



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205904125 U

(45)授权公告日 2017.01.25

(21)申请号 201620727367.8

(22)申请日 2016.07.11

(73)专利权人 江门市江海区长久机电有限公司

地址 529000 广东省江门市江海区新基铺
位后新基塘9号厂房

(72)发明人 明昌孝

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 张清彦

(51) Int. Cl.

B07C 5/16(2006.01)

B07C 5/02(2006.01)

B65G 47/90(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

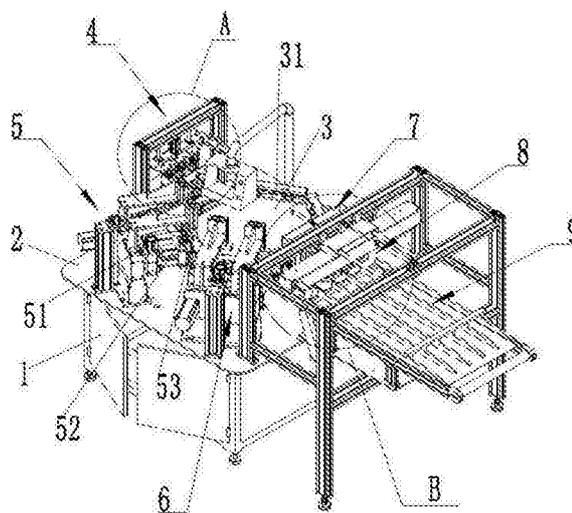
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

全自动调叶架角度和磅重设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种全自动调叶架角度和磅重设备,包括底架,底架上固定有工作台和可转动的操作转台,操作转台上均匀地设有若干个加工工位,工作台上依次设有用于向加工工位送入叶架的进料机械手、一次调角度装置、二次调角度装置、出料机械手。全自动调叶架角度和磅重设备还包括电子磅重装置和分类装置,出料机械手将调整好角度的叶架放置于电子磅重装置进行称重,分类装置根据叶架的重量进行分类。本实用新型的全自动调叶架角度和磅重设备,其生产效率高、自动化水平高、工人劳动强度低、所需操作人员少、产品加工质量高以及包装规范。



1. 一种全自动调叶架角度和磅重设备,包括底架(1),所述底架(1)上固定有工作台(2)和可转动的操作转台(3),其特征在于,所述操作转台(3)上均匀地设有若干个加工工位(31),所述工作台(2)上依次设有用于向所述加工工位(31)送入叶架的进料机械手(4)、一次调角度装置(5)、二次调角度装置(6)、出料机械手(7),所述全自动调叶架角度和磅重设备还包括电子磅重装置(8)和分类装置(9),所述出料机械手(7)将调好角度的叶架放置于电子磅重装置(8)进行称重,所述分类装置(9)根据所述叶架的重量进行分类。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动调叶架角度和磅重设备,其特征在于,所述操作转台(3)上均匀地设有六个加工工位(31)。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动调叶架角度和磅重设备,其特征在于,所述进料机械手(4)与所述出料机械手(7)的结构相同,所述进料机械手(4)包括进料安装架(411)、进料升降气缸(415)、进料升降气缸安装板(414)、夹取组件、夹取组件安装板(416)、进料水平气缸(422)和进料水平气缸安装板(421),所述进料安装架(411)固定于所述工作台(2)上,所述进料升降气缸安装板(414)可水平移动安装于所述进料安装架(411)上,所述进料升降气缸(415)的缸体固定于所述进料升降气缸安装板(414),所述夹取组件安装板(416)固定于所述进料升降气缸(415)的活塞杆上,所述夹取组件安装于所述夹取组件安装板(416)上,所述进料水平气缸安装板(421)固定于所述进料安装架(411)上,所述进料水平气缸(422)的缸体固定于所述进料水平气缸安装板(421),所述进料水平气缸(422)的活塞杆连接于所述进料升降气缸安装板(414)。

