



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113523824 B

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202111009488.0

(22) 申请日 2021.08.31

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113523824 A

(43) 申请公布日 2021.10.22

(73) 专利权人 惠州市诚业家具有限公司
地址 516123 广东省惠州市博罗县园洲镇
深沥村

(72) 发明人 向纯斌 易彬 叶满林 罗贤

(74) 专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务
所(普通合伙) 44401
专利代理师 彭志坚

(51) Int. Cl.
B23P 23/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 108406331 A, 2018.08.17

CN 207858042 U, 2018.09.14

CN 215824794 U, 2022.02.15

审查员 覃璐瑶

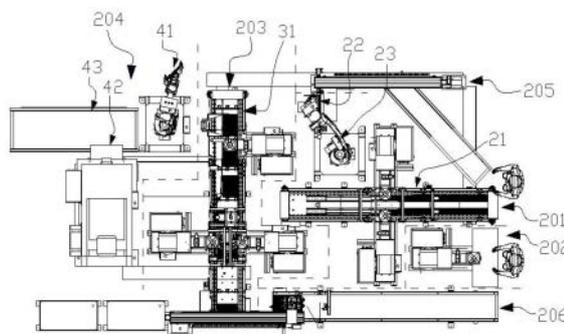
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种公文篮生产线

(57) 摘要

本发明公开了一种公文篮生产线,包括篮边框加工区、公文篮组装区、公文篮焊接区及公文篮加工区,篮边框加工区与公文篮组装区之间设有第一输送机构,公文篮组装区与公文篮焊接区之间设有第二输送机构,篮边框加工区包括篮边框焊接装置、篮边框折弯机及设置在篮边框焊接装置与篮边框折弯机之间的第一机械手;第一输送机构将折弯后的篮边框输送至公文篮组装区;篮边框与篮底板在公文篮组装区内组装,将篮底板设置至篮边框内;第二输送机构将组装后的篮边框与篮底板输送至公文篮焊接区;公文篮焊接区包括公文篮焊接装置;公文篮加工区包括第二机械手、冲压机及输出机构。本发明所述的公文篮生产线提高了公文篮的生产效率。



1. 一种公文篮生产线,其特征在於:包括篮边框加工区(201)、公文篮组装区(202)、公文篮焊接区(203)及公文篮加工区(204),所述篮边框加工区(201)与公文篮组装区(202)之间设有第一输送机构(205),所述公文篮组装区(202)与公文篮焊接区(203)之间设有第二输送机构(206),所述篮边框加工区(201)包括篮边框焊接装置(21)、篮边框折弯机(22)及设置在篮边框焊接装置(21)与篮边框折弯机(22)之间的第一机械手(23),所述篮边框焊接装置(21)用以将篮边框(11)的篮边板(111)底边与底框边(112)的连接处进行焊接,所述第一机械手(23)将篮边框(11)从篮边框焊接装置(21)输送至篮边框折弯机(22),通过篮边框折弯机(22)将篮边框(11)折弯;所述第一输送机构(205)将折弯后的篮边框(11)输送至公文篮组装区(202);篮边框(11)与篮底板(12)在所述公文篮组装区(202)内组装,将篮底板(12)设置至篮边框(11)内;所述第二输送机构(206)将组装后的篮边框(11)与篮底板(12)输送至公文篮焊接区(203);所述公文篮焊接区(203)包括公文篮焊接装置(31),通过公文篮焊接装置(31)将篮底板(12)的边沿与篮边框(11)的底框边(112)进行焊接加固,形成一个公文篮(10);所述公文篮加工区(204)包括第二机械手(41)、冲压机(42)及输出机构(43),所述第二机械手(41)设置公文篮焊接装置(31)及冲压机(42)之间,用以将公文篮(10)从公文篮焊接装置(31)输送至冲压机(42),并在冲压机(42)对公文篮(10)的篮底板(12)压筋,形成一个成品公文篮(10)后,将公文篮(10)从冲压机(42)输送至输出机构(43),所述输出机构(43)将成品公文篮(10)输出;

所述篮边框焊接装置(21)包括第一座架(211)、第一输送组件(212)及第一碰焊机(213),所述第一座架(211)的输送面上依次设有篮边框上料位(2111)、篮边框焊接位(2112)及篮边框出料位(2113),所述第一输送组件(212)用以将篮边框(11)从篮边框上料位(2111)依次输送至篮边框焊接位(2112)与篮边框出料位(2113);所述第一碰焊机(213)设置在篮边框焊接位(2112)的一侧,用以在篮边框(11)输送至篮边框焊接位(2112)时,对篮边框(11)的篮边板(111)底边与底框边(112)的连接处进行焊接加固;所述篮边框出料位(2113)上设有抬升出料机构(214),用以在篮边框(11)输送至篮边框出料位(2113)时,将篮边框(11)抬升;

所述第一座架(211)的输送面两侧上各相对设有两根导向杆(215),每一侧的两根导向杆(215)之间形成用以输送篮边框(11)的输送道(216);所述第一碰焊机(213)共有两台,两台第一碰焊机(213)相对设置在篮边框焊接位(2112)的两侧,每一第一碰焊机(213)对应地对一输送道(216)的篮边框(11)进行焊接加固;

所述公文篮焊接装置(31)包括第二座架(311)、第二输送组件(312)、第二碰焊机(313)及第三碰焊机(314),所述第二座架(311)的输送面上依次设有公文篮上料位(301)、侧边焊接位(302)、转向位(303)、连边焊接位(304)及公文篮出料位(305),所述第二输送组件(312)设置在第二座架(311)上,通过第二输送组件(312)将公文篮(10)从公文篮上料位(301)依次输送至侧边焊接位(302)、转向位(303)、连边焊接位(304)及公文篮出料位(305);所述第二碰焊机(313)共有两台,两台第二碰焊机(313)相对设置在侧边焊接位(302)的两侧,用以将篮边框(11)的两个侧篮边(101)与篮底板(12)的两侧边沿在侧边焊接位(302)碰焊连接;所述转向位(303)上架设有转向机构(315),通过转向机构(315)在转向位(303)将公文篮(10)抓取旋转,使公文篮(10)转向后输送至连边焊接位(304);所述第三碰焊机(314)设置在连边焊接位(304)的一侧,用以将篮边框(11)的连接边(102)与篮底板

