(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 111458544 B
(45)授权公告日 2020.12.11

(21)申请号 202010308744.5
(22)申请日 2020.04.18
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111458544 A
(43)申请公布日 2020.07.28
(73)专利权人 无锡市恒通电器有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区太湖街道周新东路68号
(72)发明人 魏运昌
(74)专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所(普通合伙) 32323
代理人 张迎召
(51)Int.Cl.
G01R 11/00(2006.01)
G01R 11/02(2006.01)
G01R 3/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 110568237 A,2019.12.13
CN 103336157 A,2013.10.02
CN 207950366 U,2018.10.12
CN 209551351 U,2019.10.29
CN 206675855 U,2017.11.28
CN 209821255 U,2019.12.20
CN 209102777 U,2019.07.12
CN 209692173 U,2019.11.26
CN 207071185 U,2018.03.06
KR 20090095089 A,2009.09.09
GB 2561219 A,2018.10.10
EP 2569257 A1,2013.03.20

审查员 张晓玲

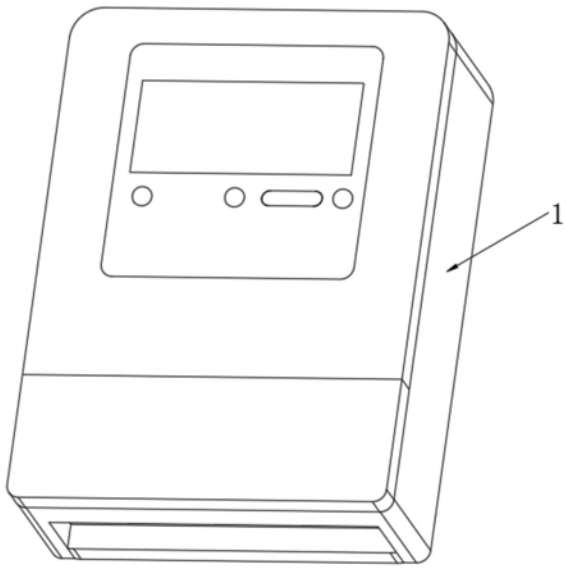
权利要求书3页 说明书9页 附图9页

(54)发明名称

一种智能电表及其生产用便捷式防止堵塞的注塑装置

(57)摘要

本发明公开了一种智能电表，包括电表基体，所述电表基体内部通过螺钉安装有电路板，所述电表基体正面四角处均开设有限位槽，所述限位槽内部焊接有限位弹簧，所述限位弹簧顶端处于限位槽内部焊接有限位柱，所述限位柱顶端外侧固定套接有限位筒，所述限位筒内部底端靠近阻挡板底端处通过转轴安装有铰接板，所述限位筒两个内壁之间通过螺钉安装有固定板，所述阻挡橡胶圈顶面处于推动弹簧内部粘接有移动柱，所述移动柱外侧靠近铰接板一侧固定套接有阻止板，通过限位筒、限位弹簧和限位柱的配合使用，方便工作人员安装电路板，避免在安装电路板时，电路板晃动，导致两个螺纹孔分离，需要再次调整，降低安装的效率。



CN 111458544 B

1.一种智能电表,包括电表基体(1),其特征在于:所述电表基体(1)内部安装有固定防火二合一组件(2),所述固定防火二合一组件(2)包括电路板(201)、限位槽(202)、限位弹簧(203)、限位柱(204)、限位筒(205)、倾斜板(206)、阻挡板(207)、铰接板(208)、阻挡橡胶圈(209)、移动柱(210)、推动弹簧(211)、固定板(212)、阻止板(213)和接触橡胶板(214);

所述电表基体(1)内部通过螺钉安装有电路板(201),所述电表基体(1)正面四角处均开设有限位槽(202),所述限位槽(202)内部焊接有限位弹簧(203),所述限位弹簧(203)顶端处于限位槽(202)内部焊接有限位柱(204),所述限位柱(204)顶端外侧固定套接有限位筒(205),所述限位筒(205)靠近电路板(201)一侧粘接有接触橡胶板(214),所述限位筒(205)内部底面焊接有倾斜板(206),所述限位筒(205)内部顶端处于倾斜板(206)底端一侧通过螺钉安装有阻挡板(207),所述限位筒(205)内部底端靠近阻挡板(207)底端处通过转轴安装有铰接板(208),所述限位筒(205)两个内壁之间通过螺钉安装有固定板(212),所述固定板(212)底面焊接有推动弹簧(211),所述推动弹簧(211)底端贯穿限位筒(205)底面粘接有阻挡橡胶圈(209),所述阻挡橡胶圈(209)顶面处于推动弹簧(211)内部粘接有移动柱(210),所述移动柱(210)外侧靠近铰接板(208)一侧固定套接有阻止板(213)。

2.根据权利要求1所述的一种智能电表,其特征在于,所述移动柱(210)顶端贯穿固定板(212)顶面,所述限位柱(204)的直径与限位槽(202)的直径相等,所述限位筒(205)顶面开设有进料孔,且进料孔顶端通过螺纹连接有筒盖。

3.一种如权利要求1-2任一项所述的智能电表在生产所需的便携式防止堵塞的注塑装置,其特征在于,包括注塑外壳(3),所述注塑外壳(3)内部安装有移动模具(4),所述注塑外壳(3)内部靠近移动模具(4)一端安装有固定模具(9);

所述移动模具(4)顶端安装有换热循环再利用组件(5),所述换热循环再利用组件(5)包括透气孔(501)、透气管(502)、循环风扇(503)、移动槽(504)、密封橡胶圈(505)、移动管(506)、导热块(507)、封闭孔(508)、出灰孔(509)、隔板(510)、导热板(511)、圆弧橡胶块(512)、转动电机(513)、转动杆(514)、出灰管(515)和收集箱(516);

所述移动模具(4)顶面开设有透气孔(501),所述透气孔(501)顶面对应透气孔(501)处粘接有透气管(502),所述透气管(502)内部安装有循环风扇(503),所述透气管(502)一端开设有移动槽(504),所述移动槽(504)内部嵌入安装有移动管(506),所述移动管(506)一端外侧粘接有密封橡胶圈(505),所述移动管(506)一端与透气孔(501)底端均焊接有导热块(507),所述移动模具(4)内部顶端开设有封闭孔(508),所述固定模具(9)一端对应封闭孔(508)处焊接有导热板(511),所述透气管(502)一侧底端开设有出灰孔(509),所述出灰孔(509)内部一端铰接有隔板(510),所述隔板(510)顶面两端均粘接有圆弧橡胶块(512),所述透气管(502)底端靠近出灰孔(509)底端粘接有出灰管(515),所述出灰管(515)一端通过螺钉安装有收集箱(516),所述出灰管(515)顶端一侧安装有转动电机(513),所述转动电机(513)输出轴处于隔板(510)底端粘接有转动杆(514),所述移动管(506)一端中部两端均通过螺纹安装有换热器(517),所述转动电机(513)和循环风扇(503)的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

4.根据权利要求3所述的便携式防止堵塞的注塑装置,其特征在于,所述转动杆(514)顶面与隔板(510)底面接触,且转动杆(514)处于隔板(510)与出灰孔(509)铰接的一端,所述转动杆(514)的长度与出灰孔(509)的直径相等,所述收集箱(516)一端通过螺钉安装于

注塑外壳(3)内壁。

5.根据权利要求3所述的便携式防止堵塞的注塑装置,其特征在于,所述固定模具(9)一端安装有防堵与搅拌组件(6),所述防堵与搅拌组件(6)包括注塑孔(601)、注塑管(602)、滑槽(603)、滑杆(604)、锥形滤板(605)、转动轴(606)、击打叶(607)、安装孔(608)、弹簧槽(609)、晃动弹簧(610)、晃动柱(611)、弹簧钢柱(612)和挤料管(613);

所述固定模具(9)一端中部开设有注塑孔(601),所述固定模具(9)一端靠近注塑孔(601)处通过螺纹连接有注塑管(602),所述注塑管(602)内部一侧顶端与底端均开设有滑槽(603),所述滑槽(603)内部嵌入安装有滑杆(604),两个所述滑杆(604)分别安装于锥形滤板(605)两端,所述锥形滤板(605)内部一端活动安装有转动轴(606),所述转动轴(606)外侧固定套接有击打叶(607),所述锥形滤板(605)一端中部开设有安装孔(608),所述安装孔(608)内部顶端与底端均开设有弹簧槽(609),所述弹簧槽(609)内部焊接有晃动弹簧(610),所述晃动弹簧(610)顶端处于弹簧槽(609)内部焊接有晃动柱(611),两个所述晃动柱(611)分别安装于弹簧钢柱(612)两端,所述注塑管(602)一端通过螺纹连接有挤料管(613)。

6.根据权利要求5所述的便携式防止堵塞的注塑装置,其特征在于,所述弹簧钢柱(612)一端处于注塑孔(601)内部,所述弹簧钢柱(612)另一端处于击打叶(607)底端,所述弹簧钢柱(612)的直径小于安装孔(608)的直径。

7.根据权利要求3所述的便携式防止堵塞的注塑装置,其特征在于,所述移动模具(4)一侧安装有高成品防毛刺组件(7),所述高成品防毛刺组件(7)包括紧密框(701)、插孔(702)、安装板(703)、紧密电动推杆(704)、紧密电机(705)、紧密筒(706)、丝杆(707)、移动筒(708)、带动杆(709)、限位杆(710)、对应孔(711)、卡入橡胶圈(712)、卡入槽(713)、固定圈(714)、T型块(715)和T型槽(716);

