(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113211715 A
(43)申请公布日 2021.08.06

(21)申请号 202110492723.8

(22)申请日 2021.05.07

(71)申请人 安徽琼钰刷业有限公司
地址 246300 安徽省安庆市潜山县源潭镇经济园区柳林东路3号

(72)发明人 方园

(74)专利代理机构 连云港联创专利代理事务所(特殊普通合伙) 32330
代理人 鲁超

(51)Int.Cl.
B29C 45/17(2006.01)

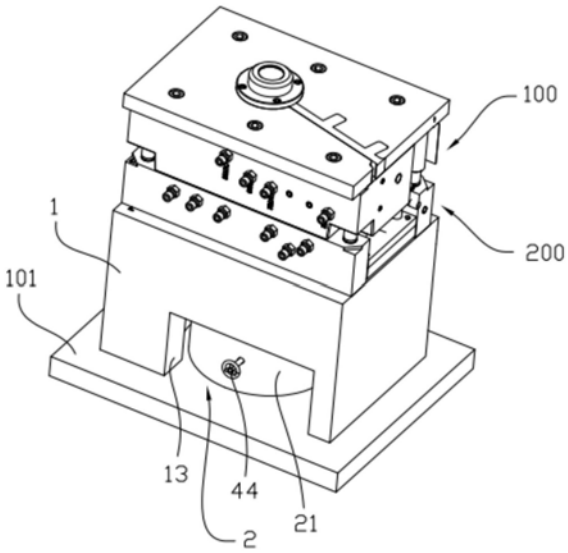
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54)发明名称

一种毛刷注塑模具

(57)摘要

本申请涉及注塑的领域，公开了一种毛刷注塑模具，包括上模具和下模具，下模具的底部固接有底座，底座的底面开设有下底槽，下底槽的槽底固接有限位环，底座的下方设置有限位装置，限位装置包括安装座和支撑圆环，支撑圆环上开设有边槽，支撑圆环内设置有移动圆板，移动圆板的周面上开设有环槽，边槽内转动设置有转动件，安装座顶面开设有移动槽，移动槽内固接有支撑板，支撑板和移动圆板之间固接有弹簧，安装座内设置有驱动移动圆板上下移动的驱动机构。本申请具有下模具在移动后能够准确的复位，并使得上模具和下模具适配，以保证注塑生产下模具在移动后能够准确的复位，并使得上模具和下模具适配，以保证注塑生产的效果。



CN 113211715 A

1.一种毛刷注塑模具，包括上模具(100)和下模具(200)，其特征在于：所述下模具(200)的底部固接有底座(1)，所述底座(1)的底面开设有下底槽(11)，所述下底槽(11)的槽底固接有限位环(12)，所述底座(1)的下方设置有限位装置(2)，所述限位装置(2)包括安装座(21)和固接于安装座(21)顶面的支撑圆环(22)，所述支撑圆环(22)上开设有贯穿支撑圆环(22)内周面和外周面的边槽(221)，沿所述支撑圆环(22)的一周至少均匀开设有三个所述边槽(221)，所述支撑圆环(22)内设置有移动圆板(23)，所述移动圆板(23)的周面上开设有环槽(231)，所述边槽(221)内转动设置有转动件(24)，所述转动件(24)的一端位于环槽(231)内，另一端位于限位环(12)外周面的外侧，所述安装座(21)顶面开设有移动槽(211)，所述移动槽(211)内固接有支撑板(212)，所述支撑板(212)位于所述移动圆板(23)的下方，所述支撑板(212)和所述移动圆板(23)之间固接有弹簧(25)，所述安装座(21)内设置有驱动所述移动圆板(23)上下移动的驱动机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种毛刷注塑模具，其特征在于：所述移动槽(211)的槽底开设有安装槽(213)，所述驱动机构(3)包括穿设于移动圆板(23)和支撑板(212)中的拉杆(31)，所述拉杆(31)的顶端固接有抵触于移动圆板(23)顶面的拉块(311)，所述拉杆(31)的低端位于安装槽(213)内，所述安装槽(213)内固接有安装板一(32)，所述安装板一(32)中嵌设有支撑轴承(33)，所述支撑轴承(33)内嵌设有螺纹套筒(34)，所述拉杆(31)的低端与所述螺纹套筒(34)螺纹连接，所述安装槽(213)内固接有安装板二(35)，所述拉杆(31)的外周面竖直固接有与所述安装板二(35)滑动连接的限位条(36)，所述安装槽(213)内设置有驱动所述螺纹套筒(34)转动的转动组件(4)。

