



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222063559 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 26

(21) 申请号 202323119135.3

(22) 申请日 2023.11.18

(73) 专利权人 佛山市顺德区宏程实业有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良五
沙工业区新辉路6号之二厂房

(72) 发明人 李志华

(74) 专利代理机构 北京鼎德宝专利代理事务所

(特殊普通合伙) 11823

专利代理师 翟锁红

(51) Int. Cl.

B65H 18/10 (2006.01)

B65H 19/30 (2006.01)

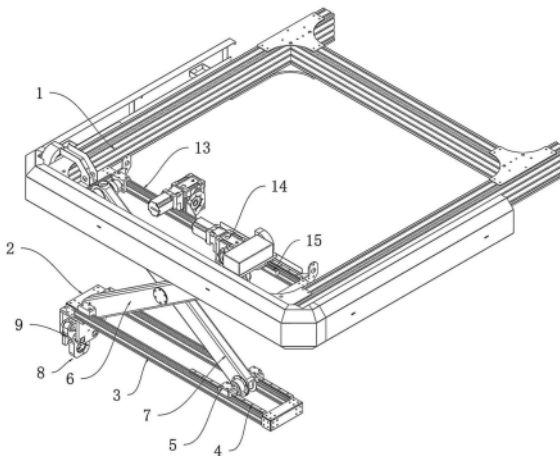
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

剪叉式单边取轴机械臂

(57) 摘要

本实用新型涉及剪叉式单边取轴机械臂,包括固定安装在设备主体上的框架,所述框架的下方设有升降架,所述框架和升降架之间设有剪叉式升降单元,所述剪叉式升降单元调节升降架进行垂直升降,所述升降架的外部还固定连接有一个安装座,所述安装座中设置有夹持单元,所述框架内壁固定连接电动滑轨,本实用新型中,通过在剪叉式升降单元的底部一侧设置的夹持单元,能够对收料轴的一端进行夹持,留出另一端空余,所以方便工人直接将收料纸芯插入至收料轴中,减少了工人的工作量。



1. 剪叉式单边取轴机械臂,其特征在于,包括固定安装在设备主体(20)上的框架(1),所述框架(1)的下方设有升降架(3),所述框架(1)和升降架(3)之间设有剪叉式升降单元,所述剪叉式升降单元调节升降架(3)进行垂直升降,所述升降架(3)的外部还固定连接有一个安装座(2),所述安装座(2)中设置有夹持单元,所述框架(1)内壁固定连接有电动滑轨(21)。

2. 根据权利要求1所述的剪叉式单边取轴机械臂,其特征在于,所述剪叉式升降单元包括相互铰接的第一调节臂(6)和第二调节臂(7),所述升降架(3)的顶部固定连接有第一滑轨(4),所述第一滑轨(4)上滑动连接有第一滑块(5),所述框架(1)中连接有横架(13),所述电动滑轨(21)中具有滑条,所述横架(13)的外部固定连接有连接杆(22),所述连接杆(22)与滑条固定连接,所述横架(13)和框架(1)中均固定连接有第二滑轨(17),所述第二滑轨(17)中滑动连接有第二滑块(18),所述第二滑块(18)顶部固定连接有支撑架(19);

其中,所述第一调节臂(6)的两端分别与支撑架(19)以及升降架(3)铰接,所述第二调节臂(7)的两端分别与第一滑块(5)以及横架(13)铰接。

3. 根据权利要求2所述的剪叉式单边取轴机械臂,其特征在于,所述支撑架(19)的外部固定连接有电机(14),所述电机(14)的驱动轴固定连接有齿轮(16),所述横架(13)的外部固定连接有齿条(15),所述齿轮(16)与齿条(15)啮合。

