



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114951598 B

(45) 授权公告日 2023. 09. 19

(21) 申请号 202210398364.4

B22D 29/06 (2006.01)

(22) 申请日 2022.04.15

B22D 30/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

B22D 33/06 (2006.01)

申请公布号 CN 114951598 A

B22D 47/00 (2006.01)

(43) 申请公布日 2022.08.30

(56) 对比文件

(73) 专利权人 蚌埠市淮海压铸机有限责任公司

CN 114226674 A, 2022.03.25

地址 233000 安徽省蚌埠市淮上区工业园

CN 215279818 U, 2021.12.24

果园西路3号

JP H02143823 A, 1990.06.01

(72) 发明人 胡士忠

US 3209406 A, 1965.10.05

(74) 专利代理机构 合肥正则元起专利代理事务所(普通合伙) 34160

CN 214133920 U, 2021.09.07

专利代理师 安朋

CN 213163020 U, 2021.05.11

(51) Int. Cl.

CN 207606239 U, 2018.07.13

B22D 18/02 (2006.01)

CN 211891570 U, 2020.11.10

B22D 33/02 (2006.01)

CN 113172210 A, 2021.07.27

审查员 毛秀

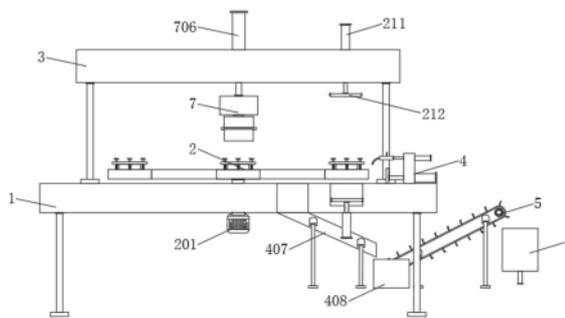
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 发明名称

一种成型效率高的压铸成型设备

(57) 摘要

本发明涉及一种成型效率高的压铸成型设备,包括底座,所述底座的顶部设有旋转工位,底座的上方设有顶座,旋转工位的一侧设有处理机构,处理机构的一侧设有转运机构,转运机构的一侧设有上色机构,顶座上设有更换机构,更换机构包括位于顶座下的更换座,更换座的内部转动连接有丝杆,丝杆的外表面螺纹套接有螺纹座,更换座的底部设有滑动槽,螺纹座的顶部与更换座内部顶端滑动连接,螺纹座的底部穿过滑动槽且固定有双轴气缸;解决了现有专利中,对于成型后的模具更换不及时,导致模具温度难以快速下降,影响下一次成型件的成型效率;同时对于成型件压铸成型后,无法快速脱离模具,脱模效率较低,从而降低成型效率等问题。



1. 一种成型效率高的压铸成型设备,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶部设有旋转工位(2),旋转工位(2)包括与底座(1)的底部中心处相固定的旋转电机(201),旋转电机(201)的输出端穿过底座(1)且固定有十字架(202),十字架(202)的四个端部均固定有成型台(203),成型台(203)的上方设有成型座(204),底座(1)的上方设有顶座(3),旋转工位(2)的一侧设有处理机构(4),处理机构(4)的一侧设有转运机构(5),转运机构(5)的一侧设有上色机构(6),顶座(3)上设有更换机构(7),更换机构(7)包括位于顶座(3)下方的更换座(701),更换座(701)的内部转动连接有丝杆(702),丝杆(702)的外表面螺纹套接有螺纹座,更换座(701)的底部设有滑动槽,螺纹座的顶部与更换座(701)内部顶端滑动连接,螺纹座的底部穿过滑动槽且固定有双轴气缸(703),双轴气缸(703)的两个输出端均固定有夹紧座(704);

所述成型台(203)的表面贯穿开设有与成型座(204)相适配的成型槽(205),成型座(204)的顶部设有开口,成型座(204)的底部开设有限位槽(206),限位槽(206)内设有模具本体(207),模具本体(207)的顶部固定有限位板;

所述底座(1)的顶部一侧开设有与模具本体(207)相适配的成型腔(208),成型腔(208)内部滑动连接有顶出板(209),底座(1)的底部固定有顶出气缸(210),顶出气缸(210)的输出端穿过底座(1)且与顶出板(209)的底部相固定,顶座(3)的顶部一侧固定有成型气缸(211),成型气缸(211)的输出端穿过顶座(3)且固定有成型压板(212);

所述成型座(204)的顶部外表面固定有限位座(2041),限位座(2041)的表面贯穿且滑动连接有若干复位杆(2042),复位杆(2042)的顶端固定有限位板,复位杆(2042)的底端与成型台(203)的顶部相固定,复位杆(2042)的外表面套接有复位弹簧(2043),复位弹簧(2043)的两端分别与限位座(2041)和成型台(203)相固定;

