(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108638014 A
(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810446967.0

(22)申请日 2018.05.11

(71)申请人 苏州蓝王机床工具科技有限公司
地址 215163 江苏省苏州市高新区科技城科创路18号B幢3楼玻璃房

(72)发明人 孙生强

(51)Int.Cl.
B25H 7/04(2006.01)

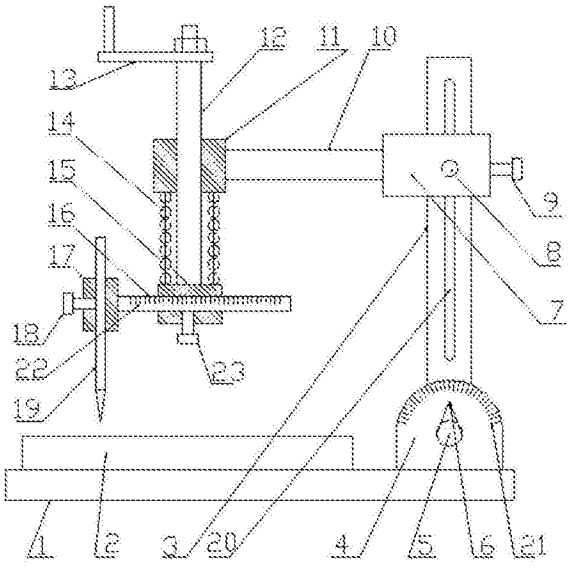
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

相贯线划线工具

(57)摘要

一种相贯线划线工具，它是在底座上安装一个可转动的立柱，在底座上固定一个V型定位槽，V型定位槽，固定待画相贯线的管件，立柱工作时的角度模仿另外一个相连管件的安装角度，在立柱上通过相应的机构安装有转动杆，所述的转动杆上安装有画笔，画笔的旋转半径模仿待连接管件的半径，利用仿形的原理，从而画出相应的相贯线，本发明具有成本较低，使用方便的优点，适宜于野外管道铺设或架设作业使用画相贯线划线的需要。



CN 108638014 A

1.一种相贯线划线工具，其特征在于：所述的支座(4)上利用转轴(5)活动地铰接一根立柱(3)，所述的立柱(3)具有绕转轴(5)转动的自由度，所述的立柱(3)转动所形成的包络面与底座(1)垂直，在以转轴(5)为旋转中心的支座(5)上面制有角度刻度线(21)，转轴(5)的一端连接固定有指针(6)，在所述的立柱(3)上设置有滑动调节头(7)，滑动调节头上设置有导向销(8)，导向销(8)的里端锲合在设置在立柱母线方向的导向槽(20)内，从而使滑动调节头(7)只能沿立柱(3)上下滑动的自由度而无转动的自由度，所述的滑动调节头(7)上设置有锁紧螺栓(9)，拧紧或放松可以使滑动调节头(7)锁死或具有滑动的自由度，横梁(10)的两端分别与滑动调节头(7)以及垂直导向座(11)连接固定，所述的垂直导向座(11)的中间通孔内设置有可以上下滑动与转动的转动杆(12)，在转动杆(12)的顶板固定一个手摇把(13)，在转动杆(12)的下端固定一个水平导向座(15)，在水平导向座(15)与垂直导向座(11)之间的转动杆(12)上设置有弹簧(14)，在所述的水平导向座(15)内设置一个可以滑动且与转动杆(12)相垂直的水平杆(16)，所述的水平杆上制有长度刻度线(22)，所述的水平导向座(15)上设置有第一锁紧螺栓(23)，拧紧或放松该第一锁紧螺栓(23)可以锁死或放松水平杆(16)，在水平杆(16)的一端固定设置有夹头(17)，所述的夹头(17)上设置有画笔(19)，所述的画笔(19)与水平杆(16)相互垂直，在所述的夹头(17)上设置有第二锁紧螺栓(18)，在底座(1)上设置有V型定位槽(2)，所述的V型定位槽(2)对称平面与立柱(3)旋转的包络面处于同一个平面内。

