(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220879983 U
(45)授权公告日 2024.05.03

(21)申请号 202322724175.4

(22)申请日 2023.10.11

(73)专利权人 广东辰通管道科技有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区狮山镇小塘三环西工业园区(车间二)自编之十(住所申报)

(72)发明人 李原军 余京泽

(74)专利代理机构 天津麦芽知识产权代理有限公司 12269
专利代理师 王社

(51)Int.Cl.
B21D 1/02(2006.01)
B21C 51/00(2006.01)

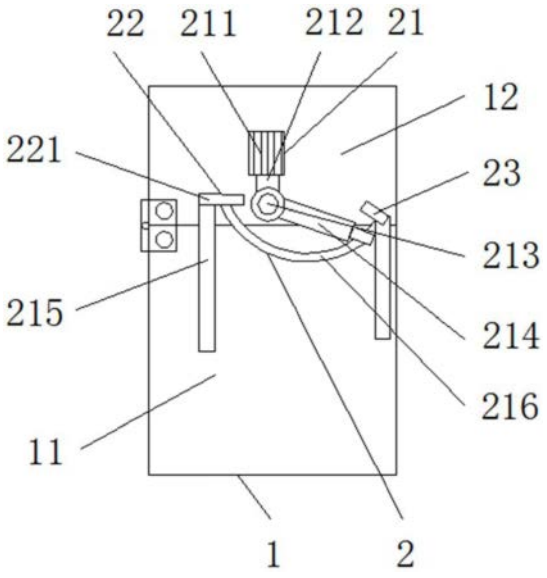
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种矫平机升降机构

(57)摘要

本实用新型涉及矫平机技术领域,且公开了一种矫平机升降机构,通过转轴、转杆以及滑杆组成的升降组件实现上机体的抬升;该升降机构,利用伺服电机来控制转杆转动的角度来实现上机体可抬升不同的高度,无需人力参与重力劳动,方便省力也更加安全;两侧均设置有升降机构,使得抬升上机体的稳定性更佳,设置有固定机构,当转杆在滑杆上滑动到最左处时,触发传感器控制伸缩杆来对转杆进行夹持固定,此时上机体被抬升到最大高度;本升降机构可对矫平辊进行拆卸安装,只需拧动螺栓便可进行拆卸和安装,方便快捷,同时矫平辊外端设置有方形孔,与之相配合有带有方形块的齿轮,安装更加牢固,提升装置的安全性。



CN 220879983 U

1.一种矫平机升降机构,其特征在于:包括外部框架(1),所述外部框架(1)包括:

下机体(11),其顶部铰接有上机体(12),所述下机体(11)和所述上机体(12)外侧设置有升降组件(2),所述升降组件(2)包括:

滑动机构(21),设置于所述下机体(11)和所述上机体(12)外表面,所述滑动机构(21)包括:

转轴(213),转动连接于所述上机体(12)外壁;

电机转向器(212),设置于所述转轴(213)顶部;

伺服电机(211),输出端设置于所述电机转向器(212)顶部;

转杆(214),套设于所述转轴(213)上,所述转杆(214)下部分为圆环;

支架(215),插接于所述下机体(11)外侧;

滑杆(216),设置于所述支架(215)顶部,并且所述转杆(214)底板套设于所述滑杆(216)上;

所述下机体(11)和上机体(12)上设置有矫平机构(3)。

2.根据权利要求1所述的一种矫平机升降机构,其特征在于:所述滑杆(216)左端顶部设置有固定机构(22),所述固定机构(22)包括:

固定块(221),设置于所述滑杆(216)左端顶部;

卡块(222),设置于所述固定块(221)内部;

伸缩杆(223),设置于所述卡块(222)两侧;

夹块(224),设置于所述伸缩杆(223)顶端,所述夹块(224)上贯穿有固定轴与所述固定块(221)底板固定连接;

传感器(225),设置于所述卡块(222)右侧,与所述伸缩杆(223)电性连接。

3.根据权利要求1所述的一种矫平机升降机构,其特征在于:所述矫平机构(3)包括:

矫平辊(31),转动连接于所述下机体(11)和所述上机体(12)上,所述矫平辊(31)两端设置有方孔和螺纹孔;

