



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217552888 U

(45) 授权公告日 2022. 10. 11

(21) 申请号 202221046853.5

(22) 申请日 2022.04.29

(73) 专利权人 诸暨市润拓机械自动化科技有限公司

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市店口镇
金五路21号

(72) 发明人 俞才王 徐国建 黄杭杰 丁磊
张杰 彭迪忠

(74) 专利代理机构 浙江永鼎律师事务所 33233
专利代理师 周祥玉

(51) Int.Cl.

B29C 33/44 (2006.01)

B29C 33/20 (2006.01)

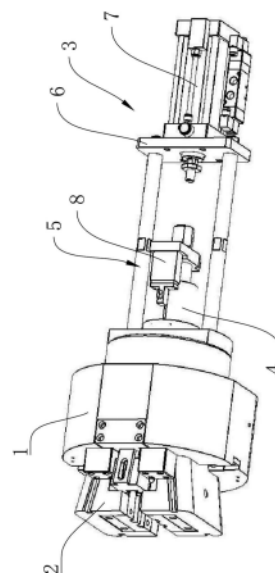
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

哈夫模的自动打料机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种哈夫模的自动打料机构,属于哈夫模技术领域。它包括安装有两个哈夫座的冲压座,所述的冲压座上连有用于驱动两个哈夫座往复动作的哈夫座顶出组件,所述的哈夫座和哈夫座顶出组件之间设有能与哈夫座顶出组件内的顶出杆同步动作且能在哈夫座顶出后将两个哈夫座之间的产品顶出卸料的直顶卸料组件。哈夫座顶出组件能驱动冲压座内的两个哈夫座倾斜往复动作以实现开模和合模,哈夫座顶出组件驱动两个哈夫座向冲压座外侧移动进行开模后,直顶卸料组件能够将将与哈夫模脱离还粘连在下芯条上的产品向外打出,使产品能够从两个哈夫模之间的腔室中移动到移动到外侧,无需人工进行夹料,能有效提高产品的加工效率。



1. 一种哈夫模的自动打料机构,包括安装有两个哈夫座(1)的冲压座(2),其特征在于,所述的冲压座(2)上连有用于驱动两个哈夫座(1)往复动作的哈夫座顶出组件(3),所述的哈夫座(1)和哈夫座顶出组件(3)之间设有能与哈夫座顶出组件(3)内的顶出杆(4)同步动作且能在哈夫座(1)顶出后将两个哈夫座(1)之间的产品顶出卸料的直顶卸料组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的哈夫座顶出组件(3)包括与冲压座(2)通过连接杆相连的底座(6),所述的底座(6)上固连有直线驱动器(7),所述的直线驱动器(7)通过顶出杆(4)和哈夫座(1)相连;

所述的直顶卸料组件(5)包括卸料驱动器(8),所述的卸料驱动器(8)通过连接座(9)和顶出杆(4)固连,所述的顶出杆(4)内设有与卸料驱动器(8)相连的卸料连杆结构(10)。

3. 根据权利要求2所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的卸料连杆结构(10)包括与产品底部相连的打料板(11),所述的打料板(11)中部固连有插入至顶出杆(4)内并与顶出杆(4)滑动连接的打料杆(12),所述的打料杆(12)和顶出杆(4)同轴心设置。

4. 根据权利要求3所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的顶出杆(4)两侧对称设置有打料滑槽(13),所述的卸料驱动器(8)的输出轴上固连有插入至打料滑槽(13)内并与打料杆(12)相连的驱动杆(14)。

5. 根据权利要求4所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的冲压座(2)上还固连有限位滑套(15),所述的顶出杆(4)从限位滑套(15)内穿过,所述的限位滑套(15)上设有与打料滑槽(13)相对应的一号限位滑槽(16)。

6. 根据权利要求5所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的顶出杆(4)和打料杆(12)之间还设有下拉杆(17),所述的下拉杆(17)贯穿顶出杆(4)端部的顶出滑块(18)并固连有芯条座(24),所述的芯条座(24)上设有插入至两个哈夫座(1)之间的下芯条(19)。

7. 根据权利要求6所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的下拉杆(17)上设有和打料滑槽(13)相对应的二号限位滑槽(20)。

8. 根据权利要求7所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的一号限位滑槽(16)和二号限位滑槽(20)的宽度相等且所述的打料滑槽(13)的宽度大于一号限位滑槽(16)的宽度。

