



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104741404 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201510172141. 6

(22) 申请日 2015. 04. 10

(71) 申请人 汪会议

地址 301505 河北省唐山市芦台经济开发区
一社区

(72) 发明人 汪会议

(51) Int. Cl.

B21C 23/21(2006. 01)

B21C 31/00(2006. 01)

B21C 33/00(2006. 01)

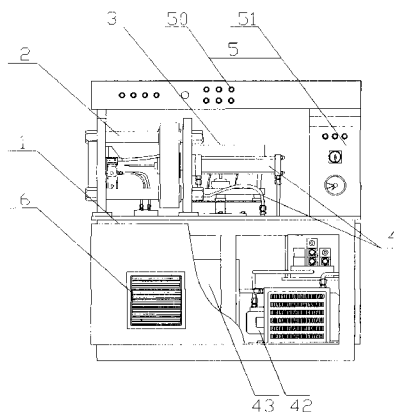
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

全自动焊咀挤压成型机

(57) 摘要

本发明涉及一种全自动焊咀挤压成型机,所述全自动焊咀挤压成型机包括机架、导正模架、送料取料装置、液压动力装置、电气控制装置;所述导正模架、送料取料装置、液压动力装置、电气控制装置固设于所述机架上;所述电气控制装置分别与所述送料取料装置、所述液压动力装置控制连接;所述导正模架与所述送料取料装置连接,所述液压动力装置分别与所述导正模架、所述送料取料装置连接。该焊咀挤压成型机采用液压成型技术和智能控制技术,结构上设计合理,既减轻了劳动工作强度,又能大幅度提高工作效率,同时生产制造出的焊咀质量能够得到保证。



1. 一种全自动焊咀挤压成型机,所述全自动焊咀挤压成型机包括机架(1)、导正模架(2)、送料取料装置(3)、液压动力装置(4)、电气控制装置(5);所述导正模架、送料取料装置、液压动力装置、电气控制装置固设于所述机架上;所述电气控制装置分别与送料取料装置、所述液压动力装置控制连接;所述导正模架与所述送料取料装置连接,所述液压动力装置分别与导正模架、所述送料取料装置连接用于提供动力。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动焊咀挤压成型机,其特征在于,所述机架的外围还安装有机架罩和通风罩(6)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动焊咀挤压成型机,其特征在于,所述导正模架包括前固定板(20)、后固定板(21)、成型模(22)、模具顶杆(23)、滑块(24)、第一导柱(25)、第二导柱(26);所述前固定板上设有模具室(27),所述成型模通过导正室(28)压紧固定设于所述模具室内;所述液压驱动装置包括主油缸(40),所述主油缸的活塞杆与所述滑块固定连接;所述第一导柱设置在所述第二导柱的上方,所述第一导柱和所述第二导柱以相互平行间隔的设置方式连接所述前固定板与所述后固定板;所述滑块套设在所述第一导柱和所述第二导柱上,并能够沿所述第一导柱和所述第二导柱在前固定板和后固定板之间进行往复运动;所述模具顶杆设置在所述第一导柱和所述第二导柱之间,并通过法兰(29)固设于所述滑块的一侧;所述导正室、成型模、模具顶杆同心设置在同一水平面上。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动焊咀挤压成型机,其特征在于,所述送料取料装置包括:供料振动盘(30)、料筒、送料管(31)、储料仓(32)、取料器(33);所述供料振动盘以扭摆振动的方式将所述料筒中的焊咀工件排序推入所述送料管中;所述送料管与所述储料仓相连;所述储料仓包括分拣装置,所述分拣装置用于对所述储料仓中的焊咀工件进行分拣;所述液压驱动装置还包括送料油缸(41),所述送料油缸的活塞推杆与所述取料器固定连接,并可随活塞推杆一同运动完成取料和送料动作。

5. 根据权利要求4所述的一种全自动焊咀挤压成型机,其特征在于,所述储料仓还包括上舱盖(34)、下舱盖(35);所述上舱盖与所述下舱盖上下交错设置在所述分拣装置的下方;所述上舱盖与所述下舱盖通过连接螺栓(36)紧固连接;所述下舱盖的端部还设置有拉簧(38)。

