



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211225422 U

(45)授权公告日 2020.08.11

(21)申请号 201921741172.9

(22)申请日 2019.10.16

(73)专利权人 稻熊精密冲压(中山)有限公司

地址 528400 广东省中山市火炬开发区东
利南路11号A区

(72)发明人 刘波 招楚江 刘可寿 肖永刊
杨帆

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 何锦明

(51)Int.Cl.

B65G 47/90(2006.01)

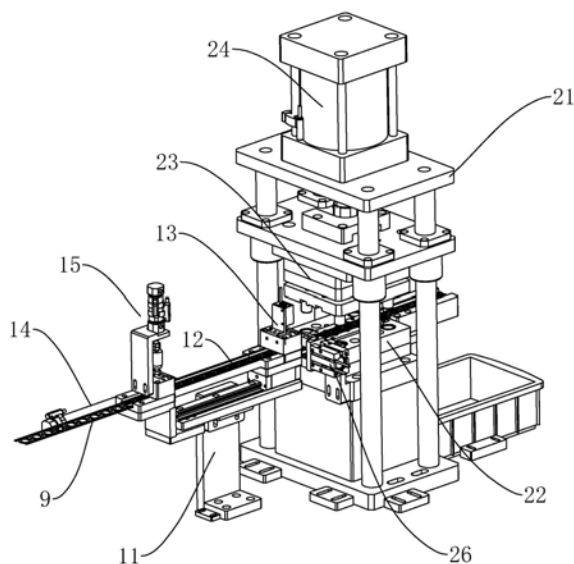
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)实用新型名称

薄片成型机的送料机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种薄片成型机的送料机构,包括:推料机构及裁切机构,推料机构能够将薄片带推送至裁切机构,裁切机构能够将长条状的薄片带切断;推料机构包括推料架、设置在推料架上的用于输送薄片带的输送通道组件、用于推动薄片带在输送通道组件上移动的推送机构,推送机构包括滑动组件及推送驱动机构,滑动组件能够带动薄片带移动或释放薄片带,工作时,滑动组件能够夹持或定位薄片带,并通过推送驱动机构带动滑动组件及薄片带沿输送方向移动,当推送驱动机构带动滑动组件后移时,滑动组件释放薄片带,如此往复,即可间隔的将薄片带送入裁切机构进行裁切,实现自动送料和裁切,减少人工作业,提高工作效率,降低安全风险。



1. 薄片成型机的送料机构,其特征在于,包括:推料机构(1)及裁切机构(2),所述推料机构(1)能够将长条状的薄片带(9)推送至裁切机构(2),所述裁切机构(2)能够将长条状的薄片带(9)切断;其中,

所述推料机构(1)包括推料架(11)、设置在推料架(11)上的用于输送薄片带(9)的输送通道组件(12)、用于推动薄片带(9)在输送通道组件(12)上移动的推送机构,所述推送机构包括一滑动设置在推料架(11)上的滑动组件(13)及能够驱动滑动组件(13)沿输送通道组件(12)的输送方向往复移动的推送驱动机构(14),所述滑动组件(13)能够带动薄片带(9)移动或释放薄片带(9)。

2. 根据权利要求1所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述滑动组件(13)包括一滑动设置在推料架(11)上的滑台(131)及设置在滑台(131)上的带料气缸(132),所述带料气缸(132)的活塞杆连接至一带料件(133),所述带料件(133)上设置有与薄片带(9)上的孔位对应的带料定位件(134)。

3. 根据权利要求1所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述推料机构(1)还包括一固定机构(15),所述固定机构(15)能够将薄片带(9)固定在输送通道组件(12)或推料架(11)上。

4. 根据权利要求3所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述固定机构(15)包括一固定在推料架(11)上的固定台(151)、设置在固定台(151)上的固定气缸(152)、设置在固定气缸(152)的活塞杆上的压块(153)。

5. 根据权利要求4所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述压块(153)上设置有与薄片带(9)上的孔位对应的固定插销(154)。

6. 根据权利要求1所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述裁切机构(2)包括裁切架(21)、设置在裁切架(21)上的裁切下座(22)、滑动设置在裁切架(21)上的裁切组件(23)、及能够驱动裁切组件(23)相对于裁切下座(22)移动的裁切驱动机构(24),所述裁切下座(22)上设置有能够与输送通道组件(12)对接的裁切通道组件(221),所述裁切组件(23)上设置有能够切断薄片带(9)的切断件(231)。

7. 根据权利要求6所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述裁切下座(22)上开设有与切断件(231)对应的插槽(220),所述插槽(220)连通至一排屑通道(222)。

8. 根据权利要求6所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述裁切组件(23)上配置有一弹性压板(232),所述弹性压板(232)活动设置在裁切组件(23)上,且裁切组件(23)与弹性压板(232)之间设置有弹性件(233)。

9. 根据权利要求6所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述裁切组件(23)上设置有导向轴(234),所述裁切下座(22)上设置与导向轴(234)对应的导向孔(223)。

10. 根据权利要求6所述的薄片成型机的送料机构,其特征在于,

所述裁切通道组件(221)的一侧配置有能够夹持固定薄片带(9)的夹持手(26)。

薄片成型机的送料机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄片注塑成型领域,特别涉及一种薄片成型机的送料机构。

