



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210552965 U

(45)授权公告日 2020.05.19

(21)申请号 201921085318.9

(22)申请日 2019.07.12

(73)专利权人 万承精密五金科技(苏州)有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江经济技术开发区吉市路南侧

(72)发明人 孙志强

(51)Int.Cl.

B29C 53/04(2006.01)

B29C 53/80(2006.01)

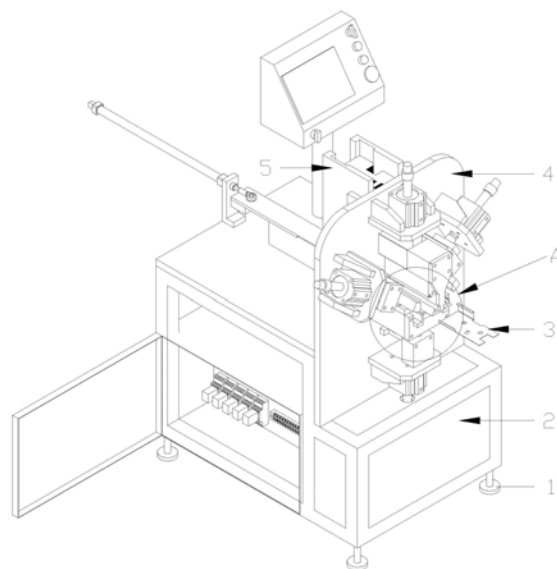
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种PC绝缘片自动折弯成型设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种PC绝缘片自动折弯成型设备,包括机架和固定背板,所述机架固定在水平面上,固定背板竖直安装在机架上,将本设备分割为两部分,在固定背板的左右两侧分别设有上料部分和折弯部分,所述固定背板上设有产品通道,可供上料部分将产品送入折弯部分。本实用新型用多个气缸实现上料与折弯同时进行,且多个气缸可同步多处折弯,减少了绝缘片加工需要的设备与人工,提高生产效率。



1. 一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,包括机架(2)和固定背板(4),所述机架(2)固定在水平面上,固定背板(4)竖直安装在机架(2)上,将本设备分割为两部分,在固定背板(4)的左右两侧分别设有上料部分和折弯部分,所述固定背板(4)上设有产品通道,可供上料部分将产品送入折弯部分。

2. 根据权利要求1所述的一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,所述上料部分包括绝缘片(3)、弹夹式料仓(5)、SCA气缸(6)、气缸推板(7)、推板支架(8)和料仓底座(24),所述机架(2)上设有料仓底座(24),所述料仓底座(24)紧靠固定背板(4)设置,在料仓底座(24)上固定有弹夹式料仓(5),所述弹夹式料仓(5)内部整齐平铺若干绝缘片(3),所述弹夹式料仓(5)的底部设有水平通道,该水平通道与固定背板(4)上的产品通道位于同一水平面,该水平面上还设有气缸推板(7),所述气缸推板(7)可通过弹夹式料仓(5)的水平通道将最底部的绝缘片(3)推入固定背板(4)上的产品通道,所述气缸推板(7)位于推板支架(8)上,所述推板支架(8)固定在机架(2)上,所述气缸推板(7)的另一端连接在SCA气缸(6)上,所述SCA气缸(6)通过支撑板固定在机架(2)的平台上。

3. 根据权利要求1所述的一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,所述折弯部分包括下SDA气缸(10)、气缸固定座一(11)、顶块(12)、折弯上模(13)、左折弯侧推块(14)、气缸固定座二(15)、左SDA气缸(16)、上SDA气缸(17)、右折弯侧推块(18)、气缸固定座三(19)、右SDA气缸(20)、折弯下模(22)和连接杆(23),所述固定背板(4)上的产品通道的出口正对折弯上模(13)与折弯下模(22)之间的模腔,所述折弯下模(22)通过连接杆(23)连在下SDA气缸(10)上,所述下SDA气缸(10)通过气缸固定座一(11)安装在固定背板(4)上,所述折弯上模(13)连接在上SDA气缸(17)的推杆上,所述上SDA气缸(17)通过固定座安装在固定背板(4)上;所述折弯上模(13)的左右两侧分别设有左SDA气缸(16)和右SDA气缸(20),所述左SDA气缸(16)和右SDA气缸(20)的推杆上分别连接有左折弯侧推块(14)和右折弯侧推块(18),所述左折弯侧推块(14)和右折弯侧推块(18)的前端朝向折弯上模(13)与折弯下模(22)之间的模腔,所述左SDA气缸(16)和右SDA气缸(20)分别通过气缸固定座二(15)和气缸固定座三(19)安装在固定背板(4)上。

4. 根据权利要求3所述的一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,所述连接杆(23)上通过支撑架连接有顶块(12),所述顶块(12)连接在折弯下模(22)的下表面。

