(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206010310 U
(45)授权公告日 2017.03.15

(21)申请号 201620913579.5

(22)申请日 2016.08.20

(73)专利权人 佛山市南海区婺明电子有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区大沥镇盐步永青路竹岗工业区自编3号一楼之一

(72)发明人 胡红霞

(74)专利代理机构 广州三辰专利事务所(普通合伙) 44227
代理人 陈惠珊

(51)Int.Cl.
B23P 19/00(2006.01)

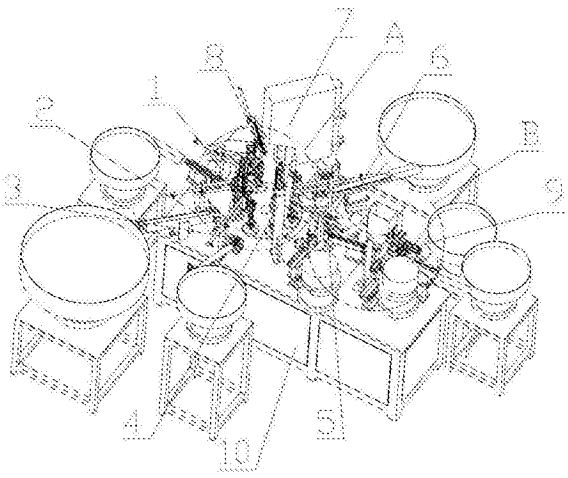
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)实用新型名称

一种风扇牙箱自动装配机

(57)摘要

本实用新型涉及一种风扇牙箱自动装配机，用于风扇牙箱自动装配，它公开了在机架的圆盘圆形地均匀阵列有八个装配工位，在圆盘旁边的机架上位于八个装配工位相对应的位置上，圆形地逆时针依次阵列安装有摇柄装配装置、外壳装配装置、大齿轮装配装置、螺丝装配装置、副机装配装置、上盖装配装置、超声波焊接器、成品提取装置，在副机装配装置的最前端供料桥上安装有加油装置，加油装置向副机装配装置的装配件添加机油。本实用新型的优点是结构合理，它能全自动化快速、精准、低成本地装配风扇牙箱，而且装配产品质量高，失败率低，使用寿命长，安全可靠。



CN 206010310 U

1.一种风扇牙箱自动装配机，它包括摇柄装配装置、外壳装配装置、大齿轮装配装置、螺丝装配装置、加油装置、上盖装配装置、超声波焊接器、成品提取装置、副机装配装置、机架，其特征是在机架的圆盘圆形地均匀阵列有八个装配工位，在圆盘旁边的机架上位于八个装配工位相对应的位置上，圆形地逆时针依次阵列安装有摇柄装配装置、外壳装配装置、大齿轮装配装置、螺丝装配装置、副机装配装置、上盖装配装置、超声波焊接器、成品提取装置，在副机装配装置的最前端供料桥上安装有加油装置，加油装置向副机装配装置的装配件添加机油。

2.根据权利要求1所述的一种风扇牙箱自动装配机，其特征是所述的摇柄装配装置是由摇柄料盘，直线振动器，红外光电检测仪，压板，摇柄装配机械臂组成，所述的摇柄装配机械臂固定在机架上位于圆盘相对应的装配工位旁边，摇柄料盘安装在机架旁边，摇柄料盘的料道倾斜地延伸至摇柄装配机械臂的取料位置，在摇柄装配机械臂的取料位置上位于摇柄料盘料道最前端的左、右两边分别对称地固定有红外光电检测仪，在右边红外光电检测仪与料道之间的位置上倾斜地铰接有压板；所述的直线振动器固定在机架上位于摇柄料盘的料道正下方。

3.根据权利要求1所述的一种风扇牙箱自动装配机，其特征是所述的外壳装配装置是由外壳料盘，直线振动器，三轴气缸，外壳装配机械臂组成，所述的外壳装配机械臂固定在机架上位于圆盘相对应的装配工位旁边，外壳料盘安装在机架旁边，外壳料盘的料道倾斜地延伸 至外壳装配机械臂的取料位置，在外壳装配机械臂取料位置上位于外壳料盘料道的下方固定有三轴气缸，三轴气缸的伸缩杆上固定有外壳夹头，外壳夹头在三轴气缸的伸缩杆带动下能单独夹紧外壳料盘料道最前端的外壳，所述的直线振动器固定在机架上位于外壳料盘的料道正下方。

4.根据权利要求1所述的一种风扇牙箱自动装配机，其特征是所述的大齿轮装配装置是由大齿轮料盘，推送气缸，转角气缸，大齿轮装配机械臂组成，所述的大齿轮装配机械臂固定在机架上位于圆盘相对应的装配工位旁边，大齿轮料盘安装在机架旁边，大齿轮料盘的料道倾斜地延伸至大齿轮装配机械臂的取料位置，在外壳装配机械臂取料位置上位于大齿轮料盘的料道口旁边安装有推送气缸，推送气缸的伸缩杆端头固定有大齿轮夹头，大齿轮夹头能在推送气缸带动下单个移动大齿轮，在外壳料盘的料道口处，位于外壳料盘料道的下方固定有转角气缸。

