



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213594273 U

(45) 授权公告日 2021.07.02

(21) 申请号 202022463607.7

(22) 申请日 2020.10.30

(73) 专利权人 郑司光

地址 243000 安徽省马鞍山市含山县陶厂
镇安徽省恒泰新材料有限公司

(72) 发明人 郑司光 张彬

(74) 专利代理机构 北京华锐创新知识产权代理
有限公司 11925

代理人 王雷波

(51) Int.Cl.

B61L 5/04 (2006.01)

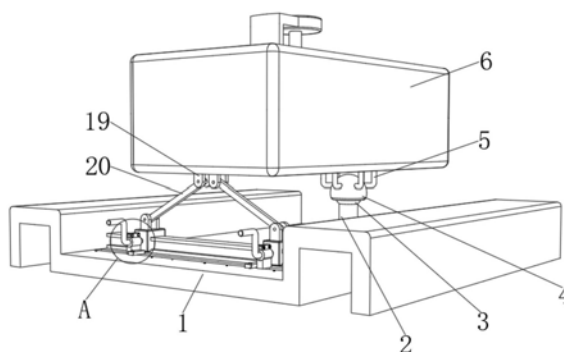
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种基于轨道运输的气动扳道器

(57) 摘要

本实用新型涉及轨道运输技术领域,且公开了一种基于轨道运输的气动扳道器,包括安装座,所述安装座上表面的后侧固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶端固定连接球体。该基于轨道运输的气动扳道器,使用者通过调节握把带动滑动座沿着滑轨进行滑动,使得滑动座通过第二连板带动气缸箱体进行倾斜,气缸箱体带动气缸活塞杆进行倾斜,实现了对气缸活塞杆倾斜角度的调节,使用者摇动手摇轮,使得手摇轮带动连接盘转动,连接盘通过第一连板带动L形板以第一转轴为圆心进行摆动,L形板带动气缸活塞杆进行摆动,实现了对气缸活塞杆摆动角度的调节,实现了对气缸活塞杆多角度的调节,增大了扳道器的使用范围,方便了使用者的使用。



1. 一种基于轨道运输的气动扳道器,包括安装座(1),其特征在于:所述安装座(1)上表面的后侧固定连接有支撑柱(2),所述支撑柱(2)的顶端固定连接有球体(3),所述球体(3)的外表面套接有安装套(4),所述安装套(4)的外表面固定连接有连接杆(5),所述连接杆(5)的顶端固定连接有气缸箱体(6),所述气缸箱体(6)底部的内壁的中部转动连接有第一转轴(7),所述第一转轴(7)的顶端固定连接有L形板(8),所述L形板(8)前侧的内壁的中部设置有气缸(9),所述气缸(9)活塞杆的后端固定连接有连接头(10),所述气缸箱体(6)上表面的中部转动连接有第二转轴(11),所述第二转轴(11)外表面的底部套接有定位盘(12),所述定位盘(12)上表面的前侧设置有第一定位螺栓(13),所述第二转轴(11)的顶端固定连接有连接盘(14),所述连接盘(14)上表面的中部固定连接有手摇轮(15),所述连接盘(14)外表面的前侧固定连接有第一连板(16),所述第一连板(16)背面的底部与L形板(8)正面的中部固定连接,所述安装座(1)上表面的前侧设置有滑轨(17),所述滑轨(17)上表面的左右两侧均滑动连接有滑动座(18),所述滑动座(18)上表面的中部与气缸箱体(6)下表面的前侧均固定连接,所述滑动座(18)正面的中部固定连接有调节握把(21),所述调节握把(21)外表面的后侧套接有固定箍(22),所述固定箍(22)外表面的底部固定连接有支撑座(23),所述支撑座(23)内侧面的底部固定连接有定位板(24),所述定位板(24)上表面的前侧设置有第二定位螺栓(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种基于轨道运输的气动扳道器,其特征在于:所述安装座(1)上表面的前侧开设有方形滑槽,支撑座(23)下表面的中部固定连接有方形滑板。