方形块(32),插接于所述矫平辊(31)两端方孔内;

齿轮(33),设置于所述方形块(32)外端;

螺栓(34),贯穿于所述齿轮(33)和所述方形块(32)。

4.根据权利要求2所述的一种矫平机升降机构,其特征在于:所述滑杆(216)右端顶部设置有限位块(23)。

5.根据权利要求1所述的一种矫平机升降机构,其特征在于:所述升降组件(2)为对称设置,设置于所述下机体(11)和所述上机体(12)两侧外壁。

6.根据权利要求4所述的一种矫平机升降机构,其特征在于:所述滑杆(216)为左端高右端低的弧形设计。

7.根据权利要求2所述的一种矫平机升降机构,其特征在于:所述夹块(224)相向面为弧形设计。

一种矫平机升降机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及矫平机技术领域,具体为一种矫平机升降机构。

背景技术

[0002] 矫平机又叫开平机、平板机、校平机、矫正机、矫直机。最正规的名字是板材矫平机,但是老百姓喜欢叫他校平机不为什么因为叫习惯了。校平机主要应用于矫正各种规格板材及剪切成块的板材。该机能适用于各种冷、热轧板材的矫平。由于其操作方便、简单,应用范围遍布机械、冶金、建材、化工、电子、电力、轻工等多个行业,特别在造船、机车车辆、锅炉桥梁、金属结构工厂等行业,成为生产中不可缺少的必需产品。

[0003] 根据中国实用新型公开说明CN214990089U所公开的一种矫平机的升降机构,包括矫平机下机体、矫平机上机体、支撑组件、齿轮一、压杆、挂钩和固定座,所述固定座设于矫平机下机体上,所述挂钩一端可旋转设于固定座上,所述压杆相对两端部可旋转设于矫平机下机体侧壁上,所述挂钩另一端设于压杆上,所述齿轮一固接设于压杆相对两端部,所述矫平机上机体可旋转铰接设于矫平机下机体上,所述支撑组件一端可旋转设于矫平机下机体侧壁上,所述支撑组件另一端设于矫平机上机体侧壁上,所述支撑组件与齿轮一相啮合,本实用新型属于矫平机技术领域,具体是指一种矫平机的升降机构。

[0004] 但此实用新型在使用时并不能很好的对矫平机上机体进行抬升,由于机体重量较大,单独使用人力对矫平机进行抬升,费时费力,并且容易造成人员受伤。为了解决这一问题,本实用新型采用伺服电机进行联动来对上机体进行抬升,方便快捷。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种矫平机升降机构,具备抬升快速的优点,解决了人力抬升费时费力、矫平辊不易更换安装的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种矫平机升降机构,包括外部框架,所述外部框架包括:

[0009] 下机体,其顶部铰接有上机体,所述下机体和所述上机体外侧设置有升降组件,所述升降组件包括:

[0010] 滑动机构,设置于所述下机体和所述上机体外表面,所述滑动机构包括:

[0011] 转轴,转动连接于所述上机体外壁;

[0012] 电机转向器,设置于所述转轴顶部;

[0013] 伺服电机,输出端设置于所述电机转向器顶部;

[0014] 转杆,套设于所述转轴上,所述转杆下部分为圆环;

[0015] 支架,插接于所述下机体外侧;

[0016] 滑杆,设置于所述支架顶部,并且所述转杆底板套设于所述滑杆上;

[0017] 所述下机体和上机体上设置有矫平机构。

[0018] 优选的,所述滑杆左端顶部设置有固定机构,所述固定机构包括:

[0019] 固定块,设置于所述滑杆左端顶部;

[0020] 卡块,设置于所述固定块内部;

[0021] 伸缩杆,设置于所述卡块两侧;

[0022] 夹块,设置于所述伸缩杆顶端,所述夹块上贯穿有固定轴与所述固定块底板固定连接;

[0023] 传感器,设置于所述卡块右侧,与所述伸缩杆电性连接。

[0024] 优选的,所述矫平机构包括:

[0025] 矫平辊,转动连接于所述下机体和所述上机体上,所述矫平辊两端设置有方孔和螺纹孔;

