(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221734522 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202420202358.1

(22)申请日 2024.01.29

(73)专利权人 山西潞安环保能源开发股份有限公司五阳煤矿
地址 046000 山西省长治市襄垣县王桥镇

(72)发明人 车燕飞 李振星 王小亮 郝俊龙 赵帅 赵涛涛

(74)专利代理机构 太原华弈知识产权代理事务所 14108
专利代理师 郭培培

(51)Int.Cl.
B21D 7/06(2006.01)
B21D 7/16(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

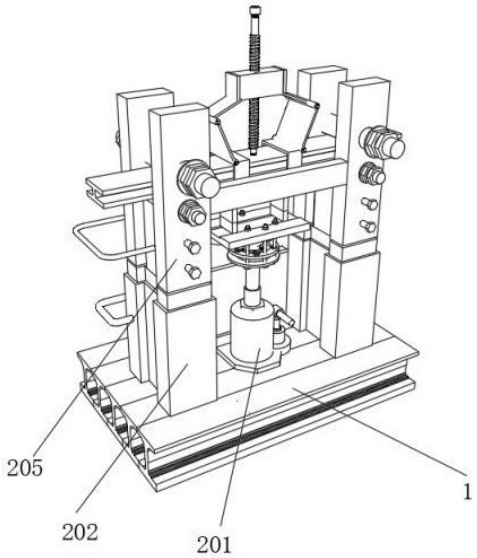
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种单轨吊梁专用弯道机

(57)摘要

本实用新型公开了一种单轨吊梁专用弯道机,通过在机架的滚套上放置工字钢,穿上螺栓销,并用螺母旋紧,使用千斤顶操作杆,柱塞带动锤头向上运动,以顶住单轨吊梁,使其弯曲到合适的弧度,当需要单轨吊梁角度弯曲时,伸缩杆与活塞杆配合使用套环、拉板和固定盘,将套环套在吊梁外侧,并通过丝杠调节套环的位置,改变受力点,使千斤顶带动下拽,同时伸缩杆上升,加快弯曲,从而实现不同角度的弯曲需求,在需要对不同宽度的吊梁进行弯曲时,打开驱动装置,使第二伸缩杆展开,然后将吊梁放置在合适的位置,以满足不同宽度的吊梁的弯曲需求,为了减少与夹持件的摩擦力,滚轴外部设置了滚套,使吊梁在滑动时更顺畅,更易于更换需要弯曲的吊梁。



CN 221734522 U

1.一种单轨吊梁专用弯道机,其特征在于,包括底座(1)、液压弯道组件和机架(202),所述液压弯道组件、机架(202)设置在底座(1)上,液压弯道组件包括油液千斤顶(201)、安装在油液千斤顶(201)活塞端部的锤头,驱动装置,油液千斤顶(201)安装在底座(1)中部,用于推顶拉拽单轨吊梁,驱动装置用于驱动油液千斤顶(201),所述机架(202)左右对称安装于底座(1),机架(202)上插接有第一伸缩杆(203),第一伸缩杆(203)的左右两侧插接有第二伸缩杆(204),第二伸缩杆(204)的顶端固定连接有夹板(205),夹板(205)的上部沿轴线设置有两个安装孔,第一伸缩杆(203)左右侧夹板(205)对应的安装孔通过销轴连接,两销轴之间构成单轨吊梁放置通道。

2.根据权利要求1所述单轨吊梁专用弯道机,其特征在于:所述夹板(205)上下侧安装孔上的销轴外部安装有滚套。

3.根据权利要求2所述单轨吊梁专用弯道机,其特征在于:还包括拉拽装置,所述拉拽装置包括拉板(4),两个套环(3),所述拉板(4)上开设有滑槽,两个套环(3)下端滑动连接在滑槽上,两套环(3)通过丝杠连接,所述拉板(4)上设置有定位销孔。

4.根据权利要求1所述单轨吊梁专用弯道机,其特征在于:所述油液千斤顶(201)的活塞上部固定连接有固定盘(5),固定盘(5)上对应拉板(4)定位销孔设置有定位孔。

