



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217076170 U

(45) 授权公告日 2022. 07. 29

(21) 申请号 202221087583.2

(22) 申请日 2022.05.07

(73) 专利权人 东莞百思光电科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城街道莞龙
路东城段162号3栋120室

(72) 发明人 刘烈敏 林良海

(74) 专利代理机构 北京康达联禾知识产权代理
事务所(普通合伙) 11461
专利代理师 何玲

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

B65G 47/24 (2006.01)

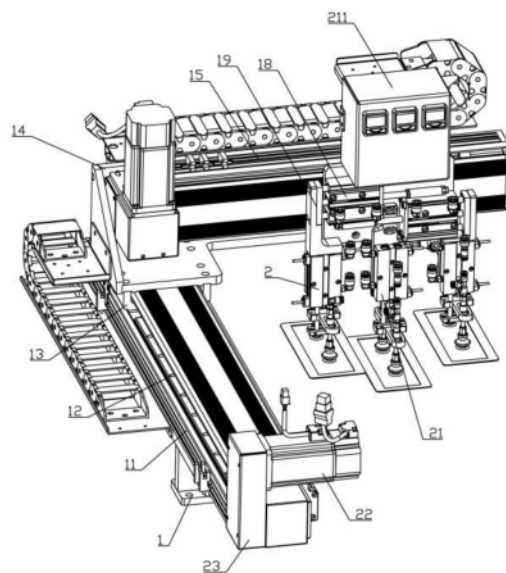
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种片状产品等距分离机构

(57) 摘要

本实用新型属于片状产品等距分离技术领域,具体涉及一种片状产品等距分离机构,包括底座,底座上端安装有第一行程框,两个第一导轨共同滑动连接有第一滑座,第一滑座上端固定连接有向右侧延伸的连接座,连接座前端安装有第二行程框,第二导轨滑动连接有第二滑座,第二滑座前端安装有左右对称的第一气缸,两个第一气缸输出轴方向相反且上下交错设置,两个第一气缸的输出端均传动连接有调节板,两个调节板前端均安装有第二气缸,第二滑座前端下侧安装有与第二气缸相匹配的第三气缸,第二气缸和第三气缸的输出轴下端均安装有料框吸盘组件;本实用新型能够对片状产品上下料时等距分离,方便片状产品转移至不同的加工地点进行加工。



1. 一种片状产品等距分离机构,包括底座,其特征在于:所述底座上端安装有第一行程框,所述第一行程框内部左右对称安装有第一导轨,两个所述第一导轨共同滑动连接有第一滑座,所述第一滑座上端固定连接有向右侧延伸的连接座,所述连接座前端安装有第二行程框,所述第二行程框内部安装有第二导轨,所述第二导轨滑动连接有第二滑座,所述第一行程框前端安装有第一动力机构;

所述连接座前端左侧安装有第二动力机构,所述第二滑座前端安装有两个左右对称的第一气缸,两个所述第一气缸输出轴方向相反且上下交错设置,两个所述第一气缸的输出端均传动连接有调节板,两个所述调节板前端均安装有第二气缸,所述第二滑座前端下侧安装有与第二气缸相匹配的第三气缸,所述第二气缸和第三气缸的输出轴下端均安装有料框吸盘组件,所述第二滑座上端安装有若干压力显示表。

2. 根据权利要求1所述的一种片状产品等距分离机构,其特征在于:所述第一动力机构包括第一电机、第一安装箱、第一主动轮、第一从动轮、第一传送带和第一传动组件,所述第一安装箱固定连接于第一行程框前端,所述第一电机安装于第一安装箱右端,所述第一电机的输出端伸入第一安装箱与第一主动轮传动连接,且所述第一主动轮与第一安装箱转动连接,所述第一从动轮转动连接于第一安装箱内部下侧,所述第一传送带传动连接于第一主动轮和第一从动轮之间,所述第一从动轮贯穿第一安装箱右侧与第一传动组件传动连接。

3. 根据权利要求2所述的一种片状产品等距分离机构,其特征在于:所述第一传动组件包括第一橡胶垫带、两个第一压板、若干螺栓、第一保护箱和第一滚轮,所述第一滚轮转动连接于第一行程框内部后侧,所述第一橡胶垫带传动连接于第一从动轮和第一滚轮之间,且所述第一橡胶垫带贯穿第一滑座,所述第一滑座上端前后两侧均开设有第一齿槽,两个所述第一压板分别与两个第一齿槽滑动连接,两个所述第一压板和第一滑座均开设有若干一一对应的第一螺纹孔,若干所述螺栓与第一螺纹孔螺纹连接,所述第一保护箱固定连接于第一安装箱右端。

4. 根据权利要求1所述的一种片状产品等距分离机构,其特征在于:所述第二动力机构包括第二电机、第二安装箱、第一齿轮、第二齿轮、链条和第二传动组件,所述第二安装箱固定连接于连接座前端左侧,所述第二电机安装于第二安装箱上端,所述第二电机的输出端伸入第二安装箱与第一齿轮传动连接,且所述第一齿轮与第二安装箱转动连接,所述第二齿轮转动连接于第二安装箱内部后侧,所述链条传动连接于第一齿轮和第二齿轮之间,所述第二齿轮与第二传动组件传动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种片状产品等距分离机构,其特征在于:所述第二传动组件包括第二橡胶垫带、两个第二压板、若干螺栓和第二滚轮,所述第二滚轮转动连接于第二行程框内部右侧,所述第二橡胶垫带传动连接于第二齿轮和第二滚轮之间,且所述第二橡胶垫带贯穿第二滑座,所述第二滑座前端左右两侧均开设有第二齿槽,两个所述第二压板分别与两个第二齿槽滑动连接,两个所述第二压板和第二滑座均开设有若干一一对应的第二螺纹孔,若干所述螺栓与第二螺纹孔螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种片状产品等距分离机构,其特征在于:所述连接座和底座上端均设有线路保护组件,两个所述线路保护组件均包括坦克链、固定板和运动板,两个所述运动板分别安装于第一滑座左侧和压力显示表后侧,两个所述固定板分别固定连接于底

座左侧和连接座后端,所述坦克链安装于固定板和运动板之间。

7.根据权利要求1所述的一种片状产品等距分离机构,其特征在于:所述第一行程框和第二行程框的滑动方向安装有若干感应器,所述第一滑座和第二滑座靠近感应器一侧安装有感应滑块。

