(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108988103 B
(45)授权公告日 2024.03.26

(21)申请号 201810841553.8

(22)申请日 2018.07.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108988103 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(73)专利权人 巨力自动化设备(浙江)有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市塘汇街道岗山路1268号

(72)发明人 章日平 廖旺生

(74)专利代理机构 嘉兴启帆专利代理事务所(普通合伙) 33253
专利代理师 程开生

(51)Int.Cl.
H01R 43/28(2006.01)

(56)对比文件
CN 107520367 A,2017.12.29
CN 107887850 A,2018.04.06
CN 108155764 A,2018.06.12
CN 202231362 U,2012.05.23
CN 202905458 U,2013.04.24
CN 203660263 U,2014.06.18
CN 204167672 U,2015.02.18
CN 208571207 U,2019.03.01
JP H0556609 A,1993.03.05
KR 20030010238 A,2003.02.05

审查员 杨雁南

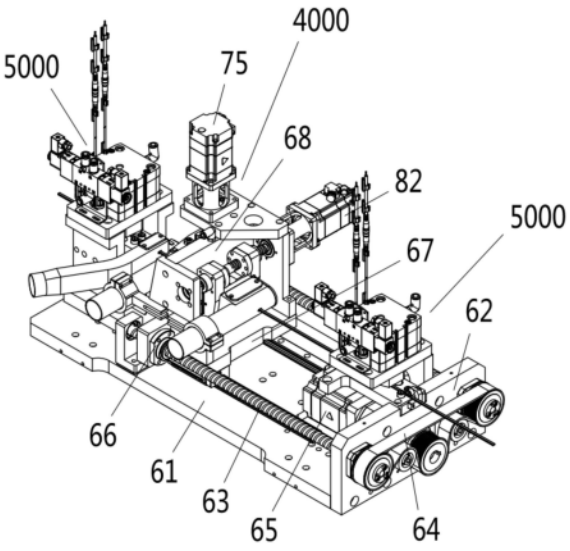
权利要求书1页 说明书5页 附图10页

(54)发明名称

铜线剥漆装置

(57)摘要

本发明公开了一种铜线剥漆装置,包括底板二,底板二底面上设有直线电机,所述底板二顶面上设有刮刀机构,刮刀机构两侧分别设有一压紧机构。通过底板二上安装直线电机,可将底板二安装到装配线上,使得直线电机携底板二做直线运动;底板二上会设置输送过来的铜线,通过对输送来的铜线由压紧机构将一段铜线的两端压紧,并由设置在压紧机构中间的刮刀机构对铜线进形剥漆处理。该剥漆装置可将输送中的铜线直接进形剥漆操作,节约时间且剥漆效果佳,还进形对漆皮的收集,使得设备整洁,安全性佳,整体功能完善,实用性强。



CN 108988103 B

1.铜线剥漆装置,其特征在于:包括底板二(61),底板二(61)底面上设有直线电机(112),所述底板二(61)顶面上设有刮刀机构(4000),刮刀机构(4000)两侧分别设有一压紧机构(5000);

所述刮刀机构(4000)包括设置在底板二(61)顶面上的侧板(62),侧板(62)上转动连接有丝杆(63),丝杆(63)一端套设有同步带二(64),同步带二(64)上还设有马达一(65),所述丝杆(63)上还设有丝杆螺母(66),丝杆螺母(66)上设有移动台(67),移动台(67)上设有具有通孔的隔板(68),隔板(68)一侧具有竖轨(69),竖轨(69)上滑动连接有上刀座(70)和下刀座(71),上刀座(70)和下刀座(71)上均设有刀片一(72),所述上刀座(70)和下刀座(71)上还设有丝杆螺母二(73),丝杆螺母二(73)上设有双向丝杆一(74),双向丝杆一(74)上设有固接在所述隔板(68)上的马达二(75);

所述隔板(68)另一侧具有与竖轨(69)垂直的横轨,横轨上滑动连接有左刀座(77)和右刀座(78),左刀座(77)和右刀座(78)上均设有刀片二(79),所述左刀座(77)和右刀座(78)上还设有丝杆螺母三(80),丝杆螺母三(80)上设有双向丝杆二(81),双向丝杆二(81)上设有固接在所述隔板(68)上的马达三(82);

所述压紧机构(5000)包括设置在底板二(61)顶面上的侧支撑板(98),侧支撑板(98)上设有气缸三(99),气缸三(99)的伸缩端设有压块(100),压块(100)下方设有铜线输送板(101),铜线输送板(101)上设有导向轮组,导向轮组包括左右两个导向轮二(102),导向轮二(102)转动连接在所述铜线输送板(101)上,所述铜线输送板(101)一端设有上压轮(104),上压轮(104)设于所述铜线输送板(101)上方。

2.根据权利要求1所述的铜线剥漆装置,其特征在于:其中一铜线输送板(101)的另一端设有二次刮漆块(105),二次刮漆块(105)上开设有位于所述每组导向轮二(102)之间的方孔(106)。

3.根据权利要求2所述的铜线剥漆装置,其特征在于:所述方孔(106)上盖合有吸屑罩(107),吸屑罩(107)具有抽风口(108)。

4.根据权利要求1或3所述的铜线剥漆装置,其特征在于:所述铜线输送板(101)上开设有导向孔(109),导向孔(109)内滑动连接有与所述压块(100)为一体的导向柱(110)。

5.根据权利要求1所述的铜线剥漆装置,其特征在于:所述上刀座(70)、下刀座(71)、左刀座(77)和右刀座(78)上均开设有气路(85),气路(85)具有进气口(86)和出气口(87),所述刀片一(72)和刀片二(79)上均开设有通孔二(88),通孔二(88)与所述出气口(87)连通,所述上刀座(70)和下刀座(71)、左刀座(77)和右刀座(78)上分别盖合有一连接罩(89),连接罩(89)上设有与所述连接罩(89)内部连通的连接管(90),连接管(90)的管壁上开设有铜线贯穿孔(91)。

6.根据权利要求5所述的铜线剥漆装置,其特征在于:所述连接罩(89)上开设有可视窗口(92),可视窗口(92)上设有透光板(93)。

7.根据权利要求5所述的铜线剥漆装置,其特征在于:所述气路(85)上设有工艺孔(95),工艺孔(95)内设有堵塞螺丝(96)。

铜线剥漆装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铜线成型技术领域,尤其涉及一种铜线剥漆装置。

背景技术

[0002] 铜线从缠绕在铜线卷线轴上被放卷,经后续裁剪、挤压成型制作成相应形状。在放卷及裁剪操作之间,会将铜线表面作剥漆处理,使得裁剪完的铜线两端均不包覆有漆皮,便于导电,但现有装置都是将铜线裁剪及挤压成型后再去除铜线两端漆皮,成型后去除漆皮较为不便,铜线不易夹取固定,操作繁琐,整体效果不佳。据此,本发明提出了一种铜线剥漆装置。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术中的不足,提供一种铜线剥漆装置,该剥漆装置可将输送中的铜线直接进形剥漆操作,节约时间且剥漆效果佳,还进形对漆皮的收集,使得设备整洁,安全性佳。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明的目的是这样实现的:本发明所涉及的一种铜线剥漆装置,包括底板二,底板二底面上设有直线电机,所述底板二顶面上设有刮刀机构,刮刀机构两侧分别设有一压紧机构。

