



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112714607 A

(43) 申请公布日 2021.04.27

(21) 申请号 202011563571.8

(22) 申请日 2020.12.25

(71) 申请人 东莞市冠佳电子有限公司
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇莆心湖
浦龙工业区莆田路7号

(72) 发明人 陈光建 翟保利

(74) 专利代理机构 东莞恒成知识产权代理事务
所(普通合伙) 44412

代理人 韩丹

(51) Int. Cl.

H05K 13/00 (2006.01)

B21F 1/00 (2006.01)

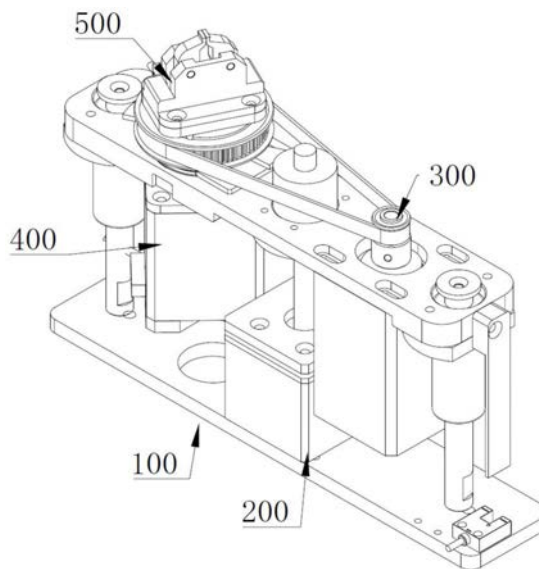
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种多功能弯脚机构

(57) 摘要

本发明涉及电子元件折脚技术领域,具体涉及一种多功能弯脚机构,包括底座、安装于底座的第一升降驱动装置、安装于第一升降驱动装置的旋转驱动装置、安装于第一升降驱动装置的第二升降驱动装置、及安装于第二升降驱动装置并与旋转驱动装置连接的折脚夹持装置;折脚夹持装置包括安装于第一升降驱动装置的固定衬套、安装于固定衬套的折脚基座、活动设置于固定衬套内并与第二升降驱动装置连接的折脚驱动块、及安装于折脚基座并与折脚驱动块连接的折脚夹板;本发明在一个机构上设置多个动作进行折脚,方便对引脚夹持固定,折脚方便,结构可靠。



1. 一种多功能弯脚机构,其特征在于:包括底座、安装于底座的第一升降驱动装置、安装于第一升降驱动装置的旋转驱动装置、安装于第一升降驱动装置的第二升降驱动装置、及安装于第二升降驱动装置并与旋转驱动装置连接的折脚夹持装置;

所述折脚夹持装置包括安装于第一升降驱动装置的固定衬套、安装于固定衬套的折脚基座、活动设置于固定衬套内并与第二升降驱动装置连接的折脚驱动块、及安装于折脚基座并与折脚驱动块连接的折脚夹板。

2. 根据权利要求1所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述第一升降驱动装置包括垂直安装于底座的升降导杆、传动安装于升降导杆的升降衬套、安装于升降衬套的升降传动板、及安装于底座的升降驱动电机,所述旋转驱动装置、第二升降驱动装置均安装于升降传动板。

3. 根据权利要求2所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述升降传动板一侧安装有升降感应板,所述底座安装有升降感应器。

4. 根据权利要求3所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述升降驱动电机为一体式滚珠丝杆电机、其驱动端传动设置有传动衬套,所述传动衬套与升降传动板连接。

5. 根据权利要求1所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述旋转驱动装置包括安装于升降传动板的旋转驱动电机、安装于旋转驱动电机驱动端的驱动轮、安装于固定衬套的从动轮、及传动于从动轮与驱动轮之间的同步带。

6. 根据权利要求5所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述从动轮下侧设置有旋转感应片,所述第一升降驱动装置对应旋转感应片安装有旋转感应器。

7. 根据权利要求1所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述第二升降驱动装置包括折脚升降座、连接于折脚升降座的升降轴,所述升降轴与折脚驱动块连接。

