



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109926668 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 201910347246.9

(22) 申请日 2019.04.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109926668 A

(43) 申请公布日 2019.06.25

(73) 专利权人 吕佳轩

地址 250300 山东省济南市长清区长清镇
燕庄16号

(72) 发明人 吕佳轩

(74) 专利代理机构 济南日新专利代理事务所

(普通合伙) 37224

专利代理师 董庆田

(51) Int.Cl.

B23G 11/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105478931 A, 2016.04.13

CN 109290645 A, 2019.02.01

CN 202479651 U, 2012.10.10

CN 206750943 U, 2017.12.15

CN 209792807 U, 2019.12.17

TW M453550 U, 2013.05.21

审查员 曹呈富

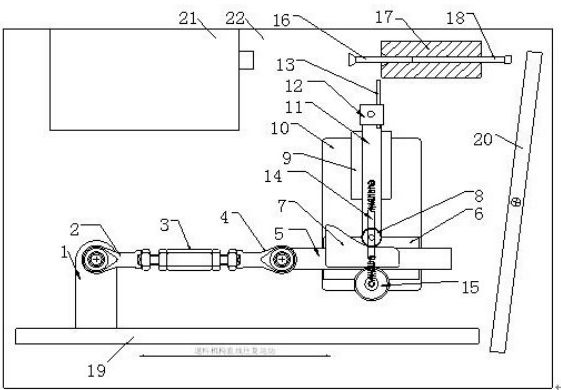
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

一种螺丝打头机快速推落料机构及退料机构

(57) 摘要

本发明公开了一种螺丝打头机快速推落料机构及退料机构,落料机构包括第一导轨、第一导轨座、弧线体、动轮、复位弹簧、第二导轨、第二导轨座、推料棒,所述第一导轨安装运行在第一导轨座中,第二导轨安装运行在第二导轨座中,所述弧线体固定在第一导轨上,跟随第一导轨一起左右运行,所述第二导轨前端连接推料棒,推料棒跟随第二导轨前后运行,第二导轨后端铰接动轮,所述弧线体上表面为弧面,所述弧线体的弧面与动轮外圆周面接触,所述第二导轨连接复位弹簧。本发明使坏料快速下落,解决了因落料慢而产生的废料的缺陷,提高设备生产速度,节省人力物力。



1. 一种螺丝打头机快速推落料机构, 其特征在于, 包括第一导轨、第一导轨座、弧线体、动轮、复位弹簧、第二导轨、第二导轨座、推料棒, 所述第一导轨安装运行在第一导轨座中, 第二导轨安装运行在第二导轨座中, 所述弧线体固定在第一导轨上, 跟随第一导轨一起左右运行, 所述第二导轨前端连接推料棒, 推料棒跟随第二导轨前后运行, 第二导轨后端铰接动轮, 所述弧线体上表面为弧面, 所述弧线体的弧面与动轮外圆周面接触, 所述第二导轨连接复位弹簧;

所述第一导轨左端铰接传动杆, 传动杆左端与铰接座相铰接, 铰接座固定在螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构上;

所述传动杆为长度可调杆, 所述长度可调杆包括左关节轴承、调整螺母、右关节轴承, 所述左关节轴承左端为轴承端, 与铰接座轴接, 左关节轴承右端为螺柱端, 所述右关节轴承右端为轴承端, 与第一导轨轴接, 右关节轴承左端为螺柱端, 所述调整螺母两端分别与左关节轴承螺柱端、右关节轴承螺柱端螺纹式连接。

2. 根据权利要求1所述的一种螺丝打头机快速推落料机构, 其特征在于, 所述第一导轨座、第二导轨座均通过螺丝固定在底座上, 底座通过螺丝固定在机架上, 所述底座后端铰接式安装一个辅助靠轮, 所述弧线体下表面为平面, 弧线体的下表面平面与辅助靠轮外圆周面接触。

3. 根据权利要求2所述的一种螺丝打头机快速推落料机构, 其特征在于, 所述复位弹簧前端挂在第二导轨中部, 复位弹簧的后端挂在辅助靠轮的中心轴上。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种螺丝打头机快速推落料机构, 其特征在于, 所述第二导轨上开设推料棒安装槽, 用推料棒压盖把推料棒压在推料棒安装槽内, 用螺丝把推料棒压盖固定在第一导轨前端。

