



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218345043 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 20

(21) 申请号 202221233084.X

(22) 申请日 2022.05.20

(73) 专利权人 扎赉诺尔煤业有限责任公司
地址 021410 内蒙古自治区满洲里市扎赉诺尔矿区育林街17号

(72) 发明人 吕宪明 金忠 田保磊 王斌

(74) 专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事务
所(普通合伙) 11201
专利代理师 黄焱琳

(51) Int. Cl.

B66C 25/00 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

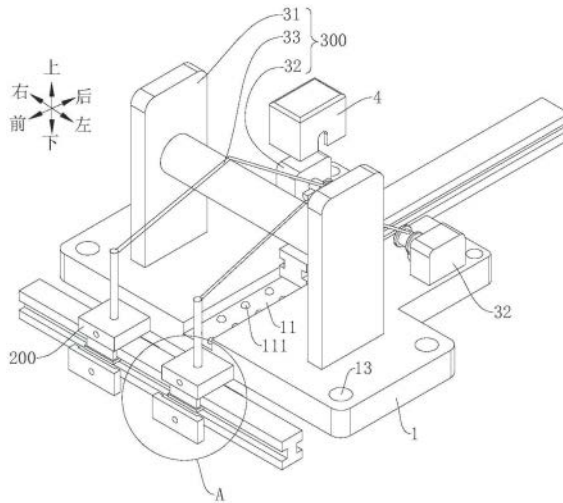
权利要求书1页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

单轨吊轨道安装装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种单轨吊轨道安装装置,该装置包括底座、起吊组件和固定组件。底座上设有滑槽,单轨吊轨道可沿滑槽滑移,且滑槽内设置有多个滚轮以减少摩擦;起吊组件设于底座,固定组件设于起吊组件的起吊端且相对起吊组件可转动,起吊组件可起吊固定组件,固定组件用于固定单轨吊轨道。本实用新型的单轨吊轨道安装装置中,底座上设有滑槽,滑槽的截面形状与单轨吊轨道适配,便于对其移动,且滑槽内设有多个滚轮以减小单轨吊轨道在滑槽中滑移的阻力;固定组件能够对单轨吊轨道进行固定,起吊组件能够将固定组件固定的单轨吊轨道吊起至安装位置,提高了单轨吊轨道的安装效率,且降低了安装过程中的危险性。



1. 一种单轨吊轨道安装装置,其特征在于,包括:

底座,所述底座上设有滑槽,所述滑槽用于放置单轨吊轨道,所述单轨吊轨道可沿所述滑槽滑移,且所述滑槽内设置有多个滚轮以减少所述单轨吊轨道和所述滑槽之间的摩擦;

起吊组件和固定组件,所述起吊组件设于所述底座,所述固定组件设于所述起吊组件的起吊端且相对起吊组件可转动,所述起吊组件可起吊所述固定组件,所述固定组件用于固定所述单轨吊轨道。

2. 根据权利要求1所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述固定组件包括:

安装块,所述安装块与所述起吊组件的起吊端相连;

夹持部,所述夹持部设于所述安装块,且所述夹持部能够夹紧并固定所述单轨吊轨道。

3. 根据权利要求2所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述夹持部包括两个卡块,两个所述卡块中的至少一个相对于所述安装块可滑移,以使两个所述卡块的间距可调。

4. 根据权利要求3所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述安装块下侧设置有卡槽,所述卡块滑动连接在所述卡槽中。

5. 根据权利要求4所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述固定组件包括固定块,所述固定块通过紧固件连接在所述安装块的外周侧,所述固定块适于遮挡所述卡块,所述紧固件可伸入所述卡槽内并适于与所述卡块止抵以定位所述卡块。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述起吊组件包括:

起吊架,所述起吊架设置于所述底座,且所述起吊架设置有转筒;

电机,所述电机设置于所述底座,且所述电机的驱动轴上连接有转轮;

绳索,所述绳索绕在所述转筒上,且所述绳索一端与所述固定组件连接,另一端连接在所述转轮并绕在所述转轮上。

7. 根据权利要求6所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述起吊架包括第一支撑臂和第二支撑臂,所述转筒转动连接在所述第一支撑臂和第二支撑臂之间,且所述滑槽设于所述第一支撑臂和所述第二支撑臂之间。