[0005] 通过采用上述技术方案,通过底板二上安装直线电机,可将底板二安装到装配线上,使得直线电机携底板二做直线运动;底板二上会设置输送过来的铜线,通过对输送来的铜线由压紧机构将一段铜线的两端压紧,并由设置在压紧机构中间的刮刀机构对铜线进形剥漆处理。

[0006] 本发明进一步设置为:所述刮刀机构包括设置在底板二顶面上的侧板,侧板上转动连接有丝杆,丝杆一端套设有同步带二,同步带二上还设有马达一,所述丝杆上还设有丝杆螺母,丝杆螺母上设有移动台,移动台上设有具有通孔的隔板,隔板一侧具有竖轨,竖轨上滑动连接有上刀座和下刀座,上刀座和下刀座上均设有刀片一,所述上刀座和下刀座上还设有丝杆螺母二,丝杆螺母二上设有双向丝杆一,双向丝杆一上设有固接在所述隔板上的马达二。

[0007] 通过采用上述技术方案,马达一通过同步带二传动,带动丝杆转动,使得丝杆上的丝杆螺母携移动台往复移动,隔板竖直安装在移动台上,并在移动台上安装有竖轨,竖轨上的上刀座和下刀座通过马达二带动双向丝杆一转动,使得上刀座和下刀座相向或对向移动,完成刀片一对铜线上下表面的剥漆处理。

[0008] 本发明进一步设置为:所述隔板另一侧具有与竖轨垂直的横轨,横轨上滑动连接有左刀座和右刀座,左刀座和右刀座上均设有刀片二,所述左刀座和右刀座上还设有丝杆螺母三,丝杆螺母三上设有双向丝杆二,双向丝杆二上设有固接在所述隔板上的马达三。

[0009] 通过采用上述技术方案,在移动台往复移动时,横轨上的左刀座和右刀座通过马达三带动双向丝杆二转动,使得左刀座和右刀座相向或对向移动,完成刀片二对铜线左右

表面的剥漆处理。

[0010] 本发明进一步设置为:所述压紧机构包括设置在底板二顶面上的侧支撑板,侧支撑板上设有气缸三,气缸三的伸缩端设有压块,压块下方设有铜线输送板,铜线输送板上设有导向轮组,导向轮组包括左右两个导向轮二,导向轮二转动连接在所述铜线输送板上,所述铜线输送板一端设有上压轮,上压轮设于所述铜线输送板上方。

[0011] 通过采用上述技术方案,压块用于压紧输送来的铜线,导向轮二用于对铜线的辅助传输及导向的作用;上压轮的设置,起到了压设在输送来的铜线上表面,起到了对铜线稳定传送,防止铜线翘起的作用。

[0012] 本发明进一步设置为:其中一铜线输送板的另一端设有二次刮漆块,二次刮漆块上开设有位于所述每组导向轮二之间的方孔。

[0013] 通过采用上述技术方案,方孔的设置用于穿过输送来的铜线,且方孔的形状、大小与铜线匹配,铜线被刀片刮漆后,会有部分残余漆皮留在铜线上,当其再次穿过方孔时,由于方孔的形状、大小与铜线匹配,使得残余漆皮被方孔外围刮下,起到了二次清理的作用;二次刮漆块开设在导向轮二之间,使得铜线输送过程中,处于同一直线,便于铜线的输送。

[0014] 本发明进一步设置为:所述方孔上盖合有吸屑罩,吸屑罩具有抽风口。

[0015] 通过采用上述技术方案,吸屑罩的设置,用于收集被方孔外围刮下的漆皮;吸屑罩上抽风口的设置,便于安装抽气装置,通过抽气装置给予吸屑罩内部负压,吸走吸屑罩内收集的漆皮,防止堆叠、堵塞。

[0016] 本发明进一步设置为:所述铜线输送板上开设有导向孔,导向孔内滑动连接有与所述压块为一体的导向柱。

[0017] 通过采用上述技术方案,导向孔垂直开设在铜线输送板上,导向柱嵌设在对应导向孔内,限制压块在上下移动过程中,侧向位置的偏移,起到了稳定压块上下移动的作用。

[0018] 本发明进一步设置为:所述上刀座、下刀座、左刀座和右刀座上均开设有气路,气路具有进气口和出气口,所述刀片一和刀片二上均开设有通孔二,通孔二与所述出气口连通,所述上刀座和下刀座、左刀座和右刀座上分别盖合有一连接罩,连接罩上设有与所述连接罩内部连通的连接管,连接管的管壁上开设有铜线贯穿孔。

[0019] 通过采用上述技术方案,刀片一和刀片二上开设通孔二,通孔二与气路的出气口连通,进气口可进气,当刀片对铜线进行刮漆,部分漆皮会残留在刀片上,通过进气口进气,经气路从刀片的通孔二吹出,将残留在刀片上的漆皮吹落,掉入到连接罩内,并从连接管内吹出,完成漆皮的回收,防止积累到设备上,影响设备运行,且有安全隐患。

[0020] 本发明进一步设置为:所述连接罩上开设有可视窗口,可视窗口上设有透光板。

[0021] 通过采用上述技术方案,可视窗口及透光板的设置,用于直观观察刮屑的收集情况。

[0022] 本发明进一步设置为:所述气路上设有工艺孔,工艺孔内设有堵塞螺丝。

[0023] 通过采用上述技术方案,工艺孔的开设,起到了经机加工开设完成气路后,再由堵塞螺丝将工艺孔密封,形成具有一个进气口和一个出气口的气路的作用,便于气路的加工。

[0024] 综上所述,本发明具有以下有益效果:本发明所涉及的铜线剥漆装置,通过底板二上设置可往复移动的移动台,移动台上设置上下刀座和左右刀座,完成铜线四个侧面的剥漆处理;通过马达带动双向丝杆转动,实现上下刀座或左右刀座的相向或对向移动,精确控

制进刀量,还可将一次剥漆操作,由马达控制分解成两次以上的剥漆处理,使得剥漆效果更佳,切削量易控制;通过刀座上开设气路,出气口连通刀片上的通孔二,并在出气口上设置连接罩,给予进气口进气,出气口处可将刮屑吹下,收集到连接罩及连接管内,实现对刮屑的收集;通过透光板的设置,便于观察刮屑的收集情况;通过工艺孔的增设,便于气路的加工;通过导向轮二的设置,起到了对输送中铜线的导向传输作用;通过上压轮的设置,防止铜线上翘;通过开设有方孔的二次刮漆块,起到对铜线上残余漆皮的二次清理作用;通过吸屑罩的设置,用于收集掉落的漆皮,整体功能完善,实用性强。

附图说明

[0025] 图1是本发明的结构示意图;

[0026] 图2是本发明另一视角的结构示意图;

[0027] 图3是本发明刮刀机构的结构示意图;

[0028] 图4是本发明用于体现左刀座及右刀座的结构示意图;

[0029] 图5是本发明用于体现上刀座及下刀座的结构示意图;

[0030] 图6是本发明上、下、左、右刀座的结构示意图;

[0031] 图7是刮刀机构的连接罩的结构示意图;

[0032] 图8是本发明压紧机构的结构示意图;

[0033] 图9是本发明压紧机构去除吸屑罩的结构示意图;

[0034] 图10是本发明压紧机构的部分结构示意图;

