(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115194911 A
(43)申请公布日 2022.10.18

(21)申请号 202211021065.5

(22)申请日 2022.08.24

(71)申请人 东莞台全木器厂有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇大岭山建设路56号

(72)发明人 郭山辉

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394
专利代理师 袁定田

(51)Int.Cl.
B27M 3/22(2006.01)
B27M 1/08(2006.01)
B27M 3/00(2006.01)

权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)发明名称

一种全自动双工位球杆组合机

(57)摘要

本发明提供一种全自动双工位球杆组合机，涉及球杆加工技术领域。该全自动双工位球杆组合机，包括底座，所述底座的一端固定连接有小料料仓，所述底座靠近小料料仓的一端固定连接有大料料仓，所述底座的上表面固定连接有工具架，所述底座的上表面靠近小料料仓的一侧固定连接有第二移动机构，所述底座的上表面靠近大料料仓的一侧固定连接有第一移动机构，所述底座靠近小料料仓的一端固定连接有固定架，所述固定架内固定连接有胶水桶，所述底座远离固定架的一端固定连接有放料台，所述第一移动机构与第二移动机构的上表面均固定连接有夹料机构。通过移动机构和工具架的使用，使得球杆产品加工自动化，提高生产效率。

CN 115194911 A

1.一种全自动双工位球杆组合机,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的一端固定连接有小料料仓(2),所述底座(1)靠近小料料仓(2)的一端固定连接有大料料仓(3),所述底座(1)的上表面固定连接有工具架(4),所述底座(1)的上表面靠近小料料仓(2)的一侧固定连接有第二移动机构(6),所述底座(1)的上表面靠近大料料仓(3)的一侧固定连接有第一移动机构(5),所述底座(1)靠近小料料仓(2)的一端固定连接有固定架(9),所述固定架(9)内固定连接有胶水桶(10),所述底座(1)远离固定架(9)的一端固定连接有放料台(7),所述第一移动机构(5)与第二移动机构(6)的上表面均固定连接有夹料机构(8)。

2.根据权利要求1所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述小料料仓(2)包括第一安装架(201),所述第一安装架(201)的上表面固定连接有第一滑轨(202),所述第一安装架(201)的上表面远离固定架(9)的一端固定连接有第一侧板(203),所述第一滑轨(202)上滑动连接有第二侧板(204),所述第一侧板(203)的下端贯穿固定连接有第一推料气缸(205),所述第一推料气缸(205)的输出端固定连接有第一横杆(206),所述第一横杆(206)的两端均固定连接有第一推料杆(207),所述第一推料杆(207)贯穿滑动连接第一侧板(203)和第二侧板(204),所述第一侧板(203)上开设有第一通孔(208),所述第一推料杆(207)与第一通孔(208)相互滑动配合。

3.根据权利要求1所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述大料料仓(3)包括第二安装架(301),所述第二安装架(301)远离小料料仓(2)的一端固定连接有第三侧板(303),所述第二安装架(301)远离第三侧板(303)的一端上表面固定连接有第二滑轨(302),所述第二滑轨(302)上滑动连接有第四侧板(304),所述第三侧板(303)上贯穿固定连接有第二推料气缸(305),所述第二推料气缸(305)的输出端固定连接有第二横杆(306),所述第二横杆(306)的两端均固定连接有第二推料杆(307)。

4.根据权利要求2所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述第一侧板(203)和第二侧板(204)内均固定连接有料斗轨道,所述第三侧板(303)和第四侧板(304)内均固定连接有料斗轨道,所述第一侧板(203)、第二侧板(204)、第三侧板(303)和第四侧板(304)上均开设有与第一推料气缸(205)、第二推料气缸(305)、第一推料杆(207)和第二推料杆(307)相对应的孔。

5.根据权利要求1所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述工具架(4)包括安装板(401),所述安装板(401)靠近大料料仓(3)的一端上表面固定连接有切割机(406),所述安装板(401)靠近切割机(406)的一侧固定连接有沉孔钻机(405),所述安装板(401)靠近沉孔钻机(405)的一侧固定连接有第一钻孔机(404),所述安装板(401)靠近第一钻孔机(404)的一侧固定连接有第一攻牙机(403),所述安装板(401)靠近第一攻牙机(403)的一侧固定连接有第一吹气机(402)。

6.根据权利要求5所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述安装板(401)靠近小料料仓(2)的一端上表面固定连接有铣型机(407),所述安装板(401)靠近铣型机(407)的一侧固定连接有第二钻孔机(408),所述安装板(401)靠近第二钻孔机(408)的一侧固定连接有第二攻牙机(409),所述安装板(401)靠近第二攻牙机(409)的一侧固定连接有第二吹气机(410),所述安装板(401)靠近第二吹气机(410)的一侧固定连接有点胶机(411),所述安装板(401)靠近点胶机(411)的一侧固定连接有上牙杠机(412),所述上牙杠机(412)的上端固定连接有牙杠料仓(413),所述上牙杠机(412)内固定连接有牙杠气缸