所述处理机构(4)包括与底座(1)顶部相固定的侧板(401),侧板(401)的一侧固定有推料气缸(402)和伸出气缸(403),推料气缸(402)的输出端穿过侧板(401)且固定有推料板(404),伸出气缸(403)的输出端穿过侧板(401)且固定有喷嘴(405);

所述底座(1)的表面贯穿开设有滑槽(406),滑槽(406)位于推料板(404)的一侧,底座(1)的底部固定有滑道(407),滑道(407)的一端与滑槽(406)底部相连接,滑道(407)的另一端下方设有第一冷却槽(408);

所述更换座(701)的外部一端固定有更换电机(705),更换电机(705)的输出端穿过更换座(701)且与丝杆(702)的一端相固定,顶座(3)的顶部固定有更换气缸(706),更换气缸(706)的输出端穿过顶座(3)且与更换座(701)的顶部相固定,底座(1)的顶部一侧固定有第二冷却槽(707);

使用时,人工将成型熔体浇注至成型腔(208)内,旋转电机(201)带动若干工位转动,将载有模具本体(207)的工位转动至成型腔(208)上方,启动成型气缸(211)推动成型压板(212)下压,从而推动模具本体(207)顶部的限位板下压,带动成型座(204)穿过成型槽(205)使得模具本体(207)进入成型腔(208)内,模具本体(207)配合成型腔(208)对成型熔体进行压铸成型,得到成型件,成型压板(212)上移,成型座(204)在复位杆(2042)和复位弹簧(2043)的作用下完成复位,等待下一次的压合,同时顶出气缸(210)推动顶出板(209)使得成型件顶出成型腔(208);

成型件被顶出后,启动推料气缸(402)带动推料板(404)推动成型件进入滑槽(406)内,

并在滑道(407)上滑入第一冷却槽(408)进行冷却,同时伸出气缸(403)推动喷嘴(405)伸出,并对成型腔(208)喷洒润滑液;

旋转电机(201)带动成型后的成型台(203)转动至下一工位,启动更换气缸(706)带动更换座(701)下降至成型台(203)上,通过双轴气缸(703)带动两个夹紧座(704)对模具本体(207)进行夹紧,更换电机(705)带动丝杆(702)转动,配合螺纹座带动双轴气缸(703)运动,使得模具本体(207)移动至第二冷却槽(707)内进行冷却,并继续通过双轴气缸(703)带动夹紧座(704)对冷却好的模具本体(207)进行夹紧,配合更换电机(705)带动模具本体(207)进入相对应的工位中,等待下一次成型。

2. 根据权利要求1所述的一种成型效率高的压铸成型设备,其特征在于,所述转运机构(5)包括倾斜设置的转运台(501),转运台(501)的一端位于第一冷却槽(408)内,转运台(501)的两端内表面均转动连接有驱动轮(502),两个驱动轮(502)之间安装有转运皮带(503),转运皮带(503)表面固定有若干均匀分布的转运板(504),转运台(501)的外部一侧固定有转运电机(505),转运电机(505)的输出端穿过转运台(501)且与其中一个驱动轮(502)相固定。

3. 根据权利要求1所述的一种成型效率高的压铸成型设备,其特征在于,所述上色机构(6)包括上色箱(601),上色箱(601)内放置有颜料,上色箱(601)内滑动连接有升降板(602),升降板(602)上设置有网格,上色箱(601)的外部底端固定有升降气缸(603),升降气缸(603)的输出端穿过上色箱(601)且与升降板(602)的底部相固定。

## 一种成型效率高的压铸成型设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压铸成型技术领域,具体为一种成型效率高的压铸成型设备。

### 背景技术

[0002] 中国专利公开了一种压铸模具和压铸成型方法(公开号:CN111842836B),该专利包括底座、上模和下模;所述底座的上端设置有一号凹槽;所述一号凹槽的槽底固连有液压缸,一号凹槽的槽壁上设置有一号通气孔;所述底座的上端设有下模;所述下模的上端设置有矩形槽;所述矩形槽的一侧壁上设置有通气槽,矩形槽的槽底通过二号通气孔与一号凹槽连通,矩形槽的槽底设有推板;所述液压缸的端部穿过下模固定在推板的下端。

[0003] 上述专利中,对于成型后的模具更换不及时,导致模具温度难以快速下降,影响下一次成型件的成型效率;同时对于成型件压铸成型后,无法快速脱离模具,脱模效率较低,从而降低成型效率。

[0004] 为了解决上述缺陷,现提供一种技术方案。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种成型效率高的压铸成型设备。

[0006] 本发明所要解决的技术问题如下:

[0007] 现有专利中,对于成型后的模具更换不及时,导致模具温度难以快速下降,影响下一次成型件的成型效率;同时对于成型件压铸成型后,无法快速脱离模具,脱模效率较低,从而降低成型效率。