5. 一种具有快速推落料机构的螺丝打头机退料机构, 包括退料顶杆、退料直线往复机构、退料杠杆, 所述退料杠杆后端与退料直线往复机构右端相对应, 退料杠杆前端与退料顶杆右端相对应, 其特征在于, 还包括快速推落料机构, 所述快速推落料机构前端对应模具中的坯料, 所述快速推落料机构后端连接螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构;

所述快速推落料机构包括第一导轨、第一导轨座、弧线体、动轮、复位弹簧、第二导轨、第二导轨座、推料棒, 所述第一导轨安装运行在第一导轨座中, 第二导轨安装运行在第二导轨座中, 所述弧线体固定在第一导轨上, 跟随第一导轨一起左右运行, 所述第二导轨前端连接推料棒, 推料棒跟随第二导轨前后运行, 第二导轨后端铰接动轮, 所述弧线体上表面为弧面, 所述弧线体的弧面与动轮外圆周面接触, 所述第二导轨连接复位弹簧; 所述第一导轨座、第二导轨座均通过螺丝固定在底座上, 底座通过螺丝固定在机架上, 所述底座后端铰接式安装一个辅助靠轮, 所述弧线体下表面为平面, 弧线体的下表面平面与辅助靠轮外圆周面接触; 所述复位弹簧前端挂在第二导轨中部, 复位弹簧的后端挂在辅助靠轮的中心轴上; 所述第二导轨上开设推料棒安装槽, 用推料棒压盖把推料棒压在推料棒安装槽内, 用螺丝把推料棒压盖固定在第一导轨前端; 所述第一导轨左端铰接传动杆, 传动杆左端与铰接座相铰接, 铰接座固定在螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构上。

6. 根据权利要求5所述的一种具有快速推落料机构的螺丝打头机退料机构, 其特征在于, 所述传动杆为长度可调杆, 所述长度可调杆包括左关节轴承、调整螺母、右关节轴承, 所述左关节轴承左端为轴承端, 与铰接座轴接, 左关节轴承右端为螺柱端, 所述右关节轴承右

端为轴承端,与第一导轨轴接,右关节轴承左端为螺柱端,所述调整螺母两端分别与左关节轴承螺柱端、右关节轴承螺柱端螺纹式连接。

一种螺丝打头机快速推落料机构及退料机构

技术领域

[0001] 本发明涉及螺丝打头机技术领域,具体地说是一种螺丝打头机快速推落料机构及退料机构。

背景技术

[0002] 螺丝打头机属于冷锻设备,功能基本为单模或者一模两冲,主要是螺丝、铆钉等产品头部成型之用,其工作原理为:线材校直,进线,剪切,送料入模,初锻,成型,坯料退出。其工作一气呵成,每分钟可生产180件左右。

[0003] 现有技术及其不足:目前的螺丝打头机退料机构只有退料快慢调整,调整方法是通过调整退料凸轮的位置。在加工过程中,坯料成型退出后,因速度快,坯料落下不及时,容易被冲头或其它部件二次撞击,便会出现弯料、废料,冲头断裂等故障。

[0004] 申请号:200520112850.7提供一种打头机结构,由送料机构将金属线料送入裁切机构,裁切成预定长度之后,利用升降机构分别移动模具的第一、第二模头,由冲压机构的冲压座带动第一、第二模头冲压成型螺丝的头部与槽孔,该冲压机构的冲压座设有退料机构,该退料机构至少由退料杆、推动元件、曲柄元件、轴支撑元件、摆动元件、滑动元件、固定架、滑板组成。本发明的退料机构可以将成型的螺丝自动退出。

[0005] 申请号:201220260393.6公开了一种螺丝打头机包括:控制系统及由控制系统控制的动力系统、进料系统、断料给进系统、锻打系统、润滑系统及退料系统;进料系统包括送料轴、棘轮及进料压轮,动力系统驱动送料轴,送料轴推拉棘轮套带动棘轮转动,棘轮驱动进料压轮;断料给进系统包括剪刀、剪料凸轮、剪料轴及开合摆臂,剪料凸轮间歇推动剪料轴,剪料轴上安装有夹子,曲轴上加装有偏心轮;锻打系统包括转轴、四支点结构、滑槽杆、滑块及定位装置,摆动凸轮牵引转轴转动,通过四支点结构带动滑槽杆进而带动滑块上下滑动。该螺丝打头机实现了螺丝打头工序的智能、稳定、高效、高精度化。