3.根据权利要求2所述的一种毛刷注塑模具，其特征在于：所述转动组件(4)包括同轴连接于所述螺纹套筒(34)上的蜗轮(41)、转动设置于安装槽(213)内并与所述蜗轮(41)啮合的蜗杆(42)，所述蜗杆(42)的一端固接有延伸杆(43)，所述延伸杆(43)远离所述蜗杆(42)的一端伸出所述安装座(21)并固接有手轮(44)。

4.根据权利要求3所述的一种毛刷注塑模具，其特征在于：所述底座(1)靠近所述手轮(44)的一侧开设有操作孔(13)。

5.根据权利要求1所述的一种毛刷注塑模具，其特征在于：所述安装座(21)顶面的边缘固接有挡圈(214)，所述挡圈(214)上开设有与所述边槽(221)连通的槽口(2141)，所述限位环(12)位于所述挡圈(214)内。

6.根据权利要求1所述的一种毛刷注塑模具，其特征在于：所述限位环(12)的内圈固接有交叉杆(121)。

7.根据权利要求1所述的一种毛刷注塑模具，其特征在于：所述转动件(24)包括端部垂直固接的杆一(241)和杆二(242)，所述杆一(241)转动设置于边槽(221)内，所述杆二(242)远离杆一(241)的一端位于限位环(12)外周面的外侧，所述杆一(241)远离所述杆二(242)一端的端面固接有衔接块(2421)，所述衔接块(2421)位于所述环槽(231)内，所述衔接块(2421)的顶面和底面均开设有衔接槽(24211)，所述衔接槽(24211)位于所述移动圆板(23)边缘的下方。

8.根据权利要求1所述的一种毛刷注塑模具，其特征在于：所述转动件(24)包括端部垂直固接的杆三(243)和杆四(244)，所述杆三(243)转动设置于边槽(221)内，所述杆四(244)远离杆三(243)的一端位于限位环(12)外周面的外侧，所述杆三(243)远离杆三(243)的一

端转动设置有滚轮(2431),所述滚轮(2431)的外周面抵触于环槽(231)的槽壁。

一种毛刷注塑模具

技术领域

[0001] 本申请涉及注塑的领域，尤其是涉及一种毛刷注塑模具。

背景技术

[0002] 毛刷在我们日常生活和工业生产中经常用到，是一种刷扫工具，毛刷主要有刷丝和刷柄组成，在工业中主要是对产品进行防尘、抛光、清洗、研磨和涂装，在日常生活中，经常需要用到，比如牙刷，油漆刷，家居清洁刷，化妆刷和各种用于清扫除尘。

[0003] 毛刷的生产，一般是通过注塑模具完成，模具是由上模具和下模具组成，下模具是定模具，因此下模具是放置于预定的位置上，下模具是通过吊装机构吊装至下模具上，而下模具在使用时，也需要进行清理维护等工作，因此时常对下模具进行移动。

[0004] 针对上述中的相关技术，发明人认为：下模具在移动后，无法确保复位的下模具还处于预定的位置，因此会造成上模具无法准确的吊装至下模具上，进而影响注塑生产。

发明内容

[0005] 为了使得下模具在移动后能够准确的复位，并使得上模具和下模具适配，以保证注塑生产，本申请提供一种毛刷注塑模具。

[0006] 本申请提供的一种毛刷注塑模具，采用如下的技术方案：

[0007] 一种毛刷注塑模具，包括上模具和下模具，所述下模具的底部固接有底座，所述底座的底面开设有下底槽，所述下底槽的槽底固接有限位环，所述底座的下方设置有限位装置，所述限位装置包括安装座和固接于安装座顶面的支撑圆环，所述支撑圆环上开设有贯穿支撑圆环内周面和外周面的边槽，沿所述支撑圆环的一周至少均匀开设有三个所述边槽，所述支撑圆环内设置有移动圆板，所述移动圆板的周面上开设有环槽，所述边槽内转动设置有转动件，所述转动件的一端位于环槽内，另一端位于限位环外周面的外侧，所述安装座顶面开设有移动槽，所述移动槽内固接有支撑板，所述支撑板位于所述移动圆板的下方，所述支撑板和所述移动圆板之间固接有弹簧，所述安装座内设置有驱动所述移动圆板上下移动的驱动机构。