4. 根据权利要求3所述的一种全自动调叶架角度和磅重设备,其特征在于,所述夹取组件的数量为三个,所述夹取组件包括夹取气缸(417)、进料夹爪(418),所述夹取气缸(417)固定于所述夹取组件安装板(416)上,所述进料夹爪(418)安装于所述夹取气缸(417)上,所述夹取气缸(417)驱动进料夹爪(418)抓取和松开。

5. 根据权利要求3所述的一种全自动调叶架角度和磅重设备,其特征在于,所述进料安装架(411)上固定有进料导向轨(412),所述进料升降气缸安装板(414)上固定有与所述进料导向轨(412)相配的进料导向块(413),所述进料导向块(413)装于所述进料导向轨(412)上。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动调叶架角度和磅重设备,其特征在于,所述一次调角度装置(5)与所述二次调角度装置(6)的结构相同,所述一次调角度装置(5)包括调角度安装座(51)、调角度气缸(52)、调角度压头(53),所述调角度安装座(51)固定于所述工作台(2)上,所述调角度气缸(52)的缸体固定于所述调角度安装座(51)上,所述调角度压头(53)固定于所述调角度气缸(52)的活塞杆上。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动调叶架角度和磅重设备,其特征在于,所述分类装置(9)包括分类安装架(91)、分类移动架(93)、分类气缸(94)、分类电机(95)、分类夹爪和分类隔板(97),所述电子磅重装置(8)安装于所述分类安装架(91)上,所述分类安装架(91)上安装有导向杆(92),所述分类移动架(93)上设有与所述导向杆(92)相配的导向孔,所述导向孔套装于所述导向杆(92),所述分类气缸(94)的缸体铰链连接于所述分类安装架(91)上,其活塞杆连接于所述分类移动架(93),所述分类夹爪安装于所述分类移动架(93)上并可在所述分类移动架(93)上移动,所述分类电机(95)安装于所述分类移动架(93),该分类电机(95)通过传动机构驱动所述分类夹爪在所述分类移动架(93)上移动,所述分类隔板

(97)设有若干个分类输出通道(971)。

全自动调叶架角度和磅重设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于叶架的加工设备技术领域,涉及一种全自动调叶架角度和磅重设备。

背景技术

[0002] 叶架为电机的零件,叶架表面一般采用电镀或者喷粉进行加工。现有的叶架调角度设备,其进料、调角度、磅重和分类是采用人工操作的,生产效率低下,自动化水平低,而且所需人员较多,导致人工成本较高,人工劳动强度大,包装也不够规范统一,还有根据使用要求,叶架的表面外观不能出现刮花,采用人工进料、调角度、磅重和分类,叶架的表面易出现刮花的情况,影响产品的质量。

[0003] 为此,很有必要设计一种全自动调叶架角度和磅重设备,以实现叶架进行自动进料、调角度、磅重和分类,从而解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种生产效率高、自动化水平高、工人劳动强度低、所需操作人员少、产品加工质量高以及包装规范的全自动调叶架角度和磅重设备。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:一种全自动调叶架角度和磅重设备,包括底架,所述底架上固定有工作台和可转动的操作转台,所述操作转台上均匀地设有若干个加工工位,所述工作台上依次设有用于向所述加工工位送入叶架的进料机械手、一次调角度装置、二次调角度装置、出料机械手,所述全自动调叶架角度和磅重设备还包括电子磅重装置和分类装置,所述出料机械手将调好角度的叶架放置于电子磅重装置进行称重,所述分类装置根据所述叶架的重量进行分类。