5.根据权利要求3所述单轨吊梁专用弯道机,其特征在于:所述两套环(3)外侧铰接有角度限位板(6),角度限位板(6)顶端设置有固定块,固定块两侧固定连接有限位板,限位板铰接于角度限位板(6),固定块设置在一个滚珠丝杠副的滑块上。

6.根据权利要求1所述单轨吊梁专用弯道机,其特征在于:所述驱动装置安装在机架(202)前方,驱动装置包括液压油箱、阀门、液压泵、开关柜,所述驱动装置用于驱动第一伸缩杆(203)、第二伸缩杆(204)。

7.根据权利要求1所述单轨吊梁专用弯道机,其特征在于:所述两机架(202)之间通过支撑板连接,且通过螺栓紧定。

一种单轨吊梁专用弯道机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及单轨吊梁设备技术领域,具体为一种单轨吊梁专用弯道机。

背景技术

[0002] 单轨吊轨道安装施工作业时,遇到转弯处,需要弯制单轨吊梁,而弯制单轨吊梁必须使用一种专用设备---单轨吊专用弯道机,旧式弯道机结构设计为:工字钢11#和钢板&20作为底座、用2根槽钢30#制作机架焊接在底板上、机架槽钢上部适当位置开槽一面开穿用于装卸单轨吊梁,外侧用夹板连接,这种设计的缺点是:槽钢30#壁厚较薄,容易出现机架整体变形,在上、下单轨吊梁时,必须拆去机架一侧开口处的夹板,再用螺栓连接,操作上十分麻烦,单轨吊梁在弯制过程中需要来回移动时,支撑面与单轨吊梁摩擦较大,不利于单轨吊梁的来回拖拽,且接触面磨损较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种单轨吊梁专用弯道机,以解决单轨吊梁弯道机机架整体变形问题,需要在上下单轨吊梁时,避免必须拆去机架一侧开口处的夹板,并使用螺栓重新连接,这一操作非常繁琐,同时,在单轨吊梁进行弯制过程中,其需要来回移动时,支撑面与单轨吊梁之间的摩擦较大,这不利于单轨吊梁的来回拖拽,而且接触面的磨损较大,此外,在单轨吊梁需要特定角度的弯曲时,现有结构无法满足需求,同时也不能满足不同尺寸的单轨吊梁的弯曲需求的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种单轨吊梁专用弯道机,包括底座、液压弯道组件和机架,所述液压弯道组件、机架设置在底座上,液压弯道组件包括油液千斤顶、安装在油液千斤顶活塞端部的锤头,驱动装置,油液千斤顶安装在底座中部,用于推顶拉拽单轨吊梁,驱动装置用于驱动油液千斤顶,所述机架左右对称安装于底座,机架上插接有第一伸缩杆,第一伸缩杆的左右两侧插接有第二伸缩杆,第二伸缩杆的顶端固定连接有夹板,夹板的上部沿轴线设置有两个安装孔,第一伸缩杆左右侧夹板对应的安装孔通过销轴连接,两销轴之间构成单轨吊梁放置通道。

[0005] 优选的,所述夹板上下侧安装孔上的销轴外部安装有滚套。

[0006] 优选的,还包括拉拽装置,所述拉拽装置包括拉板,两个套环,所述拉板上开设有滑槽,两个套环下端滑动连接在滑槽上,两套环通过丝杠连接,所述拉板上设置有定位销孔。

[0007] 优选的,所述油液千斤顶的活塞上部固定连接有固定盘,固定盘上对应拉板定位销孔设置有定位孔。

[0008] 优选的,所述两套环外侧铰接有角度限位板,角度限位板顶端设置有固定块,固定块两侧固定连接有限位板,限位板铰接于角度限位板,固定块设置在一个滚珠丝杠副的滑块上。