(12)的边沿在连边焊接位(304)碰焊连接。

2.根据权利要求1所述的公文篮生产线,其特征在于:所述抬升出料机构(214)包括固定架(2141)、抬升驱动件(2142)及两块抬升板(2143),两块抬升板(2143)可升降地设置在篮边框出料位(2113)上,所述固定架(2141)固定在第一座架(211)输送面的下方,所述抬升驱动件(2142)的末端固定在固定架(2141)上,所述抬升驱动件(2142)的伸缩杆垂直朝上设置,抬升驱动件(2142)的伸缩杆与两块抬升板(2143)连接,以供篮边框(11)输送至篮边框出料位(2113)时,篮边框(11)输送至抬升板(2143)上,抬升驱动件(2142)的伸缩杆伸出,带动抬升板(2143)承托篮边框(11)抬升。

3.根据权利要求1所述的公文篮生产线,其特征在于:所述第一输送组件(212)与第二输送组件(312)采用相同结构,均包括设置在第一座架(211)或第二座架(311)上的输送链带(51)及用以驱动输送链带(51)转动的驱动组件(52),所述输送链带(51)包括相对设置的两条传动链条(511)及设置在两条传动链条(511)之间的若干件推进杆(512),每一推进杆(512)的两端相对固定在两条传动链条(511)上,推进杆(512)上设有若干件用以抵推的推进件(513),以供驱动组件(52)驱动输送链带(51)在第一座架(211)或第二座架(311)上转动,推进杆(512)将篮边框(11)或公文篮(10)抵推输送。

4.根据权利要求3所述的公文篮生产线,其特征在于:所述驱动组件(52)包括两根主传动轴(521)、若干根次传动轴(522)以及输送驱动件(523),两根主传动轴(521)可转动地设置在第一座架(211)或第二座架(311)的输送面两端上,若干根次传动轴(522)间隔地可转动设置在第一座架(211)或第二座架(311)的输送面下方,所述输送驱动件(523)用以驱动一主传动轴(521)转动;所述输送链带(51)套设在两根主传动轴(521)及若干根次传动轴(522)上,从而在输送驱动件(523)的驱动下,使输送链带(51)在第一座架(211)或第二座架(311)上转动。

5.根据权利要求1所述的公文篮生产线,其特征在于:所述转向机构(315)包括安装架(61)、固定板(62)、装配板(63)、升降驱动件(64)及转向机械手(65),所述安装架(61)架设在转向位(303)上,所述固定板(62)水平地固定在安装架(61)上,所述装配板(63)设置在固定板(62)的下方,所述升降驱动件(64)安装在固定板(62)上,升降驱动件(64)的伸缩杆穿过固定板(62)后,与装配板(63)的顶面连接;所述转向机械手(65)设置在装配板(63)的底面上,通过转向机械手(65)将公文篮(10)抓取旋转90°。

6.根据权利要求5所述的公文篮生产线,其特征在于:所述转向机械手(65)包括旋转座(651)、基板(652)及若干机械夹手(653),所述旋转座(651)的两端相对连接装配板(63)的底面与基板(652)的顶面,通过旋转座(651)带动基板(652)旋转;若干机械夹手(653)相对设置在基板(652)的两侧上,用以夹持公文篮(10)。

7.根据权利要求1所述的公文篮生产线,其特征在于:所述篮边框焊接装置(21)与所述公文篮焊接装置(31)的设置位置相对垂直,所述公文篮组装区(202)与篮边框折弯机(22)相对设置在篮边框焊接装置(21)的两侧,所述篮边框焊接装置(21)的篮边框出料位(2113)朝向公文篮焊接装置(31),所述公文篮组装区(202)邻近公文篮焊接装置(31)的公文篮上料位(301)一侧,所述篮边框折弯机(22)邻近公文篮焊接装置(31)的公文篮出料位(305)一侧,所述公文篮加工区(204)设置在公文篮焊接装置(31)的公文篮出料位(305)另一侧。

一种公文篮生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及公文篮生产技术领域,尤其是涉及一种公文篮生产线。

背景技术

[0002] 参阅图1、图2及图3,一种公文篮10,通过篮边框11及篮底板12的组装与连接形成。但篮边框11在与篮底板12组装前,需要进行焊接加固及折弯加工,所述篮边框11包括篮边板111及设置在篮边板111的底边上的底框边112,首先需要对篮边板111底边与底框边112的连接处进行焊接加固,随后,对篮边框11进行折弯,使篮边框11折弯呈U形,折弯后的篮边框11具有相对设置的两个侧篮边101及位于两个侧篮边101之间的连接边102。在篮底板12与篮边框11进行组装时,篮底板12设置至篮边框11内,篮底板12的边沿分别与两个侧篮边101及连接边102的底框边112进行焊接连接。为此,现有的公文篮10主要加工环节为对篮边框11的篮边板111与底框边112的连接处的焊接加固、对篮边框11的折弯以及篮底板12与篮边框11组装后的焊接连接。但目前,这三个环节均需要较多的人工介入进行,多名工人分别站立在对应环节的加工装置前操作加工,公文篮的生产效率较低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种公文篮生产线,该公文篮生产线能提高公文篮的生产效率。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种公文篮生产线,包括篮边框加工区、公文篮组装区、公文篮焊接区及公文篮加工区,所述篮边框加工区与公文篮组装区之间设有第一输送机构,所述公文篮组装区与公文篮焊接区之间设有第二输送机构,所述篮边框加工区包括篮边框焊接装置、篮边框折弯机及设置在篮边框焊接装置与篮边框折弯机之间的第一机械手,所述篮边框焊接装置用以将篮边框的篮边板底边与底框边的连接处进行焊接,所述第一机械手将篮边框从篮边框焊接装置输送至篮边框折弯机,通过篮边框折弯机将篮边框折弯;所述第一输送机构将折弯后的篮边框输送至公文篮组装区;篮边框与篮底板在所述公文篮组装区内组装,将篮底板设置至篮边框内;所述第二输送机构将组装后的篮边框与篮底板输送至公文篮焊接区;所述公文篮焊接区包括公文篮焊接装置,通过公文篮焊接装置将篮底板的边沿与篮边框的底框边进行焊接加固,形成一个公文篮;所述公文篮加工区包括第二机械手、冲压机及输出机构,所述第二机械手设置公文篮焊接装置及冲压机之间,用以将公文篮从公文篮焊接装置输送至冲压机,并在冲压机对公文篮的篮底板压筋,形成一个成品公文篮后,将公文篮从冲压机输送至输出机构,所述输出机构将成品公文篮输出。

[0006] 作为本发明进一步技术方案:所述篮边框焊接装置包括第一座架、第一输送组件及第一碰焊机,所述第一座架的输送面上依次设有篮边框上料位、篮边框焊接位及篮边框出料位,所述第一输送组件用以将篮边框从篮边框上料位依次输送至篮边框焊接位与篮边框出料位;所述第一碰焊机设置在篮边框焊接位的一侧,用以在篮边框输送至篮边框焊接

