(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218370936 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222966384.5

(22)申请日 2022.11.08

(66)本国优先权数据
202220193073.7 2022.01.25 CN

(73)专利权人 南通辰乐工业科技有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市白蒲镇邓杨村9组

(72)发明人 张保华

(74)专利代理机构 南通华发知识产权代理事务所(普通合伙) 32662
专利代理师 孙腾

(51)Int.Cl.
B65H 54/30(2006.01)
B65H 54/553(2006.01)
B65H 54/44(2006.01)

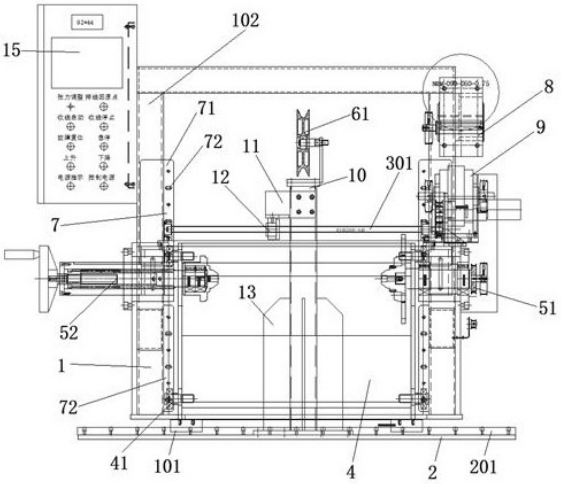
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

精密排线收线架

(57)摘要

本实用新型属于收线设备领域，尤其是涉及一种精密排线收线架。包括L型机架和固定底座，所述L型机架通过丝杆传动装置在固定底座上滑动，所述固定底座上固定有两排方形轨道，相应的，L型机架的下面固定有方轨轴承，所述方形轨道与方轨轴承相配合以使L型机架在方形轨道上滑动，所述丝杆传动装置包括丝杠和丝杠驱动电机，所述丝杠驱动电机通过立板固定在固定底座上，所述丝杠与L型机架后侧的龙门架转动连接；所述L型机架还包括液压升降托架、工字轮收线结构和排线装置，所述龙门架的前端固定有用于驱动工字轮收线结构的收线电机，所述排线装置包括排线导轮。本实用新型解决了现有技术中排线品质低、频繁更换顶尖的问题。



CN 218370936 U

1.一种精密排线收线架,包括L型机架和固定底座,其特征在于:所述L型机架通过丝杆传动装置在固定底座上滑动,所述固定底座上固定有两排方形轨道,相应的,L型机架的下面固定有方轨轴承,所述方形轨道与方轨轴承相配合以使L型机架在方形轨道上滑动,所述丝杆传动装置包括丝杠和丝杠驱动电机,所述丝杠驱动电机通过立板固定在固定底座上,所述丝杠与L型机架后侧的龙门架转动连接,所述丝杠驱动电机用于驱动丝杠在龙门架上转动;所述精密排线收线架还包括液压升降托架、工字轮收线结构和排线装置,所述液压升降托架通过轨道装置设置在L型机架内,所述工字轮收线结构固定在L型机架的前端,所述龙门架的前端固定有用于驱动工字轮收线结构的收线电机,所述排线装置位于L型机架的后面,所述排线装置包括排线导轮。

2.根据权利要求1所述的精密排线收线架,其特征在于:所述工字轮收线结构与收线电机之间还设有磁粉离合器,所述磁粉离合器固定在L型机架的前侧,且位于工字轮收线结构的上方。

3.根据权利要求1或2所述的精密排线收线架,其特征在于:所述工字轮收线结构包括固定端组件和移动端组件,所述固定端组件包括安装于L型机架上的固定套,固定套内设有一对双列角接触球轴承支承的收线转轴,收线转轴内端连接固定双顶尖,固定双顶尖上设有刹车盘,收线转轴外端外接传动带轮;所述移动端组件包括安装于L型机架上的外壳套,外壳套内设有可沿外壳套轴向滑动的滑动体,滑动体内端设有转动轴,转动轴一端旋转连接内置丝杆,所述内置丝杆的外端固定有手轮,转动轴的另一端外接移动双顶尖,所述移动双顶尖内设有一对双列角接触球轴承支承并轴向限位在移动双顶尖内。