8. 根据权利要求6所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述底座上设有支撑块,所述支撑块支撑在所述电机的驱动轴下侧。

9. 根据权利要求6所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述电机的外侧设置有有电机罩。

10. 根据权利要求1-5中任意一项所述的单轨吊轨道安装装置,其特征在于,所述底座设置多个底座孔,所述底座孔用于固定所述底座。

单轨吊轨道安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单轨吊技术领域,具体涉及一种单轨吊轨道安装装置。

背景技术

[0002] 单轨吊机车是由具有各种功能的吊挂车辆连接成的车组,一般用于在煤矿巷道中牵引设备,其运行动力可以由蓄电池、柴油机等提供。单轨吊机车需要沿单轨吊轨道运行,单轨吊轨道是一条吊装在巷道上空的工字型钢轨。

[0003] 现有的煤矿单轨吊轨道在安装时,需要将单轨吊轨道起吊至巷道的顶板位置进行安装,起吊施工过程需要多人协同登高作业。上述单轨吊轨道的安装方式效率较低,且由于施工过程中需要多人协同登高作业,存在较大的安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是基于发明人对以下事实和问题的发现和认识做出的:在煤矿巷道的顶部中安装单轨吊轨道时,由于待安装的单轨吊轨道较重,对其搬运以及起吊较为困难,因此需要多人协同登高作业,导致了单轨吊轨道的安装效率较低,且安全性较差。

[0005] 本实用新型旨在至少在一定程度上解决相关技术中的技术问题之一。

[0006] 为此,本实用新型实施例提出一种单轨吊轨道安装装置,该单轨吊轨道安装装置设有滑槽、起吊组件和固定组件,设置滑槽便于移动单轨吊轨道;设置起吊组件和固定组件便于将单轨吊轨道起吊至安装位置。

[0007] 本实用新型实施例的单轨吊轨道安装装置包括:底座,所述底座上设有滑槽,所述滑槽用于放置单轨吊轨道,所述单轨吊轨道可沿所述滑槽滑移,且所述滑槽内设置有多个滚轮以减少所述单轨吊轨道和所述滑槽之间的摩擦;起吊组件和固定组件,所述起吊组件设于所述底座,所述固定组件设于所述起吊组件的起吊端且相对起吊组件可转动,所述起吊组件可起吊所述固定组件,所述固定组件用于固定所述单轨吊轨道。

[0008] 本实用新型实施例的单轨吊轨道安装装置中,底座上设有滑槽,滑槽的截面形状与单轨吊轨道的截面形状适配,便于移动单轨吊轨道,且滑槽内设有多个滚轮,滚轮能够减小单轨吊轨道在滑槽中滑移的阻力;底座上还设有起吊组件和固定组件,固定组件能够对单轨吊轨道进行固定,起吊组件能够将所述固定组件固定的单轨吊轨道吊起至安装位置,提高了单轨吊轨道的安装效率,且降低了安装过程中的危险性。

[0009] 在一些实施例中,所述固定组件包括:安装块,所述安装块与所述起吊组件的起吊端相连;夹持部,所述夹持部设于所述安装块,且所述夹持部能够夹紧并固定所述单轨吊轨道。

[0010] 在一些实施例中,所述夹持部包括两个卡块,两个所述卡块中的至少一个相对于所述安装块可滑移,以使两个所述卡块的间距可调。

[0011] 在一些实施例中,所述安装块下侧设置有卡槽,所述卡块滑动连接在所述卡槽中。

[0012] 在一些实施例中,所述固定组件包括固定块,所述固定块通过紧固件连接在所述

安装块的外周侧,所述固定块适于遮挡所述卡块,所述紧固件可伸入所述卡槽内并适于与所述卡块止抵以定位所述卡块。

[0013] 在一些实施例中,所述起吊组件包括:起吊架,所述起吊架设置于所述底座,且所述起吊架设置有转筒;电机,所述电机设置于所述底座,且所述电机的驱动轴上连接有转轮;绳索,所述绳索绕在所述转筒上,且所述绳索一端与所述固定组件连接,另一端连接在所述转轮并绕在所述转轮上。

[0014] 在一些实施例中,所述起吊架包括第一支撑臂和第二支撑臂,所述转筒转动连接在所述第一支撑臂和第二支撑臂之间,且所述滑槽设于所述第一支撑臂和所述第二支撑臂之间。

