



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210160507 U

(45)授权公告日 2020.03.20

(21)申请号 201920721288.X

(22)申请日 2019.05.20

(73)专利权人 苏州大族松谷智能装备股份有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市太仓港
经济技术开发区长江路189号

(72)发明人 陈明 肖俊清 魏钟凯 李正上
黄兴义 郑五一

(74)专利代理机构 苏州市方略专利代理事务所
(普通合伙) 32267

代理人 刘燕娇

(51)Int.Cl.

B23D 33/02(2006.01)

B23D 21/00(2006.01)

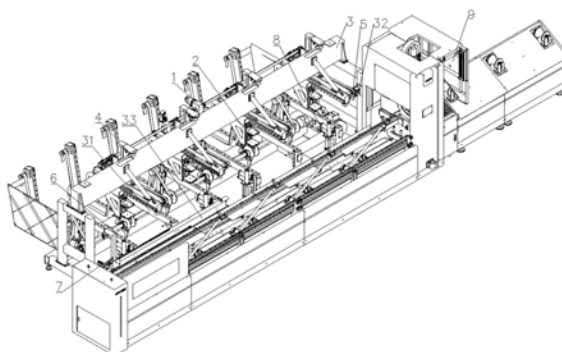
权利要求书2页 说明书6页 附图13页

(54)实用新型名称

一种切管机的管材夹持送进装置

(57)摘要

一种切管机的管材夹持送进装置,包括夹持送进驱动组件、一组夹持送进组件、机架、管材上料装置、挡板、推板、推板驱动组件、管材升降组件和切管机,所述夹持送进驱动组件设置在机架上,并且夹持送进驱动组件与一组夹持送进组件连接,所述一组夹持送进组件、挡板和推板处于同一位置。本实用新型所述的切管机的管材夹持送进装置,结构设计合理,使用方便,通过设置的夹持送进组件和管材升降组件,能够实现管材的水平移动和竖直移动,从而在管材进行切割前,可测量管材的长度,并自动送入切管机内,全过程自动化进行,不需要人力协助,降低了工人的工作强度,提高了工作效率,具有很高的推广价值。



1. 一种切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:包括夹持送进驱动组件(1)、一组夹持送进组件(2)、机架(3)、挡板(5)、推板(6)、推板驱动组件(7)、管材升降组件(8)和切管机(9),所述机架(3)设置在切管机(9)的进料口处,所述夹持送进驱动组件(1)、一组夹持送进组件(2)、挡板(5)、推板(6)和推板驱动组件(7)均设置在机架(3)上,所述机架(3)上平行设有一组管材支撑梁(31),所述管材升降组件(8)设置在管材支撑梁(31)上,并且管材支撑梁(31)和管材升降组件(8)一对一对应设置,所述一组管材升降组件(8)和切管机(9)的进料口处于同一直线上,所述夹持送进组件(2)位于管材升降组件(8)上方,所述挡板(5)设置在机架(3)靠近切管机(9)的一端,所述推板驱动组件(7)设置在机架(3)远离切管机(9)的一端,所述推板(6)设置在推板驱动组件(7)上,并且推板(6)和挡板(5)相对设置,所述夹持送进驱动组件(1)设置在机架(3)上,并且夹持送进驱动组件(1)与一组夹持送进组件(2)连接,所述一组夹持送进组件(2)、挡板(5)和推板(6)处于同一位置。

2. 根据权利要求1所述的切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:所述机架(3)靠近切管机(9)进料口的一端设有第一气缸(32),所述挡板(5)设置在第一气缸(32)上。

3. 根据权利要求2所述的切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:所述机架(3)上设有工字梁(33),所述工字梁(33)的上端面设有第一导轨(34),所述推板驱动组件(7)包括第一支撑板(71)和水平驱动装置(72),所述水平驱动装置(72)设置在机架(3)上,并且水平驱动装置(72)与第一支撑板(71)连接,所述第一支撑板(71)与第一导轨(34)滑动连接,所述水平驱动装置(72)可驱动第一支撑板(71)在第一导轨(34)上滑移,所述推板(6)设置在第一支撑板(71)的上端部。

4. 根据权利要求1所述的切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:所述一组管材支撑梁(31)上的竖直侧壁上设有第二导轨(311),所述第二导轨(311)沿竖直方向设置。

5. 根据权利要求4所述的切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:所述管材升降组件(8)包括升降驱动装置(81)、竖直挡辊(82)、水平支撑辊(83)、第二支撑板(84)和第一滑板(85),所述升降驱动装置(81)设置在机架(3)上,并且升降驱动装置(81)与第一滑板(85)连接,所述第二支撑板(84)设置在第一滑板(85)的上端部,所述竖直挡辊(82)和水平支撑辊(83)均设置在第二支撑板(84)上,并且竖直挡辊(82)和水平支撑辊(83)互相垂直设置,所述第一滑板(85)与第二导轨(311)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:所述夹持送进驱动组件(1)包括第一驱动电机(11)、第一减速机(12)、第一转轴(13)、一组第一转轴支撑座(14)和一组传动组件(15),所述第一减速机(12)和一组第一转轴支撑座(14)均设置在机架(3)上,所述第一驱动电机(11)与第一减速机(12)连接,所述第一减速机(12)与第一转轴(13)连接,所述第一转轴(13)架设在第一转轴支撑座(14)上,所述第一转轴(13)与一组传动组件(15)连接,所述一组传动组件(15)与夹持送进组件(2)一对一对应设置。

7. 根据权利要求6所述的切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:所述传动组件(15)包括主动轮(151)、一组从动轮(152)和传动齿轮带(153),所述主动轮(151)与第一转轴(13)固定连接,所述一组从动轮(152)通过传动齿轮带(153)与主动轮(151)连接,所述夹持送进组件(2)与传动齿轮带(153)连接。

8. 根据权利要求7所述的切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:所述夹持送进组件(2)包括第一支撑板(21)、第一滑板(22)、夹爪驱动组件(23)、第一夹爪(24)和第二夹爪

(25),所述第一支撑板(21)通过螺钉固定在机架(3)上,所述第一支撑板(21)的侧壁上设有第三导轨(211),所述第一滑板(22)与第三导轨(211)滑动连接,所述一组从动轮(152)设置在第一支撑板(21)上,所述第一滑板(22)通过转接板与传动齿轮带(153)连接,所述夹爪驱动组件(23)设置在第一滑板(22)上,所述第一夹爪(24)和第二夹爪(25)与夹爪驱动组件(23)连接,所述夹爪驱动组件(23)可驱动第一夹爪(24)和第二夹爪(25)打开或者闭合。

9.根据权利要求8所述的切管机的管材夹持送进装置,其特征在于:所述夹爪驱动组件(23)包括第二驱动电机(231)、第一齿轮(232)、第一齿条(233)、第二齿条(234)和第二支撑板(235),所述第二支撑板(235)固定设置在第一滑板(22)上,所述第二驱动电机(231)设置在第二支撑板(235)上,并且第二驱动电机(231)与第一齿轮(232)连接,所述第一齿条(233)和第二齿条(234)相对设置在第二支撑板(235)上,所述第一齿轮(232)处于第一齿条(233)和第二齿条(234)之间,并且第一齿轮(232)分别与第一齿条(233)和第二齿条(234)啮合,所述第一齿条(233)与第一夹爪(24)固定连接,所述第二齿条(234)与第二夹爪(25)固定连接。

一种切管机的管材夹持送进装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于先进制造与自动化技术领域,具体地,涉及一种切管机的管材夹持送进装置。

背景技术

[0002] 管件的加工过程中,往往需要将管件先进行裁切才能便于后续的焊接、抛光、打磨等工序,而现有技术的管件裁切过程往往是依靠切管机进行裁切。

[0003] 现有的切管机一般配套有一供管支架,将待切割的管材摆放在该供管支架上,当一根金属管材快要加工完毕时,人工的将下一根金属管材放置到切管机的进料口中,在此过程中,人力参与工作的大部分时间中,均处于等待状态,而且由于待切割的管材一般长度较长,人工上料时往往需要多个人来操作,现有的上料方式极大的浪费了人力成本;并且在切管机切割管材过程中,一般切管机只是根据程序设定,切割管材的固定长度,但是对于管材的长短并没有监控。

实用新型内容

[0004] 实用新型目的:本实用新型的目的是提供一种切管机的管材夹持送进装置,解决了如何自动将管材放置到切管机的入口处进行切割的问题,同时解决了对管材长短进行测量的问题。

