



(21) 申请号 202320095451.2

(22) 申请日 2023.02.01

(73) 专利权人 东莞市科莱特智能机器人有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇田饶步
沿河路8号101室

(72) 发明人 王娇 谈波 张斌

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事
务所(普通合伙) 44251

专利代理师 周松强

(51) Int.Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

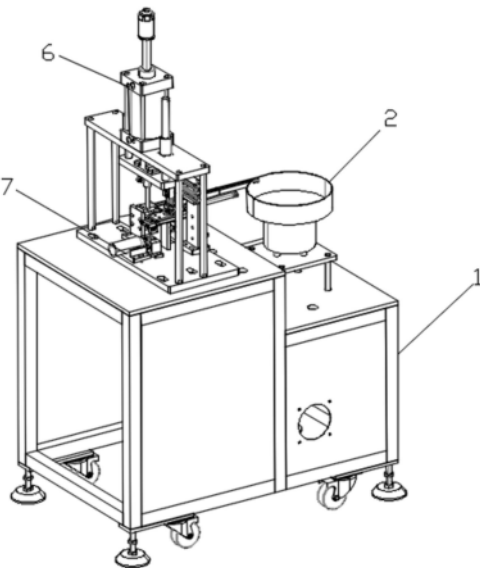
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种半自动压螺母机

(57) 摘要

本实用新型涉及压螺母设备技术领域,公开了一种半自动压螺母机,其特征在于,包括:机架用于安装以及支撑机械部件;螺母上料装置用于将螺母移动上料;螺母平移装置用于依次移动螺母;螺母转移装置设置在螺母平移装置的一侧,用于转移螺母;螺母推送装置用于承接螺母转移装置的螺母并将螺母移动至压合位;螺母压入装置设于螺母推送装置的上方,螺母压入装置用于将螺母压入产品;产品定位治具设于螺母推送装置的下方,产品定位治具用于产品安装定位。本实用新型实现对产品进行半自动压螺母的操作,具有操作方便,生产效率高的优点。



1. 一种半自动压螺母机,其特征在于,包括:

机架,所述机架用于安装以及支撑机械部件;

螺母上料装置,所述螺母上料装置设置在所述机架上,所述螺母上料装置用于将螺母移动上料;

螺母平移装置,所述螺母平移装置设置在所述螺母上料装置的出料口,所述螺母平移装置用于依次移动螺母;

螺母转移装置,所述螺母转移装置设置在所述螺母平移装置的一侧,所述螺母转移装置用于转移螺母;

螺母推送装置,所述螺母推送装置用于承接所述螺母转移装置的螺母并将螺母移动至压合位;

螺母压入装置,所述螺母压入装置设于所述螺母推送装置的上方,所述螺母压入装置用于将螺母压入产品;

产品定位治具,所述产品定位治具设于所述螺母推送装置的下方,所述产品定位治具用于产品安装定位。

2. 根据权利要求1所述的半自动压螺母机,其特征在于:所述螺母上料装置包括振动盘以及螺母流道,所述螺母流道与所述振动盘连接,其中所述螺母流道延伸至所述螺母平移装置。

3. 根据权利要求2所述的半自动压螺母机,其特征在于:所述螺母平移装置包括第一气缸以及安装板,所述安装板设置在所述第一气缸的输出端上,所述安装板设有用于容置螺母的槽口。

4. 根据权利要求3所述的半自动压螺母机,其特征在于:所述螺母转移装置包括第二气缸、第三气缸以及吸嘴,所述第三气缸安装在所述第二气缸的伸缩端上,所述第三气缸的伸缩端上安装所述吸嘴,所述第二气缸驱动所述第三气缸至所述螺母平移装置,所述吸嘴吸附所述螺母平移装置上的螺母。

5. 根据权利要求4所述的半自动压螺母机,其特征在于:所述螺母推送装置包括用于容纳螺母的槽道,设置在所述槽道内的推杆,与所述推杆连接的第四气缸以及设置在所述槽道端部用于夹持螺母的手指气缸,所述第四气缸驱动所述推杆推送所述槽道内的螺母至所述手指气缸。

6. 根据权利要求5所述的半自动压螺母机,其特征在于:所述螺母压入装置包括安装支架,设置在所述安装支架上的第五气缸以及压杆,所述安装支架设置在所述机架上,所述第五气缸设置在所述安装支架上,所述压杆设置在所述第五气缸的伸缩端。

