(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 116277787 B
(45)授权公告日 2023.08.22

(21)申请号 202310573151.5
(22)申请日 2023.05.22
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 116277787 A
(43)申请公布日 2023.06.23
(73)专利权人 佛山市顺德区卓为嘉五金塑料有限公司
地址 528000 广东省佛山市顺德区勒流街道上涌村泰和路3号之五
(72)发明人 刘杰
(74)专利代理机构 佛山市青禾知识产权代理有限公司 44924
专利代理师 朱正红
(51)Int.Cl.
B29C 45/38(2006.01)
B29C 45/17(2006.01)
B29C 45/42(2006.01)
(56)对比文件
KR 20140022443 A,2014.02.24
CN 112192807 A,2021.01.08
CN 111421742 A,2020.07.17
CN 110744791 A,2020.02.04
JP 2011156768 A,2011.08.18
KR 102212060 B1,2021.02.03
CN 112976509 A,2021.06.18
CN 218906189 U,2023.04.25
CN 112372908 A,2021.02.19
CN 112277270 A,2021.01.29
审查员 赵猛猛

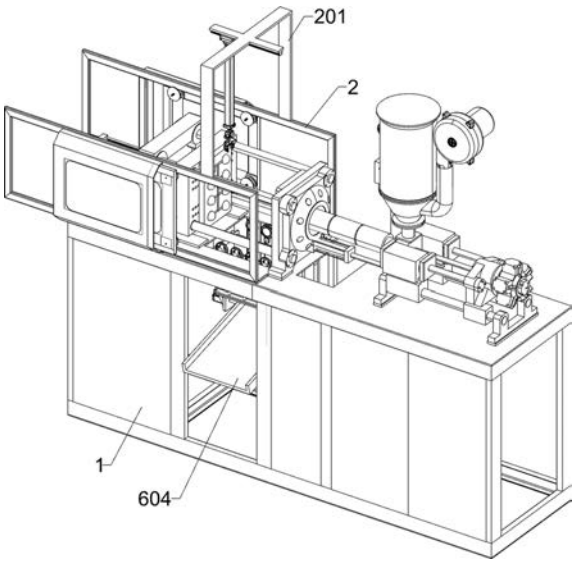
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种用于生产塑料件的注塑机

(57)摘要

本申请涉及注塑机领域，特别涉及一种用于生产塑料件的注塑机。技术问题为：球壳塑料件与废料之间连接不牢固，各个球壳塑料件会下垂，造成与废料之间的位置关系均不一样，导致分离困难。技术方案为：一种用于生产塑料件的注塑机，包括有注塑机构、切刀、用于将注塑成品从模具上取下的夹持单元、用于固定注塑成品的固定单元、用于支撑球壳状的塑料成品的支撑单元和用于控制切刀转动将球壳状的塑料成品与废料分离的分离单元。本发明通过上侧中部开有V型凹槽的放置块将注塑成品暂时固定，而后通过推板将下垂的球壳塑料件推动转动，使得各个球壳塑料件与废料的位置关系一致，然后再通过呈球状的支撑块将球壳状塑料件支撑固定，以便于后续分离。



CN 116277787 B

1.一种用于生产塑料件的注塑机，包括有底架(1)和注塑机构(2)；底架(1)上侧固接有注塑机构(2)；其特征是，还包括有切刀(5013)、夹持单元、固定单元、支撑单元、分离单元和分类收集单元；注塑机构(2)上侧连接有夹持单元，夹持单元用于将注塑成品(3)从模具上取下；底架(1)内侧的上部连接有固定单元，固定单元用于固定注塑成品(3)；固定单元连接有支撑单元，支撑单元用于支撑球壳状的塑料成品；固定单元连接有两个分离单元，并且两个分离单元呈前后对称设置；分离单元连接有切刀(5013)，分离单元用于控制切刀(5013)转动将球壳状的塑料成品与废料分离；底架(1)内侧的上部连接有分类收集单元，分类收集单元用于将塑料成品与废料分开收集；

固定单元包括有第一安装板(301)、第一传动轴(302)、第三安装架(303)、第四安装架(304)、第二电动滑轨(305)和第二电机(3016)；底架(1)内侧的上部固接有两个第一安装板(301)；左方的第一安装板(301)左侧固接有第二电机(3016)；两个第一安装板(301)下部分别转动连接有一个第一传动轴(302)；第二电机(3016)输出轴与左方的第一传动轴(302)进行固接；两个第一传动轴(302)共同固接有第三安装架(303)；第三安装架(303)内左侧下部和内右侧下部共同与支撑单元连接；第三安装架(303)上部与两个分离单元连接；第三安装架(303)内左侧中部和内右侧中部分别固接有一个第四安装架(304)；两个第四安装架(304)相向侧分别固接有一个第二电动滑轨(305)；两个第二电动滑轨(305)共同连接有两个固定机构，并且两个固定机构呈前后对称设置；

固定机构包括有第二电动滑块(306)、第五安装架(307)、放置块(308)、第二传动轴(309)、推板(3010)、第一齿轮(3011)、直滑板(3012)、齿条(3013)、第一楔形块(3014)和弹簧伸缩杆(3015)；两个第二电动滑轨(305)上分别滑动连接有一个第二电动滑块(306)；两个第二电动滑块(306)相向侧共同固接有第五安装架(307)；第五安装架(307)上侧等距固接有四个放置块(308)；每个放置块(308)左部和右部分别转动连接有一个第二传动轴(309)；每个第二传动轴(309)外表面上部分别固接有一个推板(3010)；每个第二传动轴(309)外表面下部分别固接有一个第一齿轮(3011)；第五安装架(307)上滑动连接有直滑板(3012)；直滑板(3012)上等距固接有四个齿条(3013)；直滑板(3012)左侧固接有第一楔形块(3014)；第五安装架(307)左侧上部固接有弹簧伸缩杆(3015)；第一楔形块(3014)右侧与弹簧伸缩杆(3015)伸缩端进行固接；每个第一齿轮(3011)均与对应的齿条(3013)啮合；

支撑单元包括有第三电动滑轨(401)、第三电动滑块(402)、第二安装板(403)、第三安装板(404)、支撑杆(405)、支撑块(406)、第六安装板(407)和第二楔形块(408)；第三安装架(303)内左侧下部和内右侧下部分别固接有一个第三电动滑轨(401)；两个第三电动滑轨(401)上分别滑动连接有一个第三电动滑块(402)；两个第三电动滑块(402)相向侧分别固接有一个第二安装板(403)；两个第二安装板(403)相向侧共同固接有两个第三安装板(404)；两个第三安装板(404)上侧分别等距固接有四个支撑杆(405)；每个支撑杆(405)上侧分别固接有一个支撑块(406)，支撑块(406)呈半球状；左方的第二安装板(403)上侧左部固接有第六安装板(407)；第六安装板(407)右侧固接有第二楔形块(408)。

2.按照权利要求1所述的一种用于生产塑料件的注塑机，其特征是，夹持单元包括有第一安装架(201)、第一电动滑轨(202)、第一电动滑块(203)、气缸(204)、第二安装架(205)、第一电机(206)和电动夹(207)；注塑机构(2)上侧固接有第一安装架(201)；第一安装架(201)内侧的上部固接有第一电动滑轨(202)；第一电动滑轨(202)上滑动连接有第一电动

