(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210172275 U
(45)授权公告日 2020.03.24

(21)申请号 201920843031.1

(22)申请日 2019.06.05

(73)专利权人 河北宏发机械有限公司
地址 056700 河北省邯郸市成安县商城工业园经六路西纬十三路北

(72)发明人 张喜燕 窦振平 郑瑞鹏 齐桂敏 王松 王梅 何建丁 石松

(74)专利代理机构 石家庄开言知识产权代理事务所(普通合伙) 13127
代理人 赵俊娇

(51)Int.Cl.
B21D 11/10(2006.01)

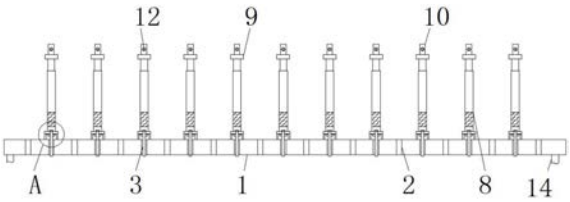
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种三维弯管工装机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种三维弯管工装机构，包括支架平台、电动伸缩杆和支撑放置架，所述支架平台的内部开设有安装孔，所述支架平台的上方设置有放置槽钢，且放置槽钢的下表面贴合有螺母，所述放置槽钢的顶端开设有限定槽，所述放置槽钢的上方设置有控制板，所述电动伸缩杆安装在控制板的上方，所述承接板的上表面前后两侧均固定有工件限位板，所述螺杆的内侧固定有挤压板，所述支撑放置架在支架平台的下方左右两侧均有设置。该三维弯管工装机构，能够根据钢管控制点的位置在支架平台上调节控制板的位置，方便在承接板上固定不同宽度的钢管，方便调节承接板内侧的钢管的高度，使得钢管弯出弧度。



CN 210172275 U

1.一种三维弯管工装机构，包括支架平台(1)、电动伸缩杆(8)和支撑放置架(14)，其特征在于：所述支架平台(1)的内部开设有安装孔(2)，且支架平台(1)的内部贯穿有安装螺钉(3)，所述支架平台(1)的上方设置有放置槽钢(4)，且放置槽钢(4)的下表面贴合有螺母(13)，所述放置槽钢(4)的顶端开设有限定槽(5)，且限定槽(5)的内部卡合安装有连接板(6)，所述放置槽钢(4)的上方设置有控制板(7)，所述电动伸缩杆(8)安装在控制板(7)的上方，且电动伸缩杆(8)的输出端连接有承接板(9)，所述承接板(9)的上表面前后两侧均固定有工件限位板(10)，且工件限位板(10)的内部贯穿有螺杆(11)，所述螺杆(11)的内侧固定有挤压板(12)，所述支撑放置架(14)在支架平台(1)的下方左右两侧均有设置。

2.根据权利要求1所述的一种三维弯管工装机构，其特征在于：所述安装孔(2)在支架平台(1)的内部均匀分布，且安装螺钉(3)穿过安装孔(2)与支架平台(1)相连接。

3.根据权利要求1所述的一种三维弯管工装机构，其特征在于：所述放置槽钢(4)的纵截面呈“L”字型结构，且放置槽钢(4)关于安装螺钉(3)的竖直中心线对称设置。

4.根据权利要求1所述的一种三维弯管工装机构，其特征在于：所述控制板(7)的下表面左右两侧均焊接有连接板(6)，且控制板(7)通过连接板(6)与放置槽钢(4)构成前后滑动结构。

5.根据权利要求1所述的一种三维弯管工装机构，其特征在于：所述电动伸缩杆(8)的竖直中心线与控制板(7)的竖直中心线相互重合，且控制板(7)通过安装螺钉(3)固定在支架平台(1)上。

6.根据权利要求1所述的一种三维弯管工装机构，其特征在于：所述螺杆(11)的横截面呈“T”字型结构，且挤压板(12)通过螺杆(11)在工件限位板(10)的内侧构成伸缩结构。

一种三维弯管工装机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及三维弯管工装技术领域，具体为一种三维弯管工装机构。