[0026] 方形块,插接于所述矫平辊两端方孔内;

[0027] 齿轮,设置于所述方形块外端;

[0028] 螺栓,贯穿于所述齿轮和所述方形块。

[0029] 优选的,所述滑杆右端顶部设置有限位块。

[0030] 优选的,所述升降组件为对称设置,设置于所述下机体和所述上机体两侧外壁。

[0031] 优选的,所述滑杆为左端高右端低的弧形设计。

[0032] 优选的,所述夹块相向面为弧形设计。

[0033] (三)有益效果

[0034] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种矫平机升降机构,具备以下有益效果:

[0035] 该升降机构,通过转轴、转杆以及滑杆组成的升降组件实现上机体的抬升,利用伺服电机来控制转杆转动的角度来实现上机体可抬升不同的高度,无需人力参与重力劳动,方便省力也更加安全;两侧均设置有升降机构,使得抬升上机体的稳定性更佳,设置有固定机构,当转杆在滑杆上滑动到最左处时,触发传感器控制伸缩杆来对转杆进行夹持固定,此时上机体被抬升到最大高度;本升降机构可对矫平辊进行拆卸安装,只需拧动螺栓便可进行拆卸和安装,方便快捷,同时矫平辊外端设置有方形孔,与之相配合有带有方形块的齿轮,安装更加牢固,提升装置的安全性。

附图说明

[0036] 图1为本实用新型结构示意图;

[0037] 图2为本实用新型中的上机体升到最高处的示意图;

[0038] 图3为本实用新型结构右视示意图;

[0039] 图4为本实用新型中的固定机构俯视剖面示意图;

[0040] 图5为本用新型中的矫平机构示意图。

[0041] 图中:

[0042] 1、外部框架;11、下机体;12、上机体;

[0043] 2、升降组件;21、滑动机构;211、伺服电机;212、电机转向器;213、转轴;214、转杆;215、支架;216、滑杆;22、固定机构;221、固定块;222、卡块;223、伸缩杆;224、夹块;225、传感器;23、限位块;

[0044] 3、矫平机构;31、矫平辊;32、方形块;33、齿轮;34、螺栓。

具体实施方式

[0045] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0046] 实施例一

[0047] 参阅图1-5,一种矫平机升降机构,包括外部框架1,所述外部框架1包括:下机体11,其顶部铰接有上机体12,所述下机体11和所述上机体12外侧设置有升降组件2,升降组件2对上机体12沿着铰接的部分进行抬升,方便矫平辊31的更换,所述升降组件2包括:滑动机构21,设置于所述下机体11和所述上机体12外表面,所述滑动机构21包括:转轴213,转动连接于所述上机体12外壁,电机转向器212,设置于所述转轴213顶部,电机转向器212可将力转化为横向旋转传递给转轴213,伺服电机211,输出端设置于所述电机转向器212顶部,转杆214,套设于所述转轴213上,所述转杆214下部分为圆环,转杆214沿着转轴213进行旋转,支架215,插接于所述下机体11外侧,滑杆216,设置于所述支架215顶部,支架215对滑杆216起到良好的支撑作用,并且所述转杆214底部套设于所述滑杆216上,转杆214底部的圆环部分能套入滑杆216进行移动。为了限制转杆214的活动轨迹,所述滑杆216左端顶部设置有固定机构22,所述固定机构22包括:固定块221,设置于所述滑杆216顶部,卡块222,设置于所述固定块221内部,伸缩杆223,设置于所述卡块222两侧,夹块224,设置于所述伸缩杆223顶端,所述夹块224上贯穿有固定轴与所述固定块221底板固定连接,传感器225,设置于所述卡块222右侧,与所述伸缩杆223电性连接(此处传感器225型号TZ8104ME-8108 8169滚轮触碰接触式传感器机械小型ME-8169通用TZ-8169)所述滑杆216右端顶部设置有限位块23,防止转杆214从滑杆216右侧滑落,所述升降组件2为对称设置,设置于所述下机体11和所述上机体12两侧外壁,两侧均设置有升降组件2,装置运行稳定性更佳。

