(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209255497 U
(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201821947989.7

(22)申请日 2018.11.23

(73)专利权人 绍兴上虞正达管业有限公司
地址 312030 浙江省绍兴市上虞区汤浦工业区

(72)发明人 施忠彪

(51)Int.Cl.
B21C 1/28(2006.01)
B21C 1/30(2006.01)

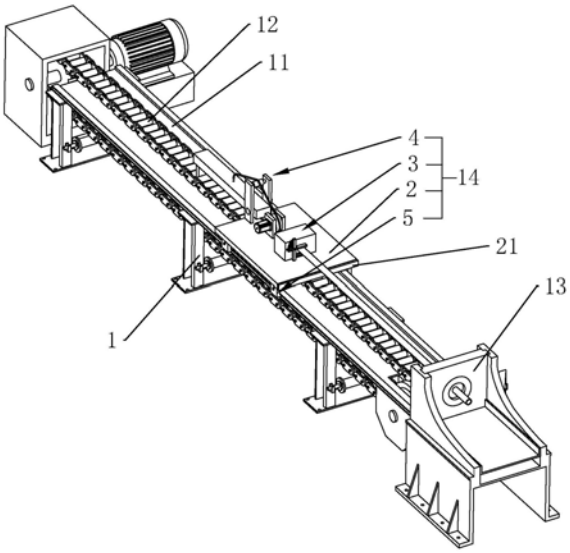
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种拉拔机的夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种拉拔机的夹具，涉及拉拔机的技术领域，包括机座、机床、传动链和模座，机座上安装机床，机床上安装传动链，机床的一端安装有模座，所述传动链上安装有底座，所述底座上靠近模座的一端安装有夹持组件，所述底座远离所述模座的一端安装有连接组件，底座与传动链相连的一侧上安装有滑动组件。本实用新型具有可调节夹持金属管材的夹持力的效果。



CN 209255497 U

1.一种拉拔机的夹具，包括机座(1)、机床(11)、传动链(12)和模座(13)，机座(1)上安装机床(11)，机床(11)上安装传动链(12)，机床(11)的一端安装有模座(13)，其特征在于，还包括拉拔小车(14)，所述拉拔小车(14)包括底座(2)和夹持组件(3)，所述传动链(12)上安装有底座(2)，所述底座(2)上靠近模座(13)的一端安装有夹持组件(3)；

所述夹持组件(3)包括连接块(31)、第一夹持块(32)、第二夹持块(33)和气缸(34)，所述连接块(31)一端与所述底座(2)相连，所述连接块(31)靠近与所述底座(2)相连的一端与所述第一夹持块(32)的一端相连，所述第二夹持块(33)中部与所述连接块(31)远离与所述底座(2)相连的一端铰接，所述第二夹持块(33)靠近模座(13)的一端在所述第一夹持块(32)上方，气缸(34)安装在连接块(31)上，所述第二夹持块(33)的另一端与所述气缸(34)的活塞杆相连。

2.根据权利要求1所述的一种拉拔机的夹具，其特征在于：所述底座(2)上设置有滑动组件(5)，所述滑动组件(5)包括滚轮(51)、第二凸块(53)和滑移块(54)，所述底座(2)靠近机床(11)的一侧上设置有第二凸块(53)，所述第二凸块(53)远离与所述底座(2)相连的一端设置有滑移块(54)，所述机床(11)两侧沿机床(11)长度方向设置有第一凸块(52)，所述第一凸块(52)两侧的侧壁上开设有滑移槽(55)，所述滑移块(54)滑动安装在所述滑移槽(55)内，所述滚轮(51)转动连接在所述第二凸块(53)上，所述滚轮(51)与所述第一凸块(52)相抵触。

3.根据权利要求2所述的一种拉拔机的夹具，其特征在于：所述第二凸块(331)与所述底座(2)相连的一侧开设有伸缩槽(531)，所述伸缩槽(531)内设置有弹簧(532)，所述弹簧(532)一端与所述伸缩槽(531)槽底相连接，所述弹簧(532)的另一端连接有卡接块(533)，所述第二凸块(331)平行机床(11)长度方向的两侧壁上开设有调节孔(535)，调节孔(535)与伸缩槽(531)连通，所述卡接块(533)与弹簧(532)相连接的一端两侧壁上设置有提拉块(536)，所述提拉块(536)一端穿出调节孔(535)，所述底座(2)上开设有卡接槽(534)，所述卡接块(533)与所述卡接槽(534)卡接。

