



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219254698 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 27

(21) 申请号 202223320025.9

(22) 申请日 2022.12.09

(73) 专利权人 苏州思达通自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区

巷灯街2号2号楼西区一层厂房

(72) 发明人 李俊 宗卫祥

(74) 专利代理机构 北京中安信知识产权代理事

务所(普通合伙) 11248

专利代理师 赵黎虹

(51) Int. Cl.

B23P 19/027 (2006.01)

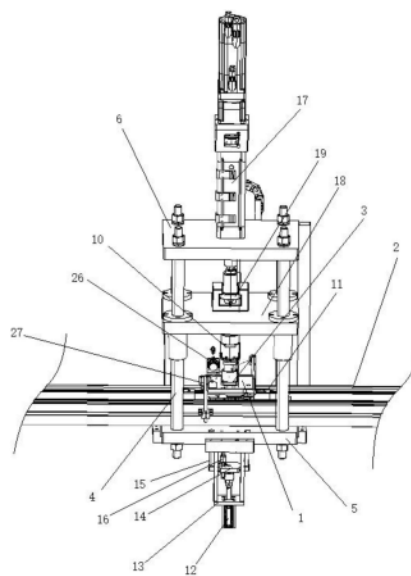
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电机端盖自动铆压设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电机端盖自动铆压设备,包括多个托盘及用于输送所述托盘的输送线,所述托盘上设有用于安放电机的产品治具,所述输送线由两条输送带组成,所述输送线的两侧均设有侧板,所述输送线的上方设有铆压机,所述铆压机包括设于所述输送线上下两侧的通过多个立柱连接的底板和顶板,所述底板上设有顶升机构,所述顶升机构连接有托板,所述托板的上端面设有定位柱,所述托盘上设有与所述定位柱匹配的定位孔,所述顶板上连接有下压机构,所述下压机构连接有铆压头,所述托板的左右两侧均设有阻挡器,所述设备采用输送线和托盘进行送料,大大提高了工作效率,避免人工运料的弊端。



1. 一种电机端盖自动铆压设备,其特征在于:包括多个托盘及用于输送所述托盘的输送线,所述托盘上设有用于安放电机的产品治具,所述输送线由两条输送带组成,所述输送线的两侧均设有侧板,所述输送线的上方设有铆压机,所述铆压机包括设于所述输送线上下两侧的通过多个立柱连接的底板和顶板,所述底板上设有顶升机构,所述顶升机构连接有托板,所述托板的上端面设有定位柱,所述托盘上设有与所述定位柱匹配的定位孔,所述顶板上连接有下压机构,所述下压机构连接有铆压头,所述托板的左右两侧均设有阻挡器。

2. 根据权利要求1所述的一种电机端盖自动铆压设备,其特征在于:所述顶升机构包括顶升气缸,所述底板的下端面通过多个竖直设置的连杆连接有连接板,所述顶升气缸固定在所述连接板上,所述顶升气缸的顶杆上固定有横板,所述横板上端面的两端均固定有导杆的底端,所述导杆贯穿所述底板,所述导杆的顶端固定在所述托板的下端面上。

3. 根据权利要求1所述的一种电机端盖自动铆压设备,其特征在于:所述下压机构包括设于所述顶板上端面上的下压气缸,所述立柱上通过导向套连接有活动板,所述下压气缸的顶杆连接在所述活动板的上端面上,所述下压气缸的顶杆与所述活动板之间连接有压力传感器,所述铆压头固定在所述活动板的下端面上。

4. 根据权利要求1所述的一种电机端盖自动铆压设备,其特征在于:所述产品治具包括设于所述托盘上的与待铆压电机匹配的套筒,所述套筒内底部分布有多个限位块。

5. 根据权利要求3所述的一种电机端盖自动铆压设备,其特征在于:所述底板上通过支架设置有位移传感器,所述活动板上设置有正对所述位移传感器的触碰块。

6. 根据权利要求2所述的一种电机端盖自动铆压设备,其特征在于:所述托板下端面的中间位置设有竖杆,所述竖杆贯穿所述底板,所述底板的下端面的中间位置设有连接块,所述连接块上设有供所述竖杆穿过的通孔,所述连接块的一侧通过支架水平设有侧推气缸,所述侧推气缸的顶杆上连接有贯穿进所述连接块内的推块。