[0006] 申请号:200920295896.5公开了一种改进的打头机的动模装置包括机座、滑台、位于滑台上退料导孔内的顶板、顶板弹簧、退料凸板、杠杆、杠杆轴和压板轴,一退料机构包括位于滑台上的垂直的导向孔、与退料导孔相通的滑道、位于顶板的滑杆、推杆和顶杆;导向孔位于压板轴的下方,顶杆与压板轴可拆连接;推杆上的有一外环台、下端有楔形面,导向孔内有一内环台,推杆上有一推杆弹簧,推杆弹簧位于外环台与内环台之间的推杆上;推杆的楔形面与滑杆的楔形面配合。当滑台的动模完成初冲,滑台后移时,杠杆动作,顶杆动作,推杆向下移动,推杆与顶板的滑杆配合,顶板移动,从而脱料的目的;顶杆与压板轴可拆连接,从而达到调节顶杆与推杆之间的间隙,和调节滑杆行程的目的。

[0007] 经过检索,现有技术的打头机的退料机构中,都是普通的常规的退料机构的顶杆顶出,没有发现类似本申请的快速辅助推落料机构,也没有发现快速辅助推落料机构应用在常规的退料机构上的综合机构。

[0008] 以上公开技术文件中的各种技术特征也没有对本申请造成技术启示。

发明内容

[0009] 本发明的目的在于提供一种螺丝打头机快速推落料机构及退料机构,使坯料快速下落,解决了因落料慢而产生的废料的缺陷,提高设备生产速度,节省人力物力。

[0010] 为了达成上述目的,本发明采用了如下技术方案,一种螺丝打头机快速推落料机构,包括第一导轨、第一导轨座、弧线体、动轮、复位弹簧、第二导轨、第二导轨座、推料棒,所述第一导轨安装运行在第一导轨座中,第二导轨安装运行在第二导轨座中,所述弧线体固定在第一导轨上,跟随第一导轨一起左右运行,所述第二导轨前端连接推料棒,推料棒跟随第二导轨前后运行,第二导轨后端铰接动轮,所述弧线体上表面为弧面,所述弧线体的弧面与动轮外圆周面接触,所述第二导轨连接复位弹簧。

[0011] 所述第一导轨座、第二导轨座均通过螺丝固定在底座上,底座通过螺丝固定在机架上,所述底座后端铰接式安装一个辅助靠轮,所述弧线体下表面为平面,弧线体的下表面平面与辅助靠轮外圆周面接触。

[0012] 所述复位弹簧前端挂在第二导轨中部,复位弹簧的后端挂在辅助靠轮的中心轴上。

[0013] 所述第二导轨上开设推料棒安装槽,用推料棒压盖把推料棒压在推料棒安装槽内,用螺丝把推料棒压盖固定在第一导轨前端。

[0014] 所述第一导轨左端铰接传动杆,传动杆左端与铰接座相铰接,铰接座固定在螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构上。

[0015] 所述传动杆为长度可调杆,所述长度可调杆包括左关节轴承、调整螺母、右关节轴承,所述左关节轴承左端为轴承端,与铰接座轴接,左关节轴承右端为螺柱端,所述右关节轴承右端为轴承端,与第一导轨轴接,右关节轴承左端为螺柱端,所述调整螺母两端分别与左关节轴承螺柱端、右关节轴承螺柱端螺纹式连接。

[0016] 为了达成上述另一目的,本发明采用了如下技术方案,一种具有快速推落料机构的螺丝打头机退料机构,包括退料顶杆、退料直线往复机构、退料杠杆,所述退料杠杆后端与退料直线往复机构右端相对应,退料杠杆前端与退料顶杆右端相对应,其特征在于,还包括快速推落料机构,所述快速推落料机构前端对应模具中的坯料,所述快速推落料机构后端连接螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构。

