



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221232984 U

(45) 授权公告日 2024. 06. 28

(21) 申请号 202323200864.1

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 山东鑫六合智能科技有限公司
地址 272000 山东省济宁市高新区蓼河路
以西鑫六合安全科技园内

(72) 发明人 张鹏翔 孟宪雷

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

专利代理师 赵军

(51) Int. Cl.

B29C 45/17 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

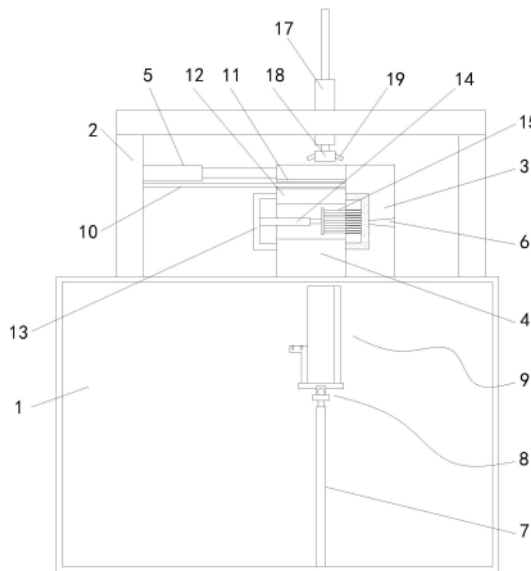
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种挖掘机仪表加工用模具

(57) 摘要

本实用新型提供了一种挖掘机仪表加工用模具,涉及挖掘机仪表技术领域,包括加工底座箱体、支撑架、定模和活动模,加工底座箱体上方设有支撑架,支撑架内部一侧设有开合模气缸,支撑架内部下方的加工底座箱体上设有定模,定模一侧的加工底座箱体上滑动设有活动模,活动模内部设有顶出机构,缓冲出品机构包括第一升降控制气缸、翻转架和缓冲出品容腔;本实用新型通过在承托定模和活动模的加工底座箱体内部设置一个缓冲出品机构,利用第一升降控制气缸、翻转架和缓冲出品容腔配合将仪表产品的顶出脱模过程在缓冲出品容腔内进行,脱模后的仪表产品下降位置后再有翻转架翻转出品,避免了传统技术中顶出脱模的仪表产品直接掉落出品易发生损伤的问题。



1. 一种挖掘机仪表加工用模具,其特征在于:包括加工底座箱体(1)、支撑架(2)、定模(3)和活动模(4),所述加工底座箱体(1)上方设有支撑架(2),所述支撑架(2)内部一侧设有开合模气缸(5),所述支撑架(2)内部下方的加工底座箱体(1)上设有定模(3),所述定模(3)一侧的加工底座箱体(1)上滑动设有活动模(4),所述开合模气缸(5)输出端与活动模(4)一侧壁连接,所述活动模(4)内部设有顶出机构,所述定模(3)和活动模(4)之间形成成型腔,所述定模(3)上设有定模(3)的凹模模腔连通的射塑口(6);

所述加工底座箱体(1)内部设有缓冲出品机构,所述加工底座箱体(1)顶部设有开口,所述缓冲出品机构包括第一升降控制气缸(7)、翻转架(8)和缓冲出品容腔(9),所述第一升降控制气缸(7)输出端设有翻转架(8),所述翻转架(8)上设有缓冲出品容腔(9),所述缓冲出品容腔(9)由呈左右设置的第一侧板(901)、第二侧板(902)以及由呈前后设置的第一端面板(903)和第二端面板(904)构成。

2. 根据权利要求1所述的一种挖掘机仪表加工用模具,其特征在于:所述开合模气缸(5)下方的支撑架(2)上对称设有导杆(10),所述活动模(4)上设有与导杆(10)滑动连接的导孔(11),所述导杆(10)一端贯穿出导孔(11)后与定模(3)一侧壁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种挖掘机仪表加工用模具,其特征在于:所述顶出机构包括行程腔(12)、支架(13)、顶出气缸(14)和顶针架(15),所述活动模(4)一侧壁上设有支架(13),所述活动模(4)内部设有行程腔(12),所述行程腔(12)内部设有顶出气缸(14),所述顶出气缸(14)一端与支架(13)连接,且所述顶出气缸(14)的输出端设有顶针架(15),所述活动模(4)的凸模模芯上设有与顶针架(15)上顶针适配的顶出通道,所述顶针架(15)上顶针位于顶出通道内部。

4. 根据权利要求1所述的一种挖掘机仪表加工用模具,其特征在于:所述翻转架(8)包括安装架(801)、翻转电机(802)和托板(803),所述第一升降控制气缸(7)输出端设有安装架(801),所述安装架(801)上转动安装有转轴,所述转轴上设有托板(803),所述转轴通过翻转电机(802)驱动,所述缓冲出品容腔(9)设置在托板(803)上。