相贯线划线工具

技术领域

[0001] 本发明涉及一种相贯线划线工具，属于工具技术领域。

背景技术

[0002] 众所周知：两个交叉的管道在焊接之前需要画出相贯线，并根据相贯线来切除多余的部分，现有的画相贯线方法一般利用模板采用手工的方法画出，虽然目前也有仿形以及数控类型切割相贯线的机械装备，但是，这类装备不但投资较高，尤其不适用于野外现场作业的管道架设工作，因此，研发一种成本较低，适宜于野外管道铺设或架设作业使用的相贯线划线工具是本领域技术人员应该解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于：提供一种相贯线划线工具，满足野外架设或铺设管道作业画相贯线的需要。

[0004] 本发明实现上述目的所采用的技术方案是：所述的一种相贯线划线工具，它包括底座(1)，在所述的底座(1)的一端上面固定设置有支座(4)，所述的支座(4)上利用转轴(5)活动地铰接一根立柱(3)，所述的立柱(3)具有绕转轴(5)转动的自由度，所述的立柱(3)转动所形成的包络面与底座(1)垂直，在以转轴(5)为旋转中心的支座(5)上面制有角度刻度线(21)，转轴(5)的一端连接固定有指针(6)，在所述的立柱(3)上设置有滑动调节头(7)，滑动调节头上设置有导向销(8)，导向销(8)的里端锲合在设置在立柱母线方向的导向槽(20)内，从而使滑动调节头(7)只能沿立柱(3)上下滑动的自由度而无转动的自由度，所述的滑动调节头(7)上设置有锁紧螺栓(9)，拧紧或放松可以使滑动调节头(7)锁死或具有滑动的自由度，横梁(10)的两端分别与滑动调节头(7)以及垂直导向座(11)连接固定，所述的垂直导向座(11)的中间通孔内设置有可以上下滑动与转动的转动杆(12)，在转动杆(12)的顶板固定一个手摇把(13)，在转动杆(12)的下端固定一个水平导向座(15)，在水平导向座(15)与垂直导向座(11)之间的转动杆(12)上设置有弹簧(14)，在所述的水平导向座(15)内设置一个可以滑动且与转动杆(12)相垂直的水平杆(16)，所述的水平杆上制有长度刻度线(22)，所述的水平导向座(15)上设置有第一锁紧螺栓(23)，拧紧或放松该第一锁紧螺栓(23)可以锁死或放松水平杆(16)，在水平杆(16)的一端固定设置有夹头(17)，所述的夹头(17)上设置有画笔(19)，所述的画笔(19)与水平杆(16)相互垂直，在所述的夹头(17)上设置有第二锁紧螺栓(18)，在底座(1)上设置有V型定位槽(2)，所述的V型定位槽(2)对称平面与立柱(3)旋转的包络面处于同一个平面内。

[0005] 本发明自使用时，将要待画相贯线的管道水平地放置在V型定位槽(2)的槽内固定，调节画笔(19)的轴线与转动杆(12)之间的轴线距离，该距离也就是将要与待划线管道连接的另外一个管道的半径，旋转立柱(3)并固定，使立柱与V型定位槽(2)呈相应的夹角，该夹角也就是将要与待划线管道连接的另外一个管道的夹角，此时，转动手柄(12)，就可以画出相应的相贯线。

[0006] 有益效果：本发明具有成本较低，使用方便的优点，适宜于野外管道铺设或架设作业使用画相贯线划线的需要。

附图说明

[0007] 图1是本发明的结构原理图；

图中所示：1是底座、1是V型定位槽、3是立柱、4是支座、5是转轴、6是指针、7是调节头、8是导向销、9是锁紧螺钉、10是横梁、11是垂直导向座、12是转动杆、13是手摇把、14是弹簧、15是水平导向座、16是水平杆、17是夹头、18是第二锁紧螺栓、19是画笔、20是导向槽、21是角度刻度线、22是长度刻度线、23是第一锁紧螺栓。

