



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219968220 U

(45) 授权公告日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202320518521.0

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 苏州诚拓智能装备有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中区光福镇
福利村101号4幢

(72) 发明人 高兴智 周杨

(74) 专利代理机构 苏州佳捷天诚知识产权代理
事务所(普通合伙) 32516

专利代理师 石俊飞

(51) Int. Cl.

B26D 11/00 (2006.01)

B26D 1/06 (2006.01)

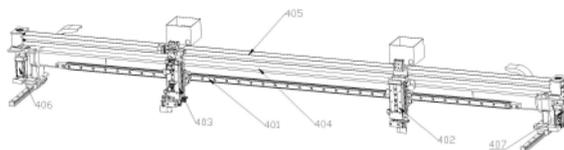
权利要求书1页 说明书4页 附图10页

(54) 实用新型名称

一种削边机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种削边机,包括机架、输送线、用于顶升输送线的顶升机构、长修边机构、短修边机构。所述长修边机构和短修边机构均包括设置在机架上的直线导轨、滑动设置在直线导轨上的第一削刀组件和第二削刀组件、与第一削刀组件固定连接的一号皮带、与第二削刀组件固定连接的二号皮带、一号电机和二号电机、设置在一号电机输出端的一号转轴、一号主动轮、一号球轴承、二号转轴、二号主动轮以及二号球轴承、与一号球轴承的外圈固定连接的二号从动轮以及与二号球轴承外圈固定连接的一号从动轮,所述一号皮带绕设在一号主动轮和一号从动轮上,所述二号皮带绕设在二号主动轮和二号从动轮上。优点:切边效率更高,切边效果更好。



1. 一种削边机,包括机架(1)、沿X方向设置的输送线(2)、设置在机架(1)上用于顶升输送线(2)的顶升机构(3)、设置在顶升机构(3)上方的吸附组件(8)、设置在机架(1)上X两侧的长修边机构(4)、设置在机架(1)上Y方向两侧的短修边机构(5),其特征在于:所述长修边机构(4)和短修边机构(5)均包括设置在机架(1)上的直线导轨(401)、滑动设置在直线导轨(401)上的第一削刀组件(402)和第二削刀组件(403)、与第一削刀组件(402)固定连接的一号皮带(404)、与第二削刀组件(403)固定连接且位于一号皮带(404)上方的二号皮带(405)、设置在机架(1)上且位于一号皮带(404)两端的一号电机(406)和二号电机(407)、设置在一号电机(406)输出端的一号转轴(408)、固定设置在一号转轴(408)上的一号主动轮(409)以及套设在一号转轴(408)上且一号主动轮(409)上方的一号球轴承(410)、设置在二号电机(407)输出端的二号转轴(412)、固定设置在二号转轴(412)上的二号主动轮(413)以及套设在二号转轴(412)上且位于二号主动轮(413)下方的二号球轴承、与一号球轴承(410)的外圈固定连接的二号从动轮(415)以及与二号球轴承外圈固定连接的一号从动轮(416),所述一号皮带(404)绕设在一号主动轮(409)和一号从动轮(416)上,所述二号皮带(405)绕设在二号主动轮(413)和二号从动轮(415)上。

2. 根据权利要求1所述的削边机,其特征在于:所述第一削刀组件(402)和第二削刀组件(403)结构相同,所述第一削刀组件(402)包括与一号皮带(404)固定连接的一号气缸(4021)、固定设置在一号气缸(4021)输出端的二号气缸(4022)、固定设置在二号气缸(4022)输出端的一号平削刀(4023)以及一号废料挡板(4024),所述一号废料与一号平削刀(4023)平行。

3. 根据权利要求1所述的削边机,其特征在于:所述顶升机构(3)上还设置有X方向对中组件(6)和Y方向对中组件(7),所述X方向对中组件(6)和Y方向对中组件(7)结构相同,所述X方向对中组件(6)包括若干个对应设置在顶升机构(3)上的三号气缸(61)、竖直设置在三号气缸(61)输出端的四号气缸(62)、固定设置在四号气缸(62)输出端的连接轴(63)、套设在连接轴(63)上的四号球轴承(64)、与四号球轴承(64)的外圈固定连接的锥形轮(65),所述锥形轮(65)向上收缩。

4. 根据权利要求1所述的削边机,其特征在于:所述输送线(2)的数量为多个,多个所述输送线(2)间隔排列,所述吸附组件(8)包括若干个设置在输送线(2)侧部的固定架(81)以及设置在固定架(81)上的吸盘(82)。

5. 根据权利要求1所述的削边机,其特征在于:所述机架(1)上还设置有用于与输送线(2)的两端对接的过渡流水线(9)。

一种削边机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及削边设备领域,具体为一种线削边机。

背景技术

[0002] 在光伏组件的边缘在制造的过程中覆盖有胶膜,并且需要对胶膜削边处理,在传统的削边机构中,产品的各个边均采用一个削刀进行切削,在进行切削时,各个边所对应的削刀只能单向的运动,不仅工作效率低下,并且,由于各边的削刀是单向运动,面板至少存在两个端角不能在相邻的两把削刀的配合下进行切除,使得端角部切削会有残留,需要在后续再次利用专用的端角切削设备将端角的残留进行切除,使得切削效果不好。

[0003] 鉴于此,有必要提供一种削边机。

发明内容

[0004] 本实用新型提供了一种削边机,有效的解决了现有削边机切削效果不佳的问题。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是:

[0006] 一种削边机,包括机架、沿X方向设置的输送线、设置在机架上用于顶升输送线的顶升机构、设置在机架上X两侧的长修边机构、设置在机架上Y方向两侧的短修边机构。所述长修边机构和短修边机构均包括设置在机架上的直线导轨、滑动设置在直线导轨上的第一削刀组件和第二削刀组件、与第一削刀组件固定连接的一号皮带、与第二削刀组件固定连接且位于一号皮带上方的二号皮带、设置在机架上位于一号皮带两端的一号电机和二号电机、设置在一号电机输出端的一号转轴、固定设置在一号转轴上的一号主动轮以及套设在一号转轴上且一号主动轮上方的一号球轴承、设置在二号电机输出端的二号转轴、固定设置在二号转轴上的二号主动轮以及套设在二号转轴上且位于二号主动轮下方的二号球轴承、与一号球轴承的外圈固定连接的二号从动轮以及与二号球轴承外圈固定连接的一号从动轮,所述一号皮带绕设在一号主动轮和一号从动轮上,所述二号皮带绕设在二号主动轮和二号从动轮上。