8.根据权利要求1所述的一种片状产品等距分离机构,其特征在于:所述第一行程框内部前后两端和第二行程框内部左右两端均设有橡胶缓冲垫。

9.根据权利要求1所述的一种片状产品等距分离机构,其特征在于:所述料框吸盘组件包括吸盘支架和两个吸盘,两个所述第二气缸和第三气缸的输出端均与吸盘支架传动连接,两个所述吸盘安装于吸盘支架的前后两侧。

一种片状产品等距分离机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于片状产品等距分离技术领域,具体涉及一种片状产品等距分离机构。

背景技术

[0002] 片状产品通常认为是类似钢化膜一片一片的产品,当片状产品加工时通常需要转移加工地点完成不同的加工操作,但由于不同加工地点的加工程序不同,所以不同加工地点的放料盘之间的距离不同,而现有的上下料的装置不能对产品之间的间距进行等距调节,导致需要采用人工转移的方式来对产品进行上下料,而人工转移片状产品不仅增加工人的劳动程度还降低了加工效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是:旨在提供一种片状产品等距分离机构,能够对片状产品转移时对产品之间的距离进行等距分离,进而能够适应不同加工地点放料盘之间不同的距离,方便后续加工,同时全自动的对片状产品进行上下料的转移,能够减轻工人的劳动程度提高加工效率。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种片状产品等距分离机构,包括底座,所述底座上端安装有第一行程框,所述第一行程框内部左右对称安装有第一导轨,两个所述第一导轨共同滑动连接有第一滑座,所述第一滑座上端固定连接有向右侧延伸的连接座,所述连接座前端安装有第二行程框,所述第二行程框内部安装有第二导轨,所述第二导轨滑动连接有第二滑座,所述第一行程框前端安装有第一动力机构;

[0006] 所述连接座前端左侧安装有第二动力机构,所述第二滑座前端安装有左右对称的第一气缸,两个所述第一气缸输出轴方向相反且上下交错设置,两个所述第一气缸的输出端均传动连接有调节板,两个所述调节板前端均安装有第二气缸,所述第二滑座前端下侧安装有与第二气缸相匹配的第三气缸,所述所述第二气缸和第三气缸的输出轴下端均安装有料框吸盘组件,所述第二滑座上端安装有若干压力显示表。

[0007] 所述第一动力机构包括第一电机、第一安装箱、第一主动轮、第一从动轮、第一传送带和第一传动组件,所述第一安装箱固定连接于第一行程框前端,所述第一电机安装于第一安装箱右端,所述第一电机的输出端伸入第一安装箱与第一主动轮传动连接,且所述第一主动轮与第一安装箱转动连接,所述第一从动轮转动连接于第一安装箱内部下侧,所述第一传送带传动连接于第一主动轮和第一从动轮之间,所述第一从动轮贯穿第一安装箱右侧与第一传动组件传动连接。

[0008] 所述第一传动组件包括第一橡胶垫带、两个第一压板、若干螺栓、第一保护箱和第一滚轮,所述第一滚轮转动连接于第一行程框内部后侧,所述第一橡胶垫带传动连接于第一从动轮和第一滚轮之间,且所述第一橡胶垫带贯穿第一滑座,所述第一滑座上端前后两

侧均开设有第一齿槽,两个所述第一压板分别与两个第一齿槽滑动连接,两个所述第一压板和第一滑座均开设有若干一一对应的第一螺纹孔,若干所述螺栓与第一螺纹孔螺纹连接,所述第一保护箱固定连接于第一安装箱右端。

[0009] 所述第二动力机构包括第二电机、第二安装箱、第一齿轮、第二齿轮、链条和第二传动组件,所述第二安装箱固定连接于连接座前端左侧,所述第二电机安装于第二安装箱上端,所述第二电机的输出端伸入第二安装箱与第一齿轮传动连接,且所述第一齿轮与第二安装箱转动连接,所述第二齿轮转动连接于第二安装箱内部后侧,所述链条传动连接于第一齿轮和第二齿轮之间,所述第二齿轮与第二传动组件传动连接。

[0010] 所述第二传动组件包括第二橡胶垫带、两个第二压板、若干螺栓和第二滚轮,所述第二滚轮转动连接于第二行程框内部右侧,所述第二橡胶垫带传动连接于第二齿轮和第二滚轮之间,且所述第二橡胶垫带贯穿第二滑座,所述第二滑座前端左右两侧均开设有第二齿槽,两个所述第二压板分别与两个第二齿槽滑动连接,两个所述第二压板和第二滑座均开设有若干一一对应的第二螺纹孔,若干所述螺栓与第二螺纹孔螺纹连接。

[0011] 所述连接座和底座上端均设有线路保护组件,两个所述线路保护组件均包括坦克链、固定板和运动板,两个所述运动板分别安装于第一滑座左侧和压力显示表后侧,两个所述固定板分别固定连接于底座左侧和连接座后端,所述坦克链安装于固定板和运动板之间。

[0012] 所述第一行程框和第二行程框的滑动方向安装有若干感应器,所述第一滑座和第二滑座靠近感应器一侧安装有感应滑块。

[0013] 所述第一行程框内部前后两端和第二行程框内部左右两端均设有橡胶缓冲垫。

[0014] 所述料框吸盘组件包括吸盘支架和两个吸盘,两个所述第二气缸和第三气缸的输出端均与吸盘支架传动连接,两个所述吸盘安装于吸盘支架的前后两侧。

[0015] 本实用新型能够对片状产品转移时对产品之间的距离进行等距分离,进而能够适应不同加工地点放料盘之间不同的距离,方便后续加工,同时全自动的对片状产品进行上下料的转移,能够减轻工人的劳动程度提高加工效率。

附图说明

[0016] 本实用新型可以通过附图给出的非限定性实施例进一步说明。

[0017] 图1为本实用新型一种片状产品等距分离机构实施例一的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型一种片状产品等距分离机构实施例一的局部结构示意图一;

[0019] 图3为本实用新型一种片状产品等距分离机构实施例一的局部结构示意图二;

[0020] 图4为本实用新型一种片状产品等距分离机构实施例二的局部结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型一种片状产品等距分离机构实施例二的剖面结构示意图;

[0022] 图6为图5中A处的放大结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型一种片状产品等距分离机构实施例二的局部结构示意图;

[0024] 图8为图7中B处的放大结构示意图。

[0025] 主要元件符号说明如下:

[0026] 实施例一:底座1、第一行程框11、第一导轨12、第一滑座13、连接座14、第二行程框15、第二导轨16、第二滑座17、第一气缸18、调节板19、第二气缸2、第三气缸21、压力显示表