4.根据权利要求3所述的精密排线收线架,其特征在于:所述固定双顶尖和移动双顶尖均为多直径一体顶针头。

5.根据权利要求3所述的精密排线收线架,其特征在于:所述外壳套靠近手轮的一端固定有气缸。

6.根据权利要求1所述的精密排线收线架,其特征在于:所述轨道装置包括龙门架两个支撑立柱前侧的轨道,所述轨道包括上轨道和下轨道,所述上轨道和下轨道上均开设有三个腰型孔,与之相应的,所述液压升降托架的两侧设有定位螺栓,且每侧设有两个定位螺栓,所述腰型孔与定位螺栓相配合实现线盘的高度调节。

7.根据权利要求1所述的精密排线收线架,其特征在于:所述排线导轮通过固定柱固定在固定底座上,所述固定柱位于L型机架后面的中间位置,所述固定柱的前端通过横板固定有丝杆限位螺母,所述固定柱的下面固定有加强立板。

8.根据权利要求1所述的精密排线收线架,其特征在于:所述收线电机和丝杠驱动电机为伺服电机。

9.根据权利要求1所述的精密排线收线架,其特征在于:所述固定底座的前端还设有助力斜板。

10.根据权利要求1所述的精密排线收线架,其特征在于:所述L型机架上还固定有控制箱。

精密排线收线架

技术领域

[0001] 本实用新型属于收线设备领域,尤其是涉及一种精密排线收线架。

背景技术

[0002] 收线机一般用于金属拉丝机、捻股机等收线场合。现有的收线机主要包括过线、排线、收线机构,但过线和排线过程中由于张力不稳导致收线松紧不一,收线不均匀,容易断丝。收线机构的工字轮顶尖只有一种工字轮安装面,只能实现一种型号的工字轮收线,若收线用别的工字轮时就需要将顶尖拆卸更换配套的顶尖才能使用,费时又费力,且工字轮装卸时不同的工字轮采用不同高度的垫板,操作起来很不方便;另外,工字轮收线机构的固定端和移动端组件采用两个深沟球轴承与推力球轴承的组合结构,运行时不够平稳,噪音大,固定端转动时,张力难以很好的控制,影响收线质量。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的问题,本实用新型提供一种布局合理、收线稳定、省时省力的精密排线收线架。

[0004] 本实用新型提供的技术方案为:一种精密排线收线架,包括L型机架和固定底座,所述L型机架通过丝杆传动装置在固定底座上滑动,所述固定底座上固定有两排方形轨道,相应的,L型机架的下面固定有方轨轴承,所述方形轨道与方轨轴承相配合以使L型机架在方形轨道上滑动,所述丝杆传动装置包括丝杠和丝杠驱动电机,所述丝杠驱动电机通过立板固定在固定底座上,所述丝杠与L型机架后侧的龙门架转动连接,所述丝杠驱动电机用于驱动丝杠在龙门架上转动;所述精密排线收线架还包括液压升降托架、工字轮收线结构和排线装置,所述液压升降托架通过轨道装置设置在L型机架内,所述工字轮收线结构固定在L型机架的前端,所述龙门架的前端固定有用于驱动工字轮收线结构的收线电机,所述排线装置位于L型机架的后面,所述排线装置包括排线导轮。

[0005] 对上述方案的进一步优化和改进:所述工字轮收线结构与收线电机之间还设有磁粉离合器,所述磁粉离合器固定在L型机架的前侧,且位于工字轮收线结构的上方。

[0006] 对上述方案的进一步优化和改进:所述工字轮收线结构包括固定端组件和移动端组件,所述固定端组件包括安装于L型机架上的固定套,固定套内设有一对双列角接触球轴承支承的收线转轴,收线转轴内端连接固定双顶尖,固定双顶尖上设有刹车盘,收线转轴外端外接传动带轮;所述移动端组件包括安装于L型机架上的外壳套,外壳套内设有可沿外壳套轴向滑动的滑动体,滑动体内端设有转动轴,转动轴一端旋转连接内置丝杆,所述内置丝杆的外端固定有手轮,转动轴的另一端外接移动双顶尖,所述移动双顶尖内设有一对双列角接触球轴承支承并轴向限位在移动双顶尖内。