[0007] 进一步的是:所述第一削刀组件和第二削刀组件结构相同,所述第一削刀组件包括与一号皮带固定连接的一号气缸、固定设置在一号气缸输出端的二号气缸、固定设置在二号气缸输出端的一号平削刀以及一号废料挡板,所述一号废料与一号平削刀平行。

[0008] 进一步的是:所述顶升机构上还设置有X方向对中组件和Y方向对中组件,所述X方向对中组件和Y方向对中组件结构相同,所述X方向对中组件包括若干个对应设置在顶升机构上的三号气缸、竖直设置在三号气缸输出端的四号气缸、固定设置在四号气缸输出端的连接轴、套设在连接轴上的四号球轴承、与四号球轴承的外圈固定连接的锥形轮,所述锥形轮向上收缩。

[0009] 进一步的是:所述输送线的数量为多个,多个所述输送线间隔排列,所述吸附组件包括若干个设置在输送线侧部的固定架以及设置在固定架上的吸盘。

[0010] 进一步的是:所述机架上还设置有用于与输送线的两端对接的过渡流水线。

[0011] 实用新型的有益效果：

[0012] 1、对产品的切边效率更高，并且保证产品的端角更容易被切断，切边效果更好。

[0013] 2、X方向对中组件和Y方向对中组件的结构设计以及具体实施方式能够使得产品的对中方便快捷。

附图说明

[0014] 图1为本申请的实施例所提供的削边机的整体示意图。

[0015] 图2为本申请的实施例所提供的削边机的俯视图。

[0016] 图3为本申请的实施例所提供的削边机的长修边机构的立体示意图。

[0017] 图4为本申请的实施例所提供的削边机的长修边机构的正视图。

[0018] 图5为本申请的实施例所提供的削边机去除机架和过渡流水线的俯视图。

[0019] 图6为本申请的实施例所提供的削边机的长修边机构的第一削刀组件的示意图。

[0020] 图7为本申请的实施例所提供的削边机的长修边机构的一号电机、一号转轴、一号球轴承、一号主动轮和二号从动轮的示意图。

[0021] 图8为图7沿A-A方向的剖视图。

[0022] 图9为本申请的实施例所提供的削边机的长修边机构去除第一削刀组件和第二削刀组件的示意图。

[0023] 图10为本申请的实施例所提供的削边机的输送线、X方向对中组件和Y方向对中组件的示意图。

[0024] 图11为本申请的实施例所提供的削边机的输送线、顶升机构、吸附组件、X方向对中组件和Y方向对中组件的示意图。

[0025] 图12为本申请的实施例所提供的削边机的X方向对中组件的示意图。

[0026] 图13为本申请的实施例所提供的削边机的切削产品端角的立体示意图。

[0027] 图14为图13中B区域的放大示意图。

[0028] 图中标记为：1、机架；2、输送线；3、顶升机构；4、长修边机构；5、短修边机构；401、直线导轨；402、第一削刀组件；403、第二削刀组件；404、一号皮带；405、二号皮带；406、一号电机；407、二号电机；408、一号转轴；409、一号主动轮；410、一号球轴承；412、二号转轴；413、二号主动轮；415、二号从动轮；416、一号从动轮；4021、一号气缸；4022、二号气缸；4023、一号平削刀；4024、一号废料挡板；6、X方向对中组件；7、Y方向对中组件；61、三号气缸；62、四号气缸；63、连接轴；64、四号球轴承；65、锥形轮；8、吸附组件；81、固定架；82、吸盘；9、过渡流水线。

具体实施方式

[0029] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂，下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

[0030] 如图1至图9、图13和图14所示，本申请的实施例所提供的一种削边机，其结构包括机架1、沿X方向设置的输送线2、设置在机架1上用于顶升输送线2的顶升机构3、设置在顶升机构3上方的吸附组件8、设置在机架1上X两侧的长修边机构4、设置在机架1上Y方向两侧的短修边机构5。所述长修边机构4和短修边机构5均包括设置在机架1上的直线导轨401、滑动

设置在直线导轨401上的第一削刀组件402和第二削刀组件403、与第一削刀组件402固定连接的一号皮带404、与第二削刀组件403固定连接且位于一号皮带404上方的二号皮带405、设置在机架1上位于一号皮带404两端的一号电机406和二号电机407、设置在一号电机406输出端的一号转轴408、固定设置在一号转轴408上的一号主动轮409以及套设在一号转轴408上且一号主动轮409上方的一号球轴承410、设置在二号电机407输出端的二号转轴412、固定设置在二号转轴412上的二号主动轮413以及套设在二号转轴412上且位于二号主动轮413下方的二号球轴承、与一号球轴承410的外圈固定连接的二号从动轮415以及与二号球轴承外圈固定连接的一号从动轮416,所述一号皮带404绕设在一号主动轮409和一号从动轮416上,所述二号皮带405绕设在二号主动轮413和二号从动轮415上。

[0031] 实际使用时,产品沿输送线2输送进入机架1内,随后顶升机构3驱动输送线2下移,使得吸附组件8将输送线2上的产品吸附固定。此时同一长修边机构4的第一削刀组件402和第二削刀组件403位于产品长边的中部偏心位置,同一短修边机构5的第一削刀组件402和第二削刀组件403位于产品短边的中部偏心位置,然后一号电机406通过一号皮带404带动第一削刀组件402向X轴负方向运动一段时间后,二号电机407带动二号皮带405向X轴负方向运动,使得第二削刀组件403越过长边的中点,随后二号电机407带动二号皮带405向X轴正方向运动。一号电机406和二号电机407工作时,一号主动轮409随一号转轴408转动,二号主动轮413随二号转轴412转动,一号从动轮416在二号球轴承上滚动,二号从动轮415在一号球轴承410上滚动。如图13和图14所示,使得一号皮带404和二号皮带405反向运动,光伏组件的端角在长修边机构4和短修边机构5的配合下向产品端角进行削边。

[0032] 上述设计中,对产品的切边效率更高,并且保证产品的端角更容易被切断,切边效果更好。

[0033] 具体地:如图4、图5和图6所示,所述第一削刀组件402和第二削刀组件403结构相同,所述第一削刀组件402包括与一号皮带404固定连接的一号气缸4021、固定设置在一号气缸4021输出端的二号气缸4022、固定设置在二号气缸4022输出端的一号平削刀4023以及一号废料挡板4024,所述一号废料挡板4024与一号平削刀4023平行。

