



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112045950 A

(43) 申请公布日 2020.12.08

(21) 申请号 202010964377.4

(22) 申请日 2020.09.15

(71) 申请人 孙超月

地址 537400 广西壮族自治区玉林市北流市新圩镇高新产业园

(72) 发明人 孙超月 洪思宜

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/66 (2006.01)

B29C 45/17 (2006.01)

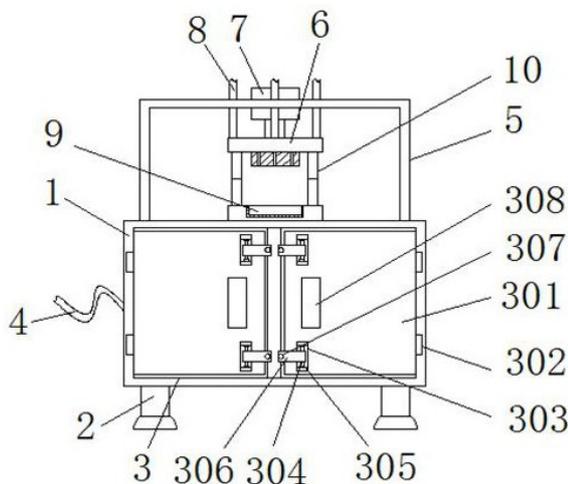
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 发明名称

一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具

(57) 摘要

本发明公开了一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,包括模具机箱,所述模具机箱的底端连接有底座,且模具机箱的正端面安装有开合机构。本发明中,当该模具电源接通后,则可以进行聚合物制备,将电动推杆进行延长,使得上模具进行下压,当下压时,则使得接杆通过第一滑块下降,从而使得相接的齿纹杆位置变动,当齿纹杆下降时,则使得相接的第一齿轮带动活动杆转动,当活动杆转动时,则使得第二齿轮带动第三齿轮转动,从而使得第三齿轮转动带动螺纹杆旋转,其中第三齿轮内部预设有螺纹槽与螺纹杆连接,当转动时,则使得螺纹杆转动变位,从而使得下模具通过第二滑块开始移动,这样使得上模具下压时。



1. 一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,包括模具机箱(1),其特征在于,所述模具机箱(1)的底端连接有底座(2),且模具机箱(1)的正端面安装有开合机构(3),所述模具机箱(1)的左端表面连接有外接线(4),且模具机箱(1)的顶端设置有模具支架(5),所述模具支架(5)的内部安装有上模具(6),且上模具(6)与模具支架(5)之间连接有电动推杆(7),所述上模具(6)的顶端安装有注料管(8),且上模具(6)的底部设置有下模具(9),所述下模具(9)与上模具(6)之间安装有下压升降机构(10),且下模具(9)的内部连接有更换机构(11),所述外接线(4)与模具机箱(1)之间安装有延伸机构(12),所述下压升降机构(10)内部包括有接杆(1001),且接杆(1001)的底端第一滑块(1002),所述第一滑块(1002)的外部连接有第一固定杆(1003),且第一固定杆(1003)的内部开设有第一滑槽(1017),所述第一滑块(1002)的底端连接有齿纹杆(1004),且齿纹杆(1004)的外侧连接有第一齿轮(1005),所述第一齿轮(1005)的内部安装有活动杆(1006),且活动杆(1006)的外侧连接有第二活动轴(1007),所述活动杆(1006)的外部设置有第二齿轮(1008),且第二齿轮(1008)的外侧安装有第三齿轮(1009),所述第三齿轮(1009)的设置第二固定杆(1010),且第二固定杆(1010)与第三齿轮(1009)之间安装有第三活动轴(1011),所述第三齿轮(1009)的内部螺纹连接有螺纹杆(1012),且螺纹杆(1012)的顶端安装有第四活动轴(1013),所述螺纹杆(1012)的外部设置有侧板(1014),且侧板(1014)的内部开设有第二滑槽(1015),所述第二滑槽(1015)的内部连接有第二滑块(1016)。

2. 根据权利要求1所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述接杆(1001)通过第一滑块(1002)、第一滑槽(1017)与第一固定杆(1003)构成滑动结构,且第一固定杆(1003)关于模具机箱(1)的中轴线相对称。

3. 根据权利要求1所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述活动杆(1006)通过第一齿轮(1005)与齿纹杆(1004)构成传动结构,且第一齿轮(1005)关于活动杆(1006)的中轴线相对称。