一种半自动压螺母机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压螺母设备技术领域,特别涉及一种半自动压螺母机。

背景技术

[0002] 在对某一类产品的生产过程中,需对该产品进行压入螺母,在目前所采用的生产方式中,其主要通过人工使用胶锤的方式,通过敲打将螺母压入在产品上。存在工作效率低,容易受伤,压螺丝的质量难以保持一致。

[0003] 故需对此作出改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型解决的技术问题是针对上述现有技术中存在的缺陷,提供一种半自动压螺母机,其主要目的是通过设计机械设备完成将螺母压合在产品上,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采取的技术方案如下:一种半自动压螺母机,包括:机架,所述机架用于安装以及支撑机械部件;螺母上料装置,所述螺母上料装置设置在所述机架上,所述螺母上料装置用于将螺母移动上料;螺母平移装置,所述螺母平移装置设置在所述螺母上料装置的出料口,所述螺母平移装置用于依次移动螺母;螺母转移装置,所述螺母转移装置设置在所述螺母平移装置的一侧,所述螺母转移装置用于转移螺母;螺母推送装置,所述螺母推送装置用于承接所述螺母转移装置的螺母并将螺母移动至压合位;螺母压入装置,所述螺母压入装置设于所述螺母推送装置的上方,所述螺母压入装置用于将螺母压入产品;产品定位治具,所述产品定位治具设于所述螺母推送装置的下方,所述产品定位治具用于产品安装定位。

[0006] 进一步地,所述螺母上料装置包括振动盘以及螺母流道,所述螺母流道与所述振动盘连接,其中所述螺母流道延伸至所述螺母平移装置。

[0007] 进一步地,所述螺母平移装置包括第一气缸以及安装板,所述安装板设置在所述第一气缸的输出端上,所述安装板设有用于容置螺母的槽口。

[0008] 进一步地,所述螺母转移装置包括第二气缸、第三气缸以及吸嘴,所述第三气缸安装在所述第二气缸的伸缩端上,所述第三气缸的伸缩端上安装所述吸嘴,所述第二气缸驱动所述第三气缸至所述螺母平移装置,所述吸嘴吸附所述螺母平移装置上的螺母。

[0009] 进一步地,所述螺母推送装置包括用于容纳螺母的槽道,设置在所述槽道内的推杆以及与所述推杆连接的第四气缸,所述第四气缸驱动所述推杆推送所述槽道内的螺母至所述手指气缸。

[0010] 进一步地,所述螺母压入装置包括安装支架,设置在所述安装支架上的第五气缸以及压杆,所述安装支架设置在所述机架上,所述第五气缸设置在所述安装支架上,所述压杆设置在所述第五气缸的伸缩端。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:通过螺母上料装置进行运输螺母,

经由螺母平移装置进行对螺母平移,螺母转移装置将螺母转移,进而螺母推送装置将螺母推送至手指气缸,在螺母压入装置的作用下,将螺母压入在产品,从而实现对产品的半自动压螺母的操作,具有操作简便,生产效率高以及压螺母质量一致的优点。

附图说明

[0012] 图1是本实用新型结构示意图。

[0013] 图2是本实用新型另一角度结构示意图。

[0014] 图3是本实用新型部分结构示意图。

[0015] 图4是螺母上料装置结构示意图。

[0016] 图5是螺母平移装置、螺母转移装置和螺母推送装置结构示意图。

[0017] 图6是螺母压入装置的结构示意图。

[0018] 附图标记:1.机架;2.螺母上料装置;3.螺母平移装置;4.螺母转移装置;5.螺母推送装置;6.螺母压入装置;7.产品定位治具;8.振动盘;9.螺母流道;10.第一气缸;11.安装板;12.第二气缸;13.第三气缸;14.吸嘴;15.槽道;16.推杆;17.第四气缸;18.手指气缸;19.安装支架;20.第五气缸;21.压杆。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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申请和简化描述,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申请的限制。此外,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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“若干个”、“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。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申请中的具体含义。在本申请中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0021] 鉴于背景技术所记载的技术问题,如图1-6所示,提供了一种半自动压螺母机,包括:机架1,所述机架1用于安装以及支撑机械部件;螺母上料装置2,所述螺母上料装置2设