9. 根据权利要求8所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的下拉杆(17)和顶出杆(4)之间还设有下拉杆锁定结构(21)。

10. 根据权利要求9所述的哈夫模的自动打料机构,其特征在于,所述的下拉杆锁定结构(21)包括穿设在打料滑槽(13)内的锁定销(22),所述的锁定销(22)插入至下拉杆(17)内的锁定槽(23)。

哈夫模的自动打料机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于哈夫模技术领域,涉及一种哈夫模的自动打料机构。

背景技术

[0002] 哈夫模中的哈夫是英文half的谐音,也就是二分之一的意思,是将一个模板分成多个一半,一般情况下指的是哈夫块,可以是两块也可以是多块,现有技术中的哈夫模都是先进行开模,开模后再通过人工或机械自动化操作进行脱模,现有技术中虽然存在可将产品从模具上自动顶下的设备,但对于卧式的哈夫模来说,产品脱模后仍会存在于两个哈夫模的腔室内,需要人工将产品夹出,费时费力。

[0003] 为了克服现有技术的不足,人们经过不断探索,提出了各种各样的解决方案,如中国专利公开了一种红冲哈夫模[申请号:202020655356.X],包括机床滑块、开合座、基台、模框、装模斜滑块、开合顶杆和下顶杆组件,开合顶杆通过基台固定位置,机床滑块传动开合座,以改变开合座与开合顶杆之间相对位置的改变。当机床滑块位于下工作点时,开合座关闭,机床滑块上移,开合座带动下顶杆组件上移,下顶杆组件带动装模斜滑块上移,但也存在上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种哈夫模的自动打料机构。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:

[0006] 一种哈夫模的自动打料机构,包括安装有两个哈夫座的冲压座,所述的冲压座上连有用于驱动两个哈夫座往复动作的哈夫座顶出组件,所述的哈夫座和哈夫座顶出组件之间设有能与哈夫座顶出组件内的顶出杆同步动作且能在哈夫座顶出后将两个哈夫座之间的产品顶出卸料的直顶卸料组件。

[0007] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的哈夫座顶出组件包括与冲压座通过连接杆相连的底座,所述的底座上固连有直线驱动器,所述的直线驱动器通过顶出杆和哈夫座相连;

[0008] 所述的直顶卸料组件包括卸料驱动器,所述的卸料驱动器通过连接座和顶出杆固连,所述的顶出杆内设有与卸料驱动器相连的卸料连杆结构。

[0009] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的卸料连杆结构包括与产品底部相连的打料板,所述的打料板中部固连有插入至顶出杆内并与顶出杆滑动连接的打料杆,所述的打料杆和顶出杆同轴心设置。

[0010] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的顶出杆两侧对称设置有打料滑槽,所述的卸料驱动器的输出轴上固连有插入至打料滑槽内并与打料杆相连的驱动杆。

[0011] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的冲压座上还固连有限位滑套,所述的顶出杆从限位滑套内穿过,所述的限位滑套上设有与打料滑槽相对应的一号限位滑槽。

[0012] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的顶出杆和打料杆之间还设有下拉杆,

所述的下拉杆贯穿顶出杆端部的顶出滑块并固连有芯条座,所述的芯条座上设有插入至两个哈夫座之间的下芯条。

[0013] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的下拉杆上设有和打料滑槽相对应的二号限位滑槽。

[0014] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的一号限位滑槽和二号限位滑槽的宽度相等且所述的打料滑槽的宽度大于一号限位滑槽的宽度。

[0015] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的下拉杆和顶出杆之间还设有下拉杆锁定结构。

[0016] 在上述的哈夫模的自动打料机构中,所述的下拉杆锁定结构包括穿设在打料滑槽内的锁定销,所述的锁定销插入至下拉杆内的锁定槽。

[0017] 与现有的技术相比,本实用新型的优点在于:

[0018] 1、哈夫座顶出组件能驱动冲压座内的两个哈夫座倾斜往复动作以实现开模和合模,哈夫座顶出组件驱动两个哈夫座向冲压座外侧移动进行开模后,直顶卸料组件能够将与哈夫模脱离还粘连在下芯条上的产品向外打出,使产品能够从两个哈夫模之间的腔室中移动到移动到外侧,无需人工进行夹料,能有效提高产品的加工效率。