[0035] 附图标记说明:4000、刮刀机构;5000、压紧机构;61、底板二;62、侧板;63、丝杆;64、同步带二;65、马达一;66、丝杆螺母;67、移动台;68、隔板;69、竖轨;70、上刀座;71、下刀座;72、刀片一;73、丝杆螺母二;74、双向丝杆一;75、马达二;77、左刀座;78、右刀座;79、刀片二;80、丝杆螺母三;81、双向丝杆二;82、马达三;85、气路;86、进气口;87、出气口;88、通孔二;89、连接罩;90、连接管;91、铜线贯穿孔;92、可视窗口;93、透光板;95、工艺孔;96、堵塞螺丝;98、侧支撑板;99、气缸三;100、压块;101、铜线输送板;102、导向轮二;104、上压轮;105、二次刮漆块;106、方孔;107、吸屑罩;108、抽风口;109、导向孔;110、导向柱;112、直线电机。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图和优选实施例对本发明进一步说明。

[0037] 参见图1至2所示,本实施例所涉及的一种铜线剥漆装置,包括底板二61,底板二61底面上设有直线电机112,所述底板二61顶面上设有刮刀机构4000,刮刀机构4000两侧分别设有一压紧机构5000。底板二61可用于安装在装配线上,通过直线电机112带动底板二61在装配线上做直线运动;压紧机构5000用于对输送来的铜线进行压紧固定,将输送中的一段铜线两端压紧,并使压紧机构5000随铜线继续向前行进,而处于两压紧机构5000间的刮刀机构4000用于对两端被压紧的铜线的刮漆操作,实现在铜线输送过程中,进形对铜线上局部的刮漆操作。

[0038] 参见图1、3、4和5所示,本实施例所述的刮刀机构4000包括设置在底板二61顶面上的侧板62,侧板62上转动连接有丝杆63,丝杆63一端套设有同步带二64,同步带二64上还设

有马达一65,所述丝杆63上还设有丝杆螺母66,丝杆螺母66上设有移动台67,移动台67上设有具有通孔的隔板68,隔板68一侧具有竖轨69,竖轨69上滑动连接有上刀座70和下刀座71,上刀座70和下刀座71上均设有刀片一72,所述上刀座70和下刀座71上还设有丝杆螺母二73,丝杆螺母二73上设有双向丝杆一74,双向丝杆一74上设有固接在所述隔板68上的马达二75;所述隔板68另一侧具有与竖轨69垂直的横轨(图中未示出),横轨上滑动连接有左刀座77和右刀座78,左刀座77和右刀座78上均设有刀片二79,所述左刀座77和右刀座78上还设有丝杆螺母三80,丝杆螺母三80上设有双向丝杆二81,双向丝杆二81上设有固接在所述隔板68上的马达三82。通过马达一65的正反转动,经同步带二64传动,使得丝杆63转动,实现固定安装在丝杆螺母66上的移动台67在丝杆63上往复移动;并同时控制马达二75和马达三82,马达二75控制双向丝杆一74转动,双向丝杆一74顺时针转动时,上刀座70和下刀座71经丝杆螺母二73相向运动,将穿过隔板上通孔的铜线上下位置固定,铜线上下端面被上刀座70和下刀座71上的刀片一72夹紧,马达三82控制双向丝杆二81转动,双向丝杆二81顺时针转动时,左刀座77和右刀座78经丝杆螺母三80相向运动,将穿过隔板上通孔的铜线左右位置固定,铜线左右端面被左刀座77和右刀座78上的刀片二79夹紧,由于移动台67往复移动使得夹紧在铜线上的刀片一72和刀片二79将铜线的上下左右四个面上的漆进形刮除,完成局部的剥漆操作;马达二75和马达三82再次控制双向丝杆一74和双向丝杆二811反向转动,使得刀片一72和刀片二79松开铜线,铜线继续经输送一定距离后,再次对另一位置进形剥漆操作。

[0039] 参见图1、8、9和10所示,本实施例所述的压紧机构5000包括设置在底板二61顶面上的侧支撑板98,侧支撑板98上设有气缸三99,气缸三99的伸缩端设有压块100,压块100下方设有铜线输送板101,铜线输送板101上设有导向轮组,导向轮组包括左右两个导向轮二102,导向轮二102转动连接在所述铜线输送板101上,所述铜线输送板101一端设有上压轮104,上压轮104设于所述铜线输送板101上方。其中一铜线输送板101的另一端设有二次刮漆块105,二次刮漆块105上开设有位于所述每组导向轮二102之间的方孔106,方孔106用于穿过输送来的铜线,且方孔106的形状、大小与铜线匹配。通过将输送来的铜线先穿过方孔106,再穿过各组导向轮二102之间,并从铜线输送板101另一端的上压轮104下方穿出,由于铜线经刮刀剥漆后,还会残余部分漆皮在铜线上,当在穿过与铜线形状、大小匹配的方孔106时,方孔106将多余的残余漆皮刮下,起到了二次清理的作用;气缸三99用于控制压块100上下移动,用于将铜线压紧在铜线输送板101上。

[0040] 进一步的,所述方孔106上盖合有吸屑罩107,吸屑罩107具有抽风口108,抽风口108用于安装抽气装置,如抽风机,给予吸屑罩107内一负压,进形对掉落漆皮的收集及吸除。

[0041] 进一步的,所述铜线输送板101上开设有导向孔109,导向孔109内滑动连接有与所述压块100为一体的导向柱110,使得压块100上的导向柱110在导向孔109内上下移动,位置被固定,不偏移。

[0042] 参见图3至7所示,本实施例所述的上刀座70、下刀座71、左刀座77和右刀座78上均开设有气路85,气路85具有进气口86和出气口87,所述刀片一72和刀片二79上均开设有通孔二88,通孔二88与所述出气口87连通,所述上刀座70和下刀座71、左刀座77和右刀座78上分别盖合有一连接罩89,连接罩89上设有与所述连接罩89内部连通的连接管90,连接管90

的管壁上开设有铜线贯穿孔91,铜线贯穿孔91用于穿过输送中的铜线。铜线在被刀片一72和刀片二79进形刮漆处理时,会在刀片一72和刀片二79前端堆积刮屑(即漆皮),刮屑会掉落到连接罩89并落入连接管90内;气路85的设置,还可通过进气口86进气,施加正压,使得刀片84前端堆积的刮屑吹落到连接罩89及连接管90内,完成漆皮的收集。

[0043] 进一步的,所述连接罩89上开设有可视窗口92,可视窗口92上设有透光板93,用于直观观察刮屑的收集情况。

[0044] 进一步的,所述气路85上设有工艺孔95,工艺孔95内设有堵塞螺丝96,便于气路85的加工。

[0045] 本发明通过底板二上设置可往复移动的移动台,移动台上设置上下刀座和左右刀座,完成铜线四个侧面的剥漆处理;通过马达带动双向丝杆转动,实现上下刀座或左右刀座的相向或对向移动,精确控制进刀量,还可将一次剥漆操作,由马达控制分解成两次以上的剥漆处理,使得剥漆效果更佳,切削量易控制;通过刀座上开设气路,出气口连通刀片上的通孔二,并在出气口上设置连接罩,给予进气口进气,出气口处可将刮屑吹下,收集到连接罩及连接管内,实现对刮屑的收集;通过透光板的设置,便于观察刮屑的收集情况;通过工艺孔的增设,便于气路的加工;通过导向轮二的设置,起到了对输送中铜线的导向传输作用;通过上压轮的设置,防止铜线上翘;通过开设有方孔的二次刮漆块,起到对铜线上残余漆皮的二次清理作用;通过吸屑罩的设置,用于收集掉落的漆皮,整体功能完善,实用性强。

