(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 117284766 A
(43)申请公布日 2023.12.26

(21)申请号 202311313703.5

(22)申请日 2023.10.11

(71)申请人 扬州美星口腔护理用品有限公司
地址 225000 江苏省扬州市杭集工业园

(72)发明人 柴伟 叶国庆 杨飞 耿宜鹏 姚健

(74)专利代理机构 南京源点知识产权代理有限公司 32545
专利代理师 潘云峰

(51)Int.Cl.
B65G 47/91(2006.01)
B65G 47/22(2006.01)
B65G 47/82(2006.01)

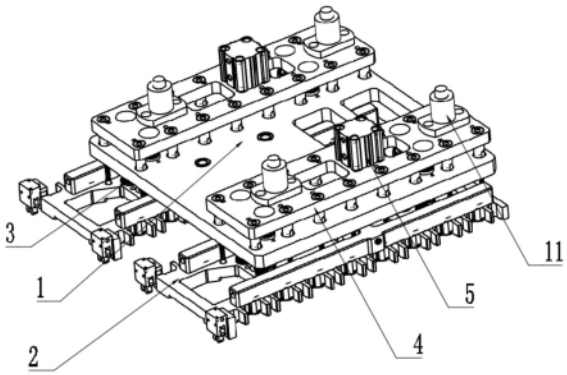
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种取料定位机构及双工位定位取放定位装置

(57)摘要

本发明公开一种取料定位机构及双工位定位取放定位装置，胶毛牙线签加工装置技术领域，其中取料定位机构，包括：吸盘连接板；吸盘，设置于吸盘连接板下方；多个微调组件，设置于吸盘连接板和吸盘之间；顶针固定板，设置于吸盘连接板上方；推料组件，一端与顶针固定板的底侧连接，另一端依次穿过吸盘连接板、吸盘；推料气缸，安装于顶针固定板上，且推料气缸的活塞杆端与吸盘连接板连接。其中双工位定位取放定位装置包括：至少两个前述的取料定位机构，并排间隔设置；连接架，一端与取料定位机构连接；至少一取放机构，安装于连接架的另一端。本发明解决了现有牙线签类产品下放至模具腔内部时位置不够精准的的技术问题。



CN 117284766 A

1.一种取料定位机构,其特征在于,包括:

吸盘连接板;

吸盘,设置于所述吸盘连接板下方;

多个微调组件,设置于所述吸盘连接板和吸盘之间;

顶针固定板,设置于所述吸盘连接板上方;

推料组件,一端与所述顶针固定板的底侧连接,另一端依次穿过所述吸盘连接板、吸盘;

推料气缸,安装于所述顶针固定板上,且所述推料气缸的活塞杆端与所述吸盘连接板连接。

2.根据权利要求1所述的取料定位机构,其特征在于,它还包括导向机构,所述导向机构间隔安装于所述顶针固定板上,且所述导向机构的端部与所述吸盘连接板连接。

3.根据权利要求1所述的取料定位机构,其特征在于,所述微调组件包括:

导向套,安装于所述吸盘连接板内部;

锥销,一端安装于所述锥销内部,另一端与所述吸盘连接;

微调弹簧,套装于所述锥销上,且所述微调弹簧设置于所述导向套和所述吸盘之间。

4.根据权利要求3所述的取料定位机构,其特征在于,所述导向套的内部开设有锥形孔;

所述锥销分为调整段和过渡段,所述调整段为圆锥状,且所述调整段与所述锥形孔配合,所述过渡段为圆柱形。

5.根据权利要求4所述的取料定位机构,其特征在于,所述调整段为横截面直径自上而下逐渐变小的圆锥状。

6.根据权利要求1所述的取料定位机构,其特征在于,所述推料组件包括:

推料柱塞,一端与所述顶针固定板连接,另一端穿过所述吸盘连接板;

顶针,一端设置于所述推料柱塞内部,另一端穿过所述吸盘;

推料弹簧,套装于所述顶针上。

7.根据权利要求1所述的取料定位机构,其特征在于,所述吸盘的底侧开设有多个产品凹槽,所述产品凹槽与所述推料组件的端部相对应。

8.一种双工位定位取放定位装置,其特征在于,包括:

至少两个权利要求1-7任一项所述的取料定位机构,并排间隔设置;

连接架,一端与所述取料定位机构连接;

至少一取放机构,安装于所述连接架的另一端。

9.根据权利要求1所述的双工位定位取放定位装置,其特征在于,所述取放机构包括:

取放板,与所述连接架连接;

至少两块取放吸盘,间隔安装于所述取放板下方。

10.根据权利要求9所述的双工位定位取放定位装置,其特征在于,所述取放板和所述取放吸盘之间间隔设置有多个所述微调组件。

一种取料定位机构及双工位定位取放定位装置

技术领域

[0001] 本发明涉及胶毛牙线签加工装置技术领域,尤其涉及一种取料定位机构及双工位定位取放定位装置。

背景技术

[0002] 胶毛牙线签在加工,需要在第一次产品注塑成型后,进行产品的抓取,然后送入其他工序中进行加工,例如抓取后进入烫线区域进行烫线工艺,之后进入注胶模具等等。

[0003] 现有的抓取方式为机械手抓取,但是牙线签产品较薄,模具型腔深度浅,产品进行抓取或者下放后位置不够精准,容易影响后续的产品的加工,影响产品的质量。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种取料定位机构及双工位定位取放定位装置,解决了现有技术中牙线签类产品下放至模具腔内部时位置不够精准的技术问题。

[0005] 本申请实施例公开了一种取料定位机构,包括:

吸盘连接板;

吸盘,设置于所述吸盘连接板下方;

多个微调组件,设置于所述吸盘连接板和吸盘之间;

顶针固定板,设置于所述吸盘连接板上方;

推料组件,一端与所述顶针固定板的底侧连接,另一端依次穿过所述吸盘连接板、吸盘;

推料气缸,安装于所述顶针固定板上,且所述推料气缸的活塞杆端与所述吸盘连接板连接。

[0006] 本申请设置有相应的微调组件,以此实现下放时的微调,从而保证后续的精准放置,从而提高了后续产品的质量。

[0007] 在上述技术方案的基础上,本申请实施例还可以做如下改进:

进一步地,它还包括导向机构,所述导向机构间隔安装于所述顶针固定板上,且所述导向机构的端部与所述吸盘连接板连接,采用本步的有益效果是通过导向机构实现吸盘的稳定运动。

[0008] 进一步地,所述微调组件包括:

导向套,安装于所述吸盘连接板内部;

锥销,一端安装于所述锥销内部,另一端与所述吸盘连接;

微调弹簧,套装于所述锥销上,且所述微调弹簧设置于所述导向套和所述吸盘之间,采用本步的有益效果是通过微调弹簧和锥销相互配合实现后续的微调。

[0009] 进一步地,所述导向套的内部开设有锥形孔;

所述锥销分为调整段和过渡段,所述调整段为圆锥状,且所述调整段与所述锥形孔配合,所述过渡段为圆柱形,采用本步的有益效果是后续受到挤压后,能够产生间隙,便

于调整。

[0010] 进一步地,所述调整段为横截面直径自上而下逐渐变小的圆锥状,采用本步的有益效果是便于后续的调整。

[0011] 进一步地,所述推料组件包括:

推料柱塞,一端与所述顶针固定板连接,另一端穿过所述吸盘连接板;

顶针,一端设置于所述推料柱塞内部,另一端穿过所述吸盘;

推料弹簧,套装于所述顶针上,采用本步的有益效果是通过顶针便于后续的脱料。

[0012] 进一步地,所述吸盘的底侧开设有多个产品凹槽,所述产品凹槽与所述推料组件的端部相对应,采用本步的有益效果是便于后续吸附产品,进行搬运。

[0013] 本申请还公开一种双工位定位取放定位装置,包括:

至少两个取料定位机构,并排间隔设置;

连接架,一端与所述取料定位机构连接;

至少一取放机构,安装于所述连接架的另一端。

[0014] 在上述技术方案的基础上,本申请实施例还可以做如下改进:

进一步地,所述取放机构包括:

取放板,与所述连接架连接;

至少两块取放吸盘,间隔安装于所述取放板下方,采用本步的有益效果是通过取放机构进行物料的取放。

[0015] 进一步地,所述取放板和所述取放吸盘之间间隔设置有多个所述微调组件,采用本步的有益效果是通过微调组件实现微调便于放料的准确性。

[0016] 本申请实施例中提供的一个或者多个技术方案,至少具有如下技术效果或者优点:

1.本申请增设有相应的微调组件,在放置产品时,实现微调,从而保证放置产品的精准性,保证产品的质量。

[0017] 2.本设置设置有推料组件,用于实现顶料处理,从而保证产品能够稳定脱离吸盘。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本发明的一些实施方式,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。

