



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206334983 U

(45)授权公告日 2017. 07. 18

(21)申请号 201621371898.4

(22)申请日 2016.12.14

(73)专利权人 佛山市斯科力机电有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区北滘镇
高村工业区二路3号

(72)发明人 彭小林 林清香 刘庆

(74)专利代理机构 广州一锐专利代理有限公司
44369

代理人 李新梅

(51)Int.Cl.

B21C 35/00(2006.01)

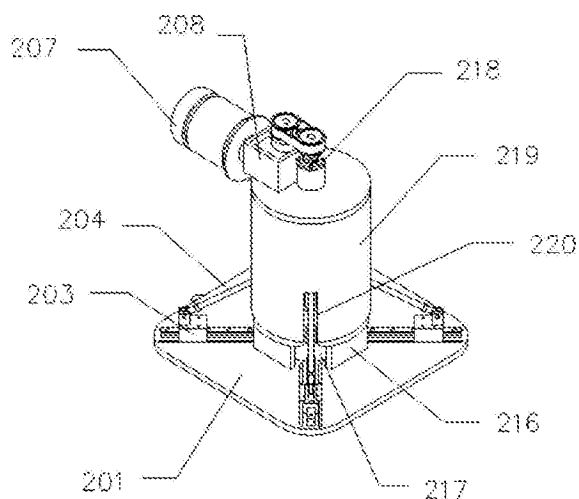
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54)实用新型名称

一种开模机的模具自动定位机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种开模机的模具自动定位机构,包括由板体、至少三个滑移连接于板体上并沿圆周方向分布的滑行件构成的爪式夹具以及用于驱动滑行件来回滑行的驱动机构。该种开模机的模具自动定位机构通过在板体上设置多个沿圆周方向分布的滑行件,并通过连杆机构驱动各个滑行件同步向板体的中心集中和发散,板体、滑行件以及连杆机构构成可活动的爪式夹具,利用该定位机构可以在一定范围实现对具有不同直径的模具的位置校正、定位,该自动定位机构定位精度高、定位速度快。



1. 一种开模机的模具自动定位机构,其特征是:包括由板体、至少三个滑移连接于板体上并沿圆周方向分布的滑行件构成的爪式夹具以及用于驱动滑行件来回滑行的驱动机构。

2. 根据权利要求1所述的开模机的模具自动定位机构,其特征是:所述驱动机构包括垂直于板体并位于板体上方的丝杆以及用于驱动丝杆转动的电机,所述丝杆上套设与之配合的螺纹套,所述螺纹套与所述滑行件以连杆联接。

3. 根据权利要求1所述的开模机的模具自动定位机构,其特征是:所述板体上装有用于吸附模具的电磁铁。

4. 根据权利要求1所述的开模机的模具自动定位机构,其特征是:所述板体上开设有与滑行件的数量一致的滑槽,所述滑槽有一对平行的通槽构成,两通槽之间沿通槽的长度方向设有导轨,所述滑行件包括“门”形的滑动架,所述滑动架的侧部穿过通槽,所述滑动架的上部突出于板体上表面且其下部突出于板体的下表面,所述滑动架内固定有滑块,所述滑块与所述导轨滑移连接。

5. 根据权利要求2所述的开模机的模具自动定位机构,其特征是:还包括护罩,所述护罩罩在所述丝杆的外部,在护罩上装有套接丝杆的轴承,所述护罩与板体固定,在板体的下部开设有供连杆活动的槽口。

6. 根据权利要求2所述的开模机的模具自动定位机构,其特征是:所述电机为减速电机。

7. 根据权利要求6所述的开模机的模具自动定位机构,其特征是:所述减速电机的动力输出轴上同轴固定有主动轮,所述丝杆上同轴固定有从动轮,所述主动轮与从动轮以同步带联接。

8. 根据权利要求2所述的开模机的模具自动定位机构,其特征是:所述电机采用变频器力矩模式控制。

一种开模机的模具自动定位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及型材挤压成型行业模具专业领域,更具体地说,它涉及一种开模机的模具自动定位机构。

背景技术

[0002] 在型材挤压成型行业,常常会利用模具来完成对型材的挤压成型。在挤压成型工艺完成后,需要开模取出产品。传统的开模方式采用人工开模,工人通过向工具来撬开模具,这样不仅劳动强度大、工作效率低,而且往往带有一定的危险性。