具体实施方式

[0008] 结合图1，本发明的具体实施方式是：一种相贯线划线工具，它包括底座(1)，在所述的底座(1)的一端上面固定设置有支座(4)，所述的支座(4)上利用转轴(5)活动地铰接一根立柱(3)，所述的立柱(3)具有绕转轴(5)转动的自由度，所述的立柱(3)转动所形成的包络面与底座(1)垂直，在以转轴(5)为旋转中心的支座(5)上面制有角度刻度线(21)，转轴(5)的一端连接固定有指针(6)，在所述的立柱(3)上设置有滑动调节头(7)，滑动调节头上设置有导向销(8)，导向销(8)的里端锲合在设置在立柱母线方向的导向槽(20)内，从而使滑动调节头(7)只能沿立柱(3)上下滑动的自由度而无转动的自由度，所述的滑动调节头(7)上设置有锁紧螺栓(9)，拧紧或放松可以使滑动调节头(7)锁死或具有滑动的自由度，横梁(10)的两端分别与滑动调节头(7)以及垂直导向座(11)连接固定，所述的垂直导向座(11)的中间通孔内设置有可以上下滑动与转动的转动杆(12)，在转动杆(12)的顶板固定一个手摇把(13)，在转动杆(12)的下端固定一个水平导向座(15)，在水平导向座(15)与垂直导向座(11)之间的转动杆(12)上设置有弹簧(14)，在所述的水平导向座(15)内设置一个可以滑动且与转动杆(12)相垂直的水平杆(16)，所述的水平杆上制有长度刻度线(22)，所述的水平导向座(15)上设置有第一锁紧螺栓(23)，拧紧或放松该第一锁紧螺栓(23)可以锁死或放松水平杆(16)，在水平杆(16)的一端固定设置有夹头(17)，所述的夹头(17)上设置有画笔(19)，所述的画笔(19)与水平杆(16)相互垂直，在所述的夹头(17)上设置有第二锁紧螺栓(18)，在底座(1)上设置有V型定位槽(2)，所述的V型定位槽(2)对称平面与立柱(3)旋转的包络面处于同一个平面内。

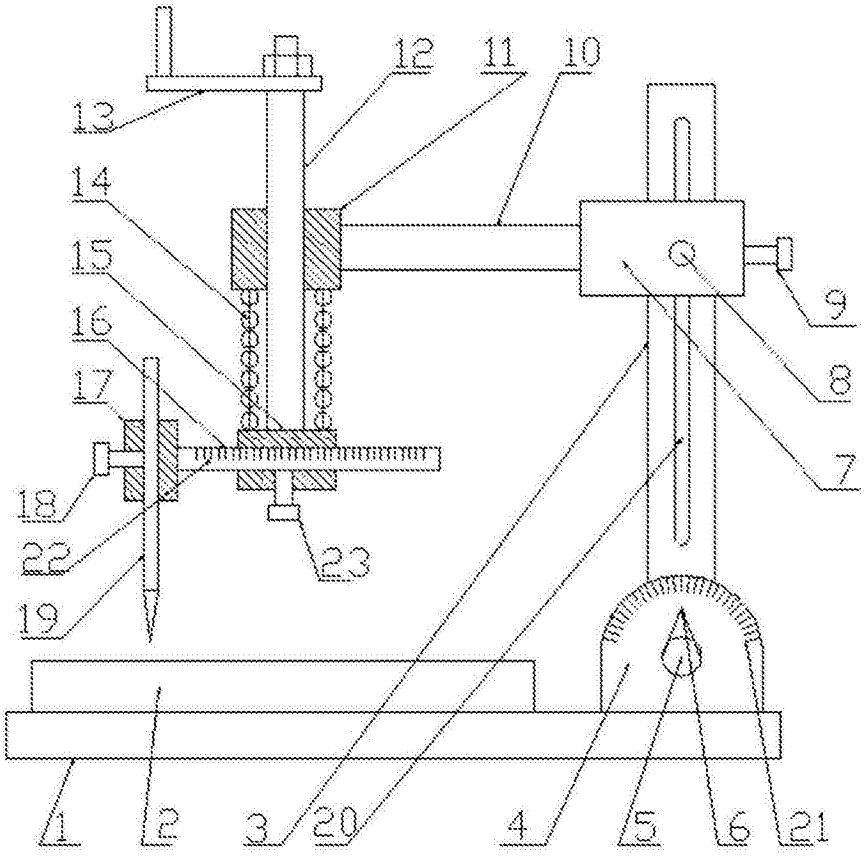


图1