位时,对篮边框的篮边板底边与底框边的连接处进行焊接加固;所述篮边框出料位上设有抬升出料机构,用以在篮边框输送至篮边框出料位时,将篮边框抬升。

[0007] 作为本发明进一步技术方案:所述第一座架的输送面两侧上各相对设有两根导向杆,每一侧的两根导向杆之间形成用以输送篮边框的输送道;所述第一碰焊机共有两台,两台第一碰焊机相对设置在篮边框焊接位的两侧,每一第一碰焊机对应地对一输送道的篮边框进行焊接加固。

[0008] 作为本发明进一步技术方案:所述抬升出料机构包括固定架、抬升驱动件及两块抬升板,两块抬升板可升降地设置在篮边框出料位上,所述固定架固定在第一座架输送面的下方,所述抬升驱动件的末端固定在固定架上,所述抬升驱动件的伸缩杆垂直朝上设置,抬升驱动件的伸缩杆与两块抬升板连接,以供篮边框输送至篮边框出料位时,篮边框输送至抬升板上,抬升驱动件的伸缩杆伸出,带动抬升板承托篮边框抬升。

[0009] 作为本发明进一步技术方案:所述公文篮焊接装置包括第二座架、第二输送组件、第二碰焊机及第三碰焊机,所述第二座架的输送面上依次设有公文篮上料位、侧边焊接位、转向位、连边焊接位及公文篮出料位,所述第二输送组件设置在第二座架上,通过第二输送组件将公文篮从公文篮上料位依次输送至侧边焊接位、转向位、连边焊接位及公文篮出料位;所述第二碰焊机共有两台,两台第二碰焊机相对设置在侧边焊接位的两侧,用以将篮边框的两个侧篮边与篮底板的两侧边沿在侧边焊接位碰焊连接;所述转向位上架设有转向机构,通过转向机构在转向位将公文篮抓取旋转,使公文篮转向后输送至连边焊接位;所述第三碰焊机设置在连边焊接位的一侧,用以将篮边框的连接边与篮底板的边沿在连边焊接位碰焊连接。

[0010] 作为本发明进一步技术方案:所述第一输送组件与第二输送组件采用相同结构,均包括设置在第一座架或第二座架上的输送链带及用以驱动输送链带转动的驱动组件,所述输送链带包括相对设置的两条传动链条及设置在两条传动链条之间的若干件推进杆,每一推进杆的两端相对固定在两条传动链条上,推进杆上设有若干件用以抵推的推进件,以供驱动组件驱动输送链带在第一座架或第二座架上转动,推进杆将篮边框或公文篮抵推输送。

[0011] 作为本发明进一步技术方案:所述驱动组件包括两根主传动轴、若干根次传动轴以及输送驱动件,两根主传动轴可转动地设置在第一座架或第二座架的输送面两端上,若干根次传动轴间隔地可转动设置在第一座架或第二座架的输送面下方,所述输送驱动件用以驱动一主传动轴转动;所述输送链带套设在两根主传动轴及若干根次传动轴上,从而在输送驱动件的驱动下,使输送链带在第一座架或第二座架上转动。

[0012] 作为本发明进一步技术方案:所述转向机构包括安装架、固定板、装配板、升降驱动件及转向机械手,所述安装架架设在转向位上,所述固定板水平地固定在安装架上,所述装配板设置在固定板的下方,所述升降驱动件安装在固定板上,升降驱动件的伸缩杆穿过固定板后,与装配板的顶面连接;所述转向机械手设置在装配板的底面上,通过转向机械手将公文篮抓取旋转 90° 。

[0013] 作为本发明进一步技术方案:所述转向机械手包括旋转座、基板及若干机械夹手,所述旋转座的两端相对连接装配板的底面与基板的顶面,通过旋转座带动基板旋转;若干机械夹手相对设置在基板的两侧上,用以夹持公文篮。

[0014] 作为本发明进一步技术方案:所述篮边框焊接装置与所述公文篮焊接装置的位置相对垂直,所述公文篮组装区与篮边框折弯机相对设置在篮边框焊接装置的两侧,所述篮边框焊接装置的篮边框出料位朝向公文篮焊接装置,所述公文篮组装区邻近公文篮焊接装置的公文篮上料位一侧,所述篮边框折弯机邻近公文篮焊接装置的公文篮出料位一侧,所述公文篮加工区设置在公文篮焊接装置的公文篮出料位另一侧。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明提出一种公文篮生产线通过篮边框加工区、公文篮组装区、公文篮焊接区及公文篮加工区之间的配合,在生产过程中,大量地减少了工人的介入,减少了人工成本的同时,提高了公文篮的生产效率。

附图说明

- [0016] 图1为未加工的篮边框的示意图。
- [0017] 图2为折弯后的篮边框的示意图。
- [0018] 图3为篮边框与篮底板的组装图。
- [0019] 图4为公文篮生产线的示意图。
- [0020] 图5为篮边框焊接装置的示意图。
- [0021] 图6为篮边框焊接装置的主视图。
- [0022] 图7为篮边框焊接装置的输送链带示意图。
- [0023] 图8为公文篮焊接装置的示意图。
- [0024] 图9为公文篮焊接装置的局部图。
- [0025] 图10为公文篮焊接装置的第二输送组件运作原理图。
- [0026] 图11为转向机构的示意图。

具体实施方式

[0027] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明的保护范围。

[0028] 请参阅图1、图2、图3及图4,一种公文篮生产线,包括篮边框加工区201、公文篮组装区202、公文篮焊接区203及公文篮加工区204,所述篮边框加工区201与公文篮组装区202之间设有第一输送机构205,所述公文篮组装区202与公文篮焊接区203之间设有第二输送机构206,所述篮边框加工区201包括篮边框焊接装置21、篮边框折弯机22及设置在篮边框焊接装置21与篮边框折弯机22之间的第一机械手23,所述篮边框焊接装置21用以将篮边框11的篮边板111底边与底框边112的连接处进行焊接,所述第一机械手23将篮边框11从篮边框焊接装置21输送至篮边框折弯机22,通过篮边框折弯机22将篮边框11折弯,篮边框11折弯呈U形,折弯后的篮边框11具有相对设置的两个侧篮边101及位于两个侧篮边101之间的连接边102;所述第一输送机构205将折弯后的篮边框11输送至公文篮组装区202;篮边框11与篮底板12在所述公文篮组装区202内组装,篮底板12设置至篮边框11内;所述第二输送机构206将组装后的篮边框11与篮底板12输送至公文篮焊接区203;所述公文篮焊接区203包括公文篮焊接装置31,通过公文篮焊接装置31将篮底板12的边沿与篮边框11的底框边112进行焊接加固,形成一个公文篮10;所述公文篮加工区204包括第二机械手41、冲压机42及输出机构43,所述第二机械手41设置公文篮焊接装置31及冲压机42之间,用以将公文篮10