6. 根据权利要求4所述的一种全自动焊咀挤压成型机,其特征在于,所述液压动力装置还包括液压油泵(42)、液压油箱(43)、液压油管、驱动电机、节流阀、溢流阀、散热器、换向阀;所述液压油泵通过所述液压油管分别与所述液压油箱、所述送料油缸、所述主油缸相连,所述节流阀、溢流阀、换向阀设置在所述主油缸和所述送料油缸中。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动焊咀挤压成型机,其特征在于,所述电气控制装置包括手动控制部(50)、自动控制部(51)、过载保护装置、警报装置;所述手动控制部用于调试、检测所述成型机的工作方式;所述自动控制部采用S7-200可编程控制器用于对送料取料装置、所述液压动力装置控制连接;所述自动控制部分别与所述过载保护装置和所述警报装置控制连接。

8. 根据权利要求3所述的一种全自动焊咀挤压成型机,其特征在于,所述模具顶杆上还设有顶杆保护装置,所述顶杆保护装置包括:顶针(230)、连接部(231)、弹簧套筒(232)、弹簧(233);所述模具顶杆与所述顶针通过连接部安装在所述法兰的前端盖上,所述弹簧设置于所述法兰(29)后端盖的所述弹簧套筒内,所述模具顶杆与所述弹簧相抵接。

全自动焊咀挤压成型机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种挤压成型机,尤其涉及一种全自动焊咀成型机。

背景技术

[0002] 近年来,随着汽车、船舶、制造领域和建筑、化工行业的飞速发展,焊接设备也随之得以发展,因此,如何提高焊接设备制造的质量和产量以适应上述各领域的要求成为当前的一大难题。就焊咀而言,国内外各生产厂均还采用传统落后的锻打成型工艺,此工艺普遍存在着产品质量不稳定、成品率低、生产效率低、劳动强度大、能源浪费等缺陷,已成为难以突破的障碍。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的上述问题,本发明的目的在于:提供一种全自动焊咀挤压成型机,该焊咀挤压成型机采用液压成型技术和智能控制技术,结构上设计合理,既减轻了劳动工作强度,又能大幅度提高工作效率,同时生产制造出的焊咀质量能够得到保证。

[0004] 为了达到上述目的,本发明通过如下技术手段:

[0005] 一种全自动焊咀挤压成型机,所述全自动焊咀挤压成型机包括机架、导正模架、送料取料装置、液压动力装置、电气控制装置;所述导正模架、送料取料装置、液压动力装置、电气控制装置固设于所述机架上;所述电气控制装置分别与所述送料取料装置、所述液压动力装置控制连接;所述导正模架与所述送料取料装置连接,所述液压动力装置分别与所述导正模架、所述送料取料装置连接用于提供动力。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述机架外围的还安装有有机架罩和通风罩。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,所述导正模架包括前固定板、后固定板、成型模、模具顶杆、滑块、第一导柱、第二导柱;所述前固定板上设有模具室,所述成型模通过导正室压紧固定设于所述模具室内;所述液压驱动装置包括主油缸,所述主油缸的活塞杆与所述滑块固定连接;所述第一导柱设置在所述第二导柱的上方,所述第一导柱和所述第二导柱以相互平行间隔的设置方式连接所述前固定板与所述后固定板;所述滑块套设在所述第一导柱和所述第二导柱上,并能够沿所述第一导柱和所述第二导柱在前固定板和后固定板之间进行往复运动;所述模具顶杆设置在所述第一导柱和所述第二导柱之间,并通过法兰固设于所述滑块的一侧;所述导正室、成型模、模具顶杆同心设置在同一水平面上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,所述送料取料装置包括:送料振动盘、料筒、送料管、储料仓、取料器;所述送料振动盘以扭摆振动的方式将所述料筒中的焊咀工件排序推入所述送料管中;所述送料管与所述储料仓相连;所述储料仓包括分拣装置,所述分拣装置用于对所述储料仓中的焊咀工件进行分拣;所述液压驱动装置还包括送料油缸,所述送料油缸的活塞推杆与所述取料器固定连接,并可随活塞推杆一同运动完成取料和送料动作。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述储料仓还包括上舱盖、下舱盖;所述上舱盖