[0003] 近年来,出现了开模机,但这些开模机一般都是半自动开模机,在开模的过程中一些环节还是需要人工参与,例如在开模前需要通过人工将模具放置在开模机的工作区域并定位。人工定位不仅费时费力、而且定位精度也难以保证。

[0004] 基于上述原因,亟需设计出一种开模机的模具自动定位机构。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种开模机的模具自动定位机构,能实现对模具的自动定位。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0007] 一种开模机的模具自动定位机构,包括由板体、至少三个滑移连接于板体上并沿圆周方向分布的滑行件构成的爪式夹具以及用于驱动滑行件来回滑行的驱动机构。

[0008] 作为优选方案:所述驱动机构包括垂直于板体并位于板体上方的丝杆以及用于驱动丝杆转动的电机,所述丝杆上套设与之配合的螺纹套,所述螺纹套与所述滑行件以连杆联接。

[0009] 作为优选方案:所述板体上装有用于吸附模具的电磁铁。

[0010] 作为优选方案:所述板体上开设有与滑行件的数量一致的滑槽,所述滑槽有一对平行的通槽构成,两通槽之间沿通槽的长度方向设有导轨,所述滑行件包括“门”形的滑动架,所述滑动架的侧部穿过通槽,所述滑动架的上部突出于板体上表面且其下部突出于板体的下表面,所述滑动架内固定有滑块,所述滑块与所述导轨滑移连接。

[0011] 作为优选方案:还包括护罩,所述护罩罩在所述丝杆的外部,在护罩上装有套接丝杆的轴承,所述护罩与板体固定,在板体的下部开设有供连杆活动的槽口。

[0012] 作为优选方案:所述电机为减速电机。

[0013] 作为优选方案:所述减速电机的动力输出轴上同轴固定有主动轮,所述丝杆上同轴固定有从动轮,所述主动轮与从动轮以同步带联接。

[0014] 作为优选方案:所述电机采用变频器力矩模式控制。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的优点是:该种开模机的模具自动定位机构通过在板体上设置多个沿圆周方向分布的滑行件,并通过连杆机构驱动各个滑行件同步向板体的中心集中和发散,板体、滑行件以及连杆机构构成可活动的爪式夹具,利用该定位机构可以

在一定范围实现对具有不同直径的模具的位置校正、定位,该自动定位机构定位精度高、定位速度快。

附图说明

[0016] 图1为实施例一中自动定位机构的外部整体结构示意图;

[0017] 图2为实施例一中自动定位机构的内部整体结构示意图;

[0018] 图3为实施例一中自动定位机构的仰视图;

[0019] 图4为实施例一中自动定位机构的左视图;

[0020] 图5为实施例一中图6中的A部放大图;

[0021] 图6为实施例二中驱动机构的结构示意图;

[0022] 图7为实施例三中驱动机构的结构示意图。

[0023] 附图标记说明: 201、固定板;202、滑槽;203、滑动架;204、连杆;205、螺纹套;206、丝杆;207、电机;208、减速机;209、主动轮;210、同步带;211、从动轮;212、上铰接座;213、下铰接座;214、导轨;215、滑块;216、安装架;217、电磁铁;218、主轴承;219、辅助轴承;220、槽口;221、气缸;222、丝杆电机;5、模具;501、上模;502、下模;503、接缝。

具体实施方式

[0024] 实施例一:

[0025] 一种开模机的模具自动定位机构。

[0026] 参照图1,自动定位机构2包括固定板201,固定板201上设有四组滑槽202,四组滑槽202按圆周方向分布在固定板201上,相邻两组滑槽202之间的夹角为90度,在滑槽202内装有可滑动的滑动框。在固定板201的上面固定有中空的安装架216,在安装架216内部装设有电磁铁217,呈倒立的筒状的护罩位于安装架216的上方,护罩竖直设置并与开模机的机架固定,护罩的下部扣住安装架216的上部,安装架216与护罩固定。在护罩的下部沿其周向均匀地开设有竖直方向上的槽口220,槽口220的下端延伸至护罩的下端面形成开口。护罩的顶端装主轴承218。由电机207和减速机208构成的减速电机与开模机的机架固定。

