



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 116834206 B

(45) 授权公告日 2024.03.15

(21) 申请号 202310856280.5

(22) 申请日 2023.07.13

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 116834206 A

(43) 申请公布日 2023.10.03

(73) 专利权人 苏州瑞德智慧精密科技股份有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区滨湖新城苑坪西路

(72) 发明人 黄兵 易志鑫 曾照新

(51) Int. Cl.

B29C 45/14 (2006.01)

B29C 31/08 (2006.01)

B25J 15/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 218395613 U, 2023.01.31

KR 20100044665 A, 2010.04.30

CN 109249575 A, 2019.01.22

CN 111688110 A, 2020.09.22

CN 115625259 A, 2023.01.20

CN 211363223 U, 2020.08.28

WO 2023024124 A1, 2023.03.02

审查员 魏盟盟

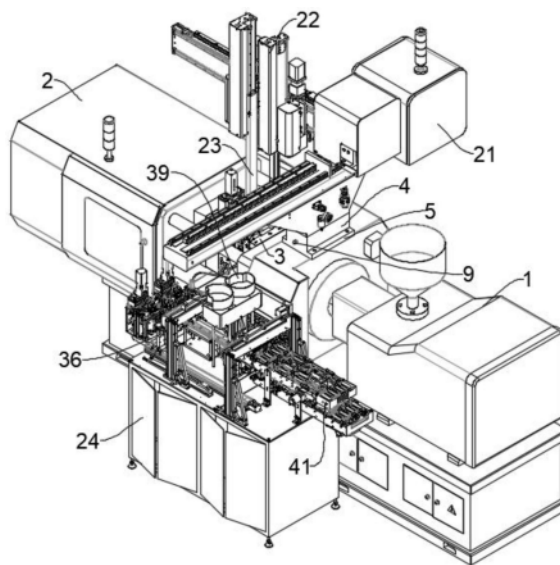
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种具有自动定位功能的注塑成型设备

(57) 摘要

本发明公开了一种具有自动定位功能的注塑成型设备,具体涉及注塑技术领域,包括箱体,所述箱体顶部设有安装块。本发明通过在第一移动滑台底端设置安装块,在第一凹槽内部设置滑套,在滑套外壁设置挤压块,在挤压块外壁设置第一挤压杆,在第一挤压杆一端设置第一移动板,在第一移动板一端设置第二移动板,使安装块的位置便于更换,本发明中,在进行机械手机构移动时,通常会采用多个移动滑台,使机械手机构可以实现横向或者纵向移动,致使机械手机构可以实现自动定位,但当移动滑台损坏需要进行拆卸时,该移动滑台为卡合结构进行连接,会使移动滑台拆卸较为方便。



1. 一种具有自动定位功能的注塑成型设备,包括箱体(1);

注塑机(2),设于所述箱体(1)外壁一侧;

模具本体(3),设于所述注塑机(2)与所述箱体(1)之间,且所述模具本体(3)外壁与所述箱体(1)外壁固定连接;

其特征在于:

所述箱体(1)顶部设有安装块(4),所述安装块(4)外壁固定连接有安装板(5),所述安装块(4)内部开设有第一凹槽(6),所述第一凹槽(6)内部固定连接有固定杆(7),所述固定杆(7)外壁滑动连接有滑套(8),所述滑套(8)远离固定杆(7)一端转动连接有转杆(9),所述安装块(4)外壁一侧开设有第二凹槽(10),所述第一凹槽(6)与第二凹槽(10)连通,所述第一凹槽(6)与转杆(9)滑动连接,所述滑套(8)外壁固定连接有挤压块(11),所述挤压块(11)外壁一侧开设有第一挤压槽(12),所述第一挤压槽(12)内部滑动连接有第一挤压杆(13),所述第一挤压杆(13)一端铰接有第一移动板(14),所述第一移动板(14)远离第一挤压杆(13)一端固定连接有第二移动板(15),所述第二移动板(15)外壁铰接有摆杆(16),所述摆杆(16)一端滑动连接有摆套(17),所述安装板(5)外壁开设有安装槽(18),所述安装槽(18)与第一凹槽(6)之间开设有第三凹槽(19),所述箱体(1)顶部固定连接有定位机构;

所述定位机构包括第一移动滑台(21)和第二移动滑台(22),所述第一移动滑台(21)底端与安装块(4)固定连接,所述第一移动滑台(21)外壁与第二移动滑台(22)固定连接,所述模具本体(3)一侧设有机械手机构(23),所述第二移动滑台(22)外壁与机械手机构(23)固定连接,所述箱体(1)外壁一侧设有上料设备(24),所述第一挤压槽(12)内部开设有第二挤压槽(25),所述第二挤压槽(25)内部滑动连接有第二挤压杆(26),所述第一挤压杆(13)外壁与第二挤压杆(26)固定连接,所述第二移动板(15)内部贯穿有第一固定板(27),所述第一固定板(27)一端与第一凹槽(6)固定连接,所述摆套(17)外壁铰接有第二固定板(28),所述第二固定板(28)一端与第一凹槽(6)内部固定连接,所述第三凹槽(19)分别与安装槽(18)和第一凹槽(6)连通,所述第三凹槽(19)内部固定连接有第三固定板(29),所述第三固定板(29)内部贯穿有移动杆(30),所述移动杆(30)与第三固定板(29)滑动连接,所述移动杆(30)一端固定连接有挤压板(31),所述挤压板(31)外壁固定连接有弹簧(32),所述安装块(4)内部开设有第一卡合槽(33),所述第一卡合槽(33)与第二凹槽(10)连通,所述转杆(9)外壁固定连接有卡合块(34),所述卡合块(34)与第一卡合槽(33)滑动连接,所述第一卡合槽(33)一侧开设有第二卡合槽(35),所述第二卡合槽(35)与第一卡合槽(33)连通,所述第二卡合槽(35)与卡合块(34)滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动定位功能的注塑成型设备,其特征在于:所述上料设备(24)包括灯柱推料机构(36)、铜螺母推料机构(37)和铜螺母上料机构(38),所述铜螺母上料机构(38)顶部固定连接有振动盘(39),所述铜螺母上料机构(38)外壁一侧设有灯柱上料机构(40),所述灯柱上料机构(40)底端设有下料盘流水线(41),所述下料盘流水线(41)底端设有上料盘流水线(42)。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动定位功能的注塑成型设备,其特征在于:所述机械手机构(23)包括连接块(43),所述连接块(43)底端固定连接有旋转气缸(44),所述旋转气缸(44)输出轴固定连接有第一连接板(45),所述第一连接板(45)外壁连接有吸盘(46),所述第一连接板(45)外壁远离吸盘(46)一侧设有第二连接板(47)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有自动定位功能的注塑成型设备,其特征在于:所述第一连接板(45)外壁的固定连接顶压气缸(48),所述顶压气缸(48)输出轴与第二连接板(47)固定连接,所述第二连接板(47)外壁固定连接有第一灯柱定位治具(49),所述第一灯柱定位治具(49)一侧固定连接有第一定位柱(50),所述第一定位柱(50)一侧固定连接有第一铜螺母定位治具(51)。