[0015] 在一些实施例中,所述底座上设有支撑块,所述支撑块支撑在所述电机的驱动轴下侧。

[0016] 在一些实施例中,所述电机的外侧设置有电机罩。

[0017] 在一些实施例中,所述底座设置有多个底座孔,所述底座孔用于固定所述底座。

附图说明

[0018] 图1是本实用新型实施例的单轨吊轨道安装装置的前侧立体示意图。

[0019] 图2是本实用新型实施例的单轨吊轨道安装装置的后侧立体示意图。

[0020] 图3是图1中A部分的放大示意图。

[0021] 图4是图2中B部分的放大示意图。

[0022] 图5是本实用新型实施例的单轨吊轨道安装装置的安装块与卡块的装配示意图。

[0023] 图6是本实用新型实施例的单轨吊轨道安装装置的固定组件的装配示意图。

[0024] 附图标记:

[0025] 1、底座;11、滑槽;111、滚轮;12、支撑块;13、底座孔;

[0026] 200、固定组件;21、安装块;211、卡槽;212、螺纹孔;213、连接柱;22、卡块;23、固定块;24、紧固螺钉;

[0027] 300、起吊组件;31、起吊架;311、转筒;312、第一支撑臂;313、第二支撑臂;32、电机;321、转轮;33、绳索;

[0028] 4、电机罩。

具体实施方式

[0029] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0030] 本实用新型实施例的单轨吊轨道安装装置包括底座1、起吊组件300和固定组件200。

[0031] 底座1上设有滑槽11,滑槽11用于放置单轨吊轨道,单轨吊轨道可沿滑槽11滑移,且滑槽11内设置有多个滚轮111以减少单轨吊轨道和滑槽11之间的摩擦。

[0032] 如图1所示,滑槽11可以开设在底座1的中部,滑槽11的截面形状与单轨吊轨道的截面形状相适配,单轨吊轨道能够在滑槽11中滑移。滑槽11的槽底配置有多个滚轮111,滚

轮111可以安装在槽底预设的凹坑中,滚轮111对处于滑槽11中的单轨吊轨道起到支撑的作用,同时滚轮111还能够减小单轨吊轨道在滑槽11中滑移的阻力,便于操作人员更省力地移动单轨吊轨道。

[0033] 在其它实施例中,滚轮111还可以通过预设于滑槽11内的滚轮安装座安装在滑槽11内;滑槽11的侧壁也可以配置多个滚轮111,侧壁上的滚轮111同样能够起到减小阻力的作用。

[0034] 起吊组件300和固定组件200,起吊组件300设于底座1,固定组件200设于起吊组件300的起吊端且相对起吊组件300可转动,起吊组件300可起吊固定组件200,固定组件200用于固定单轨吊轨道。

[0035] 如图1和图2所示,固定组件200和起吊组件300在底座1上可以配置有两组,起吊组件300包括能够相对于底座1上下运动的起吊端,固定组件200与起吊组件300的起吊端连接,固定组件200可以配置在底座1的外侧,且固定组件200能够对单轨吊轨道进行固定。在其它实施例中,起吊组件300或固定组件200还可以仅设置一组。

[0036] 起吊组件300可以设有起吊绳索,起吊绳索具有一定的柔性,当固定组件200连接在起吊绳索的端部时,固定组件200可以转动并可以扭转起吊绳索,从而可以实现固定组件200和起吊组件300的相对转动,方便了后续单轨吊轨道方位的调整。

[0037] 本实用新型实施例的单轨吊轨道安装装置中,底座1的中部设有滑槽11,滑槽11的截面形状与单轨吊轨道的截面形状相适配,便于将单轨吊轨道装入滑槽11内,且使得单轨吊轨道在滑槽11内不容易晃动。

[0038] 滑槽11的槽底设有多个滚轮111,滚轮111对滑槽11中的单轨吊轨道起到支撑的作用,同时还能够减小单轨吊轨道在滑槽11中滑移的阻力,便于单轨吊轨道在滑槽11内移动,使得操作人员移动单轨吊轨道时更加省力。

[0039] 固定组件200能够对单轨吊轨道进行固定,使得单轨吊轨道在起吊时更为稳定,不容易发生事故。起吊组件300能够将固定组件200固定的单轨吊轨道吊起至安装位置,节省了人力,提高了单轨吊轨道的安装效率。

