



(21) 申请号 202320019735.3

(22) 申请日 2023.01.05

(73) 专利权人 深圳市赋研星辰科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区西乡街道龙腾社区107国道西乡段467号(固戍路口边)润东晟工业区9栋2层

(72) 发明人 罗雄

(74) 专利代理机构 成都初阳知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 51305

专利代理师 张文凡

(51) Int.Cl.

B24B 9/02 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 49/00 (2012.01)

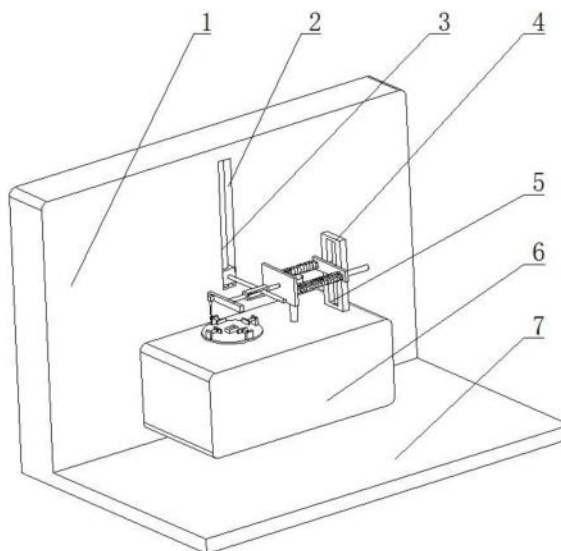
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,包括底板,其特征是:所述底板固定连接竖箱体,所述竖箱体设置有竖槽,所述竖槽内设置有圆杆一,所述圆杆一固定连接所述竖箱体,所述竖箱体固定连接箱体,所述箱体固定连接滑槽,所述滑槽内设置有圆杆二,所述圆杆二固定连接所述滑槽,所述箱体内固定连接舵机。本实用新型涉及打磨设备领域,具体地讲,涉及一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备。本实用新型要解决的技术问题是提供一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,有利于实现PCBA主板边缘修磨。



1. 一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,包括底板(7),其特征是:

所述底板(7)固定连接竖箱体(1),所述竖箱体(1)设置有竖槽(2),所述竖槽(2)内设置有圆杆一(3),所述圆杆一(3)固定连接所述竖箱体(1),所述竖箱体(1)固定连接箱体(6),所述箱体(6)固定连接滑槽(4),所述滑槽(4)内设置有圆杆二(5),所述圆杆二(5)固定连接所述滑槽(4);

所述箱体(6)内固定连接舵机(20),所述舵机(20)的输出轴固定连接齿轮一(19),所述齿轮一(19)的中心轴轴承连接所述箱体(6),所述齿轮一(19)啮合齿轮二(25),所述齿轮二(25)的中心轴轴承连接所述箱体(6);

所述齿轮二(25)的中心轴固定连接凸轮(26),所述齿轮二(25)的中心轴固定连接锥齿轮二(27),所述锥齿轮二(27)啮合锥齿轮一(23),所述锥齿轮一(23)的中心轴轴承连接所述竖箱体(1);

所述锥齿轮一(23)的中心轴固定连接连杆二(24)的一端,所述连杆二(24)的另一端转动连接连杆一(22)的一端,所述连杆一(22)的另一端转动连接滑块二(21),所述滑块二(21)设置在所述竖槽(2)内,所述圆杆一(3)穿过所述滑块二(21),所述滑块二(21)固定连接圆杆四(13);

所述圆杆四(13)设置在修磨组件内;

所述齿轮一(19)的中心轴固定连接夹持组件。

2. 根据权利要求1所述的5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,其特征是:所述修磨组件包括横槽(14),所述圆杆四(13)设置在所述横槽(14)内,所述横槽(14)固定连接圆杆五(15),所述圆杆五(15)固定连接线性模组(16),所述线性模组(16)的滑块固定连接电机(17),所述电机(17)的输出轴固定连接打磨柱(18)。

3. 根据权利要求2所述的5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,其特征是:所述横槽(14)固定连接T板(12),所述T板(12)固定连接对称的圆杆三(8),所述T板(12)固定连接对称的弹簧(11),对称的所述弹簧(11)分别环套对应的所述圆杆三(8),对称的所述弹簧(11)的另一端分别固定连接横板(9),对称的所述圆杆三(8)分别穿过所述横板(9),所述横板(9)固定连接滑块一(10),所述滑块一(10)设置在所述滑槽(4)内,所述圆杆二(5)穿过所述滑块一(10)。

4. 根据权利要求3所述的5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,其特征是:所述凸轮(26)接触所述T板(12)。