从公文篮焊接装置31输送至冲压机42,并在冲压机42对公文篮10的篮底板12压筋,形成一个成品公文篮10后,将公文篮10从冲压机42输送至输出机构43,所述输出机构43将成品公文篮10输出。

[0029] 进一步的,结合参阅图5、图6及图7,所述篮边框焊接装置21包括第一座架211、第一输送组件212及第一碰焊机213,所述第一座架211的输送面上依次设有篮边框上料位2111、篮边框焊接位2112及篮边框出料位2113,所述第一输送组件212用以将篮边框11从篮边框上料位2111依次输送至篮边框焊接位2112与篮边框出料位2113;所述第一碰焊机213设置在篮边框焊接位2112的一侧,用以在篮边框11输送至篮边框焊接位2112时,对篮边框11的篮底板111底边与底框边112的连接处进行焊接加固;所述篮边框出料位2113上设有抬升出料机构214,用以在篮边框11输送至篮边框出料位2113时,将篮边框11抬升。

[0030] 进一步的,所述第一座架211的输送面两侧上各相对设有两根导向杆215,每一侧的两根导向杆215之间形成用以输送篮边框11的输送道216;所述第一碰焊机213共有两台,两台第一碰焊机213相对设置在篮边框焊接位2112的两侧,每一第一碰焊机213对应地对一输送道216的篮边框11进行焊接加固。

[0031] 进一步的,所述抬升出料机构214包括固定架2141、抬升驱动件2142及两块抬升板2143,两块抬升板2143可升降地设置在篮边框出料位2113上,所述固定架2141固定在第一座架211输送面的下方,所述抬升驱动件2142的末端固定在固定架2141上,所述抬升驱动件2142的伸缩杆垂直朝上设置,抬升驱动件2142的伸缩杆与两块抬升板2143连接,以供篮边框11输送至篮边框出料位2113时,篮边框11输送至抬升板2143上,抬升驱动件2142的伸缩杆伸出,带动抬升板2143承托篮边框11抬升。

[0032] 进一步的,结合参阅图8、图9、图10及图11,所述公文篮焊接装置31包括第二座架311、第二输送组件312、第二碰焊机313及第三碰焊机314,所述第二座架311的输送面上依次设有公文篮上料位301、侧边焊接位302、转向位303、连边焊接位304及公文篮出料位305,所述第二输送组件312设置在第二座架311上,通过第二输送组件312将公文篮10从公文篮上料位301依次输送至侧边焊接位302、转向位303、连边焊接位304及公文篮出料位305;所述第二碰焊机313共有两台,两台第二碰焊机313相对设置在侧边焊接位302的两侧,用以将篮边框11的两个侧篮边101与篮底板12的两侧边沿在侧边焊接位302碰焊连接;所述转向位303上架设有转向机构315,通过转向机构315在转向位303将公文篮10抓取旋转90°,使公文篮10转向后输送至连边焊接位304;所述第三碰焊机314设置在连边焊接位304的一侧,用以将篮边框11的连接边102与篮底板12的边沿在连边焊接位304碰焊连接。

[0033] 进一步的,所述侧边焊接位302上设有篮边框定位机构3021,通过篮边框定位机构3021在侧边焊接位302对篮边框定位。

[0034] 进一步的,所述第一输送组件212与第二输送组件312采用相同结构,均包括设置在第一座架211或第二座架311上的输送链带51及用以驱动输送链带51转动的驱动组件52,所述输送链带51包括相对设置的两条传动链条511及设置在两条传动链条511之间的若干件推进杆512,每一推进杆512的两端相对固定在两条传动链条511上,推进杆512上设有若干件用以抵推的推进件513,以供驱动组件52驱动输送链带51在第一座架211或第二座架311上转动,推进杆512将篮边框11或公文篮10抵推输送。

[0035] 进一步的,所述驱动组件52包括两根主传动轴521、若干根次传动轴522以及输送

驱动件523,两根主传动轴521可转动地设置在第一座架211或第二座架311的输送面两端上,若干根次传动轴522间隔地可转动设置在第一座架211或第二座架311的输送面下方,所述输送驱动件523用以驱动一主传动轴521转动;所述输送链带51套设在两根主传动轴521及若干根次传动轴522上,从而在输送驱动件523的驱动下,使输送链带51在第一座架211或第二座架311上转动。

[0036] 进一步的,所述转向机构315包括安装架61、固定板62、装配板63、升降驱动件64及转向机械手65,所述安装架61架设在转向位303上,所述固定板62水平地固定在安装架61上,所述装配板63设置在固定板62的下方,所述升降驱动件64安装在固定板62上,升降驱动件64的伸缩杆穿过固定板62后,与装配板63的顶面连接;所述转向机械手65设置在装配板63的底面上,通过转向机械手65将公文篮10抓取旋转90°。

[0037] 进一步的,所述转向机械手65包括旋转座651、基板652及若干机械夹手653,所述旋转座651的两端相对连接装配板63的底面与基板652的顶面,通过旋转座651带动基板652旋转;若干机械夹手653相对设置在基板652的两侧上,用以夹持公文篮10的两个侧篮边101。

[0038] 进一步的,所述安装架61在转向位303之后设有导向板,所述第二座架311的输送面在转向位303至公文篮出料位305之间的区域设有限位条,所述限位条与一传动链条511之间形成限位输送道,以供转向后的公文篮随同第二输送组件312的输送,在导向板的导向下,输入至限位输送道内,沿限位输送道依次输送至连边焊接位304及公文篮出料位305。

[0039] 进一步的,所述篮边框焊接装置21与所述公文篮焊接装置31的设置位置相对垂直,所述公文篮组装区202与篮边框折弯机22相对设置在篮边框焊接装置21的两侧,所述篮边框焊接装置21的篮边框出料位2113朝向公文篮焊接装置31,所述公文篮组装区202邻近公文篮焊接装置31的公文篮上料位301一侧,所述篮边框折弯机22邻近公文篮焊接装置31的公文篮出料位305一侧,所述公文篮加工区204设置在公文篮焊接装置31的公文篮出料位305另一侧。可以理解的,本发明一种公文篮生产线的结构设计更为紧凑,占地空间较少。