[0048] 需要使用时,开启伺服电机211,伺服电机211的力被电机转向器212转换为转轴213所需的旋转力,转轴213转动时带动转杆214进行转动,由于转杆214底部为圆环,套设于滑杆216上,转杆214只能沿着滑杆216顺时针转动,由于滑杆216左端高右端低,在转杆214滑动到滑杆216左部分时,借助转杆214的长度将上机体12沿着与下机体11的铰接部分抬起,转杆214在向左转动时,触碰到传感器225,传感器225对伸缩杆223发出信号,进行伸缩,将其顶部的夹块224向上推动,由于夹块224上均贯穿有固定轴与固定块221固定连接,在夹块224左端被推动时会沿着固定轴进行旋转,夹块224间的间距变小,将夹块224间进入的转杆214进行夹持固定,同时夹块224相对面为弧形设计,更加贴合转杆214的弧度。

[0049] 实施例二

[0050] 在实施例一的基础上增加了更换矫平辊31的功能。

[0051] 参阅图1-5,在上机体12被升降组件2抬起后,便可进行矫平辊31的更换工作,所述下机体11和所述上机体12上设置有矫平机构3,矫平机构3可对矫平辊31进行拆卸更换,所述矫平机构3包括:矫平辊31,转动连接于所述下机体11和所述上机体12上,所述矫平辊31两端设置有方孔和螺纹孔,方形块32,插接于所述矫平辊31两端方孔内,齿轮33,设置于所

述方形块32外端,螺栓34,贯穿于所述齿轮33和所述方形块32。齿轮33处连接的方形块32可插入矫平辊31两端的方形孔内,插入后将螺栓34塞入齿轮33和方形块32,直至进入矫平辊31两端的螺纹孔内,拧紧方可固定。拆卸时将螺栓34拧下并取出螺栓34,将齿轮33以及方形块32从方形孔内拿出,此时矫平辊31没有限制,可取出修理或更换。

[0052] 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,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