5. 根据权利要求1所述的5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,其特征是:所述夹持组件包括圆板(28),所述齿轮一(19)的中心轴固定连接所述圆板(28),所述圆板(28)固定连接四个均匀分布的固定块(29),每个所述固定块(29)分别固定连接电动推杆(30),每个所述电动推杆(30)的推杆端分别固定连接夹持块(31)。

6. 根据权利要求5所述的5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,其特征是:所述圆板(28)的中心固定连接支撑块(33)。

7. 根据权利要求6所述的5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,其特征是:所述支撑块(33)的中心设置有指示箭头(34)。

8. 根据权利要求5所述的5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,其特征是:每个所述夹持块(31)分别设置有圆槽(32),每个所述圆槽(32)内分别设置有距离传感器(35),每个所述距

离传感器(35)分别固定连接对应的所述夹持块(31)。

一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨设备领域,具体地讲,涉及一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备。

背景技术

[0002] PCBA是指将PCBA板进行元器件的贴装、插件并实现焊接的工艺过程。PCBA的生产过程需要经过一道道的工序才能生产完成。在加工过程中,PCBA板边缘会存在一些凸起及毛刺,需要进行修磨。

[0003] 如果能够提供一种设备,通过控制器,实现对PCBA板四个边缘自动化修磨,将有利于实现PCBA加工。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,有利于实现PCBA主板边缘修磨。

[0005] 本实用新型采用如下技术方案实现发明目的:

[0006] 一种5G手机用PCBA主板边缘修磨设备,包括底板,其特征是:所述底板固定连接竖箱体,所述竖箱体设置有竖槽,所述竖槽内设置有圆杆一,所述圆杆一固定连接所述竖箱体,所述竖箱体固定连接箱体,所述箱体固定连接滑槽,所述滑槽内设置有圆杆二,所述圆杆二固定连接所述滑槽,所述箱体内固定连接舵机,所述舵机的输出轴固定连接齿轮一,所述齿轮一的中心轴轴承连接所述箱体,所述齿轮一啮合齿轮二,所述齿轮二的中心轴轴承连接所述箱体,所述齿轮二的中心轴固定连接凸轮,所述齿轮二的中心轴固定连接锥齿轮二,所述锥齿轮二啮合锥齿轮一,所述锥齿轮一的中心轴轴承连接所述竖箱体,所述锥齿轮一的中心轴固定连接连杆二的一端,所述连杆二的另一端转动连接连杆一的一端,所述连杆一的另一端转动连接滑块二,所述滑块二设置在所述竖槽内,所述圆杆一穿过所述滑块二,所述滑块二固定连接圆杆四,所述圆杆四设置在修磨组件内,所述齿轮一的中心轴固定连接夹持组件。

[0007] 作为本技术方案的进一步限定,所述修磨组件包括横槽,所述圆杆四设置在所述横槽内,所述横槽固定连接圆杆五,所述圆杆五固定连接线性模组,所述线性模组的滑块固定连接电机,所述电机的输出轴固定连接打磨柱。

[0008] 作为本技术方案的进一步限定,所述横槽固定连接T板,所述T板固定连接对称的圆杆三,所述T板固定连接对称的弹簧,对称的所述弹簧分别环套对应的所述圆杆三,对称的所述弹簧的另一端分别固定连接横板,对称的所述圆杆三分别穿过所述横板,所述横板固定连接滑块一,所述滑块一设置在所述滑槽内,所述圆杆二穿过所述滑块一。

[0009] 作为本技术方案的进一步限定,所述凸轮接触所述T板。

[0010] 作为本技术方案的进一步限定,所述夹持组件包括圆板,所述齿轮一的中心轴固定连接所述圆板,所述圆板固定连接四个均匀分布的固定块,每个所述固定块分别固定连

接电动推杆,每个所述电动推杆的推杆端分别固定连接夹持块。

[0011] 作为本技术方案的进一步限定,所述圆板的中心固定连接支撑块。

[0012] 作为本技术方案的进一步限定,所述支撑块的中心设置有指示箭头。

[0013] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述夹持块分别设置有圆槽,每个所述圆槽内分别设置有距离传感器,每个所述距离传感器分别固定连接对应的所述夹持块。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果是:

[0015] (1) 本装置通过控制器,实现自动化控制,实现对PCBA板边缘修磨,以处理凸起及毛刺等缺陷;

[0016] (2) 本装置通过设置弹簧及凸轮等,实现调整打磨柱匹配PCBA板边缘,实现边缘修磨;

[0017] (3) 本装置的凸轮具有多种型号,根据PCBA主板型号(主要是尺寸)进行选择,通过夹持块夹紧PCBA板,距离传感器测量出PCBA主板尺寸,判断选择凸轮型号与需要修磨PCBA板是否匹配,即安装的凸轮型号是否正确。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的立体结构示意图一。

