



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207616221 U

(45)授权公告日 2018.07.17

(21)申请号 201721665433.4

(22)申请日 2017.12.04

(73)专利权人 中杰杰鼎实业有限公司

地址 310000 浙江省杭州市余杭区杭州余杭经济技术开发区五洲路369号

(72)发明人 苏光喜

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所(普通合伙) 11371

代理人 孙辉

(51) Int. Cl.

B23Q 7/00(2006.01)

B23P 23/04(2006.01)

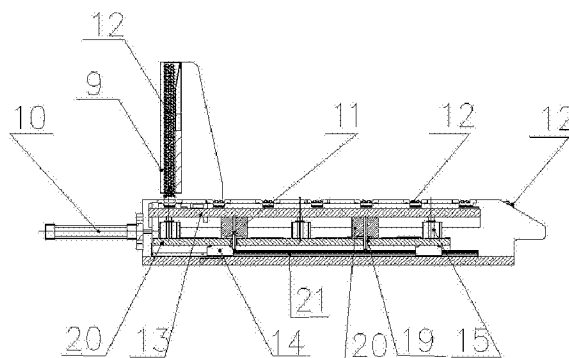
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

送料装置及活动弹夹加工设备

(57)摘要

本实用新型提供了一种送料装置及活动弹夹加工设备,涉及机床的技术领域,所述的送料装置包括:升降机构和推动机构;所述升降机构包括送料板、支撑板和用于使所述送料板升降的升降组件,所述升降组件设置在所述送料板和所述支撑板之间;所述推动机构与所述升降机构的端部连接,用于推动所述升降机构在导轨上滑动。所述的活动弹夹加工设备,包括,床体,所述床体上设有作业台;所述作业台上沿轨道方向依次设有所述的送料装置,铣端面机构、冲螺纹底孔装置和冲压泡点装置、攻丝动力头、端面抛光机构和出料槽。缓解了现有技术中存在的活动弹夹加工时不能循环工作、加工效率低的技术问题。



1. 一种送料装置,其特征在于,包括:升降机构和推动机构;
所述升降机构包括送料板、支撑板和用于使所述送料板升降的升降组件,所述升降组件设置在所述送料板和所述支撑板之间;
所述推动机构与所述升降机构的端部连接,用于推动所述升降机构在导轨上滑动。
2. 根据权利要求1所述的送料装置,其特征在于,所述升降组件包括至少两个抬举气缸,每一个所述抬举气缸设置在所述支撑板上;
所述送料板设置在所述抬举气缸上。
3. 根据权利要求1所述的送料装置,其特征在于,所述送料板和所述支撑板之间还设有多个限位组件;
所述限位组件包括限位块和限位杆,所述限位块和所述限位杆分别与所述送料板的底部固定连接;
支撑板上设有与所述限位杆相配合的通孔,所述限位杆能在所述通孔内滑动。
4. 根据权利要求1所述的送料装置,其特征在于,所述推动机构包括送料气缸,所述送料气缸推动所述升降机构在导轨上滑动。
5. 根据权利要求1所述的送料装置,其特征在于,所述支撑板和所述导轨之间设有能在所述导轨上滑动的滑块,所述滑块与所述支撑板固定连接。
6. 根据权利要求1所述的送料装置,其特征在于,所述送料板上表面设有用于多个用于放置工件的凹槽。
7. 根据权利要求1—6任一项所述的送料装置,其特征在于,还包括第一固定板和第二固定板;
所述第一固定板和所述第二固定板分别与所述送料板的运动方向平行设置,且所述第一固定板和所述第二固定板设置在所述送料板的外侧;
所述第一固定板的高度大于所述送料板在最低位置的高度,所述第一固定板的高度小于所述送料板在高低位置的高度;
所述第二固定板的高度大于所述送料板在最低位置的高度,所述第二固定板的高度小于所述送料板在高低位置的高度。
8. 根据权利要求7所述的送料装置,其特征在于,所述第一固定板和所述第二固定板上分别设有多个用于放置工件的定位槽。
9. 一种活动弹夹加工设备,其特征在于,包括,床体,所述床体上设有作业台;
所述作业台上沿轨道方向依次设有权利要求1—8任一项所述的送料装置,铣端面机构、冲螺纹底孔装置和冲压泡点装置、攻丝动力头、端面抛光机构和出料槽;
所述冲螺纹底孔装置和所述冲压泡点装置相对设置在所述轨道的两侧;
工件存放装置设置在所述送料板的上方;
所述作业台上方还设有用于将工件定位的压紧机构。
10. 根据权利要求9所述的的活动弹夹加工设备,其特征在于,工件存放装置内设有出料槽和锁紧装置。

送料装置及活动弹夹加工设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床的技术领域,尤其是涉及一种送料装置及活动弹夹加工设备。

