74)专利代理机构 北京三巨人知识产权代理事务所(普通合伙) 16024
专利代理师 刘晏生

(51)Int.Cl.
B23Q 17/22(2006.01)
B25H 7/04(2006.01)

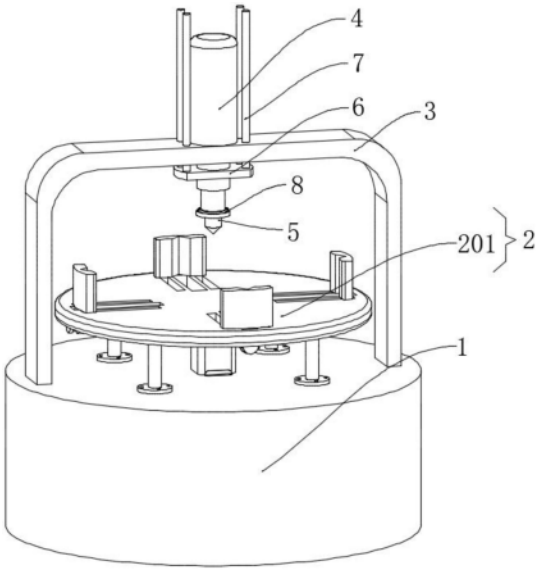
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,涉及金属加工技术领域。本实用新型包括底座,底座的顶部设置有定心结构,底座的顶部固定连接有支撑架,支撑架的内腔固定连接有电动伸缩杆,电动伸缩杆的底部贯穿至支撑架的底部并固定连接有锥形杆。本实用新型通过底座对定心结构和支撑架进行支撑作用,当定心结构对圆形金属加工件定位完成后,电动伸缩杆将会带动锥形杆向下移动,当锥形杆与圆形金属加工件接触后,将会在圆形金属加工件的中心点留下印记,当工作人员需要对正方型的金属加工件进行定心时,只需要将正方型的金属加工件的四角放置在定位块的V形槽内,重复上述工作原理即可找出正方型的金属加工件的中心点。



CN 222767937 U

1.一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设置有定心结构(2),所述底座(1)的顶部固定连接有支撑架(3),所述支撑架(3)的内腔固定连接有电动伸缩杆(4),所述电动伸缩杆(4)的底部贯穿至支撑架(3)的底部并固定连接有锥形杆(5);

所述定心结构(2)包括支撑板(201)和电机(214),所述支撑板(201)的底部固定连接有四个支撑腿(202),所述支撑腿(202)的底部与底座(1)固定连接,所述电机(214)的底部与底座(1)固定连接,所述电机(214)的输出端固定连接有第一齿轮(215),所述第一齿轮(215)的齿牙处啮合连接有四个第二齿轮(203),所述第二齿轮(203)的内腔固定连接有螺纹杆(204),所述螺纹杆(204)的两侧均活动连接有支撑块(205),所述支撑块(205)的顶部与支撑板(201)固定连接,所述螺纹杆(204)的表面螺纹连接有螺纹套(206),所述螺纹套(206)的顶部固定连接有定位块(207),所述定位块(207)的底部与支撑板(201)活动连接,所述定位块(207)的表面开设有V形槽。

2.根据权利要求1所述的一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,其特征在于,所述电机(214)的前侧和后侧均固定连接有固定块(208),所述固定块(208)的底部与底座(1)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,其特征在于,所述第一齿轮(215)的顶部固定连接有活动杆(209),所述活动杆(209)表面的顶部通过轴承座与支撑板(201)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,其特征在于,所述定位块(207)的底部固定连接有两个限位块(210),所述限位块(210)的内腔滑动连接有滑杆(211),所述滑杆(211)靠近支撑板(201)内壁的一侧与支撑板(201)的内壁固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,其特征在于,所述支撑腿(202)表面的顶部固定连接有第一限位环(212),所述第一限位环(212)的顶部与支撑板(201)固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,其特征在于,所述支撑腿(202)表面的底部固定连接有第二限位环(213),所述第二限位环(213)的底部与底座(1)固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,其特征在于,所述电动伸缩杆(4)表面的底部固定连接有固定板(6),所述固定板(6)的底部固定连接有四个限位杆(7),所述限位杆(7)的顶部延伸至支撑架(3)的底部。