[0034] 需说明的是,一号气缸4021沿Z轴设置,二号气缸4022沿Y方向设置。

[0035] 实际使用时,一号气缸4021驱动二号气缸4022沿水平方向向产品的侧部移动,随后二号气缸4022驱动一号废料挡板4024和一号平削刀4023下移,在一号皮带404的带动下,一号平削刀4023对产品的长边进行切削,切削产生的废料被废料挡极限位而不至于向二号气缸4022一侧掉落。

[0036] 上述设计中,第一削刀组件402和第二削刀组件403的结构设计以及具体实施方式能够有效的完成对产品的切边。

[0037] 具体地:如图5、图10、图11和图12所示,所述顶升机构3上还设置有X方向对中组件6和Y方向对中组件7,所述X方向对中组件6和Y方向对中组件7结构相同,所述X方向对中组件6包括若干个对应设置在顶升机构3上的三号气缸61、竖直设置在三号气缸61输出端的四号气缸62、固定设置在四号气缸62输出端的连接轴63、套设在连接轴63上的四号球轴承64、与四号球轴承64的外圈固定连接的锥形轮65。所述锥形轮65向上收缩。

[0038] 实际使用时,顶升机构3驱动输送线2下移后,三号气缸61驱动四号气缸62向产品内侧收缩,然后四号气缸62的输出端上升,使得连接轴63上升,产品的四侧与锥形轮65相抵

后,锥形轮65在对产品进行对中的过程中会滚动,并且锥形轮65的侧部会对产品起到托载作用。

[0039] 上述设计中,X方向对中组件6和Y方向对中组件7的结构设计以及具体实施方式能够使得产品的对中方便快捷。

[0040] 具体地:如图11所示,所述输送线2的数量为多个,多个所述输送线2间隔排列,所述吸附组件8包括若干个设置在输送线2侧部的固定架81以及设置在固定架81上的吸盘82。