[0040] 本发明一种公文篮生产线的公文篮组装区202可灵活设计,即可采用机械结构实现自动化,亦可采用人工的方式进行组装,具有不同的实施方式。

[0041] 实施例1:当公文篮组装区202采用机械结构实现自动化时,所述公文篮组装区202包括组装台及篮底板12输送机构,所述组装台上设有翻转机构及定位机构,所述翻转机构设有入料端及定料端,所述定位机构设置在定料端,以供第一输送机构205将折弯后的篮边框11输送至组装台上,具体地,为输送至翻转机构的入料端,翻转机构夹持篮边框11摆动翻转至定料端,从而将篮边框11输送至定料端,定位机构对篮边框11定位;所述篮底板12输送机构包括篮底板12储料架及篮底板12输送机械手,所述篮底板12储料架用以储备篮底板12,所述篮底板12输送机械手设置在篮底板12储料架与组装台之间,通过篮底板12输送机械手从篮底板12储料架抓取篮底板12,组装至篮边框11内。

[0042] 实施例2:当公文篮组装区202采用人工方式进行组装时,所述公文篮组装区202包括人工组装台及第四碰焊机,工人在人工组装台将篮边框11与篮底板12组装后,通过第四碰焊机进行简易碰焊后,再通过第二输送机构206将简易碰焊后的公文篮10输送至公文篮焊接区203,通过公文篮焊接区203对简易碰焊后的公文篮10进行长焊加固。

[0043] 此外,根据不同的实施例,所述第一输送机构205与第二输送机构206的结构与之

匹配。

[0044] 实施例1:所述第一输送机构205与第二输送机构206的结构采用相同结构,均为架式输送结构,包括输送架、可沿输送架顶杆活动的夹送机械手以及驱动夹送机械手沿输送架顶杆活动的驱动机构;第一输送机构205的输送架架设在入料端及篮边框折弯机22之间,第二输送机构206的输送架架设在定料端及公文篮焊接装置31的公文篮上料位301之间,从而便捷地通过第一输送机构205将篮边框11从篮边框折弯机22输送至入料端,第二输送机构206将组装好的公文篮10从定料端输送至公文篮上料位301。

[0045] 实施例2:所述第一输送机构205与第二输送机构206均包括架式输送结构及带式输送结构,所述第一输送机构205的架式输送结构设置在第一输送机构205的带式输送结构的一端及篮边框折弯机22之间,通过架式输送结构将篮边框从篮边框折弯机22输送至带式输送结构上;第一输送机构205的第一带式输送结构另一端朝向人工组装台延伸设置,以便于工人从带式输送结构上取出篮边框后,在人工组装台上进行组装;所述第二输送机构206的带式输送结构与架式输送结构依次设置在人工组装台与公文篮焊接装置31的公文篮上料位301之间,通过第二输送机构206的架式输送结构将简易焊接后的公文篮10从带式输送结构输送至公文篮焊接装置31的公文篮上料位301。

[0046] 可以理解的,本发明一种公文篮生产线的公文篮10生产方法,包括以下步骤:

[0047] 步骤1:将篮边框从篮边框焊接装置21的篮边框上料位输入,通过第一输送组件212将篮边框11从篮边框上料位2111依次输送至篮边框焊接位2112与篮边框出料位2113,在篮边框11输送至篮边框焊接位2112时,第一碰焊机213对篮边框11的篮边板111底边与底框边112的连接处进行焊接加固,在篮边框11输送至篮边框出料位2113时,抬升出料机构214将篮边框11抬升;

[0048] 步骤2:第一机械手23将篮边框11从篮边框焊接装置21输送至篮边框折弯机22,通过篮边框折弯机22将篮边框11折弯,使篮边框11折弯呈U形;

[0049] 步骤3:第一输送机构205将折弯后的篮边框11输送至公文篮组装区202,篮边框11与篮底板12在所述公文篮组装区202内组装,篮底板12设置至篮边框11内;

[0050] 步骤4:第二输送机构206将组装后的篮边框11与篮底板12输送至公文篮焊接区203的公文篮上料位301,第二输送组件312将公文篮10从公文篮上料位301依次输送至侧边焊接位302、转向位303、连边焊接位304及公文篮出料位305,在输送至侧边焊接位302时,第二碰焊机313将篮边框11的两个侧篮边101与篮底板12的两侧边沿在侧边焊接位302碰焊连接;在输送至转向位303时,转向机构315在转向位303将公文篮10抓取旋转90°,使公文篮10转向后输送至连边焊接位304;在连边焊接位304时,第三碰焊机314将篮边框11的连接边102与篮底板12的边沿在连边焊接位304碰焊连接;

[0051] 步骤5:第二机械手41将公文篮10从公文篮焊接装置31的公文篮出料位305输送至冲压机42,并在冲压机42对公文篮10的篮底板12压筋,形成一个成品公文篮10后,将公文篮10从冲压机42输送至输出机构43,输出机构43将成品公文篮10输出。

[0052] 通过上述步骤,本发明一种公文篮生产线完成了公文篮10的生产。

[0053] 综上所述,本发明一种公文篮生产线通过篮边框加工区201、公文篮组装区202、公文篮焊接区203及公文篮加工区204之间的配合,在生产过程中,大量地减少了工人的介入,减少了人工成本的同时,提高了公文篮10的生产效率。

[0054] 只要不违背本发明创造的思想,对本发明的各种不同实施例进行任意组合,均应当视为本发明公开的内容;在本发明的技术构思范围内,对技术方案进行多种简单的变型及不同实施例进行的不违背本发明创造的思想的任意组合,均应在本发明的保护范围之内。

