



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111493433 B

(45) 授权公告日 2024. 11. 08

(21) 申请号 202010362407.4

A41H 43/02 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.30

A41H 43/04 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111493433 A

(56) 对比文件

CN 213074607 U, 2021.04.30

(43) 申请公布日 2020.08.07

审查员 洪艳萍

(73) 专利权人 苏州德尔富自动化科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇

康阳路364号

(72) 发明人 陶为银

(74) 专利代理机构 苏州通途佳捷专利代理事务

所(普通合伙) 32367

专利代理师 李阳

(51) Int. Cl.

A41H 42/00 (2006.01)

A41D 13/11 (2006.01)

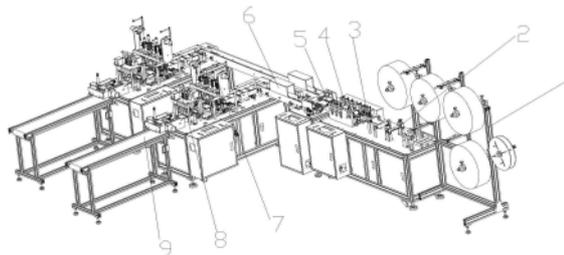
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

口罩生产线

(57) 摘要

本发明公开了口罩生产线,包括机架,所述机架上依次设置有用于放置口罩布和鼻梁线的放置架,用于对口罩布进行整形的整形机构、用于对鼻梁条切断并对口罩布进行翻边的切断翻边机构、将鼻梁条焊接在口罩布内并对口罩布进行切断操作的超声波焊接切断机构、对口罩进行分边的分边机构、分别与分边机构连接的用于对口罩进行翻转的第一翻转机构和第二翻转机构、分别与第一翻转机构连接和第二翻转机构连接的用于将耳带线焊接在口罩上的耳带线焊接机构、用于将耳带线热压定型的折耳带机构和对口罩进行下料的下料机构,本机构将耳带线焊接设计成两个工位,从而实现各工位工作时间的合理分配,减少口罩生产时的等位时间,提高口罩生产时的生产速率。



1. 口罩生产线,其特征在於:包括机架,所述机架上依次设置有用於放置口罩布和鼻梁线的放置架(1),用於对口罩布进行整形的整形机构(2)、用於对鼻梁条切断并对口罩布进行翻边的切断翻边机构(3)、将鼻梁条焊接在口罩布内并对口罩布进行切断操作的超声波焊接切断机构(4)、对口罩进行分边的分边机构(5)、分别与分边机构(5)连接的用於对口罩进行翻转的第一翻转机构(6)和第二翻转机构、分别与第一翻转机构(6)连接和第二翻转机构连接的用於将耳带线焊接在口罩上的耳带线焊接机构(7)、用於将耳带线热压定型的折耳带机构(8)和对口罩进行下料的下料机构;

所述放置架(1)包括架体(11),所述架体(11)上设置有多个用於放置口罩布的料卷(12)和用於放置鼻梁条的鼻梁卷(13);

所述整形机构(2)包括预整形机构和定型机构,所述预整形机构包括预整安装架(21)和安装在预整安装架(21)上的上预整形滚轮(22)和下预整形滚轮(23),所述上预整形滚轮(22)和下预整形滚轮(23)之间设置有供口罩布通过的缝隙,所述定型机构包括定型安装架(24),所述定型安装架(24)上设置有对预整形后的口罩布进行定型的定型块(25);

所述切断翻边机构(3)包括安装板(31),所述安装板(31)上设置有底板(32),所述底板(32)上部设置有口罩导向板(33),所述底板(32)和口罩导向板(33)之间设置有供口罩穿过的空隙,所述底板(32)两侧设置有驱使口罩两侧竖起的竖起板(34),所述底板(32)尾端设置有驱动口罩两侧竖起便压折的压折机构;

所述口罩导向板(33)上方还设置有鼻梁条运输板(35),所述安装板(31)上沿鼻梁条运动方向依次设置有驱动鼻梁条在鼻梁条运输板(35)上运动的鼻梁条输送机构(36)和将鼻梁条切断的鼻梁条切断机构(37),所述鼻梁条运输板(35)尾端设置有驱使鼻梁条运动至口罩翻边内部的导向运输机构(310);

还包括驱动安装架(361),所述驱动安装架(361)内设置有多个空腔,所述鼻梁条输送机构(36)和鼻梁条切断机构(37)依次设置在空腔内,所述鼻梁条输送机构(36)和鼻梁条切断机构(37)上端设置有穿过驱动安装架(361)顶部的限位螺栓(362);

所述鼻梁条输送机构(36)包括输送安装架(363),所述输送安装架(363)上设置有输送滚轮(364),所述输送滚轮(364)下方设置有与驱动滚轮配合的支撑滚轮(365);

所述鼻梁条切断机构(37)包括切断滚轮(371),所述切断滚轮(371)上设置有放置切断刀(372)的凹槽,所述凹槽内设置有切断刀(372),所述切断刀(372)一端伸出切断滚轮(371)边缘,还包括用於驱动输送滚轮(364)和切断滚轮(371)转动的滚轮驱动机构;

所述滚轮驱动机构包括驱动切断滚轮(371)转动的第一驱动杆和驱动输送滚轮(364)转动的第二驱动杆,所述第一驱动杆上安装有第一驱动轮(373),第二驱动杆上安装有第二驱动轮(366),所述第一驱动轮(373)和第二驱动轮(366)之间设置有与第一驱动轮(373)和第二驱动轮(366)同时啮合的传动轮,还包括驱动第一驱动轮(373)转动的电机(375);

所述导向运输机构(310)包括输送底板和输送面板,输送底板(3102)和输送面板(3101)之间设置有鼻梁条输送管道,该鼻梁条输送管道靠近鼻梁条切断机构(37)的一端开口大于另一端,该鼻梁条输送管道呈斜向设置,该鼻梁条输送管道靠近鼻梁条切断机构(37)的一端高于另一端;

所述压折机构包括左压折机构(381)和右压折机构(382),所述左压折机构(381)包括左压板(3813),所述输送面板靠近左压板(3813)一侧设置有第一弧形面,所述左压板靠近

输送面板一侧设置有与第一弧形面配合的第二弧形面,所述导向运输机构远离鼻梁条切断机构(37)的一侧设置有相互连接的第一竖板(3811)和第一横板(3812),所述第一竖板和第一横板垂直设置,所述右压折机构(382)为弯折结构,包括相互连接的第二竖板(3821)和第二横板(3822),所述第二横板(3822)远离底板(32)尾端一侧斜向上弯折;

所述左压折机构、右压折机构和导向运输机构(310)一侧均设置用于与底板(32)固定连接的固定板(39),所述固定板(39)上设置有用以调整位置的腰形槽(391);

所述超声波焊接切断机构(4)包括焊接切断架,所述焊接切断架上依次设置有超声波焊接辊(41)和多个口罩布传输辊(42);

所述超声波焊接辊(41)底部设置有超声波焊接发生器,所述超声波焊接辊(41)表面设置有用以焊接的焊接凸起;

所述其中一个口罩布传输辊(42)上设置有用以容纳切料刀(43)的凹槽,所述凹槽内设置有用以切断口罩布的切料刀(43);

所述焊接切断架尾部设置有用以将口罩送至分边机构(5)的第一皮带线,所述第一皮带线上设置有用以防止口罩飞起的第一压辊;

还包括设置在焊接切断架尾部的静电发生器(44);

所述分边机构(5)包括分边架,所述分边架上设置有口罩放置板,所述分边架上设置有第一翻转驱动辊(51)和第二翻转驱动辊(52),所述第一翻转驱动辊(51)和第二翻转驱动辊(52)将口罩放置板分为与第一翻转机构(6)连通的第一放置通道(53)、与第一皮带线连通的中间放置通道和与第二翻转机构连通的第二放置通道(54),所述第一翻转驱动辊(51)上设置有两个相对第一翻转驱动辊(51)对称的L型翻转钩(55),所述第二翻转驱动辊(52)上设置有两个相对第二翻转驱动辊(52)对称的L型翻转钩(55),所述第一放置通道(53)远离第一翻转机构(6)一侧和第二放置通道(54)远离第二翻转机构一侧均设置有推料气缸(56);

所述第一翻转机构(6)和第二翻转机构均包括用以传输口罩的第二皮带线(61),所述第二皮带线(61)中部设置有翻转块(62)和驱动翻转块(62)做旋转运动的旋转驱动机构,所述翻转块(62)两侧均设置有翻转杆(63),所述翻转杆(63)分别设置在翻转块(62)的上部和下部,使得翻转块(62)两侧的翻转杆(63)分别位于第二皮带线(61)的上侧和下侧;