一种风扇牙箱自动装配机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种风扇牙箱自动装配机，具体地说是一种占用空间小，装配精准、快速的全自动风扇牙箱装配机。

背景技术

[0002] 传统纯手工生产成品风扇牙箱，劳动强度高，要求熟手，人均每小时生产出170个成品牙箱，生产效率低，而且纯手工生产过程中，因人工原因对原材料质量漏检或不检，将不良原材料盲目完成组装生产，接收且放过不良品，在用气动风批旋钮螺丝时，经常忽略检查螺丝有无锁紧，组装后的产品时常出现螺丝松动等不良现象时有发生，制造出不良品，使产品的质量得不到保障，而且人工组装占用空间大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种风扇牙箱自动装配机，它能自动快速、精准地完成风扇牙箱装配，而且对原材料质量检测不存在漏检问题，同时在装配时也不会出现螺丝等部分松动现象，组装占用空间小，产品质量有保障。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是在摇柄装配装置、外壳装配装置、大齿轮装配装置、螺丝装配装置、加油装置、上盖装配装置、超声波焊接器、成品提取装置、副机装配装置、机架的基础上，其特点是在机架的圆盘圆形地均匀阵列有八个装配工位，在圆盘旁边的机架上位于八个装配工位相对应的位置上，圆形地逆时针依次阵列安装有摇柄装配装置、外壳装配装置、大齿轮装配装置、螺丝装配装置、副机装 配装置、上盖装配装置、超声波焊接器、成品提取装置，在副机装配装置的最前端供料桥上安装有加油装置，加油装置向副机装配装置的装配件添加机油。

[0005] 以上所述的摇柄装配装置是由摇柄料盘，直线振动器，红外光电检测仪，压板，摇柄装配机械臂组成，所述的摇柄装配机械臂固定在机架上位于圆盘相对应的装配工位旁边，摇柄料盘安装在机架旁边，摇柄料盘的料道倾斜地延伸至摇柄装配机械臂的取料位置，在摇柄装配机械臂的取料位置上位于摇柄料盘料道最前端的左、右两边分别对称地固定有红外光电检测仪，在右边红外光电检测仪与料道之间的位置上倾斜地铰接有压板；所述的直线振动器固定在机架上位于摇柄料盘的料道正下方。

[0006] 本实用新型所述的外壳装配装置是由外壳料盘，直线振动器，三轴气缸，外壳装配机械臂组成，所述的外壳装配机械臂固定在机架上位于圆盘相对应的装配工位旁边，外壳料盘安装在机架旁边，外壳料盘的料道倾斜地延伸至外壳装配机械臂的取料位置，在外壳装配机械臂取料位置上位于外壳料盘料道的下方固定有三轴气缸，三轴气缸的伸缩杆上固定有外壳夹头，外壳夹头在三轴气缸的伸缩杆带动下能单独夹紧外壳料盘料道最前端的外壳，所述的直线振动器固定在机架上位于外壳料盘的料道正下方。

[0007] 本实用新所述的大齿轮装配装置是由大齿轮料盘，推送气缸，转角气缸，大齿轮装配机械臂组成，所述的大齿轮装配机械臂固定在机架上位于圆盘相对应的装配工位旁边，

大齿轮料盘安装在机架旁边，大齿轮料盘的料道倾斜地延伸至大齿轮装配机械臂的取料位置，在外壳装配机械臂取料位置上位于大齿轮料盘的料道口旁边安装有推送气缸，推送气缸的伸缩杆端头固定有大齿轮夹头，大齿轮夹头能在推送气缸带动下单个移动大齿轮，在外壳料盘的料道口处，位于外壳料盘料道的下方固定有转角气缸。

[0008] 本实用新型的工作原理是通过圆形阵列装配工位的方式大大减缓了装配机械的占用空间，同时为有序、精准的部件装配提供了基础，采用红外光电检测仪、三轴气缸、转角气缸等部件对装配件的定位提供了精准的数据，为装配时成功率高，质量好提供了促够的条件，而且装配过程全自动化，装配速度快、成本低、工作时间长。

[0009] 本实用新型的优点是结构合理，它能全自动化快速、精准、低成本地装配风扇牙箱，而且装配产品质量高，失败率低，使用寿命长，安全可靠。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2是本实用新型图1中A部分的放大结构示意图；