所述固定模具(9)一端外侧通过螺钉安装有紧密框(701),所述紧密框(701)一侧两端均开设有插孔(702),所述移动模具(4)一侧两端均通过螺钉安装有安装板(703),所述安装板(703)一端安装有紧密电动推杆(704),所述紧密电动推杆(704)一端安装有紧密电机(705),所述紧密电机(705)输出轴连接有丝杆(707),所述丝杆(707)一端活动安装有紧密筒(706),所述丝杆(707)中部通过螺纹连接有移动筒(708),所述移动筒(708)两侧均铰接有带动杆(709),所述带动杆(709)一端通过螺钉安装有限位杆(710),所述紧密筒(706)对应限位杆(710)处开设有对应孔(711),所述紧密电机(705)一端外侧通过螺钉安装有固定圈(714),所述固定圈(714)一端焊接有T型块(715),所述移动模具(4)一侧对应T型块(715)处开设有T型槽(716),所述固定模具(9)一侧粘接有卡入橡胶圈(712),所述移动模具(4)一侧对应卡入橡胶圈(712)处开设有卡入槽(713),所述紧密电动推杆(704)和紧密电机(705)的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

8.根据权利要求7所述的便携式防止堵塞的注塑装置,其特征在于,所述紧密筒(706)一端通过连接块与移动模具(4)一侧相连接,所述限位杆(710)一端的长度与宽度分别与对应孔(711)一端的长度与宽度相等。

9.根据权利要求3所述的便携式防止堵塞的注塑装置,其特征在于,所述注塑外壳(3)底端安装有卸料组件(8),所述卸料组件(8)包括安装架(801)、安装杆(802)、卸料框(803)、滚筒槽(804)、滚筒(805)、推动板(806)、缓冲弹簧(807)、缓冲板(808)、缓冲橡胶板(809)、

收缩电动推杆(810)、连接杆(811)、收集管(812)、连接管(813)、收集扇(814)、收灰盒(815)和缓冲槽(816)；

所述注塑外壳(3)底端安装有安装架(801)，所述安装架(801)底端处于移动模具(4)和固定模具(9)之间的四角处均匀通过螺钉安装有安装杆(802)，四个所述安装杆(802)之间安装有卸料框(803)，所述卸料框(803)内部两端均开设有滚筒槽(804)，所述滚筒槽(804)内部滑动连接有滚筒(805)，两个所述滚筒(805)分别安装于推动板(806)底端两侧，两个相邻所述安装架(801)之间安装有连接杆(811)，所述连接杆(811)顶面安装有收缩电动推杆(810)，所述收缩电动推杆(810)顶端安装于推动板(806)顶端底面，所述推动板(806)顶面开设有缓冲槽(816)，所述缓冲槽(816)内部均匀焊接有若干缓冲弹簧(807)，若干所述缓冲弹簧(807)分别安装于缓冲板(808)底面，所述缓冲板(808)顶面粘接有缓冲橡胶板(809)，所述卸料框(803)外侧均匀通过卡扣安装有若干收集管(812)，若干所述收集管(812)底端之间贯穿粘接有连接管(813)，所述连接管(813)内部一端安装有收集扇(814)，所述连接管(813)一端通过螺钉安装有收灰盒(815)，所述收缩电动推杆(810)和收集扇(814)的的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

10.根据权利要求9所述的便携式防止堵塞的注塑装置，其特征在于，所述收灰盒(815)底面与安装架(801)底面处于同一水平面，所述连接管(813)通过卡扣安装于卸料框(803)底面。

一种智能电表及其生产用便捷式防止堵塞的注塑装置

技术领域

[0001] 本发明涉及智能电表技术领域，具体为一种智能电表及其生产用便捷式防止堵塞的注塑装置。

背景技术

[0002] 智能电表是智能电网数据采集的基本设备之一，承担着原始电能数据采集、计量和传输的任务，是实现信息集成、分析优化和信息展现的基础，同时为了适应智能电网和新能源的使用它还具有双向多种费率计量功能、用户端控制功能、多种数据传输模式的双向数据通信功能、防窃电功能等智能化的功能。

[0003] 在现在智能电表安装电路板时，通过螺丝将电路板安装在智能电表外壳上，但是在安装过程中，电路板容易晃动，导致两个螺丝孔不相互对应，不方便工作人员对电路板安装，延长了安装的时间，降低了工作效率。

发明内容

[0004] 本发明提供一种智能电表及其生产用便捷式防止堵塞的注塑装置，可以有效解决上述背景技术中提出的在现在智能电表安装电路板时，通过螺丝将电路板安装在智能电表外壳上，但是在安装过程中，电路板容易晃动，导致两个螺丝孔不相互对应，不方便工作人员对电路板安装，延长了安装的时间，降低了工作效率的问题。

[0005] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种智能电表，包括电表基体，所述电表基体内部安装有固定防火二合一组件，所述固定防火二合一组件包括电路板、限位槽、限位弹簧、限位柱、限位筒、倾斜板、阻挡板、铰接板、阻挡橡胶圈、移动柱、推动弹簧、固定板、阻止板和接触橡胶板；

[0006] 所述电表基体内部通过螺钉安装有电路板，所述电表基体正面四角处均开设有限位槽，所述限位槽内部焊接有限位弹簧，所述限位弹簧顶端处于限位槽内部焊接有限位柱，所述限位柱顶端外侧固定套接有限位筒，所述限位筒靠近电路板一侧粘接有接触橡胶板，所述限位筒内部底面焊接有倾斜板，所述限位筒内部顶端处于倾斜板底端一侧通过螺钉安装有阻挡板，所述限位筒内部底端靠近阻挡板底端处通过转轴安装有铰接板，所述限位筒两个内壁之间通过螺钉安装有固定板，所述固定板底面焊接有推动弹簧，所述推动弹簧底端贯穿限位筒底面粘接有阻挡橡胶圈，所述阻挡橡胶圈顶面处于推动弹簧内部粘接有移动柱，所述移动柱外侧靠近铰接板一侧固定套接有阻止板。

[0007] 优选的，所述移动柱顶端贯穿固定板顶面，所述限位柱的直径与限位槽的直径相等，所述限位筒顶面开设有进料孔，且进料孔顶端通过螺纹连接有筒盖。

[0008] 优选的，所述智能电表采用注塑装置进行生产，所述注塑装置包括注塑外壳，所述注塑外壳内部安装有移动模具，所述注塑外壳内部靠近移动模具一端安装有固定模具；

[0009] 所述移动模具顶端安装有换热循环再利用组件，所述换热循环再利用组件包括透气孔、透气管、循环风扇、移动槽、密封橡胶圈、移动管、导热块、封闭孔、出灰孔、隔板、导热

板、圆弧橡胶块、转动电机、转动杆、出灰管和收集箱；

[0010] 所述移动模具顶面开设有透气孔，所述透气孔顶面对应透气孔处粘接有透气管，所述透气管内部安装有循环风扇，所述透气管一端开设有移动槽，所述移动槽内部嵌入安装有移动管，所述移动管一端外侧粘接有密封橡胶圈，所述移动管一端与透气孔底端均焊接有导热块，所述移动模具内部顶端开设有封闭孔，所述固定模具一端对应封闭孔处焊接有导热板，所述透气管一侧底端开设有出灰孔，所述出灰孔内部一端铰接有隔板，所述隔板顶面两端均粘接有圆弧橡胶块，所述透气管底端靠近出灰孔底端粘接有出灰管，所述出灰管一端通过螺钉安装有收集箱，所述出灰管顶端一侧安装有转动电机，所述转动电机输出轴处于隔板底端粘接有转动杆，所述移动管一端中部两端均通过螺纹安装有换热器，所述转动电机和循环风扇的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

[0011] 优选的，所述转动杆顶面与隔板底面接触，且转动杆处于隔板与出灰孔铰接的一端，所述转动杆的长度与出灰孔的直径相等，所述收集箱一端通过螺钉安装于注塑外壳内壁。

[0012] 优选的，所述固定模具一端安装有防堵与搅拌组件，所述防堵与搅拌组件包括注塑孔、注塑管、滑槽、滑杆、锥形滤板、转动轴、击打叶、安装孔、弹簧槽、晃动弹簧、晃动柱、弹簧钢柱和挤料管；

[0013] 所述固定模具一端中部开设有注塑孔，所述固定模具一端靠近注塑孔处通过螺纹连接有注塑管，所述注塑管内部一侧顶端与底端均开设有滑槽，所述滑槽内部嵌入安装有滑杆，两个所述滑杆分别安装于锥形滤板两端，所述锥形滤板内部一端活动安装有转动轴，所述转动轴外侧固定套接有击打叶，所述锥形滤板一端中部开设有安装孔，所述安装孔内部顶端与底端均开设有弹簧槽，所述弹簧槽内部焊接有晃动弹簧，所述晃动弹簧顶端处于弹簧槽内部焊接有晃动柱，两个所述晃动柱分别安装于弹簧钢柱两端，所述注塑管一端通过螺纹连接有挤料管。

[0014] 优选的，所述弹簧钢柱一端处于注塑孔内部，所述弹簧钢柱另一端处于击打叶底端，所述弹簧钢柱的直径小于安装孔的直径。

[0015] 优选的，所述移动模具一侧安装有高成品防毛刺组件，所述高成品防毛刺组件包括紧密框、插孔、安装板、紧密电动推杆、紧密电机、紧密筒、丝杆、移动筒、带动杆、限位杆、对应孔、卡入橡胶圈、卡入槽、固定圈、T型块和T型槽；