所述耳带线焊接机构(7)用以传输口罩的口罩传输平台,所述口罩传输平台上设置有焊接架(71),所述焊接架(71)中部设置有用以压在口罩表面的口罩压紧装置(72),所述口罩压紧装置(72)两侧设置有用以将耳带线焊接在口罩上的超声波焊接机构(76),所述焊接架(71)上端两侧设置有用以放置耳带线卷的耳带线放置架(73),所述焊接架(71)下端两侧设置有用以移线剪线机构(74),所述口罩压紧装置(72)两侧还设置有夹住耳带线两焊接端的夹紧机构;

所述口罩压紧装置(72)包括与焊接架(71)连接的连接板,所述连接板下方设置有用以第一下压板和第二下压板,所述第一下压板和第二下压板之间设置有用以弹簧,所述连接板上设置有用以驱动第一下压板做升降运动的第一驱动机构;

所述超声波焊接机构(76)包括设置在机架底部的超声波发生器和位于超声波发生器上方的焊接杆,所述机架上设置有用以驱动焊接杆向超声波发生器方向运动第二驱动机构;

所述耳带线放置架(73)上设置有用以放置耳带线卷的放置杆和驱动耳带线向移线剪

线机构(74)运动的第一送线滚轮和第二送线滚轮,所述第一送线滚轮和第二送线滚轮之间设置有供耳带线穿过的间隙,还包括驱动第一送线滚轮转动的送线滚轮驱动电机;

所述夹紧机构包括分别夹住耳带线两端的第一夹爪(751)和第二夹爪(752),所述焊接架(71)上设置有驱动第一夹爪(751)和第二夹爪(752)做升降运动的第三驱动机构(753);

所述移线剪线机构(74)包括移线底板,所述移线底板上设置有分别设置有移线导向机构,位于移线导向机构一侧设置有电动剪刀(745)和第三夹爪(746),还包括用于驱动第三夹爪(746)从第一夹爪(751)处运动至第二夹爪(752)处的第四驱动机构(747);

所述移线导向机构包括导向安装板(741),所述导向安装板(741)上设置有耳带线导向滚轮(742)和导向块(743),所述导向块(743)上设置有凹槽,所述凹槽上方设置有可伸入凹槽的凸块(744),所述凸块(744)上方设置有驱动凸块(744)做升降运动的第五驱动机构;

所述折耳带机构(8)包括热压定型架,所述热压定型架上设置有热压板(81)和驱动热压板(81)做升降运动的第六驱动机构(82),所述热压板(81)两侧设置有将耳罩线折至耳罩面上的折弯气缸(83)。

口罩生产线

技术领域

[0001] 本发明涉及一种口罩生产领域,特别涉及口罩生产线。

背景技术

[0002] 口罩是一种卫生用品,一般指戴在口鼻部位用于过滤进入口鼻的空气,以达到阻挡有害气体、气味或飞沫进出佩戴者口鼻的用具,以纱布或纸等材质制成,口罩对进入肺部的空气有一定的过滤作用,在呼吸道传染病流行时或是粉尘等污染的环境中作业时,戴口罩具有非常好的作用。随着科技的发展,机械水平的提高,口罩生产的水平越来越高,口罩生产流程越来越简化,口罩生产系统应运而生。

[0003] 但目前在进行口罩生产时仍存在效率低下的问题。

发明内容

[0004] 本发明解决的技术问题是提供一种能提高口罩生产效率的口罩生产线。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:口罩生产线,包括机架,所述机架上依次设置有用于放置口罩布和鼻梁线的放置架,用于对口罩布进行整形的整形机构、用于对鼻梁条切断并对口罩布进行翻边的切断翻边机构、将鼻梁条焊接在口罩布内并对口罩布进行切断操作的超声波焊接切断机构、对口罩进行分边的分边机构、分别与分边机构连接的用于对口罩进行翻转的第一翻转机构和第二翻转机构、分别与第一翻转机构连接和第二翻转机构连接的用于将耳带线焊接在口罩上的耳带线焊接机构、用于将耳带线热压定型的折耳带机构和对口罩进行下料的下料机构。

[0006] 进一步的是:所述放置架包括架体,所述架体上设置有多个用于放置口罩布的料卷和用于放置鼻梁条的鼻梁卷;

[0007] 所述整形机构包括预整形机构和定型机构,所述预整形机构包括预整安装架和安装在预整安装架上的上预整形滚轮和下预整形滚轮,所述上预整形滚轮和下预整形滚轮之间设置有供口罩布通过的缝隙,所述定型机构包括定型安装架,所述定型安装架上设置有对预整形后的口罩布进行定型的定型块。

[0008] 进一步的是:所述切断翻边机构包括安装板,所述安装板上设置有底板,所述底板上部设置有口罩导向板,所述底板和口罩导向板之间设置有供口罩穿过的空隙,所述底板2两侧设置有驱使口罩两侧竖起的竖起板,所述底板尾端设置有驱动口罩两侧竖起便压折的压折机构;

[0009] 所述口罩导向板上方还设置有鼻梁条运输板,所述安装板上沿鼻梁条运动方向依次设置有驱动鼻梁条在鼻梁条运输板上运动的鼻梁条输送机构和将鼻梁条切断的鼻梁条切断机构,所述鼻梁条运输板尾端设置有驱使鼻梁条运动至口罩翻边内部的导向运输机构;

[0010] 还包括驱动安装架,所述驱动安装架内设置有多个空腔,所述鼻梁条输送机构和鼻梁条切断机构依次设置在空腔内,所述鼻梁条输送机构和鼻梁条切断机构上端设置有穿

过驱动安装架顶部的限位螺栓。

[0011] 进一步的是:所述鼻梁条输送机构包括输送安装架,所述输送安装架上设置有输送滚轮,所述输送滚轮下方设置有与驱动滚轮配合的支撑滚轮;

[0012] 所述鼻梁条切断机构包括切断滚轮,所述切断滚轮上设置有放置切断刀的凹槽,所述凹槽内设置设置有切断刀,所述切断刀一端伸出切断滚轮边缘,还包括用于驱动输送滚轮和切断滚轮转动的滚轮驱动机构;

[0013] 所述滚轮驱动机构包括驱动切断滚轮转动的第一驱动杆和驱动输送滚轮转动的第二驱动杆,所述第一驱动杆上安装有第一驱动轮,第二驱动杆上安装有第二驱动轮,所述第一驱动轮和第二驱动轮之间设置有与第一驱动轮和第二驱动轮同时啮合的传动轮,还包括驱动第一驱动轮转动的电机;

[0014] 所述导向运输机构包括输送底板和输送面板,输送底板和输送面板之间设置有鼻梁条输送管道,该鼻梁条输送管道靠近鼻梁条切断机构的一端开口大于另一端,该鼻梁条输送管道呈斜向设置,该管状结构靠近鼻梁条切断机构的一端高于另一端。

[0015] 进一步的是:所述压折机构包括左压折机构和右压折机构,所述左压折机构包括左压板,所述输送面板靠近左压板一侧设置有第一弧形面,所述左压板靠近输送面板一侧设置有与第一弧形面配合的第二弧形面,所述导向运输机构远离鼻梁条切断机构的一侧设置有相互连接的第一竖板和第一横板,所述第一竖板和第一横板垂直设置,所述右压折机构为弯折结构,包括相互连接的第二竖板和第二横板,所述第二横板远离底板尾端一侧斜向上弯折;

[0016] 所述左折弯机构、右折弯机构和导向运输机构一侧均设置用于与底板固定连接的固定板,所述固定板上设置有用用于调整位置的腰形槽。

[0017] 进一步的是:所述超声波焊接切断机构包括焊接切断架,所述焊接切断架上依次设置有超声波焊接辊和多个口罩布传输辊;

[0018] 所述超声波焊接辊底部设置有超声波焊接发生器,所述超声波焊接辊表面设置有用用于焊接的焊接凸起;

[0019] 所述其中一个口罩布传输辊上设置有用用于容纳切料刀的凹槽,所述凹槽内设置有用用于切断口罩布的切料刀;

[0020] 所述焊接切断架尾部设置有用用于将口罩送至分边机构的第一皮带线,所述第一皮带线上设置有用防止口罩飞起的第一压辊;

[0021] 还包括设置在焊接切断架尾部的静电发生器。

[0022] 进一步的是:所述分边机构包括分边架,所述分边架上设置有口罩放置板,所述分边架上设置有第一翻转驱动辊和第二翻转驱动辊,所述第一翻转驱动辊和第二翻转驱动辊将口罩放置板分为与第一翻转机构连通的第一放置通道、与第一皮带线连通的中间放置通道和与第二翻转机构连通的第二放置通道,所述第一翻转驱动辊上设置有两个相对第一翻转驱动辊对称的L型翻转钩,所述第二翻转驱动辊上设置有两个相对第二翻转驱动辊对称的L型翻转钩,所述第一放置通道远离第一翻转机构一侧和第二放置通道远离第二翻转机构一侧均设置有推料气缸;

[0023] 所述第一翻转机构和第二翻转机构均包括用于传输口罩的第二皮带线,所述第二皮带线中部设置有用翻转块和驱动翻转块做旋转运动的旋转驱动机构,所述翻转块两侧均设