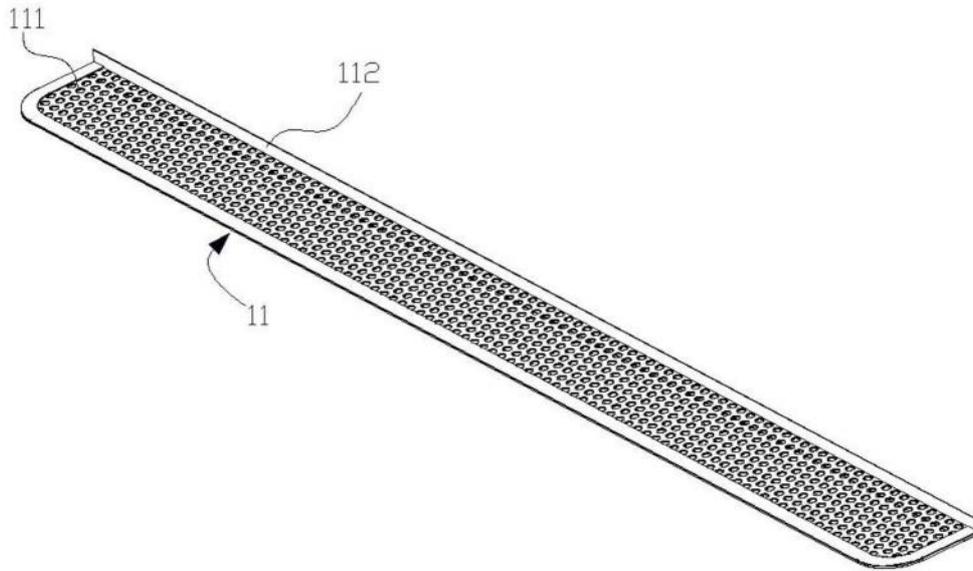


图1

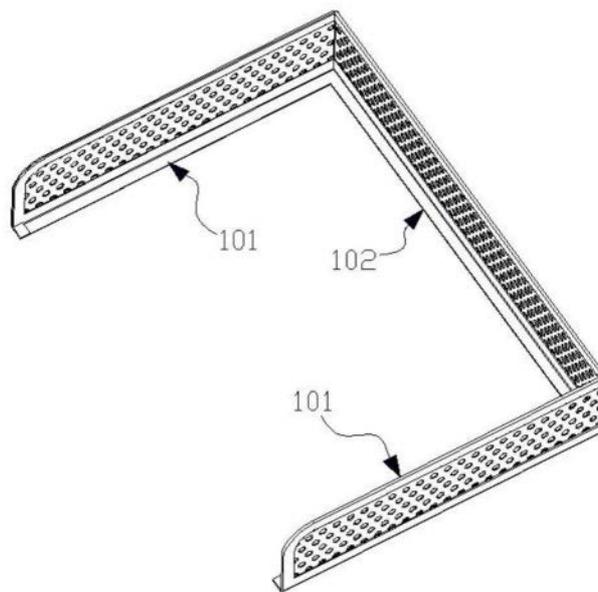


图2

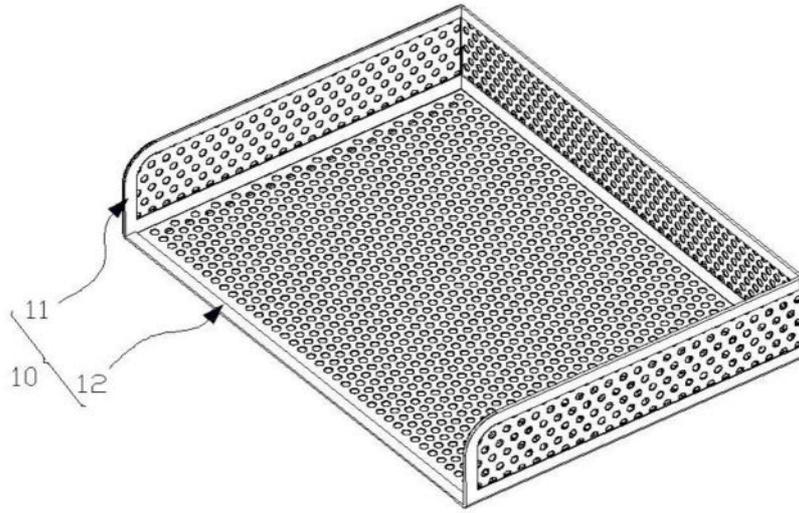


图3

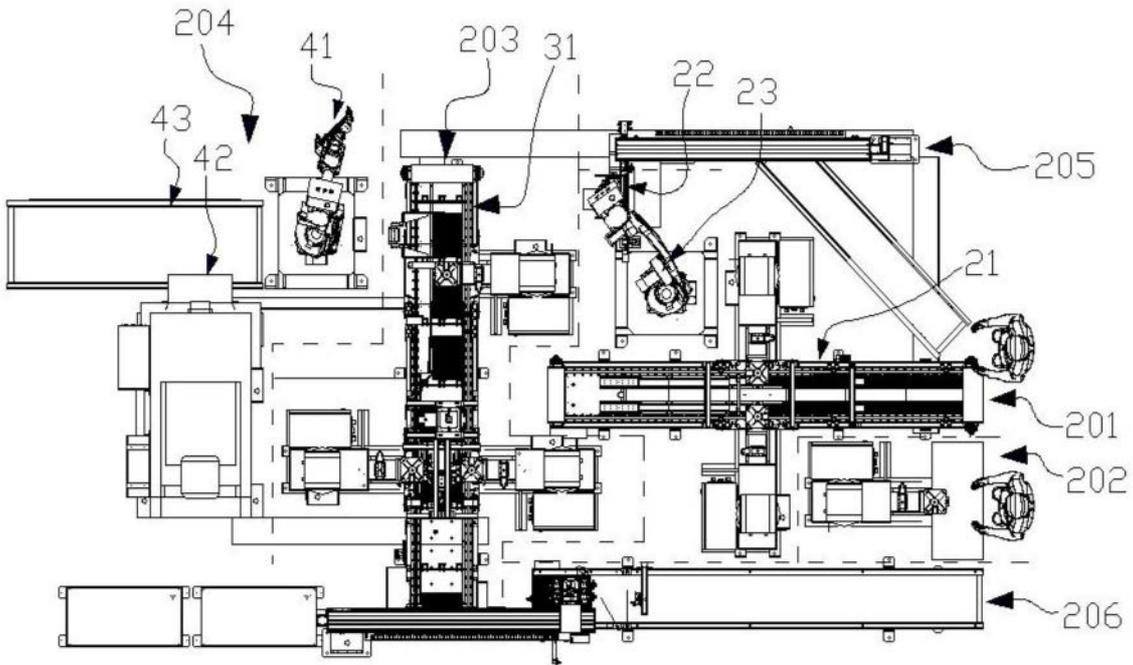