[0046] 以上详细描述了本发明的较佳具体实施例。应当理解,本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本发明的构思做出诸多修改和变化。因此,凡本技术领域中技术人员依本发明的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案,皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

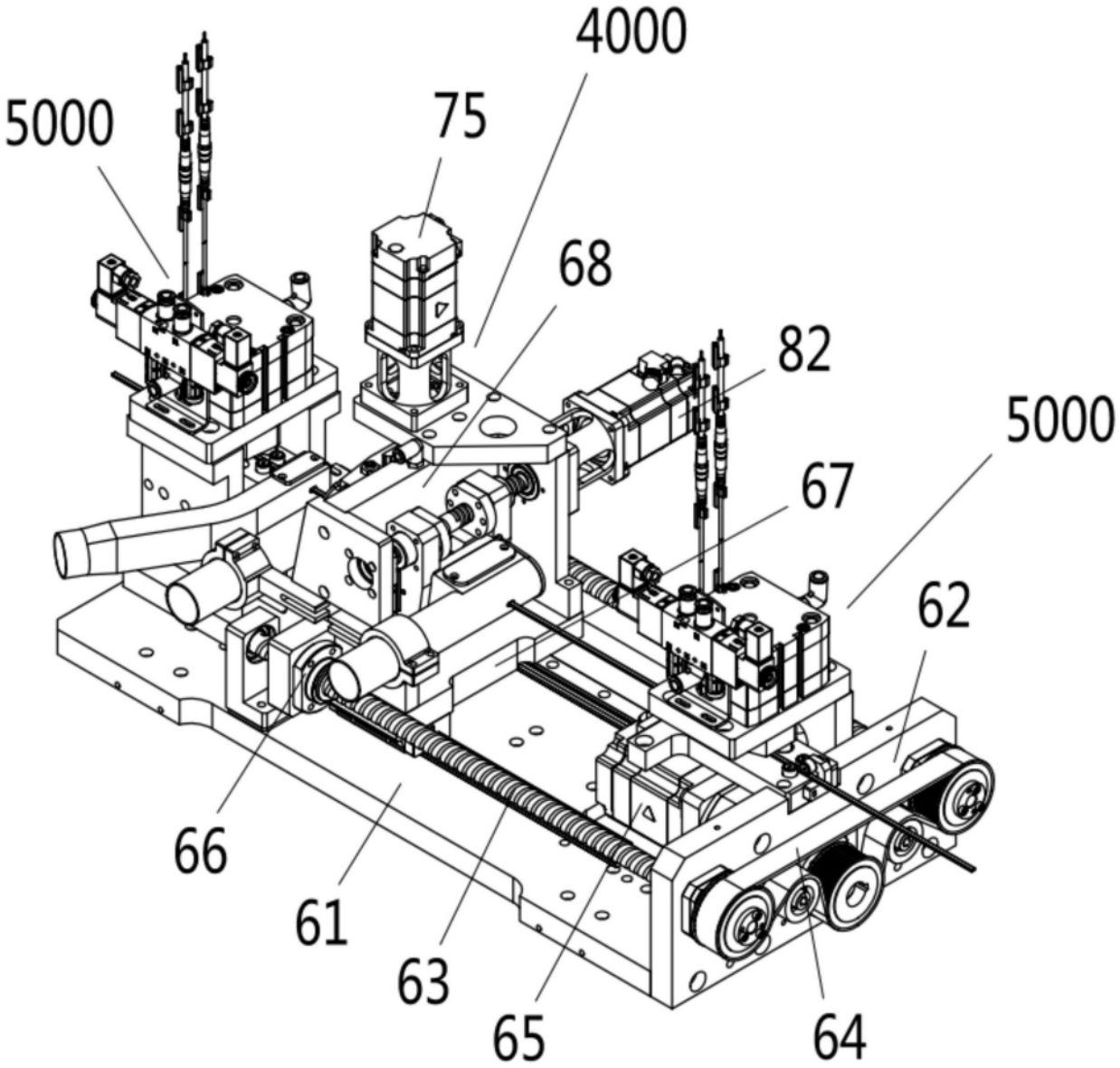


图1