5. 根据权利要求3所述的一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,所述左折弯侧推块(14)、气缸固定座二(15)和左SDA气缸(16)与右折弯侧推块(18)、气缸固定座三(19)和右SDA气缸(20)的安装相互对应,呈对称分布。

6. 根据权利要求1所述的一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,所述机架(2)的底部设有四个减震脚(1)。

7. 根据权利要求1所述的一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,所述机架(2)上方一侧设有人机控制界面(21),所述人机控制界面一侧设有电源开关(9)。

8. 根据权利要求1所述的一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,所述机架(2)为阶梯式结构,所述固定背板(4)安装在两侧阶梯转折处,所述上料部分位于机架(2)较高一侧,折弯部分位于机架(2)较低一侧。

9. 根据权利要求1所述的一种PC绝缘片自动折弯成型设备,其特征在于,所述机架(2)的下部设有电控箱。

一种PC绝缘片自动折弯成型设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及PC绝缘片自动折弯成型设备技术领域,特别涉及一种PC绝缘片自动折弯成型设备。

背景技术

[0002] 绝缘片(INSULATOR),主要用于电子设备上,在刀模冲切下料后为平面状态,依据需求,须将绝缘片多次折弯成型,目前的制程是绝缘片下料后,采用微型冲床与V折模具来进行折弯,需人工一片片的放入模具折弯后再吹出模外,一片绝缘片成品需经过2次以上折弯,生产效率低,且耗费大量人工成本。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种PC绝缘片自动折弯成型设备。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型提供以下技术方案:

[0005] 一种PC绝缘片自动折弯成型设备,包括机架和固定背板,所述机架固定在水平面上,固定背板竖直安装在机架上,将本设备分割为两部分,在固定背板的左右两侧分别设有上料部分和折弯部分,所述固定背板上设有产品通道,可供上料部分将产品送入折弯部分。

[0006] 进一步的,所述上料部分包括绝缘片、弹夹式料仓、SCA气缸、气缸推板、推板支架和料仓底座,所述机架上设有料仓底座,所述料仓底座紧靠固定背板设置,在料仓底座上固定有弹夹式料仓,所述弹夹式料仓内部整齐平铺若干绝缘片,所述弹夹式料仓的底部设有水平通道,该水平通道与固定背板上的产品通道位于同一水平面,该水平面上还设有气缸推板,所述气缸推板可通过弹夹式料仓的水平通道将最底部的绝缘片推入固定背板上的产品通道,所述气缸推板位于推板支架上,所述推板支架固定在机架上,所述气缸推板的另一端连接在SCA气缸上,所述SCA气缸通过支撑板固定在机架的平台上。

[0007] 进一步的,所述折弯部分包括下SDA气缸、气缸固定座一、顶块、折弯上模、左折弯侧推块、气缸固定座二、左SDA气缸、上SDA气缸、右折弯侧推块、气缸固定座三、右SDA气缸、折弯下模和连接杆,所述固定背板上的产品通道的出口正对折弯上模与折弯下模之间的模腔,所述折弯下模通过连接杆连在下SDA气缸上,所述下SDA气缸通过气缸固定座一安装在固定背板上,所述折弯上模连接在上SDA气缸的推杆上,所述上SDA气缸通过固定座安装在固定背板上;所述折弯上模的左右两侧分别设有左SDA气缸和右SDA气缸,所述左SDA气缸和右SDA气缸的推杆上分别连接有左折弯侧推块和右折弯侧推块,所述左折弯侧推块和右折弯侧推块的前端朝向折弯上模与折弯下模之间的模腔,所述左SDA气缸和右SDA气缸分别通过气缸固定座二和气缸固定座三安装在固定背板上。

[0008] 进一步的,所述连接杆上通过支撑架连接有顶块,所述顶块连接在折弯下模的下表面。

[0009] 进一步的,所述左折弯侧推块、气缸固定座二和左SDA气缸与右折弯侧推块、气缸固定座三和右SDA气缸的安装相互对应,呈对称分布。

- [0010] 进一步的,所述机架的底部设有四个减震脚。
- [0011] 进一步的,所述机架上方一侧设有人机控制界面,所述人机控制界面一侧设有电源开关。
- [0012] 进一步的,所述机架为阶梯式结构,所述固定背板安装在两侧阶梯转折处,所述上料部分位于机架较高一侧,折弯部分位于机架较低一侧。
- [0013] 进一步的,所述机架的下部设有电控箱。
- [0014] 本实用新型所带来的有益效果是:采用多个气缸实现上料与折弯同时进行,且多个气缸可同步多处折弯,减少了绝缘片加工需要的设备与人工,提高生产效率。