[0012] 图3是本实用新型图1中B部分的放大结构示意图；

[0013] 图4是本实用新型的摇柄装配装置结构示意图；

[0014] 图5是本实用新型图4中C部分的放大结构示意图；

[0015] 图6是本实用新型的外壳装配装置结构示意图；

[0016] 图7是本实用新型图6中D部分的放大结构示意图；

[0017] 图8是本实和新型的大齿轮装配装置结构示意图；

[0018] 图9是本实用新型图8中E部分的放大结构示意图。

具体实施方式

[0019] 根据图1、图2、图3、图4、图5、图6、图7、图8、图9所示，本实用新型在在摇柄装配装置1、外壳装配装置2、大齿轮装配装置3、螺丝装配装置4、加油装置5、上盖装配装置6、超声波焊接器7、成品提取装置8、副机装配装置9、机架10的基础上，其特点是在机架10的圆盘11圆形地均匀阵列有八个装配工位12，在圆盘11旁边的机架10上位于八个装配工位12相对应的位置上，圆形地逆时针依次阵列安装有摇柄装配装置1、外壳装配装置2、大齿轮装配装置3、螺丝装配装置4、副机装配装置9、上盖装配装置6、超声波焊接器7、成品提取装置8，在副机装配装置9的最前端供料桥上安装有加油装置5，加油装置5向副机装配装置9的装配件添加机油。所述的摇柄装配装置1是由摇柄料盘17，直线振动器16，红外光电检测仪15，压板13，摇柄装配机械臂14组成，所述的摇柄装配机械臂14固定在机架10上位于圆盘11相对应的装配工位旁边，摇柄料盘17安装在机架10旁边，摇柄料盘17的料道倾斜地延伸至摇柄装配机械臂14的取料位置，在摇柄装配机械臂14的取料位置上位于摇柄料盘17料道最前端的左、右两边分别对称地固定有红外光电检测仪15，在右边红外光电检测仪15与料道之间的位置上倾斜地铰接有压板13；所述的直线振动器16固定在机架10上位于摇柄料盘17的料道正下方。所述的外壳装配装置2是由外壳料盘19，直线振动器20，三轴气缸18，外壳装配机械臂22组成，所述的外壳装配机械臂22固定 在机架10上位于圆盘11相对应的装配工位12旁边，外壳料盘19安装在机架10旁边，外壳料盘19的料道倾斜地延伸至外壳装配机械臂22的

取料位置，在外壳装配机械臂22取料位置上位于外壳料盘19料道的下方固定有三轴气缸18，三轴气缸18的伸缩杆上固定有外壳夹头21，外壳夹头21在三轴气缸的伸缩杆带动下能单独夹紧外壳料盘19料道最前端的外壳，所述的直线振动器20固定在机架10上位于外壳料盘19的料道正下方。所述的大齿轮装配装置3是由大齿轮料盘26，推送气缸25，转角气缸23，大齿轮装配机械臂24组成，所述的大齿轮装配机械臂24固定在机架10上位于圆盘11相对应的装配工位12旁边，大齿轮料盘26安装在机架10旁边，大齿轮料盘26的料道倾斜地延伸至大齿轮装配机械臂24的取料位置，在外壳装配机械臂24取料位置上位于大齿轮料盘的料道口旁边安装有推送气缸25，推送气缸25的伸缩杆端头固定有大齿轮夹头，大齿轮夹头能在推送气缸带动下单个移动大齿轮，在外壳料盘26的料道口处，位于外壳料盘26料道的下方固定有转角气缸23。