背景技术

[0002] 在装潢、包装、家具执照和工业生产等领域较广泛使用气动钉枪,弹夹总成则用于供钉。一般的气动钉枪弹夹总成包括配合连接的活动弹夹和固定弹夹,活动弹夹上设有前定位块、后定位块等多个部件,装配复杂,连接安装的准确度低,生产不方便,而且影响活动弹夹的刚度。现有技术中活动弹夹加工时不能循环工作,加工效率低。

[0003] 因此,提供一种可进行工作循环,完成批量工件加工的设备是本实用新型亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的第一目的在于提供一种送料装置,以缓解现有技术中存在的活动弹夹加工时不能循环工作、加工效率低的技术问题。

[0005] 基于上述第一目的,本实用新型提供的送料装置,包括:升降机构和推动机构;

[0006] 所述升降机构包括送料板、支撑板和用于使所述送料板升降的升降组件,所述升降组件设置在所述送料板和所述支撑板之间;

[0007] 所述推动机构与所述升降机构的端部连接,用于推动所述升降机构在导轨上滑动。

[0008] 作为进一步的技术方案,所述升降组件包括至少两个抬举气缸,每一个所述抬举气缸设置在所述支撑板上;

[0009] 所述送料板设置在所述抬举气缸上。

[0010] 作为进一步的技术方案,所述送料板和所述支撑板之间还设有多个限位组件;

[0011] 所述限位组件包括限位块和限位杆,所述限位块和所述限位杆分别与所述送料板的底部固定连接;

[0012] 支撑板上设有与所述限位杆相配合的通孔,所述限位杆能在所述通孔内滑动。

[0013] 作为进一步的技术方案,所述推动机构包括送料气缸,所述送料气缸推动所述升降机构在导轨上滑动。

[0014] 作为进一步的技术方案,所述支撑板和所述导轨之间设有能在所述导轨上滑动的滑块,所述滑块与所述支撑板固定连接。

[0015] 作为进一步的技术方案,所述送料板上表面设有用于多个用于放置工件的凹槽。

[0016] 作为进一步的技术方案,还包括第一固定板和第二固定板;

[0017] 所述第一固定板和所述第二固定板分别与所述送料板的运动方向平行设置,且所述第一固定板和所述第二固定板设置在所述送料板的外侧;

[0018] 所述第一固定板的高度大于所述送料板在最低位置的高度,所述第一固定板的高

度小于所述送料板在高低位置的高度；

[0019] 所述第二固定板的高度大于所述送料板在最低位置的高度，所述第二固定板的高度小于所述送料板在高低位置的高度。

[0020] 作为进一步的技术方案，所述第一固定板和所述第二固定板上分别设有多个用于放置工件的定位槽。

[0021] 本实用新型的第二目的在于提供一种送料装置，以缓解现有技术中存在的活动弹夹加工时不能循环工作、加工效率低的技术问题。

[0022] 基于上述第二目的，本实用新型提供的活动弹夹加工设备，包括，床体，所述床体上设有作业台；

[0023] 所述作业台上沿轨道方向依次设有权利要求1—8任一项所述的送料装置，铣端面机构、冲螺纹底孔装置和冲压泡点装置、攻丝动力头、端面抛光机构和出料槽；

[0024] 所述冲螺纹底孔装置和所述冲压泡点装置相对设置在所述轨道的两侧；

[0025] 所述工件存放装置设置在所述送料板的上方；

[0026] 所述作业台上方还设有用于将工件定位的压紧机构。

[0027] 作为进一步的技术方案，工件存放装置内设有出料槽和锁紧装置。

[0028] 本实用新型带来的有益效果为：

[0029] 本实用新型提供的送料装置，包括：升降机构和推动机构；升降机构包括送料板、支撑板和用于使送料板升降的升降组件，升降组件设置在送料板和支撑板之间；推动机构与升降机构的端部连接，用于推动升降机构在导轨上滑动。工作时，工件放在送料板上，送料装置中的推动机构向前推动带动送料板沿导轨到下一工位，升降组件带动送料板下降，工件离开送料板，推动机构带动送料板沿导轨回到初始位置，升降组件带动送料板上升，如此循环。可进行工作循环，完成批量工件加工，省时省力还、提高效率和加工质量。

[0030] 本实用新型提供的活动弹夹加工设备，包括，床体，床体上设有作业台；作业台上沿轨道方向依次设有送料装置，铣端面机构、冲螺纹底孔装置和冲压泡点装置、攻丝动力头、端面抛光机构和出料槽；冲螺纹底孔装置和冲压泡点装置相对设置在轨道的两侧；工件存放装置设置在送料板的上方。作业台上方还设有用于将工件定位的压紧机构。其中，送料装置的结构、工作原理和有益效果已在送料装置的有益效果中进行了详细说明，在此不再赘述。送料装置将工件运送到设定工位后，压紧机构将工件压紧，铣端面机构开始铣工件的两端面，冲螺纹底孔装置冲压两螺纹底孔，攻丝动力头攻制螺纹；冲压泡点装置冲压工件的泡点；端面抛光机构开始抛掉弹夹两端面毛刺。可使加工出的活动弹夹表面光滑、无毛刺，不变形，产能高，且加工完成后可进行工作循环，完成批量工件加工，省时省力还、提高效率和加工质量。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施方式，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。

