



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222989120 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 17

(21) 申请号 202422063938.X

B65G 13/06 (2006.01)

(22) 申请日 2024.08.23

B65G 47/04 (2006.01)

(73) 专利权人 浙江威力士机械有限公司

地址 321400 浙江省丽水市缙云县壶镇镇
华强路18号

(72) 发明人 章江凯 周碧兰 吕胜伟 李杰
蔡荣 卢海松 吕易达 郑建新
卢李锦 卢丁嘉

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

专利代理师 胡喜生

(51) Int. Cl.

B65G 47/248 (2006.01)

B65G 47/22 (2006.01)

B65G 47/26 (2006.01)

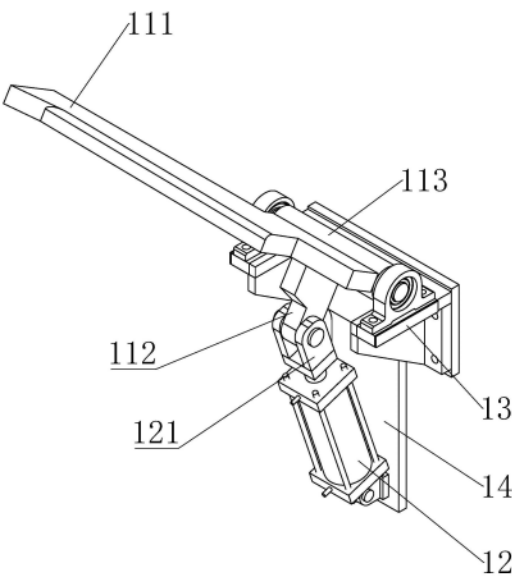
权利要求书1页 说明书5页 附图8页

(54) 实用新型名称

一种管件翻料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种管件翻料装置,旨在解决现有技术中拨杆机构的翻料效果差的不足。本实用新型通过以下技术方案解决上述技术问题:包括:翻料板总成,所述翻料板总成包括拨杆和动力组件,所述动力组件与拨杆之间铰接;所述翻料板总成还包括翻料座底板和固定于翻料座底板上的翻转座,所述拨杆与翻转座之间铰接;还设置了托架和料架,托架存放待加工管件,料架能够将管件自动送至加工处;翻料过程中能够保证杆件不受损坏;能够实现精准取料和自动翻料,以及自动送料,提高了加工效率。



1. 一种管件翻料装置,其特征在于,包括翻料板总成,所述翻料板总成包括拨杆和动力组件,所述动力组件与拨杆之间铰接;所述翻料板总成还包括翻料座底板和固定于翻料座底板上的翻转座,所述拨杆与翻转座之间铰接。

2. 根据权利要求1所述的管件翻料装置,其特征在于,所述动力组件固定在翻转座底座上。

3. 根据权利要求1或2所述的管件翻料装置,其特征在于,还包括料架,所述料架上设置了若干滚轮组件,所述滚轮组件包括滚筒和链轮,所述滚轮组件中的滚筒与链轮安装在同一转轴上,且所有滚轮组件内的链轮均由同一条链条连接。

4. 根据权利要求3所述的管件翻料装置,其特征在于,所述拨杆上设置有顶料斜面,所述顶料斜面远离料架的一端高于靠近料架的一端。

5. 根据权利要求1或2所述的管件翻料装置,其特征在于,还包括托架,所述翻料板总成通过翻料座底板固定在托架上。

6. 根据权利要求5所述的管件翻料装置,其特征在于,所述托架上方设置有倾斜杆,所述倾斜杆远离料架的一端高于靠近料架的一端。

7. 根据权利要求6所述的管件翻料装置,其特征在于,所述倾斜杆靠近料架的一端设置有挡板。

8. 根据权利要求4所述的管件翻料装置,其特征在于,所述料架上还包括若干等间距设置的软垫块。

一种管件翻料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管件加工技术领域,更具体地说,它涉及一种管件翻料装置。

背景技术

[0002] 管件的加工生产通常包括存料、翻料和上料等步骤,成捆的物料存放在料架上,然后通过翻料器械抓取一定量的物料放置在上料装置上,最后通过上料装置自动或人工将物料上料至生产线上。如中国专利公告号CN 219189488 U,公告2023年06月16日,发明的名称为一种切管机自动上料装置,该申请案中公开了一种拨杆机构,通过转动转轴带动活动钩,进而活动钩拨动管件,将管件推至第三支架存放,之后再由翻料爪翻料,其中拨杆机构与各个支架的配合使用,保证了管件上料的准确性,管件切割数目不会出现偏差。

[0003] 但该拨杆机构中活动钩对管件的翻料效果较差,还可能会对管件造成划伤,另外,管件在被拨动后,会先被举高再落至第三支架存放,若第三支架中已有管件时,管件之间还可能会出现碰撞变形的情况,且管件落入第三支架后,还需经过水平推板进行摆正,之后再再进行翻料,上料工作效率较低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型克服了现有技术中拨杆机构的翻料效果差的不足,提供了一种管件翻料装置,它对管件的翻料过程更稳定可靠,且不会对管件造成损坏,另外,还能够将管件自动送至锯床进行加工。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用以下技术方案:一种管件翻料装置,包括翻料板总成,所述翻料板总成包括拨杆和动力组件,所述动力组件与拨杆之间铰接;所述翻料板总成还包括翻料座底板和固定于翻料座底板上的翻转座,所述拨杆与翻转座之间铰接。

[0006] 本实用新型设置了翻料板总成,翻料板总成上设置有拨杆以及与拨杆铰接的动力组件,还设置有翻料座和翻料座底板,拨杆与翻料座之间也铰接,由动力组件提供动力推动拨杆转动,使拨杆被顶起举高,从而完成翻料;拨杆与管件之间的接触面积大,翻料可靠,同时,动力组件提供的动力稳定,能够避免管件因碰撞而造成损坏。

[0007] 作为优选,所述动力组件固定在翻转座底座上。动力组件一端与拨杆铰接,另一端固定于翻转座底座,能够更稳定的提供动力,推动拨杆翻料。

[0008] 作为优选,还包括料架,所述料架上设置了若干滚轮组件,所述滚轮组件包括滚筒和链轮,所述滚轮组件中的滚筒与链轮安装在同一转轴上,且所有滚轮组件内的链轮均由同一条链条连接。