(414)。

7.根据权利要求5所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述安装板(401)远离固定架(9)的一端固定连接有支撑板(415),所述支撑板(415)的一侧固定连接有注胶机(421),所述支撑板(415)远离注胶机(421)的一侧固定连接有第三滑轨(416),所述支撑板(415)靠近第三滑轨(416)的一侧固定连接有推动气缸(417),所述第三滑轨(416)上滑动连接有滑块(418),所述推动气缸(417)的输出端与滑块(418)固定连接,所述滑块(418)的下端固定连接有取料气缸(419),所述取料气缸(419)的两端的输出端固定连接有夹爪(420)。

8.根据权利要求1所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述第一移动机构(5)包括第一电机(501),所述第一电机(501)的输出单固定连接有第一滚珠螺杆(502),所述第一滚珠螺杆(502)贯穿转动连接有第一滑动板(504),所述底座(1)的上表面固定连接有第一Y轴滑轨(503),所述第一滑动板(504)与第一Y轴滑轨(503)相互滑动配合,所述第一滑动板(504)上表面固定连接有第一X轴滑轨(506),所述第一滑动板(504)的上表面固定连接有第二电机(505),所述第二电机(505)的输出端固定连接有第二滚珠螺杆(507),所述第一X轴滑轨(506)上滑动连接有第二滑动板(508)。

9.根据权利要求1所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述第二移动机构(6)包括第三电机(601),所述第三电机(601)的输出单固定连接有第三滚珠螺杆(602),所述第三滚珠螺杆(602)贯穿转动连接有第三滑动板(604),所述底座(1)的上表面固定连接有第二Y轴滑轨(603),所述第三滑动板(604)与第二Y轴滑轨(603)相互滑动配合,所述第三滑动板(604)上表面固定连接有第二X轴滑轨(606),所述第三滑动板(604)的上表面固定连接有第四电机(605),所述第四电机(605)的输出端固定连接有第四滚珠螺杆(607),所述第二X轴滑轨(606)上滑动连接有第四滑动板(608)。

10.根据权利要求9所述的一种全自动双工位球杆组合机,其特征在于:所述第二滑动板(508)与第四滑动板(608)上均固定连有夹料机构(8),所述夹料机构(8)包括外壳(801),所述外壳(801)内转动连接有气动卡盘(803),所述外壳(801)的上端固定连接有支架(802),所述支架(802)上固定连接有第五电机(806),所述第五电机(806)的输出端固定连接有转盘(805),所述转盘(805)外套设有皮带(804),所述气动卡盘(803)外套设有皮带(804)。

一种全自动双工位球杆组合机

技术领域

[0001] 本发明涉及球杆加工技术领域，具体为一种全自动双工位球杆组合机。

背景技术

[0002] 随着人们生活水平的不断提高，人们开始追求更多的娱乐方式，打台球就是其中一种，而打台球中除了球以外，球杆也很重要，球杆是击球工具，用优质木材做成，球杆前细后粗，一般需要将两根木棍分开加工，随后人工手动拼接而成，生产时间长，球杆组合度差。

[0003] 因此，现在亟须一种全自动双工位球杆组合机。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本发明提供了一种全自动双工位球杆组合机，解决了现在球杆生产精度较低、速度较慢的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本发明通过以下技术方案予以实现：一种全自动双工位球杆组合机，包括底座，所述底座的一端固定连接有小料料仓，所述底座靠近小料料仓的一端固定连接有大料料仓，所述底座的上表面固定连接有工具架，所述底座的上表面靠近小料料仓的一侧固定连接有第二移动机构，所述底座的上表面靠近大料料仓的一侧固定连接有第一移动机构，所述底座靠近小料料仓的一端固定连接有固定架，所述固定架内固定连接有胶水桶，所述底座远离固定架的一端固定连接有放料台，所述第一移动机构与第二移动机构的上表面均固定连接有夹料机构。

[0008] 优选的，所述小料料仓包括第一安装架，所述第一安装架的上表面固定连接有第一滑轨，所述第一安装架的上表面远离固定架的一端固定连接有第一侧板，所述第一滑轨上滑动连接有第二侧板。

[0009] 优选的，所述第一侧板的下端贯穿固定连接有第一推料气缸，所述第一推料气缸的输出端固定连接有第一横杆，所述第一横杆的两端均固定连接有第一推料杆，所述第一推料杆贯穿滑动连接第一侧板和第二侧板，所述第一侧板上开设有第一通孔，所述第一推料杆与第一通孔相互滑动配合。

[0010] 优选的，所述大料料仓包括第二安装架，所述第二安装架远离小料料仓的一端固定连接有第三侧板，所述第二安装架远离第三侧板的一端上表面固定连接有第二滑轨，所述第二滑轨上滑动连接有第四侧板。