211、第一电机22、第一安装箱23、第一主动轮24、第一从动轮25、第一传送带26；

[0027] 实施例二：第一橡胶垫带3、第一压板31、第一螺纹孔311、第一保护箱32、第一滚轮33、第一齿槽34、第二电机4、第二安装箱41、第一齿轮42、第二齿轮43、链条44、第二橡胶垫带45、第二压板46、第二螺纹孔461、第二滚轮47、第二齿槽48、坦克链5、固定板51、运动板52、感应器53、感应滑块54、橡胶缓冲垫55、吸盘支架56、吸盘57。

具体实施方式

[0028] 为了使本领域的技术人员可以更好地理解本实用新型，下面结合附图和实施例对本实用新型技术方案进一步说明。

[0029] 实施例一：

[0030] 如图1-3所示，本实用新型的一种片状产品等距分离机构，包括底座1，底座1上端安装有第一行程框11，第一行程框11内部左右对称安装有第一导轨12，两个第一导轨12共同滑动连接有第一滑座13，第一滑座13上端固定连接有向右侧延伸的连接座14，连接座14前端安装有第二行程框15，第二行程框15内部安装有第二导轨16，第二导轨16滑动连接有第二滑座17，第一行程框11前端安装有第一动力机构；

[0031] 连接座14前端左侧安装有第二动力机构，第二滑座17前端安装有左右对称的第一气缸18，两个第一气缸18输出轴方向相反且上下交错设置，两个第一气缸18的输出端均传动连接有调节板19，两个调节板19前端均安装有第二气缸2，第二滑座17前端下侧安装有与第二气缸2相匹配的第三气缸21，第二气缸2和第三气缸21的输出轴下端均安装有料框吸盘组件，第二滑座17上端安装有若干压力显示表211。

[0032] 使用时，首先使用料框吸盘组件将片状产品吸取起来，然后启动第一动力机构和第二动力机构，第一动力机构启动后能够带动第一滑座13前后滑动，进而带动连接座14和第二动力机构前后滑动，第二动力机构启动后能够带动第二滑座17左右滑动，进而带动第一气缸18、两个调节板19、第二气缸2和第三气缸21左右移动，进而就能够使料框吸盘组件带动片状产品一起运动，而两个第一气缸18启动时，会带动两个第一气缸18的输出轴同时伸长或者收缩，两个输出轴伸长时就会带动两个调节板19相互远离，这样就能够使第二气缸2和第三气缸21相互远离，进而使若干料框吸盘组件之间的距离逐渐变宽，而当两个输出轴收缩时就会带动两个调节板19相互靠近，进而使第二气缸2和第三气缸21相互靠近，这样就能够使若干料框吸盘组件之间的逐渐变近，这样就能够调节相邻片状产品之间的距离，同时由于两个第二气缸2以第三气缸21对称设置的，所以当两个第二气缸2的输出轴伸长或者收缩时两个第二气缸2和第三气缸21之间的距离相等；

[0033] 本实用新型能够对片状产品转移时对产品之间的距离进行等距分离，进而能够适应不同加工地点放料盘之间不同的距离，方便后续加工，同时全自动的对片状产品进行上下料的转移，能够减轻工人的劳动程度提高加工效率。

[0034] 第一动力机构包括第一电机22、第一安装箱23、第一主动轮24、第一从动轮25、第一传送带26和第一传动组件，第一安装箱23固定连接于第一行程框11前端，第一电机22安装于第一安装箱23右端，第一电机22的输出端伸入第一安装箱23与第一主动轮24传动连接，且第一主动轮24与第一安装箱23转动连接，第一从动轮25转动连接于第一安装箱23内部下侧，第一传送带26传动连接于第一主动轮24和第一从动轮25之间，第一从动轮25贯穿

第一安装箱23右侧与第一传动组件传动连接;第一电机22启动时能够带动第一主动轮24转动,进而带动第一传送带26运动,由于第一传动带26与第一主动轮24和第一从动轮25传动连接,所以第一传动带26能够带动第一从动轮25转动,而第一从动轮25转动时就会带动第一传动组件转动,第一传动组件与第一滑座13传动连接,所以第一传动组件能够带动第一滑座13运动。

[0035] 实施例二:

[0036] 在实施例一的基础上作进一步改进,如图4-8,第一传动组件包括第一橡胶垫带3、两个第一压板31、若干螺栓、第一保护箱32和第一滚轮33,第一滚轮33转动连接于第一行程框11内部后侧,第一橡胶垫带3传动连接于第一从动轮25和第一滚轮33之间,且第一橡胶垫带3贯穿第一滑座13,第一滑座13上端前后两侧均开设有第一齿槽34,两个第一压板31分别与两个第一齿槽34滑动连接,两个第一压板31和第一滑座13均开设有若干一一对应的第一螺纹孔311,若干螺栓与第一螺纹孔311螺纹连接,第一保护箱32固定连接于第一安装箱23右端;第一从动轮25转动时能够带动第一橡胶垫带3运动,由于第一橡胶垫带3传动连接于第一从动轮25与第一滚轮33之间,所以能够带动第一滚轮33转动,由于若干螺栓与第一螺纹孔311螺纹连接,所以能够使两个第一压板31螺纹连接于第一齿槽34上方,同时使第一橡胶垫带3贯穿第一滑座13并且夹持在第一齿槽34与两个第一压板31之间,由于第一橡胶垫带3能够变形,所以第一压板31通过螺栓向下挤压第一橡胶垫带3时会使第一橡胶垫带3陷入第一齿槽34之间,进而使第一齿槽34对第一橡胶垫带3起到稳定夹持的作用,避免第一橡胶垫带3在第一滑座13内部滑动,由于第一滑座13稳定连接于第一橡胶垫带3一处,所以第一橡胶垫带3正反转时,就能使第一橡胶垫带3带动第一滑座13前后运动。

[0037] 第二动力机构包括第二电机4、第二安装箱41、第一齿轮42、第二齿轮43、链条44和第二传动组件,第二安装箱41固定连接于连接座14前端左侧,第二电机22安装于第二安装箱23上端,第二电机22的输出端伸入第二安装箱23与第一齿轮42传动连接,且第一齿轮42与第二安装箱23转动连接,第二齿轮25转动连接于第二安装箱23内部后侧,链条44传动连接于第二齿轮42和第二齿轮43之间,第二齿轮43与第二传动组件传动连接;第二电机4启动时能够带动第一齿轮42转动,进而带动链条44运动,由于链条44与第一齿轮42和第二齿轮43传动连接,所以链条44能够带动第二齿轮43转动,而第二齿轮43转动时就会带动第二传动组件转动,第二传动组件与第二滑座17传动连接,所以第二传动组件能够带动第二滑座17运动。