4. 根据权利要求3所述的剪叉式单边取轴机械臂,其特征在于,所述夹持单元包括转动连接在安装座(2)中的第一夹爪(8)和第二夹爪(9),所述安装座(2)中还铰接有气缸(10),所述气缸(10)的活塞杆固定连接有铰接座(11),所述铰接座(11)与第一夹爪(8)铰接,所述第一夹爪(8)和第二夹爪(9)相向端为弧形结构,且设有多组相互啮合的轮齿(12)。

5. 根据权利要求4所述的剪叉式单边取轴机械臂,其特征在于,所述第一夹爪(8)和第二夹爪(9)的外部均套设有胶套。

6. 根据权利要求5所述的剪叉式单边取轴机械臂,其特征在于,所述第一夹爪(8)和第二夹爪(9)的相向端均设有弧形槽或波浪形的槽口。

7. 根据权利要求6所述的剪叉式单边取轴机械臂,其特征在于,所述框架(1)的四周均粘接有反光贴。

8. 根据权利要求7所述的剪叉式单边取轴机械臂,其特征在于,所述框架(1)为铝合金型材拼接组成。

剪叉式单边取轴机械臂

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取轴机械臂技术领域,尤其是剪叉式单边取轴机械臂。

背景技术

[0002] 现有的薄膜生产程序中,收卷设备只能够的收料轴完成自动换卷后,需要靠人工把备用的收料轴放入等待位置,而收料轴一般由钢管加上充气装置组成,重量较大,所以需要两名工人同时配合搬运作业才能完成,所以工人工作量很大;

[0003] 为了减轻工人的工作量,所以部分生产厂家也有配备吊架设备的自动收卷,也能减低这部分工人的工用量;

[0004] 但是,但部分生产厂家配备的吊架设备,都是将收料轴的两端同时吊起,所以就会存在以下问题:造成工人放入备用收料纸芯困难,工人无法直接有效的将收料纸芯插入收料轴中。

实用新型内容

[0005] 针对现有部分生产厂家配备的吊架设备,都是将收料轴的两端同时吊起,所以就会存在以下问题:造成工人放入备用收料纸芯困难,工人无法直接有效的将收料纸芯插入收料轴中的技术问题,本实用新型提供剪叉式单边取轴机械臂。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是:剪叉式单边取轴机械臂,包括固定安装在设备主体上的框架,所述框架的下方设有升降架,所述框架和升降架之间设有剪叉式升降单元,所述剪叉式升降单元调节升降架进行垂直升降,所述升降架的外部还固定连接有一个安装座,所述安装座中设置有夹持单元,所述框架内壁固定连接电动滑轨。

[0007] 在其中一个实施例中,所述剪叉式升降单元包括相互铰接的第一调节臂和第二调节臂,所述升降架的顶部固定连接第一滑轨,所述第一滑轨上滑动连接第一滑块,所述框架中连接横架,所述电动滑轨中具有滑条,所述横架外部固定连接连接杆,所述连接杆与滑条固定连接,所述横架和框架中均固定连接第二滑轨,所述第二滑轨中滑动连接第二滑块,所述第二滑块顶部固定连接支撑架;

[0008] 其中,所述第一调节臂的两端分别与支撑架以及升降架铰接,所述第二调节臂的两端分别与第一滑块以及横架铰接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述支撑架的外部固定连接电机,所述电机的驱动轴固定连接齿轮,所述横架的外部固定连接齿条,所述齿轮与齿条啮合。

[0010] 在其中一个实施例中,所述夹持单元包括转动连接在安装座中的第一夹爪和第二夹爪,所述安装座中还铰接有气缸,所述气缸的活塞杆固定连接铰接座,所述铰接座与第一夹爪铰接,所述第一夹爪和第二夹爪相向端为弧形结构,且设有多组相互啮合的轮齿。