[0027] 参照图2,护罩内部为竖直设置的丝杆206,丝杆206位于安装架216的上方,丝杆206上套有螺纹套205,螺纹套205内部的螺纹与丝杆206外部的螺纹相匹配。主轴承218套接在丝杆206的上部,丝杆206的下端通过固定在安装架216顶部的辅助轴承219与安装架216连接。丝杆206的顶端同轴固定有从动轮211,减速电机的动力输出轴上同轴固定有主动轮209,主动轮209与从动轮211以同步带210连接传动。

[0028] 参照图3,每一组滑槽202均有两条通槽互相平行的通槽构成。

[0029] 参照图5,滑动框成方框形,滑动框的两侧分别穿过一组滑槽202中的两条通槽,滑动框的上部突出于固定板201的顶面而其下部突出于固定板201的底面。滑动框可沿滑槽202的长度方向来回滑动。在固定板201的顶面上且位于每组滑槽202的两条通槽之间固定有导轨214,导轨214与通槽平行设置。在滑动框内部的上部装有滑块215,滑块215与导轨214滑动连接。

[0030] 参照图4,连杆204的上端通过固定在螺纹套205的外沿上的上铰接座212与螺纹套205铰接,连杆204的下端通过固定在滑动框上部的下铰接座213与滑动框铰接。

[0031] 模具5位于固定板201的下方,电机207转动,驱动丝杆206,丝杆206转动带动螺纹套205上下移动,螺纹套205牵引连杆204运动,连杆204驱动滑动框沿滑槽202来回滑动。在此过程中,四个滑动框同步移动向固定板201中心靠拢或是向固定板201的边缘发散。

[0032] 在初始状态下,各个滑动框都位于各自的滑槽202内靠近固定板201边缘的一端。当模具5被输送至固定板201下方时,各个滑动框的下端面的高度位置均低于模具5的上端面的高度位置。电机在变频器的力矩控制模式下运行。电机207启动,电机207提供的动力驱动各个滑动框向固定板201中央靠拢。若模具5并非处于固定板201下方的中心位置,则势必会有一个滑动框的下部最先与模具5的外周——具体来说是上模501的外周接触,最先接触到模具5的滑动框将模具5向靠近固定板201的中心的中心的方向推动。在靠近固定板201的中心的中心的过程中,其他滑动框依次与模具5接触。对具有规则外形——比如圆柱形、立方形的模具5,当四个滑动框均与模具5接触时,模具5此时必然位于固定板201的正下方,即固定板201的中心落在模具5的竖直方向的轴线上。当模具定位后,各个滑动架与模具的相互挤压力变大,电机的输出力矩变大,检测到电机的输出力矩变化后,变频器控制电机停止。

[0033] 这样便能实现对模具5的自动定位,当模具5被定位后,电磁铁217通电,电磁铁217牢牢吸附住模具5的上模501,将模具5紧紧固定住。

[0034] 实施例二:

[0035] 一种开模机的模具自动定位机构。

[0036] 本实施例与实施例一的区别在于驱动机构不同。

[0037] 参照图6,驱动机构为气缸221,气缸221活塞杆指向固定板201的中心,气缸221的主体与固定板201固定且其活塞杆的端部与滑动架203固定。本实施例中每个滑动架203均配有一个气缸221,四个气缸221同步驱动四个滑动架203滑动。

[0038] 实施例三:

[0039] 一种开模机的模具自动定位机构。

[0040] 本实施例与实施例一的区别在于驱动机构不同。

[0041] 参照图7,驱动机构为丝杆电机222。每个滑动架203均配备一个丝杆电机222,丝杆电机222与固定板217固定,丝杆电机222的丝杆穿过滑块214并与滑块214螺纹连接。

[0042] 四个丝杆电机222转动,驱动四个滑动架203同步滑行。

[0043] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不局限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