[0019] 图2为本实用新型的局部立体结构示意图一。

[0020] 图3为本实用新型的局部立体结构示意图二。

[0021] 图4为本实用新型的局部立体结构示意图三。

[0022] 图5为本实用新型的局部剖开立体结构示意图。

[0023] 图6为本实用新型的立体结构示意图二。

[0024] 图中:1、竖箱体,2、竖槽,3、圆杆一,4、滑槽,5、圆杆二,6、箱体,7、底板,8、圆杆三,9、横板,10、滑块一,11、弹簧,12、T板,13、圆杆四,14、横槽,15、圆杆五,16、线性模组,17、电机,18、打磨柱,19、齿轮一,20、舵机,21、滑块二,22、连杆一,23、锥齿轮一,24、连杆二,25、齿轮二,26、凸轮,27、锥齿轮二,28、圆板,29、固定块,30、电动推杆,31、夹持块,32、圆槽,33、支撑块,34、指示箭头,35、距离传感器。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图,对本实用新型的具体实施方式进行详细描述,但应当理解本实用新型的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0026] 实施例一:本实用新型包括底板7,所述底板7固定连接竖箱体1,所述竖箱体1设置有竖槽2,所述竖槽2内设置有圆杆一3,所述圆杆一3固定连接所述竖箱体1,所述竖箱体1固定连接箱体6,所述箱体6固定连接滑槽4,所述滑槽4内设置有圆杆二5,所述圆杆二5固定连接所述滑槽4,所述箱体6内固定连接舵机20,所述舵机20的输出轴固定连接齿轮一19,所述齿轮一19的中心轴轴承连接所述箱体6,所述齿轮一19啮合齿轮二25,所述齿轮二25的中心轴轴承连接所述箱体6,所述齿轮二25的中心轴固定连接凸轮26,所述齿轮二25的中心轴固定连接锥齿轮二27,所述锥齿轮二27啮合锥齿轮一23,所述锥齿轮一23的中心轴轴承连接所述竖箱体1,所述锥齿轮一23的中心轴固定连接连杆二24的一端,所述连杆二24的另一端转动连接连杆一22的一端,所述连杆一22的另一端转动连接滑块二21,所述滑块二21设置

在所述竖槽2内,所述圆杆一3穿过所述滑块二21,所述滑块二21固定连接圆杆四13,所述圆杆四13设置在修磨组件内,所述齿轮一19的中心轴固定连接夹持组件。

[0027] 所述修磨组件包括横槽14,所述圆杆四13设置在所述横槽14内,所述横槽14固定连接圆杆五15,所述圆杆五15固定连接线性模组16,所述线性模组16的滑块固定连接电机17,所述电机17的输出轴固定连接打磨柱18。

[0028] 所述横槽14固定连接T板12,所述T板12固定连接对称的圆杆三8,所述T板12固定连接对称的弹簧11,对称的所述弹簧11分别环套对应的所述圆杆三8,对称的所述弹簧11的另一端分别固定连接横板9,对称的所述圆杆三8分别穿过所述横板9,所述横板9固定连接滑块一10,所述滑块一10设置在所述滑槽4内,所述圆杆二5穿过所述滑块一10。

[0029] 所述凸轮26接触所述T板12。

[0030] 所述夹持组件包括圆板28,所述齿轮一19的中心轴固定连接所述圆板28,所述圆板28固定连接四个均匀分布的固定块29,每个所述固定块29分别固定连接电动推杆30,每个所述电动推杆30的推杆端分别固定连接夹持块31。

[0031] 所述圆板28的中心固定连接支撑块33。

[0032] 所述支撑块33的中心设置有指示箭头34。

[0033] 所述舵机20、所述电机17、所述线性模组16及所述电动推杆30分别电性连接控制器。所述夹持块31内设置有压力传感器,所述压力传感器电性连接所述控制器。

[0034] 所述线性模组16的型号为FSSL30。

[0035] 所述电机17的型号为JGB37-555微型直流减速马达。

[0036] 所述舵机20的型号为LD-20MG。

[0037] 所述控制器的型号为STM32F103VCT6。

[0038] 本实施例的工作流程为:对控制器进行调试,使其控制舵机20、电机17、线性模组16及电动推杆30的运动。

[0039] 初始状态时,打磨柱18匹配PCBA板边缘一侧,打磨柱18远离支撑块33。

[0040] 将PCBA板放置到支撑块33上,长度方向按照指示箭头34指示放置。

[0041] 控制器控制四个电动推杆30伸出,使四个夹持块31夹紧PCBA板(压力传感器感受压力,压力达到预设值电动推杆30停止移动)。

[0042] 控制器控制接触宽度方向电动推杆30收缩,控制器控制线性模组16移动,电机17打开,电机17带动打磨柱18转动,打磨柱18转动同时移动接触PCBA板边缘,实现边缘修磨。使线性模组16的滑块由一端移动到另一端,使收缩的电动推杆30伸出。