5. 根据权利要求2所述的一种具有自动定位功能的注塑成型设备,其特征在于:所述铜螺母推料机构(37)包括第一模组(52)和第一气缸(53),所述第一气缸(53)与第一模组(52)滑动连接,所述第一气缸(53)输出轴固定连接第二铜螺母定位治具(54),所述第二铜螺母定位治具(54)外壁固定连接第二定位柱(55)。

6. 根据权利要求2所述的一种具有自动定位功能的注塑成型设备,其特征在于:所述灯柱推料机构(36)包括第二模组(56),所述第二模组(56)顶部滑动连接第二气缸(57),所述第二气缸(57)输出轴固定连接第三铜螺母定位治具(58),所述第三铜螺母定位治具(58)外壁固定连接第二灯柱定位治具(59),所述第二灯柱定位治具(59)一侧固定连接第三定位柱(60)。

7. 根据权利要求2所述的一种具有自动定位功能的注塑成型设备,其特征在于:所述下料盘流水线(41)外壁一侧固定连接电机(61),所述电机(61)输出轴外壁设有同步带(62),所述同步带(62)顶部设有灯柱摆料盘(63),所述下料盘流水线(41)外壁另一侧固定连接定位气缸(64)。

## 一种具有自动定位功能的注塑成型设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及注塑技术领域,具体为一种具有自动定位功能的注塑成型设备。

### 背景技术

[0002] 注塑是一种工业产品生产造型的方法。产品通常使用橡胶注塑和塑料注塑。注塑还可分注塑成型模压法和压铸法。注射成型机(简称注射机或注塑机)是将热塑性塑料或热固性料利用塑料成型模具制成各种形状的塑料制品的主要成型设备,注射成型是通过注塑机和模具来实现的。橡胶注塑:橡胶注射成型是一种将胶料直接从机筒注入模型硫化的生产方法。橡胶注塑的优点是:虽属间歇操作,但成型周期短,生产效率高取消了坯料准备工序,劳动强度小,产品质量优异。塑料注塑:塑料注塑是塑料制品的一种方法,将熔融的塑料利用压力注进塑料制品模具中,冷却成型得到想要各种塑料件。有专门用于进行注塑的机械注塑机。目前最常使用的塑料是聚乙烯、聚丙烯、ABS、PA、聚苯乙烯等。成型注塑:所得的形状往往就是最后成品,在安装或作为最终成品使用之前不再需要其他的加工。许多细部,诸如凸起部、肋、螺纹,都可以在注射模塑一步操作中成型出来。

[0003] 目前,市面上的注塑成型设备在进行注塑时,需要通过机械手机构对模具内部工件进行定位挤压和卸料,在实际使用中,本产品在车间生产注塑成型时候,需要在模具里埋入两种规格的铜螺母,和一个透明塑胶灯柱。需要人工手动埋入,生产困难,且成型周期长,通常会在注塑成型设备顶部加装机械手机构,致使机械手机构可以通过内部吸盘带动工件从模具中移出,在进行机械手机构移动时,通常会采用多个移动滑台,使机械手机构可以实现横向或者纵向移动,致使机械手机构可以实现自动定位,但当移动滑台损坏需要进行拆卸时,因移动滑台多为焊接固定或螺栓固定,当螺栓出现滑丝时,会使移动滑台拆卸较为麻烦。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有自动定位功能的注塑成型设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0006] 一种具有自动定位功能的注塑成型设备,包括箱体;

[0007] 注塑机,设于所述箱体外壁一侧;

[0008] 模具本体,设于所述注塑机与所述箱体之间,且所述模具本体外壁与所述箱体外壁固定连接;

[0009] 所述箱体顶部设有安装块,所述安装块外壁固定连接安装有安装板,所述安装块内部开设有第一凹槽,所述第一凹槽内部固定连接安装有固定杆,所述固定杆外壁滑动连接有滑套,所述滑套远离固定杆一端转动连接有转杆,所述安装块外壁一侧开设有第二凹槽,所述第一凹槽与第二凹槽连通,所述第一凹槽与转杆滑动连接,所述滑套外壁固定连接安装有挤压块,所述挤压块外壁一侧开设有第一挤压槽,所述第一挤压槽内部滑动连接有第一挤压杆,所

述第一挤压杆一端铰接有第一移动板,所述第一移动板远离第一挤压杆一端固定连接有第二移动板,所述第二移动板外壁铰接有摆杆,所述摆杆一端滑动连接有摆套,所述安装板外壁开设有安装槽,所述安装槽与第一凹槽之间开设有第三凹槽,所述箱体顶部固定连接有待定位机构;

[0010] 所述定位机构包括第一移动滑台和第二移动滑台,所述第一移动滑台底端与安装块固定连接,所述第一移动滑台外壁与第二移动滑台固定连接,所述模具本体一侧设有机械手机构,所述第二移动滑台外壁与机械手机构固定连接,所述箱体外壁一侧设有上料设备。

[0011] 进一步的,所述第一挤压槽内部开设有第二挤压槽,所述第二挤压槽内部滑动连接有第二挤压杆,所述第一挤压杆外壁与第二挤压杆固定连接;

[0012] 所述第二移动板内部贯穿有第一固定板,所述第一固定板一端与第一凹槽固定连接,所述摆套外壁铰接有第二固定板,所述第二固定板一端与第一凹槽内部固定连接,第一挤压杆的加入,使挤压块可以带动第一移动板运动。

[0013] 进一步的,所述第三凹槽分别与安装槽和第一凹槽连通,所述第三凹槽内部固定连接有第三固定板,所述第三固定板内部贯穿有移动杆,所述移动杆与第三固定板滑动连接,所述移动杆一端固定连接有挤压板,所述挤压板外壁固定连接有弹簧,弹簧的加入,使挤压板可以回到初始位置。

[0014] 进一步的,所述安装块内部开设有第一卡合槽,所述第一卡合槽与第二凹槽连通,所述转杆外壁固定连接有卡合块,所述卡合块与第一卡合槽滑动连接,所述第一卡合槽一侧开设有第二卡合槽,所述第二卡合槽与第一卡合槽连通,所述第二卡合槽与卡合块滑动连接,卡合块的加入,使转杆的位置得到限制。

[0015] 进一步的,所述上料设备包括灯柱推料机构、铜螺母推料机构和铜螺母上料机构,所述铜螺母上料机构顶部固定连接有待振动盘,所述铜螺母上料机构外壁一侧设有灯柱上料机构,所述灯柱上料机构底端设有下料盘流水线,所述下料盘流水线底端设有上料盘流水线,振动盘的加入,使铜螺母可以进入到铜螺母上料机构上。

[0016] 进一步的,所述机械手机构包括连接块,所述连接块底端固定连接有待旋转气缸,所述旋转气缸输出轴固定连接有待第一连接板,所述第一连接板外壁连接有吸盘,所述第一连接板外壁远离吸盘一侧设有第二连接板,第一连接板的加入,使旋转气缸可以带动第二连接板运动。

