



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220039699 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202321401391.9

(22) 申请日 2023.06.05

(73) 专利权人 苏州希麦智能科技有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市张浦镇
港浦中路156号3号房A栋103

(72) 发明人 王泽贵 王建忠 史俊辉

(51) Int. Cl.

G01L 5/00 (2006.01)

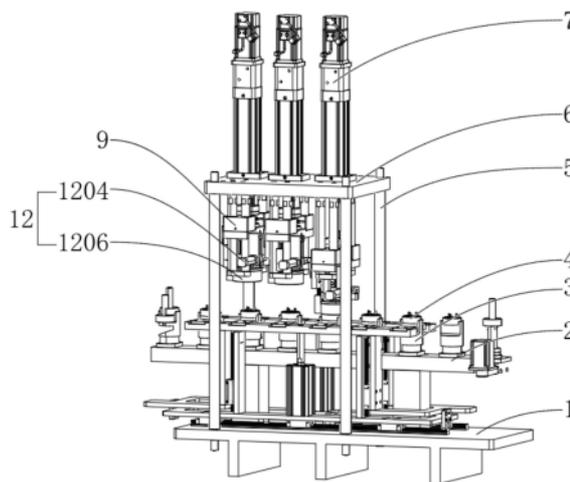
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

定位销拔出力检测结构

(57) 摘要

本实用新型提供定位销拔出力检测结构,包括底座,所述顶板的外侧面固定连接有电缸,所述固定块的上方表面固定连接有拉力传感器,所述固定块的下方表面固定连接固定套,所述固定套的内侧面设置有固定机构,所述固定块的下方表面设置有夹持机构。该定位销拔出力检测结构,通过固定机构和夹持机构的设置,启动电缸,推动固定块移动,把固定盘移动到轴承的表面,然后启动旋转气缸,推动卡块移动,卡块会带动旋转轴移动,带动旋转块旋转,旋转块的旋转运动会转化为旋转块的直线运动,推动固定盘移动,压紧轴承,内部气缸带动连接块和夹套移动,推动夹具,让夹具夹紧定位销,最后电缸启动向上移动,拉伸定位销,让拉力传感器和测笔取值。



1. 定位销拔出力检测结构,包括底座(1)、固定机构(12)和夹持机构(15),其特征在于:所述固定机构(12)包括旋转块(1201)、旋转轴(1202)、卡块(1203)、旋转气缸(1204)、气缸架(1205)和固定盘(1206),所述夹持机构(15)包括内部气缸(1501)、连接块(1502)、夹套(1503)和夹具(1504),所述底座(1)的上方表面固定连接面板(2),所述面板(2)的上方表面固定连接轴承支架(3),所述轴承支架(3)的外侧表面滑动连接轴承(4),所述底座(1)的上方表面固定连接支撑柱(5),所述支撑柱(5)的上方表面固定连接顶板(6),所述顶板(6)的外侧表面固定连接电缸(7),所述顶板(6)的下方表面固定连接限位柱(8),所述限位柱(8)的下方表面固定连接固定块(9),所述固定块(9)的上方表面固定连接拉力传感器(10),所述固定块(9)的下方表面固定连接固定套(11),所述固定套(11)的内侧表面设置固定机构(12),所述固定机构(12)的外侧表面设置测笔架(13),所述测笔架(13)的外侧表面固定连接测笔(14),所述固定块(9)的下方表面设置夹持机构(15)。

2. 根据权利要求1所述的定位销拔出力检测结构,其特征在于:所述轴承支架(3)在面板(2)的表面呈等间距分布有多组,所述支撑柱(5)以底座(1)的中轴线对称设置有两组。

3. 根据权利要求1所述的定位销拔出力检测结构,其特征在于:所述电缸(7)在顶板(6)的表面呈等间距设置有多组,所述限位柱(8)以固定块(9)的中轴线对称设置。

4. 根据权利要求1所述的定位销拔出力检测结构,其特征在于:所述固定套(11)的内侧表面螺纹连接旋转块(1201),所述旋转块(1201)的上方表面转动连接旋转轴(1202),所述旋转轴(1202)的上方表面滑动连接卡块(1203),所述卡块(1203)的外侧表面固定连接旋转气缸(1204),所述旋转气缸(1204)的外侧表面固定连接气缸架(1205),所述旋转块(1201)的下方表面转动连接固定盘(1206),所述固定盘(1206)的外侧表面固定连接测笔架(13)。

