



(21) 申请号 201420476749. 9

(22) 申请日 2014. 08. 22

(73) 专利权人 陈锡山

地址 515438 广东省潮州市揭西县棉湖镇解放路居委直街 8 之 7 号

(72) 发明人 周志斌 李裕生 张敏

(51) Int. Cl.

B29C 45/17(2006. 01)

B29C 33/30(2006. 01)

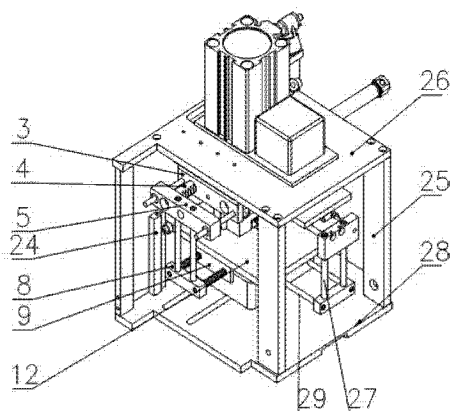
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及注射成型设备技术领域,尤其是一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具。它包括外框架,外框架上设置有下压驱动总成、后压驱动总成和侧压驱动总成,下压驱动装置包括下压驱动气缸和下压板,下压驱动气缸设置于外框架的顶部外侧,下压驱动气缸的活塞杆的头端与位于外框架内的下压板连接。本实用新型利用下压驱动气缸控制下压板向下运动从而利用外框架的底板实现对胶模上下表面的夹装定位,并利用后压驱动装置和侧压驱动装置对胶模的后面、左面和右面进行夹装定位,同时结合注蜡机的结构特点或辅助装置,使得胶模最终被六面夹装定位,以使其精准、稳定的固定并最终完成精密的注蜡工序;其结构简单,使用方便、适用范围广、自动化程度高,具有很强的实用性。



1. 一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具,它包括外框架,所述外框架上设置有下列驱动装置、后压驱动装置和侧压驱动装置;

所述下压驱动装置包括下压驱动气缸和下压板,所述下压驱动气缸设置于外框架的顶部外侧,所述下压驱动气缸的活塞杆的头端与位于外框架内的下压板连接;

其特征在于:

所述后压驱动装置包括后压板总成、后压驱动气缸和安装板,所述安装板套接于下压驱动气缸的活塞杆上并位于下压板的上方,所述安装板与后压板总成之间形成有对位嵌合的第一前后滑轨组,所述后压驱动气缸控制后压板总成沿第一前后滑轨组相对于安装板作前后方向的运动;

所述侧压驱动装置包括侧压驱动气缸、左压板总成、右压板总成、两个分别连接于安装板左右两侧的固定板、套接于下压驱动气缸的活塞杆上并位于安装板和下压板之间的第一齿轮、沿外框架左右方向布置并分别位于第一齿轮前后两侧的主动齿条和从动齿条;所述主动齿条的内端与第一齿轮啮合连接、外端穿过位于安装板右侧的固定板与右压板总成连接,所述从动齿条的内端与第一齿轮啮合连接、外端穿过位于安装板左侧的固定板与左压板总成连接,所述侧压驱动气缸的缸体和活塞杆分别与右压板总成和位于安装板右侧的固定板连接;

所述下压驱动气缸控制下压板、侧压驱动装置和后压驱动装置同时作上下进给运动,所述侧压驱动气缸通过主动齿条控制右压板总成和左压板总成相对于安装板作左右方向的相对或相背运动。

2. 如权利要求 1 所述的一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具,其特征在于:所述外框架上还设置有步进马达、驱动板和形成于驱动板和外框架的顶部内侧之间的第二前后滑轨组,所述下压驱动气缸装设于驱动板上,所述驱动板上设置有齿条组,所述步进马达的输出轴上设置有第二齿轮;

所述步进马达通过第二齿轮与齿条组的啮合连接控制下压气缸沿第二前后滑轨组相对于外框架作前后方向的进给运动。

3. 如权利要求 2 所述的一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具,其特征在于:所述外框架内还设置有万向压紧组件,所述下压驱动气缸的活塞杆的头端设置有滚球,所述滚球嵌合在万向压紧组件内,所述下压驱动气缸通过万向压紧组件与下压板连接。

4. 如权利要求 1-3 中任一项所述的一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具,其特征在于:所述左压板总成和右压板总成均包括滑板、连接块和压板,所述连接块通过若干个第一连杆悬吊与滑板的下方,所述压板通过若干个第二连杆连接于连接块的内侧;