[0043] 控制器控制舵机20转动90度,舵机20带动齿轮一19及夹持组件转动90度,齿轮一19带动齿轮二25及锥齿轮二27转动180度,锥齿轮二27带动锥齿轮一23转动一圈,锥齿轮一23带动连杆二24转动,连杆二24带动连杆一22摆动,连杆一22带动滑块二21在竖槽2内沿圆杆一3移动,滑块二21带动圆杆四13沿横槽14移动,圆杆四13带动修磨组件先向上移动在向下移动,其中修磨组件的滑块一10在滑槽4内沿圆杆二5移动,齿轮二25带动凸轮26转动,在弹簧11的作用下,凸轮26带动T板12移动,T板12带动圆杆三8沿横板9移动,T板12带动横槽14、圆杆五15、线性模组16、电机17及打磨柱18移动。

[0044] 控制器控制接触长度方向电动推杆30收缩,控制器控制线性模组16移动,电机17打开,电机17带动打磨柱18转动,打磨柱18转动同时移动接触PCBA板边缘,实现边缘修磨。

使线性模组16的滑块由另一端移动到一端,使收缩的电动推杆30伸出。

[0045] 如此反复,实现对PCBA板边缘打磨。

[0046] 实施例二:本实施例是在实施例一的基础上的进一步阐述,每个所述夹持块31分别设置有圆槽32,每个所述圆槽32内分别设置有距离传感器35,每个所述距离传感器35分别固定连接对应的所述夹持块31。

[0047] 所述距离传感器35电性连接所述控制器,所述控制器无线连接上位机或液晶显示器或控制面板。

[0048] 根据PCBA主板尺寸,选择凸轮26型号。

[0049] 本实施例的工作流程为:控制器控制四个电动推杆30伸出,使四个夹持块31夹紧PCBA板。距离传感器35测量出PCBA主板尺寸,将数据发送给控制器,展示在上位机或液晶显示器或控制面板上,提示应该选择的凸轮26型号,判断安装的凸轮26型号是否正确。

[0050] 以上公开的仅为本实用新型的一个具体实施例,但是,本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