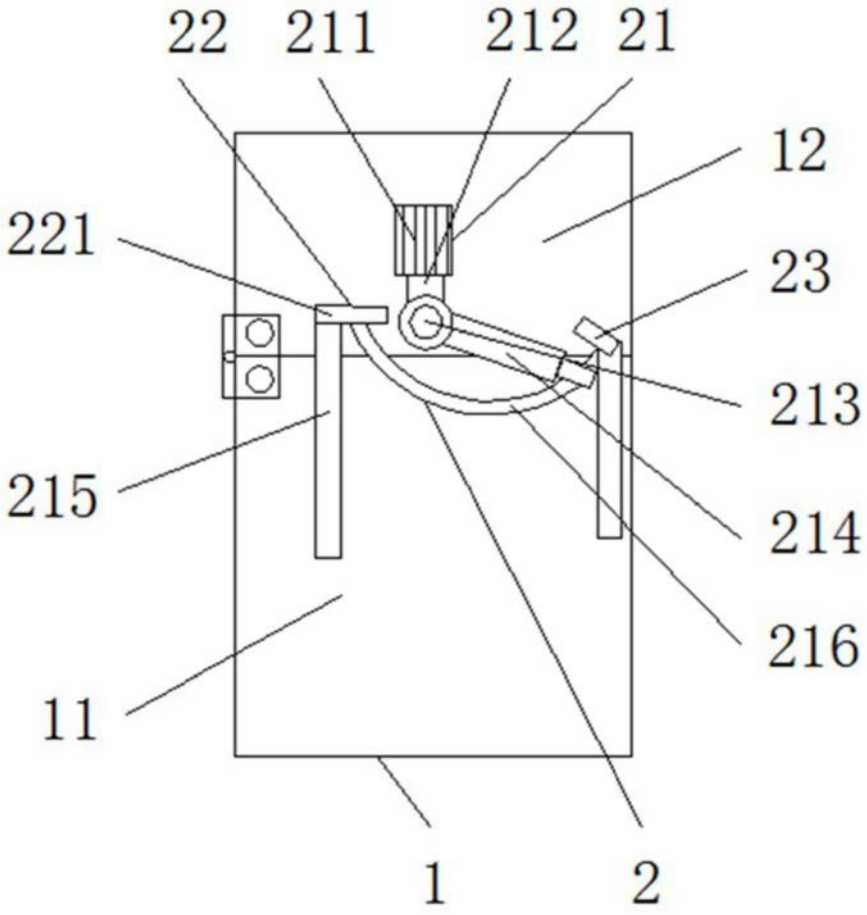


图1

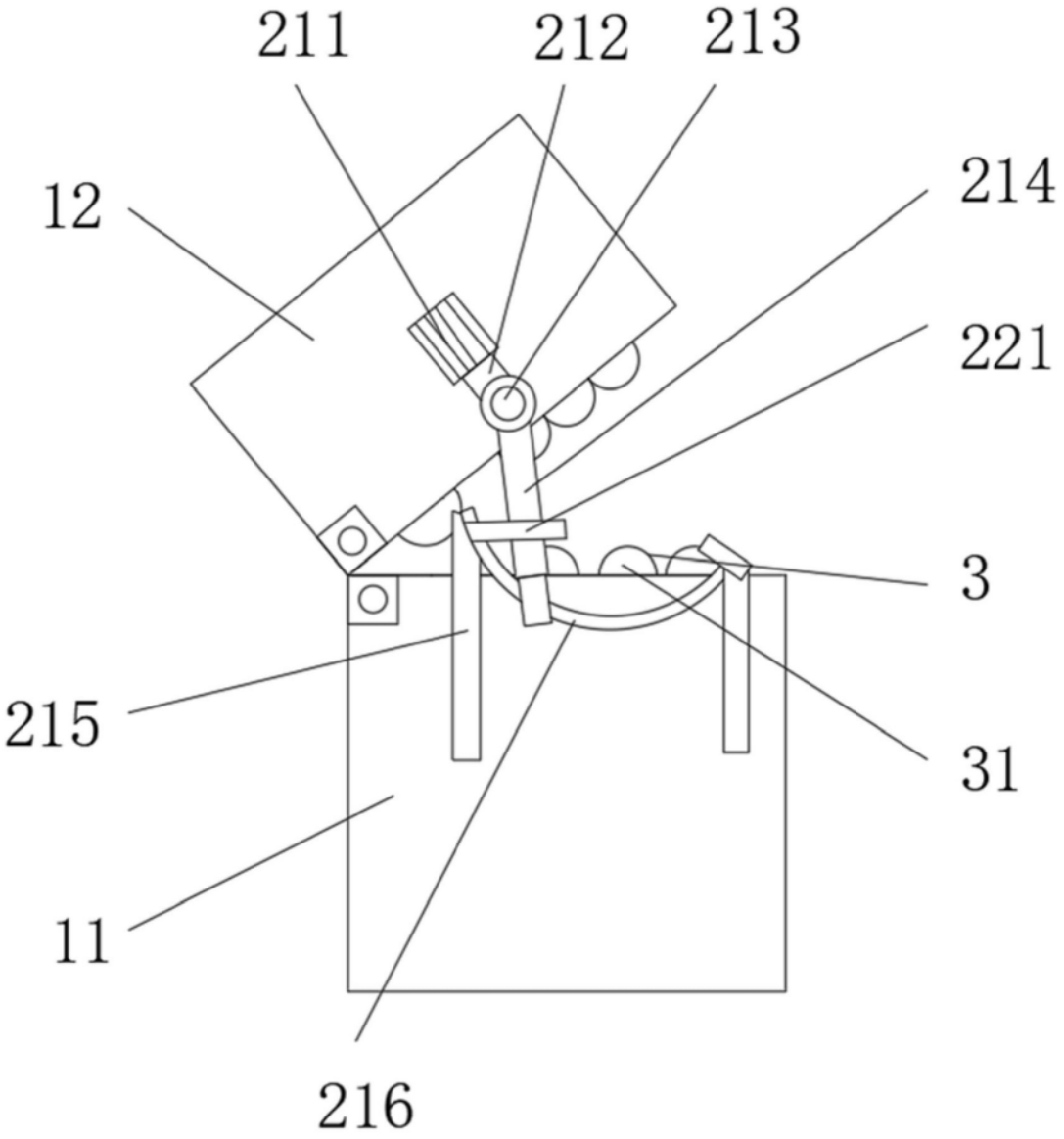