[0041] 实际使用时,多个输送线2对同一个产品进行输送,当产品在输送线2上停止运动后,多个吸盘82对同一个产品进行吸附。

[0042] 上述设计中,能够有效的完成对产品的固定作用,保证产品在切削时稳定,确保切削的效果良好。

[0043] 具体地:如图1和图2所示,所述机架1上还设置有用于与输送线2的两端对接的过渡流水线9。

[0044] 实际使用时,待削边的产品经过一侧的过渡流水线9进入输送线2中,完成削边后的产品经过输送线2流向另一侧的过渡流水线9中。

[0045] 上述设计中,过渡流水线9的结构设计以及具体实施方式能够有效的完成对产品的过渡,便于产品进入输送线2和流出输送线2。

[0046] 进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

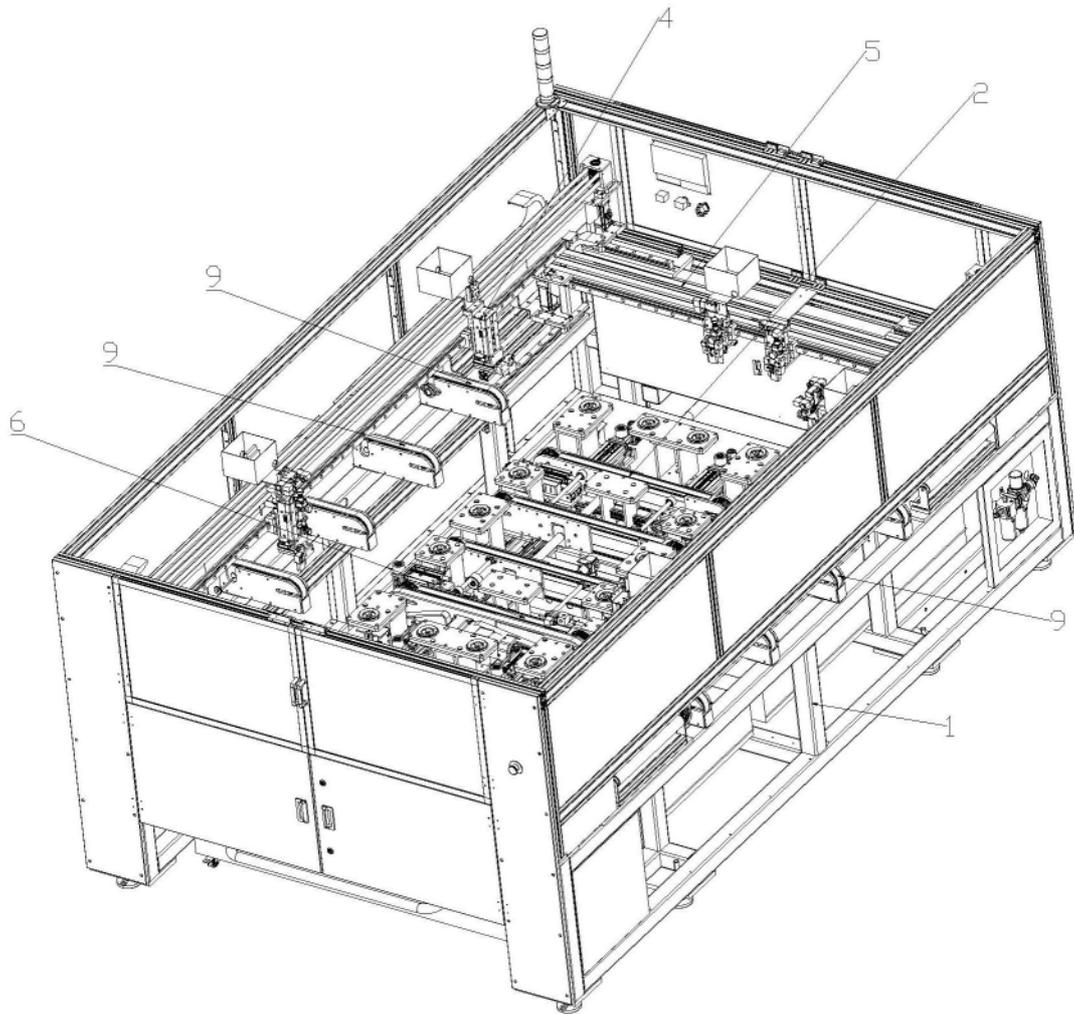


图1