[0007] 对上述方案的进一步优化和改进:所述固定双顶尖和移动双顶尖均为多直径一体顶针头。

[0008] 对上述方案的进一步优化和改进:所述外壳套靠近手轮的一端固定有气缸。

[0009] 对上述方案的进一步优化和改进:所述轨道装置包括龙门架两个支撑立柱前侧的轨道,所述轨道包括上轨道和下轨道,所述上轨道和下轨道上均开设有三个腰型孔,与之相应的,所述液压升降托架的两侧设有定位螺栓,且每侧设有两个定位螺栓,所述腰型孔与定位螺栓相配合实现线盘的高度调节。

[0010] 对上述方案的进一步优化和改进:所述排线导轮通过固定柱固定在固定底座上,所述固定柱位于L型机架后面的中间位置,所述固定柱的前端通过横板固定有丝杆限位螺母,所述固定柱的下面固定有加强立板。

[0011] 对上述方案的进一步优化和改进:所述收线电机和丝杠驱动电机为伺服电机。

[0012] 对上述方案的进一步优化和改进:所述固定底座的前端还设有助力斜板。

[0013] 对上述方案的进一步优化和改进:所述L型机架上还固定有控制箱。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型带来的有益效果为:

[0015] 1、通过丝杆传动装置、方形轨道与方轨轴承的配合,实现了将线盘左右移动以实现排线的方式,有别于传统的通过排线装置左右移动来达到排线的方式,传统的排线方式由于排线导轮左右移动致使线体的张力不稳定,难以达到高要求的排线品质,通过本实用新型的排线方式,线盘左右移动的稳定性强,线体的张力稳定,进而可以进行高品质排线。

[0016] 2、多直径一体顶针头的设计,满足了多款线盘的使用,通过设置液压升降托架,保证了各款线盘均能稳定的至于L型机架上。

[0017] 3、通过设置伺服电机与磁粉离合器的配合,保证了线体的张力,进一步提高了排线品质。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的主视图。

[0019] 图2为本实用新型的侧视图。

[0020] 图3为本实用新型中L型机架的主视图。

[0021] 图4为本实用新型中L型机架的侧视图。

[0022] 图5为本实用新型中液压升降托架的主视图。

[0023] 图6为本实用新型中液压升降托架的侧视图。

[0024] 图7为本实用新型中带手轮的固定端组件侧视图。

[0025] 图8为本实用新型中带手轮的移动端组件侧视图。

[0026] 图9为本实用新型中带气缸的移动端组件侧视图。

具体实施方式

[0027] 下面将对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0028] 如图1至图9所示,一种精密排线收线架,包括L型机架1和固定底座2,所述L型机架1通过丝杆传动装置3在固定底座2上滑动,所述固定底座2上固定有两排方形轨道201,相应的,L型机架1的下面固定有方轨轴承101,所述方形轨道201与方轨轴承101相配合以使L型

机架1在方形轨道201上滑动，所述丝杆传动装置3包括丝杠301和丝杠驱动电机302，所述丝杠驱动电机302通过立板固定在固定底座2上，所述丝杠301与L型机架1后侧的龙门架102转动连接，所述丝杠驱动电机302用于驱动丝杠301在龙门架102上转动，本实用新型中，丝杠驱动电机302为伺服电机；所述精密排线收线架还包括液压升降托架4、工字轮收线结构5和排线装置6，所述液压升降托架4通过轨道装置7设置在L型机架1内，所述工字轮收线结构5固定在L型机架1的前端，所述龙门架102的前端固定有用于驱动工字轮收线结构5的收线电机8，所述收线电机8为伺服电机，所述排线装置6位于L型机架1的后面，所述排线装置6包括排线导轮61。