所述滑板连接于从动齿条或主动齿条的外端,所述滑板与对应的固定板之间还连接有滑杆。

5. 如权利要求 4 所述的一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具,其特征在于:所述外框架内还设置有一导向板,所述下压板的侧面上设置有与导向板对位配合的导向轮。

一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注射成型设备技术领域,尤其是一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具。

背景技术

[0002] 注蜡机是一种用于制作蜡模的注射成型设备,注蜡机的夹具对胶模的固定会直接影响到注蜡成型的最终效果;周知,胶模为柔性,而夹具为刚性,在使用夹具对胶模夹装固定时,很容易导致胶模出现变形,进而使得注出的产品的合格率很低;同时,目前市面上的注蜡机的夹具由于结构设计的不合理,导致注蜡机无法完成高精度零部件的注蜡成型;另外,市场上的夹具使用胶模的规格范围很窄,即无法兼顾大、中、小尺寸的蜡模,从而限制了注蜡机的使用范围。

发明内容

[0003] 针对上述现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、使用方便、可实现对胶模的六面夹装、适用范围广的新型注蜡机胶模的六面定位夹具。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具,它包括外框架,所述外框架上设置有下压驱动装置、后压驱动装置和侧压驱动装置;

[0006] 所述下压驱动装置包括下压驱动气缸和下压板,所述下压驱动气缸设置于外框架的顶部外侧,所述下压驱动气缸的活塞杆的头端与位于外框架内的下压板连接;

[0007] 所述后压驱动装置包括后压板总成、后压驱动气缸和安装板,所述安装板套接于下压驱动气缸的活塞杆上并位于下压板的上方,所述安装板与后压板总成之间形成有对位嵌合的第一前后滑轨组,所述后压驱动气缸控制后压板总成沿第一前后滑轨组相对于安装板作前后方向的运动;

[0008] 所述侧压驱动装置包括侧压驱动气缸、左压板总成、右压板总成、两个分别连接于安装板左右两侧的固定板、套接于下压驱动气缸的活塞杆上并位于安装板和下压板之间的第一齿轮、沿外框架左右方向布置并分别位于第一齿轮前后两侧的主动齿条和从动齿条;所述主动齿条的内端与第一齿轮啮合连接、外端穿过位于安装板右侧的固定板与右压板总成连接,所述从动齿条的内端与第一齿轮啮合连接、外端穿过位于安装板左侧的固定板与左压板总成连接,所述侧压驱动气缸的缸体和活塞杆分别与右压板总成和位于安装板右侧的固定板连接;

[0009] 所述下压驱动气缸控制下压板、侧压驱动装置和后压驱动装置同时作上下进给运动,所述侧压驱动气缸通过主动齿条控制右压板总成和左压板总成相对于安装板作左右方向的相对或相背运动。

[0010] 优选地,所述外框架上还设置有步进马达、驱动板和形成于驱动板和外框架的顶部内侧之间的第二前后滑轨组,所述下压驱动气缸装设于驱动板上,所述驱动板上设置有

齿条组,所述步进马达的输出轴上设置有第二齿轮;

[0011] 所述步进马达通过第二齿轮与齿轮组的啮合连接控制下压气缸沿第二前后滑轨组相对于外框架作前后方向的进给运动。

[0012] 优选地,所述外框架内还设置有万向压紧组件,所述下压驱动气缸的活塞杆的头端设置有滚球,所述滚球嵌合在万向压紧组件内,所述下压驱动气缸通过万向压紧组件与下压板连接。

[0013] 优选地,所述左压板总成和右压板总成均包括滑板、连接块和压板,所述连接块通过若干个第一连杆悬吊与滑板的下方,所述压板通过若干个第二连杆连接于连接块的内侧;

[0014] 所述滑板连接于从动齿条或主动齿条的外端,所述滑板与对应的固定板之间还连接有滑杆。

[0015] 优选地,所述外框架内还设置有一导向板,所述下压板的侧面上设置有与导向板对位配合的导向轮。

[0016] 由于采用了上述方案,本实用新型的有益效果为:本实用新型利用下压驱动气缸控制下压板向下运动从而利用外框架的底板实现对胶模上下表面的夹装定位,并利用后压驱动装置和侧压驱动装置对胶模的后面、左面和右面进行夹装定位,同时结合注蜡机的结构特点或辅助装置,使得胶模最终被六面夹装定位,以使其精准、稳定的固定并最终完成精密的注蜡工序;其结构简单,使用方便、适用于目前市场上或工厂中使用的大中小型胶模夹装注蜡、自动化程度高,提高了生产效率和产品质量,具有很强的实用性。