滑块(203)；第一电动滑块(203)下侧固接有气缸(204)；气缸(204)伸缩端固接有第二安装架(205)；第二安装架(205)下部固接有第一电机(206)；第一电机(206)输出轴固接有电动夹(207)。

3.按照权利要求1所述的一种用于生产塑料件的注塑机，其特征是，放置块(308)中部开有V型凹槽，用于放置废料。

4.按照权利要求1所述的一种用于生产塑料件的注塑机，其特征是，分离单元包括有第三电机(501)、第三传动轴(502)和分离机构；第三安装架(303)上部转动连接有第三传动轴(502)；第三安装架(303)左侧固接有第三电机(501)；第三电机(501)输出轴与第三传动轴(502)进行固接；第三传动轴(502)外表面等距固接有四个分离机构。

5.按照权利要求4所述的一种用于生产塑料件的注塑机，其特征是，分离机构包括有第四安装板(503)、第四电机(504)、第二齿轮(505)、球壳状罩壳(506)、齿环(507)、第四传动轴(508)、第七安装板(509)、第六安装架(5010)、电动推杆(5011)、压环(5012)和摩擦板(5014)；第三传动轴(502)外表面固接有第四安装板(503)；第四安装板(503)上固接有第四电机(504)；第四电机(504)输出轴固接有第二齿轮(505)；第四安装板(503)上部固接有球壳状罩壳(506)；球壳状罩壳(506)外表面转动连接有齿环(507)；齿环(507)与第二齿轮(505)啮合；齿环(507)上部和下部分别滑动连接有一个第四传动轴(508)；两个第四传动轴(508)分别与一个第七安装板(509)进行固接；两个第七安装板(509)与齿环(507)之间分别固接有一个弹簧，并且弹簧套在第四传动轴(508)外表面；两个第七安装板(509)相向侧分别与一个切刀(5013)进行固接；两个第七安装板(509)相向侧分别固接有一个摩擦板(5014)；第四安装板(503)上固接有两个第六安装架(5010)，并且两个第六安装架(5010)呈上下对称设置；两个第六安装架(5010)分别固接有一个电动推杆(5011)；两个电动推杆(5011)伸缩端共同固接有一个压环(5012)。

6.按照权利要求5所述的一种用于生产塑料件的注塑机，其特征是，第四传动轴(508)靠近压环(5012)一端设置为球形，压环(5012)靠近第四传动轴(508)一侧开有弧形凹槽。

7.按照权利要求5所述的一种用于生产塑料件的注塑机，其特征是，分类收集单元包括有第五安装板(601)、第五电机(602)、第五传动轴(603)和导料板(604)；底架(1)内侧的上部固接有两个第五安装板(601)，并且两个第五安装板(601)位于两个第一安装板(301)的后方；两个第五安装板(601)之间共同转动连接有第五传动轴(603)；左方的第五安装板(601)左侧固接有第五电机(602)；第五电机(602)输出轴与第五传动轴(603)进行固接；第五传动轴(603)外表面中部固接有导料板(604)。

一种用于生产塑料件的注塑机

技术领域

[0001] 本申请涉及注塑机领域，特别涉及一种用于生产塑料件的注塑机。

背景技术

[0002] 目前通常使用注塑机来制造塑料件，在生产球壳状塑料件时，通常是若干个球壳塑料件一起注塑成型，成型后的球壳塑料件之间还连接有废料，目前通常是由人工将球壳塑料件与废料分离，人工分离效率低，并且由于球壳塑料件与废料之间连接不牢固，各个球壳塑料件会下垂，造成与废料之间的位置关系均不一样，进而导致分离操作更为困难，另外球壳外表面会有细碎的废料，人工操作往往会忽略这些废料，严重影响球壳塑料件的质量。

发明内容

[0003] 为了克服由于球壳塑料件与废料之间连接不牢固，各个球壳塑料件会下垂，造成与废料之间的位置关系均不一样，进而导致分离操作更为困难的缺点，本发明提供一种用于生产塑料件的注塑机。

[0004] 本发明的技术实施方案为：一种用于生产塑料件的注塑机，包括有底架和注塑机构；底架上侧固接有注塑机构；还包括有切刀、夹持单元、固定单元、支撑单元、分离单元和分类收集单元；注塑机构上侧连接有夹持单元，夹持单元用于将注塑成品从模具上取下；底架内侧的上部连接有固定单元，固定单元用于固定注塑成品；固定单元连接有支撑单元，支撑单元用于支撑球壳状的塑料成品；固定单元连接有两个分离单元，并且两个分离单元呈前后对称设置；分离单元连接有切刀，分离单元用于控制切刀转动将球壳状的塑料成品与废料分离；底架内侧的上部连接有分类收集单元，分类收集单元用于将塑料成品与废料分开收集。

[0005] 作为更进一步的优选方案，夹持单元包括有第一安装架、第一电动滑轨、第一电动滑块、气缸、第二安装架、第一电机和电动夹；注塑机构上侧固接有第一安装架；第一安装架内侧的上部固接有第一电动滑轨；第一电动滑轨上滑动连接有第一电动滑块；第一电动滑块下侧固接有气缸；气缸伸缩端固接有第二安装架；第二安装架下部固接有第一电机；第一电机输出轴固接有电动夹。

[0006] 作为更进一步的优选方案，固定单元包括有第一安装板、第一传动轴、第三安装架、第四安装架、第二电动滑轨和第二电机；底架内侧的上部固接有两个第一安装板；左方的第一安装板左侧固接有第二电机；两个第一安装板下部分别转动连接有一个第一传动轴；第二电机输出轴与左方的第一传动轴进行固接；两个第一传动轴共同固接有第三安装架；第三安装架内左侧下部和内右侧下部共同与支撑单元连接；第三安装架上部与两个分离单元连接；第三安装架内左侧中部和内右侧中部分别固接有一个第四安装架；两个第四安装架相向侧分别固接有一个第二电动滑轨；两个第二电动滑轨共同连接有两个固定机构，并且两个固定机构呈前后对称设置。

[0007] 作为更进一步的优选方案，固定机构包括有第二电动滑块、第五安装架、放置块、

第二传动轴、推板、第一齿轮、直滑板、齿条、第一楔形块和弹簧伸缩杆；两个第二电动滑轨上分别滑动连接有一个第二电动滑块；两个第二电动滑块相向侧共同固接有第五安装架；第五安装架上侧等距固接有四个放置块；每个放置块左部和右部分别转动连接有一个第二传动轴；每个第二传动轴外表面上部分别固接有一个推板；每个第二传动轴外表面下部分别固接有一个第一齿轮；第五安装架上滑动连接有直滑板；直滑板上等距固接有四个齿条；直滑板左侧固接有第一楔形块；第五安装架左侧上部固接有弹簧伸缩杆；第一楔形块右侧与弹簧伸缩杆伸缩端进行固接；每个第一齿轮均与对应的齿条啮合。

[0008] 作为更进一步的优选方案，放置块中部开有V型凹槽，用于放置废料。

[0009] 作为更进一步的优选方案，支撑单元包括有第三电动滑轨、第三电动滑块、第二安装板、第三安装板、支撑杆、支撑块、第六安装板和第二楔形块；第三安装架内左侧下部和内右侧下部分别固接有一个第三电动滑轨；两个第三电动滑轨上分别滑动连接有一个第三电动滑块；两个第三电动滑块相向侧分别固接有一个第二安装板；两个第二安装板相向侧共同固接有两个第三安装板；两个第三安装板上侧分别等距固接有四个支撑杆；每个支撑杆上侧分别固接有一个支撑块，支撑块呈半球状；左方的第二安装板上侧左部固接有第六安装板；第六安装板右侧固接有第二楔形块。