[0029] 为了控制线体的张力，所述工字轮收线结构5与收线电机之间还设有磁粉离合器9，所述磁粉离合器9固定在L型机架1的前侧，且位于工字轮收线结构5的上方。

[0030] 所述工字轮收线结构5包括固定端组件51和移动端组件52，所述固定端组件51包括安装于L型机架1上的固定套511，固定套511内设有一对双列角接触球轴承512支承的收线转轴513，收线转轴513内端连接固定双顶尖514，固定双顶尖514上设有刹车盘515，收线转轴513外端外接传动带轮516；所述移动端组件52包括安装于L型机架1上的外壳套521，外壳套521内设有可沿外壳套轴521向滑动的滑动体522，滑动体522内端设有转动轴523，转动轴523一端旋转连接内置丝杆524，所述内置丝杆524的外端固定有手轮525，转动轴523的另一端外接移动双顶尖526，所述移动双顶尖526内设有一对双列角接触球轴承支承并轴向限位在移动双顶尖526内，为了满足多款线盘的使用，所述固定双顶尖和移动双顶尖均为多直径一体顶针头。

[0031] 为了加大可适应线盘的宽度，所述外壳套521靠近手轮525的一端固定有气缸527。

[0032] 所述轨道装置7包括龙门架102两个支撑立柱前侧的轨道，所述轨道包括上轨道71和下轨道72，所述上轨道71和下轨道上72均开设有三个腰型孔73，与之相应的，所述液压升降托架4的两侧设有定位螺栓41，且每侧设有两个定位螺栓41，所述腰型孔73与定位螺栓41相配合实现线盘的高度调节，所述液压升降托架的下面设有液压升降装置，以实现对液压升降托架4的升降。

[0033] 所述排线导轮61通过固定柱10固定在固定底座2上，所述固定柱9位于L型机架1后面的中间位置，所述固定柱10的前端通过横板11固定有丝杆限位螺母12，所述固定柱10的下面固定有加强立板13，所述固定底座2的前端还设有助力斜板14，便于将线盘运送至液压升降托架上。