7. 根据权利要求1所述的一种电机端盖自动铆压设备,其特征在于:所述底板上还设有托盘感应探头和物料感应探头。

一种电机端盖自动铆压设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机加工设备技术领域,具体的是一种电机端盖自动铆压设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,电机端盖的安装多通过人工操作完成,需要工人手动将装配好的电机搬运至压装工位的下方,再通过压机进行铆压,此方式效率较低,无法适应大批量的生产需求,人工手动操作具有一定的危险性,因此,本实用新型提出一种电机端盖自动铆压设备。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术中的缺陷,本实用新型实施例提供了一种电机端盖自动铆压设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本申请实施例公开了:一种电机端盖自动铆压设备,包括多个托盘及用于输送所述托盘的输送线,所述托盘上设有用于安放电机的产品治具,所述输送线由两条输送带组成,所述输送线的两侧均设有侧板,所述输送线的上方设有铆压机,所述铆压机包括设于所述输送线上下两侧的通过多个立柱连接的底板和顶板,所述底板上设有顶升机构,所述顶升机构连接有托板,所述托板的上端面设有定位柱,所述托盘上设有与所述定位柱匹配的定位孔,所述顶板上连接有下压机构,所述下压机构连接有铆压头,所述托板的左右两侧均设有阻挡器。

[0005] 优选的,所述顶升机构包括顶升气缸,所述底板的下端面通过多个竖直设置的连杆连接有连接板,所述顶升气缸固定在所述连接板上,所述顶升气缸的顶杆上固定有横板,所述横板上端面的两端均固定有导杆的底端,所述导杆贯穿所述底板,所述导杆的顶端固定在所述托板的下端面上。

[0006] 优选的,所述下压机构包括设于所述顶板上端面上的下压气缸,所述立柱上通过导向套连接有活动板,所述下压气缸的顶杆连接在所述活动板的上端面上,所述下压气缸的顶杆与所述活动板之间连接有压力传感器,所述铆压头固定在所述活动板的下端面上。

[0007] 优选的,所述产品治具包括设于所述托盘上的与待铆压电机匹配的套筒,所述套筒内底部分布有多个限位块。

[0008] 优选的,所述底板上通过支架设置有位移传感器,所述活动板上设置有正对所述位移传感器的触碰块。

[0009] 优选的,所述托板下端面的中间位置设有竖杆,所述竖杆贯穿所述底板,所述底板的下端面的中间位置设有连接块,所述连接块上设有供所述竖杆穿过的通孔,所述连接块的一侧通过支架水平设有侧推气缸,所述侧推气缸的顶杆上连接有贯穿进所述连接块内的推块。

[0010] 优选的,所述底板上还设有托盘感应探头和物料感应探头。

[0011] 本实用新型的有益效果如下:将组装好的电机和端盖放置到所述托盘上的产品治

具内,所述输送线将装有电机的托盘输送至所述铆压头的下方,两个所述阻挡器同时升起,分别用于在阻挡当前工位上的托盘和后续来料的托盘,所述顶升气缸将所述托盘向上顶起,所述下压气缸驱动所述铆压头向下,将端盖铆压到电机上,铆压完成后,所述顶升气缸和所述下压气缸复位,所述托盘回落至所述输送线上,所述阻挡器收回,从而便于将组装好的电机沿所述输送线输出。所述设备采用输送线和托盘进行送料,大大提高了工作效率,避免人工运料的弊端。

[0012] 为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能更明显易懂,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0014] 图1是一种电机端盖自动铆压设备部分结构示意图。

