



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218611222 U

(45) 授权公告日 2023.03.14

(21) 申请号 202223053634.2

(22) 申请日 2022.11.17

(73) 专利权人 东莞市艾新电子科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市企石镇下截村
深坑工业区

(72) 发明人 曾浩雄 刘靖嵩 杨长华

(74) 专利代理机构 深圳砾智知识产权代理事务
所(普通合伙) 44722
专利代理师 翁治林

(51) Int. Cl.

B21D 22/02 (2006.01)

B21D 55/00 (2006.01)

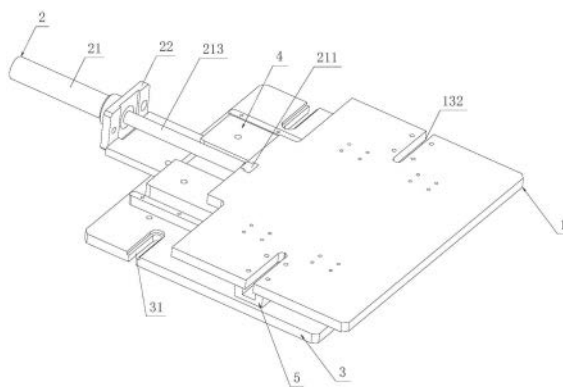
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电动冲床防压手机构及电动冲床

(57) 摘要

本实用新型公开了电动冲床防压手机构及电动冲床,涉及加工机械技术领域,解决了现有电动冲床工作时易对人员造成误伤,电动冲床上的保护装置保护效果不佳的技术问题。防压手机构设置在电动冲床的工作台上,防压手机构能够带动待加工产品进出冲压区;包括滑动结构、驱动结构和支撑结构;滑动结构与驱动结构固定连接;驱动结构能够带动滑动结构进行往复运动;滑动结构与支撑结构滑动连接;驱动结构、支撑结构固定连接;支撑结构固定连接在工作台上。本实用新型通过将防压手机构固定在电动冲床的工作台上,驱动结构带动滑动结构在支撑结构上滑动,实现滑动结构进出冲压区,在冲压区外安装或取出待加工产品,保护人员不被误伤,提高设备使用安全性。



1. 一种电动冲床防压手机构,其特征在于,所述防压手机构设置在所述电动冲床(6)的工作台(61)上,所述防压手机构能够带动待加工产品进出冲压区;包括滑动结构(1)、驱动结构(2)和支撑结构(3);所述滑动结构(1)与所述驱动结构(2)固定连接;所述驱动结构(2)能够带动所述滑动结构(1)进行往复运动;所述滑动结构(1)与所述支撑结构(3)滑动连接;所述驱动结构(2)、支撑结构(3)固定连接;所述支撑结构(3)固定连接在所述工作台(61)上。

2. 根据权利要求1所述的一种电动冲床防压手机构,其特征在于,所述滑动结构(1)包括滑轨(11)、滑块(12)和安装台(13);所述滑轨(11)、滑块(12)相互匹配且滑动连接;所述安装台(13)与所述滑块(12)固定连接;所述安装台(13)用于固定待加工产品;所述滑轨(11)固定连接在所述支撑结构(3)上。

3. 根据权利要求2所述的一种电动冲床防压手机构,其特征在于,所述安装台(13)上设置有第一缺口(131);所述第一缺口(131)设置在与所述驱动结构(2)相邻一侧,且与所述驱动结构(2)相互匹配。

4. 根据权利要求3所述的一种电动冲床防压手机构,其特征在于,驱动结构(2)包括驱动件(21)和固定件(22);所述驱动件(21)与所述固定件(22)固定连接;所述驱动件(21)通过所述固定件(22)固定连接在所述支撑结构(3)上;所述驱动件(21)的一端与所述滑动结构(1)固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种电动冲床防压手机构,其特征在于,所述驱动件(21)上设置有连接头(211);所述连接头(211)与所述第一缺口(131)相互匹配,并通过所述第一缺口(131)与所述安装台(13)固定连接。

6. 根据权利要求4所述的一种电动冲床防压手机构,其特征在于,所述驱动件(21)为气缸或油缸。

7. 根据权利要求4所述的一种电动冲床防压手机构,其特征在于,所述固定件(22)上设置有安装孔(221),所述安装孔(221)与所述驱动件(21)相互匹配;所述驱动件(21)通过所述固定件(22)与所述安装台(13)高度相匹配。