背景技术

[0002] 过山车是游乐园和主题乐园中常见的游乐设施，既有娱乐性、趣味性，又具有刺激性，在乘坐过程中要给游客带来新奇和快乐的感觉，轨道必须非常顺滑，要求轨道在制作中弯出立体的三维弯，一般通过三维弯管工装机构完成轨道的制作。

[0003] 现有的三维弯管工装机构不能够根据钢管控制点的位置调节控制板的位置，不方便在承接板上固定不同宽度的钢管，不方便调节承接板内侧的钢管的高度，因此，我们提出一种三维弯管工装机构，以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种三维弯管工装机构，以解决上述背景技术中提出的现有的三维弯管工装机构不能够根据钢管控制点的位置调节控制板的位置，不方便在承接板上固定不同宽度的钢管，不方便调节承接板内侧的钢管的高度的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种三维弯管工装机构，包括支架平台、电动伸缩杆和支撑放置架，所述支架平台的内部开设有安装孔，且支架平台的内部贯穿有安装螺钉，所述支架平台的上方设置有放置槽钢，且放置槽钢的下表面贴合有螺母，所述放置槽钢的顶端开设有限定槽，且限定槽的内部卡合安装有连接板，所述放置槽钢的上方设置有控制板，所述电动伸缩杆安装在控制板的上方，且电动伸缩杆的输出端连接有承接板，所述承接板的上表面前后两侧均固定有工件限位板，且工件限位板的内部贯穿有螺杆，所述螺杆的内侧固定有挤压板，所述支撑放置架在支架平台的下方左右两侧均有设置。

[0006] 优选的，所述安装孔在支架平台的内部均匀分布，且安装螺钉穿过安装孔与支架平台相连接。

[0007] 优选的，所述放置槽钢的纵截面呈“L”字型结构，且放置槽钢关于安装螺钉的竖直中心线对称设置。

[0008] 优选的，所述控制板的下表面左右两侧均焊接有连接板，且控制板通过连接板与放置槽钢构成前后滑动结构。

[0009] 优选的，所述电动伸缩杆的竖直中心线与控制板的竖直中心线相互重合，且控制板通过安装螺钉固定在支架平台上。

[0010] 优选的，所述螺杆的横截面呈“T”字型结构，且挤压板通过螺杆在工件限位板的内侧构成伸缩结构。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该三维弯管工装机构，能够根据钢管控制点的位置在支架平台上调节控制板的位置，方便在承接板上固定不同宽度的钢管，方便调节承接板内侧的钢管的高度，使得钢管弯出弧度；

[0012] 1.设置有支架平台、安装孔、安装螺钉和控制板，支架平台的内部均匀分布有安装孔，将安装螺钉穿过控制板和安装孔，将控制板固定在支架平台上，能够根据钢管控制点的位置在支架平台上调节控制板的位置；

[0013] 2.设置有承接板、螺杆和挤压板，通过转动螺杆，挤压板在承接板的内侧伸缩，方便在承接板上固定不同宽度的钢管；

[0014] 3.设置有电动伸缩杆和承接板，在电动伸缩杆的作用下承接板在支架平台，方便调节承接板内侧的钢管的高度，使得钢管弯出弧度。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视剖切结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型图1中A处放大结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型俯视剖切结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型控制板和承接板连接俯视结构示意图。

[0019] 图中：1、支架平台；2、安装孔；3、安装螺钉；4、放置槽钢；5、限定槽；6、连接板；7、控制板；8、电动伸缩杆；9、承接板；10、工件限位板；11、螺杆；12、挤压板；13、螺母；14、支撑放置架。