背景技术

[0002] 目前,在汽车领域或机械设备领域,常会用到与塑料镶嵌成型(一体注塑成型)的薄片,以达到一定的电学性能或机械结构性能,该类薄片一般是通过冲压或滚压的设备成型并采用盘带的方式存放,需要对薄片注塑成型时,需要工人配合裁切机将薄片带裁切成具有多个薄片的薄片段,待注塑成型后再将薄片段上的各个镶嵌了塑料的薄片成型件取出。

[0003] 目前,薄片带一般是采用人工裁切,效率低且人工使用裁切设备时也会存在一定危险。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于至少解决现有技术中存在的技术问题之一,提供一种薄片成型机的送料机构,可自动进行送料、裁切,提高工作的效率,且降低安全风险。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 薄片成型机的送料机构,包括:推料机构及裁切机构,所述推料机构能够将长条状的薄片带推送至裁切机构,所述裁切机构能够将长条状的薄片带切断;其中,所述推料机构包括推料架、设置在推料架上的用于输送薄片带的输送通道组件、用于推动薄片带在输送通道组件上移动的推送机构,所述推送机构包括一滑动设置在推料架上的滑动组件及能够驱动滑动组件沿输送通道组件的输送方向往复移动的推送驱动机构,所述滑动组件能够带动薄片带移动或释放薄片带。

[0007] 上述技术方案中的一个技术方案至少具有如下优点或有益效果之一:工作时,滑动组件能够夹持或定位薄片带,并通过推送驱动机构带动滑动组件及薄片带沿输送方向移动,当推送驱动机构带动滑动组件后移时,滑动组件释放薄片带,如此往复,即可间隔的将薄片带送入裁切机构进行裁切,实现自动送料和裁切,减少人工作业,提高工作效率,降低安全风险,且还可通过调节或控制推送驱动机构的行程,实现薄片带的定长间隔输送,使得裁切机构可裁切出指定长度的薄片段,以与对应的注塑模具适配。

[0008] 优选的,所述推送驱动机构为气缸机构。

[0009] 优选的,所述推送机构配置有用于限制滑动组件的移动行程的限位机构,以控制每次输送的薄片带的长度,达到定长裁切的功能。

[0010] 优选的,所述限位机构包括两组分别对应设置在推料架的两端并与滑动组件对应的限位件,所述滑动组件设置在两组限位件之间,即可通过限位件控制滑动组件的滑动行程,满足定长输送的功能。

[0011] 优选的,所述滑动组件包括一滑动设置在推料架上的滑台及设置在滑台上的带料气缸,所述带料气缸的活塞杆连接至一带料件,所述带料件上设置有与薄片带上的孔位对

应的带料定位件,通过带料气缸带动带料件及带料定位件下移,即可将带料定位件插入薄片带上的孔位中,从而实现带动或释放薄片带移动的功能。

[0012] 优选的,薄片带包括薄片及设置在薄片两侧的连接带,通过连接带将多个的薄片连接在一起形成带状结构,并方便卷绕成盘状存放或转移,相邻的薄片之间没有连接,裁切时仅需切断连接带即可,连接带上具有若干孔位,方便定位薄片带的位置。

[0013] 优选的,所述带料定位件为插销,该插销设置为尖端结构,以方便插入孔位中。

[0014] 优选的,所述推料机构还包括一固定机构,所述固定机构能够将薄片带固定在输送通道组件或推料架上,以在滑动组件后移时固定薄片带,防止其后移或移位,保证输送的正常进行,并可提高定长输送时的输送精度。

[0015] 优选的,所述固定机构包括一固定在推料架上的固定台、设置在固定台上的固定气缸、设置在固定气缸的活塞杆上的压块,可通过固定气缸驱动压块下移将薄片带压紧在输送通道组件上。

[0016] 优选的,所述压块上设置有与薄片带上的孔位对应的固定插销,通过固定插销与薄片带上的孔位配合,进一步提高薄片带的固定效果,防止其发生移位。

[0017] 优选的,所述裁切机构包括裁切架、设置在裁切架上的裁切下座、滑动设置在裁切架上的裁切组件、及能够驱动裁切组件相对于裁切下座移动的裁切驱动机构,所述裁切下座上设置有能够与输送通道组件对接的裁切通道组件,所述裁切组件上设置有能够切断薄片带的切断件,即通过切断件的下移实现裁切作业。

[0018] 优选的,所述裁切驱动机构为一气缸机构。

[0019] 优选的,所述裁切下座上开设有与切断件对应的插槽,所述插槽连通至一排屑通道,在本实施例中,所述切断件为方柱形结构,可提高切面的平整度,并通过插槽和排屑通道回收产生的碎屑。

[0020] 优选的,所述裁切组件上配置有一弹性压板,所述弹性压板活动设置在裁切组件上,且裁切组件与弹性压板之间设置有弹性件,下压时,弹性压板首先与薄片带接触,并利用弹性件的弹性力压紧薄片带,裁切组件继续下压通过切断件切断薄片带,通过配置弹性压板可减少薄片带的移动,进一步提高裁切的精度。

[0021] 优选的,所述裁切组件上设置有导向轴,所述裁切下座上设置与导向轴对应的导向孔,以在裁切组件下移时,通过导向轴与导向孔的配合,提高裁切组件的位移精度,进一步提高裁切精度。

[0022] 优选的,所述裁切组件上设置有与薄片带上的孔位对应的裁切定位销,裁切组件下移时,可通过裁切定位销与薄片带上的孔位配合,进一步提高裁切精度。

[0023] 优选的,所述裁切机构的一侧配置有临时放置台,所述临时放置台与裁切通道组件对接,具体实施时,薄片带输送至临时放置台上后裁切机构再对薄片带进行裁切,使得裁切好的薄片段位于临时放置台上,可减少裁切好的薄片段取出的工序,方便下一工序取走薄片段。