[0038] 第二传动组件包括第二橡胶垫带45、两个第二压板46、若干螺栓和第二滚轮47,第二滚轮47转动连接于第二行程框15内部右侧,第二橡胶垫带45传动连接于第二齿轮43和第二滚轮47之间,且第二橡胶垫带45贯穿第二滑座17,第二滑座17前端左右两侧均开设有第二齿槽48,两个第二压板46分别与两个第二齿槽48滑动连接,两个第二压板46和第二滑座17均开设有若干一一对应的第二螺纹孔461,若干螺栓与第二螺纹孔461螺纹连接;第二齿轮43转动时能够带动第二橡胶垫带3运动,由于第二橡胶垫带45传动连接于第二齿轮43与第二滚轮47之间,所以能够带动第二滚轮47转动,由于若干螺栓与第二螺纹孔461螺纹连接,所以能够使两个第二压板46螺纹连接于第二齿槽48上方,同时使第二橡胶垫带45贯穿第二滑座17并且夹持在第二齿槽48与两个第二压板46之间,由于第二橡胶垫带45能够变形,所以第二压板46通过螺栓向下挤压第二橡胶垫带45时会使第二橡胶垫带45陷入第二齿

槽48之间,进而使第二齿槽48对第二橡胶垫带45起到稳定夹持的作用,避免第二橡胶垫带45在第二滑座17内部滑动,由于第二滑座17稳定连接于第二橡胶垫带45一处,所以第二橡胶垫带45正反转时,就能使第二橡胶垫带45带动第二滑座17左右运动。

[0039] 连接座14和底座1上端均设有线路保护组件,两个线路保护组件均包括坦克链5、固定板51和运动板52,两个运动板52分别安装于第一滑座13左侧和压力显示表211后侧,两个固定板51分别固定连接于底座1左侧和连接座14后端,坦克链5安装于固定板51和运动板52之间,由于坦克链5一端连接于运动板51一侧,同时运动板52固定连接于第一滑座13左侧和压力显示表211后侧,所以当第一滑座13前后滑动和压力显示表211左右滑动时会带动运动板51一起滑动,而运动板51滑动时就会使坦克链5的一端跟随运动,进而对第一滑座13和第二滑座17滑动的线路进行保护。

[0040] 第一行程框11和第二行程框15的滑动方向安装有若干感应器53,第一滑座13和第二滑座17靠近感应器53一侧安装有感应滑块54;第一滑座13和第二滑座17滑动时就会带动感应滑块54滑动,进而在滑过感应器53时能够使感应器53发出感应,进而把信号传输出去,精确第一滑座13和第二滑座17的滑动轨迹。

[0041] 第一行程框11内部前后两端和第二行程框15内部左右两端均设有橡胶缓冲垫55;橡胶缓冲垫55能够在第一滑座13和第二滑座17碰撞第一行程框11和第二行程框15的侧壁时起到缓冲作用。

[0042] 料框吸盘组件包括吸盘支架56和两个吸盘57,两个第二气缸2和第三气缸21的输出端均与吸盘支架56传动连接,两个吸盘57安装于吸盘支架56的前后两侧;需要吸取片状产品时启动第二气缸2和第三气缸21,使它们的输出轴向下伸长,进而带动吸盘支架56向下运动然后启动吸盘57对片状产品进行吸取,然后带动第二气缸2和第三气缸12的输出轴向上收缩然后使第一动力机构和第二动力机构对料框吸盘组件继续运输。

[0043] 上述实施例仅示例性说明本实用新型的原理及其功效,而非用于限制本实用新型。任何熟悉此技术的人士皆可在不违背本实用新型的精神及范畴下,对上述实施例进行修饰或改变。因此,凡所属技术领域中具有通常知识者在未脱离本实用新型所揭示的精神与技术思想下所完成的一切等效修饰或改变,仍应由本实用新型的权利要求所涵盖。

