(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116494457 A
(43)申请公布日 2023.07.28

(21)申请号 202310669273.4

(22)申请日 2023.06.07

(71)申请人 邹红莲
地址 610037 四川省成都市金牛高新技术区蜀西路46号4栋804室

(72)发明人 邹红莲

(51)Int.Cl.
B29C 45/03(2006.01)
B29C 45/40(2006.01)
B29C 45/18(2006.01)
B29C 45/72(2006.01)
B29C 45/74(2006.01)
B29L 23/00(2006.01)

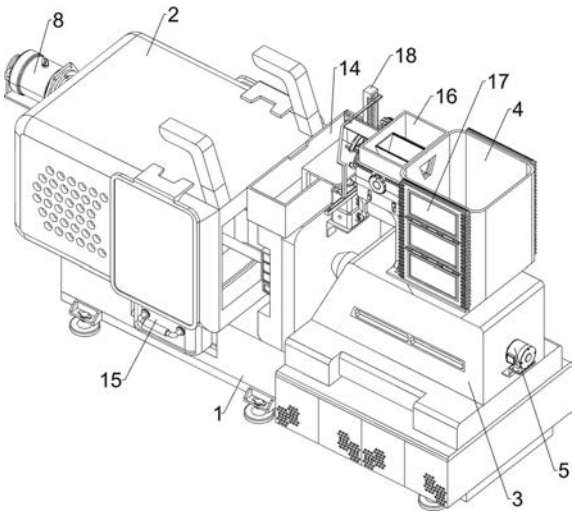
权利要求书2页 说明书5页 附图12页

(54)发明名称

一种易于卸料的塑料管件注塑机

(57)摘要

本发明涉及一种塑料管件注塑机，尤其涉及一种易于卸料的塑料管件注塑机，包括有安装架、固定框、加热箱、第一注塑模具、移动板、导杆和第二注塑模具等，安装架上连接有固定框，安装架上连接有用于对原料进行加热的加热箱，加热箱上安装有第一注塑模具，固定框内部连接有导杆，导杆上滑动式连接有移动板，移动板靠近第一注塑模具的一侧安装有第二注塑模具。本发明的螺旋输送架将加热后的原料注入第一注塑模具和第二注塑模具之间进行成型，堵水架往上运动能够使水流入第一注塑模具内部对塑料管件进行冷却，脱模顶板将塑料管件推入出料框内，防止粘模，带齿杆和导向杆会往后运动，最上侧的推料板将适量的原料推入原料斗内进行补料，保证注塑效果。



CN 116494457 A

1.一种易于卸料的塑料管件注塑机，包括有安装架(1)、固定框(2)、加热箱(3)、原料斗(4)和第一注塑模具(7)，安装架(1)上连接有固定框(2)，安装架(1)上连接有用于对原料进行加热的加热箱(3)，加热箱(3)顶部连通有原料斗(4)，加热箱(3)上安装有第一注塑模具(7)，其特征在于：还包括有第二电机(8)、螺杆(9)、移动板(10)、导杆(11)、脱模顶板(12)、第一弹性件(13)、冷却机构(14)、收料机构(15)、加料机构(16)和传动机构(18)，固定框(2)上连接有第二电机(8)，固定框(2)内部转动式连接有螺杆(9)，第二电机(8)的输出轴通过联轴器与螺杆(9)连接，固定框(2)内部连接有导杆(11)，导杆(11)上滑动式连接有移动板(10)，移动板(10)与螺杆(9)螺纹连接，移动板(10)靠近第一注塑模具(7)的一侧安装有第二注塑模具(101)，第二注塑模具(101)上滑动连接有用于将成型后塑料管件顶出的脱模顶板(12)，脱模顶板(12)与第二注塑模具(101)之间连接有两个第一弹性件(13)，加热箱(3)上设有输料组件，第一注塑模具(7)上设有冷却机构(14)，安装架(1)上设有收料机构(15)，原料斗(4)上设有加料机构(16)，加热箱(3)上方设有传动机构(18)。

2.按照权利要求1所述的一种易于卸料的塑料管件注塑机，其特征在于：输料组件包括有第一电机(5)和螺旋输送架(6)，加热箱(3)上连接有第一电机(5)，加热箱(3)内部转动式连接有用于对原料进行输送的螺旋输送架(6)，第一电机(5)输出轴通过联轴器与螺旋输送架(6)连接。

3.按照权利要求1所述的一种易于卸料的塑料管件注塑机，其特征在于：冷却机构(14)包括有储水箱(1401)、堵水架(1402)、气缸(1403)、导流管(1404)和排水管(1405)，安装架(1)上连接有用于储存冷却用水的储水箱(1401)，安装架(1)上连接有气缸(1403)，气缸(1403)活塞杆上连接有堵水架(1402)，第一注塑模具(7)内部设有注水容腔，储水箱(1401)底部与第一注塑模具(7)之间连通有若干个导流管(1404)，第一注塑模具(7)上连通有两个排水管(1405)。

4.按照权利要求3所述的一种易于卸料的塑料管件注塑机，其特征在于：收料机构(15)包括有固定架(1501)、出料框(1502)和降温机(1503)，安装架(1)上连接有固定架(1501)，固定架(1501)上安装有用于对成型后的塑料管件进行二次冷却的降温机(1503)，固定架(1501)内滑动连接有用于收集塑料管件的出料框(1502)。

5.按照权利要求4所述的一种易于卸料的塑料管件注塑机，其特征在于：加料机构(16)包括有加料箱(1601)、叶轮(1602)、调节转轮(1603)、滑动架(1604)、第二弹性件(1605)、推料板(1607)和第三弹性件(1608)，原料斗(4)上开有进料口，原料斗(4)上连接有加料箱(1601)，加料箱(1601)内部转动连接有叶轮(1602)，叶轮(1602)上连接有调节转轮(1603)，叶轮(1602)相邻两叶片间均滑动连接有用于将原料推入原料斗(4)的推料板(1607)，推料板(1607)与相邻的叶轮(1602)叶片之间均连接有第三弹性件(1608)，加料箱(1601)上滑动连接有滑动架(1604)，加料箱(1601)与滑动架(1604)之间连接有第二弹性件(1605)，滑动架(1604)与上侧的推料板(1607)接触。

6.按照权利要求5所述的一种易于卸料的塑料管件注塑机，其特征在于：传动机构(18)包括有第一导轨(1801)、升降架(1802)、第四弹性件(1803)、拉绳(1804)、导向轮(1805)、第二导轨(1806)、带齿杆(1807)、齿轮(1809)、第五弹性件(1810)、导向杆(1811)和凸块(1812)，储水箱(1401)上连接有第一导轨(1801)，储水箱(1401)上安装有导向轮(1805)，第一导轨(1801)上滑动式连接有升降架(1802)，升降架(1802)与第一导轨(1801)之间连接有

第四弹性件(1803),升降架(1802)与堵水架(1402)连接,加料箱(1601)上连接有第二导轨(1806),第二导轨(1806)上滑动连接有带齿杆(1807),带齿杆(1807)与第二导轨(1806)之间连接有第五弹性件(1810),带齿杆(1807)与升降架(1802)之间连接有拉绳(1804),拉绳(1804)绕过导向轮(1805),调节转轮(1603)上通过单向联合器连接有齿轮(1809),齿轮(1809)与带齿杆(1807)啮合,带齿杆(1807)上连接有导向杆(1811),导向杆(1811)与第一导轨(1801)滑动式连接,滑动架(1604)上连接有凸块(1812),凸块(1812)与导向杆(1811)接触。

7.按照权利要求5所述的一种易于卸料的塑料管件注塑机,其特征在于:还包括有用于对原料进行预热的预热机构(17),预热机构(17)包括有预热板(1701)和温度控制器(1702),原料斗(4)安装有至少两个预热板(1701),加料箱(1601)安装有温度控制器(1702),预热板(1701)与温度控制器(1702)通过电性连接。

8.按照权利要求6所述的一种易于卸料的塑料管件注塑机,其特征在于:导向杆(1811)中段为倾斜设置。

一种易于卸料的塑料管件注塑机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种塑料管件注塑机，尤其涉及一种易于卸料的塑料管件注塑机。

背景技术

[0002] 注塑机是利用塑料成型模具将热塑性塑料或热固性塑料制成各种形状的塑料制品的主要成型设备，注塑机能加热塑料，对熔融的塑料施加高压，使其射进模具型腔内，待熔融塑料在模具内冷却后，再打开模具取出成品，目前，塑料管件的冷却过程需要一定时间，通常需要人工进行脱模，影响生产效率。

[0003] 专利公开号为CN217021195U的中国专利，公开了一种用于塑料管件生产的注塑机，涉及塑料管件生产技术领域，包括底座，底座顶端的一侧固定设有固定台，固定台的顶端固定安装有注塑单元，底座顶端的另一侧通过调节组件活动安装有竖块，竖块的一侧通过回转支承转动穿插安装有圆座。