[0019] 2、直线驱动器能驱动顶出杆运动从而能够将两个哈夫模向外顶出,直顶卸料组件内的卸料驱动器和卸料连杆结构通过连接座能随顶出杆同步动作直至两个哈夫座开模完成,随后卸料驱动器能通过卸料连杆结构将产品向外打出。

[0020] 3、卸料驱动器能带动打料杆沿顶出杆轴向动作,打料杆移动能带动打料板运动从而将产品从两个哈夫模之间的腔室中打出。

[0021] 本实用新型的其它优点、目标和特征将部分通过下面的说明体现,部分还将通过对本实用新型的研究和实践而为本领域的技术人员所理解。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0023] 图2是本实用新型的剖面示意图;

[0024] 图3是本实用新型的局部剖面示意图;

[0025] 图4是本实用新型的局部结构示意图;

[0026] 图5是驱动杆处的剖面示意图。

[0027] 图中,哈夫座1、冲压座2、哈夫座顶出组件3、顶出杆4、直顶卸料组件5、底座6、直线驱动器7、卸料驱动器8、连接座 9、卸料连杆结构10、打料板11、打料杆12、打料滑槽13、驱动杆14、限位滑套15、一号限位滑槽16、下拉杆17、顶出滑块18、下芯条19、限位滑槽20、下拉杆锁定结构21、锁定销22、锁定槽23、芯条座24。

具体实施方式

[0028] 如图1-图5所示,一种哈夫模的自动打料机构,包括安装有两个哈夫座1的冲压座2,所述的冲压座2上连有用于驱动两个哈夫座1往复动作的哈夫座顶出组件3,所述的哈夫座1和哈夫座顶出组件3之间设有能与哈夫座顶出组件3内的顶出杆4同步动作且能在哈夫座1顶出后将两个哈夫座1之间的产品顶出卸料的直顶卸料组件5。

[0029] 本实施例中,哈夫座顶出组件3能驱动冲压座内的两个哈夫座倾斜往复动作以实现开模和合模,哈夫座顶出组件3驱动两个哈夫座向冲压座外侧移动进行开模后,直顶卸料组件5能够将与哈夫模脱离还粘连在下芯条上的产品向外打出,使产品能够从两个哈夫模之间的腔室中移动到移动到外侧,无需人工进行夹料,能有效提高产品的加工效率。

[0030] 具体地说,结合图1-图5所示,哈夫座顶出组件3包括与冲压座2通过连接杆相连的底座6,所述的底座6上固连有直线驱动器7,所述的直线驱动器7通过顶出杆4和哈夫座1相连;所述的直顶卸料组件5包括卸料驱动器8,所述的卸料驱动器8通过连接座9和顶出杆4固连,所述的顶出杆4内设有与卸料驱动器8相连的卸料连杆结构10。直线驱动器7能驱动顶出杆4运动从而能够将两个哈夫模向外顶出,直顶卸料组件5内的卸料驱动器和卸料连杆结构通过连接座能随顶出杆同步动作直至两个哈夫座开模完成,随后卸料驱动器能通过卸料连杆结构将产品向外打出。

[0031] 本领域技术人员应当理解,直线驱动器7和卸料驱动器可为油缸、气缸或直线电机等。

[0032] 具体地说,结合图1-图5所示,卸料连杆结构10包括与产品底部相连的打料板11,所述的打料板11中部固连有插入至顶出杆4内并与顶出杆4滑动连接的打料杆12,所述的打料杆12和顶出杆4同轴心设置。卸料驱动器能带动打料杆沿顶出杆轴向动作,打料杆移动能带动打料板运动从而将产品从两个哈夫模之间的腔室中打出。

[0033] 优选地,结合图1-图5所示,顶出杆4两侧对称设置有打料滑槽13,所述的卸料驱动器8的输出轴上固连有插入至打料滑槽13内并与打料杆12相连的驱动杆14。驱动杆穿过顶出杆上的打料滑槽和打料杆相连,打料滑槽能用于驱动杆沿顶出杆轴向动作,卸料驱动器能带动驱动杆动作,驱动杆动作能带动打料杆移动并配合打料板将产品向外打出。

[0034] 优选地,结合图1-图5所示,冲压座2上还固连有限位滑套15,所述的顶出杆4从限位滑套15内穿过,所述的限位滑套15上设有与打料滑槽13相对应的一号限位滑槽16。限位滑套15能对顶出杆进行限位,限位滑套上的一号限位滑槽16能用于驱动杆轴向动作且能对驱动杆进行限位。