[0015] 图2是产品治具结构示意图。

[0016] 图3是顶升机构结构示意图。

[0017] 图4是位移传感器结构示意图。

[0018] 图5是铆压头结构示意图。

[0019] 以上附图的附图标记:1、托盘;2、输送线;3、产品治具;4、立柱;5、底板;6、顶板;7、托板;8、定位柱;9、定位孔;10、铆压头;11、阻挡器;12、顶升气缸;13、连接板;14、横板;15、导杆;16、限位缓冲器;17、下压气缸;18、活动板;19、压力传感器;20、限位块;21、位移传感器;22、触碰块;23、竖杆;24、连接块;25、侧推气缸;26、托盘感应探头;27、物料感应探头;28、压块;29、凹槽;30、铆压轮;31、安装孔;32、弹簧;33、活动块。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0021] 参阅图1至图5,一种电机端盖自动铆压设备,包括多个托盘1及用于输送所述托盘1的输送线2,所述托盘1上设有用于安放电机的产品治具3,所述输送线2由两条输送带组成,所述输送线2的两侧均设有侧板,所述输送线2的上方设有铆压机,所述铆压机包括设于所述输送线2上下两侧并通过多个立柱4连接的底板5和顶板6,所述底板5上设有顶升机构,所述顶升机构连接有托板7,所述托板7的上端面设有定位柱8,所述托盘1上设有与所述定位柱8匹配的定位孔9,所述顶板6上连接有下压机构,所述下压机构连接有铆压头10,所述铆压头10包括压块28,所述压块28的底部设有与电机端部匹配的凹槽29,所述凹槽29的周围设有多个铆压轮30,所述凹槽29内同轴设有安装孔31,所述安装孔31内通过弹簧32连接有活动块33,所述活动块33的底端伸出所述凹槽29,所述托板7的左右两侧均设有阻挡器

11,所述阻挡器11由升降气缸和挡块组成。

[0022] 所述顶升机构包括顶升气缸12,所述底板5的下端面通过多个竖直设置的连杆连接有连接板13,所述顶升气缸12固定在所述连接板13上,所述顶升气缸12的顶杆上固定有横板14,所述横板14上端面的两端均固定有导杆15的底端,所述导杆15贯穿所述底板5,所述导杆15的顶端固定在所述托板7的下端面上,所述横板14的上端面连接有限位缓冲器16。

[0023] 所述下压机构包括设于所述顶板6上端面上的下压气缸17,所述立柱4上通过导向套连接有活动板18,所述下压气缸17的顶杆连接在所述活动板18的上端面上,所述下压气缸17的顶杆与所述活动板18之间连接有压力传感器19,所述铆压头10固定在所述活动板18的下端面上。

[0024] 所述产品治具3包括设于所述托盘1上的与待铆压电机匹配的套筒,所述套筒内底部分布有多个限位块20。

[0025] 所述底板5上通过支架设置有位移传感器21,所述活动板18上设置有正对所述位移传感器21的触碰块22。

[0026] 所述托板7下端面的中间位置设有竖杆23,所述竖杆23贯穿所述底板5,所述底板5的下端面的中间位置设有连接块24,所述连接块24上设有供所述竖杆23穿过的通孔,所述连接块24的一侧通过支架水平设有侧推气缸25,所述侧推气缸25的顶杆上连接有贯穿进所述连接块24内的推块。

[0027] 所述底板5上还设有托盘感应探头26和物料感应探头27。

[0028] 本申请实施例的工作过程如下:将组装好的电机和端盖放置到所述托盘1上的产品治具3内,所述产品治具3内的限位块20卡入电机底部预设的限位槽内,从而使电机固定,所述输送线2将装有电机的托盘1输送至所述铆压头10的下方,两个所述阻挡器11升起,分别用于在阻挡当前工位上的托盘1和后续来料的托盘1,所述顶升气缸12将所述托盘1向上顶起,所述下压气缸17驱动所述铆压头10向下,将端盖铆压到电机上,铆压完成后,所述顶升气缸12和所述下压气缸17复位,所述托盘1回落至所述输送线2上,所述阻挡器11收回,从而便于将组装好的电机沿所述输送线2输出。所述设备采用输送线2和托盘1进行送料,大大提高了工作效率,避免人工运料的弊端。

[0029] 本实用新型中应用了具体实施例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,综上所述,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