置有翻转杆,所述翻转杆分别设置在翻转块的上部和下部,使得翻转块两侧的翻转杆分别位于第二皮带线的上侧和下侧。

[0024] 进一步的是:所述耳带线焊接机构用于传输口罩的口罩传输平台,所述口罩传输平台上设置有焊接架,所述焊接架中部设置有用于压在口罩表面的口罩压紧装置,所述口罩压紧装置两侧设置有用于将耳带线焊接在口罩上的超声波焊接机构,所述焊接架上端两侧设置有用于放置耳带线卷的耳带线放置架,所述焊接架下端两侧设置有移线剪线机构,所述口罩压紧装置两侧还设置有夹住耳带线两焊接端的夹紧机构;

[0025] 所述口罩压紧装置包括与焊接架连接的连接板,所述连接板下方设置有第一下压板和第二下压板,所述第一下压板和第二下压板之间设置有弹簧,所述连接板上设置有用于驱动第一下压板做升降运动的第一驱动机构;

[0026] 所述超声波焊接机构包括设置在机架底部的超声波发生器和位于超声波发生器上方的焊接杆,所述机架上设置有驱动焊接杆向超声波发生器方向运动第二驱动机构;

[0027] 所述耳带线放置架上设置有用于放置耳带线卷的放置杆和驱动耳带线向移线剪线机构运动的第一送线滚轮和第二送线滚轮,所述第一送线滚轮和第二送线滚轮之间设置有供耳带线穿过的间隙,还包括驱动第一送线滚轮转动的送线滚轮驱动电机。

[0028] 进一步的是:所述夹紧机构包括分别夹住耳带线两端的第一夹爪和第二夹爪,所述焊接架上设置有驱动第一夹爪和第二夹爪做升降运动的第三驱动机构;

[0029] 所述移线剪线机构包括移线底板,所述移线底板上设置有分别设置有移线导向机构,位于移线导向机构一侧设置有电动剪刀和第三夹爪,还包括用于驱动第三夹爪从第一夹爪处运动至第二夹爪处的第四驱动机构;

[0030] 所述移线导向机构包括导向安装板,所述导向安装板上设置有耳带线导向滚轮和导向块,所述导向块上设置有凹槽,所述凹槽上方设置有可伸入凹槽的凸块,所述凸块上方设置有驱动凸块做升降运动的第五驱动机构。

[0031] 进一步的是:所述折耳带机构包括热压定型架,所述热压定型架上设置有热压板和驱动热压板做升降运动的第六驱动机构,所述热压板两侧设置有将耳罩线折至耳罩面上的折弯气缸。

[0032] 本发明的有益效果是:本申请将耳带线焊接设计成两个工位,从而实现各工位工作时间的合理分配,减少口罩生产时的等位时间,提高口罩生产时的生产速率,同时通过对翻边切断机构的改进,保证鼻梁条的焊接速率和焊接成功率。

附图说明

[0033] 图1为口罩生产线示意图。

[0034] 图2为放置架示意图。

[0035] 图3为整形机构示意图。

[0036] 图4为切断翻边机构整体示意图。

[0037] 图5为切断翻边机构整体后视图。

[0038] 图6为切断翻边机构内部结构示意图。

[0039] 图7为切断翻边机构中导向运输机构示意图。

[0040] 图8为切断翻边机构中左压折机构示意图。

- [0041] 图9为切断翻边机构中右压折机构示意图。
- [0042] 图10为超声波焊接切断机构示意图。
- [0043] 图11为分边机构示意图。
- [0044] 图12为第一翻转机构示意图。
- [0045] 图13为耳带线焊接机构示意图。
- [0046] 图14为移线剪线机构示意图。
- [0047] 图15为折耳带机构示意图。
- [0048] 图中标记为：
- [0049] 放置架1、架体11、料卷12、鼻梁卷13；
- [0050] 整形机构2、预整安装架21、上预整形滚轮22、下预整形滚轮23、定型安装架24、定型块25；
- [0051] 切断翻边机构3、安装板31、底板32、口罩导向板33、竖起板34、鼻梁条运输板35、鼻梁条输送机构36、驱动安装架361、限位螺栓362、输送安装架363、输送滚轮364、支撑滚轮365、第二驱动轮366、鼻梁条切断机构37、切断滚轮371、切断刀372、第一驱动轮373、传动轮374、电机375、左压折机构381、第一竖板3811、第一横板3812、左压板3813、右压折机构382、第二竖板3821、第二横板3822、固定板39、腰形槽391、导向运输机构310、输送面板3101、输送底板3102；
- [0052] 超声波焊接切断机构4、超声波焊接辊41、口罩布传输辊42、切料刀43、静电发生器44；
- [0053] 分边机构5、第一翻转驱动辊51、第二翻转驱动辊52、第一放置通道53、第二放置通道54、L型翻转钩55、推料气缸56；
- [0054] 第一翻转机构6、第二皮带线61、翻转块62、翻转杆63；
- [0055] 耳带线焊接机构7、焊接架71、口罩压紧装置72、耳带线放置架73、移线剪线机构74、导向安装板741、导向滚轮742、导向块743、凸块744、电动剪刀745、第三夹爪746、第四驱动机构747、第一夹爪751、第二夹爪752、第三驱动机构753、超声波焊接机构76；
- [0056] 折耳带机构8、热压板81、第六驱动机构82、折弯气缸83；
- [0057] 下料机构9；

具体实施方式

[0058] 为使本实用的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用。但是本实用能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施，本领域技术人员可以在不违背本实用内涵的情况下做类似改进，因此本实用不受下面公开的具体实施例的限制。

[0059] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用的技术领域的人员通常理解的含义相同。本文中在本实用的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在限制本实用。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0060] 如图1所示的口罩生产线，包括机架，所述机架上依次设置有用于放置口罩布和鼻梁线的放置架1，用于对口罩布进行整形的整形机构2、用于对鼻梁条切断并对口罩布进行

翻边的切断翻边机构3、将鼻梁条焊接在口罩布内并对口罩布进行切断操作的超声波焊接切断机构4、对口罩进行分边的分边机构5、分别与分边机构5连接的用于对口罩进行翻转的第一翻转机构6和第二翻转机构、分别与第一翻转机构6连接和第二翻转机构连接的用于将耳带线焊接在口罩上的耳带线焊接机构7、用于将耳带线热压定型的折耳带机构8和对口罩进行下料的下料机构；

[0061] 具体的,如图2和图3所示,所述放置架1包括架体11,所述架体11上设置有多个用于放置口罩布的料卷12和用于放置鼻梁条的鼻梁卷13,所述整形机构2包括预整形机构2和定型机构,所述预整形机构2包括预整安装架21和安装在预整安装架21上的上预整形滚轮22和下预整形滚轮23,所述上预整形滚轮22和下预整形滚轮23之间设置有供口罩布通过的缝隙,所述定型机构包括定型安装架24,所述定型安装架24上设置有对预整形后的口罩布进行定型的定型块25;

[0062] 工作时,多层口罩布从料卷12上层叠经过预整形机构2,在上预整形滚轮22和下预整形滚轮23的作用下,口罩布中间成折叠状,折叠状口罩布接着被送至定型安装架24内,在定型安装架24的作用下压紧定型,接着,压紧定型后的口罩和卷至鼻梁卷13上的鼻梁条分别进入切断翻边机构3内。

[0063] 具体的,如图4至图9所示,所述切断翻边机构3包括安装板31,所述安装板31上设置有底板32,所述底板32上部设置有口罩导向板33,所述底板32和口罩导向板33之间设置有供口罩穿过的空隙,所述底板32两侧设置有驱使口罩两侧竖起的竖起板34,所述底板32尾端设置有驱动口罩两侧竖起便压折的压折机构;

[0064] 所述口罩导向板33上方还设置有鼻梁条运输板35,所述安装板31上沿鼻梁条运动方向依次设置有驱动鼻梁条在鼻梁条运输板35上运动的鼻梁条输送机构36和将鼻梁条切断的鼻梁条切断机构37,所述鼻梁条运输板35尾端设置有驱使鼻梁条运动至口罩翻边内部的导向运输机构310,工作时,鼻梁条和口罩同时向前运动,口罩在前一工位的驱动下穿过底板32和口罩导向板33之间的空隙向前运动,从而保证了口罩运动时的平整度,在平面口罩向前运动的同时,在竖起板34的作用下,口罩两侧边缘向上翻起,接着运动至压折机构处将口罩两侧竖起部向内压折,在口罩运输的同时,鼻梁条在鼻梁条输送机构36的驱动下向前运动,当运动到鼻梁条切断机构37处时,由鼻梁条切断机构37进行切断操作,切断的鼻梁条在导向运输机构310的作用下精准进入口罩的翻折边内侧,保证了后续口罩边缘焊接工序的进行