5. 根据权利要求4所述的定位销拔出力检测结构,其特征在于:所述旋转气缸(1204)通过卡块(1203)和旋转轴(1202)与旋转块(1201)构成旋转结构,所述旋转轴(1202)的外壁尺寸和卡块(1203)的内壁尺寸相吻合。

6. 根据权利要求1所述的定位销拔出力检测结构,其特征在于:所述固定块(9)的下方表面固定连接内部气缸(1501),所述内部气缸(1501)的下方表面固定连接连接块(1502),所述连接块(1502)的下方表面固定连接夹套(1503),所述夹套(1503)的内侧表面滑动连接夹具(1504)。

定位销拔出力检测结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位销相关技术领域,尤其涉及定位销拔出力检测结构。

背景技术

[0002] 定位销,参与限制物体自由度的零件,在一些机械运动的设备中都有一定的应用,主要用于二维空间的位置确定,以工件孔作为定位基准,参与限制物体自由度的零件,控制物品在X、Y、Z三个轴向的直线运动,和绕着X、Y、Z的旋转运动的六个自由运动度,在由两部分或更多部分构成的模具中,使模具相邻两部分准确定位而设计的销,为了实现自动测量,对拔出力进行百检,保证产品的合格率,故此,特别需要定位销拔出力检测结构。

[0003] 但是现有检测结构,是用于丝杆轴承的组装设备,定位销为过盈压装,对拔出力要求较高,传统的检测方式为人工抽检拔出力和设备检测定位销高度的方式控制,有不良品流下去的风险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供定位销拔出力检测结构,以解决上述背景技术中提出的现有检测结构,是用于丝杆轴承的组装设备,定位销为过盈压装,对拔出力要求较高,传统的检测方式为人工抽检拔出力和设备检测定位销高度的方式控制,有不良品流下去的风险的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括底座、固定机构和夹持机构,所述固定机构包括旋转块、旋转轴、卡块、旋转气缸、气缸架和固定盘,所述夹持机构包括内部气缸、连接块、夹套和夹具,所述底座的上方表面固定连接面板,所述面板的上方表面固定连接轴承支架,所述轴承支架的外侧表面滑动连接有轴承,所述底座的上方表面固定连接支撑柱,所述支撑柱的上方表面固定连接顶板,所述顶板的外侧表面固定连接电缸,所述顶板的下方表面固定连接限位柱,所述限位柱的下方表面固定连接固定块,所述固定块的上方表面固定连接拉力传感器,所述固定块的下方表面固定连接固定套,所述固定套的内侧表面设置有固定机构,所述固定机构的外侧表面设置有测笔架,所述测笔架的外侧表面固定连接测笔,所述固定块的下方表面设置有夹持机构。

[0006] 优选的,所述轴承支架在面板的表面呈等间距分布有多组,所述支撑柱以底座的中轴线对称设置有两组。

[0007] 优选的,所述电缸在顶板的表面呈等间距设置有多组,所述限位柱以固定块的中轴线对称设置。

[0008] 优选的,所述固定套的内侧表面螺纹连接有旋转块,所述旋转块的上方表面转动连接有旋转轴,所述旋转轴的上方表面滑动连接有卡块,所述卡块的外侧表面固定连接旋转气缸,所述旋转气缸的外侧表面固定连接气缸架,所述旋转块的下方表面转动连接有固定盘,所述固定盘的外侧表面固定连接测笔架。

[0009] 优选的,所述旋转气缸通过卡块和旋转轴与旋转块构成旋转结构,所述旋转轴的

外壁尺寸和卡块的内壁尺寸相吻合。

[0010] 优选的,所述固定块的下方表面固定连接内部气缸,所述内部气缸的下方表面固定连接连接块,所述连接块的下方表面固定连接夹套,所述夹套的内侧表面滑动连接有夹具。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该定位销拔出检测结构,通过固定机构和夹持机构的设置,启动电缸,推动固定块移动,把固定盘移动到轴承的表面,然后启动旋转气缸,推动卡块移动,卡块会带动旋转轴移动,带动旋转块旋转,旋转块的旋转运动会转化为旋转块的直线运动,推动固定盘移动,压紧轴承,内部气缸带动连接块和夹套移动,夹套在夹具表面滑动,推动夹具,让夹具夹紧定位销,最后电缸启动向上移动,拉伸定位销,让拉力传感器和测笔取值。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型侧视外观结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型支撑柱和顶板相互配合结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型旋转块和固定盘相互配合结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型内部气缸和连接块相互配合结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、面板;3、轴承支架;4、轴承;5、支撑柱;6、顶板;7、电缸;8、限位柱;9、固定块;10、拉力传感器;11、固定套;12、固定机构;1201、旋转块;1202、旋转轴;1203、卡块;1204、旋转气缸;1205、气缸架;1206、固定盘;13、测笔架;14、测笔;15、夹持机构;1501、内部气缸;1502、连接块;1503、夹套;1504、夹具。

