(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116787589 A
(43)申请公布日 2023.09.22

(21)申请号 202310965866.5

(22)申请日 2023.08.02

(71)申请人 广东鑫信智能装备有限公司
地址 523000 广东省东莞市东坑镇凤大村横东路鑫信工业园

(72)发明人 伍宜松 伍向南

(74)专利代理机构 东莞市尚标联合知识产权代理事务所(普通合伙) 44822
专利代理师 张培柳

(51)Int.Cl.
B28B 11/18(2006.01)
B28B 17/00(2006.01)
B28B 17/04(2006.01)

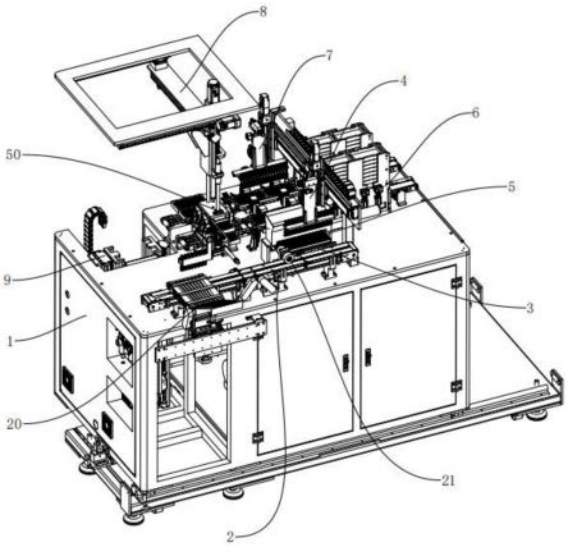
权利要求书3页 说明书5页 附图13页

(54)发明名称

一种陶瓷类产品自动排坯机

(57)摘要

本发明公开了一种陶瓷类产品自动排坯机，包括机架，用于陶瓷坯料取料并搬运至下料输送带机构的压机下料转移机构，用于将陶瓷坯料表面上的毛刺和多余粉末去除的刷毛刺机构，用于将毛刺和多余粉末吹落的吹尘机构，用于吸取下料输送带机构上的陶瓷坯料并将其排列摆放至缓存机构上的取料排板机构，用于陶瓷坯料摆放缓存的缓存机构，用于对缓存机构上的陶瓷坯料撒粉防粘的撒粉机构，用于供给空料盘并输送运载的盘装上下料机构，吸料摆盘机构，用于搬运料盘并转移至收料盘机构的料盘取放机构，以及用于料盘下料的收料盘机构。本发明的结构简单、新颖，设计合理，自动化程度高、替代了人手操作，提高了工作效率和生产质量，可满足企业的规模化生产需求。



CN 116787589 A

1.一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:包括机架(1),用于陶瓷坯料取料并搬运至下料输送带机构(2)的压机下料转移机构(20),用于将陶瓷坯料表面上的毛刺和多余粉末去除的刷毛刺机构(21),用于将毛刺和多余粉末吹落的吹尘机构(3),用于吸取下料输送带机构(2)上的陶瓷坯料并将其排列摆放至缓存机构(5)上的取料排板机构(4),用于陶瓷坯料摆放缓存的缓存机构(5),用于对缓存机构(5)上的陶瓷坯料撒粉防粘的撒粉机构(50),用于供给空料盘并输送运载的盘装上下料机构(6),用于将缓存机构(5)上的陶瓷坯料搬运至空料盘上的吸料摆盘机构(7),用于搬运料盘并转移至收料盘机构(9)的料盘取放机构(8),以及用于料盘下料的收料盘机构(9),所述压机下料转移机构(20)与下料输送带机构(2)的入料端相对接并位于机架(1)的一侧,所述刷毛刺机构(21)位于下料输送带机构(2)上并位于陶瓷坯料的输送路径上,所述吹尘机构(3)位于下料输送带机构(2)的出料端一侧,所述缓存机构(5)位于吹尘机构(3)与盘装上下料机构(6)之间,所述撒粉机构(50)位于缓存机构(5)的上方,所述取料排板机构(4)可移动地设置在下料输送带机构(2)和缓存机构(5)的上方,所述吸料摆盘机构(7)可移动地设置在缓存机构(5)和盘装上下料机构(6)的上方,所述收料盘机构(9)位于盘装上下料机构(6)的出料端,所述料盘取放机构(8)可移动地设置在盘装上下料机构(6)和收料盘机构(9)的上方。

2.根据权利要求1所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述压机下料转移机构(20)包括移位导轨组件(201)和取料机械手(202),所述移位导轨组件(201)可移动地设置在取料机械手(202)的底部,所述移位导轨组件(201)包括第一出料导槽(2011)、第二出料导槽(2012)、出料输送线(2013)和第一滑块滑轨组件(2014),所述第一出料导槽(2011)倾斜设置在第二出料导槽(2012)的一侧并与其相对接,所述第一出料导槽(2011)和第二出料导槽(2012)上均开设有供陶瓷坯料移动的条形凹槽(2015),所述第二出料导槽(312)设置在出料输送线(2013)上,所述第一滑块滑轨组件(2014)设置在出料输送线(2013)的底部,所述取料机械手(202)的吸料部位能够在移位导轨组件(201)的输出端上方和下料输送带机构(2)的上方来回移动。

3.根据权利要求1所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述刷毛刺机构(21)包括毛刷安装板(211)、毛刷驱动电机(212)和顶面毛刷(213),所述毛刷安装板(211)安装在下料输送带机构(2)的一侧,所述顶面毛刷(213)纵向安装在毛刷安装板(211)上并位于陶瓷坯料的输送路径上,所述顶面毛刷(213)与毛刷驱动电机(212)传动连接。

4.根据权利要求1所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述吹尘机构(3)包括吹气块(31)、吸气板(32)和吸气罩(33),所述吸气板(32)装设在吸气罩(33)的顶部,所述吸气板(32)上贯穿设置有若干个吸气孔(321),所述吹气块(31)设有两块并分别位于吸气板(32)的两侧,所述吹气块(31)上贯穿设置有吹气孔(311),所述吹气孔(311)的进气端与供气源相连接,所述吸气罩(33)的底部开口通过吸尘管与抽气源相连接。

5.根据权利要求1所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述缓存机构(5)包括存料托板(51)、推料驱动气缸(52)和推料板(53),所述存料托板(51)固定设置在下料输送带机构(2)的一侧,所述存料托板(51)的一侧设有开口,所述推料驱动气缸(52)设置在存料托板(51)的底部,所述推料板(53)设置在存料托板(51)设有开口的一侧,所述推料板(53)与推料驱动气缸(52)的输出轴传动连接;

所述撒粉机构(50)设置在存料托板(51)的上方,所述撒粉机构(50)设置为底部呈条状

开口的蓄粉槽,所述蓄粉槽的一侧与供气源相连接。

6.根据权利要求1所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述取料排板机构(4)包括平移模组安装架(41)、取料平移模组(42)、取料升降模组(43)和取料吸盘(44),所述平移模组安装架(41)设置在下料输送带机构(2)、缓存机构(5)和盘装上下料机构(6)上方,所述取料平移模组(42)水平布置在平移模组安装架(41)上,所述取料升降模组(43)纵向安装在取料平移模组(42)的平移部位上,所述取料吸盘(44)与取料升降模组(43)的升降部位相连接;

所述吸料摆盘机构(7)包括吸料平移模组(71)、吸料升降模组(72)和吸料吸盘(73),所述吸料平移模组(71)水平布置在平移模组安装架(41)上,所述吸料升降模组(72)纵向安装在吸料平移模组(71)的平移部位上,所述吸料吸盘(73)与吸料升降模组(72)的升降部位相连接。

7.根据权利要求1所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述盘装上下料机构(6)包括料盘存放组件(61)和料盘输送组件(62),所述料盘输送组件(62)位于料盘存放组件(61)的底部,所述料盘存放组件(61)包括空料盘存放架(611)、空料盘(612)、空料盘入料模组(613)和空料盘承托组件(614),所述空料盘存放架(611)设置在的料盘输送组件(62)的上方,所述空料盘(612)叠层放置在空料盘存放架(611)上,所述空料盘入料模组(613)设置于空料盘存放架(611)的放料部位下方,所述空料盘承托组件(614)包括料盘承托块(6141)和承托块驱动装置(6142),所述料盘承托块(6141)分别穿过空料盘存放架(611)的两侧面并能够伸入空料盘(612)顶部的空料盘凹槽(6121)内,所述料盘承托块(6141)分别与各自的承托块驱动装置(6142)通过承托块传动组件(615)传动连接,从而使得料盘承托块(6141)的一端穿过空料盘存放架(611)后伸入到空料盘凹槽(6121)内侧,或使得料盘承托块(6141)的一端退出空料盘凹槽(6121)内侧。