8.根据权利要求1所述的一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,其特征在于,所述电动伸缩杆(4)表面的底部固定连接有第三限位环(8),所述第三限位环(8)的底部与锥形杆(5)固定连接。

一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于金属加工技术领域,特别是涉及一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置。

背景技术

[0002] 金属加工对由金属元素或以金属元素为主构成的具有金属特性的材料进行加工的生产,是一种把金属物料加工成为物品、零件、组件的工艺技术,包括了桥梁、轮船等的大型零件,乃至引擎、珠宝、腕表的细微组件。它被广泛应用在科学、工业、艺术品、手工艺等不同的领域。

[0003] 金属加工的领域中包含的加工设备是非常多的,其中包括对精密金属件加工用的高效圆形定心装置,圆形定心装置主要是对圆形的中心点进行标记,但是现有的圆形定心装置多数为三轴设置,三轴设置虽然能在一定程度上保证对金属加工件圆心的定点,但是其稳定性还有待提高,而且现有的圆形定心装置只能对圆形进行中心定位,因此不能满足一些特定工件的定心使用。

[0004] 为此,我们提供了一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,用以解决上述中的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,通过底座、定心结构、支撑架、电动伸缩杆和锥形杆的配合设置,解决了现有技术中的精密金属件加工用的高效圆形定心装置,只能在一定程度上保证对圆形金属加工件中心进行定点,且不能对圆形金属加工件以外的金属加工件进行中心定位的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0007] 本实用新型为一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,包括底座,所述底座的顶部设置有定心结构,所述底座的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的内腔固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的底部贯穿至支撑架的底部并固定连接有锥形杆;

[0008] 所述定心结构包括支撑板和电机,所述支撑板的底部固定连接有四个支撑腿,所述支撑腿的底部与底座固定连接,所述电机的底部与底座固定连接,所述电机的输出端固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的齿牙处啮合连接有四个第二齿轮,所述第二齿轮的内腔固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的两侧均活动连接有支撑块,所述支撑块的顶部与支撑板固定连接,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套,所述螺纹套的顶部固定连接有定位块,所述定位块的底部与支撑板活动连接,所述定位块的表面开设有V形槽。

[0009] 本实用新型进一步设置为,所述电机的前侧和后侧均固定连接有固定块,所述固定块的底部与底座固定连接。

[0010] 本实用新型进一步设置为,所述第一齿轮的顶部固定连接有活动杆,所述活动杆表面的顶部通过轴承座与支撑板固定连接。

[0011] 本实用新型进一步设置为,所述定位块的底部固定连接有两个限位块,所述限位块的内腔滑动连接有滑杆,所述滑杆靠近支撑板内壁的一侧与支撑板的内壁固定连接。

[0012] 本实用新型进一步设置为,所述支撑腿表面的顶部固定连接有第一限位环,所述第一限位环的顶部与支撑板固定连接。

[0013] 本实用新型进一步设置为,所述支撑腿表面的底部固定连接有第二限位环,所述第二限位环的底部与底座固定连接。

[0014] 本实用新型进一步设置为,所述支撑腿表面的底部固定连接有第二限位环,所述第二限位环的底部与底座固定连接。

[0015] 本实用新型进一步设置为,所述电动伸缩杆表面的底部固定连接有第三限位环,所述第三限位环的底部与锥形杆固定连接。

[0016] 本实用新型具有以下有益效果:

[0017] 1、本实用新型通过底座对定心结构和支撑架进行支撑作用,当定心结构对圆形金属加工件定位完成后,电动伸缩杆将会带动锥形杆向下移动,当锥形杆与圆形金属加工件接触后,将会在圆形金属加工件的中心点留下印记,当工作人员需要对正方型的金属加工件进行定心时,只需要将正方型的金属加工件的四角放置在定位块的V形槽内,重复上述工作原理即可找出正方型的金属加工件的中心点。