4.根据权利要求2所述的一种拉拔机的夹具，其特征在于：所述滑移块(54)上涂覆有一层由塑料材质制成的光滑层(541)。

5.根据权利要求1所述的一种拉拔机的夹具，其特征在于：所述底座(2)上设置有连接组件(4)，所述连接组件(4)包括电机(41)、转动轮(42)、钢绳(43)、连接杆(44)和挂钩(45)、第一安装板(46)、第二安装板(47)、连接架(48)和导辊(49)，第一安装板(46)和第二安装板(47)连接在底座(2)上，第一安装板(46)的一侧上安装电机(41)，转动轮(42)转动安装在第一安装板(46)和第二安装板(47)之间，电机(41)的输出轴穿过第一安装板(46)与转动轮(42)转动相连，靠近转动轮(42)的底座(2)上还安装有连接架(48)，连接架(48)上铰接连接杆(44)，连接杆(44)远离铰接点的一端与挂钩(45)相连，连接架(48)的远离与底座(2)相连的一端转动连接导辊(49)，钢绳(43)一端通过导辊(49)与连接杆(44)的上侧壁相连，钢绳(43)的另一端与连接杆(44)的下侧壁相连，安装在转动轮(42)上的钢绳(43)与转动轮(42)固定相连。

6.根据权利要求1所述的一种拉拔机的夹具，其特征在于：所述第一夹持块(32)和第二夹持块(33)的夹持面设置有齿状的凸块(331)。

7.根据权利要求1所述的一种拉拔机的夹具，其特征在于：所述底座(2)靠近所述模座

(13)的一侧壁上设置有橡胶缓冲层(21)。

一种拉拔机的夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉拔机的技术领域，尤其是涉及一种拉拔机的夹具。

背景技术

[0002] 拉拔机是一种对金属材料进行拉拔的设备，主要通过拉拔改变金属材料的管径以达到所需尺径的金属材料。

[0003] 现有的拉拔机结构如图1所示，主要包括机座1、机床11、传动链12、模座13、拉拔小车14和驱动电机15。机床11安装在机座1上，机床1的一端安装有模座13，模座13上开设有拉拔孔16，另一端安装有驱动电机15，机床11上沿长度方向安装有传动链12，传动链12通过滚轮与驱动电机15输出轴相连。拉拔小车14滑动安装在机床11上。拉拔机在工作时，首先将待拉拔的管材被压制过的一端从拉拔孔16一侧插入模座13，然后驱动拉拔小车14向模座13移动，当拉拔小车14移动到模座13后，拉拔小车14将管材夹持住，然后拉拔小车与传动链12相连，传动链12带动拉拔小车14远离模座13移动，从而将管材从拉拔孔16中拉出，使管材在拉拔后的尺径改变为与拉拔孔16尺径相同。

[0004] 上述中的现有技术方案存在以下缺陷：拉拔机的拉拔小车夹持管材时通常依靠拉拔小车被传动链带动的拉力使拉拔小车的夹持部位将管材夹紧，而通过拉力产生的夹持力无法进行调节，当管材的材料硬度不高时，夹持力容易将管材夹断。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型的目的在于提供一种拉拔机的夹具，通过设置气缸带动第一夹持块和第二夹持块夹持管材，解决了夹持力过大容易将管材夹断的问题。

[0006] 本实用新型的上述目的是通过以下技术方案得以实现的：

[0007] 一种拉拔机的夹具，包括机座、机床、传动链和模座，机座上安装机床，机床上安装传动链，机床的一端安装有模座，还包括拉拔小车，所述拉拔小车包括底座和夹持组件，所述传动链上安装有底座，所述底座上靠近模座的一端安装有夹持组件；