3. 根据权利要求1所述的一种基于轨道运输的气动扳道器,其特征在于:所述气缸箱体(6)上表面的前侧开设有通槽,通槽的宽度是第一连板(16)宽度的一点二倍。

4. 根据权利要求1所述的一种基于轨道运输的气动扳道器,其特征在于:所述滑轨(17)的形状为工字形,滑轨(17)下表面的左右两侧均开设有安装孔。

5. 根据权利要求1所述的一种基于轨道运输的气动扳道器,其特征在于:所述调节握把(21)的外表面设置有包裹层,包裹层的外表面设置有防滑纹路。

6. 根据权利要求1所述的一种基于轨道运输的气动扳道器,其特征在于:所述固定箍(22)内侧面的中部设置有防滑垫片,防滑垫片的制作材料为聚异戊二烯。

一种基于轨道运输的气动扳道器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轨道运输技术领域,具体为一种基于轨道运输的气动扳道器。

背景技术

[0002] 轨道指用条形的钢材铺成的供火车、电车等行驶的路线,也可以是天体在宇宙间运行的路线,也叫轨迹,物体运动的路线,更多的是指有一定规则的,如原子内电子的运动和人造卫星的运行都有一定的轨道,行动应遵循的规则、程序或范围:生产已经走上轨道,在轨道运输中经常会用到气动扳道器,现有技术下的气动扳道器中气缸箱体直接固定于底座上,使气缸活塞杆一直处于水平方向,而道岔连杆根据转道方向需要呈多角度倾斜,从而导致工作时道岔连杆与气缸活塞杆不在一条直线上,扳道时总要出现一个角度,增大轴向扳道力度,也会使尖轨贴紧程度达不到使用要求,从而造成车辆窜轨落道事故发生。

[0003] 例如,中国专利申请号为:CN202508117U中提供的一种气动扳道器,其基本描述为:该实用新型通过转轴、连接头和螺母的配合使用,实现了对气缸活塞杆的多角度调节,使得气动扳道器能够随道岔连杆的角度变化而变化,增大了气动扳道器的使用范围;但该实用新型结构简单,在对气动扳道器的角度进行调节时,较为费力,使用起来较为麻烦,不够方便快捷,实用性较低。

[0004] 于是,发明人有鉴于此,秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验,针对现有的结构及缺失予以研究改良,提供了一种基于轨道运输的气动扳道器,以期达到更具有更加实用价值性的目的。

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基于轨道运输的气动扳道器,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[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:一种基于轨道运输的气动扳道器,包括安装座,所述安装座上表面的后侧固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶端固定连接球体,所述球体的外表面套接有安装套,所述安装套的外表面固定连接连接杆,所述连接杆的顶端固定连接有气缸箱体,所述气缸箱体底部的内壁的中部转动连接有第一转轴,所述第一转轴的顶端固定连接L形板,所述L形板前侧的内壁的中部设置有气缸,所述气缸活塞杆的后端固定连接连接头,所述气缸箱体上表面的中部转动连接第二转轴,所述第二转轴外表面的底部套接有定位盘,所述定位盘上表面的前侧设置有第一定位螺栓,所述第二转轴的顶端固定连接连接盘,所述连接盘上表面的中部固定连接手摇轮,所述连接盘外表面的前侧固定连接第一连板,所述第一连板背面的底部与L形板正面的中部固定连接,所述安装座上表面的前侧设置有滑轨,所述滑轨上表面的左右两侧均滑动连接有滑动座,所述滑动座上表面的中部与气缸箱体下表面的前侧均固定连接铰接板,所

述铰接板内侧面的中部设置有连接柱,所述连接柱外表面的中部套接有第二连板,所述滑动座正面的中部固定连接有调节握把,所述调节握把外表面的后侧套接有固定箍,所述固定箍外表面的底部固定连接有支撑座,所述支撑座内侧面的底部固定连接有定位板,所述定位板上表面的前侧设置有第二定位螺栓。

[0009] 优选的,所述安装座上表面的前侧开设有方形滑槽,支撑座下表面的中部固定连接方形滑板。

[0010] 优选的,所述气缸箱体上表面的前侧开设有通槽,通槽的宽度是第一连板宽度的一点二倍。

[0011] 优选的,所述滑轨的形状为工字形,滑轨下表面的左右两侧均开设有安装孔。

[0012] 优选的,所述调节握把的外表面设置有包裹层,包裹层的外表面设置有防滑纹路。

[0013] 优选的,所述固定箍内侧面的中部设置有防滑垫片,防滑垫片的制作材料为聚异戊二烯。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种基于轨道运输的气动扳道器,具备以下有益效果:

[0016] 1、该基于轨道运输的气动扳道器,使用者通过调节握把带动滑动座沿着滑轨进行滑动,使得滑动座通过第二连板带动气缸箱体进行倾斜,气缸箱体带动气缸活塞杆进行倾斜,实现了对气缸活塞杆倾斜角度的调节,使用者摇动手摇轮,使得手摇轮带动连接盘转动,连接盘通过第一连板带动L形板以第一转轴为圆心进行摆动,L形板带动气缸活塞杆进行摆动,实现了对气缸活塞杆摆动角度的调节,实现了对气缸活塞杆多角度的调节,增大了扳道器的使用范围,方便了使用者的使用。

[0017] 2、该基于轨道运输的气动扳道器,通过滑轨、调节握把、固定箍和支撑座之间的配合使用,实现了对滑动座的限位,保证了滑动座滑动时的稳定性,方便了使用者对气缸活塞杆的倾斜角度进行调节,方便了使用者的使用,通过定位板和第二定位螺栓的配合使用,实现了对滑动座的定位,通过定位盘和第一定位螺栓的配合使用,实现了对第一转轴的定位,实现了对气缸活塞杆的定位,方便了使用者对扳道器进行使用。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型局部结构竖剖示意图;

[0020] 图3为本实用新型A处结构放大示意图。

[0021] 图中:1、安装座;2、支撑柱;3、球体;4、安装套;5、连接杆;6、气缸箱体;7、第一转轴;8、L形板;9、气缸;10、连接头;11、第二转轴;12、定位盘;13、第一定位螺栓;14、连接盘;15、手摇轮;16、第一连板;17、滑轨;18、滑动座;19、铰接板;20、第二连板;21、调节握把;22、固定箍;23、支撑座;24、定位板;25、第二定位螺栓。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：一种基于轨道运输的气动扳道器，包括安装座1，安装座1上表面的后侧固定连接有支撑柱2，支撑柱2的顶端固定连接有球体3，球体3的外表面套接有安装套4，安装套4的外表面固定连接有连接杆5，连接杆5的顶端固定连接有气缸箱体6，气缸箱体6底部的内壁的中部转动连接有第一转轴7，第一转轴7的顶端固定连接有L形板8，L形板8前侧的内壁的中部设置有气缸9，气缸9活塞杆的后端固定连接连接有连接头10，气缸箱体6上表面的中部转动连接有第二转轴11，第二转轴11外表面的底部套接有定位盘12，定位盘12上表面的前侧设置有第一定位螺栓13，第二转轴11的顶端固定连接连接有连接盘14，连接盘14上表面的中部固定连接连接有手摇轮15，连接盘14外表面的前侧固定连接连接有第一连板16，第一连板16背面的底部与L形板8正面的中部固定连接，安装座1上表面的前侧设置有滑轨17，滑轨17上表面的左右两侧均滑动连接有滑动座18，滑动座18上表面的中部与气缸箱体6下表面的前侧均固定连接连接有铰接板19，铰接板19内侧面中部设置有连接柱，连接柱外表面的中部套接有第二连板20，滑动座18正面的中部固定连接连接有调节握把21，使用者通过调节握把21带动滑动座18沿着滑轨17进行滑动，使得滑动座18通过第二连板20带动气缸箱体6进行倾斜，气缸箱体6带动气缸9活塞杆进行倾斜，实现了对气缸9活塞杆倾斜角度的调节，使用者摇动手摇轮15，使得手摇轮15带动连接盘14转动，连接盘14通过第一连板16带动L形板8以第一转轴7为圆心进行摆动，L形板8带动气缸9活塞杆进行摆动，实现了对气缸9活塞杆摆动角度的调节，实现了对气缸9活塞杆多角度的调节，增大了扳道器的使用范围，方便了使用者的使用，调节握把21外表面的后侧套接有固定箍22，固定箍22外表面的底部固定连接连接有支撑座23，通过滑轨17、调节握把21、固定箍22和支撑座23之间的配合使用，实现了对滑动座18的限位，保证了滑动座18滑动时的稳定性，方便了使用者对气缸9活塞杆的倾斜角度进行调节，方便了使用者的使用，支撑座23内侧面底部固定连接连接有定位板24，定位板24上表面的前侧设置有第二定位螺栓25，通过定位板24和第二定位螺栓25的配合使用，实现了对滑动座18的定位，通过定位盘12和第一定位螺栓13的配合使用，实现了对第一转轴7的定位，实现了对气缸9活塞杆的定位，方便了使用者对扳道器进行使用。