8.根据权利要求7所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述料盘输送组件(62)包括料盘输送线(621)、若干个料盘固定装置(622)、料盘支撑装置(623)和料盘挡料装置(624),所述料盘输送线(621)位于空料盘存放架(611)的底部,所述料盘固定装置(622)分别相对设置在料盘输送线(621)的两侧,所述料盘支撑装置(623)设置在料盘输送线(621)的出料端一侧,所述料盘挡料装置(624)设置在料盘输送线(621)的出料端端部。

9.根据权利要求1所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述料盘取放机构(8)包括料盘平移模组安装板(81)、料盘X轴平移模组(82)、料盘Y轴平移模组(83)、料盘取放升降模组(84)、第二滑块滑轨组件(85)、升降板(86)、夹子气缸(87)和夹紧块(88),所述料盘X轴平移模组(82)水平安装在料盘平移模组安装板(81)上,所述料盘Y轴平移模组(83)的一端与料盘X轴平移模组(82)的平移部位相连接,所述料盘Y轴平移模组(83)的另一端通过第二滑块滑轨组件(85)设置在料盘平移模组安装板(81)上,所述料盘取放升降模组(84)纵向安装在料盘Y轴平移模组(83)的平移部位上,所述料盘取放升降模组(84)的输出轴与升降板(86)固定连接,所述夹子气缸(87)设置在升降板(86)的底部,所述夹子气缸(87)的两个夹子分别与夹紧块(88)相连接,所述夹紧块(88)分别相对设置。

10.根据权利要求1所述的一种陶瓷类产品自动排坯机,其特征在于:所述收料盘机构(9)包括料盘下料架(91)、料盘下料托板(92)和料盘下料升降模组(93),所述料盘下料架(91)纵向设置在机架(1)的一侧,所述料盘下料托板(92)通过料盘下料升降模组(93)可移

动地设置在料盘下料架(91)上,所述料盘下料升降模组(93)与料盘下料托板(92)的两侧传动连接。

一种陶瓷类产品自动排坯机

技术领域

[0001] 本发明涉及排坯机技术领域，更具体地说，是涉及一种陶瓷类产品自动排坯机。

背景技术

[0002] 粉末冶金是使用金属粉末(或金属粉末与非金属粉末的混合物)作为原料，经过压制成形和烧结后，制成各种形状的零部件的工艺技术，其工艺流程一般包括混料、压制成形和烧结得到成品三个步骤，在压制成形后，需要先将压制成形的陶瓷坯料排列摆放在料盘上，再进行烧结工作，现有的排坯机工作效率低下，且人工干预过多，耗时又耗力，极大地增加了生产成本。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中的上述缺陷，提供一种能够完成空料盘的自动上下料和自动定位，陶瓷坯料的自动取料、自动除毛刺、自动吹尘、自动上板、自动撒粉和自动摆盘，以及料盘的自动存放等一系列自动化作业的陶瓷类产品自动排坯机。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供了一种陶瓷类产品自动排坯机，包括机架，用于陶瓷坯料取料并搬运至下料输送带机构的压机下料转移机构，用于将陶瓷坯料表面上的毛刺和多余粉末去除的刷毛刺机构，用于将毛刺和多余粉末吹落的吹尘机构，用于吸取下料输送带机构上的陶瓷坯料并将其排列摆放至缓存机构上的取料排板机构，用于陶瓷坯料摆放缓存的缓存机构，用于对缓存机构上的陶瓷坯料撒粉防粘的撒粉机构，用于供给空料盘并输送运载的盘装上下料机构，用于将缓存机构上的陶瓷坯料搬运至空料盘上的吸料摆盘机构，用于搬运料盘并转移至收料盘机构的料盘取放机构，以及用于料盘下料的收料盘机构，所述压机下料转移机构与下料输送带机构的入料端相对接并位于机架的一侧，所述刷毛刺机构位于下料输送带机构上并位于陶瓷坯料的输送路径上，所述吹尘机构位于下料输送带机构的出料端一侧，所述缓存机构位于吹尘机构与盘装上下料机构之间，所述撒粉机构位于缓存机构的上方，所述取料排板机构可移动地设置在下料输送带机构和缓存机构的上方，所述吸料摆盘机构可移动地设置在缓存机构和盘装上下料机构的上方，所述收料盘机构位于盘装上下料机构的出料端，所述料盘取放机构可移动地设置在盘装上下料机构和收料盘机构的上方。

[0005] 与现有技术相比，本发明的有益效果在于：

[0006] 本发明的结构简单、新颖，设计合理，能够完成空料盘的自动上下料和自动定位，陶瓷坯料的自动取料、自动除毛刺、自动吹尘、自动上板、自动撒粉和自动摆盘工作，以及料盘自动取放等一系列自动化作业，其自动化程度高，大大地提高了生产效率，降低了操作人员的劳动强度，减少了生产成本，能够满足企业大规模的生产需求。

附图说明

[0007] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现

有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0008] 图1是本发明实施例提供的结构示意图一；

[0009] 图2是本发明实施例提供的结构示意图二；

[0010] 图3是本发明实施例提供的移位导轨组件的结构示意图；

[0011] 图4是本发明实施例提供的取料机械手的结构示意图；

[0012] 图5是本发明实施例提供的下料输送带机构和刷毛刺机构的结构示意图；

[0013] 图6是本发明实施例提供的取料排板机构和吸料摆盘机构的结构示意图；

[0014] 图7是本发明实施例提供的吹尘机构的爆炸示意图；

[0015] 图8是本发明实施例提供的缓存机构的结构示意图；

[0016] 图9是本发明实施例提供的撒粉机构的结构示意图；

[0017] 图10是本发明实施例提供的盘装上下料机构的结构示意图；

[0018] 图11是本发明实施例提供的料盘存放组件的爆炸示意图；

[0019] 图12是本发明实施例提供的空料盘入料模组的结构示意图；

[0020] 图13是本发明实施例提供的空料盘承托组件的结构示意图一；

[0021] 图14是本发明实施例提供的空料盘承托组件的结构示意图二；

[0022] 图15是本发明实施例提供的料盘固定装置的结构示意图；

[0023] 图16是本发明实施例提供的料盘支撑装置的结构示意图；

[0024] 图17是本发明实施例提供的料盘挡料装置的结构示意图；

[0025] 图18是本发明实施例提供的料盘取放机构的结构示意图；

[0026] 图19是本发明实施例提供的收料盘机构的结构示意图；

[0027] 图20是本发明实施例提供的陶瓷类产品自动排坯机与粉末成型压机的装配示意图。

具体实施方式

[0028] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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，都属于本发明保护的范围。

[0029] 请参考图1至图20，本发明的实施例提供了一种陶瓷类产品自动排坯机，包括机架1，用于陶瓷坯料取料并搬运至下料输送带机构2的压机下料转移机构20，用于将陶瓷坯料表面上的毛刺和多余粉末去除的刷毛刺机构21，用于将毛刺和多余粉末吹落的吹尘机构3，用于吸取下料输送带机构2上的陶瓷坯料并将其排列摆放至缓存机构5上的取料排板机构4，用于陶瓷坯料摆放缓存的缓存机构5，用于对缓存机构5上的陶瓷坯料撒粉防粘的撒粉机构50，用于供给空料盘并输送运载的盘装上下料机构6，用于将缓存机构5上的陶瓷坯料搬运至空料盘上的吸料摆盘机构7，用于搬运料盘并转移至收料盘机构9的料盘取放机构8，以及用于料盘下料的收料盘机构9和粉末成型压机10，下面结合附图对本实施例各个组成部分进行详细说明。

[0030] 如图1和图2所示，压机下料转移机构20可以与下料输送带机构2的入料端相对接并位于机架1的一侧，刷毛刺机构21位于下料输送带机构2上并位于陶瓷坯料的输送路径上，吹尘机构3位于下料输送带机构2的出料端一侧，缓存机构5位于吹尘机构3与盘装上下料机构6之间，撒粉机构50位于缓存机构5的上方，取料排板机构4可移动地设置在下料输送带机构2和缓存机构5的上方，吸料摆盘机构7可移动地设置在缓存机构5和盘装上下料机构6的上方，收料盘机构9位于盘装上下料机构6的出料端，料盘取放机构8可移动地设置在盘装上下料机构6和收料盘机构9的上方。