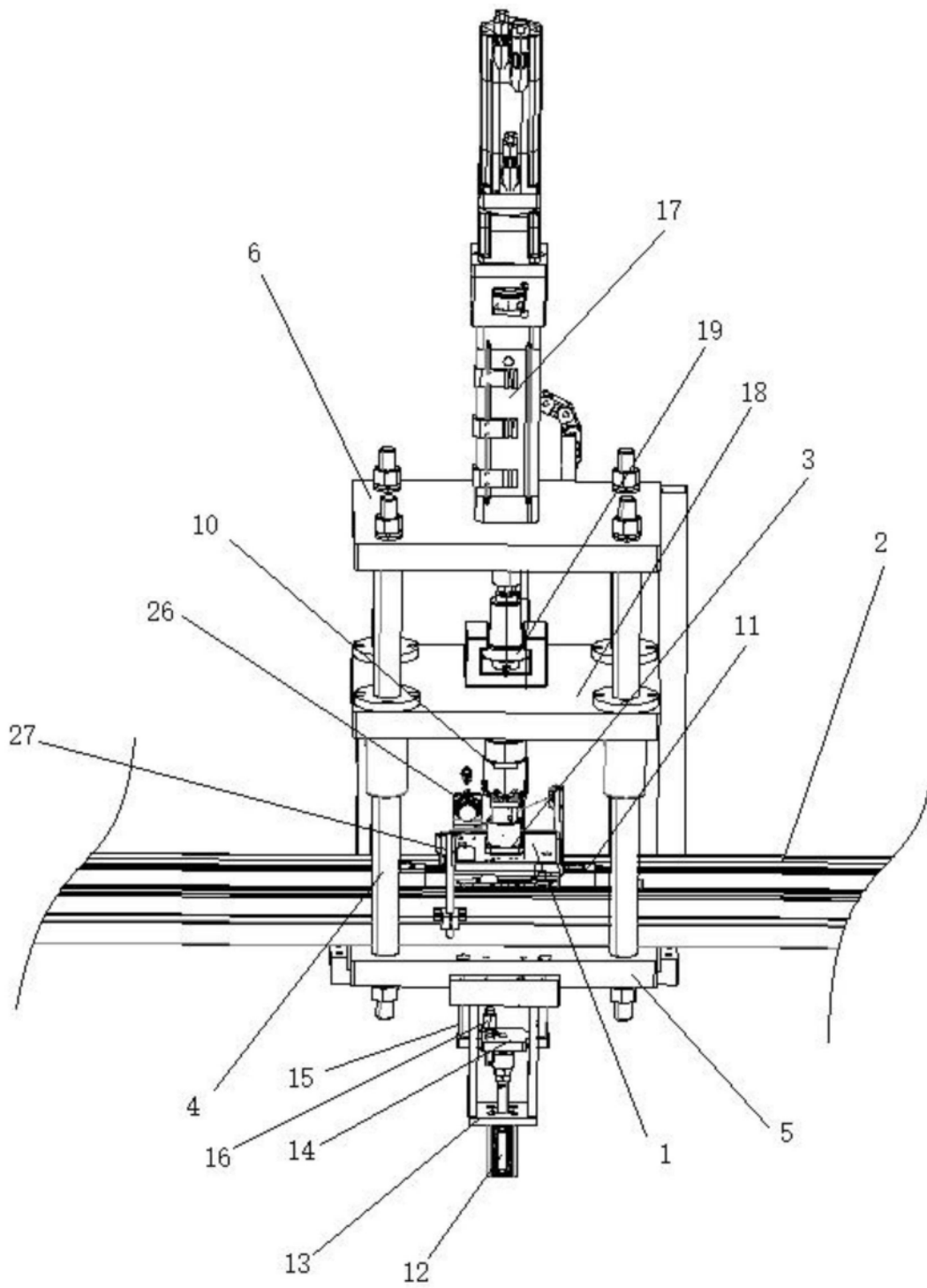


图1