[0009] 所有滚轮组件内的链轮由同一条链条连接,可以实现同时带动所有链轮转动,进而带动所有滚筒转动,当管件放置在料架上时,滚轮组件转动能够将管件自动运送至锯床处进行加工。

[0010] 作为优选,所述拨杆上设置有顶料斜面,所述顶料斜面远离料架的一端高于靠近

料架的一端。

[0011] 顶料斜面与管件接触,动力组件推动拨杆转动后,拨杆被顶起,从而顶料斜面会将管件顶起,管件在顶料斜面上会自动的滑向料架的一端,完成翻料。

[0012] 作为优选,还包括托架,所述翻料板总成通过翻料座底板固定在托架上。

[0013] 托架用于放置待加工的管件,翻料板总成固定在托架上,能够便于翻料板总成进行翻料。

[0014] 作为优选,所述托架上方设置有倾斜杆,所述倾斜杆远离料架的一端高于靠近料架的一端。

[0015] 托架上方的杆件设置为倾斜杆,且远离料架的一端高,靠近料架的一端低,能够使得待加工管件放置在托架上时,能够自动滑向靠近料架的一端并排列整齐。

[0016] 作为优选,所述倾斜杆靠近料架的一端设置有挡板。挡板用于拦住滑到倾斜杆靠近料架一端的待加工管件,能够保证管件不会滑到料架上,当需要进行加工时,拨杆能够将管件顶起到高于挡板的位置,实现翻料。

[0017] 作为优选,所述料架上还包括若干等间距设置的软垫块。软垫块能够进一步防止管件与料架发生碰撞造成损坏。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0019] (1)翻料板总成的设置,能够增加翻料时拨杆与管件的接触面积,使得翻料过程更加可靠稳定,能够实现对管件的精准翻料和自动翻料;

[0020] (2)料架上滚轮组件的设置,使得管件到达料架上后能够直接被运送至锯床进行加工,实现了自动送料;

[0021] (3)托架上倾斜杆和挡板设置,能够使管件在托架上能够自动排列整齐,方便了翻料过程。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型的主视图。

[0023] 图2是本实用新型的侧视图。

[0024] 图3是本实用新型的俯视图。

[0025] 图4是本实用新型的轴测图。

[0026] 图5是本实用新型中翻料板总成的主视图。

[0027] 图6是本实用新型中翻料板总成的侧视图。

[0028] 图7是本实用新型中翻料板总成的轴测图。

[0029] 图8是本实用新型中拨杆的结构示意图。

[0030] 图9是本实用新型中顶料板的结构示意图。

[0031] 图中:1、翻料板总成,11、拨杆,111、顶料板,1111、顶料斜面,1112、缓冲斜面,112、铰接部,113、铰接筒,12、翻料油缸,121、油缸上座,122、油缸下座,13、翻料座,14、翻料座底板,2、托架,21、倾斜杆,22、挡板,3、料架,31、滚筒,32、链轮,33、软垫块,4、管件。

具体实施方式

[0032] 下面通过具体实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的具体描

述:

[0033] 实施例1:本实用新型提供了一种管件翻料装置,如图1-图4所示,包括料架3和托架2,以及若干的翻料板总成1,其中,托架2用来放置待加工的管件4,料架3用于接取管件4并将管件4送至锯床进行加工,翻料板总成1包括翻料座13和翻料座底板14,所述翻料座13通过螺栓固定在翻料座底板14上,翻料座底板14固定在托架2上。

[0034] 如图5,图6和图7所示,翻料座13的下方设置有动力组件,在本实施例中,动力组件采用了翻料油缸12,油缸能够提供更加稳定的动力,翻料油缸12,翻料油缸12有油缸和油缸内部的油缸杆组成,翻料油缸12的下端设置了一个油缸下座122,油缸下座122固定在翻料板底板上,保证翻料油缸12能够提供足够的动力,油缸下座122与翻料油缸12之间通过油缸下销连接,在翻料油缸12的上端设置了一个油缸上座121,油缸上座121上设置有油缸上座121销孔。

[0035] 如图8和图9所示,在翻料座13的上方设置有拨杆11,拨杆11包括铰接筒113和铰接部112,以及顶料板111三部分,铰接筒113内部设置了转轴,转轴的 length 长于铰接筒113的长度,在翻料座13的顶面上固定有两个轴承座,转轴的两端分别安装固定在两个轴承座上,使拨杆11与翻料座13之间铰接,以实现拨杆11的转动,保证在需要翻料时拨杆11能够通过转动来顶起管件4;铰接部112与顶料板111之间垂直设置,在铰接部112的下端设置有铰接部112销孔,拨杆11与翻料油缸12通铰接部112销孔与油缸上座121销孔通过油缸上销铰接在一起,翻料油缸12能为拨杆11提供动力,控制拨杆11转动来顶起管件4或放下管件4,实现自动翻料;拨杆11的顶料板111部分用于顶起管件4,顶料板111的顶面为小角度的顶料斜面1111,顶料斜面1111远离料架3的一端高于靠近料架3的一端,使得取到管件4后,管件4在顶料斜面1111上能够自动向料架3的方向滑动,且在靠近料架3的一端设置了缓冲斜面1112,缓冲斜面1112与顶料斜面1111在交叉处组成了一个凹槽,使得管件4在顶料斜面1111上滑下到缓冲斜面1112时,会滑上缓冲斜面1112,管件4滑动的速度会逐渐减慢,当速度减为0后,会反向滑动到顶料斜面1111上,随后,管件4会在凹槽附近做往复运动,直至最后管件4停止在凹槽处,防止了管件4直接撞向料架3或管件4之间碰撞而对管件4造成损伤。

[0036] 具体的,当翻料油缸12上升时,会经油缸上座121推动拨杆11的铰接部112,进而铰接部112会推动顶料板111运动,此时,由于顶料板111与翻料座13铰接,顶料板111则会绕铰接筒113内部的转轴转动,顶料板111会转动升高,进而顶料斜面1111会将管件4顶起,随后管件4会在顶料斜面1111上自动向料架3的方向滑动,在碰到缓冲斜面1112后冲势和速度逐渐减慢,会在缓冲斜面1112与顶料斜面1111交叉处的凹槽附近做往复运动直至停止在凹槽内,之后翻料油缸12下降,从而使顶料板111回转,从而管件4会被放置在料架3上,之后管件4直接被运送至锯床处加工。