附图说明

- [0015] 图1是本实用新型结构的立体图。
- [0016] 图2是本实用新型结构的另一角度立体图。
- [0017] 图3是本实用新型折弯成型处的立体图。
- [0018] 图4是本实用新型结构的右视图。
- [0019] 图5是图1中A处的结构放大示意图。
- [0020] 图6是本实用新型结构的后视图。
- [0021] 图中标号:
- [0022] 1、减震脚;2、机架;3、绝缘片;4、固定背板;5、弹夹式料仓;6、SCA气缸;7、气缸推板;8、推板支架;9、电源开关;10、下SDA气缸;11、气缸固定座一;12、顶块;13、折弯上模;14、左折弯侧推块;15、气缸固定座二;16、左SDA气缸;17、上SDA气缸;18、右折弯侧推块;19、气缸固定座三;20、右SDA气缸;21、人机控制界面;22、折弯下模;23、连接杆;24、料仓底座。

具体实施方式

- [0023] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。
- [0024] 如图1-6所示,一种PC绝缘片自动折弯成型设备,包括机架2和固定背板4,所述机架2固定在水平面上,固定背板4竖直安装在机架2上,将本设备分割为两部分,在固定背板4的左右两侧分别设有上料部分和折弯部分,所述固定背板4上设有产品通道,可供上料部分将产品送入折弯部分。
- [0025] 所述上料部分包括绝缘片3、弹夹式料仓5、SCA气缸6、气缸推板7、推板支架8和料仓底座24,所述机架2上设有料仓底座24,所述料仓底座24紧靠固定背板4设置,在料仓底座24上固定有弹夹式料仓5,所述弹夹式料仓5内部整齐平铺若干绝缘片3,所述弹夹式料仓5的底部设有水平通道,该水平通道与固定背板4上的产品通道位于同一水平面,该水平面上还设有气缸推板7,所述气缸推板7可通过弹夹式料仓5的水平通道将最底部的绝缘片3推入固定背板4上的产品通道,所述气缸推板7位于推板支架8上,所述推板支架8固定在机架2上,所述气缸推板7的另一端连接在SCA气缸6上,所述SCA气缸6通过支撑板固定在机架2的平台上。
- [0026] 所述折弯部分包括下SDA气缸10、气缸固定座一11、顶块12、折弯上模13、左折弯侧

推块14、气缸固定座二15、左SDA气缸16、上SDA气缸17、右折弯侧推块18、气缸固定座三19、右SDA气缸20、折弯下模22和连接杆23,所述固定背板4上的产品通道的出口正对折弯上模13与折弯下模22之间的模腔,所述折弯下模22通过连接杆23连在下SDA气缸10上,所述下SDA气缸10通过气缸固定座一11安装在固定背板4上,所述折弯上模13连接在上SDA气缸17的推杆上,所述上SDA气缸17通过固定座安装在固定背板4上;所述折弯上模13的左右两侧分别设有左SDA气缸16和右SDA气缸20,所述左SDA气缸16和右SDA气缸20的推杆上分别连接有左折弯侧推块14和右折弯侧推块18,所述左折弯侧推块14和右折弯侧推块18的前端朝向折弯上模13与折弯下模22之间的模腔,所述左SDA气缸16和右SDA气缸20分别通过气缸固定座二15和气缸固定座三19安装在固定背板4上。

[0027] 所述连接杆23上通过支撑架连接有顶块12,所述顶块12连接在折弯下模22的下表面,顶块与折弯下模22一同上下运动,起到支撑折弯下模22的作用。

[0028] 所述左折弯侧推块14、气缸固定座二15和左SDA气缸16与右折弯侧推块18、气缸固定座三19和右SDA气缸20的安装相互对应,呈对称分布。

[0029] 所述机架2的底部设有四个减震脚1,减少设备震动。

[0030] 所述机架2上方一侧设有人机控制界面21,所述人机控制界面一侧设有电源开关9。

[0031] 所述机架2为阶梯式结构,所述固定背板4安装在两侧阶梯转折处,所述上料部分位于机架2较高一侧,折弯部分位于机架2较低一侧。

[0032] 所述机架2的下部设有电控箱。

[0033] 下面结合附图和工作原理对本实用新型进一步说明。(运行过程及原理)

[0034] 将绝缘片3整齐放入弹夹式料仓5中,弹夹式料仓5直接连接在固定背板4上,且弹夹式料仓5的底部设有水平通道,与固定背板4上的通道齐平,可容纳绝缘片3通过,在此水平面上固定有气缸推板7,气缸推板7可穿过弹夹式料仓5底部的水平通道,将弹夹式料仓5内部的绝缘片3推出,使绝缘片3通过固定背板4上的通道进入折弯下模22与折弯上模13之间的模腔内;气缸推板7连接在SCA气缸6上,由SCA气缸6推动其运动;绝缘片落入的模腔折弯上模13、折弯下模22以及左折弯侧推块14和右折弯侧推块18,这四部分结构可将绝缘片3进行折弯塑性,四部分结构分别连接在上SDA气缸17、下SDA气缸10、左SDA气缸16和右SDA气缸20上,由四个气缸控制各部分的动作,四个气缸通过各自的气缸固定座安装在固定背板4上;