5. 根据权利要求1所述的一种挖掘机仪表加工用模具,其特征在于:所述第一侧板(901)呈倒置L形结构,所述第一侧板(901)和第二侧板(902)内侧壁上以及第一侧板(901)的顶部均转动安装有橡胶导辊(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种挖掘机仪表加工用模具,其特征在于:所述定模(3)和活动模(4)之间的支撑架(2)顶部设有第二升降控制气缸(17),所述第二升降控制气缸(17)输出端设有鼓风盒(18),所述鼓风盒(18)两侧设有朝向定模(3)的凹模模腔和朝向活动模(4)的凸模模芯的吹尘管(19),所述鼓风盒(18)与鼓风机出风口连通。

一种挖掘机仪表加工用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及挖掘机仪表技术领域,尤其涉及一种挖掘机仪表加工用模具。

背景技术

[0002] 挖掘机的仪表盘是现在一个很常见的设备,人们可以在很多地方看到它,在工业设备上,它可以提现出设备的各个数值,告诉操作者设备本身的情况。

[0003] 挖掘机仪表加工采用注塑加工成型,在成型过程中需要使用的加工模具,现有的挖掘机仪表加工用模具在成型脱模后,仪表产品直接从掉落至收集箱内,在掉落过程中缺乏限位及缓冲承托结构,导致仪表产品容易受损,且无序掉落在收集箱内的仪表产品还需人工进行摆放整齐再转运至下一个加工工位,十分繁琐。因此,本实用新型提出一种挖掘机仪表加工用模具,以解决现有技术中的不足之处。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种挖掘机仪表加工用模具,通过在承托定模和活动模的加工底座箱体内部设置一个缓冲出品机构,利用第一升降控制气缸、翻转架和缓冲出品容腔配合将仪表产品的顶出脱模过程在缓冲出品容腔内进行,脱模后的仪表产品下降位置后再有翻转架翻转出品,避免了传统技术中顶出脱模的仪表产品直接掉落出品易发生损伤的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种挖掘机仪表加工用模具,包括加工底座箱体、支撑架、定模和活动模,所述加工底座箱体上方设有支撑架,所述支撑架内部一侧设有开合模气缸,所述支撑架内部下方的加工底座箱体上设有定模,所述定模一侧的加工底座箱体上滑动设有活动模,所述开合模气缸输出端与活动模一侧壁连接,所述活动模内部设有顶出机构,所述定模和活动模之间形成成型腔,所述定模上设有定模的凹模模腔连通的射塑口;

[0007] 所述加工底座箱体内部设有缓冲出品机构,所述加工底座箱体顶部设有开口,所述缓冲出品机构包括第一升降控制气缸、翻转架和缓冲出品容腔,所述第一升降控制气缸输出端设有翻转架,所述翻转架上设有缓冲出品容腔,所述缓冲出品容腔由呈左右设置的第一侧板、第二侧板以及由呈前后设置的第一端面板和第二端面板构成。

[0008] 进一步改进在于:所述开合模气缸下方的支撑架上对称设有导杆,所述活动模上设有与导杆滑动连接的导孔,所述导杆一端贯穿出导孔后与定模一侧壁连接。

[0009] 进一步改进在于:所述顶出机构包括行程腔、支架、顶出气缸和顶针架,所述活动模一侧壁上设有支架,所述活动模内部设有行程腔,所述行程腔内部设有顶出气缸,所述顶出气缸一端与支架连接,且所述顶出气缸的输出端设有顶针架,所述活动模的凸模模芯上设有与顶针架上顶针适配的顶出通道,所述顶针架上顶针位于顶出通道内部。

[0010] 进一步改进在于:所述翻转架包括安装架、翻转电机和托板,所述第一升降控制气缸输出端设有安装架,所述安装架上转动安装有转轴,所述转轴上设有托板,所述转轴通过

翻转电机驱动,所述缓冲出品容腔设置在托板上。

[0011] 进一步改进在于:所述第一侧板呈倒置L形结构,所述第一侧板和第二侧板内侧壁上以及第一侧板的顶部均转动安装有橡胶导辊。

[0012] 进一步改进在于:所述定模和活动模之间的支撑架顶部设有第二升降控制气缸,所述第二升降控制气缸输出端设有鼓风盒,所述鼓风盒两侧设有朝向定模的凹模模腔和朝向活动模的凸模模芯的吹尘管,所述鼓风盒与鼓风机出风口连通。

[0013] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过在承托定模和活动模的加工底座箱体内部设置一个缓冲出品机构,利用第一升降控制气缸、翻转架和缓冲出品容腔配合将仪表产品的顶出脱模过程在缓冲出品容腔内进行,脱模后的仪表产品下降位置后再有翻转架翻转出品,避免了传统技术中顶出脱模的仪表产品直接掉落出品易发生损伤的问题,大大提升了仪表产品的加工质量,同时本实用新型的翻转架将脱模后的仪表产品翻转出品时可以与中转输送带配合,直接将脱模后的仪表产品翻转出品至中转输送带,无需人工摆放。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构主视示意图;