[0004] 上述专利是通过模具单元和注塑单元配合进行注塑作业，再进行降温脱模，但是塑料管件可能会发生粘模现象，导致部分塑料管件不易卸料，其次，注塑单元的进料处内原料使用后会减少，上述专利难以及时对原料进行添加，若原料不够充足，会影响注塑管件的注塑效果。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术生产塑料管件时，塑料管件可能会发生粘模现象，导致部分塑料管件不易卸料，且注塑单元的进料处内原料使用后会减少，难以及时对原料进行添加，影响注塑效果的缺点，本发明的目的是提供一种易于卸料的塑料管件注塑机。

[0006] 本发明的技术方案是：一种易于卸料的塑料管件注塑机，包括有安装架、固定框、加热箱、原料斗和第一注塑模具，安装架上连接有固定框，安装架上连接有用于对原料进行加热的加热箱，加热箱顶部连通有原料斗，加热箱上安装有第一注塑模具，还包括有第二电机、螺杆、移动板、导杆、脱模顶板、第一弹性件、冷却机构、收料机构、加料机构和传动机构，固定框上连接有第二电机，固定框内部转动式连接有螺杆，第二电机的输出轴通过联轴器与螺杆连接，固定框内部连接有导杆，导杆上滑动式连接有移动板，移动板与螺杆螺纹连接，移动板靠近第一注塑模具的一侧安装有第二注塑模具，第二注塑模具上滑动连接有用于将成型后塑料管件顶出的脱模顶板，脱模顶板与第二注塑模具之间连接有两个第一弹性件，加热箱上设有输料组件，第一注塑模具上设有冷却机构，安装架上设有收料机构，原料斗上设有加料机构，加热箱上方设有传动机构。

[0007] 作为优选，输料组件包括有第一电机和螺旋输送架，加热箱上连接有第一电机，加热箱内部转动式连接有用于对原料进行输送的螺旋输送架，第一电机输出轴通过联轴器与螺旋输送架连接。

[0008] 作为优选，冷却机构包括有储水箱、堵水架、气缸、导流管和排水管，安装架上连接有用于储存冷却用水的储水箱，安装架上连接有气缸，气缸活塞杆上连接有堵水架，第一注

塑模具内部设有注水容腔，储水箱底部与第一注塑模具之间连通有若干个导流管，第一注塑模具上连通有两个排水管。

[0009] 作为优选，收料机构包括有固定架、出料框和降温机，安装架上连接有固定架，固定架上安装有用于对成型后的塑料管件进行二次冷却的降温机，固定架内滑动连接有用于收集塑料管件的出料框。

[0010] 作为优选，加料机构包括有加料箱、叶轮、调节转轮、滑动架、第二弹性件、推料板和第三弹性件，原料斗上开有进料口，原料斗上连接有加料箱，加料箱内部转动连接有叶轮，叶轮上连接有调节转轮，叶轮相邻两叶片间均滑动连接有用于将原料推入原料斗的推料板，推料板与相邻的叶轮叶片之间均连接有第三弹性件，加料箱上滑动连接有滑动架，加料箱与滑动架之间连接有第二弹性件，滑动架与上侧的推料板接触。

[0011] 作为优选，传动机构包括有第一导轨、升降架、第四弹性件、拉绳、导向轮、第二导轨、带齿杆、齿轮、第五弹性件、导向杆和凸块，储水箱上连接有第一导轨，储水箱上安装有导向轮，第一导轨上滑动式连接有升降架，升降架与第一导轨之间连接有第四弹性件，升降架与堵水架连接，加料箱上连接有第二导轨，第二导轨上滑动连接有带齿杆，带齿杆与第二导轨之间连接有第五弹性件，带齿杆与升降架之间连接有拉绳，拉绳绕过导向轮，调节转轮上通过单向联合器连接有齿轮，齿轮与带齿杆啮合，带齿杆上连接有导向杆，导向杆与第一导轨滑动式连接，滑动架上连接有凸块，凸块与导向杆接触。

[0012] 作为优选，还包括有用于对原料进行预热的预热机构，预热机构包括有预热板和温度控制器，原料斗安装有至少两个预热板，加料箱安装有温度控制器，预热板与温度控制器通过电性连接。

[0013] 作为优选，导向杆中段为倾斜设置。

[0014] 本发明具有以下优点：1、本发明的螺旋输送架将加热后的原料注入第一注塑模具和第二注塑模具之间进行成型，堵水架往上运动能够使水流入第一注塑模具内部对塑料管件进行冷却，脱模顶板将塑料管件推入出料框内，防止粘模，带齿杆和导向杆会往后运动，最上侧的推料板将适量的原料推入原料斗内进行补料，保证注塑效果。

[0015] 2、本发明通过温度控制器和预热板的配合对原料斗内的原料进行预热，能够提高原料的加热速度，提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体结构示意图。

[0017] 图2为本发明的剖视结构示意图。

[0018] 图3为本发明移动板、第二注塑模具、脱模顶板和第一弹性件的剖视结构示意图。

[0019] 图4为本发明冷却机构的部分剖视结构示意图。

[0020] 图5为本发明收料机构的结构示意图。

[0021] 图6为本发明加料机构的部分剖视结构示意图。

[0022] 图7为本发明的A处放大图。

[0023] 图8为本发明冷却机构、加料机构和传动机构的结构示意图。

[0024] 图9为本发明堵水架和传动机构的立体结构示意图。

[0025] 图10为本发明第二导轨、带齿杆和第五弹性件的结构示意图。

[0026] 图11为本发明带齿杆、导向杆和凸块的结构示意图。

[0027] 图12为本发明预热机构的结构示意图。

[0028] 图中附图标记的含义:1:安装架,2:固定框,3:加热箱,4:原料斗,5:第一电机,6:螺旋输送架,7:第一注塑模具,8:第二电机,9:螺杆,10:移动板,101:第二注塑模具,11:导杆,12:脱模顶板,13:第一弹性件,14:冷却机构,1401:储水箱,1402:堵水架,1403:气缸,1404:导流管,1405:排水管,15:收料机构,1501:固定架,1502:出料框,1503:降温机,16:加料机构,1601:加料箱,1602:叶轮,1603:调节转轮,1604:滑动架,1605:第二弹性件,1607:推料板,1608:第三弹性件,17:预热机构,1701:预热板,1702:温度控制器,18:传动机构,1801:第一导轨,1802:升降架,1803:第四弹性件,1804:拉绳,1805:导向轮,1806:第二导轨,1807:带齿杆,1809:齿轮,1810:第五弹性件,1811:导向杆,1812:凸块。

具体实施方式

[0029] 首先要指出,在不同描述的实施方式中,相同部件设有相同的附图标记或者说相同的构件名称,其中,在整个说明书中包含的公开内容能够按意义转用到具有相同的附图标记或者说相同的构件名称的相同部件上。在说明书中所选择的位置说明、例如上、下、侧向等等也参考直接描述的以及示出的附图并且在位置改变时按意义转用到新的位置上。

[0030] 实施例1

一种易于卸料的塑料管件注塑机,如图1-图11所示,包括有安装架1、固定框2、加热箱3、原料斗4、第一注塑模具7、第二电机8、螺杆9、移动板10、导杆11、脱模顶板12、第一弹性件13、冷却机构14、收料机构15、加料机构16和传动机构18,安装架1上部左侧焊接有固定框2,安装架1上部右侧焊接有加热箱3,加热箱3顶部连通有原料斗4,控制加热箱3能够对内部原料进行加热,加热箱3左侧安装有第一注塑模具7,固定框2左部上侧栓接有第二电机8,固定框2内部上侧转动式连接有螺杆9,第二电机8的输出轴通过联轴器与螺杆9固接,固定框2内部下侧焊接有导杆11,导杆11上滑动式连接有移动板10,移动板10与螺杆9螺纹连接,移动板10靠近第一注塑模具7的一侧安装有第二注塑模具101,当螺杆9转动时,能够使移动板10和第二注塑模具101左右移动,第二注塑模具101上滑动连接有脱模顶板12,脱模顶板12与第二注塑模具101之间前后对称连接有第一弹性件13,当第一注塑模具7和第二注塑模具101打开进行脱模时,在第一弹性件13的作用下脱模顶板12能够将成型后的塑料管件顶出,防止粘模,加热箱3上设有输料组件,第一注塑模具7上设有冷却机构14,安装架1左部设有收料机构15,原料斗4左侧设有加料机构16,加热箱3上方设有传动机构18,输料组件包括有第一电机5和螺旋输送架6,加热箱3右部栓接有第一电机5,加热箱3内部转动式连接有螺旋输送架6,第一电机5输出轴通过联轴器与螺旋输送架6固接,当螺旋输送架6转动时,能够将原料往左输送,从而使加热后的原料注入第一注塑模具7和第二注塑模具101之间。