8. 根据权利要求7所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述折脚升降座上方安装有旋转轴承,所述固定衬套可旋转连接于旋转轴承。

9. 根据权利要求1所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述折脚基座开设有活动槽,所述折脚夹板设置摆动轴可摆动安装于活动槽,所述折脚夹板对称设置有两组,每组的折脚夹板开设有夹持槽。

10. 根据权利要求9所述的多功能弯脚机构,其特征在于:所述折脚夹板开设有驱动槽,所述折脚驱动块设置有折脚驱动轴,所述折脚驱动轴连接于驱动槽用于驱动折脚夹板在活动槽内活动。

一种多功能弯脚机构

技术领域

[0001] 本发明涉及电子元件折脚技术领域,特别是涉及一种多功能弯脚机构。

背景技术

[0002] 自动化技术广泛用于工业、农业、军事、科学研究、交通运输、商业、医疗、服务和家庭等方面。采用自动化技术不仅可以把人从繁重的体力劳动、部分脑力劳动以及恶劣、危险的工作环境中解放出来,而且能扩展人的器官功能,极大地提高劳动生产率,增强人类认识世界和改造世界的能力。自动化系统中的大型成套设备,又称自动化装置。是指机器或装置在无人干预的情况下按规定的程序或指令自动进行操作或控制的过程。

[0003] 在自动化插件机中,一般是用于将电子元件插入至指定的产品内进行插件连接,实现全自动化插接;在插件机插件前或插件后对电子元件引脚进行折弯,以便后续加工,现有一般都是通过人工折弯,无法对电子元件的引脚进行自动折弯。

发明内容

[0004] 为解决上述问题,本发明提供一种在一个机构上设置多个动作进行折脚,方便对引脚夹持固定,折脚方便,结构可靠的多功能弯脚机构。

[0005] 本发明所采用的技术方案是:一种多功能弯脚机构,包括底座、安装于底座的第一升降驱动装置、安装于第一升降驱动装置的旋转驱动装置、安装于第一升降驱动装置的第二升降驱动装置、及安装于第二升降驱动装置并与旋转驱动装置连接的折脚夹持装置;

[0006] 对上述方案的进一步改进为,所述折脚夹持装置包括安装于第一升降驱动装置的固定衬套、安装于固定衬套的折脚基座、活动设置于固定衬套内并与第二升降驱动装置连接的折脚驱动块、及安装于折脚基座并与折脚驱动块连接的折脚夹板。

[0007] 对上述方案的进一步改进为,所述第一升降驱动装置包括垂直安装于底座的升降导杆、传动安装于升降导杆的升降衬套、安装于升降衬套的升降传动板、及安装于底座的升降驱动电机,所述旋转驱动装置、第二升降驱动装置均安装于升降传动板。

[0008] 对上述方案的进一步改进为,所述升降传动板一侧安装有升降感应板,所述底座安装有升降感应器。

[0009] 对上述方案的进一步改进为,所述升降驱动电机为一体式滚珠丝杆电机、其驱动端传动设置有传动衬套,所述传动衬套与升降传动板连接。

[0010] 对上述方案的进一步改进为,所述旋转驱动装置包括安装于升降传动板的旋转驱动电机、安装于旋转驱动电机驱动端的驱动轮、安装于固定衬套的从动轮、及传动于从动轮与驱动轮之间的同步带。

[0011] 对上述方案的进一步改进为,所述从动轮下侧设置有旋转感应片,所述第一升降驱动装置对应旋转感应片安装有旋转感应器。

[0012] 对上述方案的进一步改进为,所述第二升降驱动装置包括折脚升降座、连接于折脚升降座的升降轴,所述升降轴与折脚驱动块连接。

[0013] 对上述方案的进一步改进为,所述折脚升降座上方安装有旋转轴承,所述固定衬套可旋转连接于旋转轴承。

[0014] 对上述方案的进一步改进为,所述折脚基座开设有活动槽,所述折脚夹板设置摆动轴可摆动安装于活动槽,所述折脚夹板对称设置有两组,每组的折脚夹板开设有夹持槽。