[0011] 在其中一个实施例中,所述第一夹爪和第二夹爪的外部均套设有胶套。

[0012] 在其中一个实施例中,所述第一夹爪和第二夹爪的相向端均设有弧形槽或波浪形的槽口。

- [0013] 在其中一个实施例中,所述框架的四周均粘接有反光贴。
- [0014] 在其中一个实施例中,所述框架为铝合金型材拼接组成。
- [0015] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型中,通过在剪叉式升降单元的底部一侧设置的夹持单元,能够对收料轴的一端进行夹持,留出另一端空余,所以方便工人直接将收料纸芯插入至收料轴中,减少了工人的工作量。

附图说明

- [0016] 图1是本实用新型的结构示意图;
- [0017] 图2是本实用新型的立体结构示意图;
- [0018] 图3是本实用新型中升降架的结构示意图;
- [0019] 图4是本实用新型中第一调节臂和第二调节臂的结构示意图;
- [0020] 图5是本实用新型中的整体安装结构示意图。
- [0021] 图中标记为:1、框架;2、安装座;3、升降架;4、第一滑轨;5、第一滑块;6、第一调节臂;7、第二调节臂;8、第一夹爪;9、第二夹爪;10、气缸;11、铰接座;12、轮齿;13、横架;14、电机;15、齿条;16、齿轮;17、第二滑轨;18、第二滑块;19、支撑架;20、设备主体;21、电动滑轨;22、连接杆;23、收料轴。

具体实施方式

[0022] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“正面”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”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。

[0024] 下面结合附图1-5对本实用新型进一步说明。

[0025] 为了解决背景技术中存在的问题,本申请提出如下技术方案:剪叉式单边取轴机械臂。

[0026] 具体的技术方案中,包括固定安装在设备主体20上的框架1,框架1为方形结构,而在框架1的四周均粘接有反光贴,框架1为铝合金型材拼接组成。

[0027] 为了方便直线移动,所以框架1内壁固定连接有电动滑轨1,电动滑轨21中具有滑条,所述横架13的外部固定连接有连接杆22,所述连接杆22与滑条固定连接,所以可以带动横架13进行直线移动。

[0028] 其中,在框架1的下方设有升降架3,框架1和升降架3之间设有剪叉式升降单元,剪叉式升降单元调节升降架3进行垂直升降;

[0029] 具体的,

[0030] 剪叉式升降单元包括相互铰接的第一调节臂6和第二调节臂7,第一调节臂6和第二调节臂7用于伸缩升降,而在升降架3的顶部固定连接有第一滑轨4,第一滑轨4上滑动连

接有第一滑块5,框架1中固定连接有横架13,横架13和框架1中均固定连接有第二滑轨17,第二滑轨17中滑动连接有第二滑块18,第二滑块18顶部固定连接有支撑架19,所以通过第一滑块5和第二滑块18的相互滑动配合,能够实现第一调节臂6和第二调节臂7的升降。

[0031] 其中,第一调节臂6的两端分别与支撑架19以及升降架3铰接,第二调节臂的两端分别与第一滑块5以及横架13铰接,而在支撑架19的外部固定连接有电机14,电机14的驱动轴固定连接有齿轮16,横架13的外部固定连接有齿条15,齿轮16与齿条15啮合,电机14带动齿轮16转动,通过齿轮16与齿条15的啮合,所以能够让第二滑块18带动支撑架19进行移动,第二支撑架19移动时,会推动第一调节臂6和第二调节臂7。

[0032] 进一步的设计中,在升降架3的外部还固定连接有一个安装座2,安装座2中设置有夹持单元。

[0033] 具体的,夹持单元包括转动连接在安装座2中的第一夹爪8和第二夹爪9,为了增加夹持效果,所以在第一夹爪8和第二夹爪9的外部均套设有胶套,第一夹爪8和第二夹爪9的相向端均设有弧形槽或波浪形的槽口,本实施例中设置的为弧形槽。

[0034] 另外在安装座2中还铰接有气缸10,气缸10的活塞杆固定连接有铰接座11,铰接座11与第一夹爪8铰接,第一夹爪8和第二夹爪9相向端为弧形结构,且设有多个相互啮合的轮齿12,如气缸10拉动第一夹爪8,然后通过轮齿12的相互啮合,所以能够让第一夹爪8和第二夹爪9相向转动,直至对收料轴23的一端进行夹持。