[0019] 图1为本发明具体实施例所述的一种取料定位机构的结构示意图;

图2为图1的爆炸示意图;

图3为图2中锥销的结构示意图;

图4为图2中导向套的结构示意图;

图5为图2中吸盘的结构示意图;

图6为图1中一种双工位定位取放定位装置的结构示意图;

图7为图6中取放机构的结构示意图;

具体标记:

1-吸盘连接板;2-吸盘;3-微调组件;4-顶针固定板;5-推料组件;6-推料气缸;7-产品凹槽;8-取料定位机构;9-连接架;10-取放机构;11-导向机构;

301-导向套;302-锥销;303-微调弹簧;

304-锥形孔;305-调整段;306-过渡段;

501-推料柱塞;502-顶针;503-推料弹簧;

1001-取放板;1002-取放吸盘。

具体实施方式

[0020] 下面将结合附图对本发明技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本发明的保护范围。

需要注意的是,除非另有说明,本申请使用的技术术语或者科学术语应当为本发明所属领域技术人员所理解的通常意义。

[0021] 在本申请中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以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。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发明中的具体含义。

[0022] 为了更好的理解上述技术方案,下面将结合说明书附图以及具体实施方式对上述技术方案进行详细说明。

[0023] 实施例:

如图1-5所示,本申请公开了一种取料定位机构,用于实现半成品从注塑模具中取出,在经过烫线工艺后再精准放置注胶模具内进行二次注塑成型;

其具体结构包括:

吸盘连接板1,该吸盘连接板1为平面板,其用于装配相应的部件,同时便于其与其他部件配合连接;

吸盘2,设置于所述吸盘连接板1下方,该吸盘2在使用时,接通负压气源,其上连接有相应的气路通道,实现吸附产品;

多个微调组件3,设置于所述吸盘连接板1和吸盘2之间,该微调组件3用于实现微调,保证吸盘2在吸附产品的精确性,同时在放置产品至模具型腔位置时,能够更加精确;

顶针固定板4,设置于所述吸盘连接板1上方,该顶针固定板4是用于安装相应的推料组件,保证稳定性,同时后续推料组件进行伸缩运动,能够完成推料处理,使得产品脱离吸盘;

推料组件5,一端与所述顶针固定板4的底侧连接,另一端依次穿过所述吸盘连接板1、吸盘2,该推料组件5的活动端需要穿过吸盘2,以此直接推动产品,使其完成脱离,以此提高工作效率;

推料气缸6,安装于所述顶针固定板4上,且所述推料气缸6的活塞杆端与所述吸盘连接板1连接,即该推料气缸6能够带动吸盘连接板1和吸盘2一同上下运动。

[0024] 其中,本申请还包括导向机构11,所述导向机构11间隔安装于所述顶针固定板4

上,且所述导向机构11的端部与所述吸盘连接板1连接,该导向机构11为导向柱,便于实现吸盘2和吸盘连接板1稳定上下运动。

[0025] 在一实施例中,所述微调组件3包括:

导向套301,安装于所述吸盘连接板1内部,与后续的锥销302配合,实现局部调整;

锥销302,一端安装于所述锥销302内部,另一端与所述吸盘2连接,该锥销302为锥形;

微调弹簧303,套装于所述锥销302上,且所述微调弹簧303设置于所述导向套301和所述吸盘2之间。

[0026] 其中,所述导向套301的内部开设有锥形孔304;

所述锥销302分为调整段305和过渡段306,所述调整段305为圆锥状,且所述调整段305与所述锥形孔304配合,所述过渡段306为圆柱形。

[0027] 针对于本申请中的微调组件3作进一步说明,在吸盘2放置产品时,会受到一定反推力,此时微调组件3出现间隙,锥销302会自动微调,具体地,是吸盘2接触产品后,产生反推力,使得吸盘2和锥销302的过渡段306上移,此时调整段305与锥形孔304产生间隙,使得吸盘2可以产生倾斜,使得产品与模具型腔配合,保证放置的精准性。

[0028] 具体地,所述调整段305为横截面直径自上而下逐渐变小的圆锥状,这样能够保证调整段305后续能够形成足够的间隙,供吸盘调整。

[0029] 其中,所述推料组件5包括:

推料柱塞501,一端与所述顶针固定板4连接,另一端穿过所述吸盘连接板1;