[0008] 所述夹持组件包括连接块、第一夹持块、第二夹持块和气缸，所述连接块一端与所述底座相连，所述连接块靠近与所述底座相连的一端与所述第一夹持块的一端相连，所述第二夹持块中部与所述连接块远离与所述底座相连的一端铰接，所述第二夹持块靠近模座的一端在所述第一夹持块上方，气缸安装在连接块上，所述第二夹持块的另一端与所述气缸的活塞杆相连。

[0009] 通过采用上述技术方案，当夹持组件夹持住管材后，连接组件将底座与传动链相连，传动链带动连接组件相远离模座方向滑动，连接组件带动底座通过滑移组件在机床上滑动，从而带动夹持组件将管材拉伸。夹持组件通过气缸的活塞杆带动第二夹持块绕与第一夹持块铰接的铰接点转动，使第二夹持块向第一夹持块移动，从而将模座上的金属管材一端夹持在第一夹持块与第二夹持块之间。气缸活塞杆反向拉动时，第二夹持块与第一夹

持块分离，使金属管材从夹持组件上脱离。气缸拉动第二夹持块的力可以通过控制气缸来进行控制，可以避免第一夹持块与第二夹持块之间的夹持力过大而将管材夹断。

[0010] 本实用新型进一步设置为：所述底座上设置有滑动组件，所述滑动组件包括滚轮、第二凸块和滑移块，所述底座靠近机床的一侧上设置有第二凸块，所述第二凸块远离与所述底座相连的一端设置有滑移块，所述第一凸块两侧的侧壁上开设有滑移槽，所述滑移块滑动安装在所述滑移槽内，所述滚轮转动连接在所述第二凸块上，所述机床两侧沿机床长度方向设置有第一凸块，所述滚轮与所述第一凸块相抵触。

[0011] 通过采用上述技术方案，底座运动时带动滚轮在第一凸块上沿第一凸块长度方向滑动，并通过第二凸块带动滑移块在滑移槽内滑动，第二凸块对滚轮有限位作用，可以防止滚轮在第一凸块上偏离时而从第一凸块滑落，从而避免底座掉落到传动链上使设备损坏。

[0012] 本实用新型进一步设置为：所述第二凸块与所述底座相连的一侧开设有伸缩槽，所述伸缩槽内设置有弹簧，所述弹簧一端与所述伸缩槽槽底相连接，所述弹簧的另一端连接有卡接块，所述第二凸块平行机床长度方向的两侧壁上开设有调节孔，调节孔与伸缩槽连通，所述卡接块与弹簧相连接的一端两侧壁上设置有提拉块，所述提拉块穿出调节孔，所述底座上开设有卡接槽，所述卡接块与所述卡接槽卡接。

[0013] 通过采用上述技术方案，第二凸块可以通过调节孔外侧的提拉块将卡接块从卡接槽内向伸缩槽槽底移动，将卡接块从卡接槽中拆除，然后将第二凸块从底座上拆除，第二凸块带动滑移块从滑.移槽上拆除。将第二凸块与滑移块拆除后，当底座或者底座上的组件损坏时，可以将底座从机床上拆除进行更换或维修。

[0014] 本实用新型进一步设置为：所述滑移块上涂覆有一层由塑料材质制成的光滑层。

[0015] 通过采用上述技术方案，光滑层可以减小滑移块与滑移槽之间的摩擦，使滑移块在滑移槽内滑动时受到的阻力更小，运行更加顺畅。

[0016] 本实用新型进一步设置为：所述底座上设置有连接组件，所述连接组件包括电机、转动轮、钢绳、连接杆和挂钩、第一安装板、第二安装板、连接架和导辊，第一安装板和第二安装板连接在底座上，第一安装板的一侧上安装电机，转动轮转动安装在第一安装板和第二安装板之间，电机的输出轴穿过第一安装板与转动轮转动相连，靠近转动轮的底座上还安装有连接架，连接架上铰接连接杆，连接杆远离铰接点的一端与挂钩相连，连接架的远离与底座相连的一端转动连接导辊，钢绳一端通过导辊与连接杆的上侧壁相连，钢绳的另一端与连接杆的下侧壁相连，安装在转动轮上的钢绳与转动轮固定相连。