[0024] 优选的,所述裁切通道组件的一侧配置有能够夹持固定薄片带的夹持手,该夹持手可在滑动组件后移和/或裁切时,辅助固定薄片带,防止其发生移位或拱起。

[0025] 优选的,所述夹持手为一气动夹手,其包括气动夹手气缸及两组能够由气动夹手气缸驱动的夹持臂,两组夹持臂通过连杆机构连接并实现相对运动,通过两组夹持臂的相

对移动夹持固定薄片带。

附图说明

- [0026] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步地说明；
- [0027] 图1为本实用新型具体实施例应用于薄片成型机时的结构示意图；
- [0028] 图2为本实用新型具体实施例的结构示意图；
- [0029] 图3为本实用新型具体实施例的推料机构的分解示意图；
- [0030] 图4为本实用新型具体实施例的裁切机构的分解示意图；
- [0031] 图5为本实用新型具体实施例的裁切组件与裁切下座处的分解示意图；
- [0032] 图6为本实用新型具体实施例的夹持手的结构示意图；
- [0033] 图7为本实用新型具体实施例的薄片带的结构示意图。

具体实施方式

[0034] 本部分将详细描述本实用新型的具体实施例，本实用新型之较佳实施例在附图中示出，附图的作用在于用图形补充说明书文字部分的描述，使人能够直观地、形象地理解本实用新型的每个技术特征和整体技术方案，但其不能理解为对本实用新型保护范围的限制。

[0035] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，涉及到方位描述，例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为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装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0036] 在本实用新型的描述中，若干的含义是一个或者多个，多个的含义是两个以上，大于、小于、超过等理解为不包括本数，以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的，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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0037] 本实用新型的描述中，除非另有明确的限定，设置、安装、连接等词语应做广义理解，所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0038] 如图1、图2所示，薄片成型机的送料机构，包括：设置在机架8上的推料机构1及裁切机构2，推料机构1能够将长条状的薄片带9推送至裁切机构2，裁切机构2能够将长条状的薄片带9切断；其中，推料机构1包括设置在机架8上的推料架11、设置在推料架11上的用于输送薄片带9的输送通道组件12、用于推动薄片带9在输送通道组件12上移动的推送机构，推送机构包括一滑动设置在推料架11上的滑动组件13及能够驱动滑动组件13沿输送通道组件12的输送方向往复移动的推送驱动机构14，滑动组件13能够带动薄片带9移动或释放薄片带9。

[0039] 工作时，滑动组件13能够夹持或定位薄片带9，并通过推送驱动机构14带动滑动组件13及薄片带9沿输送方向移动，当推送驱动机构14带动滑动组件13后移时，滑动组件13释放薄片带9，如此往复，即可间隔的将薄片带9送入裁切机构2进行裁切，实现自动送料和裁切，减少人工作业，提高工作效率，降低安全风险，且还可通过调节或控制推送驱动机构14

的行程,实现薄片带9的定长间隔输送,使得裁切机构2可裁切出指定长度的薄片段,以与对应的注塑模具适配。

[0040] 在其中的一些具体实施例中,如图3所示,推送驱动机构14为气缸机构。

[0041] 当然,在具体实施过程中,推送驱动机构14还可为丝杆机构或曲柄滑块机构,在此不作详述。

[0042] 在其中的一些具体实施例中,如图3所示,推送机构配置有用于限制滑动组件13的移动行程的限位机构,以控制每次输送的薄片带的长度。

[0043] 在其中的一些具体实施例中,如图3所示,限位机构包括两组分别对应设置在推料架11的两端并与滑动组件13对应的限位件,滑动组件13设置在两组限位件之间,即可通过限位件控制滑动组件13的滑动行程。

[0044] 当然,在具体实施过程中,推送驱动机构14可采用可调行程气缸,通过调整气缸上活塞杆的螺母或限位挡块的位置实现滑动组件13的滑动行程控制,在此不作详述。

[0045] 在其中的一些具体实施例中,如图3所示,滑动组件13包括一滑动设置在推料架11上的滑台131及设置在滑台131上的带料气缸132,带料气缸132的活塞杆连接至一带料件133,带料件133上设置有与薄片带9上的孔位对应的带料定位件134,通过带料气缸132带动带料件133及带料定位件134下移,即可将带料定位件134插入薄片带9上的孔位中,从而实现带动或释放薄片带9移动的功能。

[0046] 当然,在具体实施过程中,滑动组件13上也可配置能够夹持薄片带9的夹持机械手,同样能够实现带动薄片带或释放薄片带的功能,在此不作详述。

[0047] 在其中的一些具体实施例中,如图7所示,薄片带9包括薄片91及设置在薄片91两侧的连接带92,通过连接带92将多个的薄片91连接在一起形成带状结构,并方便卷绕,相邻的薄片91之间没有连接,裁切时仅需切断连接带92即可,连接带92上具有若干孔位,方便定位薄片带9的位置。

[0048] 在其中的一些具体实施例中,如图1所示,薄片带9卷绕成盘状并设置在一放卷机构90上,以便于连续的输送薄片带9。

[0049] 在其中的一些具体实施例中,如图3所示,带料定位件134为插销,该插销设置为尖端结构,以方便插入孔位中。

[0050] 在其中的一些具体实施例中,如图3所示,推料机构1还包括一固定机构15,固定机构15能够将薄片带9固定在输送通道组件12或推料架11上,以在滑动组件13后移时固定薄片带9,防止其后移或移位,保证输送的正常进行,并可提高定长输送时的输送精度。