[0037] 实施例2:本实施例中,对托架2的结构做一个详细的介绍:托架2上设置有小角度的倾斜杆21,倾斜杆21远离料架3的一端高于靠近料架3的一端,在倾斜杆21靠近料架3的一端设置了一个挡板22,还包括设置在倾斜杆21两端的长竖杆和短竖杆,其中,短竖杆设置于靠近料架3的一端,长竖杆设置于远离料架3的一端,翻料板总成1通过翻料座底板14固定在短竖杆上;本实施例中共采用了4个托架2,且4个托架2等间距设置,各托架2之间通过4根连接杆固定。

[0038] 具体的,托架2上小角度的倾斜杆21的设置,能够使得待加工管件4在放上托架2

后,能够自动滑落向靠近料架3的一端,然后被挡板22挡住,使得管件4能够整齐的排列在倾斜杆21上,方便翻料板总成1的翻料;当翻料板总成1不工作时,翻料板总成1中顶料板111的高度低于挡板22的高度,当翻料板总成1开始工作时,翻料板总成1中的顶料板111会在翻料油缸12上升的带动下绕铰接筒113内的转轴转动而升高,从而将管件4顶起,待管件4被顶起到超过挡板22的高度时,管件4会沿着顶料板111上的顶料斜面1111而滑落到顶料斜面1111上的凹槽处,翻料完成后,翻料油缸12会下落,顶料斜面1111则会随着下降到初始位置,低于挡板22的高度;设置4个托架2固定连接在一起,能够增加托架2结构总体的承载力,而且4个托架2上的翻料板总成1同时工作能够提升翻转效率,还能够放置更长的管件4,还可以使成捆的管件4直接放上,方便操作,且节省了人力物力。

[0039] 实施例3:本实施例中对料架3做个详细的介绍:料架3采用了若干的横杆和竖杆组成了一个长方的框架结构,框架结构更加稳定,使得管件4能够稳定的运送到锯床处加工,且更加了承载能力,可以同时运送多根管件4,在料架3框架结构的顶部,互相平行的两条长横架上设置有多组轴承座组,每组轴承座组包括两个轴承座,两个轴承座分别固定在两条长横架上,且两个轴承座固定在同一条直线上;料架3上还设置了滚轮组件,滚轮组件包括一个滚筒31和链轮32,滚筒31和链轮32同时安装在一个转轴上,转轴两端分别安装在一组轴承座上,滚轮组件的数量与轴承座组的数量相同;其中,链轮32设置在转轴远离托架2的一端,所有的链轮32均由同一条链条连接,使得所有的滚轮组件中的滚筒31能够同步转动,保证管件4能够顺利被运送到锯床处,实现自动送料,在链轮32和链条的外面还设置了链轮护罩,保证了链条和链轮32能够正常工作,防止被干扰;另外,在料架3顶部远离托架2的长横架上还设置了若干间隔相等的软垫块33,能够起到缓冲作用,进一步保护管件4不会因碰撞而损坏。

[0040] 安装在托架2短竖杆上的翻料板总成1在翻料之后能够将管件4放置在料架3上,具体的,翻料板总成1上顶料板111与滚筒31平行设置,且能够向远离托架2的方向延伸到超过料架3的轴线,翻料板总成1上的顶料板111在翻料油缸12上升的带动下被顶起,从而顶料板111的顶料斜面1111会将放置在托架2上的管件4举高到超过挡板22的高度,然后管件4会滑落到凹槽处,之后在翻料油缸12下降带动顶料板111下落的过程中,管件4会被放置在滚轮组件上,随滚筒31的转动被运送到锯床处加工。

[0041] 下面,对本实用新型整体的工作过程做一个介绍:

[0042] 首先,将待加工的管件4放在托架2上靠近长竖杆的一侧或成捆的管件4直接放上托架2靠近长竖杆的一侧后再将管件4解开,管件4在托架2上会沿着倾斜杆21而滑向靠近料架3的一端,在到达管件4滑到短竖杆上方时,会被挡板22挡住,从而停止,实现管件4之间能够整齐的排列在倾斜杆21上。

[0043] 此时,顶料板111上的顶料斜面1111的高度低于挡板22的高度,随后安装在托架2短竖杆上的翻料板总成1开始工作,翻料油缸12上升通过油缸上座121与铰接部112的铰接关系,推动顶料板111上升,又有铰接筒113与翻料座13铰接,从而顶料板111会绕铰接筒113转动的方式上升;顶料板111上升,顶料板111的顶料斜面1111会将被挡板22拦住的管件4顶起,当需要同时取到多个管件4或管件4内径较大时,因为顶料斜面1111增加了与管件4的接触面积,因此也能够将管件4顶起;当管件4被顶起超过挡板22高度时,管件4能够沿着顶料斜面1111而向料架3方向滑落,当管件4滑动到缓冲斜面1112处后,会滑上缓冲斜面1112,管

件4的滑动速度会逐渐减慢,然后待管件4速度将为0后会下滑回顶料斜面1111,从而管件4回在凹槽附近做往返运动,最终静止在凹槽处。

[0044] 随后翻料油缸12开始下降,通过铰接结构顶料板111回会跟着旋转下降,顶料斜面1111上的管件4也会随之降落,管件4会被放置在料架3上,翻料板总成1会继续下降一段距离,下降到初始低于挡板22高度的位置,不会影响到管件4运输料架3上的链轮32在同一链条的带动下转动,滚筒31与链轮32同轴转动,从而管件4被运输到锯床处加工。

[0045] 本实用新型具有的有益效果有:翻料板总成1通过翻料油缸12的上升与下降,并通过铰接结构将动力传输至顶料板111上来自动翻料,能够实现精准翻料,且翻料过程中管件4与顶料板111的接触面积较大,管件4会更加稳定;小角度的顶料斜面1111以及缓冲斜面1112的设置,可以使管件4被取出后,能够自动且平稳的滑向凹槽,这个过程不会对管件4造成碰撞伤害,保证了管件4的完好;托架2上小角度的倾斜杆21和挡板22的设计,能够使管件4放置在托架2上后,能够自动排列整齐,方便了翻料板总成1进行翻料的操作,而且不会发生管件4之间碰撞;料架3上设置的滚轮组件,简化了送料的过程,实现了自从送料,管件4放置在料架3上后能够直接随着滚筒31的滚动而被送至锯床处加工;料架3上设置的软垫块33,可以保证运送管件4过程中管件4不会收到损伤;在翻料板总成1完成翻料后由料架3直接送料加工,提高了翻料和上料的加工效率。