[0018] 2、本实用新型通过固定块的设置,起到了对电机的固定作用,通过设置活动杆配合轴承做的使用,确保了第一齿轮在工作时的稳定性,通过设置限位块和滑杆的配合使用,确保了定位块的移动时的稳定性,通过设置第一限位环和第二限位环的配合使用,使支撑腿对支撑板的支撑稳定性更好,通过设置固定板和限位杆的配合使用,确保了电动伸缩杆在带动锥形杆时,锥形杆的稳定性更好,从而不会出现中心点偏差,通过设置第三限位环,使锥形杆和电动伸缩杆之间的连接更加的稳定,从而更好的确保对金属加工件进行中心点定位。

[0019] 当然,实施本实用新型的任一产品并不一定需要同时达到以上所述的所有优点。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1为一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置的结构立体图;

[0022] 图2为一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置的定心结构俯视图;

[0023] 图3为一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置的定心结构仰视图;

[0024] 图4为一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置的定心结构的局部结构示意图。

[0025] 附图中:1、底座;2、定心结构;201、支撑板;202、支撑腿;203、第二齿轮;204、螺纹杆;205、支撑块;206、螺纹套;207、定位块;208、固定块;209、活动杆;210、限位块;211、滑杆;212、第一限位环;213、第二限位环;214、电机;215、第一齿轮;3、支撑架;4、电动伸缩杆;5、锥形杆;6、固定板;7、限位杆;8、第三限位环。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 具体实施例一

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型为一种精密金属件加工用的高效圆形定心装置,包括底座1,底座1的顶部设置有定心结构2,底座1的顶部固定连接有支撑架3,支撑架3的内腔固定连接有电动伸缩杆4,电动伸缩杆4的底部贯穿至支撑架3的底部并固定连接有锥形杆5,定心结构2包括支撑板201和电机214,支撑板201的底部固定连接有四个支撑腿202,支撑腿202的底部与底座1固定连接,电机214的底部与底座1固定连接,电机214的输出端固定连接有第一齿轮215,第一齿轮215的齿牙处啮合连接有四个第二齿轮203,第二齿轮203的内腔固定连接有螺纹杆204,螺纹杆204的两侧均活动连接有支撑块205,支撑块205的顶部与支撑板201固定连接,螺纹杆204的表面螺纹连接有螺纹套206,螺纹套206的顶部固定连接有定位块207,定位块207的底部与支撑板201活动连接,定位块207的表面开设有V形槽。

[0029] 具体的:工作人员将圆形金属加工件放置在四个定位块207之间,随后电机214的输出端将会带动第一齿轮215进行转动,第一齿轮215在转动的时候啮合四个第二齿轮203分别带动四个螺纹杆204进行旋转,螺纹杆204在旋转的时候通过螺纹套206带动定位块207向圆形金属加工件靠近,当四个定位块207将圆形金属加工件定位完成后,电动伸缩杆4将会带动锥形杆5向下移动,当锥形杆5与圆形金属加工件接触后,将会在圆形金属加工件的中心点留下印记,当工作人员需要对正方型的金属加工件进行定心时,只需要将正方型的金属加工件的四角放置在定位块207的V形槽内,重复上述工作原理即可找出正方型的金属加工件的中心点。

[0030] 具体实施例二

[0031] 请参阅图1-4,在具体实施例一的基础上,电机214的前侧和后侧均固定连接有固定块208,固定块208的底部与底座1固定连接,第一齿轮215的顶部固定连接有活动杆209,活动杆209表面的顶部通过轴承座与支撑板201固定连接,定位块207的底部固定连接有两个限位块210,限位块210的内腔滑动连接有滑杆211,滑杆211靠近支撑板201内壁的一侧与支撑板201的内壁固定连接,支撑腿202表面的顶部固定连接有第一限位环212,第一限位环212的顶部与支撑板201固定连接,支撑腿202表面的底部固定连接有第二限位环213,第二限位环213的底部与底座1固定连接。