[0005] 技术方案:本实用新型提供了一种切管机的管材夹持送进装置,包括夹持送进驱动组件、一组夹持送进组件、机架、管材上料装置、挡板、推板、推板驱动组件、管材升降组件和切管机,所述机架设置在切管机的进料口处,所述夹持送进驱动组件、一组夹持送进组件、管材上料装置、挡板、推板和推板驱动组件均设置在机架上,所述机架上平行设有一组管材支撑梁,所述管材上料装置可将管材移动至一组管材支撑梁上,所述管材升降组件设置在管材支撑梁上,并且管材支撑梁和管材升降组件一对一对应设置,所述一组管材升降组件和切管机的进料口处于同一直线上,所述夹持送进组件位于管材升降组件上方,所述挡板设置在机架靠近切管机的一端,所述推板驱动组件设置在机架远离切管机的一端,所述推板设置在推板驱动组件上,并且推板和挡板相对设置,所述夹持送进驱动组件设置在机架上,并且夹持送进驱动组件与一组夹持送进组件连接,所述一组夹持送进组件、挡板和推板处于同一位置。

[0006] 进一步的,上述的切管机的管材夹持送进装置,所述机架靠近切管机进料口的一端设有第一气缸,所述挡板设置在第一气缸上。设置的第一气缸能够缓冲推板推动管材移动至挡板处时与挡板的碰撞。

[0007] 进一步的,上述的切管机的管材夹持送进装置,所述机架上设有工字梁,所述工字梁的上端面设有第一导轨,所述推板驱动组件包括第一支撑板和水平驱动装置,所述水平驱动装置设置在机架上,并且水平驱动装置与第一支撑板连接,所述第一支撑板与第一导轨滑动连接,所述水平驱动装置可驱动第一支撑板在第一导轨上滑动,所述推板设置在第

一支撑板的上端部。

[0008] 进一步的,上述的切管机的管材夹持送进装置,所述一组管材支撑梁上的竖直侧壁上设有第二导轨,所述第二导轨沿竖直方向设置。

[0009] 进一步的,上述的切管机的管材夹持送进装置,所述管材升降组件包括升降驱动装置、竖直挡辊、水平支撑辊、第二支撑板和第一滑板,所述升降驱动装置设置在机架上,并且升降驱动装置与第一滑板连接,所述第二支撑板设置在第一滑板的上端部,所述竖直挡辊和水平支撑辊均设置在第二支撑板上,并且竖直挡辊和水平支撑辊互相垂直设置,所述第一滑板与第二导轨滑动连接。管材上料装置将管材移动至竖直挡辊和水平支撑辊处,由于竖直挡辊和水平支撑辊靠近并且呈90°角设置,竖直挡辊能够对管材限位,水平支撑辊对管材进行支撑。

[0010] 进一步的,上述的切管机的管材夹持送进装置,所述夹持送进驱动组件包括第一驱动电机、第一减速机、第一转轴、一组第一转轴支撑座和一组传动组件,所述第一减速机和一组第一转轴支撑座均设置在机架上,所述第一驱动电机与第一减速机连接,所述第一减速机与第一转轴连接,所述第一转轴架设在一组第一转轴支撑座上,所述第一转轴与一组传动组件连接,所述一组传动组件与夹持送进组件一对一对应设置。

[0011] 进一步的,上述的切管机的管材夹持送进装置,所述传动组件包括主动轮、一组从动轮和传动齿轮带,所述主动轮与第一转轴固定连接,所述一组从动轮通过传动齿轮带与主动轮连接,所述夹持送进组件与传动齿轮带连接。传动齿轮带在主动轮和一组从动轮的带动下移动,从而带动与传动齿轮带连接的第一滑板移动。

[0012] 进一步的,上述的切管机的管材夹持送进装置,所述夹持送进组件包括第一支撑板、第一滑板、夹爪驱动组件、第一夹爪和第二夹爪,所述第一支撑板通过螺钉固定在机架上,所述第一支撑板的侧壁上设有第三导轨,所述第一滑板与第三导轨滑动连接,所述一组从动轮设置在第一支撑板上,所述第一滑板通过转接板与传动齿轮带连接,所述夹爪驱动组件设置在第一滑板上,所述第一夹爪和第二夹爪与夹爪驱动组件连接,所述夹爪驱动组件可驱动第一夹爪和第二夹爪打开或者闭合。上述结构能够实现夹爪的水平移动,从而实现夹爪从竖直挡辊和水平支撑辊上取料。

[0013] 进一步的,上述的切管机的管材夹持送进装置,所述夹爪驱动组件包括第二驱动电机、第一齿轮、第一齿条、第二齿条和第二支撑板,所述第二支撑板固定设置在第一滑板上,所述第二驱动电机设置在第二支撑板上,并且第二驱动电机与第一齿轮连接,所述第一齿条和第二齿条相对设置在第二支撑板上,所述第一齿轮处于第一齿条和第二齿条之间,并且第一齿轮分别与第一齿条和第二齿条啮合,所述第一齿条与第一夹爪固定连接,所述第二齿条与第二夹爪固定连接。通过相对设置的第一齿条和第二齿条,在第一齿条和第二齿条相对移动时,第一夹爪和第二夹爪能够相互靠近或者分开,从而进行管材的夹紧。

[0014] 上述技术方案可以看出,本实用新型具有如下有益效果:本实用新型所述的切管机的管材夹持送进装置,结构设计合理,使用方便,通过设置的夹持送进组件和管材升降组件,能够实现管材的水平移动和竖直移动,从而在管材进行切割前,可测量管材的长度,并自动送入切管机内,全过程自动化进行,不需要人力协助,降低了工人的工作强度,提高了工作效率,具有很高的推广价值。

附图说明

- [0015] 图1为本实用新型所述切管机的管材夹持送进装置的结构示意图一；
- [0016] 图2为本实用新型所述切管机的管材夹持送进装置的结构示意图二；
- [0017] 图3为本实用新型所述切管机的管材夹持送进装置的结构示意图三；
- [0018] 图4为本实用新型所述切管机的管材夹持送进装置的主视图；
- [0019] 图5为本实用新型所述推板驱动组件的结构示意图；
- [0020] 图6为本实用新型所述切管机的管材夹持送进装置的结构示意图四；
- [0021] 图7为本实用新型所述切管机的管材夹持送进装置的侧向视图；
- [0022] 图8为本实用新型图3中A处的局部放大图；
- [0023] 图9为本实用新型图2中B处的局部放大图；
- [0024] 图10为本实用新型图4中C处的局部放大图；
- [0025] 图11为本实用新型图6中D处的局部放大图；
- [0026] 图12为本实用新型所述夹持送进组件的结构示意图；
- [0027] 图13为本实用新型所述夹持送进组件的主视图。
- [0028] 图中：夹持送进驱动组件1、第一驱动电机11、第一减速机12、第一转轴13、第一转轴支撑座14、传动组件15、主动轮151、从动轮152、传动齿轮带153、夹持送进组件2、第一支撑板21、第三导轨211、第一滑板22、夹爪驱动组件23、第二驱动电机231、第一齿轮232、第一齿条233、第二齿条234、第二支撑板235、第一夹爪24、第二夹爪25、机架3、管材支撑梁31、第二导轨311、第一气缸32、工字梁33、第一导轨34、管材上料装置4、挡板5、推板6、推板驱动组件7、第一支撑板71、水平驱动装置72、管材升降组件8、升降驱动装置81、竖直挡辊82、水平支撑辊83、第二支撑板84、第一滑板85、切管机9。

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例，所述实施例的示例在附图中示出，其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的，旨在用于解释本实用新型，而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确的限定。

[0032] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是

两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0033] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触,也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

实施例

[0034] 如图1-7所示的切管机的管材夹持送进装置,包括夹持送进驱动组件1、一组夹持送进组件2、机架3、管材上料装置4、挡板5、推板6、推板驱动组件7、管材升降组件8和切管机9,所述机架3设置在切管机9的进料口处,所述夹持送进驱动组件1、一组夹持送进组件2、管材上料装置4、挡板5、推板6和推板驱动组件7均设置在机架3上,所述机架3上平行设有一组管材支撑梁31,所述管材上料装置4可将管材移动至一组管材支撑梁31上,所述管材升降组件8设置在管材支撑梁31上,并且管材支撑梁31和管材升降组件8一对一对应设置,所述一组管材升降组件8和切管机9的进料口处于同一直线上,所述夹持送进组件2位于管材升降组件8上方,所述挡板5设置在机架3靠近切管机9的一端,所述推板驱动组件7设置在机架3远离切管机9的一端,所述推板6设置在推板驱动组件7上,并且推板6和挡板5相对设置,所述夹持送进驱动组件1设置在机架3上,并且夹持送进驱动组件1与一组夹持送进组件2连接,所述一组夹持送进组件2、挡板5和推板6处于同一位置。上述管材上料装置4的具体结构,可参考申请人同日申请的:一种切管机的分选上料装置的具体结构,同时不局限与上述结构,只要在切管机上料装置中,能够实现管材单根管上料的,均可适用于本专利申请。