8. 根据权利要求1所述的一种电动冲床防压手机构,其特征在于,所述支撑结构(3)上设置有第三缺口(31);所述支撑结构(3)通过所述第三缺口(31)与所述工作台(61)固定连接。

9. 根据权利要求2所述的一种电动冲床防压手机构,其特征在于,所述防压手机构还包括压力垫板(4)和螺杆槽(5);所述压力垫板(4)固定连接在所述支撑结构(3)上,用于支撑所述滑动结构(1);所述螺杆槽(5)固定连接在所述滑动结构(1)上,并与所述安装台(13)上设置第二缺口(132)相邻设置。

10. 一种电动冲床,其特征在于,包括权利要求1-9任一所述的一种电动冲床防压手机构;还包括电控开关(62)和冲压机(63);所述电控开关(62)与所述驱动结构(2)电连接,用于控制所述驱动结构(2);所述冲压机(63)与所述工作台(61)固定连接;所述冲压机(63)与所述防压手机构相互配合,对固定在所述防压手机构上的待加工产品进行加工。

一种电动冲床防压手机构及电动冲床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及加工机械技术领域,尤其涉及一种电动冲床防压手机构及电动冲床。

背景技术

[0002] 冲压设备(包括冲床、液压机),是一种结构精巧的通用性压力机,具有用途广泛,生产效率高等特点,大多应用于切断、冲孔、落料、弯曲、铆合和成形等工艺。在作业过程中设备运转,进行冲头冲孔时容易出现操作人员的手部接触冲孔区域而导致人员受伤的情况,为了保护在操作区的操作人员,通常会在现有冲压设备上设置保护措施,如电控安全装置。

[0003] 在冲压设备上设置的电控安全装置是一种用电气开关控制的保护装置,这样的设备一旦接合运行后,就一定要完成一个循环才会停止,在此循环中的下冲程时,手不能及时从模具中抽出会发生伤手事故,因此在使用时不能很好的保护操作人员。

[0004] 在实现本实用新型过程中,实用新型人发现现有技术中至少存在如下问题:

[0005] 现有电动冲床工作时易对人员造成误伤,电动冲床上的保护装置保护效果不佳。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种电动冲床防压手机构及电动冲床,以解决现有技术中存在的现有电动冲床工作时易对人员造成误伤,电动冲床上的保护装置保护效果不佳的技术问题。本实用新型提供的诸多技术方案中的优选技术方案所能产生的诸多技术效果详见下文阐述。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供了以下技术方案:

[0008] 本实用新型提供了一种电动冲床防压手机构,所述防压手机构设置在所述电动冲床的工作台上,所述防压手机构能够带动待加工产品进出冲压区;包括滑动结构、驱动结构和支撑结构;所述滑动结构与所述驱动结构固定连接;所述驱动结构能够带动所述滑动结构进行往复运动;所述滑动结构与所述支撑结构滑动连接;所述驱动结构、支撑结构固定连接;所述支撑结构固定连接在所述工作台上。

[0009] 优选的,所述滑动结构包括滑轨、滑块和安装台;所述滑轨、滑块相互匹配且滑动连接;所述安装台与所述滑块固定连接;所述安装台用于固定待加工产品;所述滑轨固定连接在所述支撑结构上。

[0010] 优选的,所述安装台上设置有第一缺口;所述第一缺口设置在与所述驱动结构相邻一侧,且与所述驱动结构相互匹配。

[0011] 优选的,驱动结构包括驱动件和固定件;所述驱动件与所述固定件固定连接;所述驱动件通过所述固定件固定连接在所述支撑结构上;所述驱动件的一端与所述滑动结构固定连接。

[0012] 优选的,所述驱动件上设置有连接头;所述连接头与所述第一缺口相互匹配,并通

过所述第一缺口与所述安装台固定连接。

[0013] 优选的,所述驱动件为气缸或油缸。

[0014] 优选的,所述固定件上设置有安装孔,所述安装孔与所述驱动件相互匹配;所述驱动件通过所述固定件与所述安装台高度相匹配。

[0015] 优选的,所述支撑结构上设置有第三缺口;所述支撑结构通过所述第三缺口与所述工作台固定连接。

[0016] 优选的,所述防压手机构还包括压力垫板和螺杆槽;所述压力垫板固定连接在所述支撑结构上,用于支撑所述滑动结构;所述螺杆槽固定连接在所述滑动结构上,并与所述安装台上设置第二缺口相邻设置。