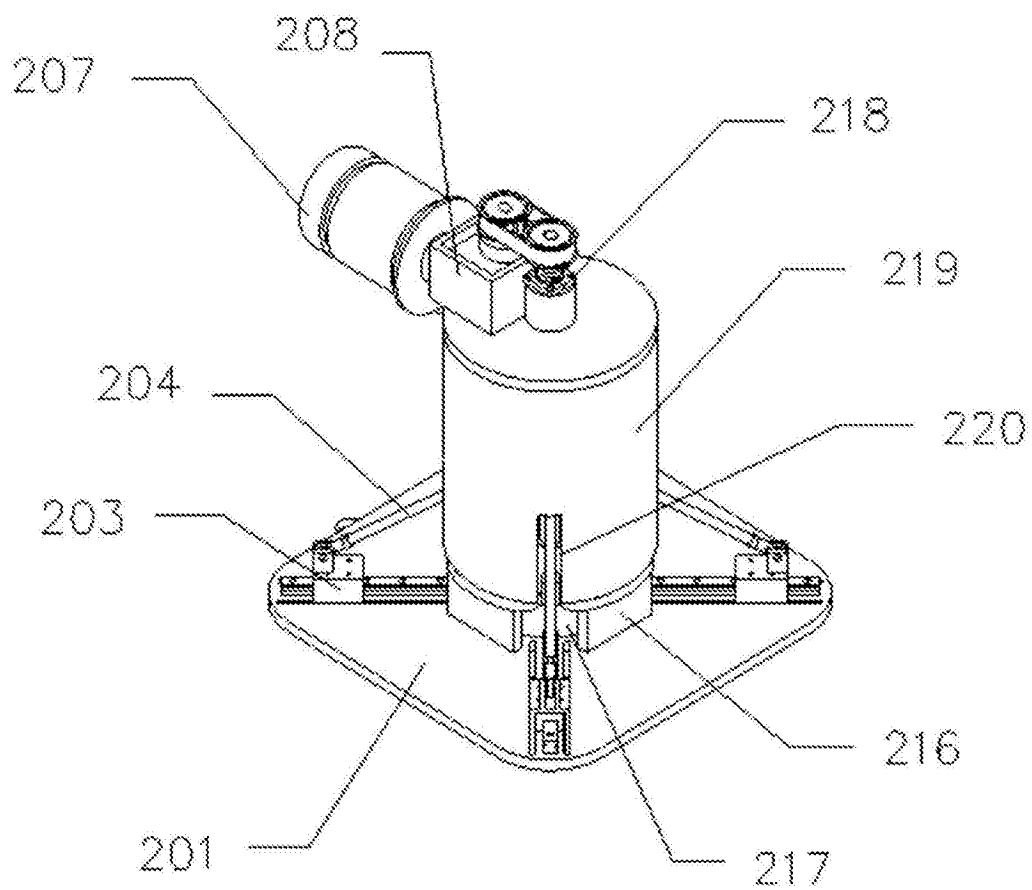


图1