[0008] 通过采用上述技术方案，先将安装座中支撑圆环的中心处设置为下模具需要复位的位置，当下模具搬移后需要复位到原始位置时，将下模具底座上的限位环置于支撑圆环上，然后操作人员利用驱动机构带动移动圆板下移，在移动圆板下移的过程中，可以带动环槽内的转动件发生转动，因此，当支撑圆环四周的转动件远离环槽的一端向支撑圆环的圆心一端时，可以将限位环逐渐移动至支撑圆环的中心处，可以使得搬移后的下模具复位至原始位置，以便于上模具准确吊装至下模具上方并与其适配，以保证注塑生产。

[0009] 优选的，所述移动槽的槽底开设有安装槽，所述驱动机构包括穿设于移动圆板和支撑板中的拉杆，所述拉杆的顶端固接有抵触于移动圆板顶面的拉块，所述拉杆的低端位于安装槽内，所述安装槽内固接有安装板一，所述安装板一中嵌设有支撑轴承，所述支撑轴承内嵌设有螺纹套筒，所述拉杆的低端与所述螺纹套筒螺纹连接，所述安装槽内固接有安

装板二，所述拉杆的外周面竖直固接有与所述安装板二滑动连接的限位条，所述安装槽内设置有驱动所述螺纹套筒转动的转动组件。

[0010] 通过采用上述技术方案，利用转动组件驱动螺纹套筒转动，由于拉杆在限位条的限位下，螺纹套筒的转动可以带动拉杆上下移动，进而可以拉动拉杆下移，以驱动移动圆板下移。

[0011] 优选的，所述转动组件包括同轴连接于所述螺纹套筒上的蜗轮、转动设置于安装槽内并与所述蜗轮啮合的蜗杆，所述蜗杆的一端固接有延伸杆，所述延伸杆远离所述蜗杆的一端伸出所述安装座并固接有手轮。

[0012] 通过采用上述技术方案，操作人员转动手轮，手轮转动带动延伸杆转动，延伸杆转动带动蜗杆转动，蜗杆带动蜗轮转动，蜗轮带动螺纹套筒转动。

[0013] 优选的，所述底座靠近所述手轮的一侧开设有操作孔。

[0014] 通过采用上述技术方案，开设操作孔，便于操作人员在操作孔内使用手轮。

[0015] 优选的，所述安装座顶面的边缘固接有挡圈，所述挡圈上开设有与所述边槽连通的槽口，所述限位环位于所述挡圈内。

[0016] 通过采用上述技术方案，当将下模具下的限位环置于支撑圆环上时，挡圈的设置可以阻碍限位环脱离支撑圆环，以保证下模具的正常复位。

[0017] 优选的，所述限位环的内圈固接有交叉杆。

[0018] 通过采用上述技术方案，利用交叉杆可以提高限位环的抗形变能力，进而可以保证限位环的圆度。

[0019] 优选的，所述转动件包括端部垂直固接的杆一和杆二，所述杆一转动设置于边槽内，所述杆二远离杆一的一端位于限位环外周面的外侧，所述杆一远离所述杆二一端的端面固接有衔接块，所述衔接块位于所述环槽内，所述衔接块的顶面和底面均开设有衔接槽，所述衔接槽位于所述移动圆板边缘的下方。

[0020] 通过采用上述技术方案，当支撑圆环上下移动时，利用衔接块上的衔接槽可以给转动件在环槽内提供一定的摆动空间，以保证转动件转动。

[0021] 优选的，所述转动件包括端部垂直固接的杆三和杆四，所述杆三转动设置于边槽内，所述杆四远离杆三的一端位于限位环外周面的外侧，所述杆三远离杆三的一端转动设置有滚轮，所述滚轮的外周面抵触于环槽的槽壁。