[0035] 优选地,结合图1-图5所示,顶出杆4和打料杆12之间还设有下拉杆17,所述的下拉杆17贯穿顶出杆4端部的顶出滑块18并固连有芯条座24,所述的芯条座24上设有插入至两个哈夫座1之间的下芯条19。在顶出杆带动顶出滑块推动哈夫模向外移动时,顶出滑块能带动芯条座以及芯条座上的下芯条同步动作,这样设计能够使产品始终和下芯条相连从而能够使产品和打料板对齐,而打料板打料时能在打出产品的同时使完成下芯条的抽芯。

[0036] 具体地说,下拉杆17上设有和打料滑槽13相对应的二号限位滑槽20。二号限位滑槽20能用于驱动杆轴向动作且能进一步对驱动杆进行限位。

[0037] 具体地说,一号限位滑槽16和二号限位滑槽20的宽度相等且所述的打料滑槽13的宽度大于一号限位滑槽16的宽度。

[0038] 优选地,下拉杆17和顶出杆4之间还设有下拉杆锁定结构21。为了方便芯条座和下拉杆能与顶出滑块和顶出杆脱离,下拉杆和顶出杆滑动连接并通过下拉杆锁定结构21锁定,在解除锁定后,下拉杆能从顶出杆中抽出实现脱离。

[0039] 具体地说,下拉杆锁定结构21包括穿设在打料滑槽13内的锁定销22,所述的锁定销22插入至下拉杆17内的锁定槽23。锁定销配合打料滑槽和锁定槽能将下拉杆锁定在顶出

杆上,当锁定销抽出后,下拉杆能从顶出杆中抽出实现脱离。

[0040] 本实用新型的工作原理是:哈夫座顶出组件3能驱动冲压座内的两个哈夫座倾斜往复动作以实现开模和合模,哈夫座顶出组件3驱动两个哈夫座向冲压座外侧移动进行开模后,直顶卸料组件5能够将与哈夫模脱离还粘连在下芯条上的产品向外打出,使产品能够从两个哈夫模之间的腔室中移动到移动到外侧,无需人工进行夹料,能有效提高产品的加工效率;

[0041] 直线驱动器7能驱动顶出杆4运动从而能够将两个哈夫模向外顶出,直顶卸料组件5内的卸料驱动器和卸料连杆结构通过连接座能随顶出杆同步动作直至两个哈夫座开模完成,随后卸料驱动器能通过卸料连杆结构将产品向外打出,卸料驱动器能带动打料杆沿顶出杆轴向动作,打料杆移动能带动打料板运动从而将产品从两个哈夫模之间的腔室中打出,驱动杆穿过顶出杆上的打料滑槽和打料杆相连,打料滑槽能用于驱动杆沿顶出杆轴向动作,卸料驱动器能带动驱动杆动作,驱动杆动作能带动打料杆移动并配合打料板将产品向外打出,限位滑套15能对顶出杆进行限位,限位滑套上的一号限位滑槽16能用于驱动杆轴向动作且能对驱动杆进行限位,在顶出杆带动顶出滑块推动哈夫模向外移动时,顶出滑块能带动芯条座以及芯条座上的下芯条同步动作,这样设计能够使产品始终和下芯条相连从而能够使产品和打料板对齐,而打料板打料时能在打出产品的同时使完成下芯条的抽芯;

[0042] 二号限位滑槽20能用于驱动杆轴向动作且能进一步对驱动杆进行限位,为了方便芯条座和下拉杆能与顶出滑块和顶出杆脱离,下拉杆和顶出杆滑动连接并通过下拉杆锁定结构21锁定,在解除锁定后,下拉杆能从顶出杆中抽出实现脱离,锁定销配合打料滑槽和锁定槽能将下拉杆锁定在顶出杆上,当锁定销抽出后,下拉杆能从顶出杆中抽出实现脱离。

[0043] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

[0044] 尽管本文较多地使用了哈夫座1、冲压座2、哈夫座顶出组件 3、顶出杆4、直顶卸料组件5、底座6、直线驱动器7、卸料驱动器8、连接座9、卸料连杆结构10、打料板11、打料杆12、打料滑槽13、驱动杆14、限位滑套15、一号限位滑槽16、下拉杆17、顶出滑块18、下芯条19、限位滑槽20、下拉杆锁定结构21、锁定销22、锁定槽23、芯条座24等,使用这些术语仅仅是为了方便地描述和解释本实用新型的本质;把它们解释成任何一种附加的限制都是与本实用新型精神相违背的。