[0015] 图2为本实用新型结构工作原理状态主视示意图;

[0016] 图3为本实用新型缓冲出品容腔安装结构立体示意图;

[0017] 图4为本实用新型橡胶导辊安装结构主视剖视结构;

[0018] 图5为本实用新型图2中A处结构放大示意图;

[0019] 图6为本实用新型结构顶出机构顶出作业初始状态结构主视示意图;

[0020] 图7为本实用新型结构顶出机构顶出作业进行状态结构主视示意图。

[0021] 其中:1、加工底座箱体;2、支撑架;3、定模;4、活动模;5、开合模气缸;6、射塑口;7、第一升降控制气缸;8、翻转架;801、安装架;802、翻转电机;803、托板;9、缓冲出品容腔;901、第一侧板;902、第二侧板;903、第一端面板;904、第二端面板;10、导杆;11、导孔;12、行程腔;13、支架;14、顶出气缸;15、顶针架;16、橡胶导辊;17、第二升降控制气缸;18、鼓风盒;19、吹尘管。

具体实施方式

[0022] 为了加深对本实用新型的理解,下面将结合实施例对本实用新型做进一步详述,本实施例仅用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型保护范围的限定。

[0023] 根据图1-7所示,本实施例提出一种挖掘机仪表加工用模具,包括加工底座箱体1、支撑架2、定模3和活动模4,所述加工底座箱体1上方设有支撑架2,所述支撑架2内部一侧设有开合模气缸5,所述支撑架2内部下方的加工底座箱体1上设有定模3,所述定模3一侧的加工底座箱体1上滑动设有活动模4,所述开合模气缸5输出端与活动模4一侧壁连接,所述活动模4内部设有顶出机构,所述定模3和活动模4之间形成成型腔,所述定模3上设有定模3的凹模模腔连通的射塑口6;

[0024] 所述加工底座箱体1内部设有缓冲出品机构,所述加工底座箱体1顶部设有开口,所述缓冲出品机构包括第一升降控制气缸7、翻转架8和缓冲出品容腔9,所述第一升降控制气缸7输出端设有翻转架8,所述翻转架8上设有缓冲出品容腔9,所述缓冲出品容腔9由呈左

右设置的第一侧板901、第二侧板902以及由呈前后设置的第一端面板903和第二端面板904构成。

[0025] 本实用新型的挖掘机仪表加工用模具使用时,加热后的原料由射塑机通过射塑口6射入到定模3和活动模4之间形成的成型腔内部进行成型,冷却后进行开模时,开合模气缸5的输出端复位,带动滑动的活动模4与定模3分开,此时成型后仪表产品位于活动模4的凸模模芯上,然后此时控制缓冲出品机构进入到活动模4的凸模模芯位置处(如图6所示状态),然后顶出机构将仪表产品从活动模4的凸模模芯上顶出至缓冲出品容腔9内,由第一升降控制气缸7带动承托有仪表产品的缓冲出品容腔9下降位置至加工底座箱体1内部,此时可通过翻转架8将缓冲出品容腔9内的仪表产品翻转至设置于一侧的中转输送带(图中未示出)上。

[0026] 所述开合模气缸5下方的支撑架2上对称设有导杆10,所述活动模4上设有与导杆10滑动连接的导孔11,所述导杆10一端贯穿出导孔11后与定模3一侧壁连接。通过设置导杆10与导孔11配合可以实现提高定模3和活动模4之间的开合模稳定性。

[0027] 所述顶出机构包括行程腔12、支架13、顶出气缸14和顶针架15,所述活动模4一侧壁上设有支架13,所述活动模4内部设有行程腔12,所述行程腔12内部设有顶出气缸14,所述顶出气缸14一端与支架13连接,且所述顶出气缸14的输出端设有顶针架15,所述活动模4的凸模模芯上设有与顶针架15上顶针适配的顶出通道,所述顶针架15上顶针位于顶出通道内部。顶出机构顶出作业时,支架13上的顶出气缸14带动顶针架15伸出顶出通道,实现将位于活动模4的凸模模芯上的仪表产品顶出至缓冲出品容腔9内。

[0028] 所述翻转架8包括安装架801、翻转电机802和托板803,所述第一升降控制气缸7输出端设有安装架801,所述安装架801上转动安装有转轴,所述转轴上设有托板803,所述转轴通过翻转电机802驱动,所述缓冲出品容腔9设置在托板803上。翻转架8翻转时,翻转电机802驱动转轴转动后带动托板803上的缓冲出品容腔9进行翻转。

[0029] 所述第一侧板901呈倒置L形结构,所述第一侧板901和第二侧板902内侧壁上以及第一侧板901的顶部均转动安装有橡胶导辊16。通过设置橡胶导辊16可以保证仪表产品与第一侧板901的顶部、内侧以及与第二侧板902内侧壁接触时减少第一侧板901和第二侧板902对其产生的摩擦,将滑动摩擦改变成由橡胶导辊16提供的滚动摩擦,降低摩擦力。

