



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106451950 B

(45) 授权公告日 2023.03.21

(21) 申请号 201611194595.4

(22) 申请日 2016.12.22

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106451950 A

(43) 申请公布日 2017.02.22

(73) 专利权人 珠海精实测控技术股份有限公司  
地址 519000 广东省珠海市斗门区白蕉科  
技工业园新科一路29号A区

(72) 发明人 王磊 周小伟 潘国良 丁辉  
陈焕强

(74) 专利代理机构 北京精金石知识产权代理有  
限公司 11470  
专利代理师 姜艳华

(51) Int. Cl.  
H02K 15/03 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 101908798 A, 2010.12.08

CN 103595194 A, 2014.02.19

EP 0620632 A1, 1994.10.19

WO 2013107128 A1, 2013.07.25

审查员 熊英英

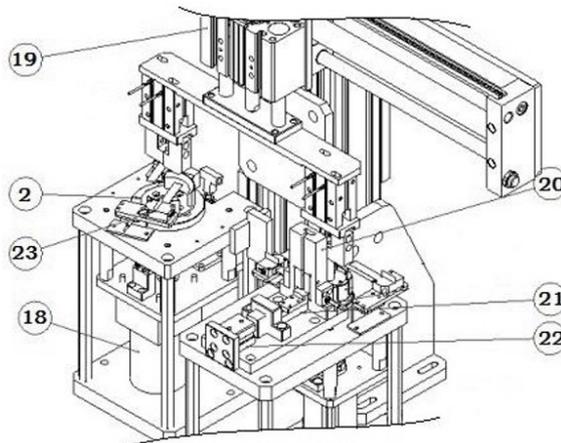
权利要求书2页 说明书3页 附图6页

(54) 发明名称

转子贴磁瓦一体机

(57) 摘要

本发明公开了一种转子贴磁瓦一体机,旨在提供一种结构紧凑、自动化程度高、工作效率高且生产质量高的转子贴磁瓦一体机。本发明包括机架,所述转子贴磁瓦一体机还包括设于所述机架上且相互配合的自动进料机构、原料传送机构、旋转点胶机构及贴磁瓦机构;所述原料传送机构包括平置器(1),所述贴磁瓦机构包括调位盘(2)。本发明应用于转子贴磁瓦的技术领域。



1. 一种转子贴磁瓦一体机,其包括机架,其特征在于:所述转子贴磁瓦一体机还包括设于所述机架上且相互配合的自动进料机构、原料传送机构、旋转点胶机构及贴磁瓦机构;所述原料传送机构包括平置器(1),所述贴磁瓦机构包括调位盘(2);

所述原料传送机构还包括传送带(8)、定位工装(9)、电磁铁吸附器(10)、及与所述传送带机械链接的传送电机,所述电磁铁吸附器(10)设于所述传送带(8)上方,所述平置器(1)设于所述传送带(8)上方且位于所述电磁铁吸附器(10)前方,所述前方与所述传送带(8)前进方向一致,所述平置器(1)上设有毛刷,所述定位工装(9)包括凸台和与所述凸台配合的轴;

所述贴磁瓦机构还包括定位电机(18)、位移机械手(19)、磁瓦导轨体(20)、推杆(21)及与所述推杆(21)链接的气缸二(22),所述调位盘(2)上设有与所述轴的底端相互配合的孔,所述定位电机(18)与所述调位盘(2)链接,所述位移机械手(19)设于所述调位盘(2)上方,所述调位盘(2)上设有光电感应器(23),所述磁瓦导轨体(20)上设有磁瓦感应器,所述推杆(21)设于所述磁瓦导轨体(20)前方。

2. 根据权利要求1所述的转子贴磁瓦一体机,其特征在于:所述自动进料机构包括甩盘(3)、导轨(4)、震动机(5)及上料底座(6),所述甩盘(3)上设有出料口,所述出料口与所述导轨(4)一端连接,所述震动机(5)设于所述导轨(4)下方且与所述导轨(4)配合,所述上料底座(6)与所述导轨(4)另一端连接且所述上料底座(6)上设有上料感应器(7)。

3. 根据权利要求1所述的转子贴磁瓦一体机,其特征在于:所述旋转点胶机构包括对位机械手(11)、旋转夹头(12)、旋转电机一(13)、点胶嘴(14)、翻转机械手(15)及与所述翻转机械手(15)机械链接的旋转电机二(16),所述旋转电机一(13)与所述旋转夹头(12)机械链接,所述翻转机械手(15)上设有气缸一(17),所述对位机械手(11)、所述旋转夹头(12)、所述点胶嘴(14)及所述翻转机械手(15)之间相互配合。