[0032] 图1为本实用新型实施例提供的送料装置剖视图的第一种结构示意图；

- [0033] 图2为图1的俯视图的结构示意图；
- [0034] 图3为本实用新型实施例提供的送料装置剖视图的第二种结构示意图；
- [0035] 图4为图3的俯视图的结构示意图；
- [0036] 图5为本实用新型实施例提供的送料装置剖视图的第三种结构示意图；
- [0037] 图6为图5的俯视图的结构示意图；
- [0038] 图7为本实用新型实施例提供的送料装置的剖视图第四种结构示意图；
- [0039] 图8为图7的俯视图的结构示意图；
- [0040] 图9为本实用新型实施例提供的活动弹夹加工设备主视图的结构示意图；
- [0041] 图10为本实用新型实施例提供的活动弹夹加工设备俯视图的结构示意图；
- [0042] 图11为本实用新型待加工工件俯视图的结构示意图；
- [0043] 图12为本实用新型待加工工件侧视图的结构示意图。
- [0044] 图标：1—工件存放装置；2—工件夹紧机构；3—铣端面机构；4—冲螺纹底孔装置；5—攻丝动力头；6—送料机构；7—冲压泡点装置；8—端面抛光机构；9—出料槽；10—送料气缸；11—限位杆；12—工件；13—送料板；14—滑块；15—抬举气缸；16—第一固定板；17—第二固定板；19—通孔；20—支撑板；21—导轨。

具体实施方式

[0045] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0046] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，如出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等，其所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。此外，如出现术语“第一”、“第二”、仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。其中，术语“第一位置”和“第二位置”为两个不同的位置。

[0047] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。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。

[0048] 本实用新型提供了一种送料装置及活动弹夹加工设备，下面给出多个实施例对本实用新型提供的送料装置及活动弹夹加工设备进行详细描述。

[0049] 实施例一

[0050] 如图1—8所示，本实用新型实施例一提供的送料装置，包括：升降机构和推动机构；升降机构包括送料板13、支撑板20和用于使送料板13升降的升降组件，升降组件设置在送料板13和支撑板20之间；推动机构与升降机构的端部连接，用于推动升降机构在导轨21上滑动。

[0051] 本实用新型提供的送料装置,包括:升降机构和推动机构;升降机构包括送料板13、支撑板20和用于使送料板13升降的升降组件,升降组件设置在送料板13和支撑板20之间;推动机构与升降机构的端部连接,用于推动升降机构在导轨21上滑动。工作时,工件12放在送料板13上,送料装置中的推动机构向前推动带动送料板13沿导轨21到下一工位,升降组件带动送料板13下降,工件12离开送料板13,推动机构带动送料板13沿导轨21回到初始位置,升降组件带动送料板13上升,如此循环。可进行工作循环,完成批量工件12加工,省时省力还、提高效率和加工质量。

[0052] 本实施例的可选方案中,升降组件包括至少两个抬举气缸15,每一个抬举气缸15设置在支撑板20上;送料板13设置在抬举气缸15上。

[0053] 本实施例的可选方案中,送料板13和支撑板20之间还设有多个限位组件;限位组件包括限位块和限位杆11,限位块和限位杆11分别与送料板13的底部固定连接;支撑板20上设有与限位杆11相配合的通孔19,限位杆11能在通孔19内滑动。

[0054] 本实施例的可选方案中,推动机构包括送料气缸10,送料气缸10推动升降机构在导轨21上滑动。

[0055] 本实施例的可选方案中,支撑板20和导轨21之间设有能在导轨21上滑动的滑块14,滑块14与支撑板20固定连接。

[0056] 本实施例的可选方案中,送料板13上表面设有用于多个用于放置工件12的凹槽。

[0057] 本实施例的可选方案中,还包括第一固定板16和第二固定板17;第一固定板16和第二固定板17分别与送料板13的运动方向平行设置,且第一固定板16和第二固定板17设置在送料板13的外侧;第一固定板16的高度大于送料板13在最低位置的高度,第一固定板16的高度小于送料板13在高低位置的高度;第二固定板17的高度大于送料板13在最低位置的高度,第二固定板17的高度小于送料板13在高低位置的高度。

[0058] 本实施例的可选方案中,第一固定板16和第二固定板17上分别设有多个用于放置工件12的定位槽。

[0059] 需要说明的是图1—2为初始状态的示意图,图3—4为抬举气缸15升高时的状态图,图5—6为送料气缸10向前推动的状态图,图7—8为抬举气缸15下落后的状态图。