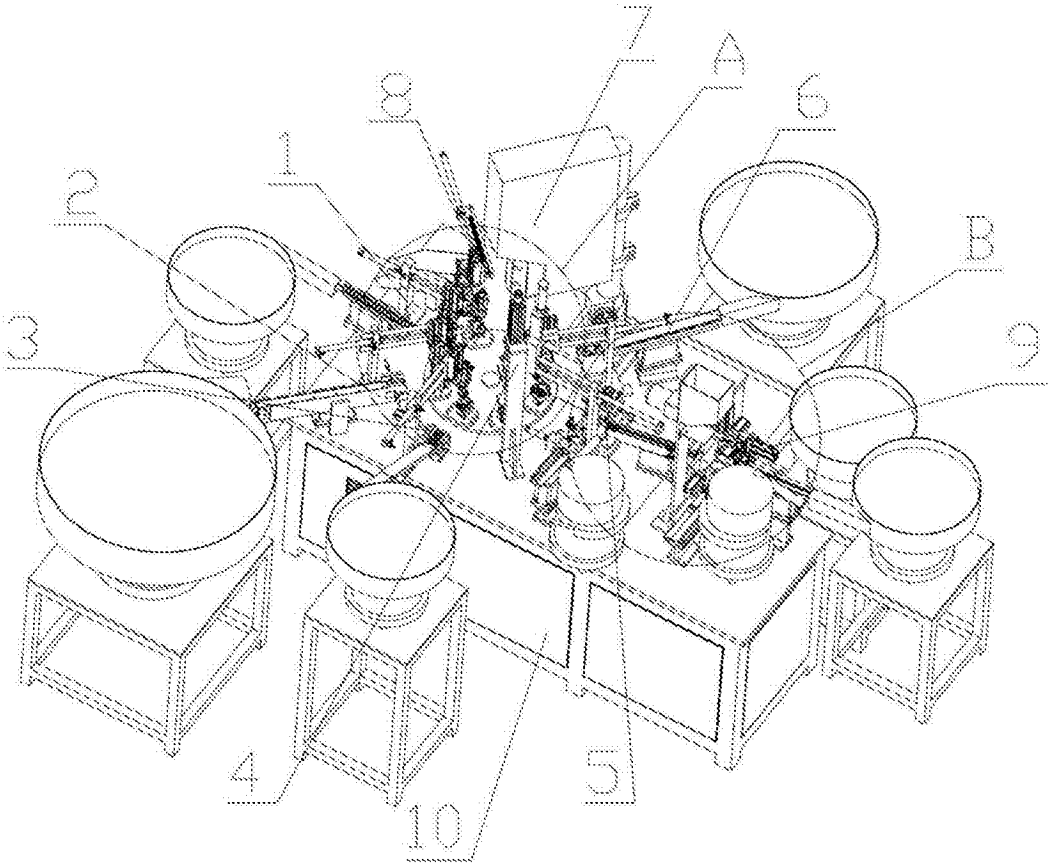


图1

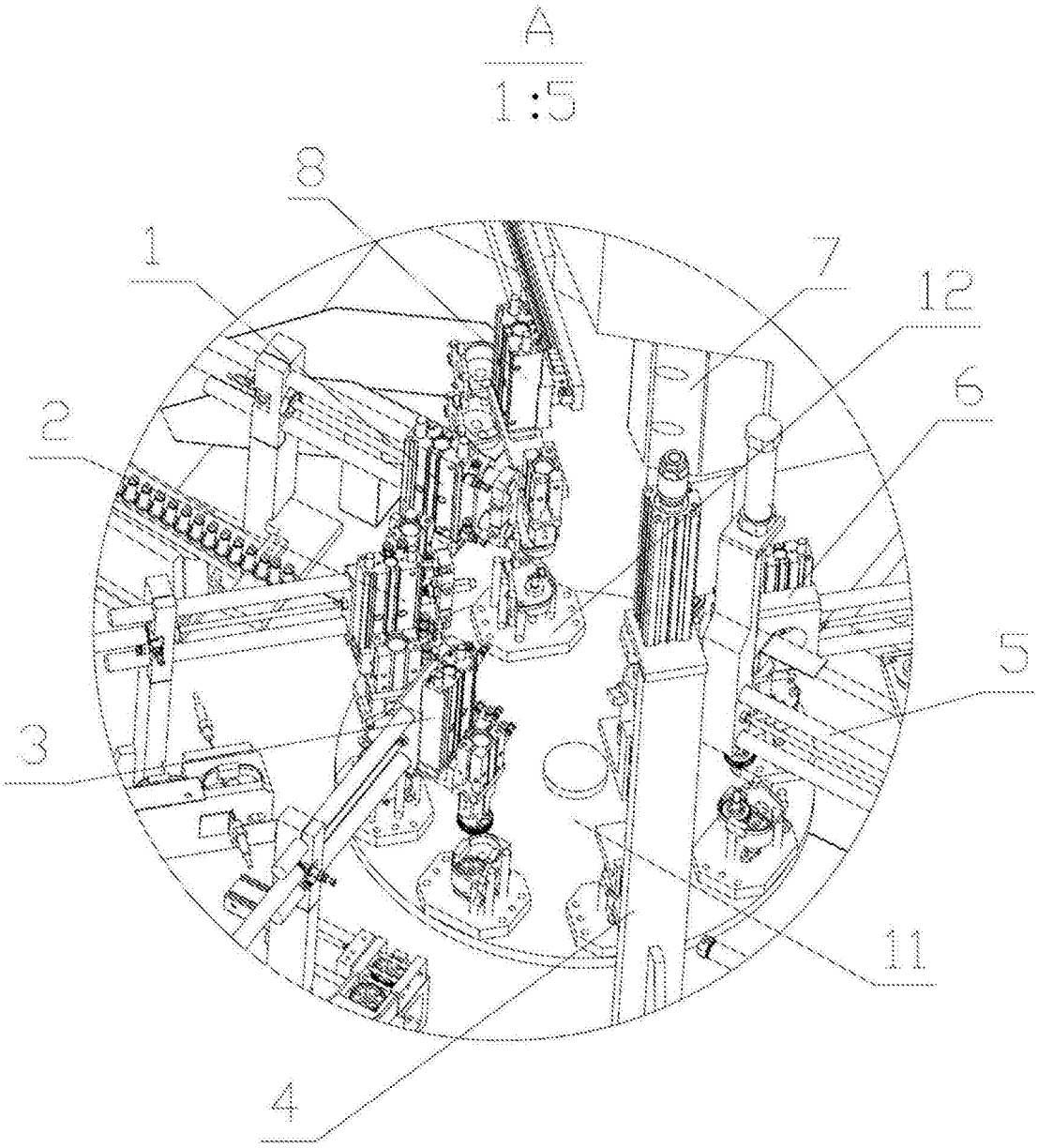