[0017] 通过采用上述技术方案，电机带动转动轮转动，转动轮带动钢绳传动，当电机正转时，转动轮带动钢绳拉动连接杆向机床方向移动，连接杆上的挂钩与传动链相连。当电机反转时，转动轮带动钢绳拉动连接杆向远离机床方向移动，连接杆上的挂钩与传动链分离。

[0018] 本实用新型进一步设置为：所述第一夹持块和第二夹持块的夹持面设置有齿状的凸块。

[0019] 通过采用上述技术方案，齿状的凸块可以使第一夹持块与第二夹持块在夹持管材时可以增大第一夹持块、第二夹持块与管状金属之间的摩擦力，避免拉动时，由于摩擦力太小而产生滑动，使金属管材从第一夹持块和第二夹持块之间发生脱落。

[0020] 本实用新型进一步设置为：所述底座靠近所述模座的一侧壁上设置有橡胶缓冲层。

[0021] 通过采用上述技术方案，底座在滑动到模座的一侧时，橡胶缓冲层可以起到一定的缓冲作用，使底座不会由于与模座之间的撞击而造成损坏。

[0022] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0023] 1、通过在底座上设置气缸带动第二夹持块与第一夹持块夹紧来夹持管状金属，气缸可以控制夹持力的大小，从而避免夹持力过大而将管状金属夹断；

[0024] 2、通过在底座上设置电机带动滚轮再带动钢绳拉动连接杆上下摆动，从而控制连接杆上的挂钩与传动链的连接。

附图说明

[0025] 图1为现有技术的立体图；

[0026] 图2为本实施例的立体图；

[0027] 图3为本实施例的局部立体图，用于显示连接组件、夹持组件和底座之间的连接关系；

[0028] 图4为本实施例的拉拔小车的剖视图，用于显示滑动组件与底座的安装关系。

[0029] 附图标记：1、机座；11、机床；12、传动链；13、模座；14、拉拔小车；15、驱动电机；16、拉拔孔；2、底座；21、缓冲层；3、夹持组件；31、连接块；32、第一夹持块；33、第二夹持块；331、凸块；34、气缸；4、连接组件；41、电机；42、转动轮；43、钢绳；44、连接杆；45、挂钩；46、第一安装板；47、第二安装板；48、连接架；49、导辊；5、滑动组件；51、滚轮；52、第一凸块；53、第二凸块；531、伸缩槽；532、弹簧；533、卡接块；534、卡接槽；535、调节孔；536、提拉块；54、滑移块；541、光滑层；55、滑移槽。

具体实施方式

[0030] 下面结合附图和实施例，对本实用新型进行详细描述。

[0031] 参照图2，本实用新型公开的一种拉拔机的夹具，包括机座1、机床11、传动链12、模座13和拉拔小车14。机座1上安装机床11，机床11的一端安装有模座13，机床11上沿机床11长度方向安装有传动链12，传动链12上安装有拉拔小车14。

[0032] 参考图2，拉拔小车14包括底座2、夹持组件3、连接组件4和滑动组件5。底座2滑动安装在机床11上。夹持组件3安装在底座2上表面靠近模座13的一端，连接组件4安装在底座2上表面远离模座13的一端，滑动组件5安装在底座2的下表面的两侧。

[0033] 参考图3，夹持组件3包括连接块31、第一夹持块32、第二夹持块33和气缸34，连接块31垂直连接在底座2的上表面，气缸34安装在连接块31的一侧。连接块31靠近与底座2相连的一端连接第一夹持块32，第二夹持块33的中部与连接块31铰接，第二夹持块33的一端在第一夹持块32上方，第二夹持块33的另一端与气缸34的活塞杆相连。第一夹持块32与第二夹持块33的夹持面上设置有齿状的凸块331。

[0034] 参考图3，连接组件4包括电机41、转动轮42、钢绳43、连接杆44、挂钩45、第一安装板46、第二安装板47、连接架48和导辊49，第一安装板46和第二安装板47垂直连接在底座2上，第一安装板46上安装电机41，转动轮42转动安装在第一安装板46和第二安装板47之间，电机41的输出轴穿过第一安装板46与转动轮42转动相连。靠近转动轮42的底座2上还安装有连接架48，连接架48上铰接连接杆44，连接杆44远离铰接点的一端与挂钩45相连。连接架