置在所述机架1上,所述螺母上料装置2用于将螺母移动上料;螺母平移装置3,所述螺母平移装置3设置在所述螺母上料装置2的出料口,所述螺母平移装置3用于依次移动螺母;螺母转移装置4,所述螺母转移装置4设置在所述螺母平移装置3的一侧,所述螺母转移装置4用于转移螺母;螺母推送装置5,所述螺母推送装置5用于承接所述螺母转移装置4的螺母并将螺母移动至压合位;螺母压入装置6,所述螺母压入装置6设于所述螺母推送装置5的上方,所述螺母压入装置6用于将螺母压入产品;产品定位治具7,所述产品定位治具7设于所述螺母推送装置5的下方,所述产品定位治具7用于产品安装定位。

[0022] 其具体的使用过程为:螺母上料装置2驱动将螺母进行上料,螺母平移装置3与螺母上料装置2衔接,螺母平移装置3依次将单个螺母进行平移,将螺母转移装置4将螺母从螺母平移装置3转移至螺母推送装置5,螺母推送装置5进而将螺母推送至指点的位置上,在螺母压入装置6的作用下,将螺母压入安装在产品定位治具7的产品,从而完成将螺母压入在产品上的组装操作。

[0023] 其中,产品定位治具7为根据产品的结构形状进行仿形的治具,可根据不同的产品结构形状进行设计。

[0024] 从而通过上述的技术方案,其具有操作简便,生产效率高以及压螺母质量一致的优点,能够根据不同的产品形状进行更换不同的产品定位治具7进行使用,具有更好的兼容性。

[0025] 如图4所示,所述螺母上料装置2包括振动盘8以及螺母流道9,所述螺母流道9与所述振动盘8连接,其中所述螺母流道9延伸至所述螺母平移装置3。

[0026] 在该实施例中,其螺母上料装置2可采用振动盘8和螺母流道9的结合,其使用过程为:将螺母置于振动盘8内,在振动盘8的振动作用下,螺母沿螺母流道9进行振动上料。

[0027] 参考图5所示,所述螺母平移装置3包括第一气缸10以及安装板11,所述安装板11设置在所述第一气缸10的输出端上,所述安装板11设有用于容置螺母的槽口。

[0028] 在实施中,其螺母平移装置3上的安装板11的槽口与螺母流道9衔接,螺母流道9的螺母振动上料至槽口位置,进而在第一气缸10的驱动下,带动安装板11及其螺母进行平移,便于后续的螺母转移装置4移动螺母。

[0029] 参照图5所示,所述螺母转移装置4包括第二气缸12、第三气缸13以及吸嘴14,所述第三气缸13安装在所述第二气缸12的伸缩端上,所述第三气缸13的伸缩端上安装所述吸嘴14,所述第二气缸12驱动所述第三气缸13至所述螺母平移装置3,所述吸嘴14吸附所述螺母平移装置3上的螺母。

[0030] 其螺母转移装置4的使用过程为:第二气缸12驱动第三气缸13和吸嘴14移动至螺母平移装置4的安装板11位置,在第三气缸13的驱动下,带动吸嘴14向下移动,吸嘴14吸取安装板11的螺母,经由第二气缸12和第三气缸13协同作用,将吸取后的螺母置于螺母推送装置5上。

[0031] 参考图5所示,所述螺母推送装置5包括用于容纳螺母的槽道15,设置在所述槽道15内的推杆16,与所述推杆16连接的第四气缸17以及设置在所述槽道15端部用于夹持螺母的手指气缸18,所述第四气缸17驱动所述推杆16推送所述槽道15内的螺母至所述手指气缸18。

[0032] 以上提供可实施的螺母推送装置5结构,槽道15用于承接吸嘴14吸取的螺母,进而

在第四气缸17驱动带动推杆16推动槽道15内的螺母至手指气缸18位置处,等待后续的螺母压入装置6进行压合操作。

[0033] 如图6所示,所述螺母压入装置6包括安装支架19,设置在所述安装支架19上的第五气缸20以及压杆21,所述安装支架19设置在所述机架1上,所述第五气缸20设置在所述安装支架19上,所述压杆21设置在所述第五气缸20的伸缩端。

[0034] 以上为可实施的螺母压入装置6结构,其驱动过程为:在人工将产品安装定位在产品定位治具7上,进而,第五气缸20驱动压杆21向下移动,将手指气缸18的螺母压合在产品上。