图2

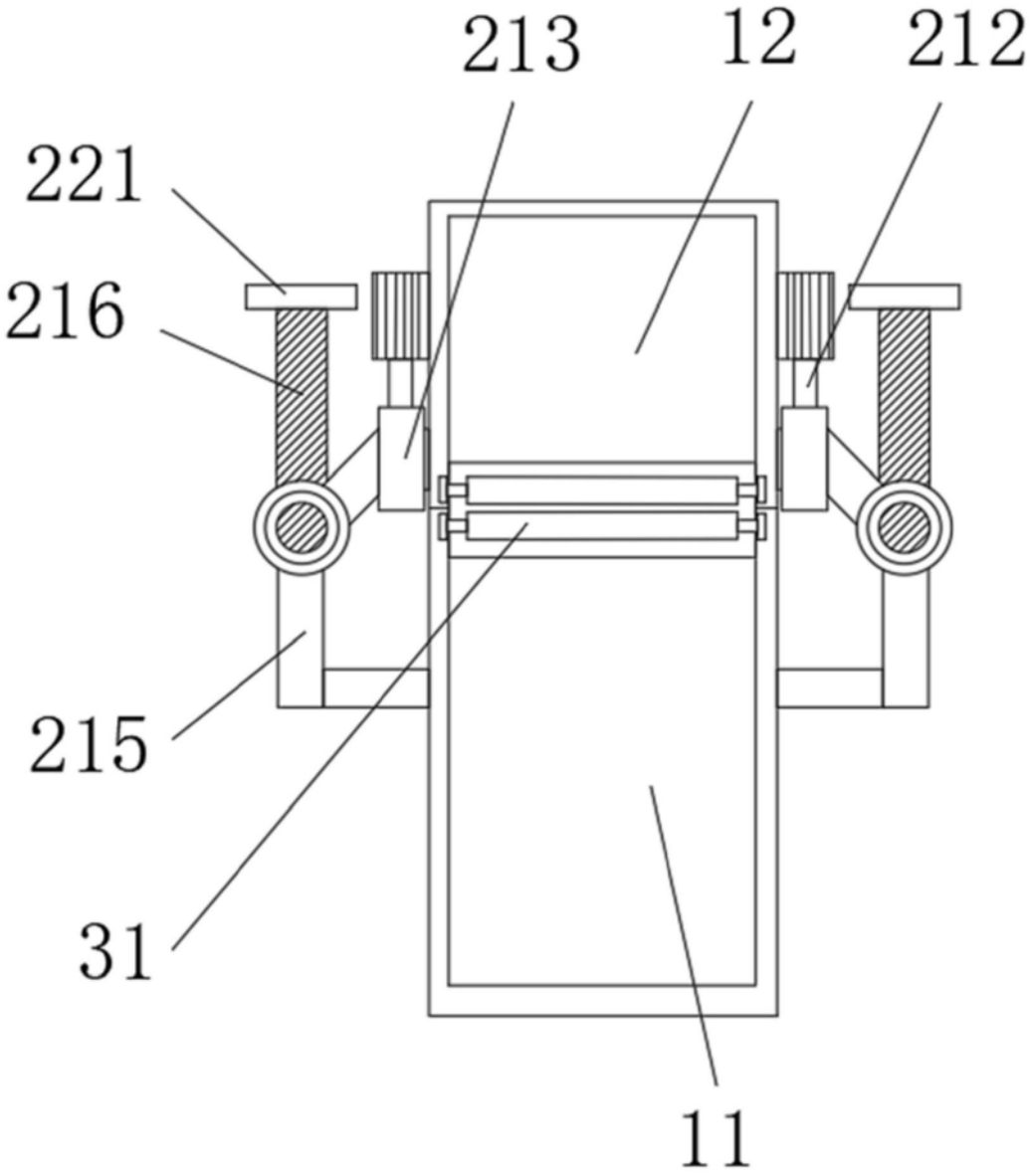


图3