附图说明

[0017] 图 1 是本实用新型实施例的结构示意图(一);

[0018] 图 2 是本实用新型实施例的结构示意图(二);

[0019] 图 3 是本实用新型实施例的后视平面结构示意图;

[0020] 图 4 是本实用新型实施例的左视平面结构示意图。

具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明,但是本实用新型可以由权利要求限定和覆盖的多种不同方式实施。

[0022] 如图 1 至图 4 所示,本实施例提供的一种新型注蜡机胶模的六面定位夹具,它包括外框架,外框架包括呈上下分布的顶板 26 和底板 28,在顶板 26 和底板 28 相对应的边角处之间设置有支撑柱 25,如此可使外框架形成近似于 T 形的立方体结构,以利用顶板 26 装设各驱动部件,利用底板 28 装设胶模 A;

[0023] 在外框架的顶部外侧(即顶板 26 的外表面)设置有下压驱动气缸 1,下压驱动气缸 1 的活塞杆的头端连接下压板 12,下压板 12 设置于外框架内部(即顶板 26 和底板 28 之间),以此利用下压驱动气缸 1 控制下压板 12 作上下进给运动,进而使胶模 A 被夹装在下压板 12 与底板 28 之间;同时,在外框架内设置有后压驱动装置和侧压驱动装置。

[0024] 本实施例的后压驱动装置包括后压驱动气缸 14、安装板 16 和由后压板 13 和后滑板 11 形成的后压板总成;其中,安装板 16 套接于下压驱动气缸 1 的活塞杆上并位于下压板

12 的上方,安装板 16 与后压板总成(具体为后滑板 11)之间形成有第一前后滑轨组 10,以此,利用后滑板 11 与第一前后滑轨组 10 相对位嵌合的关系,使得后压驱动气缸 14 控制后滑板 11 带动后压板 13 沿第一前后滑轨组 10 作前后进给运动,进而利用后压板 13 从胶模 A 的后面将其夹装定位。

[0025] 本实施例的侧压驱动装置包括侧压驱动气缸 7、由布置于安装板 16 左侧的滑板 5 和压板 9 构成的左压板总成、由布置于安装板 16 右侧的滑板 5 和压板 9 构成的右压板总成、两个分别连接于安装板 16 左右两侧的固定板 3、套接于下压气缸 1 的活塞杆上并位于安装板 16 与下压板 12 之间的第一齿轮 21、沿外框架左右方向布置并分别位于第一齿轮 21 两侧的主动齿条 4 和从动齿条 20;其中,主动齿条 4 的内端与第一齿轮 21 啮合、外端穿过位于安装板 16 右侧的固定板 3 后与右压板总成(具体为右压板总成的滑板 5)连接,从动齿条 20 的内端与第一齿轮 21 啮合、外端穿过位于安装板 16 左侧的固定板 3 后与左压板总成(具体为左压板总成的滑板 5)连接,而侧压驱动气缸 7 的缸体和活塞杆则分别与右压板总成(具体为右压板总成的滑板 5)和位于安装板 16 右侧的固定板 3 连接;如此,利用侧压驱动气缸 7 的活塞杆与缸体相对运动的特性,使得侧压驱动气缸 7 能够通过右压板总成运动的控制、并利用主动齿条 4 与第一齿轮 21 及从动齿条 20 的传动关系最终实现左压板总成和右压板总成沿外框架的左右方向作相向或相背运动,进而利用左压板总成的压板 9 和右压板总成的压板 9 将胶模 A 的左右两面进行夹装定位。同时由于胶模 A 在放置到外框架内时,其前侧面具有相应的推送机构,可使得胶模 A 的前侧面被夹装定位。基于此,可通过以上结构实现对胶模 A 的六面定位夹装,从而使胶模 A 被精准、稳定的固定,进而完成精密的注蜡工序。