[0035] 其中,机架3靠近切管机9进料口的一端设有第一气缸32,所述挡板5设置在第一气缸32上。并且,机架3上设有工字梁33,所述工字梁33的上端面设有第一导轨34,所述推板驱动组件7包括第一支撑板71和水平驱动装置72,所述水平驱动装置72设置在机架3上,并且水平驱动装置72与第一支撑板71连接,所述第一支撑板71与第一导轨34滑动连接,所述水平驱动装置72可驱动第一支撑板71在第一导轨34上滑动,所述推板6设置在第一支撑板71的上端部。上述挡板5和推板6用于测量管材长度,挡板5和推板6处于同一水平位置,并且一组夹持送进组件2同处于同一水平位置,一组夹持送进组件2夹持管材后,水平驱动装置72驱动第一支撑板71沿第一导轨34移动,推板6接触管材并推动管材至挡板5处,控制系统根据水平驱动装置72中电机的转动圈数,结合数学算法,折算为水平驱动装置72移动的距离,来计算出管材的具体长度,其中水平驱动装置72的结构可采用电机、主动轮、从动轮和齿轮带的结构,齿轮带套设在主动轮和从动轮上,电机与主动轮连接,第一支撑板71与齿轮带连接,电机驱动主动轮转动,齿轮带转动,带动第一支撑板71移动,上述结构仅为水平驱动装置72一种实施方式,目前现有技术中,能够实现水平移动的装置太多,并不局限在所举示例中。

[0036] 此外,如图8所示一组管材支撑梁31上的竖直侧壁上设有第二导轨311,所述第二导轨311沿竖直方向设置。管材升降组件8包括升降驱动装置81、竖直挡辊82、水平支撑辊

83、第二支撑板84和第一滑板85,所述升降驱动装置81设置在机架3上,并且升降驱动装置81与第一滑板85连接,所述第二支撑板84设置在第一滑板85的上端部,所述竖直挡辊82和水平支撑辊83均设置在第二支撑板84上,并且竖直挡辊82和水平支撑辊83互相垂直设置,所述第一滑板85与第二导轨311滑动连接。升降驱动装置81可采用电动缸、气缸或者其他能够实现升降的结构,管材上料装置4将管材推动至竖直挡辊82和水平支撑辊83上,升降驱动装置81将第二支撑板84升起,竖直挡辊82和水平支撑辊83带动管材一同升起,将管材升至与挡板5和推板6处于同一水平高度处。

[0037] 如图9-11所示的夹持送进驱动组件1包括第一驱动电机11、第一减速机12、第一转轴13、一组第一转轴支撑座14和一组传动组件15,所述第一减速机12和一组第一转轴支撑座14均设置在机架3上,所述第一驱动电机11与第一减速机12连接,所述第一减速机12与第一转轴13连接,所述第一转轴13架设在一组第一转轴支撑座14上,所述第一转轴13与一组传动组件15连接,所述一组传动组件15与夹持送进组件2一对一对应设置。传动组件15包括主动轮151、一组从动轮152和传动齿轮带153,所述主动轮151与第一转轴13固定连接,所述一组从动轮152通过传动齿轮带153与主动轮151连接,所述夹持送进组件2与传动齿轮带153连接。第一转轴13通过第一驱动电机11和第一减速机12驱动转动,带动设置在第一转轴13上的主动轮151与第一转轴13同步转动,主动轮151通过传动齿轮带153带动一组从动轮152转动,由于第一滑板22与传动齿轮带153通过转接板连接,因此传动齿轮带153移动过程中带动第一滑板22移动,由于第一夹爪24和第二夹爪25设置在第一滑板22上,因此实现第一夹爪24和第二夹爪25的水平移动,第一夹爪24和第二夹爪25的水平移动能够将通过升降驱动装置81升起的竖直挡辊82和水平支撑辊83上的管材夹取,第一夹爪24和第二夹爪25夹取管材后与挡板5和推板处于同一水平高度处。

[0038] 如图12、13所示的夹持送进组件2包括第一支撑板21、第一滑板22、夹爪驱动组件23、第一夹爪24和第二夹爪25,所述第一支撑板21通过螺钉固定在机架3上,所述第一支撑板21的侧壁上设有第三导轨211,所述第一滑板22与第三导轨211滑动连接,所述一组从动轮152设置在第一支撑板21上,所述第一滑板22通过转接板与传动齿轮带153连接,所述夹爪驱动组件23设置在第一滑板22上,所述第一夹爪24和第二夹爪25与夹爪驱动组件23连接,所述夹爪驱动组件23可驱动第一夹爪24和第二夹爪25打开或者闭合。夹爪驱动组件23包括第二驱动电机231、第一齿轮232、第一齿条233、第二齿条234和第二支撑板235,所述第二支撑板235固定设置在第一滑板22上,所述第二驱动电机231设置在第二支撑板235上,并且第二驱动电机231与第一齿轮232连接,所述第一齿条233和第二齿条234相对设置在第二支撑板235上,所述第一齿轮232处于第一齿条233和第二齿条234之间,并且第一齿轮232分别与第一齿条233和第二齿条234啮合,所述第一齿条233与第一夹爪24固定连接,所述第二齿条234与第二夹爪25固定连接。第一齿轮232同步驱动第一齿条233和第二齿条234,由于第一齿条233和第二齿条234相对设置,因此第一齿条233和第二齿条234相对靠近或者分离,因此第一夹爪24和第二夹爪25相对靠近或者分离,第一夹爪24和第二夹爪25靠近时可将管材夹持住。

[0039] 基于上述结构的基础上,本专利申请的工作原理为:管材上料装置4将单根管材推动至竖直挡辊82和水平支撑辊83上,升降驱动装置81驱动竖直挡辊82和水平支撑辊83升起至夹持送进组件2高度处,夹持送进驱动组件1驱动一组夹持送进组件2沿水平方向移动,移

动至竖直挡辊82和水平支撑辊83上管材位置时停止,夹爪驱动组件23驱动第一夹爪24和第二夹爪25靠近,夹紧管材,升降驱动装置81驱动竖直挡辊82和水平支撑辊83下降,水平驱动装置72驱动推板6向挡板5方向移动,计算管材的长度,夹持送进驱动组件1继续驱动一组夹持送进组件2沿水平方向移动,移动至切管机9的进料口处,将管材送入切管机9内。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