[0035] 本实施例中,电器元件可以通过控制模块进行自动化控制操作。

[0036] 为了本领域技术人员充分理解技术方案,本实施例作出如下概述:

[0037] 使用时,通过电动滑轨21带动横架进行水平移动,到达合适位置后,启动电机14带动齿轮16转动,通过齿轮16与齿条15的啮合,所以能够让第二滑块18带动支撑架19进行移动,第二支撑架19移动时,会推动第一调节臂6和第二调节臂7;

[0038] 第一调节臂6和第二调节臂7推动升降架3向下运动,直至第一夹爪8和第二夹爪9与收料轴23的一端对应,然后启动气缸10工作,气缸10拉动第一夹爪8,然后通过轮齿12的相互啮合,所以能够让第一夹爪8和第二夹爪9相向转动,直至对收料轴23的一端进行夹持;

[0039] 夹持完毕后,再次通过齿轮16与齿条15的配合,让第一调节臂6和第二调节臂7带动升降架3上升,然后带动收料轴23上升至合适高度,工人再将收卷纸芯插入至收料轴23上即可。

[0040] 本实用新型使用到的标准零件均可以从市场上购买,异形件根据说明书的和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中,常规的型号,加上电路连接采用现有技术中常规的连接方式,在此不再详述,本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