[0065] 还包括驱动安装架361,所述驱动安装架361内设置多个空腔,所述鼻梁条输送机构36和鼻梁条切断机构37依次设置在空腔内,所述鼻梁条输送机构36和鼻梁条切断机构37上端设置有穿过驱动安装架361顶部的限位螺栓362,限位螺栓362的设置可用于调节鼻梁条输送机构36和鼻梁条切断机构37的位置;

[0066] 具体的,所述鼻梁条输送机构36包括输送安装架363,所述输送安装架363上设置有输送滚轮364,所述输送滚轮364下方设置有与驱动滚轮配合的支撑滚轮365,具体输送时,输送滚轮364的滚动带动鼻梁条向前输送;

[0067] 所述鼻梁条切断机构337包括切断滚轮371,所述切断滚轮371上设置有放置切断刀372的凹槽,所述凹槽内设置设置有切断刀372,所述切断刀372一端伸出切断滚轮371边缘,还包括用于驱动输送滚轮364和切断滚轮371转动的滚轮驱动机构,具体切断时,切断滚

轮371表面与鼻梁条接触,当旋转一周后,切断刀372与鼻梁条接触将鼻梁条切断,本切断机构为转动式切断机构,保证了鼻梁条每段的长度均为切断滚轮371的周长,从而保证了鼻梁条的一致性

[0068] 所述滚轮驱动机构包括驱动切断滚轮371转动的第一驱动杆和驱动输送滚轮364转动的第二驱动杆,所述第一驱动杆上安装有第一驱动轮373,第二驱动杆上安装有第二驱动轮366,所述第一驱动轮373和第二驱动轮366之间设置有与第一驱动轮373和第二驱动轮366同时啮合的传动轮74,还包括驱动第一驱动轮373转动的电机375,在驱动时,电机375驱动第一驱动轮373转动,第一驱动轮373带动传动轮74转动,传动轮74带动第二驱动轮366转动,从而使得第一驱动轮373和第二驱动轮366同步转动,且由一个驱动力驱动,在减少了驱动件的同时,也保证了一致性;

[0069] 所述导向运输机构310包括输送底板和输送面板,输送底板3102和输送面板3101之间设置有鼻梁条输送管道,该鼻梁条输送管道靠近鼻梁条切断机构37的一端开口大于另一端,该鼻梁条输送管道呈斜向设置,该管状结构靠近鼻梁条切断机构37的一端高于另一端,本结构一端大开口的设置保证了鼻梁条能准确进入该输送管道,一端小开口的设置使得切断的鼻梁条能精准进入口罩翻折边内侧,同时本结构的斜向设置实现了无动力传输,鼻梁条通过斜面结构自动滑入口罩翻折边内侧。

[0070] 具体的,所述压折机构包括左压折机构381和右压折机构382,所述左压折机构381包括左压板3813,所述输送面板靠近左压板3813一侧设置有第一弧形面,所述左压板靠近输送面板一侧设置有与第一弧形面配合的第二弧形面,所述导向运输机构远离鼻梁条切断机构37的一侧设置有相互连接的第一竖板3811和第一横板3812,所述第一竖板和第一横板垂直设置,所述右压折机构382为弯折结构,包括相互连接的第二竖板3821和第二横板3822,所述第二横板3822远离底板32尾端一侧斜向上弯折,所述左折弯机构、右折弯机构和导向运输机构310一侧均设置用于与底板32固定连接的固定板39,所述固定板39上设置有用用于调整位置的腰形槽391,口罩在进入边缘翻折式,先经过第一弧形面和第二弧形面的小弧度翻折,使得鼻梁条能准确进入翻折面内,再通过第一横板的翻压,完成整个操作,同时,右侧由于尾端一侧斜向上弯折,使得口罩边缘先顺利进入右压折机构382内再进行压折操作,此种结构一方面保证了翻压的良品率,同时也方便鼻梁条的进入,所述腰形槽391的设置可方便对左折弯机构、右折弯机构和导向运输机构310进行位置调整,从而使得本机构能适应不同规格的口罩的生产。

[0071] 具体的,如图10所示,所述超声波焊接切断机构4包括焊接切断架,所述焊接切断架上依次设置有超声波焊接辊41和多个口罩布传输辊42,所述超声波焊接辊41底部设置有超声波焊接发生器,所述超声波焊接辊41表面设置有用用于焊接的焊接凸起,所述其中一个口罩布传输辊42上设置有用用于容纳切料刀43的凹槽,所述凹槽内设置有用用于切断口罩布的切料刀43,所述焊接切断架尾部设置有用用于将口罩送至分边机构5的第一皮带线,所述第一皮带线上设置有用防止口罩飞起的第一压辊,还包括设置在焊接切断架尾部的静电发生器44,工作时,边缘被送入鼻梁条的口罩依次经过超声波焊接辊41和多个口罩布传输辊42,在经过超声波焊接辊41时,在超声波发生器的作用下实现口罩布焊接,将多层口罩布焊接在一起,同时将鼻梁条焊接在口罩布内,在经过切料刀43时,口罩布传输辊42每滚动一周,下切一到,实现口罩的单个切断,单个切断的口罩被送至分边机构5内。

[0072] 具体的,如图11所示,所述分边机构5包括分边架,所述分边架上设置有口罩放置板,所述分边架上设置有第一翻转驱动辊51和第二翻转驱动辊52,所述第一翻转驱动辊51和第二翻转驱动辊52将口罩放置板分为与第一翻转机构6连通的第一放置通道53、与第一皮带线连通的中间放置通道和与第二翻转机构连通的第二放置通道54,所述第一翻转驱动辊51上设置有两个相对第一翻转驱动辊51对称的L型翻转钩55,所述第二翻转驱动辊52上设置有两个相对第二翻转驱动辊52对称的L型翻转钩55,所述第一放置通道53远离第一翻转机构6一侧和第二放置通道54远离第二翻转机构一侧均设置有推料气缸56,工作时,口罩被送至第一翻转驱动辊51和第二翻转驱动辊52之间的口罩放置板上,第一翻转驱动辊51转动180度,L型翻转钩55带动口罩翻至第一放置通道53上,接着下一个口罩被送至第一翻转驱动辊51和第二翻转驱动辊52之间的口罩放置板上,第二翻转驱动辊52转动180度,L型翻转钩55带动口罩翻至第二放置通道54上,依次类推,交替工作,实现口罩分边操作。

[0073] 如图12所示,所述第一翻转机构6和第二翻转机构均包括用于传输口罩的第二皮带线61,所述第二皮带线61中部设置有翻转块62和驱动翻转块62做旋转运动的旋转驱动机构,所述翻转块62两侧均设置有翻转杆,所述翻转杆分别设置在翻转块62的上部和下部,使得翻转块62两侧的翻转杆分别位于第二皮带线61的上侧和下侧,工作时,口罩在第二皮带线61上运输,运动至翻转杆上方时,旋转驱动机构驱动旋转180度,使得口罩翻转180度后重新落回第二皮带线61上;

[0074] 具体的,如图13和14所示,所述耳带线焊接机构7用于传输口罩的口罩传输平台,所述口罩传输平台上设置有焊接架71,所述焊接架71中部设置有用于压在口罩表面的口罩压紧装置72,所述口罩压紧装置72两侧设置有用于将耳带线焊接在口罩上的超声波焊接机构76,所述焊接架71上端两侧设置有用于放置耳带线卷的耳带线放置架73,所述焊接架71下端两侧设置有移线剪线机构74,所述口罩压紧装置72两侧还设置有夹住耳带线两焊接端的夹紧机构,工作时,口罩压紧装置72压紧口罩,耳带线放置架73上的耳带线经移线剪线机构74的作用将耳带线两端送至夹紧机构处夹紧,移线剪线机构74将耳带线一端剪断,接着超声波焊接机构76将耳带线两端焊接在口罩上,完成整个操作,此种设计简单便捷,具有焊接效率高的特点。

[0075] 此外,所述口罩压紧装置72包括与焊接架71连接的连接板,所述连接板下方设置有第一下压板和第二下压板,所述第一下压板和第二下压板之间设置有弹簧,所述连接板上设置有用于驱动第一下压板做升降运动的第一驱动机构,在进行压紧操作时,第一驱动机构驱动第一下压板和第二下压板下降压住口罩表面,弹簧的设置可实现对下压力的控制,防止下压力过大,使得口罩出现压痕;

[0076] 此外,所述耳带线放置架73上设置有用于放置耳带线卷的放置杆和驱动耳带线向移线剪线机构74运动的第一送线滚轮和第二送线滚轮,所述第一送线滚轮和第二送线滚轮之间设置有供耳带线穿过的间隙,还包括驱动第一送线滚轮转动的送线滚轮驱动电机,所述耳带线卷放置在放置杆上,耳带线端部穿过第一送线滚轮和第二送线滚轮至移线剪线机构74出;