[0017] 一种电动冲床,包括上述任一所述的一种电动冲床防压手机构;还包括电控开关和冲压机;所述电控开关与所述驱动结构电连接,用于控制所述驱动结构;所述冲压机与所述工作台固定连接;所述冲压机与所述防压手机构相互配合,对固定在所述防压手机构上的待加工产品进行加工。

[0018] 实施本实用新型上述技术方案中的一个技术方案,具有如下优点或有益效果:

[0019] 本实用新型通过将防压手机构固定在电动冲床的工作台上,驱动结构带动滑动结构在支撑结构上滑动,实现滑动结构进出冲压区,在冲压区外安装或取出待加工产品,保护人员不被误伤,提高设备使用安全性。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图,附图中:

[0021] 图1是本实用新型电动冲床防压手机构实施例的结构示意图;

[0022] 图2是本实用新型电动冲床防压手机构实施例的爆炸图;

[0023] 图3是本实用新型电动冲床实施例的第一结构示意图;

[0024] 图4是本实用新型电动冲床实施例的第二结构示意图。

[0025] 图中:1、滑动结构;11、滑轨;12、滑块;13、安装台;131、第一缺口;132、第二缺口;2、驱动结构;21、驱动件;211、连接头;212、缸体;213、活塞杆;22、固定件;221、安装孔;3、支撑结构;31、第三缺口;4、压力垫板;5、螺杆槽;6、电动冲床;61、工作台;62、电控开关;63、冲压机;7、安装治具;71、安装槽。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,下文将要描述的各种示例性实施例将要参考相应的附图,这些附图构成了示例性实施例的一部分,其中描述了实现本实用新型可能采用的各种示例性实施例。除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。应明白,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本实用新型公开的一些方面相一致的流程、方法和装置等的例子,还可使用其他的实施例,或者对本文列举的实施

例进行结构和功能上的修改,而不会脱离本实用新型的范围和实质。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”等指示的是基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的元件必须具有的特定的方位、以特定的方位构造和操作。术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。术语“多个”的含义是两个或两个以上。术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接、可拆卸连接、一体连接、机械连接、电连接、通信连接、直接相连、通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。术语“和/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 为了说明本实用新型所述的技术方案,下面通过具体实施例来进行说明,仅示出了与本实用新型实施例相关的部分。

[0029] 实施例一:

[0030] 如图1-4所示,本实用新型提供了一种电动冲床防压手机构,防压手机构设置在电动冲床6的工作台61上,防压手机构能够带动待加工产品进出冲压区;包括滑动结构1、驱动结构2和支撑结构3;滑动结构1与驱动结构2固定连接;驱动结构2能够带动滑动结构1进行往复运动;滑动结构1与支撑结构3滑动连接;驱动结构2、支撑结构3固定连接;支撑结构3固定连接在工作台61上。具体的,防压手机构设置在电动冲床6的工作台61上,便于带动固定待加工产品的安装台13进出冲压区,使固定待加工产品时在冲压区外进行固定或拿取,能够防止电动冲床6工作时,操作人员不能及时将手抽出冲压区,造成伤手事故,能够很好的保护操作人员的安全。滑动结构1与驱动结构2固定连接,驱动结构2能够驱动滑动结构1进行滑动,使滑动结构1与支撑结构3发生位移,滑动结构1滑出冲压区,在冲压区外对待加工产品进行安装或取出,提高电动冲床6的保护效果。支撑结构3固定连接在工作台61上,能够保证防压手机构的稳定性。本实用新型通过将防压手机构固定在电动冲床6的工作台61上,驱动结构2带动滑动结构1在支撑结构3上滑动,实现滑动结构1进出冲压区,在冲压区外安装或取出待加工产品,保护人员不被误伤,提高设备使用安全性。

[0031] 作为可选的实施方式,滑动结构1包括滑轨11、滑块12和安装台13;滑轨11、滑块12相互匹配且滑动连接;安装台13与滑块12固定连接;安装台13用于固定待加工产品;滑轨11固定连接在支撑结构3上。具体的,滑轨11的数量为两个,两个滑轨11相互平行设置,且固定在支撑结构3的两侧,能够有效的保证滑轨11对安装台13的支撑性,使结构更加稳定。每个滑轨11上均设置有多个滑块12,滑块12与滑轨11相互匹配,保证滑块12能够安装在滑轨11上;滑块12与滑轨11卡合连接,滑块12能够在滑轨11上滑动,使固定在多个滑块12上的安装台13通过滑块12能够进行同步运动;滑块12的数量根据实际需求进行设计,优选为每个滑轨11上设置两个滑块12。