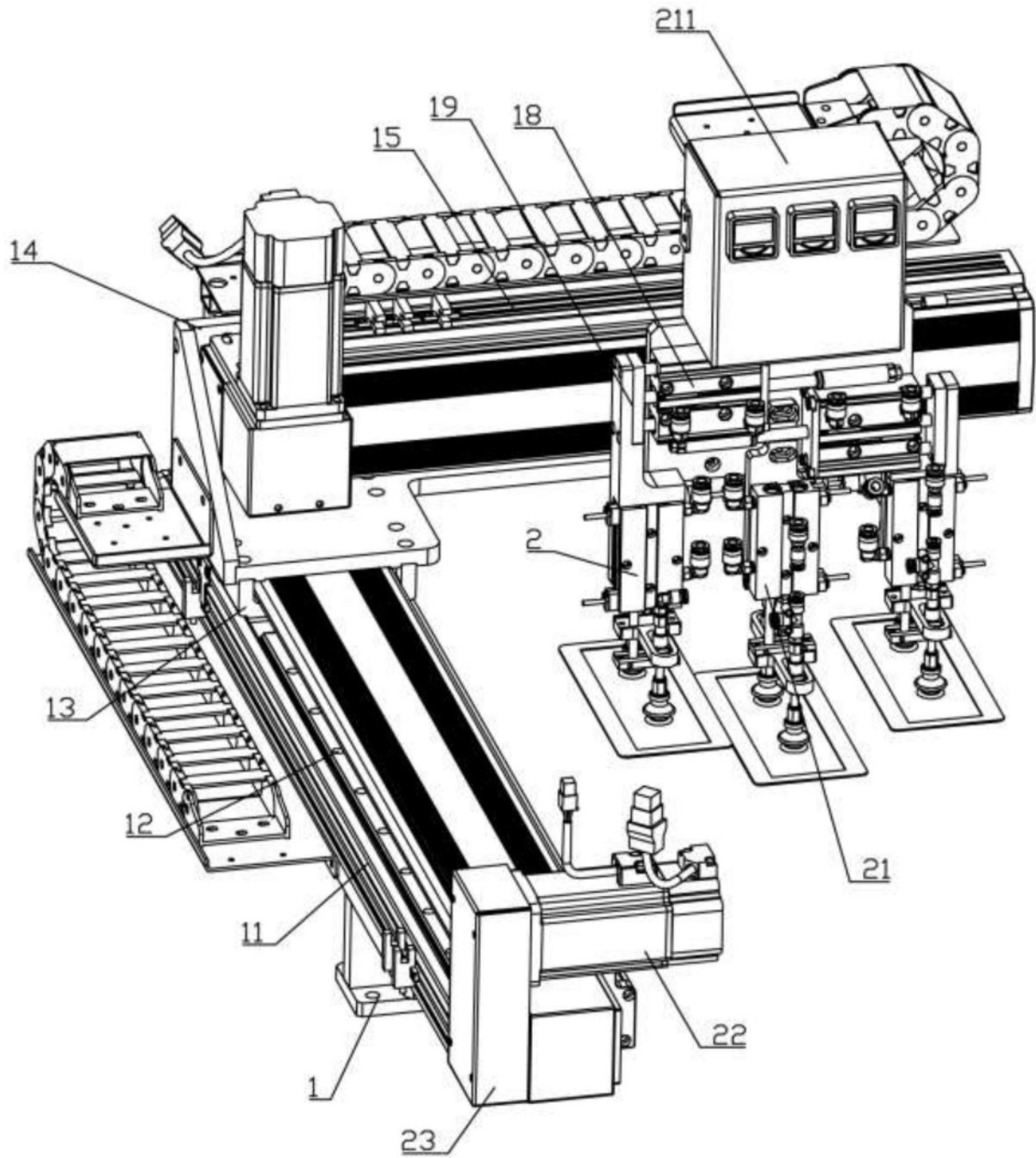


图1

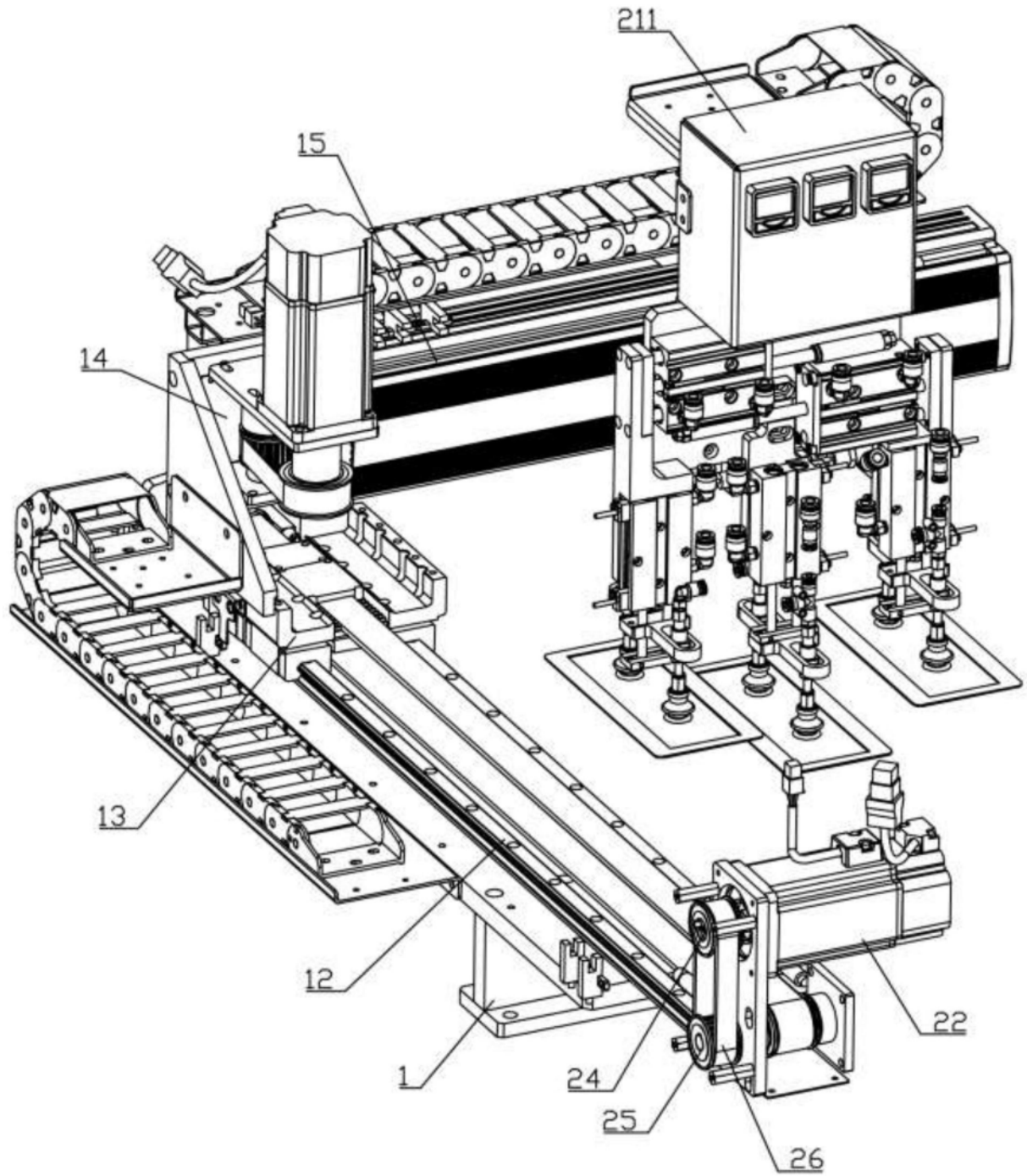


图2