[0017] 所述快速推落料机构包括第一导轨、第一导轨座、弧线体、动轮、复位弹簧、第二导轨、第二导轨座、推料棒,所述第一导轨安装运行在第一导轨座中,第二导轨安装运行在第二导轨座中,所述弧线体固定在第一导轨上,跟随第一导轨一起左右运行,所述第二导轨前端连接推料棒,推料棒跟随第二导轨前后运行,第二导轨后端铰接动轮,所述弧线体上表面为弧面,所述弧线体的弧面与动轮外圆周面接触,所述第二导轨连接复位弹簧;所述第一导轨座、第二导轨座均通过螺丝固定在底座上,底座通过螺丝固定在机架上,所述底座后端铰接式安装一个辅助靠轮,所述弧线体下表面为平面,弧线体的下表面平面与辅助靠轮外圆周面接触;所述复位弹簧前端挂在第二导轨中部,复位弹簧的后端挂在辅助靠轮的中心轴上;所述第二导轨上开设推料棒安装槽,用推料棒压盖把推料棒压在推料棒安装槽内,用螺丝把推料棒压盖固定在第一导轨前端;所述第一导轨左端铰接传动杆,传动杆左端与铰接座相铰接,铰接座固定在螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构上。

[0018] 所述传动杆为长度可调杆,所述长度可调杆包括左关节轴承、调整螺母、右关节轴

承,所述左关节轴承左端为轴承端,与铰接座轴接,左关节轴承右端为螺柱端,所述右关节轴承右端为轴承端,与第一导轨轴接,右关节轴承左端为螺柱端,所述调整螺母两端分别与左关节轴承螺柱端、右关节轴承螺柱端螺纹式连接。

[0019] 本发明与现有技术相比具有以下有益效果:

[0020] 本发明利用机器本身的退料直线往复机构为动力,退料直线往复机构的退料杆为直线运动,在退料杆上固定安装所述铰接座,铰接座带动传动杆、第一导轨及弧线体做直线运动,弧线体直线运动推动动轮、第二导轨、推料棒压盖及推料棒,将顶杆退出的坯料快速向前推远落下,坯料由原来的自然下落改变为辅助推落。使坯料远离机架,不会堆积在机架上,还能解决坯料下落不及时,被冲头二次冲击的缺陷。

[0021] 本发明结构简单,生产过程为全自动过程,能提高设备生产速度,降低废品率,并且节约人力成本。使坯料快速下落,解决了因落料慢而产生的废料,提高设备生产速度,节省人力物力。

附图说明

[0022] 图1为本发明的一种螺丝打头机快速推落料机构及退料机构在俯视状态下的结构示意图;

[0023] 图2为图1局部固定安装状态剖视图;

[0024] 图3为机快速推落料机构连接在现有技术原退料机构上的连接状态图。

[0025] 图中标记:铰接座1、左关节轴承2、调整螺母3、右关节轴承4、第一导轨5、第一导轨座6、弧线体7、动轮8、第二导轨座9、底座10、第二导轨11、推料棒压盖12、推料棒13、复位弹簧14、辅助靠轮15、坯料16、模具17、退料顶杆18、退料直线往复机构19、退料杠杆20、打头机构21、机架22。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 请参阅图1至图2,本发明提供一种技术方案:

[0028] 一种螺丝打头机快速推落料机构,包括第一导轨5、第一导轨座6、弧线体7、动轮8、复位弹簧14、第二导轨11、第二导轨座9、推料棒13,所述第一导轨安装运行在第一导轨座中,第二导轨安装运行在第二导轨座中,所述弧线体7固定在第一导轨上,跟随第一导轨一起左右运行,所述第二导轨前端连接推料棒,推料棒跟随第二导轨前后运行,第二导轨9后端铰接动轮8,所述弧线体7上表面为弧面,所述弧线体的弧面与动轮外圆周面接触,所述第二导轨连接复位弹簧14。

[0029] 所述第一导轨座6、第二导轨座9均通过螺丝固定在底座10上,底座通过螺丝固定在机架22上,所述底座后端铰接式安装一个辅助靠轮15,所述弧线体下表面为平面,弧线体的下表面平面与辅助靠轮外圆周面接触。