[0006] 进一步的,所述操作转台上均匀地设有六个加工工位。

[0007] 进一步的,所述进料机械手与所述出料机械手的结构相同,所述进料机械手包括进料安装架、进料升降气缸、进料升降气缸安装板、夹取组件、夹取组件安装板、进料水平气缸和进料水平气缸安装板,所述进料安装架固定于所述工作台上,所述进料升降气缸安装板可水平移动安装于所述进料安装架上,所述进料升降气缸的缸体固定于所述进料升降气缸安装板,所述夹取组件安装板固定于所述进料升降气缸的活塞杆上,所述夹取组件安装于所述夹取组件安装板上,所述进料水平气缸安装板固定于所述进料安装架上,所述进料水平气缸的缸体固定于所述进料水平气缸安装板,所述进料水平气缸的活塞杆连接于所述进料升降气缸安装板。

[0008] 进一步的,所述夹取组件的数量为三个,所述夹取组件包括夹取气缸、进料夹爪,所述夹取气缸固定于所述夹取组件安装板上,所述进料夹爪安装于所述夹取气缸上,所述夹取气缸驱动进料夹爪抓取和松开。

[0009] 进一步的,所述进料安装架上固定有进料导向轨,所述进料升降气缸安装板上固定有与所述进料导向轨相配的进料导向块,所述进料导向块装于所述进料导向轨上。

[0010] 进一步的,所述一次调角度装置与所述二次调角度装置的结构相同,所述一次调角度装置包括调角度安装座、调角度气缸、调角度压头,所述调角度安装座固定于所述工作台上,所述调角度气缸的缸体固定于所述调角度安装座上,所述调角度压头固定于所述调角度气缸的活塞杆上。

[0011] 进一步的,所述分类装置包括分类安装架、分类移动架、分类气缸、分类电机、分类夹爪和分类隔板,所述电子磅重装置安装于所述分类安装架上,所述分类安装架上安装有导向杆,所述分类移动架上设有与所述导向杆相配的导向孔,所述导向孔套装于所述导向杆,所述分类气缸的缸体铰链连接于所述分类安装架上,其活塞杆连接于所述分类移动架,所述分类夹爪安装于所述分类移动架上并可在所述分类移动架上移动,所述分类电机安装于所述分类移动架,该分类电机通过传动机构驱动所述分类夹爪在所述分类移动架上移动,所述分类隔板设有若干个分类输出通道

[0012] 本实用新型有益效果:本实用新型的全自动调叶架角度和磅重设备生产过程中全自动进料、调角度、磅重和分类,因此:1、提生产效率和自动化水平高;2、加工过程自动进行,产品不易刮花,产品的加工质量高;3、只需人员定期将物料放置到前端的待料区和在末端进行包装即可,降低了工人的劳动强度,减少了操作人员的数量;4、由于减少了员工数量,从而降低了人工成本;5、由于设有分类装置,分类装置能根据叶架的重量进行分类,包装规格统一,包装更加规范。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型实施例的全自动调叶架角度和磅重设备的立体结构示意图。

[0014] 图2是图1中A的放大视图。

[0015] 图3是图1中B的放大视图。

[0016] 附图标记说明:

[0017] 底架1、工作台2、操作转台3、进料机械手4、一次调角度装置5、二次调角度装置6、出料机械手7、电子磅重装置8、分类装置9;

[0018] 加工工位31;

[0019] 进料安装架411、进料导向轨412、进料导向块413、进料升降气缸安装板414、进料升降气缸415、夹取组件安装板416、夹取气缸417、进料夹爪418、升降导杆419、导套420、进料水平气缸安装板421、进料水平气缸422;

[0020] 调角度安装座51、调角度气缸52、调角度压头53;

[0021] 分类安装架91、导向杆92、分类移动架93、分类气缸94、分类电机95、分类夹爪安装架96、分类隔板97;

[0022] 分类输出通道971。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型的附图,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作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。

[0024] 如图1所示,本实施例的一种全自动调叶架角度和磅重设备。该全自动调叶架角度和磅重设备包括呈正方体形的底架1,底架1上固定有工作台2和可转动的操作转台3,底架1内安装有用于驱动操作转台3转台的驱动组件。操作转台3呈六角形,其上均匀地固定有六个加工工位31。工作台2上依次安装用于向加工工位31送入叶架的进料机械手4、一次调角度装置5、二次调角度装置6、出料机械手7。全自动调叶架角度和磅重设备还包括电子磅重装置8和分类装置9。