[0035] 加工过程:在人机控制界面21设定参数,将绝缘片3整理成叠,方向保持一致,将其放入弹夹式料仓5内,打开电源开关9,SCA气缸6动作,通过气缸推板7将绝缘片3推入折弯下模22内,此时,上SDA气缸17与下SDA气缸10同时动作,使折弯上模13、折弯下模22同时向中间运动,将绝缘片3向上折弯成型,之后左SDA气缸16和右SDA气缸20同时动作,使左折弯侧推块14和右折弯侧推块18同时向绝缘片3的方向运动,将绝缘片3向内折弯成型,完成上述折弯动作后,气缸按上述相反顺序脱开,成型的绝缘片3会自动掉落;重复上述步骤,对绝缘片进行不间断加工,极大地提升生产效率。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本领域的技术人员在本实用新型所揭露的技术范围内,可不经创造性劳动想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范

围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

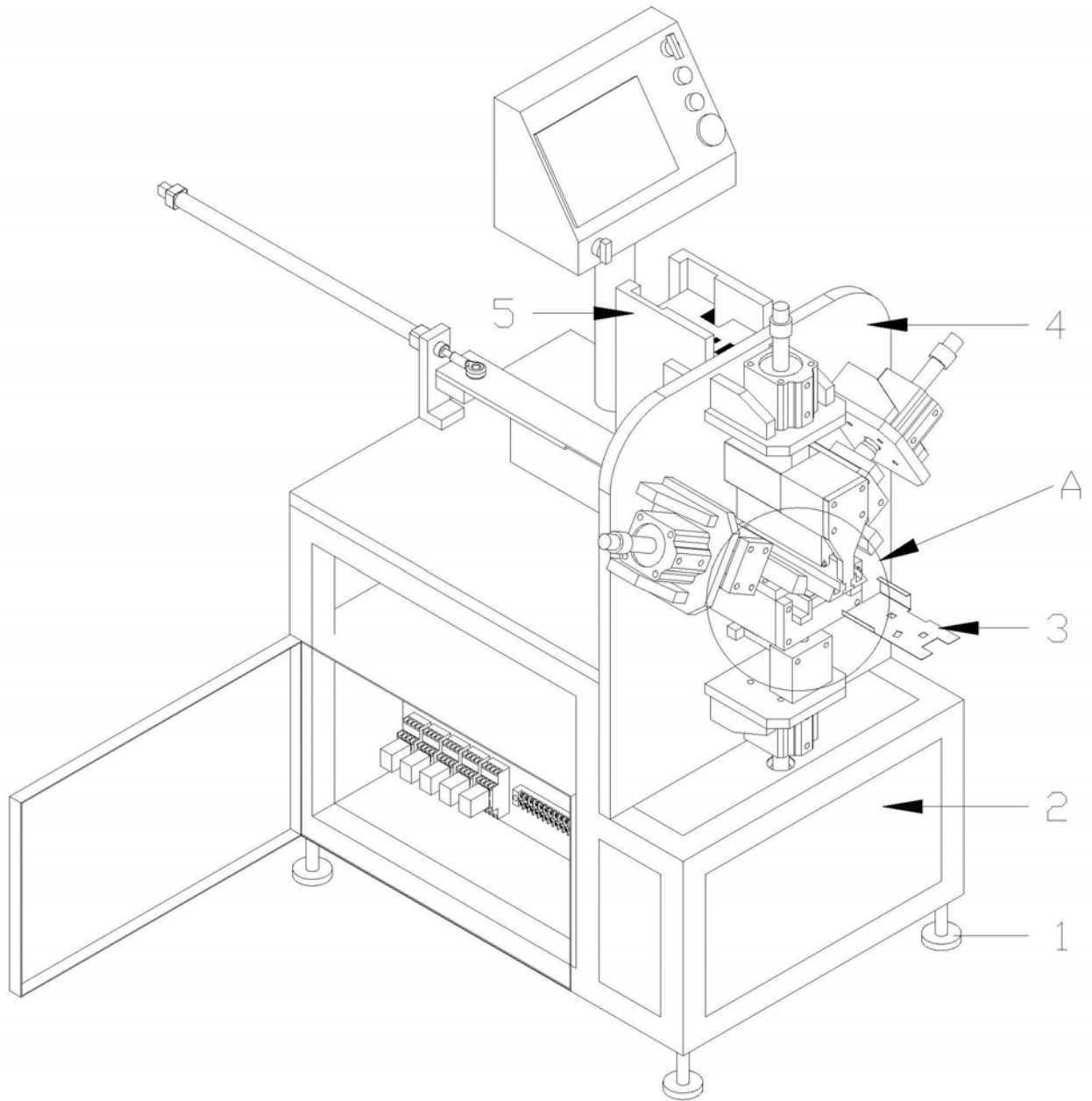


图1

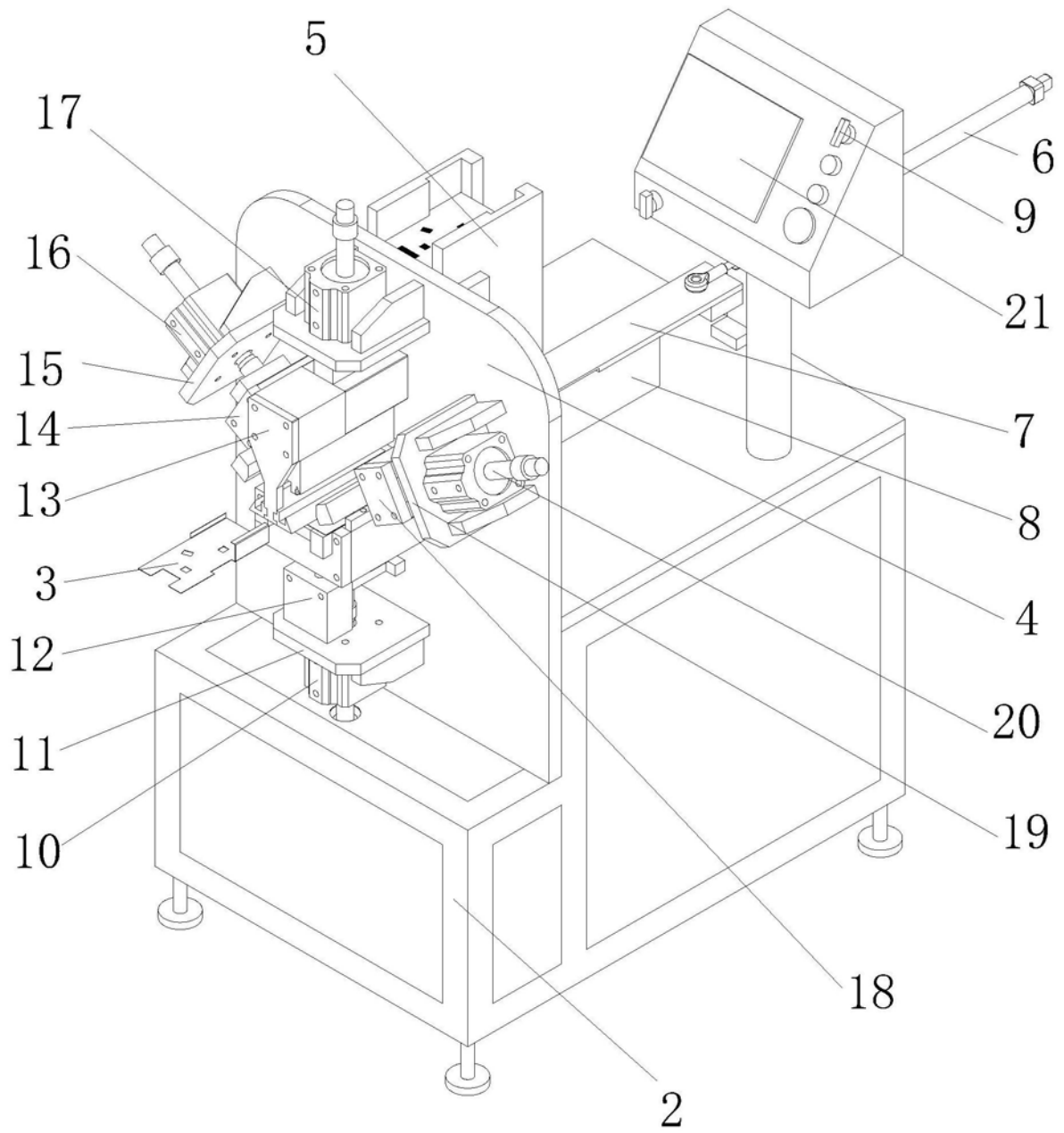


图2

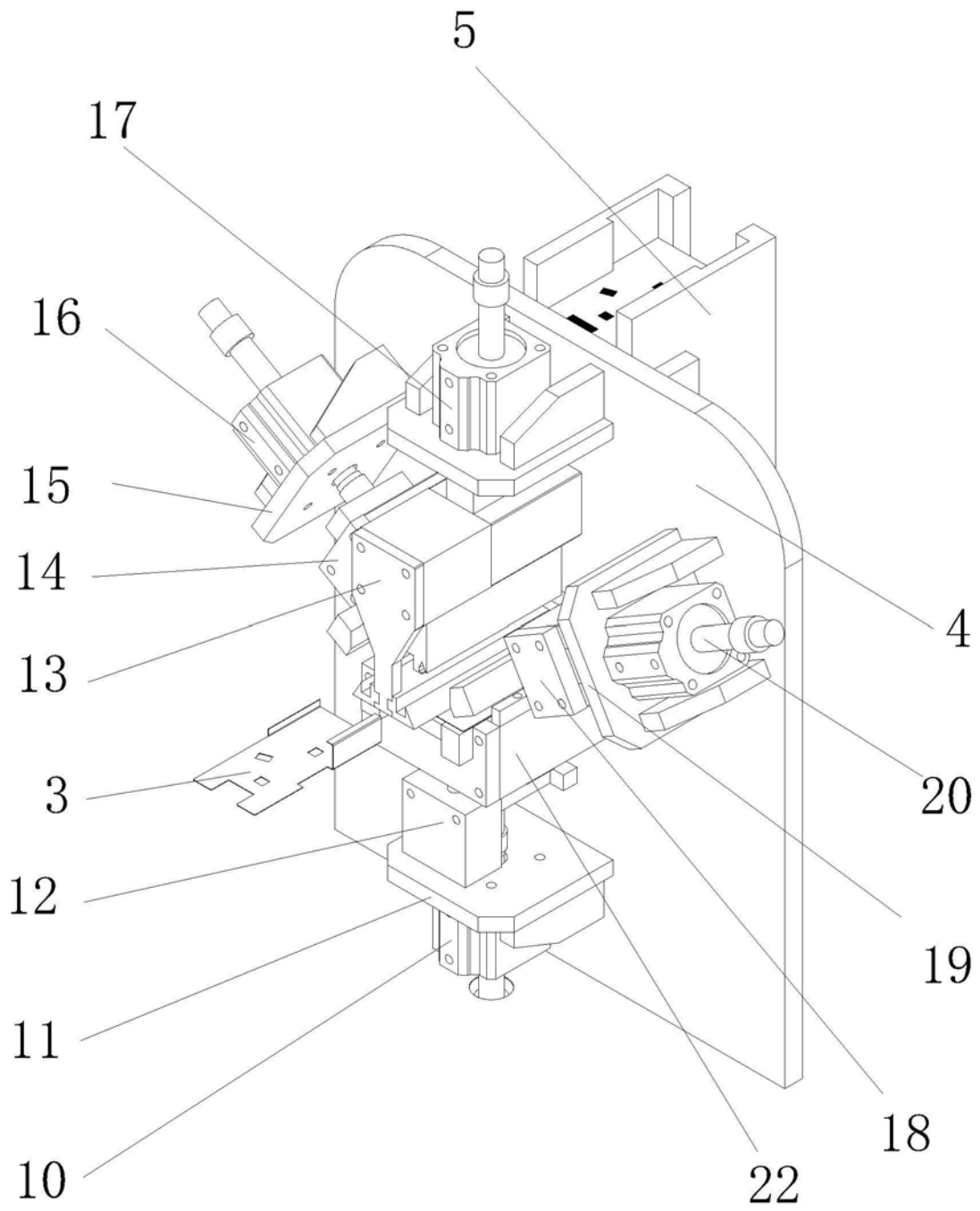