[0030] 所述复位弹簧前端挂在第二导轨中部,复位弹簧的后端挂在辅助靠轮的中心轴

上。

[0031] 所述第二导轨前端开设推料棒安装槽,用推料棒压盖12把推料棒压在推料棒安装槽内,用螺丝把推料棒压盖固定在第一导轨前端。

[0032] 所述第一导轨左端铰接传动杆,传动杆左端与铰接座1相铰接,铰接座固定在螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构19上。

[0033] 所述传动杆为长度可调杆,所述长度可调杆包括左关节轴承2、调整螺母3、右关节轴承4,所述左关节轴承左端为轴承端,与铰接座轴接,左关节轴承右端为螺柱端,所述右关节轴承右端为轴承端,与第一导轨轴接,右关节轴承左端为螺柱端,所述调整螺母两端分别与左关节轴承螺柱端、右关节轴承螺柱端螺纹式连接。

[0034] 利用机器退料机构本身的退料直线往复机构为动力,退料直线往复机构的退料杆为直线运动,在退料杆上固定安装所述铰接座,铰接座带动传动杆、第一导轨及弧线体做直线运动,弧线体直线运动推动动轮、第二导轨、推料棒压盖及推料棒,将顶杆退出的坯料快速向前推远落下,坯料16由原来的自然下落改变为辅助推落。使坯料远离机架,不会堆积在机架上,还能解决坯料下落不及时,被冲头二次冲击的缺陷。

[0035] 本发明结构简单,生产过程为全自动过程,能提高设备生产速度,降低废品率,并且节约人力成本。使坯料快速下落,解决了因落料慢而产生的废料,提高设备生产速度,节省人力物力。

[0036] 请参阅图1至图2,本发明提供一种技术方案:一种具有快速推落料机构的螺丝打头机退料机构,包括退料顶杆18、退料直线往复机构19、退料杠杆20,所述退料杠杆后端与退料直线往复机构右端相对应,退料杠杆前端与退料顶杆右端相对应,其特征在于,还包括快速推落料机构,所述快速推落料机构前端对应模具17中的坯料16,所述快速推落料机构后端连接螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构19。

[0037] 所述快速推落料机构包括第一导轨、第一导轨座、弧线体、动轮、复位弹簧、第二导轨、第二导轨座、推料棒,所述第一导轨安装运行在第一导轨座中,第二导轨安装运行在第二导轨座中,所述弧线体固定在第一导轨上,跟随第一导轨一起左右运行,所述第二导轨前端连接推料棒,推料棒跟随第二导轨前后运行,第二导轨后端铰接动轮,所述弧线体上表面为弧面,所述弧线体的弧面与动轮外圆周面接触,所述第二导轨连接复位弹簧;所述第一导轨座、第二导轨座均通过螺丝固定在底座上,底座通过螺丝固定在机架上,所述底座后端铰接式安装一个辅助靠轮,所述弧线体下表面为平面,弧线体的下表面平面与辅助靠轮外圆周面接触;所述复位弹簧前端挂在第二导轨中部,复位弹簧的后端挂在辅助靠轮的中心轴上;所述第二导轨上开设推料棒安装槽,用推料棒压盖把推料棒压在推料棒安装槽内,用螺丝把推料棒压盖固定在第一导轨前端;所述第一导轨左端铰接传动杆,传动杆左端与铰接座相铰接,铰接座固定在螺丝打头机退料机构的退料直线往复机构上。

[0038] 所述传动杆为长度可调杆,所述长度可调杆包括左关节轴承、调整螺母、右关节轴承,所述左关节轴承左端为轴承端,与铰接座轴接,左关节轴承右端为螺柱端,所述右关节轴承右端为轴承端,与第一导轨轴接,右关节轴承左端为螺柱端,所述调整螺母两端分别与左关节轴承螺柱端、右关节轴承螺柱端螺纹式连接。

[0039] 打头机的原退料机构是属于现有技术,本发明只是将快速推落料机构连接在原退料机构上,借助原退料机构的退料直线往复机构的力进行工作,无需独自配置一些驱动机

