(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213381565 U
(45)授权公告日 2021.06.08

(21)申请号 202022044640.6

(22)申请日 2020.09.17

(73)专利权人 江苏金科森电子科技有限公司
地址 224200 江苏省盐城市东台经济开发区迎宾大道88号

(72)发明人 徐金根 周华

(74)专利代理机构 宿迁市永泰睿博知识产权代理事务所(普通合伙) 32264
代理人 李忠洋

(51)Int.Cl.
B25J 9/14(2006.01)
B25J 15/06(2006.01)
B65G 47/91(2006.01)

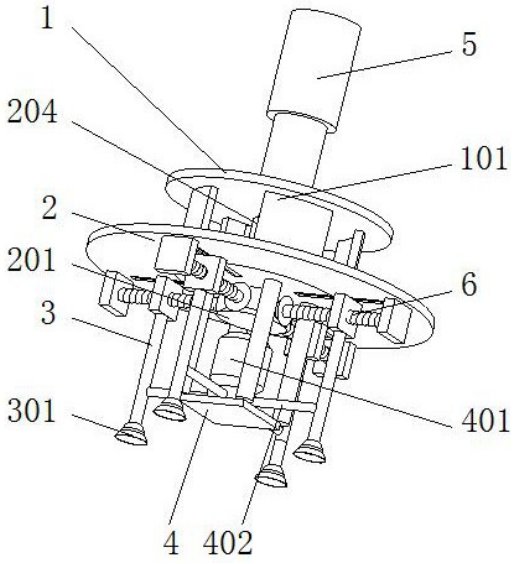
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种金属模具加工用高效脱模机构

(57)摘要

本实用新型属于金属加工辅助装置技术领域，尤其为一种金属模具加工用高效脱模机构，包括底座，底座上转动连接有支撑架，支撑架的上部固定连接有液压杆，液压杆的下部固定连接有第一支撑平台，第一支撑平台的下表面通过连接块固定连接有第二支撑平台，第二支撑平台的下表面通过连接柱固定连接有第三支撑平台，第二支撑平台的下表面固定连接有固定块，固定块上均通过限位块转动连接有螺纹杆。本实用新型通过设置螺纹杆并在螺纹杆上螺纹连接安装块，当螺纹杆在第一电机通过第二锥形齿轮带动螺纹杆转动时，螺纹杆能够带动安装块在第二支撑平台的下表面滑动，改变吸盘的位置，便于装置对不同大小的成型金属块进行脱模，提高脱模机构的使用范围。



CN 213381565 U

1.一种金属模具加工用高效脱模机构,包括底座(8),其特征在于:所述底座(8)上转动连接有支撑架(801),所述支撑架(801)的上部固定连接有液压杆(5),所述液压杆(5)的下部固定连接有第一支撑平台(1),所述第一支撑平台(1)的下表面通过连接块(101)固定连接有第二支撑平台(2),所述第二支撑平台(2)的下表面通过连接柱(403)固定连接有第三支撑平台(4),所述第二支撑平台(2)的下表面固定连接有固定块(203),所述固定块(203)上均通过限位块(603)转动连接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)上均螺纹连接有安装块(601),所述安装块(601)均通过连接杆(3)固定连接有吸盘(301),所述第三支撑平台(4)的上表面固定连接真空泵(401),所述真空泵(401)通过软管(402)与吸盘(301)相互连通。

2.根据权利要求1所述的一种金属模具加工用高效脱模机构,其特征在于:所述第二支撑平台(2)上表面通过安装座(805)固定连接有第一电机(204),所述第二支撑平台(2)与第一支撑平台(1)之间的连接块(101)呈环形阵列分布,所述第一电机(204)的输出轴贯穿第二支撑平台(2)固定连接有第一锥形齿轮(201),所述第一锥形齿轮(201)和第二锥形齿轮(602)相互啮合。

3.根据权利要求1所述的一种金属模具加工用高效脱模机构,其特征在于:所述固定块(203)、螺纹杆(6)、安装块(601)和第二锥形齿轮(602)均设置有四个,且固定块(203)、螺纹杆(6)、安装块(601)和第二锥形齿轮(602)一一对应设置,所述安装块(601)均通过滑块(604)与第二支撑平台(2)滑动连接,所述滑块(604)对应第二支撑平台(2)上的位置处均开设有滑槽(202)。