与所述下舱盖上下交错设置在所述分拣装置的下方；所述上舱盖与所述下舱盖通过连接螺栓紧固连接；所述下舱盖的端部还设置有拉簧。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进，所述液压动力装置还包括液压油泵、液压油箱、驱动电机、节流阀、溢流阀、散热器、换向阀、液压油管；所述液压油泵通过所述液压油管分别与所述液压油箱、所述送料油缸、所述主油缸相连，所述节流阀、溢流阀、换向阀设置在所述主油缸和所述送料油缸中。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进，所述电气控制装置包括手动控制部、自动控制部、过载保护装置、警报装置；所述手动控制部用于调试、检测所述成型机的工作方式；所述自动控制部采用 S7-200 可编程控制器用于对所述送料取料装置、所述液压动力装置控制连接；所述自动控制部分别与所述过载保护装置和所述警报装置控制连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进，所述模具顶杆上还设有顶杆保护装置，所述顶杆保护装置包括：顶针、连接部、弹簧套筒、弹簧；所述模具顶杆与所述顶针通过连接部安装在所述法兰的前端盖上，所述弹簧设置于所述法兰后端盖的所述弹簧套筒内，所述模具顶杆与所述弹簧相抵接。

[0013] 与现有技术相比，本发明采用的一种全自动焊咀挤压成型机具有如下优点：

[0014] (1) 能够保持焊咀工件的形状尺寸以及精度高度一致，保证了焊咀工件的通配性，降低了生产车间的噪音，提高了生产效率；

[0015] (2) 产品的合格率大大提高，同时还节约了能源的利用，通过自动化控制，减少了人力、物力，可操作性强，具有较好的经济效益。

附图说明

[0016] 附图 1 为本发明全自动焊咀挤压成型机的主视图；

[0017] 附图 2 为本发明全自动焊咀挤压成型机的导正模架示意图；

[0018] 附图 3 为本发明全自动焊咀挤压成型机的顶杆安装示意图；

[0019] 附图 4 为本发明全自动焊咀挤压成型机的送料取料装置的送料部分示意图；

[0020] 附图 5 为本发明全自动焊咀挤压成型机的送料取料装置的取料部分示意图；

[0021] 附图 6 为本发明全自动焊咀挤压成型机的储料仓的主视图；

[0022] 附图 7 为本发明全自动焊咀挤压成型机的储料仓的左视图；

[0023] 附图 8 为本发明全自动焊咀挤压成型机的储料仓的柱体轴测图。

具体实施方式

[0024] 本发明所采用的全自动焊咀挤压成型机可应用于船舶、建筑、汽车制造、化工、轻功的领域，下面结合附图 1- 附图 8 对本发明的全自动焊咀挤压成型机进行详细说明。

[0025] 一种全自动焊咀挤压成型机，所述全自动焊咀挤压成型机包括机架 1、导正模架 2、送料取料装置 3、液压动力装置 4、电气控制装置 5；所述导正模架、送料取料装置、液压动力装置、电气控制装置固设于所述机架上；所述电气控制装置分别与所述送料取料装置、所述液压动力装置控制连接；所述导正模架与所述送料取料装置连接，所述液压动力装置分别与所述导正模架、所述送料取料装置连接用于提供动力。

[0026] 所述机架外围的还安装有有机架罩和通风罩 6。

[0027] 所述导正模架包括前固定板 20、后固定板 21、成型模 22、模具顶杆 23、滑块 24、第一导柱 25、第二导柱 26；所述前固定板上设有模具室 27，所述成型模通过导正室 28 压紧固定设于所述模具室内；所述液压驱动装置包括主油缸 40，所述主油缸的活塞杆与所述滑块固定连接；所述第一导柱设置在所述第二导柱的上方，所述第一导柱和所述第二导柱以相互平行间隔的设置方式连接所述前固定板与所述后固定板；所述滑块套设在所述第一导柱和所述第二导柱上，并能够沿所述第一导柱和所述第二导柱在前固定板和后固定板之间进行往复运动；所述模具顶杆设置在所述第一导柱和所述第二导柱之间，并通过法兰 29 固设于所述滑块的一侧；所述导正室、成型模、模具顶杆同心设置在同一水平面上。