[0060] 具体的,当送料机构6中的送料气缸10各前推动带动送料板13及工件12沿导轨21到下一工位,此时抬举气缸15下降,工件12离开送料板13,工件12在重力作用两端分别和置在第一固定板16及第二固定板17的定位槽中后,压紧机构分别将各工位工件12在气缸的作用下压紧在第一固定板16和第二固定板17的定位槽中,同时送料气缸10向后伸缩带动送料板13及沿导轨21回到原工位送料板13中的接料口对准工件存放装置1中的工件12,工件12因送料气缸10回缩两端与第一固定板16和第二固定板17接触,使工件12沿出料槽9滑下放入箱中。各工位加工完成后,抬举气缸15向上伸出,将送料板13举起,当高度超过第一固定板16和第二固定板17时,工件12对接到送料板13的定位槽中,此时工件存放装置1中锁紧装置松开,工件12在重力的作用下掉入送料板13中的第一槽中,锁紧装置再将上面的工件12锁住不得下掉,这样完成一工作循环,如此往复完成批量工件12加工工件12。

[0061] 实施例二

[0062] 如图1—12所示,本实用新型实施例二提供的活动弹夹加工设备,包括,床体,床体上设有作业台;作业台上沿轨道方向依次设有实施例一提供的送料装置,铣端面机构3、冲

螺纹底孔装置4和冲压泡点装置7、攻丝动力头5、端面抛光机构8和出料槽9；冲螺纹底孔装置4和冲压泡点装置7相对设置在轨道的两侧；工件存放装置1设置在送料板13的上方，所述作业台上方还设有用于将工件12定位的压紧机构。

[0063] 本实用新型提供的活动弹夹加工设备，包括，床体，床体上设有作业台；作业台上沿轨道方向依次设有送料装置，铣端面机构3、冲螺纹底孔装置4和冲压泡点装置7、攻丝动力头5、端面抛光机构8和出料槽9；冲螺纹底孔装置4和冲压泡点装置7相对设置在轨道的两侧；工件存放装置1设置在送料板13的上方。其中，送料装置的结构、工作原理和有益效果已在送料装置的有益效果中进行了详细说明，在此不再赘述。送料装置将工件12运送到设定工位后，压紧机构将工件12压紧，铣端面机构3开始铣工件12的两端面，冲螺纹底孔装置4冲压两螺纹底孔，攻丝动力头5攻制螺纹；冲压泡点装置7冲压工件12的泡点；端面抛光机构8开始抛掉弹夹两端面毛刺。可使加工出的活动弹夹表面光滑、无毛刺，不变形，产能高，且加工完成后可进行工作循环，完成批量工件12加工，省时省力还、提高效率和加工质量。

[0064] 本实施例的可选方案中，工件存放装置1内设有出料槽9和锁紧装置。

[0065] 具体的，本实用新型提供的活动弹夹加工设备，包括工件存放装置1、工件夹紧机构2、铣端面机构3、冲螺纹底孔装置4、攻丝动力头5、送料机构6、冲压泡点装置7、端面抛光机构8、出料槽9等组成。当送料机构6，当送料机构6中的送料气缸10各前推动带动送料板13及工件12沿导轨21到下一工位，此时抬举气缸15下降，工件12离开送料板13，工件12在重力作用两端分别和置在第一固定板16及第二固定板17的定位槽中后，压紧机构分别将各工位工件12在气缸的作用下压紧在第一固定板16和第二固定板17的定位槽中，铣端面机构3开始铣工件12的两端面，冲螺纹底孔装置4冲压两螺纹底孔；两攻丝动力头5攻制螺纹；冲压泡点装置7冲压工件12的泡点；端面抛光机构8开始抛掉弹夹两端面毛刺；同时送料气缸10向后伸缩带动送料板13及沿导轨21回到原工位送料板13中的接料口对准工件存放装置1中的工件12，工件12因送料气缸10回缩两端与第一固定板16和第二固定板17接触，使工件12沿出料槽9滑下放入箱中。各工位加工完成后，工件夹紧机构2松下各工位工件12；抬举气缸15向上伸出，将送料板13举起，当高度超过第一固定板16和第二固定板17时，工件12对接到送料板13的定位槽中，此时工件存放装置1中锁紧装置松开，工件12在重力的作用下掉入送料板13中的第一槽中，锁紧装置再将上面的工件12锁住不得下掉，这样完成一工作循环，如此往复完成批量工件12加工工件12。

[0066] 最后应说明的是：以上各实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明，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的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