[0040] 在一些实施例中,固定组件200包括安装块21和夹持部,安装块21与起吊组件300的起吊端相连;夹持部设于安装块21,且夹持部能够夹紧并固定单轨吊轨道。

[0041] 如图1和图3所示,安装块21可以为方形块,安装块21上还可以设置连接柱213,连接柱213用于与起吊组件300的起吊端连接。夹持部可以设置在安装块21的下侧,用于对单轨吊轨道进行夹紧并固定,以防止单轨吊轨道在起吊的过程中发生脱落,造成人员伤亡。

[0042] 在其它实施例中,安装块21上还可以设置连接座,连接座同样用于与起吊组件300的起吊端连接;夹持部还可以设置在安装块21的外周侧或上侧。

[0043] 在一些实施例中,夹持部包括两个卡块22,两个卡块22中的至少一个相对于安装块21可滑移,以使两个卡块22的间距可调。

[0044] 如图1和图3所示,卡块22可以为L型,两个卡块22相对设置并卡在单轨吊轨道工字型的凹槽内,对单轨吊轨道的固定效果较好。两个卡块22中处于前侧的一个能够相对于安装块21在前后方向上滑移,当卡块22滑移时,两个卡块22之间的间距发生改变,使得夹持部能够适用于不同尺寸的单轨吊轨道。

[0045] 在其它实施例中,卡块22还可以为其它形状以适应不同型号的单轨吊轨道;两个

卡块22还可以均能够相对于安装块21滑移。

[0046] 在一些实施例中,安装块21下侧设置有卡槽211,卡块22滑动连接在卡槽211中。如图5和图6所示,安装块21上开有在前后方向上延伸的卡槽211,卡槽211的截面形状为T型,处于前侧的卡块22的一端装配在卡槽211内,并能够沿卡槽211滑动,当处于前侧的卡块22滑动时,两个卡块22之间的距离发生改变。

[0047] 在其它实施例中,卡槽211的截面还可以为其它形状,例如,L型、蘑菇型等,只要使卡块22无法向下脱出卡槽211即可。

[0048] 在一些实施例中,固定组件200包括固定块23,固定块23通过紧固件连接在安装块21的外周侧,固定块23适于遮挡卡块22,紧固件可伸入卡槽211内并适于与卡块22止抵以定位卡块22。

[0049] 如图1、图3和图6所示,固定块23朝向安装块21的一侧开有与安装块21适配的凹槽,以便于将固定块23扣装在安装块21的前侧,固定块23上设有通孔,安装块21上相应位置设有螺纹孔212,固定块23通过紧固螺钉24连接在安装块21上,紧固螺钉24构成紧固件。

[0050] 安装块21上的螺纹孔212与卡槽211相连通,以使紧固螺钉24的头部能够伸入到卡槽211中,紧固螺钉24伸入卡槽211内部分能够止抵在卡块22处于卡槽211内部分,对卡块22起到定位的作用。设置固定块23能够对安装块21以及卡块22的前侧进行遮挡,设置紧固螺钉24能够顶紧卡块22,限制两个卡块22之间的距离,使得单轨吊轨道在起吊的过程中不容易滑脱,安全性较好。在其它实施例中,紧固件还可以为顶丝等。

[0051] 在一些实施例中,起吊组件300包括起吊架31、电机32和绳索33,起吊架31设置于底座1,且起吊架31设置有转筒311;电机32设置于底座1,且电机32的驱动轴上连接有转轮321;绳索33绕在转筒311上,且绳索33一端与固定组件200连接,另一端连接在转轮321并绕在转轮321上。

[0052] 如图2和图4所示,起吊架31的形状可以为门型支架,转筒311转动装配在起吊架31上,电机32布置在底座1上,且处于转筒311的下侧,电机32的驱动轴上止转装配有转轮321,绳索33搭在转筒311上,绳索33的一端与固定组件200连接,另一端连接在转轮321上,且在转轮321上绕有几圈。

[0053] 当电机32转动时将带动绳索33在转轮321上缠绕,绳索33通过转筒311改变张力的方向并带动固定组件200上升,固定组件200带动单轨吊轨道上升至安装位置;当单轨吊轨道安装完毕后,电机32反转,绳索33将固定组件200下放。