[0011] 优选的，所述第三侧板上贯穿固定连接有第二推料气缸，所述第二推料气缸的输出端固定连接有第二横杆，所述第二横杆的两端均固定连接有第二推料杆。

[0012] 优选的，所述第一侧板和第二侧板内均固定连接有料斗轨道，所述第三侧板和第四侧板内均固定连接有料斗轨道，所述第一侧板、第二侧板、第三侧板和第四侧板上均开设有与第一推料气缸、第二推料气缸、第一推料杆和第二推料杆相对应的孔。

[0013] 优选的，所述工具架包括安装板，所述安装板靠近大料料仓的一端上表面固定连接有切割机，所述安装板靠近切割机的一侧固定连接有沉孔钻机，所述安装板靠近沉孔钻机的一侧固定连接有第一钻孔机，所述安装板靠近第一钻孔机的一侧固定连接有第一攻牙机，所述安装板靠近第一攻牙机的一侧固定连接有第一吹气机。

[0014] 优选的，所述安装板靠近小料料仓的一端上表面固定连接有铣型机，所述安装板靠近铣型机的一侧固定连接有第二钻孔机，所述安装板靠近第二钻孔机的一侧固定连接有第二攻牙机，所述安装板靠近第二攻牙机的一侧固定连接有第二吹气机，所述安装板靠近第二吹气机的一侧固定连接有点胶机，所述安装板靠近点胶机的一侧固定连接有上牙杠机，所述上牙杠机的上端固定连接有牙杠料仓，所述上牙杠机内固定连接有牙杠气缸。

[0015] 优选的，所述安装板远离固定架的一端固定连接有支撑板，所述支撑板的一侧固定连接有注胶机，所述支撑板远离注胶机的一侧固定连接有第三滑轨，所述支撑板靠近第三滑轨的一侧固定连接有推动气缸，所述第三滑轨上滑动连接有滑块，所述推动气缸的输出端与滑块固定连接，所述滑块的下端固定连接有取料气缸，所述取料气缸的两端的输出端固定连接有夹爪。

[0016] 优选的，所述第一移动机构包括第一电机，所述第一电机的输出单固定连接有第一滚珠螺杆，所述第一滚珠螺杆贯穿转动连接有第一滑动板，所述底座的上表面固定连接有第一Y轴滑轨，所述第一滑动板与第一Y轴滑轨相互滑动配合，所述第一滑动板上表面固定连接有第一X轴滑轨，所述第一滑动板的上表面固定连接有第二电机，所述第二电机的输出端固定连接有第二滚珠螺杆，所述第一X轴滑轨上滑动连接有第二滑动板。

[0017] 优选的，所述第二移动机构包括第三电机，所述第三电机的输出单固定连接有第三滚珠螺杆，所述第三滚珠螺杆贯穿转动连接有第三滑动板，所述底座的上表面固定连接有第二Y轴滑轨，所述第三滑动板与第二Y轴滑轨相互滑动配合，所述第三滑动板上表面固定连接有第二X轴滑轨，所述第三滑动板的上表面固定连接有第四电机，所述第四电机的输出端固定连接有第四滚珠螺杆，所述第二X轴滑轨上滑动连接有第四滑动板。

[0018] 优选的，所述第二滑动板与第四滑动板上均固定连有夹料机构，所述夹料机构包括外壳，所述外壳内转动连接有气动卡盘，所述外壳的上端固定连接有支架，所述支架上固定连接有第五电机，所述第五电机的输出端固定连接有转盘，所述转盘外套设有皮带，所述气动卡盘外套设有皮带。

[0019] 工作原理：将小圆棒放入小料料仓2内，将大圆棒放入大料料仓3内，第一推料气缸205通过第一横杆206带动第一推料杆207将小圆棒推入第二移动机构6上的夹料机构8内，通过气动卡盘803将小圆棒固定，之后通过第五电机806带动转盘805转动，转盘805通过皮带804带动气动卡盘803转动，继而带动小圆棒转动，之后通过第三电机605带动第三滚珠螺杆602使第三滑动板604沿第二Y轴滑轨603移动，第四电机606带动第四滚珠螺杆607使第四滑动板608沿第二X轴滑轨606移动，使夹料机构8带动小圆棒依次经过过铣型机407、第二钻孔工机408、第二攻牙机409、第二吹气机410、点胶机411处理，再通过牙杠气缸414将牙杠料仓413内的牙杠推入小圆棒内，而第二推料气缸305通过第二横杆306带动第二推料杆307将大圆棒推入第一移动机构5上的夹料机构8内，并通过第一电机505带动第一滚珠螺杆502使第一滑动板504沿第一Y轴滑轨503移动，第二电机506带动第二滚珠螺杆507使第二滑动板508沿第一X轴滑轨506移动，使气动卡盘803在第五电机806的作用下带动大圆棒依次经过