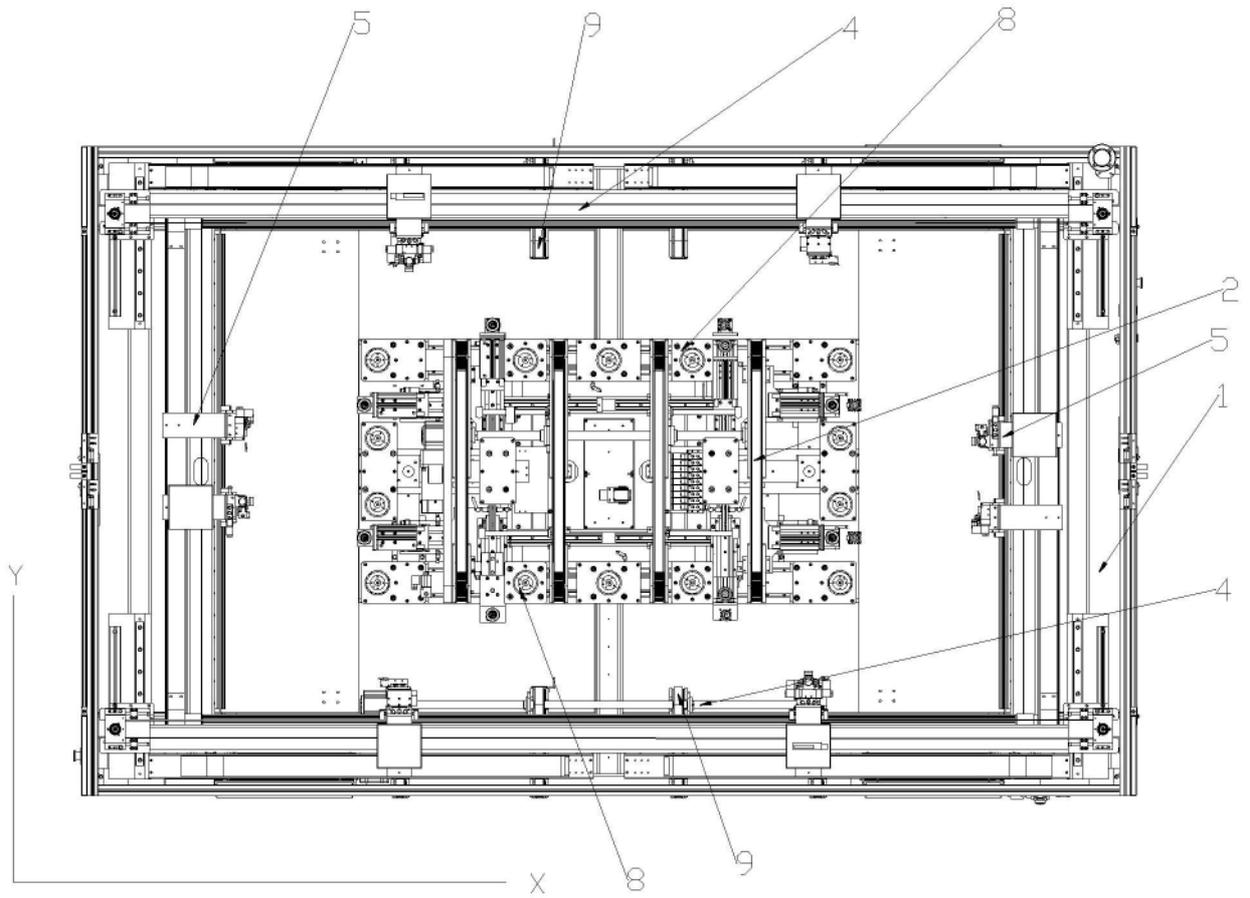


图2

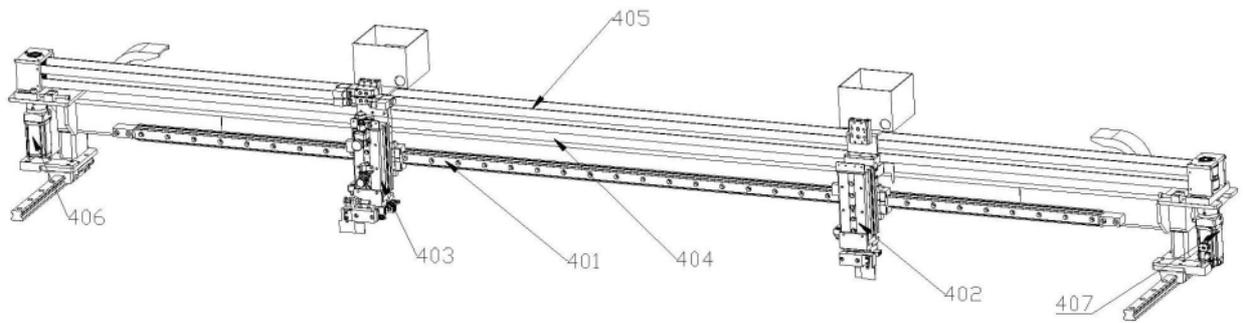


图3

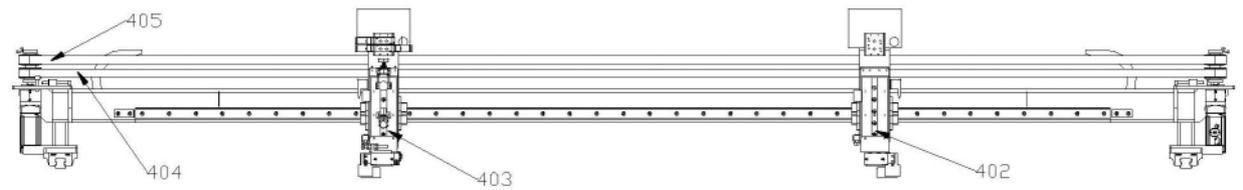


图4

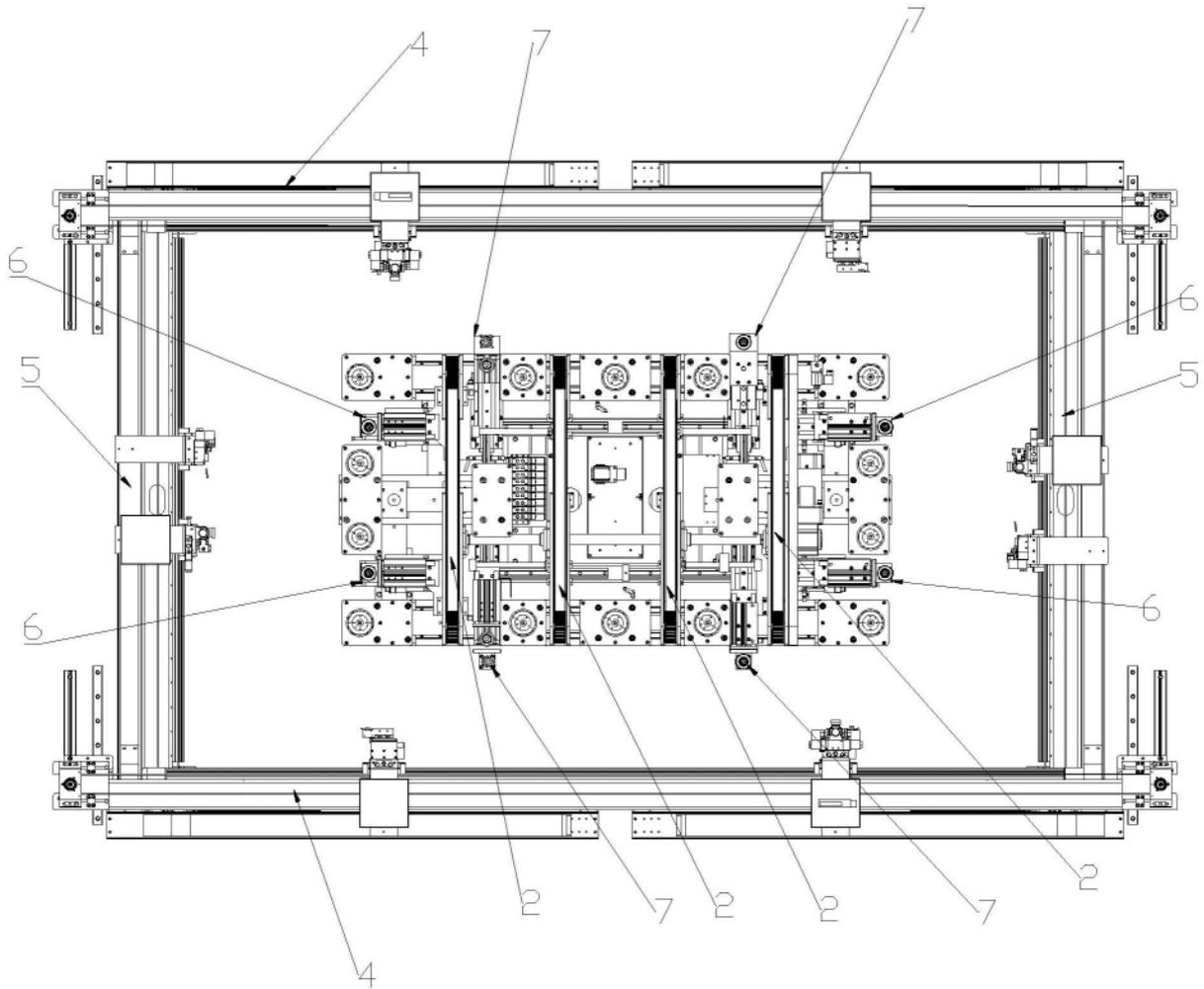


图5