[0008] 本发明的目的可以通过以下技术方案实现:

[0009] 一种成型效率高的压铸成型设备,包括底座,所述底座的顶部设有旋转工位,旋转工位包括与底座的底部中心处相固定的旋转电机,旋转电机的输出端穿过底座且固定有十字架,十字架的四个端部均固定有成型台,成型台的上方设有成型座,底座的上方设有顶座,旋转工位的一侧设有处理机构,处理机构的一侧设有转运机构,转运机构的一侧设有上色机构,顶座上设有更换机构,更换机构包括位于顶座下的更换座,更换座的内部转动连接有丝杆,丝杆的外表面螺纹套接有螺纹座,更换座的底部设有滑动槽,螺纹座的顶部与更换座内部顶端滑动连接,螺纹座的底部穿过滑动槽且固定有双轴气缸,双轴气缸的两个输出端均固定有夹紧座。

[0010] 进一步的,所述成型台的表面贯穿开设有与成型座相适配的成型槽,成型座的顶部设有开口,成型座的底部开设有限位槽,限位槽内设有模具本体,模具本体的顶部固定有限位板。

[0011] 进一步的,所述底座的顶部一侧开设有与模具本体相适配的成型腔,成型腔内部滑动连接有顶出板,底座的底部固定有顶出气缸,顶出气缸的输出端穿过底座且与顶出板的底部相固定,顶座的顶部一侧固定有成型气缸,成型气缸的输出端穿过顶座且固定有成型压板。

[0012] 进一步的,所述成型座的顶部外表面固定有限位座,限位座的表面贯穿且滑动连接有若干复位杆,复位杆的顶端固定有限位板,复位杆的底端与成型台的顶部相固定,复位杆的外表面套接有复位弹簧,复位弹簧的两端分别与限位座和成型台相固定。

[0013] 进一步的,所述处理机构包括与底座的顶部相固定的侧板,侧板的一侧固定有推料气缸和伸出气缸,推料气缸的输出端穿过侧板且固定有推料板,伸出气缸的输出端穿过侧板且固定有喷嘴。

[0014] 进一步的,所述底座的表面贯穿开设有滑槽,滑槽位于推料板的一侧,底座的底部固定有滑道,滑道的一端与滑槽底部相连接,滑道的另一端下方设有第一冷却槽。

[0015] 进一步的,所述转运机构包括倾斜设置的转运台,转运台的一端位于第一冷却槽内,转运台的两端内表面均转动连接有驱动轮,两个驱动轮之间安装有转运皮带,转运皮带表面固定有若干均匀分布的转运板,转运台的外部一侧固定有转运电机,转运电机的输出端穿过转运台且与其中一个驱动轮相固定。

[0016] 进一步的,所述上色机构包括上色箱,上色箱内放置有颜料,上色箱内滑动连接有升降板,升降板上设置有网格,上色箱的外部底端固定有升降气缸,升降气缸的输出端穿过上色箱且与升降板的底部相固定。

[0017] 进一步的,所述更换座的外部一端固定有更换电机,更换电机的输出端穿过更换座且与丝杆的一端相固定,顶座的顶部固定有更换气缸,更换气缸的输出端穿过顶座且与更换座的顶部相固定,底座的顶部一侧固定有第二冷却槽。

[0018] 本发明的有益效果:

[0019] 本发明通过设置旋转工位,使得成型气缸推动成型压板下压,从而推动模具本体顶部的限位板下压,带动成型座穿过成型槽使得模具本体进入成型腔内,模具本体配合成型腔对成型熔体进行压铸成型,得到成型件,成型压板上移,成型座在复位杆和复位弹簧的作用下完成复位,等待下一次的压合,压合效率高,同时顶出气缸推动顶出板使得成型件顶出成型腔,脱模效率高。

[0020] 通过设置处理机构,使得成型件被顶出后,推料气缸带动推料板推动成型件进入滑槽内,并在滑道上滑入第一冷却槽进行冷却,提高成型件的成型质量,同时伸出气缸推动喷嘴伸出,并对成型腔喷洒润滑液,避免成型件粘附在成型腔上,进一步提高脱模的效率。

[0021] 通过设置转运机构和上色机构,使得转运电机带动其中一个驱动轮转动,配合另一个驱动轮带动转运皮带运动,从而使得转运板将第一冷却槽内的成型件转运至上色箱内,升降气缸带动升降板下降,使得成型件落入颜料中完成上色,上色完成后升降板带动成型件上升得到加工好的成型件,实用性高。