[0032] 作为可选的实施方式,安装台13上设置有第一缺口131;第一缺口131设置在与驱动结构2相邻一侧,且与驱动结构2相互匹配。具体的,安装台13上设置的第一缺口131与驱动结构2相邻,便于驱动结构2方便与安装台13固定连接;第一缺口131与驱动结构2相互匹配,能够实现驱动结构2通过第一缺口131与安装台13固定连接,并在安装固定驱动结构2与安装台13时,能够保证结构的稳定性。安装台13上还设置有第二缺口132,第二缺口132与螺

杆槽5相邻设置,便于螺杆槽5内的螺杆组件凸出安装台13;第二缺口132有两个,分别设置在安装台13的两个相对侧边上,优选为两个第二缺口132对称设置在安装台13上。

[0033] 作为可选的实施方式,驱动结构2包括驱动件21和固定件22;驱动件21与固定件22固定连接;驱动件21通过固定件22固定连接在支撑结构3上;驱动件21的一端与滑动结构1固定连接。具体的,驱动件21与固定件22固定连接,驱动件21通过固定件22固定连接在支撑结构3上,保证结构的稳定性;此外,驱动件21也可以通过固定件22直接固定在工作台61上,具体设置可以根据实际需求进行安装固定。驱动结构2设置在靠近安装台13的第一缺口131的一侧,便于驱动件21的一端与滑动结构1的安装台13固定连接。

[0034] 作为可选的实施方式,驱动件21上设置有连接头211;连接头211与第一缺口131相互匹配,并通过第一缺口131与安装台13固定连接。具体的,驱动件21上设置有连接头211,便于使驱动件21与安装台13通过连接头211进行固定连接;连接头211与第一缺口131相互匹配,在连接固定驱动件21与安装台13时,更加紧固方便。连接头211与安装台13固定连接时可以为螺钉连接或螺栓连接,更加稳定牢固,也可以根据实际需求采用其他连接方式。

[0035] 作为可选的实施方式,驱动件21为气缸或油缸。具体的,驱动件21根据实际需求可以设置为气缸或油缸;驱动件21包括缸体212和活塞杆213;缸体212和活塞杆213活动连接;活塞杆213与连接头211相互匹配且固定连接,有效保证安装的稳定性;驱动件21启动后,活塞杆213在缸体212内直线运动,带动连接头211同步运动,安装台13与连接头211固定连接,同样能够进行同步运动,使安装台13上的滑块12与滑轨11发生位移。

[0036] 作为可选的实施方式,固定件22上设置有安装孔221,安装孔221与驱动件21相互匹配;驱动件21通过固定件22与安装台13高度相匹配。具体的,固定件22上设置的安装孔221与驱动件21的缸体212相匹配,便于驱动件21安装在固定件22上时,能够牢固,不易松动。固定件22包括第一固定板和第二固定板,第一固定板与第二固定板相互垂直,第一固定板与支撑结构3固定连接,第二固定板通过安装孔221与驱动结构2固定连接;第一固定板与第二固定板为一体结构或可拆卸结构;安装孔221设置在第二固定板上的高度根据实际需求进行设置,但必须保证驱动件21与安装台13高度相匹配,驱动件21能够与安装台13固定连接,使活塞杆213与安装台13在同一水平面上进行运动。

[0037] 作为可选的实施方式,支撑结构3上设置有第三缺口31;支撑结构3通过第三缺口31与工作台61固定连接。具体的,支撑结构3上设置有第三缺口31,方便支撑结构3通过第三缺口31与工作台61固定连接;支撑结构3与工作台61固定连接时,连接方式可以为螺钉连接或螺栓连接;第三缺口31的数量根据实际需求进行设置,优选为两个,对称设置在支撑结构3的两侧;支撑结构3采用通过第三缺口31与工作台61连接,第三缺口31与螺钉或螺栓的适配性更灵活,能够在第三缺口31内任意位置进行固定连接。