4.根据权利要求1所述的一种金属模具加工用高效脱模机构,其特征在于:所述底座(8)的上表面通过安装座(805)固定连接有第二电机(804),所述第二电机(804)的输出轴固定连接有第二齿轮(803),所述底座(8)内壁对应支撑架(801)和第二电机(804)输出轴的位置均设置有轴承。

5.根据权利要求1所述的一种金属模具加工用高效脱模机构,其特征在于:所述支撑架(801)下部对应底座(8)的位置处固定连接有第一齿轮(802),所述第一齿轮(802)和第二齿轮(803)相互啮合,所述底座(8)的左侧设置有模具本体(7),所述模具本体(7)位于第一支撑平台(1)的正下方。

6.根据权利要求1所述的一种金属模具加工用高效脱模机构,其特征在于:所述安装块(601)和螺纹杆(6)均呈环形阵列分布在第二支撑平台(2)的下表面,所述安装块(601)的内壁均设置有内螺纹,所述第二支撑平台(2)内壁对应第一电机(204)的位置设置有轴承。

一种金属模具加工用高效脱模机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工辅助装置技术领域，具体为一种金属模具加工用高效脱模机构。

背景技术

[0002] 模具是工业生产中用于注塑、吹塑、挤出、压铸或者锻压成型等方法得到所需产品的各种模子和工具，在金属块成型后需要使用脱模机构取出，目前，现有的脱模机构在使用时存在，不能够根据成型的金属块的大小调节吸盘之间的间距，使用范围较小、吸盘依靠压力排出空气，效率较慢，不便于将吸盘与金属件之间的空气完全排除，影响吸盘对金属件的吸取效果和不能够将金属块从模具上方移走。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种金属模具加工用高效脱模机构，解决了现有脱模机构不能够根据成型的金属块的大小调节吸盘之间的间距、吸盘依靠压力排出空气，效率较慢、不便于将吸盘与金属件之间的空气完全排除，影响吸盘对金属件的吸取效果和不能够将金属块从模具上方移走的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种金属模具加工用高效脱模机构，包括底座，所述底座上转动连接有支撑架，所述支撑架的上部固定连接有液压杆，所述液压杆的下部固定连接有第一支撑平台，所述第一支撑平台的下表面通过连接块固定连接有第二支撑平台，所述第二支撑平台的下表面通过连接柱固定连接有第三支撑平台，所述第二支撑平台的下表面固定连接有固定块，所述固定块上均通过限位块转动连接有螺纹杆，所述螺纹杆上均螺纹连接有安装块，所述安装块均通过连接杆固定连接有吸盘，所述第三支撑平台的上表面固定连接真空泵，所述真空泵通过软管与吸盘相互连通。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述第二支撑平台上表面通过安装座固定连接有第一电机，所述第二支撑平台与第一支撑平台之间的连接块呈环形阵列分布，所述第一电机的输出轴贯穿第二支撑平台固定连接有第一锥形齿轮，所述第一锥形齿轮和第二锥形齿轮相互啮合。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述固定块、螺纹杆、安装块和第二锥形齿轮均设置有四个，且固定块、螺纹杆、安装块和第二锥形齿轮一一对应设置，所述安装块均通过滑块与第二支撑平台滑动连接，所述滑块对应第二支撑平台上的位置处均开设有滑槽。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述底座的上表面通过安装座固定连接有第二电机，所述第二电机的输出轴固定连接有第二齿轮，所述底座内壁对应支撑架和第二电机输出轴的位置均设置有轴承。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述支撑架下部对应底座的位置处固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮和第二齿轮相互啮合，所述底座的左侧设置有模具本体，所述模具本体位于第一支撑平台的正下方。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述安装块和螺纹杆均呈环形阵列分布在第二支撑平台的下表面，所述安装块的内壁均设置有内螺纹，所述第二支撑平台内壁对应第一电机的位置设置有轴承。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种金属模具加工用高效脱模机构，具备以下有益效果：

[0014] 1、该脱模机构，通过设置螺纹杆并在螺纹杆上螺纹连接安装块，当螺纹杆在第一电机通过第二锥形齿轮带动螺纹杆转动时，螺纹杆能够带动安装块在第二支撑平台的下表面滑动，改变吸盘的位置，便于装置对不同大小的成型金属块进行脱模，提高脱模机构的使用范围，解决了脱模机构不能够根据成型的金属块的大小调节吸盘之间的间距，使用范围较小的问题。