[0077] 此外,所述夹紧机构包括分别夹住耳带线两端的第一夹爪751和第二夹爪752,所述焊接架71上设置有驱动第一夹爪751和第二夹爪752做升降运动的第三驱动机构753,所述移线剪线机构74包括移线底板,所述移线底板上设置有分别设置有移线导向机构,位于

移线导向机构一侧设置有电动剪刀745和第三夹爪746,还包括用于驱动第三夹爪746从第一夹爪751处运动至第二夹爪752处的第四驱动机构747,所述移线导向机构包括导向安装板741,所述导向安装板741上设置有耳带线导向滚轮742和导向块743,所述导向块743上设置有凹槽,所述凹槽上方设置有可伸入凹槽的凸块744,所述凸块744上方设置有驱动凸块744做升降运动的第五驱动机构,工作时,耳带线端部穿过凹槽,被凸块744压住,当耳带线需要被拉出时,第三夹爪746夹住耳带线端部,第五驱动机构驱动凸块744上升,第四驱动机构747驱动第三夹爪746夹住耳带线端部从第一夹爪751处运动至第二夹爪752处,接着第一夹爪751和第二夹爪752夹爪夹住耳带线焊接两端,第五驱动机构驱动凸块744下降压住耳带线,电动剪刀745将耳带线剪断,第三驱动机构753驱动第一夹爪751和第二夹爪752下降,使得耳带线运动至口罩焊接部位进行后续焊接操作。

[0078] 此外,所述超声波焊接机构76包括设置在机架底部的超声波发生器和位于超声波发生器上方的焊接杆,所述机架上设置有驱动焊接杆向超声波发生器方向运动第二驱动机构,当耳带线运动到位后,第二驱动机构驱动焊接杆运动至耳带线焊接点,在超声波发生器的作用下实现耳带线焊接。

[0079] 具体的,如图15所示,所述折耳带机构8包括热压定型架,所述热压定型架上设置有热压板81和驱动热压板81做升降运动的第六驱动机构82,所述热压板81两侧设置有将耳罩线折至耳罩面上的折弯气缸83,当口罩运动至热压定型架下方时,两端的折弯气缸83向口罩方向运动,将口罩两端的耳带线推至口罩面上,接着第六驱动机构82驱动热压板81下降进行耳带线的热压定型,完成整个操作。

[0080] 以上所述的具体实施例,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施例而已,并不用于限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