[0009] 优选的,所述驱动装置安装在机架前方,驱动装置包括液压油箱、阀门、液压泵、开

关柜,所述驱动装置用于驱动第一伸缩杆、第二伸缩杆。

[0010] 优选的,所述两机架之间通过支撑板连接,且通过螺栓紧定。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 通过在机架的滚套上放置工字钢,穿上螺栓销,并用螺母旋紧,使用千斤顶操作杆,柱塞带动锤头向上运动,以顶住单轨吊梁,使其弯曲到合适的弧度,当需要单轨吊梁角度弯曲时,伸缩杆与活塞杆配合使用套环、拉板和固定盘,将套环套在吊梁外侧,并通过丝杠调节套环的位置,改变受力点,使千斤顶带动下拽,同时伸缩杆上升,加快弯曲,从而实现不同角度的弯曲需求,在需要对不同宽度的吊梁进行弯曲时,打开驱动装置,使第二伸缩杆展开,然后将吊梁放置在合适的位置,以满足不同宽度的吊梁的弯曲需求,为了减少与夹持件的摩擦力,滚轴外部设置了滚套,使吊梁在滑动时更顺畅,更易于更换需要弯曲的吊梁。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的整体正面结构示意图。

[0014] 图2为本实用新型的套环、拉板与固定盘相互配合结构示意图。

[0015] 图3为本实用新型的整体左面示意图。

[0016] 图中:1、底座;201、油液千斤顶;202、机架;203、第一伸缩杆;204、第二伸缩杆;205、夹板;3、套环;4、拉板;5、固定盘;6、角度限位板。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。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。

[0019] 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”、“设置有”、“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 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。

[0021] 实施例1:请参阅图1、3,本实用新型提供的一种实施例:包括底座1,底座1由矿用工字钢11#、5根并排焊接,上面焊接钢板&20而成,液压弯道组件和机架202,机架202用钢板&20焊接成“工”字形,再焊接在底座1上,液压弯道组件、机架202设置在底座1上,液压弯道组件包括油液千斤顶201、安装在油液千斤顶201活塞端部的锤头,驱动装置,油液千斤顶

201安装在底座1中部,用于推顶拉拽单轨吊梁,驱动装置用于驱动油液千斤顶201,圆形的锤头能够更均匀地传递力量到吊梁上。当使用千斤顶来弯曲吊梁时,通过圆形的锤头,施加的力能够更均匀地分布在吊梁的表面,减少了集中在某一点的风险,有助于保持吊梁的整体结构稳定,并且避免控制杆用以控制千斤顶的活塞杆上升或下降,机架202左右对称安装于底座1,机架202上插接有第一伸缩杆203,在需要将吊梁弯曲到特定角度时,第一伸缩杆203上升,同时将夹具以及吊梁一同上升,为了方便操作,空出下方以便进行下拉弯折的操作空间,同时在单轨吊梁弯曲时第一伸缩杆203与油液千斤顶201同步使用,第一伸缩杆203上升油液千斤顶201下拉,更加快速的将单轨吊梁进行弯折,同时由于配合使用,增加了装置使用寿命,第一伸缩杆203的左右两侧插接有第二伸缩杆204,在需要弯曲不同宽度的吊梁时,通过驱动装置控制的第二伸缩杆204,调节油量大小以实现伸展。这进一步带动夹板205的伸缩,从而改变夹持的宽度大小,同时伸缩杆内部设置有限位块,避免滑出,第二伸缩杆204的顶端固定连接有夹板205,夹板205的上部沿轴线设置有两个安装孔,第一伸缩杆203左右侧夹板205对应的安装孔通过销轴连接,两销轴之间构成单轨吊梁放置通道,销轴与销轴对吊梁起到支撑以及约束的作用,在不同尺寸吊梁的约束时,更换滚套大小即可,销轴是机构的主要承重件之一,唯一约束单轨吊梁向上的约束件,用圆钢ø50制作,两端加工有螺纹,约束夹板205横向撑开,夹板205上下侧安装孔上的销轴外部安装有滚套,滚套用于减小吊梁移动时的摩擦力,两机架202之间通过支撑板连接,且通过螺栓紧定,支撑板用钢板&20制作,焊接在机架202上部合适位置,将两机架202连接在一起,防止机架202在工作时受力时纵向撑开,驱动装置安装在机架202前方,驱动装置包括液压油箱、阀门、液压泵、开关柜,驱动装置用于驱动第一伸缩杆203、第二伸缩杆204,开关柜用以控制油路的大小,以分别控制升降高度以及伸缩宽度。