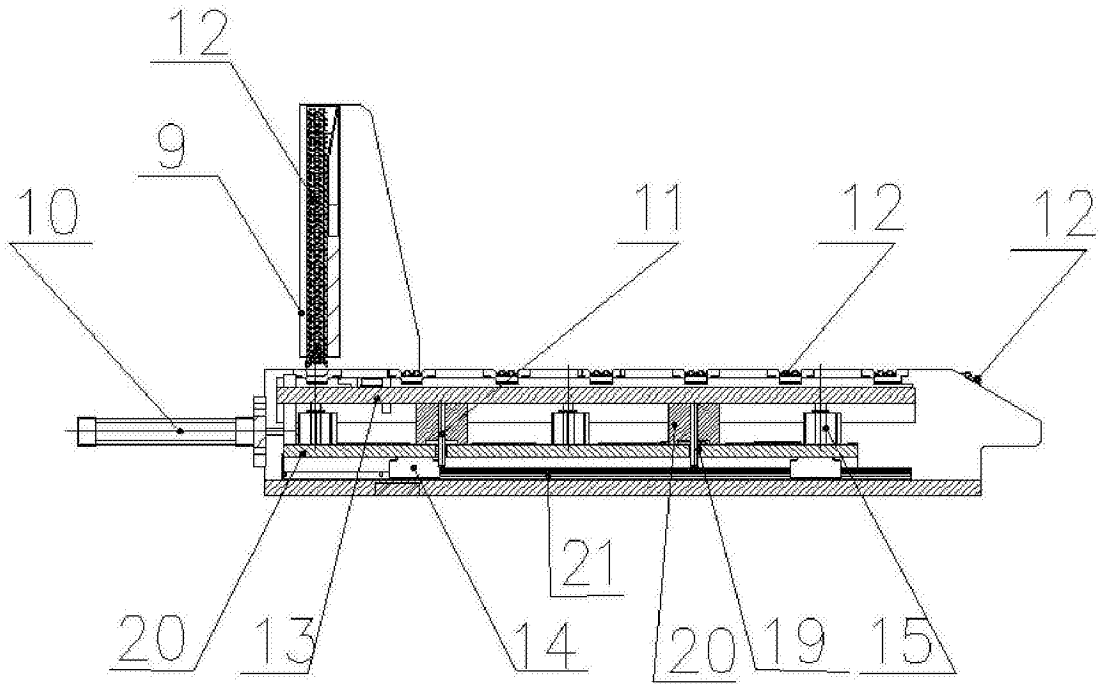


图1

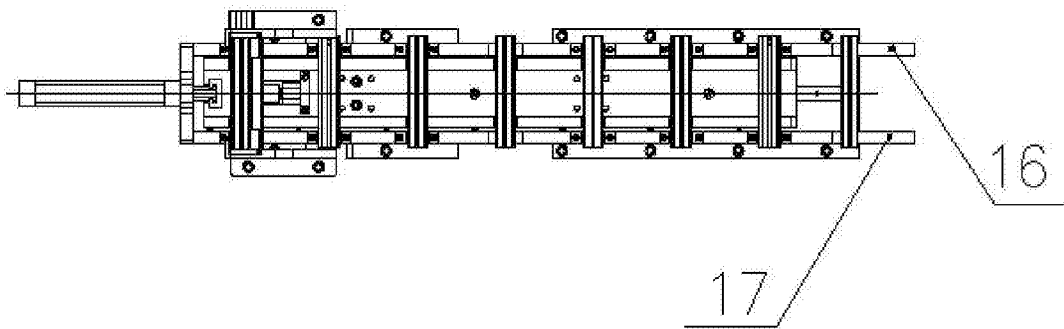


图2

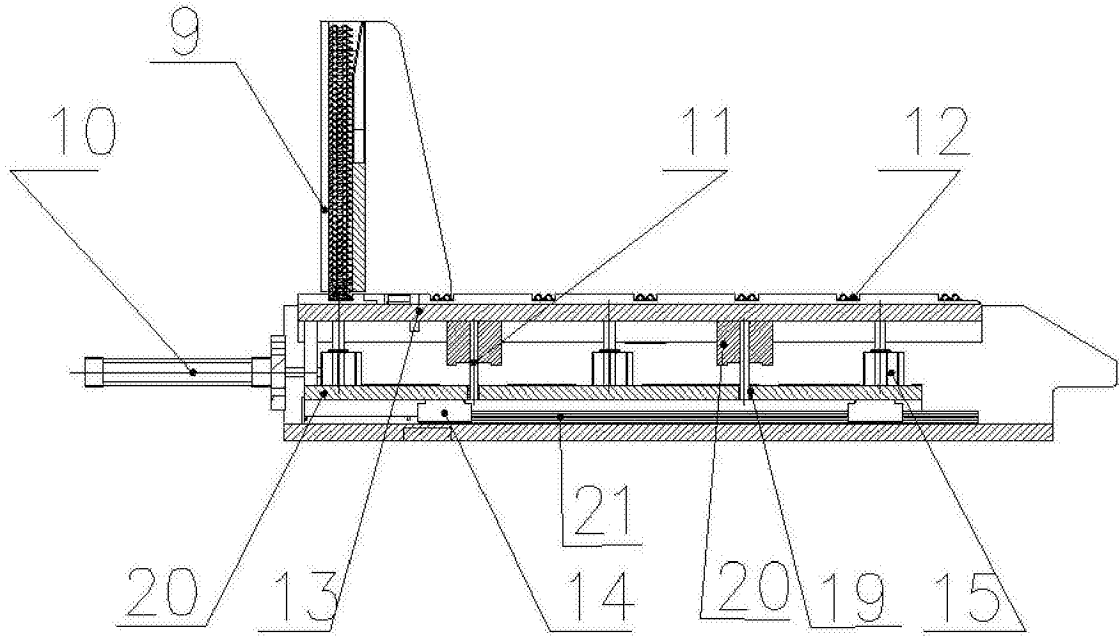


图3