[0035] 以上并非对本实用新型的技术范围作任何限制,凡依据本实用新型技术实质对以上的实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型的技术方案的范围内。

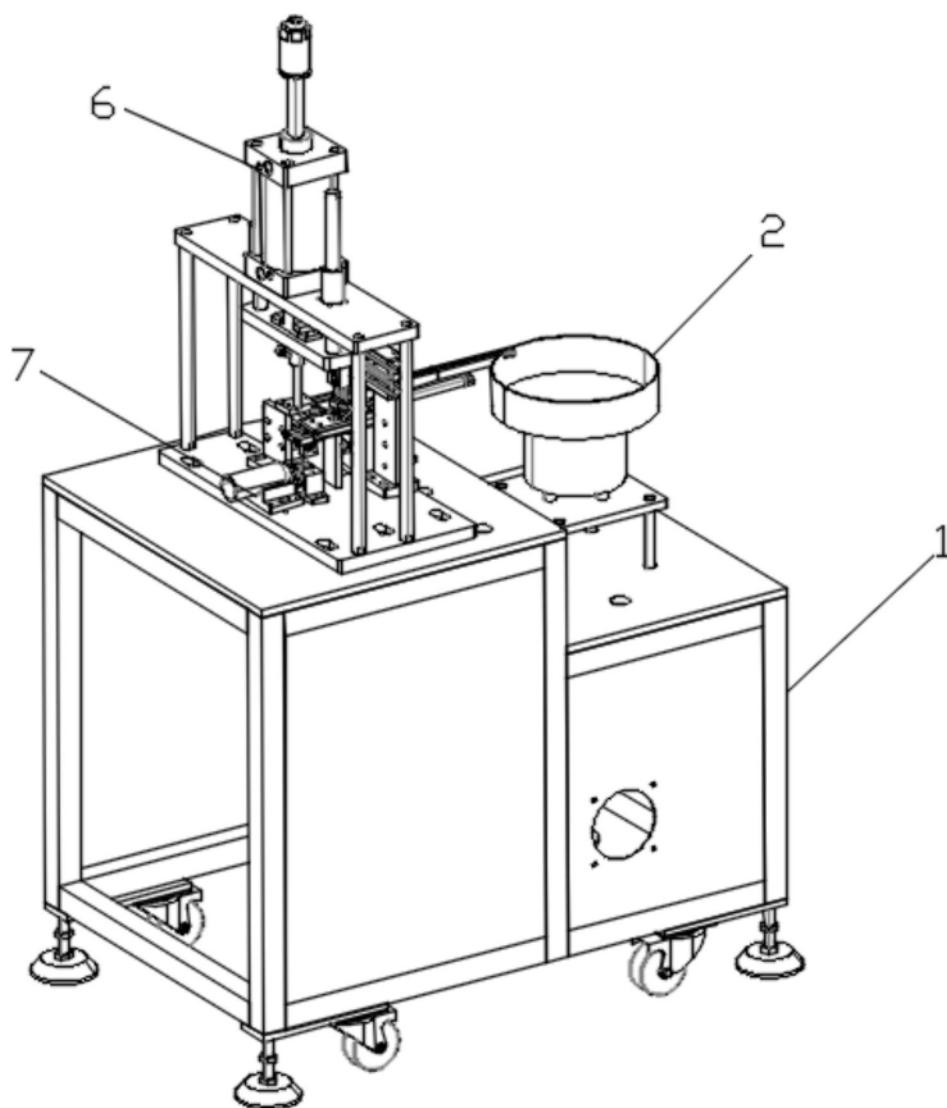


图1

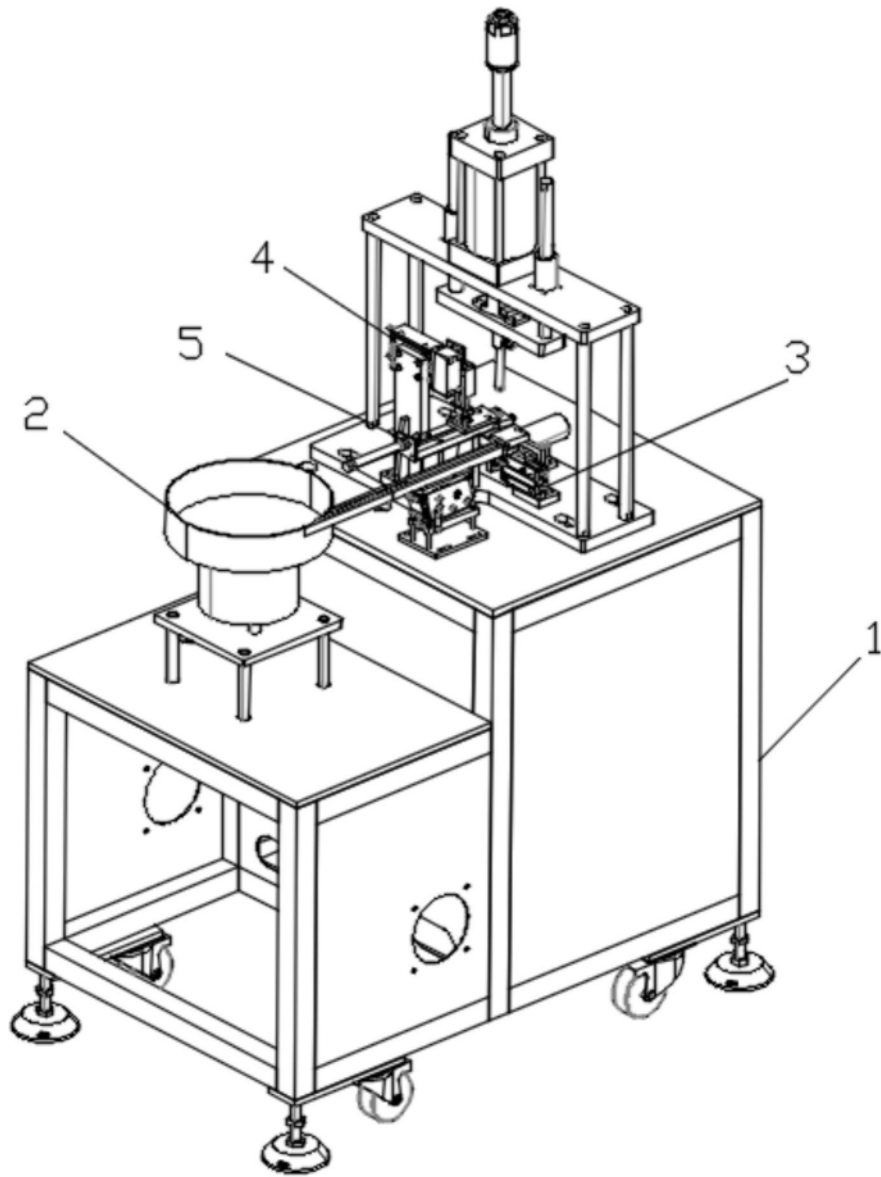