[0017] 进一步的,所述第一连接板外壁的固定连接有待顶压气缸,所述顶压气缸输出轴与第二连接板固定连接,所述第二连接板外壁固定连接有待第一灯柱定位治具,所述第一灯柱定位治具一侧固定连接有待第一定位柱,所述第一定位柱一侧固定连接有待第一铜螺母定位治具,第二连接板的加入,使顶压气缸可以带动第一定位柱运动。

[0018] 进一步的,所述铜螺母推料机构包括第一模组和第一气缸,所述第一气缸与第一模组滑动连接,所述第一气缸输出轴固定连接有待第二铜螺母定位治具,所述第二铜螺母定位治具外壁固定连接有待第二定位柱,第一气缸的加入,使第二铜螺母定位治具可以运动。

[0019] 进一步的,所述灯柱推料机构包括第二模组,所述第二模组顶部滑动连接有第二气缸,所述第二气缸输出轴固定连接有待第三铜螺母定位治具,所述第三铜螺母定位治具外壁固定连接有待第二灯柱定位治具,所述第二灯柱定位治具一侧固定连接有待第三定位柱,第

三铜螺母定位治具的加入,使第二气缸可以带动第三定位柱运动。

[0020] 进一步的,所述下料盘流水线外壁一侧固定连接有电机,所述电机输出轴外壁设有同步带,所述同步带顶部设有灯柱摆料盘,所述下料盘流水线外壁另一侧固定连接有定位气缸,同步带的加入,使电机可以带动灯柱摆料盘运动。

[0021] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

[0022] 1、本发明所述一种具有自动定位功能的注塑成型设备,可以使移动滑台带动机械手机构进行准确定位,通过在第一移动滑台底端设置安装块,在第一凹槽内部设置滑套,在滑套外壁设置挤压块,在挤压块外壁设置第一挤压杆,在第一挤压杆一端设置第一移动板,在第一移动板一端设置第二移动板,在第二移动板外壁设置摆杆,在摆杆一端设置摆套,在第三凹槽内部设置第三固定板,在第三固定板内部设置移动杆,在移动杆一端设置挤压板,使挤压板可以在安装槽内部运动,使安装块的位置便于更换,本发明中,在进行机械手机构移动时,通常会采用多个移动滑台,使机械手机构可以实现横向或者纵向移动,致使机械手机构可以实现自动定位,但当移动滑台损坏需要进行拆卸时,该移动滑台为卡合结构进行连接,会使移动滑台拆卸较为方便。

[0023] 2、本发明所述一种具有自动定位功能的注塑成型设备,可以使铜螺母埋入方便,通过在上料设备顶部设置灯柱推料机构,在灯柱推料机构一侧设置铜螺母推料机构,在铜螺母推料机构顶部设置铜螺母上料机构,在铜螺母上料机构顶部设置振动盘,在铜螺母上料机构一侧设置灯柱上料机构,在灯柱上料机构底端设置下料盘流水线,在下料盘流水线底端设置上料盘流水线,使机械手机构可以带动铜螺母运动,本发明中,本装置就可以代替人工手埋入铜螺母和灯柱,可以提升生产周期,保障生产安全,提高产品质量,去除人工安全隐患。

## 附图说明

[0024] 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。在附图中:

[0025] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0026] 图2为本发明的第一凹槽俯剖视图;

[0027] 图3为本发明的挤压块俯剖视图;

[0028] 图4为本发明的上料设备结构示意图;

[0029] 图5为本发明的下料盘流水线结构示意图;

[0030] 图6为本发明的机械手机构结构示意图;

[0031] 图7为本发明的铜螺母推料机构结构示意图;

[0032] 图8为本发明的灯柱推料机构结构示意图;

[0033] 图9为本发明的第一卡合槽主剖视图。

[0034] 图中:1、箱体;2、注塑机;3、模具本体;4、安装块;5、安装板;6、第一凹槽;7、固定杆;8、滑套;9、转杆;10、第二凹槽;11、挤压块;12、第一挤压槽;13、第一挤压杆;14、第一移动板;15、第二移动板;16、摆杆;17、摆套;18、安装槽;19、第三凹槽;21、第一移动滑台;22、第二移动滑台;23、机械手机构;24、上料设备;25、第二挤压槽;26、第二挤压杆;27、第一固定板;28、第二固定板;29、第三固定板;30、移动杆;31、挤压板;32、弹簧;33、第一卡合槽;

34、卡合块;35、第二卡合槽;36、灯柱推料机构;37、铜螺母推料机构;38、铜螺母上料机构;39、振动盘;40、灯柱上料机构;41、下料盘流水线;42、上料盘流水线;43、连接块;44、旋转气缸;45、第一连接板;46、吸盘;47、第二连接板;48、顶压气缸;49、第一灯柱定位治具;50、第一定位柱;51、第一铜螺母定位治具;52、第一模组;53、第一气缸;54、第二铜螺母定位治具;55、第二定位柱;56、第二模组;57、第二气缸;58、第三铜螺母定位治具;59、第二灯柱定位治具;60、第三定位柱;61、电机;62、同步带;63、灯柱摆料盘;64、定位气缸。

### 具体实施方式

[0035] 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做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0036] 请参阅图1-图9,本发明提供技术方案:

[0037] 一种具有自动定位功能的注塑成型设备,包括箱体1;

[0038] 注塑机2,设于箱体1外壁一侧;

[0039] 模具本体3,设于注塑机2与箱体1之间,且模具本体3外壁与箱体1外壁固定连接;

[0040] 箱体1顶部设有安装块4,安装块4外壁固定连接有安装板5,安装块4内部开设有第一凹槽6,第一凹槽6内部固定连接有固定杆7,固定杆7外壁滑动连接有滑套8,滑套8远离固定杆7一端转动连接有转杆9,安装块4外壁一侧开设有第二凹槽10,第一凹槽6与第二凹槽10连通,第一凹槽6与转杆9滑动连接,滑套8外壁固定连接有挤压块11,挤压块11外壁一侧开设有第一挤压槽12,第一挤压槽12内部滑动连接有第一挤压杆13,第一挤压杆13一端铰接有第一移动板14,第一移动板14远离第一挤压杆13一端固定连接有第二移动板15,第二移动板15外壁铰接有摆杆16,摆杆16一端滑动连接有摆套17,安装板5外壁开设有安装槽18,安装槽18与第一凹槽6之间开设有第三凹槽19,箱体1顶部固定连接有机手机构;

[0041] 定位机构包括第一移动滑台21和第二移动滑台22,第一移动滑台21底端与安装块4固定连接,第一移动滑台21外壁与第二移动滑台22固定连接,模具本体3一侧设有机械手机构23,第二移动滑台22外壁与机械手机构23固定连接,箱体1外壁一侧设有上料设备24。

[0042] 在一个优选的实施方式中,第一挤压槽12内部开设有第二挤压槽25,第二挤压槽25内部滑动连接有第二挤压杆26,第一挤压杆13外壁与第二挤压杆26固定连接;

[0043] 第二移动板15内部贯穿有第一固定板27,第一固定板27一端与第一凹槽6固定连接,摆套17外壁铰接有第二固定板28,第二固定板28一端与第一凹槽6内部固定连接,当第一挤压杆13运动时,第一挤压杆13可以带动第二挤压杆26运动。