[0031] 如图3所示，压机下料转移机构20可以包括移位导轨组件201和取料机械手202，移位导轨组件201可移动地设置在取料机械手202的底部，移位导轨组件201包括第一出料导槽2011、第二出料导槽2012、出料输送线2013和第一滑块滑轨组件2014，第一出料导槽2011倾斜设置在第二出料导槽2012的一侧并与其相对接，第一出料导槽2011和第二出料导槽2012上均开设有供陶瓷坯料移动的条形凹槽2015，第二出料导槽312设置在出料输送线2013上，第一滑块滑轨组件2014设置在出料输送线2013的底部，取料机械手202的吸料部位能够在移位导轨组件201的输出端上方和下料输送带机构2的上方来回移动；

[0032] 如图4所示，取料机械手202可以包括取料平移气缸2021、第三滑轨滑块组件2022和取料机械吸盘2023，取料平移气缸2021的一端可以与粉末成型压机10固定连接，第三滑轨滑块组件2022的滑块与取料平移气缸2021的输出轴传动连接，取料机械吸盘2023与第三滑轨滑块组件2022的滑块固定连接。

[0033] 如图5所示，刷毛刺机构21可以包括毛刷安装板211、毛刷驱动电机212和顶面毛刷213，毛刷安装板211安装在下料输送带机构2的一侧，顶面毛刷213纵向安装在毛刷安装板211上并位于陶瓷坯料的输送路径上，顶面毛刷213与毛刷驱动电机212传动连接。

[0034] 如图6所示，取料排板机构4可以包括平移模组安装架41、取料平移模组42、取料升降模组43和取料吸盘44，平移模组安装架41设置在下料输送带机构2、缓存机构5和盘装上下料机构6上方，取料平移模组42水平布置在平移模组安装架41上，取料升降模组43纵向安装在取料平移模组42的平移部位上，取料吸盘44与取料升降模组43的升降部位相连接；

[0035] 更进一步地，吸料摆盘机构7可以包括吸料平移模组71、吸料升降模组72和吸料吸盘73，吸料平移模组71水平布置在平移模组安装架41上，吸料升降模组72纵向安装在吸料平移模组71的平移部位上，吸料吸盘73与吸料升降模组72的升降部位相连接。

[0036] 如图7所示，吹尘机构3可以包括吹气块31、吸气板32和吸气罩33，吸气板32装设在吸气罩33的顶部，吸气板32上贯穿设置有若干个吸气孔321，吹气块31设有两块并分别位于吸气板32的两侧，吹气块31上贯穿设置有吹气孔311，吹气孔311的进气端与供气源相连接，吸气罩33的底部开口通过吸尘管与抽气源相连接。

[0037] 如图8所示，缓存机构5可以包括存料托板51、推料驱动气缸52和推料板53，存料托板51固定设置在下料输送带机构2的一侧，存料托板51的一侧设有开口，推料驱动气缸52设置在存料托板51的底部，推料板53设置在存料托板51设有开口的一侧，推料板53与推料驱动气缸52的输出轴传动连接。

[0038] 如图9所示，撒粉机构50可以设置在存料托板51的上方，撒粉机构50设置为底部呈条状开口的蓄粉槽，蓄粉槽的一侧与供气源相连接。

[0039] 如图10和图11所示，盘装上下料机构6可以包括料盘存放组件61和料盘输送组件

62，料盘输送组件62位于料盘存放组件61的底部，料盘存放组件61包括空料盘存放架611、空料盘612、空料盘入料模组613和空料盘承托组件614，空料盘存放架611设置在的料盘输送组件62的上方，空料盘612叠层放置在空料盘存放架611上，空料盘入料模组613设置于空料盘存放架611的放料部位下方，空料盘承托组件614包括料盘承托块6141和承托块驱动装置6142，料盘承托块6141分别穿过空料盘存放架611的两侧面并能够伸入空料盘612顶部的空料盘凹槽6121内，料盘承托块6141分别与各自的承托块驱动装置6142传动连接，从而使得料盘承托块6141的一端穿过空料盘存放架611后伸入到空料盘凹槽6121内侧，或使得料盘承托块6141的一端退出空料盘凹槽6121内侧。

[0040] 本实施例中，料盘输送组件62可以包括料盘输送线621、若干个料盘固定装置622、料盘支撑装置623和料盘挡料装置624，料盘输送线621位于空料盘存放架611的底部，料盘固定装置622分别相对设置在料盘输送线621的两侧，料盘支撑装置623设置在料盘输送线621的出料端一侧，料盘挡料装置624设置在料盘输送线621的出料端端部。

[0041] 如图12所示，空料盘入料模组613可以包括空料盘入料托板6131和入料升降驱动装置6132，空料盘入料托板6131设有两块并分别间隔布置，两块空料盘入料托板6131的底部均与入料升降驱动装置6132传动连接并由入料升降驱动装置6132带动升降，其中，入料升降驱动装置6132可以采用市面上任意一种升降驱动装置，但是本实施例并不涉及此方面的改进，在此不再赘述。

[0042] 如图13和图14所示，承托块传动组件615可以包括升降块6151、固定块6152和横轴6153，升降块6151可升降地穿设于固定块6152上并与承托块驱动装置6142传动连接，料盘承托块6141横向穿设于固定块6152和升降块6151上，固定块6152的两侧穿设有横移导孔6154，升降块6151的两侧穿设有升降导孔6155，横轴6153穿设于料盘承托块6141上并与料盘承托块6141相垂直，横轴6153的两端分别穿入到各自对应的横移导孔6154和升降导孔6155中。

[0043] 如图15至图17所示，料盘固定装置622可以包括固定安装座6221、料盘固定板6222、料盘平移气缸6223和料盘升降气缸6224，料盘平移气缸6223设置在料盘输送线621的一侧，料盘平移气缸6223的输出轴与固定安装座6221的底部传动连接，料盘升降气缸6224设置在固定安装座6221的正面，料盘固定板6222与料盘升降气缸6224的输出轴传动连接并位于其顶部；

[0044] 较佳的，料盘支撑装置623可以包括料盘支撑块6231和料盘支撑气缸6232，料盘支撑气缸6232设置在料盘输送线621的一侧，料盘支撑块6231与料盘支撑气缸6232的输出轴传动连接并位于其顶部；

[0045] 优选的，料盘挡料装置624可以包括料盘挡料块6241和料盘挡料气缸6242，料盘挡料气缸6242设置在料盘输送线621的出料端端部，料盘挡料块6241的一端与料盘挡料气缸6242的输出轴传动连接。

[0046] 如图18所示，料盘取放机构8可以包括料盘平移模组安装板81、料盘X轴平移模组82、料盘Y轴平移模组83、料盘取放升降模组84、第二滑块滑轨组件85、升降板86、夹子气缸87和夹紧块88，料盘X轴平移模组82水平安装在料盘平移模组安装板81上，料盘Y轴平移模组83的一端与料盘X轴平移模组82的平移部位相连接，料盘Y轴平移模组83的另一端通过第二滑块滑轨组件85设置在料盘平移模组安装板81上，料盘取放升降模组84纵向安装在料盘

Y轴平移模组83的平移部位上，料盘取放升降模组84的输出轴与升降板86固定连接，夹子气缸87设置在升降板86的底部，夹子气缸87的两个夹子分别与夹紧块88相连接，夹紧块88分别相对设置。

[0047] 如图19所示，收料盘机构9可以包括料盘下料架91、料盘下料托板92和料盘下料升降模组93，料盘下料架91纵向设置在机架1的一侧，料盘下料托板92通过料盘下料升降模组93可移动地设置在料盘下料架91上，料盘下料升降模组93与料盘下料托板92的两侧传动连接。

[0048] 本发明的工作原理如下：

[0049] 首先，空料盘612叠放在空料盘存放架611上，空料盘入料托板6131支撑在空料盘612的底部，在需要输出一个空料盘612时，入料升降驱动装置6132带动空料盘入料托板6131下降一个料盘的高度，第一承托块伸出并托住倒数第二层空料盘612的两侧，之后空料盘入料托板6131再下降，使得放置于空料盘入料托板6131上的最下层的空料盘612放上料盘输送线621，料盘输送线621则带动空料盘612横移，空料盘612则在料盘固定装置622和料盘挡料装置624均上升将空料盘612限位在摆盘工位；