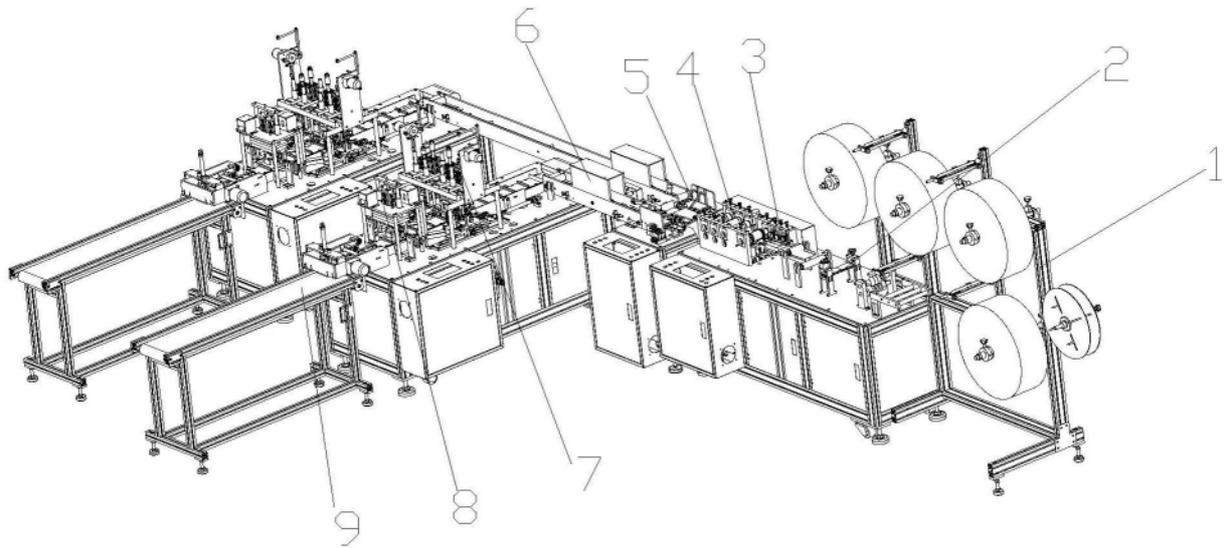


图1

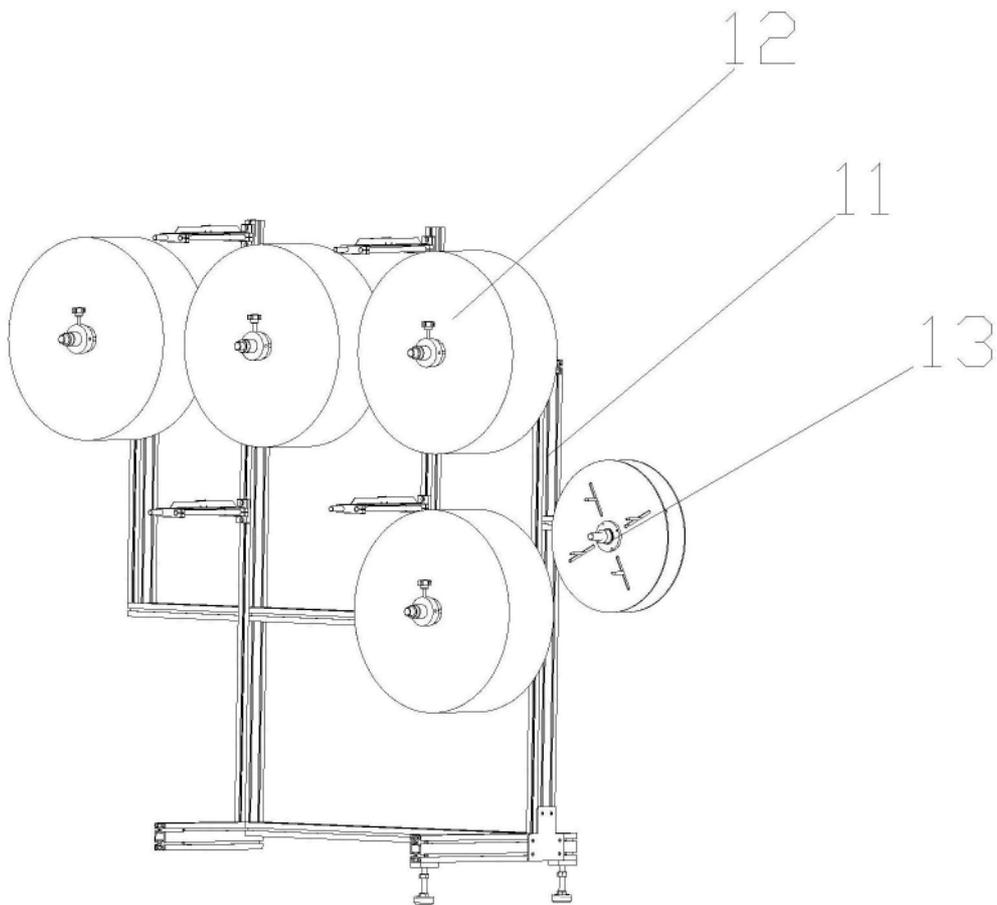


图2

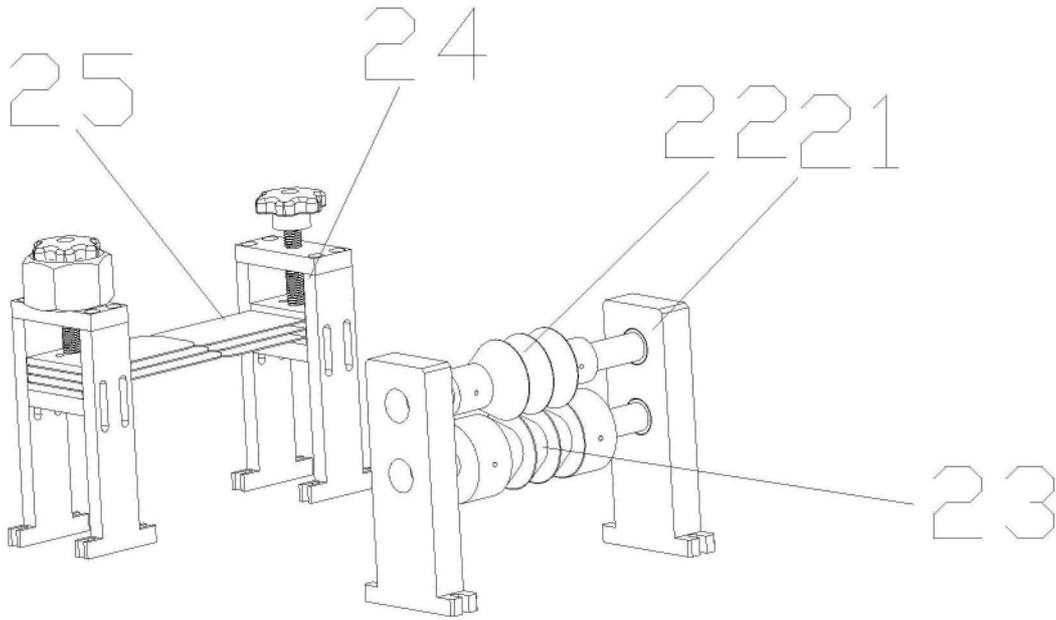


图3

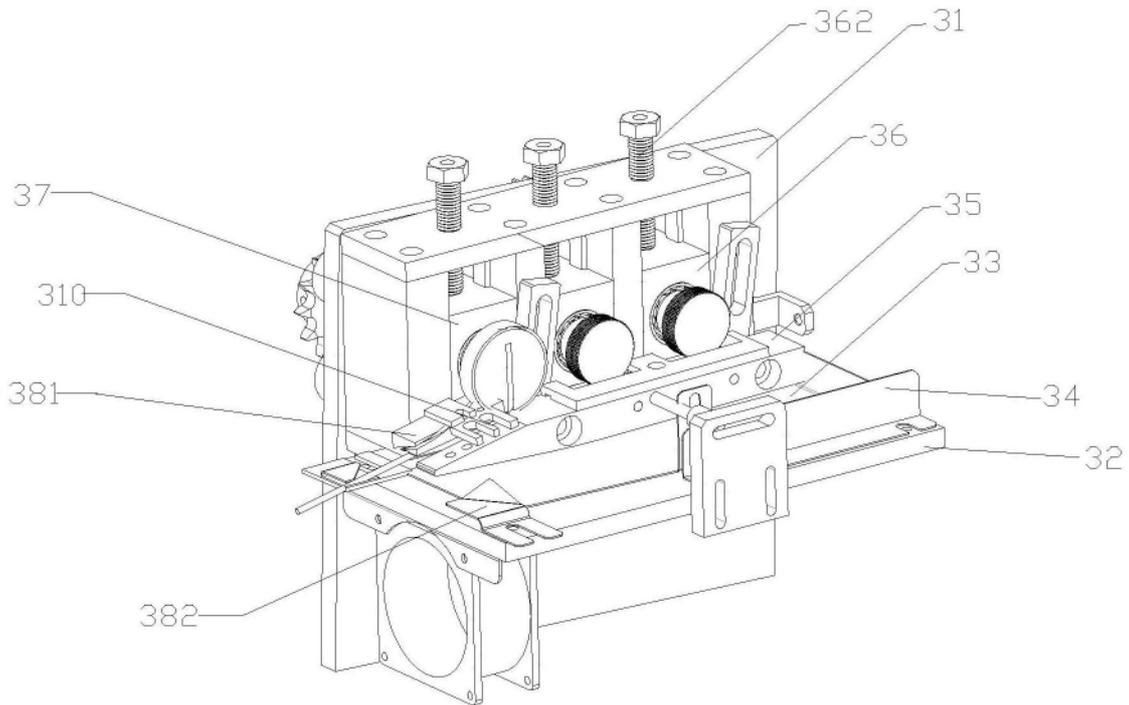


图4

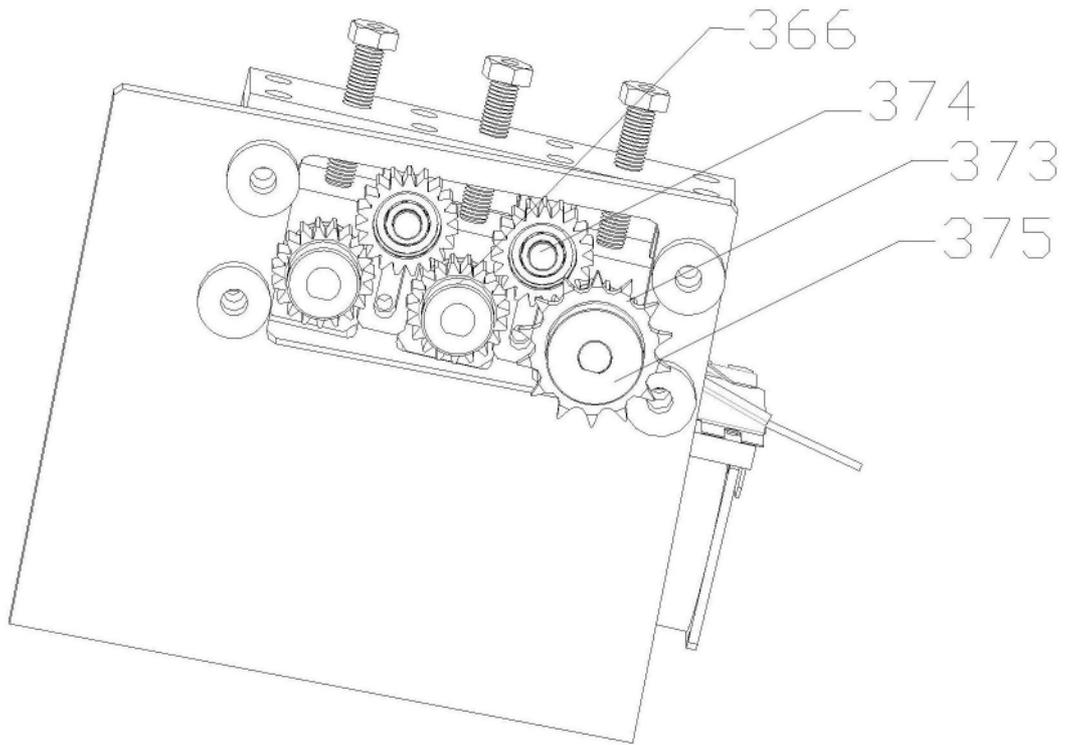


图5