[0025] 进料机械手4与出料机械手7的结构相同。参照图2,进料机械手4包括进料安装架411、进料升降气缸415、进料升降气缸安装板414、夹取组件、夹取组件安装板416、进料水平气缸422和进料水平气缸安装板421,夹取组件的数量为三个,夹取组件包括夹取气缸417、进料夹爪418。进料安装架411固定于工作台2上,进料安装架411上固定有进料导向轨412,进料升降气缸安装板414上固定有与进料导向轨412相配的进料导向块413,进料导向块413装于进料导向轨412上,从而将进料升降气缸安装板414可水平移动安装于进料安装架411上。进料升降气缸415的缸体固定于进料升降气缸安装板414,夹取组件安装板416固定于进料升降气缸415的活塞杆上,夹取气缸417固定于夹取组件安装板416上,进料夹爪418安装于夹取气缸417上,夹取气缸417驱动进料夹爪418抓取和松开,从而实现抓取叶架。进料水平气缸安装板421固定于进料安装架411上,进料水平气缸422的缸体固定于进料水平气缸安装板421,进料水平气缸422的活塞杆连接于进料升降气缸安装板414,进料水平气缸422驱动进料夹爪418沿进料导向轨412移动。优选设计:进料安装架411上固定有升降导杆419,进料升降气缸安装板414上安装有导套420,该导套420套装于升降导杆419上。

[0026] 一次调角度装置5与二次调角度装置6的结构相同。一次调角度装置5包括调角度安装座51、调角度气缸52、调角度压头53。调角度安装座51固定于工作台2上,调角度气缸52的缸体固定于调角度安装座51上,调角度压头53固定于调角度气缸52的活塞杆上。一次调角度装置5的工作原理是:调角度气缸52驱动调角度压头53下降从而实现调节叶架的角度。

[0027] 分类装置9包括分类安装架91、分类移动架93、分类气缸94、分类电机95、分类夹爪和分类隔板97。电子磅重装置8安装于分类安装架91上,分类安装架91上安装有导向杆92,分类移动架93上加工有与导向杆92相配的导向孔,导向孔套装于导向杆92,分类移动架93可在导向杆92上移动。分类气缸94的缸体铰链连接于分类安装架91上,其活塞杆连接于分类移动架93,分类气缸94驱动分类移动架93沿导向杆92移动。分类夹爪安装架96安装于分类移动架93上并可在分类移动架93上移动,分类夹爪(附图未示出)安装于分类夹爪安装架96上,分类电机95安装于分类移动架93,该分类电机95通过传动机构驱动分类夹爪安装架96在分类移动架93上横向移动,从而驱动分类夹爪在分类移动架93上横向移动。分类隔板97固定于分类安装架91上,分类隔板97上加工有五个分类输出通道971,五个分类输出通道971代表五种叶架的重量规格。分类安装架91上五个分类输出通道971下方处安装有输送带,输送带驱动装置驱动输送带转动,从而将分类输出通道971内的叶架输出。

[0028] 本实用新型的全自动调叶架角度和磅重设备的工作方法是:

[0029] 第一步:外部人面机识别待料区中叶架的角度以及其它相关参数;

[0030] 第二步:进料机械手4将待料区的叶架抓取并放到操作转台3的加工工位31上;

[0031] 第三步:操作转台3转动使第二步中的加工工位31转到一次调角度装置5处,一次调角度装置5一次调节叶架的角度;

[0032] 第四步:操作转台3继续转动使加工工位31转到二次调角度装置6处,二次调角度装置6对叶架二次调节叶架的角度(由于叶架的制作材料是锌合金,一次调节角度后有反弹,所以需进行二次调节);