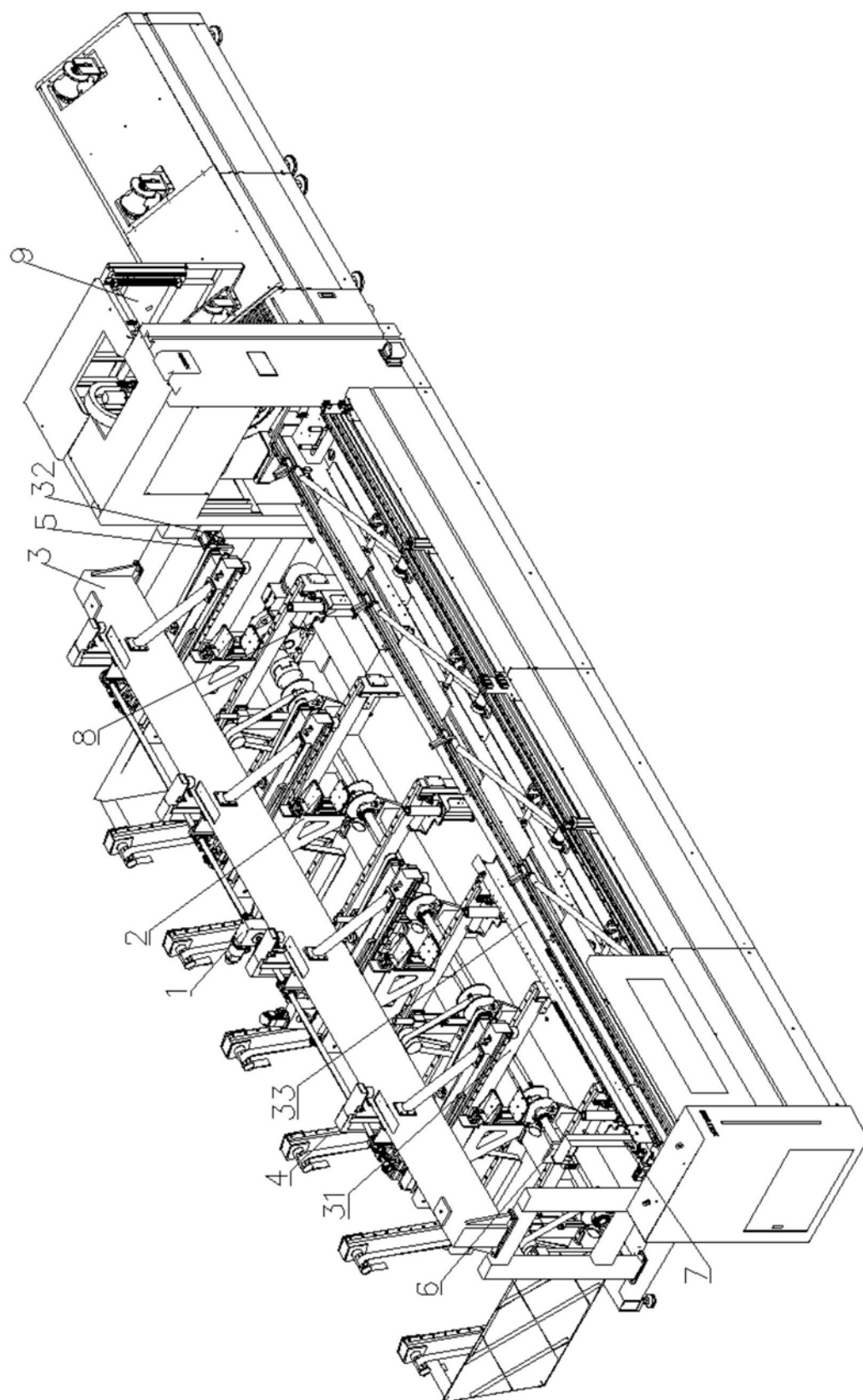


图1

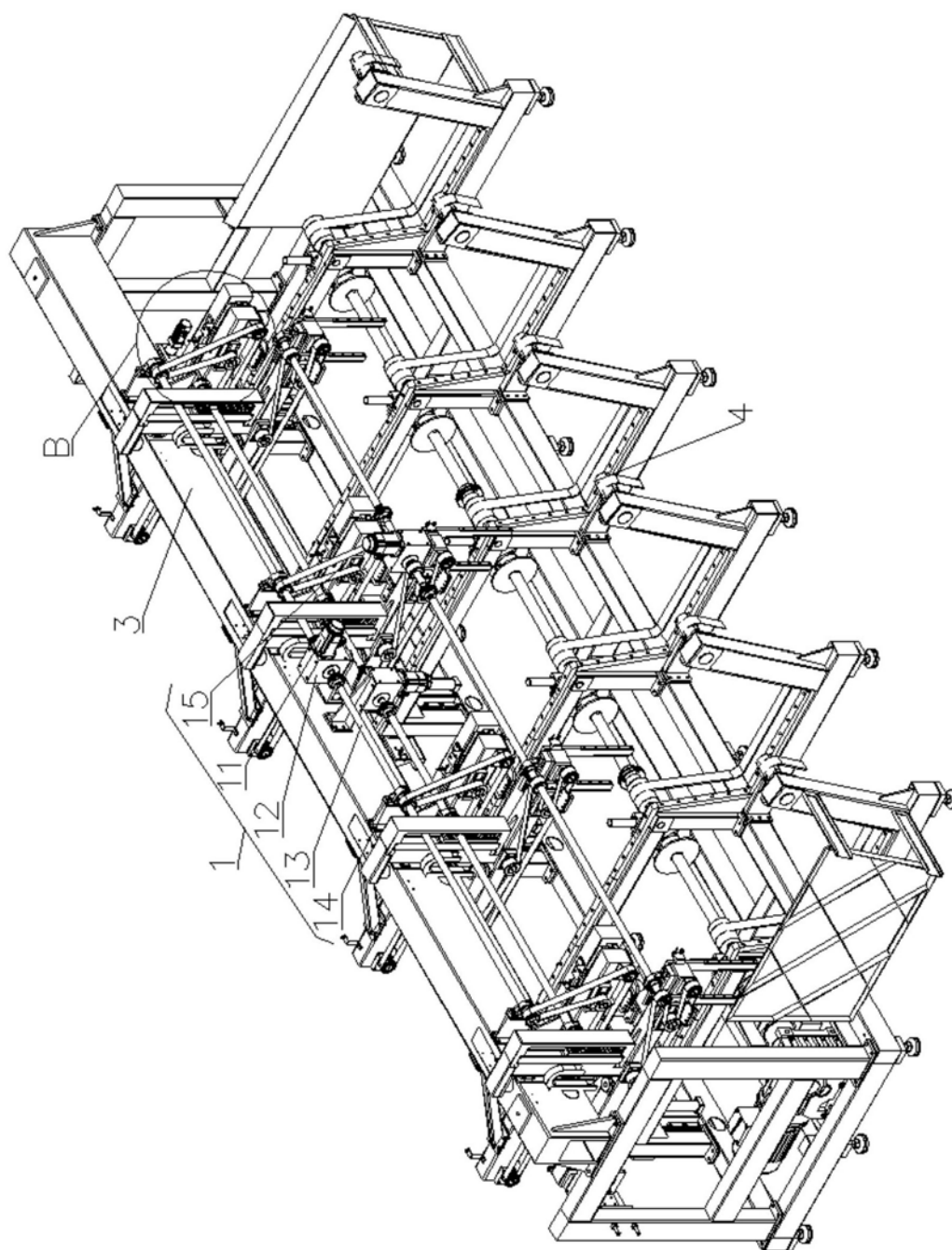


图2

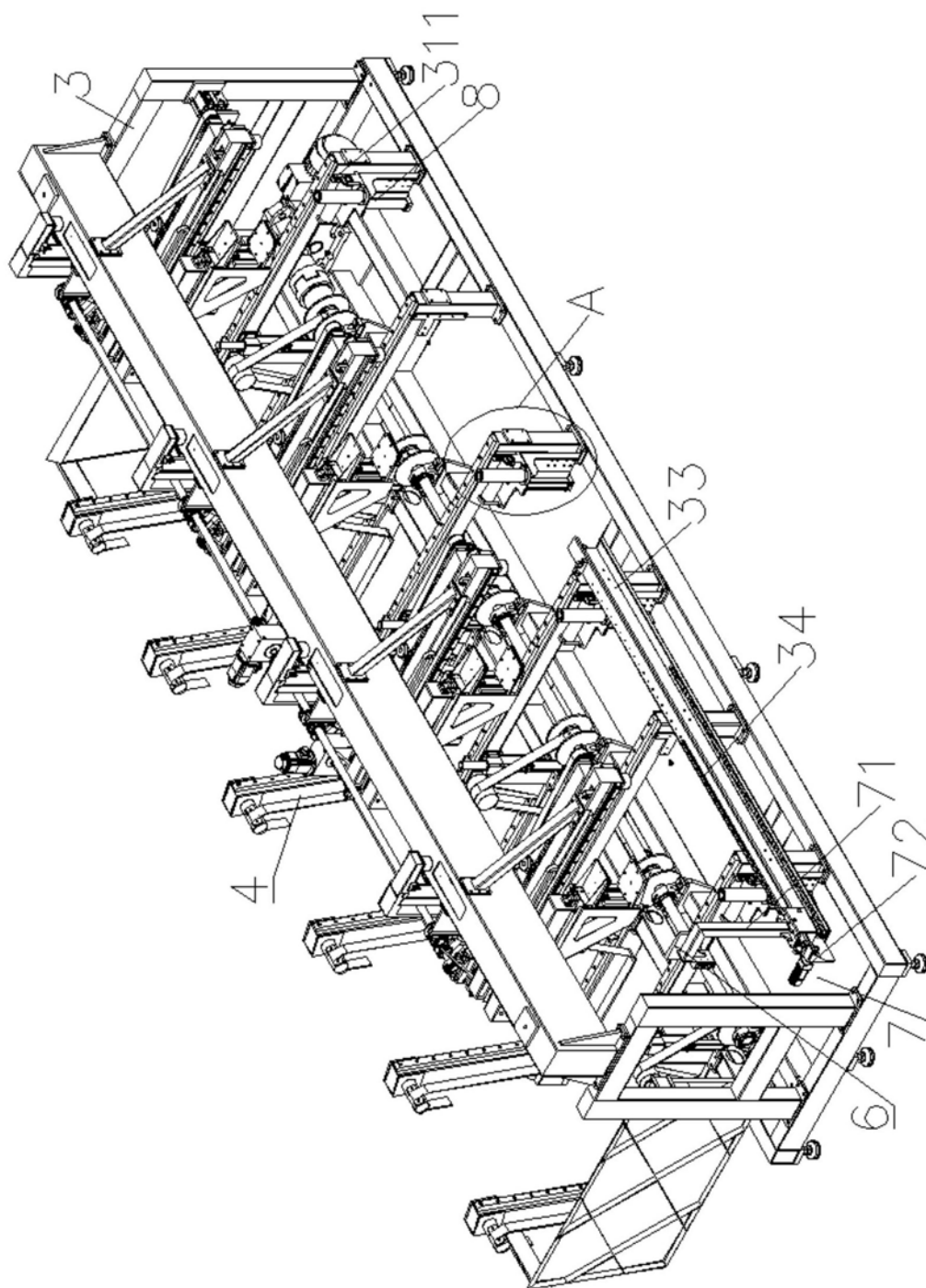