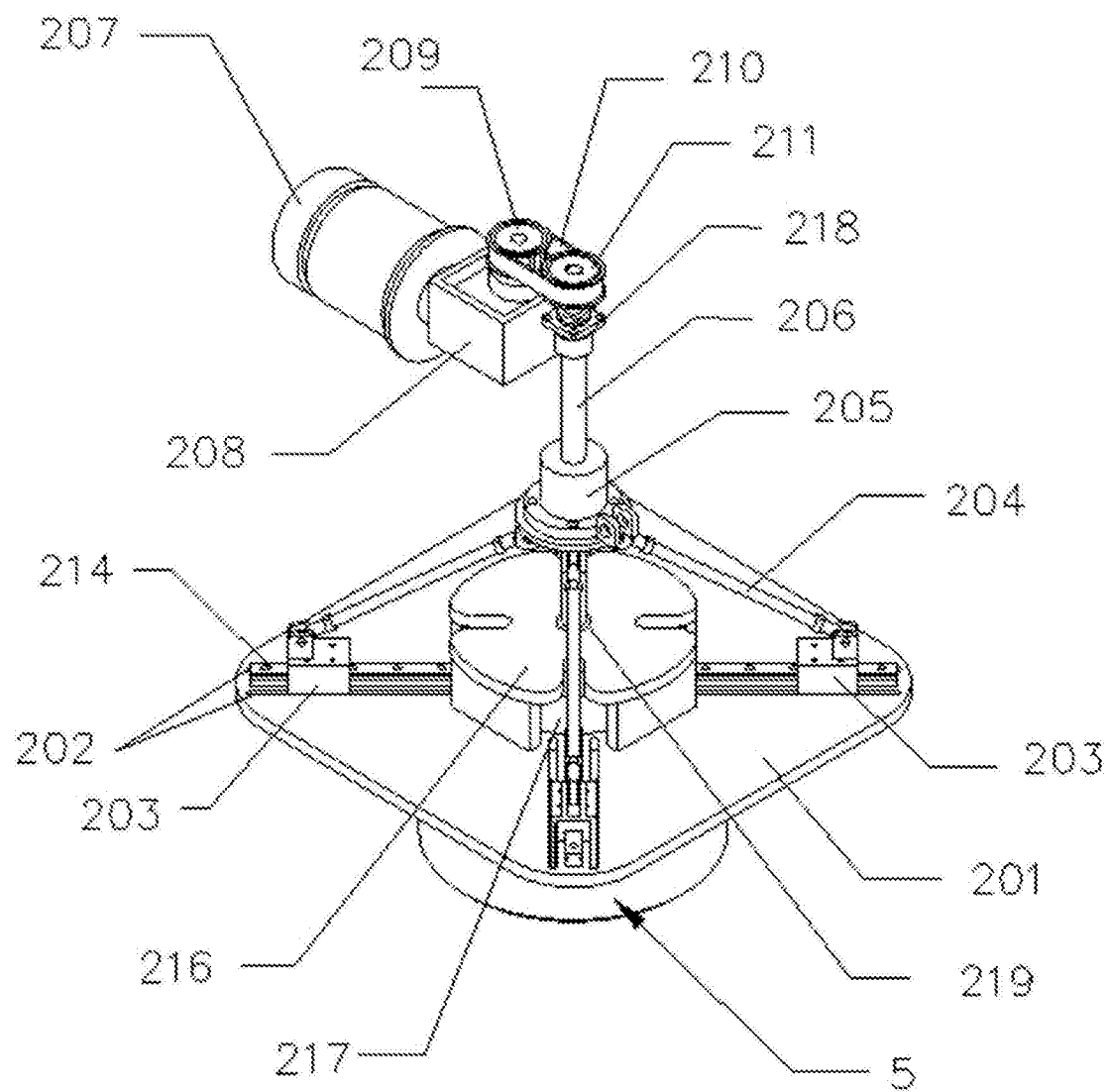


图2

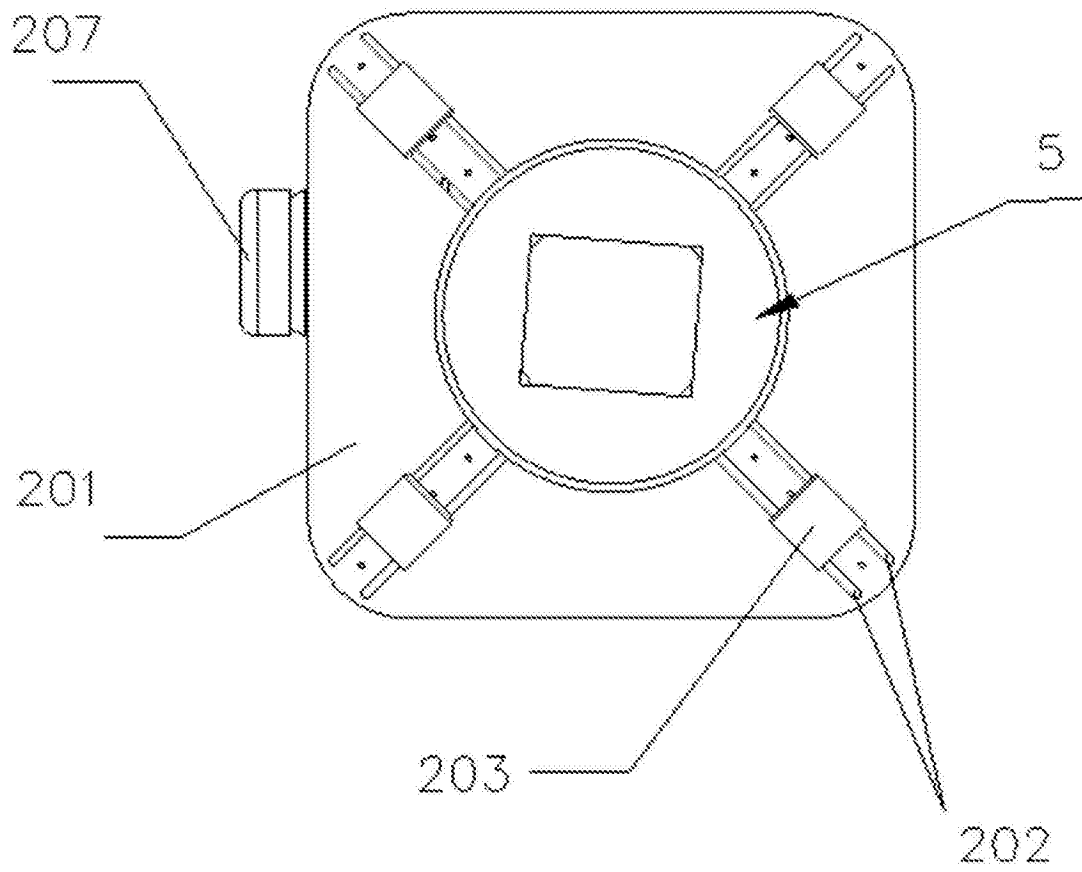