切割机406、沉孔钻机405、第一钻孔机404、第一攻牙机403和第一吹气机402的处理，之后第一移动机构5与第二移动机构6将大圆棒与小圆棒拼合在一起，通过注胶机421进行黏合，最后通过取料气缸419带动夹爪420夹取黏合完成的球杆，通过推动气缸417带动滑块418沿第三滑轨416移动，将球杆移动到放料台7的上方，通过取料气缸419带动夹爪420将球杆放下。

[0020] (三)有益效果

[0021] 本发明提供了一种全自动双工位球杆组合机。具备以下有益效果：

[0022] 本发明通过在底座上安装小料料仓和大料料仓，能使本发明自动投料，通过第一移动机构和第二移动机构带动夹料机构将大料与小料夹取移动，将大料与小料通过工具架上的工具进行加工，之后通过夹料机构将两根木棍通过注胶机黏合在一起，之后通过夹爪将黏合好的球杆夹取放置在放料台上，本发明可以将大料与小料可以同时加工后黏合在一起，使球杆加工速度提高，同时使球杆加工的平行度得到保证。

附图说明

[0023] 图1为本发明结构示意图；

[0024] 图2为本发明料仓结构图；

[0025] 图3为本发明工具架结构图；

[0026] 图4为本发明取料机构结构图；

[0027] 图5为本发明夹料机构结构图；

[0028] 图6为本发明传动机构结构图。

[0029] 其中，1、底座；2、小料料仓；201、第一安装架；202、第一滑轨；203、第一侧板；204、第二侧板；205、第一推料气缸；206、第一横杆；207、第一推料杆；208、第一通孔；3、大料料仓；301、第二安装架；302、第二滑轨；303、第三侧板；304、第四侧板；305、第二推料气缸；306、第二横杆；307、第二推料杆；4、工具架；401、安装板；402、第一吹气机；403、第一攻牙机；404、第一钻孔机；405、沉孔钻机；406、切割机；407、铣型机；408、第二钻孔机；409、第二攻牙机；410、第二吹气机；411、点胶机；412、上牙杠机；413、牙杠料仓；414、牙杠气缸；415、支撑板；416、第三滑轨；417、推动气缸；418、滑块；419、取料气缸；420、夹爪；421、注胶机；5、第一移动机构；501、第一电机；502、第一滚珠螺杆；503、第一Y轴滑轨；504、第一滑动板；505、第二电机；506、第一X轴滑轨；507、第二滚珠螺杆；508、第二滑动板；6、第二移动机构；601、第三电机；602、第三滚珠螺杆；603、第二Y轴滑轨；604、第三滑动板；605、第四电机；606、第二X轴滑轨；607、第四滚珠螺杆；608、第四滑动板；7、放料台；8、夹料机构；801、外壳；802、支架；803、气动卡盘；804、皮带；805、转盘；806、第五电机；9、固定架；10、胶水桶。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0031] 实施例一：

[0032] 如图1和图2示，本发明实施例提供一种全自动双工位球杆组合机，包括底座1，底

座1的一端固定连接有小料料仓2，底座1靠近小料料仓2的一端固定连接有大料料仓3，底座1的上表面固定连接有工具架4，底座1的上表面靠近小料料仓2的一侧固定连接有第二移动机构6，底座1的上表面靠近大料料仓3的一侧固定连接有第一移动机构5，底座1靠近小料料仓2的一端固定连接有固定架9，固定架9内固定连接有胶水桶10，底座1远离固定架9的一端固定连接有放料台7，第一移动机构5与第二移动机构6的上表面均固定连接有夹料机构8，小料料仓2包括第一安装架201，第一安装架201的上表面固定连接有第一滑轨202，第一安装架201的上表面远离固定架9的一端固定连接有第一侧板203，第一滑轨202上滑动连接有第二侧板204，第一侧板203的下端贯穿固定连接有第一推料气缸205，第一推料气缸205的输出端固定连接有第一横杆206，第一横杆206的两端均固定连接有第一推料杆207，第一推料杆207贯穿滑动连接第一侧板203和第二侧板204，第一侧板203上开设有第一通孔208，第一推料杆207与第一通孔208相互滑动配合，大料料仓3包括第二安装架301，第二安装架301远离小料料仓2的一端固定连接有第三侧板303，第二安装架301远离第三侧板303的一端上表面固定连接有第二滑轨302，第二滑轨302上滑动连接有第四侧板304，第三侧板303上贯穿固定连接有第二推料气缸305，第二推料气缸305的输出端固定连接有第二横杆306，第二横杆306的两端均固定连接有第二推料杆307，第一侧板203和第二侧板204内均固定连接有料斗轨道，第三侧板303和第四侧板304内均固定连接有料斗轨道，第一侧板203、第二侧板204、第三侧板303和第四侧板304上均开设有与第一推料气缸205、第二推料气缸305、第一推料杆207和第二推料杆307相对应的孔。