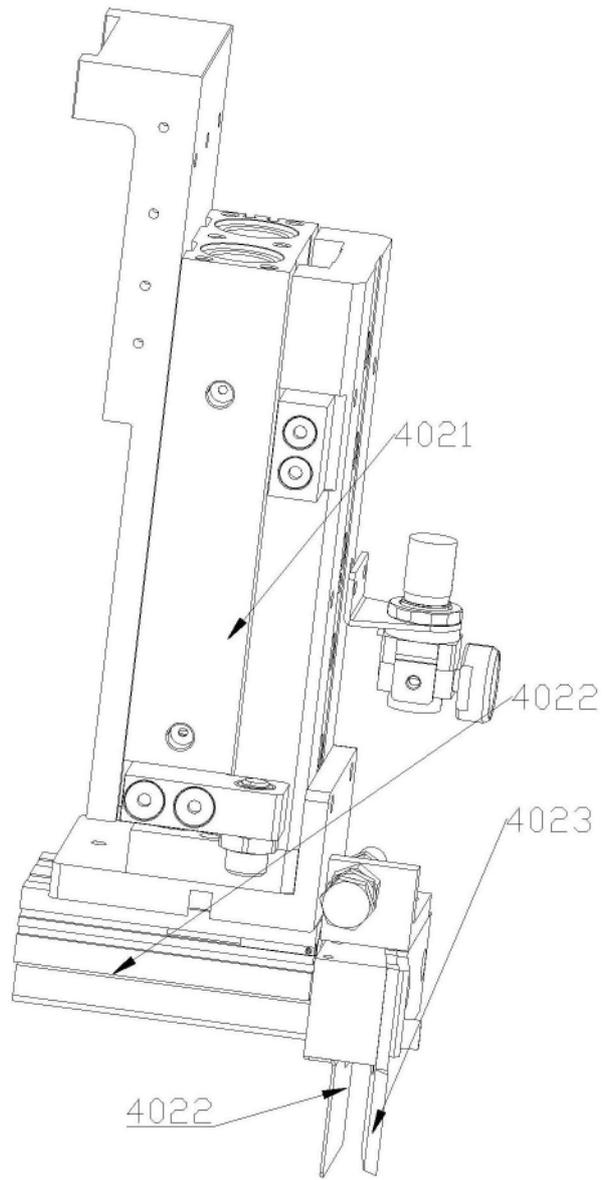


图6

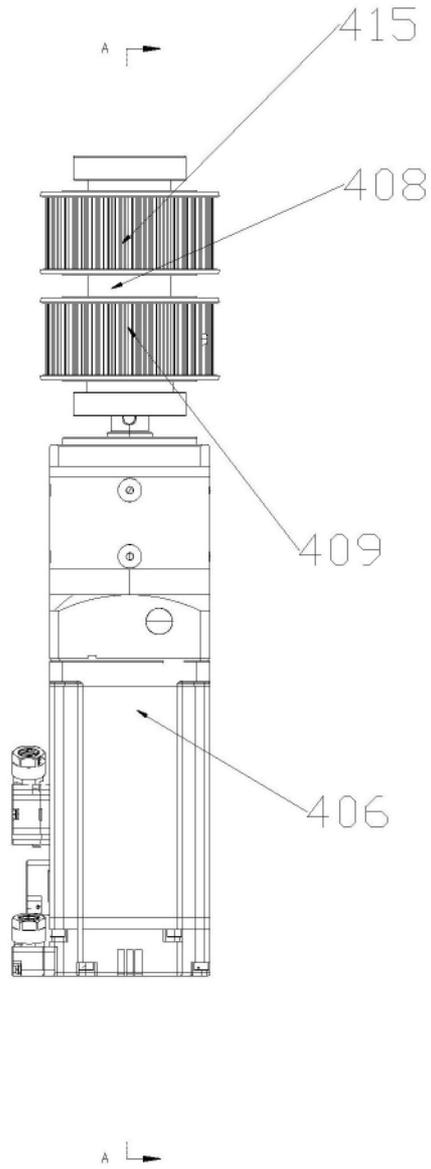


图7

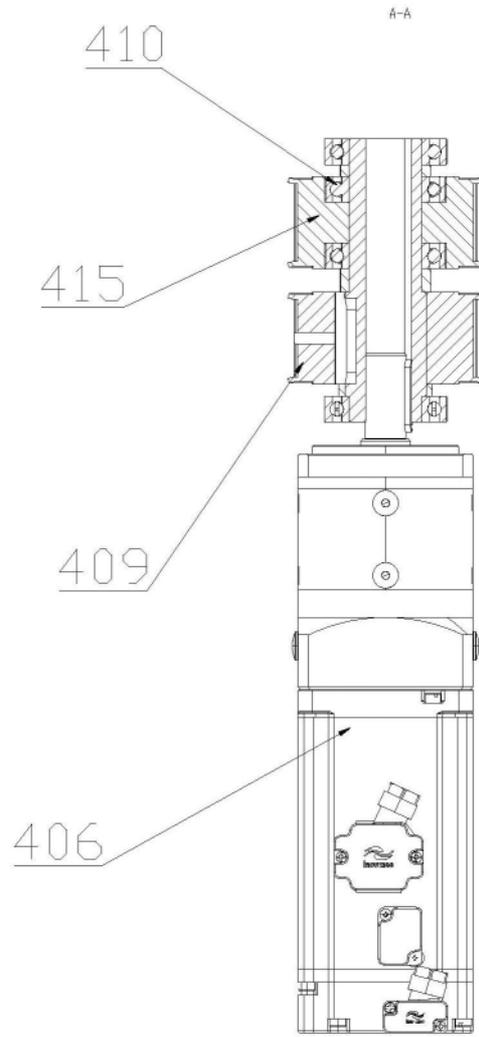


图8

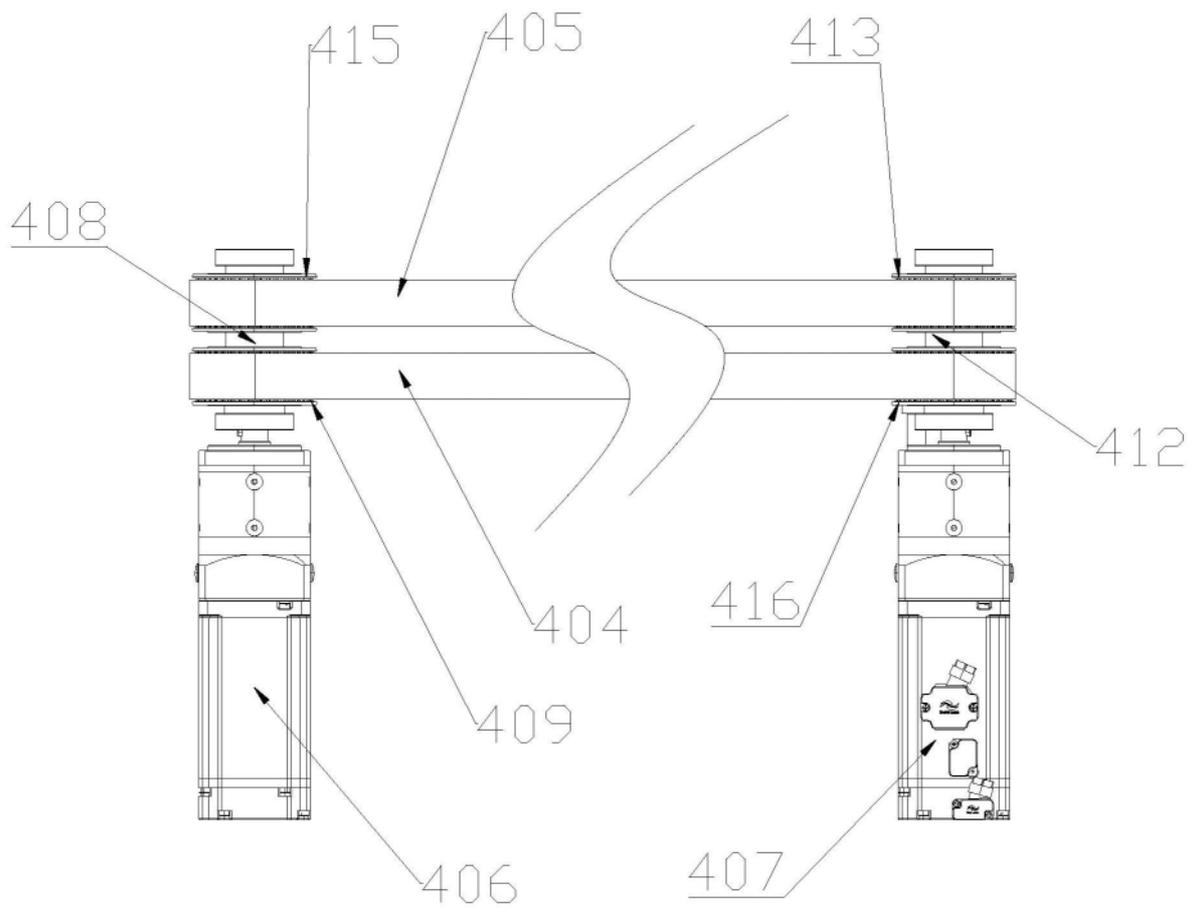


图9

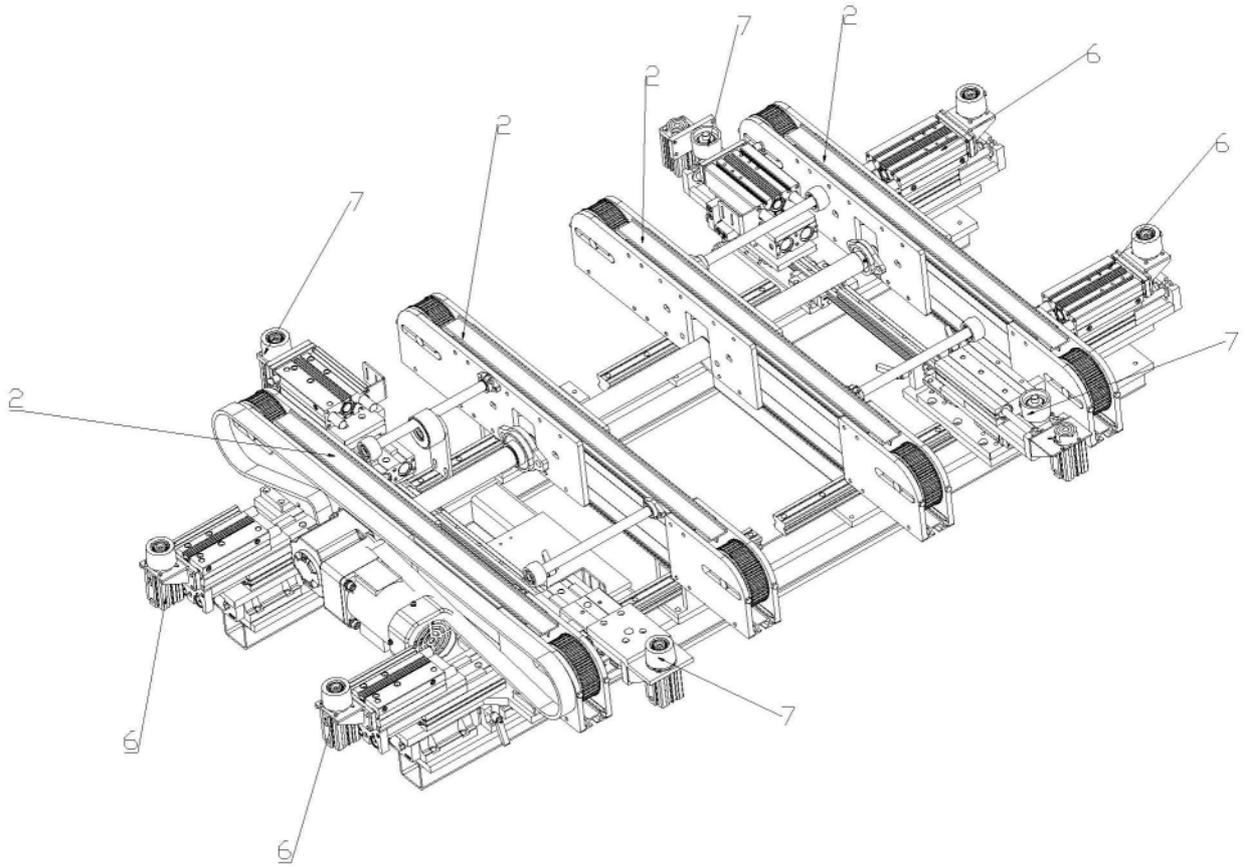