[0022] 通过采用上述技术方案，当支撑圆环上下移动时，利用滚轮可以在环槽的槽壁上滚动，进而也能够给转动件在环槽内提供一定的摆动空间，以保证转动件转动。

[0023] 综上所述，本申请包括以下至少一种有益技术效果：

[0024] 1.通过设置限位装置，先将安装座中支撑圆环的中心处设置为下模具需要复位的位置，当下模具搬移后需要复位到原始位置时，将下模具底座上的限位环置于支撑圆环上，然后操作人员利用驱动机构带动移动圆板下移，在移动圆板下移的过程中，可以带动环槽内的转动件发生转动，因此，当支撑圆环四周的转动件远离环槽的一端向支撑圆环的圆心一端时，可以将限位环逐渐移动至支撑圆环的中心处，可以使得搬移后的下模具复位至原始位置，以便于上模具准确吊装至下模具上方并与其适配，以保证注塑生产；

[0025] 2.通过设置驱动机构和转动组件，利用转动组件驱动螺纹套筒转动，由于拉杆在限位条的限位下，螺纹套筒的转动可以带动拉杆上下移动，进而可以拉动拉杆下移，以驱动

移动圆板下移；

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例1的毛刷注塑模具的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1的部分结构的剖面示意图，主要示意限位装置的整体构造。

[0028] 图3是图2的部分结构的剖面示意图，主要示意安装座的内部构造。

[0029] 图4是本申请实施例1中转动件的结构示意图。

[0030] 图5是图3中A部分的放大示意图，主要示意驱动机构的构造。

[0031] 图6是本申请实施例2中转动件的结构示意图。

[0032] 附图标记说明：100、上模具；200、下模具；1、底座；101、下底板；11、下底槽；12、限位环；121、交叉杆；13、操作孔；2、限位装置；21、安装座；211、移动槽；212、支撑板；213、安装槽；214、挡圈；2141、槽口；22、支撑圆环；221、边槽；23、移动圆板；231、环槽；24、转动件；241、杆一；242、杆二；2421、衔接块；24211、衔接槽；243、杆三；244、杆四；2431、滚轮；25、弹簧；3、驱动机构；31、拉杆；311、拉块；32、安装板一；33、支撑轴承；34、螺纹套筒；35、安装板二；36、限位条；4、转动组件；41、蜗轮；42、蜗杆；43、延伸杆；44、手轮。

具体实施方式

[0033] 以下结合附图1-6对本申请作进一步详细说明。

[0034] 本申请实施例公开一种毛刷注塑模具。

[0035] 实施例1

[0036] 参照图1和图2，毛刷注塑模具包括上模具100和下模具200，上模具100的底面固接有底座1，底座1的底面开设有下底槽11，下底槽11的截面为圆形，底座1其中一侧的外侧壁开设有与下底槽11连通的操作孔13，下底槽11的槽底固接有限位环12，限位环12的外径小于下底槽11的直径。底座1的下方设置有下底板101，下底板101可以固定于注塑工位上，下底板101的顶面设置有限位装置2。

[0037] 参照图2和图3所示，限位环12的内壁上还固接有交叉杆121，交叉杆121由多根杆相互交叉设置。限位装置2包括安装座21、支撑圆环22、移动圆板23、转动件24以及弹簧25；安装座21为圆柱状，安装座21位于下底槽11内，安装座21的顶面开设有移动槽211，移动槽211的截面呈圆形，移动槽211的槽底开设有安装槽213，安装槽213的截面为正方形且长度小于移动槽211的直径，移动槽211内固接有支撑板212，支撑板212平行于移动槽211的槽底并靠近移动槽211的底部；支撑圆环22为圆环状并固接于安装座21的顶面，支撑圆环22顶面的边缘垂直固接有挡圈214，挡圈214的内径大于限位环12的外径，且限位环12的高度大于挡圈214的高度，支撑圆环22上开设有边槽221，边槽221贯穿支撑圆环22的外周面和内周面，且边槽221也贯穿支撑圆环22的顶面和底面，支撑圆环22上的边槽221设置有三个，并沿支撑圆环22的一周均匀开设，挡圈214位于边槽221的上方开设有槽口2141，槽口2141贯穿挡圈214的内周面和外周面，且槽口2141贯穿挡圈214的顶面和边槽221。

[0038] 参照图3所示，弹簧25固接于支撑板212的顶面，弹簧25的轴线与移动槽211的轴线共线；移动圆板23为圆板状，移动圆板23固接于弹簧25远离支撑板212的一端，移动圆板23的轴线与弹簧25的轴线共线，移动圆板23的外周面开设有环槽231，环槽231与边槽221相对