[0016] 所述固定模具一端外侧通过螺钉安装有紧密框，所述紧密框一侧两端均开设有插孔，所述移动模具一侧两端均通过螺钉安装有安装板，所述安装板一端安装有紧密电动推杆，所述紧密电动推杆一端安装有紧密电机，所述紧密电机输出轴连接有丝杆，所述丝杆一端活动安装有紧密筒，所述丝杆中部通过螺纹连接有移动筒，所述移动筒两侧均铰接有带动杆，所述带动杆一端通过螺钉安装有限位杆，所述紧密筒对应限位杆处开设有对应孔，所述紧密电机一端外侧通过螺钉安装有固定圈，所述固定圈一端焊接有T型块，所述移动模具一侧对应T型块处开设有T型槽，所述固定模具一侧粘接有卡入橡胶圈，所述移动模具一侧对应卡入橡胶圈处开设有卡入槽，所述紧密电动推杆和紧密电机的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

[0017] 优选的，所述紧密筒一端通过连接块与移动模具一侧相连接，所述限位杆一端的长度与宽度分别与对应孔一端的长度与宽度相等。

[0018] 优选的，所述注塑外壳底端安装有卸料组件，所述卸料组件包括安装架、安装杆、卸料框、滚筒槽、滚筒、推动板、缓冲弹簧、缓冲板、缓冲橡胶板、收缩电动推杆、连接杆、收集管、连接管、收集扇、收灰盒和缓冲槽；

[0019] 所述注塑外壳底端安装有安装架，所述安装架底端处于移动模具和固定模具之间的四角处均匀通过螺钉安装有安装杆，四个所述安装杆之间安装有卸料框，所述卸料框内部两端均开设有滚筒槽，所述滚筒槽内部滑动连接有滚筒，两个所述滚筒分别安装于推动板底端两侧，两个相邻所述安装架之间安装有连接杆，所述连接杆顶面安装有收缩电动推杆，所述收缩电动推杆顶端安装于推动板顶端底面，所述推动板顶面开设有缓冲槽，所述缓冲槽内部均匀焊接有若干缓冲弹簧，若干所述缓冲弹簧分别安装于缓冲板底面，所述缓冲板顶面粘接有缓冲橡胶板，所述卸料框外侧均匀通过卡扣安装有若干收集管，若干所述收集管底端之间贯穿粘接有连接管，所述连接管内部一端安装有收集扇，所述连接管一端通过螺钉安装有收灰盒，所述收缩电动推杆和收集扇的的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

[0020] 优选的，所述收灰盒底面与安装架底面处于同一水平面，所述连接管通过卡扣安装于卸料框底面。

[0021] 与现有技术相比，本发明的有益效果：本发明结构科学合理，使用安全方便：

[0022] 1、设置有固定防火二合一组件，通过限位筒、限位弹簧和限位柱的配合使用，方便工作人员安装电路板，避免在安装电路板时电路板晃动，导致两个螺纹孔分离，降低安装的效率，提高工作人员的安装效率，同时安装结束后，向限位筒中加入干粉，通过阻止板、橡胶圈、推动弹簧和铰接板配合使用，有效的阻止火势蔓延，防止对人员造成损害，避免造成更大的危害和损失。

[0023] 2、设置有换热循环再利用组件，在注塑过程中，通过循环风扇、导热块、导热板和换热器，形成热量循环，防止的注塑管中的原料冷却速度过快，导致原料将注塑孔堵塞，同时提高成品散热的效率，在注塑结束后，通过转动电机、循环风扇、出灰孔和隔板的配合使用，方便对移动模具中的灰尘进行收集，防止注塑时灰尘聚集在产品表面后会产生较多的气泡。

[0024] 3、设置有防堵与搅拌组件，通过击打叶、弹簧钢柱、晃动弹簧和锥形滤板的配合，对原料中较大的颗粒阻挡，防止颗粒将注塑孔堵塞，同时可以对注塑孔中的原料进行搅拌，加快原料流动的速度，避免原料在注塑孔中堵塞，解决了现有技术中注塑孔容易堵塞，需要人们频繁清理的问题，同时也增大了机器磨损率，降低了机器的使用寿命，同时可以使得注塑的时间更短，提高工作人员的工作效率，减少注塑的时间。

[0025] 4、设置有高成品防毛刺组件，通过紧密电动推杆、紧密电机、丝杆、紧密筒和限位杆的配合，使得移动模具与固定模具之间结合的更加的紧密，避免在注塑时移动模具与移动模具之间具有较大的缝隙，导致加工出的产品上有较多的毛刺，解决现实生活中，生产后的产品上具有较多的毛刺，需要人们再次清理的问题，同时可以防止注塑时产品上有较多的气泡，降低了产品的损坏率。

[0026] 5、设置有卸料组件，通过电动推杆、推动板、缓冲板、缓冲弹簧和缓冲橡胶板配合使用，减少推动板与移动模具与固定模具之间的距离，防止产品与移动模具与固定模具底端有较大的距离，导致产品从高处掉落，避免产品直接与缓冲板接触，同时可以对产品进行

缓冲，减少对产品的损坏。

[0027] 在对电表基体注塑时，在注塑过程中，通过换热循环再利用组件、防堵与搅拌组件、卸料组件和高成品防毛刺组件之间的紧密配合，避免原料在注塑孔中堵塞，可对原料进行搅拌，加快原料流动的速度，同时可以实现热量循环，快速降温，减少两个模具之间的缝隙，对加工后的产品进行缓冲，减少注塑的时间更短，提高工作人员的工作效率，降低产品的损坏率，减少机器磨损率，延长了机器的使用寿命。

附图说明

[0028] 附图用来提供对本发明的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本发明的实施例一起用于解释本发明，并不构成对本发明的限制。

[0029] 在附图中：

[0030] 图1是本发明的结构示意图；

[0031] 图2是本发明的电路板安装结构示意图；

[0032] 图3是本发明的倾斜板安装结构示意图；

[0033] 图4是本发明的注塑外壳安装结构示意图；

[0034] 图5是本发明的移动管安装结构示意图；

[0035] 图6是本发明的透气管安装结构示意图；

[0036] 图7是本发明的转动杆安装结构示意图；

[0037] 图8是本发明的挤料管安装结构示意图；

[0038] 图9是本发明的弹簧钢柱安装结构示意图；

[0039] 图10是本发明的紧密筒安装结构示意图；

[0040] 图11是本发明的限位杆安装结构示意图；

[0041] 图12是本发明的卸料框安装结构示意图；

[0042] 图13是本发明的连接管安装结构示意图；

[0043] 图中标号：1、电表基体；

[0044] 2、固定防火二合一组件；201、电路板；202、限位槽；203、限位弹簧；204、限位柱；205、限位筒；206、倾斜板；207、阻挡板；208、铰接板；209、阻挡橡胶圈；210、移动柱；211、推动弹簧；212、固定板；213、阻止板；214、接触橡胶板；

[0045] 3、注塑外壳；4、移动模具；

[0046] 5、换热循环再利用组件；501、透气孔；502、透气管；503、循环风扇；504、移动槽；505、密封橡胶圈；506、移动管；507、导热块；508、封闭孔；509、出灰孔；510、隔板；511、导热板；512、圆弧橡胶块；513、转动电机；514、转动杆；515、出灰管；516、收集箱；517、换热器；

[0047] 6、防堵与搅拌组件；601、注塑孔；602、注塑管；603、滑槽；604、滑杆；605、锥形滤板；606、转动轴；607、击打叶；608、安装孔；609、弹簧槽；610、晃动弹簧；611、晃动柱；612、弹簧钢柱；613、挤料管；

[0048] 7、高成品防毛刺组件；701、紧密框；702、插孔；703、安装板；704、紧密电动推杆；705、紧密电机；706、紧密筒；707、丝杆；708、移动筒；709、带动杆；710、限位杆；711、对应孔；712、卡入橡胶圈；713、卡入槽；714、固定圈；715、T型块；716、T型槽；

[0049] 8、卸料组件；801、安装架；802、安装杆；803、卸料框；804、滚筒槽；805、滚筒；806、

推动板；807、缓冲弹簧；808、缓冲板；809、缓冲橡胶板；810、收缩电动推杆；811、连接杆；812、收集管；813、连接管；814、收集扇；815、收灰盒；816、缓冲槽；

[0050] 9、固定模具。

具体实施方式

[0051] 以下结合附图对本发明的优选实施例进行说明，应当理解，此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本发明，并不用于限定本发明。

[0052] 实施例1：如图1-3所示，本发明提供技术方案，一种智能电表，包括电表基体1，电表基体1内部安装有固定防火二合一组件2，固定防火二合一组件2包括电路板201、限位槽202、限位弹簧203、限位柱204、限位筒205、倾斜板206、阻挡板207、铰接板208、阻挡橡胶圈209、移动柱210、推动弹簧211、固定板212、阻止板213和接触橡胶板214；

[0053] 电表基体1内部通过螺钉安装有电路板201，电表基体1正面四角处均开设有限位槽202，限位槽202内部焊接有限位弹簧203，限位弹簧203顶端处于限位槽202内部焊接有限位柱204，限位柱204顶端外侧固定套接有限位筒205，限位筒205靠近电路板201一侧粘接有接触橡胶板214，限位筒205内部底面焊接有倾斜板206，限位筒205内部顶端处于倾斜板206底端一侧通过螺钉安装有阻挡板207，限位筒205内部底端靠近阻挡板207底端处通过转轴安装有铰接板208，限位筒205两个内壁之间通过螺钉安装有固定板212，固定板212底面焊接有推动弹簧211，推动弹簧211底端贯穿限位筒205底面粘接有阻挡橡胶圈209，阻挡橡胶圈209顶面处于推动弹簧211内部粘接有移动柱210，移动柱210顶端贯穿固定板212顶面，限位柱204的直径与限位槽202的直径相等，限位筒205顶面开设有进料孔，且进料孔顶端通过螺纹连接有筒盖，方便移动柱210移动，且方便限位柱204在限位槽202中移动，方便向限位筒205中加入干粉，移动柱210外侧靠近铰接板208一侧固定套接有阻止板213。