图2

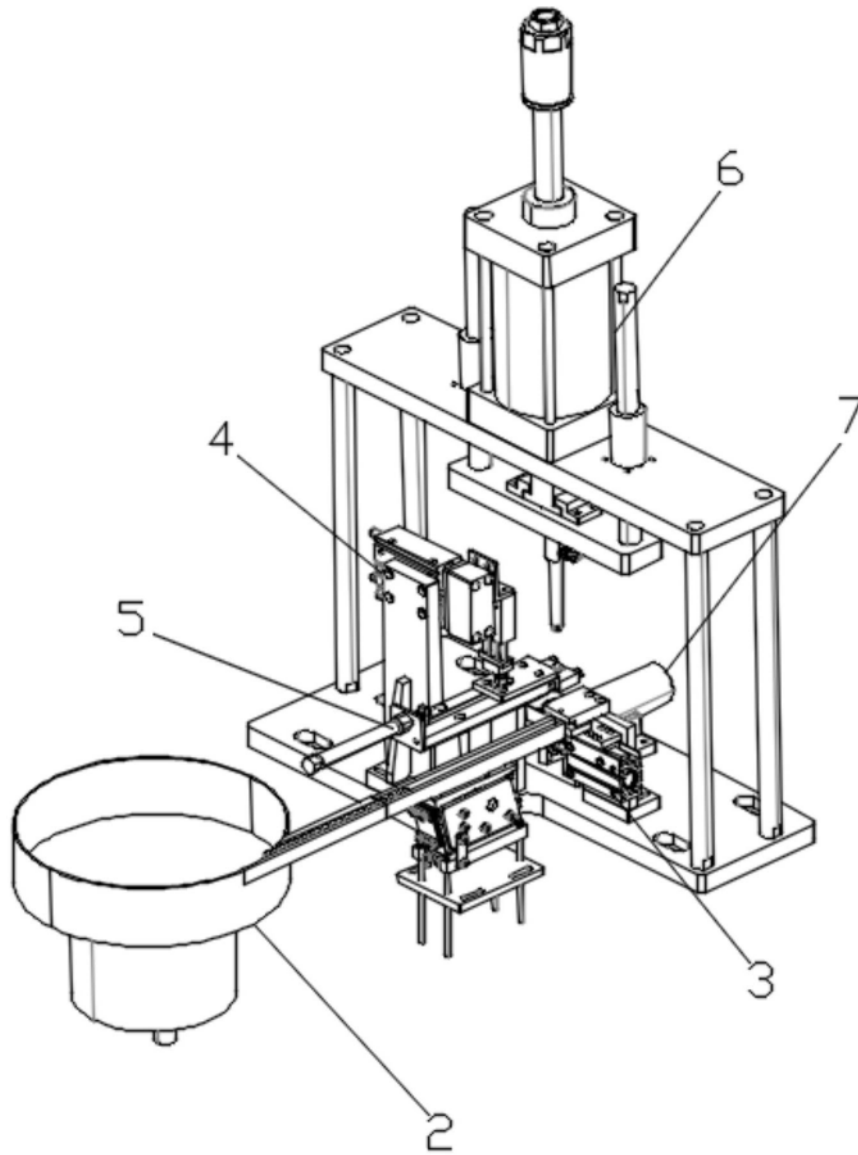


图3

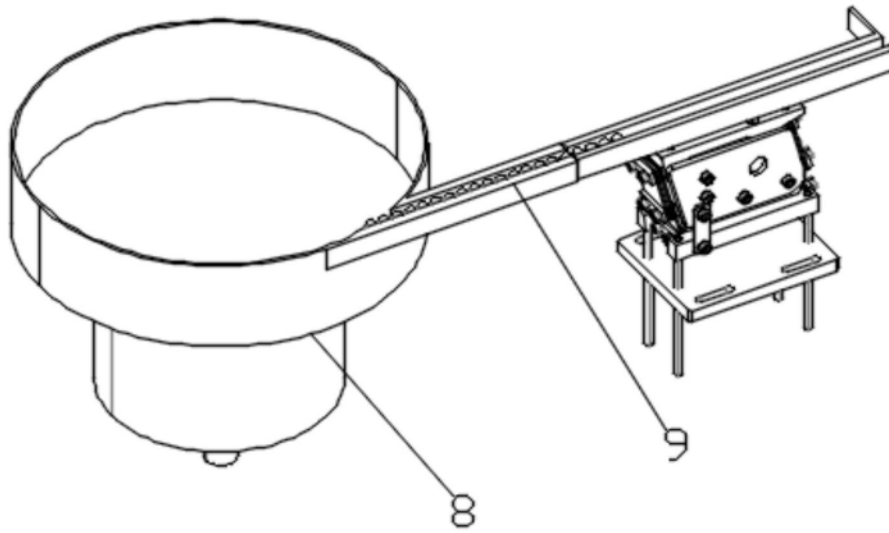