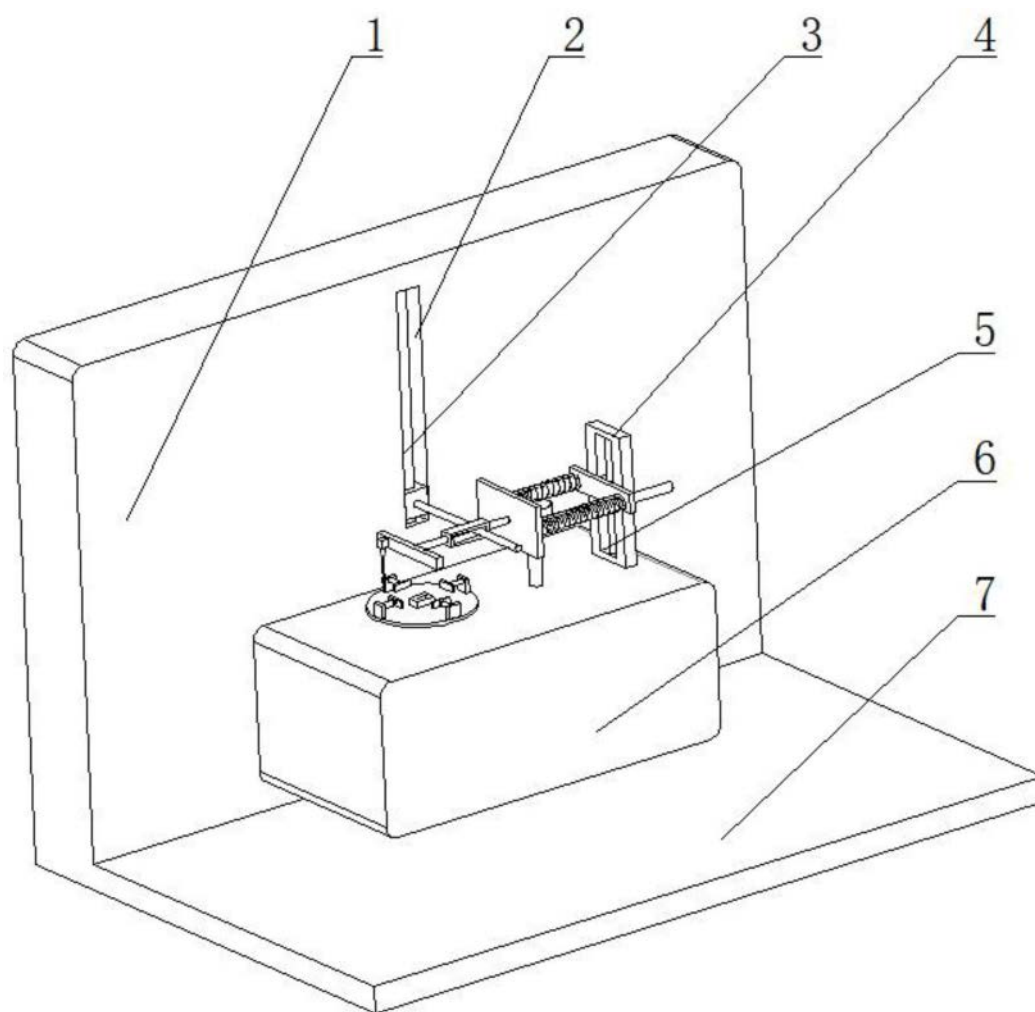


图1

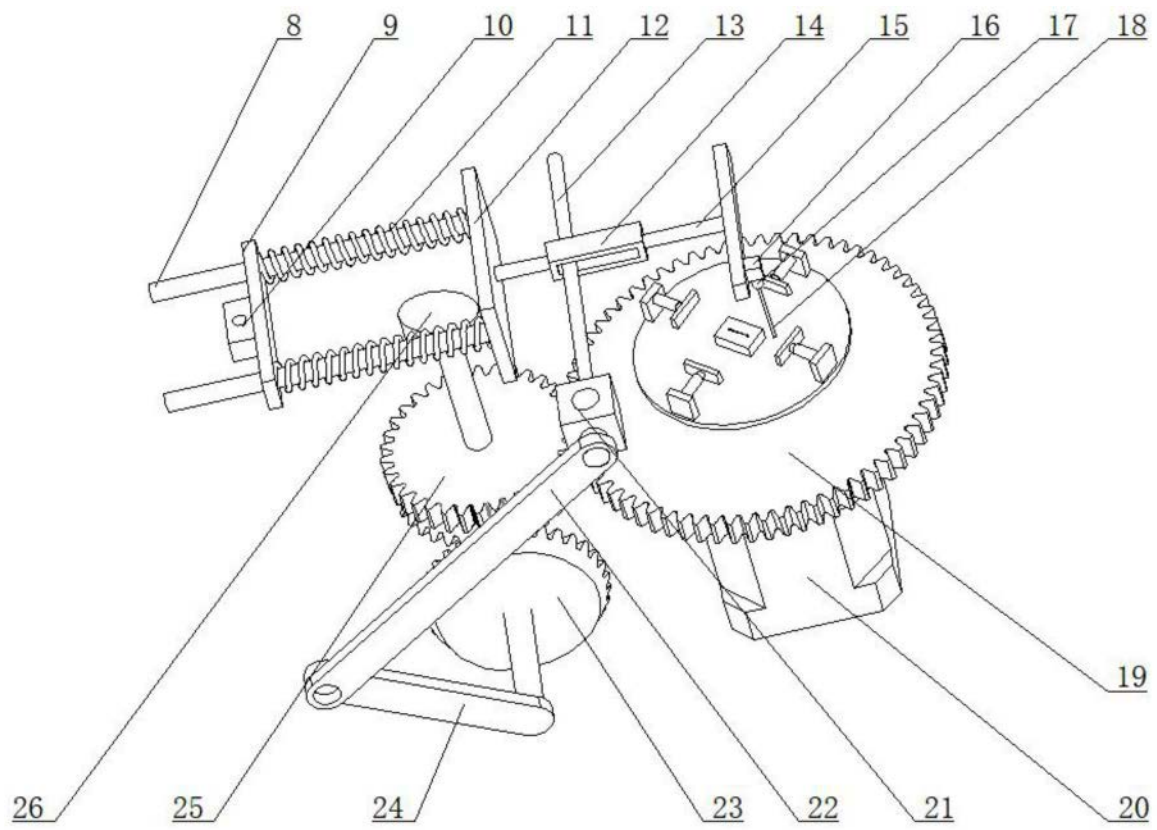