4. 根据权利要求1所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述螺纹杆(1012)通过第四活动轴(1013)与下模具(9)构成转动结构,且螺纹杆(1012)的中轴线与下模具(9)的中轴线相重合。

5. 根据权利要求1所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述开合机构(3)内部包括有盖板(301),且盖板(301)的外侧安装有合页(302),所述盖板(301)的正端面设置有凹型块(303),且凹型块(303)的内部安装有转动杆(304),所述转动杆(304)与凹型块(303)之间连接有第一活动轴(305),且转动杆(304)的外侧安装有活动块(306),所述活动块(306)的内部螺纹连接有手拧螺栓(307),且活动块(306)的外部设置有把手(308)。

6. 根据权利要求5所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述活动块(306)通过转动杆(304)、第一活动轴(305)与凹型块(303)构成活动结构,且活动块(306)通过手拧螺栓(307)与模具机箱(1)构成固定结构。

7. 根据权利要求1所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述更换机构(11)内部包括有下模芯(1101),且下模芯(1101)的外侧安装有对位块(1102),所述对位块(1102)的外部设置有对位槽(1103),且对位块(1102)的内部安装有固定柱(1104),所述固定柱(1104)的外侧螺纹连接有第一螺母(1105)。

8. 根据权利要求7所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述对位块(1102)通过对位槽(1103)与下模具(9)构成活动结构,且对位块(1102)通过固定柱(1104)、第一螺母(1105)与对位槽(1103)构成固定结构。

9. 根据权利要求1所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述延伸机构(12)内部包括有定位杆(1201),且定位杆(1201)的外部安装有固线筒(1202),所述定位杆(1201)外侧设置有第五活动轴(1203),且第五活动轴(1203)外部安装有导线杆(1204),所述导线杆(1204)的内部开设有导向槽(1205),且导向槽(1205)的内部连接有导向块(1206)。

10. 根据权利要求9所述的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,其特征在于,所述导线杆(1204)通过第五活动轴(1203)与定位杆(1201)构成活动结构,且定位杆(1201)的横轴线与固线筒(1202)的横轴线相重合。

## 一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及模具技术领域,尤其涉及一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具。

### 背景技术

[0002] 模具具有特定的轮廓或内腔形状,应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离,应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状,对此在聚合物多层制备时,需要专门的模具进行辅助加工生产。

[0003] 现有的聚合物多层制备模具在生产时,通过上模具带动下模芯下压,在操作时工作方式单一,且在使用时工作效率较低,在安装更换时需要对整个下模具进行拆卸,更换过程十分繁琐,对此我们设计出一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有的聚合物多层制备模具在生产时,通过上模具带动下模芯下压,再操作时工作方式单一,且在使用时工作效率较低,在安装更换时需要对整个下模具进行拆卸,更换过程十分繁琐的缺点,而提出的一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,包括模具机箱,所述模具机箱的底端连接有底座,且模具机箱的正端面安装有开合机构,所述模具机箱的左端表面连接有外接线,且模具机箱的顶端设置有模具支架,所述模具支架的内部安装有上模具,且上模具与模具支架之间连接有电动推杆,所述上模具的顶端安装有注料管,且上模具的底部设置有下模具,所述下模具与上模具之间安装有下压升降机构,且下模具的内部连接有更换机构,所述外接线与模具机箱之间安装有延伸机构,所述下压升降机构内部包括有接杆,且接杆的底端第一滑块,所述第一滑块的外部连接有第一固定杆,且第一固定杆的内部开设有第一滑槽,所述第一滑块的底端连接有齿纹杆,且齿纹杆的外侧连接有第一齿轮,所述第一齿轮的内部安装有活动杆,且活动杆的外侧连接有第二活动轴,所述活动杆的外部设置有第二齿轮,且第二齿轮的外侧安装有第三齿轮,所述第三齿轮的设置第二固定杆,且第二固定杆与第三齿轮之间安装有第三活动轴,所述第三齿轮的内部螺纹连接有螺纹杆,且螺纹杆的顶端安装有第四活动轴,所述螺纹杆的外部设置有侧板,且侧板的内部开设有第二滑槽,所述第二滑槽的内部连接有第二滑块。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述接杆通过第一滑块、第一滑槽与第一固定杆构成滑动结构,且第一固定杆关于模具机箱的中轴线相对称。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