[0050] 工作时，第一出料导槽2011的进料端与粉末成型压机10的出料端相连接，压制好的陶瓷坯料从第一出料导槽2011的进料端滑动至第二出料导槽2012的出料端，取料机械手202将陶瓷坯料转送至下料输送带机构2，在下料输送带机构2的输送下，经过刷毛刺机构21的顶面毛刷213在毛刷驱动电机212的带动下对陶瓷坯料除毛刺工作，陶瓷坯料在取料排板机构4的带动经过吹尘机构3对残留的毛刺和废料进行清理后，再放置在存料托板51上，依次反复直到预设数量的陶瓷坯料排列成整板的同时，撒粉机构50则对板上的陶瓷坯料进行撒粉操作，之后吸料摆盘机构7则将存料托板51上的陶瓷坯料转运至料盘输送线621上的空料盘612上，当堆叠预设层数的陶瓷坯料后，料盘固定装置622和料盘挡料装置624均解除对装载满陶瓷坯料的料盘的限位，接着料盘输送线621则带动空料盘612继续横移至料盘取放机构8的底部，夹子气缸87带动夹紧块88对装载满陶瓷坯料的料盘进行夹持，料盘下料托板92在料盘下料升降模组93的带动下上升，料盘取放机构8将装载满陶瓷坯料的料盘放置在料盘下料托板92的顶部，重复操作使得装载满陶瓷坯料的料盘叠放在料盘下料架91上，最后由装料盘小车或者操作人员将装载满陶瓷坯料的料盘取走，完成陶瓷坯料烧制前的准备工作。

[0051] 在此需要说的是，本实施例的所有驱动模组均可设置为目前市面上的由伺服电机驱动的各种直线驱动模组，工作时，伺服电机能够带动丝杆上的滑动块移动。此外，本实施例的各个气缸、电机、传感器均可通过导线与控制器相连接，由控制器控制动作，其中，该控制器可以为电脑、控制屏、控制柜等各种目前市面上常见的控制设备。

[0052] 综上所述，本发明的结构简单、新颖，设计合理，能够完成空料盘的自动上下料和自动定位，陶瓷坯料的自动取料、自动除毛刺、自动吹尘、自动上板、自动撒粉和自动摆盘工作，以及料盘自动取放等一系列自动化作业，其自动化程度高，大大地提高了生产效率，降低了操作人员的劳动强度，减少了生产成本，能够满足企业大规模的生产需求。

[0053] 上述实施例为本发明较佳的实施方式，但本发明的实施方式并不受上述实施例的限制，其他的任何未背离本发明的精神实质与原理下所作的改变、修饰、替代、组合、简化，均应为等效的置换方式，都包含在本发明的保护范围之内。