4. 根据权利要求1所述的转子贴磁瓦一体机,其特征在于:所述自动进料机构数量为三个,分别为一个转子自动进料机构和两个磁瓦自动进料机构;所述转子自动进料机构设于所述机架前端中部,两个所述磁瓦自动进料机构设于所述机架后端两侧且相互对称。

5. 根据权利要求4所述的转子贴磁瓦一体机,其特征在于:所述贴磁瓦机构数量为两个,两个所述贴磁瓦机构对称设于所述机架上且分别与两个所述磁瓦自动进料机构配合。

6. 根据权利要求5所述的转子贴磁瓦一体机,其特征在于:所述旋转点胶机构设于两个所述贴磁瓦机构之间;所述原料传送机构设于所述转子自动进料机构与所述贴磁瓦机构之间。

7. 根据权利要求6所述的转子贴磁瓦一体机,其特征在于:所述旋转点胶机构包括对位机械手(11)、旋转夹头(12)、旋转电机一(13)、点胶嘴(14)、翻转机械手(15)及与所述翻转机械手(15)机械链接的旋转电机二(16),所述转子贴磁瓦一体机还包括点胶机、干胶机、定位工装返回机构及成品回收区;所述点胶机与所述点胶嘴(14)链接,所述机架两侧均设有所述干胶机且所述干胶机与所述贴磁瓦机构配合,所述定位工装返回机构与所述干胶机链接,所述成品回收区与所述定位工装返回机构链接。

8. 根据权利要求7所述的转子贴磁瓦一体机,其特征在于:所述自动进料机构包括甩盘(3)、导轨(4)、震动机(5)及上料底座(6),所述上料底座(6)与所述导轨(4)另一端连接且所述上料底座(6)上设有上料感应器(7),所述旋转点胶机构包括对位机械手(11)、旋转夹头

(12)、旋转电机一(13)、点胶嘴(14)、翻转机械手(15)及与所述翻转机械手(15)机械链接的旋转电机二(16),所述旋转电机一(13)与所述旋转夹头(12)机械链接,所述翻转机械手(15)上设有气缸一(17),所述转子贴磁瓦一体机还包括控制系统,所述震动机(5)、所述上料感应器(7)、所述传送电机、所述对位机械手(11)、所述旋转电机一(13)、所述旋转电机二(16)、所述气缸一(17)、所述定位电机(18)、所述位移机械手(19)、所述光电感应器(23)、所述磁瓦感应器及所述气缸二(22)均与所述控制系统电性连接。

## 转子贴磁瓦一体机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种转子贴磁瓦机,特别涉及一种转子贴磁瓦一体机。

### 背景技术

[0002] 对于国内的电机行业发展相对成熟,但生产工艺还是比较粗糙的。目前很多企业在电机生产组装方面还处在手动加工,其产品的可靠性,稳定性,一致性难以得到保障。随着企业对产品的质量要求的提高,对生产成本削减的期望,迫切需要现代化的设备来帮助企业完成升级。而且现有的成产技术对产品质量的把控不够精准,过多的人工操作对增大了产品的返修和报废的几率,从而降低了生产工作效率和质量,进而带来生产成本的提高。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是克服现有技术的不足,提供了一种结构紧凑、自动化程度高、工作效率高且生产质量高的转子贴磁瓦一体机。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:本发明包括机架,所述转子贴磁瓦一体机还包括设于所述机架上且相互配合的自动进料机构、原料传送机构、旋转点胶机构及贴磁瓦机构;所述原料传送机构包括平置器,所述贴磁瓦机构包括调位盘。

[0005] 进一步,所述自动进料机构包括甩盘、导轨、震动机及上料底座,所述甩盘上设有出料口,所述出料口与所述导轨一端连接,所述震动机设于所述导轨下方且与所述导轨配合,所述上料底座与所述导轨另一端连接且所述上料底座上设有上料感应器。

[0006] 进一步,所述原料传送机构还包括传送带、定位工装、电磁铁吸附器、及与所述传送带机械链接的传送电机,所述电磁吸附器设于所述传送带上方,所述平置器设于所述传送带上方且位于所述电磁铁吸附器前方,所述前方与所述传送带前进方向一致,所述平置器上设有毛刷,所述定位工装包括凸台和与所述凸台配合的轴。

[0007] 进一步,所述旋转点胶机构包括对位机械手、旋转夹头、旋转电机一、点胶嘴、翻转机械手及与所述翻转机械手机械链接的旋转电机二,所述旋转电机一与所述旋转夹头机械链接,所述翻转机械手上设有气缸一,所述对位机械手、所述旋转夹头、所述点胶嘴及所述翻转机械手之间相互配合。