[0033] 第五步:操作转台3再继续转动使加工工位31转到出料机械手7处,出料机械手7将调好角度的叶架抓取并放到电子磅重装置8上磅出叶架的重量;

[0034] 第六步:根据叶架的重量,分类装置9抓取叶架并放到相应的分类输出通道971中进行分类,最后由输送带输出进行包装。

[0035] 本实用新型的全自动调叶架角度和磅重设备生产过程中自动进料、调角度、磅重和分类,因此提高了生产效率和自动化水平;产品不易刮花,产品的加工质量高,操作人员安全;降低了工人的劳动强度,减少了操作人员的数量,原来的设备生产9-10万产量需操作人员15人(进料2人,调叶架角度和磅重10人,包装3人),而采用本实用新型的设备完成9-10万产量,所需操作人员5人即可;由于减少了员工数量,从而降低了人工成本(每台设备1年可节省员工工资约40万);由于能根据叶架的重量进行分类,包装规格统一,包装更加规范。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

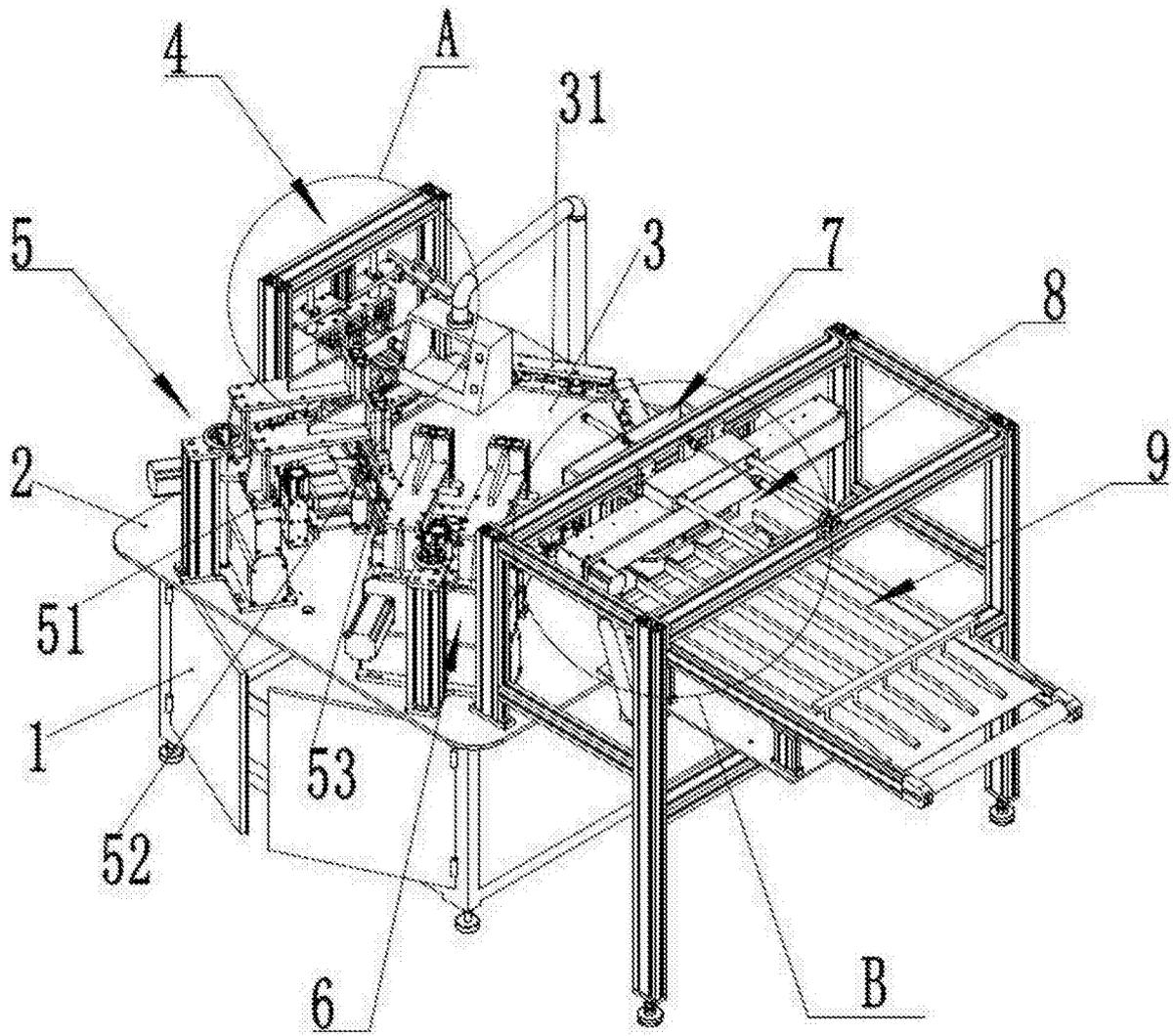


图1

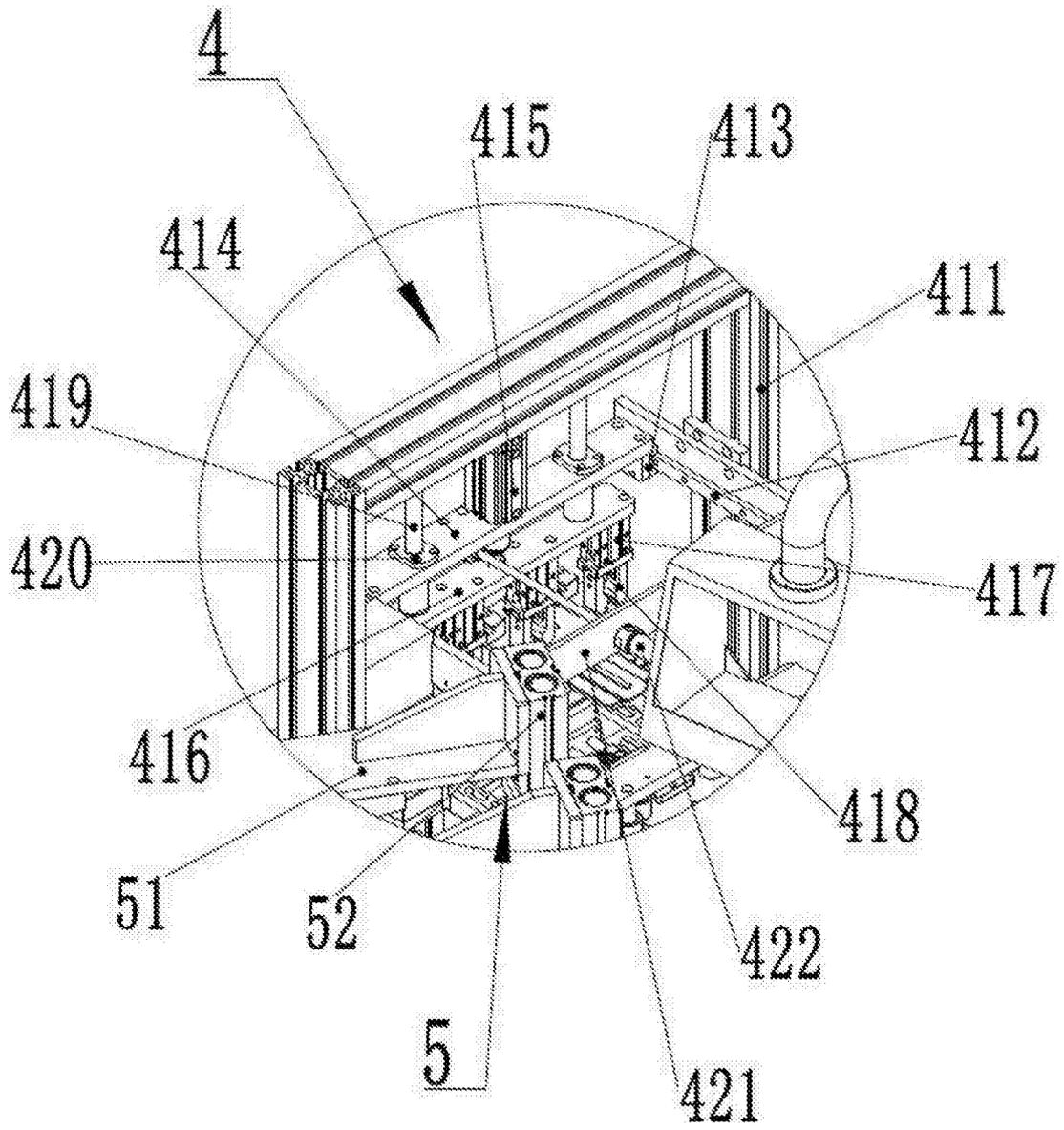


图2

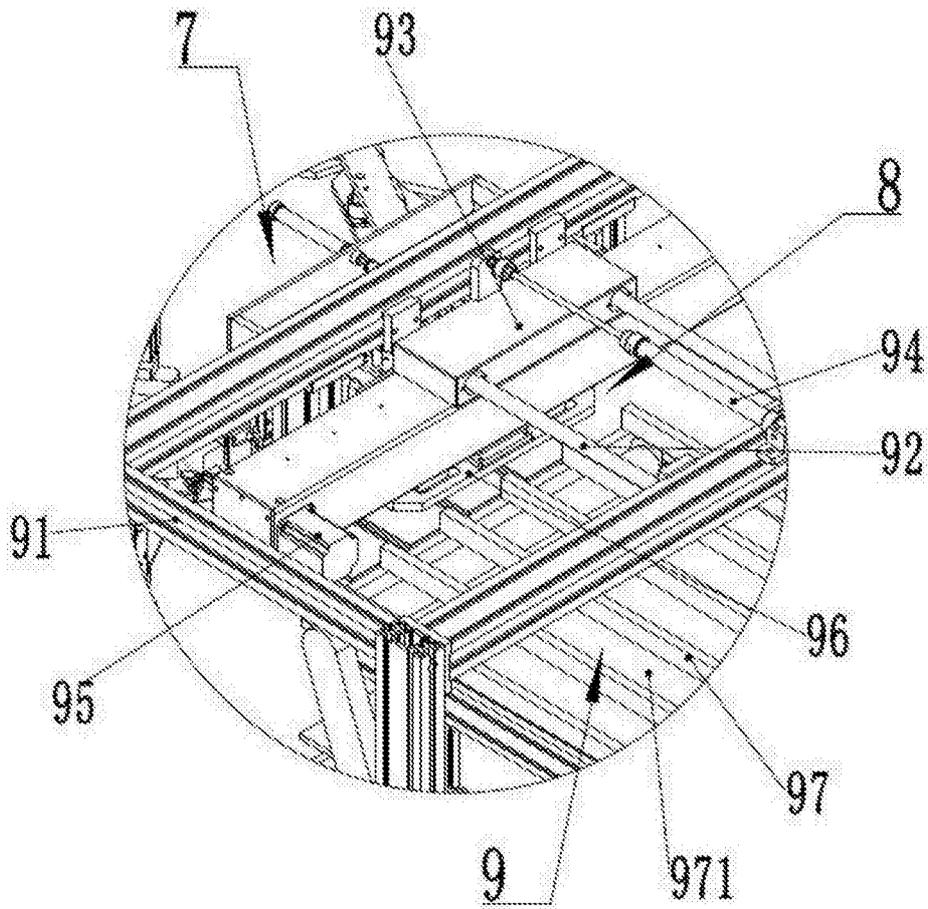


图3