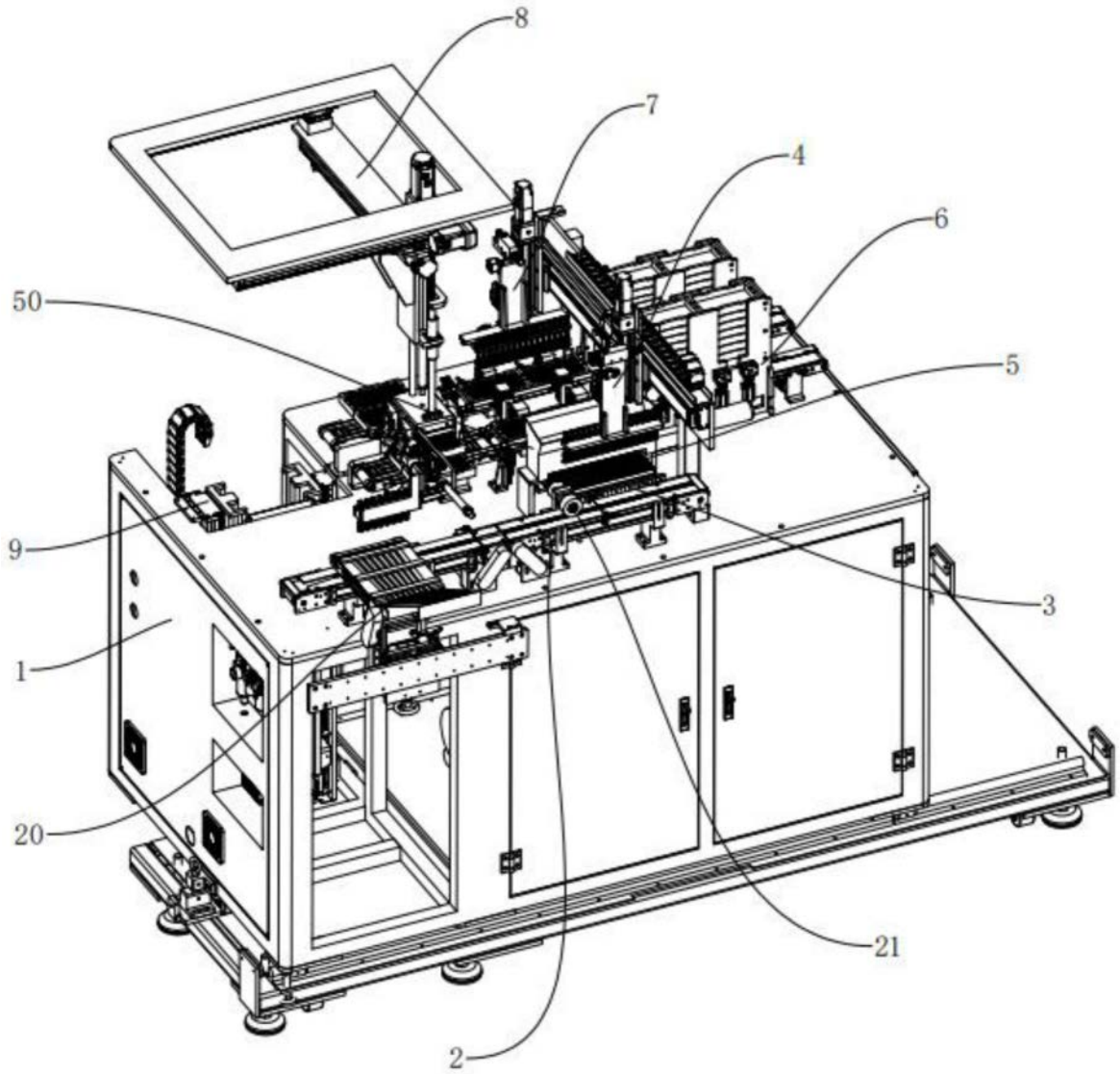


图1

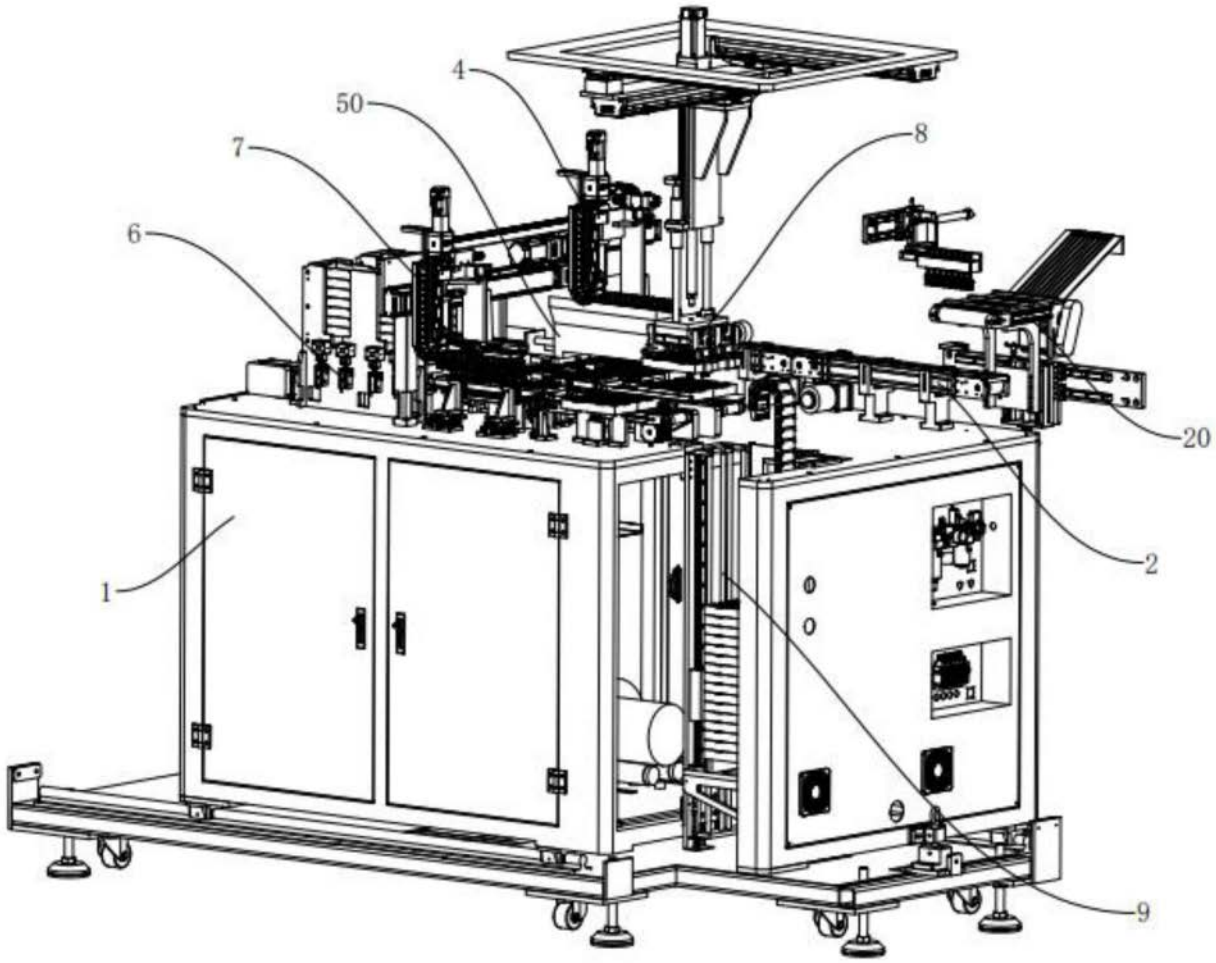


图2

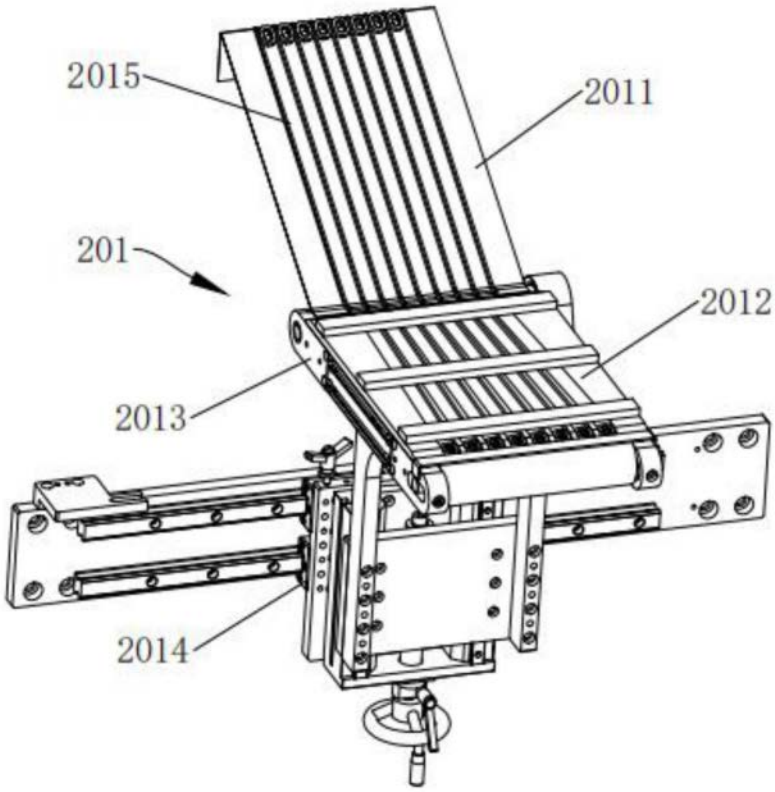


图3

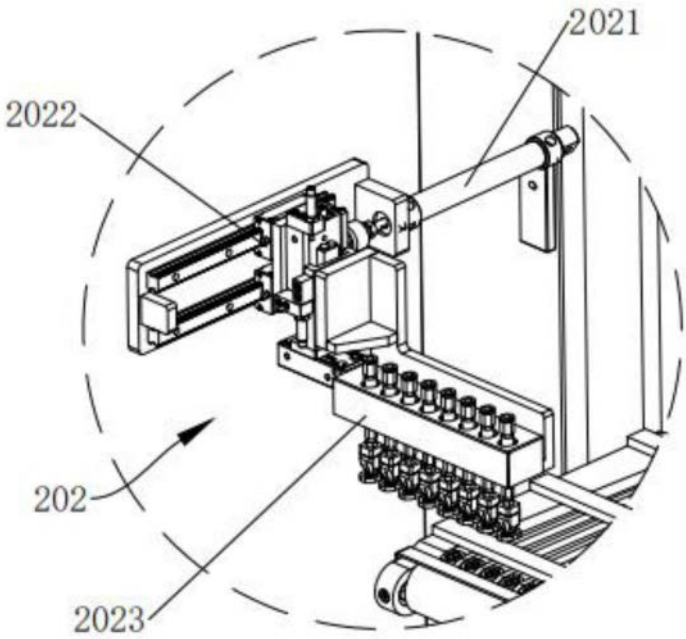


图4

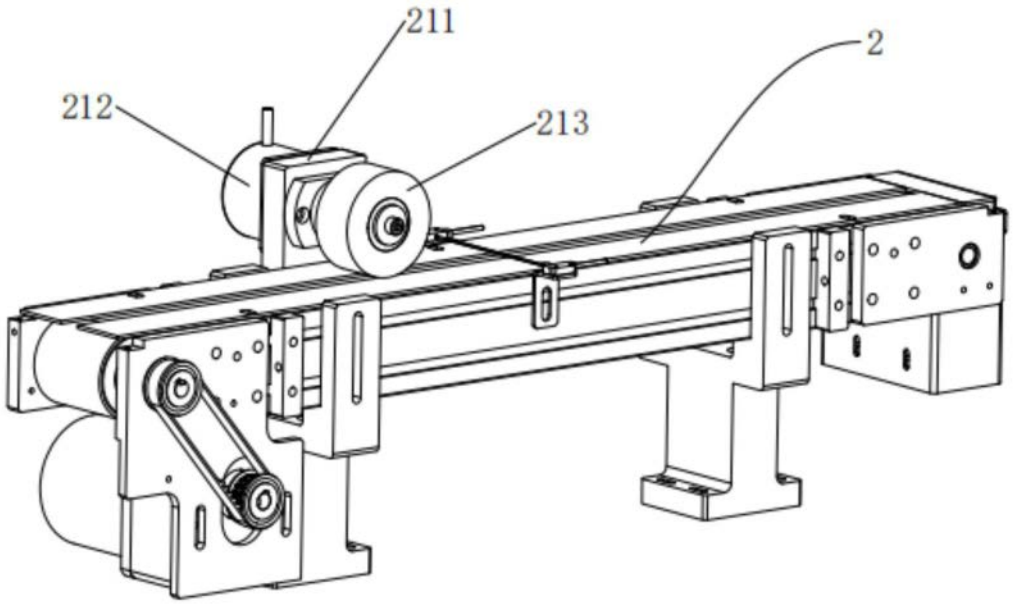


图5