[0033] 如图3和图4示，工具架4包括安装板401，安装板401靠近大料料仓3的一端上表面固定连接有切割机406，安装板401靠近切割机406的一侧固定连接有沉孔钻机405，安装板401靠近沉孔钻机405的一侧固定连接有第一钻孔机404，安装板401靠近第一钻孔机404的一侧固定连接有第一攻牙机403，安装板401靠近第一攻牙机403的一侧固定连接有第一吹气机402，安装板401靠近小料料仓2的一端上表面固定连接有铣型机407，安装板401靠近铣型机407的一侧固定连接有第二钻孔机408，安装板401靠近第二钻孔机408的一侧固定连接有第二攻牙机409，安装板401靠近第二攻牙机409的一侧固定连接有第二吹气机410，安装板401靠近第二吹气机410的一侧固定连接有点胶机411，安装板401靠近点胶机411的一侧固定连接有上牙杠机412，上牙杠机412的上端固定连接有牙杠料仓413，上牙杠机412内固定连接有牙杠气缸414，安装板401远离固定架9的一端固定连接有支撑板415，支撑板415的一侧固定连接有注胶机421，支撑板415远离注胶机421的一侧固定连接有第三滑轨416，支撑板415靠近第三滑轨416的一侧固定连接有推动气缸417，第三滑轨416上滑动连接有滑块418，推动气缸417的输出端与滑块418固定连接，滑块418的下端固定连接有取料气缸419，取料气缸419的两端的输出端固定连接有夹爪420。

[0034] 如图5和图6示，第一移动机构5包括第一电机501，第一电机501的输出单固定连接有第一滚珠螺杆502，第一滚珠螺杆502贯穿转动连接有第一滑动板504，底座1的上表面固定连接有第一Y轴滑轨503，第一滑动板504与第一Y轴滑轨503相互滑动配合，第一滑动板504上表面固定连接有第一X轴滑轨506，第一滑动板504的上表面固定连接有第二电机505，第二电机505的输出端固定连接有第二滚珠螺杆507，第一X轴滑轨506上滑动连接有第二滑动板508，第二移动机构6包括第三电机601，第三电机601的输出单固定连接有第三滚珠螺杆602，第三滚珠螺杆602贯穿转动连接有第三滑动板604，底座1的上表面固定连接有第二Y

轴滑轨603，第三滑动板604与第二Y轴滑轨603相互滑动配合，第三滑动板604上表面固定连接有第二X轴滑轨606，第三滑动板604的上表面固定连接有第四电机605，第四电机605的输出端固定连接有第四滚珠螺杆607，第二X轴滑轨606上滑动连接有第四滑动板608，第二滑动板508与第四滑动板608上均固定连有夹料机构8，夹料机构8包括外壳801，外壳801内转动连接有气动卡盘803，外壳801的上端固定连接有支架802，支架802上固定连接有第五电机806，第五电机806的输出端固定连接有转盘805，转盘805外套设有皮带804，气动卡盘803外套设有皮带804。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