[0031] 如图1、图2和图4所示,冷却机构14包括有储水箱1401、堵水架1402、气缸1403、导流管1404和排水管1405,安装架1上部焊接有储水箱1401,安装架1上部栓接有气缸1403,气缸1403活塞杆上固接有堵水架1402,第一注塑模具7内部设有注水容腔,储水箱1401底部与第一注塑模具7之间连通有三个导流管1404,堵水架1402往上运动时,储水箱1401内的水会通过导流管1404流入第一注塑模具7内,从而对成型后的塑料管件进行冷却,第一注塑模具7前侧上下对称连通有排水管1405,第一注塑模具7内的水通过排水管1405缓慢流出。

[0032] 如图1、图2和图5所示，收料机构15包括有固定架1501、出料框1502和降温机1503，安装架1左部焊接有固定架1501，固定架1501左右两侧均安装有降温机1503，固定架1501内滑动连接有出料框1502，拉出出料框1502即可将塑料管件取出。

[0033] 如图1、图6和图7所示，加料机构16包括有加料箱1601、叶轮1602、调节转轮1603、滑动架1604、第二弹性件1605、推料板1607和第三弹性件1608，原料斗4左侧开有进料口，原料斗4左侧焊接有加料箱1601，加料箱1601内部转动连接有叶轮1602，叶轮1602左侧固接有调节转轮1603，叶轮1602相邻两叶片间均滑动连接有推料板1607，推料板1607与相邻的叶轮1602叶片之间均连接有第三弹性件1608，加料箱1601左侧中部滑动连接有滑动架1604，加料箱1601与滑动架1604之间连接有第二弹性件1605，滑动架1604右侧与最上侧的推料板1607接触，当滑动架1604往右运动时，滑动架1604推动最上侧的推料板1607往右运动，从而对原料斗4进行补料。

[0034] 如图1、图8、图9、图10和图11所示，传动机构18包括有第一导轨1801、升降架1802、第四弹性件1803、拉绳1804、导向轮1805、第二导轨1806、带齿杆1807、齿轮1809、第五弹性件1810、导向杆1811和凸块1812，储水箱1401右部焊接有第一导轨1801，储水箱1401右部安装有导向轮1805，第一导轨1801上滑动式连接有升降架1802，升降架1802与第一导轨1801之间连接有第四弹性件1803，升降架1802与堵水架1402连接，堵水架1402往上运动带动升降架1802往上运动，加料箱1601下部左侧焊接有第二导轨1806，第二导轨1806内滑动连接有带齿杆1807，带齿杆1807与第二导轨1806之间连接有第五弹性件1810，带齿杆1807后端与升降架1802之间固接有拉绳1804，拉绳1804绕过导向轮1805，降架1802往上运动会拉动拉绳1804，使带齿杆1807往后运动，调节转轮1603上通过单向联合器连接有齿轮1809，齿轮1809与带齿杆1807啮合，带齿杆1807顶部前侧焊接有导向杆1811，导向杆1811中段为倾斜设置，导向杆1811与第一导轨1801滑动式连接，滑动架1604顶部左侧焊接有凸块1812，凸块1812与导向杆1811接触，带齿杆1807往后运动会带动导向杆1811往后运动，导向杆1811挤压凸块1812，从而使滑动架1604往右运动。

[0035] 首先，储水箱1401内储存有适量的冷却用水，将适量原料加入原料斗4和加料箱1601内，原料斗4内的原料会掉落至加热箱3内，控制第二电机8驱动螺杆9转动，在螺纹连接的作用下使移动板10往右运动，导杆11起导向作用，带动第二注塑模具101往右运动与第一注塑模具7配合，再控制第一电机5驱动螺旋输送架6转动，螺旋输送架6能够将原料往左输送，加热箱3对原料进行加热，从而将熔融后的原料注入第一注塑模具7和第二注塑模具101之间进行成型，原料会挤压脱模顶板12相对于第二注塑模具101往左运动，第一弹性件13压缩，当塑料管件成型后，控制气缸1403驱动堵水架1402往上运动，堵水架1402不再堵住导流管1404，储水箱1401内的水在重力的作用下通过导流管1404流入第一注塑模具7内部，排水管1405管径较小，第一注塑模具7内部会通过排水管1405缓慢流出，从而在导热作用下通过流动的水对成型后的塑料管件进行冷却，塑料管件冷却完成后，控制第二电机8驱动螺杆9反转，同理能够使移动板10、第二注塑模具101和脱模顶板12往左运动复位，脱模顶板12不再受到挤压，第一弹性件13恢复原状，带动脱模顶板12相对于第二注塑模具101往右运动，从而将冷却后的塑料管件推入出料框1502内进行收集，降温机1503能够对塑料管件进行二次冷却降温，提高冷却效果，通过将出料框1502拉出即可将塑料管件取出，同时，往上运动的堵水架1402会带动升降架1802往上运动，第四弹性件1803压缩，升降架1802会通过拉绳

1804拉动带齿杆1807往后运动，带动导向杆1811往后运动，导向轮1805对拉绳1804起导向作用，带齿杆1807带动齿轮1809转动一定角度，从而带动叶轮1602和调节转轮1603转动，往后运动的导向杆1811会挤压凸块1812往右运动，带动滑动架1604往右运动，第二弹性件1605压缩，滑动架1604会推动最上侧的推料板1607往右运动，相应的第三弹性件1608压缩，推料板1607能够将适量的原料推入原料斗4内进行补料，当塑料管件冷却完成后，控制气缸1403驱动堵水架1402和升降架1802往下运动复位，使堵水架1402堵住导流管1404，第四弹性件1803恢复原状，升降架1802松开拉绳1804，第五弹性件1810恢复原状，带动带齿杆1807往前运动复位，齿轮1809不会转动，在第二弹性件1605的作用下滑动架1604和凸块1812往左运动复位，如此往复操作，即可自动将成型后的塑料管件顶出，防止塑料管件粘模，能够将原料补充至原料斗4内，保证原料斗4内原料充足，从而保证注塑效果。

[0036] 实施例2

在实施例1的基础之上，如图1和图12所示，还包括有预热机构17，预热机构17包括有预热板1701和温度控制器1702，原料斗4前后两侧均安装有用于对原料进行预热的预热板1701，加料箱1601前后两侧均安装有温度控制器1702，预热板1701均与相邻的温度控制器1702通过电性连接，通过温度控制器1702控制预热板1701对原料斗4内的原料进行预热，能够提高原料的加热速度，提高工作效率。

[0037] 上面结合附图对本发明的实施方式作了详细说明，但是本发明并不限于上述实施方式，在本领域技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本发明宗旨的前提下做出各种变化。