图3

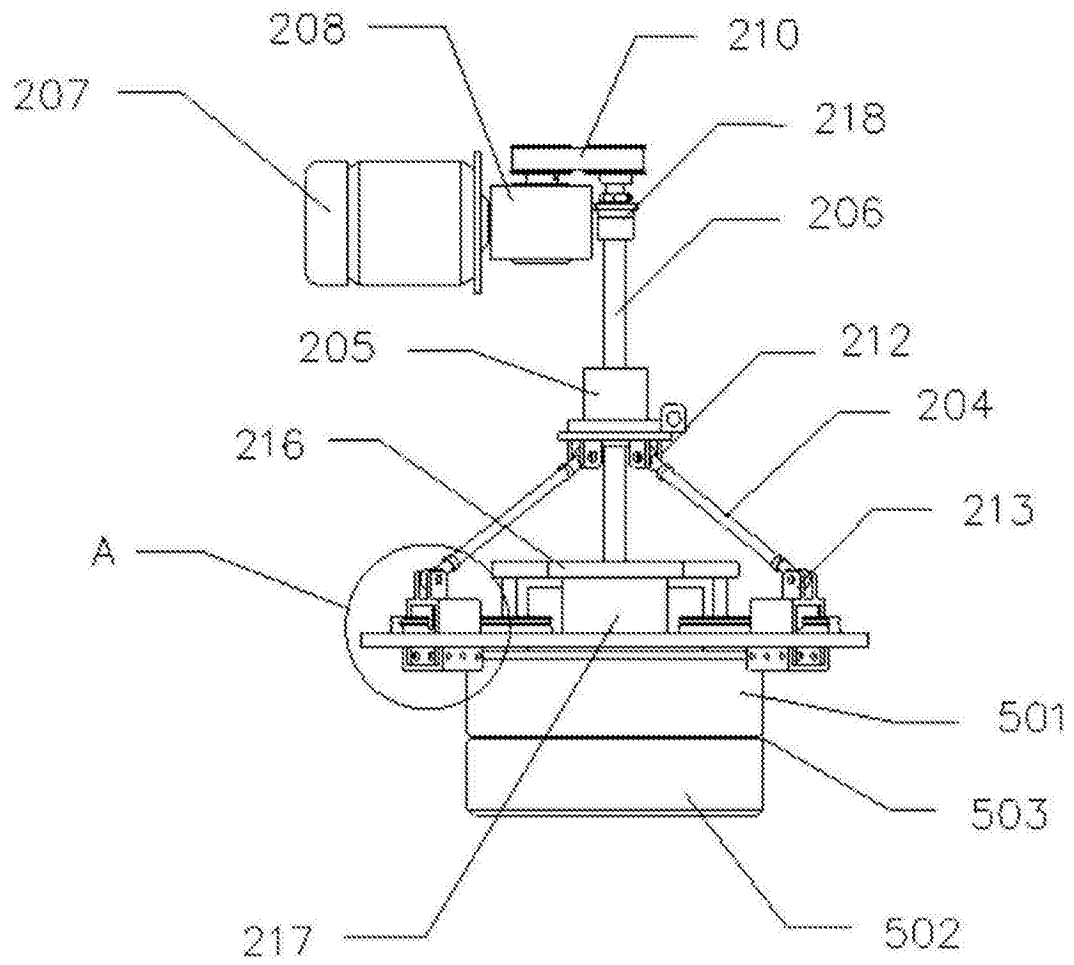


图4