[0015] 对上述方案的进一步改进为,所述折脚夹板开设有驱动槽,所述折脚驱动块设置有折脚驱动轴,所述折脚驱动轴连接于驱动槽用于驱动折脚夹板在活动槽内活动。

[0016] 本发明的有益效果是:

[0017] 相比传统的电子元件折脚,本发明通过第一升降驱动装置用于驱动整体结构升降,旋转驱动装置用于驱动折脚夹持装置将电子元件引脚夹持旋转或调整夹持角度,第二升降驱动装置用于驱动引脚夹持装置将电子元件的引脚开合,在一个机构上设置多个动作进行折脚,方便对引脚夹持固定,折脚方便,结构可靠。具体是,设置了底座、安装于底座的第一升降驱动装置、安装于第一升降驱动装置的旋转驱动装置、安装于第一升降驱动装置的第二升降驱动装置、及安装于第二升降驱动装置并与旋转驱动装置连接的折脚夹持装置;整体结构简单可靠,实用性强。

[0018] 折脚夹持装置包括安装于第一升降驱动装置的固定衬套、安装于固定衬套的折脚基座、活动设置于固定衬套内并与第二升降驱动装置连接的折脚驱动块、及安装于折脚基座并与折脚驱动块连接的折脚夹板,通过固定衬套配合第二升降驱动装置作用于折脚驱动块带动折脚夹板用于将引脚夹持折弯,折脚方便,自动化程度高,在一个机构上设置了多个动作,折脚效果好。

附图说明

[0019] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0020] 图2为本发明另一视角的立体结构示意图;

[0021] 图3为本发明的主视结构示意图;

[0022] 图4为本发明折脚夹持装置的俯视结构示意图;

[0023] 图5为图4中A-A的剖面示意图。

[0024] 附图标记说明:底座100、第一升降驱动装置200、升降导杆210、升降衬套220、升降传动板230、升降感应板231、升降感应器232、升降驱动电机240、传动衬套241、旋转驱动装置300、旋转驱动电机310、驱动轮320、从动轮330、旋转感应片331、旋转感应器332、同步带340、第二升降驱动装置400、折脚升降座410、升降轴420、折脚夹持装置500、固定衬套510、折脚基座520、活动槽521、折脚驱动块530、折脚驱动轴531、折脚夹板540、摆动轴541、夹持槽542、驱动槽543。

具体实施方式

[0025] 下面将结合附图对本发明作进一步的说明。

[0026] 如图1~图5所示,一种多功能弯脚机构,包括底座100、安装于底座100的第一升降驱动装置200、安装于第一升降驱动装置200的旋转驱动装置300、安装于第一升降驱动装置200的第二升降驱动装置400、及安装于第二升降驱动装置400并与旋转驱动装置300连接的折脚夹持装置500;所述折脚夹持装置500包括安装于第一升降驱动装置200的固定衬套

510、安装于固定衬套510的折脚基座520、活动设置于固定衬套510内并与第二升降驱动装置400连接的折脚驱动块530、及安装于折脚基座520并与折脚驱动块530连接的折脚夹板540。

[0027] 参阅图2所示,第一升降驱动装置200包括垂直安装于底座100的升降导杆210、传动安装于升降导杆210的升降衬套220、安装于升降衬套220的升降传动板230、及安装于底座100的升降驱动电机240,所述旋转驱动装置300、第二升降驱动装置400均安装于升降传动板230,通过升降驱动电机240用于驱动升降传动板230沿升降导杆210传动,升降传动稳定性好。

[0028] 升降传动板230一侧安装有升降感应板231,所述底座100安装有升降感应器232,通过升降感应器232配合升降感应板231的配合,方便对升降位置控制。

[0029] 升降驱动电机240为一体式滚珠丝杆电机、其驱动端传动设置有传动衬套241,所述传动衬套241与升降传动板230连接,采用滚珠丝杆电机来驱动传动衬套241,传动衬套241作用升降传动板230沿升降导杆210传动,传动精度高。

[0030] 旋转驱动装置300包括安装于升降传动板230的旋转驱动电机310、安装于旋转驱动电机310驱动端的驱动轮320、安装于固定衬套510的从动轮330、及传动于从动轮330与驱动轮320之间的同步带340,通过旋转驱动电机310作用驱动轮320带动同步带340实弹从动轮330传动,实弹从动轮330带动固定衬套510旋转,方便对引脚旋转折弯。