48的远离与底座2相连的一端转动连接导辊49。钢绳43一端通过导辊49与连接杆44的上侧壁相连，钢绳43的另一端通过转动轮42与连接杆44的下侧壁相连，安装在转动轮42上的钢绳43与转动轮42固定相连。

[0035] 参考图4，滑动组件5包括滚轮51、第二凸块53和滑移块54，机床11两侧侧壁沿长度方向设置有第一凸块52，底座2靠近机床11设置有第二凸块53，滚轮51与第二凸块53转动连接，滚轮51与第一凸块52的上侧壁相抵触。第二凸块53与底座2相连的一侧开设有伸缩槽531，伸缩槽531内设置有弹簧532，弹簧532一端与伸缩槽531槽底相连，弹簧532另一端连接有卡接块533，底座2上开设有配合卡接块533使用的卡接槽534，卡接块533与卡接槽534卡接，第二凸块53沿机床11长度方向的两侧侧壁上开设有调节孔535，调节孔535与伸缩槽531连通，卡接块533靠近伸缩槽531槽底的侧壁上设置有提拉块536，提拉块536一端穿出调节孔535。

[0036] 参考图2和图4，第二凸块53远离与底座2相连的一端设置有滑移块54，滑移块54与第二凸块53垂直，机床11上沿机床11的长度方向开设有配合滑移块54使用的滑移槽55，滑移块54滑动安装在滑移槽55内。滑移块54的侧壁上设置有一层光滑层541，光滑层541由塑料涂覆而成。底座2靠近所述模座13的一侧侧壁上设置有一层橡胶缓冲层21。

[0037] 本实施例的实施原理为：先将底座2安装到机床11上，即先将底座2上的滚轮51对准第一凸块52放置，在将第二凸块53和滑移块54安装上。第二凸块53安装时，先按住提拉块536，使提拉块536带动卡接块533向伸缩槽531槽底移动，然后将卡接块533对准卡接槽534，滑移块54对准滑移槽55安装，再松开提拉块536使卡接块533被弹簧532弹出，使卡接块533与卡接槽534卡接。

[0038] 然后将底座2沿机床11长度方向在驱动机构的拉动下降底座2拉动到模座13的一侧，从模座13的另一端插入管材，使管材通过模座13的一端在第一夹持块32和第二夹持块33之间，然后启动气缸34，气缸34的活塞杆带动第二夹持块33转动，使第二夹持块33与第一夹持块32将管材一端夹紧。然后关闭气缸34。再启动电机41正转，电机41带动滚轮51转动，滚轮51带动钢绳43拉动连接杆44向下压，使连接杆44上的挂钩45与传动链12相连。然后传动链12带动连接杆44拉动底座2向远离模座13的方向滑动，底座2上的夹持组件3拉动管材向远离模座13的方向拉动，管材通过模座13上的拉拔孔16后被拉拔成所需尺径的管材。

[0039] 当管材拉拔完后，启动电机41反转，使连接杆44上抬使挂钩45与传动链12分离。并且启动气缸34，使气缸34的活塞杆拉动第二夹持块33转动，使第二夹持块33与第一夹持块32分离，释放管材。然后将管材放到储存框中。

[0040] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式，本实用新型的保护范围并不仅局限于上述实施例，凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。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前提下的若干改进和润饰，这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