图2

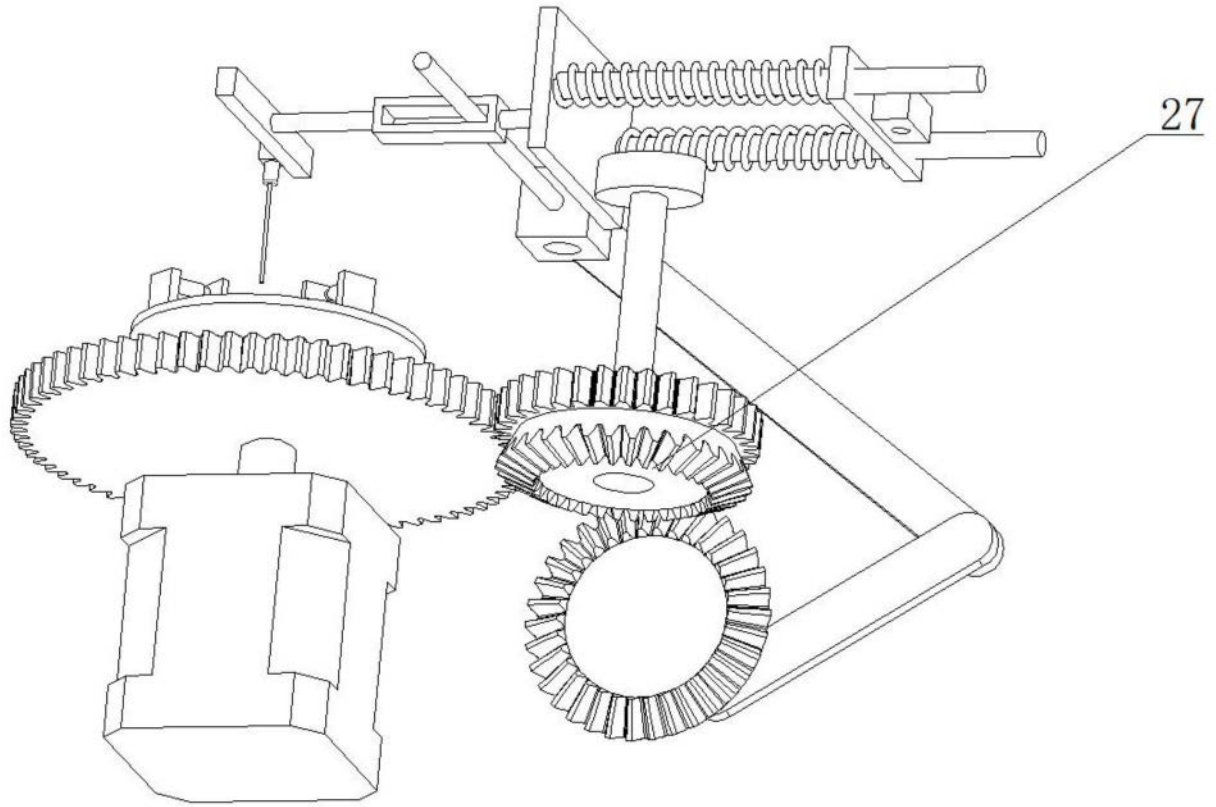


图3