图3

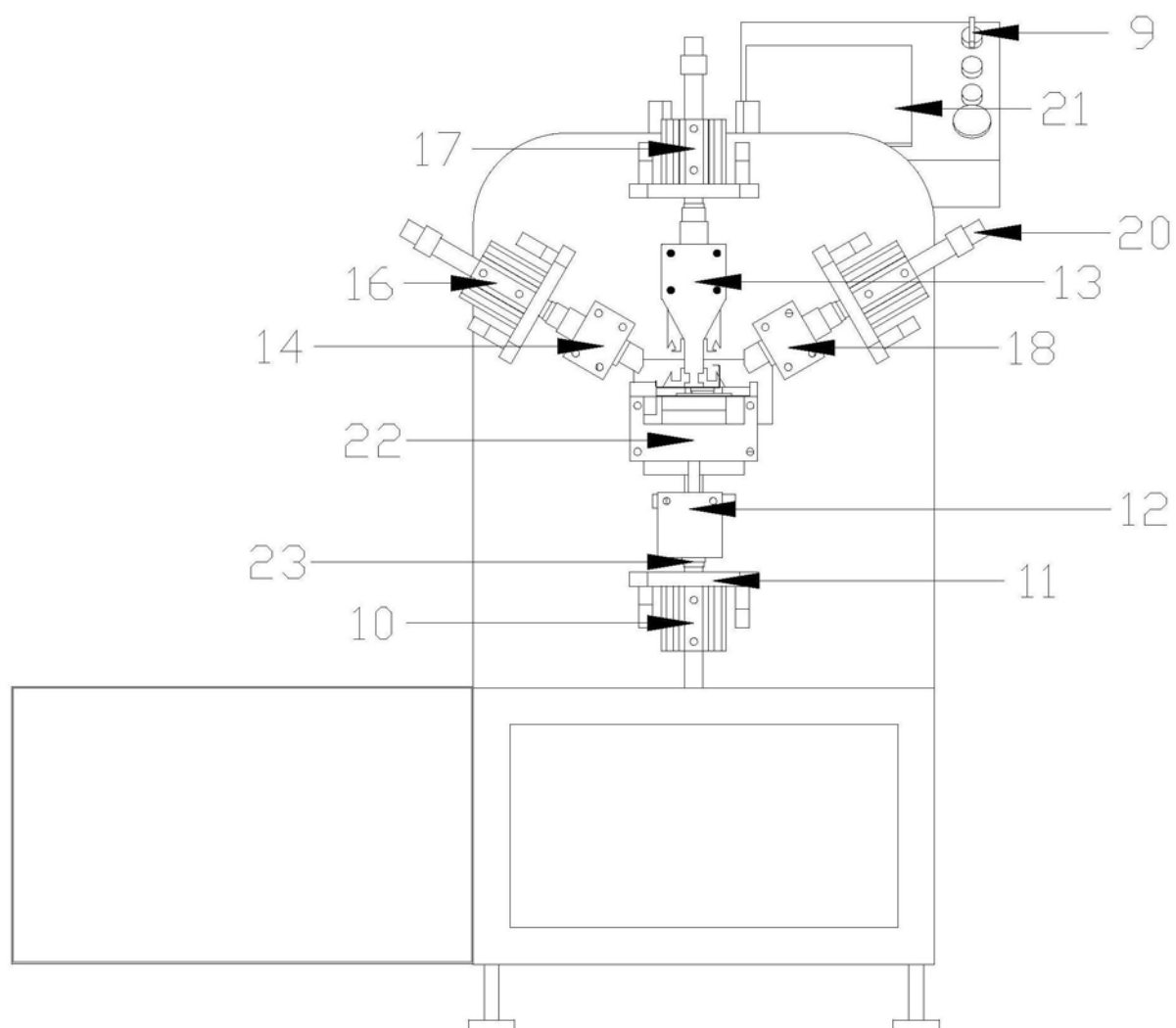


图4

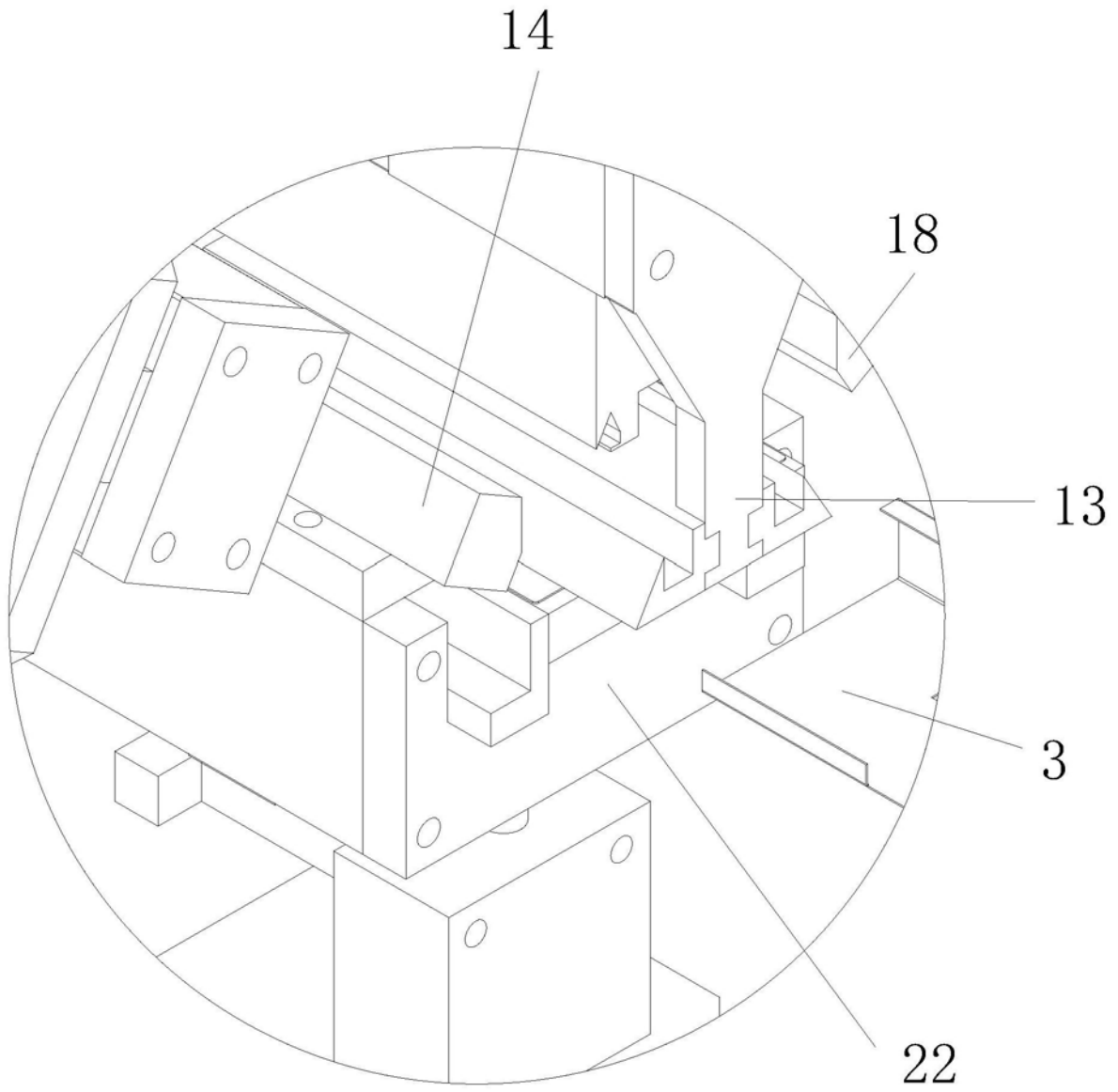


图5

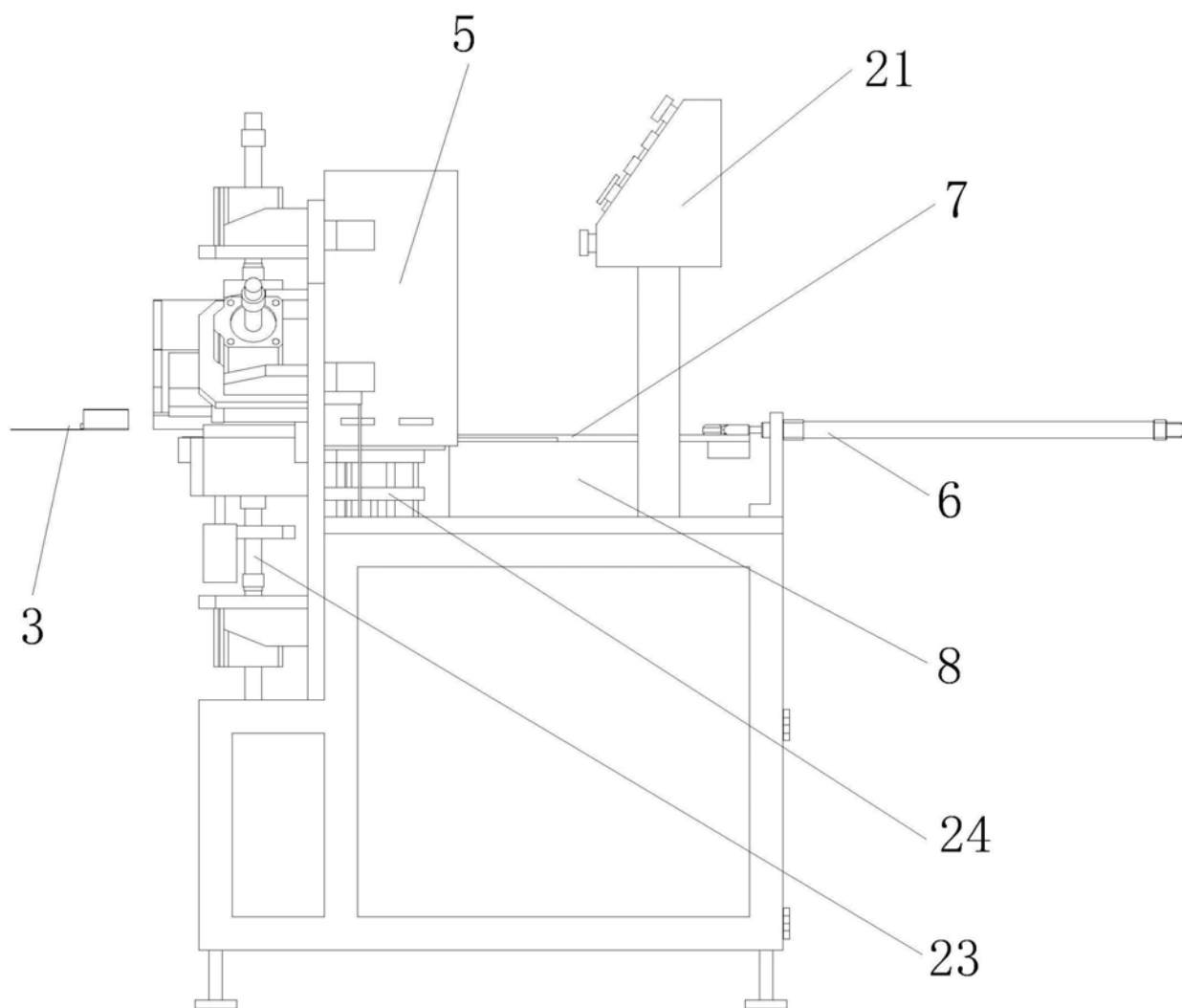


图6