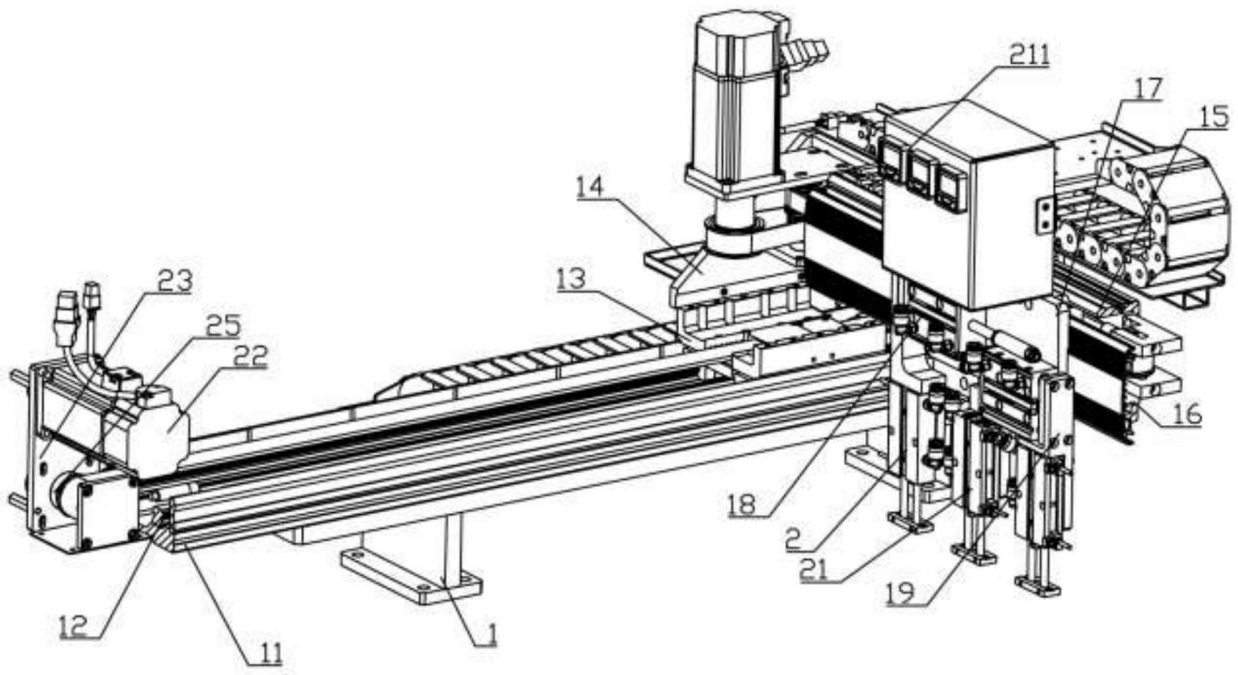


图3

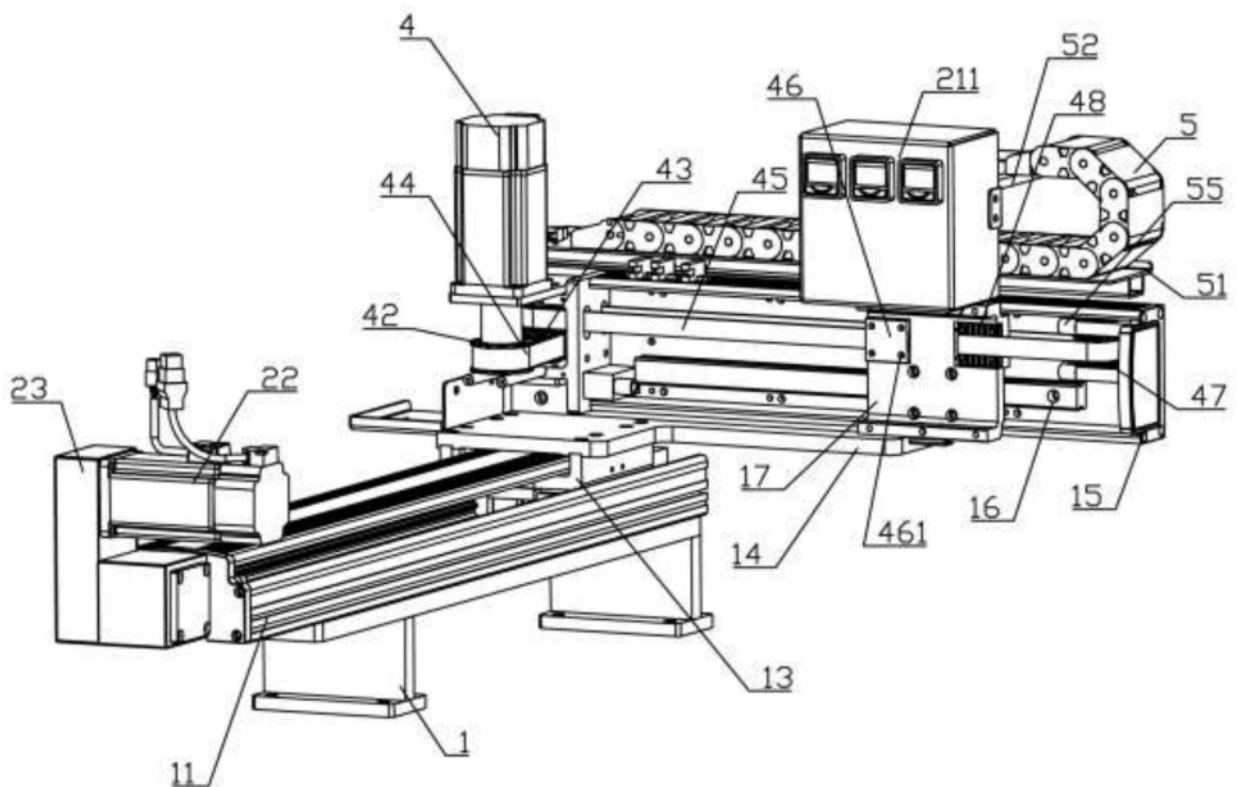


图4