图3

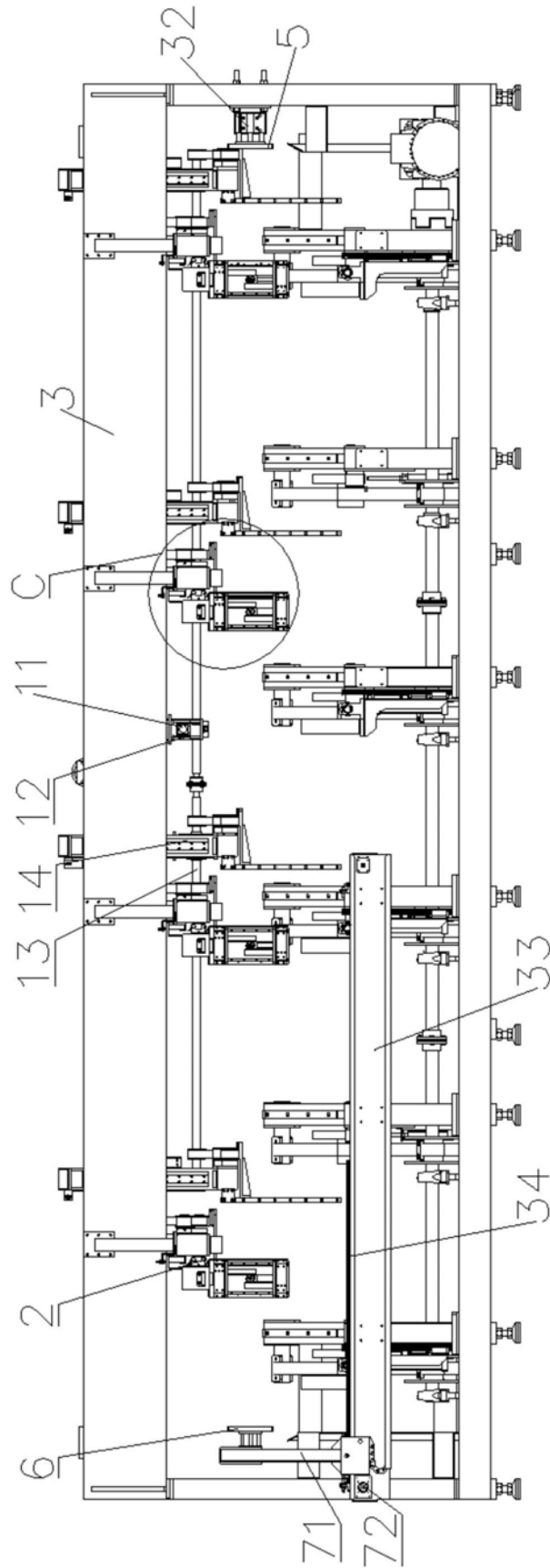


图4

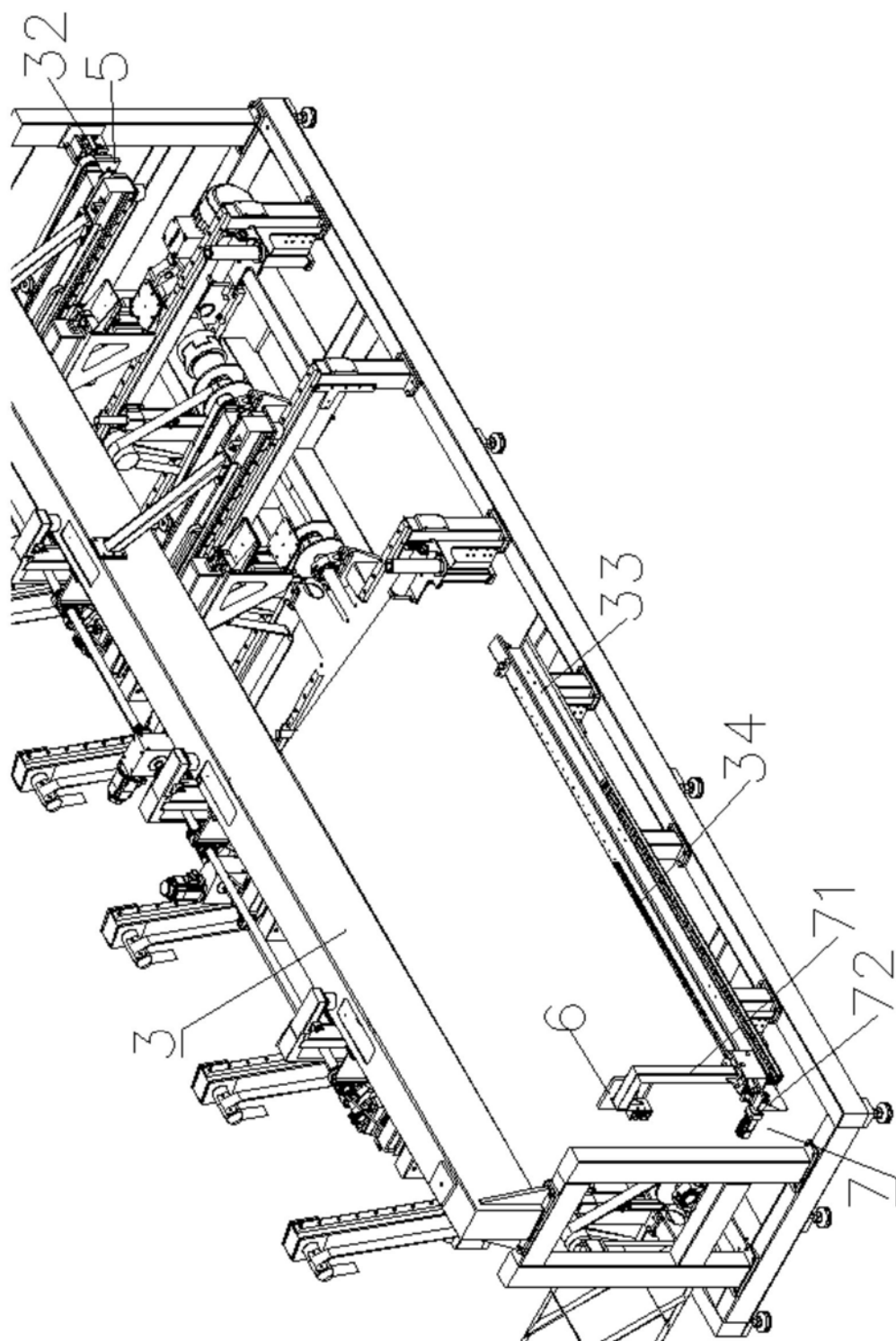


图5