图2

B
1:5

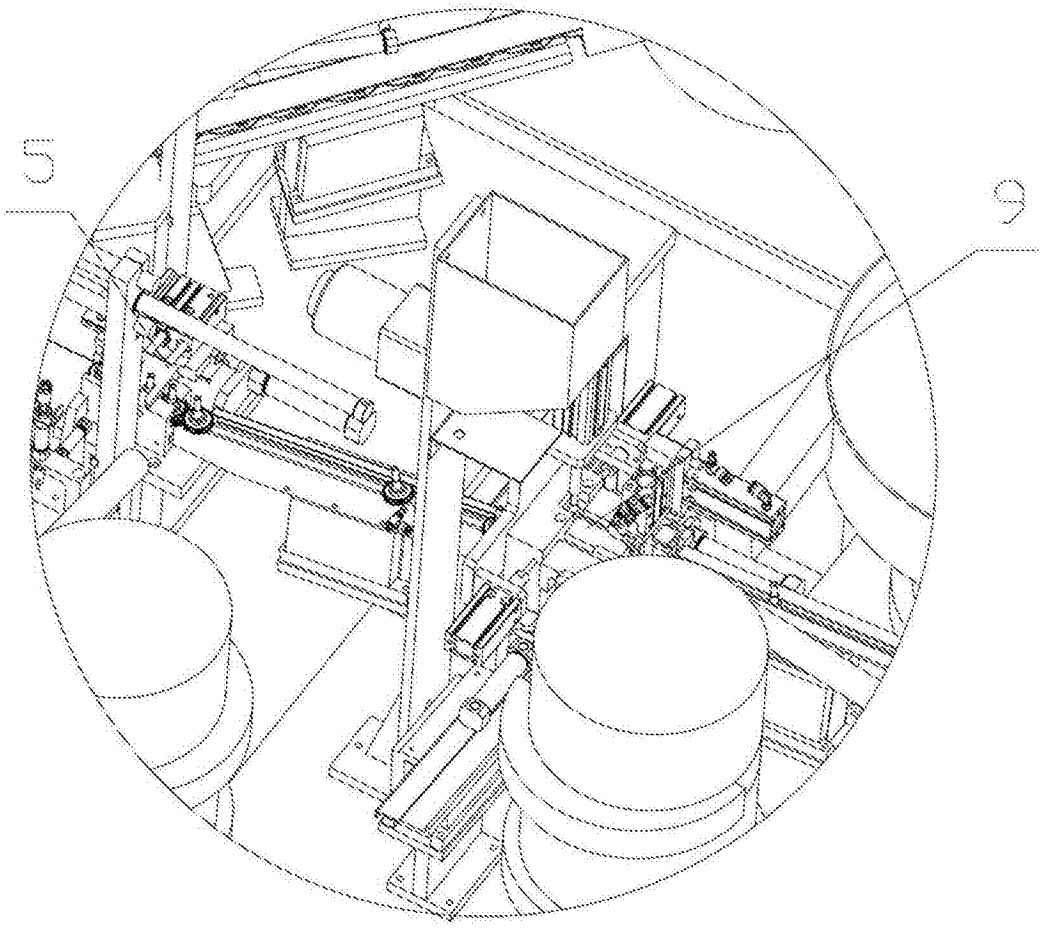


图3

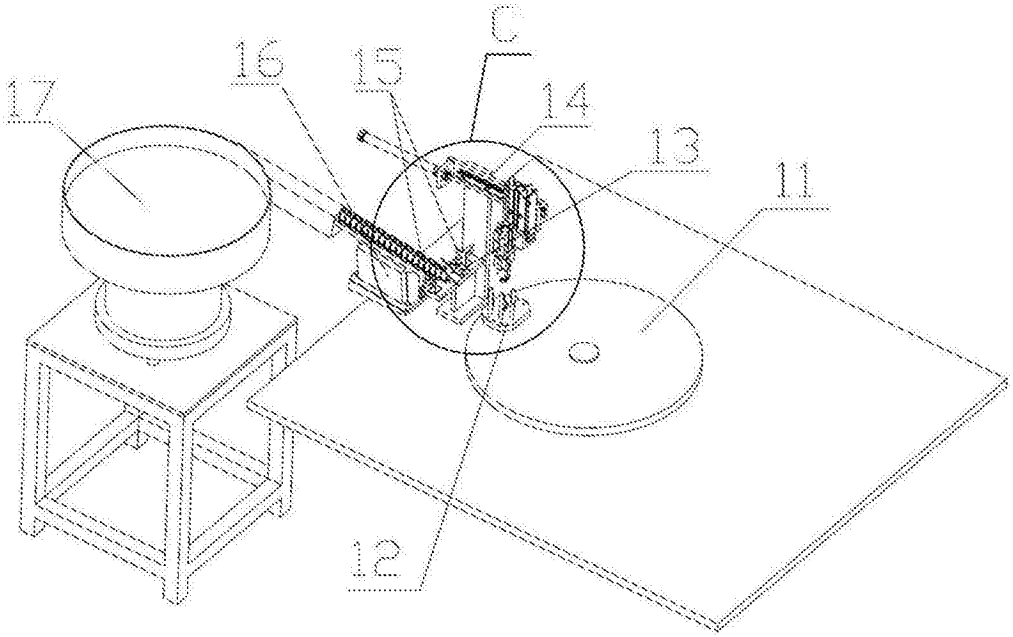