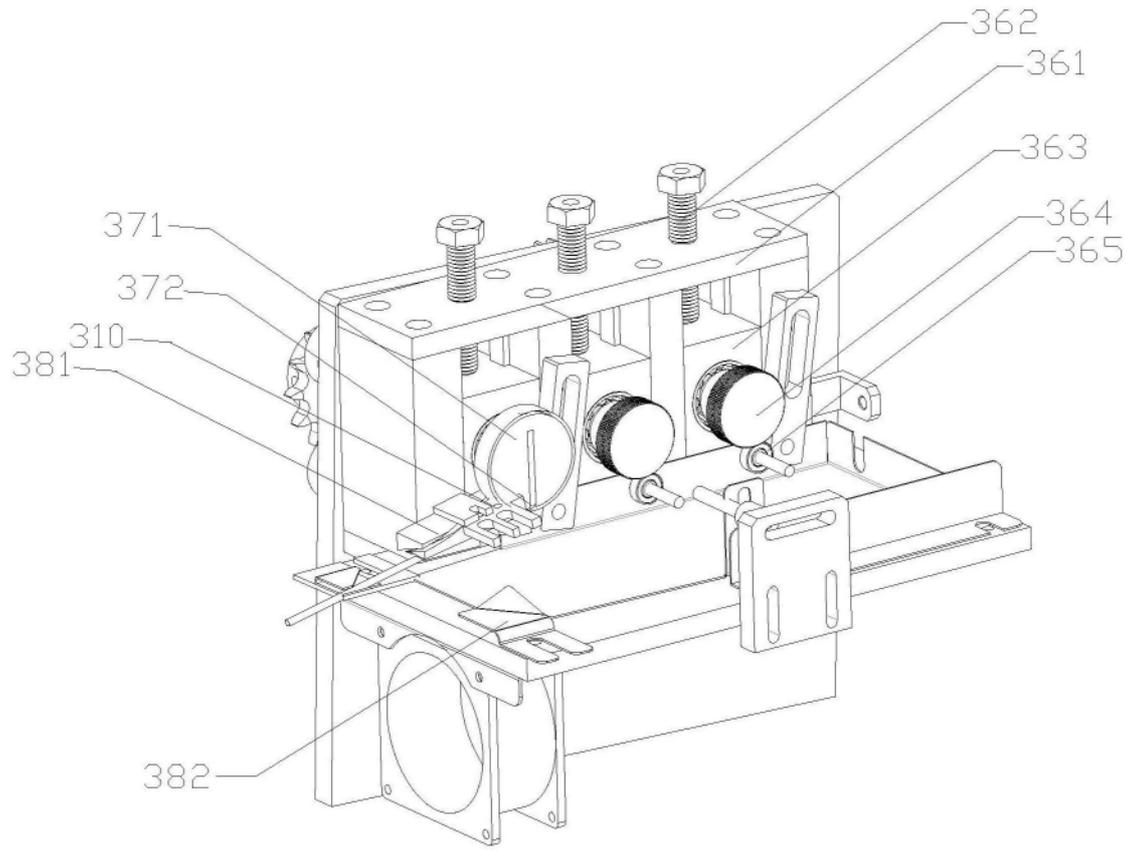


图6

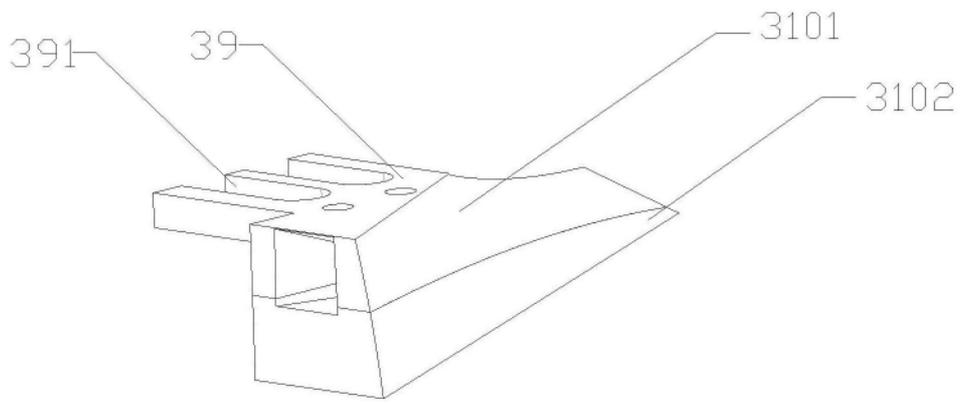


图7

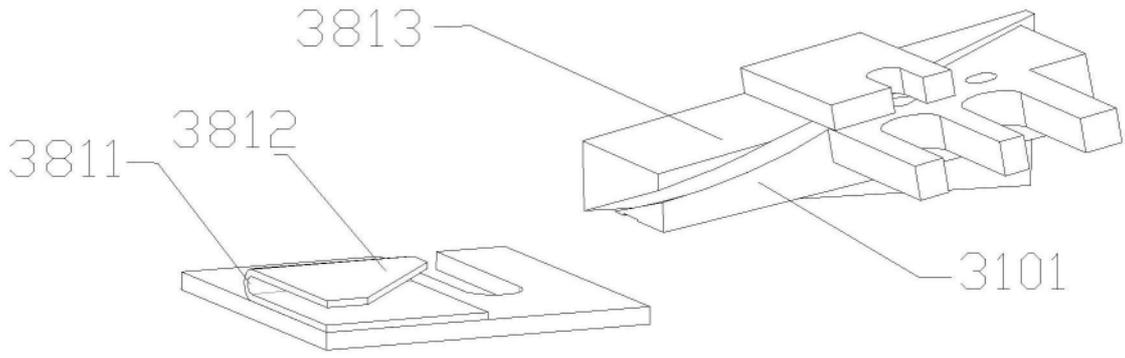


图8

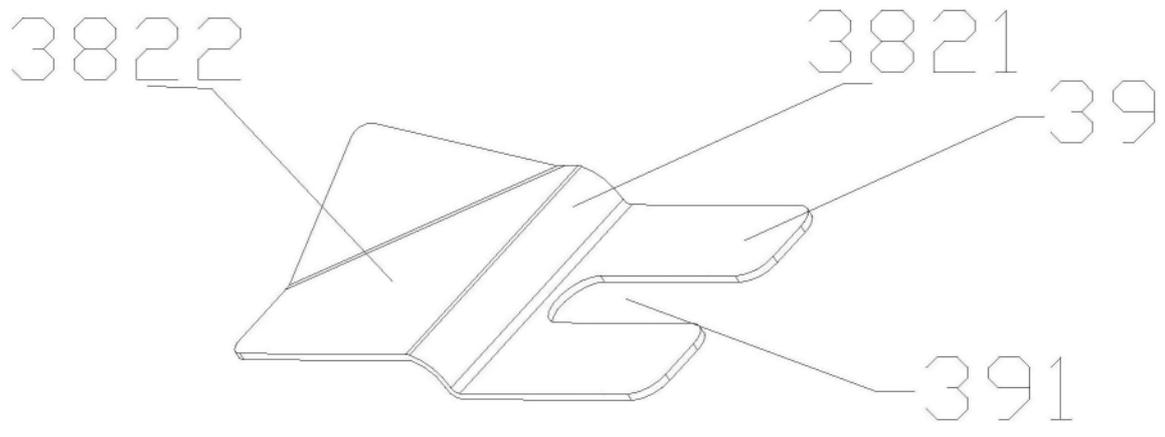


图9

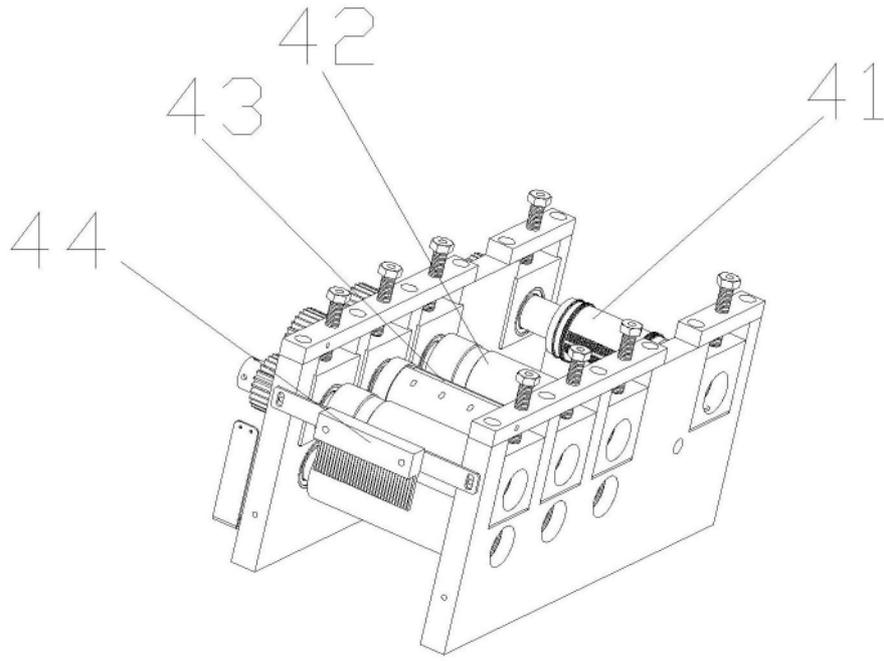


图10