[0028] 所述送料取料装置包括：供料振动盘 30、料筒、送料管 31、储料仓 32、取料器 (33)；所述供料振动盘以扭摆振动的方式将所述料筒中的焊咀工件排序推入所述送料管中；所述送料管与所述储料仓相连；所述储料仓包括分拣装置，所述分拣装置用于对所述储料仓中的焊咀工件进行分拣；所述液压驱动装置还包括送料油缸 41，所述送料油缸的活塞推杆与所述取料器固定连接，并可随活塞推杆一同运动完成取料和送料动作。

[0029] 所述储料仓还包括上舱盖 34、下舱盖 35；所述上舱盖与所述下舱盖上下交错设置在所述分拣装置的下方；所述上舱盖与所述下舱盖通过连接螺栓 36 固定连接；所述下舱盖的端部还设置有拉簧 37。

[0030] 所述液压动力装置还包括液压油泵 42、液压油箱 43、液压油管、驱动电机、节流阀、溢流阀、散热器、换向阀；所述液压油泵通过所述液压油管分别与所述液压油箱、所述送料油缸、所述主油缸相连，所述节流阀、溢流阀、换向阀设置在所述主油缸和所述送料油缸中。

[0031] 所述电气控制装置包括手动控制部 50、自动控制部 51、过载保护装置、警报装置；所述手动控制部用于调试、检测所述成型机的工作方式；所述自动控制部采用 S7-200 可编程控制器用于对所述送料取料装置、所述液压动力装置控制连接；所述自动控制部分别与所述过载保护装置和所述警报装置控制连接。

[0032] 所述模具顶杆上还设有顶杆保护装置，所述顶杆保护装置包括：顶针 230、连接部 231、弹簧套筒 232、弹簧 233；所述模具顶杆与所述顶针通过连接部安装在所述法兰的前端盖上，所述弹簧设置于所述法兰 29 后端盖的所述弹簧套筒内，所述模具顶杆与所述弹簧相抵接。

[0033] 机架优选框架结构，以便安装和支撑：导正模架、送料取料装置、液压动力装置、电气控制装置。导正模架是焊咀挤压成型机的核心部件，安装在机架罩的上半部分，主要在主油缸的作用下，通过模具推杆和成型模完成对焊咀工件的加工；送料取料装置中的送料部分安装于导正模架的上部以便及时提供分拣后的焊咀工件材料；送料取料装置中的取料部分安装与导正模架的下部以便完成对加工成型后的焊咀工件进行收集。

[0034] 当送料油缸接受到电气控制装置发出的取料指令时，送料油缸的活塞推杆拖动取料器回动的同时，并拖动下舱盖向同一方向运动，上舱盖在连接螺栓的作用下，与下舱盖联动向同一方向动作，同时将储料仓的上舱盖和下舱盖打开，分拣装置分拣后的焊咀工件靠自身重力落入取料器内，完成取料动作；在完成上述工作的同时，上舱盖的前端凸台将分拣装置的入口关闭，强制送料管停止供料；当送料油缸接收到电气控制装置发出的送料指令时，送料油缸的活塞推杆拖动取料器给进的同时，上舱盖和下舱盖在拉簧的作用下随之关

闭,同时分拣装置的入口也随之打开,在送料管内的下一个焊咀工件在送料振动盘的扭动摆动下进入分拣装置做好下一个循环的准备,取料器在送料油缸的活塞杆的拖动下,执行给料动作;当送料油缸接受到电气控制装置发出的位置指令后,停止动作,通过将导正室、成型模、模具顶杆通信设置,即能够完成精准取料和送料。