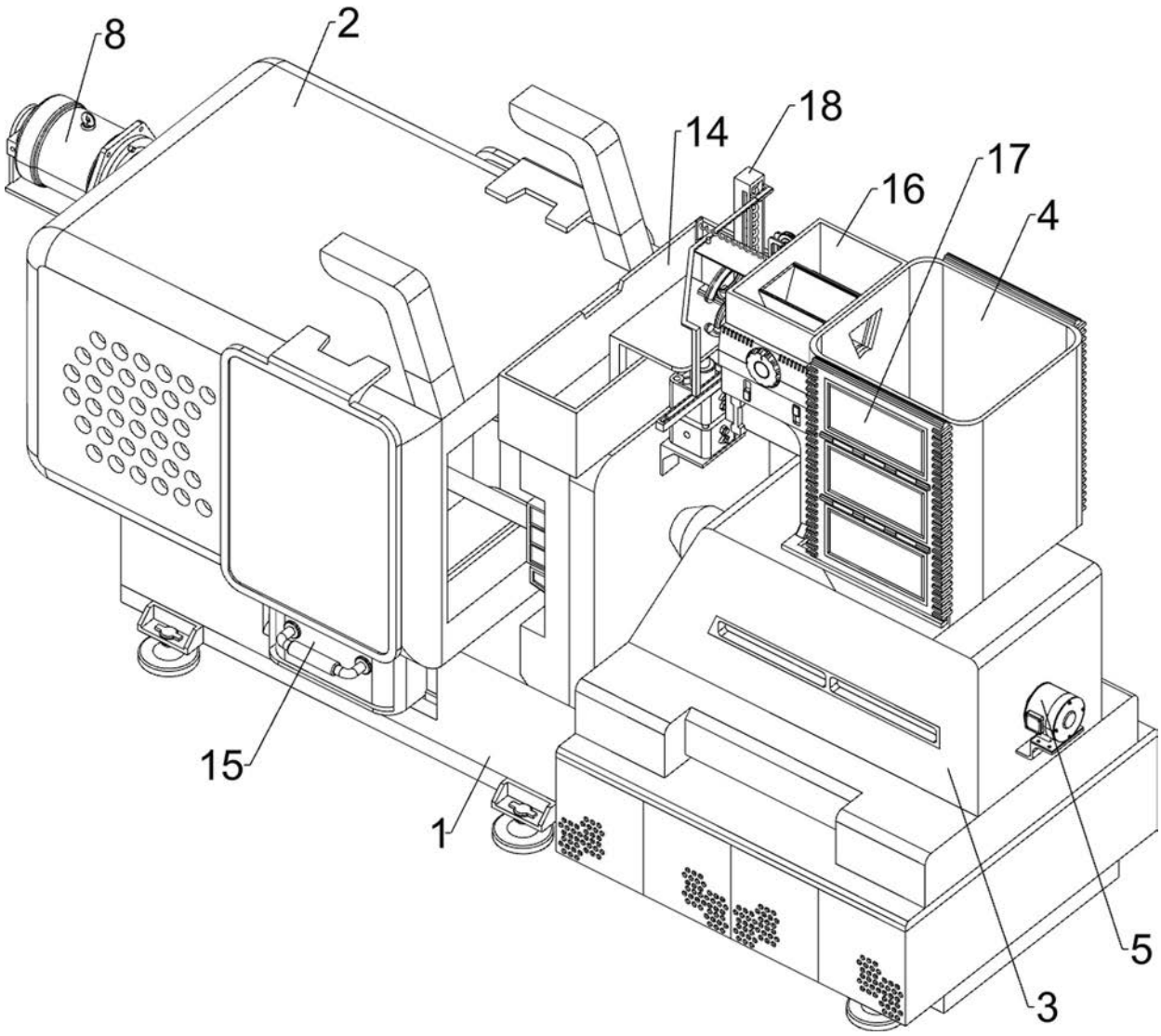


图 1

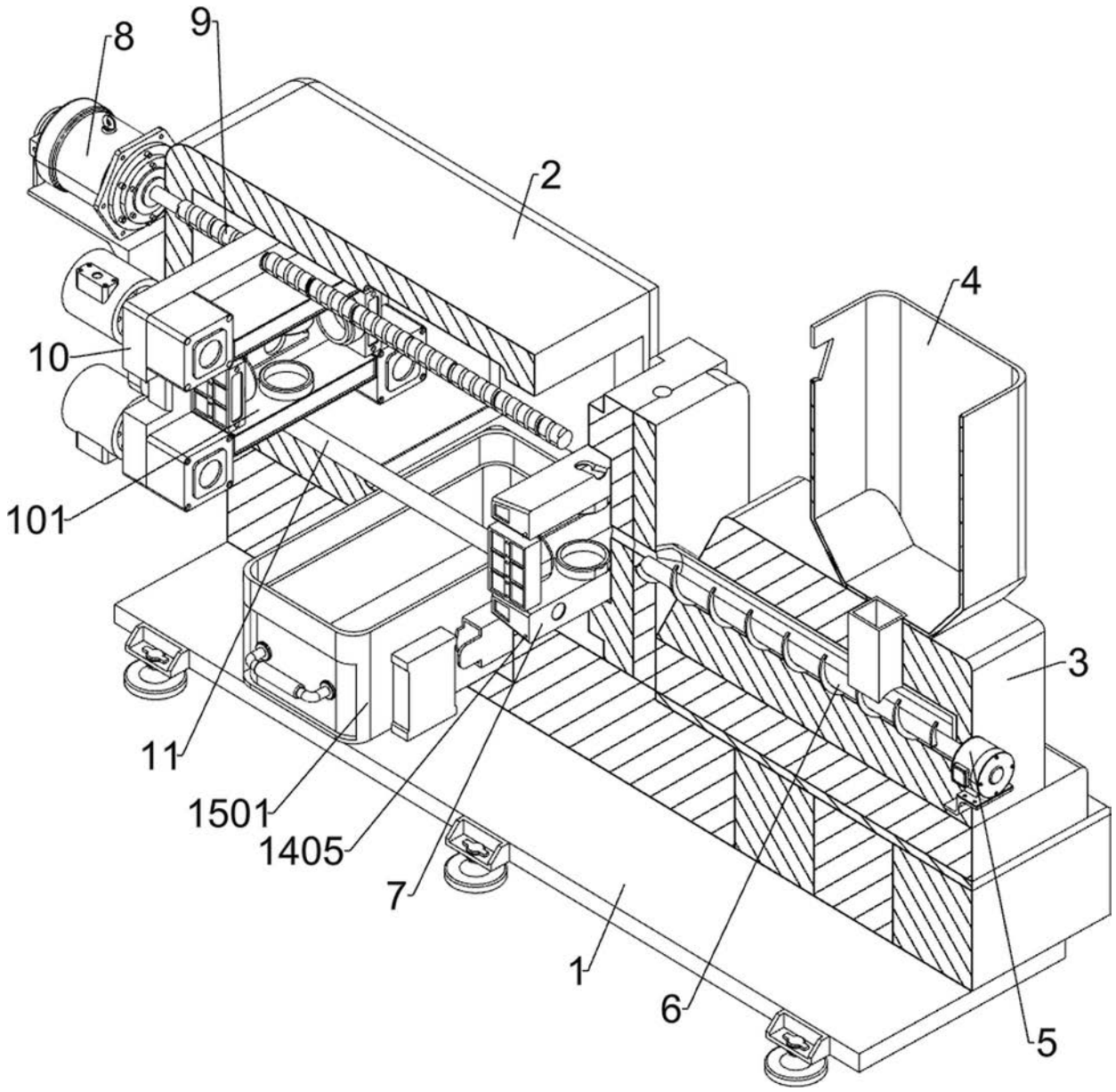


图 2