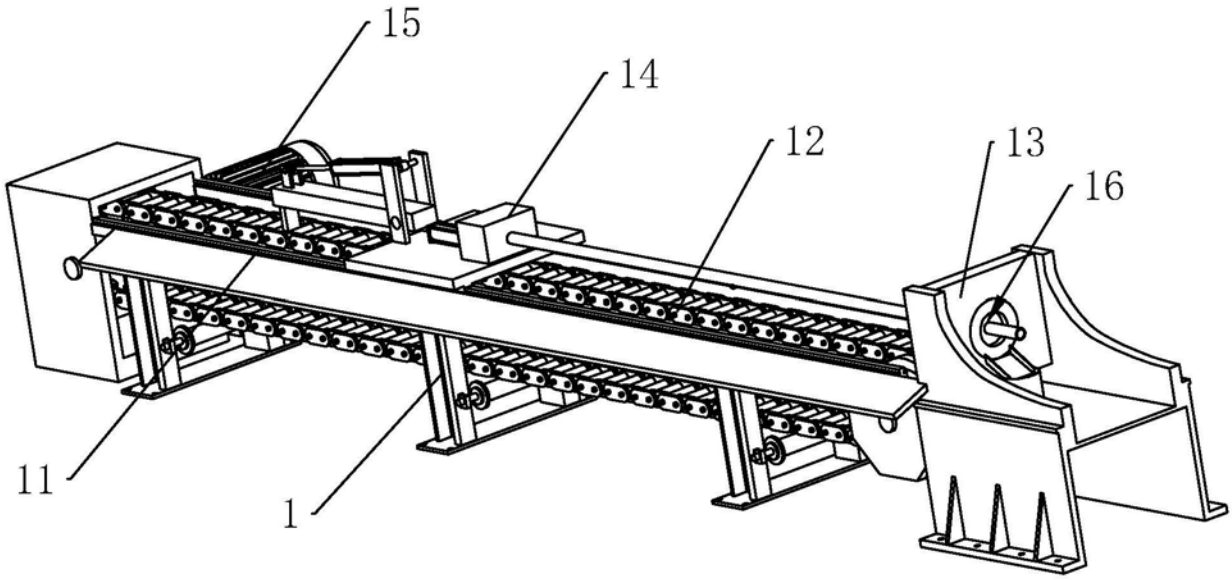


图1