[0010] 作为更进一步的优选方案，分离单元包括有第三电机、第三传动轴和分离机构；第三安装架上部转动连接有第三传动轴；第三安装架左侧固接有第三电机；第三电机输出轴与第三传动轴进行固接；第三传动轴外表面等距固接有四个分离机构。

[0011] 作为更进一步的优选方案，分离机构包括有第四安装板、第四电机、第二齿轮、球壳状罩壳、齿环、第四传动轴、第七安装板、第六安装架、电动推杆、压环和摩擦板；第三传动轴外表面固接有第四安装板；第四安装板上固接有第四电机；第四电机输出轴固接有第二齿轮；第四安装板上部固接有球壳状罩壳；球壳状罩壳外表面转动连接有齿环；齿环与第二齿轮啮合；齿环上部和下部分别滑动连接有一个第四传动轴；两个第四传动轴分别与一个第七安装板进行固接；两个第七安装板与齿环之间分别固接有一个弹簧，并且弹簧套在第四传动轴外表面；两个第七安装板相向侧分别与一个切刀进行固接；两个第七安装板相向侧分别固接有一个摩擦板；第四安装板上固接有两个第六安装架，并且两个第六安装架呈上下对称设置；两个第六安装架分别固接有一个电动推杆；两个电动推杆伸缩端共同固接有一个压环。

[0012] 作为更进一步的优选方案，第四传动轴靠近压环一端设置为球形，压环靠近第四传动轴一侧开有弧形凹槽。

[0013] 作为更进一步的优选方案，分类收集单元包括有第五安装板、第五电机、第五传动轴和导料板；底架内侧的上部固接有两个第五安装板，并且两个第五安装板位于两个第一安装板的后方；两个第五安装板之间共同转动连接有第五传动轴；左方的第五安装板左侧固接有第五电机；第五电机输出轴与第五传动轴进行固接；第五传动轴外表面中部固接有导料板。

[0014] 与现有技术相比，本发明具有以下优点：1、本发明通过上侧中部开有V型凹槽的放置块将注塑成品暂时固定，而后通过推板将下垂的球壳塑料件推动转动，使得各个球壳塑料件与废料的位置关系一致，然后再通过呈球状的支撑块将球壳状塑料件支撑固定，以便于后续分离。

[0015] 2、本发明通过球壳状罩壳与支撑块配合将球状塑料件完全固定住，然后通过切刀将球壳状塑料件左侧和右侧的废料切除，随即控制切刀转动，使得切刀侧部将球壳状塑料件边缘的细碎废料刮除，最后将废料与球壳状塑料件分类收集，代替人工处理提高效率，极大的提高球壳状塑料件的产品质量。

附图说明

[0016] 图1为本发明的用于生产塑料件的注塑机的立体结构示意图；

[0017] 图2为本发明的用于生产塑料件的注塑机的第一局部立体结构示意图；

[0018] 图3为本发明的用于生产塑料件的注塑机的局部立体结构剖视图；

[0019] 图4为本发明的用于生产塑料件的注塑机的第二局部立体结构示意图；

[0020] 图5为本发明的图4中A处放大示意图；

[0021] 图6为本发明的用于生产塑料件的注塑机的分离单元立体结构示意图；

[0022] 图7为本发明的用于生产塑料件的注塑机的分离单元局部立体结构剖视图；

[0023] 图8为本发明的用于生产塑料件的注塑机的分离单元局部立体结构示意图。

[0024] 图中标记为：1-底架，2-注塑机构，3-注塑成品，

[0025] 201-第一安装架，202-第一电动滑轨，203-第一电动滑块，204-气缸，205-第二安装架，206-第一电机，207-电动夹，

[0026] 301-第一安装板，302-第一传动轴，303-第三安装架，304-第四安装架，305-第二电动滑轨，306-第二电动滑块，307-第五安装架，308-放置块，309-第二传动轴，3010-推板，3011-第一齿轮，3012-直滑板，3013-齿条，3014-第一楔形块，3015-弹簧伸缩杆，3016-第二电机，

[0027] 401-第三电动滑轨，402-第三电动滑块，403-第二安装板，404-第三安装板，405-支撑杆，406-支撑块，407-第六安装板，408-第二楔形块，

[0028] 501-第三电机，502-第三传动轴，503-第四安装板，504-第四电机，505-第二齿轮，506-球壳状罩壳，507-齿环，508-第四传动轴，509-第七安装板，5010-第六安装架，5011-电动推杆，5012-压环，5013-切刀，5014-摩擦板，

[0029] 601-第五安装板，602-第五电机，603-第五传动轴，604-导料板。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本发明的技术方案作进一步说明。

[0031] 实施例

[0032] 一种用于生产塑料件的注塑机，如图1-8所示，包括有底架1和注塑机构2；底架1上侧固接有注塑机构2；

[0033] 还包括有切刀5013、夹持单元、固定单元、支撑单元、分离单元和分类收集单元；注塑机构2上侧连接有夹持单元；底架1内侧的上部连接有固定单元；固定单元连接有支撑单元；固定单元连接有两个分离单元，并且两个分离单元呈前后对称设置；分离单元连接有切刀5013；底架1内侧的上部连接有分类收集单元。

[0034] 夹持单元包括有第一安装架201、第一电动滑轨202、第一电动滑块203、气缸204、第二安装架205、第一电机206和电动夹207；注塑机构2上侧固接有第一安装架201；第一安

装架201内侧的上部螺栓连接有第一电动滑轨202;第一电动滑轨202上滑动连接有第一电动滑块203;第一电动滑块203下侧固接有气缸204;气缸204伸缩端固接有第二安装架205;第二安装架205下部固接有第一电机206;第一电机206输出轴固接有电动夹207。

[0035] 固定单元包括有第一安装板301、第一传动轴302、第三安装架303、第四安装架304、第二电动滑轨305和第二电机3016;底架1内侧的上部固接有两个第一安装板301;左方的第一安装板301左侧螺栓连接有第二电机3016;两个第一安装板301下部分别转动连接有一个第一传动轴302;第二电机3016输出轴与左方的第一传动轴302进行固接;两个第一传动轴302共同固接有第三安装架303;第三安装架303内左侧下部和内右侧下部共同与支撑单元连接;第三安装架303上部与两个分离单元连接;第三安装架303内左侧中部和内右侧中部分别固接有一个第四安装架304;两个第四安装架304相向侧分别螺栓连接有一个第二电动滑轨305;两个第二电动滑轨305共同连接有两个固定机构,并且两个固定机构呈前后对称设置。

[0036] 固定机构包括有第二电动滑块306、第五安装架307、放置块308、第二传动轴309、推板3010、第一齿轮3011、直滑板3012、齿条3013、第一楔形块3014和弹簧伸缩杆3015;两个第二电动滑轨305上分别滑动连接有一个第二电动滑块306;两个第二电动滑块306相向侧共同固接有第五安装架307;第五安装架307上侧等距固接有四个放置块308;每个放置块308左部和右部分别转动连接有一个第二传动轴309;每个第二传动轴309外表面上部分别固接有一个推板3010;每个第二传动轴309外表面下部分别固接有一个第一齿轮3011;第五安装架307上滑动连接有直滑板3012;直滑板3012上等距固接有四个齿条3013;直滑板3012左侧固接有第一楔形块3014;第五安装架307左侧上部固接有弹簧伸缩杆3015;第一楔形块3014右侧与弹簧伸缩杆3015伸缩端进行固接;每个第一齿轮3011均与对应的齿条3013啮合。