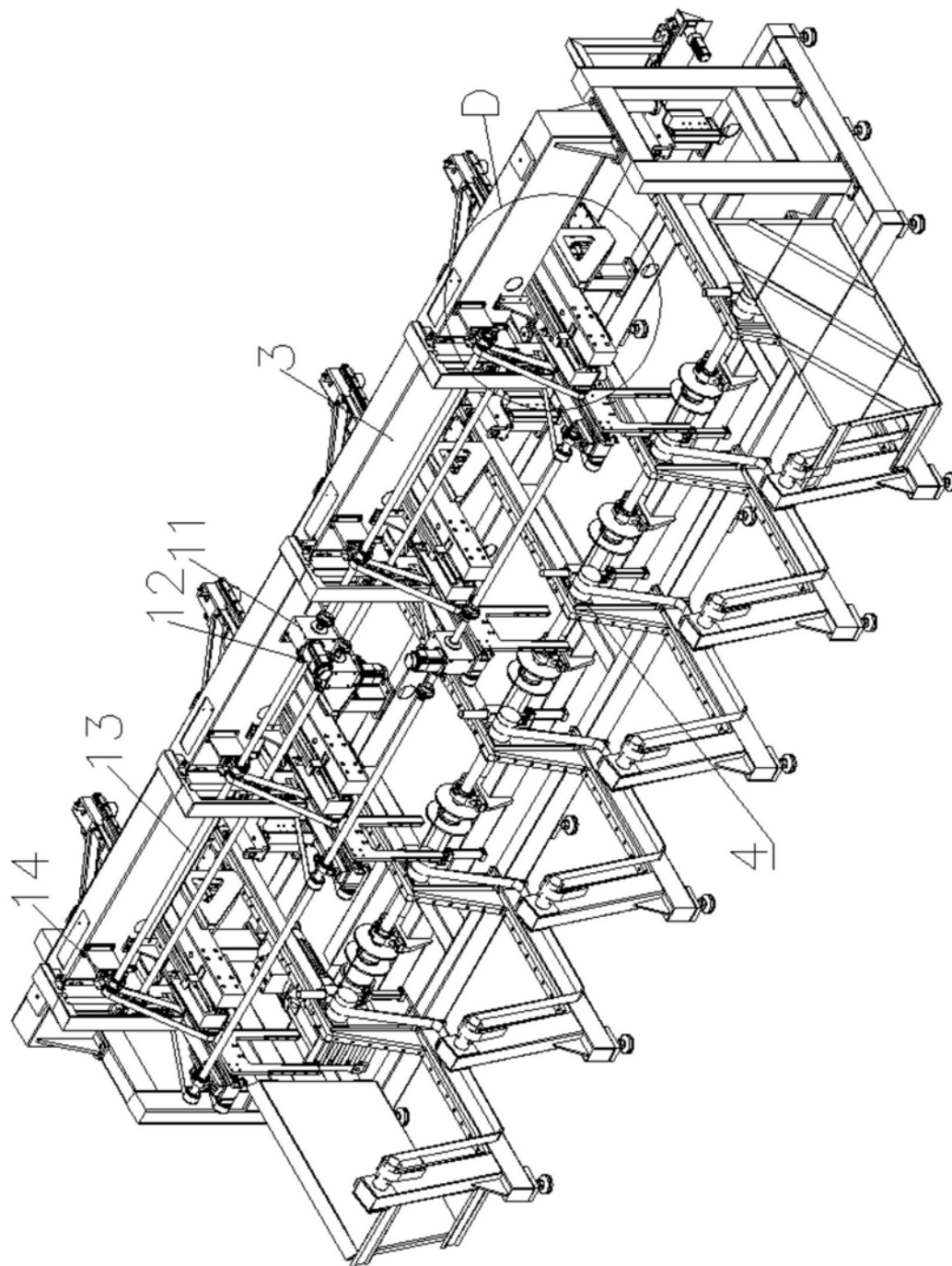


图6

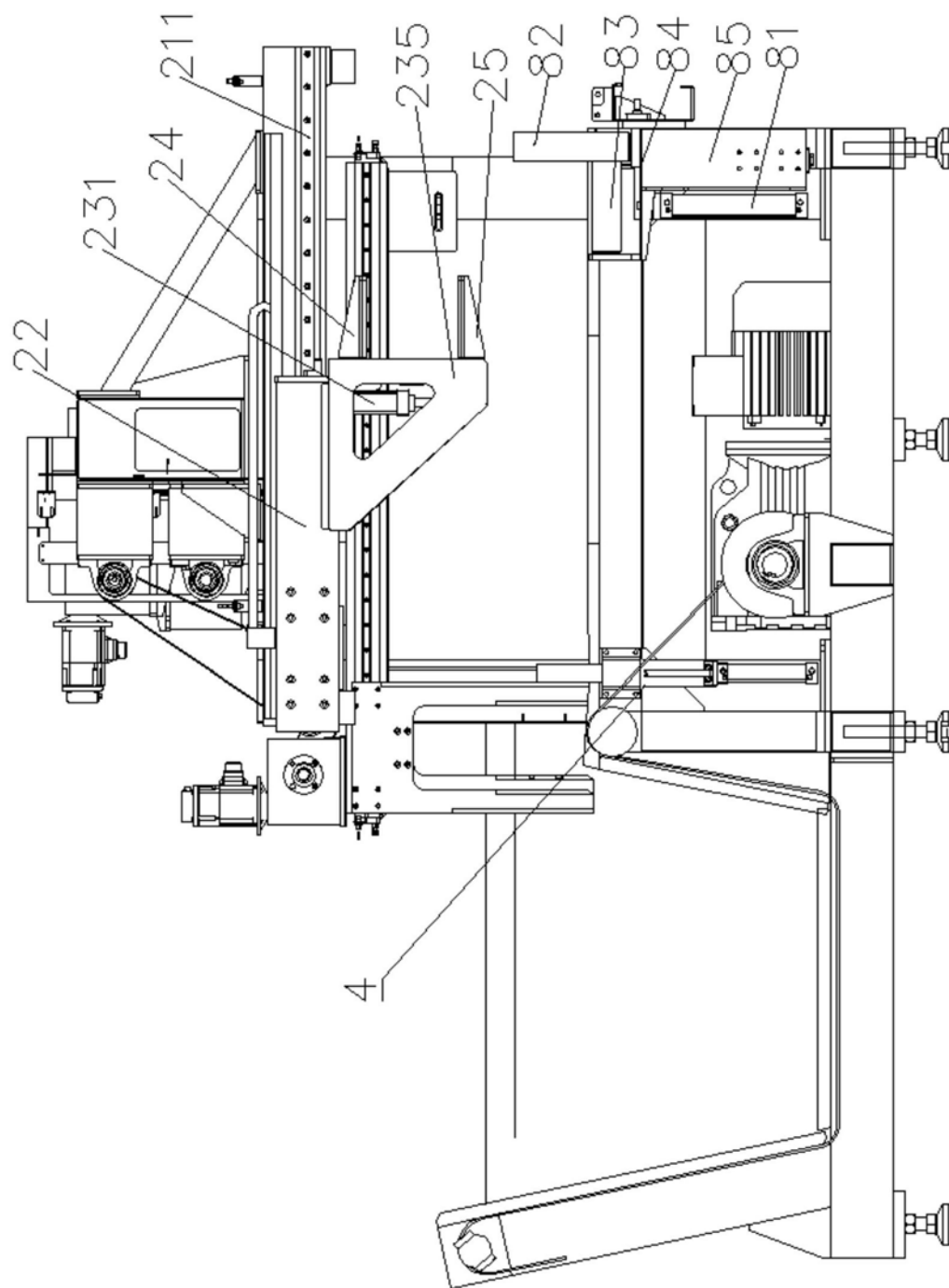


图7

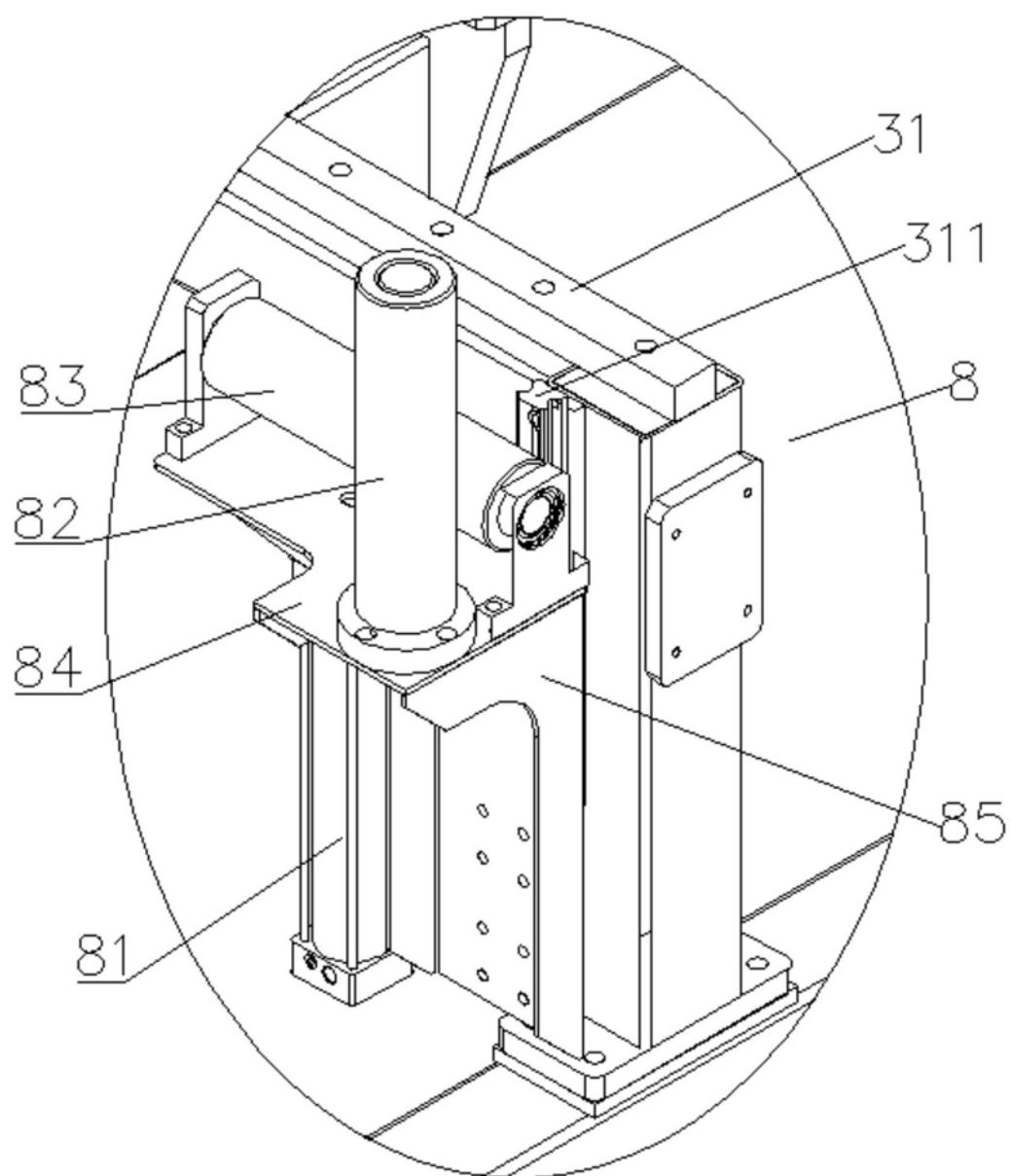