[0015] 2、该脱模机构，通过在第三支撑平台上设置真空泵，并将真空泵通过软管连通到吸盘的内部，在吸盘与金属块接触时真空泵能够快速的将吸盘与金属块之间的空气抽离，使得吸盘能够快速的将金属块牢牢吸住，提高脱模时对金属块的固定程度，放置金属块在脱模过程中掉落，设置的第二电机能够通过第一齿轮和第二齿轮之间的啮合，带动支撑架在底座上转动，将被吊起来的金属块从模具本体的上方移走，便于对模具本体再次使用，解决了吸盘依靠压力排出空气，效率较慢，不便于将吸盘与金属件之间的空气完全排除，影响吸盘对金属件的吸取效果和不能够将金属块从模具上方移走的问题。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的局部结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型的整体示意图；

[0018] 图3为本实用新型的第二支撑平台的仰视图；

[0019] 图4为本实用新型图1中螺纹杆6的放大示意图；

[0020] 图5为本实用新型1中第三支撑平台的仰视图。

[0021] 图中：1、第一支撑平台；101、连接块；2、第二支撑平台；201、第一锥形齿轮；202、滑槽；203、固定块；204、第一电机；3、连接杆；301、吸盘；4、第三支撑平台；401、真空泵；402、软管；403、连接柱；5、液压杆；6、螺纹杆；601、安装块；602、第二锥形齿轮；603、限位块；604、滑块；7、模具本体；8、底座；801、支撑架；802、第一齿轮；803、第二齿轮；804、第二电机；805、安装座。

具体实施方式

[0022] 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。

实施例

[0023] 请参阅图1-5，本实用新型提供以下技术方案：一种金属模具加工用高效脱模机构，包括底座8，底座8上转动连接有支撑架801，便于将第一支撑平台1支撑到一定的高度，为脱模机构的使用提供足够的空间，支撑架801的上部固定连接有液压杆5，带动第一支撑平台1上下移动，对吸盘301的高度进行调节，便于将金属块从模具本体7中移出，液压杆5的下部固定连接有第一支撑平台1，便于通过连接块101连接第二支撑平台2，第一支撑平台1的下表面通过连接块101固定连接有第二支撑平台2，为螺纹杆6的设置提供足够的空间，第二支撑平台2的下表面通过连接柱403固定连接有第三支撑平台4，便于真空泵401的设置，第二支撑平台2的下表面固定连接有固定块203，便于将螺纹杆6的一端固定，固定块203上均通过限位块603转动连接有螺纹杆6，螺纹杆6转动时能够带动安装块601在第二支撑平台2下表面滑动，对吸盘301的位置进行调节，螺纹杆6上均螺纹连接有安装块601，与螺纹杆6相互配合使用，安装块601均通过连接杆3固定连接有吸盘301，受到挤压，排出内部空气后紧紧的将金属块吸住，便于金属块的脱模，第三支撑平台4的上表面固定连接真空泵401，运转时产生吸力，通过软管402快速的将吸盘301与金属块之间的空气抽走，使吸盘301与金属块之间形成真空，增加吸盘301与金属块之间的吸力，真空泵401通过软管402与吸盘301相互连通，便于真空泵401抽离吸盘301与金属块之间的空气。

[0024] 具体的，第二支撑平台2上表面通过安装座805固定连接有第一电机204，将电能转化为机械能，带动第一锥形齿轮201转动，通过第一锥形齿轮201对螺纹杆6进行驱动，第二支撑平台2与第一支撑平台1之间的连接块101呈环形阵列分布，提高第二支撑平台2的固定效果，为第一电机204预留足够的空间散热，第一电机204的输出轴贯穿第二支撑平台2固定连接有第一锥形齿轮201，第一锥形齿轮201和第二锥形齿轮602相互啮合，便于动力通过第一锥形齿轮201输送到第二锥形齿轮602。