[0024] 本实用新型为了实现对气缸9活塞杆倾斜角度的调节，因此在安装座1上表面的前侧开设有方形滑槽，支撑座23下表面的中部固定连接连接有方形滑板，在对气缸9活塞杆的倾斜角度进行调节时，方形滑板在方形滑槽的内部进行滑动。

[0025] 本实用新型为了实现对气缸9活塞杆摆动角度的调节，因此在气缸箱体6上表面的前侧开设有通槽，通槽的宽度是第一连板16宽度的一点二倍，在对气缸9活塞杆的摆动角度进行调节时，第一连板16在通槽的内部进行移动。

[0026] 本实用新型为了实现对气缸9活塞杆倾斜角度的调节，因此设置滑轨17的形状为工字形，滑轨17下表面的左右两侧均开设有安装孔，在对气缸9活塞杆的倾斜角度进行调节时，滑动座18沿着滑轨17进行滑动。

[0027] 本实用新型为了方便使用者对气缸9活塞杆的倾斜角度进行调节，因此在调节握把21的外表面设置有包裹层，包裹层的外表面设置有防滑纹路，包裹层增大了使用者手掌与调节握把21之间的摩擦力，降低了脱手现象出现的概率，方便了使用者对气缸9活塞杆的

倾斜角度进行调节。

[0028] 本实用新型为了增强固定箍22对调节握把21的固定效果,因此在固定箍22内侧面的中部设置有防滑垫片,防滑垫片的制作材料为聚异戊二烯,防滑垫片增大了固定箍22与调节握把21之间的摩擦力,增强了固定箍22对调节握把21的固定效果。

[0029] 在使用时,使用者通过安装座1将扳道器安装到相应位置,安装完毕后,使用者根据使用需求对气缸9活塞杆的角度进行调节,当需要对气缸9活塞杆的倾斜角度进行调节,使用者顺时针拧动第二定位螺栓25,断开安装座1预定位板24之间的连接,断开后,使用者通过调节握把21带动滑动座18沿着滑轨17进行滑动,滑动座18通过第二连板20带动气缸箱体6进行倾斜,气缸箱体6带动气缸9活塞杆进行倾斜,实现了对气缸9活塞杆倾斜角度的调节,当需要对气缸9活塞杆的摆动角度进行调节时,使用者顺时针拧动第一定位螺栓13,断开气缸箱体6与定位盘12之间的连接,断开后,使用者摇动手摇轮15,手摇轮15旋转带动连接盘14转动,连接盘14通过第一连板16带动L形板8以第一转轴7为圆心进行摆动,L形板8带动气缸9活塞杆进行摆动,实现了对气缸9活塞杆摆动角度的调节。

[0030] 综上所述,该基于轨道运输的气动扳道器,使用者通过调节握把21带动滑动座18沿着滑轨17进行滑动,使得滑动座18通过第二连板20带动气缸箱体6进行倾斜,气缸箱体6带动气缸9活塞杆进行倾斜,实现了对气缸9活塞杆倾斜角度的调节,使用者摇动手摇轮15,使得手摇轮15带动连接盘14转动,连接盘14通过第一连板16带动L形板8以第一转轴7为圆心进行摆动,L形板8带动气缸9活塞杆进行摆动,实现了对气缸9活塞杆摆动角度的调节,实现了对气缸9活塞杆多角度的调节,增大了扳道器的使用范围,方便了使用者的使用。

[0031] 该基于轨道运输的气动扳道器,通过滑轨17、调节握把21、固定箍22和支撑座23之间的配合使用,实现了对滑动座18的限位,保证了滑动座18滑动时的稳定性,方便了使用者对气缸9活塞杆的倾斜角度进行调节,方便了使用者的使用,通过定位板24和第二定位螺栓25的配合使用,实现了对滑动座18的定位,通过定位盘12和第一定位螺栓13的配合使用,实现了对第一转轴7的定位,实现了对气缸9活塞杆的定位,方便了使用者对扳道器进行使用。