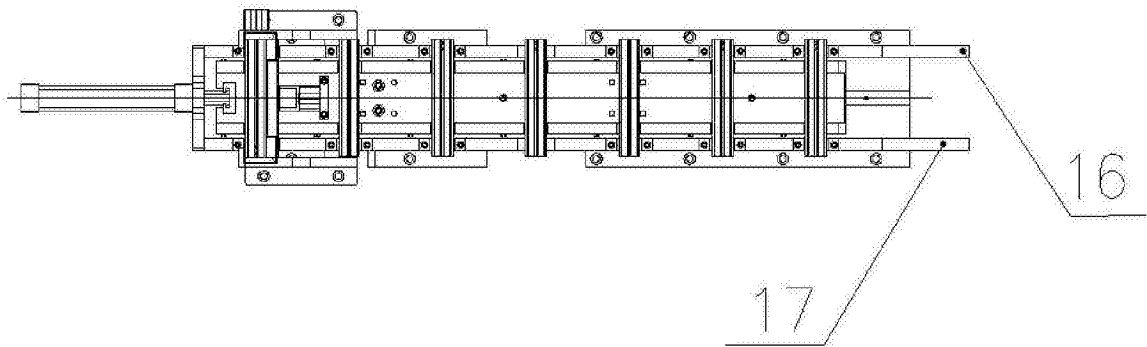


图4

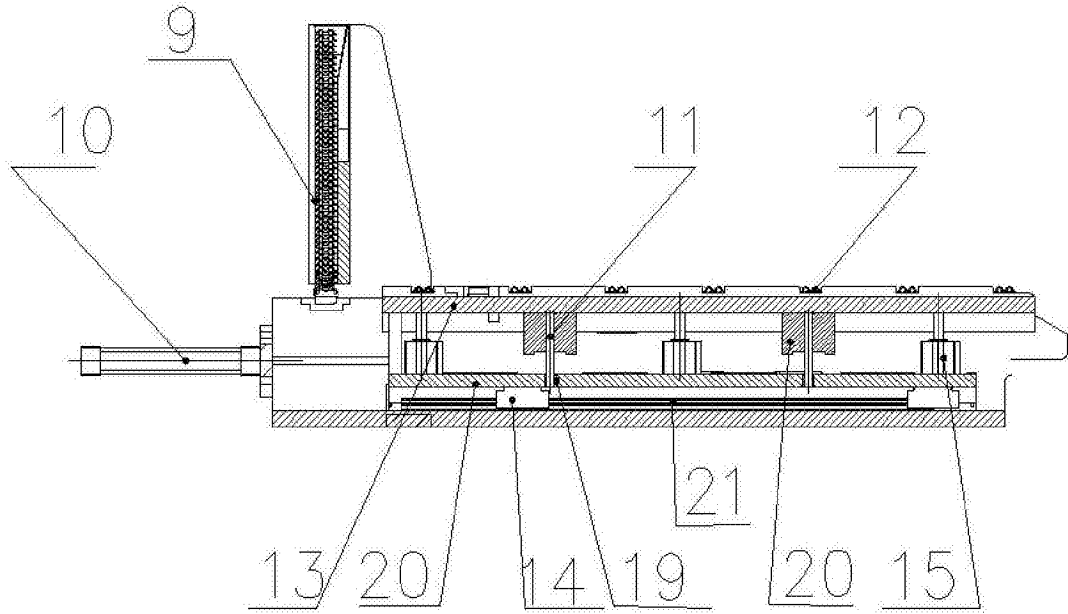


图5

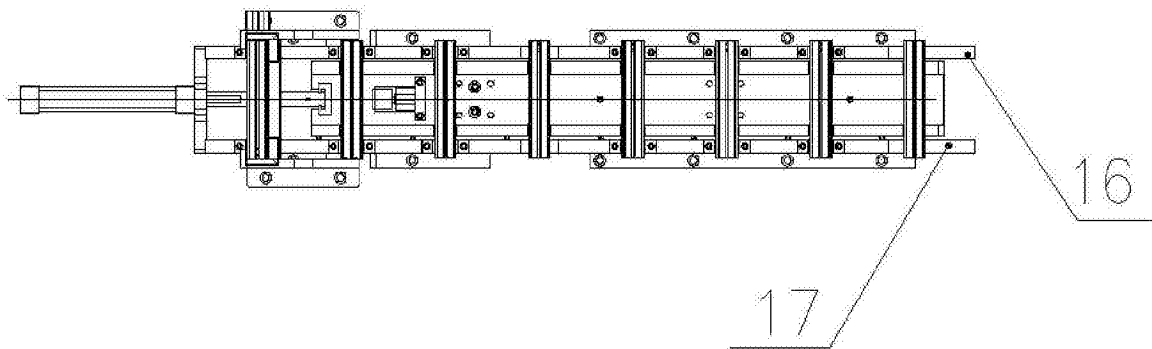


图6