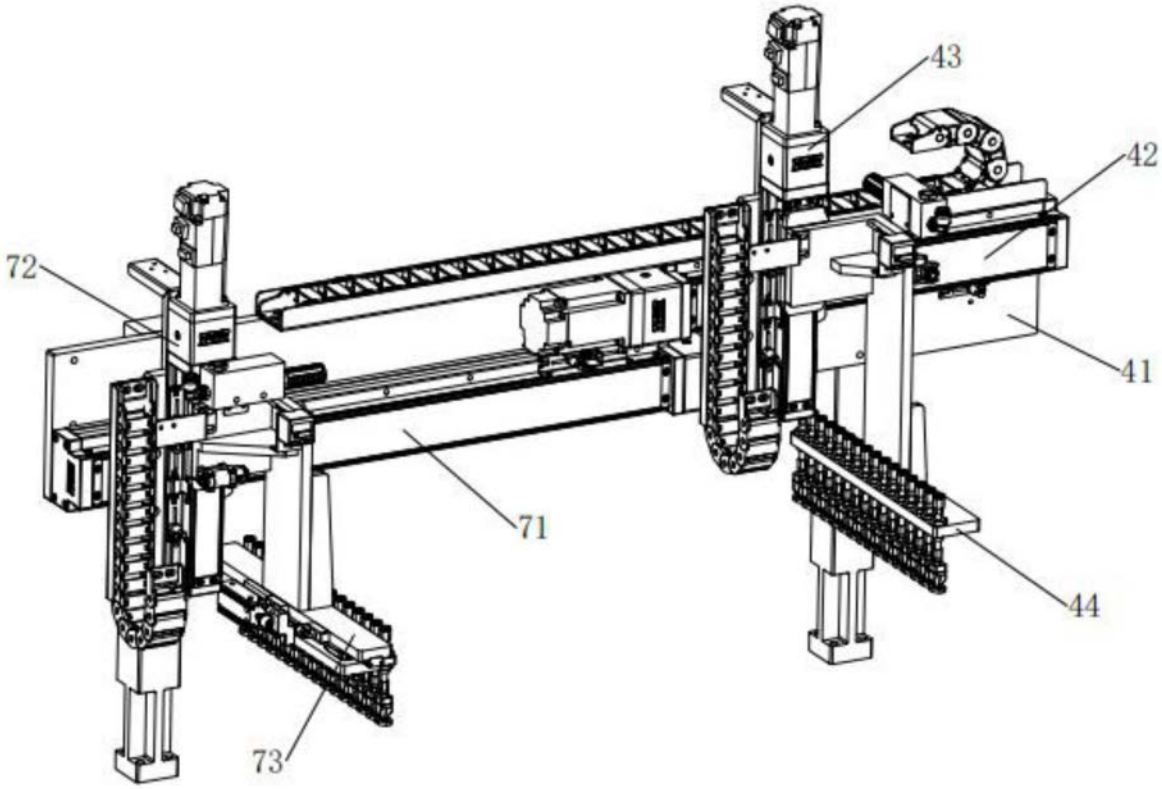


图6

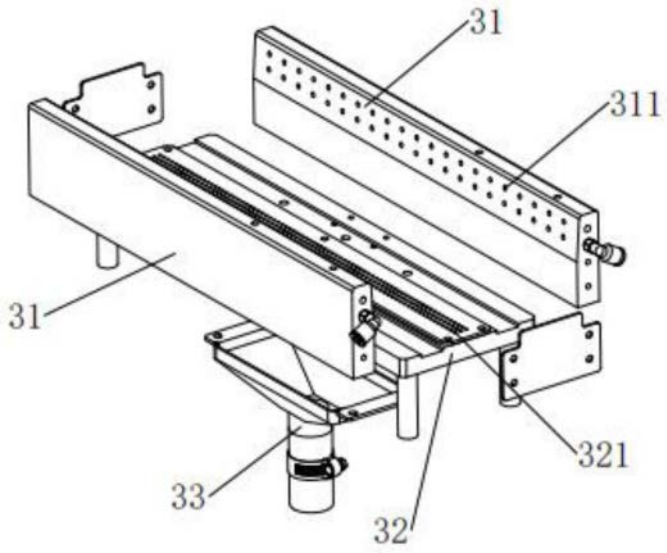


图7

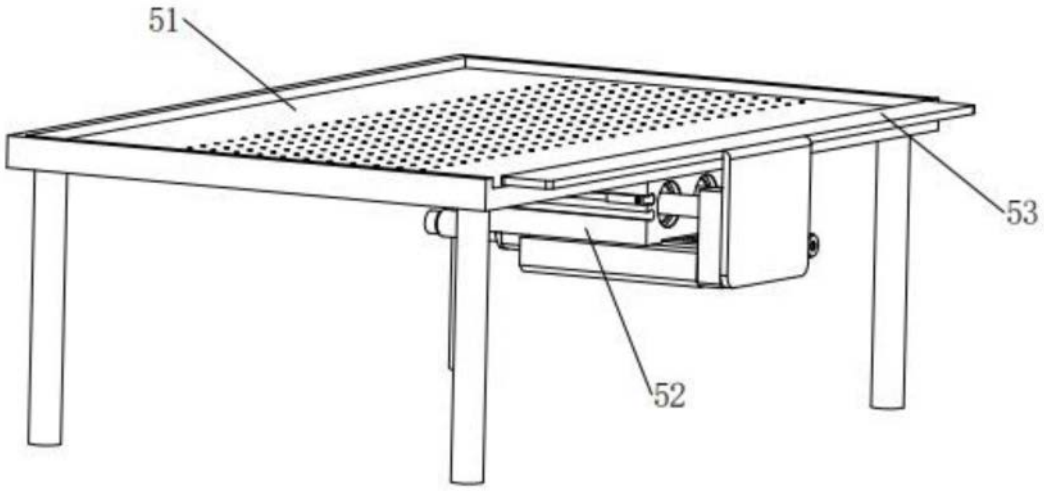


图8

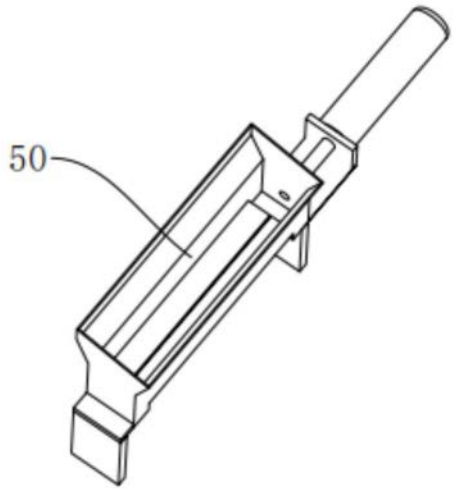


图9

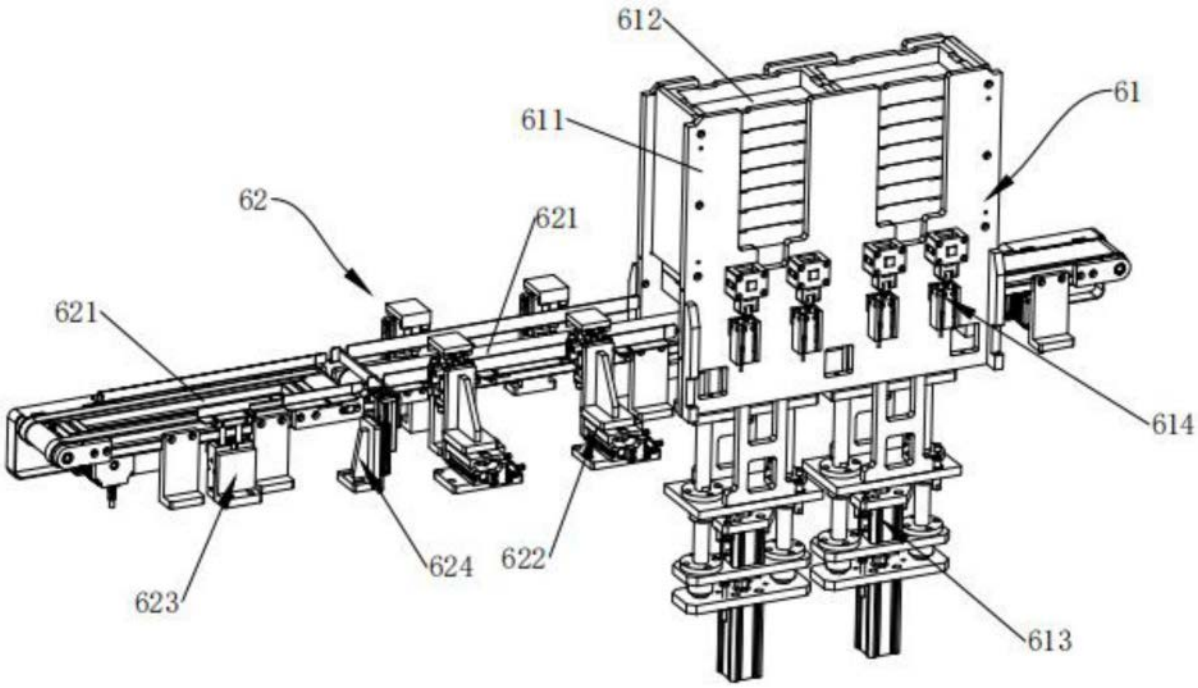


图10