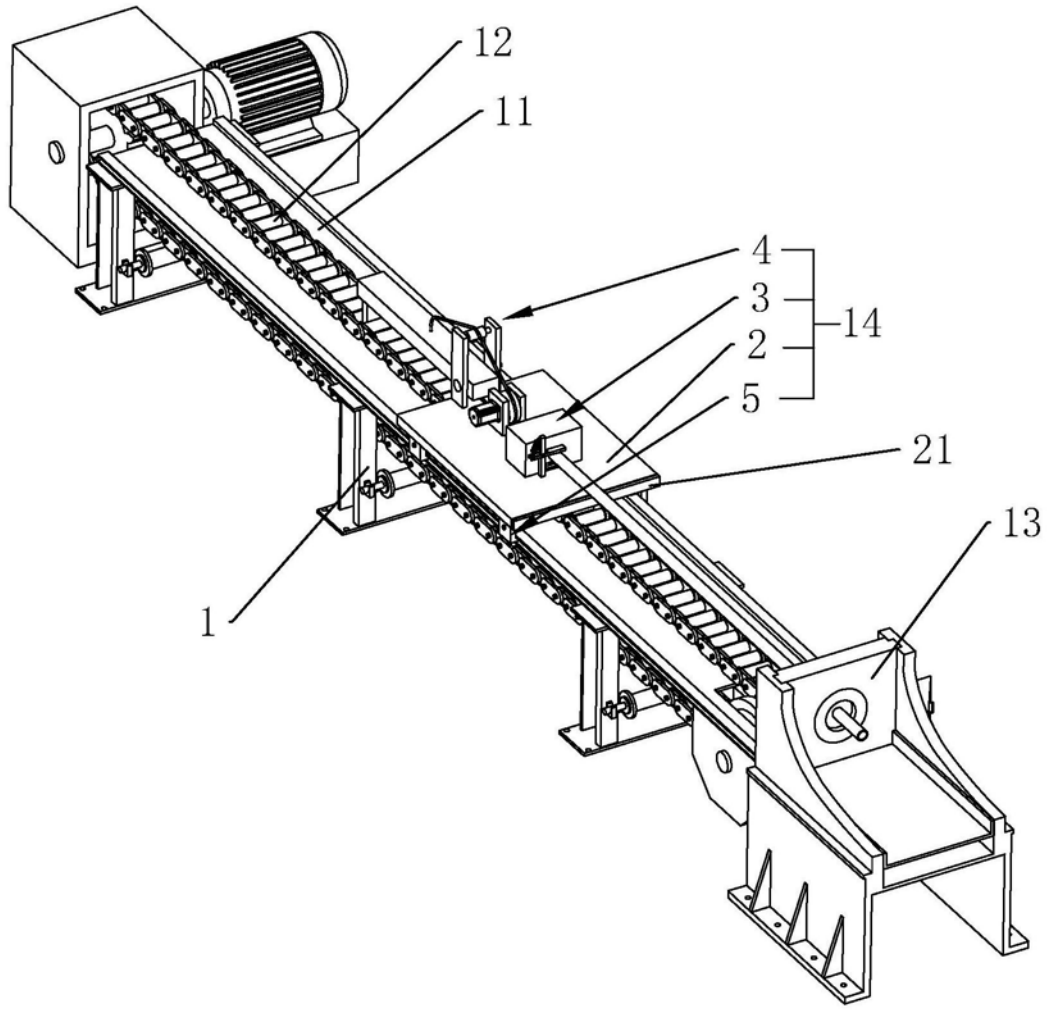


图2

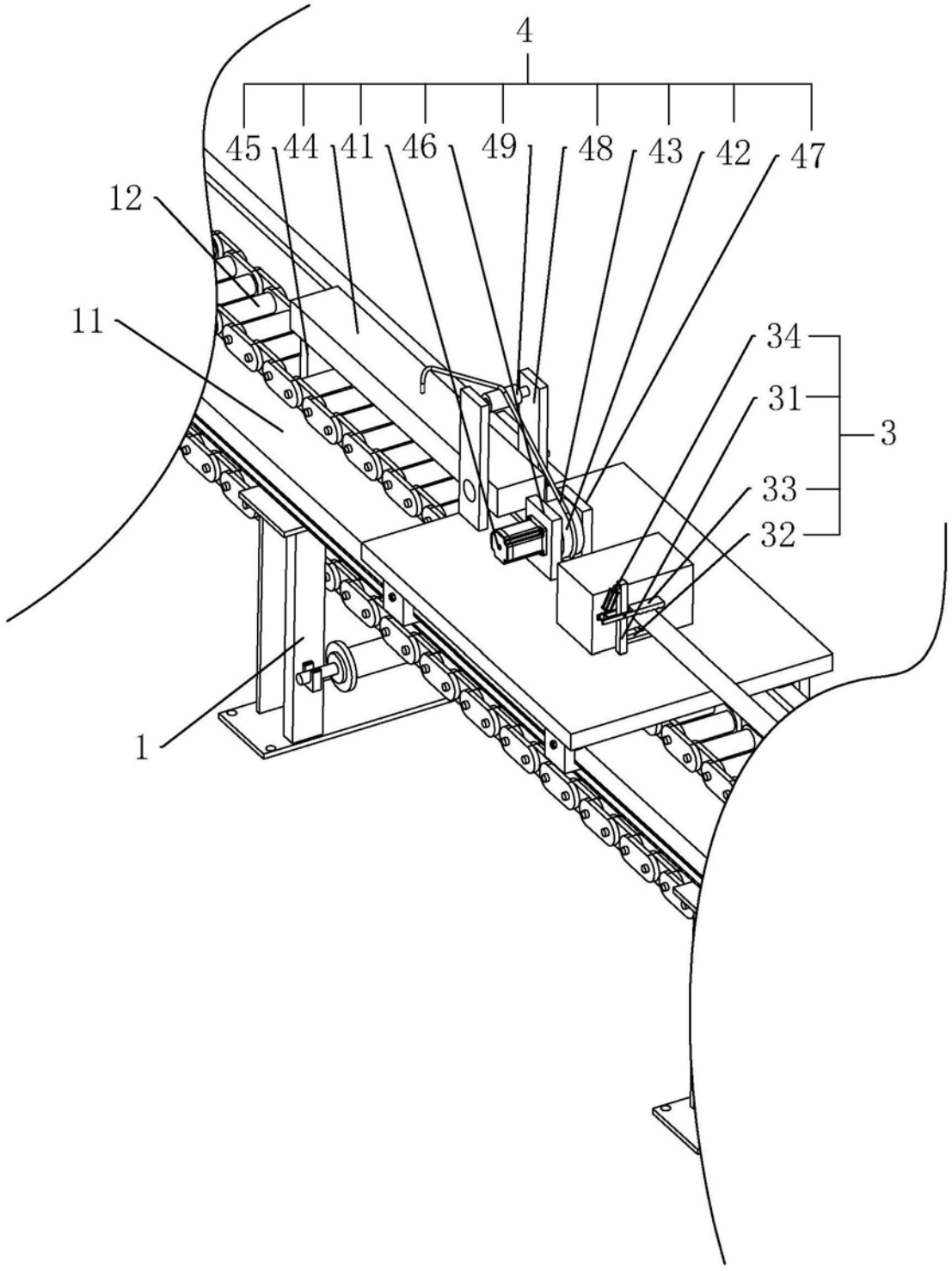