图8

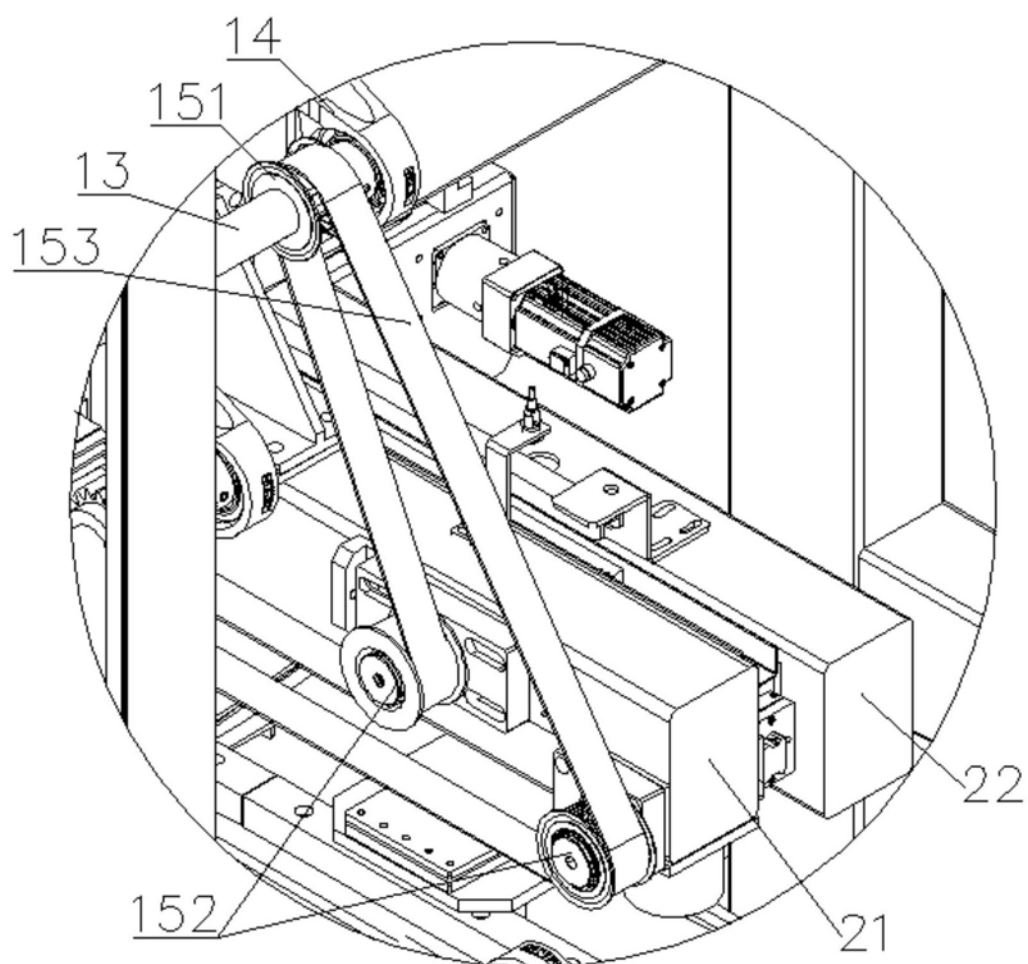


图9

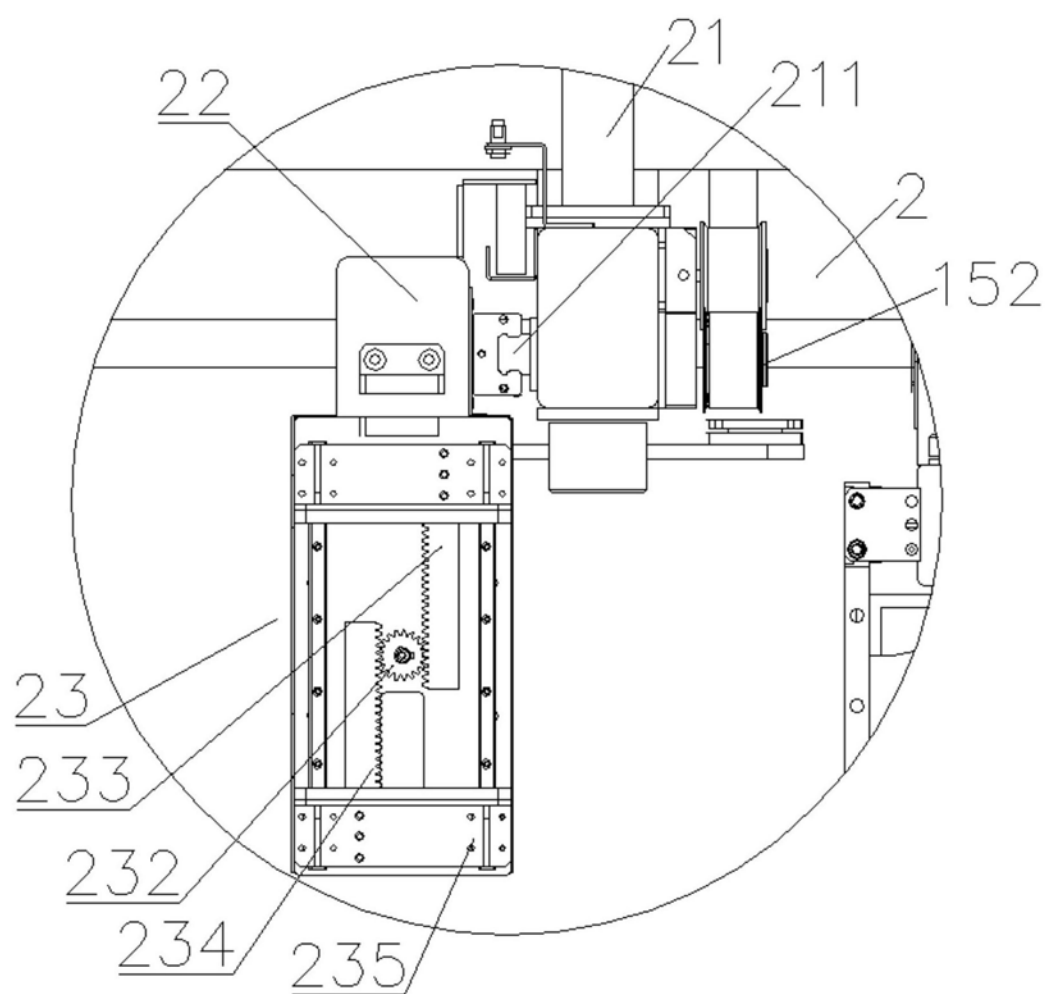


图10