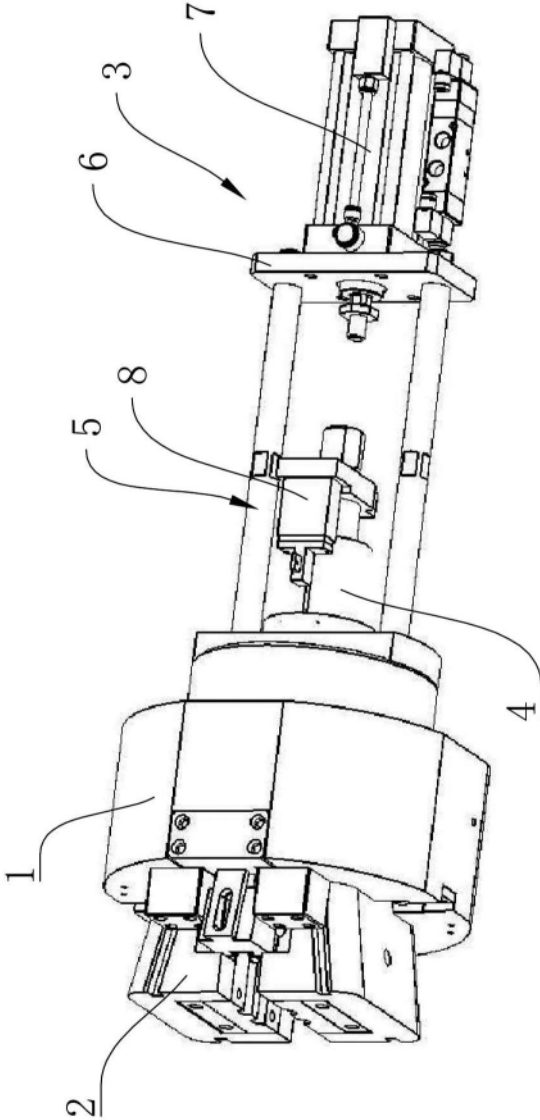


图1

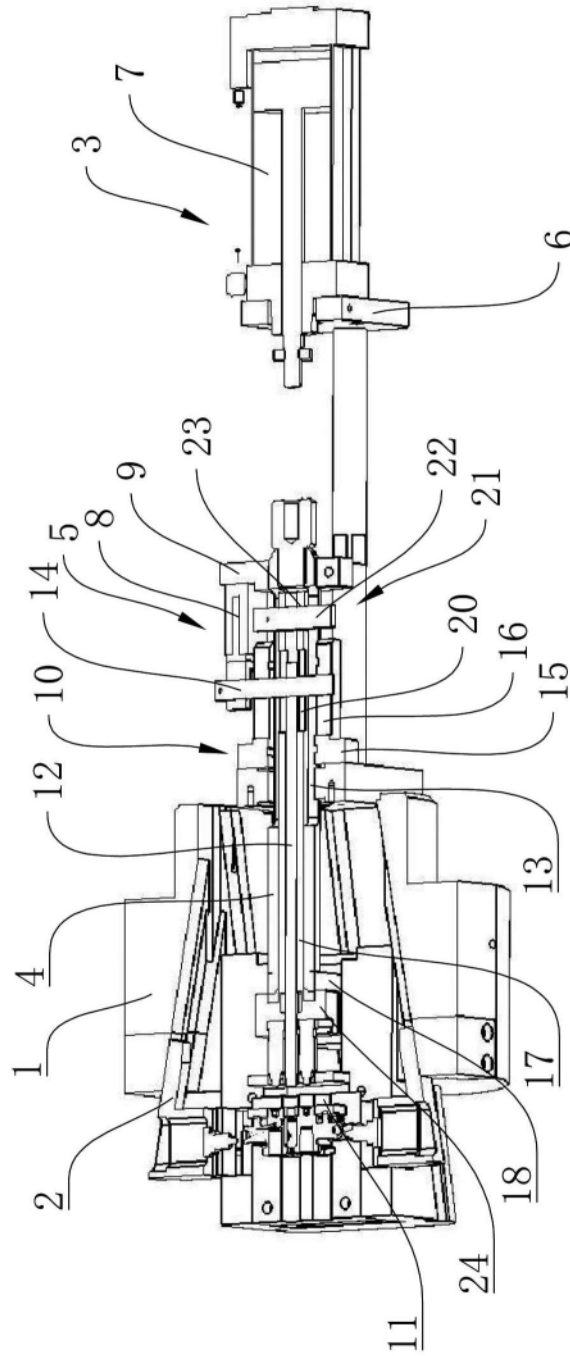