[0008] 进一步,所述贴磁瓦机构还包括定位电机、位移机械手、磁瓦导轨体、推杆及与所述推杆链接的气缸二,所述调位盘上设有与所述轴的底端相互配合的孔,所述定位电机与所述调位盘链接,所述位移机械手设于所述调位盘上方,所述调位盘上设有光电感应器,所述磁瓦导轨体上设有磁瓦感应器,所述推杆设于所述磁瓦导轨体前方。

[0009] 进一步,所述自动进料机构数量为三个,分别为一个转子自动进料机构和两个磁瓦自动进料机构;所述转子自动进料机构设于所述机架前端中部,两个所述磁瓦自动进料机构设于所述机架后端两侧且相互对称。

[0010] 进一步,所述贴磁瓦机构数量为两个,两个所述贴磁瓦机构对称设于所述机架上且分别与两个所述磁瓦自动进料机构配合。

[0011] 进一步,所述旋转点胶机构设于两个所述贴磁瓦机构之间;所述原料传送机构设于所述转子自动进料机构与所述贴磁瓦机构之间。

[0012] 进一步,所述转子贴磁瓦一体机还包括点胶机、干胶机、定位工装返回机构及成品回收区;所述点胶机与所述点胶嘴链接,所述机架两侧均设有所述干胶机且所述干胶机与所述贴磁瓦机构配合,所述定位工装返回机构与所述干胶机链接,所述成品回收区与所述定位工装返回机构链接。

[0013] 进一步,所述转子贴磁瓦一体机还包括控制系统,所述震动机、所述上料感应器、所述传送电机、所述对位机械手、所述旋转电机一、所述旋转电机二、所述气缸一、所述定位电机、所述位移机械手、所述光电感应器及所述气缸二均与所述控制系统电性连接。

[0014] 本发明的有益效果是:由于本发明包括机架,所述转子贴磁瓦一体机还包括设于所述机架上且相互配合的自动进料机构、原料传送机构、旋转点胶机构及贴磁瓦机构;所述原料传送机构包括平置器,所述贴磁瓦机构包括调位盘,所以,本发明不仅结构紧凑而且自动化程度高,与现有的成产技术相比,本发明采用机电一体化控制系统,完成由上料、加工、检测、出料全自动化生产需求。相比传统的手工组装,本发明大大削减了人力物力的消耗,给企业带来可观的经济收益。而且对产品的质量有更精确的控制,避免了人为操作带来的返修和报废。此外和市场的半自动化设备相比,我们有一套完善方案,而非独立的某一个动作自动化,做到智能生产的水平。其中包括对原料的保护措施,对产品组装精度提供检测手段,对人机工作失误有防呆措施,对成产作业节拍要求有合理的工位布置。

## 附图说明

[0015] 图1是所述贴磁瓦机构结构示意图;

[0016] 图2是所述原料传送机构结构示意图;

[0017] 图3是所述旋转点胶机构结构示意图;

[0018] 图4是所述自动进料机构结构示意图;

[0019] 图5是本发明整体平面结构示意图;

[0020] 图6是本发明整体结构示意图。

## 具体实施方式

[0021] 如图1至图6所示,本发明包括机架,所述转子贴磁瓦一体机还包括设于所述机架上且相互配合的自动进料机构、原料传送机构、旋转点胶机构及贴磁瓦机构;所述原料传送机构包括平置器1,所述贴磁瓦机构包括调位盘2。

[0022] 在本实施例中,所述自动进料机构包括甩盘3、导轨4、震动机5及上料底座6,所述甩盘3上设有出料口,所述出料口与所述导轨4一端连接,所述震动机5设于所述导轨4下方且与所述导轨4配合,所述上料底座6与所述导轨4另一端连接且所述上料底座6上设有上料感应器7;采用所述甩盘3可以一次性放置很多物料,不需要一个个的放入产线,此方法使产线节拍更紧凑,减轻操作员的劳累。

[0023] 在本实施例中,所述原料传送机构还包括传送带8、定位工装9、电磁铁吸附器10、及与所述传送带机械链接的传送电机,所述电磁吸附器10设于所述传送带8上方,所述平置器1设于所述传送带8上方且位于所述电磁铁吸附器10前方,所述前方与所述传送带8前进

方向一致,所述平置器1上设有毛刷,所述定位工装9包括凸台和与所述凸台配合的轴;所述平置器1解决了工件在工装上放置无法达到指定位置的问题,采用毛刷和工件的摩擦力、工装和工件的摩擦力相互作用的关系。达到工件按一定规律平稳放置的效果。

[0024] 在本实施例中,所述旋转点胶机构包括对位机械手11、旋转夹头12、旋转电机一13、点胶嘴14、翻转机械手15及与所述翻转机械手15机械链接的旋转电机二16,所述旋转电机一13与所述旋转夹头12机械链接,所述翻转机械手15上设有气缸一17,所述对位机械手11、所述旋转夹头12、所述点胶嘴14及所述翻转机械手15之间相互配合;采用工件旋转前进的方法,一次性点到位。胶水连接性和均布效果好,粘性有所提高。