[0031] 从动轮330下侧设置有旋转感应片331,所述第一升降驱动装置200对应旋转感应片331安装有旋转感应器332,设置旋转感应片331配合旋转感应器332方便对旋转感应,以保证对旋转折弯的角度进行控制。

[0032] 第二升降驱动装置400包括折脚升降座410、连接于折脚升降座410的升降轴420,所述升降轴420与折脚驱动块530连接,折脚升降座410与升降轴420配合用于驱动折脚驱动块530实现折脚的夹持,结构可靠。

[0033] 折脚升降座410上方安装有旋转轴承,所述固定衬套510可旋转连接于旋转轴承,旋转轴承可方便固定轴承旋转,方便折脚旋转。

[0034] 参阅图5所示,折脚基座520开设有活动槽521,所述折脚夹板540设置摆动轴541可摆动安装于活动槽521,所述折脚夹板540对称设置有两组,每组的折脚夹板540开设有夹持槽542,通过活动槽521配合折脚夹板540上的夹持槽542将引脚夹持,折弯效果好,结构可靠。

[0035] 折脚夹板540开设有驱动槽543,所述折脚驱动块530设置有折脚驱动轴531,所述折脚驱动轴531连接于驱动槽543用于驱动折脚夹板540在活动槽521内活动,通过折脚驱动轴531配合驱动槽543来带动折脚夹板540的开合,驱动方便,折脚效果好。

[0036] 本发明通过第一升降驱动装置200用于驱动整体结构升降,旋转驱动装置300用于驱动折脚夹持装置500将电子元件引脚夹持旋转或调整夹持角度,第二升降驱动装置400用于驱动引脚夹持装置将电子元件的引脚开合,在一个机构上设置多个动作进行折脚,方便对引脚夹持固定,折脚方便,结构可靠。具体是,设置了底座100、安装于底座100的第一升降驱动装置200、安装于第一升降驱动装置200的旋转驱动装置300、安装于第一升降驱动装置200的第二升降驱动装置400、及安装于第二升降驱动装置400并与旋转驱动装置300连接的折脚夹持装置500;整体结构简单可靠,实用性强。折脚夹持装置500包括安装于第一升降驱

动装置200的固定衬套510、安装于固定衬套510的折脚基座520、活动设置于固定衬套510内并与第二升降驱动装置400连接的折脚驱动块530、及安装于折脚基座520并与折脚驱动块530连接的折脚夹板540,通过固定衬套510配合第二升降驱动装置400作用于折脚驱动块530带动折脚夹板540用于将引脚夹持折弯,折脚方便,自动化程度高,在一个机构上设置了多个动作,折脚效果好。