[0032] 具体的:通过固定块208的设置,起到了对电机214的固定作用,通过设置活动杆209配合轴承做的使用,确保了第一齿轮215在工作时的稳定性,通过设置限位块210和滑杆211的配合使用,确保了定位块207的移动时的稳定性,通过设置第一限位环212和第二限位环213的配合使用,使支撑腿202对支撑板201的支撑稳定性更好。

[0033] 具体实施例三

[0034] 请参阅图1-4,在具体实施例一及具体实施例二的基础上,电动伸缩杆4表面的底部固定连接有固定板6,固定板6的底部固定连接有四个限位杆7,限位杆7的顶部延伸至支撑架3的底部,电动伸缩杆4表面的底部固定连接有第三限位环8,第三限位环8的底部与锥

形杆5固定连接。

[0035] 具体的:通过设置固定板6和限位杆7的配合使用,确保了电动伸缩杆4在带动锥形杆5时,锥形杆5的稳定性更好,从而不会出现中心点偏差,通过设置第三限位环8,使锥形杆5和电动伸缩杆4之间的连接更加的稳定,从而更好的确保对金属加工件进行中心点定位。

[0036] 本实用新型的工作原理为:工作人员将圆形金属加工件放置在四个定位块207之间,随后电机214的输出端将会带动第一齿轮215进行转动,第一齿轮215在转动的时候啮合四个第二齿轮203分别带动四个螺纹杆204进行旋转,螺纹杆204在旋转的时候通过螺纹套206带动定位块207向圆形金属加工件靠近,当四个定位块207将圆形金属加工件定位完成后,电动伸缩杆4将会带动锥形杆5向下移动,当锥形杆5与圆形金属加工件接触后,将会在圆形金属加工件的中心点留下印记,当工作人员需要对正方型的金属加工件进行定心时,只需要将正方型的金属加工件的四角放置在定位块207的V形槽内,重复上述工作原理即可找出正方型的金属加工件的中心点。

[0037] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0038] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节,也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然,根据本说明书的内容,可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例,是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用,从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