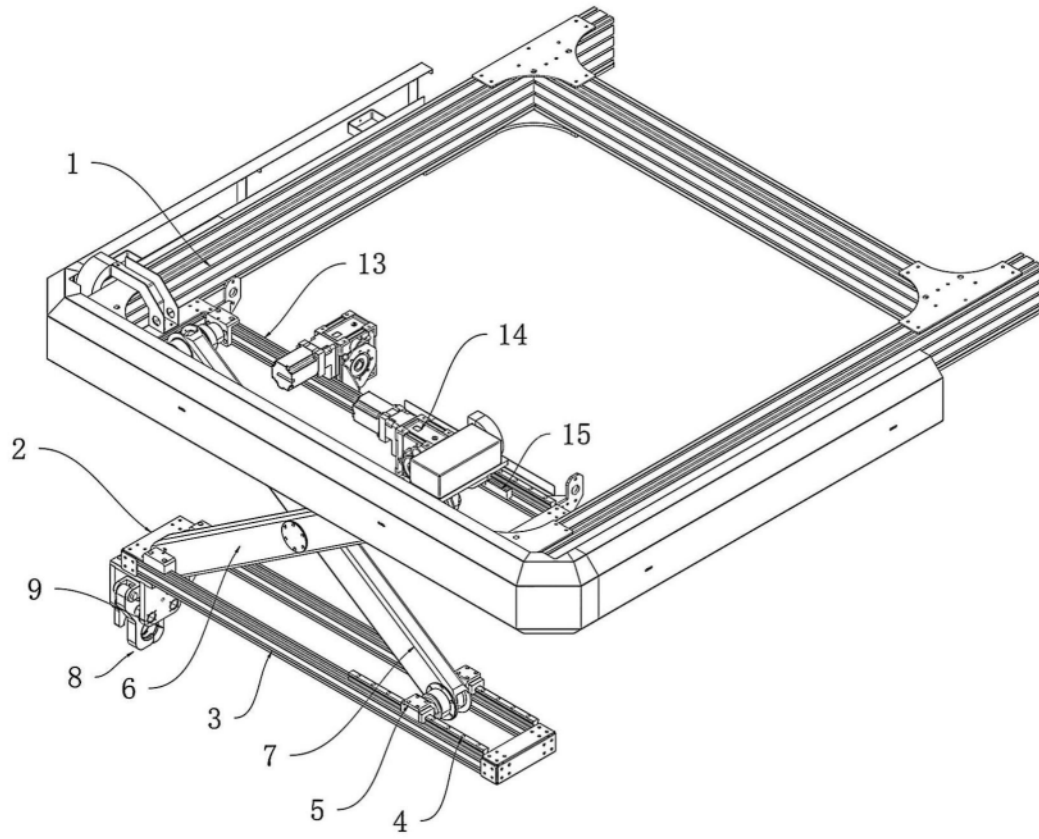


图1

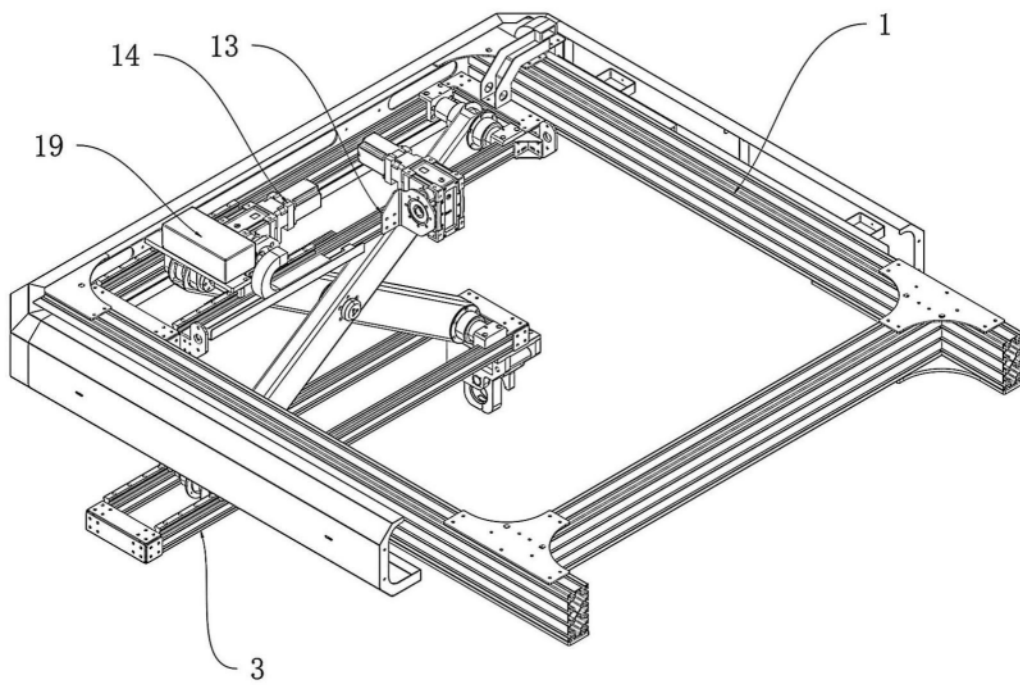