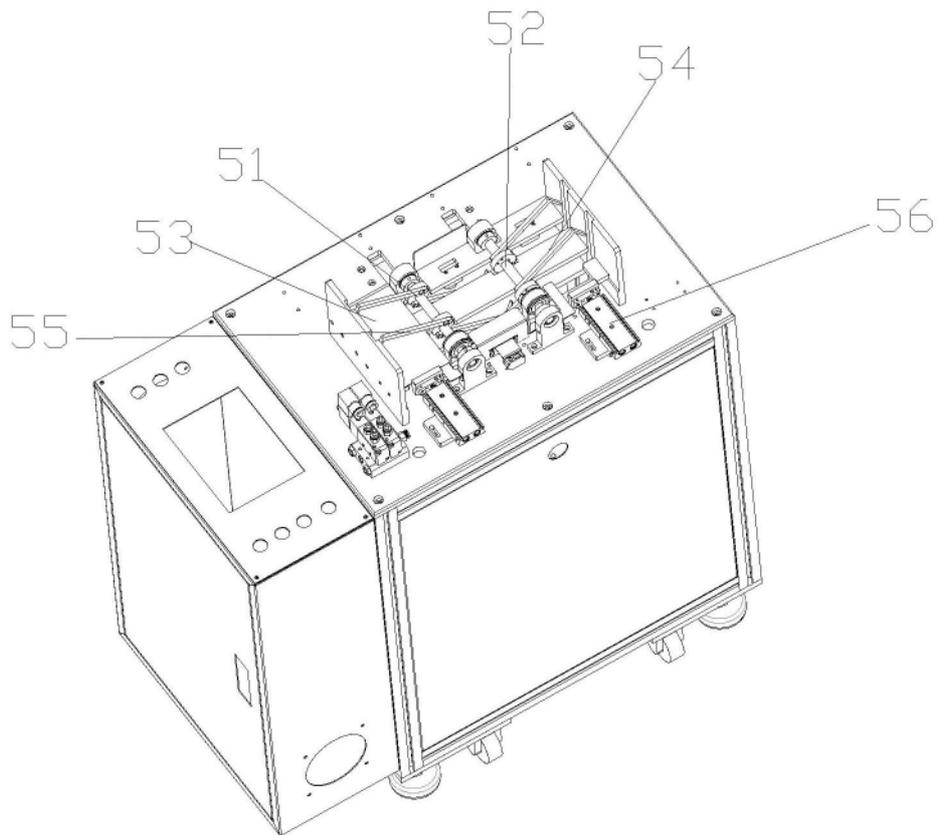


图11

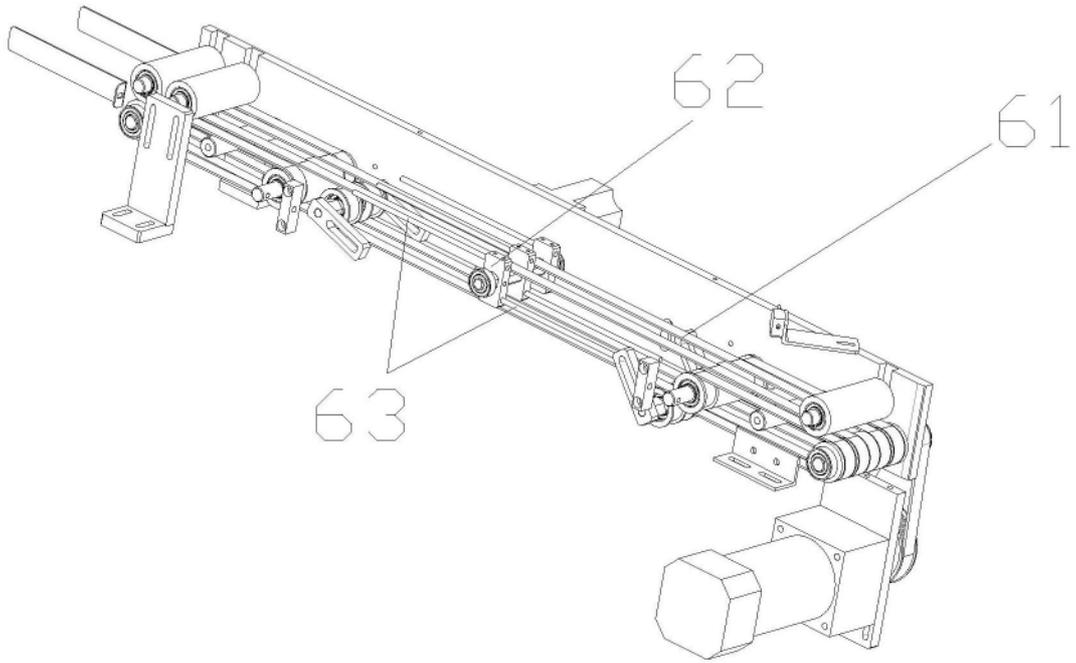


图12

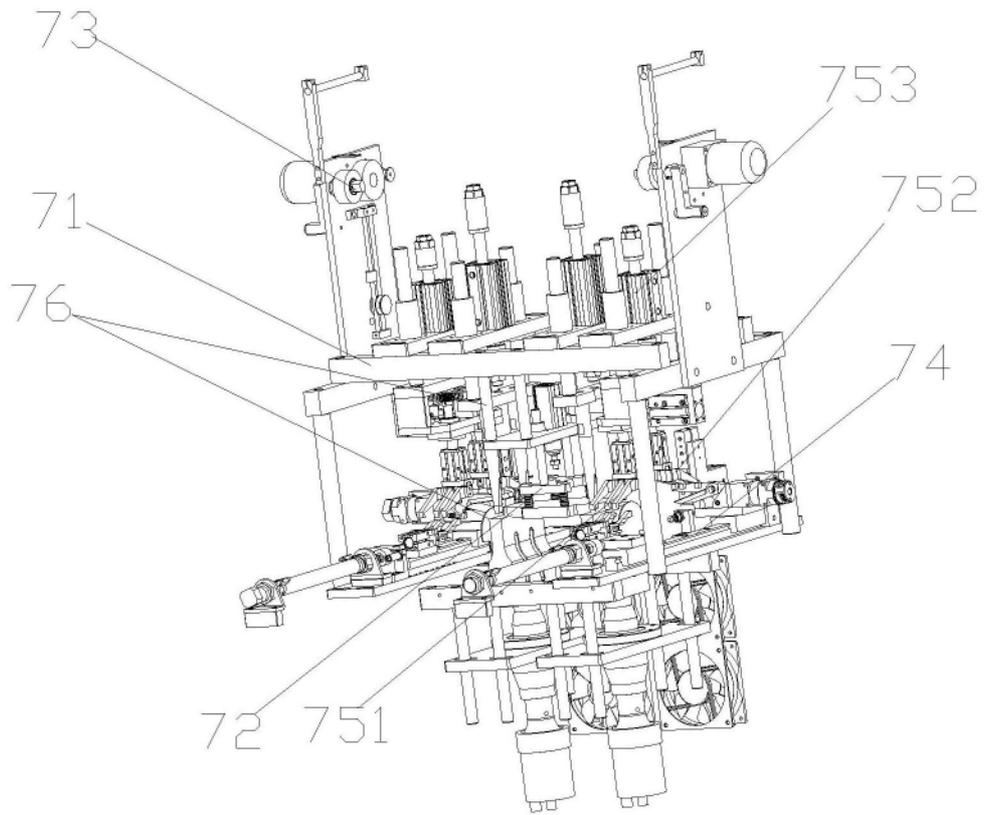


图13

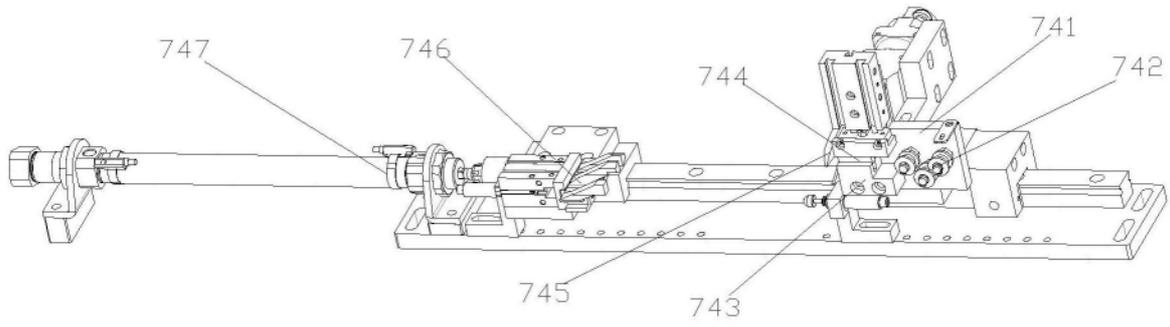


图14

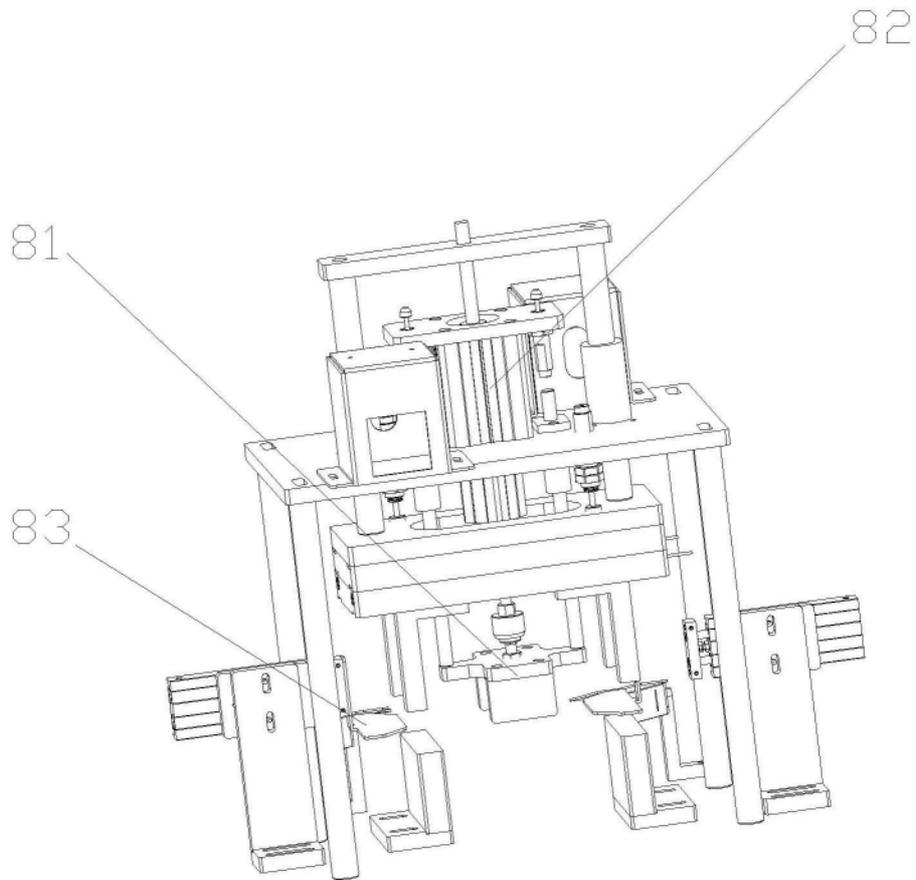


图15