[0037] 放置块308中部开有V型凹槽,用于放置废料。

[0038] 推板3010具有弹性,防止损坏球壳状塑料件。

[0039] 支撑单元包括有第三电动滑轨401、第三电动滑块402、第二安装板403、第三安装板404、支撑杆405、支撑块406、第六安装板407和第二楔形块408;第三安装架303内左侧下部和内右侧下部分别螺栓连接有一个第三电动滑轨401;两个第三电动滑轨401上分别滑动连接有一个第三电动滑块402;两个第三电动滑块402相向侧分别固接有一个第二安装板403;两个第二安装板403相向侧共同固接有两个第三安装板404;两个第三安装板404上侧分别等距固接有四个支撑杆405;每个支撑杆405上侧分别固接有一个支撑块406,支撑块406呈半球状;左方的第二安装板403上侧左部固接有第六安装板407;第六安装板407右侧固接有第二楔形块408。

[0040] 分离单元包括有第三电机501、第三传动轴502和分离机构;第三安装架303上部转动连接有第三传动轴502;第三安装架303左侧螺栓连接有第三电机501;第三电机501输出轴与第三传动轴502进行固接;第三传动轴502外表面等距固接有四个分离机构。

[0041] 分离机构包括有第四安装板503、第四电机504、第二齿轮505、球壳状罩壳506、齿环507、第四传动轴508、第七安装板509、第六安装架5010、电动推杆5011、压环5012和摩擦板5014;第三传动轴502外表面固接有第四安装板503;第四安装板503上螺栓连接有第四电机504;第四电机504输出轴固接有第二齿轮505;第四安装板503上部固接有球壳状罩壳

506;球壳状罩壳506外表面转动连接有齿环507;齿环507与第二齿轮505啮合;齿环507上部和下部分别滑动连接有一个第四传动轴508;两个第四传动轴508分别与一个第七安装板509进行固接;两个第七安装板509与齿环507之间分别固接有一个弹簧,并且弹簧套在第四传动轴508外表面;两个第七安装板509相向侧分别与一个切刀5013进行固接;两个第七安装板509相向侧分别固接有一个摩擦板5014;第四安装板503上固接有两个第六安装架5010,并且两个第六安装架5010呈上下对称设置;两个第六安装架5010分别固接有一个电动推杆5011;两个电动推杆5011伸缩端共同固接有一个压环5012。

[0042] 第四传动轴508靠近压环5012一端设置为球形,压环5012靠近第四传动轴508一侧开有弧形凹槽。

[0043] 分类收集单元包括有第五安装板601、第五电机602、第五传动轴603和导料板604;底架1内侧的上部固接有两个第五安装板601,并且两个第五安装板601位于两个第一安装板301的后方;两个第五安装板601之间共同转动连接有第五传动轴603;左方的第五安装板601左侧螺栓连接有第五电机602;第五电机602输出轴与第五传动轴603进行固接;第五传动轴603外表面中部固接有导料板604。

[0044] 具体的,将注塑成品3固定取下固定包括如下内容:

[0045] 注塑机构2完成注塑且脱模后,注塑成品3会附着在左方的模具上,注塑成品3由球壳状塑料件和废料组成,废料由四条横料、一条竖料以及垂料与熟料的凸料组成,每个横料前端和后端均连接有一个球壳状塑料件;而后控制气缸204带动第二安装架205、第一电机206和电动夹207向下移动,移动至电动夹207的夹子位于凸料两侧,之后控制电动夹207启动将凸料夹住,即将注塑成品3夹住,然后控制第一电动滑轨202带动第一电动滑块203向右移动,第一电动滑块203带动气缸204、第二安装架205、第一电机206和电动夹207向右移动,电动夹207带动夹持住的注塑成品3向右移动与模具分离,以由前往后看为基准,然后控制第一电机206带动电动夹207逆时针转动九十度,然后控制气缸204带动第二安装架205、第一电机206和电动夹207向下移动,使得注塑成品3向下移动,移动至注塑成品3的横料落在放置块308中部的V型凹槽上;球壳状塑料件由于重力作用会下垂,使得球壳状塑料件的凹槽朝前或是朝后,这时控制两个第二电动滑轨305带动对应的第二电动滑块306移动,使得两个第五安装架307相背移动,两个第五安装架307带动相关联的零件移动,使得同一个放置块308上的两个推板3010与一个球壳状塑料件接触,随即推动球壳状塑料件向上翻折,使得球壳状塑料件的凹槽朝下,然后控制两个第三电动滑轨401带动两个第三电动滑块402向上移动,两个第三电动滑块402带动第二安装板403、第三安装板404、支撑杆405、支撑块406、第六安装板407和第二楔形块408向上移动,使得八个支撑块406与球壳状塑料件下侧接触,如此将球壳状塑料件支撑住,第二楔形块408向上移动与两个第一楔形块3014接触,随即迫使第一楔形块3014向右移动压缩两个弹簧伸缩杆3015,第一楔形块3014向右移动带动直滑板3012和齿条3013移动,齿条3013移动带动第一齿轮3011转动九十度,第一齿轮3011带动第二传动轴309和推板3010转动,使得推板3010从球壳状塑料件下侧移开,防止阻挡支撑块406的移动。

[0046] 具体的,将球壳状塑料件与废料分离包括如下步骤:

[0047] 支撑块406抵在球壳状塑料件下侧后,以由右往左看为基准,控制前方的第三电机501带动对应的第三传动轴502顺时针转动九十度,后方的第三电机501带动对应的第三传

动轴502逆时针转动九十度，使得球壳状罩壳506罩在球壳状塑料件上侧，与支撑块406配合将球壳状塑料件夹住完全固定，此时电动推杆5011的朝向由前后朝向改变成上下朝向，而后控制两个电动推杆5011带动压环5012向下移动，压环5012移动与两个第四传动轴508接触，随即迫使两个第四传动轴508向下移动，两个第四传动轴508带动对应的第七安装板509向下移动，两个第七安装板509带动对应的切刀5013向下移动将球壳状塑料件左侧和右侧的废料切除，下移时第七安装板509与齿环507之间的弹簧被拉伸，然后控制第四电机504带动第二齿轮505传动齿环507转动，齿环507带动两个第四传动轴508传动第七安装板509、切刀5013和摩擦板5014转动，两个切刀5013侧部将球壳状塑料件边缘的废料刮除，预先在下方放置废料收集箱，刮除的废料下落在收集箱内收集，然后继续控制两个电动推杆5011带动压环5012向下移动，使得摩擦板5014与球壳状塑料件边缘接触，之后再控制第四电机504带动第二齿轮505传动齿环507转动，使得摩擦板5014转动对球壳状塑料件边缘进行打磨，将边缘打磨平滑以提高产品质量；然后控制第二电机3016带动左方的第一传动轴302传动第三安装架303转动一百八十度，右方的第一传动轴302配合转动，转动后废料下落在收集箱内收集；之后以由右往左看为基准，控制第五电机602带动第五传动轴603传动导料板604转动，使得导料板604向前倾斜，而后控制第三电机501带动第三传动轴502转动复位，使得球壳状罩壳506与球壳状塑料件分离，球壳状塑料件分离便由于自重下落在导料板604上，随后在导料板604下滑，预先在导料板604前方放置成品收集箱，球壳状塑料件便落在收集箱内收集，如此实现对球壳状塑料件与废料的分离以及分类收集。