[0037] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

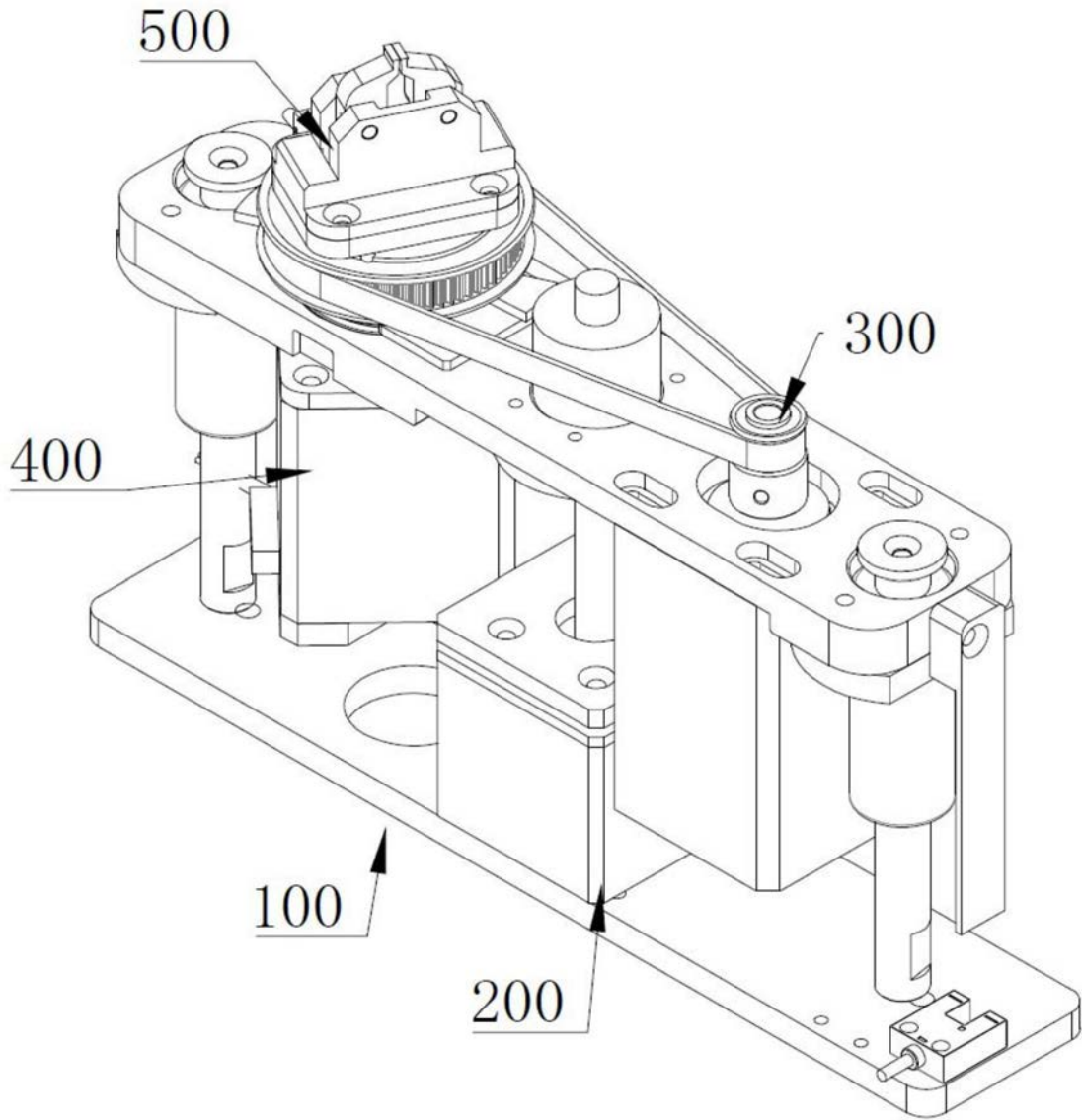


图1

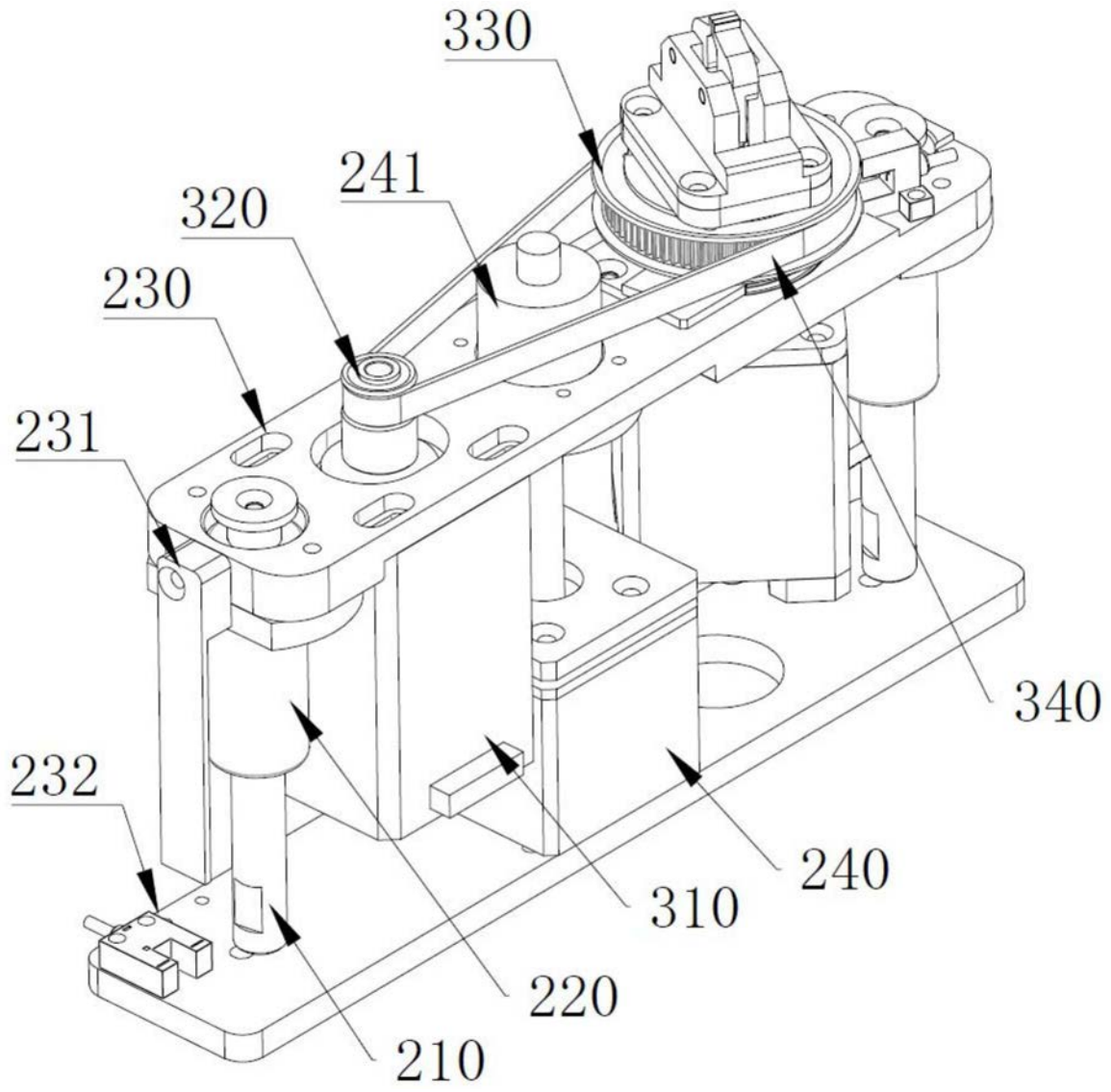