图2

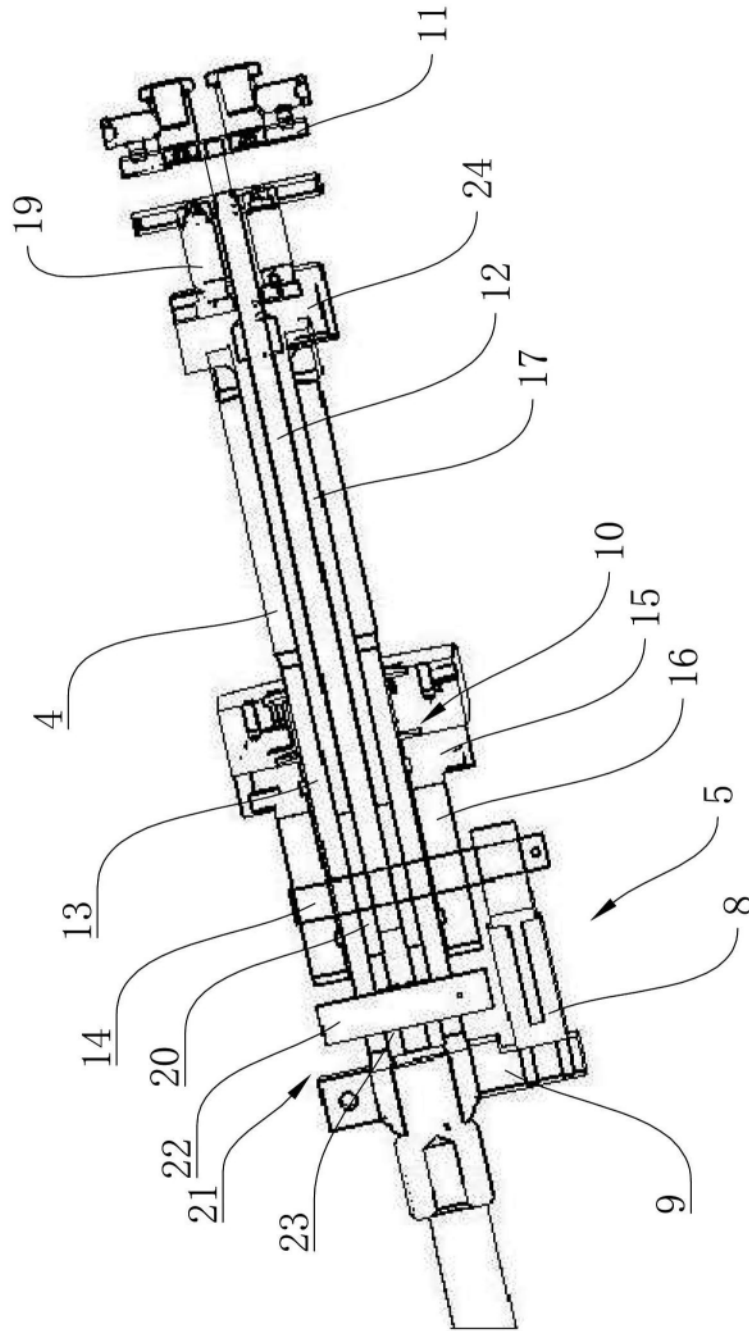


图3