[0022] 通过设置更换机构,使得更换气缸带动更换座下降至旋转工位上成型后的工位上,通过双轴气缸带动两个夹紧座对模具本体进行夹紧,更换电机带动丝杆转动,配合螺纹座带动双轴气缸运动,使得模具本体移动至第二冷却槽内进行冷却,并继续通过双轴气缸带动夹紧座对冷却好的模具本体进行夹紧,配合更换电机带动模具本体进入相对应的工位中,等待下一次成型,更换模具本体的操作无需人工进行,避免了人工受到高温烫伤,提高了安全性,同时对于模具本体的冷却并更换,使得难以快速冷却下来的模具本体进行冷却,方便下一次的成型,提高成型效率。

## 附图说明

[0023] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步详细描述。

[0024] 图1是本发明一种成型效率高的压铸成型设备的结构示意图；

[0025] 图2是本发明十字架的俯视图；

[0026] 图3是本发明底座的内部结构示意图；

[0027] 图4是本发明成型台的结构示意图；

[0028] 图5是本发明成型座的内部结构示意图；

[0029] 图6是本发明处理机构的部分结构示意图；

[0030] 图7是本发明转运机构的结构示意图；

[0031] 图8是本发明上色箱的内部结构示意图；

[0032] 图9是本发明更换机构的侧视图。

[0033] 图中：1、底座；2、旋转工位；3、顶座；4、处理机构；5、转运机构；6、上色机构；7、更换机构；201、旋转电机；202、十字架；203、成型台；204、成型座；205、成型槽；206、限位槽；207、模具本体；208、成型腔；209、顶出板；210、顶出气缸；211、成型气缸；212、成型压板；2041、限位座；2042、复位杆；2043、复位弹簧；401、侧板；402、推料气缸；403、伸出气缸；404、推料板；405、喷嘴；406、滑槽；407、滑道；408、第一冷却槽；501、转运台；502、驱动轮；503、转运皮带；504、转运板；505、转运电机；601、上色箱；602、升降板；603、升降气缸；701、更换座；702、丝杆；703、双轴气缸；704、夹紧座；705、更换电机；706、更换气缸；707、第二冷却槽。

## 具体实施方式

[0034] 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。

[0035] 请参阅图1-图9，本发明提供一种技术方案：

[0036] 一种成型效率高的压铸成型设备，包括底座1，底座1的顶部设有旋转工位2，旋转工位2可不断更换工位，便于对模具进行更换，保证成型的效率，底座1的上方设有顶座3，顶座3与底座1之间通过支撑腿相固定，旋转工位2的一侧设有处理机构4，处理机构4可对成型后的成型件进行冷却处理，处理机构4的一侧设有转运机构5，转运机构5可对成型件进行转运，对成型件进行下一步骤的加工，转运机构5的一侧设有上色机构6，上色机构6可对成型件上色，顶座3上设有更换机构7，更换机构7可对模具进行更换，使得模具可以快速冷却。

[0037] 请参阅图2-图5，旋转工位2包括与底座1的底部中心处相固定的旋转电机201，旋转电机201的输出端穿过底座1且固定有十字架202，十字架202呈十字型，十字架202的四个端部均固定有成型台203，成型台203的上方设有成型座204，成型台203的表面贯穿开设有与成型座204相适配的成型槽205，成型座204的顶部设有开口，成型座204的底部开设有限位槽206，限位槽206内设有模具本体207，模具本体207的顶部固定有限位板；

[0038] 底座1的顶部一侧开设有与模具本体207相适配的成型腔208，成型腔208用于接收人工浇注的成型熔体，成型腔208内部滑动连接有顶出板209，底座1的底部固定有顶出气缸210，顶出气缸210的输出端穿过底座1且与顶出板209的底部相固定，顶座3的顶部一侧固定

有成型气缸211,成型气缸211的输出端穿过顶座3且固定有成型压板212,成型压板212位于成型腔208的上方。

[0039] 成型座204的顶部外表面固定有限位座2041,限位座2041的表面贯穿且滑动连接有若干复位杆2042,复位杆2042的顶端固定有限位板,复位杆2042的底端与成型台203的顶部相固定,复位杆2042的外表面套接有复位弹簧2043,复位弹簧2043的两端分别与限位座2041和成型台203相固定。通过设置旋转工位2,使得成型气缸211推动成型压板212下压,从而推动模具本体207顶部的限位板下压,带动成型座204穿过成型槽205使得模具本体207进入成型腔208内,模具本体207配合成型腔208对成型熔体进行压铸成型,得到成型件,成型压板212上移,成型座204在复位杆2042和复位弹簧2043的作用下完成复位,等待下一次的压合,压合效率高,同时顶出气缸210推动顶出板209使得成型件顶出成型腔208,脱模效率高。

[0040] 请参阅图1和图6,处理机构4包括与底座1的顶部相固定的侧板401,侧板401的一侧固定有推料气缸402和伸出气缸403,推料气缸402的输出端穿过侧板401且固定有推料板404,伸出气缸403的输出端穿过侧板401且固定有喷嘴405,喷嘴405通过软管与外界润滑液相连接可对成型腔208内喷洒润滑液,保证成型件的快速脱离,润滑液可随高温气化。