[0025] 在本实施例中,所述贴磁瓦机构还包括定位电机18、位移机械手19、磁瓦导轨体20、推杆21及与所述推杆21链接的气缸二22,所述调位盘2上设有与所述轴的底端相互配合的孔,所述定位电机18与所述调位盘2链接,所述位移机械手19设于所述调位盘2上方,所述调位盘2上设有光电感应器23,所述磁瓦导轨体20上设有磁瓦感应器,所述推杆21设于所述磁瓦导轨体20前方;使用所述孔与所述轴的配合,精确让磁瓦贴在铁芯上。

[0026] 在本实施例中,所述自动进料机构数量为三个,分别为一个转子自动进料机构和两个磁瓦自动进料机构;所述转子自动进料机构设于所述机架前端中部,两个所述磁瓦自动进料机构设于所述机架后端两侧且相互对称。

[0027] 在本实施例中,所述贴磁瓦机构数量为两个,两个所述贴磁瓦机构对称设于所述机架上且分别与两个所述磁瓦自动进料机构配合;所述旋转点胶机构设于两个所述贴磁瓦机构之间;所述原料传送机构设于所述转子自动进料机构与所述贴磁瓦机构之间。

[0028] 在本实施例中,所述转子贴磁瓦一体机还包括点胶机、干胶机、定位工装返回机构及成品回收区;所述点胶机与所述点胶嘴14链接,所述机架两侧均设有所述干胶机且所述干胶机与所述贴磁瓦机构配合,所述定位工装返回机构与所述干胶机链接,所述成品回收区与所述定位工装返回机构链接。

[0029] 在本实施例中,所述转子贴磁瓦一体机还包括控制系统,所述震动机5、所述上料感应器7、所述传送电机、所述对位机械手11、所述旋转电机一13、所述旋转电机二16、所述气缸一17、所述定位电机18、所述位移机械手19、所述光电感应器23及所述气缸二22均与所述控制系统电性连接。

[0030] 如图5所示,本发明工作流程:从A所述自动进料机构,通过B所述原料传送机构,到C所述旋转点胶机构,H所述点胶机提供点胶,完成整个点胶过程。再经过D所述贴磁瓦机构,由G所述磁瓦自动进料机构提供磁瓦配件,完成贴磁瓦过程。经过I所述干胶机对胶水进行烤干,同时具有压盘机构整理平整铁芯和磁瓦的配合。最后过E所述定位工装返回机构,把定位工装从新返回到线上,附带把完成贴磁瓦的铁芯成品送到成品回收区。经过F所述成品回收机构,到达成品区位置。

[0031] 本发明应用于转子贴磁瓦的技术领域。

[0032] 虽然本发明的实施例是以实际方案来描述的,但是并不构成对本发明含义的限制,对于本领域的技术人员,根据本说明书对其实施方案的修改及与其他方案的组合都是显而易见的。