图3

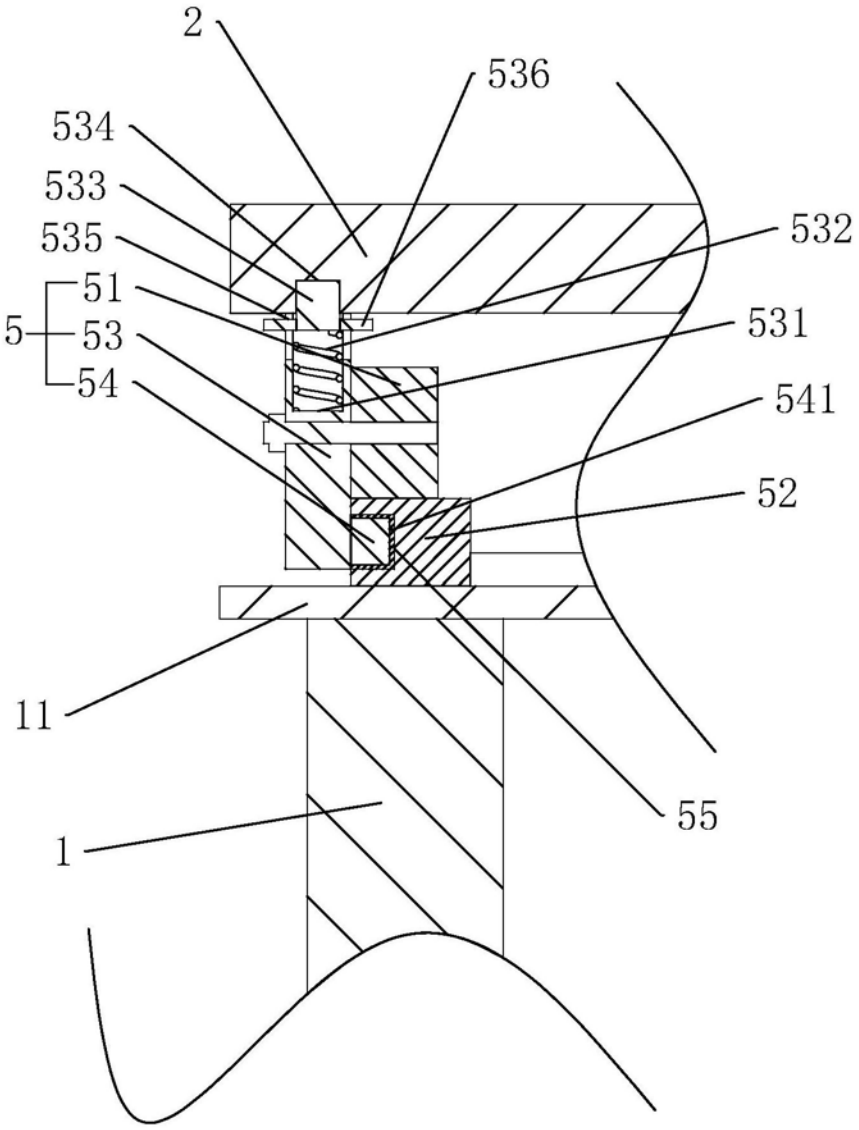


图4