[0041] 底座1的表面贯穿开设有滑槽406,滑槽406位于推料板404的一侧,底座1的底部固定有滑道407,滑道407倾斜设置,滑道407的一端与滑槽406底部相连接,滑道407的另一端下方设有第一冷却槽408,第一冷却槽408可对成型件进行冷却。通过设置处理机构4,使得成型件被顶出后,推料气缸402带动推料板404推动成型件进入滑槽406内,并在滑道407上滑入第一冷却槽408进行冷却,提高成型件的成型质量,同时伸出气缸403推动喷嘴405伸出,并对成型腔208喷洒润滑液,避免成型件粘附在成型腔208上,进一步提高脱模的效率。

[0042] 请参阅图7,转运机构5包括倾斜设置的转运台501,转运台501的一端位于第一冷却槽408内,转运台501的两端内表面均转动连接有驱动轮502,两个驱动轮502之间安装有转运皮带503,转运皮带503表面固定有若干均匀分布的转运板504,转运台501的外部一侧固定有转运电机505,转运电机505的输出端穿过转运台501且与其中一个驱动轮502相固定。

[0043] 请参阅图8,上色机构6包括上色箱601,上色箱601内放置有颜料,上色箱601内滑动连接有升降板602,升降板602上设置有网格,上色箱601的外部底端固定有升降气缸603,升降气缸603的输出端穿过上色箱601且与升降板602的底部相固定。通过设置转运机构5和上色机构6,使得转运电机505带动其中一个驱动轮502转动,配合另一个驱动轮502带动转运皮带503运动,从而使得转运板504将第一冷却槽408内的成型件转运至上色箱601内,升降气缸603带动升降板602下降,使得成型件落入颜料中完成上色,上色完成后升降板602带动成型件上升得到加工好的成型件,实用性高。

[0044] 请参阅图9,更换机构7包括位于顶座3下的更换座701,更换座701的内部转动连接有丝杆702,丝杆702的外表面螺纹套接有螺纹座,更换座701的底部设有滑动槽,螺纹座的顶部与更换座701内部顶端滑动连接,螺纹座的底部穿过滑动槽且固定有双轴气缸703,双轴气缸703的两个输出端均固定有夹紧座704,两个夹紧座704可对模具本体207进行夹紧,便于转运,更换座701的外部一端固定有更换电机705,更换电机705的输出端穿过更换座701且与丝杆702的一端相固定,顶座3的顶部固定有更换气缸706,更换气缸706的输出端穿

过顶座3且与更换座701的顶部相固定,底座1的顶部一侧固定有第二冷却槽707。通过设置更换机构7,使得更换气缸706带动更换座701下降至旋转工位2上成型后的工位上,通过双轴气缸703带动两个夹紧座704对模具本体207进行夹紧,更换电机705带动丝杆702转动,配合螺纹座带动双轴气缸703运动,使得模具本体207移动至第二冷却槽707内进行冷却,并继续通过双轴气缸703带动夹紧座704对冷却好的模具本体207进行夹紧,配合更换电机705带动模具本体207进入相对应的工位中,等待下一次成型,更换模具本体207的操作无需人工进行,避免了人工受到高温烫伤,提高了安全性,同时对于模具本体207的冷却并更换,使得难以快速冷却下来的模具本体207进行冷却,方便下一次的成型,提高成型效率。

[0045] 工作原理:

[0046] 本发明在使用时,人工将成型熔体浇注至成型腔208内,旋转电机201带动若干工位转动,将载有模具本体207的工位转动至成型腔208上方,启动成型气缸211推动成型压板212下压,从而推动模具本体207顶部的限位板下压,带动成型座204穿过成型槽205使得模具本体207进入成型腔208内,模具本体207配合成型腔208对成型熔体进行压铸成型,得到成型件,成型压板212上移,成型座204在复位杆2042和复位弹簧2043的作用下完成复位,等待下一次的压合,同时顶出气缸210推动顶出板209使得成型件顶出成型腔208;

[0047] 成型件被顶出后,启动推料气缸402带动推料板404推动成型件进入滑槽406内,并在滑道407上滑入第一冷却槽408进行冷却,提高成型件的成型质量,同时伸出气缸403推动喷嘴405伸出,并对成型腔208喷洒润滑液,避免成型件粘附在成型腔208上,进一步提高脱模的效率;

[0048] 启动转运电机505带动其中一个驱动轮502转动,配合另一个驱动轮502带动转运皮带503运动,从而使得转运板504将第一冷却槽408内的成型件转运至上色箱601内,升降气缸603带动升降板602下降,使得成型件落入颜料中完成上色,上色完成后升降板602带动成型件上升得到加工好的成型件,实用性高;