图4

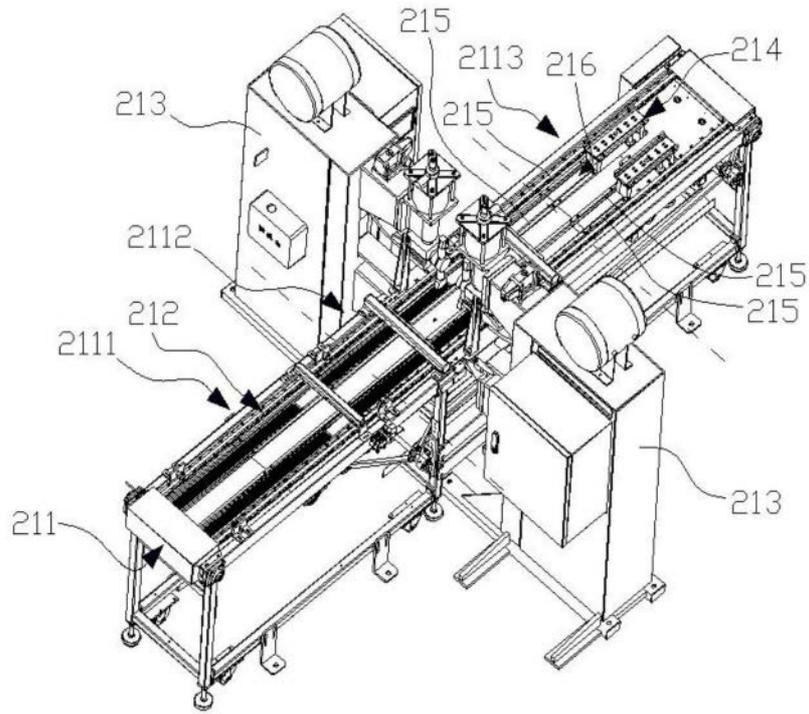


图5

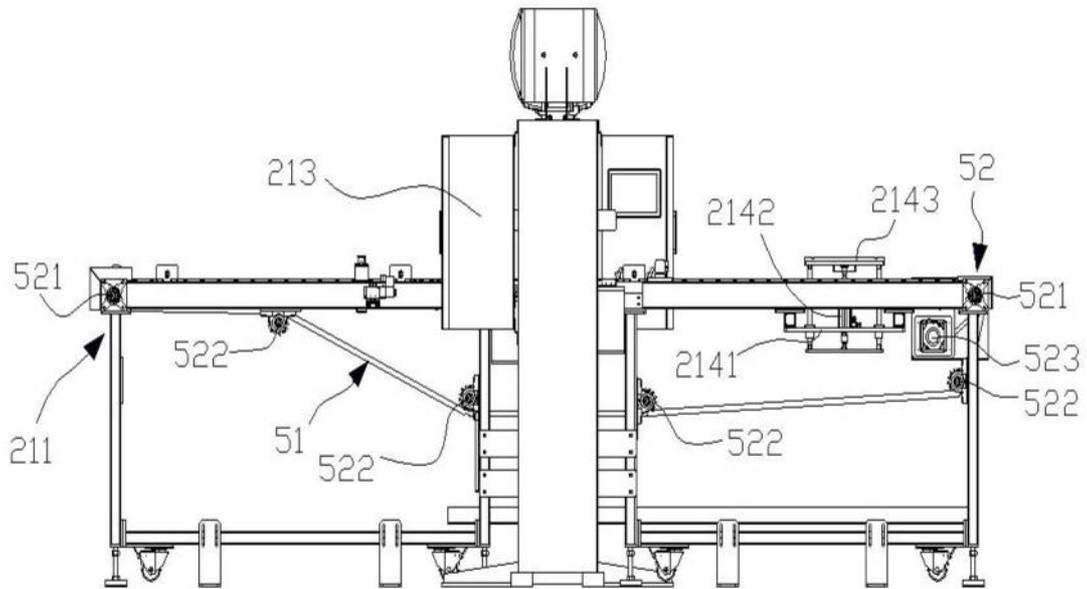


图6

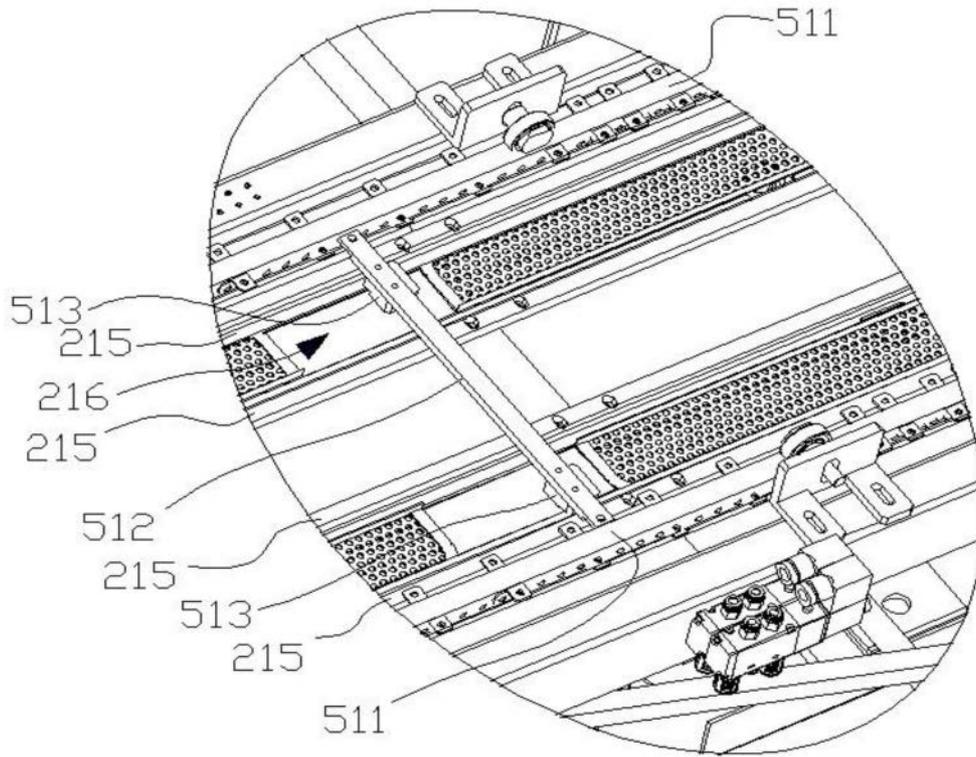


图7