[0054] 在其它实施例中,起吊组件300还可以由液压杆和起吊架31组成,具体地,液压杆一端固定在起吊架31上,另一端连接在固定组件200上。

[0055] 在一些实施例中,起吊架31包括第一支撑臂312和第二支撑臂313,转筒311转动连接在第一支撑臂312和第二支撑臂313之间,且滑槽11设于第一支撑臂312和第二支撑臂313之间。

[0056] 如图2所示,起吊架31包括第一支撑臂312和第二支撑臂313,第一支撑臂312和第二支撑臂313在底座1上间隔布置,转筒311的两端转动装配在第一支撑臂312和第二支撑臂313之间。滑槽11设置在第一支撑臂312和第二支撑臂313之间,在使用时,将单轨吊轨道在滑槽11中由后向前滑动,在单轨吊轨道滑出滑槽11的过程中,将固定组件200固定在单轨吊轨道上,随后启动电机32带动单轨吊轨道上升,在单轨吊轨道上升的过程中,通过人工调整

单轨吊轨道姿态由前后方向至图2中所示的左右方向即可。

[0057] 在一些实施例中,底座1上设有支撑块12,支撑块12支撑在电机32的驱动轴下侧。如图2所示,底座1上设有支撑块12,支撑块12处于电机32的驱动轴下侧,对电机32的安装起到限位的作用。

[0058] 在一些实施例中,电机32的外侧设置有电机罩4。如图2所示,电机罩4可以为方形罩,且电机罩4上设有缺口,缺口用于供电机32的驱动轴伸出。设置电机罩4能够对电机32进行防护,防止电机32被损坏。在其它实施例中,电机罩4还可以为其它形状,只要对电机32起到防护效果即可。

[0059] 在一些实施例中,底座1设置有多个底座孔13,底座孔13用于固定底座1。如图1和图2所示,底座1的边缘处设有多个底座孔13,设置底座孔13便于通过螺栓等紧固件对底座1进行固定,使得在起吊单轨吊轨道时底座1不容易发生晃动,安全性较好。

[0060] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0061] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是至少两个,例如两个,三个等,除非另有明确具体地限定。

[0062] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接或彼此可通讯;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定。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。

[0063] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,第一特征在第二特征“上”或“下”可以是第一和第二特征直接接触,或第一和第二特征通过中间媒介间接接触。而且,第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”可是第一特征在第二特征正上方或斜上方,或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”可以是第一特征在第二特征正下方或斜下方,或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0064] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0065] 尽管上面已经示出和描述了本实用新型的实施例,可以理解的是,上述实施例是

示例性的,不能理解为对本实用新型的限制,本领域的普通技术人员在本实用新型的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