[0044] 在一个优选的实施方式中,第三凹槽19分别与安装槽18和第一凹槽6连通,第三凹槽19内部固定连接有第三固定板29,第三固定板29内部贯穿有移动杆30,移动杆30与第三固定板29滑动连接,移动杆30一端固定连接有机手机构31,挤压板31外壁固定连接有机手机构32,当挤压板31运动时,挤压板31可以带动弹簧32运动。

[0045] 在一个优选的实施方式中,安装块4内部开设有第一卡合槽33,第一卡合槽33与第二凹槽10连通,转杆9外壁固定连接有机手机构34,卡合块34与第一卡合槽33滑动连接,第一卡合槽33一侧开设有第二卡合槽35,第二卡合槽35与第一卡合槽33连通,第二卡合槽35与

卡合块34滑动连接,当卡合块34运动时,卡合块34可以在第一卡合槽33内部运动。

[0046] 本发明的工作原理:当使用该装置,需要对移动滑台进行安装时,使螺栓小头穿过安装槽18与箱体1连接,转动转杆9,使转杆9在第二凹槽10内部转动运动,同时转杆9带动卡合块34运动,使卡合块34在第一卡合槽33内部圆周运动,当卡合块34到达第二卡合槽35一侧时,此时停止转动转杆9,拉动转杆9,使转杆9带动卡合块34运动,使卡合块34从第一卡合槽33进入到第二卡合槽35内部,同时转杆9在第二凹槽10内部滑动运动,转杆9同时在第一凹槽6内部滑动运动,转杆9同时带动滑套8运动,使滑套8在固定杆7外壁滑动运动,滑套8同时在第一凹槽6内部滑动运动,滑套8会带动挤压块11运动,使挤压块11的外壁一侧设置为圆弧形,使挤压块11可以带动第一挤压杆13运动,使第一挤压杆13在第一挤压槽12内部滑动运动,第一挤压杆13同时带动第二挤压杆26运动,使第二挤压杆26在第二挤压槽25内部滑动运动,第一挤压杆13同时带动第一移动板14运动,使第一移动板14在第一凹槽6内部滑动运动,第一移动板14同时带动第二移动板15运动,使第二移动板15在第一凹槽6内部滑动运动,第二移动板15同时在第一固定板27外壁滑动运动,第二移动板15同时带动摆杆16运动,使摆杆16在第一凹槽6内部摆动运动,摆杆16同时带动摆套17运动,使摆套17在第一凹槽6内部摆动运动,当摆套17与移动杆30接触时,摆套17会对移动杆30进行挤压,使移动杆30在第一凹槽6内部运动,同时移动杆30在第三凹槽19内部滑动运动,移动杆30同时与第三固定板29滑动运动,移动杆30同时带动挤压板31运动,使挤压板31对弹簧32进行拉伸,同时挤压板31会对螺栓中部进行挤压,避免螺栓大头从安装槽18内部滑出,此时卡合块34会从第二卡合槽35进入到第一卡合槽33,转动转杆9,使卡合块34与第二卡合槽35错位,当需要对安装块4拆卸时,重复上述操作,使转杆9从拉动变成按压,致使挤压板31回到初始位置,致使螺栓大头可以从安装槽18内部移出即可。

[0047] 请参阅图1-图8,本发明提供技术方案:一种具有自动定位功能的注塑成型设备,上料设备24包括灯柱推料机构36、铜螺母推料机构37和铜螺母上料机构38,铜螺母上料机构38顶部固定连接振动盘39,铜螺母上料机构38外壁一侧设有灯柱上料机构40,灯柱上料机构40底端设有下料盘流水线41,下料盘流水线41底端设有上料盘流水线42,当振动盘39运动时,铜螺母可以进入到铜螺母上料机构38上。

[0048] 在一个优选的实施方式中,机械手机构23包括连接块43,连接块43底端固定连接旋转气缸44,旋转气缸44输出轴固定连接第一连接板45,第一连接板45外壁连接有吸盘46,第一连接板45外壁远离吸盘46一侧设有第二连接板47,当旋转气缸44启动时,旋转气缸44可以带动第一连接板45运动。

[0049] 在一个优选的实施方式中,第一连接板45外壁的固定连接顶压气缸48,顶压气缸48输出轴与第二连接板47固定连接,第二连接板47外壁固定连接第一灯柱定位治具49,第一灯柱定位治具49一侧固定连接第一定位柱50,第一定位柱50一侧固定连接第一铜螺母定位治具51,当顶压气缸48启动时,顶压气缸48可以带动第二连接板47运动。

[0050] 在一个优选的实施方式中,铜螺母推料机构37包括第一模组52和第一气缸53,第一气缸53与第一模组52滑动连接,第一气缸53输出轴固定连接第二铜螺母定位治具54,第二铜螺母定位治具54外壁固定连接第二定位柱55,当第一气缸53启动时,第一气缸53可以带动第二铜螺母定位治具54运动。

[0051] 在一个优选的实施方式中,灯柱推料机构36包括第二模组56,第二模组56顶部滑

动连接有第二气缸57,第二气缸57输出轴固定连接第三铜螺母定位治具58,第三铜螺母定位治具58外壁固定连接第二灯柱定位治具59,第二灯柱定位治具59一侧固定连接第三定位柱60,当第二气缸57运动时,第二气缸57可以带动第三铜螺母定位治具58运动。

[0052] 在一个优选的实施方式中,下料盘流水线41外壁一侧固定连接电机61,电机61输出轴外壁设有同步带62,同步带62顶部设有灯柱摆料盘63,下料盘流水线41外壁另一侧固定连接定位气缸64,当电机61运动时,电机61可以带动同步带62运动。