图4

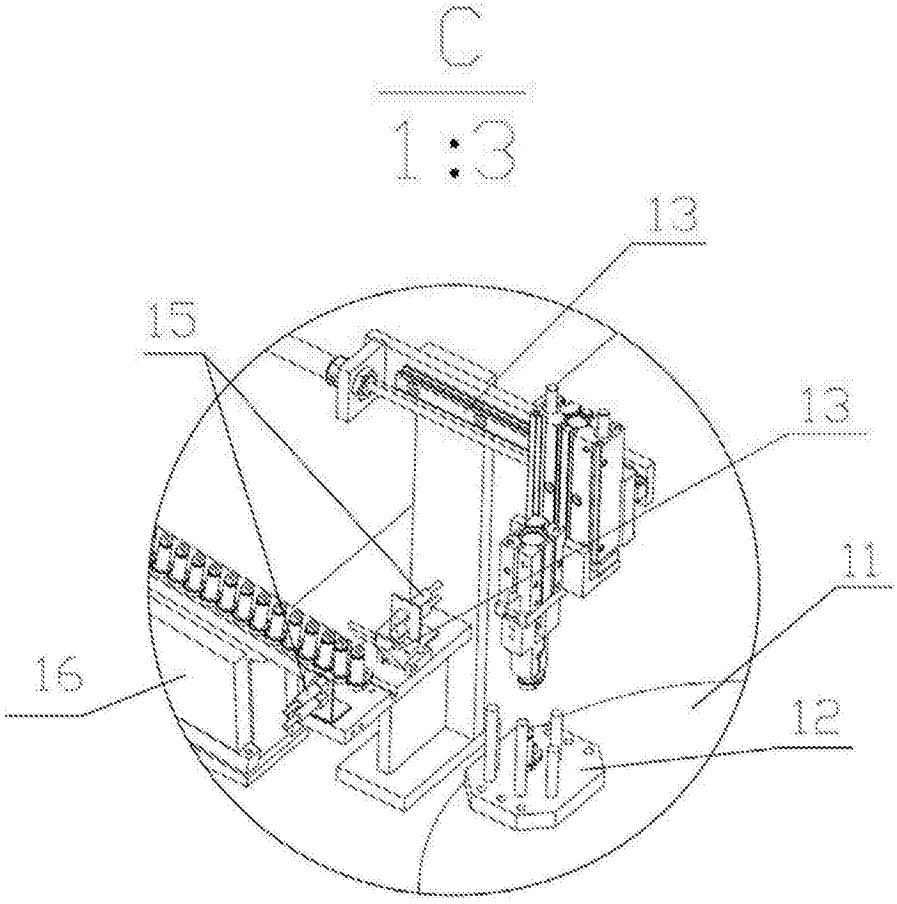


图5