[0054] 工作人员将电路板201放在电表基体1内部，在放置过程中，通过移动限位筒205带动限位弹簧203拉伸，通过限位弹簧203的伸长带动限位柱204在限位槽202中移动，使得限位筒205向上移动，从而将电路板201放在四个限位筒205内部后，使得电表基体1上的螺纹孔与电路板201上的螺纹孔相互对应，松开限位筒205，限位弹簧203压缩，使得限位筒205与电路板201接触，将对电路板201四角限位，通过接触橡胶板214，增大电路板201与限位筒205的摩擦力，同时防止限位筒205直接与电路板201接触，使得电路板201固定的更加的稳定，同时避免限位筒205对电路板201造成损伤，方便工作人员安装电路板201，避免在安装电路板201时，电路板201晃动，导致两个螺纹孔分离，需要再次调整，降低安装的效率，解决背景技术中所提出的问题，提高工作人员的安装效率，节省安装的时间。

[0055] 在安装结束后，向限位筒205中加入干粉，通过阻止板213对铰接板208进行阻挡，防止干粉掉落，在电路板201失火时，电表基体1内部产生浓烟飘向电表基体1顶端，推动阻挡橡胶圈209移动，通过阻挡橡胶圈209的移动，使得推动弹簧211压缩，带动移动柱210和阻止板213向上移动，通过阻止板213的移动，使得阻止板213与铰接板208分离，通过干粉自身的重力，推动铰接板208转动后，干粉从限位筒205中掉落，将电路板201上的火势铺灭，防止火势蔓延，对人员造成损害，避免造成更大的危害和损失，解决现实生活中，电表起火时灭火速度较慢，对人员造成和伤害和造成较大的经济损失，提高灭火的速度或者抑制火势的蔓延，降低对人们的伤害和经济损失；

[0056] 在加入干粉后，将电表盖安装在电表基体1上，此时电表盖再次挤压限位筒205，使得限位筒205更加的稳定，同时可以对电路板201二次固定，使得电路板201固定的更加的稳定，防止在电表产生较大的震动时，造成电路板201螺丝松动，影响电表的使用。

[0057] 实施例2：如图4-13所示：上述智能电表采用便捷式防止堵塞的注塑装置进行生产，所述注塑装置包括注塑外壳3，注塑外壳3内部安装有移动模具4，注塑外壳3内部靠近移动模具4一端安装有固定模具9；

[0058] 移动模具4顶端安装有换热循环再利用组件5，换热循环再利用组件5包括透气孔501、透气管502、循环风扇503、移动槽504、密封橡胶圈505、移动管506、导热块507、封闭孔508、出灰孔509、隔板510、导热板511、圆弧橡胶块512、转动电机513、转动杆514、出灰管515和收集箱516；

[0059] 移动模具4顶面开设有透气孔501，透气孔501顶面对应透气孔501处粘接有透气管502，透气管502内部安装有循环风扇503，透气管502一端开设有移动槽504，移动槽504内部嵌入安装有移动管506，移动管506一端外侧粘接有密封橡胶圈505，移动管506一端与透气孔501底端均焊接有导热块507，移动模具4内部顶端开设有封闭孔508，固定模具9一端对应封闭孔508处焊接有导热板511，透气管502一侧底端开设有出灰孔509，出灰孔509内部一端铰接有隔板510，隔板510顶面两端均粘接有圆弧橡胶块512，透气管502底端靠近出灰孔509底端粘接有出灰管515，出灰管515一端通过螺钉安装有收集箱516，出灰管515顶端一侧安装有转动电机513，转动电机513输出轴处于隔板510底端粘接有转动杆514，转动杆514顶面与隔板510底面接触，且转动杆514处于隔板510与出灰孔509铰接的一端，转动杆514的长度与出灰孔509的直径相等，收集箱516一端通过螺钉安装于注塑外壳3内壁，在转动杆514转动时，带动隔板510转动，通过隔板510将透气管502封闭，增强收集箱516的稳定性，防止收集箱516晃动，移动管506一端中部两端均通过螺纹安装有换热器517，转动电机513和循环风扇503的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

[0060] 固定模具9一端安装有防堵与搅拌组件6，防堵与搅拌组件6包括注塑孔601、注塑管602、滑槽603、滑杆604、锥形滤板605、转动轴606、击打叶607、安装孔608、弹簧槽609、晃动弹簧610、晃动柱611、弹簧钢柱612和挤料管613；

[0061] 固定模具9一端中部开设有注塑孔601，固定模具9一端靠近注塑孔601处通过螺纹连接有注塑管602，注塑管602内部一侧顶端与底端均开设有滑槽603，滑槽603内部嵌入安装有滑杆604，两个滑杆604分别安装于锥形滤板605两端，锥形滤板605内部一端活动安装有转动轴606，转动轴606外侧固定套接有击打叶607，锥形滤板605一端中部开设有安装孔608，安装孔608内部顶端与底端均开设有弹簧槽609，弹簧槽609内部焊接有晃动弹簧610，晃动弹簧610顶端处于弹簧槽609内部焊接有晃动柱611，两个晃动柱611分别安装于弹簧钢柱612两端，弹簧钢柱612一端处于注塑孔601内部，弹簧钢柱612另一端处于击打叶607底端，弹簧钢柱612的直径小于安装孔608的直径，在击打叶607转动时，对弹簧钢柱612击打，从而使得弹簧钢柱612晃动，对注塑孔601内部的原料进行搅拌，防止注塑孔601堵塞，注塑管602一端通过螺纹连接有挤料管613。

[0062] 移动模具4一侧安装有高成品防毛刺组件7，高成品防毛刺组件7包括紧密框701、插孔702、安装板703、紧密电动推杆704、紧密电机705、紧密筒706、丝杆707、移动筒708、带动杆709、限位杆710、对应孔711、卡入橡胶圈712、卡入槽713、固定圈714、T型块715和T型槽

716；

[0063] 固定模具9一端外侧通过螺钉安装有紧密框701，紧密框701一侧两端均开设有插孔702，移动模具4一侧两端均通过螺钉安装有安装板703，安装板703一端安装有紧密电动推杆704，紧密电动推杆704一端安装有紧密电机705，紧密电机705输出轴连接有丝杆707，丝杆707一端活动安装有紧密筒706，丝杆707中部通过螺纹连接有移动筒708，移动筒708两侧均铰接有带动杆709，带动杆709一端通过螺钉安装有限位杆710，紧密筒706对应限位杆710处开设有对应孔711，紧密筒706一端通过连接块与移动模具4一侧相连接，限位杆710一端的长度与宽度分别与对应孔711一端的长度与宽度相等，防止紧密筒706随着丝杆707转动，方便将限位杆710卡入对应孔711中，紧密电机705一端外侧通过螺钉安装有固定圈714，固定圈714一端焊接有T型块715，移动模具4一侧对应T型块715处开设有T型槽716，固定模具9一侧粘接有卡入橡胶圈712，移动模具4一侧对应卡入橡胶圈712处开设有卡入槽713，紧密电动推杆704和紧密电机705的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

[0064] 注塑外壳3底端安装有卸料组件8，卸料组件8包括安装架801、安装杆802、卸料框803、滚筒槽804、滚筒805、推动板806、缓冲弹簧807、缓冲板808、缓冲橡胶板809、收缩电动推杆810、连接杆811、收集管812、连接管813、收集扇814、收灰盒815和缓冲槽816；

[0065] 注塑外壳3底端安装有安装架801，安装架801底端处于移动模具4和固定模具9之间的四角处均匀通过螺钉安装有安装杆802，四个安装杆802之间安装有卸料框803，卸料框803内部两端均开设有滚筒槽804，滚筒槽804内部滑动连接有滚筒805，两个滚筒805分别安装于推动板806底端两侧，两个相邻安装架801之间安装有连接杆811，连接杆811顶面安装有收缩电动推杆810，收缩电动推杆810顶端安装于推动板806顶端底面，推动板806顶面开设有缓冲槽816，缓冲槽816内部均匀焊接有若干缓冲弹簧807，若干缓冲弹簧807分别安装于缓冲板808底面，缓冲板808顶面粘接有缓冲橡胶板809，卸料框803外侧均匀通过卡扣安装有若干收集管812，若干收集管812底端之间贯穿粘接有连接管813，连接管813内部一端安装有收集扇814，连接管813一端通过螺钉安装有收灰盒815，收灰盒815底面与安装架801底面处于同一水平面，连接管813通过卡扣安装于卸料框803底面，使得收灰盒815和连接管813更加的稳定，防止连接管813晃动，收缩电动推杆810和收集扇814的的输入端均与外部电源输出端电性相连接。