[0025] 具体的，固定块203、螺纹杆6、安装块601和第二锥形齿轮602均设置有四个，且固定块203、螺纹杆6、安装块601和第二锥形齿轮602一一对应设置，便于通过第一电机204对多个吸盘301的位置进行调整，安装块601均通过滑块604与第二支撑平台2滑动连接，滑块604提高安装块601移动时的稳定性，不会随着螺纹杆6的转动发生晃动，影响吸盘301对金属块的固定，滑块604对应第二支撑平台2上的位置处均开设有滑槽202，限制安装块601的移动轨迹。

[0026] 具体的，底座8的上表面通过安装座805固定连接有第二电机804，第二电机804的输出轴固定连接有第二齿轮803，底座8内壁对应支撑架801和第二电机804输出轴的位置均设置有轴承，第二电机804运转时通过第二齿轮803带动第一齿轮802发生转动，使第一齿轮802带动支撑架801在底座8上转动，调整被吸盘301吊起金属块的位置。

[0027] 具体的，支撑架801下部对应底座8的位置处固定连接有第一齿轮802，第一齿轮802和第二齿轮803相互啮合，底座8的左侧设置有模具本体7，模具本体7位于第一支撑平台1的正下方，保证液压杆5在将第一支撑平台1向下推动时吸盘301能够直接与金属块的上表面接触。

[0028] 具体的，安装块601和螺纹杆6均呈环形阵列分布在第二支撑平台2的下表面，安装块601的内壁均设置有内螺纹，第二支撑平台2内壁对应第一电机204的位置设置有轴承，内螺纹的设置保证螺纹杆6转动时能够驱动安装块601在第二支撑平台2的下表面滑动，轴承

的设置能够增加第一电机204转动时的稳定性，增加第一电机204承受水平方向扭力的能力。

[0029] 本实用新型的工作原理及使用流程：使用时，第一电机204转动，通过第一锥形齿轮201带动第二锥形齿轮602发生转动，第二锥形齿轮602带动对应的螺纹杆6进行转动，螺纹杆6上设置的安装块601随着螺纹杆6的转动在第二支撑平台2的下表面滑动，对吸盘301的位置进行调节，通过控制第一电机204的转动方向改变安装块601的滑动方向，吸盘301位置调节完成后，液压杆5伸长，将第一支撑平台1向下推动，吸盘301与金属块之间的间距减小，当吸盘301与金属块上表面贴合后，真空泵401运转，将吸盘301与金属块之间的空气抽离，吸盘301将金属块牢牢吸住，接着液压杆5缩短，带动第一支撑平台1向上移动，吸盘301向上将金属块吊起，使金属块与模具本体7分离，最后第二电机804运转，通过第一齿轮802和第二齿轮803带动支撑架801在底座8上转动，将金属块从模具本体7的上方移走。