[0035] 上述的对实施例的描述是为便于该技术领域的普通技术人员能理解和应用本发明。熟悉本领域技术的人员显然可以容易地对这些实施例做出各种修改,并把在此说明的一般原理应用到其他实施例中而不必经过创造性的劳动。因此,本发明不限于这里的实施例,本领域技术人员根据本发明内容的揭示,不脱离本发明范畴所做出的改进和修改都应该在本发明的保护范围之内。

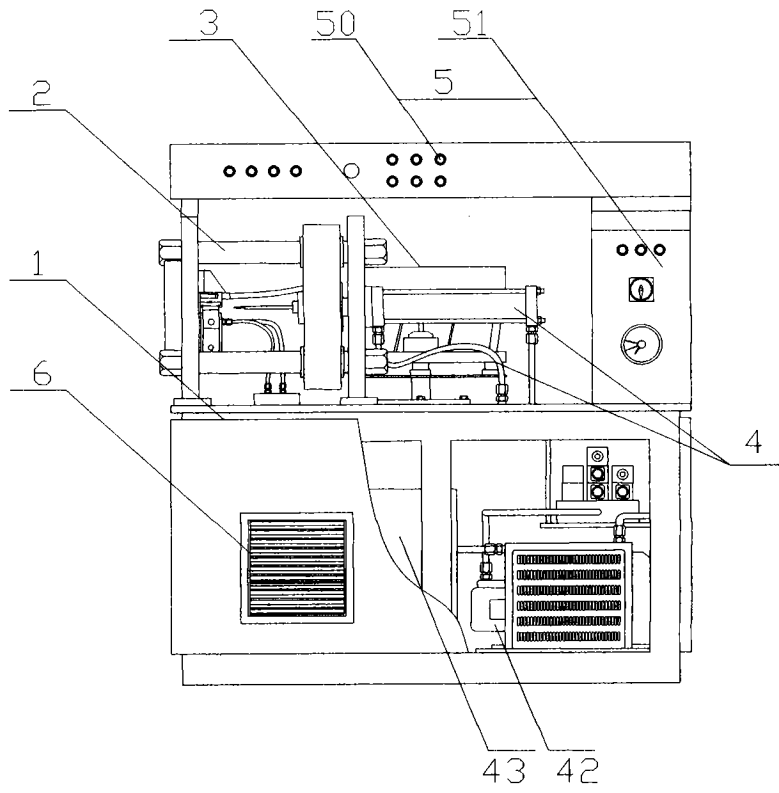


图 1

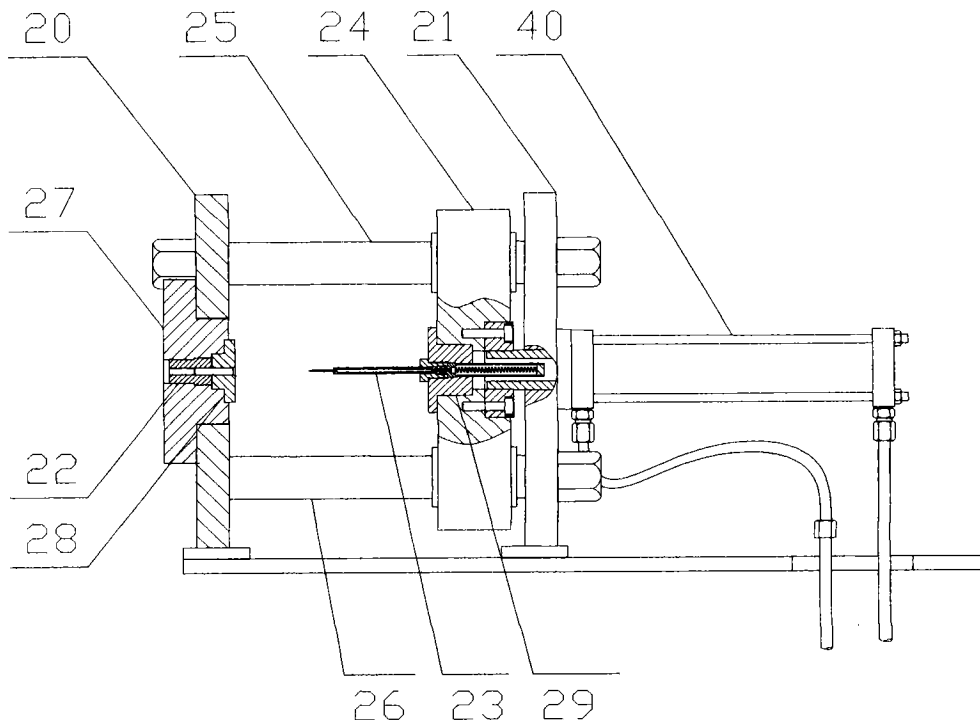


图 2

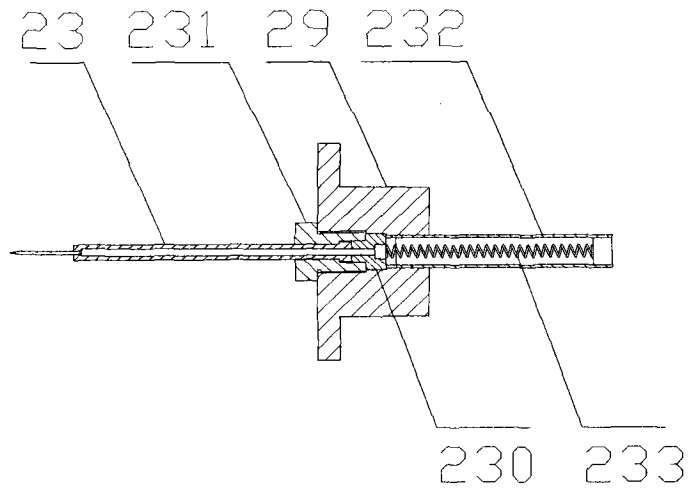


图 3

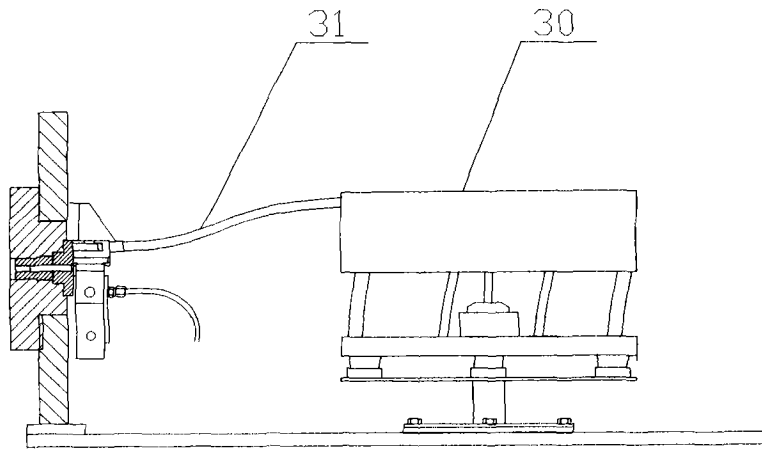


图 4