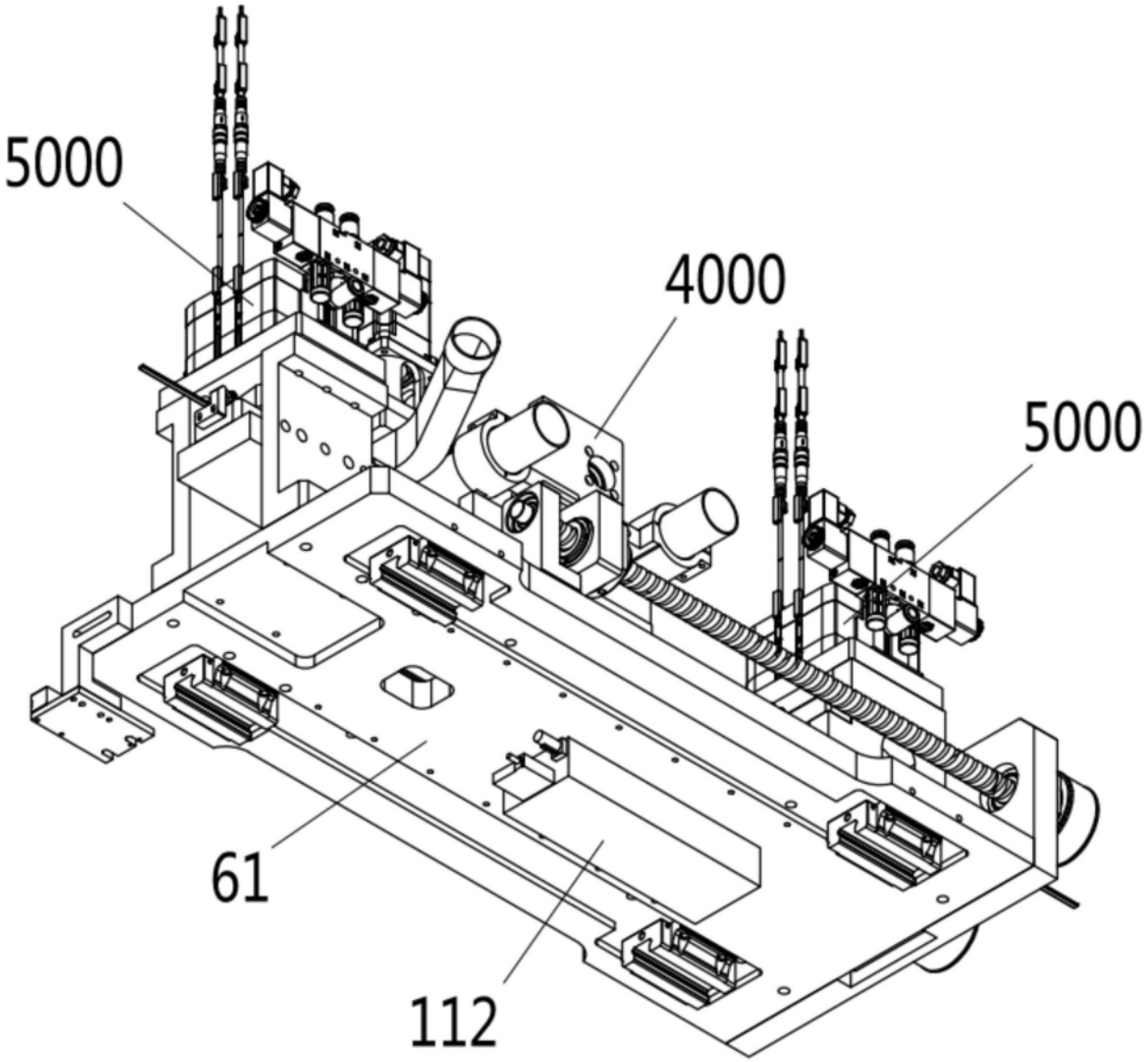


图2

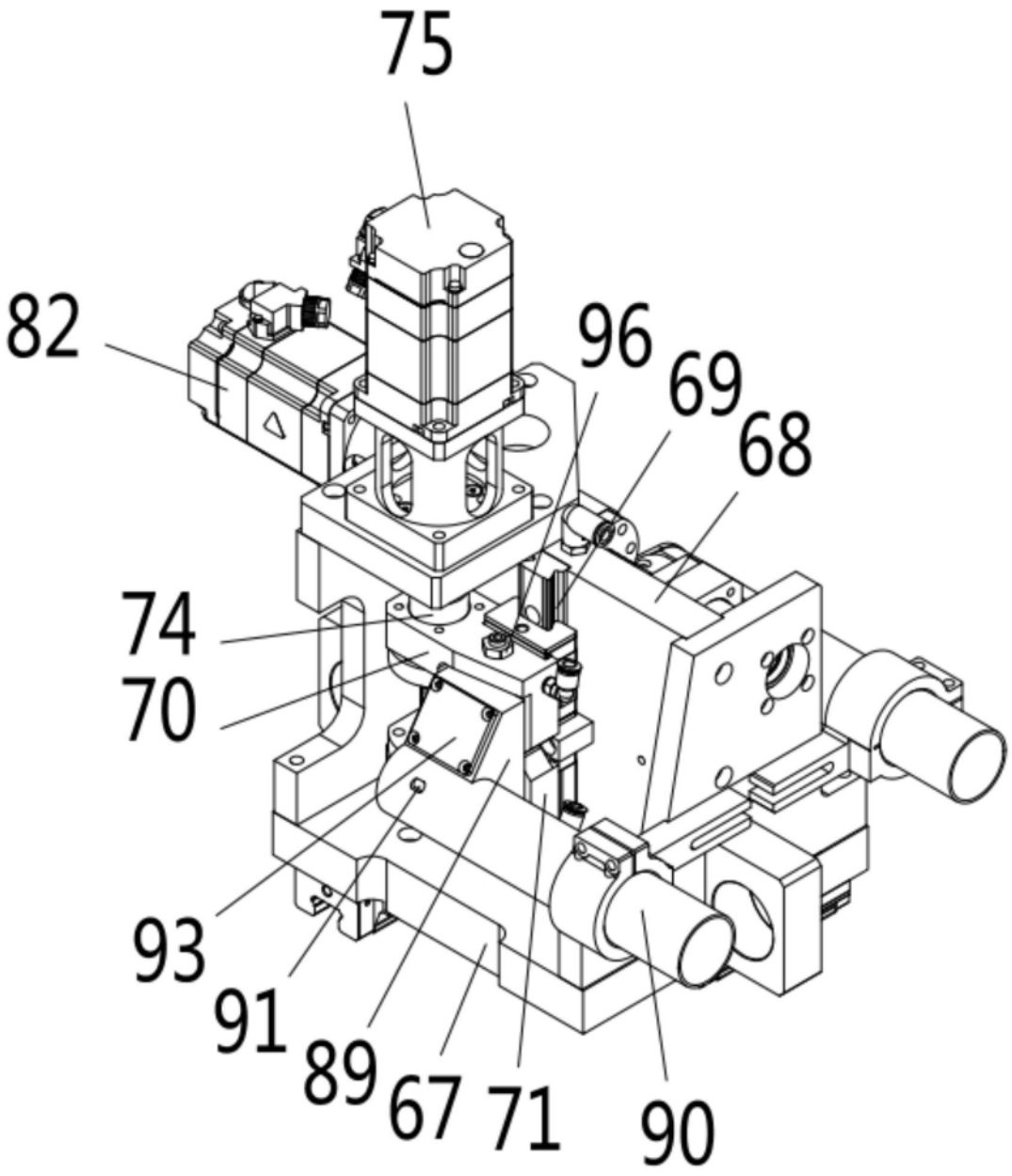


图3

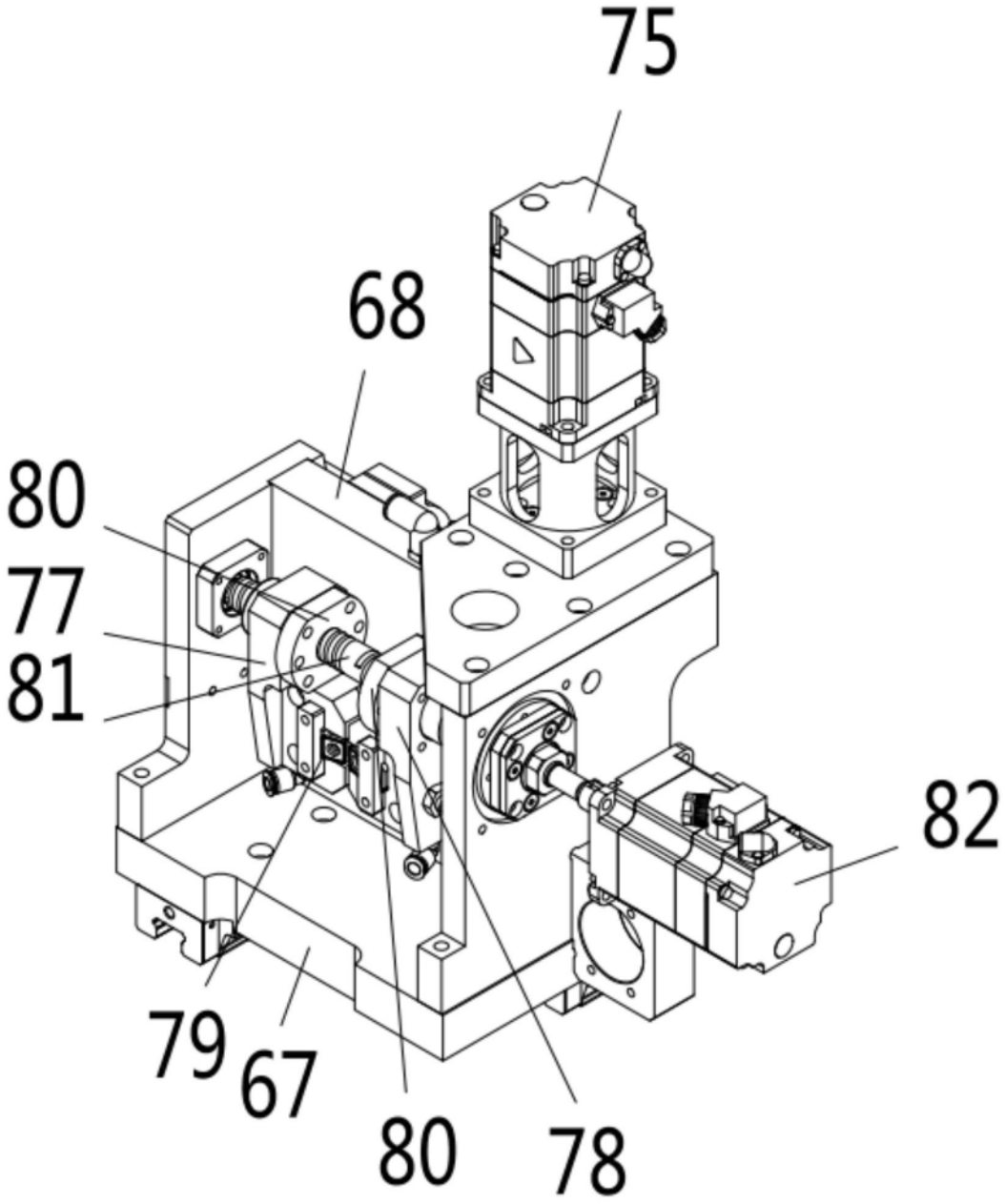


图4