[0049] 旋转电机201带动成型后的成型台203转动至下一工位,启动更换气缸706带动更换座701下降至成型台203上,通过双轴气缸703带动两个夹紧座704对模具本体207进行夹紧,更换电机705带动丝杆702转动,配合螺纹座带动双轴气缸703运动,使得模具本体207移动至第二冷却槽707内进行冷却,并继续通过双轴气缸703带动夹紧座704对冷却好的模具本体207进行夹紧,配合更换电机705带动模具本体207进入相对应的工位中,等待下一次成型,成型效率高。

[0050] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被认为用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

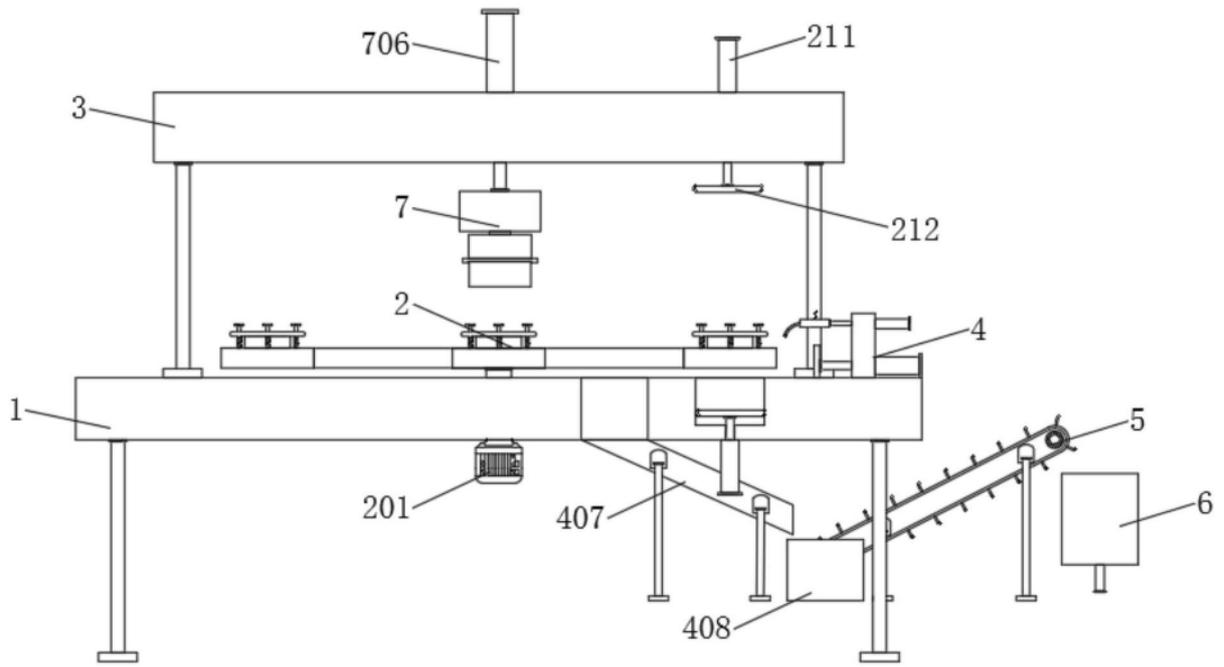


图1

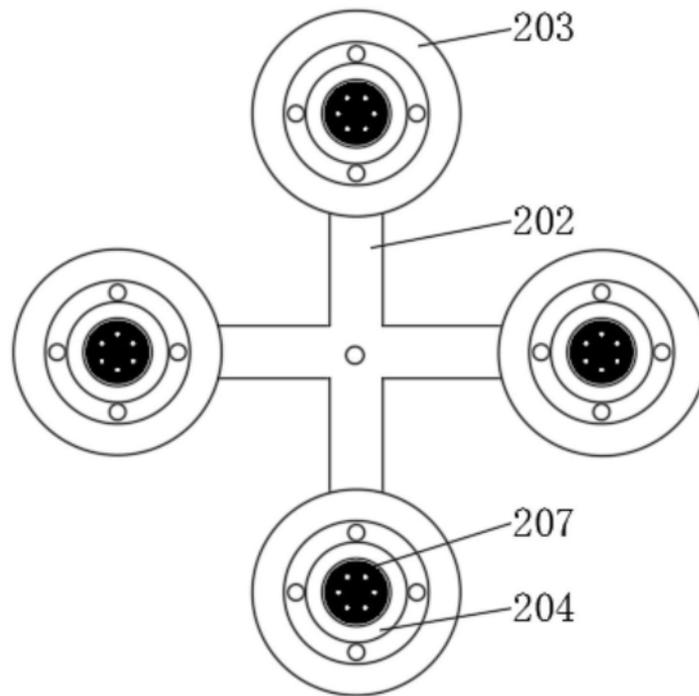


图2

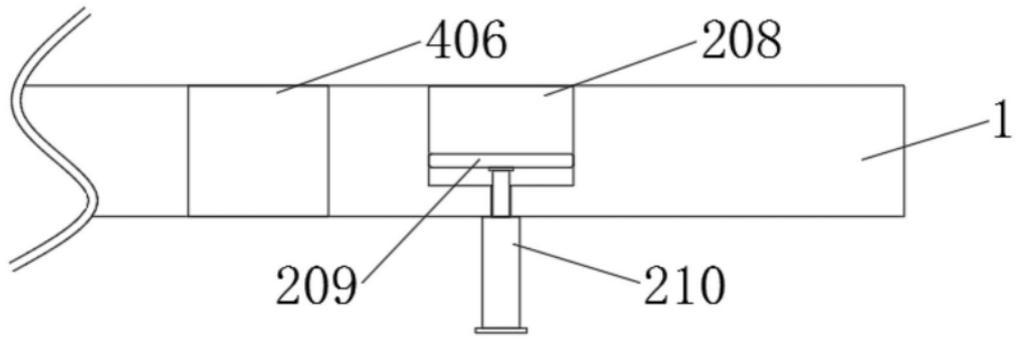


图3

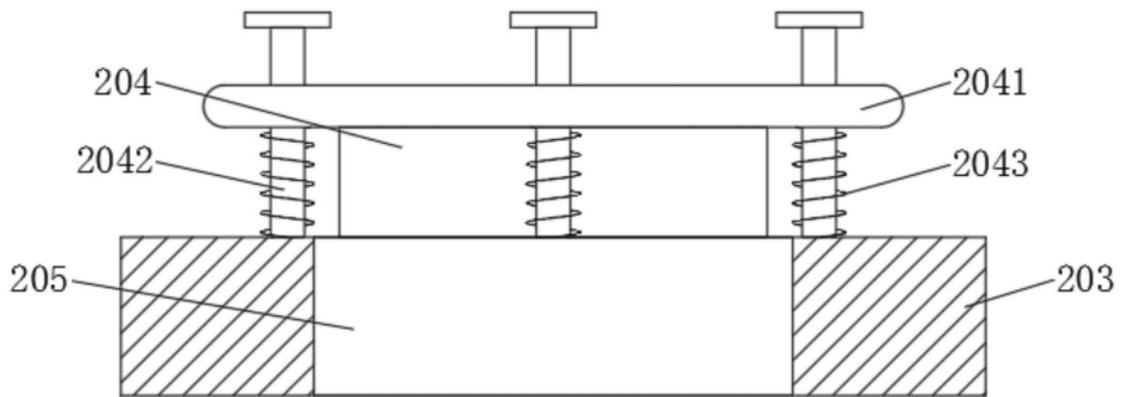