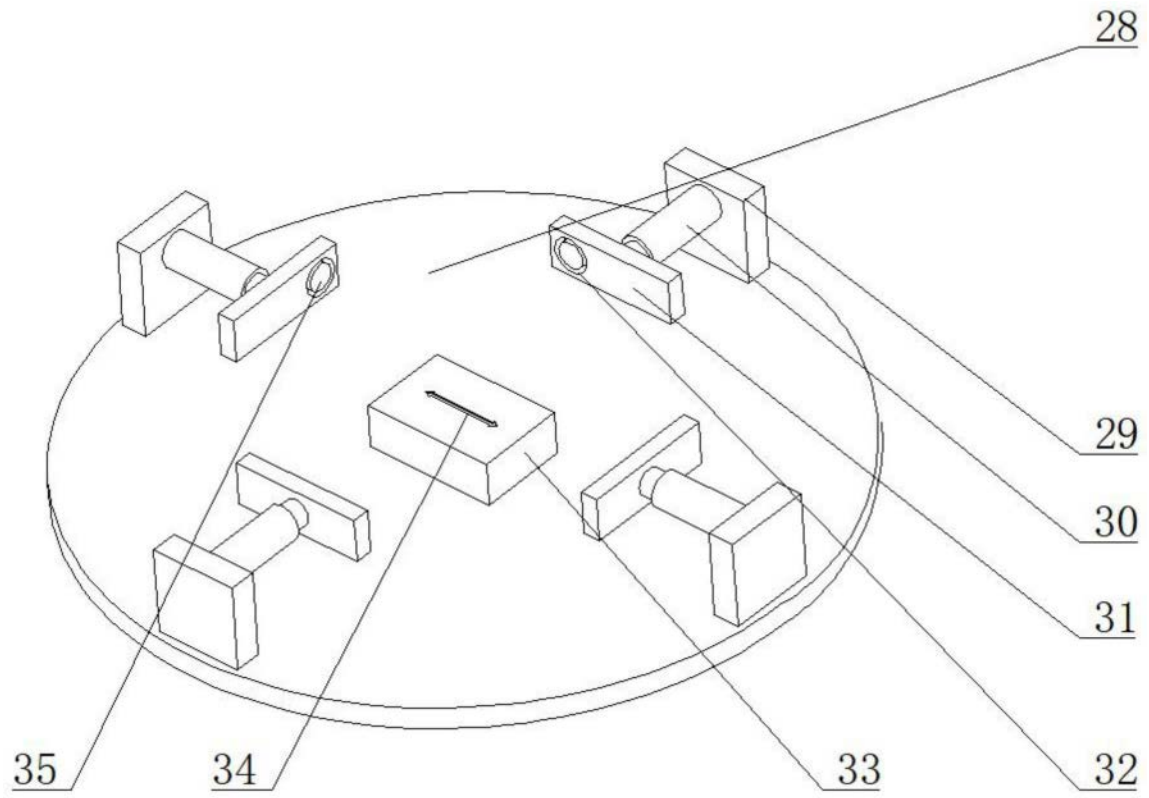


图4

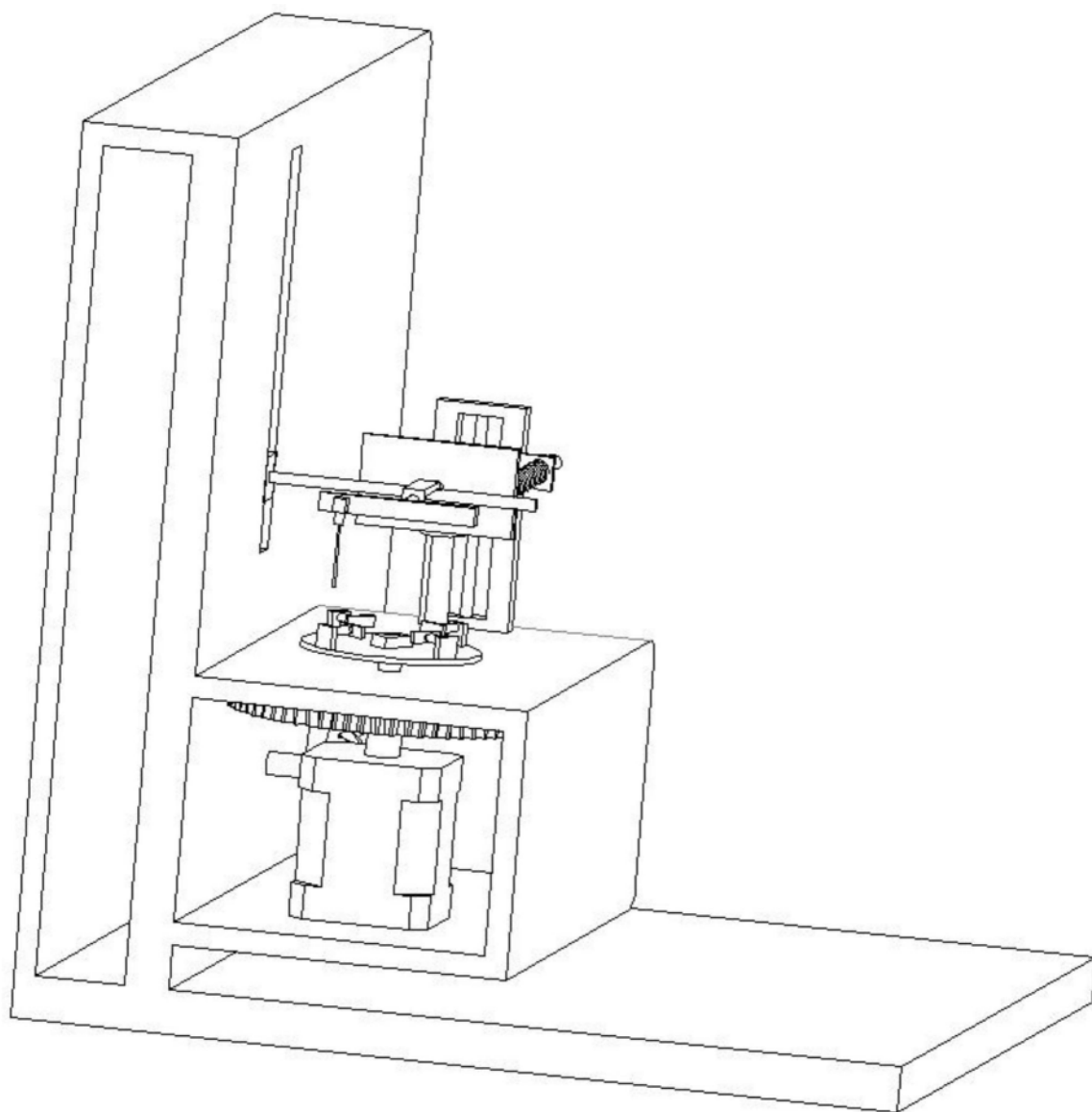