图10

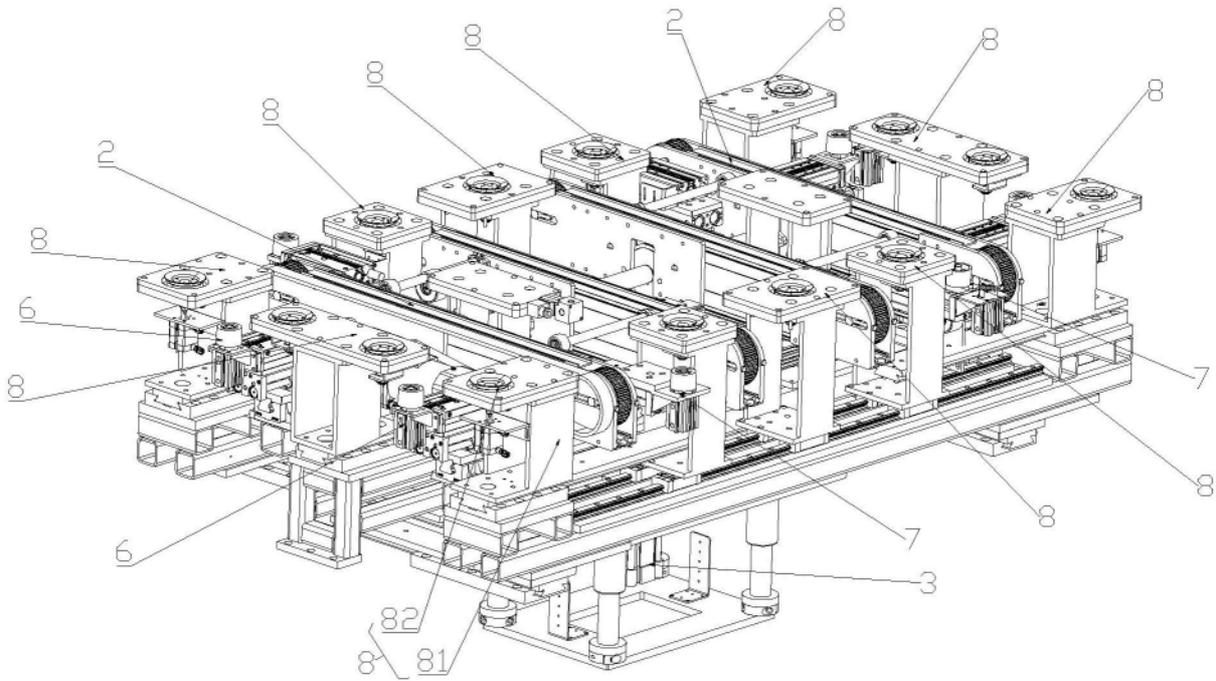


图11

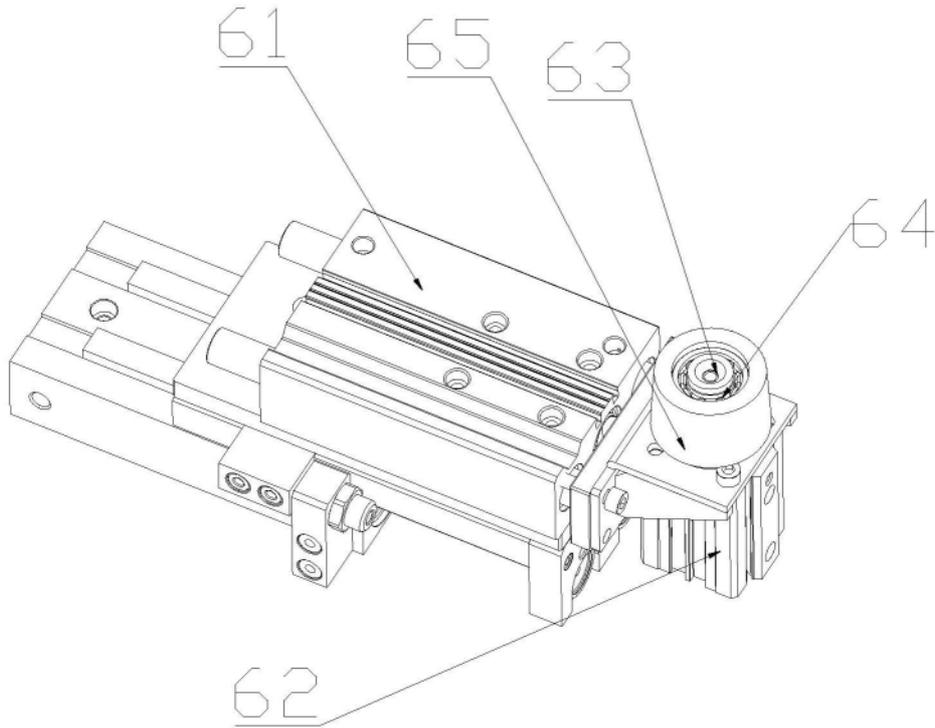


图12

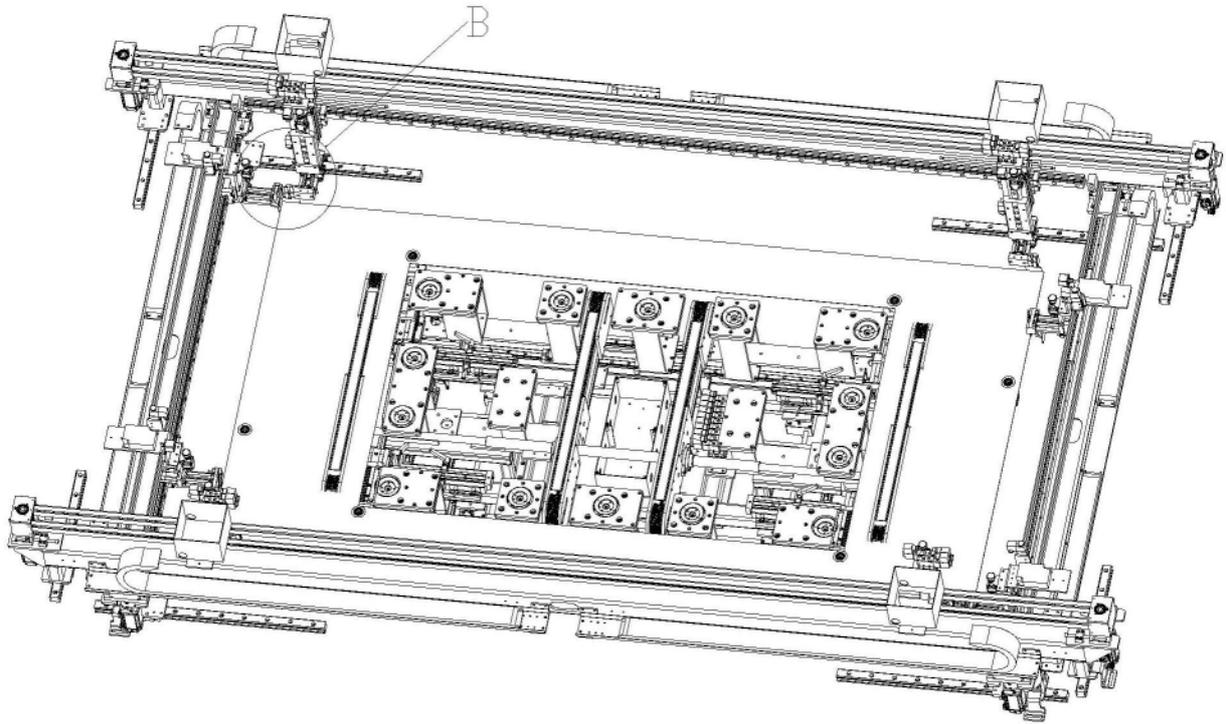


图13

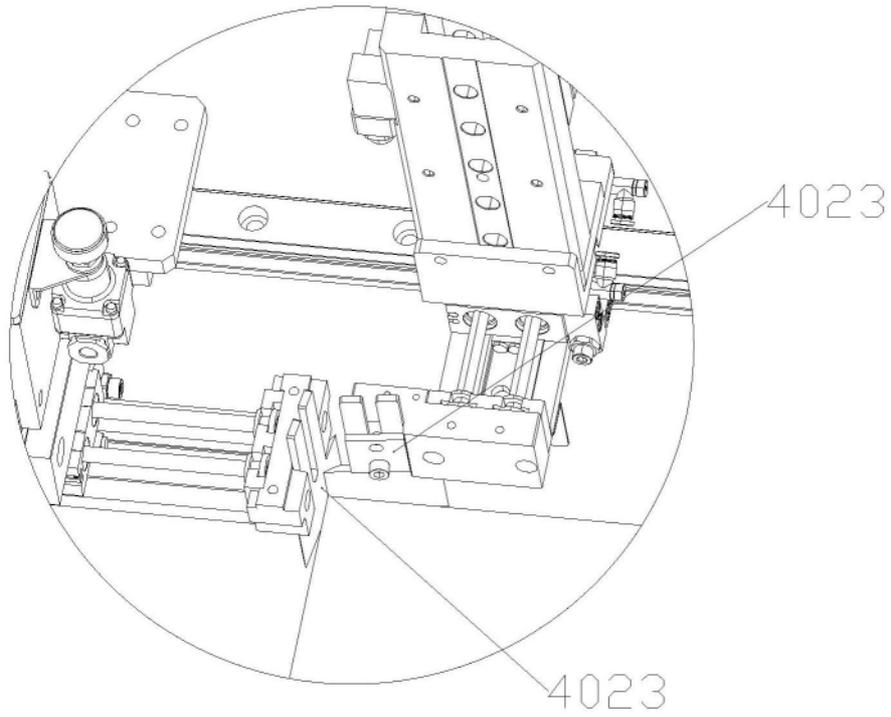


图14