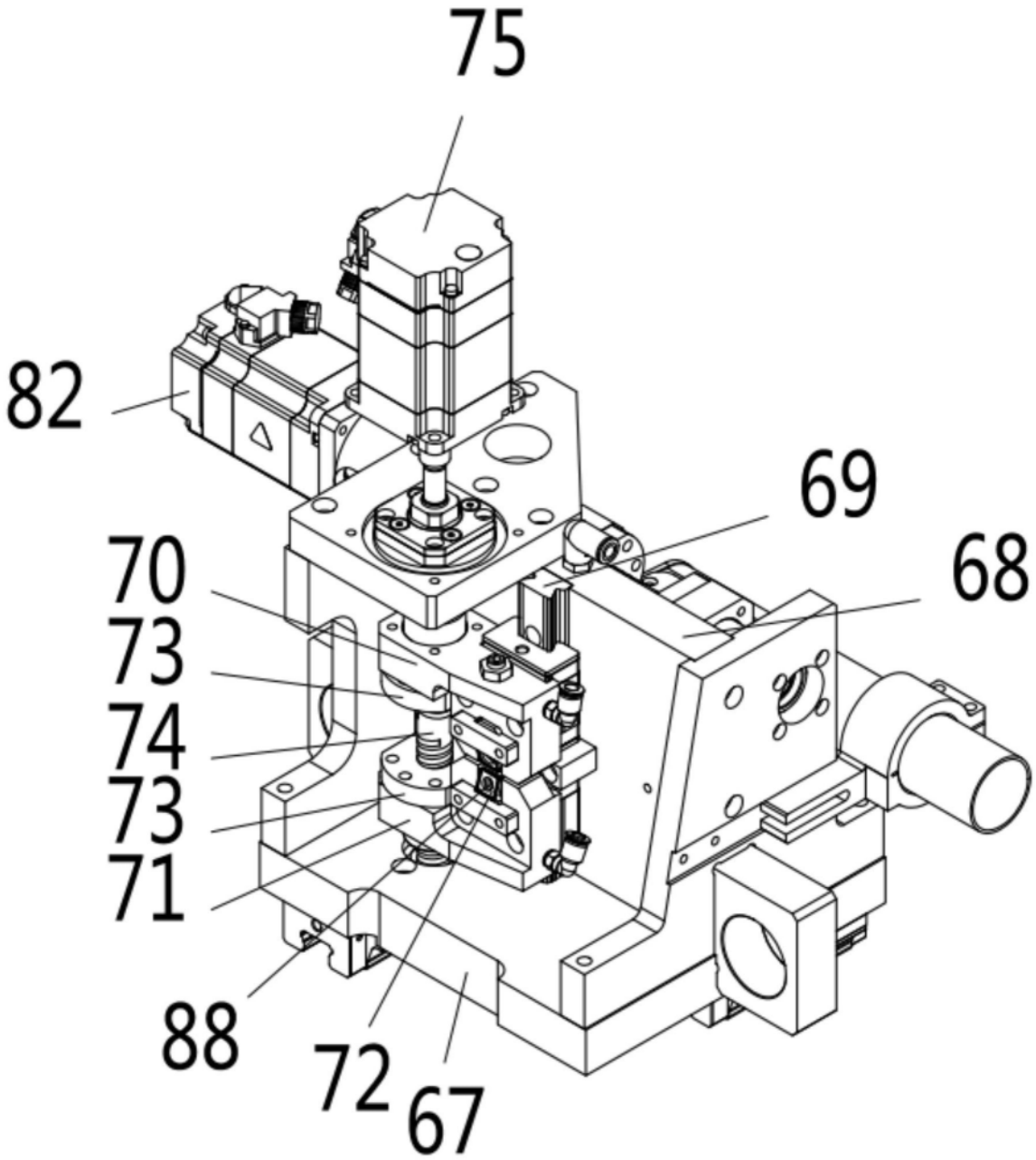


图5

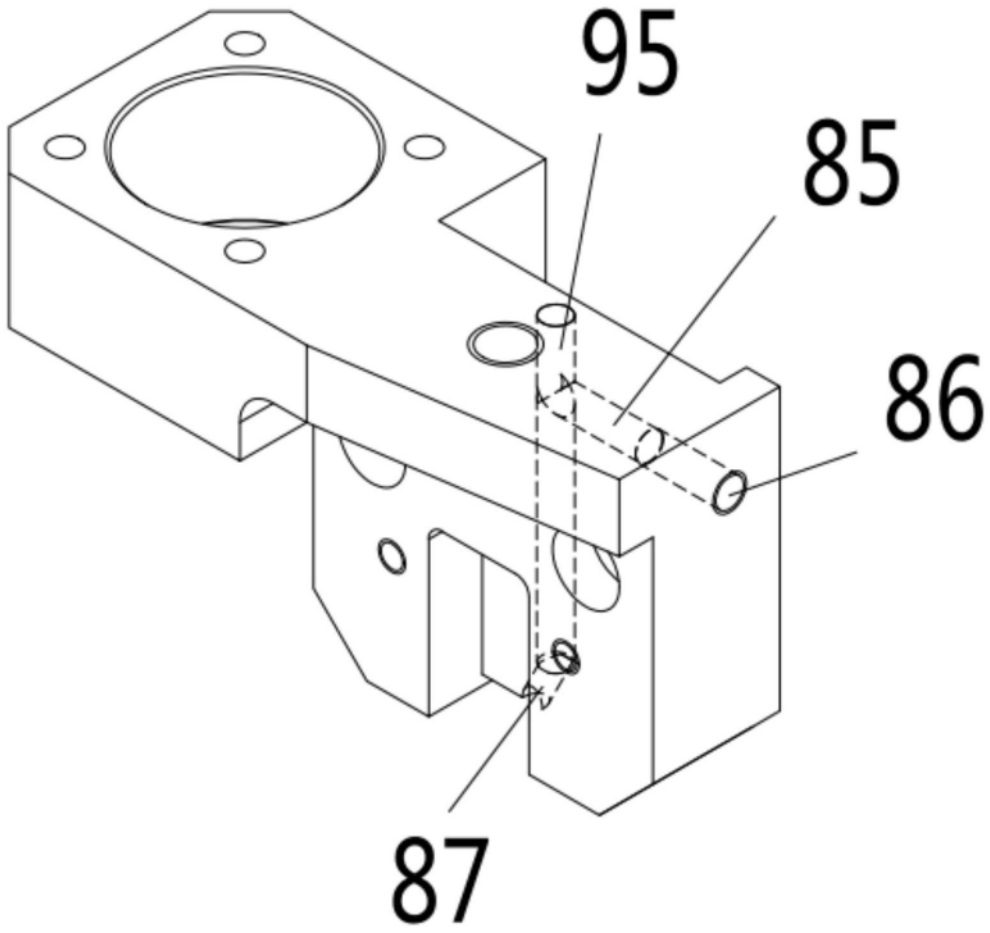


图6

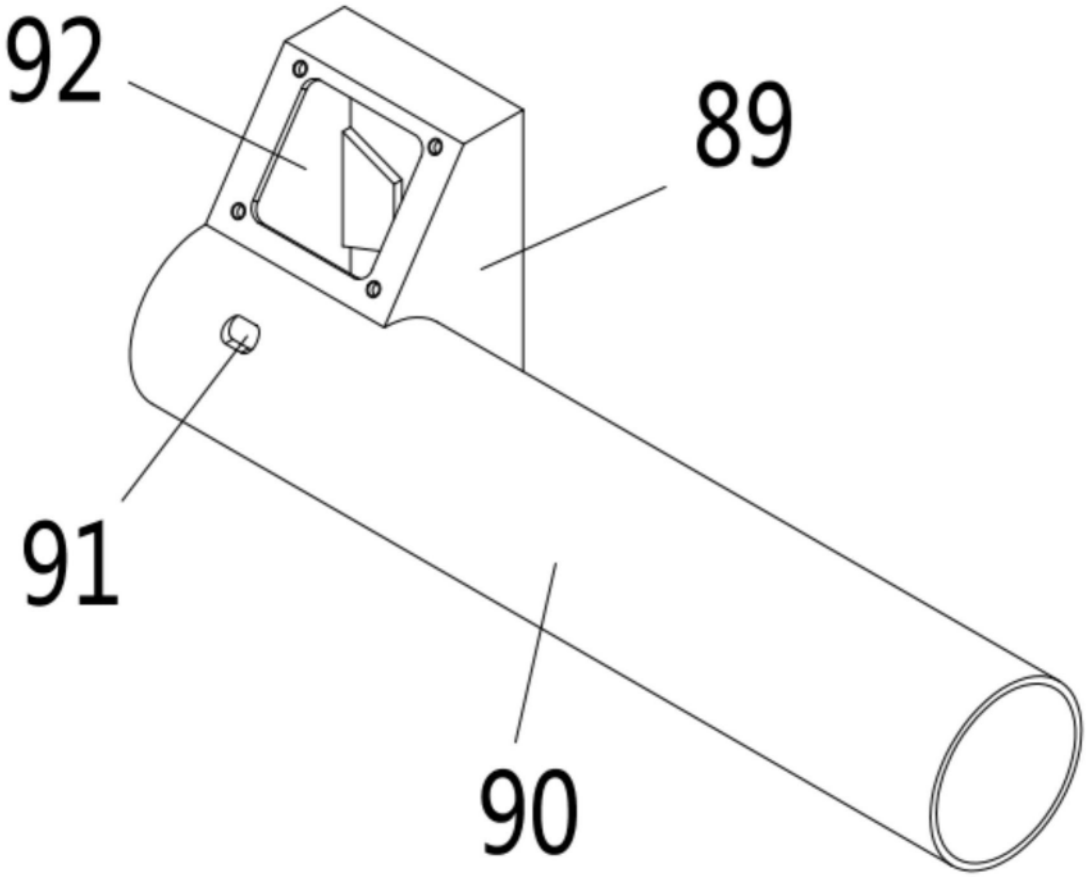


图7