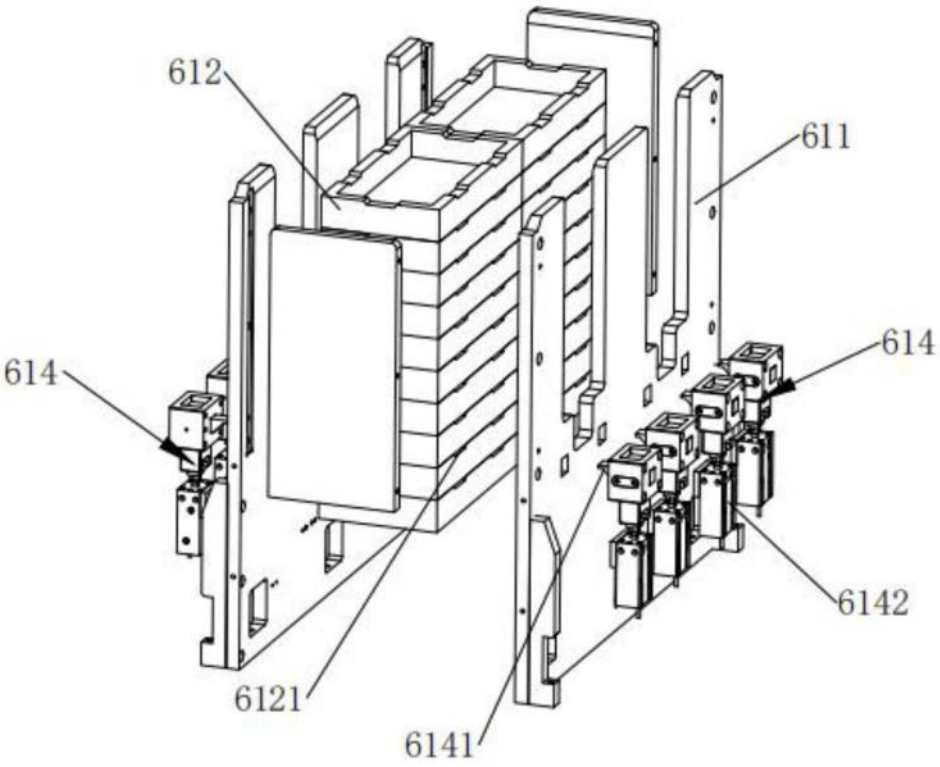


图11

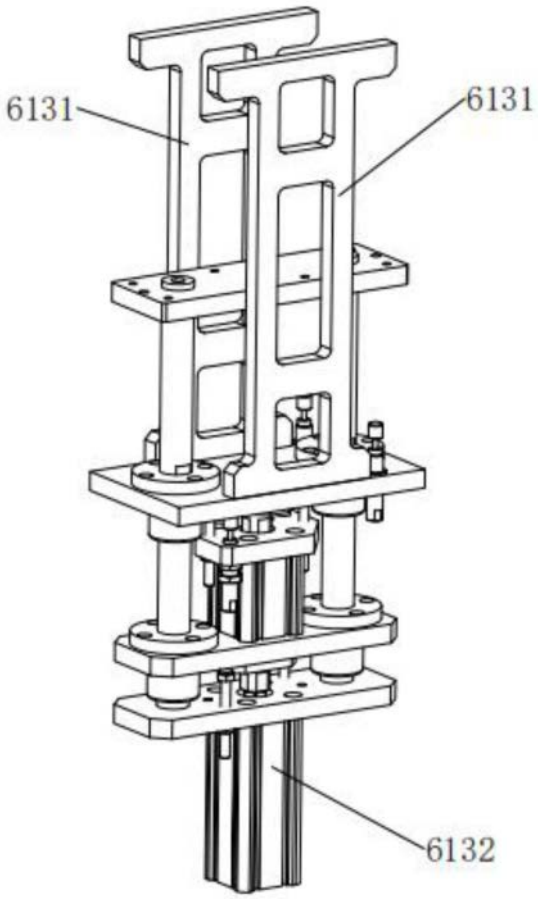


图12

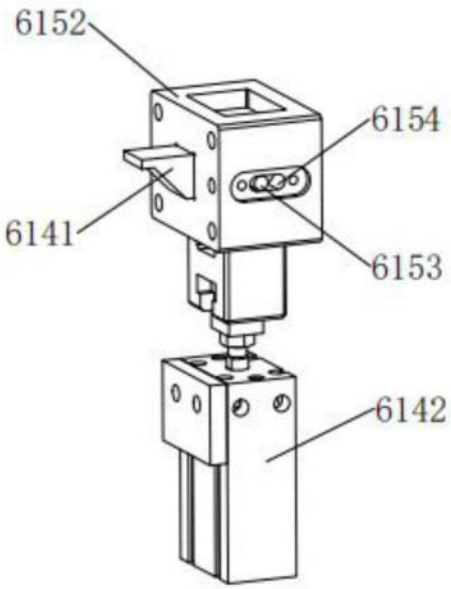


图13

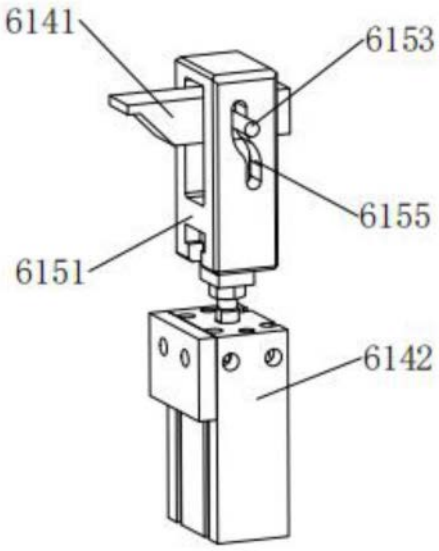


图14

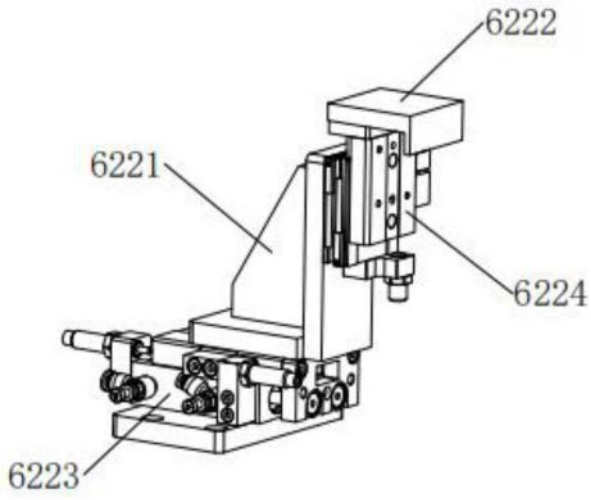


图15