应。

[0039] 参照图3和图4所示，转动件24包括均为长方体状的杆一241和杆二242，杆一241和杆二242之间一体成型且呈L形状，杆一241靠近杆二242一端两侧的侧壁转动设置于边槽221内，且转动轴线与移动圆板23的轴线垂直，杆二242远离杆一241的一端位于槽口2141内，杆一241远离杆二242的一端一体成型有衔接块2421，衔接块2421的顶面和底面均开设有衔接槽24211，衔接块2421位于移动圆板23的环槽231内，且衔接槽24211与移动圆板23的边缘相对应。

[0040] 参照图3和图5所示，移动槽211和安装槽213内设置有用于驱动移动圆板23上下移动的驱动机构3，驱动机构3包括拉杆31、安装板一32、支撑轴承33、螺纹套筒34、安装板二35、限位条36以及转动组件4，拉杆31穿过移动圆板23、弹簧25和支撑板212，拉杆31的轴线与弹簧25的轴线共线，拉杆31的一端位于移动圆板23的上方，另一端位于安装槽213内，拉杆31位于移动圆板23上方的一端固接有拉块311，拉块311抵触于移动圆板23的顶面；安装板一32和安装板二35均固接于安装槽213的内壁上，且安装板一32和安装板二35相互平行并与安装槽213的内壁垂直，安装板一32位于安装板二35的上方，支撑轴承33嵌设于安装板一32种；螺纹套筒34嵌设于支撑轴承33的内圈中，拉杆31远离移动圆板23的一端位于安装板二35的下方，且拉杆31与螺纹套筒34螺纹连接；限位条36设置有两根并固接于拉杆31的外周面上，限位条36的长度方向与拉杆31的长度方向一致，且限位条36与安装板二35滑动连接。

[0041] 参照图5所示，转动组件4包括蜗轮41、蜗杆42、延伸杆43，蜗轮41同轴连接于螺纹套筒34的外周面上，且蜗轮41位于安装板一32的上方，蜗杆42转动设置于安装槽213内，蜗杆42与蜗轮41相互啮合，延伸杆43固接于蜗杆42一241端的端部并伸出安装座21，延伸杆43远离蜗杆42的一端固接有手轮44(如图1所示)，手轮44位于操作孔13中。

[0042] 实施例1的实施原理为：先将安装座21中支撑圆环22的中心处设置为下模具200需要复位的位置，当下模具200搬移后需要复位到原始位置时，将下模具200底座1上的限位环12置于支撑圆环22上。

[0043] 然后操作人员操作人员转动手轮44，手轮44转动带动延伸杆43转动，延伸杆43转动带动蜗杆42转动，蜗杆42带动蜗轮41转动，蜗轮41带动螺纹套筒34转动，由于拉杆31在限位条36的限位下，螺纹套筒34的转动可以带动拉杆31上下移动，进而可以拉动拉杆31下移，以驱动移动圆板23下移，在移动圆板23下移的过程中，可以带动环槽231内的转动件24发生转动，因此，当支撑圆环22四周的转动件24远离环槽231的一端向支撑圆环22的圆心一端时，可以将限位环12逐渐移动至支撑圆环22的中心处，可以使得搬移后的下模具200复位至原始位置，以便于上模具100准确吊装至下模具200上方并与其适配，以保证注塑生产。

[0044] 实施例2

[0045] 参照图6所示，本实施例与实施例1的不同之处在于，转动件24包括杆三243和杆四244，杆三243和杆四244之间一体成型且呈L形状，杆三243靠近杆四244一端两侧的侧壁转动设置于边槽221内，且转动轴线与移动圆板23的轴线垂直，杆三243远离杆四244的一端位于槽口2141内，杆三243远离杆四244的一端转动设置有滚轮2431，滚轮2431的轴线与杆三243的长度方向所在的延长线垂直，滚轮2431位于移动圆板23的环槽231内，且滚轮2431的外周面抵触于环槽231的上槽壁和下槽壁。

[0046] 实施例2的实施原理为:当支撑圆环22上下移动时,利用滚轮2431可以在环槽231的槽壁上滚动,进而也能够给转动件24在环槽231内提供一定的摆动空间,以保证转动件24转动。