[0026] 为便于下压板 12 能够根据胶模 A 的放置位置进行实时的调整,保证胶模 A 的定位效果,本实施例的外框架上还设置有步进马达 2、驱动板 19 和形成于驱动板 19 与外框架(具体为顶板 26)之间的第二前后滑轨组 18,下压驱动气缸 1 的缸体装设于驱动板 19 上,在驱动板 19 上设置有齿条组(图中未示出),在步进马达 2 的输出轴上设置有第二齿轮 17;如此,步进马达 2 则可通过第二齿轮 17 与齿条组的啮合连接来控制下压驱动气缸 1 本身以及安装于下压驱动气缸 1 上的相关部件沿第二前后滑轨组 18 相对于外框架作前后方向的进给运动。

[0027] 为了满足一些胶模 A 由于顶面和底面不平行、不规则的特性而产生的夹装需要,本实施例的外框架内还设置万向压紧组件 23,在下压驱动气缸 1 的活塞杆的头端设置有滚球 22,滚球 22 位于万向压紧组件 23 内,如此下压驱动气缸 1 可通过万向压紧组件 23 与下压板 12 进行连接,以利用滚球连接结构的特性使得下压板 12 可以在一定的范围内根据胶模 A 的表面状态进行偏摆。

[0028] 当胶模 A 的高度小于左、后、右等三个方向的压板高度时,应降低此三个方向的压板的高度,为保证胶模 A 的定位效果并便于对此三个方向的压板进行高度调整,本实施例的左压板总成和右压板总成均包括滑板 5、压板 9 和连接块 8,连接块 8 可通过若干个第一连杆 27 悬吊于滑板 5 的下方,压板 9 通过若干个第二连杆 29 连接于连接块 8 的内侧;当然,后压板总成也可采用上述类似结构;如此,可实现左右方向的压板以及后压板的活动设置,当下压驱动气缸 1 带动相应部件向下运动时,左右后三个方向的压板与外框架的底板 28 碰触时,连接块 8 即可相应的压板沿第一连杆 27 向上滑动,以此来调整此三个方向的压板的高度。为避免安装板 16 出现转动,本实施例的左右方向的压板总成可通过对应的滑板 5 连

接于从动齿条 20 或主动齿条 4 的外端,在滑板 5 与对应的固定板 3 之间连接有滑杆 6,滑杆 6 的设置不但有利于防止安装板 16 转动,也可起到导向的作用。

[0029] 同时,在外框架内(具体为底板 28 上)还设置有一导向板 24,对应的,在下压板 12 的侧面上设置有导轮 15(本实施例的导轮 15 可选择设置于下压板 12 的其中一对对称侧面上),而与导轮 15 对位接触的导向板 24 则可起到导向的作用;如此,下压板 12 可通过导轮 15 沿导向板 24 作上下方向的稳定运动。

[0030] 另外,可以将偏心的大小数据输入至注蜡机的主控装置内,从而利用步进马达 2 进行智能调整,使胶模 A 的注蜡孔和注蜡机的注蜡嘴进行对中,从而完成智能化控制,保证最终的注蜡效果。