[0030] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

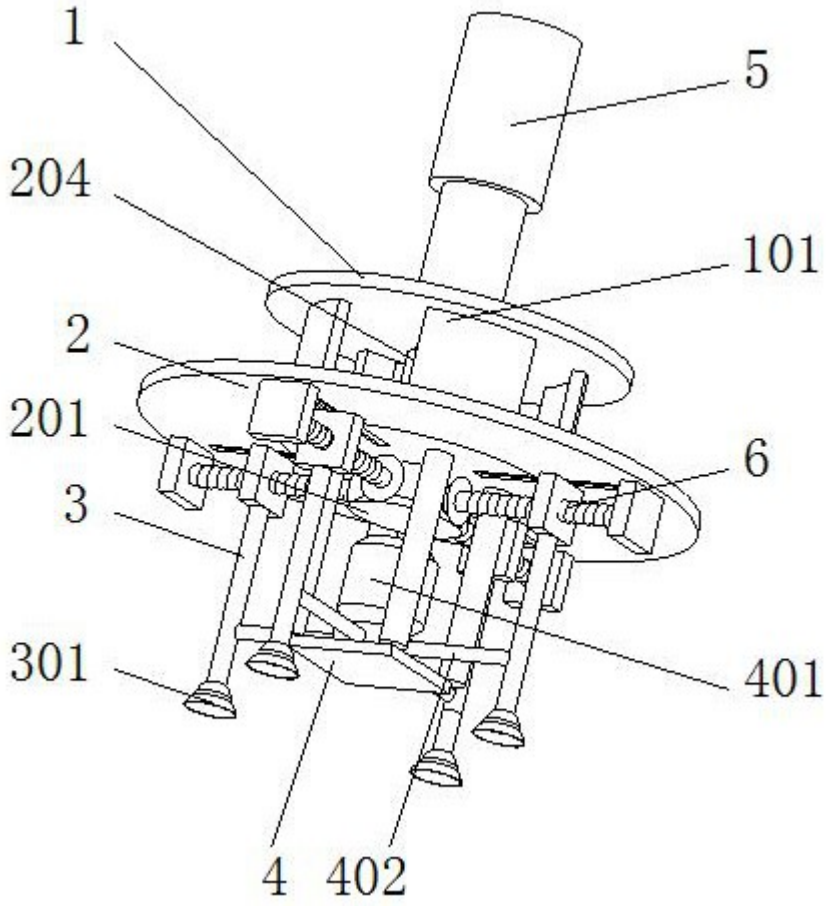


图1

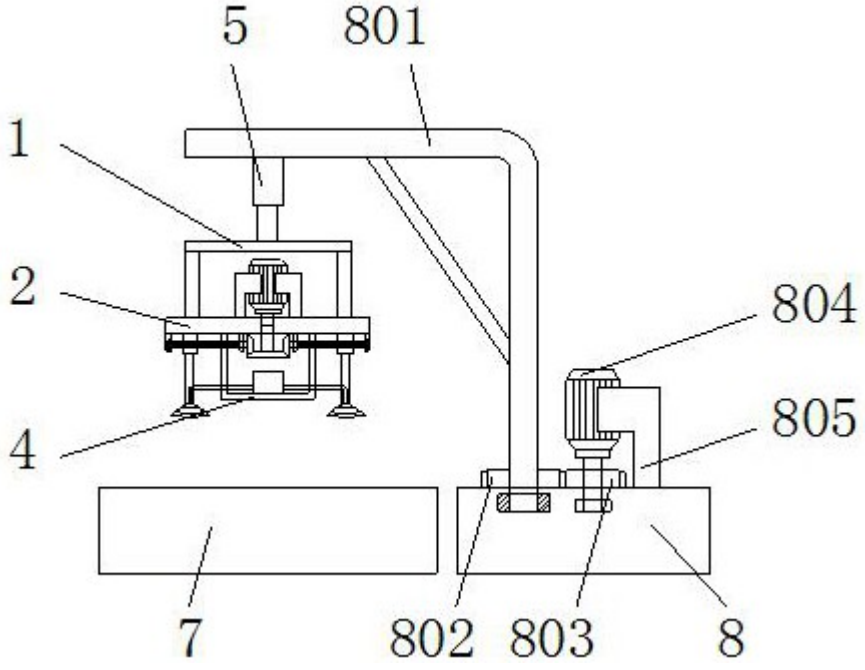