图2

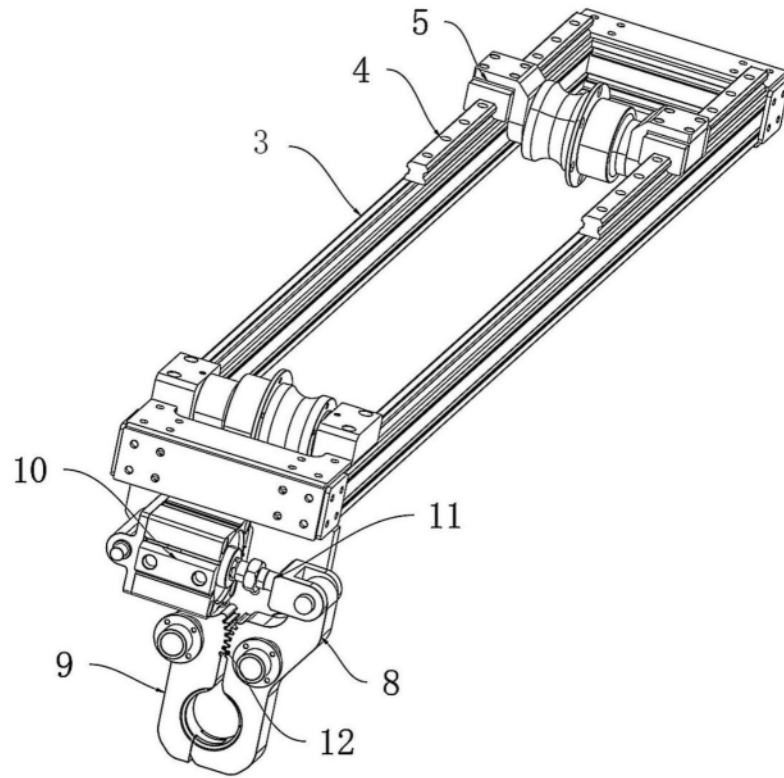


图3