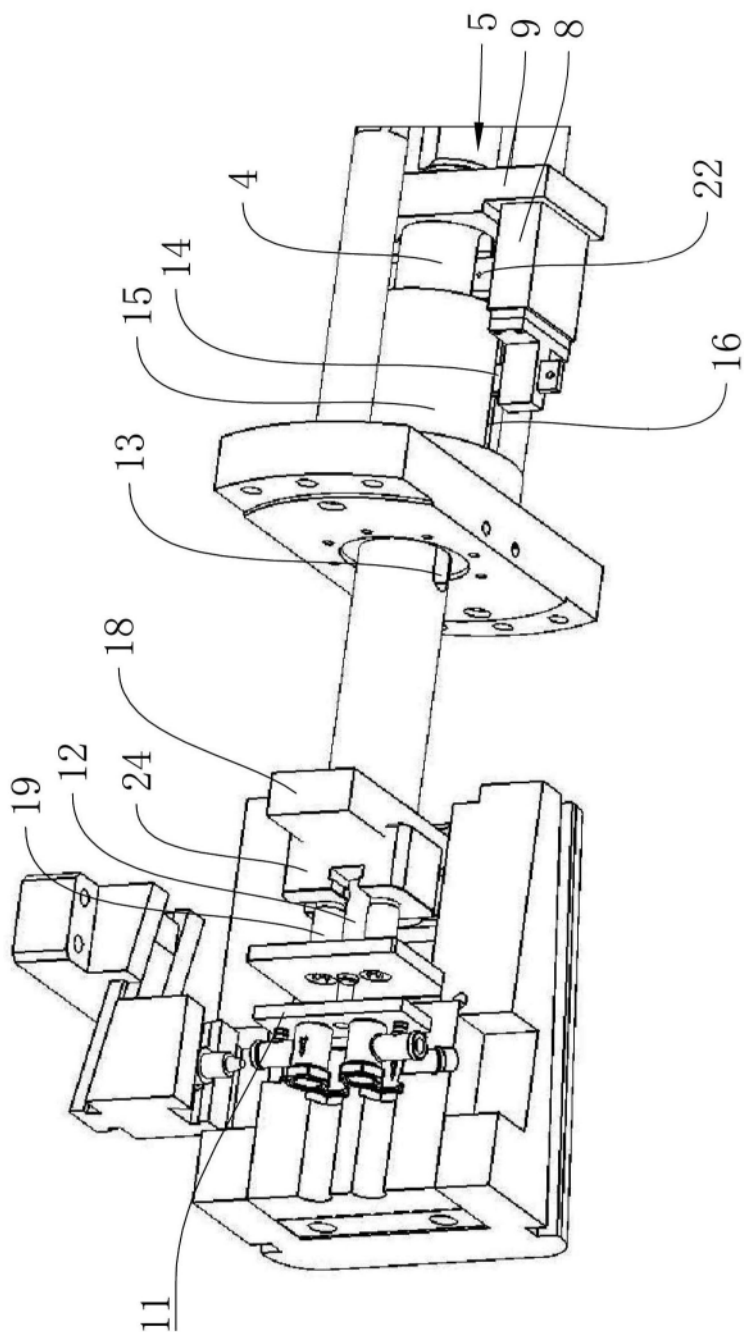


图4

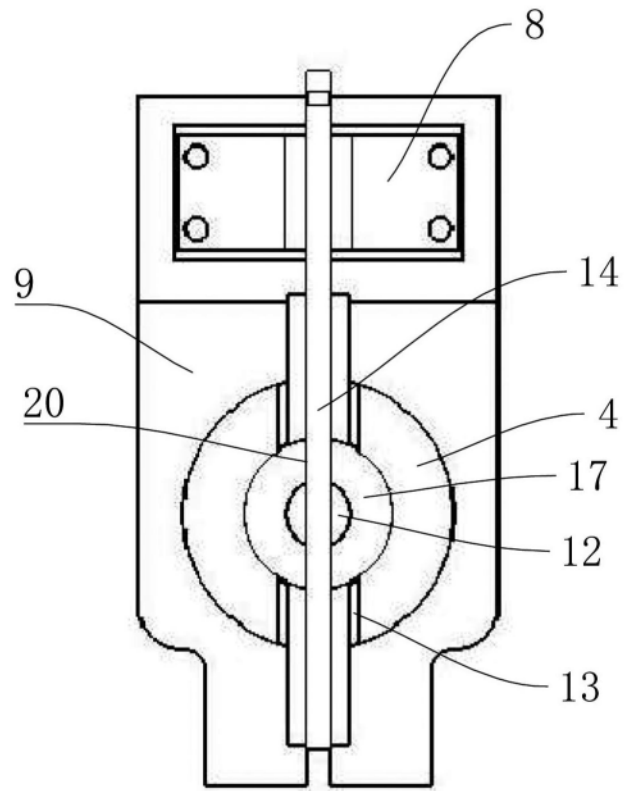


图5