[0046] 以上所述的实施例只是本实用新型较佳的方案,并非对本实用新型作任何形式上的限制,在不超出权利要求所记载的技术方案的前提下还有其它的变体及改型。

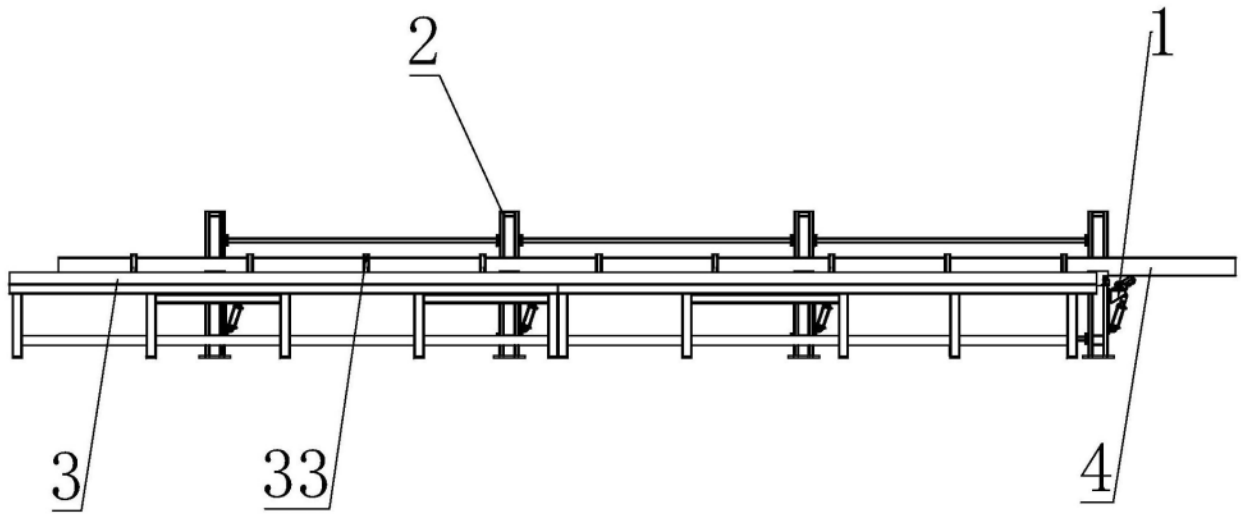