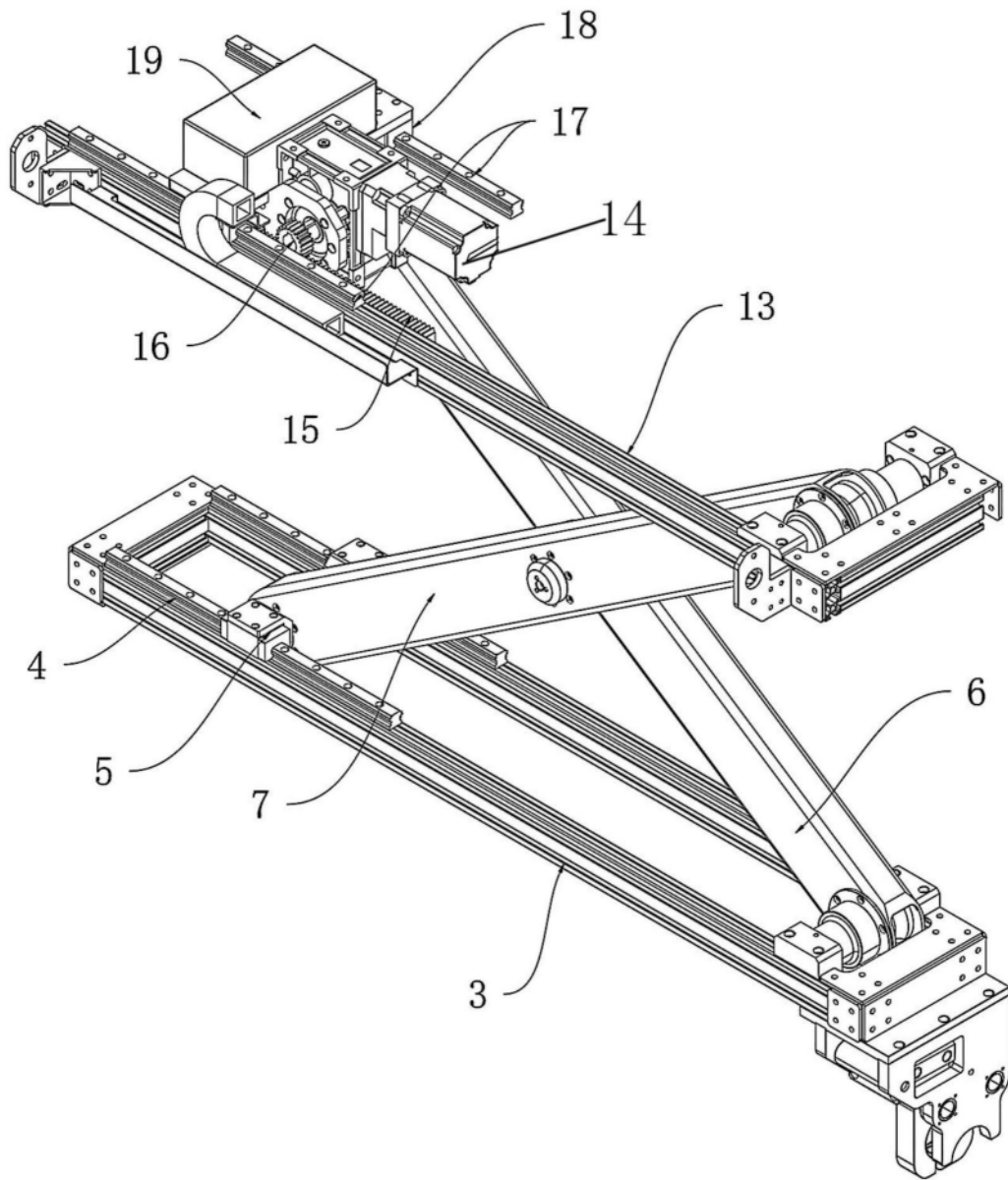


图4

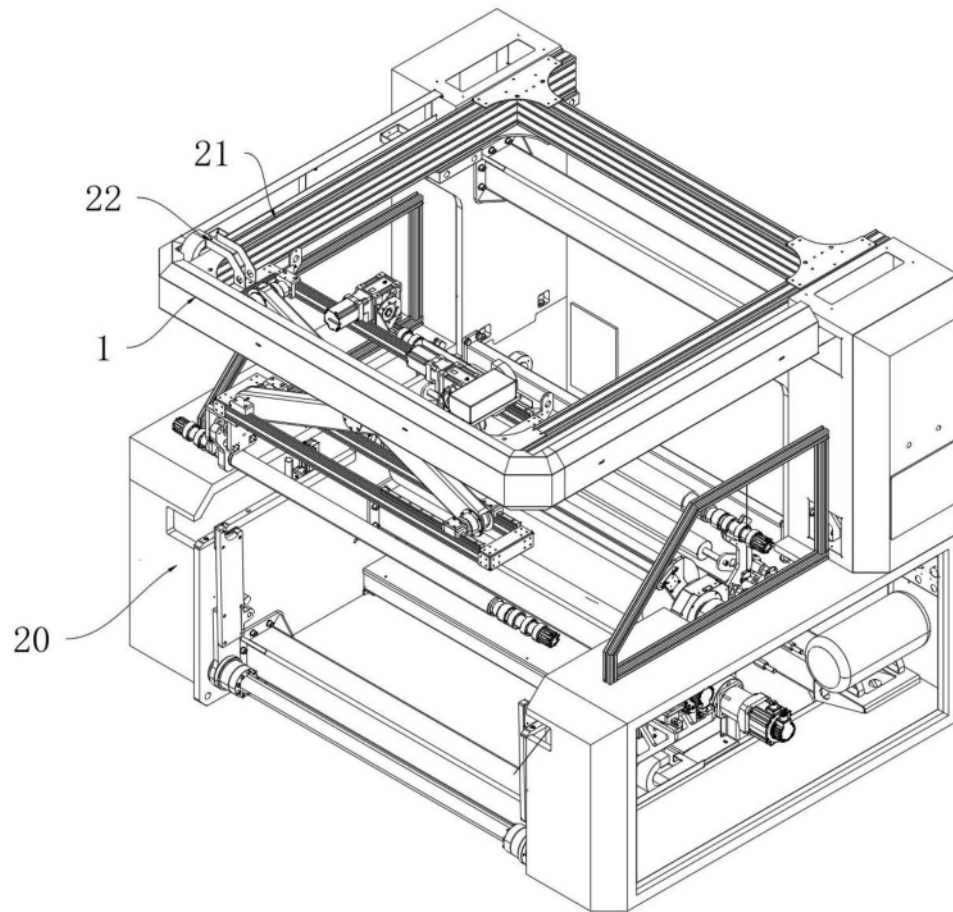


图5