[0032] 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。

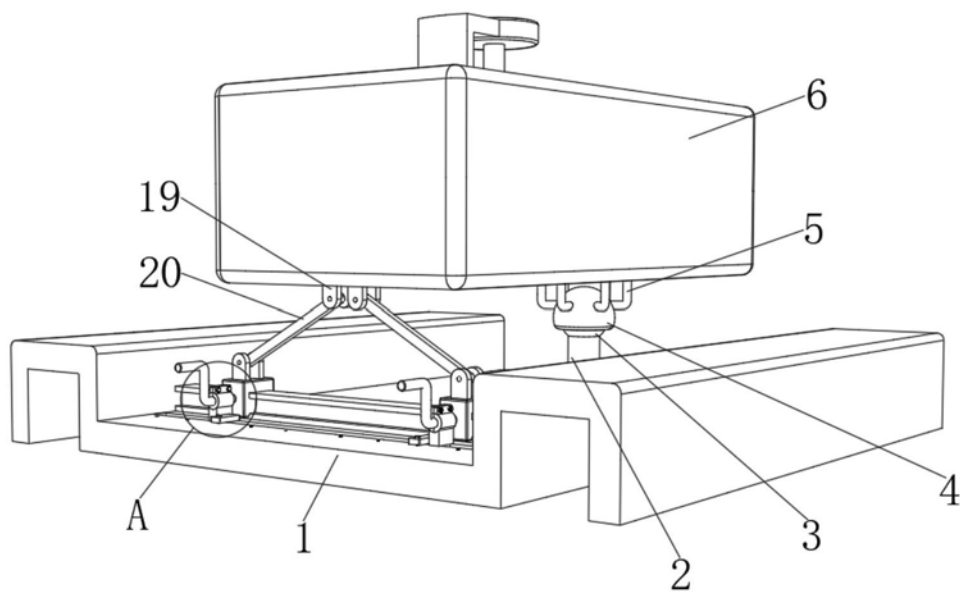


图1

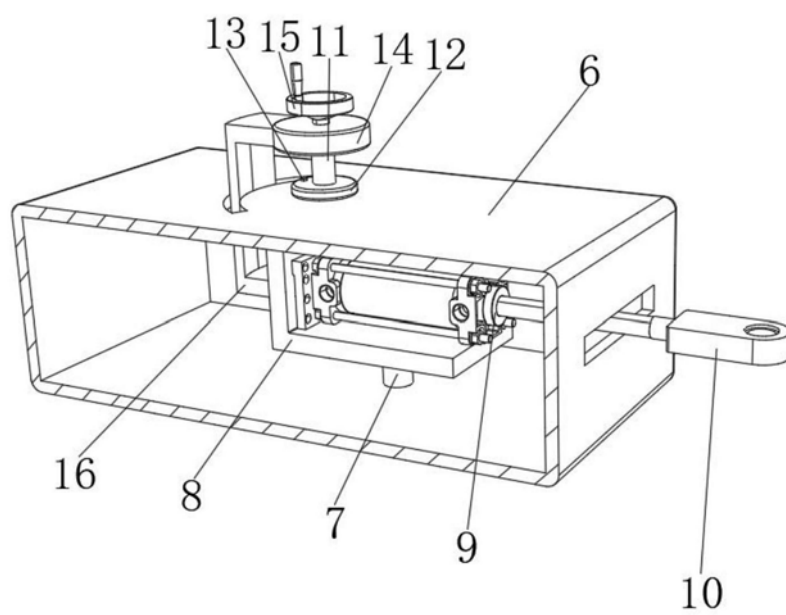


图2

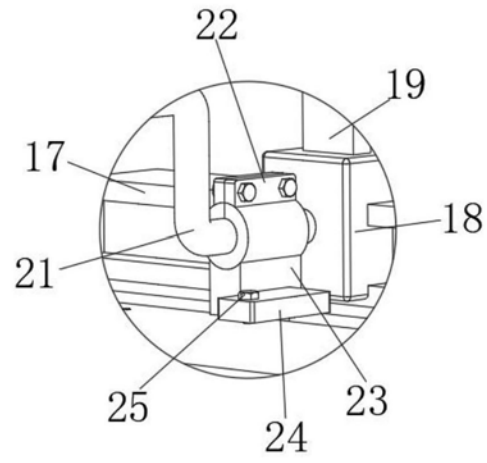


图3