图1

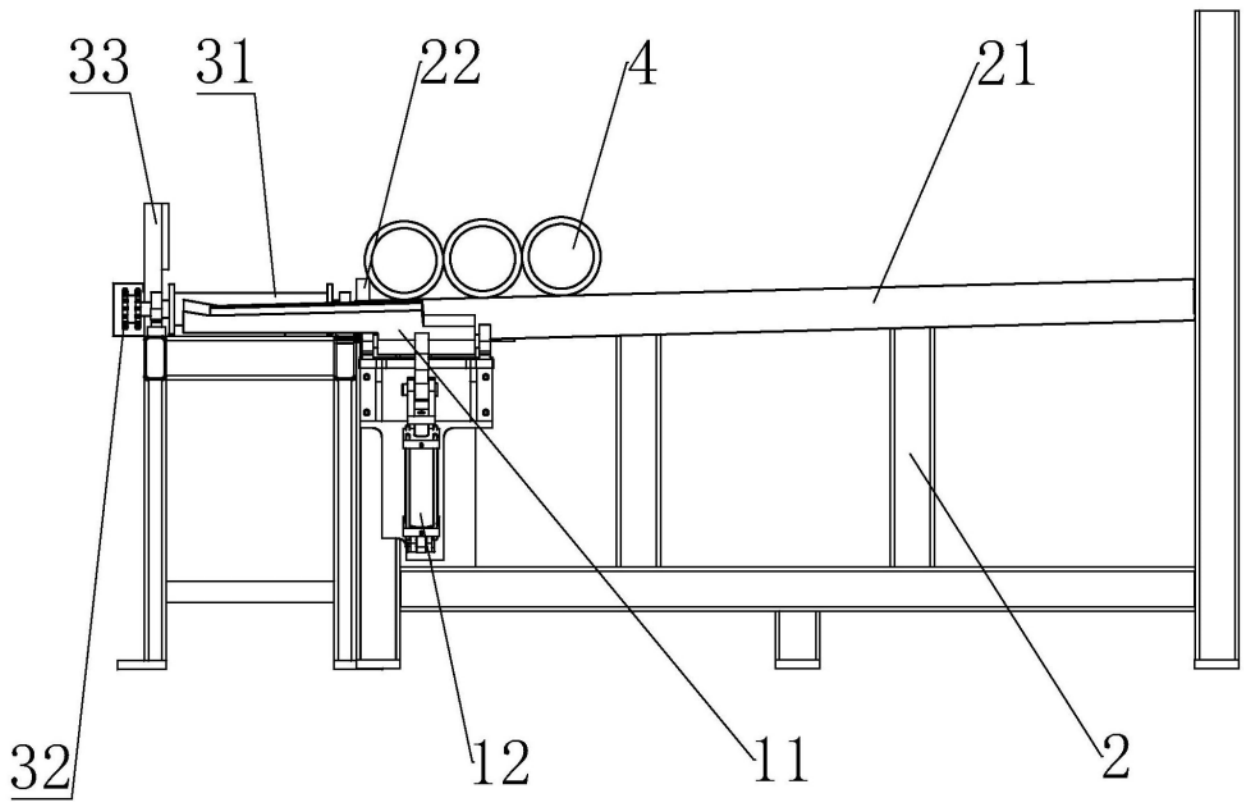


图2

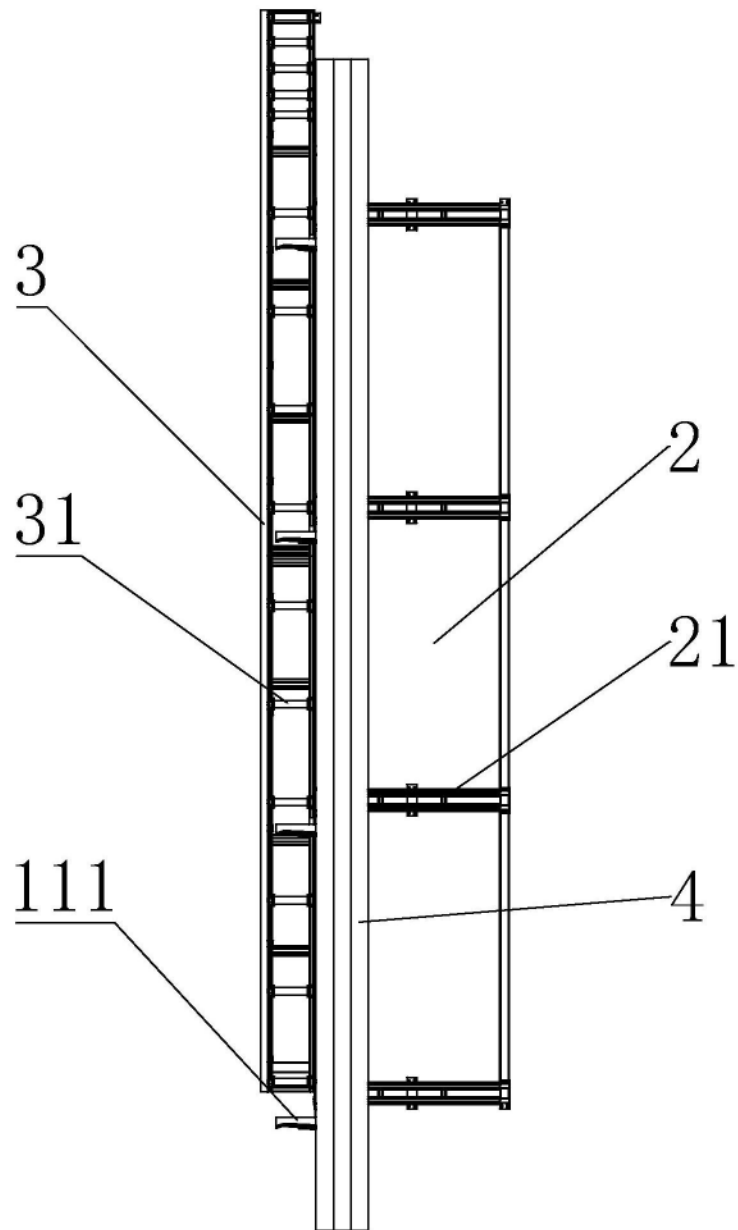