图2

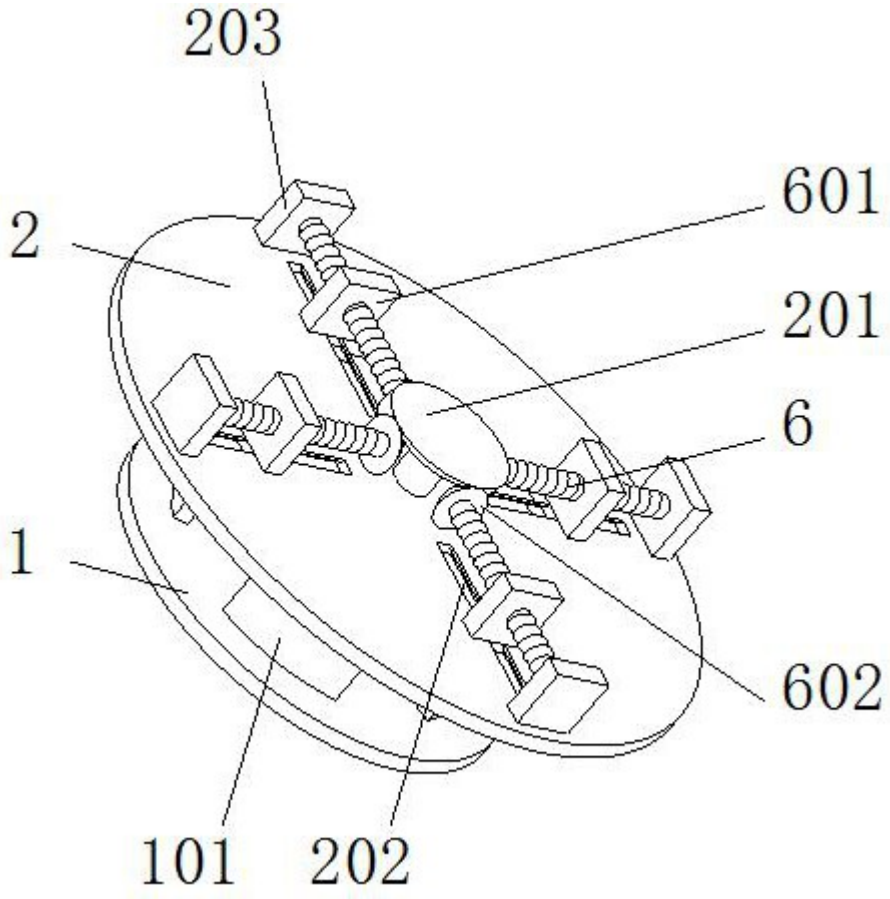


图3

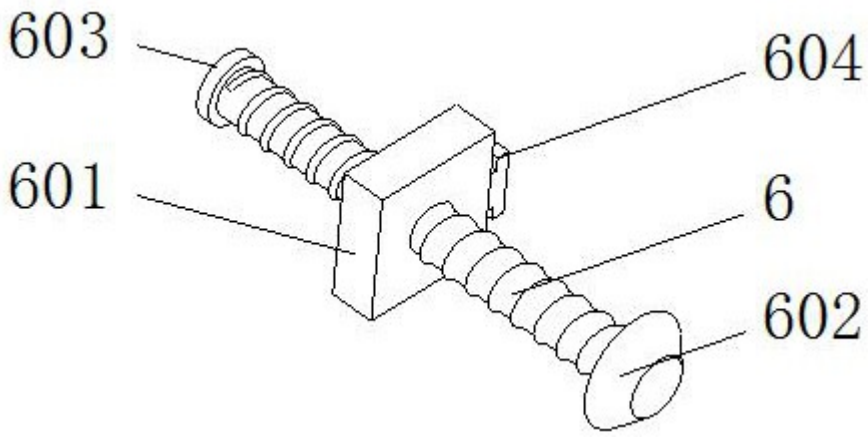


图4

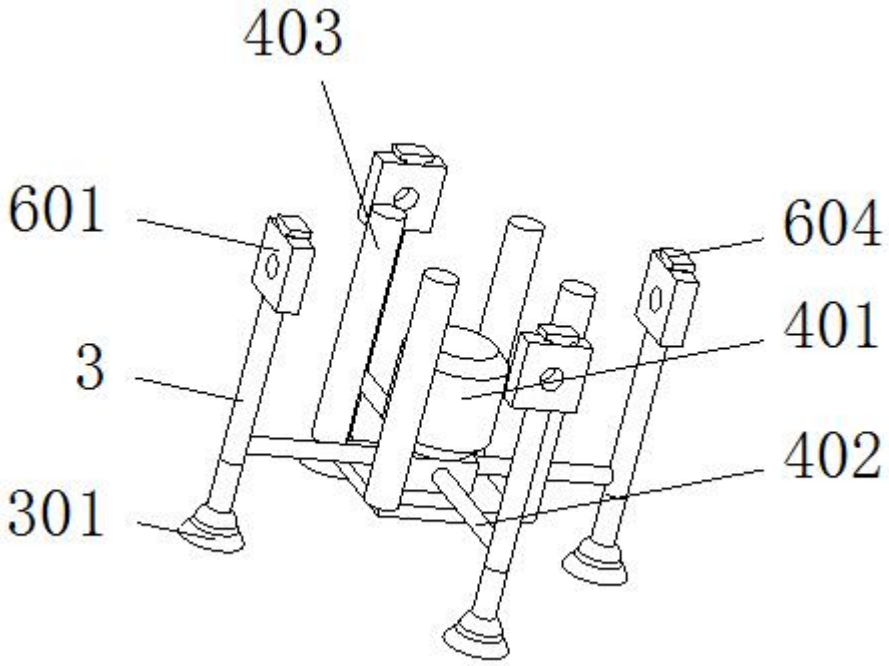


图5