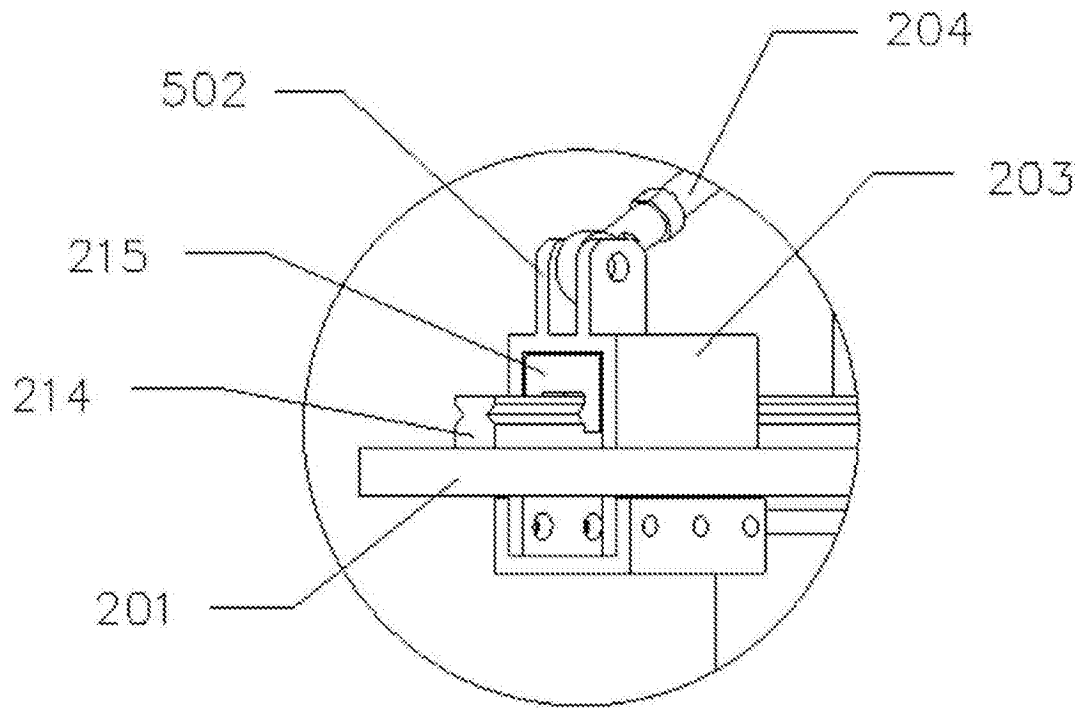


图5

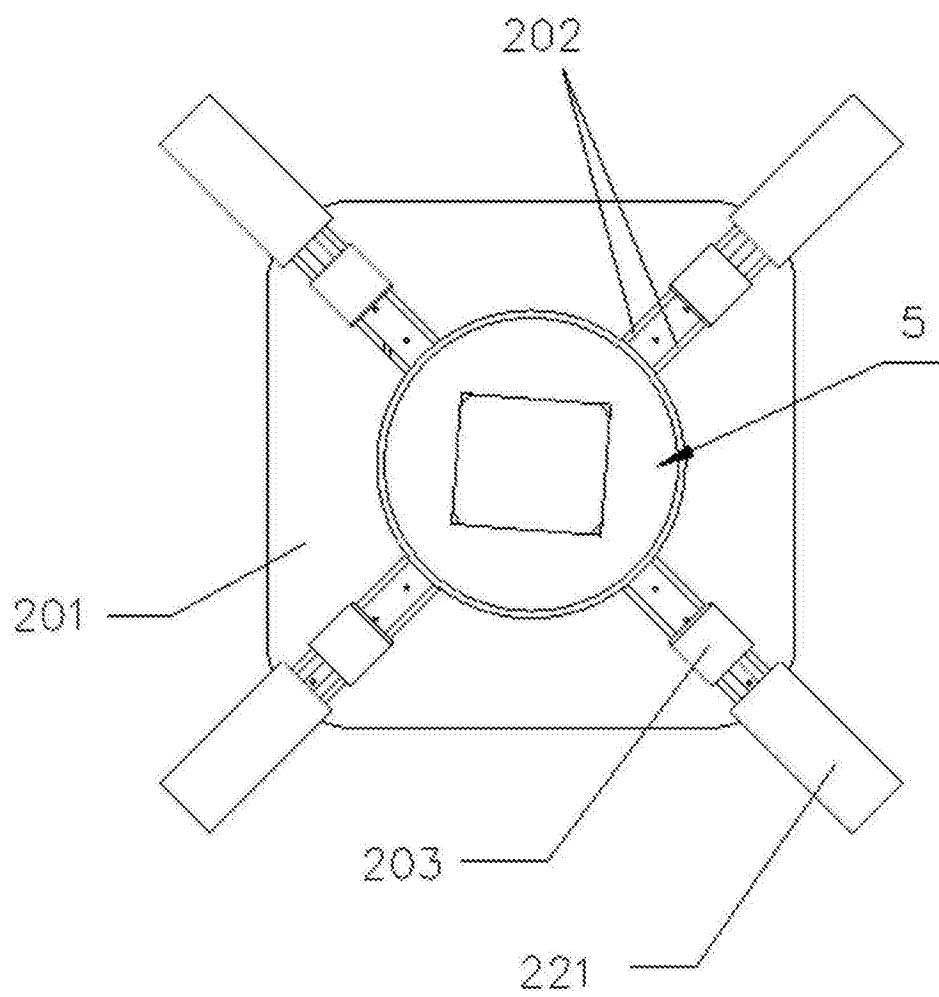