图3

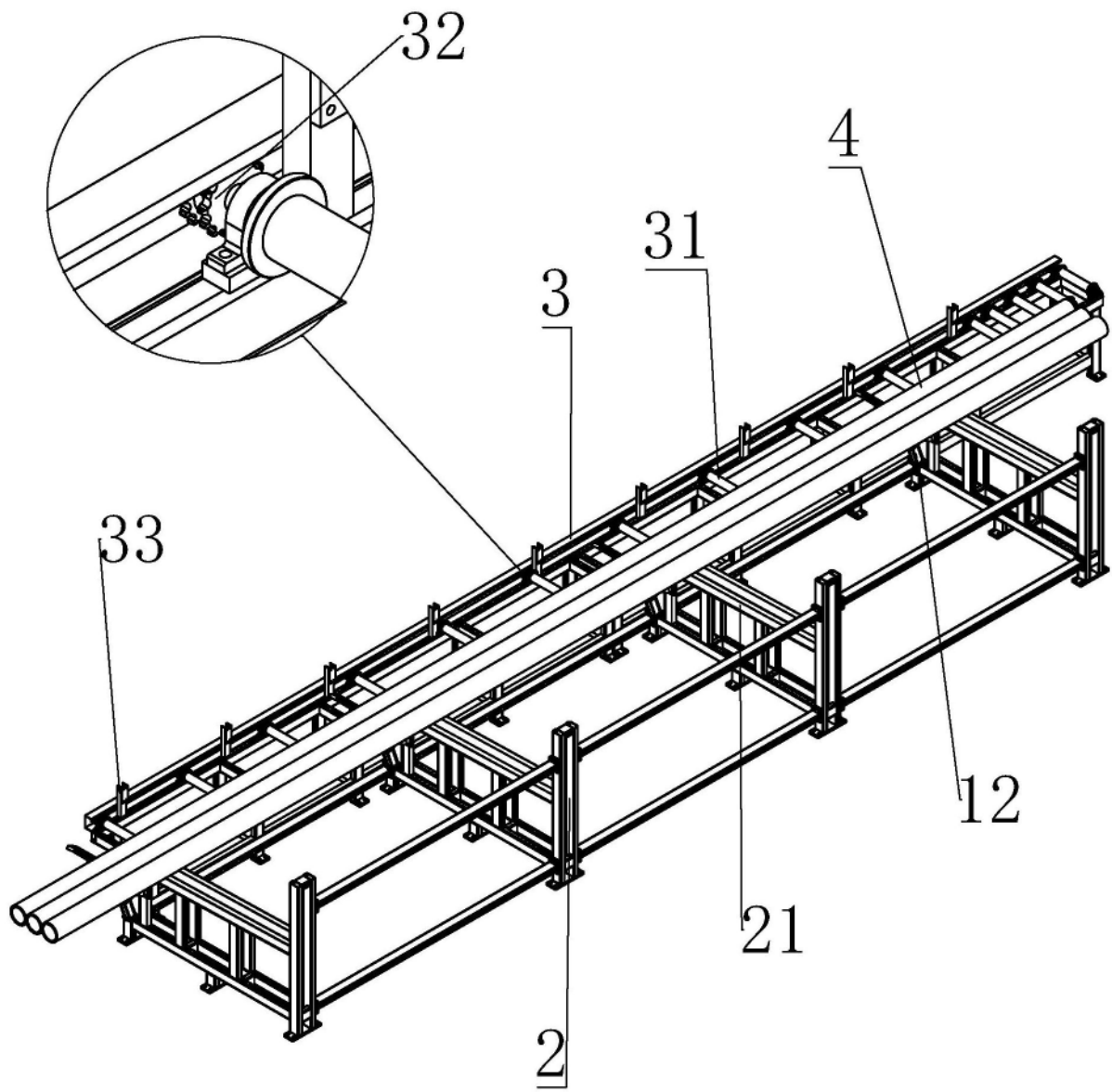


图4

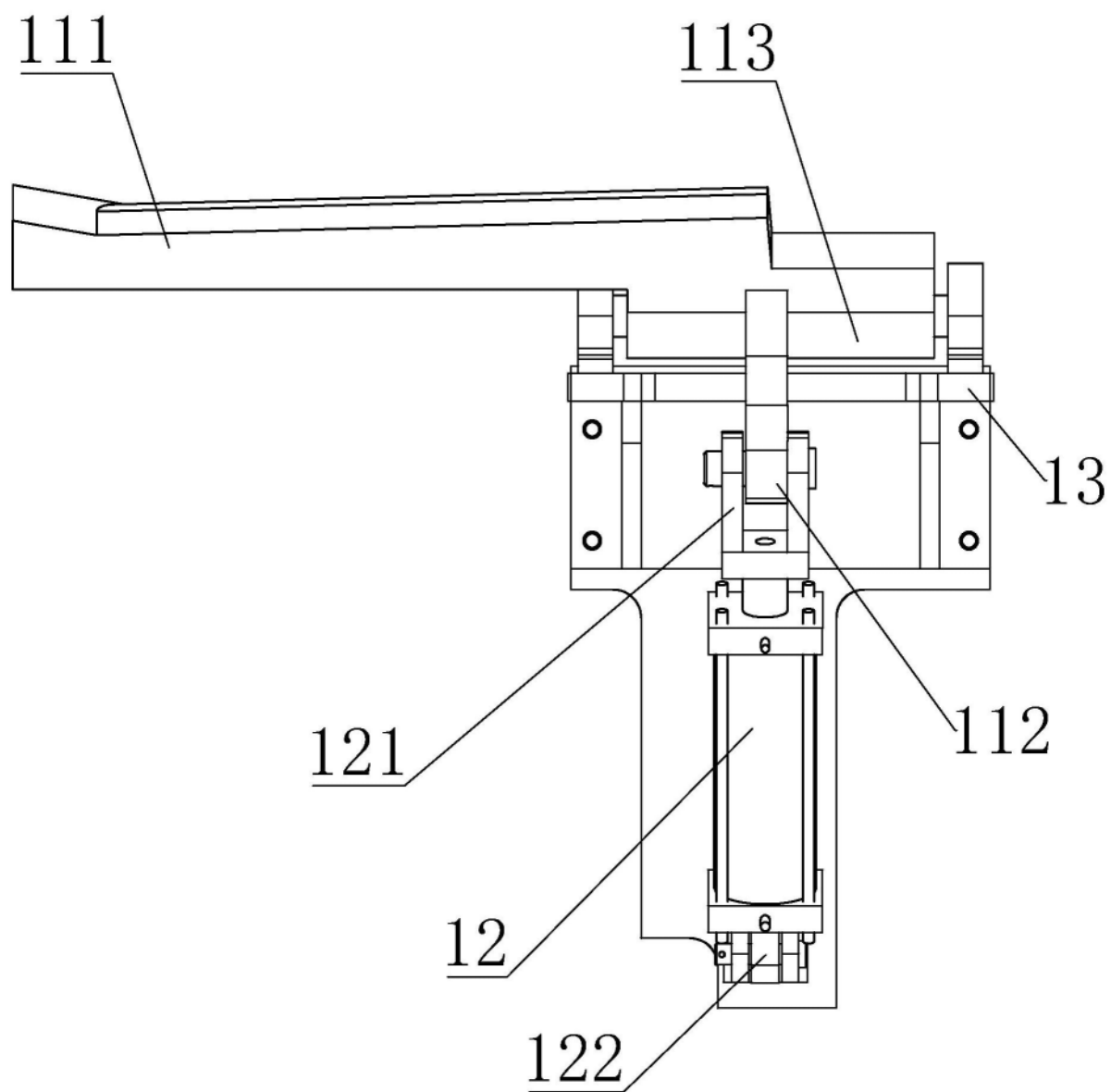