[0066] 在注塑过程中，开启转动电机513，带动隔板510和圆弧橡胶块512转动，将出灰孔509封闭，移动模具4与固定模具9接触，导热板511插入封闭孔508中，将透气孔501封闭，开启循环风扇503，通过导热板511和导热块507将注塑时原料产生的热量传入透气管502中，通过循环风扇503，将透气管502的热量传入换热器517后进入移动管506一端，通过导热块507，将热量传入注塑管602中，避免的注塑管602中的原料冷却速度过快，导致原料将注塑孔601堵塞，同时可以对注塑完成的成品散热，提高成品散热的效率，减少散热的时间，同时可以对热量循环利用，避免热量的浪费；

[0067] 在注塑结束后，移动模具4与固定模具9分开，此时移动管506在移动槽504中移动，通过密封橡胶圈505，防止热风从移动管506与透气管502之间的缝隙流出，造成热量的浪费，开启转动电机513，带动转动杆514转动，使得转动杆514转动90°，通过转动杆514的转动，从而带动隔板510和圆弧橡胶块512转动90°，将透气管502内部封闭，在此过程中，出灰孔509打开，通过循环风扇503，将移动模具4内部的灰尘吸入后，从出灰孔509掉落后进入出

灰管515中，沿着出灰管515进入收集箱516中，从而对移动模具4中的灰尘进行收集，避免在注塑时，移动模具4中有较多的灰尘，造成注塑时会产生较多的气泡，降低产品的损坏率，防止较多的灰尘对工作人员造成损害。

[0068] 在注入原料时，原料通过挤料管613进入注塑管602中，从锥形滤板605挤出，通过锥形滤板605对原料中较大的颗粒阻挡，防止颗粒将注塑孔601堵塞，减少了工作的时间；

[0069] 在挤压原料时，此时原料与击打叶607接触，同时通过原料的流动带动击打叶607在转动轴606上转动，在击打叶607转动时不断的击打弹簧钢柱612，从而带动弹簧钢柱612不断的上下摆动，在弹簧钢柱612上下摆动的过程中，带动晃动柱611在弹簧槽609中不断的移动，使得晃动弹簧610不断的拉伸和压缩，在此时过程中，通过晃动弹簧610不断的拉伸和压缩，增大弹簧钢柱612摆动的幅度，通过弹簧钢柱612在注塑孔601中不断摆动，对注塑孔601中的原料进行搅拌，同时加快原料流动的速度，避免原料在注塑孔601中堵塞，需要工作人员频繁的清理，同时也增大了机器磨损率，降低了机器的使用寿命，同时可以使得注塑的时间更短，提高工作人员的工作效率，减少注塑的时间。

[0070] 在移动模具4和固定模具9合并后，此时卡入橡胶圈712卡入卡入槽713中，使得移动模具4与固定模具9之间更加的紧密，防止外界灰尘和气体进入，避免在注塑时，产品外表面有较多的灰尘和气泡，降低产品的损坏率；

[0071] 在此过程中，紧密筒706插入插孔702中，开启紧密电机705，带动丝杆707转动，通过丝杆707转动，带动移动筒708在丝杆707上移动，从而带动带动杆709转动，在带动杆709转动时，逐渐将限位杆710从对应孔711中推出，使得限位杆710处于固定模具9的一侧后，开启紧密电动推杆704，带动紧密电机705移动，此时固定圈714随着紧密电机705一同移动后，T型块715在T型槽716中移动，使得紧密电机705在移动过程中更加的稳定，防止紧密电机705晃动，对紧密电机705的使用造成影响，通过紧密电机705的移动，带动紧密筒706移动，从而带动限位杆710移动后，推动固定模具9移动，使得移动模具4与固定模具9之间结合的更加的紧密，避免在注塑时移动模具4与移动模具4之间具有较大的缝隙，导致加工出的产品上有较多的毛刺，同时使得移动模具4与固定模具9之间紧密，防止注塑时产品上有较多的气泡，降低了产品的损坏率。

[0072] 在注塑结束后，开启收缩电动推杆810，带动推动板806一端向上移动，此时滚筒805在滚筒槽804中移动，使得推动板806一端处于移动模具4与固定模具9底端，减少推动板806与移动模具4与固定模具9之间的距离，防止产品与移动模具4与固定模具9底端有较大的距离，导致产品从高处掉落，造成产品损坏，在移动模具4将成品推出后，产品落向缓冲板808上后，通过缓冲橡胶板809，避免产品直接与缓冲板808接触，防止产品损坏，在产品落向缓冲板808上后，缓冲弹簧807晃动，缓冲橡胶板809在缓冲槽816中移动，对产品进行缓冲，减少对产品的损坏，同时产品沿着缓冲板808和卸料框803上滑下，方便工作人员对产品回收。

[0073] 在卸料过程中，开启收集扇814，将卸料过程产生的灰尘通过收集管812对灰尘进行收集进入收灰盒815中，防止卸料时灰尘较多，对工作人员工作造成影响。

[0074] 最后应说明的是：以上所述仅为本发明的优选实例而已，并不用于限制本发明，尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，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