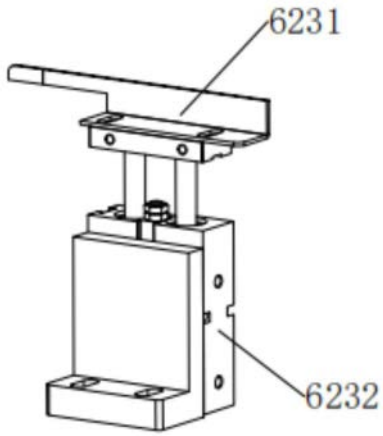


图16

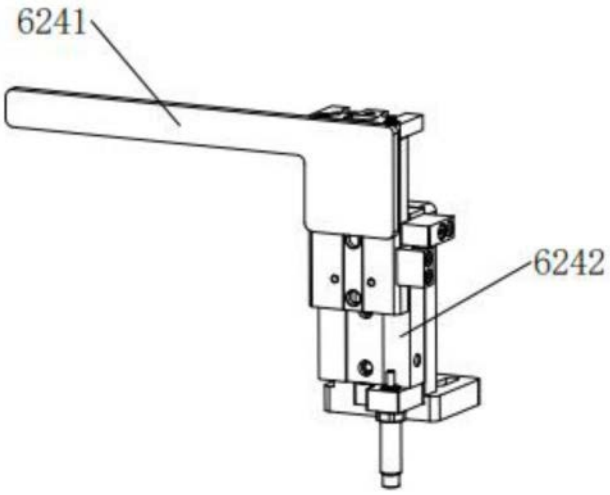


图17

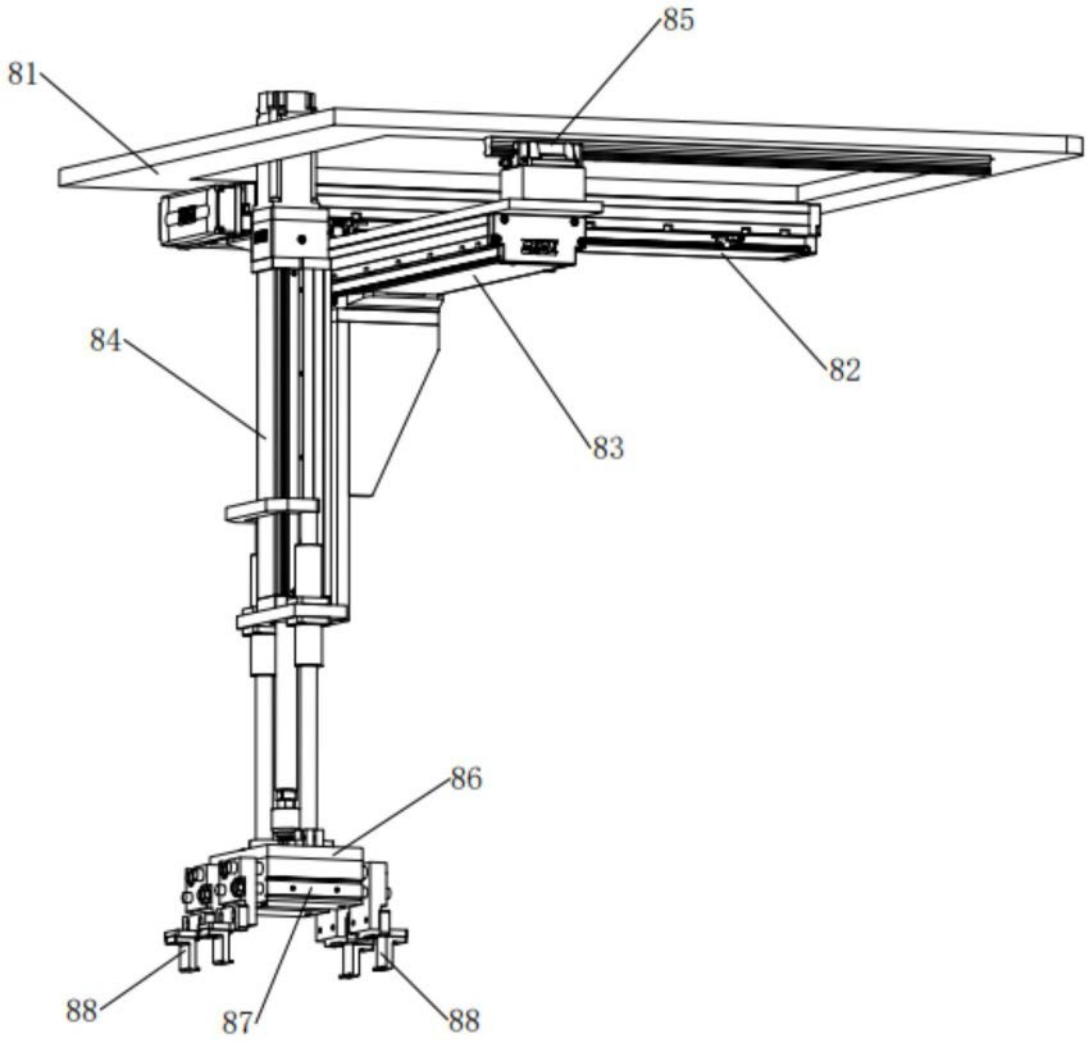


图18

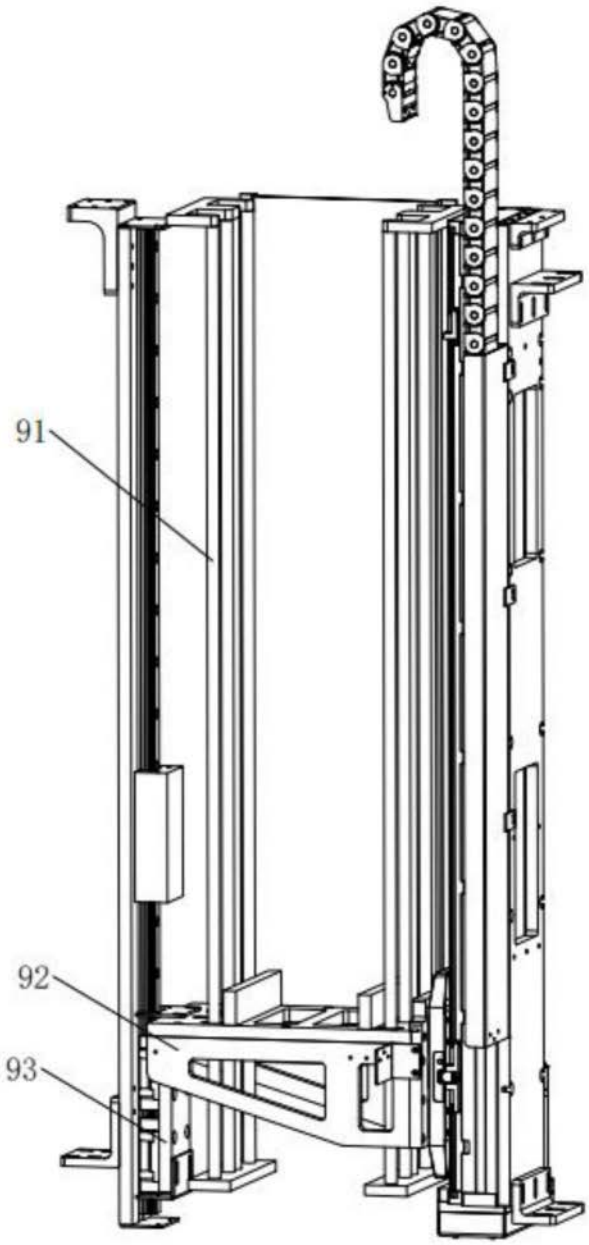


图19

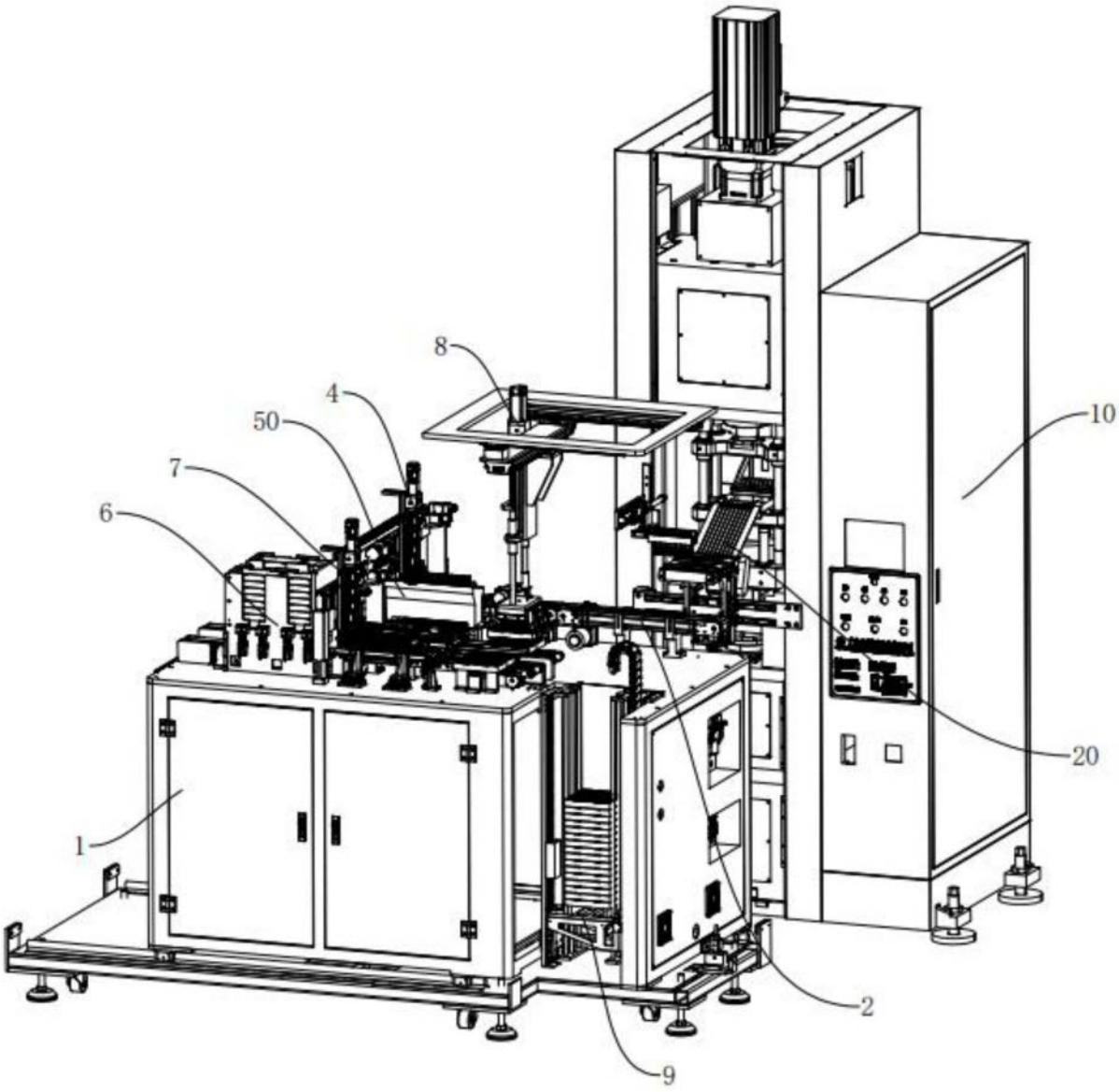


图20