所述活动杆通过第一齿轮与齿纹杆构成传动结构,且第一齿轮关于活动杆的中轴线相

对称。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

所述螺纹杆通过第四活动轴与下模具构成转动结构，且螺纹杆的中轴线与下模具的中轴线相重合。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述：

所述开合机构内部包括有盖板，且盖板的外侧安装有合页，所述盖板的正端面设置有凹型块，且凹型块的内部安装有转动杆，所述转动杆与凹型块之间连接有第一活动轴，且转动杆的外侧安装有活动块，所述活动块的内部螺纹连接有手拧螺栓，且活动块的外部设置有把手。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

所述活动块通过转动杆、第一活动轴与凹型块构成活动结构，且活动块通过手拧螺栓与模具机箱构成固定结构。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述：

所述更换机构内部包括有下模芯，且下模芯的外侧安装有对位块，所述对位块的外部设置有对位槽，且对位块的内部安装有固定柱，所述固定柱的外侧螺纹连接有第一螺母。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

所述对位块通过对位槽与下模具构成活动结构，且对位块通过固定柱、第一螺母与对位槽构成固定结构。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述：

所述延伸机构内部包括有定位杆，且定位杆的外部安装有固线筒，所述定位杆外侧设置有第五活动轴，且第五活动轴外部安装有导线杆，所述导线杆的内部开设有导向槽，且导向槽的内部连接有导向块。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

所述导线杆通过第五活动轴与定位杆构成活动结构，且定位杆的横轴线与固线筒的横轴线相重合。

[0015] 综上所述，由于采用了上述技术方案，本发明的有益效果是：

1、本发明中，该模具将聚合物多层通过上模具与下模具进行压制成型制造，当进行注料时，则使得聚合物原料通过注料管进行注料，在上模具中开设有注料口，使得原料有效注入下模具中进行压制成型，其中通过多组注料管，可以有效的将聚合物进行分次注入，从而将聚合物注入制备多层。

[0016] 2、本发明中，当进行聚合物制备时，则需要将电动推杆的电源接通，则可以将外接线与电源接通，当外接线进行连接时，线体过短时，则可以将导线杆进行转动，从而使得线体通过导向块内部预设线槽进行有效的放出，这样使得外接线进行延长，从而方便工作人员进行该模具的电源接通，保证了该模具的使用需求。

[0017] 3、本发明中，当该模具电源接通后，则可以进行聚合物制备，将电动推杆进行延长，使得上模具进行下压，当下压时，则使得接杆通过第一滑块下降，从而使得相接的齿纹杆位置变动，当齿纹杆下降时，则使得相接的第一齿轮带动活动杆转动，当活动杆转动时，则使得第二齿轮带动第三齿轮转动，从而使得第三齿轮转动带动螺纹杆旋转，其中第三齿轮内部预设有螺纹槽与螺纹杆连接，当转动时，则使得螺纹杆转动变位，从而使得下模具通

过第二滑块开始移动,这样使得上模具下压时,同时带动下模具进行上升,对比以往单一下降的情况,该处采用上下同步相合,从而使得整体工作效率提高。

[0018] 4、本发明中,当下模具使用时间过长之后,则使得下模具内部的下模芯需要更换,当进行更换时,则可以将第一螺母拧动,使得第一螺母与固定柱之间有效的分离,然后工作人员可以将下模芯从下模具内部拿出,拿出之后,则可以将新的下模芯放入内部,其中对位块的内部预设有通槽,使得固定柱有效的穿过进行固定,这样定位维护更换可以使得制备聚合物时效果保证,减少次品的产生。

[0019] 5、本发明中,当该模具使用一段时间后,则需要对机箱内部的零部件进行检查注油,当进行检查工作时,则工作人员可以将手拧螺栓拧松,使得活动块与机箱之间有效的分离,然后工作人员可以将把手拉动,使得盖板通过合页进行转动,这样使得机箱有效的打开,从而使得工作人员能够有效的对内部进行检查注油,这样可以让该模具使用时工作效率有效的提高,避免生产制备发生意外。

## 附图说明

[0020] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明中下压升降机构的结构示意图;

图3为本发明中下压升降机构的部分俯视结构示意图;

图4为本发明中下压升降机构补充的结构示意图;

图5为本发明更换机构的结构示意图;

图6为本发明中延伸机构结构示意图。

[0021] 图例说明:

1、模具机箱;2、底座;3、开合机构;301、盖板;302、合页;303、凹型块;304、转动杆;305、第一活动轴;306、活动块;307、手拧螺栓;308、把手;4、外接线;5、模具支架;6、上模具;7、电动推杆;8、注料管;9、下模具;10、下压升降机构;1001、接杆;1002、第一滑块;1003、第一固定杆;1004、齿纹杆;1005、第一齿轮;1006、活动杆;1007、第二活动轴;1008、第二齿轮;1009、第三齿轮;1010、第二固定杆;1011、第三活动轴;1012、螺纹杆;1013、第四活动轴;1014、侧板;1015、第二滑槽;1016、第二滑块;1017、第一滑槽;11、更换机构;1101、下模芯;1102、对位块;1103、对位槽;1104、固定柱;1105、第一螺母;12、延伸机构;1201、定位杆;1202、固线筒;1203、第五活动轴;1204、导线杆;1205、导向槽;1206、导向块。

## 具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0023] 参照图1-6,一种可更换及可设计的聚合物多层制备模具,包括模具机箱1、底座2、开合机构3、盖板301、合页302、凹型块303、转动杆304、第一活动轴305、活动块306、手拧螺栓307、把手308、外接线4、模具支架5、上模具6、电动推杆7、注料管8、下模具9、下压升降机构10、接杆1001、第一滑块1002、第一固定杆1003、齿纹杆1004、第一齿轮1005、活动杆1006、

第二活动轴1007、第二齿轮1008、第三齿轮1009、第二固定杆1010、第三活动轴1011、螺纹杆1012、第四活动轴1013、侧板1014、第二滑槽1015、第二滑块1016、第一滑槽1017、更换机构11、下模芯1101、对位块1102、对位槽1103、固定柱1104、第一螺母1105、延伸机构12、定位杆1201、固线筒1202、第五活动轴1203、导线杆1204、导向槽1205和导向块1206, 模具机箱1的底端连接有底座2, 且模具机箱1的正端面安装有开合机构3, 模具机箱1的左端表面连接有外接线4, 且模具机箱1的顶端设置有模具支架5, 模具支架5的内部安装有上模具6, 且上模具6与模具支架5之间连接有电动推杆7, 上模具6的顶端安装有注料管8, 且上模具6的底部设置有下模具9, 下模具9与上模具6之间安装有下压升降机构10, 且下模具9的内部连接有更换机构11, 外接线4与模具机箱1之间安装有延伸机构12, 下压升降机构10内部包括有接杆1001, 且接杆1001的底端第一滑块1002, 第一滑块1002的外部连接有第一固定杆1003, 且第一固定杆1003的内部开设有第一滑槽1017, 第一滑块1002的底端连接有齿纹杆1004, 且齿纹杆1004的外侧连接有第一齿轮1005, 第一齿轮1005的内部安装有活动杆1006, 且活动杆1006的外侧连接有第二活动轴1007, 活动杆1006的外部设置有第二齿轮1008, 且第二齿轮1008的外侧安装有第三齿轮1009, 第三齿轮1009的设置第二固定杆1010, 且第二固定杆1010与第三齿轮1009之间安装有第三活动轴1011, 第三齿轮1009的内部螺纹连接有螺纹杆1012, 且螺纹杆1012的顶端安装有第四活动轴1013, 螺纹杆1012的外部设置有侧板1014, 且侧板1014的内部开设有第二滑槽1015, 第二滑槽1015的内部连接有第二滑块1016, 其中第一固定杆1003的内部开设有第一滑槽1017, 则使得接杆1001通过第一滑块1002有效的移动换位, 从而使得相接的齿纹杆1004进行有效的变位。

[0024] 进一步的, 接杆1001通过第一滑块1002、第一滑槽1017与第一固定杆1003构成滑动结构, 且第一固定杆1003关于模具机箱1的中轴线相对称, 其中电动推杆7采用型号: DDA, 则可以通过电动推杆7进行延长, 使得上模具6进行下压。

[0025] 进一步的, 活动杆1006通过第一齿轮1005与齿纹杆1004构成传动结构, 且第一齿轮1005关于活动杆1006的中轴线相对称, 其中第三齿轮1009内部预设螺纹槽与螺纹杆1012连接, 当转动时, 则使得螺纹杆1012转动变位, 从而使得下模具9通过第二滑块1016开始移动。