[0030] 所述定模3和活动模4之间的支撑架2顶部设有第二升降控制气缸17,所述第二升降控制气缸17输出端设有鼓风机18,所述鼓风机18两侧设有朝向定模3的凹模模腔和朝向活动模4的凸模模芯的吹尘管19,所述鼓风机18与鼓风机出风口连通。通过设置吹尘管19可以对定模3的凹模模腔和活动模4的凸模模芯进行吹扫,去除开模后定模3的凹模模腔和活动模4的凸模模芯上的污染物,避免污染物影响下一次的成型加工产品质量。

[0031] 本实用新型通过在承托定模3和活动模4的加工底座箱体1内部设置一个缓冲出品机构,利用第一升降控制气缸7、翻转架8和缓冲出品容腔9配合将仪表产品的顶出脱模过程在缓冲出品容腔9内进行,脱模后的仪表产品下降位置后再有翻转架8翻转出品,避免了传统技术中顶出脱模的仪表产品直接掉落出品易发生损伤的问题,大大提升了仪表产品的加工质量,同时本实用新型的翻转架8将脱模后的仪表产品翻转出品时可以与中转输送带配合,直接将脱模后的仪表产品翻转出品至中转输送带,无需人工摆放。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员

应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和进步,这些变化和进步都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

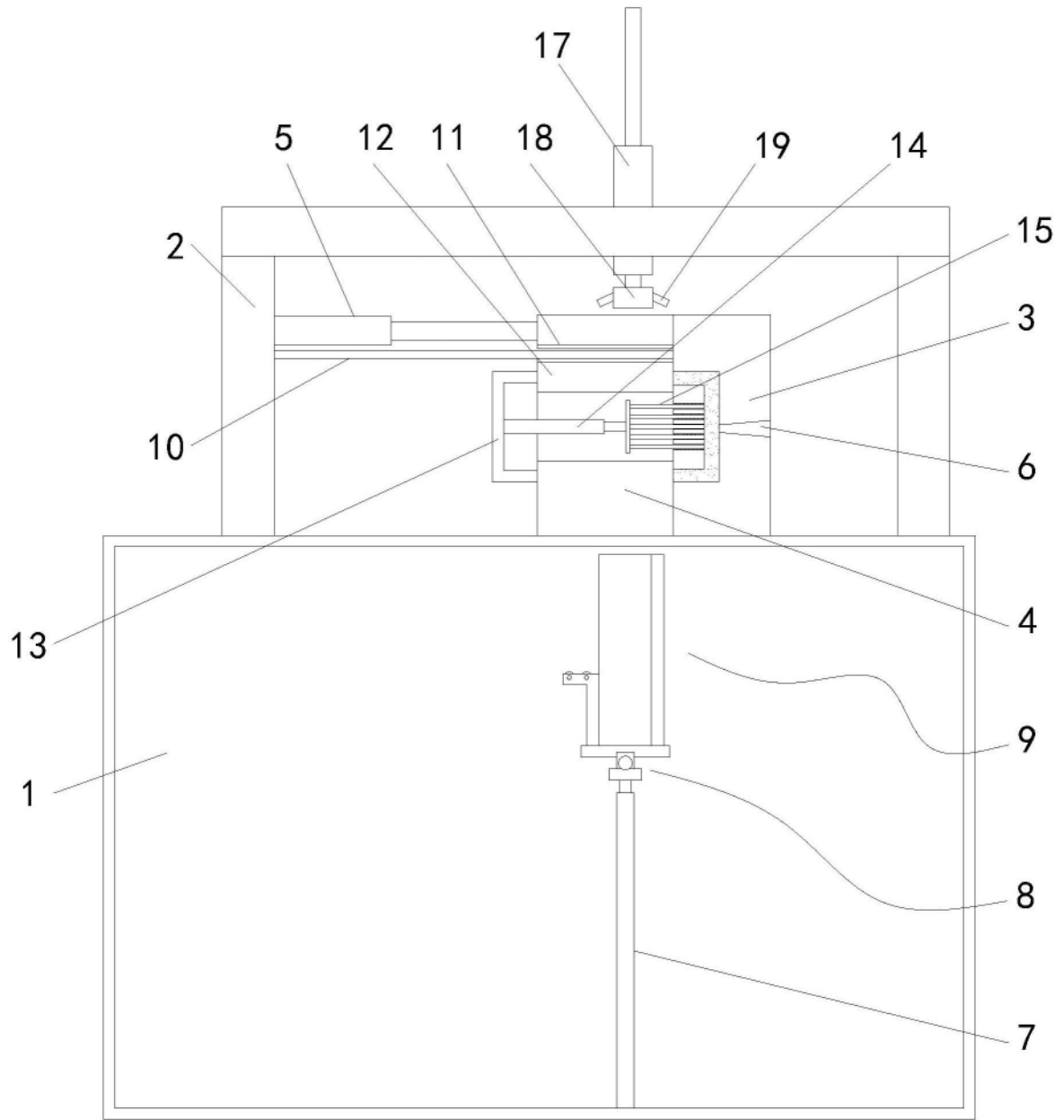


图1

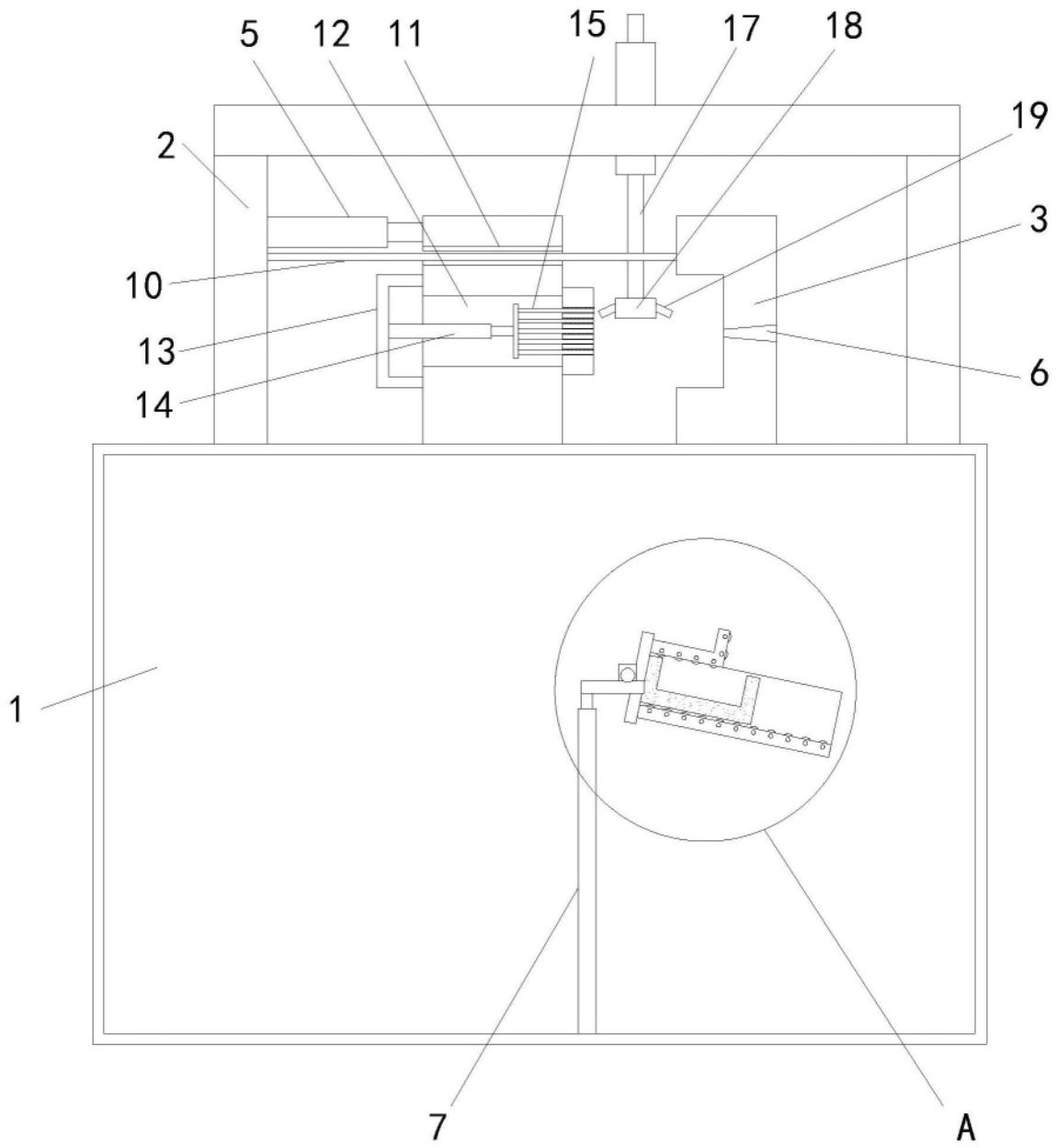


图2

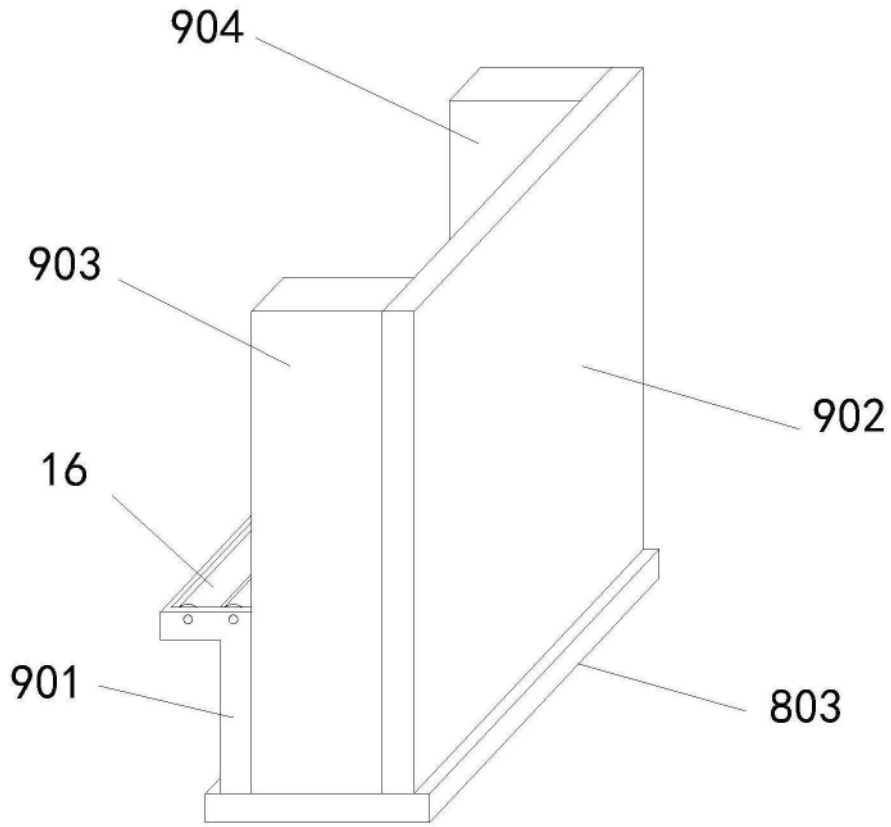