[0053] 本发明的工作原理:当使用该装置时,可以通过第一移动滑台21和第二移动滑台22,致使机械手机构23可以进行精确定位,通过启动旋转气缸44,因产品取出和铜螺母灯条埋入都在后模,所以机械手先取完产品后,通过旋转气缸44转180度后才能埋铜螺母与灯柱,铜螺母可以通过滑台气缸和顶压气缸48动作将螺母推入到模具内,机械手机构23上的第一定位柱50与模具的定位孔配合,保证机械手机构23的埋入精度,该装置进行上料时,首先将两个振动盘39中分别放入两款铜螺母,振动盘39通过气管连接,将铜螺母排列到铜螺母上料机构38中,然后分别将铜螺母摆放到两个铜螺母推料机构中,灯柱先通过料盘排列好,将料盘放到灯柱上料机构40中的传送带上,然后通过灯柱上料机构40将灯柱摆放到推料机构中,此时,机械手机构23先移动到灯柱及一个铜螺母推料机构位先取走灯柱和一种铜螺母,然后机械手机构23再移动到第二种铜螺母推料机构位取走第二种铜螺母,然后机械手机构23再移动到模具里进行铜螺母及灯柱的埋入,两个振动盘39将盘内铜螺母规则有序的传送至输送软管内,管内的铜螺母在重力的作用下会依次按需求落入铜螺母上料机构内,分料机构内部有推块,会再次将送下来的铜螺母水平推送至铜嘴内,铜嘴上有橡皮圈防会将铜螺母卡住,防止其脱落,移栽模组将带动铜螺母上料机构左右移动,按模具排位数将铜螺母依次放入治具盘上,铜螺母经过振动盘39输送至入料口,推料气缸将入料口里的铜螺母依次推入铜嘴内用橡皮圈固定住,顶料气缸动作会将铜嘴内的铜螺母顶入料盘治具内铜螺母依次摆入料盘铜镶件后,模组移动,将料盘移动至取料处,待机械手机构23来将料取走,人员将摆有塑胶灯柱的料盘放在上料盘流水线42上,当第一红外感应感应到料盘缺料,电机61会转动将料盘往前输送,一直将料盘输送至料盘升降机构上,当第二红外感应感应到料盘到位后,升降气缸会将料盘升,取塑胶灯柱机构会将料盘上的灯柱逐一取走,待塑胶灯柱取完后,电机61会通过齿轮皮带转动将空料盘送至料盘收集盒,升降气缸下降,开始下个循环,人员循环将空料盘取走,将塑胶灯柱摆上后再放入上料盘流水线42上,当料盘升降机构将料盘上升到位后,升降气缸会下降将灯柱用真空吸气将塑胶灯柱吸住,气缸上升,灯柱上料机构40横向运动,灯柱推料机构36竖向运动,当运动到正确位置,升降气缸会向下运动,将吸住的灯柱准确放入灯柱治具内,治具内有真空吸气,会将灯柱吸住,升降气缸退回,进行下一个灯柱抓取动作,灯柱推料机构36将运动到第二种铜螺母的摆料位置,灯柱推料机构36将灯柱和螺母治具盘移动至铜螺母上料机构下,升降气缸会下降将铜嘴移动至第二种铜螺母镶件上,到位后,顶料气缸将铜嘴内的螺母送到第二种铜螺母镶件内,待铜螺母摆放完毕,灯柱推料机构36会继续往前运动至取料位置,灯柱推料机构36运动至取料位置后,翻转气缸运动,将料盘翻转90度,翻转到位后待机械手机构23来取料,取料时,第三定位柱60对好位后,顶螺母气缸会将螺母和塑胶灯柱顶到机械手机构23内。

[0054] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,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。