[0051] 在其中的一些具体实施例中,如图3所示,固定机构15包括一固定在推料架11上的固定台151、设置在固定台151上的固定气缸152、设置在固定气缸152的活塞杆上的压块153,可通过固定气缸152带动压块153下移可将薄片带9压紧在输送通道组件12上。

[0052] 当然,在具体实施过程中,固定机构15也可为固定在推料架11上的夹持手,通过夹持手将薄片带固定在输送通道组件12上,在此不作详述。

[0053] 在其中的一些具体实施例中,如图3所示,压块153上设置有与薄片带9上的孔位对应的固定插销154,通过固定插销154与薄片带9上的孔位配合,进一步提高薄片带9的固定效果,防止其发生移位。

[0054] 在其中的一些具体实施例中,如图4、图5所示,裁切机构2包括设置在机架8上的裁

切架21、设置在裁切架21上的裁切下座22、滑动设置在裁切架21上的裁切组件23、及能够驱动裁切组件23相对于裁切下座22移动的裁切驱动机构24,裁切下座22上设置有能够与输送通道组件12对接的裁切通道组件221,裁切组件23上设置有能够切断薄片带9的切断件231,即通过切断件231的下移实现裁切作业。

[0055] 当然,在具体实施过程中,还可配置剪刀结构的裁切机构来实现薄片带的裁切,在此不作详述。

[0056] 在其中的一些具体实施例中,如图4所示,裁切驱动机构24为一气缸机构。

[0057] 当然,在具体实施过程中,裁切驱动机构24也可为丝杆机构或曲柄滑块机构,在此不作详述。

[0058] 在其中的一些具体实施例中,如图4、图5所示,裁切下座22上开设有与切断件231对应的插槽220,插槽220连通至一排屑通道222,在本实施例中,切断件231为方柱形结构,可提高切面的平整度,并通过插槽220和排屑通道222回收产生的碎屑。

[0059] 在其中的一些具体实施例中,如图4、图5所示,裁切组件23上配置有一弹性压板232,弹性压板232活动设置在裁切组件23上,且裁切组件23与弹性压板232之间设置有弹性件233,下压时,弹性压板232首先与薄片带接触,并利用弹性力压紧薄片带,裁切组件23继续下压通过切断件231切断薄片带,通过配置弹性压板可减少薄片带的移动,提高裁切的精度。

[0060] 在其中的一些具体实施例中,如图5所示,弹性件233为压缩弹簧,并配置有多组。

[0061] 在其中的一些具体实施例中,如图5所示,裁切组件23上设置有导向轴234,裁切下座22上设置与导向轴234对应的导向孔223,以在裁切组件23下移时,通过导向轴234与导向孔223的配合,提高位移的精度,提高裁切精度。

[0062] 在其中的一些具体实施例中,如图5所示,弹性压板232上设置有与薄片带9上的孔位对应的裁切定位销235,弹性压板232下移时,可通过裁切定位销235与薄片带9上的孔位配合,进一步提高裁切精度。

[0063] 在其中的一些具体实施例中,如图5所示,弹性压板232上开设有与导向轴234对应的滑孔232a,以对弹性压板232的滑动进行导向。

[0064] 在其中的一些具体实施例中,如图5所示,弹性压板232上设置有若干螺栓232b,螺栓232b的头部与裁切组件23滑动配合并能够限制弹性压板232的滑出距离,防止弹性压板232掉落。

[0065] 在其中的一些具体实施例中,如图4所示,裁切机构2的一侧配置有临时放置台25,临时放置台25与裁切通道组件221对接,具体实施时,薄片带9输送至临时放置台25上后裁切机构2再对薄片带9进行裁切,使得裁切好的薄片段位于临时放置台25上,方便下一工序取走薄片段。

[0066] 在其中的一些具体实施例中,如图2所示,裁切通道组件221的一侧配置有能够夹持固定薄片带9的夹持手26,该夹持手26可在滑动组件13后移和/或裁切时,辅助固定薄片带9,防止其发生移位或拱起。

[0067] 在其中的一些具体实施例中,如图6所示,夹持手26为一气动夹手,其包括气动夹手气缸261及两组能够由气动夹手气缸261驱动的夹持臂262,两组夹持臂262通过连杆机构连接,通过两组夹持臂262的相对移动夹持固定薄片带9。

[0068] 当然,在具体实施过程中,夹持手26也可采用丝杆机构配合连杆机构驱动,在此不作详述。

[0069] 本领域的技术人员容易理解的是,在不冲突的前提下,上述优选方式可以自由地组合和叠加。

[0070] 上面结合附图对本实用新型实施例作了详细说明,但是本实用新型不限于上述实施例,在技术领域普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