具体实施方式

[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] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种三维弯管工装机构，包括支架平台1、安装孔2、安装螺钉3、放置槽钢4、限定槽5、连接板6、控制板7、电动伸缩杆8、承接板9、工件限位板10、螺杆11、挤压板12、螺母13和支撑放置架14，支架平台1的内部开设有安装孔2，且支架平台1的内部贯穿有安装螺钉3，支架平台1的上方设置有放置槽钢4，且放置槽钢4的下表面贴合有螺母13，放置槽钢4的纵截面呈“L”字型结构，且放置槽钢4关于安装螺钉3的竖直中心线对称设置，安装螺钉3贯穿放置槽钢4插入支架平台1的内部，放置槽钢4的顶端开设有限定槽5，且限定槽5的内部卡合安装有连接板6，放置槽钢4的上方设置有控制板7，控制板7的下表面左右两侧均焊接有连接板6，且控制板7通过连接板6与放置槽钢4构成前后滑动结构，利用连接板6使得控制板7在放置槽钢4上稳定滑动，电动伸缩杆8安装在控制板7的上方，且电动伸缩杆8的输出端连接有承接板9，承接板9的上表面前后两侧均固定有工件限位板10，且工件限位板10的内部贯穿有螺杆11，螺杆11的横截面呈“T”字型结构，且挤压板12通过螺杆11在工件限位板10的内侧构成伸缩结构，方便固定不同宽度的钢管，螺杆11的内侧固定有挤压板12，支撑放置架14在支架平台1的下方左右两侧均有设置；

[0022] 如图1和图3中安装孔2在支架平台1的内部均匀分布，且安装螺钉3穿过安装孔2与支架平台1相连接，通过安装孔2的设置，方便在支架平台1上调节控制板7的位置，电动伸缩杆8的竖直中心线与控制板7的竖直中心线相互重合，且控制板7通过安装螺钉3固定在支架平台1上，利用电动伸缩杆8便于调节控制板7的高度。

[0023] 工作原理：在使用该三维弯管工装机构时，首先在通过冷弯机弯出二维弯的钢管上做出控制点的标记，接着将弯出弧的钢管平放在承接板9上，根据控制点的位置调节放置槽钢4在支架平台1上的位置，在限定槽5的内部前后滑动连接板6，使得承接板9位于控制点处，将安装螺钉3穿过控制板7和螺母13插入安装孔2的内部，接着拧紧螺母13，将控制板7固定在支架平台1上，由于工件限位板10与螺杆11的连接方式为螺纹连接，在承接板9上转动螺杆11，挤压板12在承接板9上前后伸缩，利用2个挤压板12将钢管被标有控制点的位置固定住；

[0024] 电动伸缩杆8的工作原理为现有背景下成熟的技术，在电动伸缩杆8的作用下调节承接板9的高度，从而调节承接板9内侧固定的钢管的高度，使用倒链和火焰将钢管弯出另一个方向的弧度，以上便完成该三维弯管工装机构的一系列操作，本说明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。