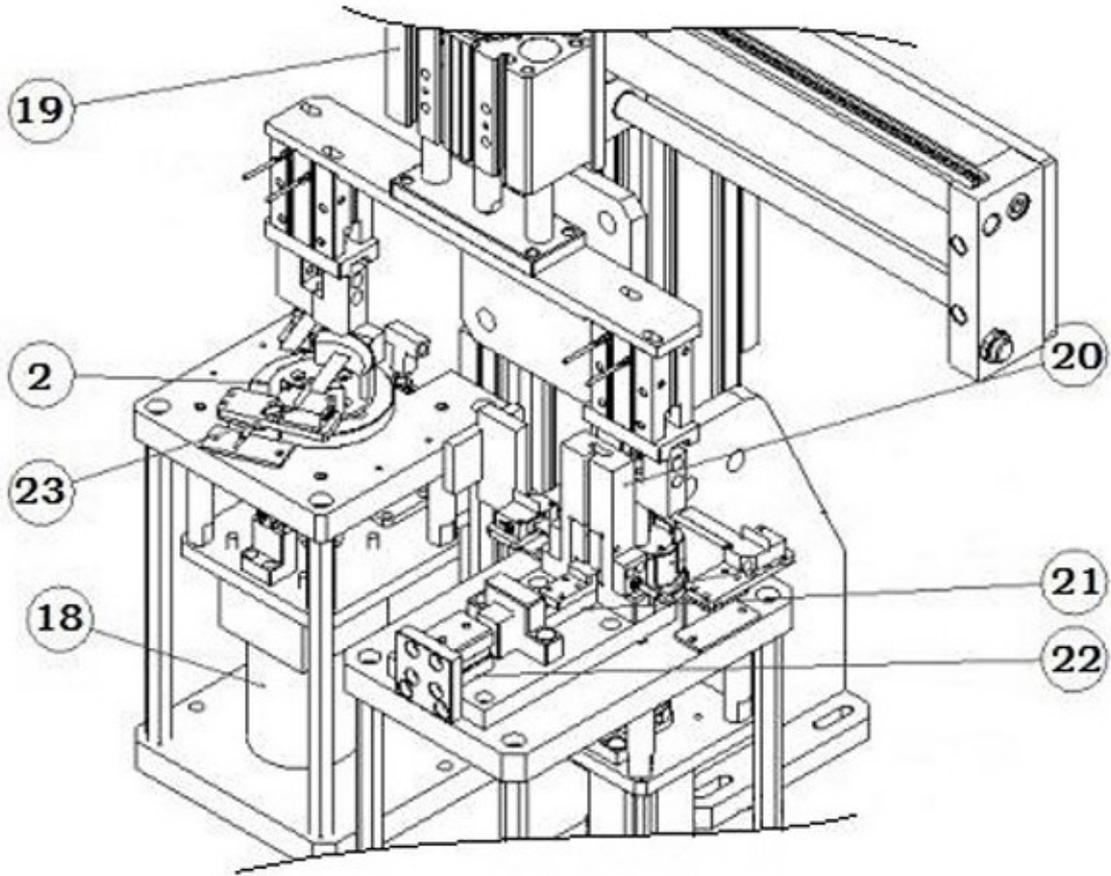


图1

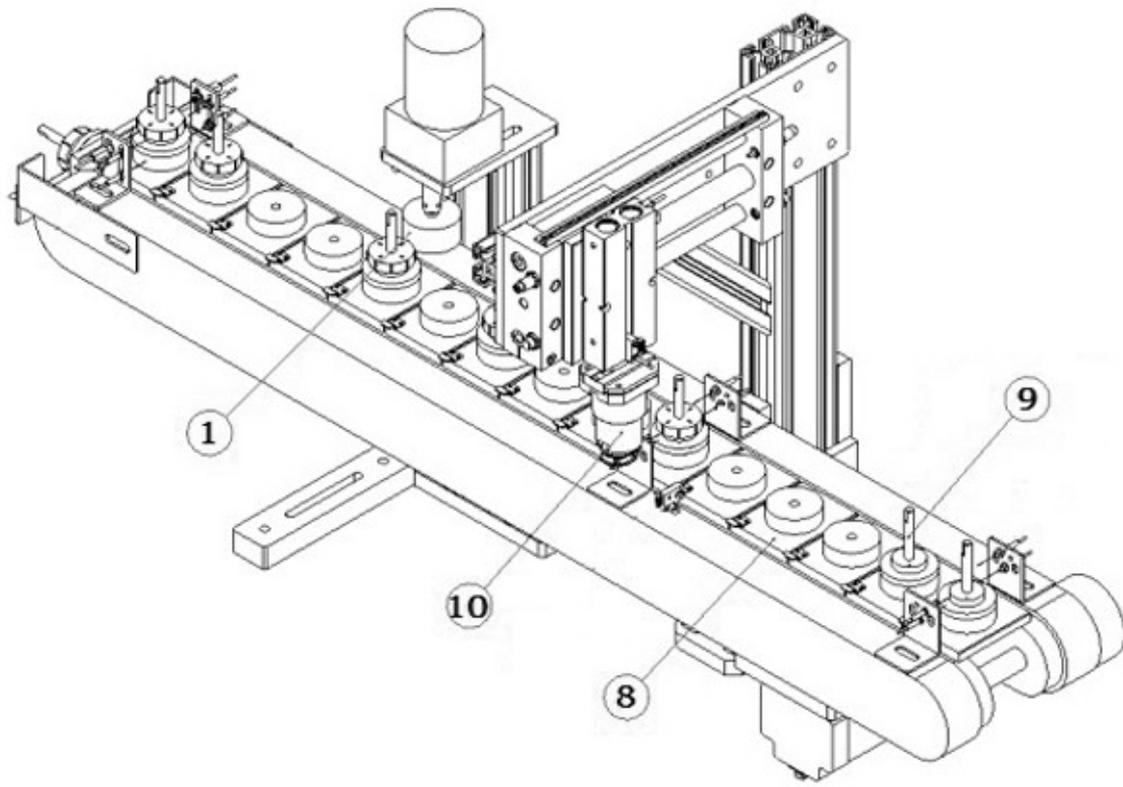