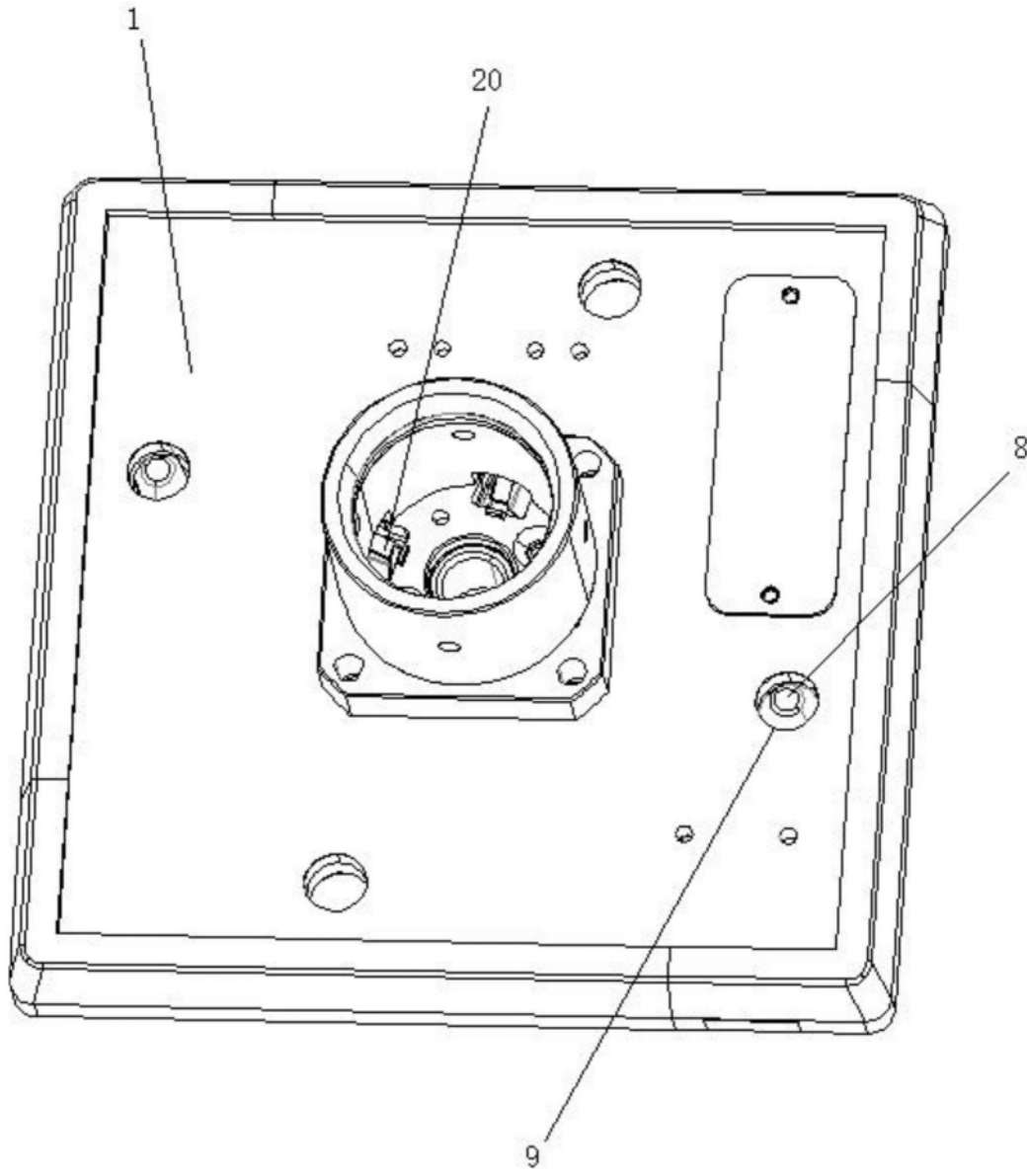


图2

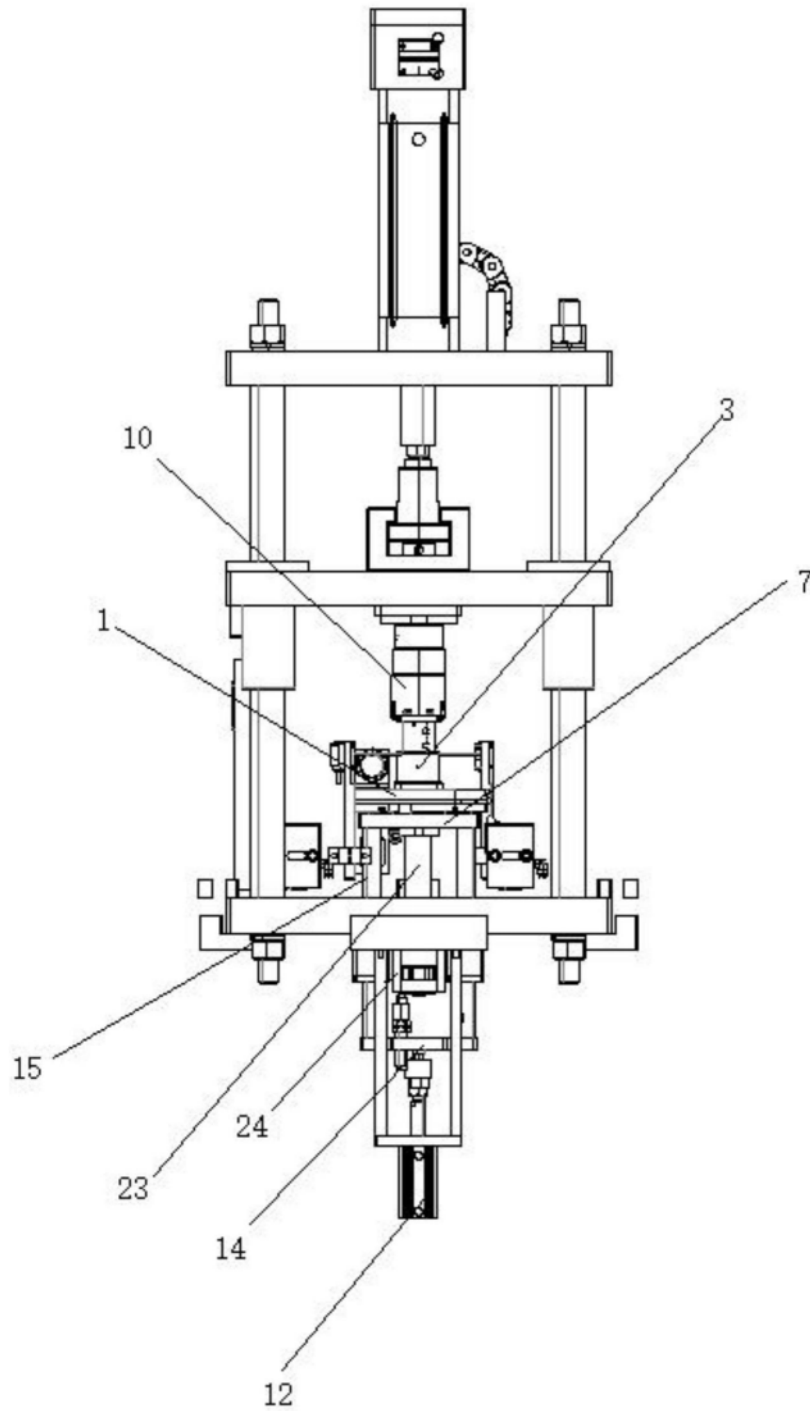