在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

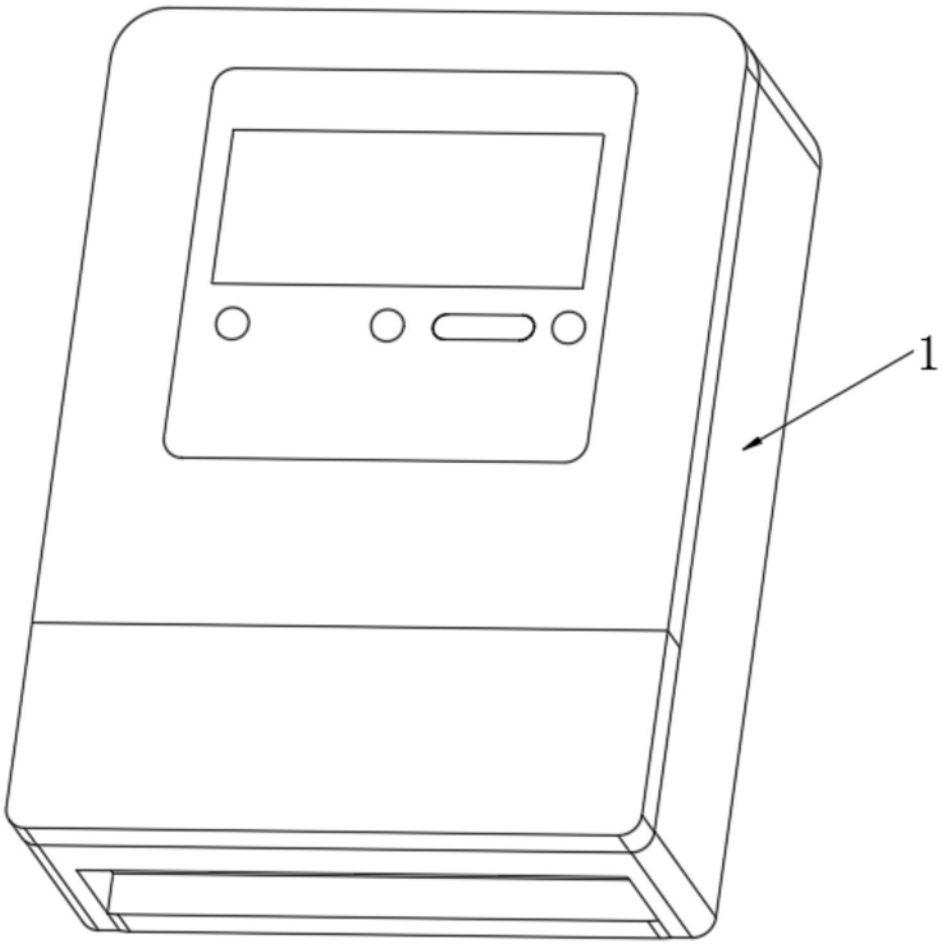


图1

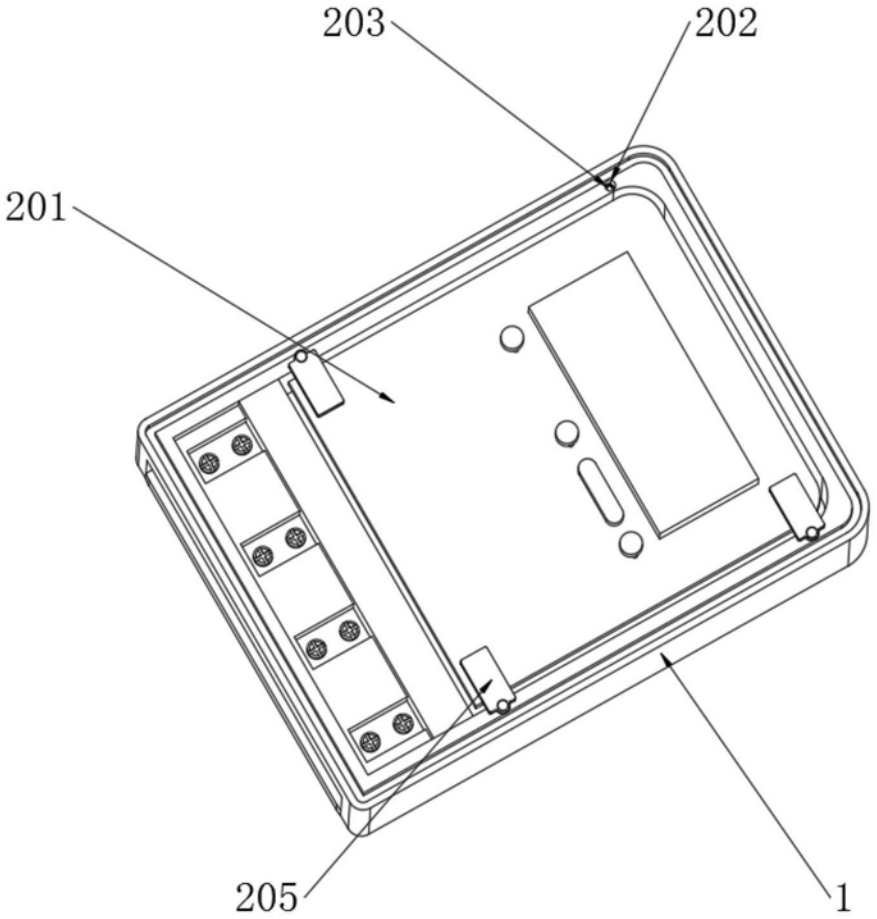

203
202
201
205
1

图2

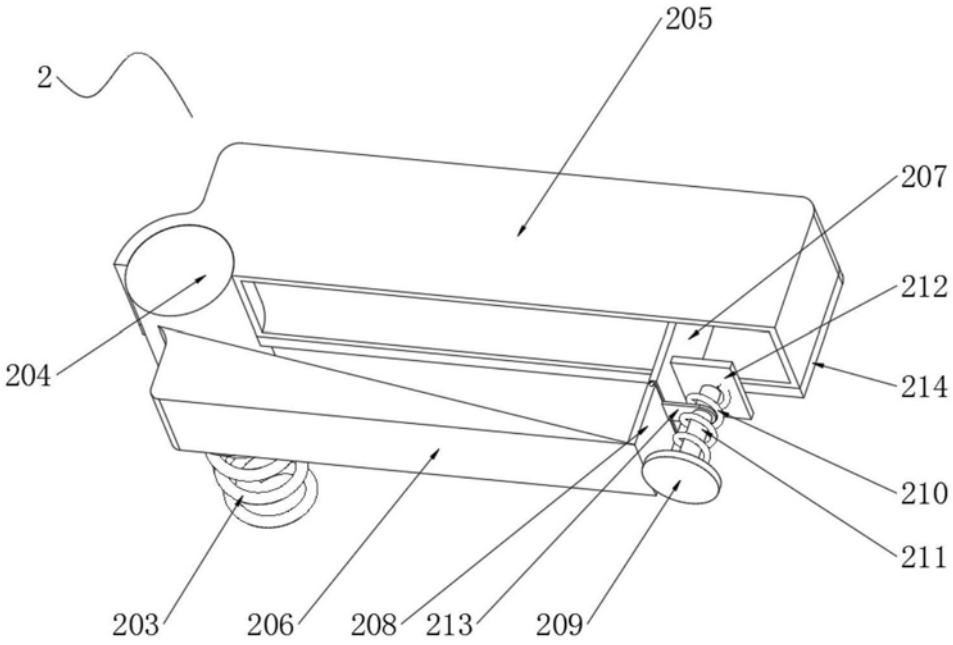

205
2
207
212
204
214
210
211
203
206
208
213
209

图3