[0034] 所述L型机架1上还固定有控制箱15，实现对整个设备的控制。

[0035] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

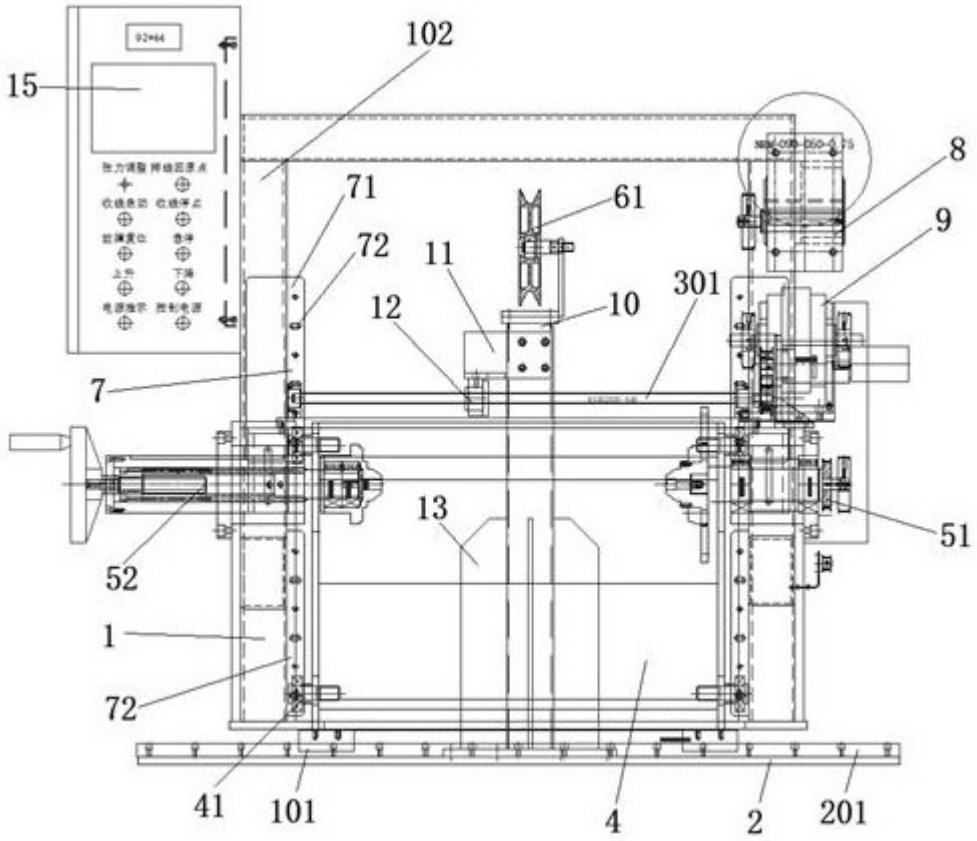