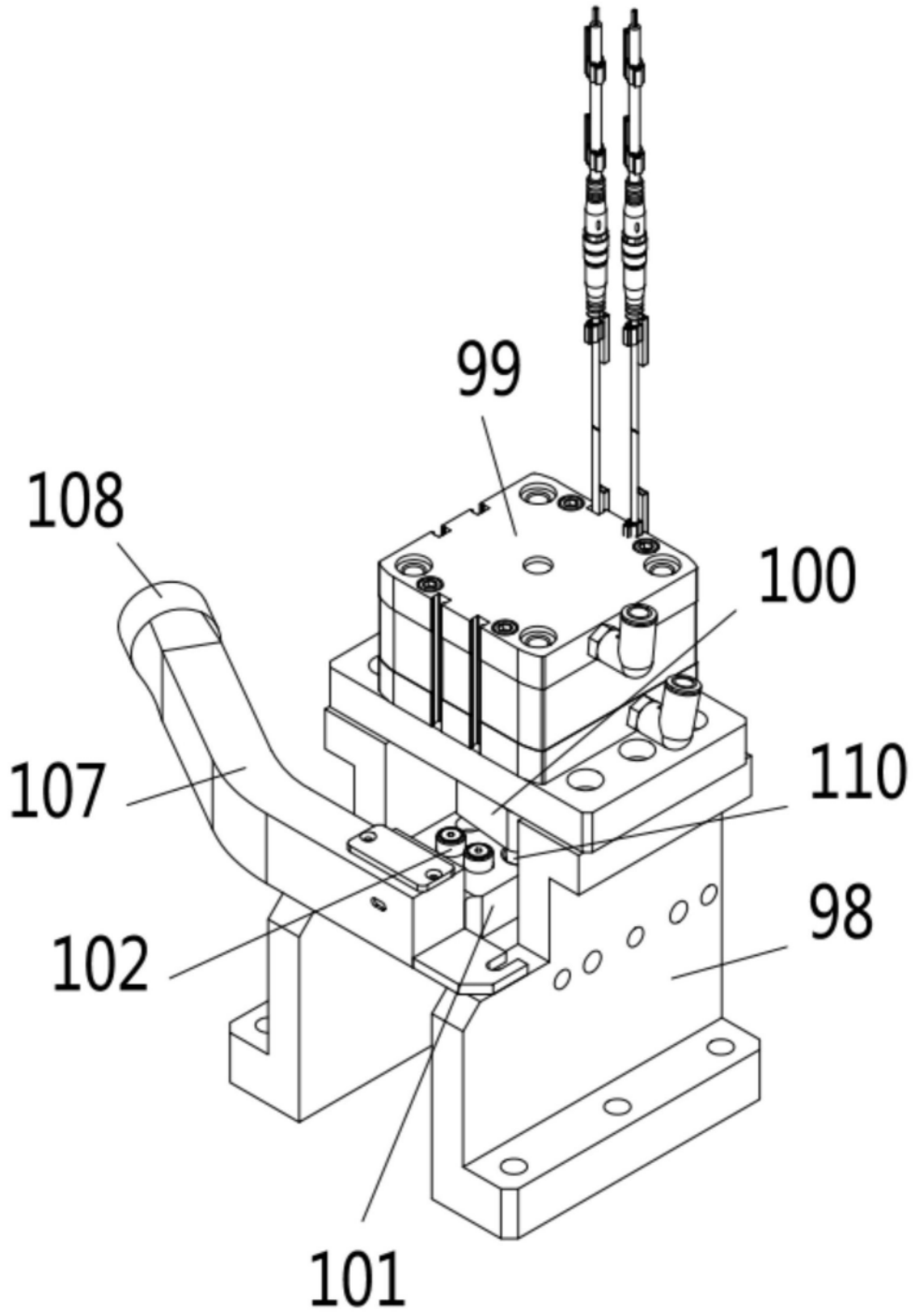


图8

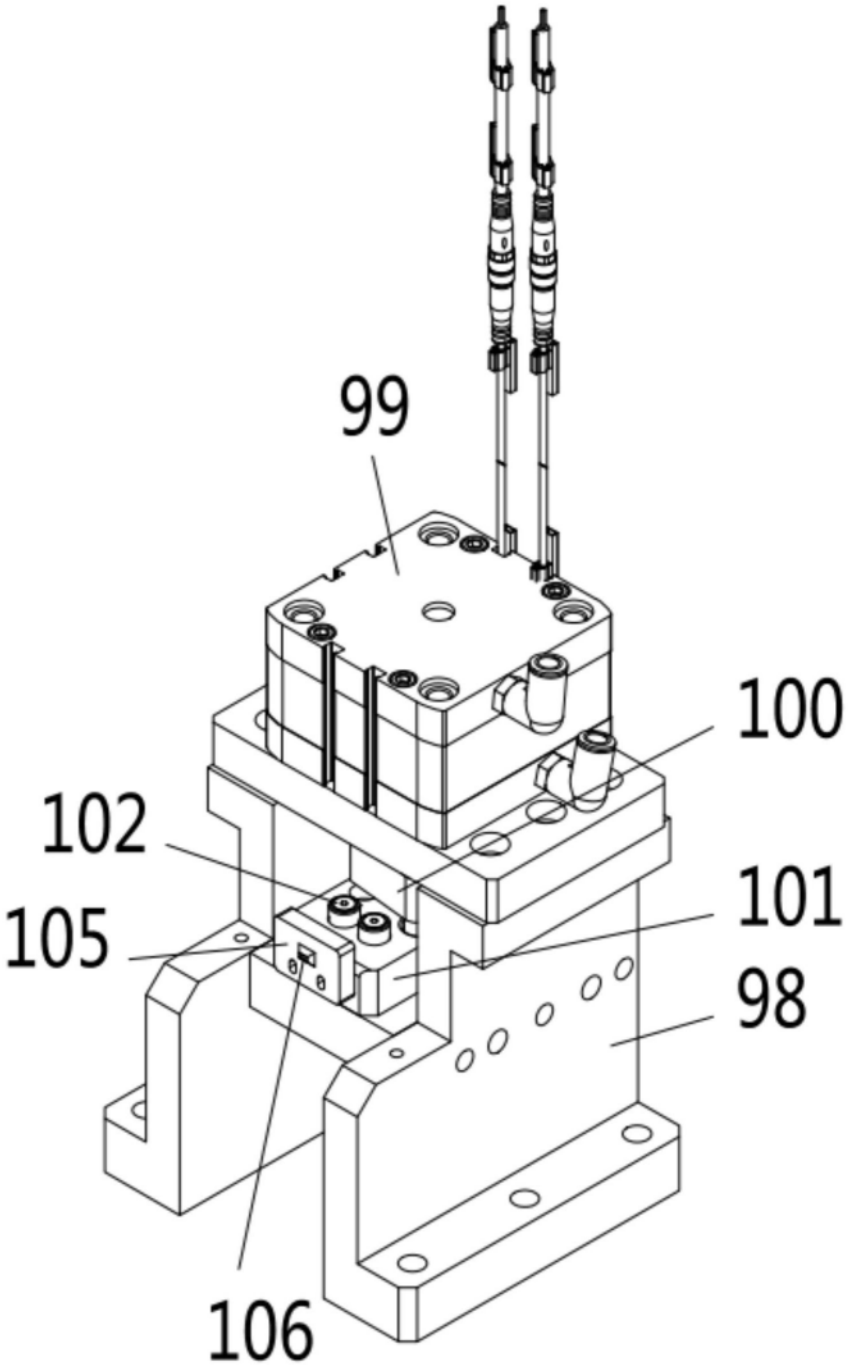


图9

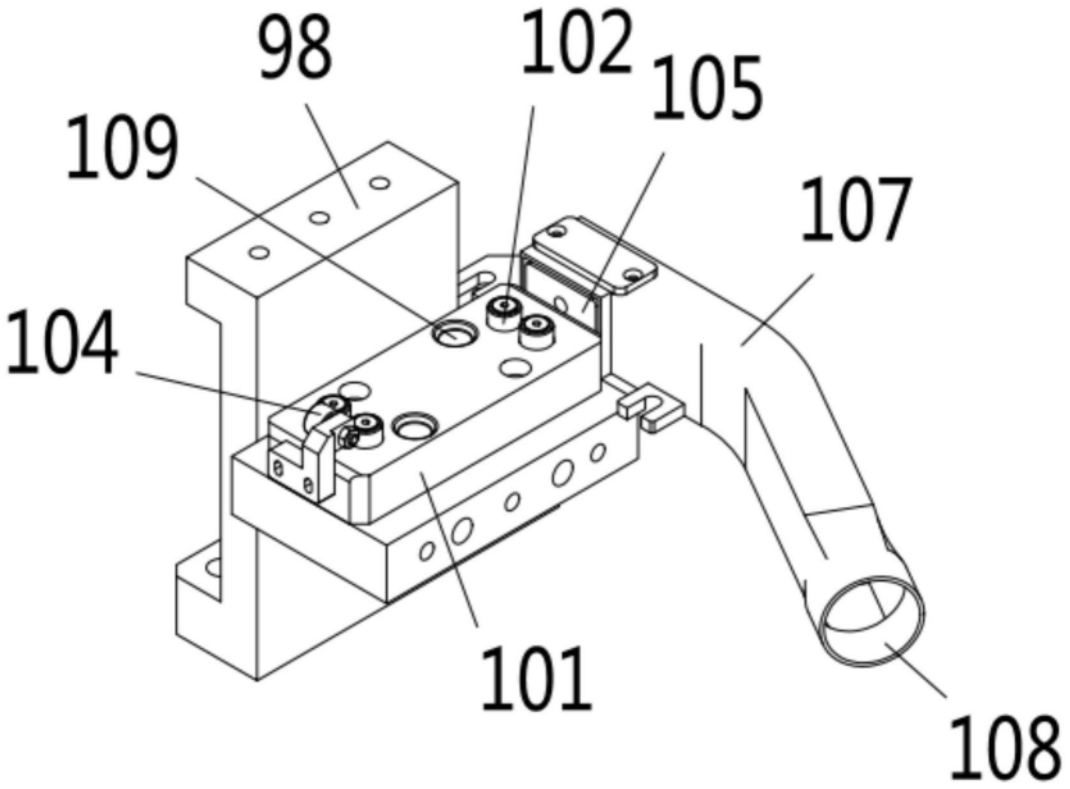


图10