[0031] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

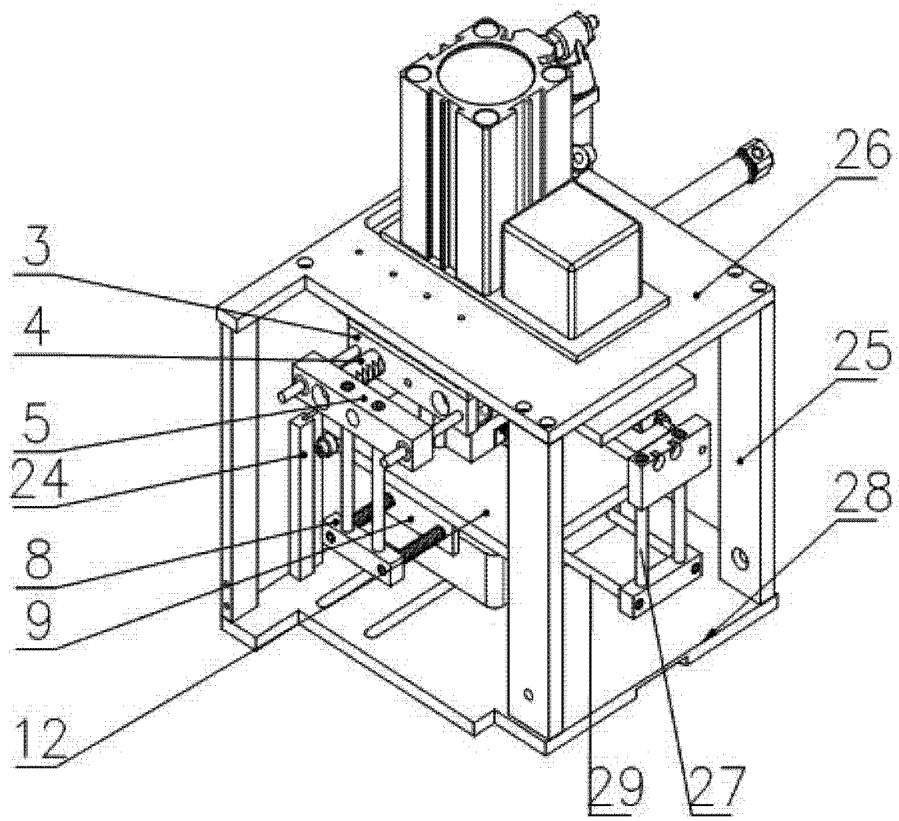


图 1