图2

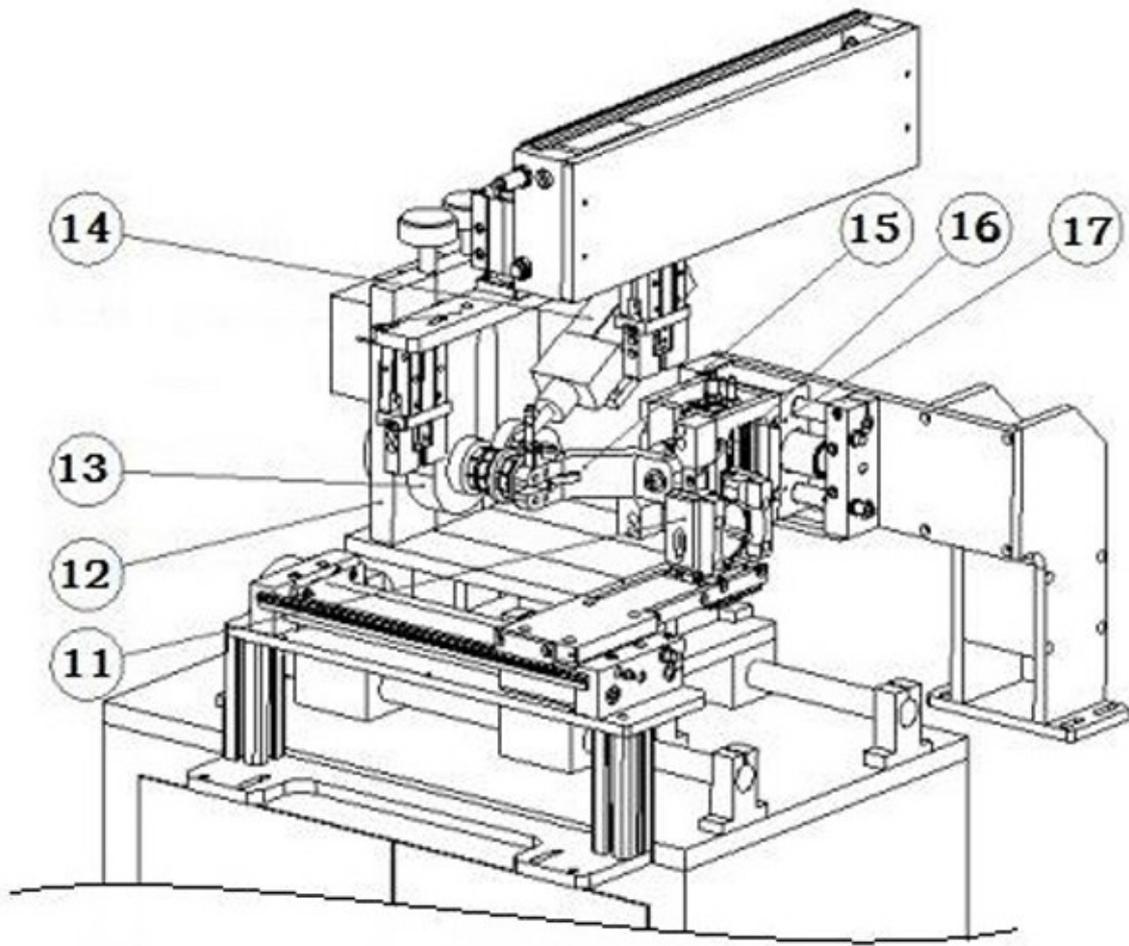


图3