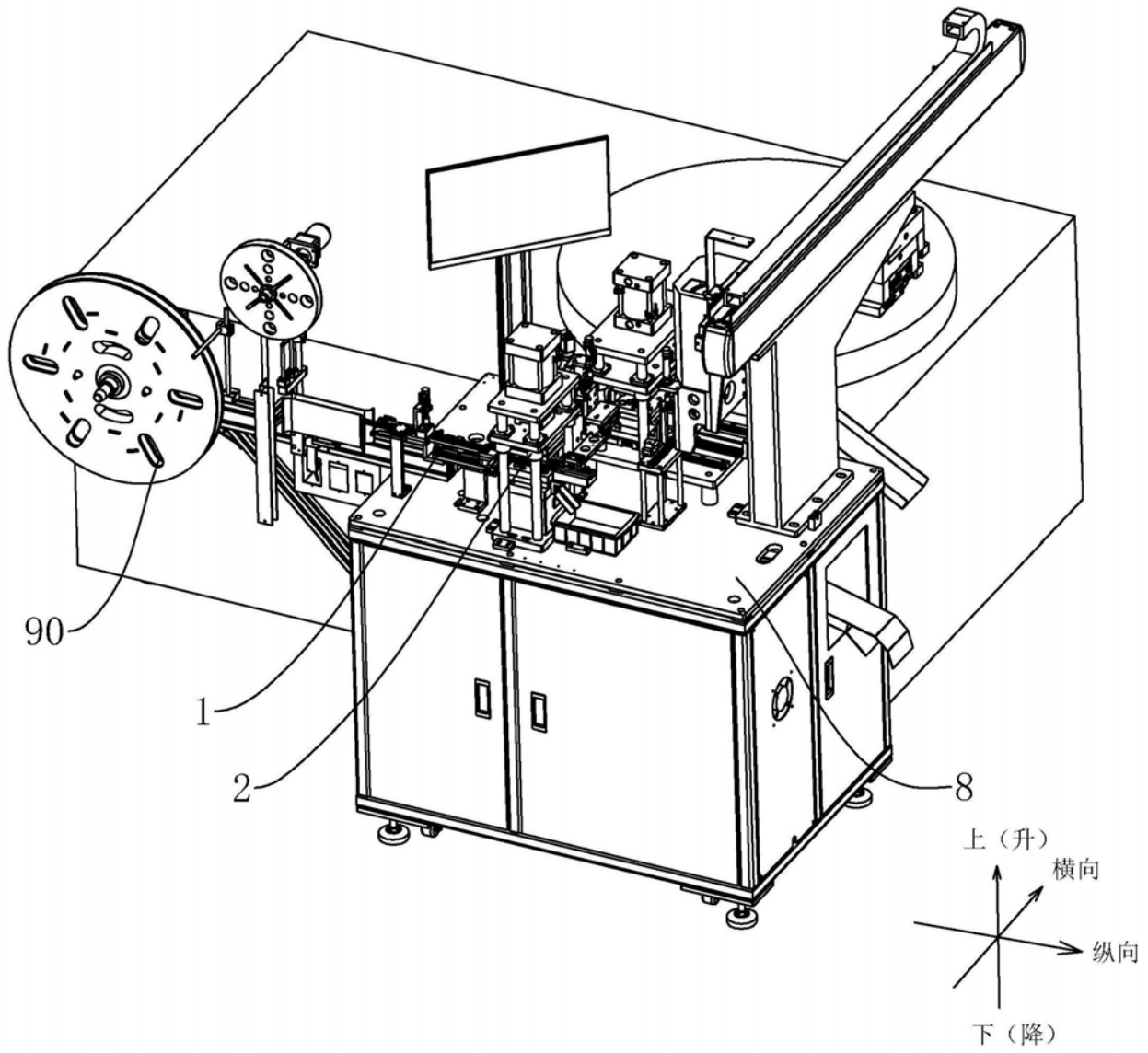


图1

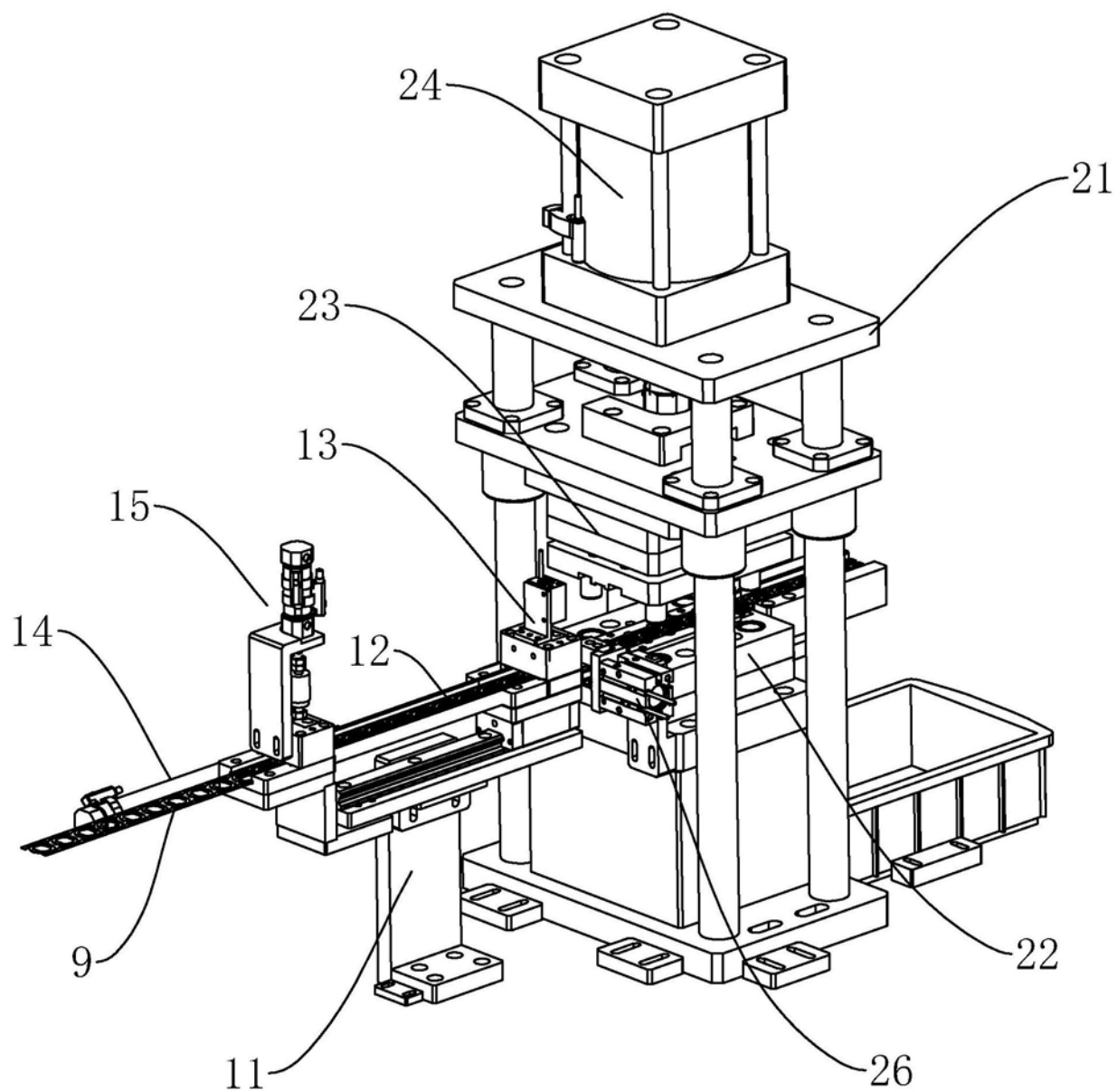