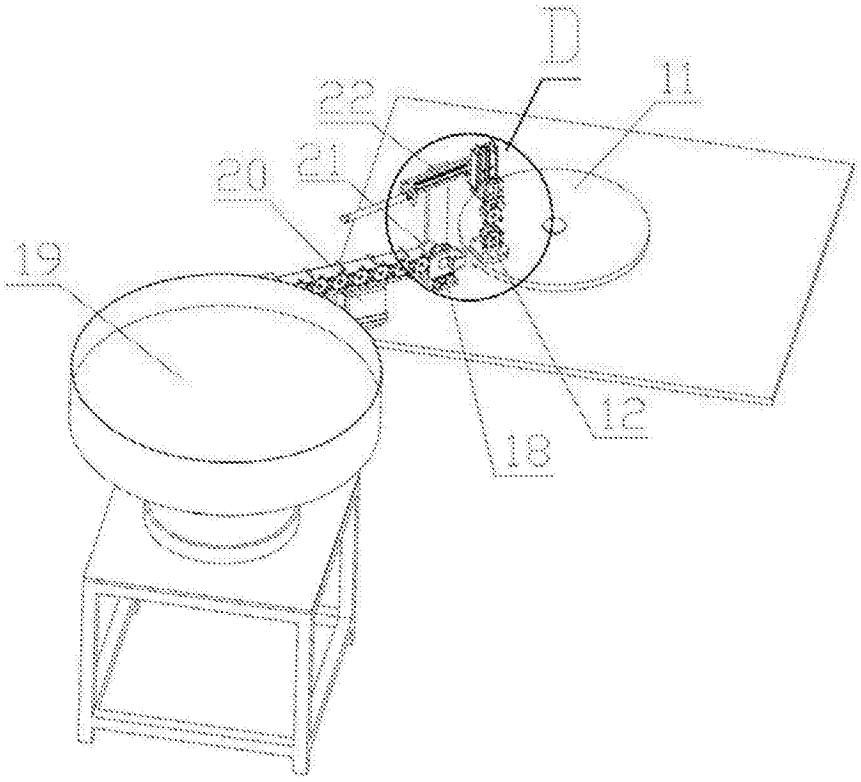


图6

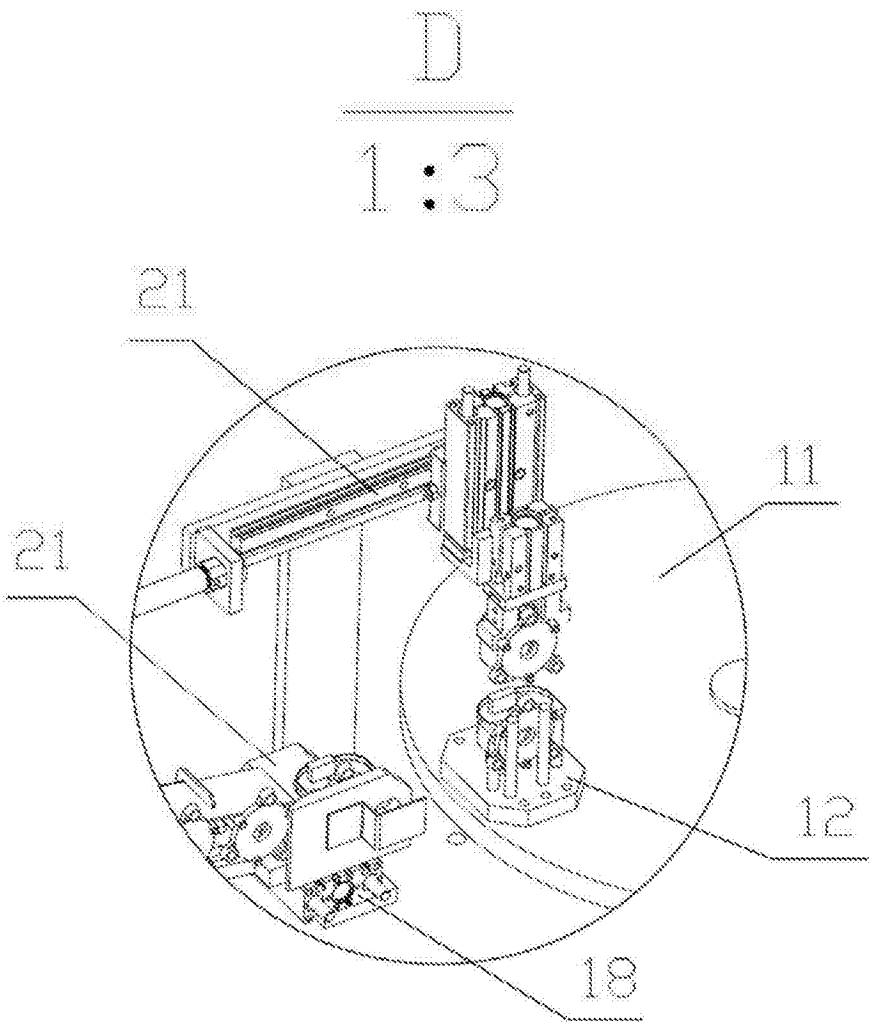


图7