[0047] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

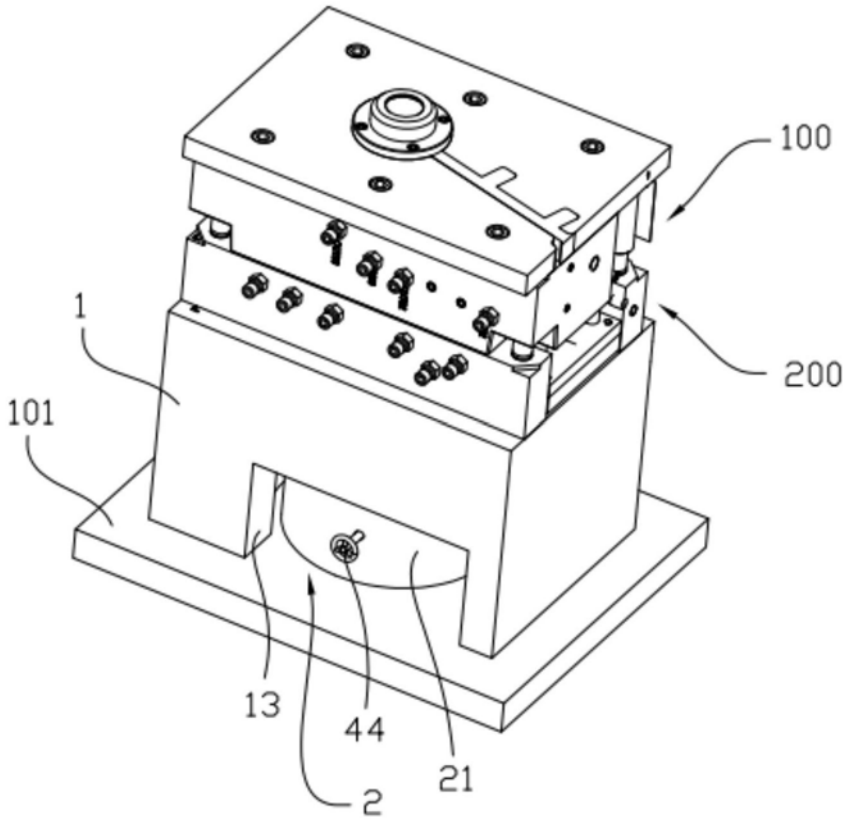


图1

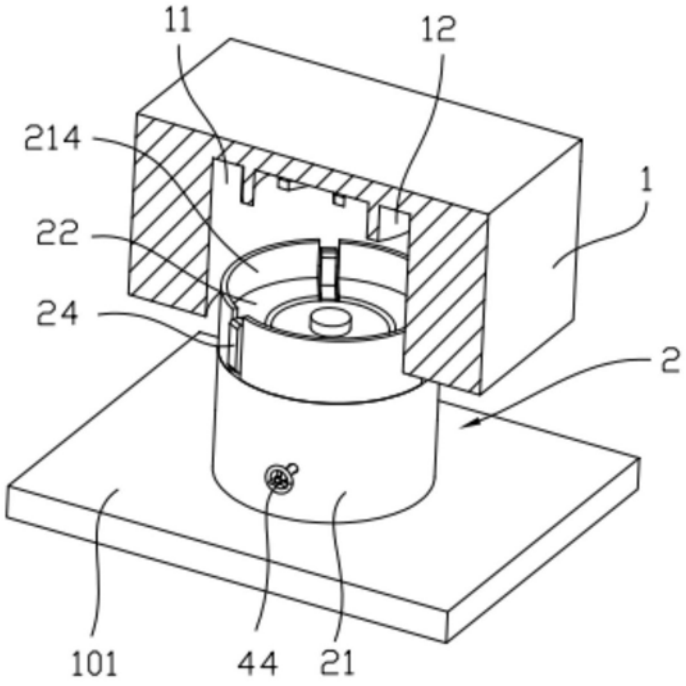