[0026] 进一步的, 螺纹杆1012通过第四活动轴1013与下模具9构成转动结构, 且螺纹杆1012的中轴线与下模具9的中轴线相重合, 其中下模具9底端安装有第四活动轴1013, 使得螺纹杆1012有效的进行转动, 且模具机箱1的内部安装有安置板, 与螺纹杆1012螺纹连接, 使得螺纹杆1012有效的转动换位。

[0027] 进一步的, 开合机构3内部包括有盖板301, 且盖板301的外侧安装有合页302, 盖板301的正端面设置有凹型块303, 且凹型块303的内部安装有转动杆304, 转动杆304与凹型块303之间连接有第一活动轴305, 且转动杆304的外侧安装有活动块306, 活动块306的内部螺纹连接有手拧螺栓307, 且活动块306的外部设置有把手308, 其中进行检查工作时, 则工作人员可以将手拧螺栓307拧松, 使得活动块306与机箱之间有效的分离, 然后工作人员可以将把手308拉动, 使得盖板301通过合页302进行转动, 这样使得机箱有效的打开。

[0028] 进一步的, 活动块306通过转动杆304、第一活动轴305与凹型块303构成活动结构, 且活动块306通过手拧螺栓307与模具机箱1构成固定结构, 其中活动块306的内部与模具机箱1的外壁预设螺纹槽, 则使得手拧螺栓307能够有效的拧入固定。

[0029] 进一步的,更换机构11内部包括有下模芯1101,且下模芯1101的外侧安装有对位块1102,对位块1102的外部设置有对位槽1103,且对位块1102的内部安装有固定柱1104,固定柱1104的外侧螺纹连接有第一螺母1105,其中对位块1102的内部预设设有通槽,使得固定柱1104有效的穿过进行固定,这样定位维护更换可以使得制备聚合物时效果保证,减少次品的产生。

[0030] 进一步的,对位块1102通过对位槽1103与下模具9构成活动结构,且对位块1102通过固定柱1104、第一螺母1105与对位槽1103构成固定结构,其中通过两组对位块1102进行安装固定,保证了下模芯1101放置后的稳定性,有效的防止了加工偏位。

[0031] 进一步的,延伸机构12内部包括有定位杆1201,且定位杆1201的外部安装有固线筒1202,定位杆1201外侧设置有第五活动轴1203,且第五活动轴1203外部安装有导线杆1204,导线杆1204的内部开设有导向槽1205,且导向槽1205的内部连接有导向块1206,其中导向块1206内部预设线槽,使得外接线4进行延长,从而方便工作人员进行该模具的电源接通。

[0032] 进一步的,导线杆1204通过第五活动轴1203与定位杆1201构成活动结构,且定位杆1201的横轴线与固线筒1202的横轴线相重合,其中通过固线筒1202,使得外接线4能够有效的收卷,经过统一收集方便下次使用。

[0033] 工作原理:该模具将聚合物多层通过上模具6与下模具9进行压制成型制造,当进行注料时,则使得聚合物原料通过注料管8进行注料,在上模具6中开设有注料口,使得原料有效注入下模具9中进行压制成型,其中通过多组注料管8,可以有效的将聚合物进行分次注入,从而将聚合物注入制备多层,当进行聚合物制备时,则需要将电动推杆7的电源接通,则可以将外接线4与电源接通,当外接线4进行连接时,线体过短时,则可以将导线杆1204进行转动,从而使得线体通过导向块1206内部预设线槽进行有效的放出,这样使得外接线4进行延长,从而方便工作人员进行该模具的电源接通,保证了该模具的使用需求,当该模具电源接通后,则可以进行聚合物制备,将电动推杆7进行延长,使得上模具6进行下压,当下压时,则使得接杆1001通过第一滑块1002下降,从而使得相接的齿纹杆1004位置变动,当齿纹杆1004下降时,则使得相接的第一齿轮1005带动活动杆1006转动,当活动杆1006转动时,则使得第二齿轮1008带动第三齿轮1009转动,从而使得第三齿轮1009转动带动螺纹杆1012旋转,其中第三齿轮1009内部预设设有螺纹槽与螺纹杆1012连接,当转动时,则使得螺纹杆1012转动变位,从而使得下模具9通过第二滑块1016开始移动,这样使得上模具6下压时,同时带动下模具9进行上升,对比以往单一下降的情况,该处采用上下同步相合,从而使得整体工作效率提高,当下模具9使用时间过长之后,则使得下模具9内部的下模芯1101需要更换,当进行更换时,则可以将第一螺母1105拧动,使得第一螺母1105与固定柱1104之间有效的分离,然后工作人员可以将下模芯1101从下模具9内部拿出,拿出之后,则可以将新的下模芯1101放入内部,其中对位块1102的内部预设设有通槽,使得固定柱1104有效的穿过进行固定,这样定位维护更换可以使得制备聚合物时效果保证,减少次品的产生,当该模具使用一段时间后,则需要对机箱内部的零部件进行检查注油,当进行检查工作时,则工作人员可以将手拧螺栓307拧松,使得活动块306与机箱之间有效的分离,然后工作人员可以将把手308拉动,使得盖板301通过合页302进行转动,这样使得机箱有效的打开,从而使得工作人员能够有效的对内部进行检查注油,这样可以该模具使用时工作效率有效的提高,避免生产制