图3

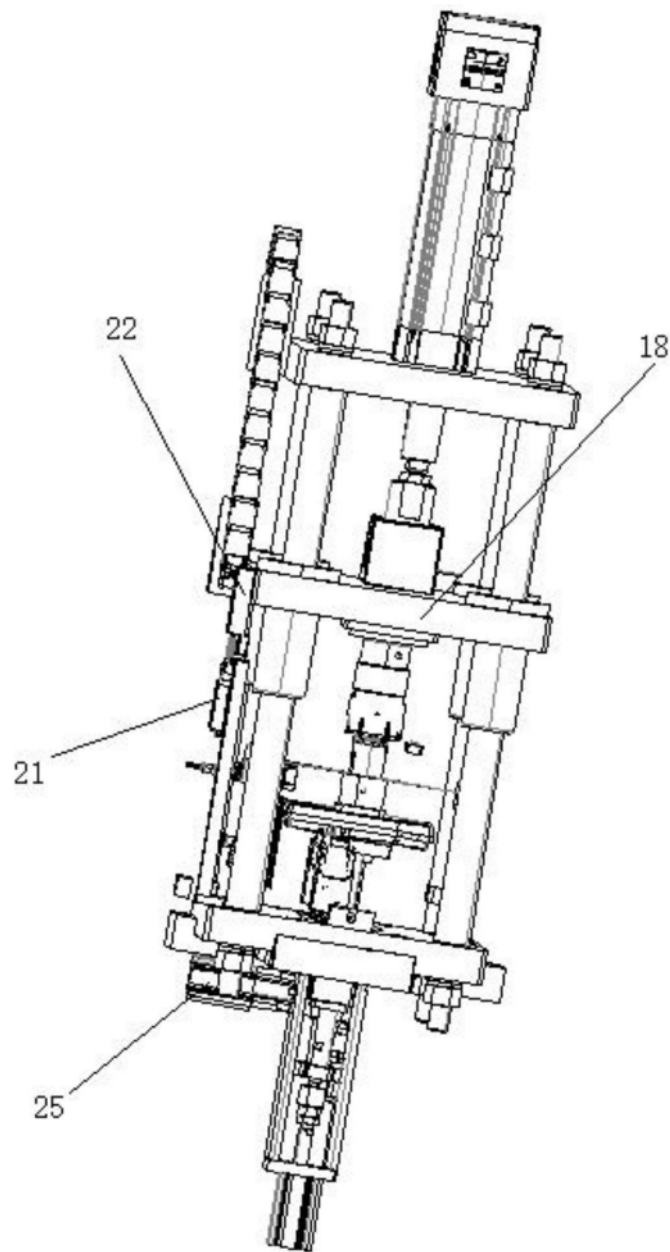