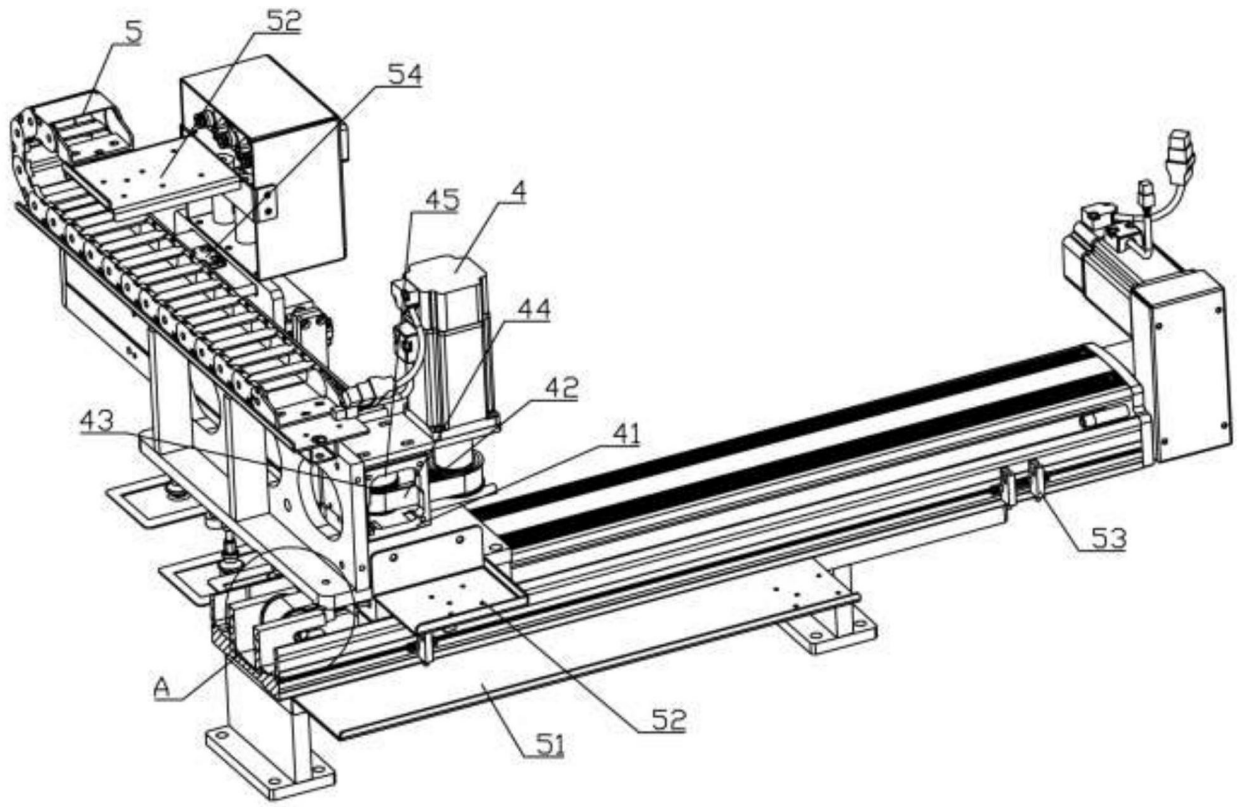


图5

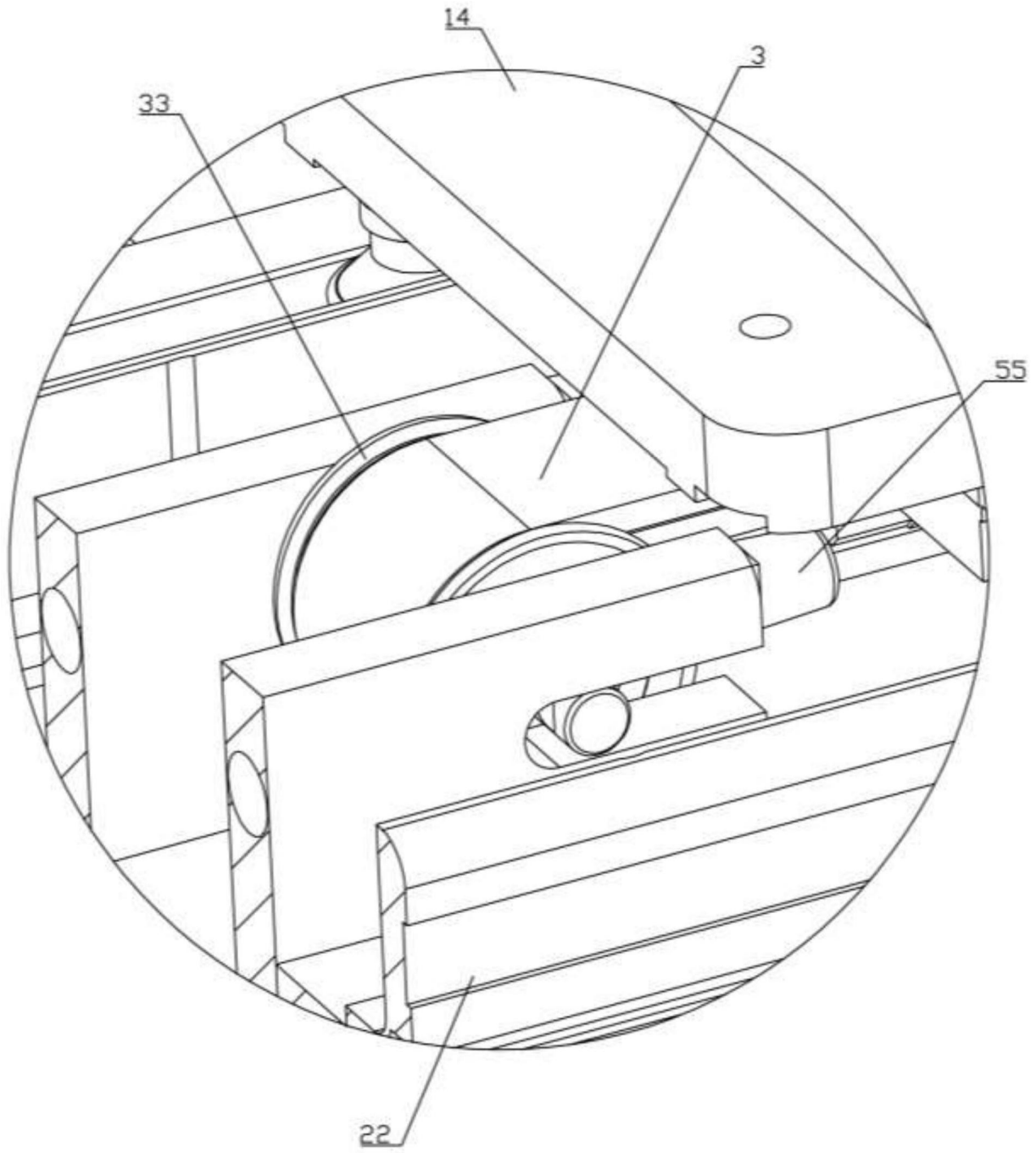


图6