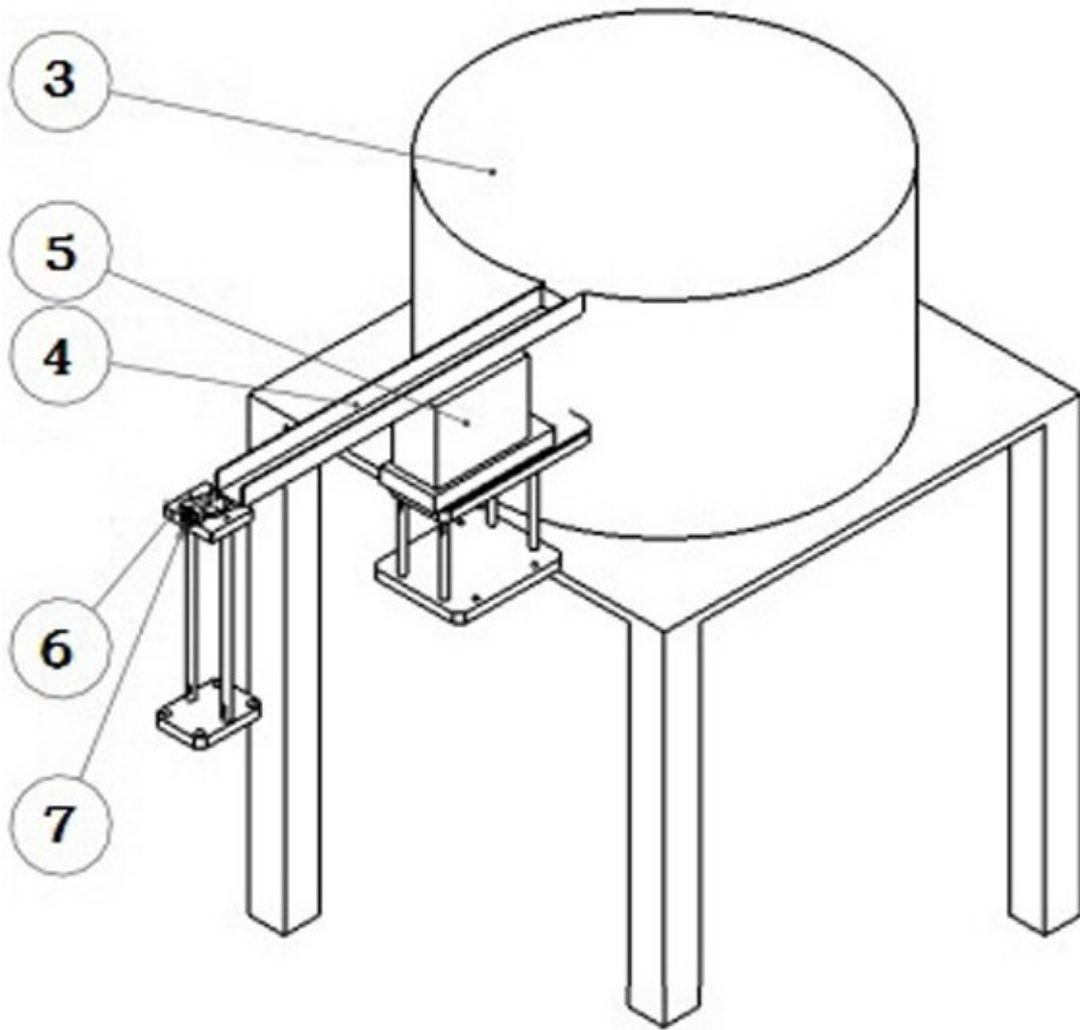


图4

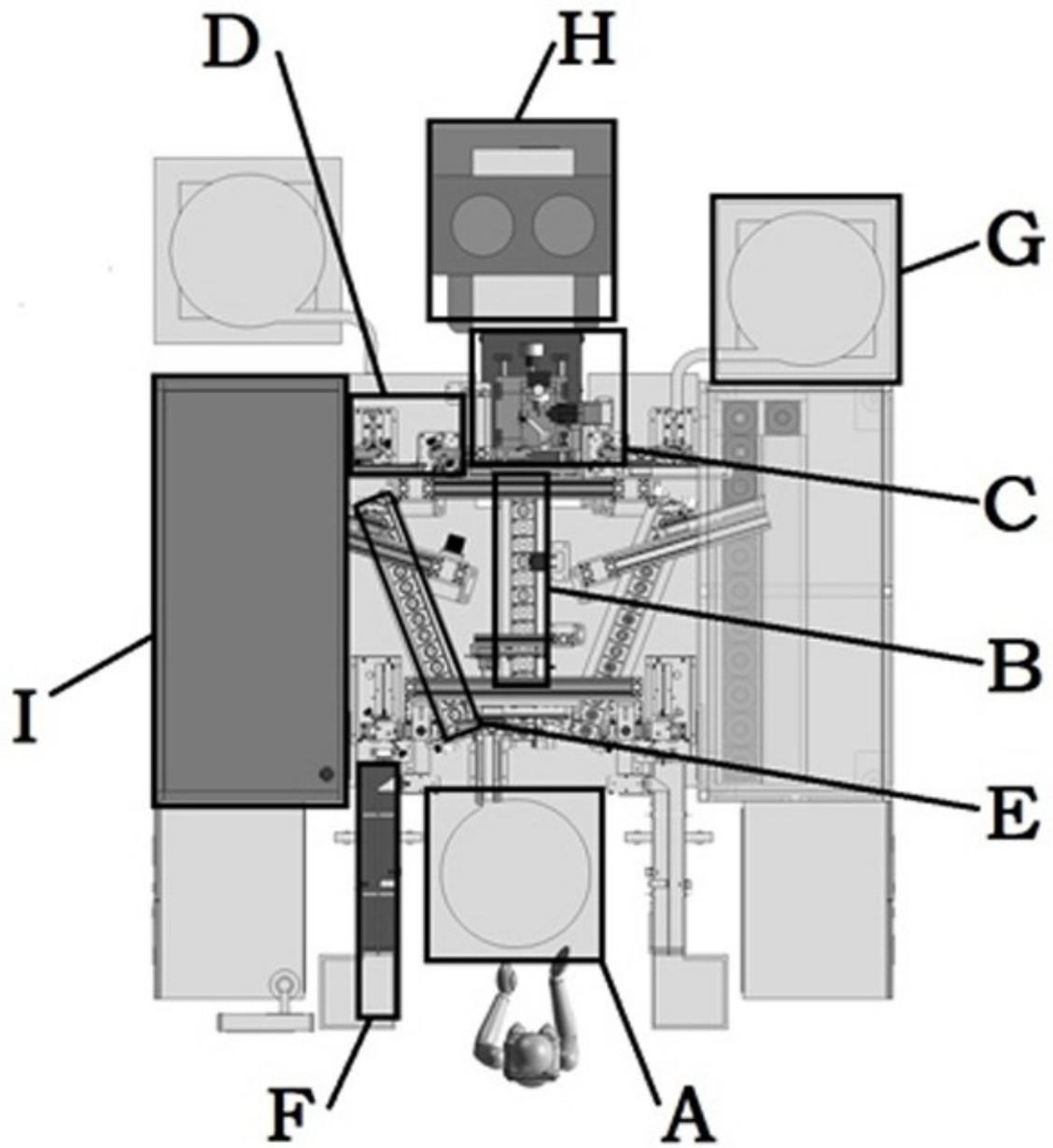