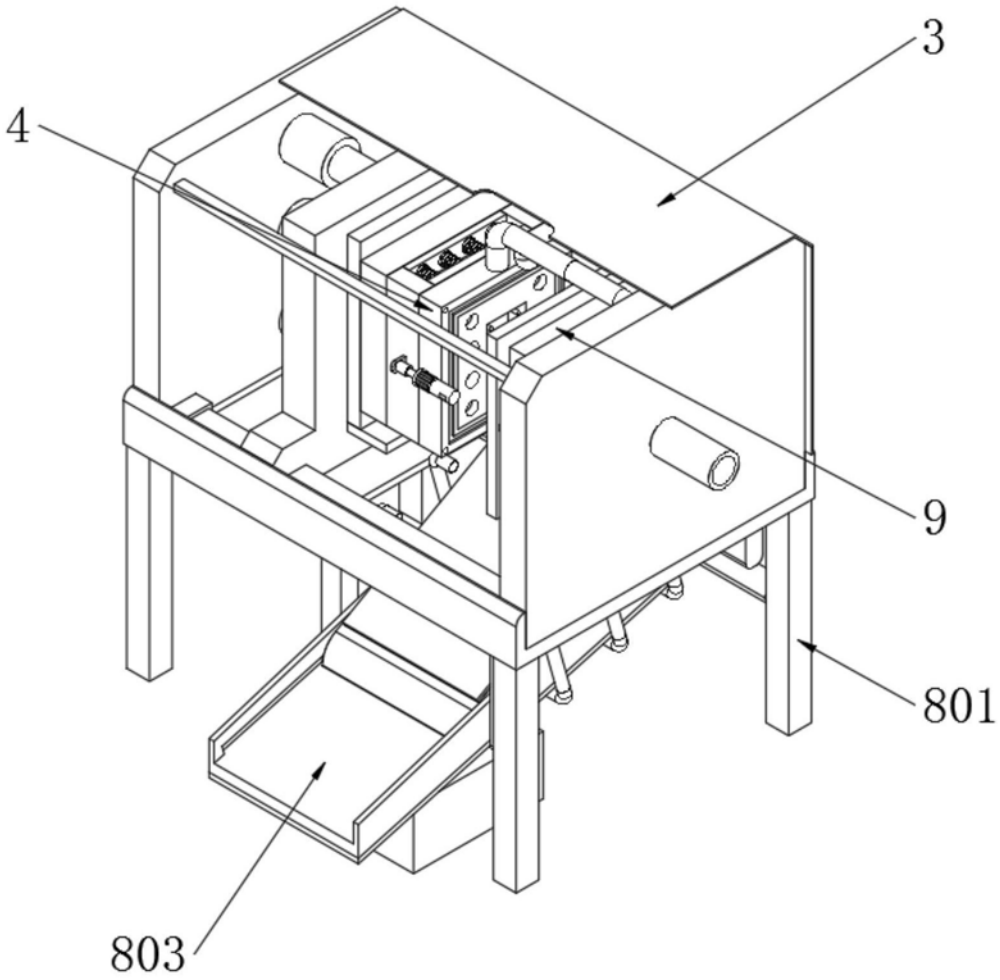


图4

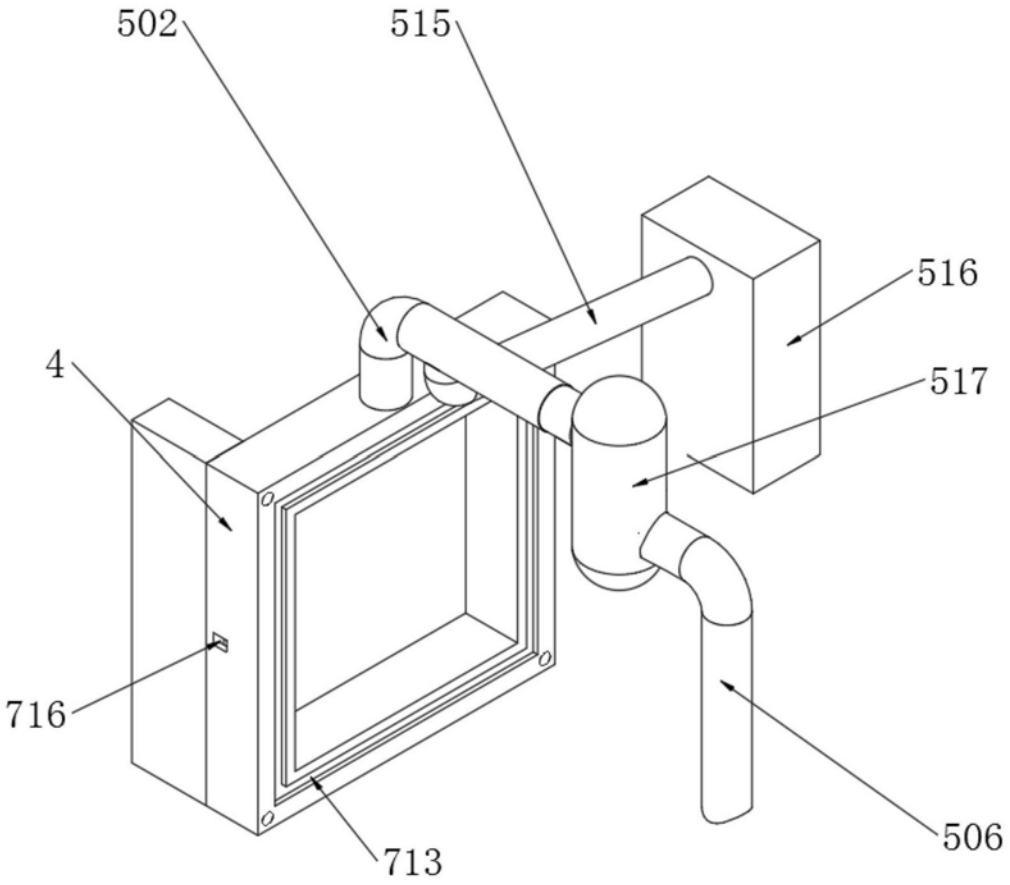


图5

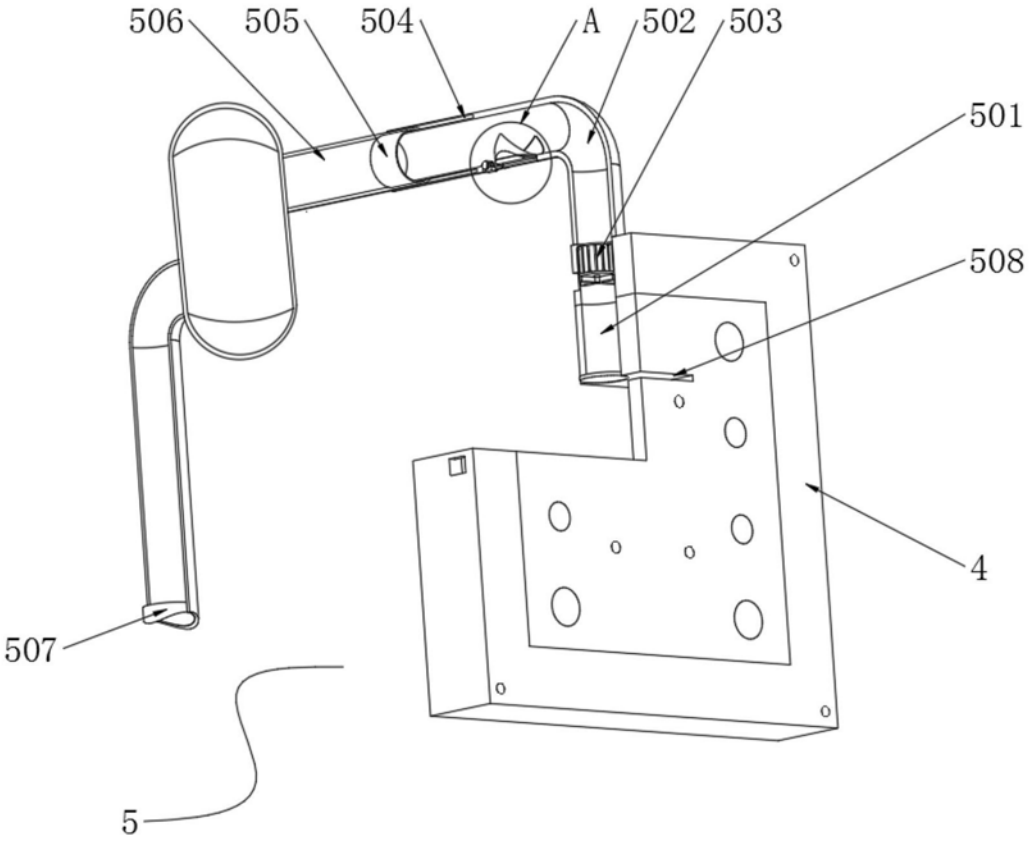


图6

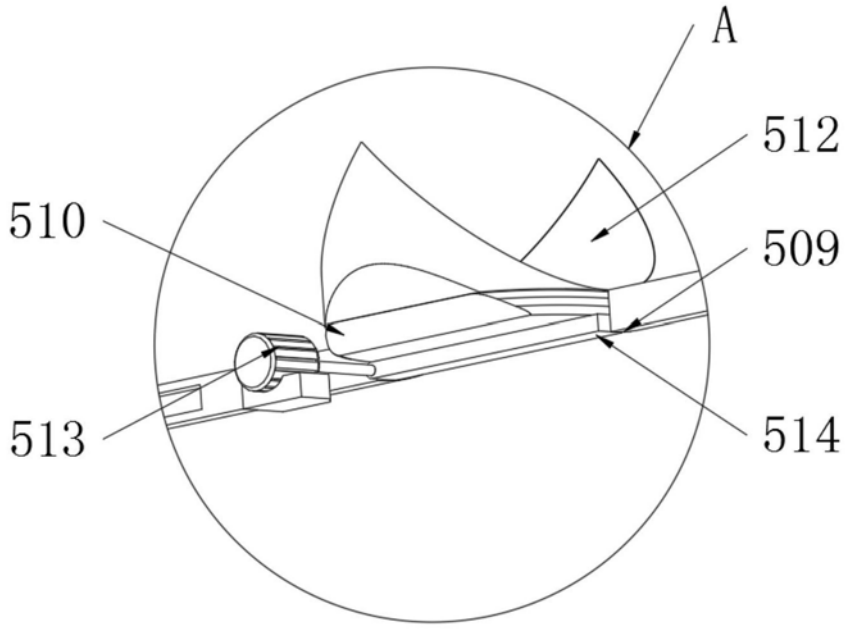


图7

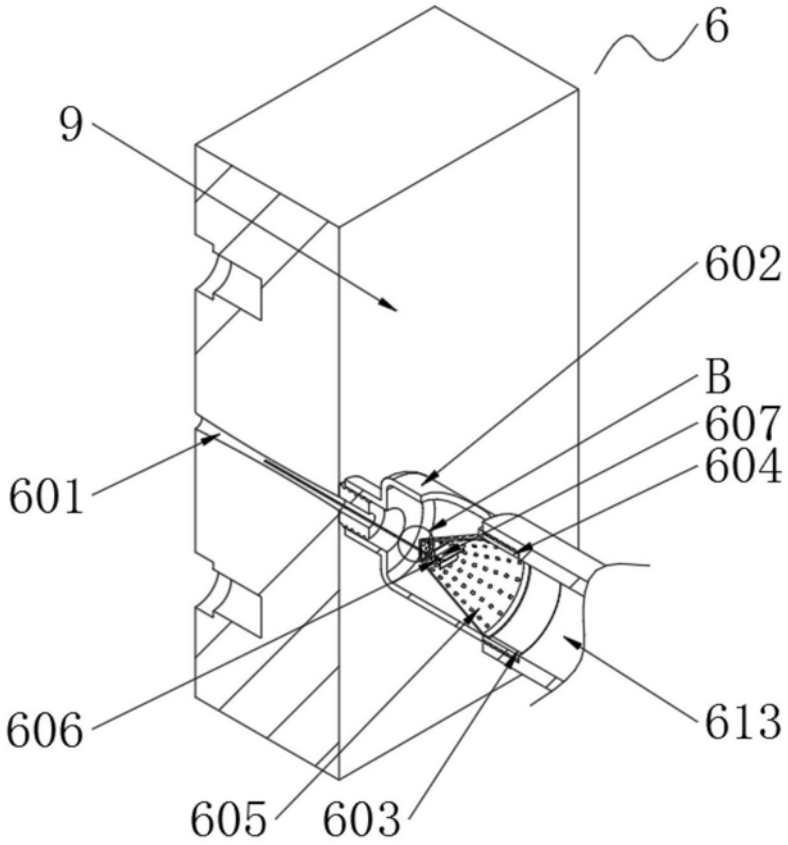


图8

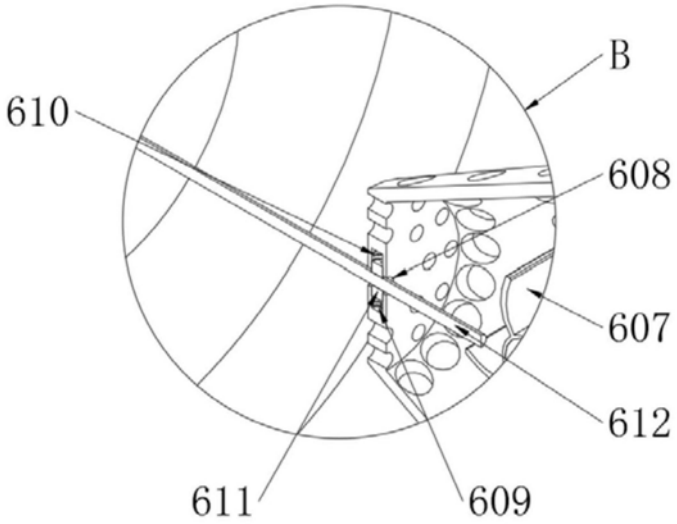