[0038] 作为可选的实施方式,防压手机构还包括压力垫板4和螺杆槽5;压力垫板4固定连接在支撑结构3上,用于支撑滑动结构1;螺杆槽5固定连接在滑动结构1上,并与安装台13上设置第二缺口132相邻设置。具体的,防压手机构还包括压力垫板4,压力垫板4与支撑结构3固定连接,设置在两个滑轨11之间,用于支撑滑动结构1的安装台13,能够缓解冲压机63工作时向下施加的压力,防止安装台13因冲压力而变形;压力垫板4的数量为两个,材质优选为四十五号钢,压力垫板4的材质也可以根据实际需求进行设置,如弹性材质。螺杆槽5与安装台13固定连接,螺杆槽5与第二缺口132相邻设置,固定在第二缺口132的周测;螺杆槽5的

数量与第二缺口132的数量相互匹配。此外,防压手机机构的安装台13上固定连接有安装治具7,安装治具7上设置有安装槽71,安装槽71与待加工产品相互匹配,能够对待加工产品进行限位固定,防止待加工产品发生位移。螺杆槽5内的螺杆组件用于锁住安装治具7,对安装治具7进行进一步固定。防压手机机构上还可以设置缓冲限位结构,缓冲限位结构与支撑结构3固定连接,设置在远离驱动结构2的一侧,缓冲限位结构用于对安装台13的活动进行限位,同时能够在滑动结构1运动时进行缓冲,防止撞到工作人员。

[0039] 实施例二:

[0040] 如图3-4所示,一种电动冲床,包括实施例一中的一种电动冲床防压手机机构;还包括电控开关62和冲压机63;电控开关62与驱动结构2电连接,用于控制驱动结构2;冲压机63与工作台61固定连接;冲压机63与防压手机机构相互配合,对固定在防压手机机构上的待加工产品进行加工。具体的,电动冲床6还包括电控开关62,通过电控开关62与驱动结构2电连接,使电控开关62能够控制驱动结构2的启动;电控开关62有两个,分别设置在工作台61的两侧,两个电控开关62均被按下后,才能够控制驱动结构2启动,能够防止操作人员单手操作设备,避免单手操作时另一只手不小心接触活动部位造成不必要的风险。冲压机63固定在工作台61上,冲压机63上的上模与防压手机机构相互配合,对固定在防压手机机构上的待加工产品进行加工处理,待加工产品被防压手机机构与冲压机63上下夹紧。本实用新型通过按下电控开关62启动防压手机机构的驱动结构2,使驱动结构2带动安装台13移出冲压区,然后将待加工产品固定在安装台13上的安装治具7上,螺钉放在待加工产品的螺孔内,再次按下电控开关62控制驱动结构2,使驱动结构2带动安装台13回到冲压区,冲压机63启动,对待加工产品上的螺钉进行冲压。

[0041] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,本领域技术人员知悉,在不脱离本实用新型的精神和范围的情况下,可以对这些特征和实施例进行各种改变或等同替换。另外,在本实用新型的教导下,可以对这些特征和实施例进行修改以适应具体的情况及材料而不会脱离本实用新型的精神和范围。因此,本实用新型不受此处所公开的具体实施例的限制,所有落入本申请的权利要求范围内的实施例都属于本实用新型的保护范围。