图5

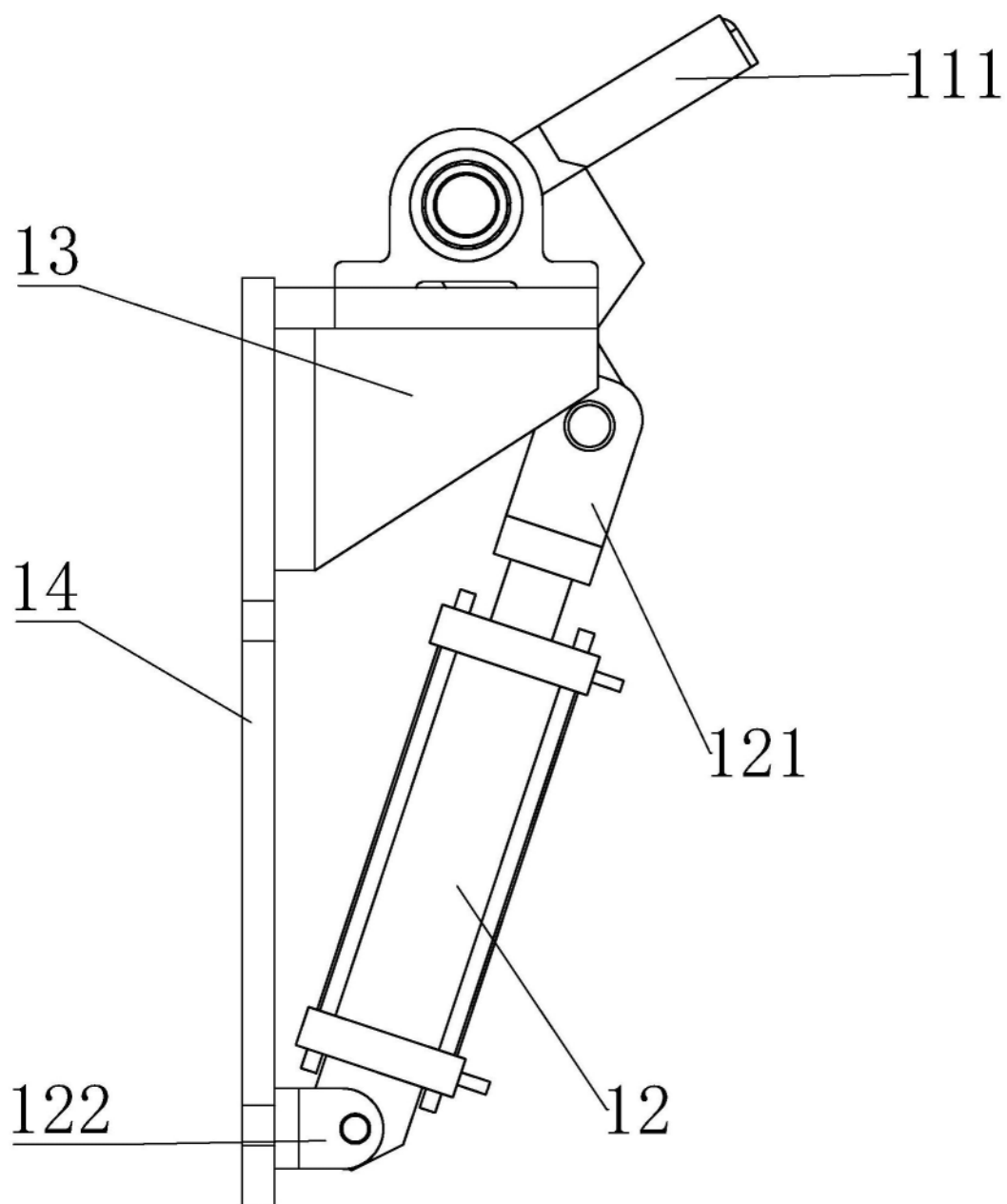


图6

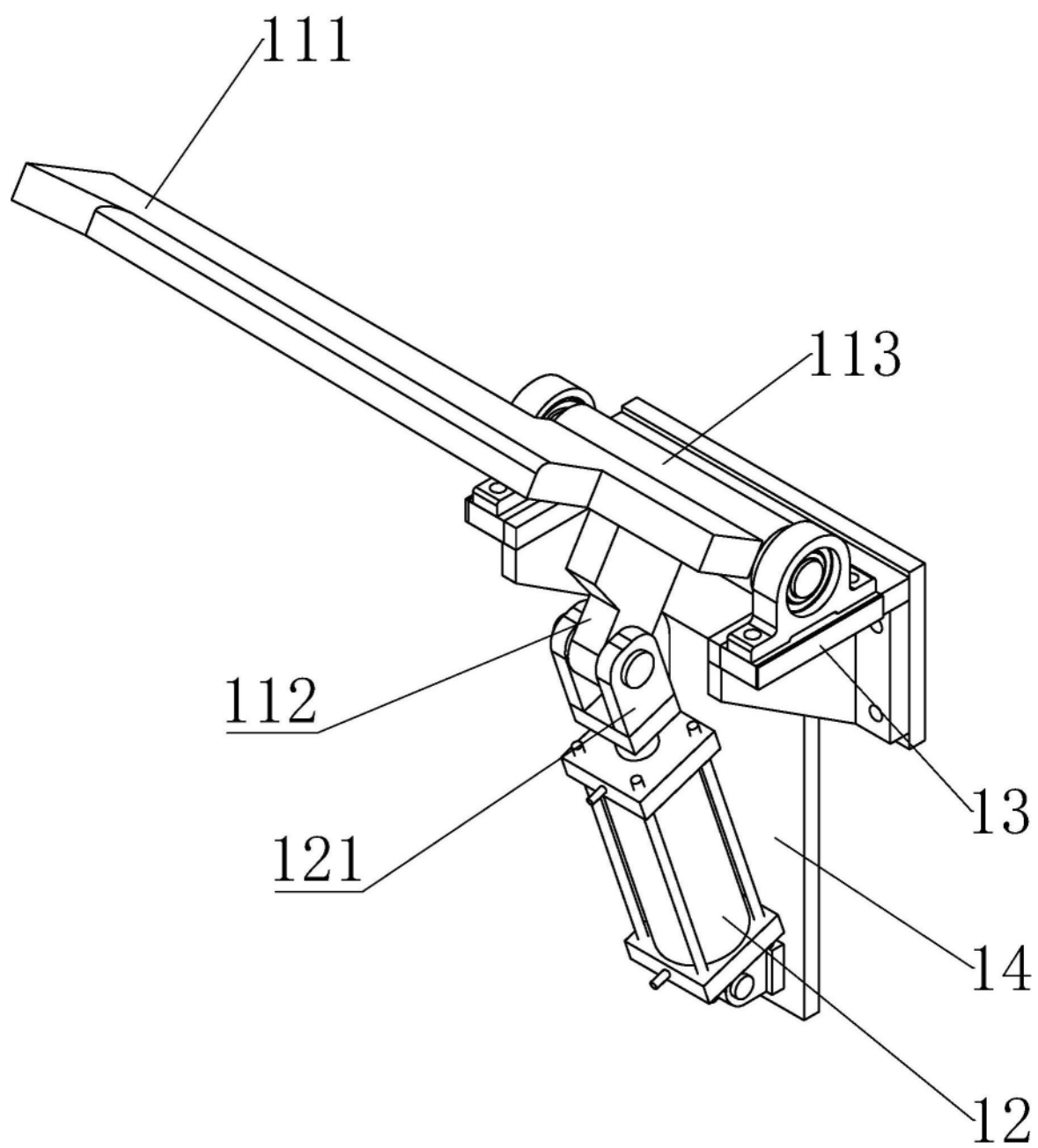