[0048] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

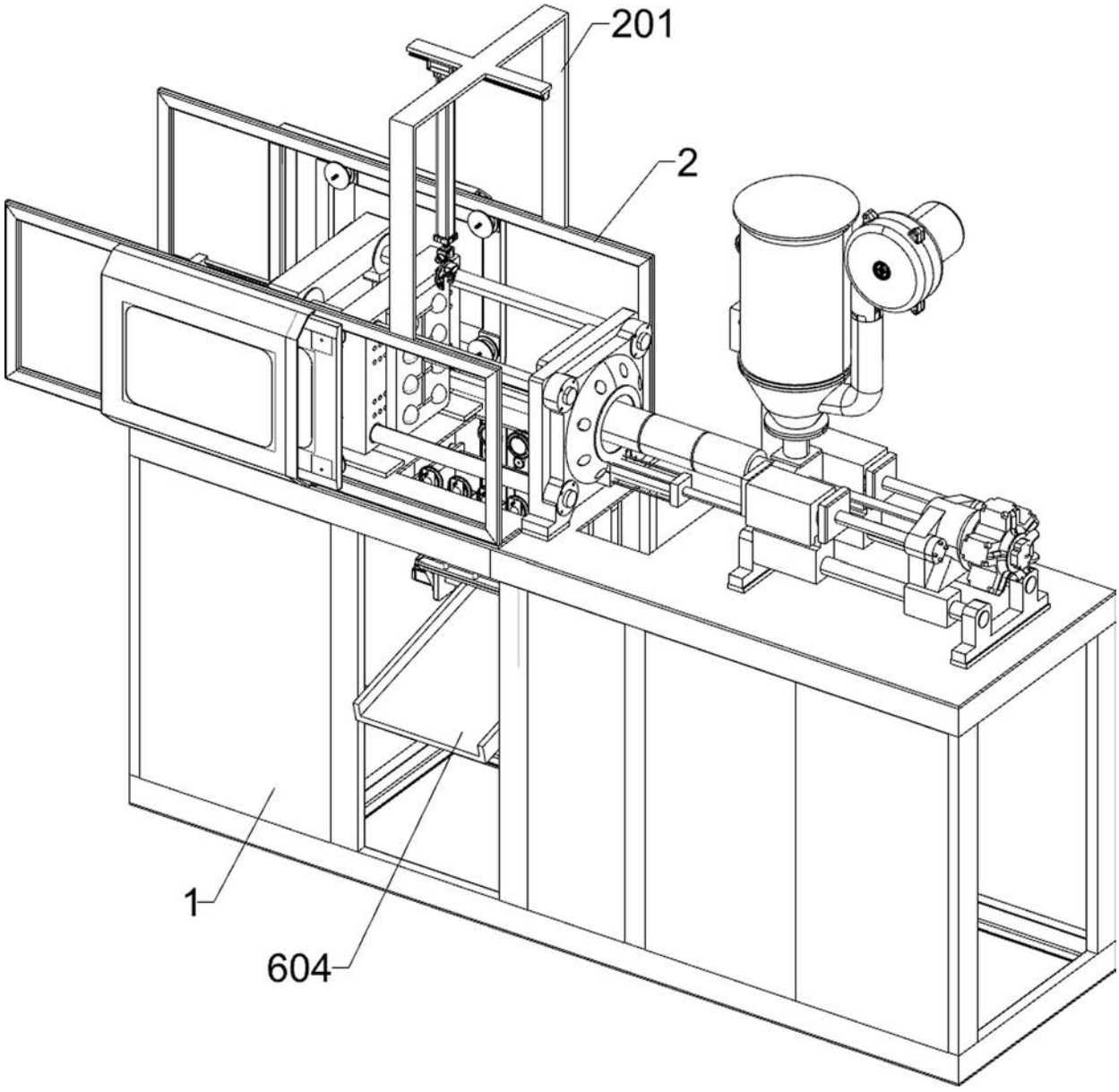


图1