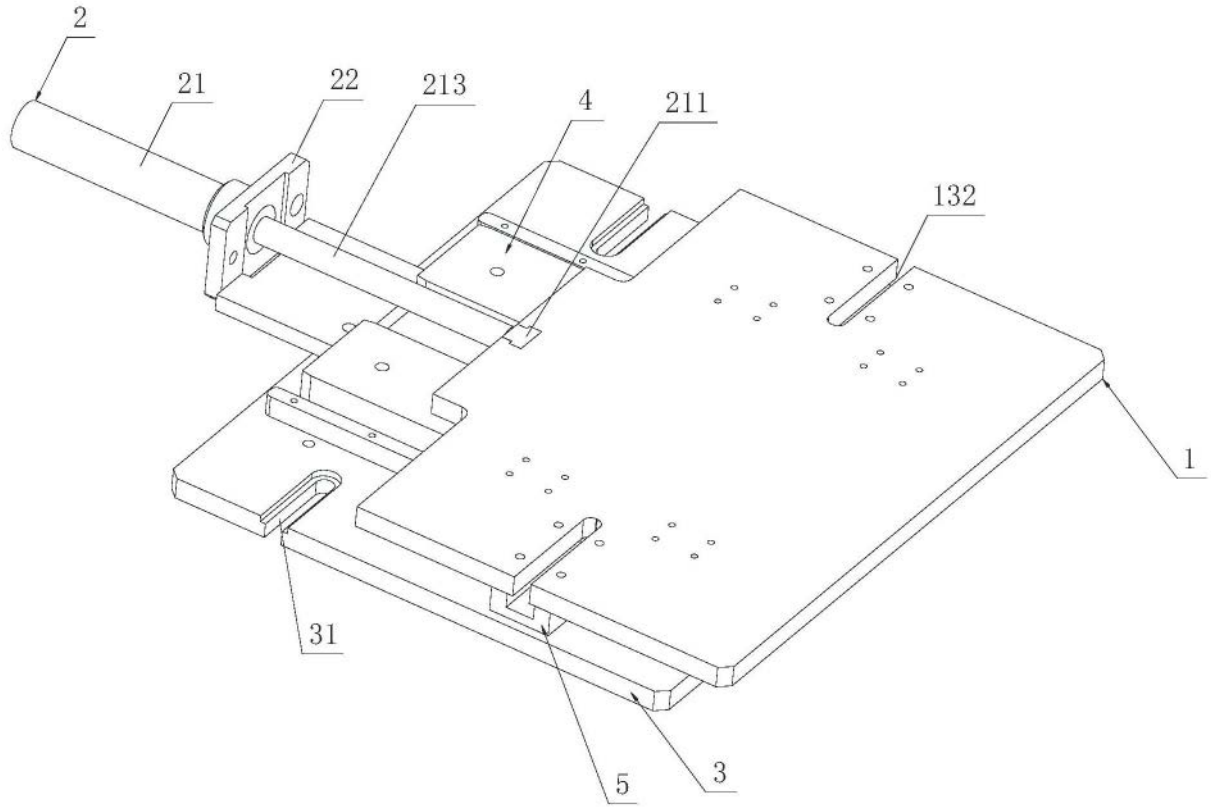


图1

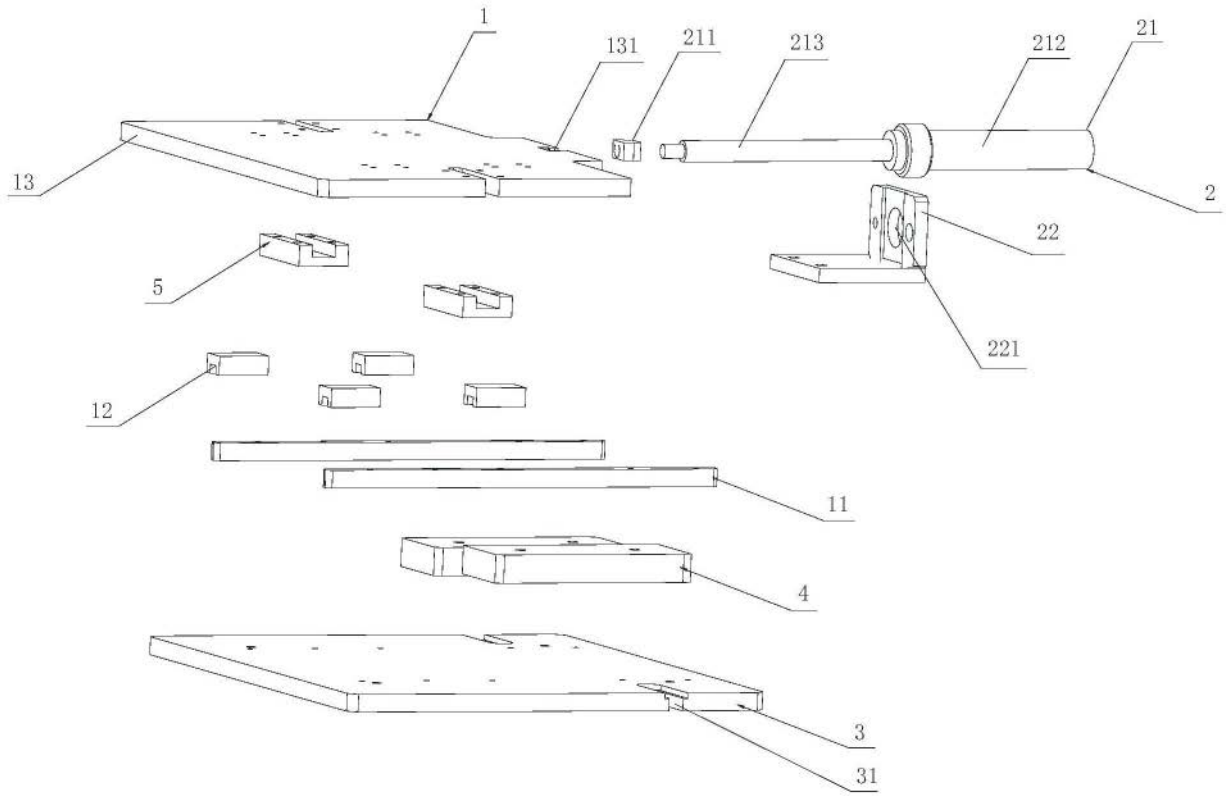


图2