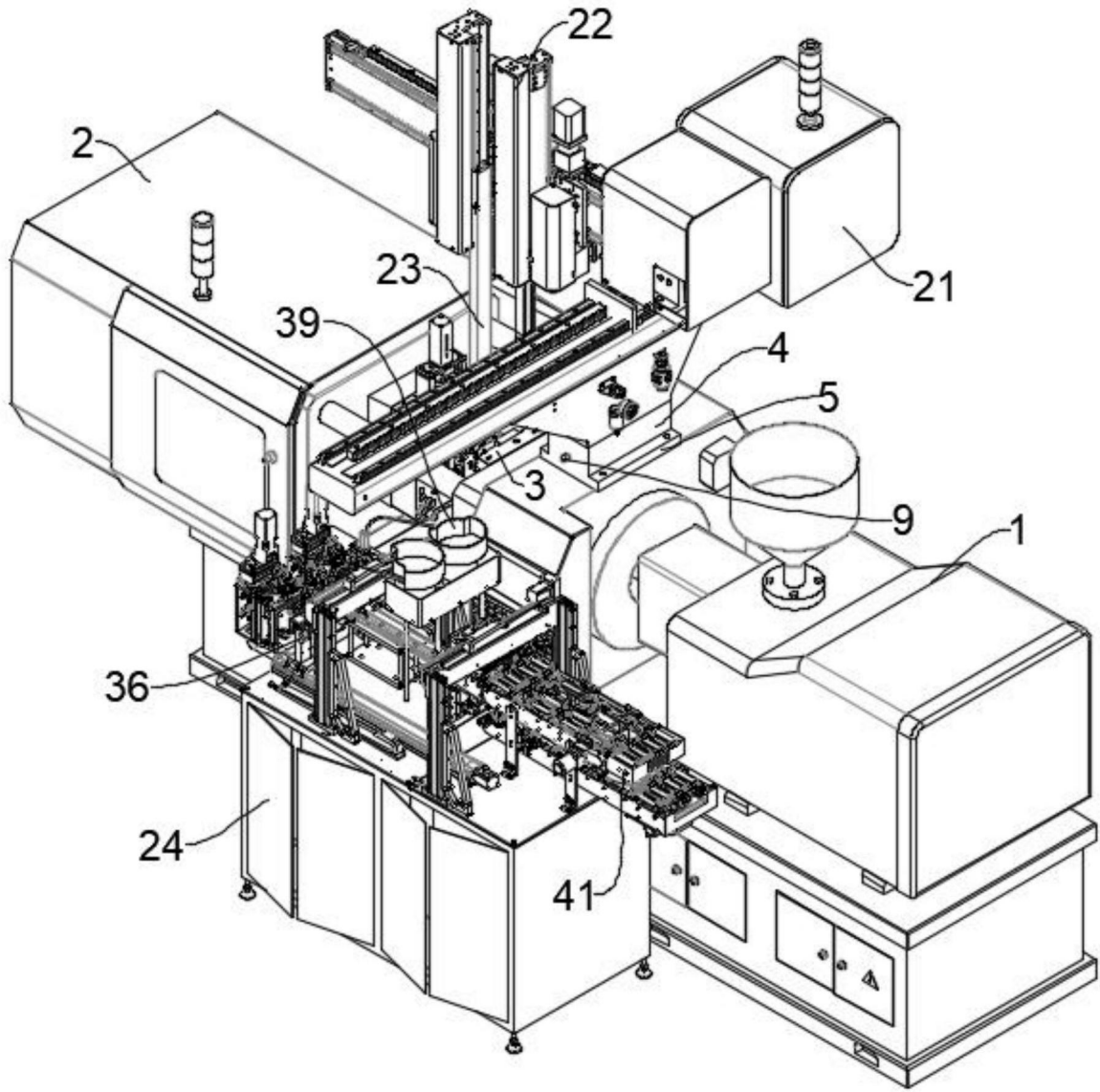


图1

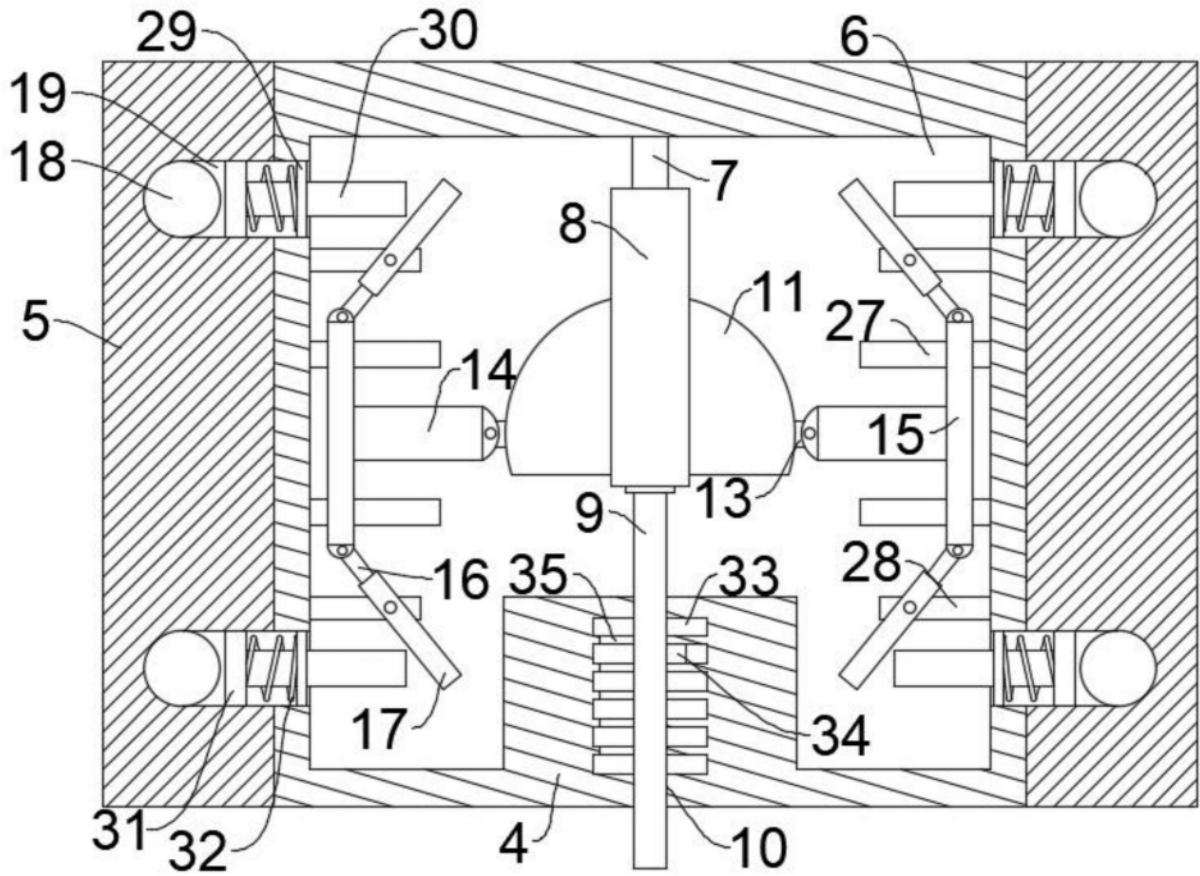


图2

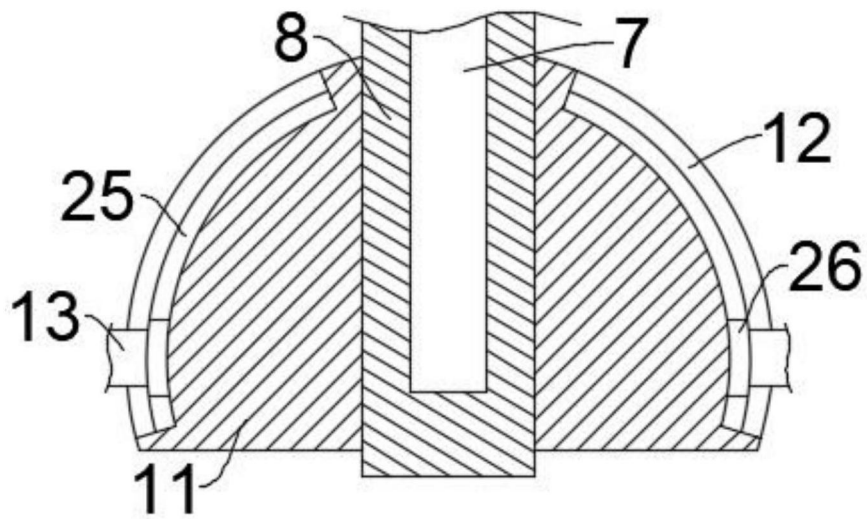


图3