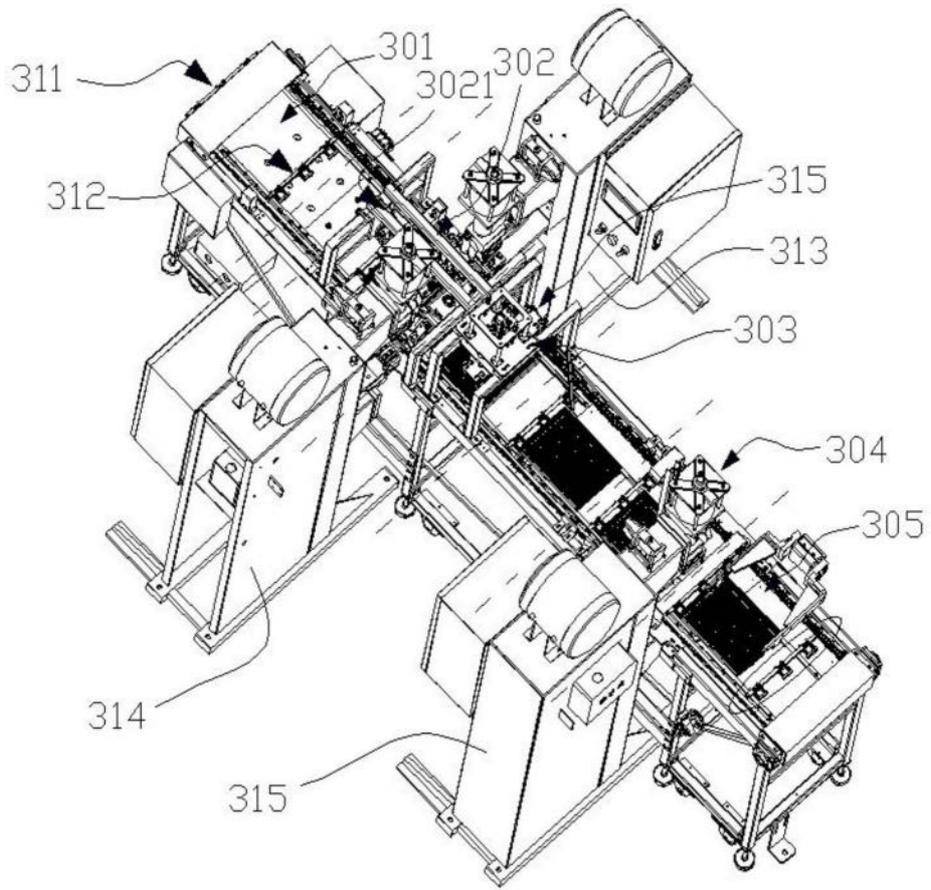


图8

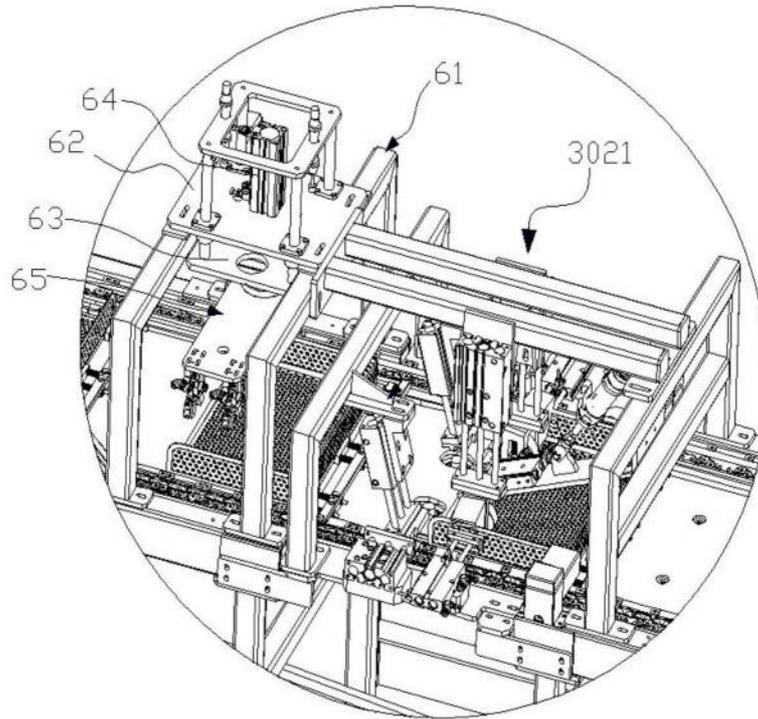


图9

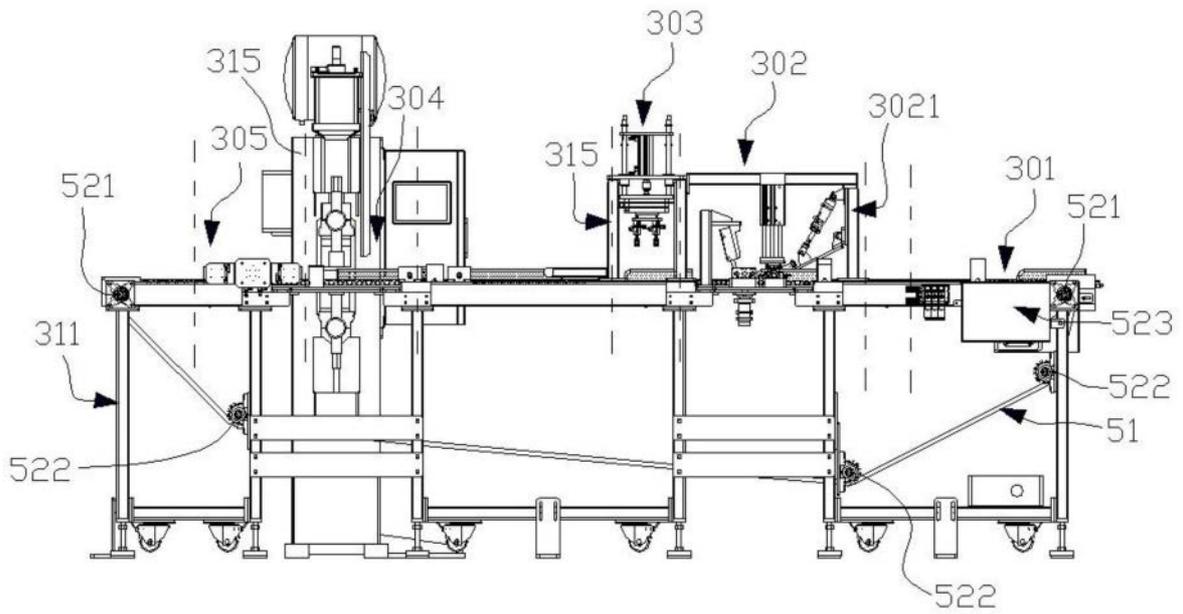


图10

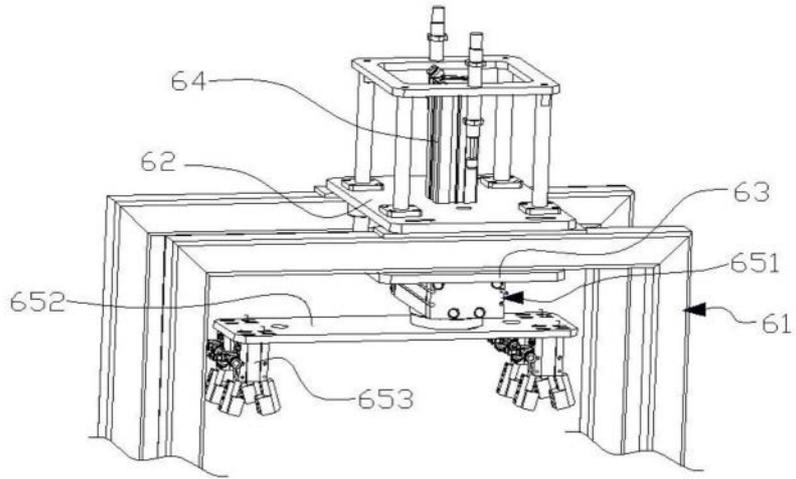


图11