备发生意外。

[0034] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,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,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

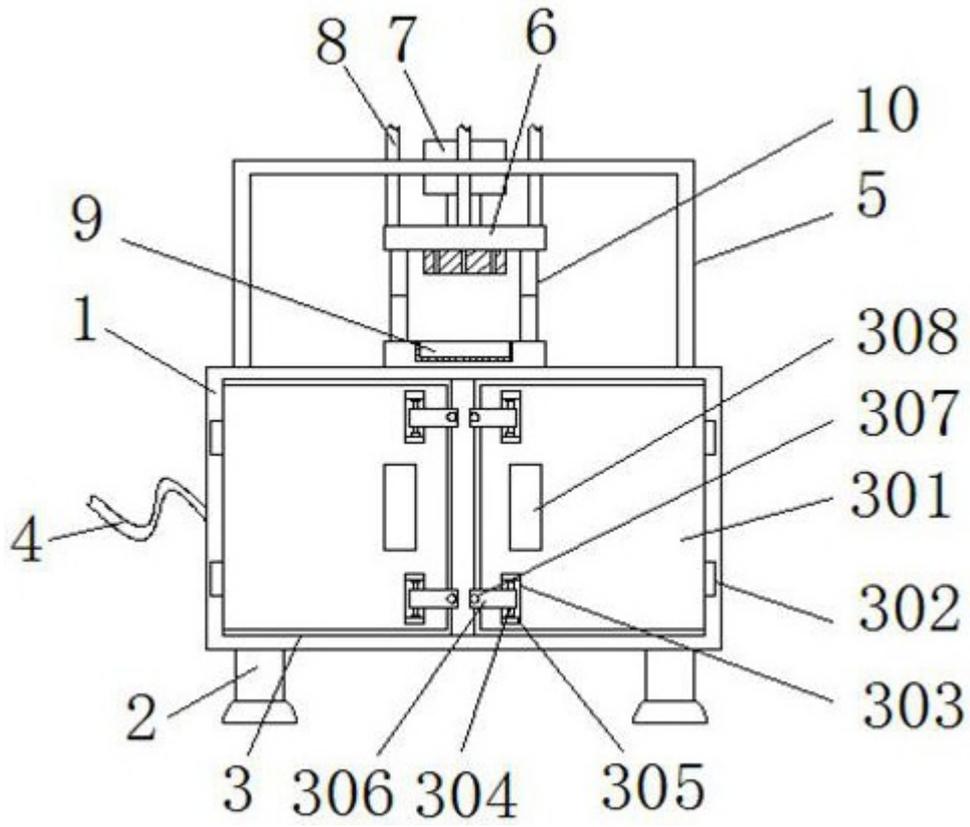


图 1

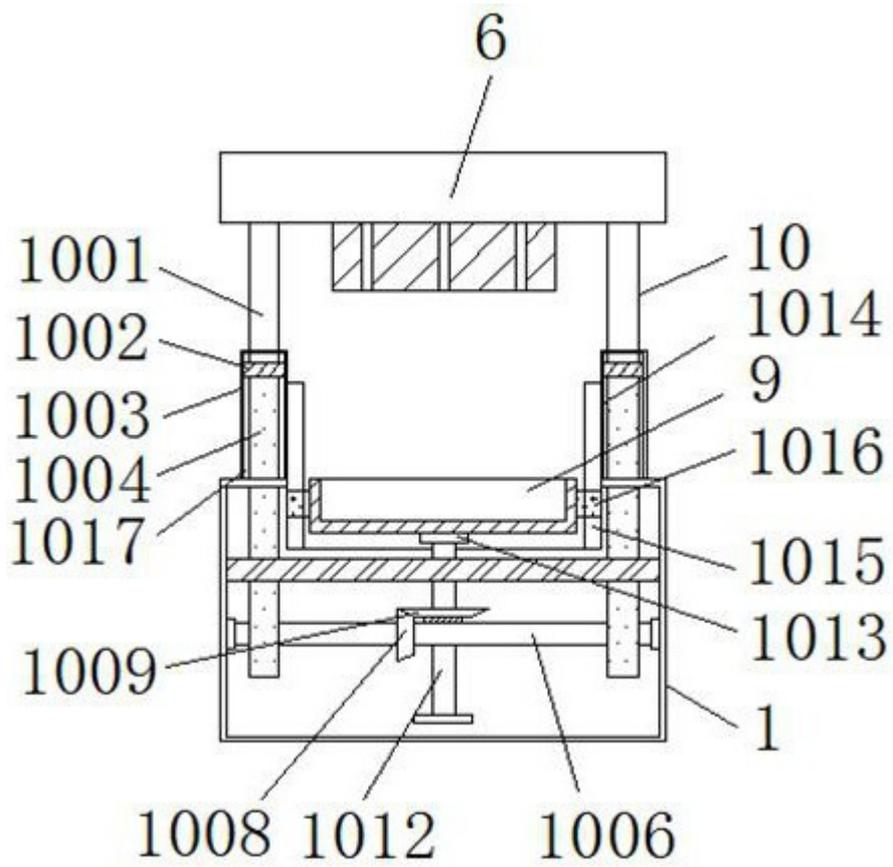


图 2

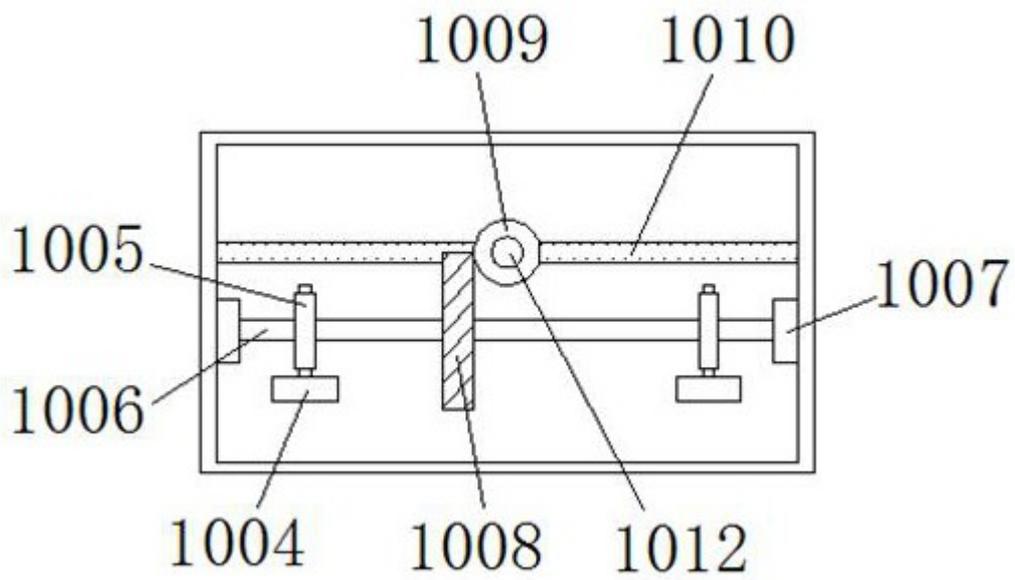