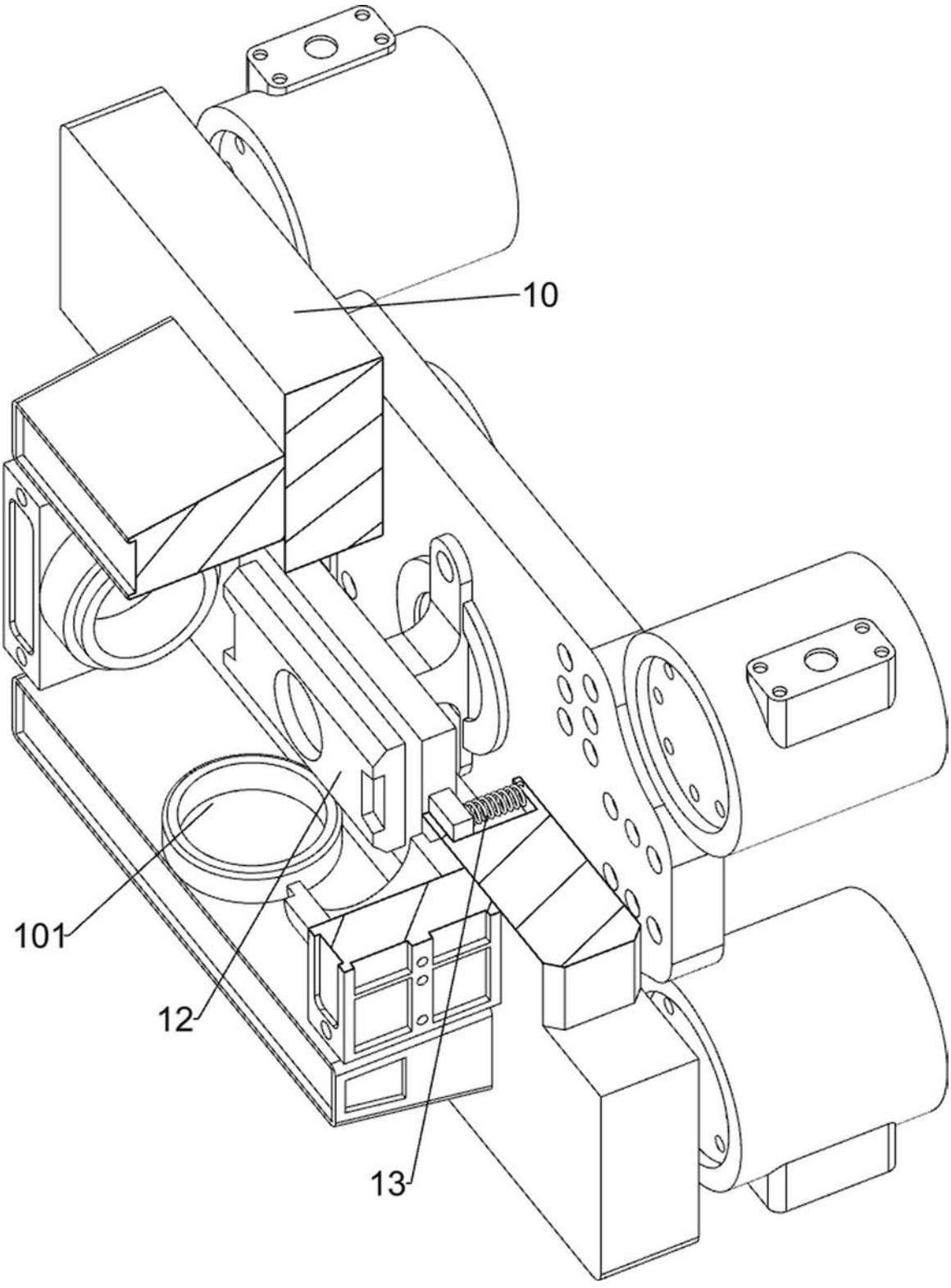


图 3

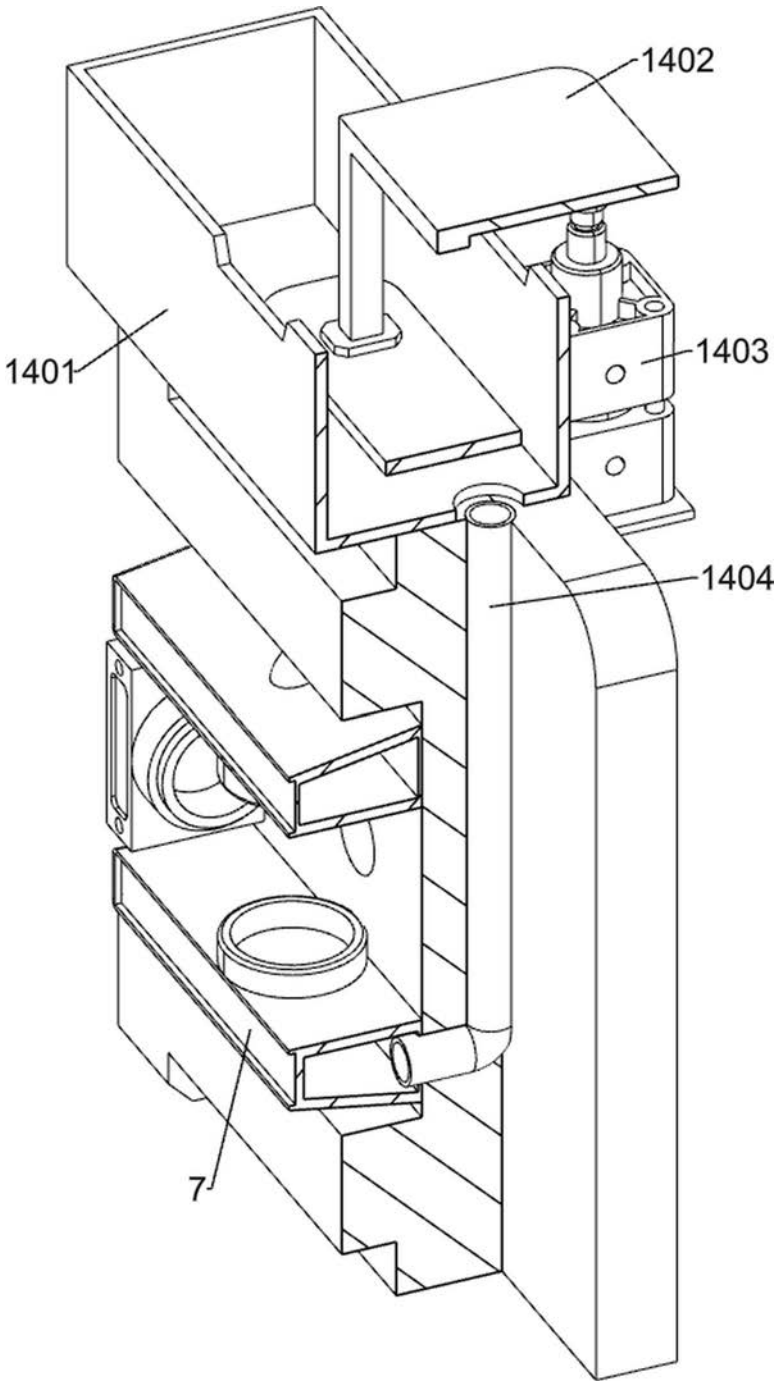


图 4

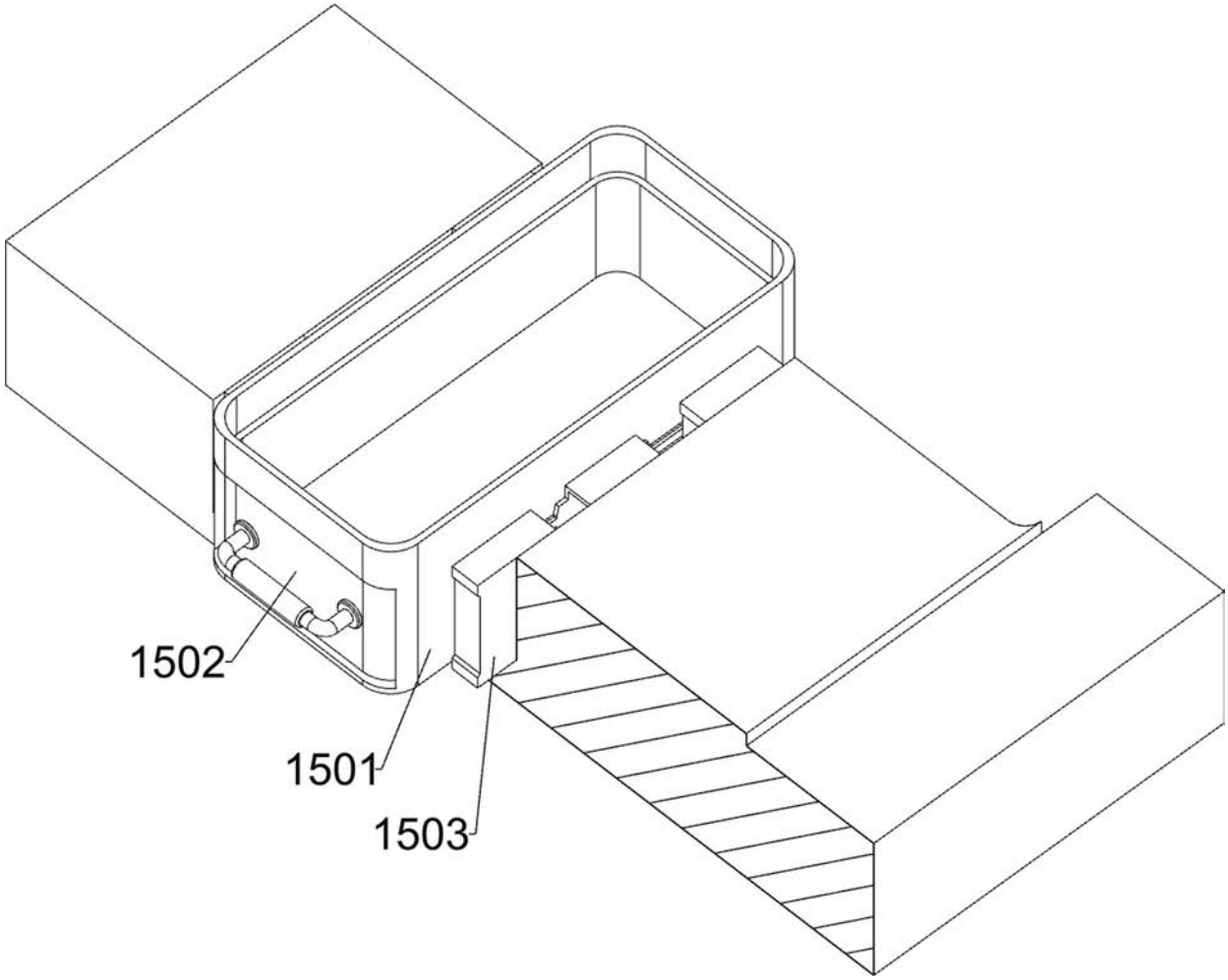