图4

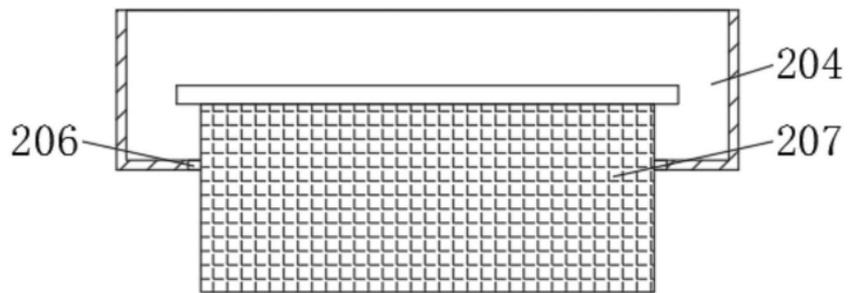


图5

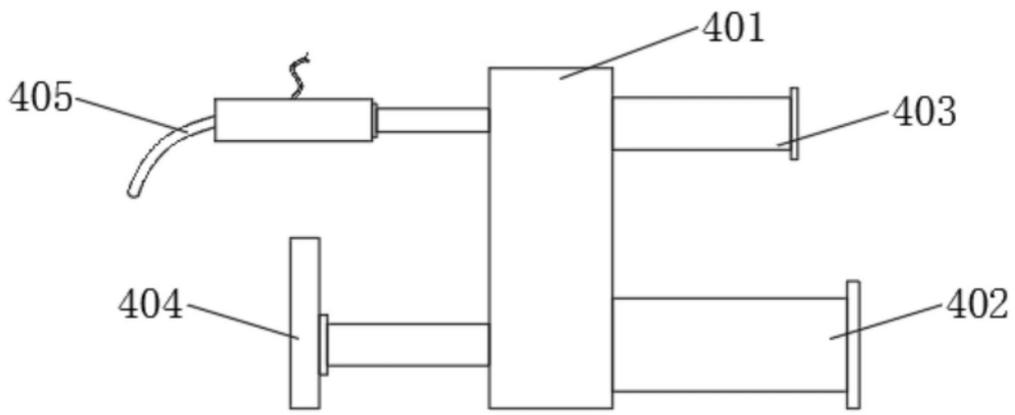


图6

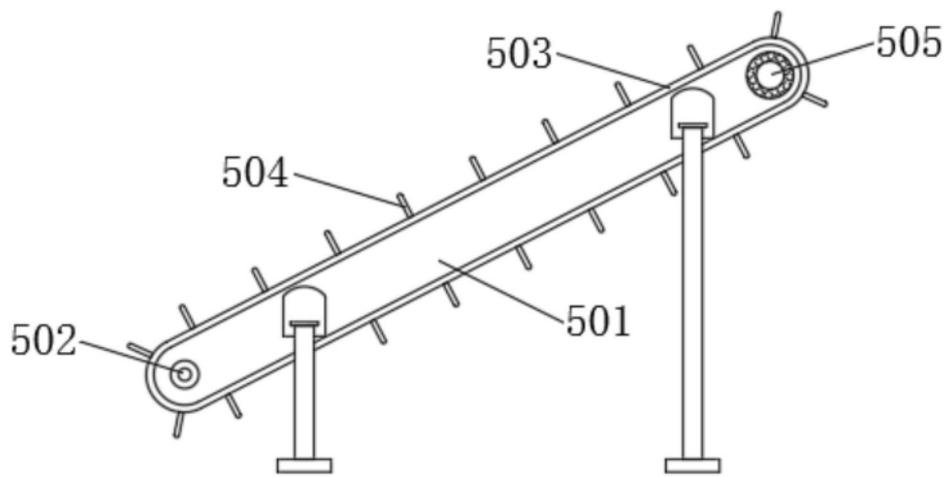


图7

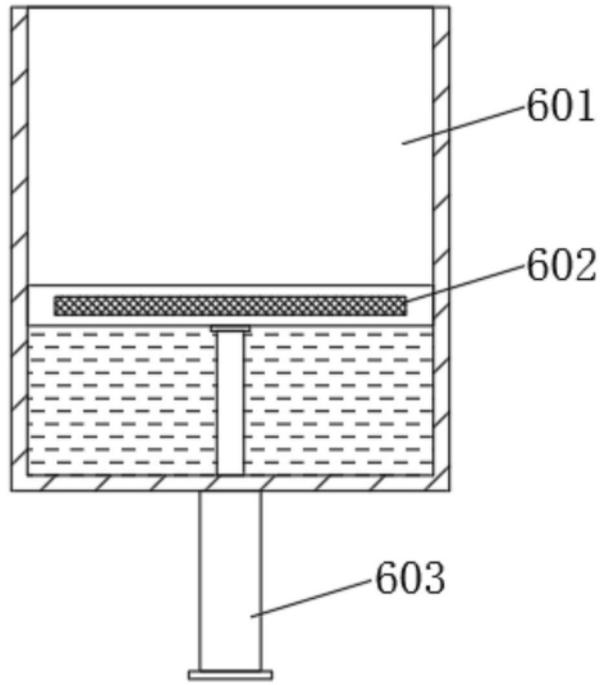


图8

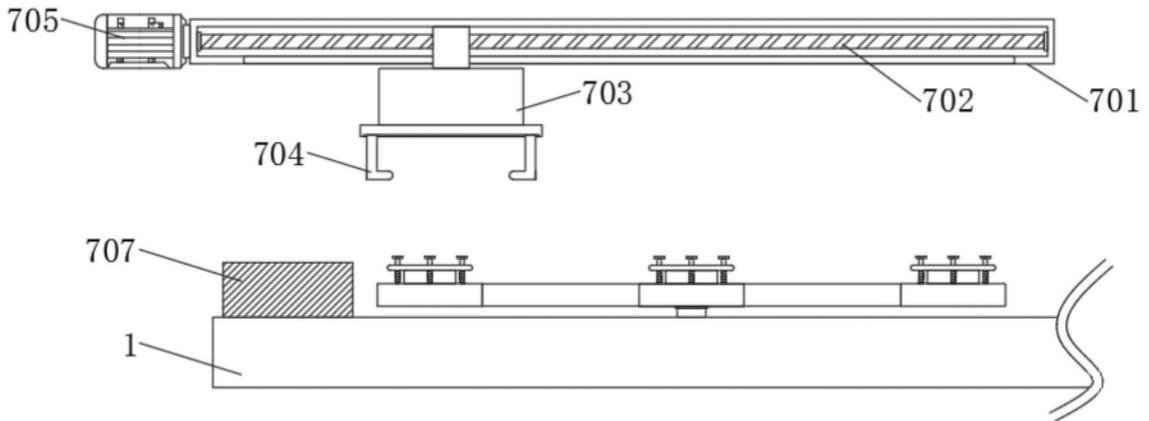


图9