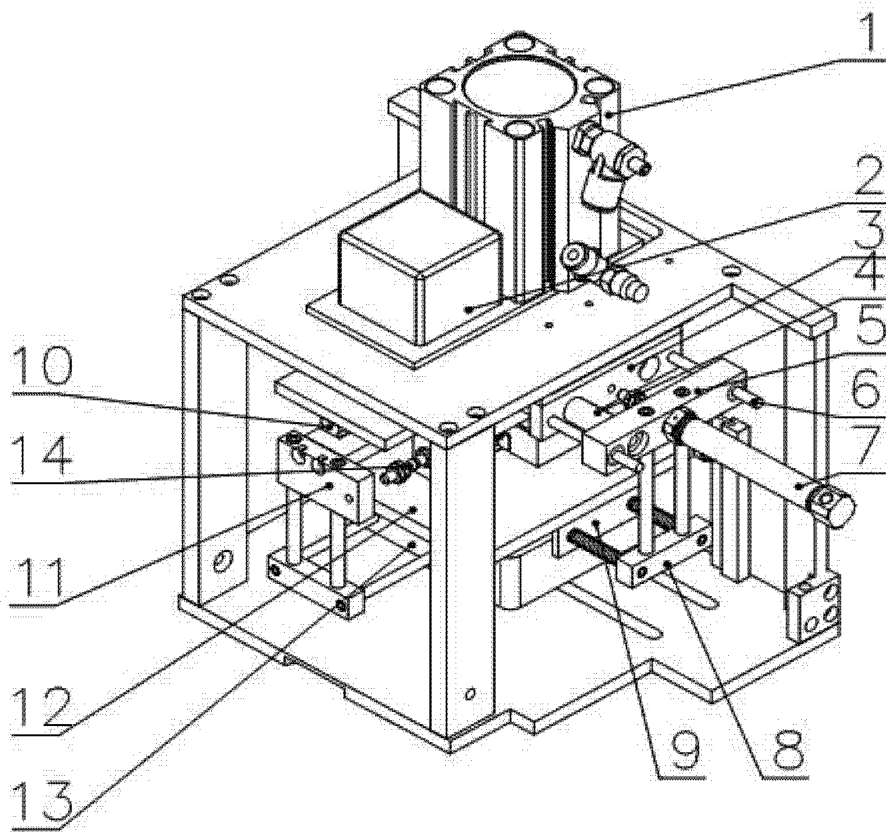


图 2

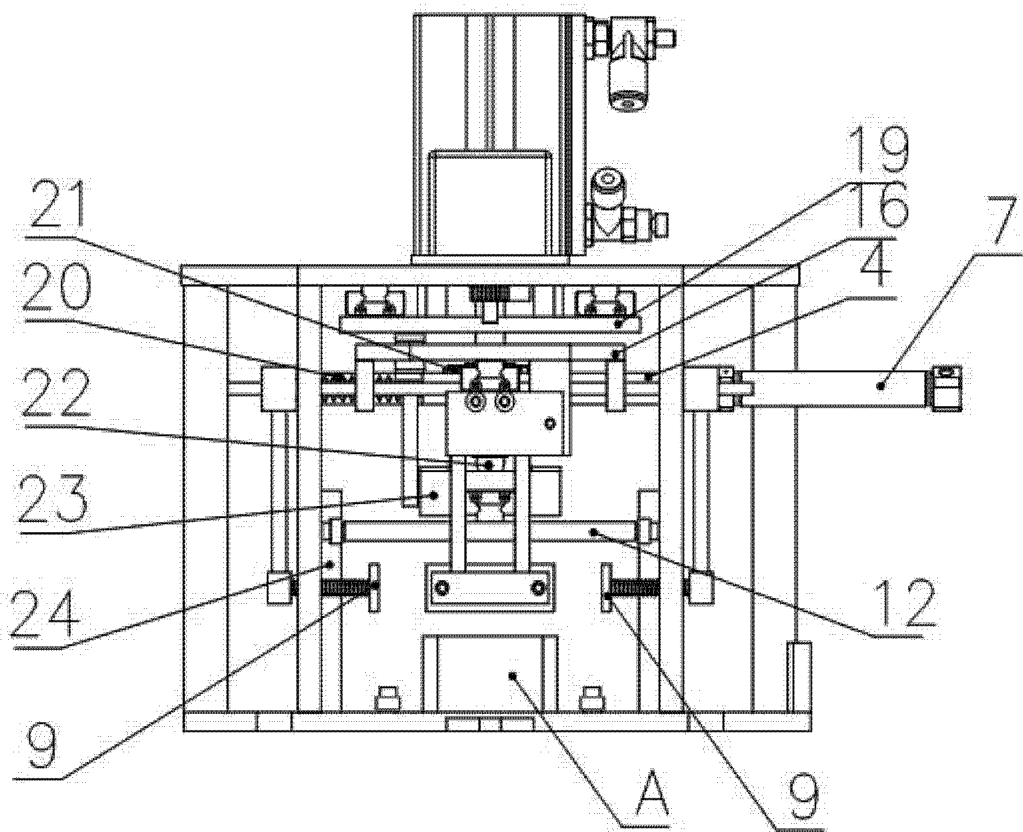


图 3

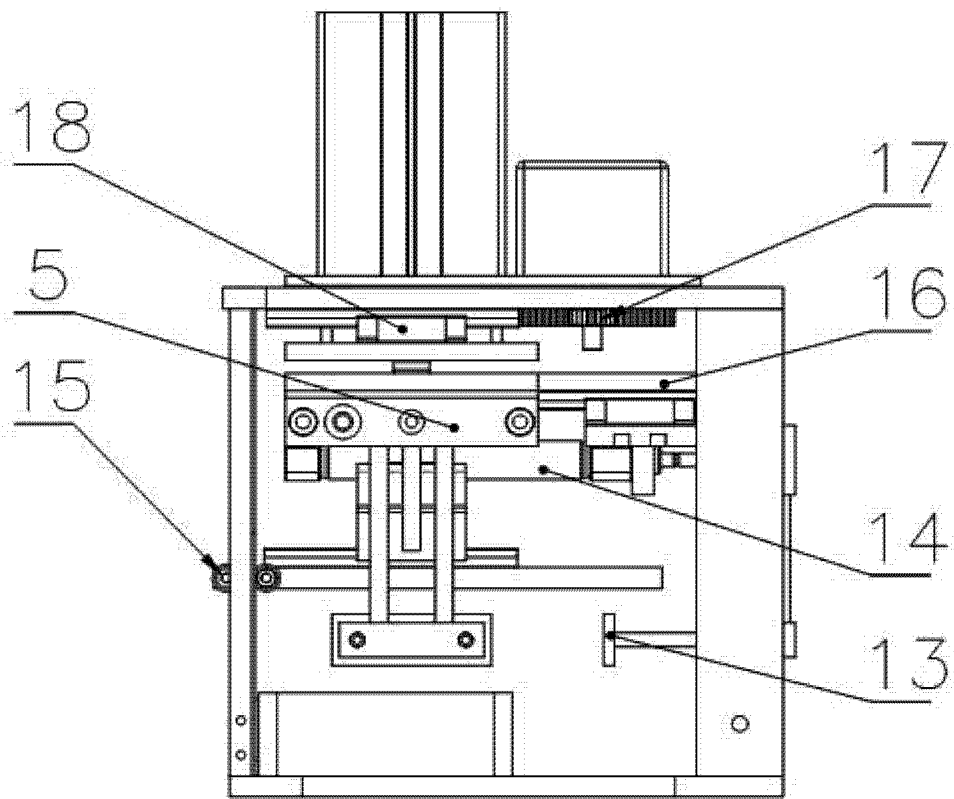


图 4