构,完美的相互结合在一起,构成了一种全新的退料机构。由于原退料机构是现有技术,并没有做出改进,所以在本发明中就不再详细介绍原退料机构的详细结构,本发明把快速推落料机构的铰接座固定在原退料机构的退料直线往复机构上,随之运动,对本领域技术人员来说,这已经非常清楚了。但是为了更好的显示原退料机构的传动机构,给出图3。

[0040] 利用机器退料机构本身的退料直线往复机构为动力,退料直线往复机构的退料杆为直线运动,在退料杆上固定安装所述铰接座,铰接座带动传动杆、第一导轨及弧线体做直线运动,弧线体直线运动推动动轮、第二导轨、推料棒压盖及推料棒,将顶杆退出的坯料快速向前推远落下,坯料由原来的自然下落改变为辅助推落。使坯料远离机架,不会堆积在机架上,还能解决坯料下落不及时,被冲头二次冲击的缺陷。

[0041] 本发明结构简单,生产过程为全自动过程,能提高设备生产速度,降低废品率,并且节约人力成本。使坯料快速下落,解决了因落料慢而产生的废料,提高设备生产速度,节省人力物力。

[0042] 在本发明的描述中,需要理解的是,方位指示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发明,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发明的限制。

[0043] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,但在不脱离本发明的原理和精神的情况下对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,均属于本发明的保护范围。