[0025] 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。

[0026] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

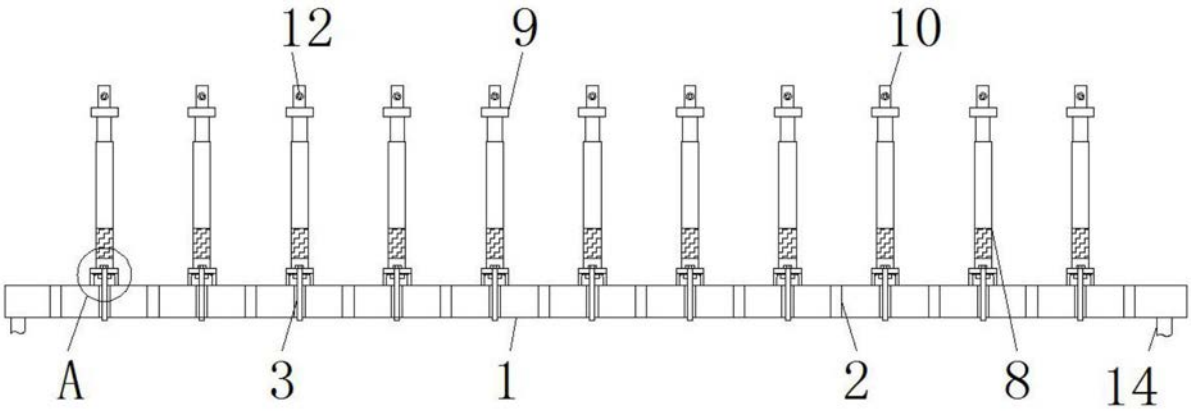


图1

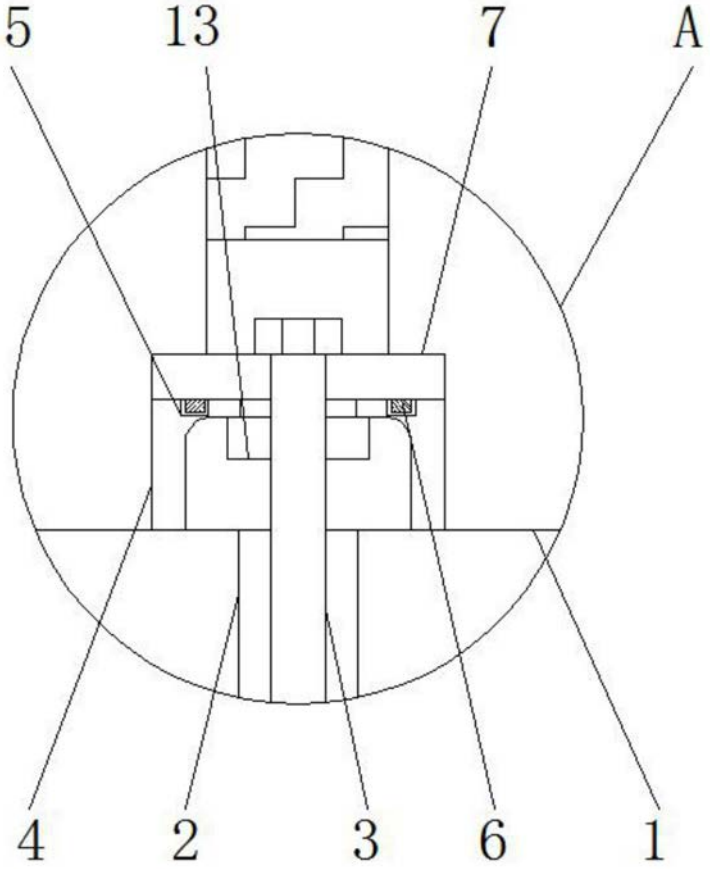


图2

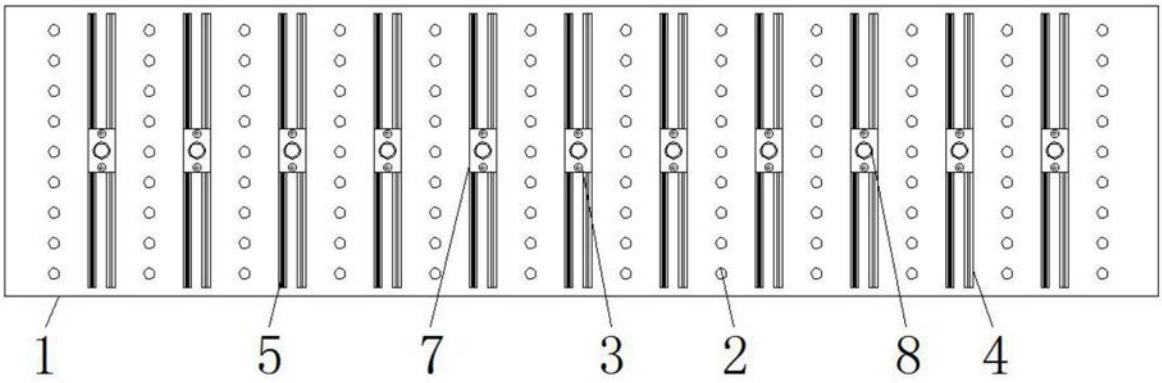


图3

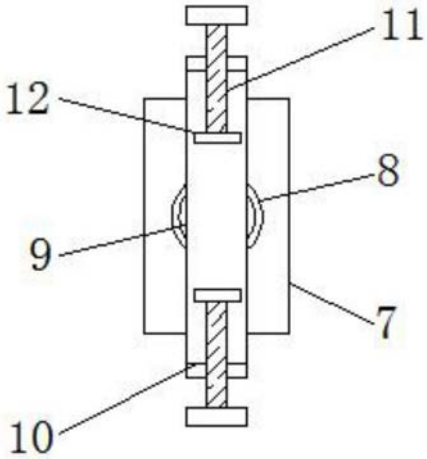


图4