图5

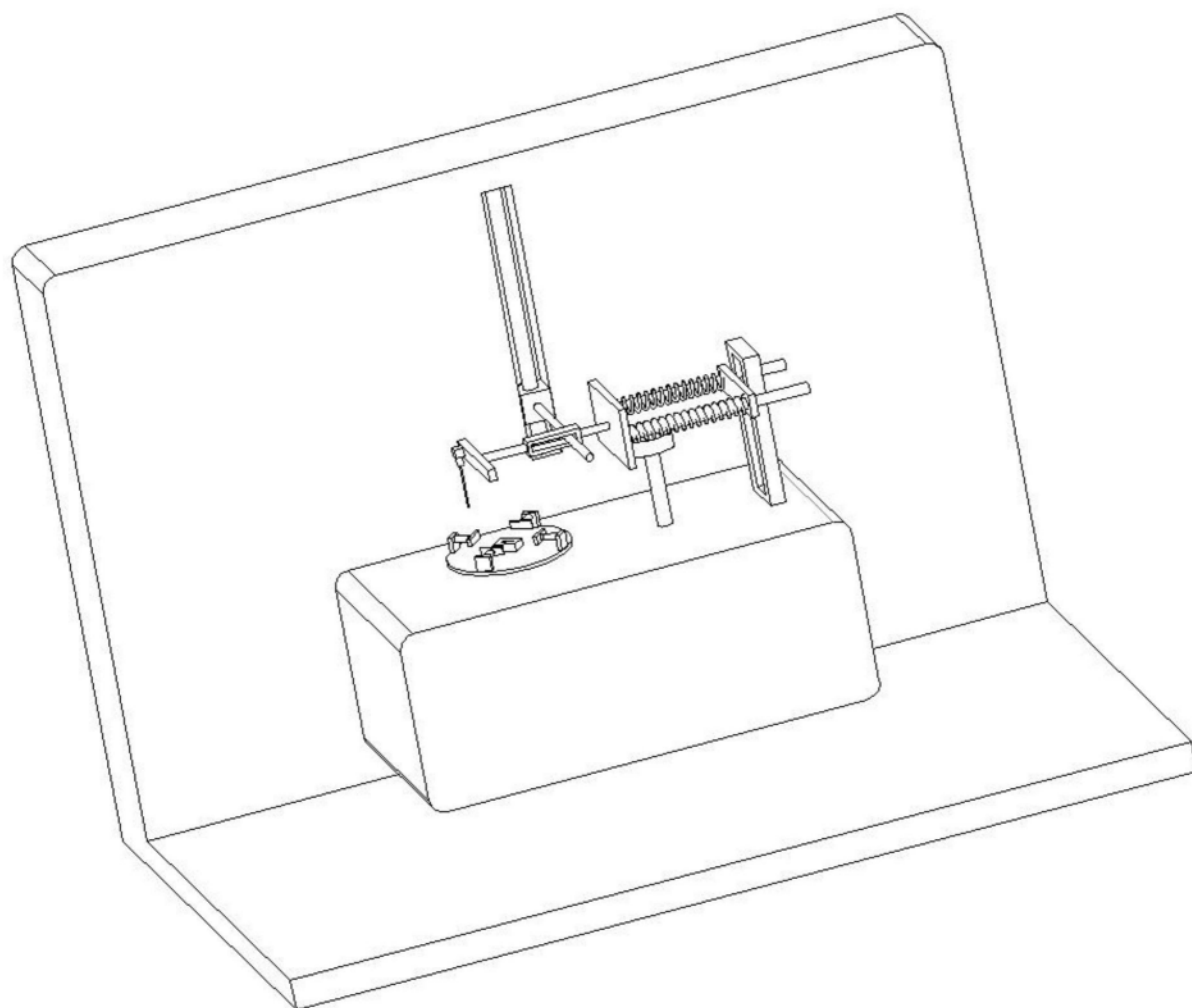


图6