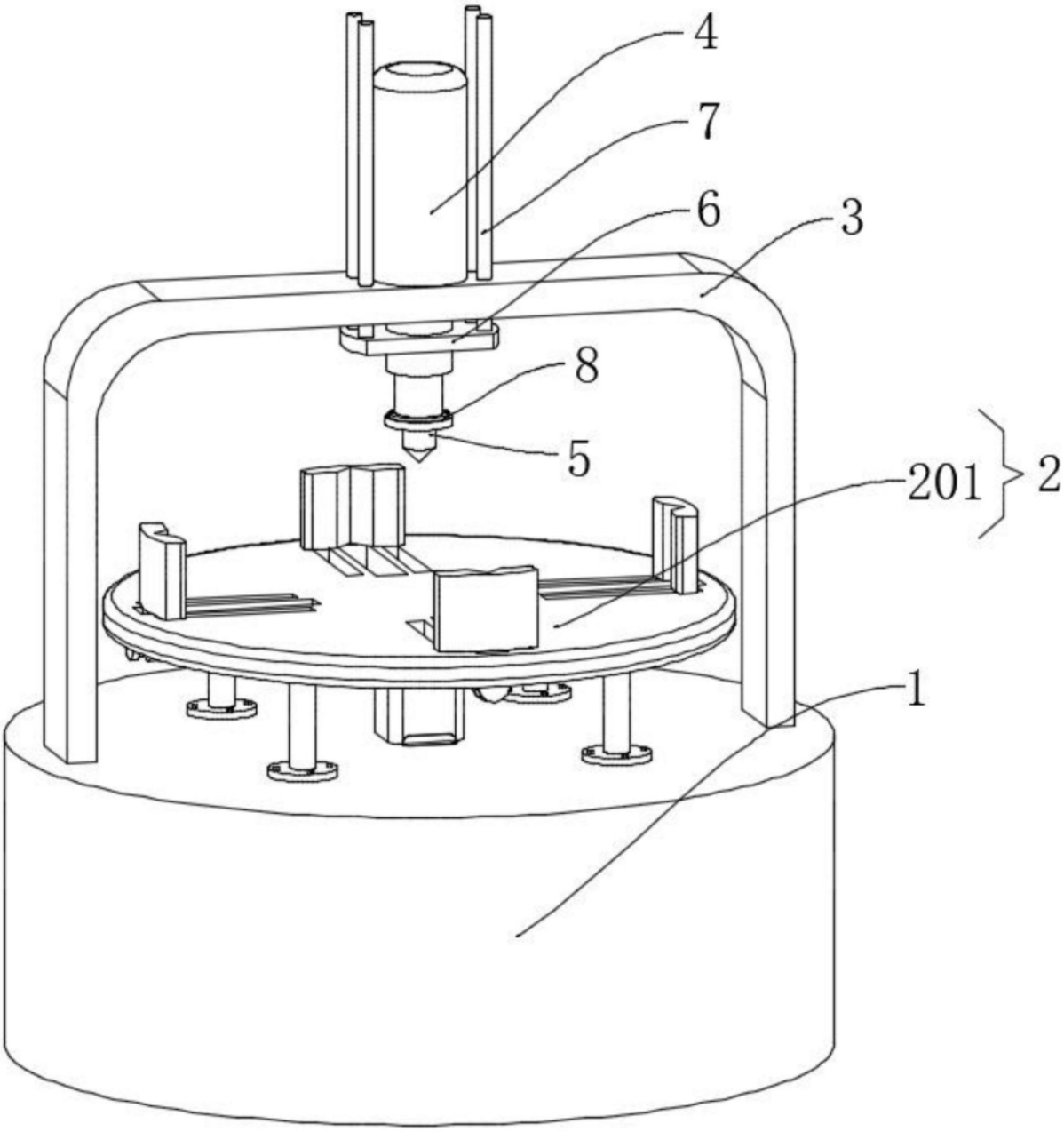


图1