顶针502,一端设置于所述推料柱塞501内部,另一端穿过所述吸盘2;

推料弹簧503,套装于所述顶针502上;本申请中的推料组件5能够实现产品和吸盘的稳定分离,即通过推料气缸6推动吸盘连接板1向下运动,此时,吸盘2与产品接触,产生反推力,使得吸盘上移,相对的顶针502就能伸出所述吸盘2,从而使得产品脱离吸盘,完成分离。

[0030] 在又一实施例中,所述吸盘2的底侧开设有多个产品凹槽7,所述产品凹槽7与所述推料组件5的端部相对应,该产品凹槽7用于精准的配合相应的产品,其中一个产品凹槽7与至少一个推料组件5的顶针502相互配合,以此实现产品从吸盘2上脱离。

[0031] 如图6-7所示,本申请还公开了一种双工位定位取放定位装置,包括:

至少两个取料定位机构8,并排间隔设置;

连接架9,一端与所述取料定位机构8连接;

至少一取放机构10,安装于所述连接架9的另一端;该连接架9在后续工作时,可以与动力组件,例如机械手等部件连接,其中取料定位机构8为前述的部件。

[0032] 其中,所述取放机构10包括:

取放板1001,与所述连接架9连接;

至少两块取放吸盘1002,间隔安装于所述取放板1001下方。

[0033] 其中,所述取放板1001和所述取放吸盘1002之间间隔设置有多个所述微调组件3,因为该取放机构10也是用于吸取产品,通过微调组件3能够进一步提高吸取的精准性。

[0034] 以下进一步说明:第一次产品注塑成型后,取料定位机构8进入模具型腔,通过定位稍控制下放仿形治具、吸盘吸取产品。而后进入烫线区域进行烫线工艺。之后进入注胶模

具,通过定位稍,下放仿形治具,放置产品(牙线签产品较薄,模具型腔深度浅,产品下放后位置不够精准),通过微调组件3,对产品进行二次按压使得产品完全进入模具型腔位置。机构退出模具型腔,等二次注塑完成后,取放机构10进入模具内抓取产品进入下一个工艺步骤区域。

[0035] 本发明的说明书中,说明了大量具体细节。然而,能够理解,本发明的实施例可以在没有这些具体细节的情况下实践。在一些实例中,并未详细示出公知的方法、结构和技术,以便不模糊对本说明书的理解。

在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必须针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0036] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本发明的权利要求和说明书的范围当中。