图2

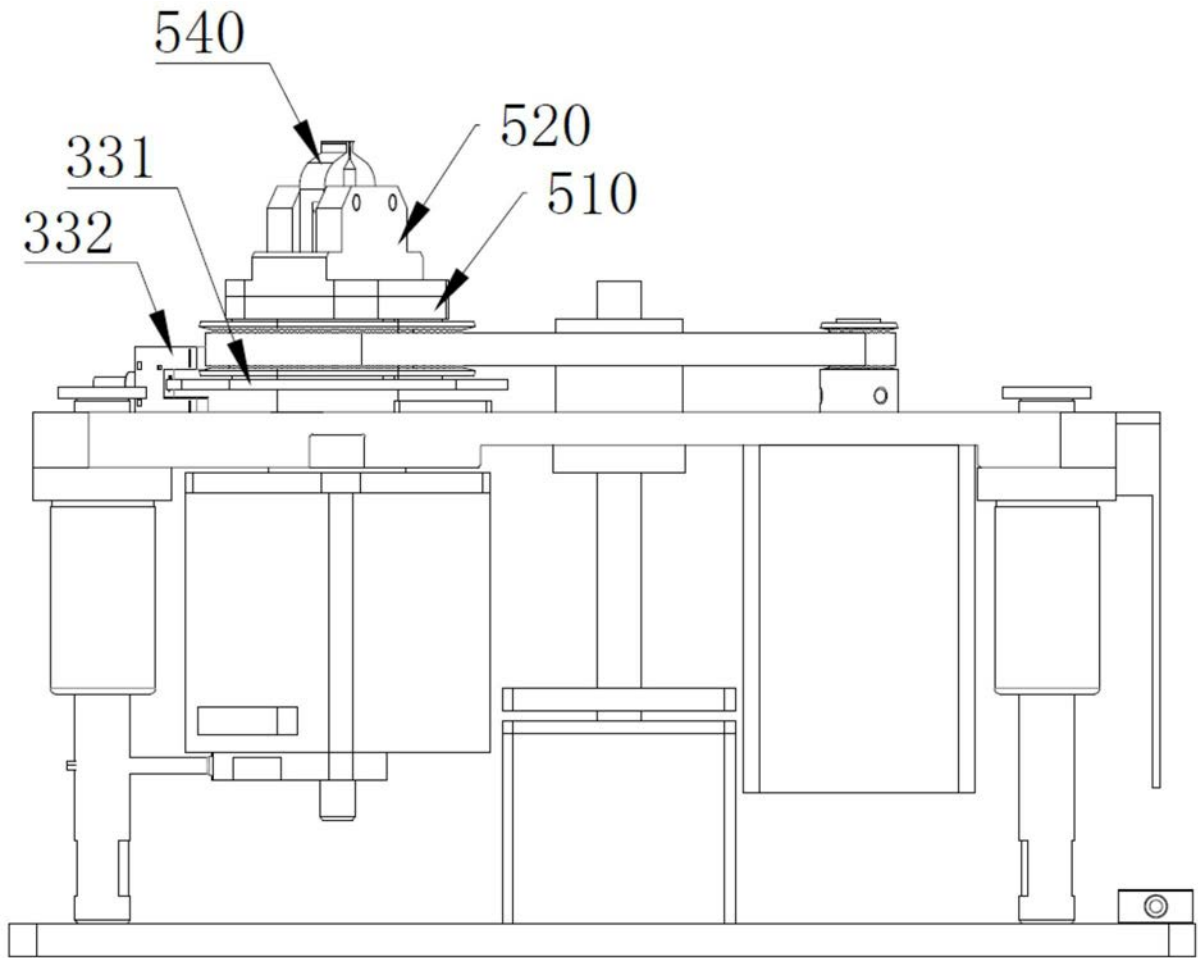


图3