图2

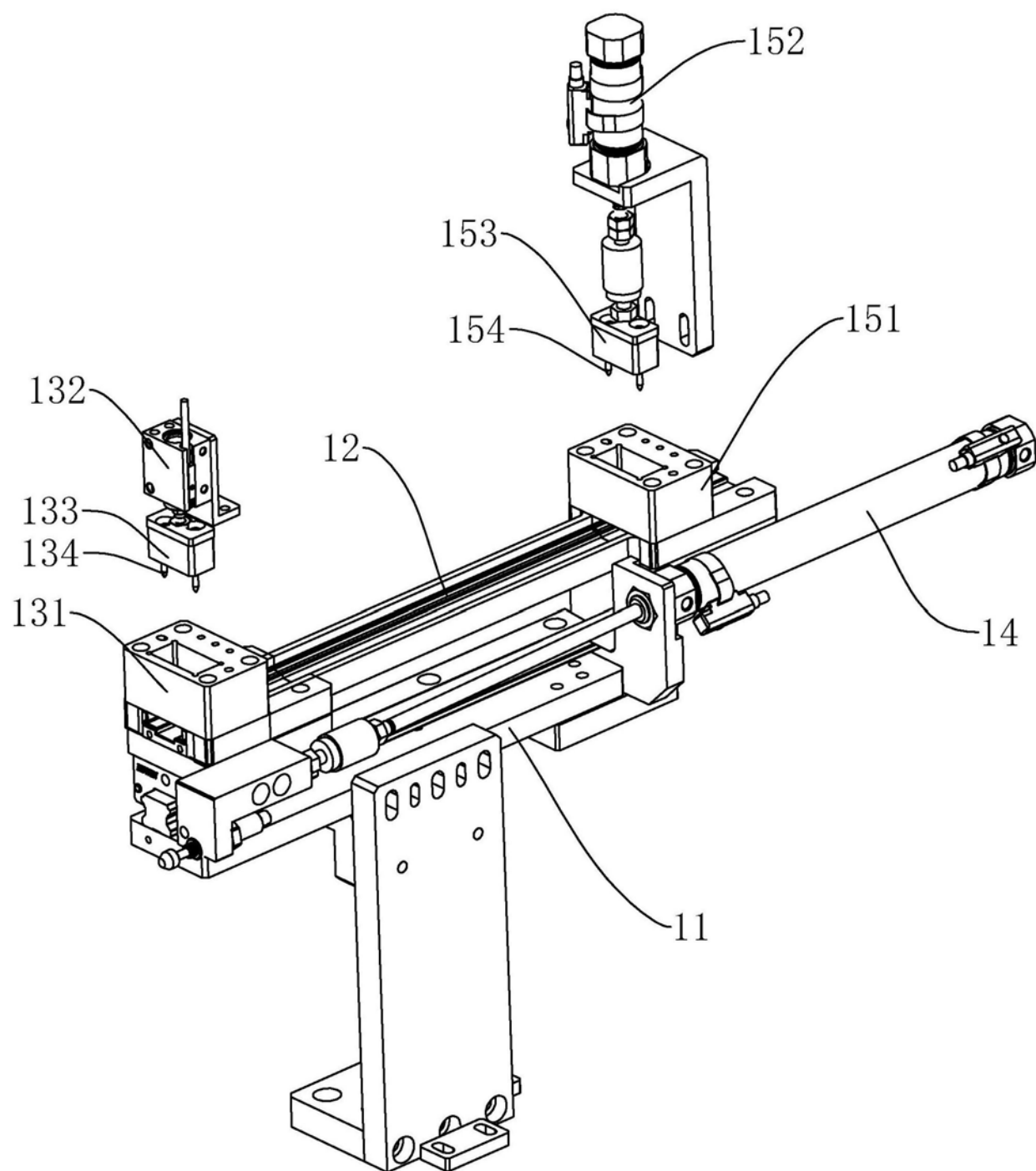


图3

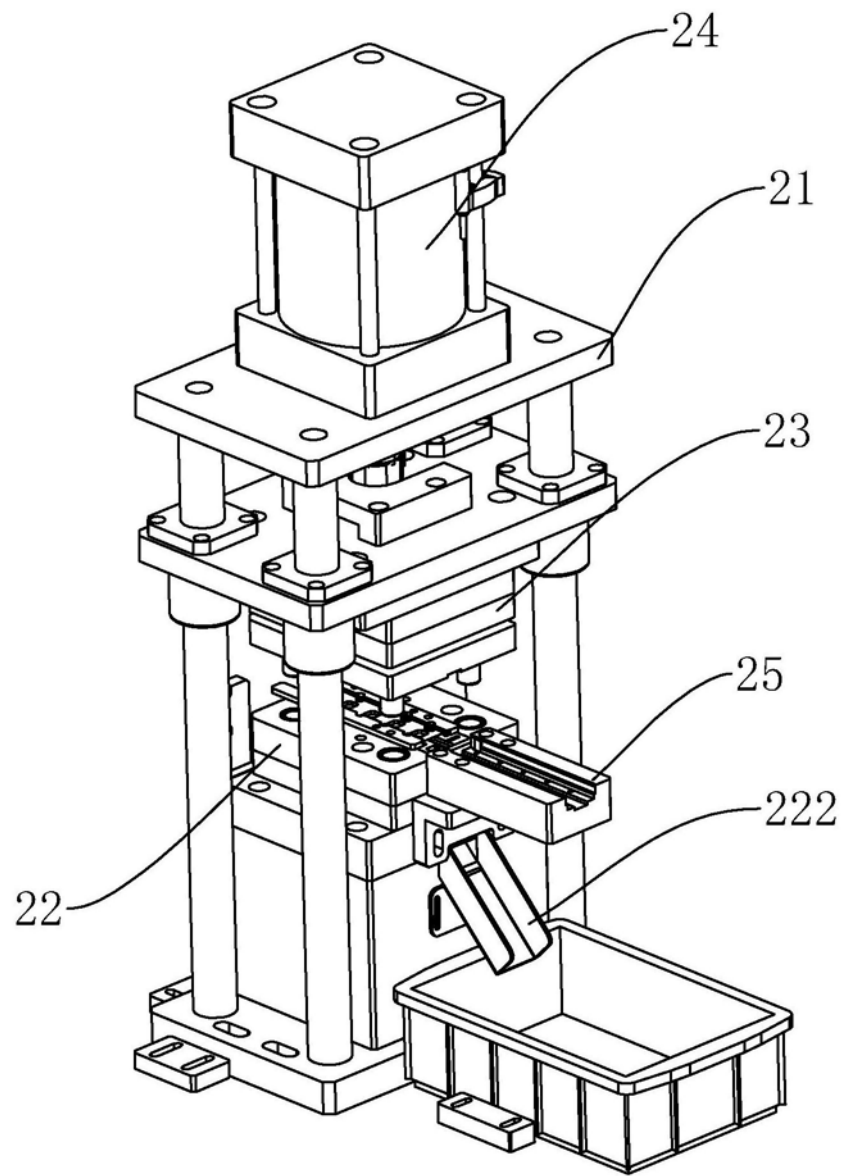