具体实施方式

[0017] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-4,本实用新型提供技术方案:定位销拔出检测结构,包括底座1、固定机构12和夹持机构15,固定机构12包括旋转块1201、旋转轴1202、卡块1203、旋转气缸1204、气缸架1205和固定盘1206,夹持机构15包括内部气缸1501、连接块1502、夹套1503和夹具1504,底座1的上方表面固定连接面板2,面板2的上方表面固定连接轴承支架3,轴承支架3的外侧表面滑动连接轴承4,底座1的上方表面固定连接支撑柱5,支撑柱5的上方表面固定连接顶板6,顶板6的外侧表面固定连接电缸7,顶板6的下方表面固定连接限位柱8,限位柱8的下方表面固定连接固定块9,固定块9的上方表面固定连接拉力传感器10,固定块9的下方表面固定连接固定套11,固定套11的内侧表面设置固定机构12,固定机构12的外侧表面设置测笔架13,测笔架13的外侧表面固定连接测笔14,固定块9的下方表面设置夹持机构15,通过电缸7的设置,在使用时,启动电缸7,推动固定块9移动,把固定盘1206移动到轴承4的表面。

[0019] 进一步的,轴承支架3在面板2的表面呈等间距分布有多组,支撑柱5以底座1的中轴线对称设置有两组,通过轴承支架3的设置,在使用时,多组轴承支架3的表面可以放置多

组轴承,让检测的效率更高。

[0020] 进一步的,电缸7在顶板6的表面呈等间距设置有多组,限位柱8以固定块9的中轴线对称设置,所述限位柱8的设置,在使用时,限位柱8可以对顶板6和固定块9进行限位,让电缸7推动的更加稳定。

[0021] 进一步的,固定套11的内侧表面螺纹连接有旋转块1201,旋转块1201的上方表面转动连接有旋转轴1202,旋转轴1202的上方表面滑动连接有卡块1203,卡块1203的外侧表面固定连接旋转气缸1204,旋转气缸1204的外侧表面固定连接有气缸架1205,旋转块1201的下方表面转动连接有固定盘1206,固定盘1206的外侧表面固定连接有测笔架13,通过旋转块1201、旋转轴1202、卡块1203、旋转气缸1204、气缸架1205和固定盘1206的设置,在使用时,启动旋转气缸1204,推动卡块1203移动,卡块1203会带动旋转轴1202移动,带动旋转块1201旋转,旋转块1201的旋转运动会转化为旋转块1201的直线运动,推动固定盘1206移动,压紧轴承4。

[0022] 进一步的,旋转气缸1204通过卡块1203和旋转轴1202与旋转块1201构成旋转结构,旋转轴1202的外壁尺寸和卡块1203的内壁尺寸相吻合,通过旋转轴1202和卡块1203的设置,在使用时,卡块1203可以卡住旋转轴1202,在卡块1203移动时,旋转轴1202旋转并推动旋转块1201旋转,让固定盘1206移动的更加稳定。

[0023] 进一步的,固定块9的下方表面固定连接内部气缸1501,内部气缸1501的下方表面固定连接连接块1502,连接块1502的下方表面固定连接夹套1503,夹套1503的内侧表面滑动连接夹具1504,通过内部气缸1501、连接块1502、夹套1503和夹具1504的设置,在使用时,启动内部气缸1501,带动连接块1502和夹套1503移动,夹套1503在夹具1504表面滑动,推动夹具1504,让夹具1504夹紧定位销。