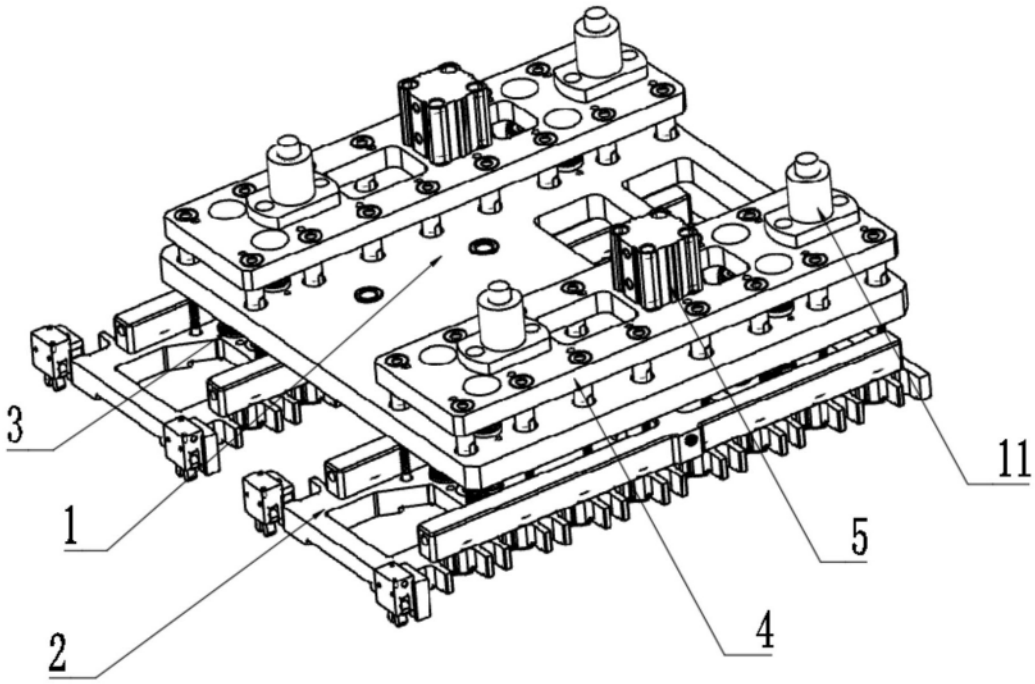


图1

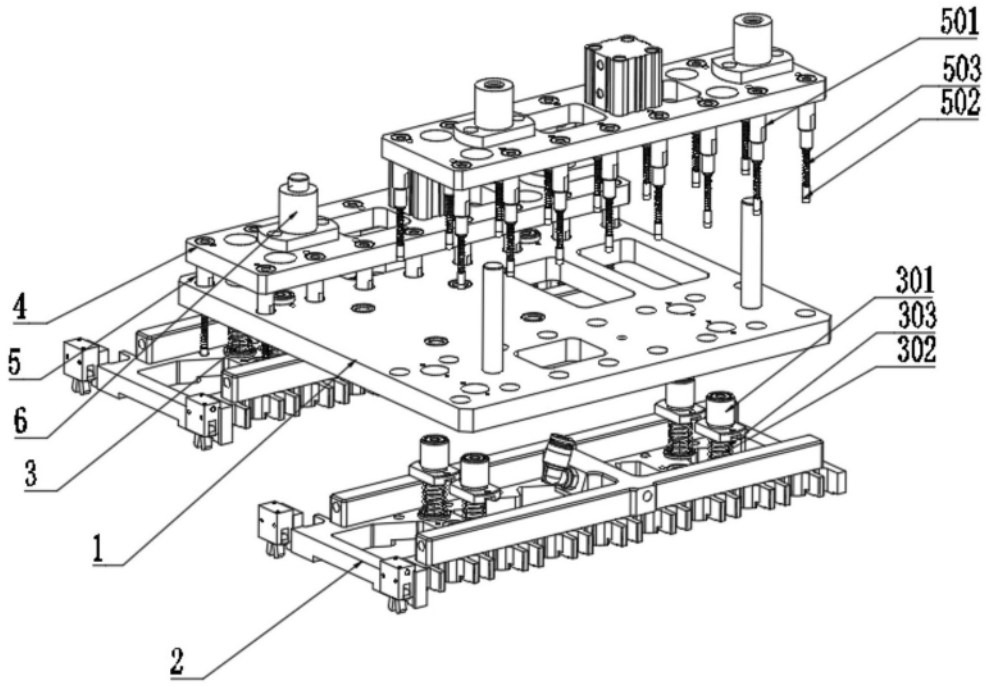


图2

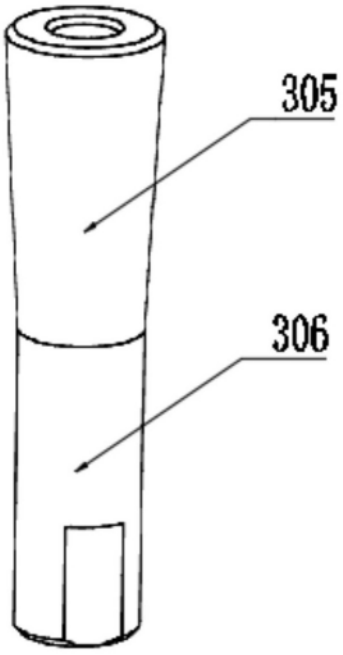


图3

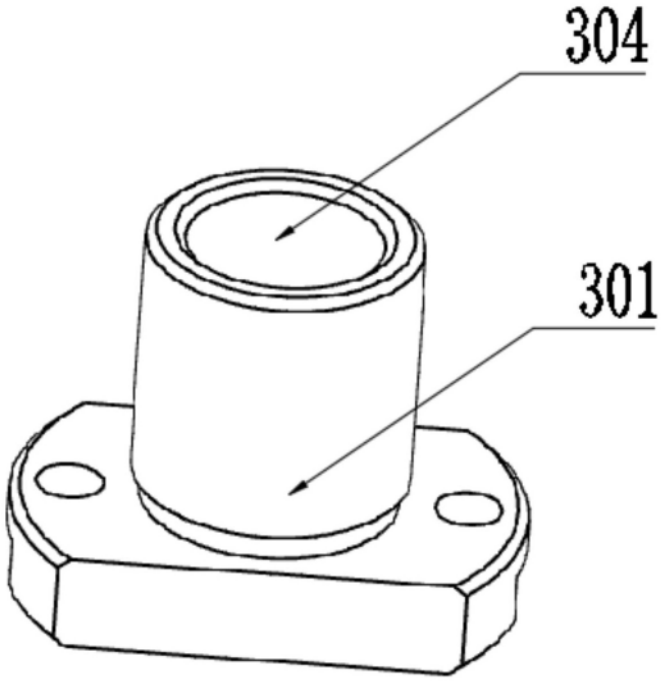