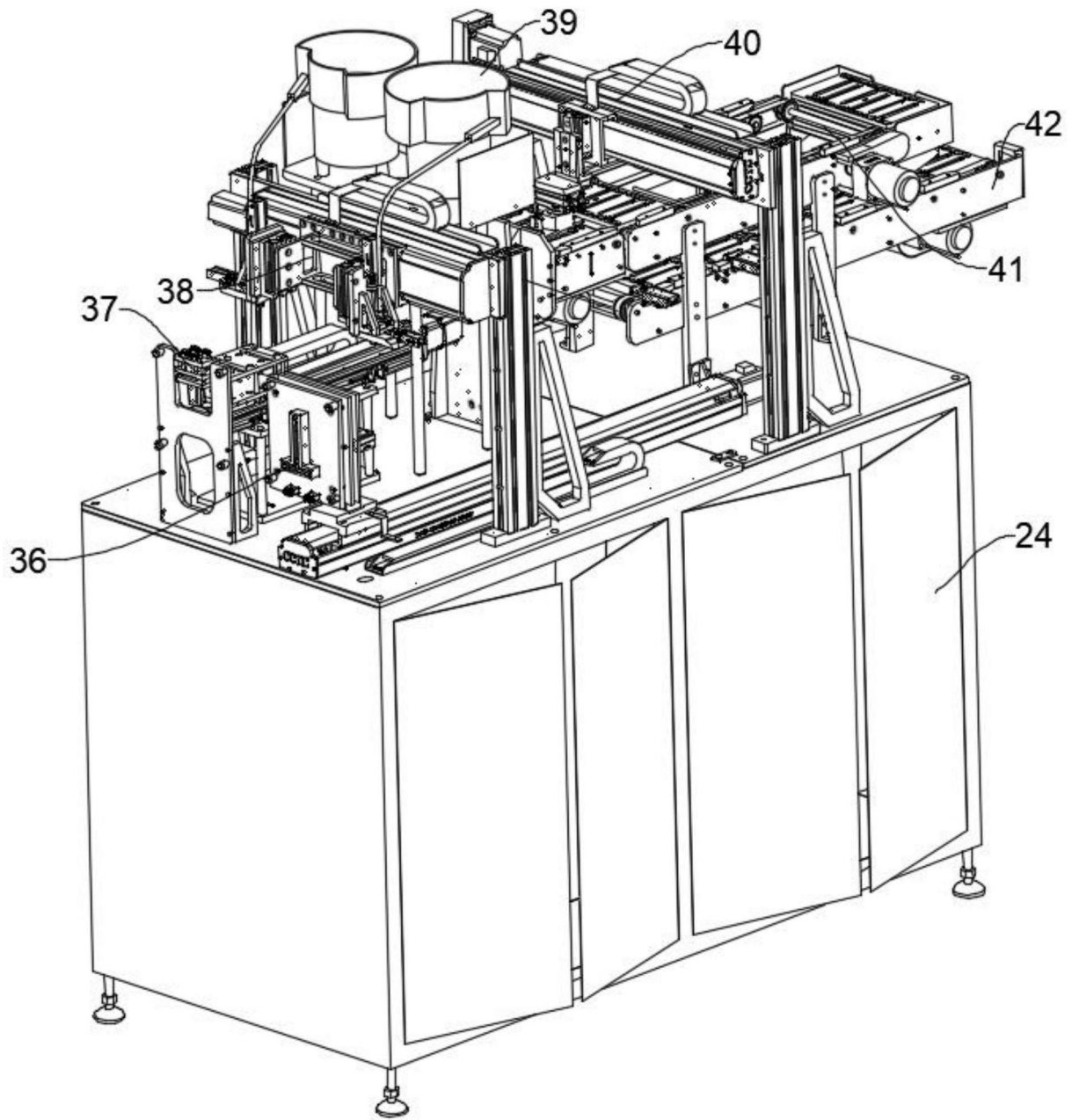


图4

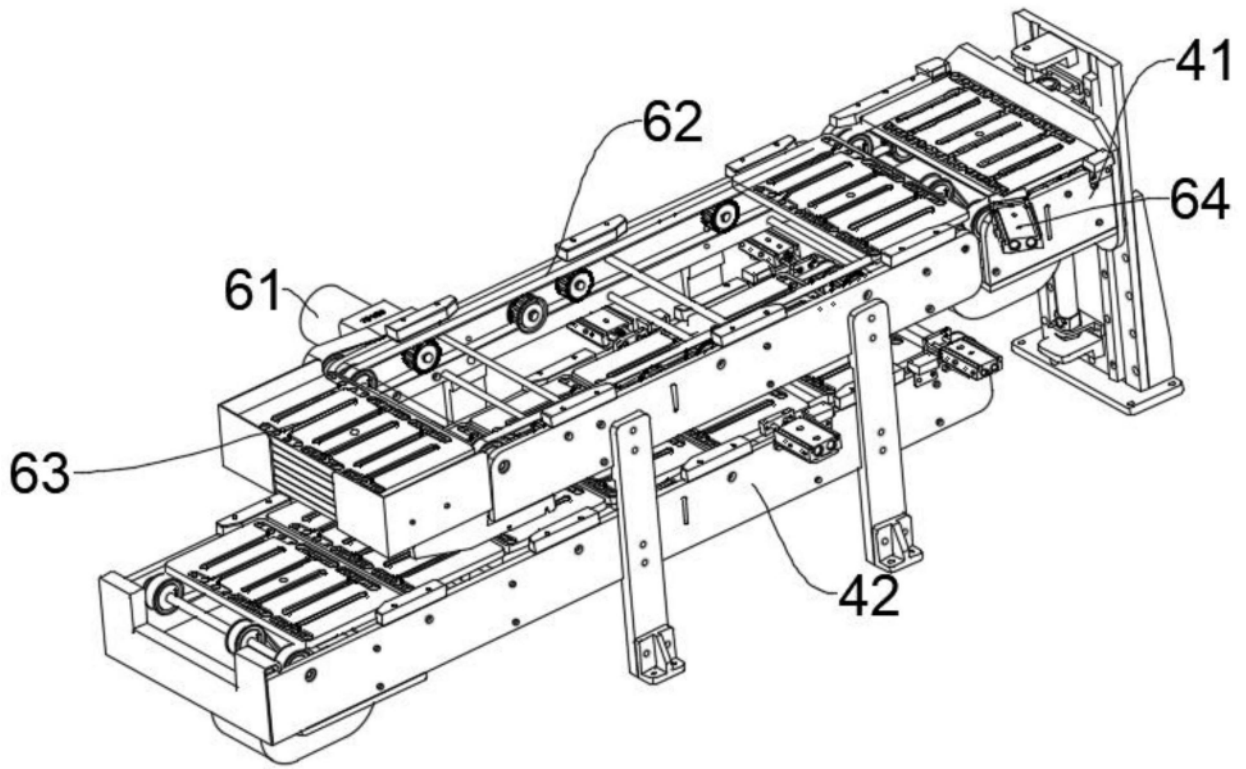


图5

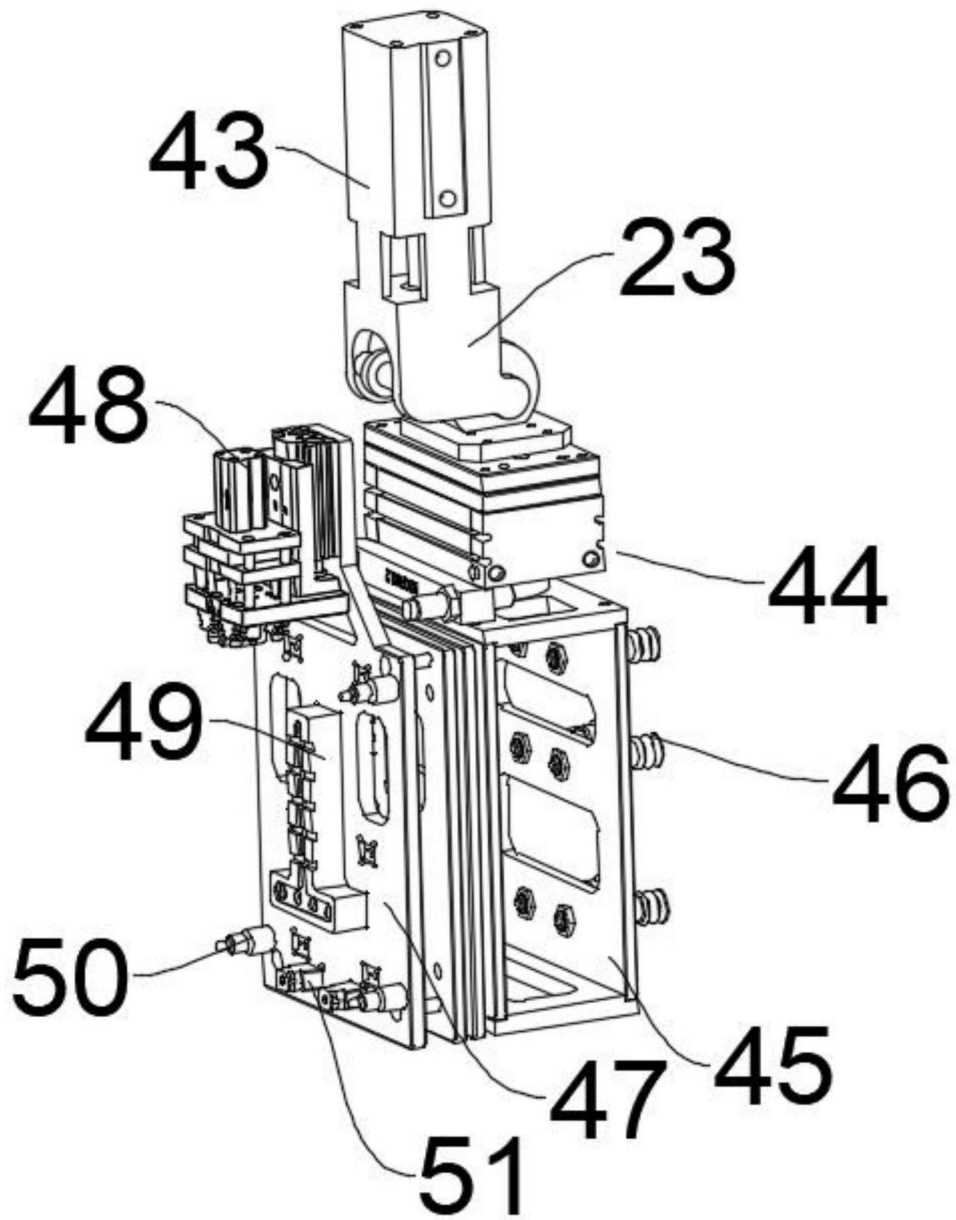


图6