图 5

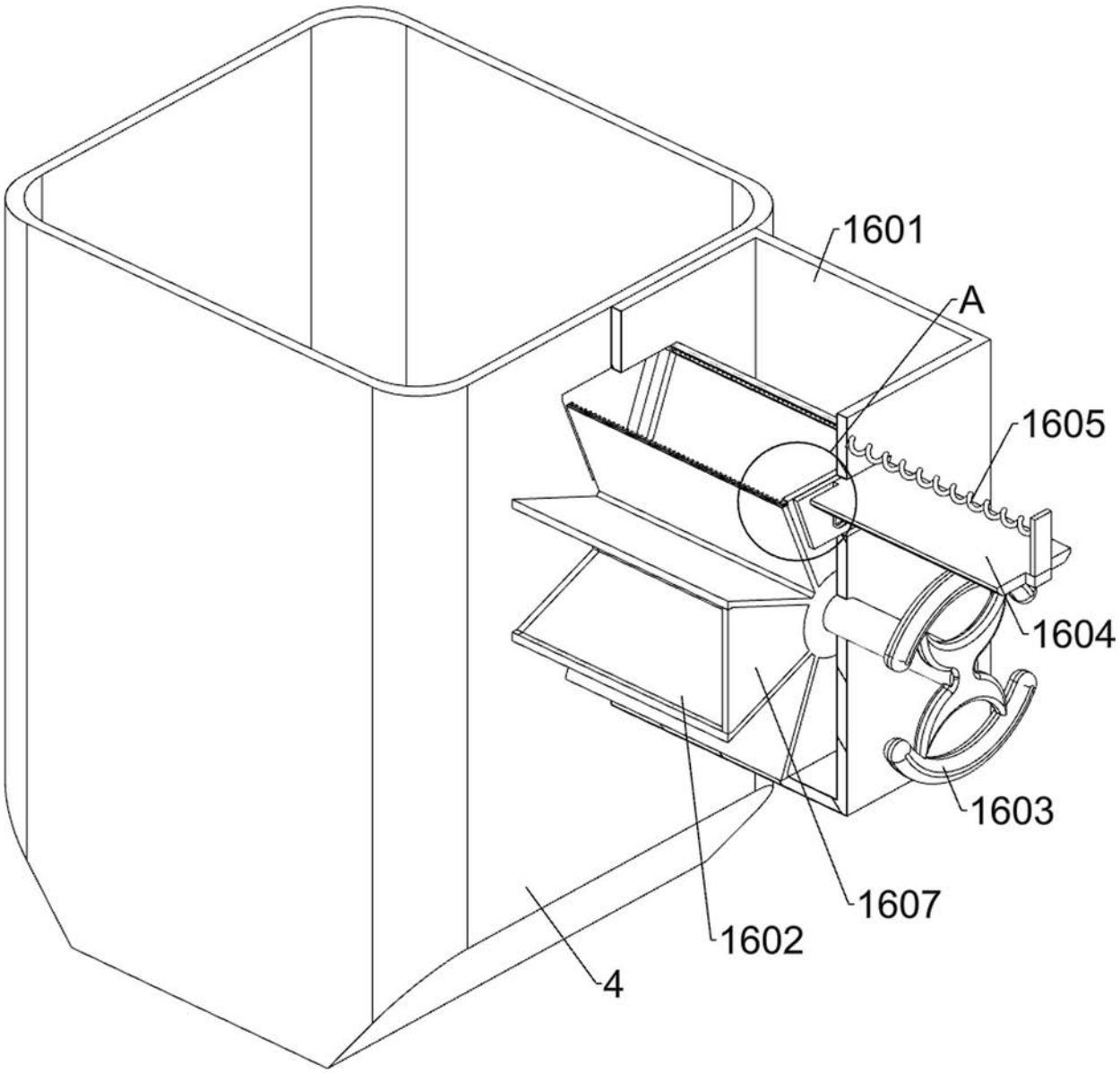


图 6

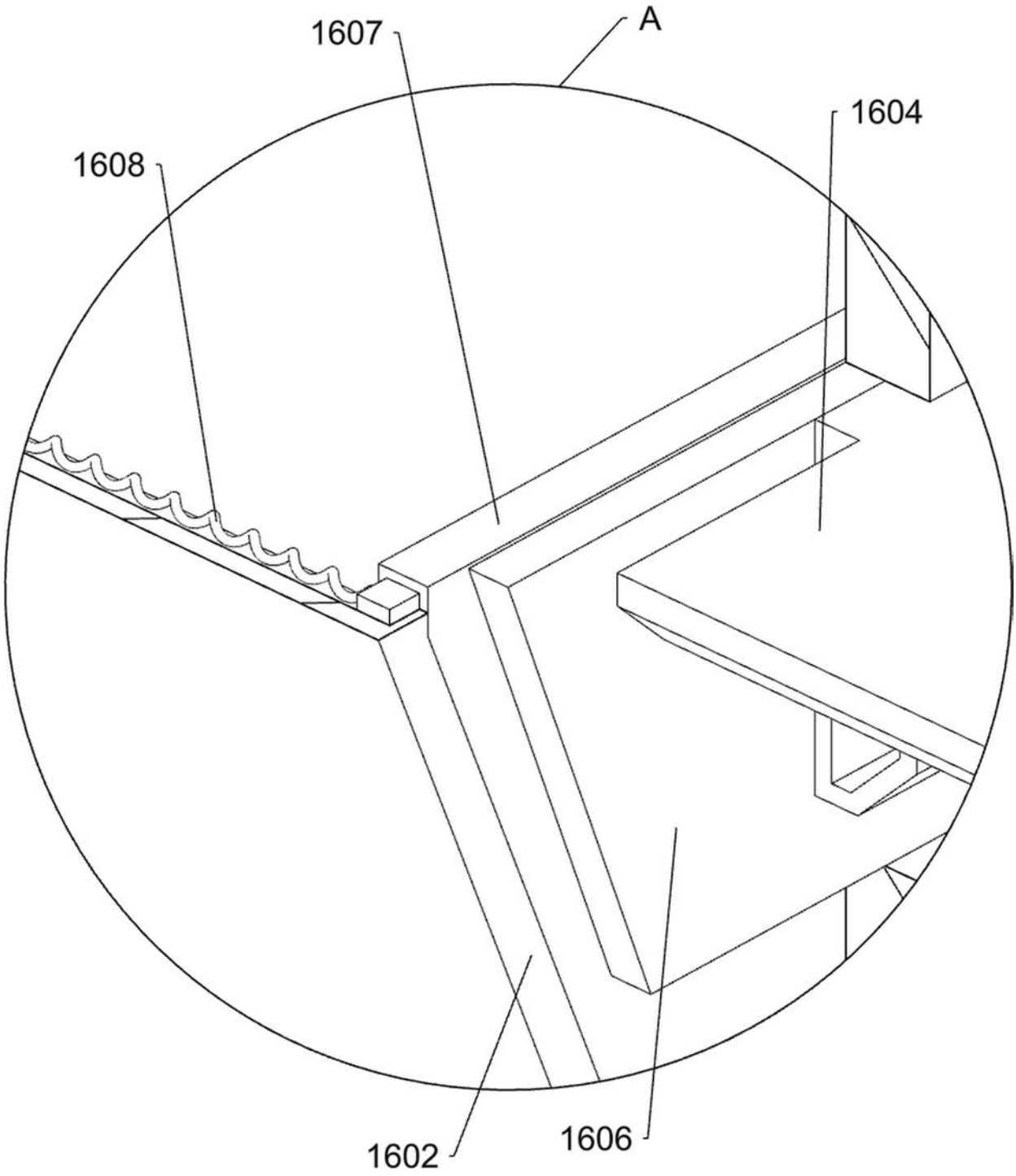


图 7