图1

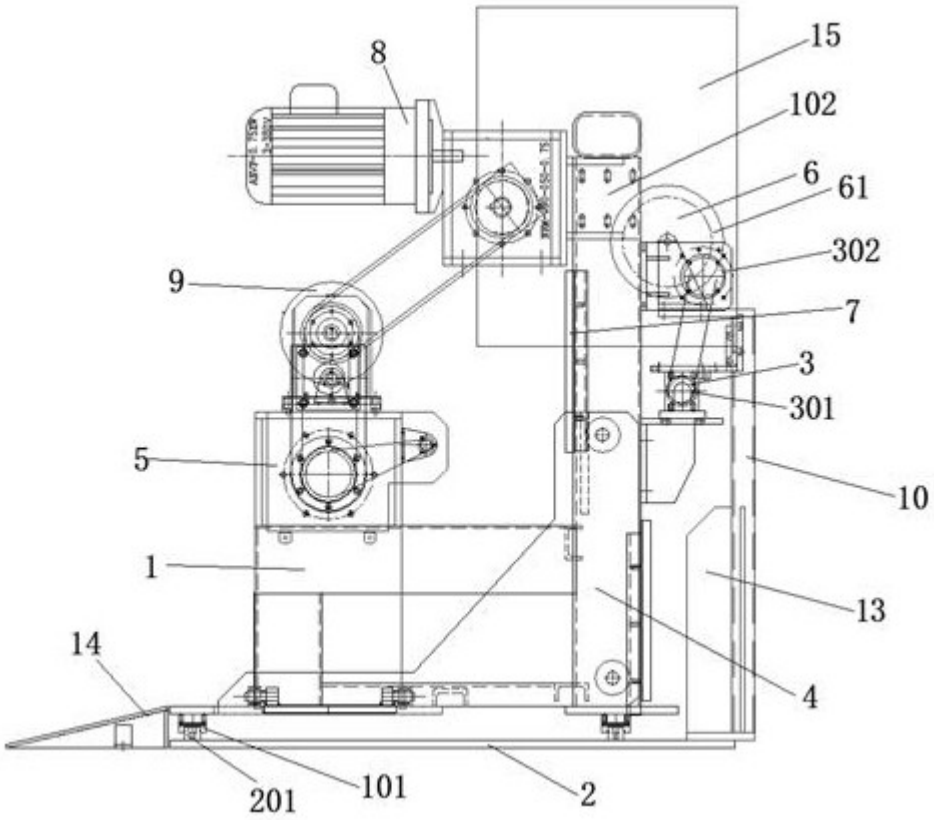


图2

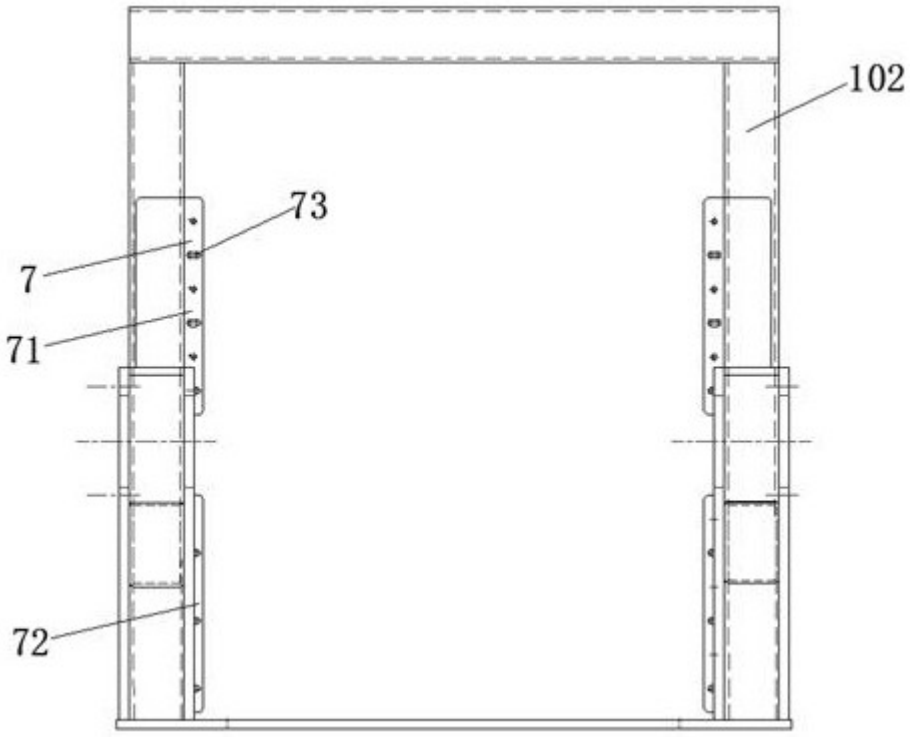


图3