[0022] 实施例2:请参阅图2,在实施例1的基础上,还具备以下结构:

[0023] 还包括拉拽装置,拉拽装置包括拉板4,两个套环3,拉板4上开设有滑槽,两个套环3下端滑动连接在滑槽上,两套环3通过丝杠连接,拉板4上设置有定位销孔,油液千斤顶201的活塞上部固定连接有固定盘5,固定盘5上对应拉板4定位销孔设置有定位孔,两套环3外侧铰接有角度限位板6,角度限位板6顶端设置有固定块,固定块两侧固定连接有限位板,限位板斜向固定在固定块两侧,限位板铰接于角度限位板6,固定块设置在一个滚珠丝杠副的滑块上,首先,第一伸缩杆203略微上升,为下拉操作留有一定空间,在吊梁需要设定的角度弯曲时,将套环3套接在吊梁外,并与油液千斤顶201外侧的固定盘5连接,然后,活塞杆下拉,同时第一伸缩杆203继续上升,同活塞杆同步运动,使吊梁发生弯曲,同时,套环3外设置的角度限位板6将角度限定,通过丝杠调整两套环3之间的距离,可以改变受力点的位置,进而改变弯曲的角度,此外,角度限位板6通过丝杠的调整还能改变两板之间的距离,进而改变角度的限定。

[0024] 以上所述的仅是本实用新型的实施例,方案中公知的具体结构及特性等常识在此未作过多描述。对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视