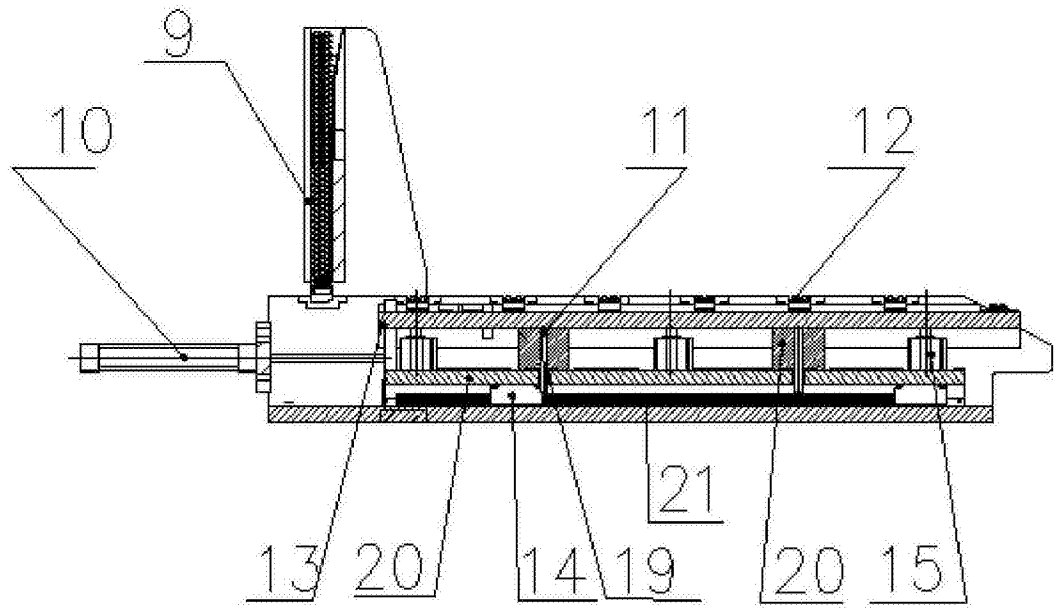


图7

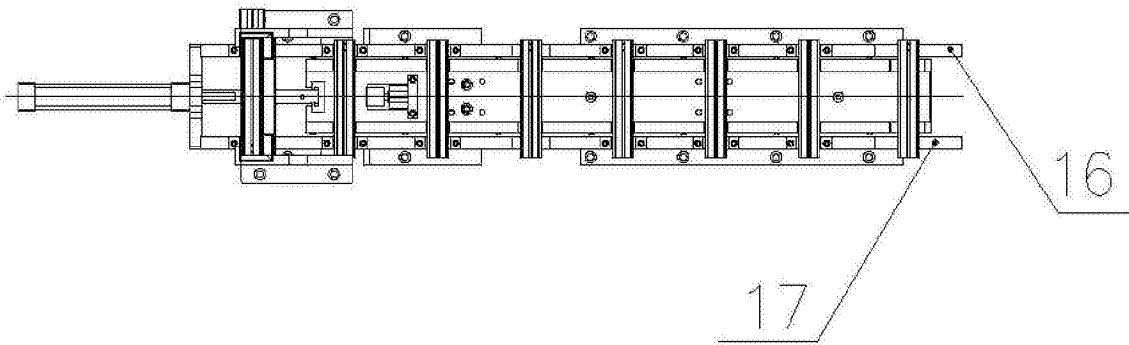


图8

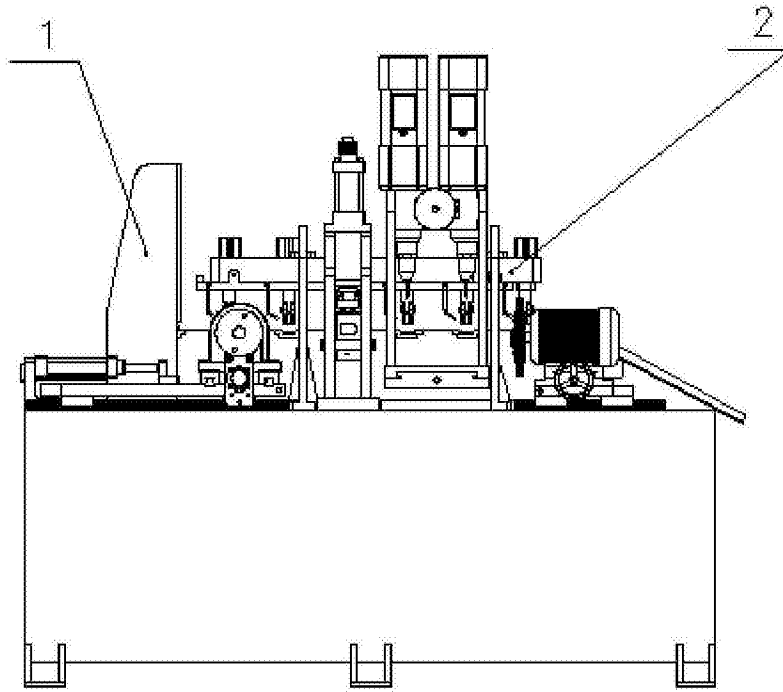


图9