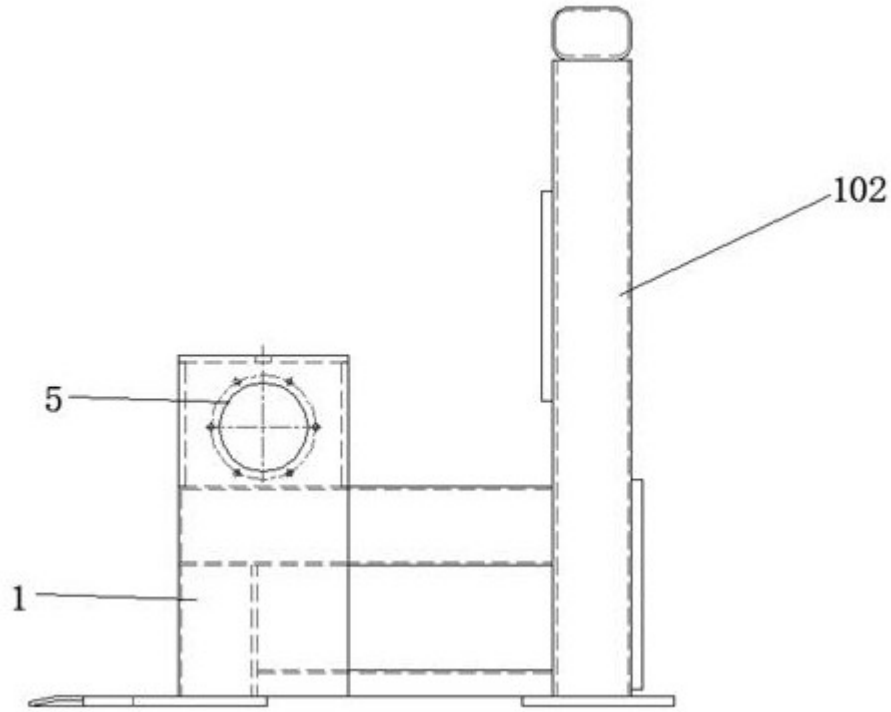


图4

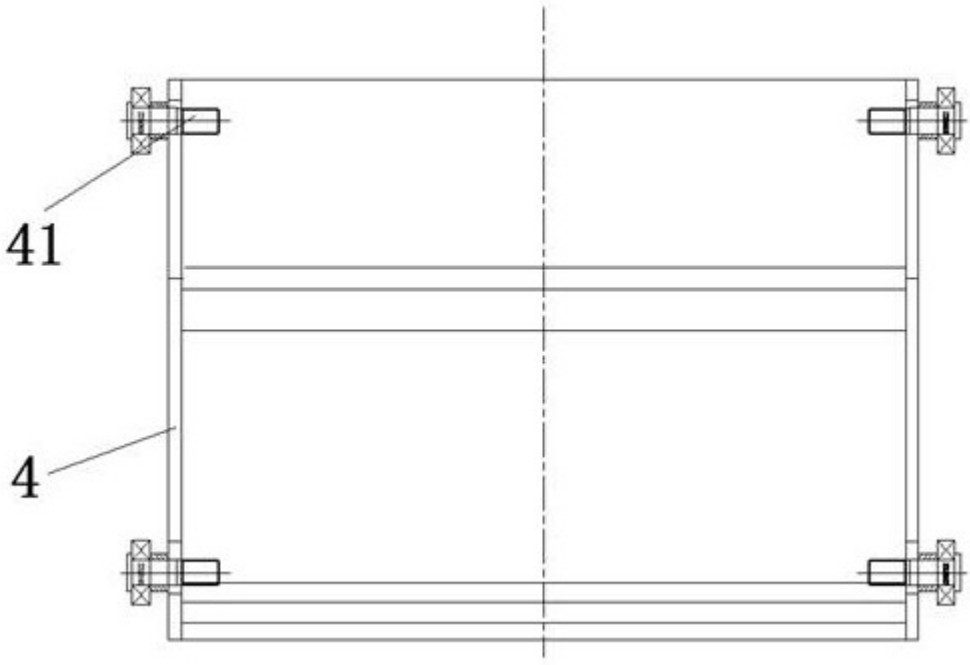


图5

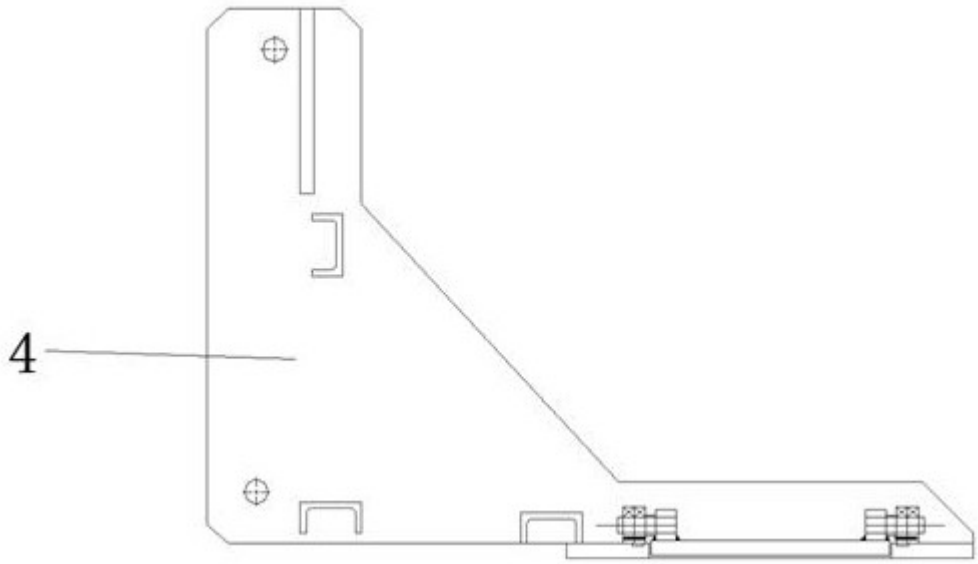


图6