图4

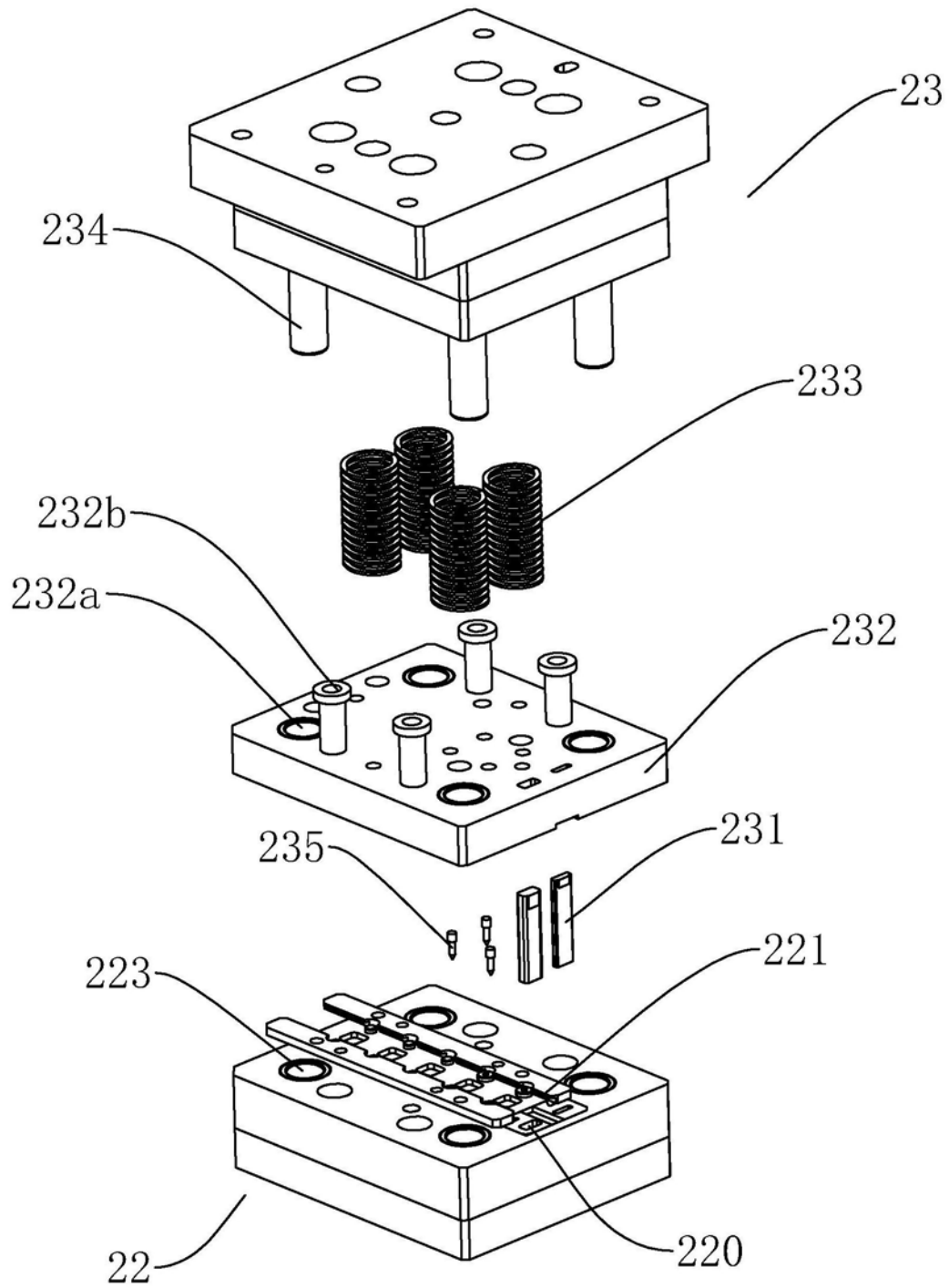


图5