图5

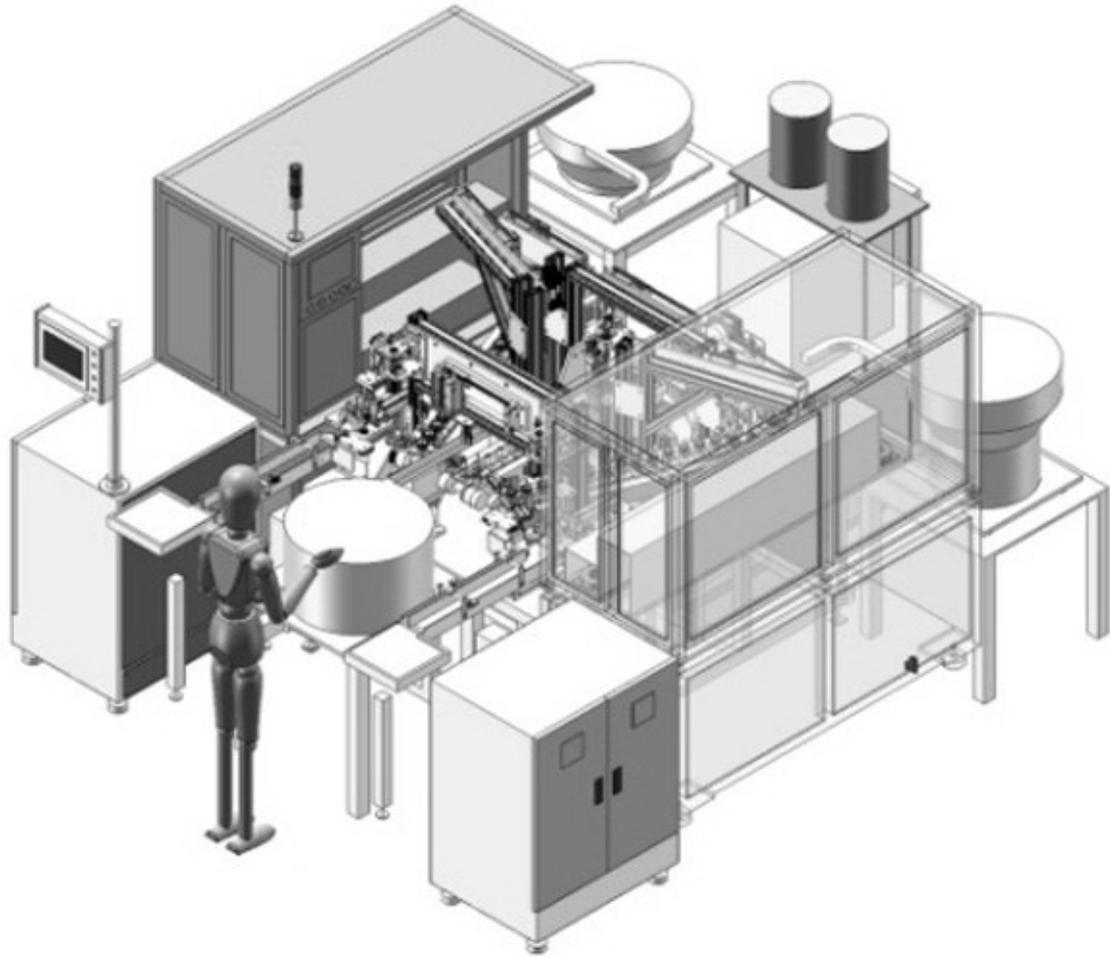


图6