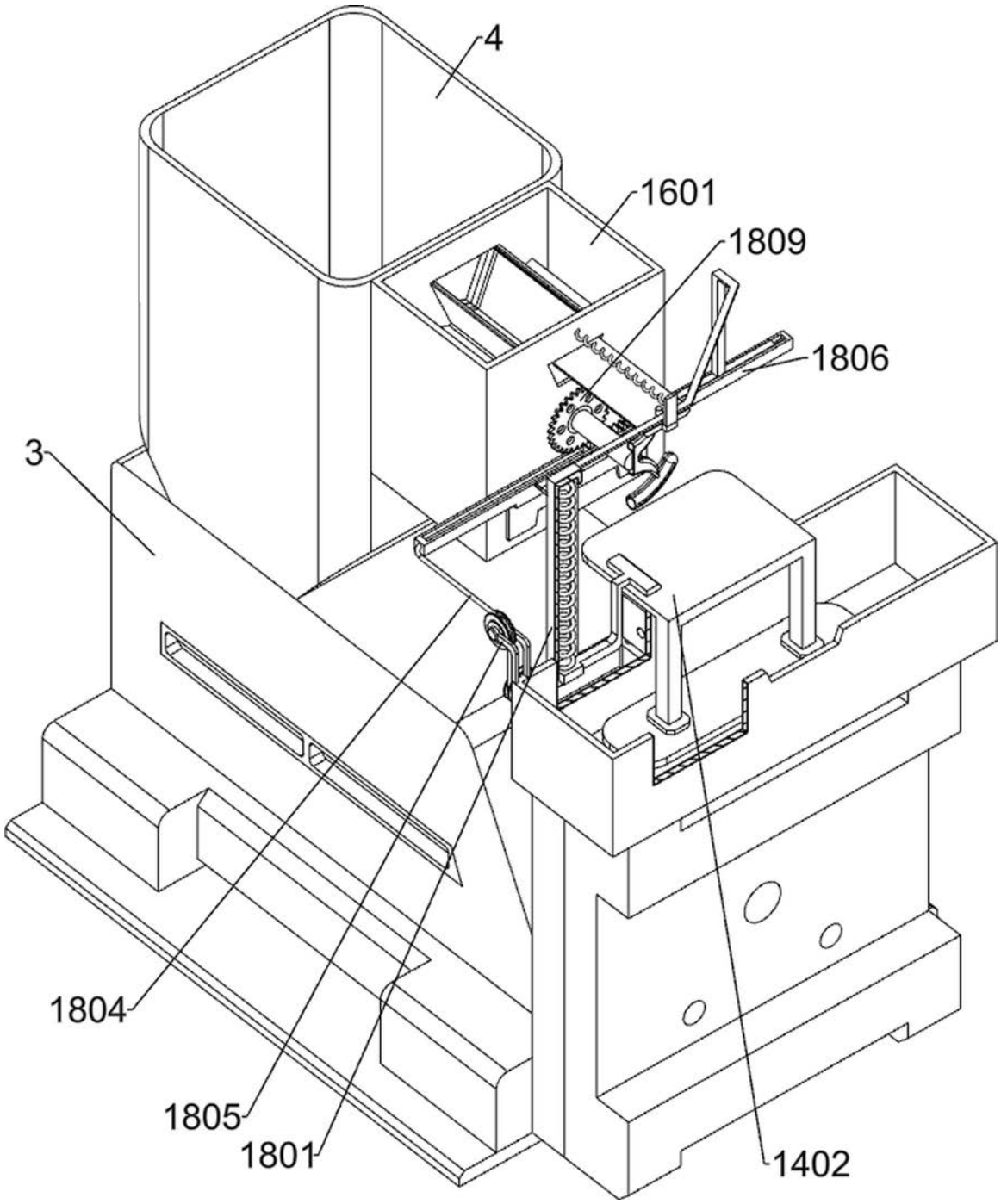


图 8

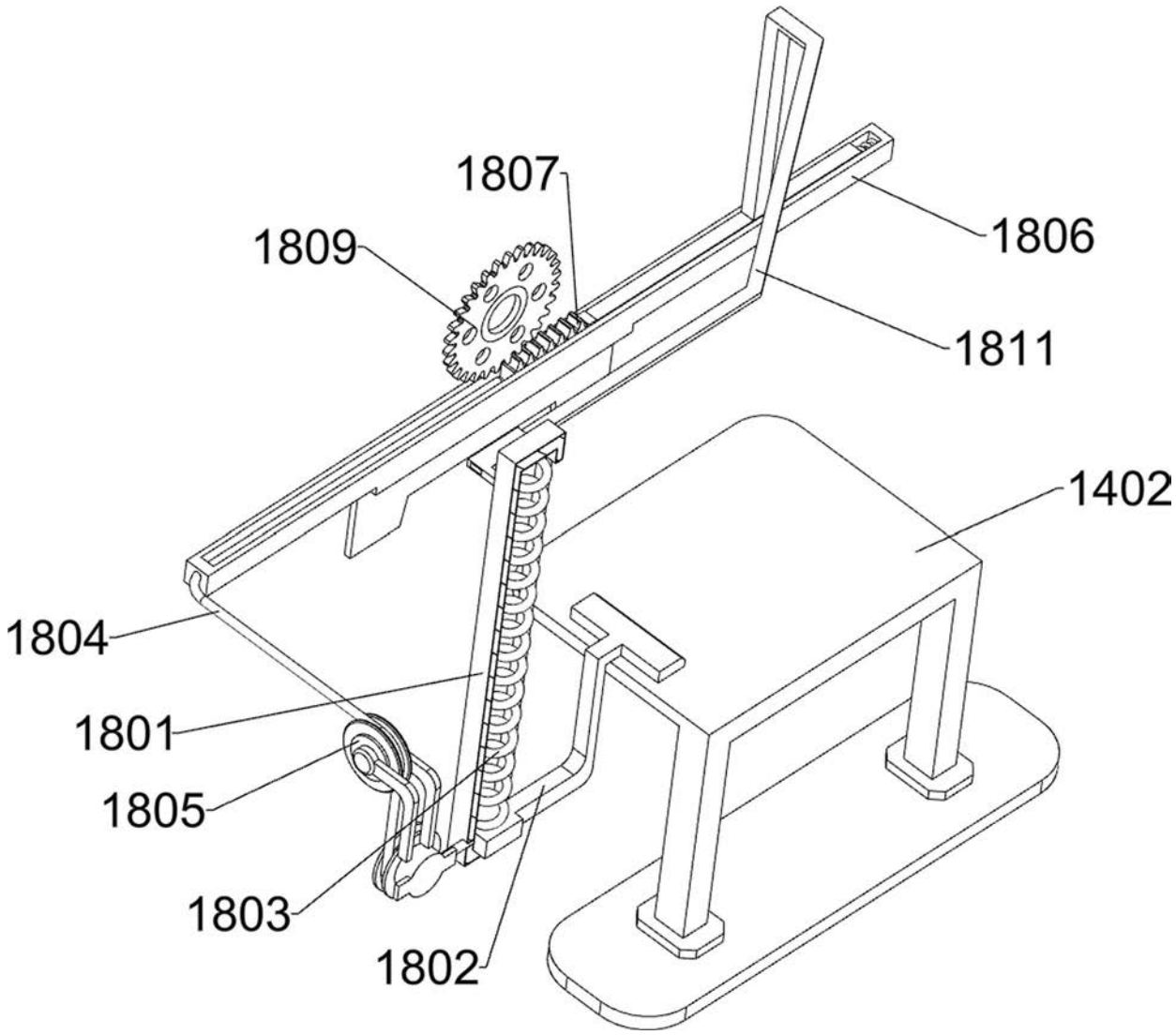


图 9

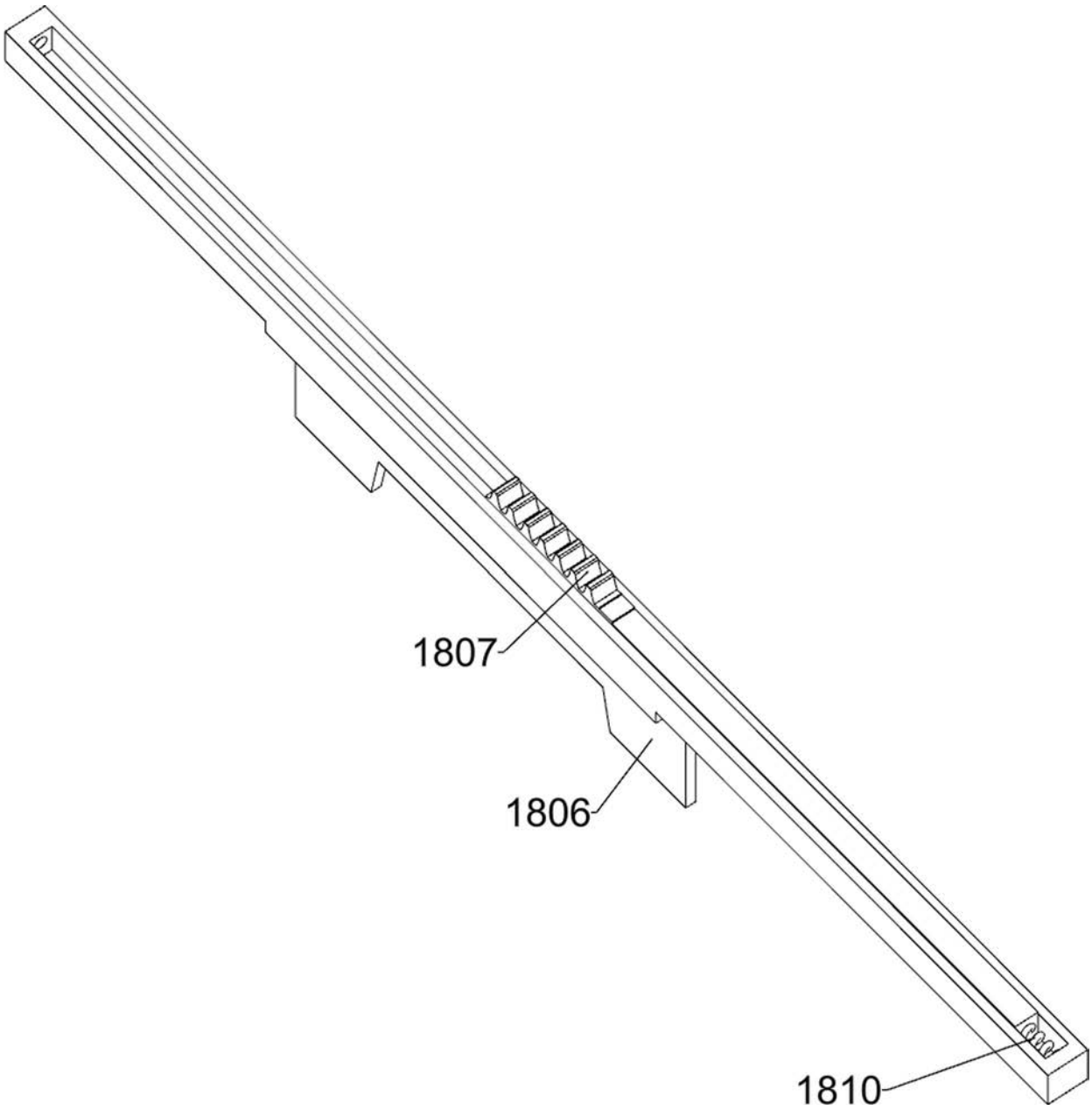