为限制所涉及的权利要求。

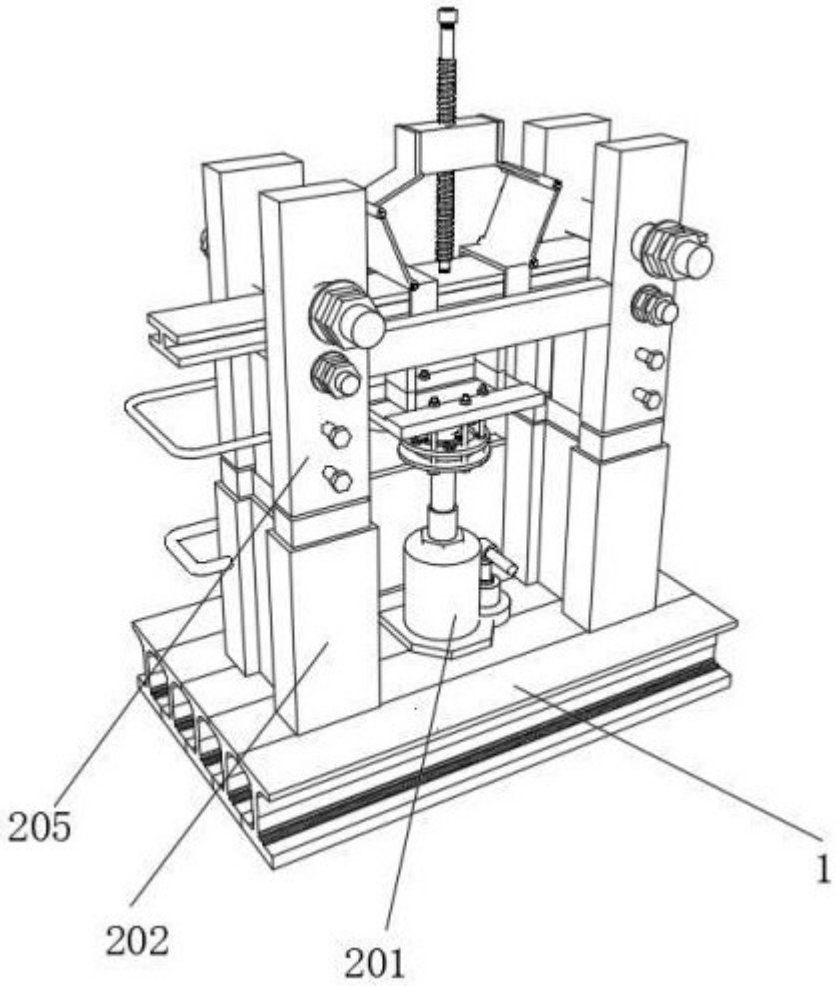


图 1

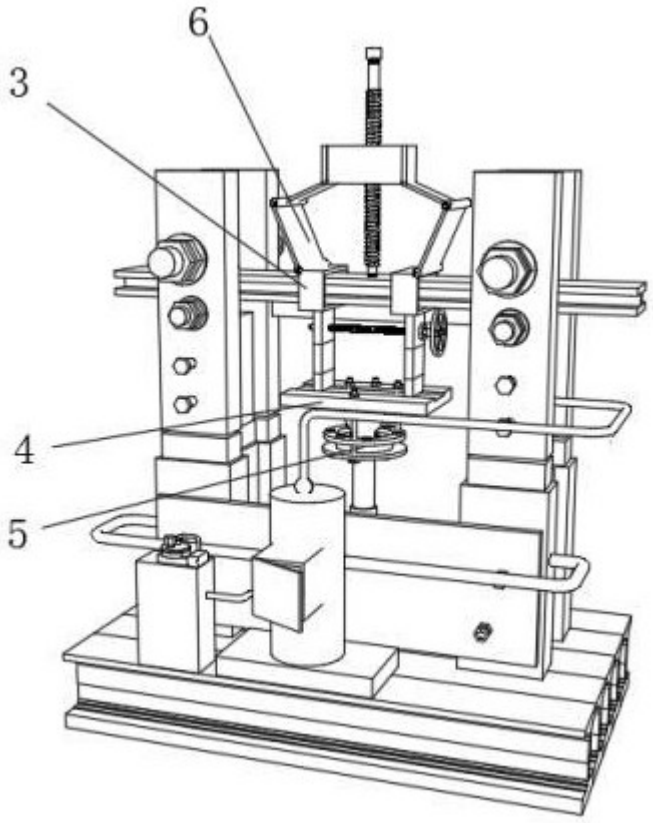


图 2

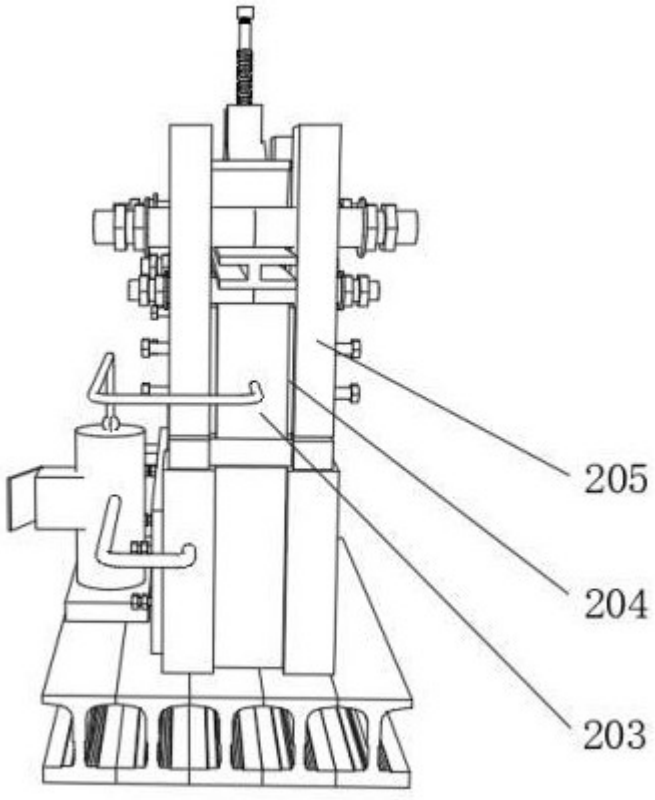


图 3