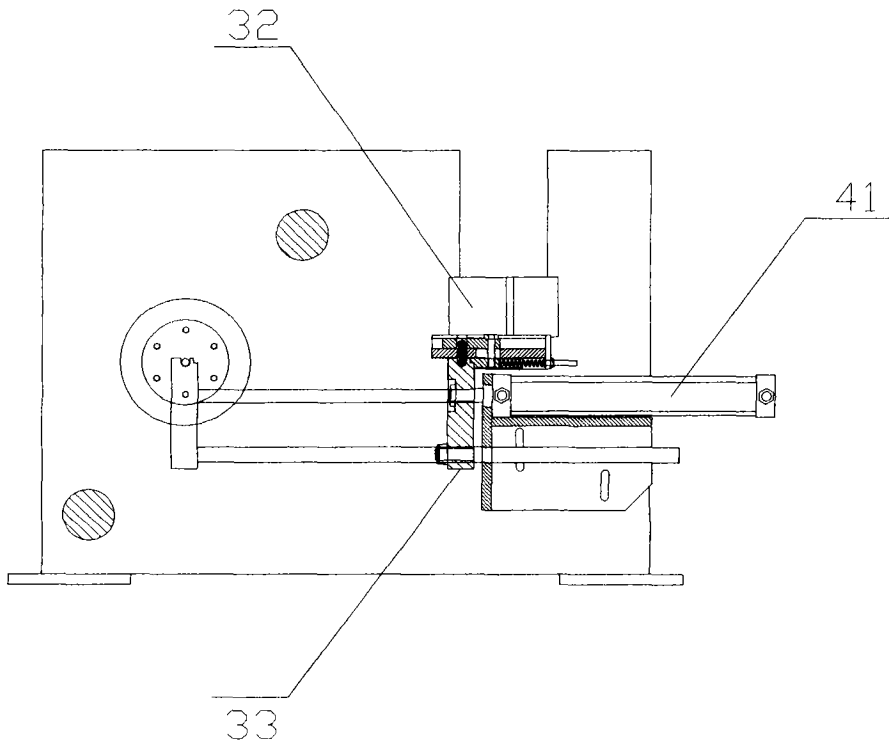


图 5

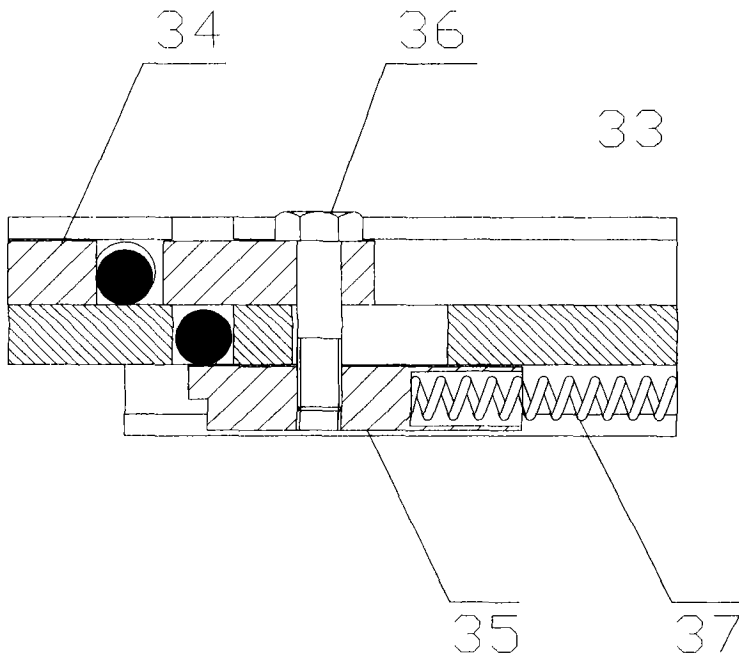


图 6

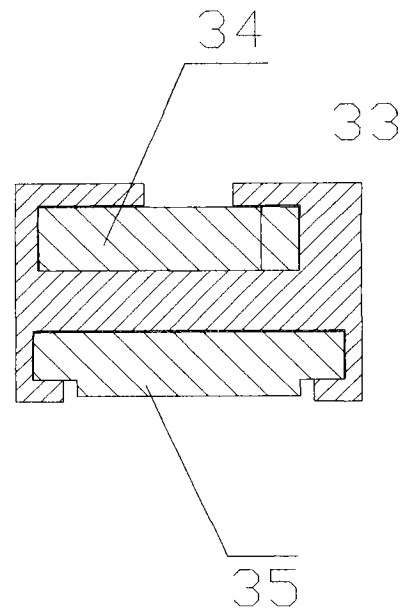


图 7

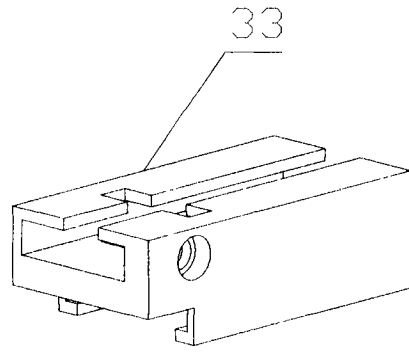


图 8