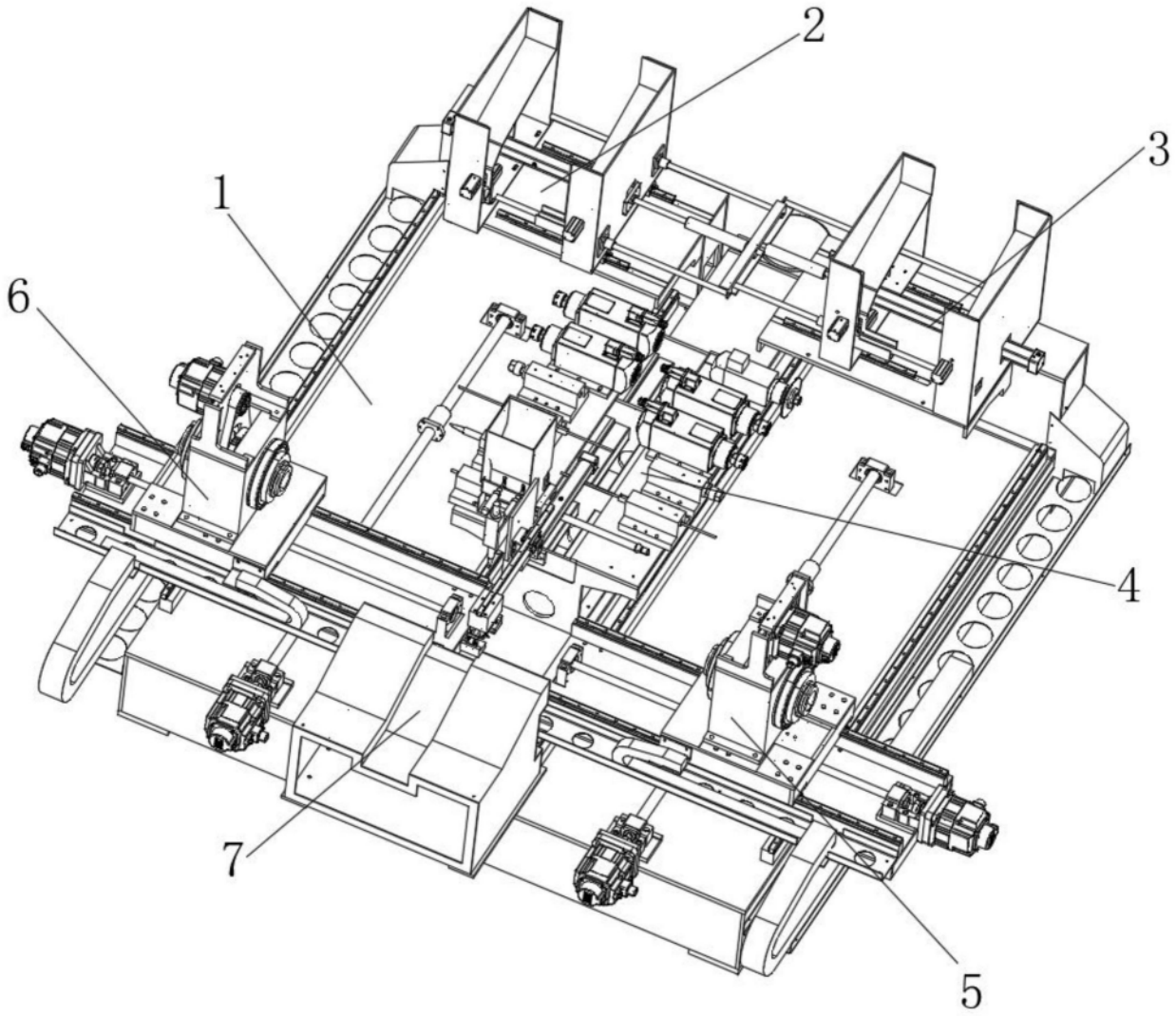


图1

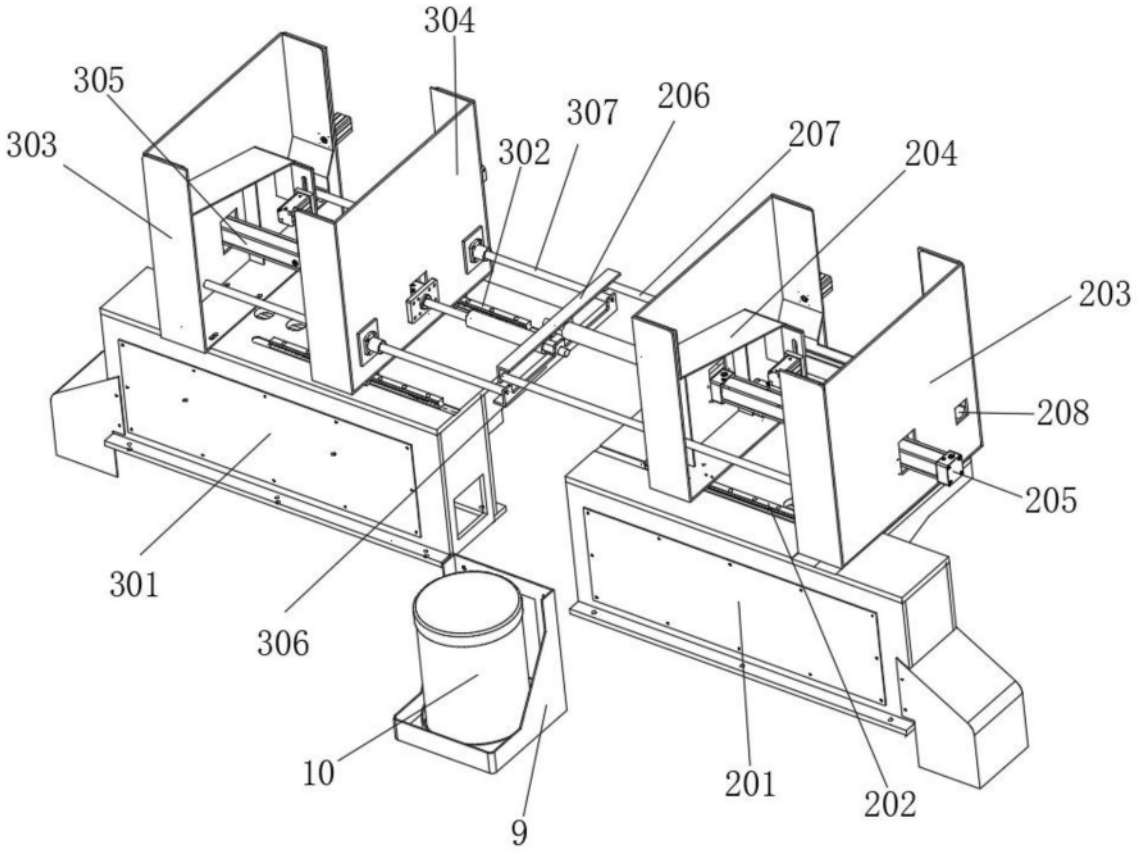


图2

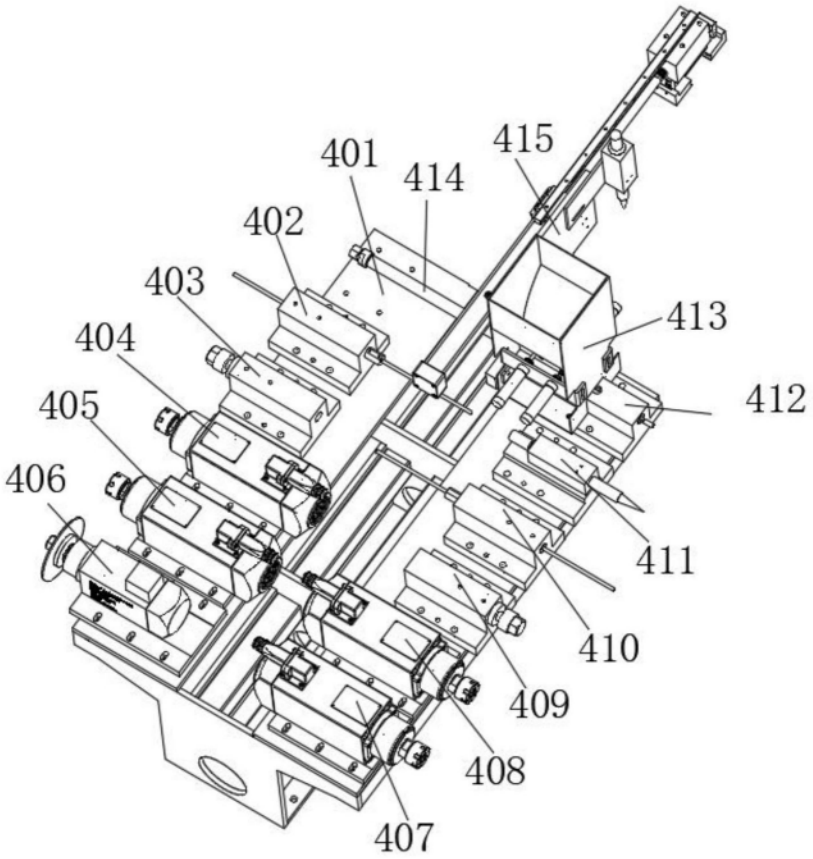

401
414
415