图6

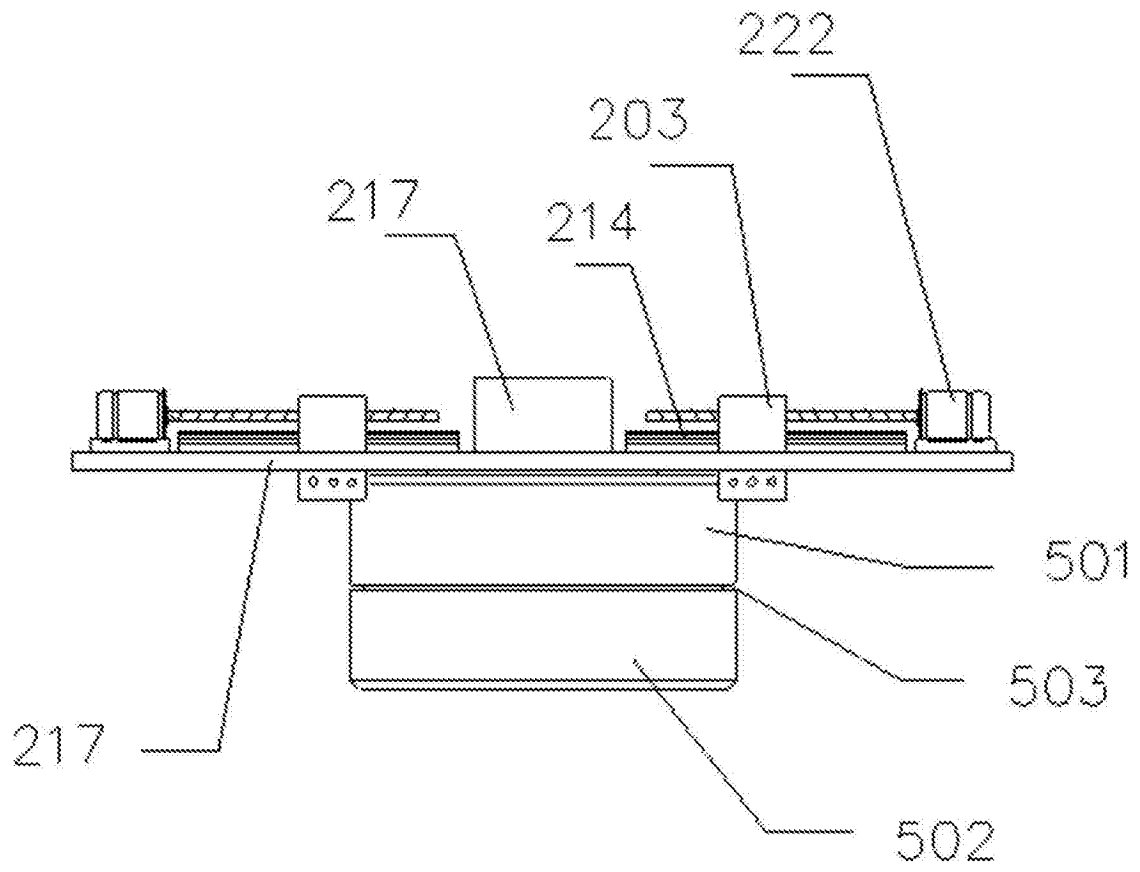


图7