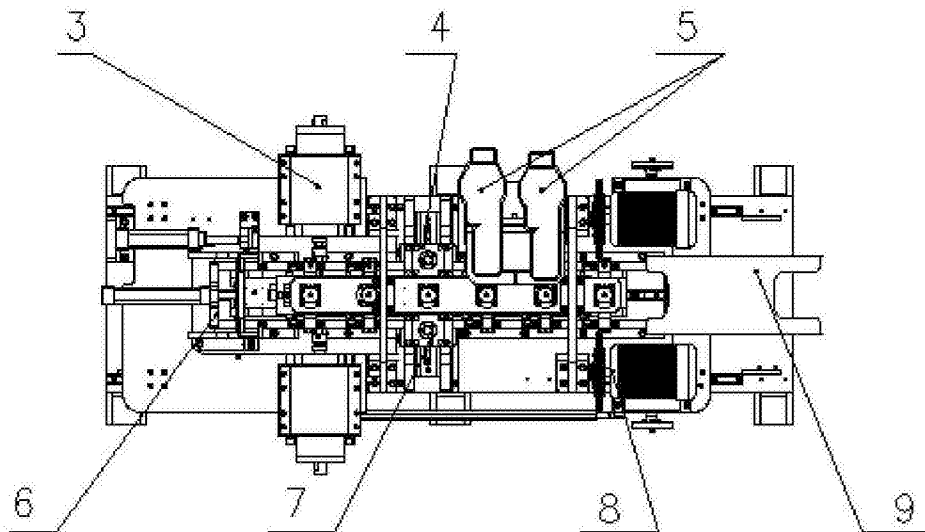


图10

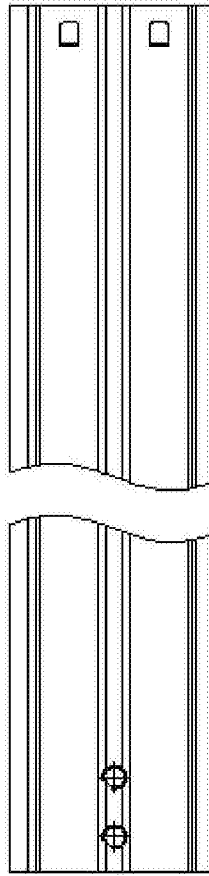


图11

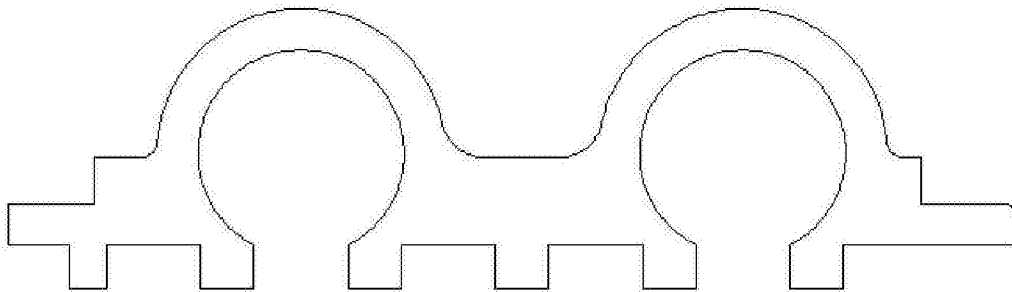


图12