图4

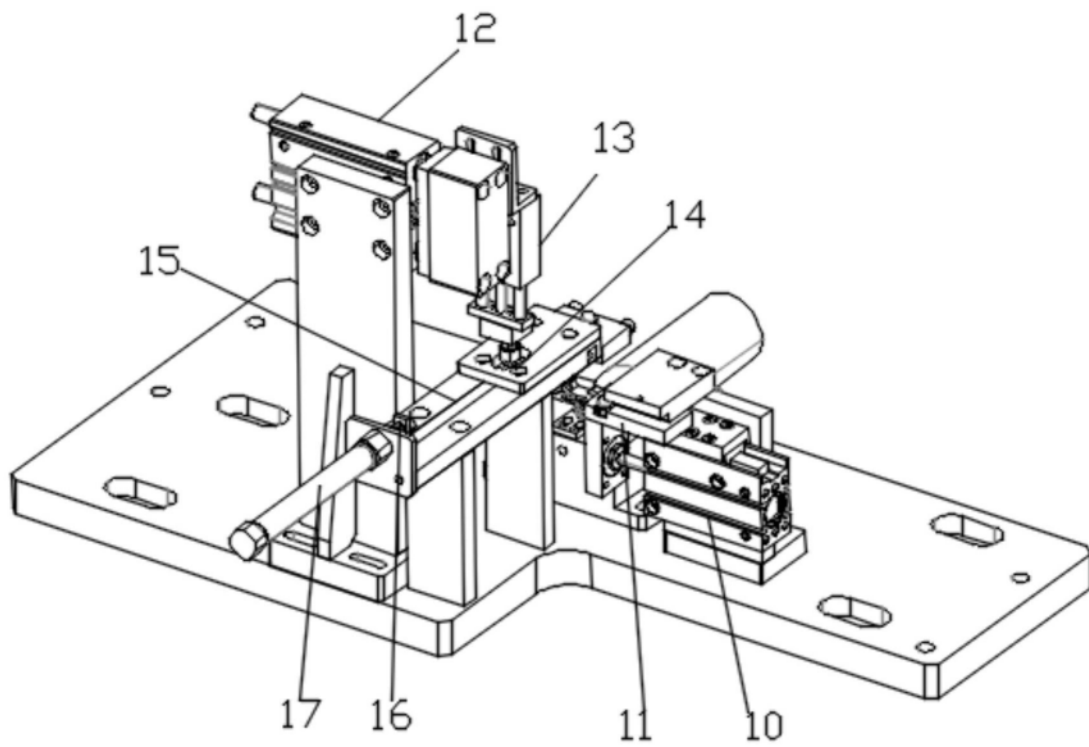


图5

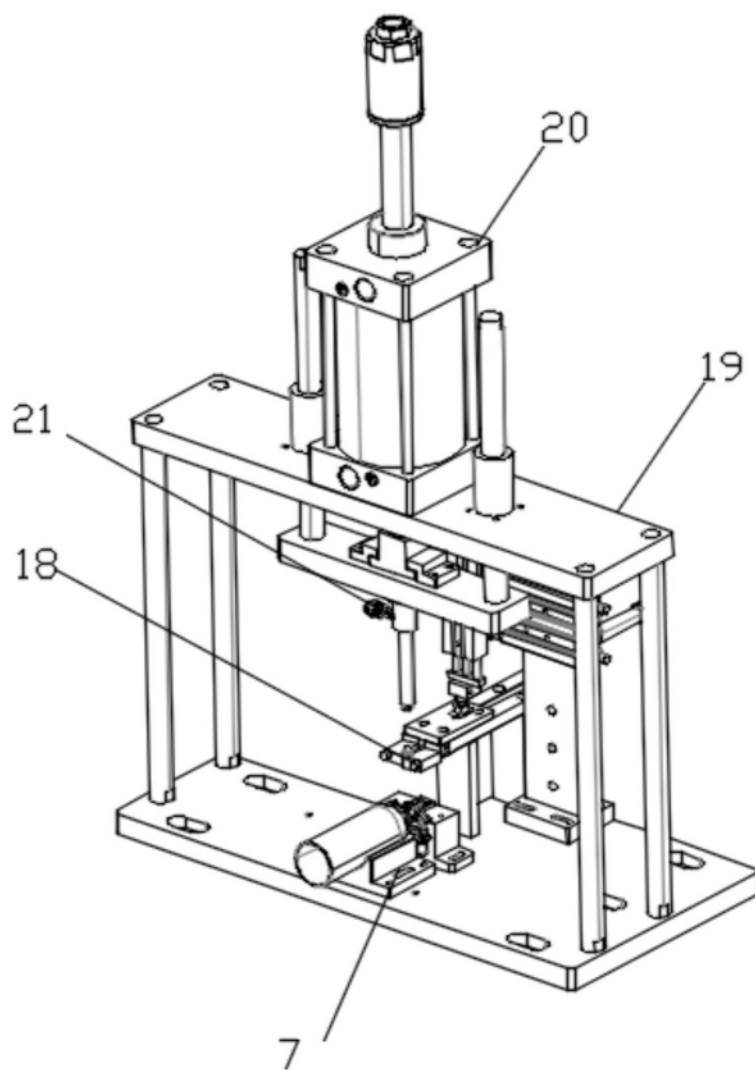


图6