图2

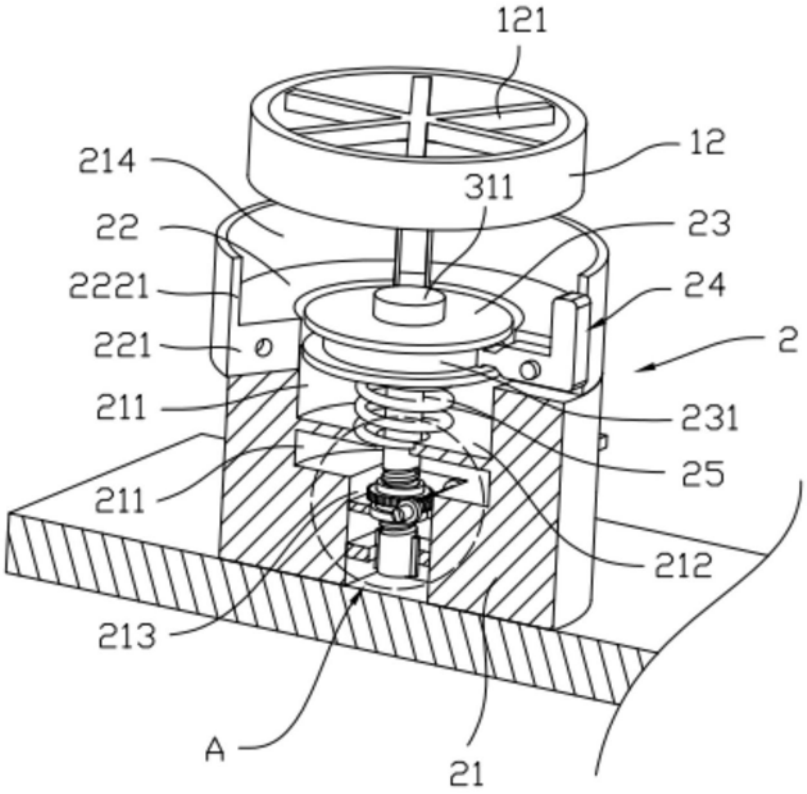

121
12
214
311
22
23
2221
24
221
2
211
231
25
211
212
213
A
21

图3