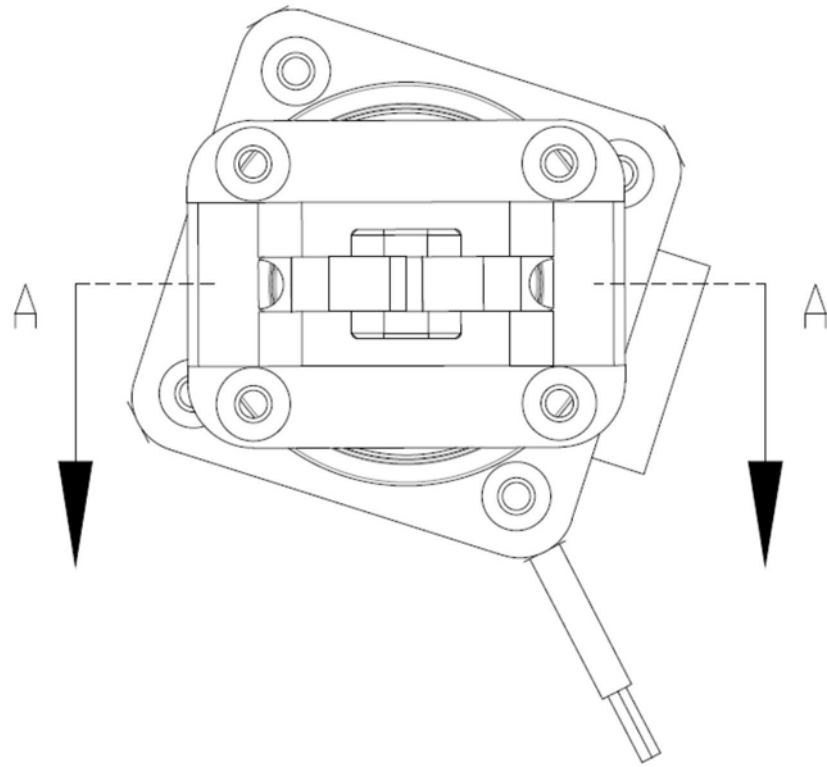


图4

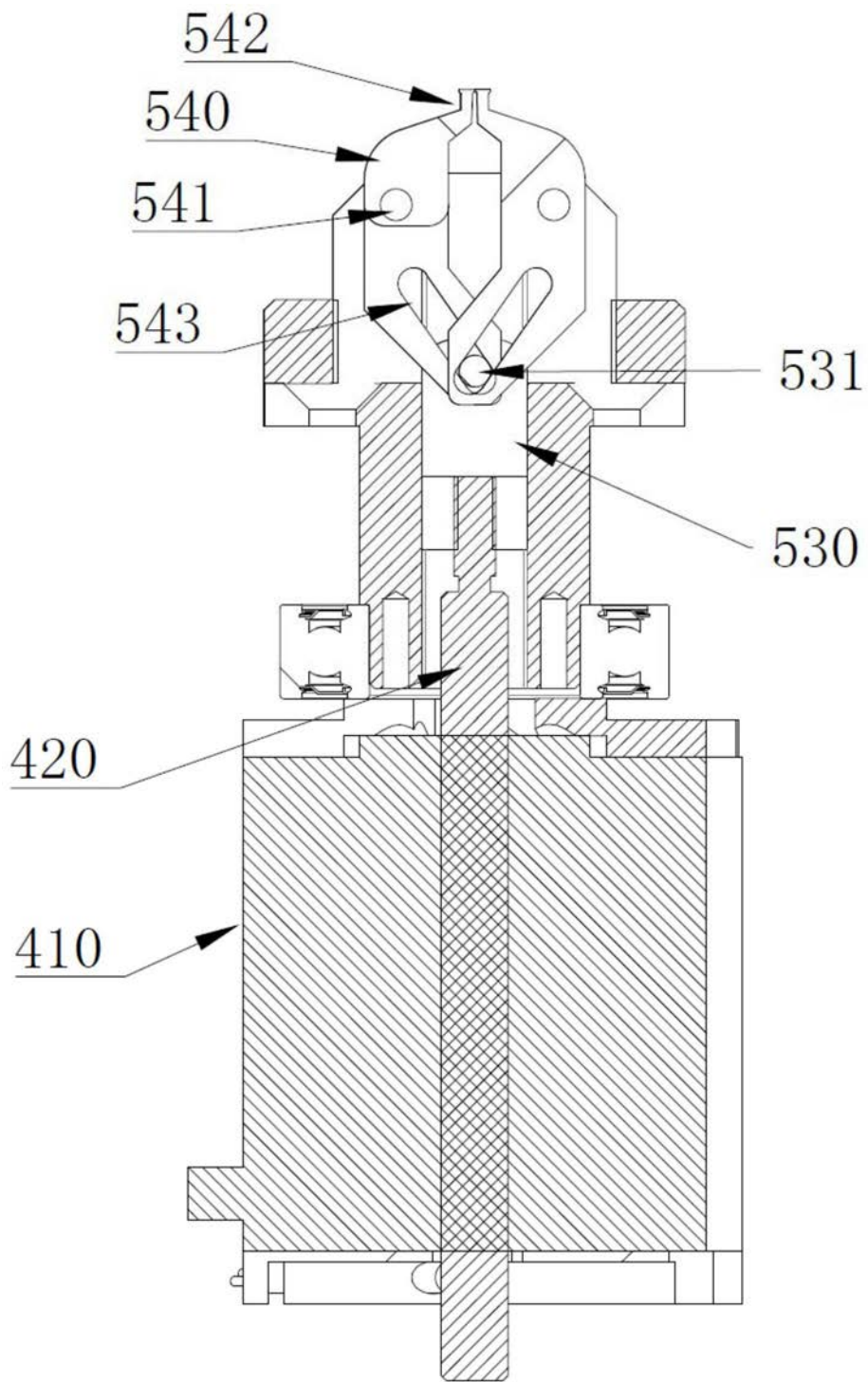


图5