图3

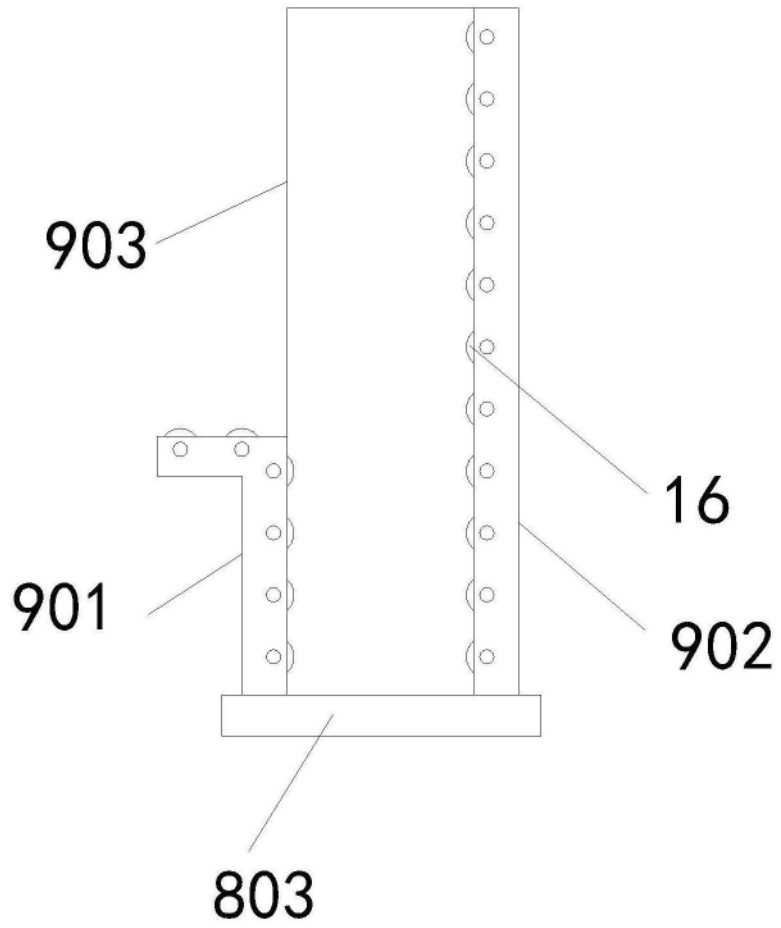


图4

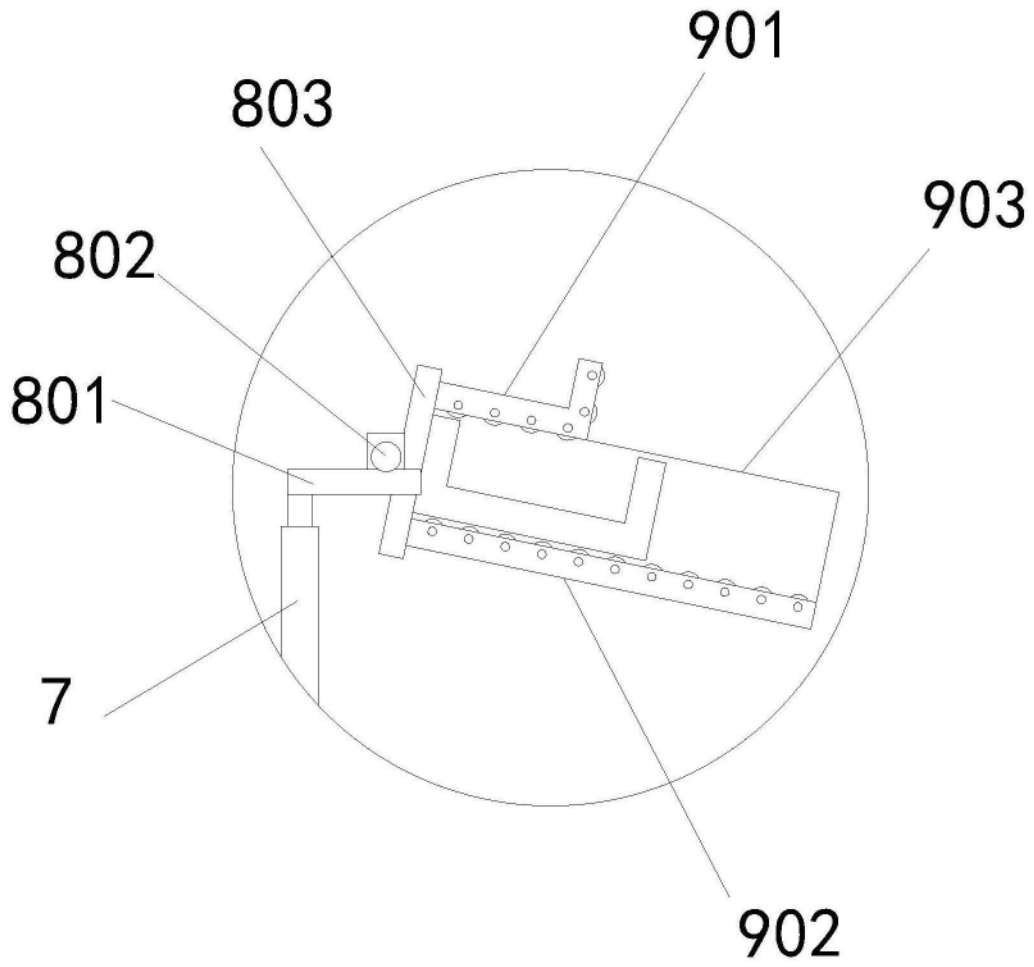


图5

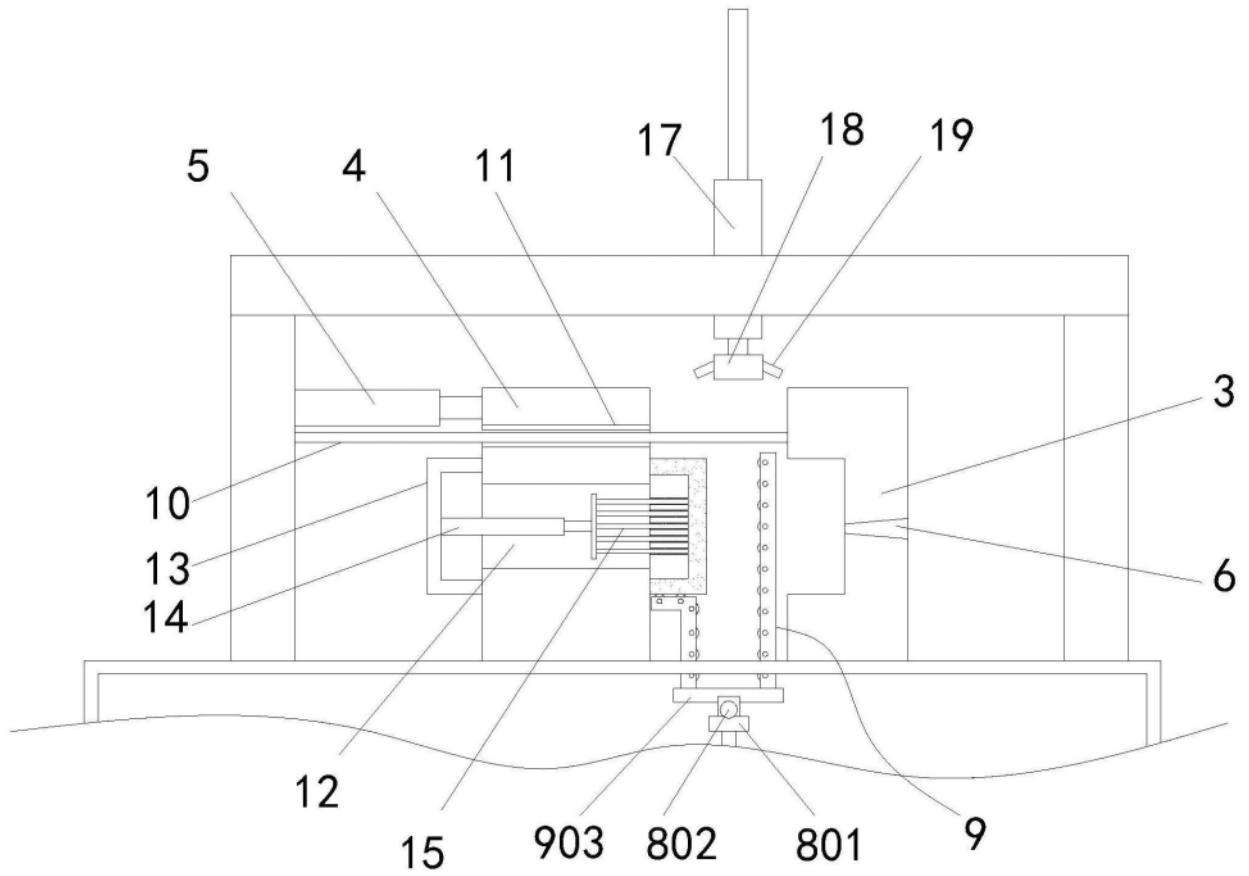


图6

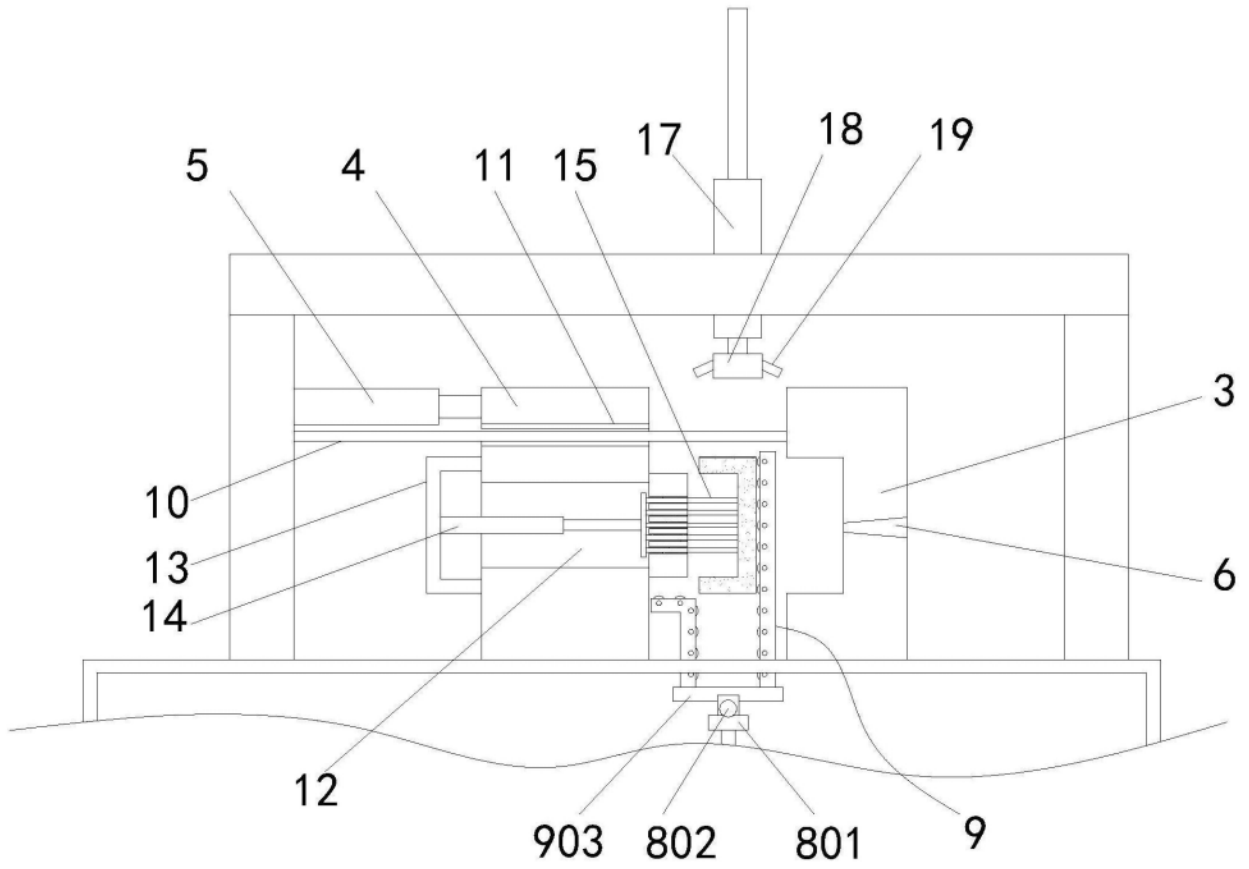


图7