图4

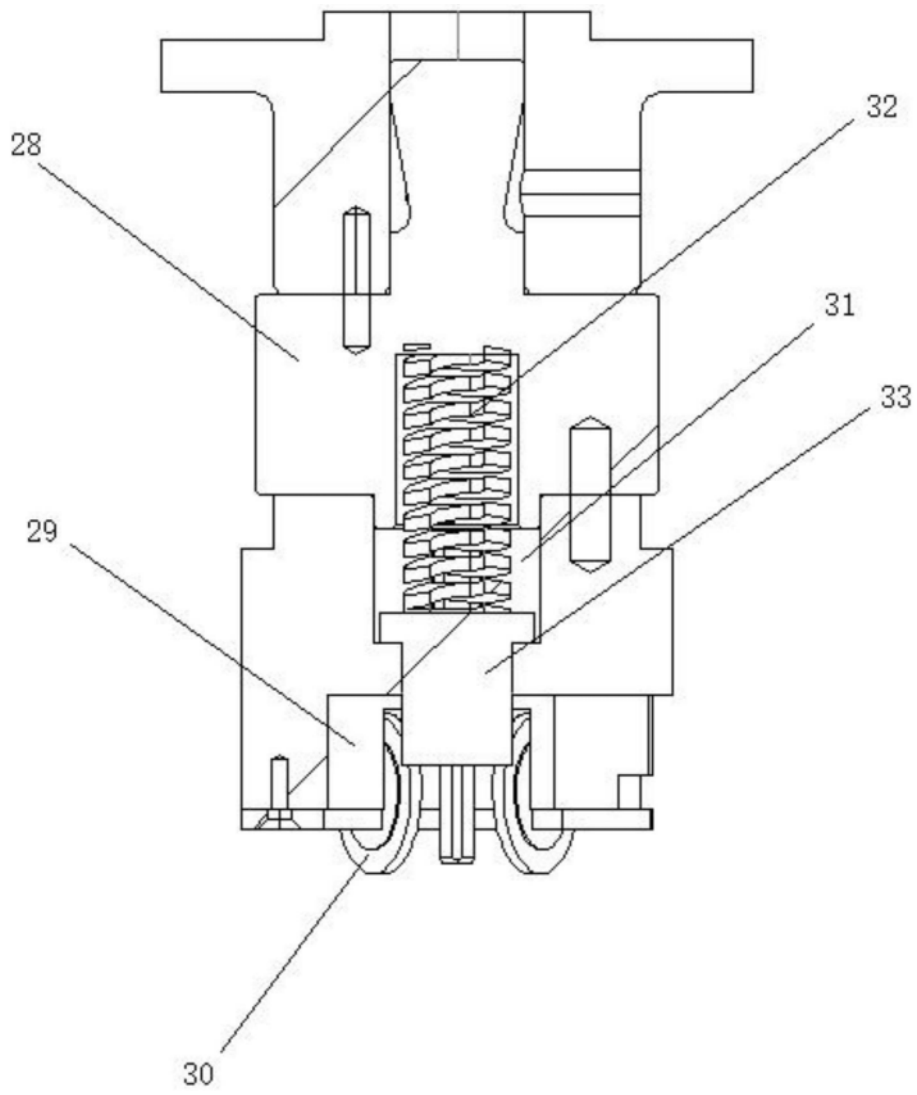


图5