图 3

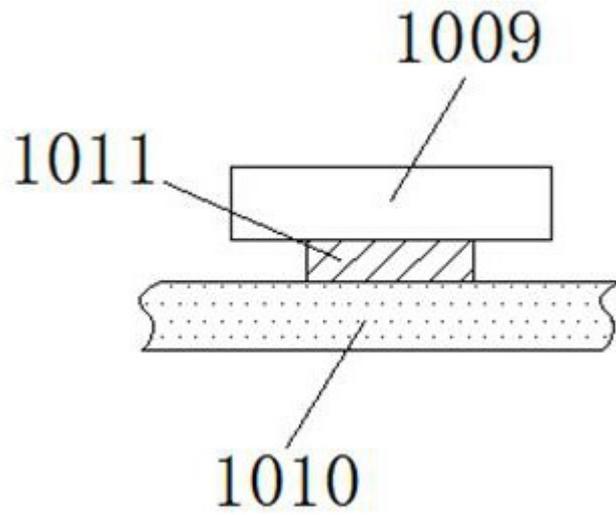


图 4

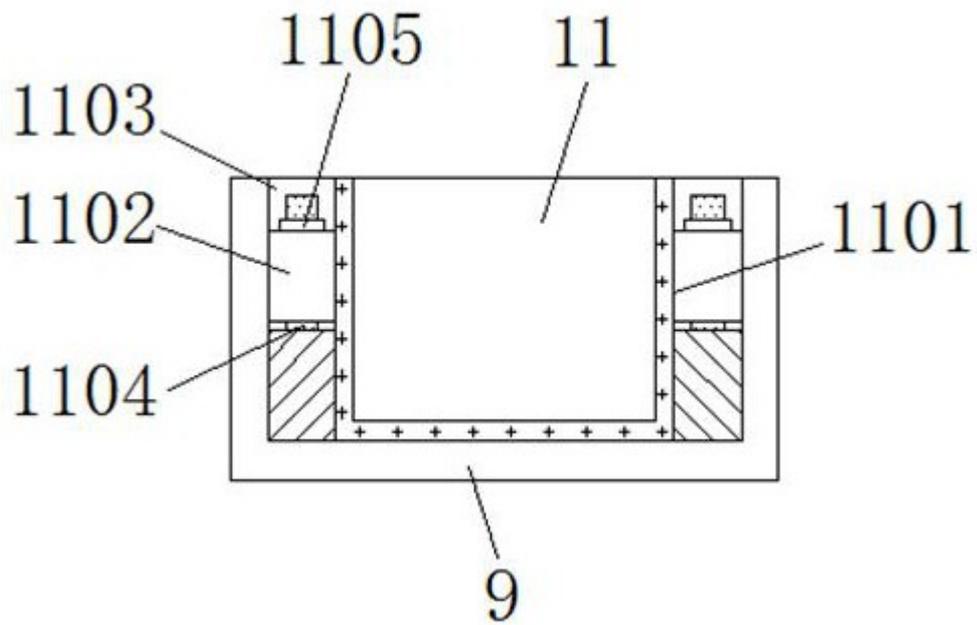


图 5

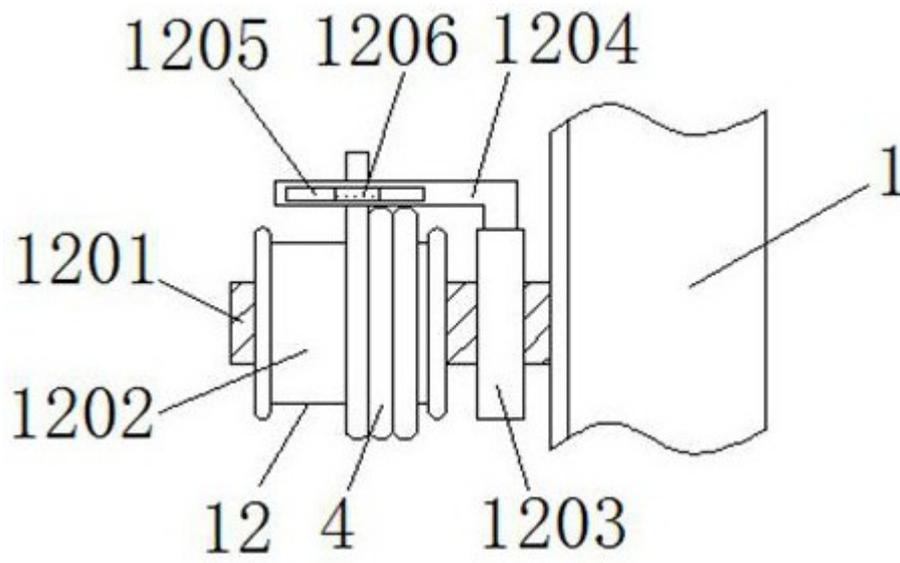


图 6