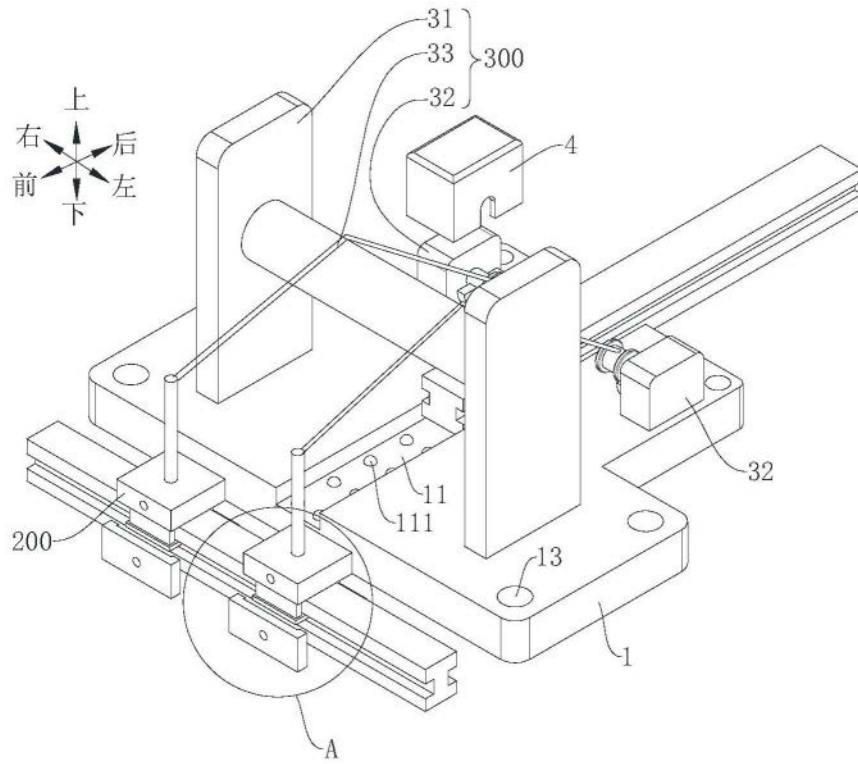


图1

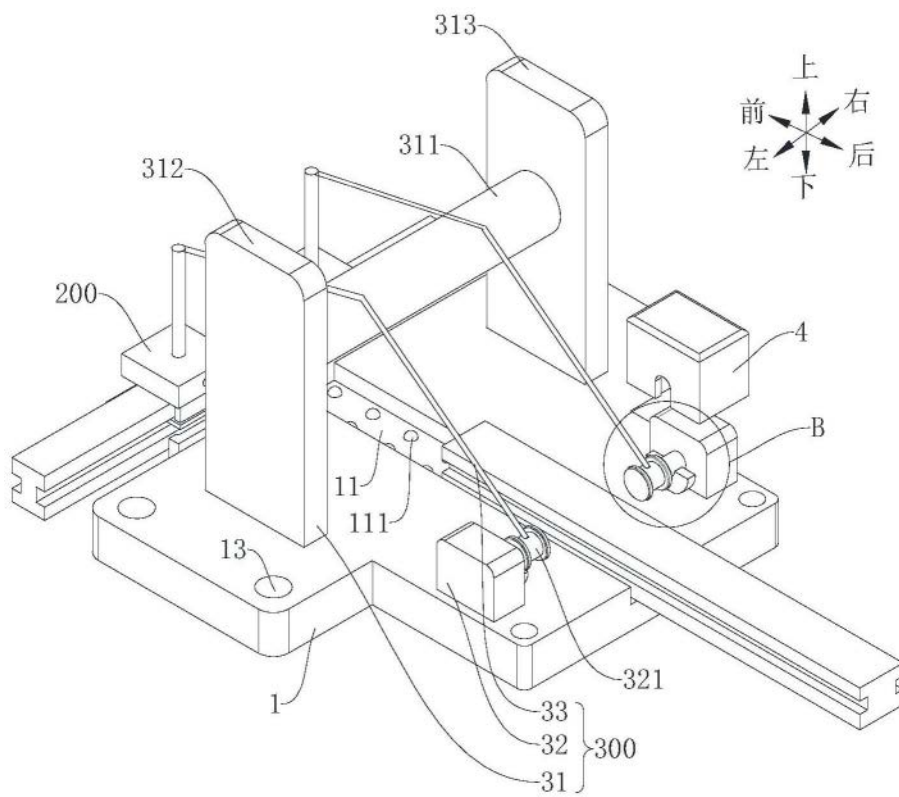


图2

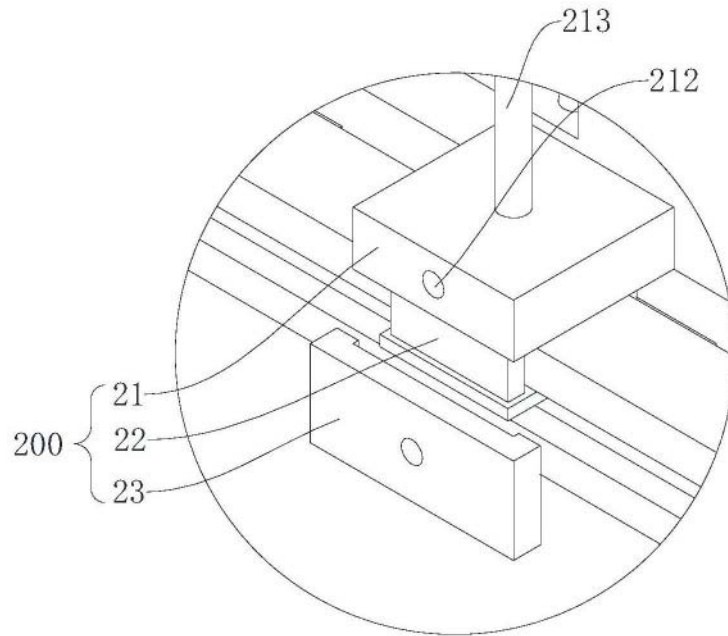


图3