图7

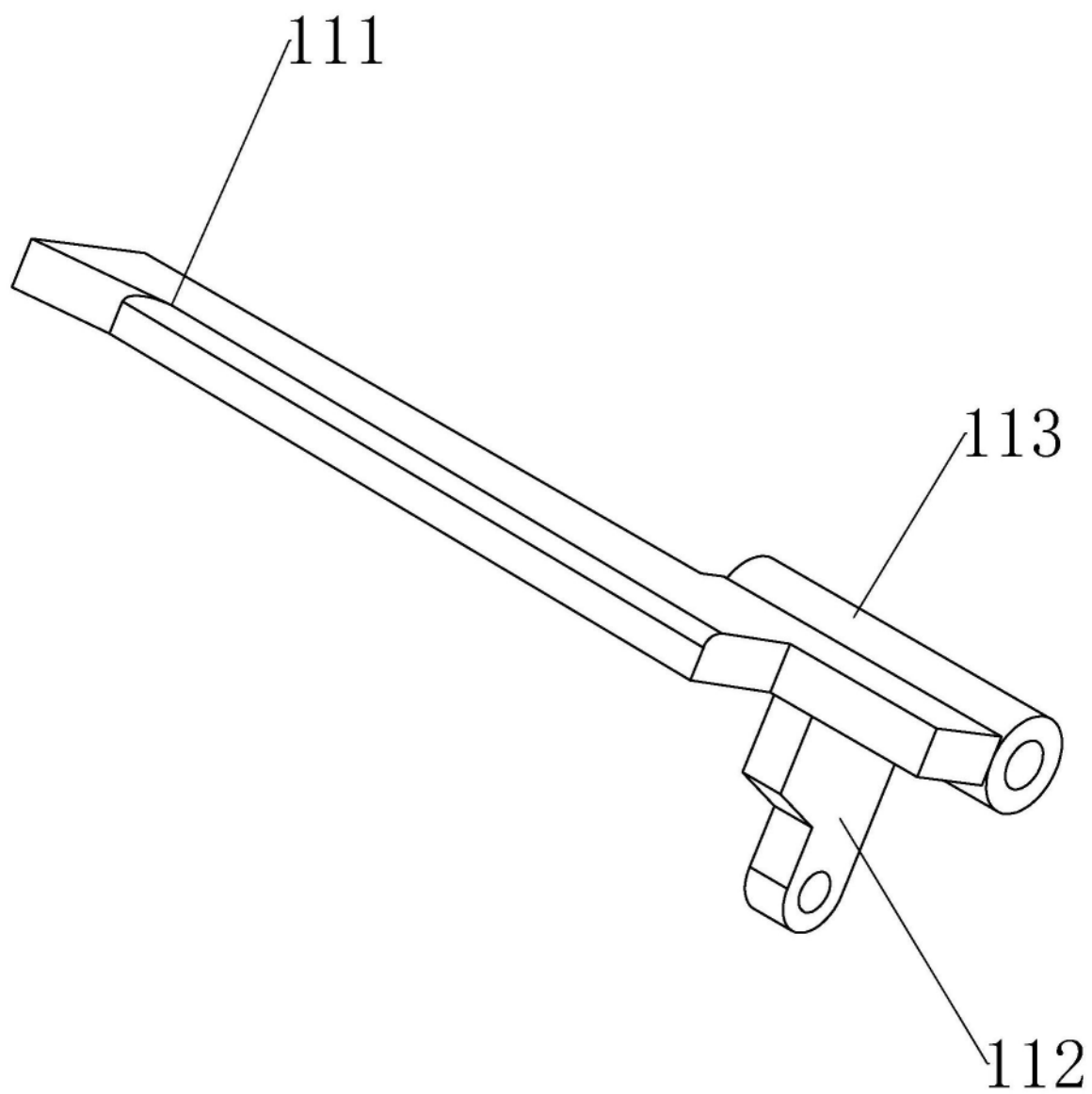


图8

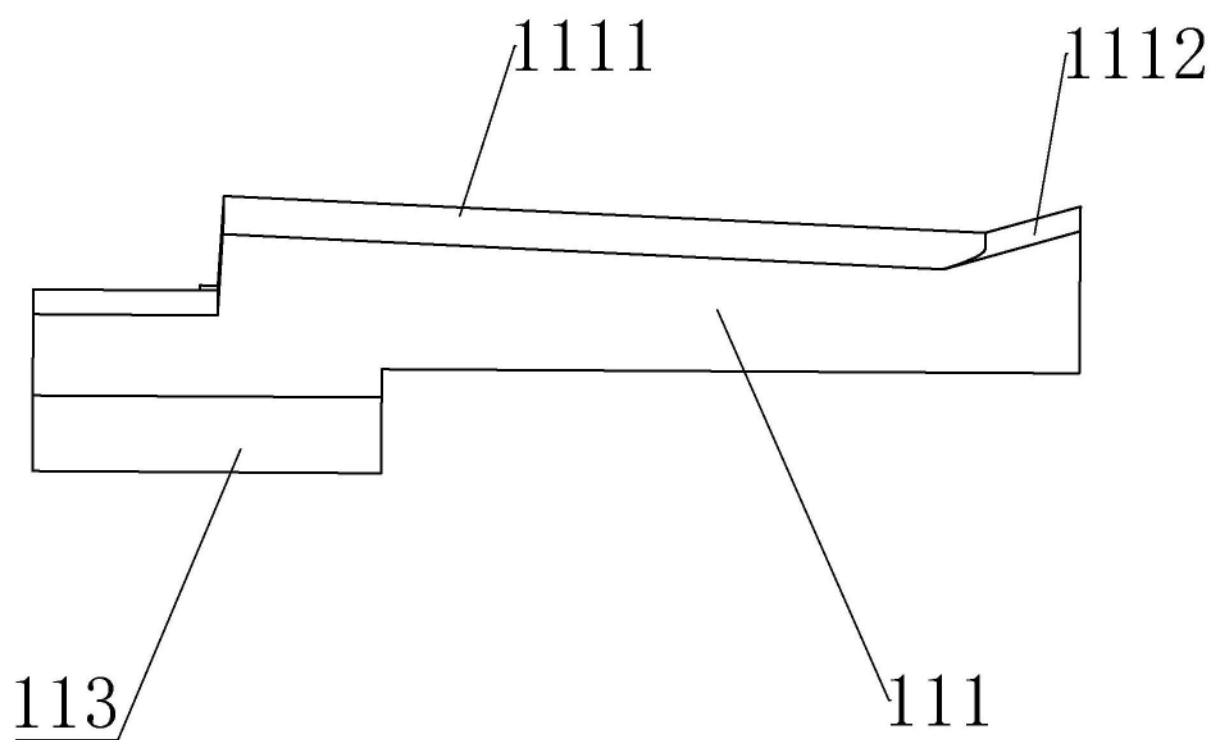


图9