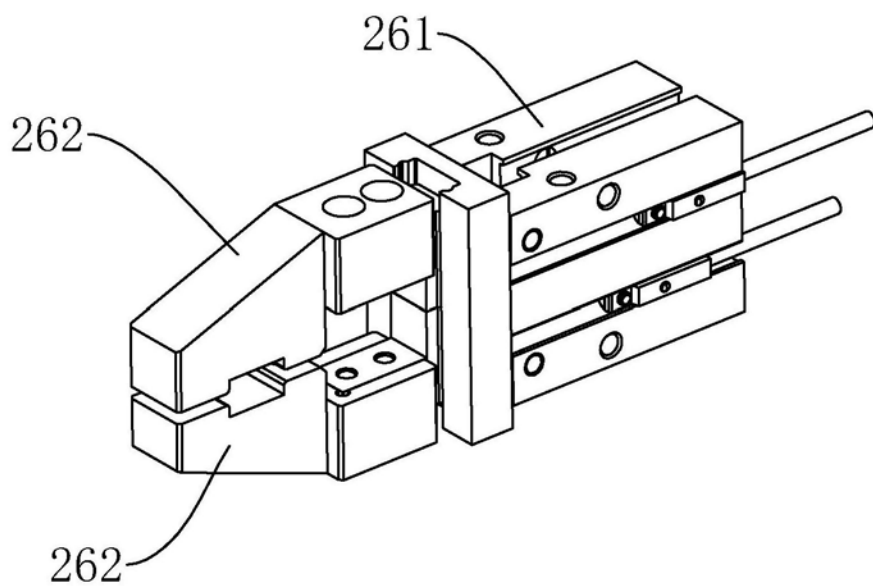


图6

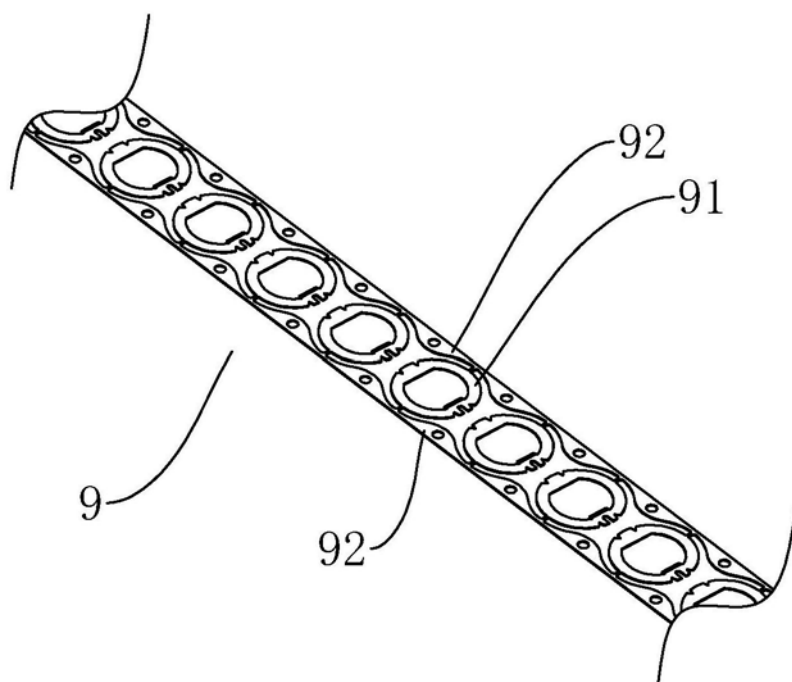


图7