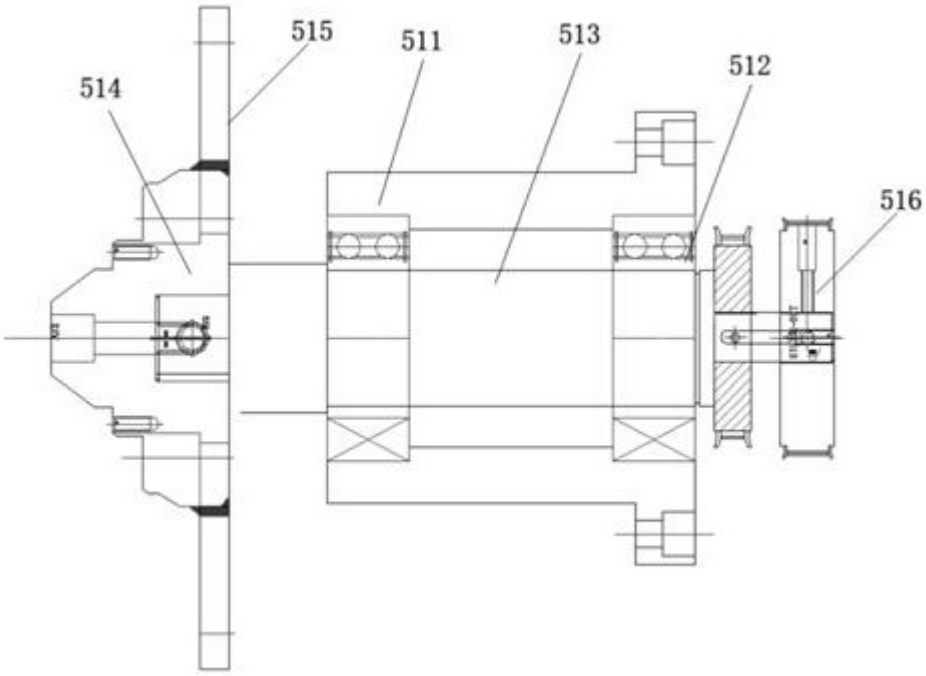


图7

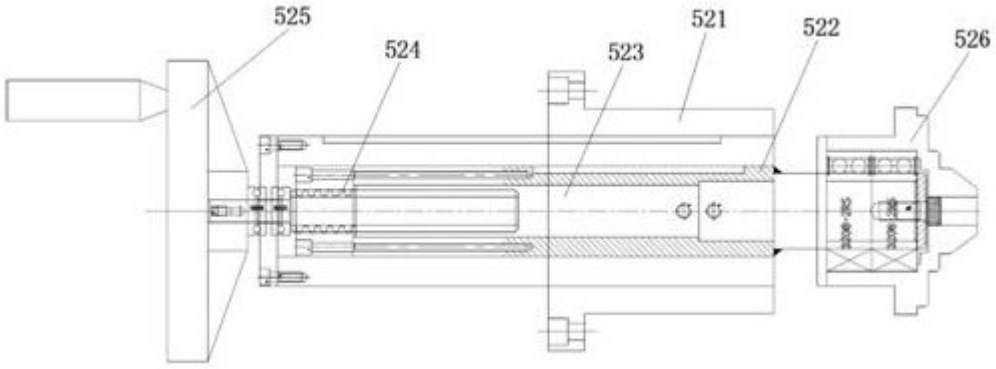


图8

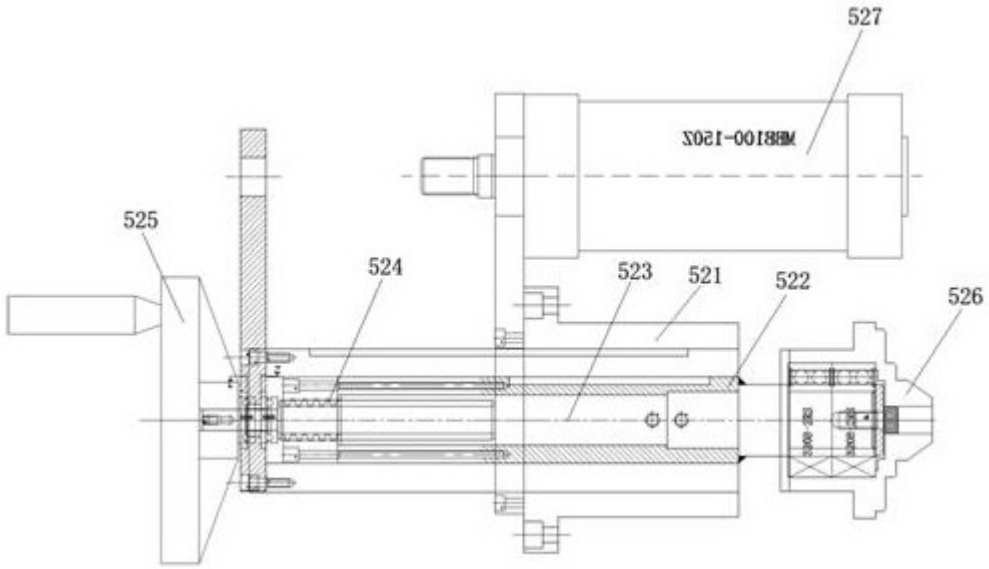


图9