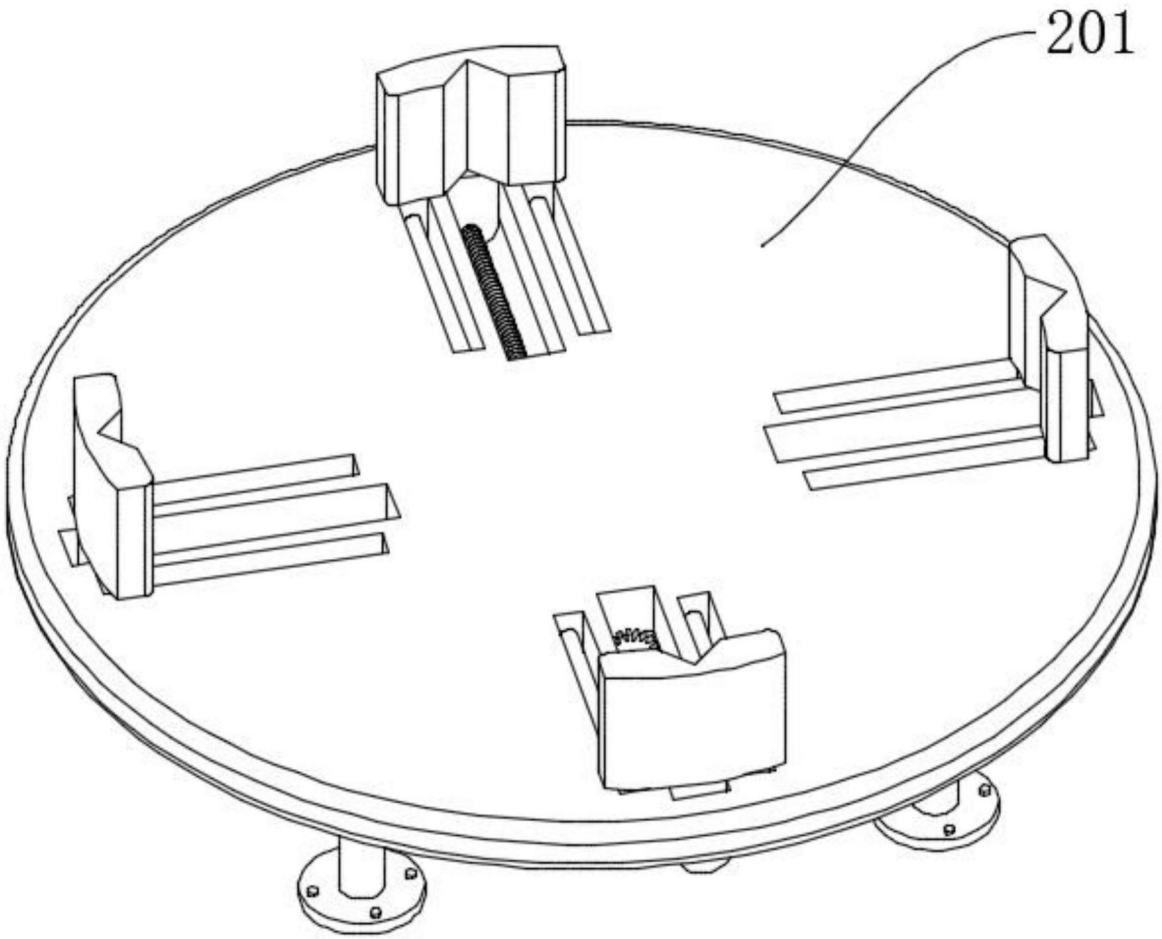


图2

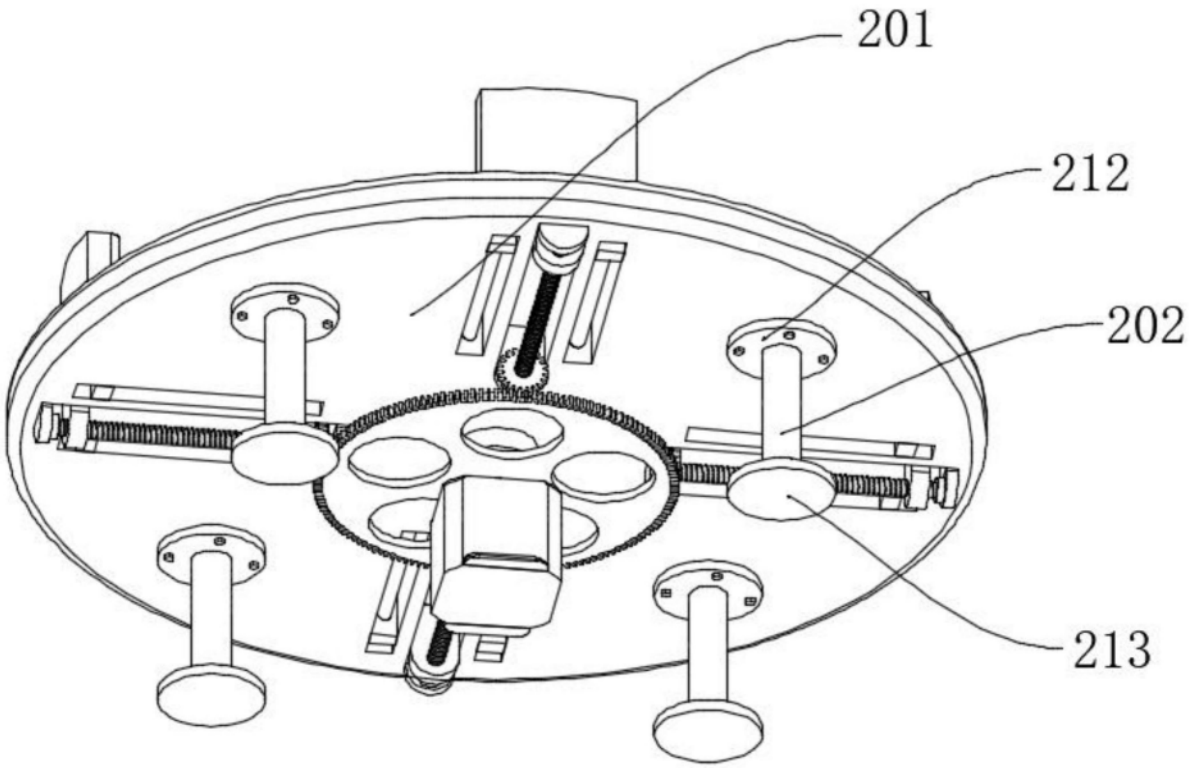