402
403
413
404
412
405
406
411
410
409
408
407

图3

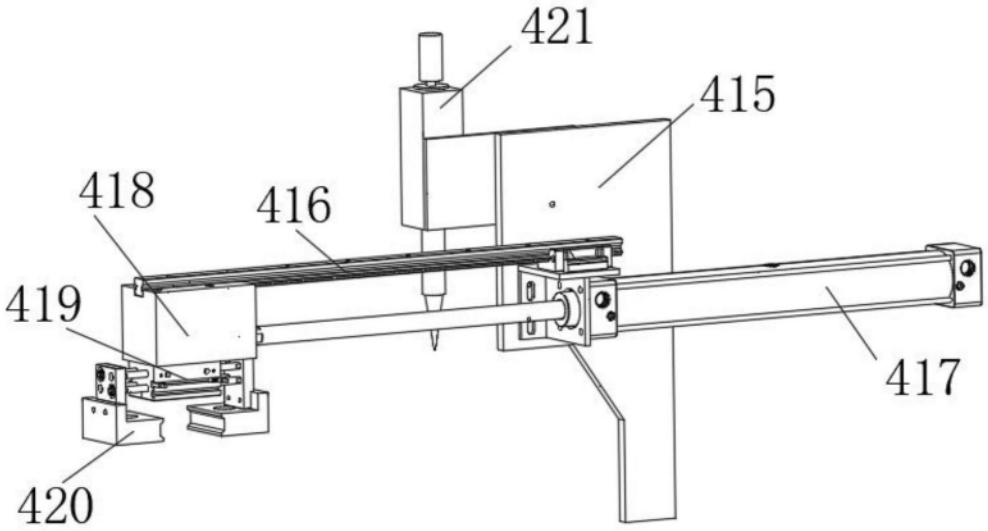

421
415
418
416
419
417
420

图4

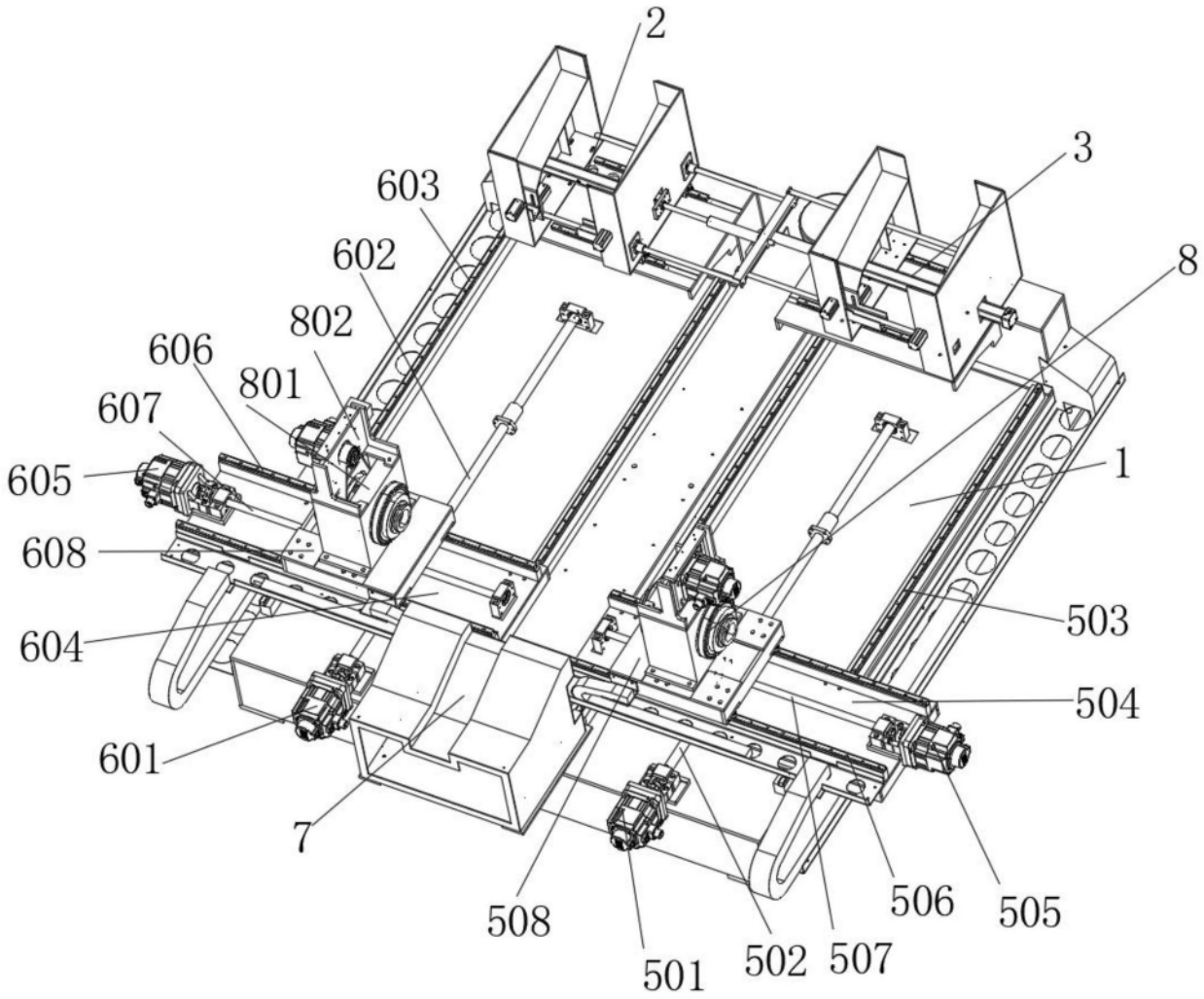