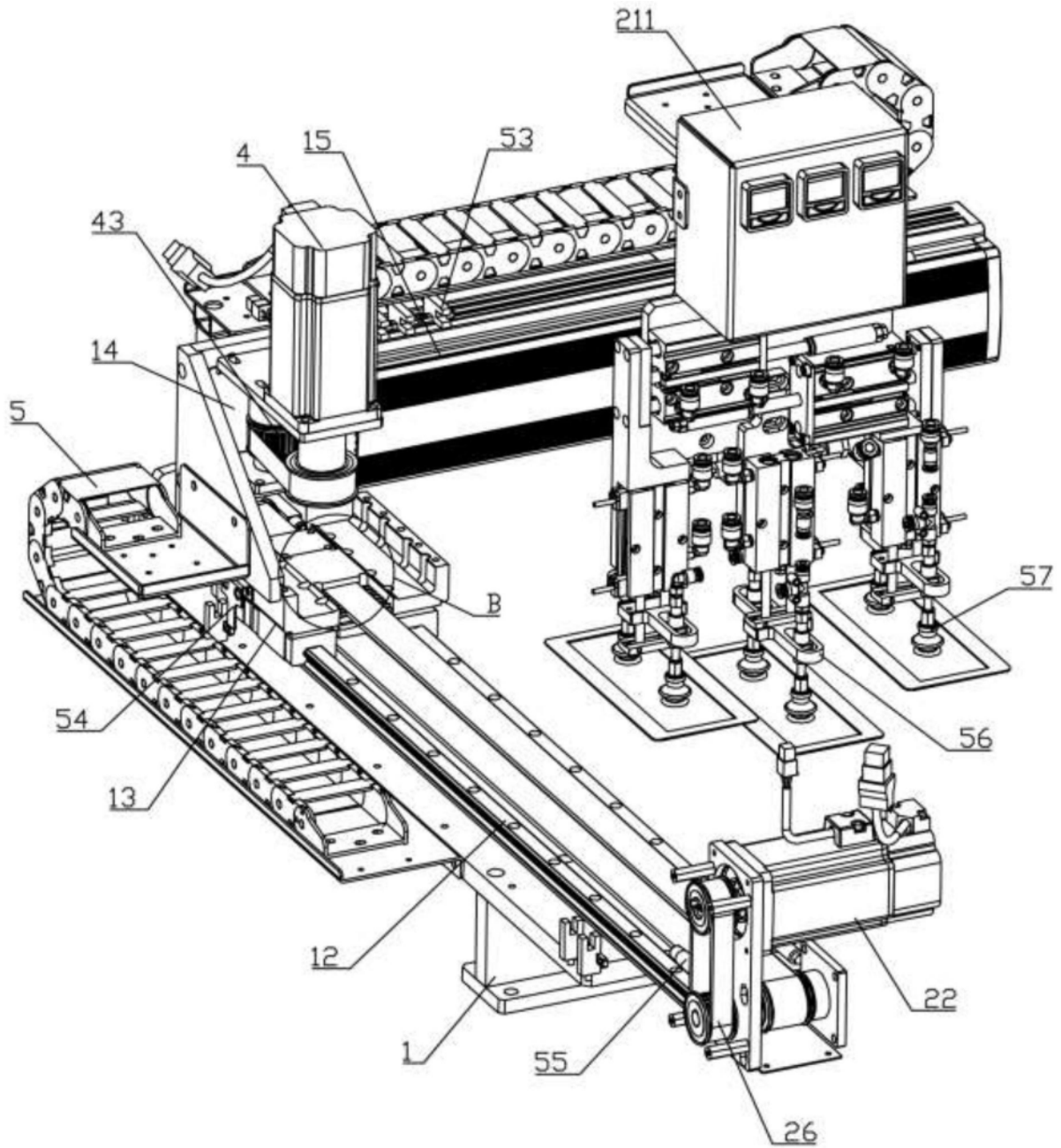


图7

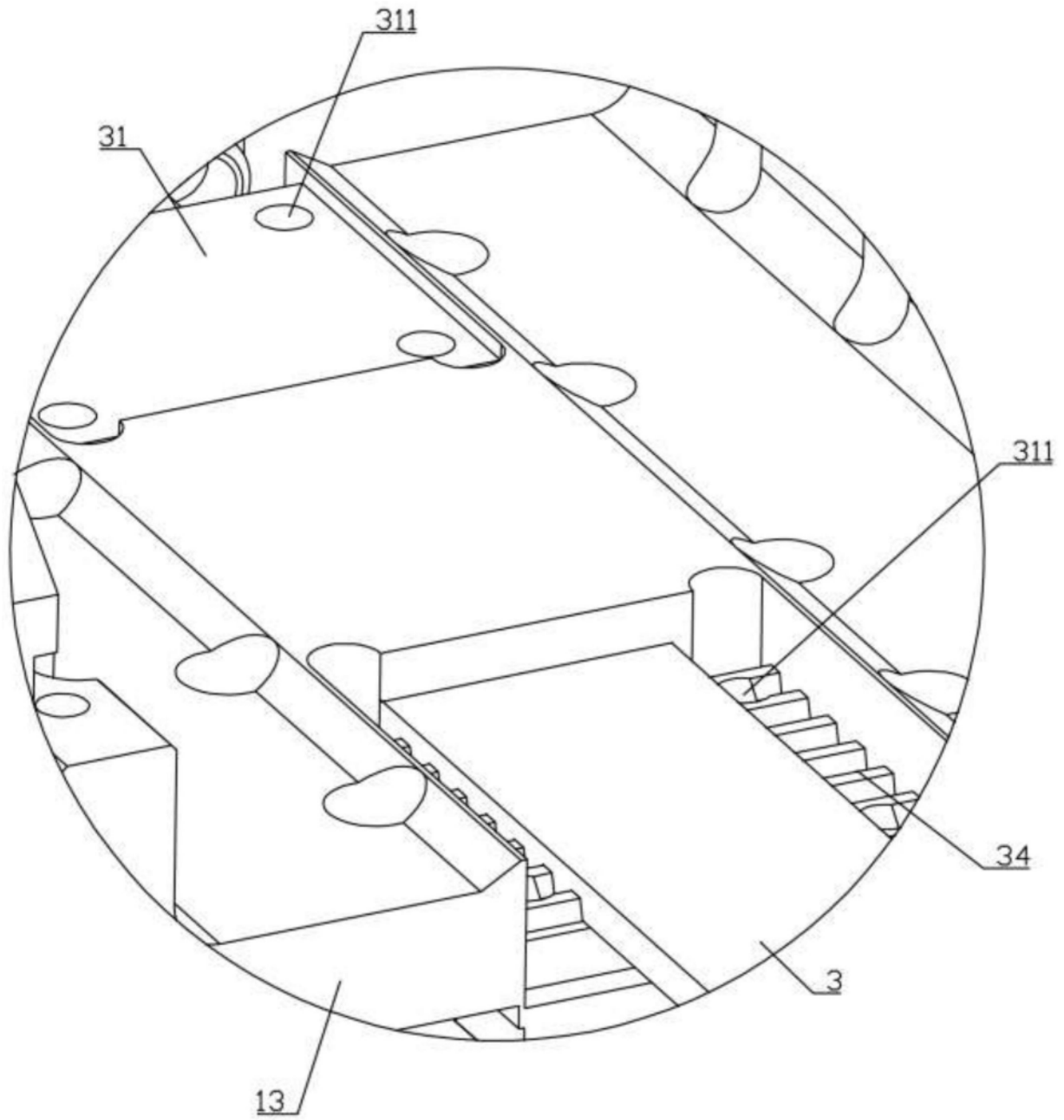


图8