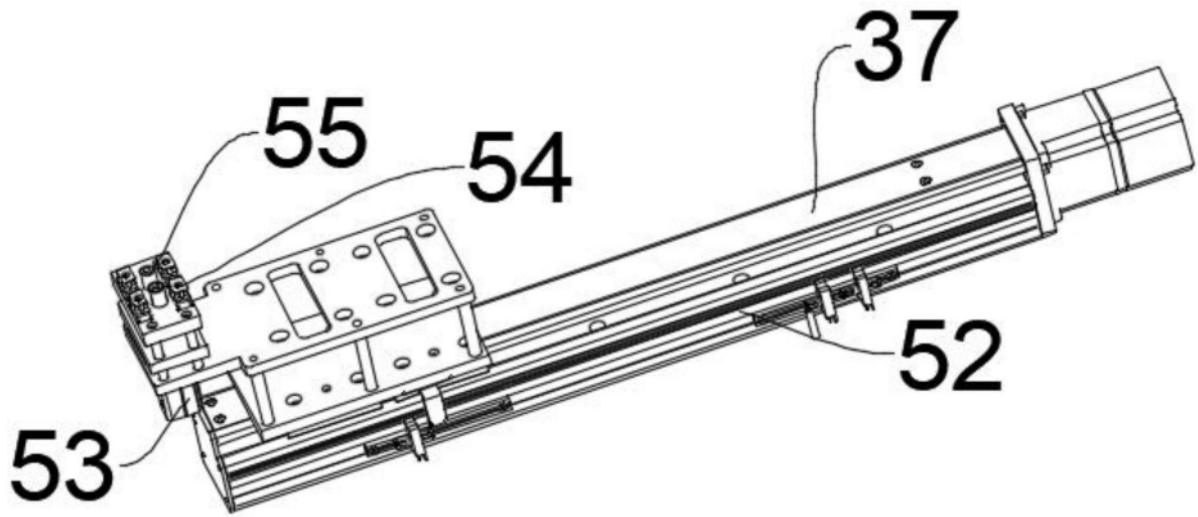


图7

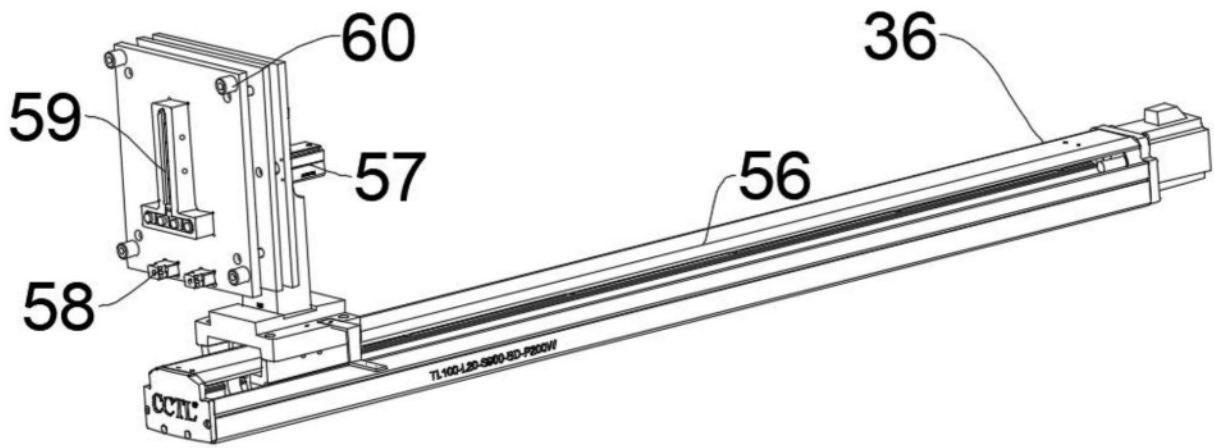


图8

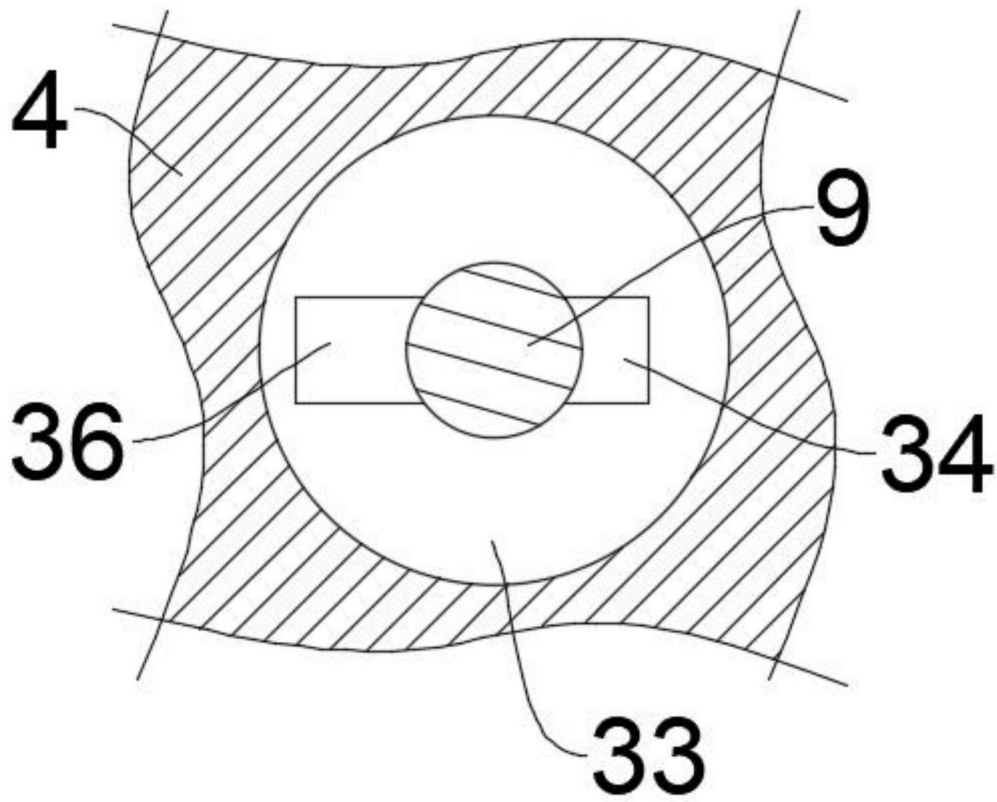


图9