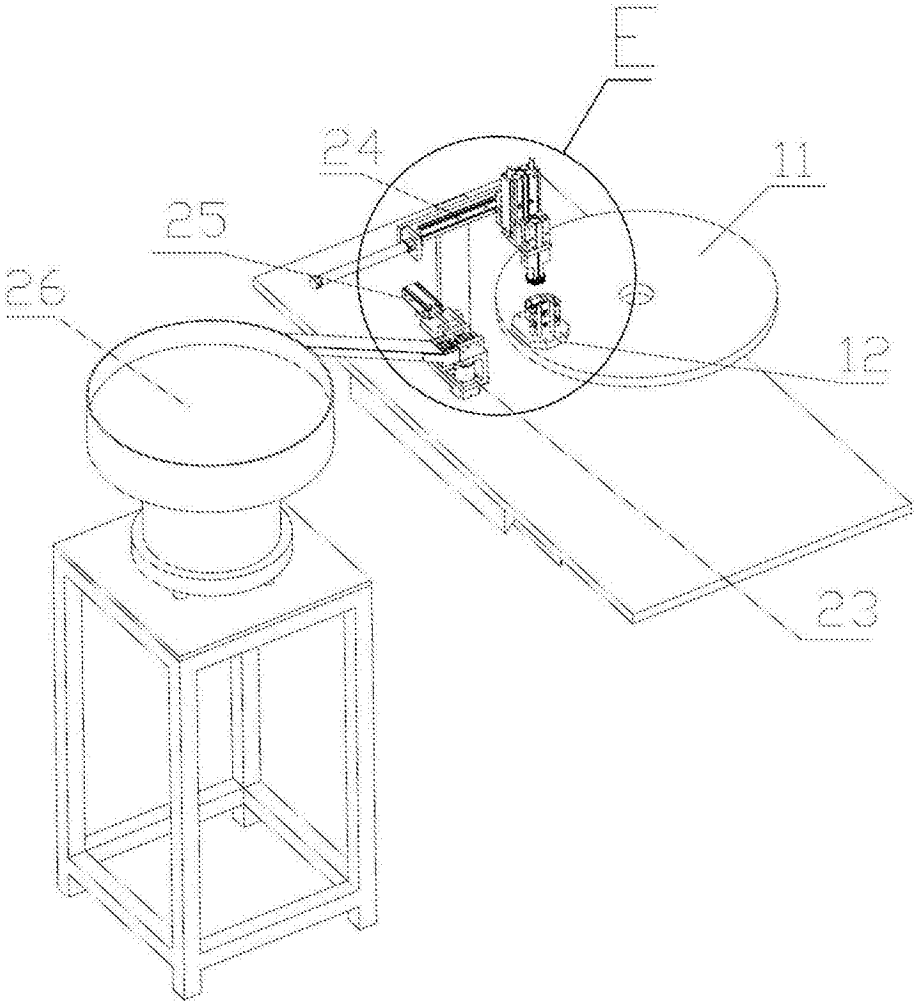


图8

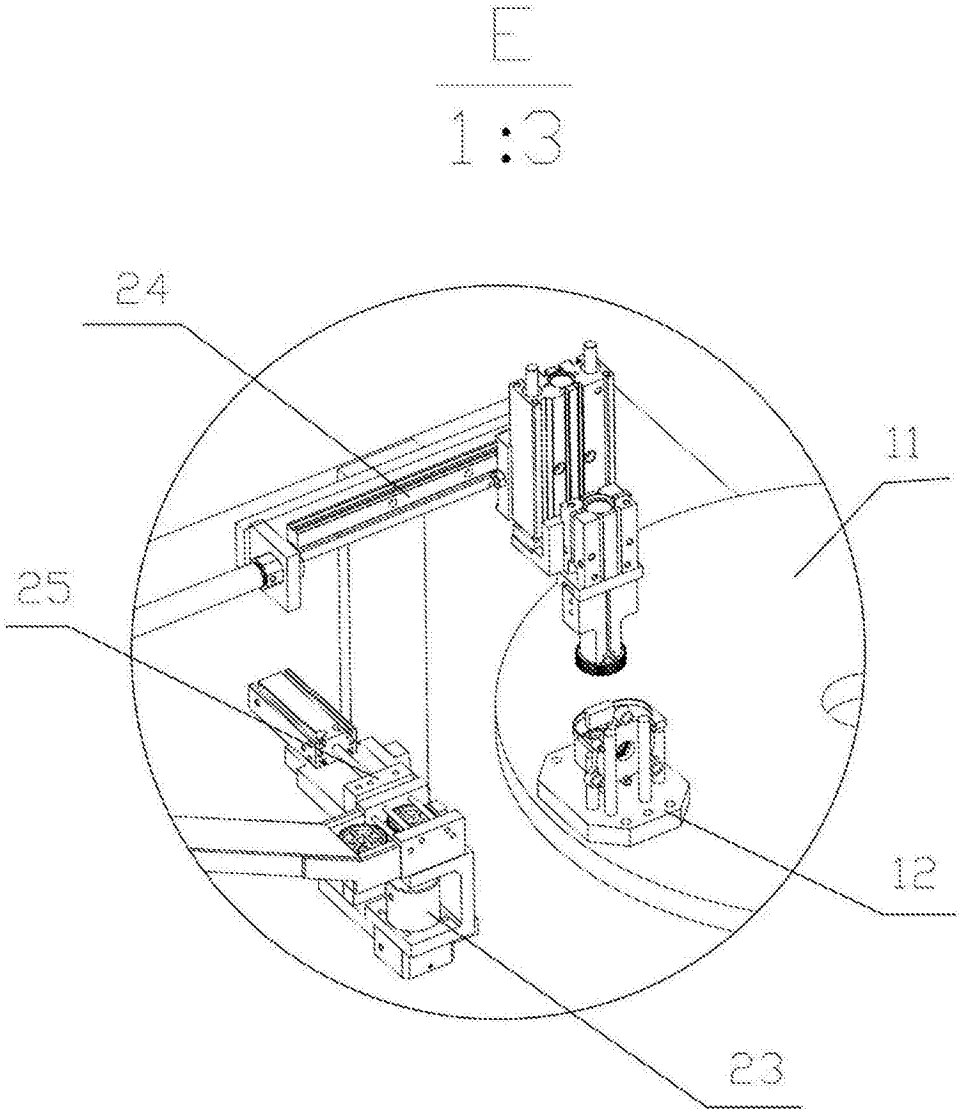


图9