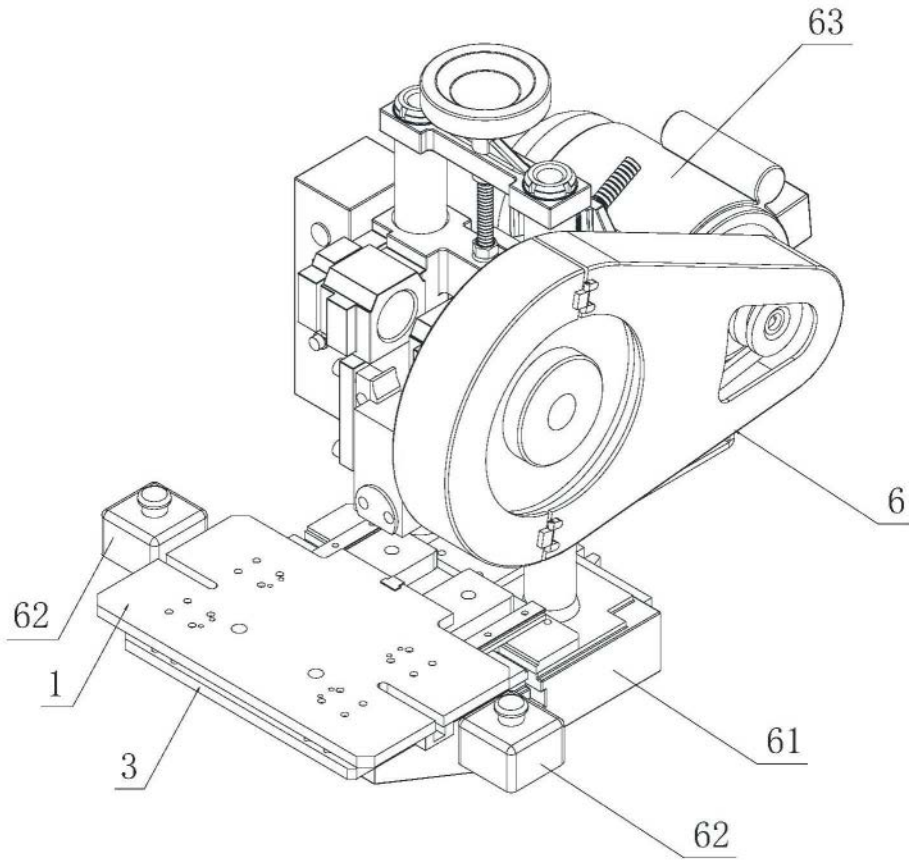


图3

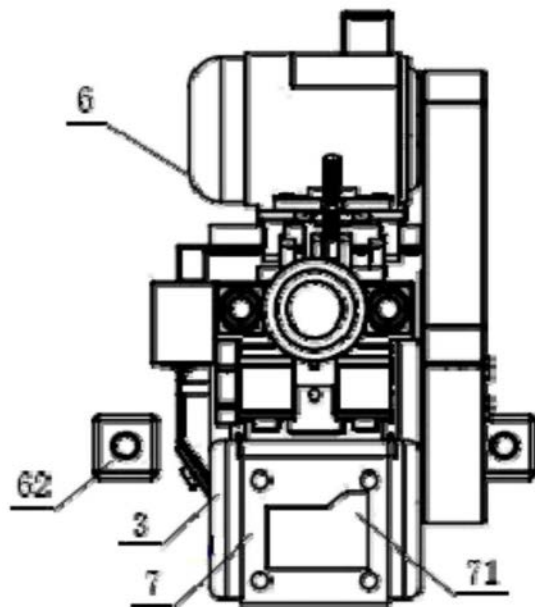


图4