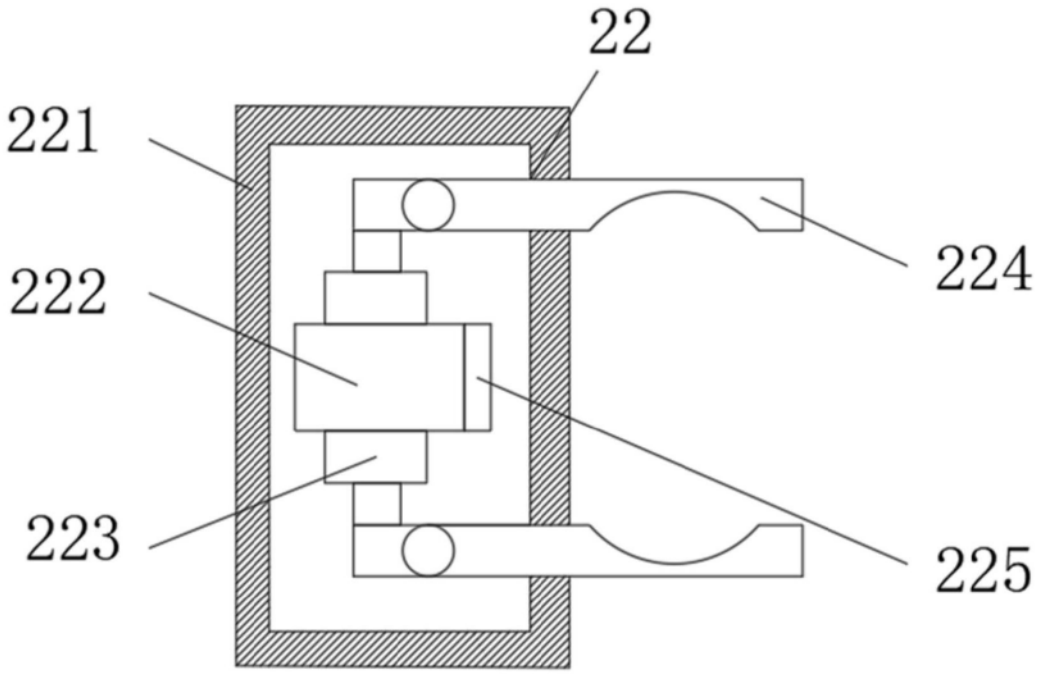


图4

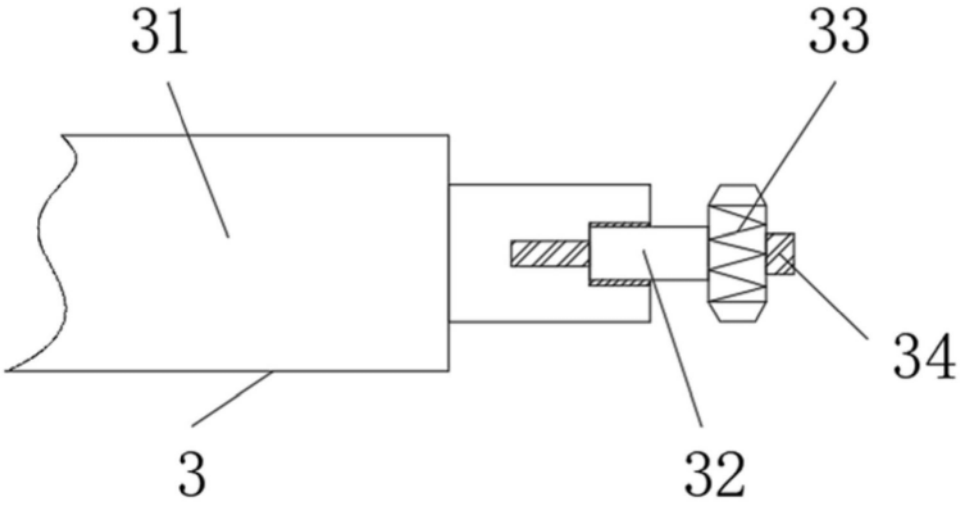


图5