[0024] 工作原理:首先启动电缸7,推动固定块9移动,把固定盘1206移动到轴承4的表面,然后启动旋转气缸1204,推动卡块1203移动,卡块1203会带动旋转轴1202移动,带动旋转块1201旋转,旋转块1201的旋转运动会转化为旋转块1201的直线运动,推动固定盘1206移动,压紧轴承4,内部气缸1501,带动连接块1502和夹套1503移动,夹套1503在夹具1504表面滑动,推动夹具1504,让夹具1504夹紧定位销,最后电缸7启动向上移动,拉伸定位销,让拉力传感器10和测笔14取值,这样就完成了定位销拔出力检测结构的使用过程。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

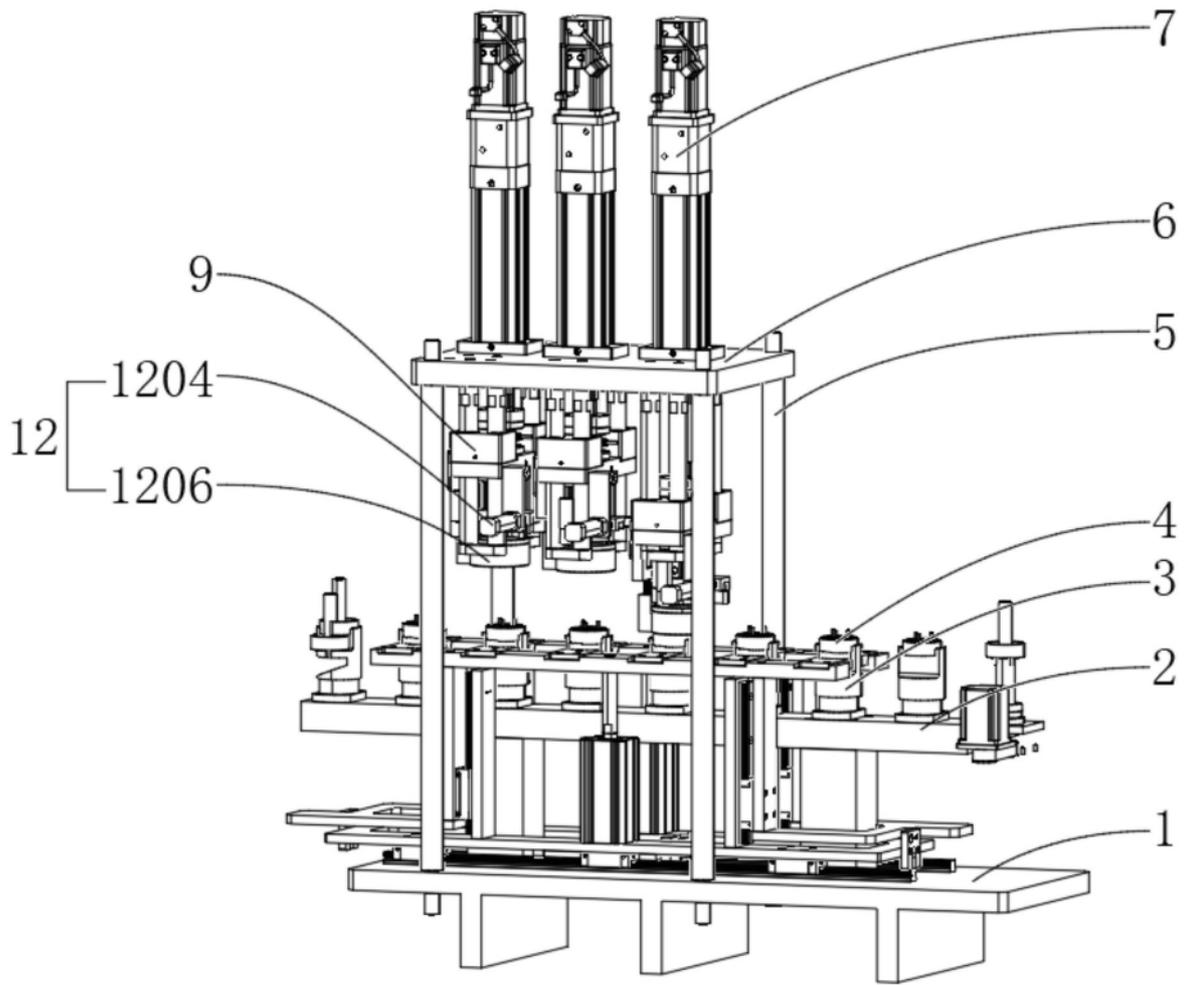


图1

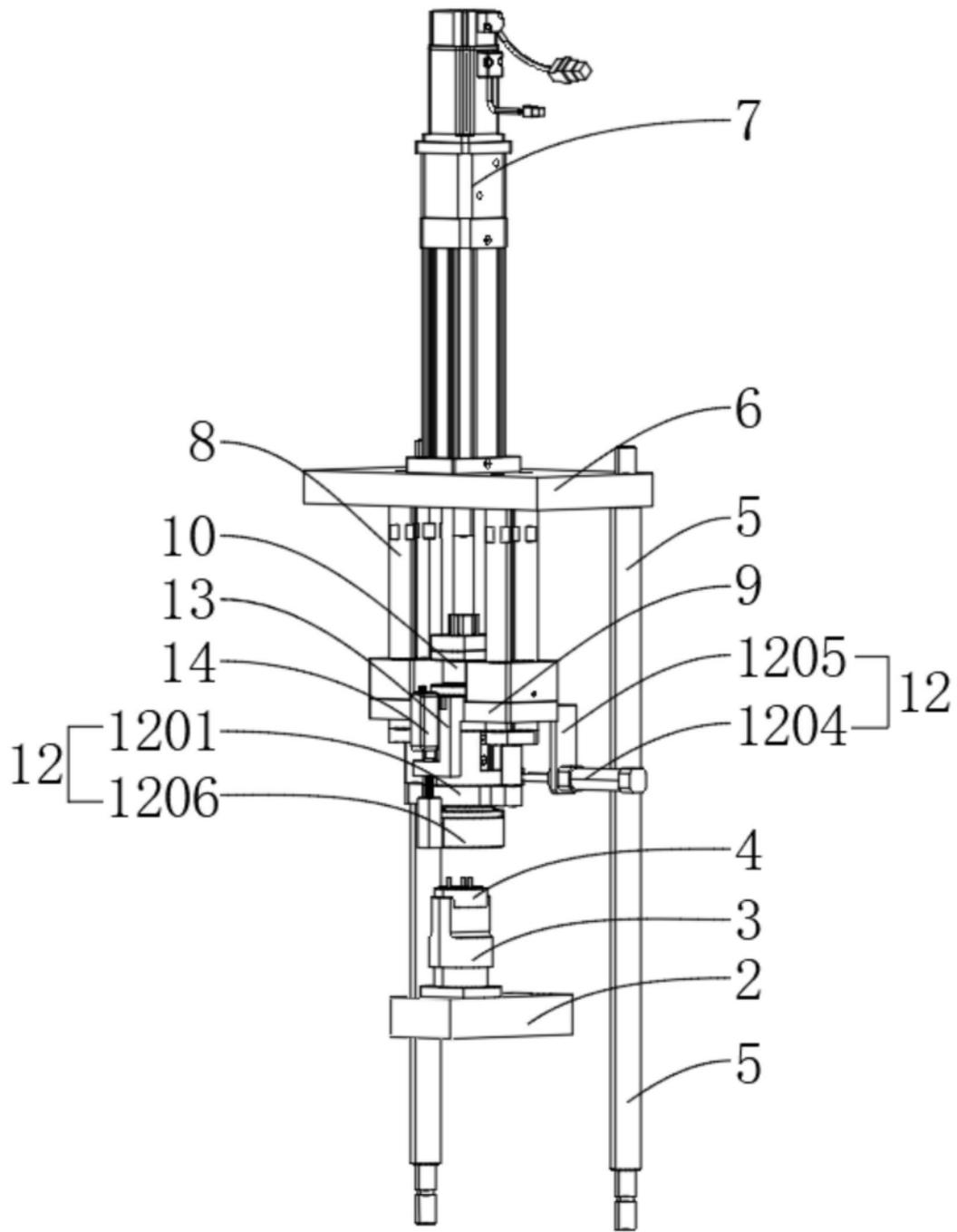


图2

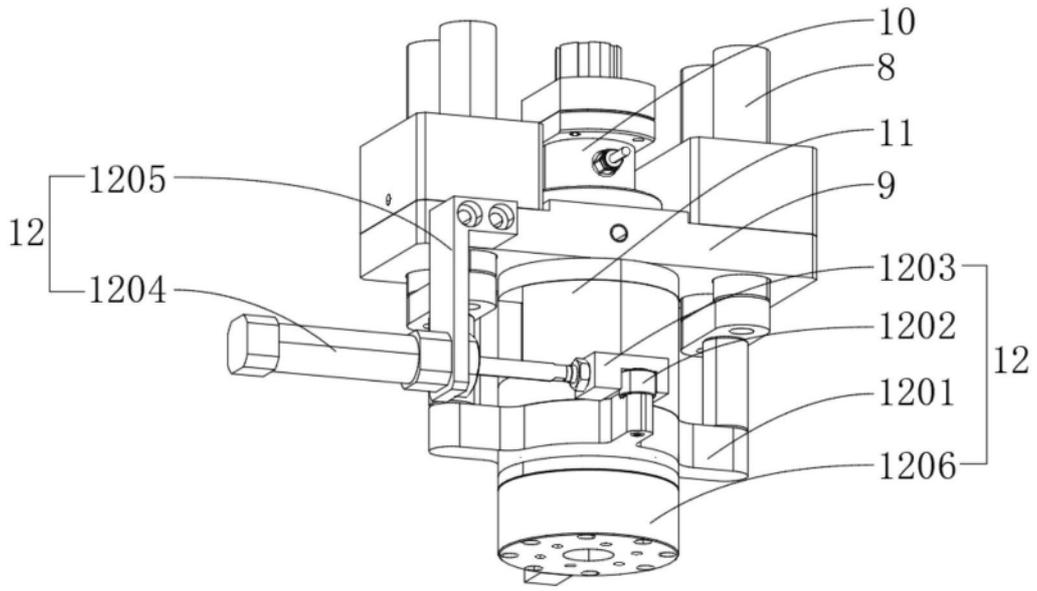


图3

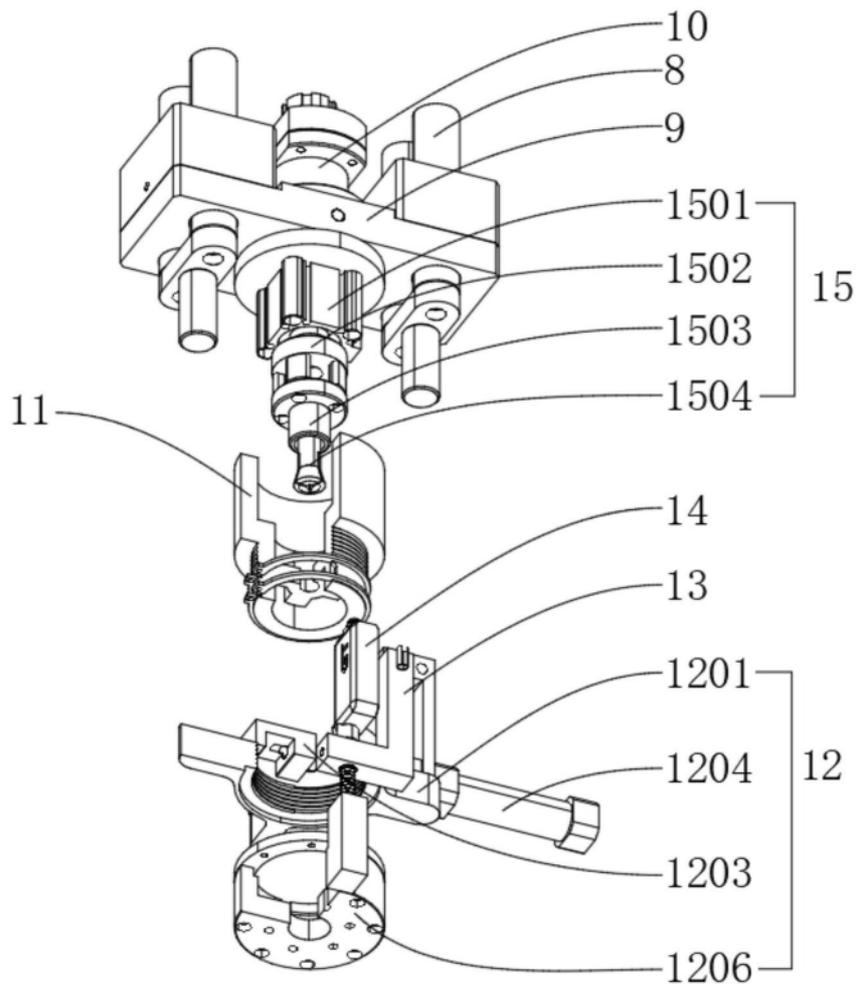


图4