图4

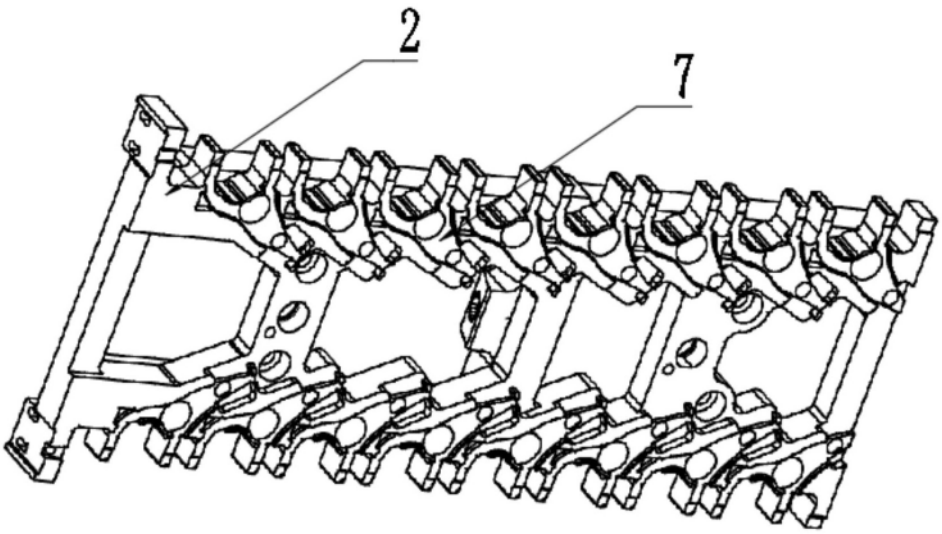


图5

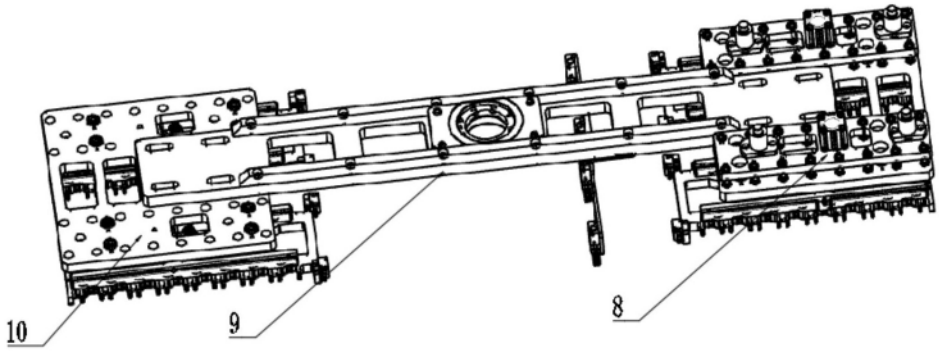


图6

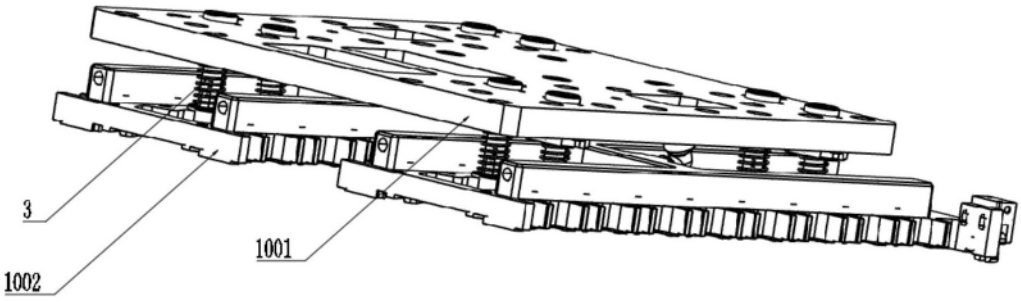


图7