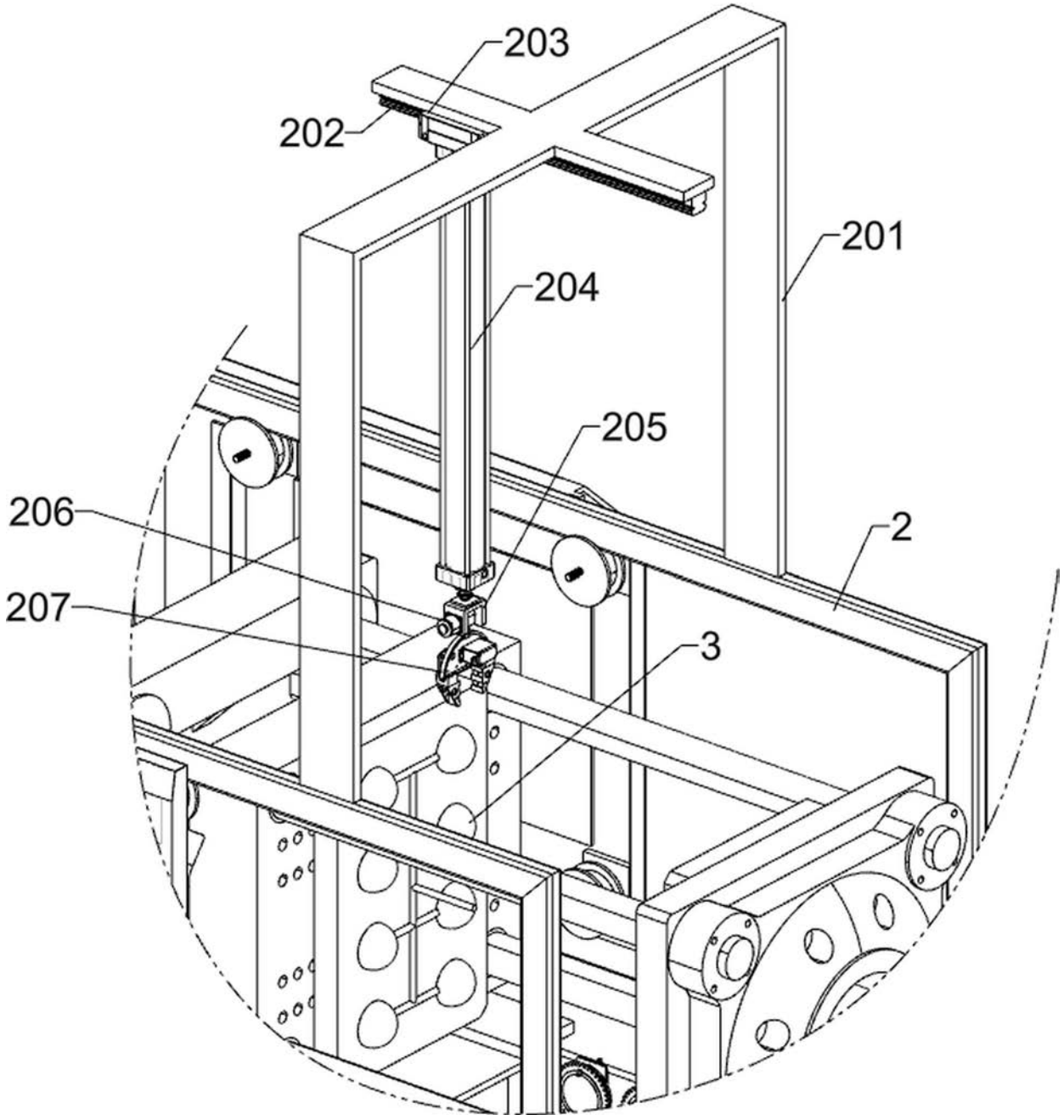


图2

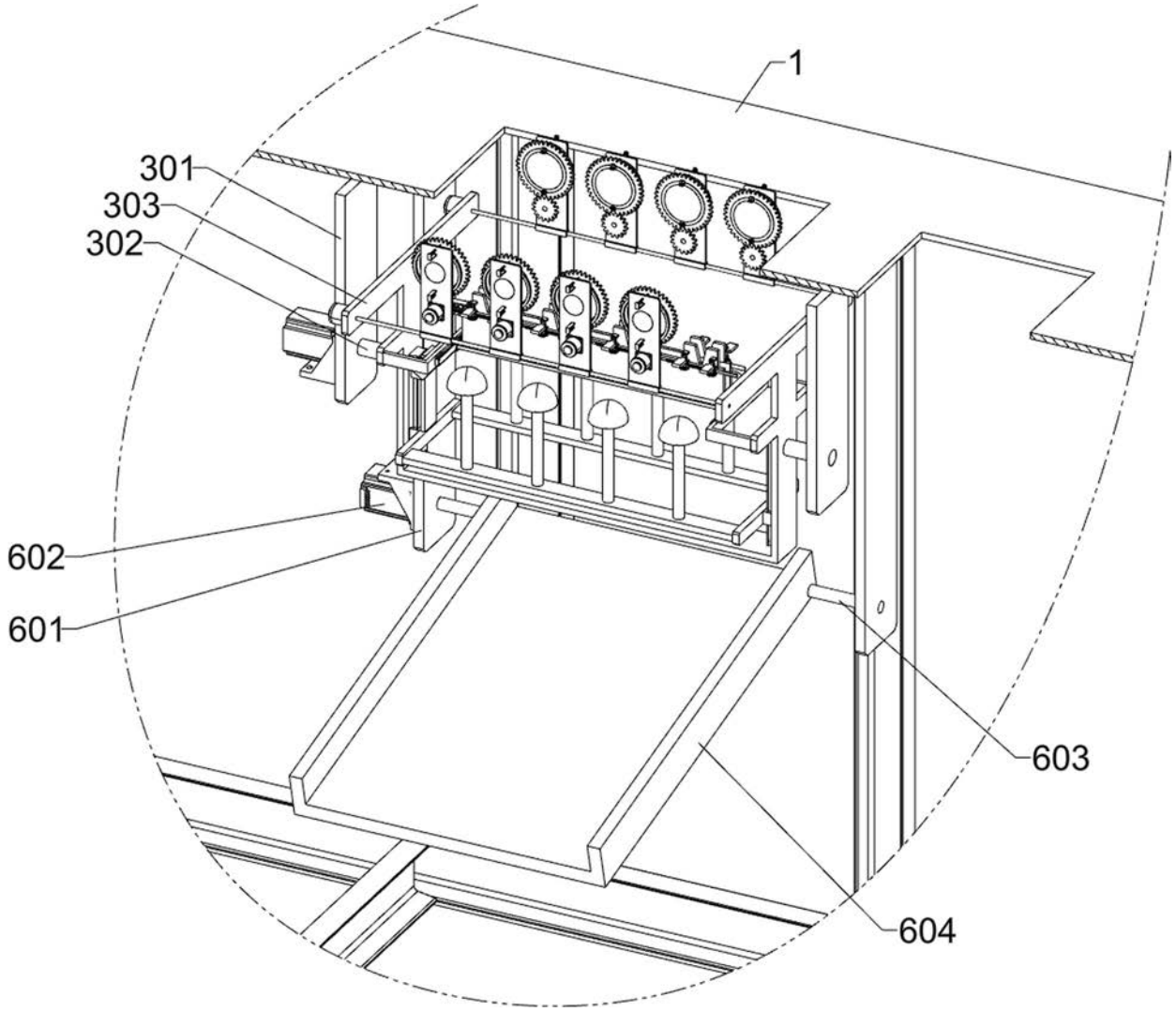


图3