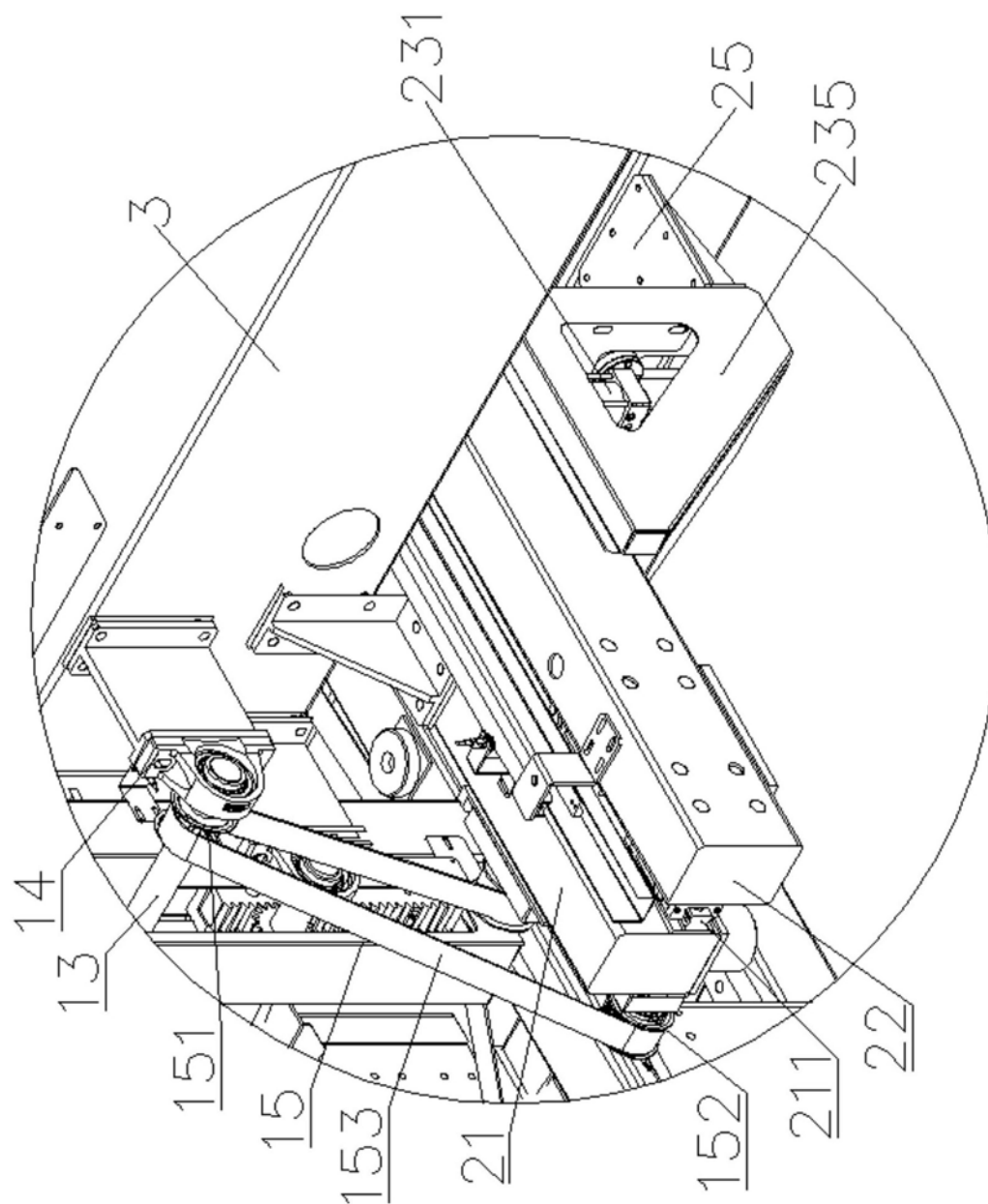


图11

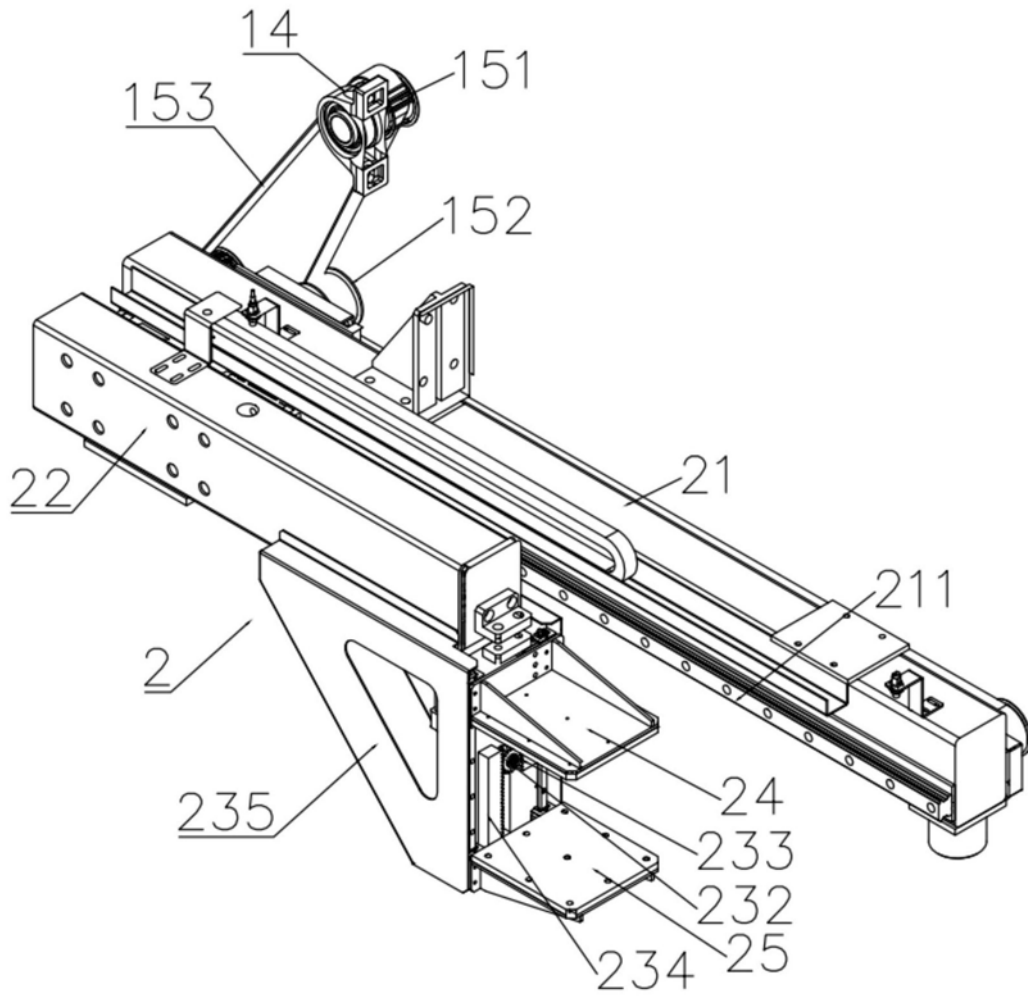


图12

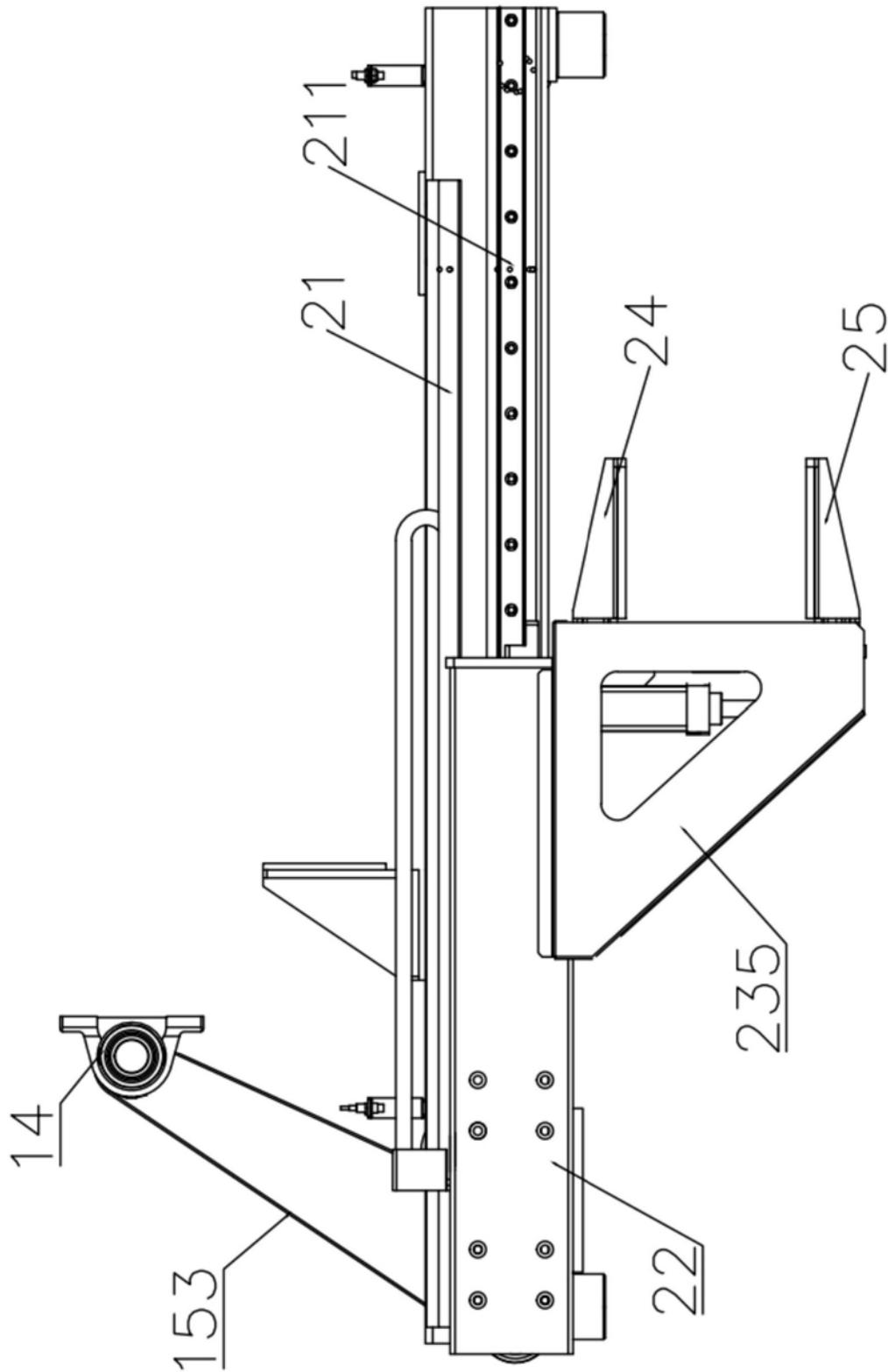


图13