图 10

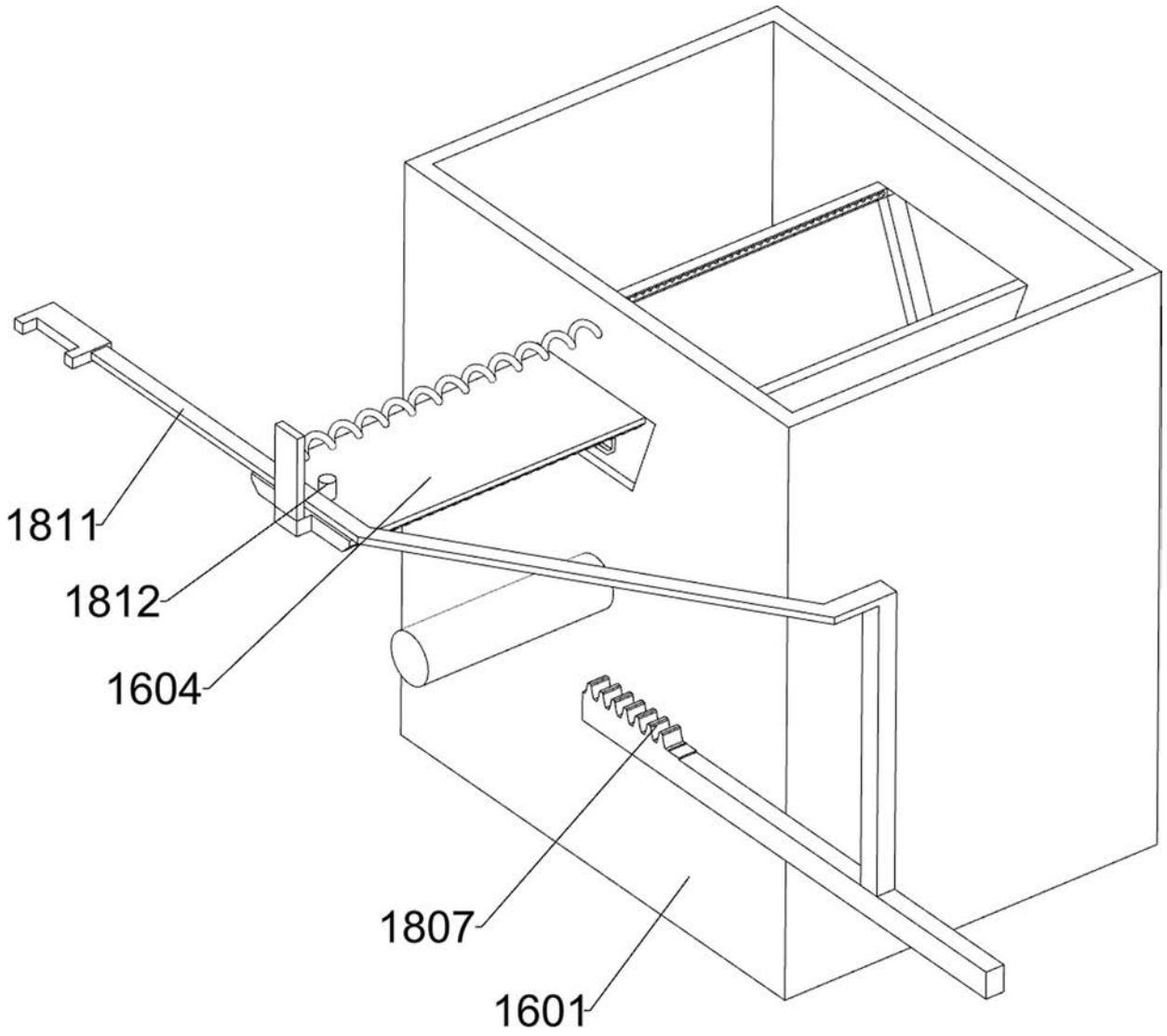


图 11

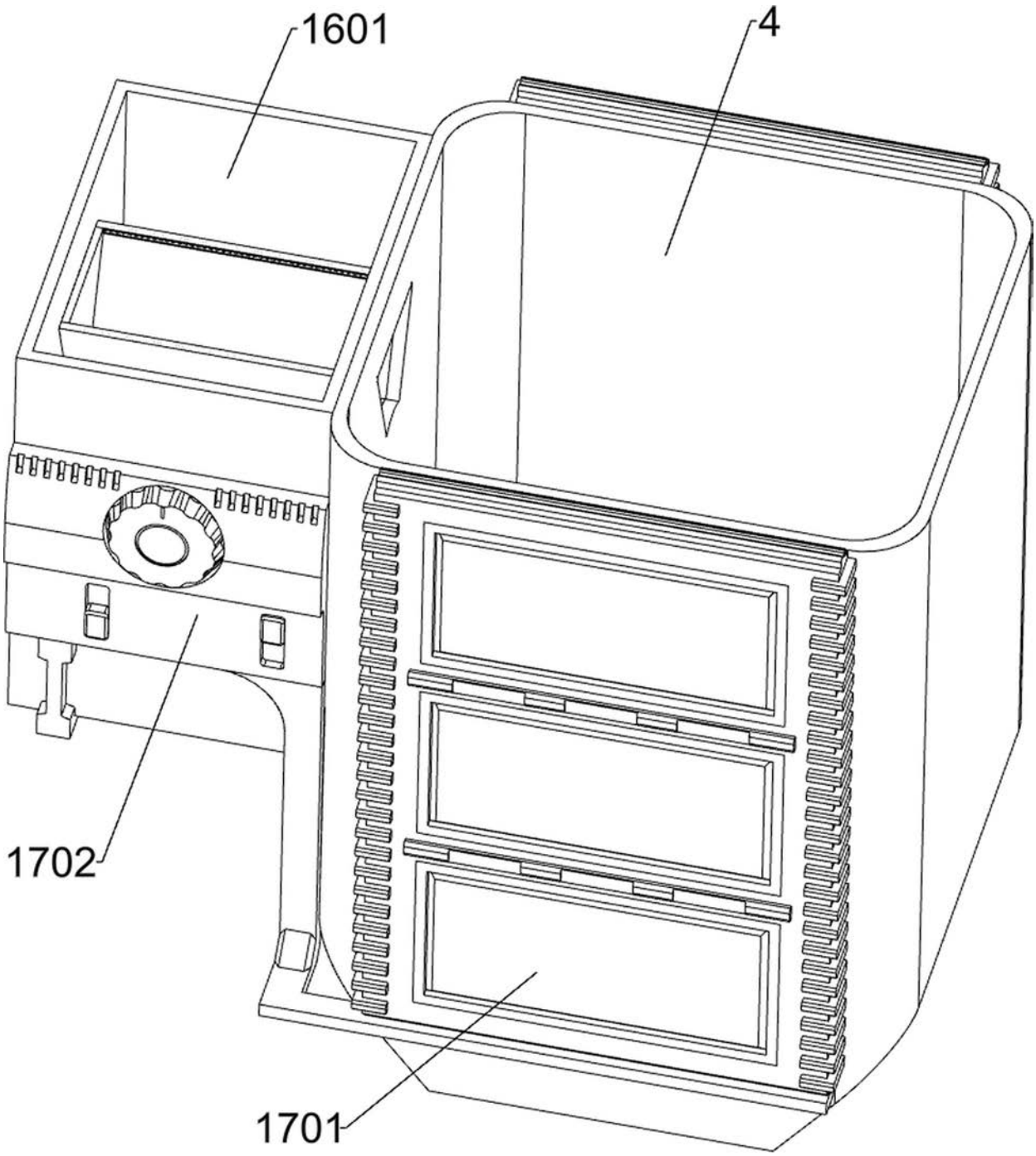


图 12