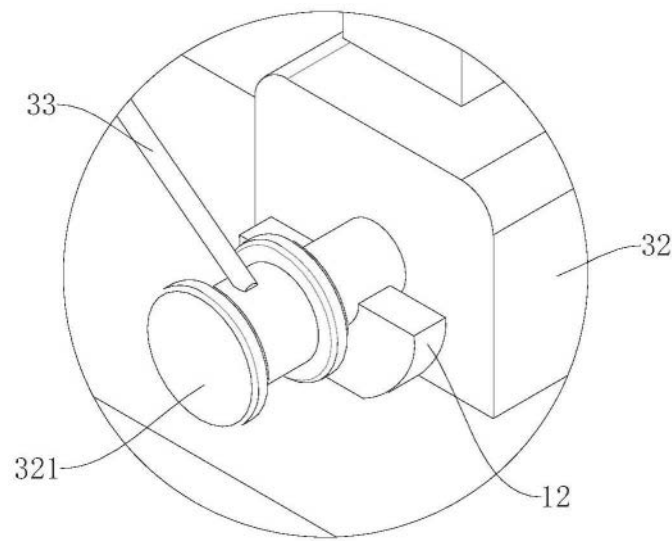


图4

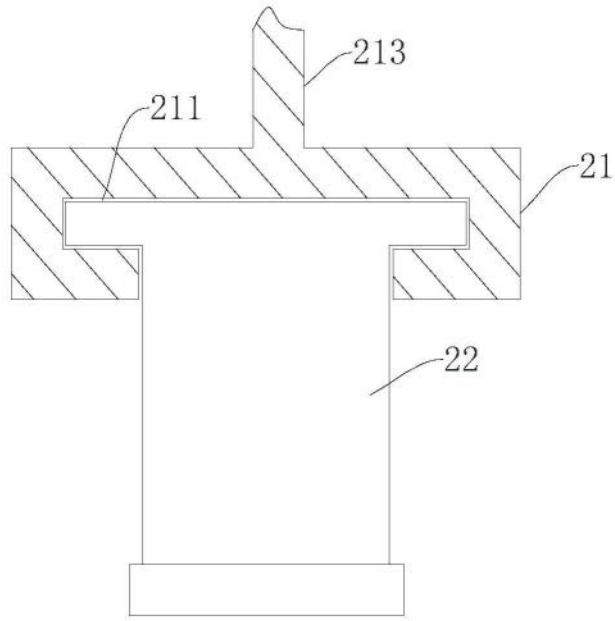


图5

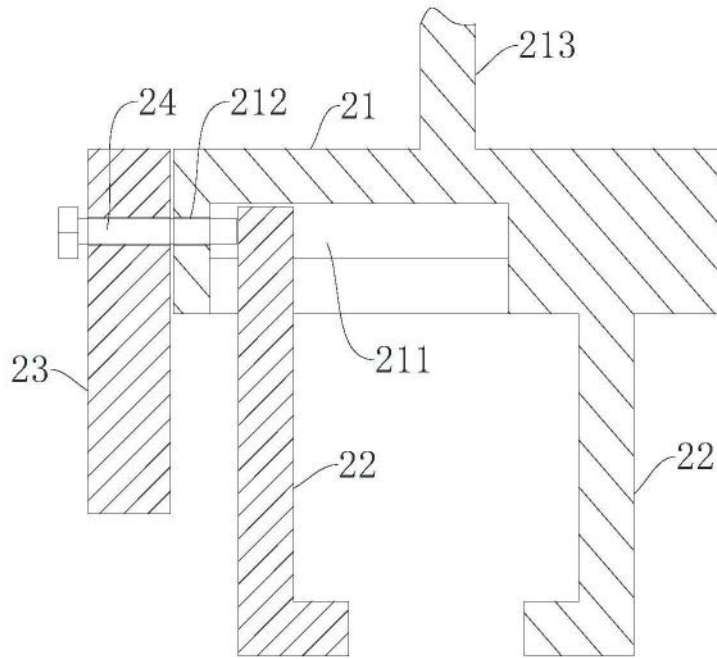


图6