图9

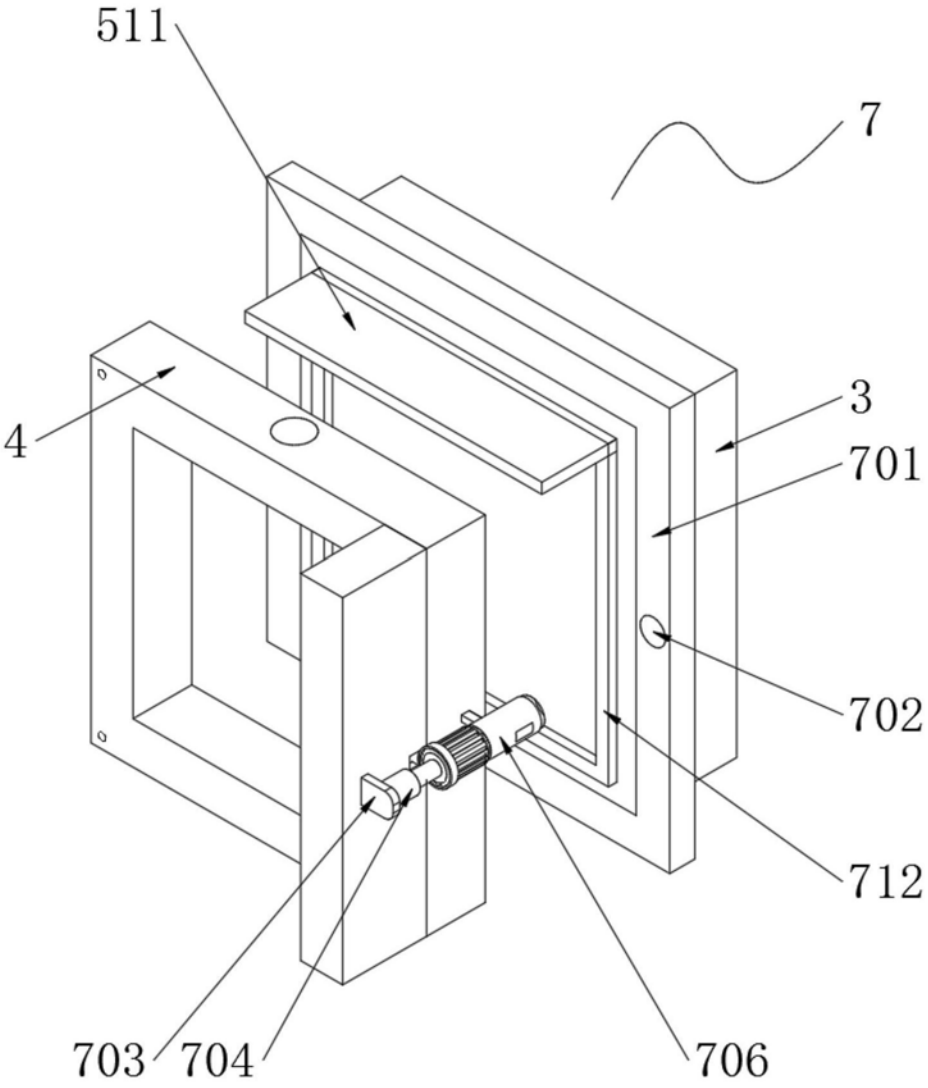


图10

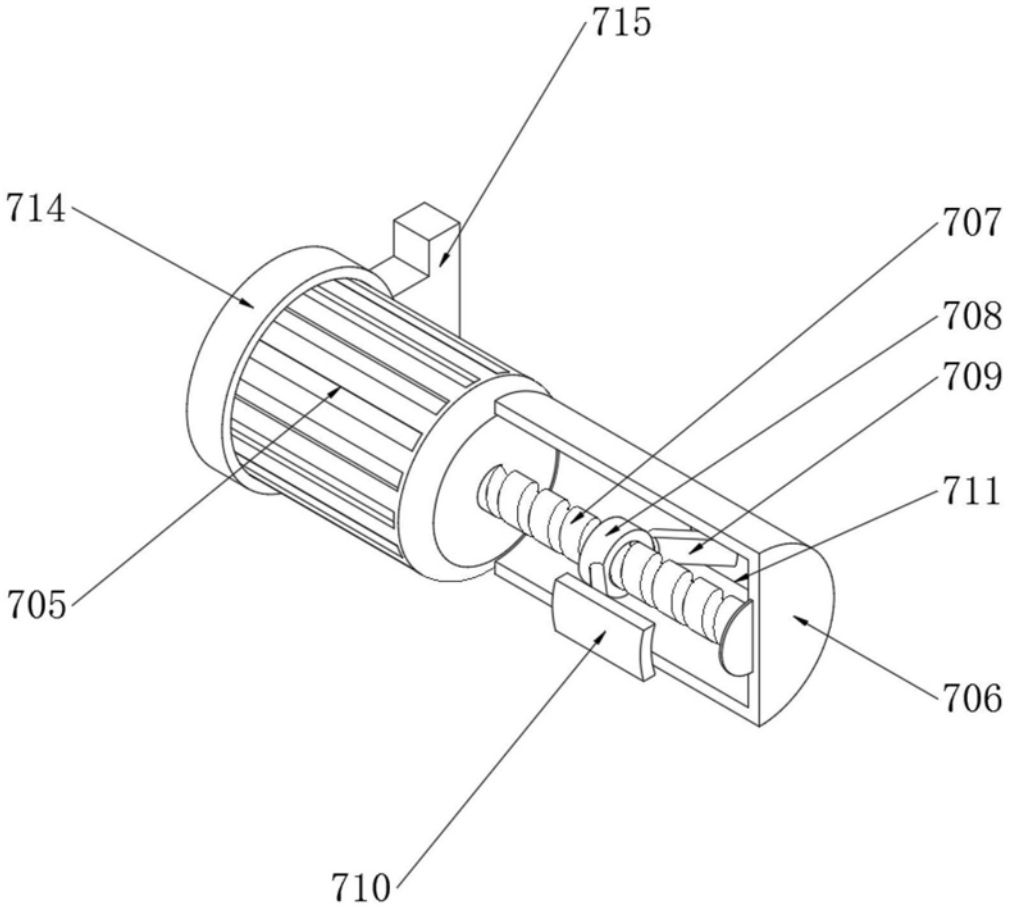


图11

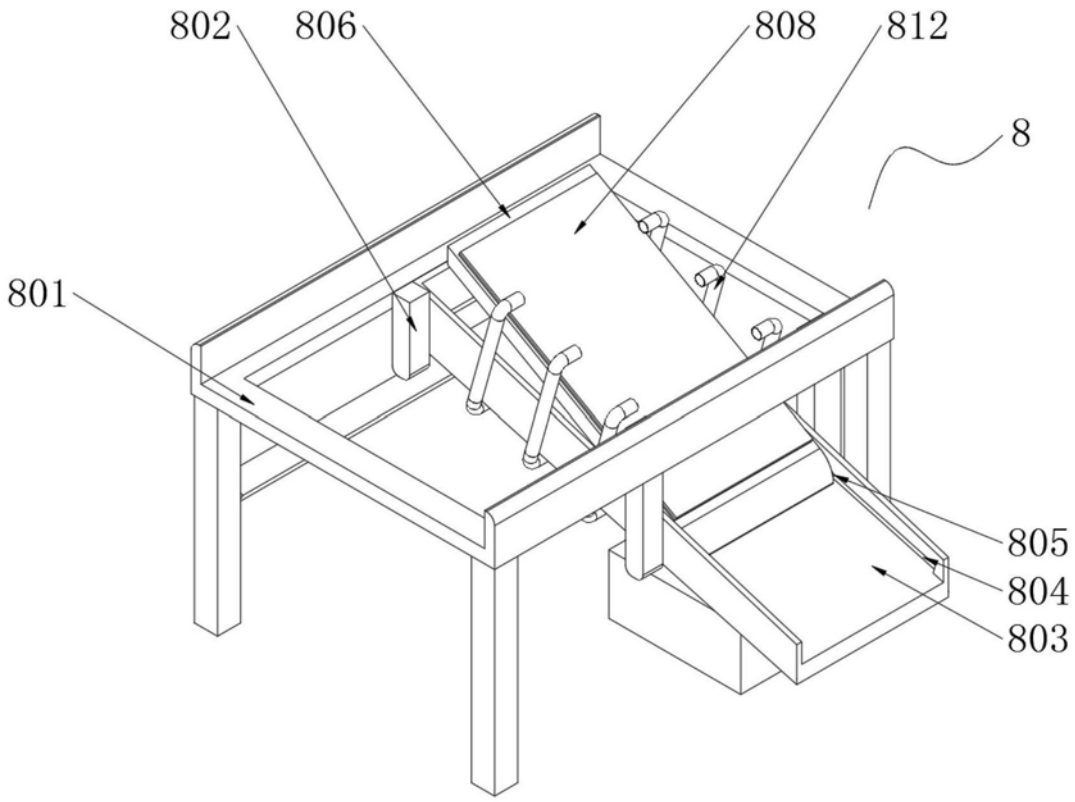

802
806
808
812
8
801
805
804
803

图12

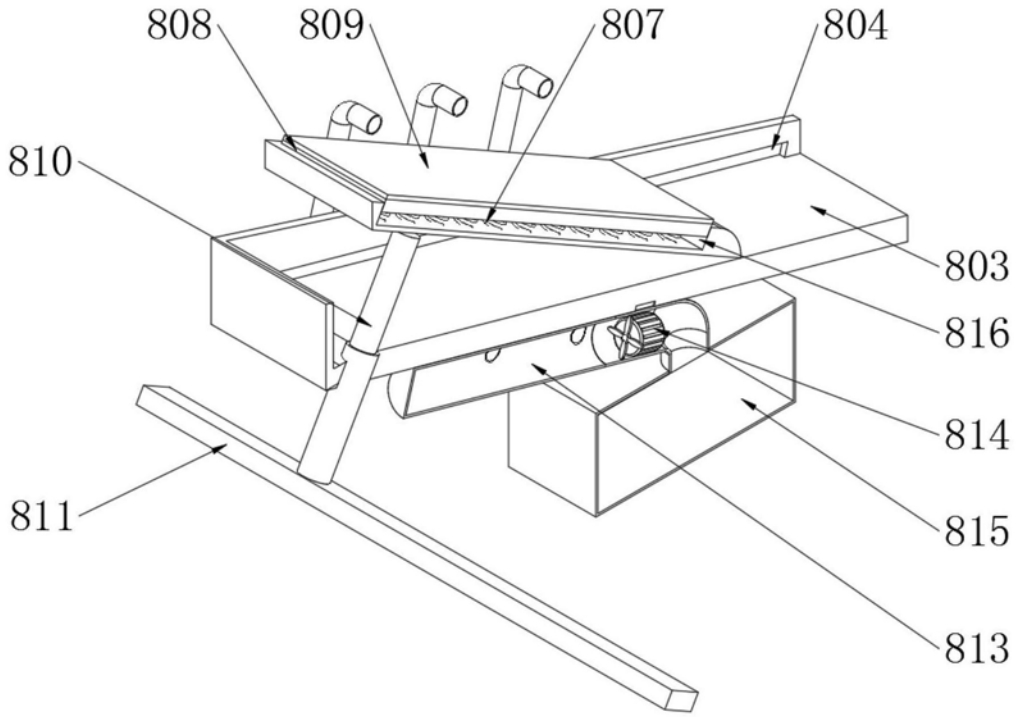

808
809
807
804
810
803
816
814
811
815
813

图13