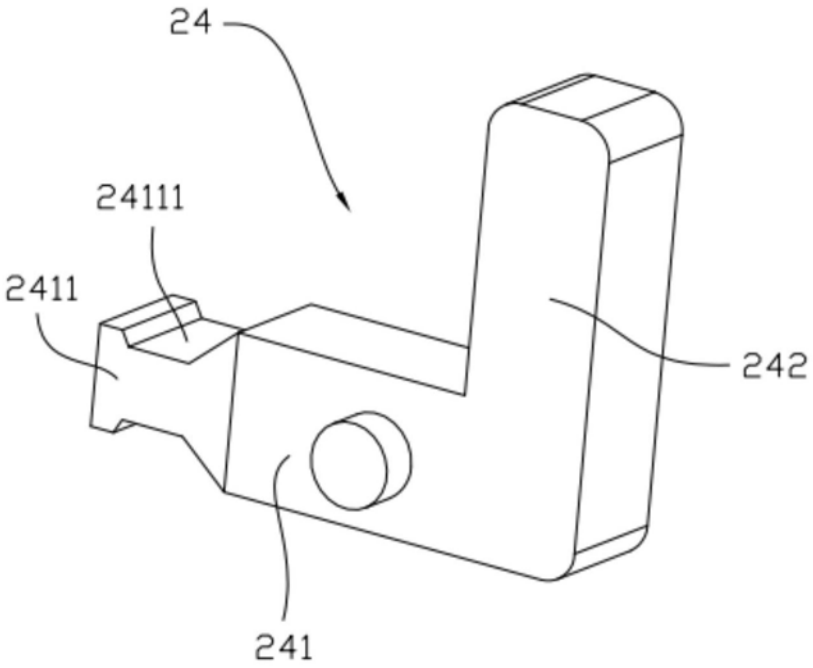

24
24111
2411
242
241

图4

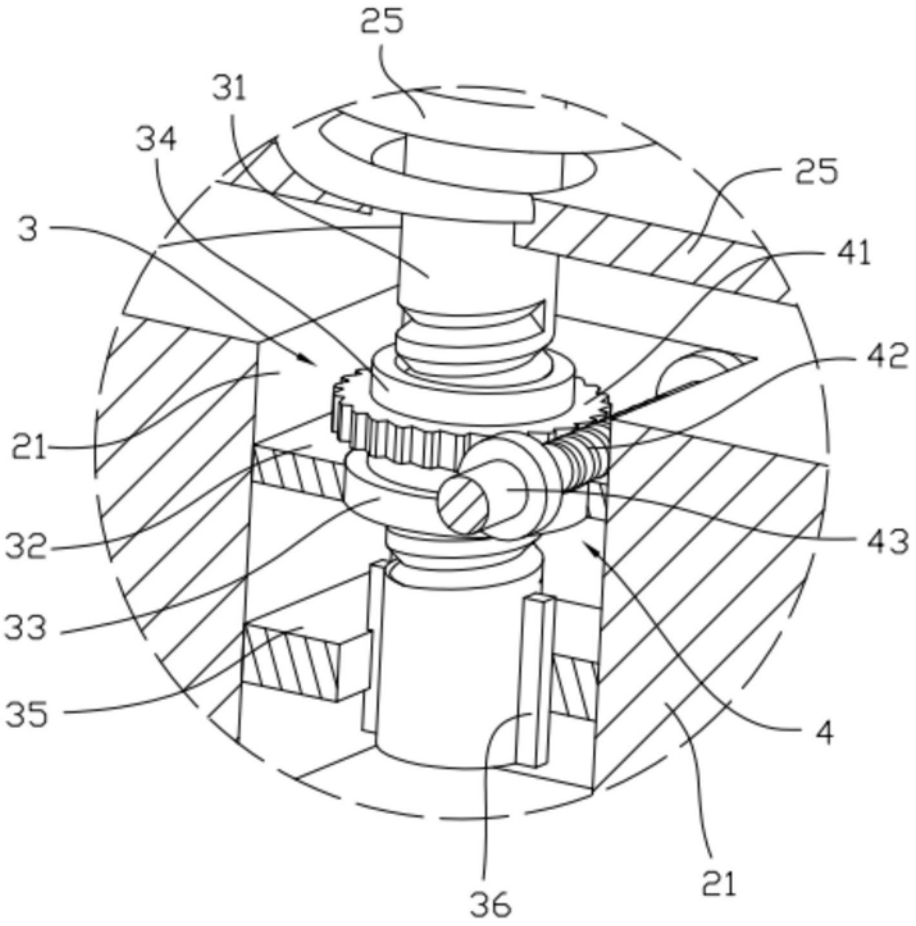


图5

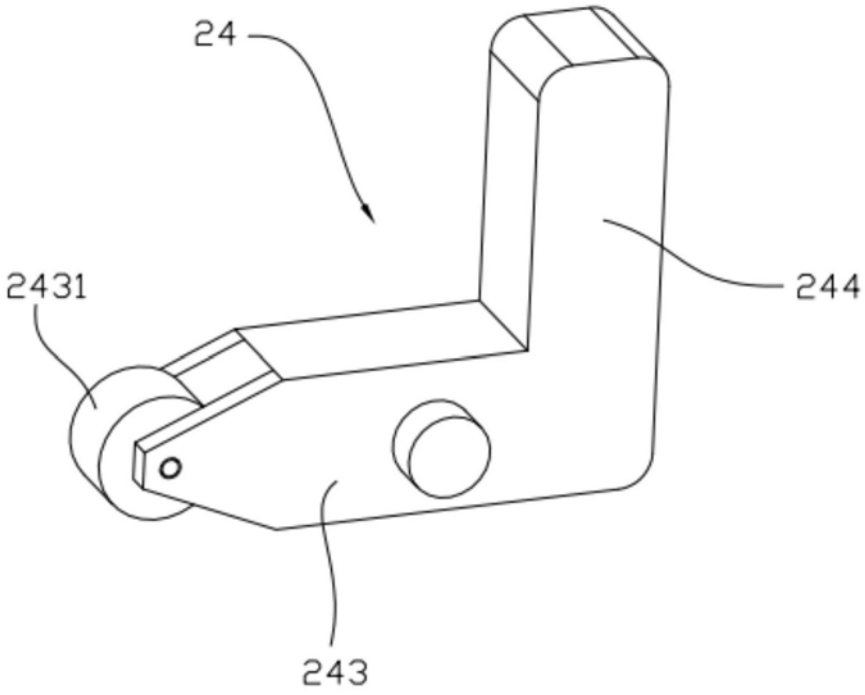


图6