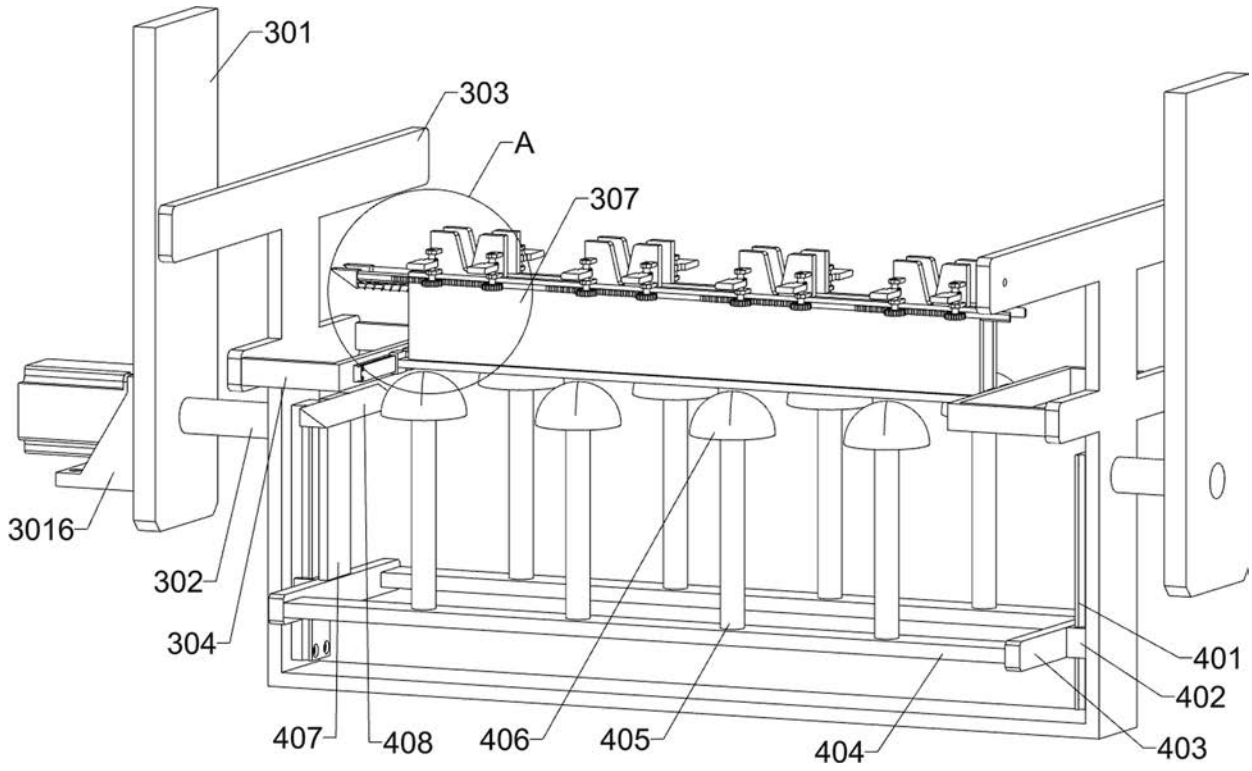


图4

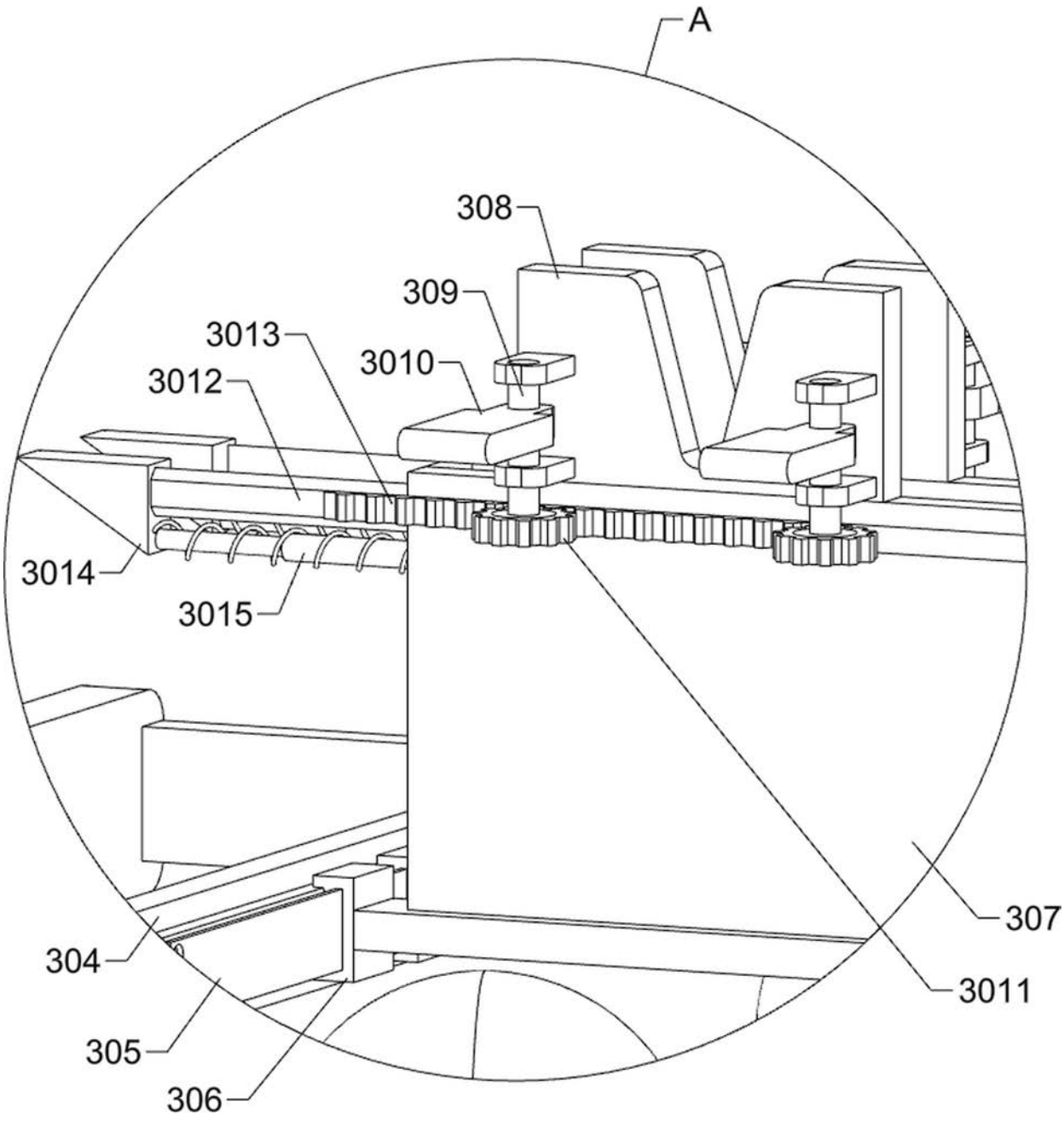


图5

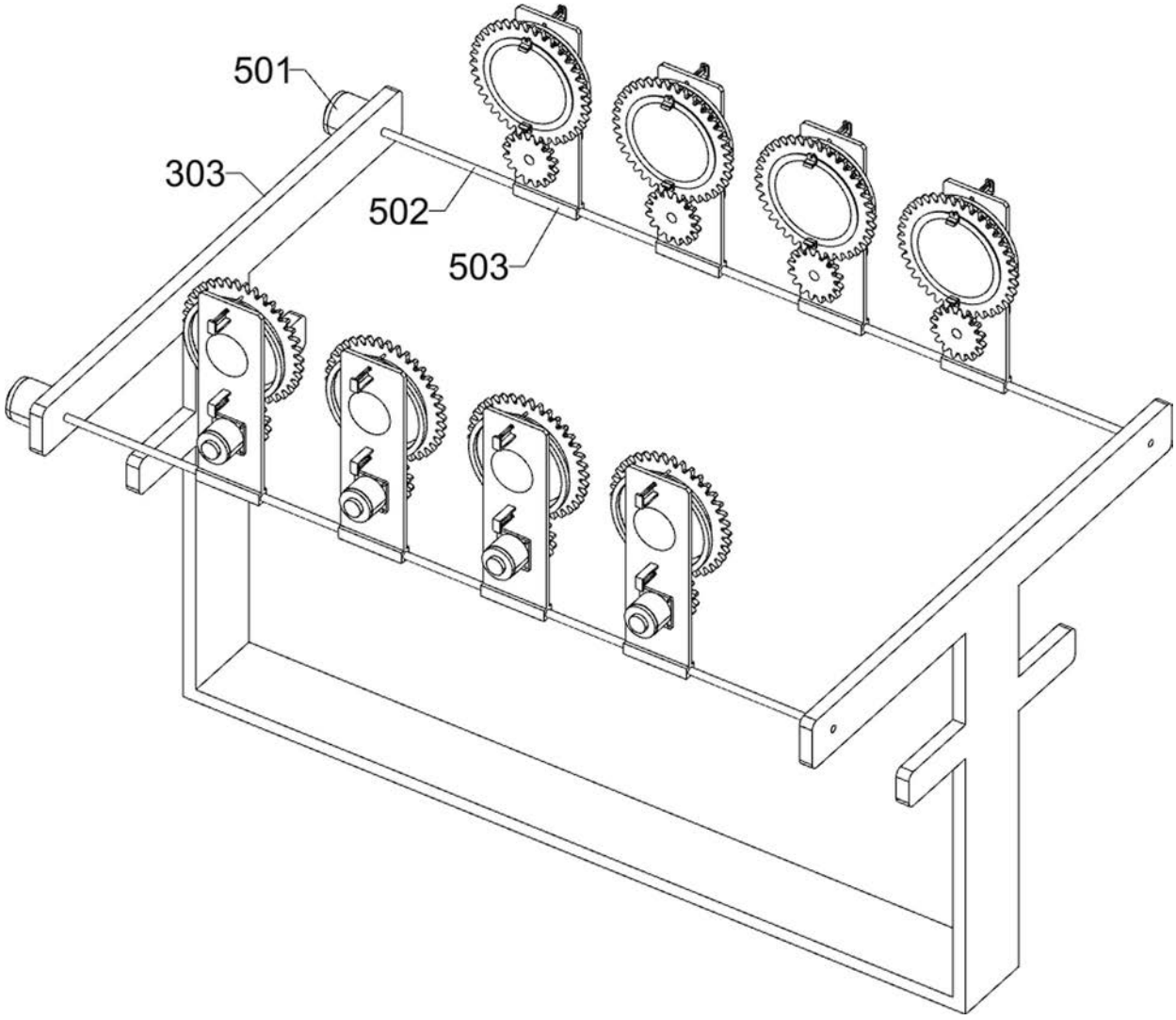