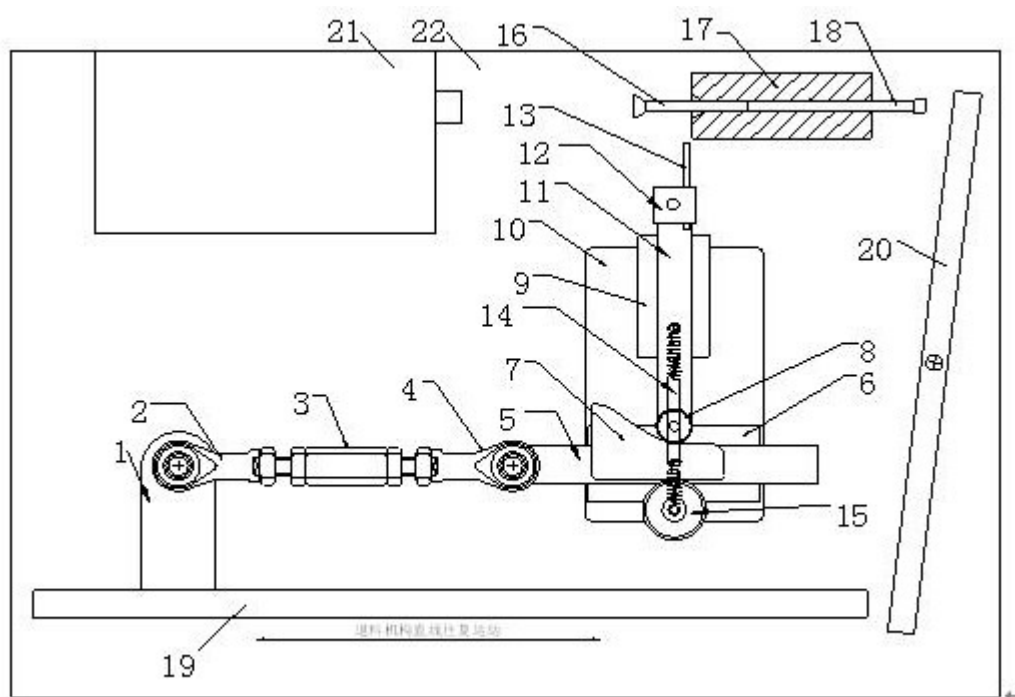


图1

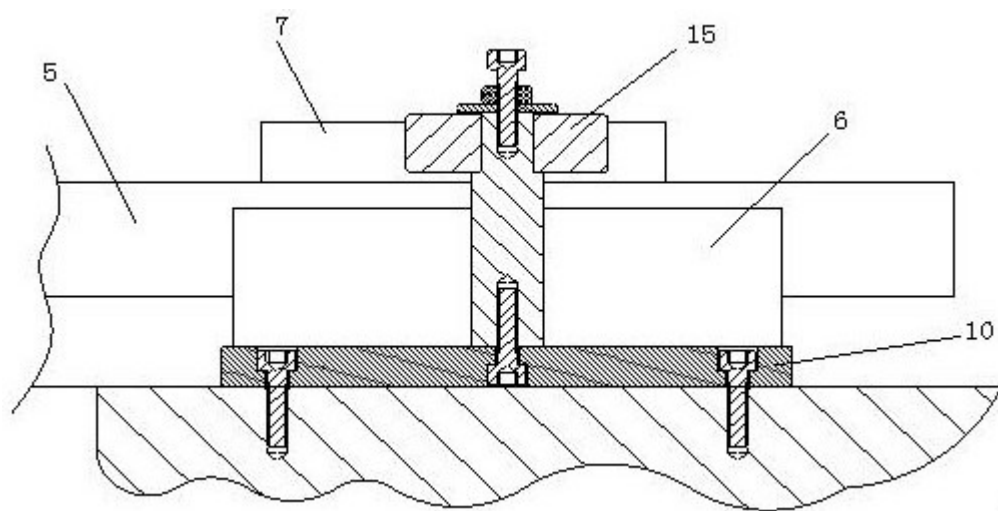


图2

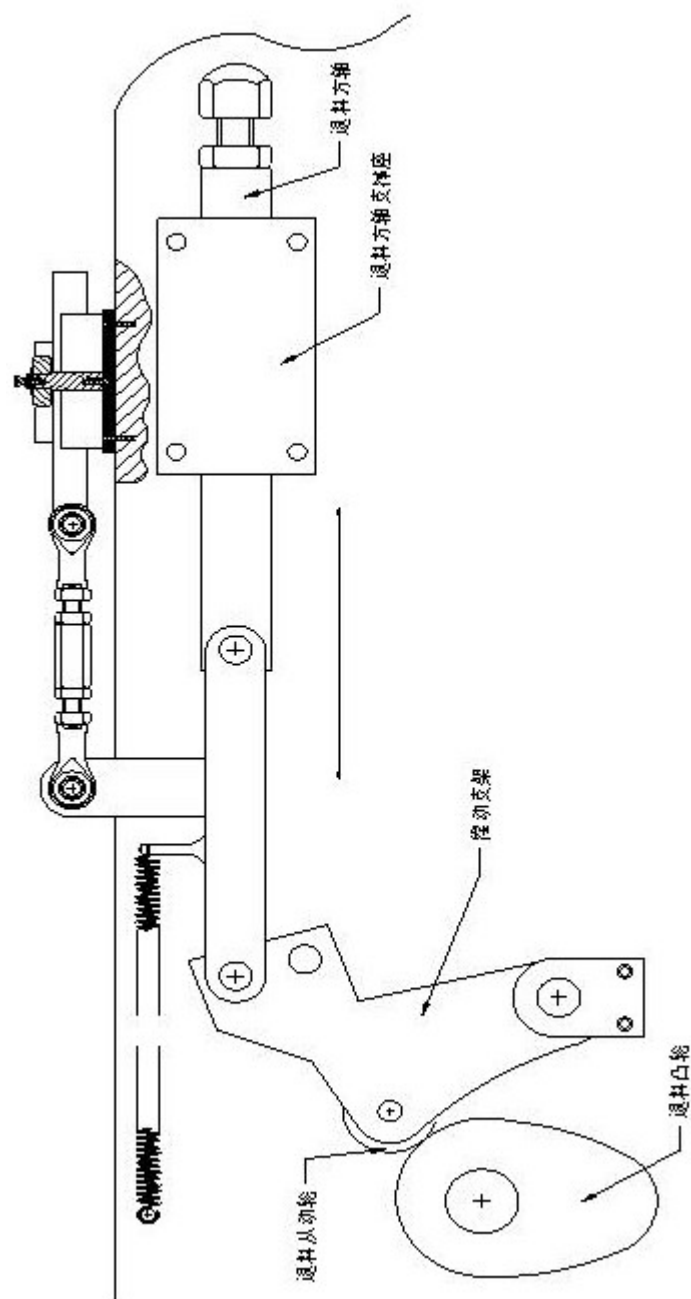


图3