图3

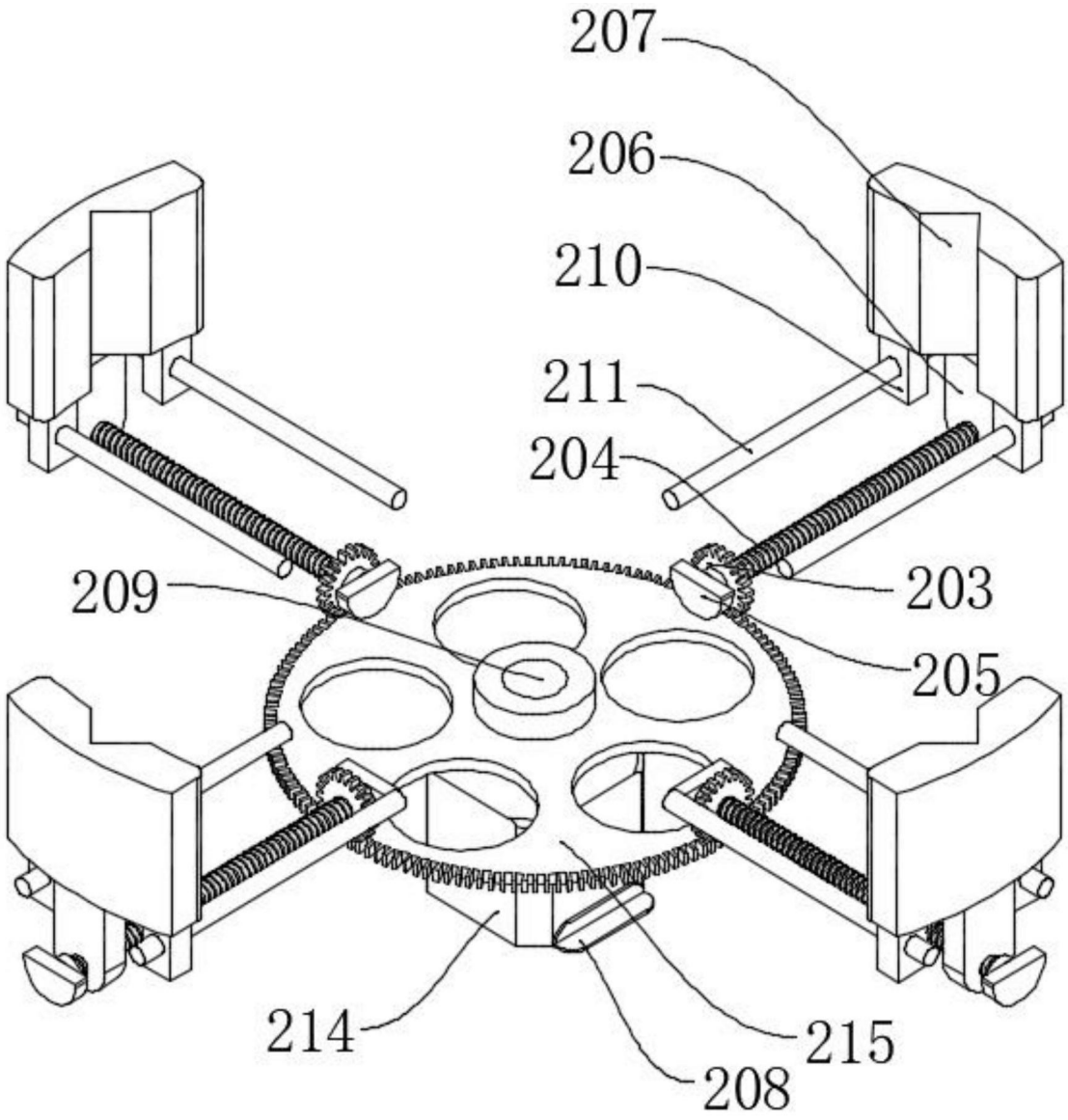


图4