2
3
603
602
8
802
606
801
607
605
1
608
503
604
504
601
7
506
505
508
501
502
507

图5

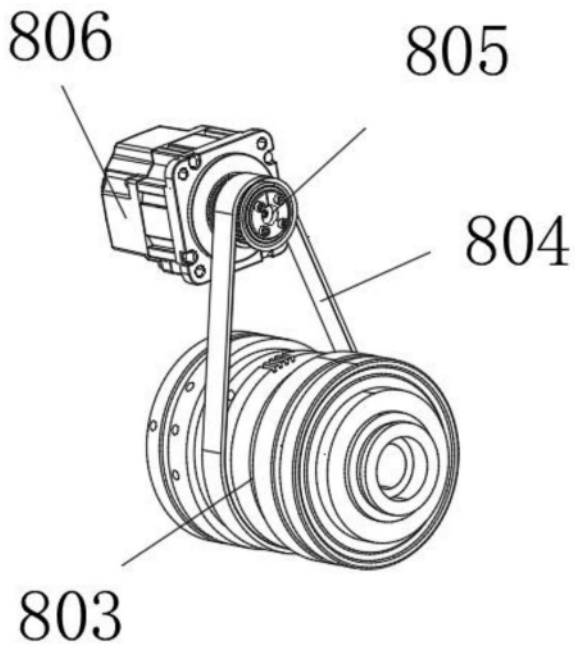


图6