图6

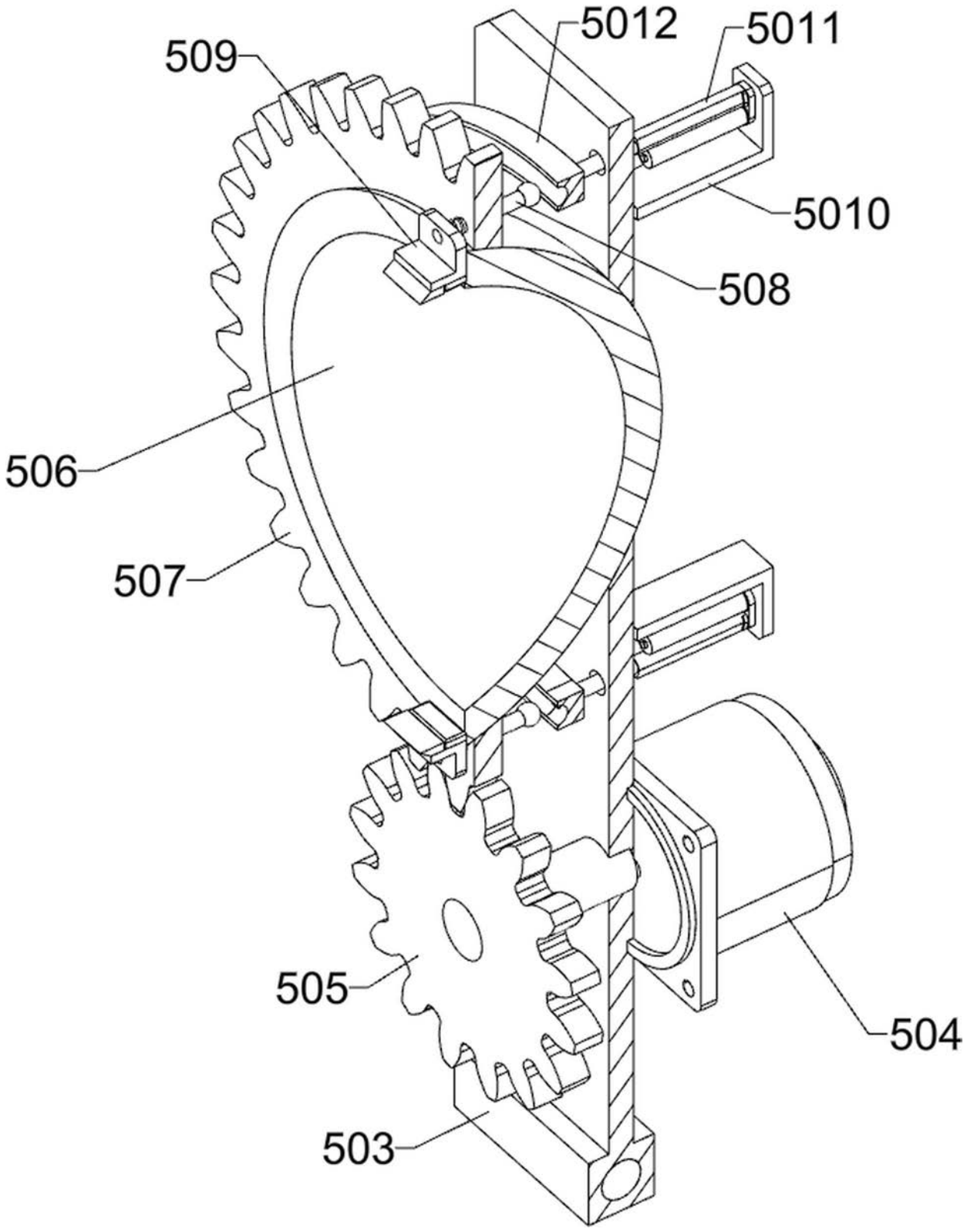


图7

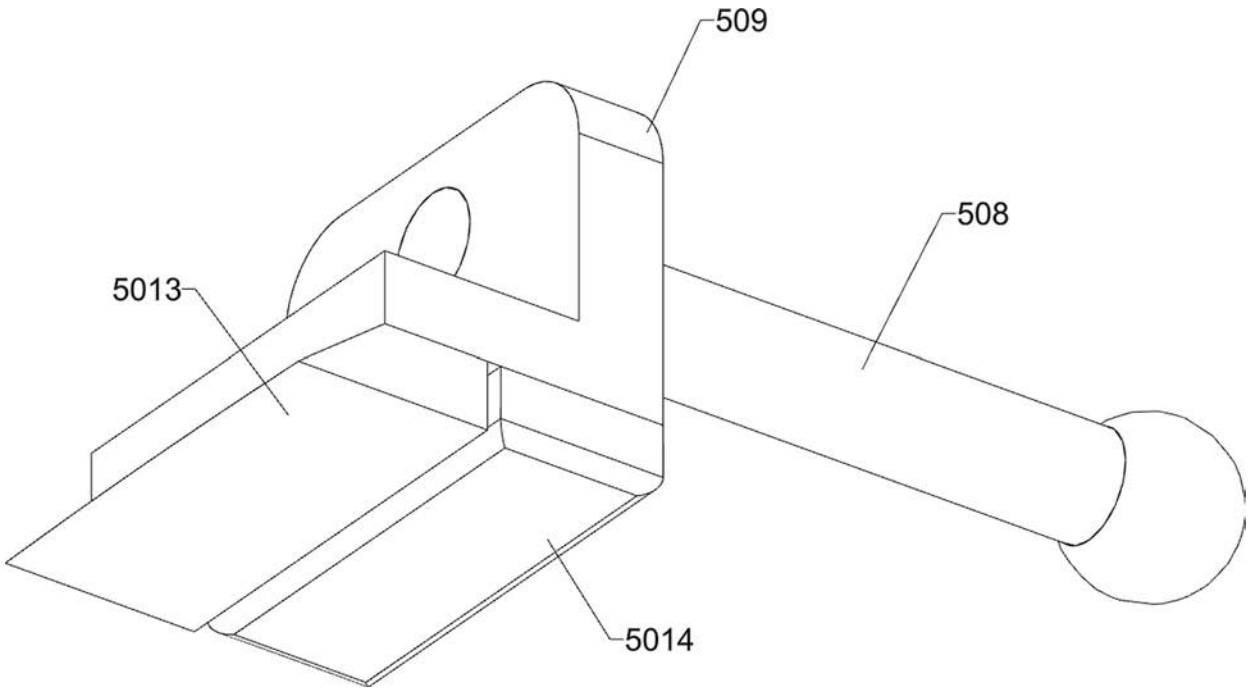


图8