(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 107838836 A
(43)申请公布日 2018.03.27

(21)申请号 201711379058.1

(22)申请日 2017.12.19

(71)申请人 杨梦玮
地址 272000 山东省济宁市任城区李营镇济阳路36号

(72)发明人 杨梦玮

(51)Int.Cl.
B25B 11/00(2006.01)
B23K 37/04(2006.01)

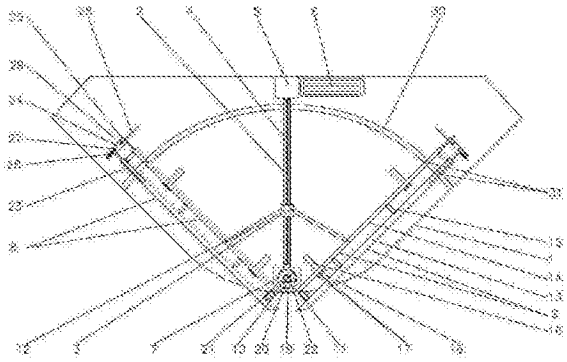
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种可固定任意角度的夹具

(57)摘要

本发明涉及一种可固定任意角度的夹具，底座设滑轨，滑轨上设滑块，滑轨上设螺杆，正反转电机A通过减速机与螺杆传动，底座上对称设左固定架、右固定架，左固定架、右固定架上部均通过铰接的连接杆与滑块左、右端铰接，固定臂A、固定臂B之间设托辊A，固定臂B上设伸缩油缸A，托辊架上设托辊B，固定板中部设刻度盘A、刻度盘B，连接板A上设刻度指针A，且刻度指针A指示刻度盘A的读数，连接板B上设刻度指针B，且刻度指针B指示刻度盘B的读数。本发明有益效果：快捷固定两个需要按照一定角度固定连接的构件，然后对两个构件的相接处进行加固，且能够方便的读出两个构件之间的夹角。



CN 107838836 A

1.一种可固定任意角度的夹具，其特征在于：包括底座(1)、滑轨(2)、滑块(3)、螺杆(4)、减速机(5)、正反转电机A(6)、固定板(7)、左固定架(8)、右固定架(9)、连接板A(10)、连接板B(11)和连接杆(12)，底座(1)的中部设置滑轨(2)，滑轨(2)上滑动设置滑块(3)，滑轨(2)上旋转设置螺杆(4)，滑轨(2)后端固定设置减速机(5)、正反转电机A(6)，正反转电机A(6)通过减速机(5)与螺杆(4)动力传动，滑轨(2)前端设置固定板(7)，且固定板(7)下侧与底座(1)固定连接，底座(1)上对称设置左固定架(8)、右固定架(9)，左固定架(8)前端通过连接板A(10)与固定板(7)左端铰接，右固定架(9)前端通过连接板B(11)与固定板(7)右端铰接，且左固定架(8)、右固定架(9)关于螺杆(4)为轴对称布置，左固定架(8)、右固定架(9)的上部均通过铰接设置的连接杆(12)与分别滑块(3)左、右端铰接，所述右固定架(9)包括固定臂A(13)、固定臂B(14)、托辊A(15)、伸缩油缸A(16)、托辊架(17)、托辊B(18)、刻度盘A(19)、刻度盘B(20)、刻度指针A(21)和刻度指针B(22)，固定臂A(13)、固定臂B(14)之间平行相对设置，且固定臂A(13)、固定臂B(14)下部之间均布设置托辊A(15)，固定臂B(14)上均布设置伸缩油缸A(16)，且伸缩油缸A(16)与固定臂B(14)垂直布置，伸缩油缸A(16)的伸缩轴可以自由穿过固定臂B(14)，且伸缩油缸A(16)的伸缩轴端部垂直设置托辊架(17)，托辊架(17)上均布设置托辊B(18)，且托辊B(18)竖直方向设置，所述左固定架(8)、右固定架(9)为相同结构的固定架，固定板(7)上侧中部分别设置刻度盘A(19)、刻度盘B(20)，且刻度盘A(19)、刻度盘B(20)为同心圆刻度盘，连接板A(10)上设置刻度指针A(21)，且刻度指针A(21)指示刻度盘A(19)的读数，连接板B(11)上设置刻度指针B(22)，且刻度指针B(22)指示刻度盘B(20)的读数。

2.如权利要求1所述的一种可固定任意角度的夹具，其特征在于：所述的固定臂A(13)后端设置伸缩油缸B(23)，伸缩油缸B(23)的伸缩端上垂直设置连接板C(24)，固定臂B(14)外端设置滑动杆(25)，连接板C(24)与滑动杆(25)滑动连接，连接板C(24)一端设置正反转电机B(26)，连接板C(24)上侧一端旋转设置驱动轮(27)，且正反转电机B(26)通过齿轮传动结构与驱动轮(27)动力传动，连接板C(24)上侧另一端垂直设置伸缩油缸C(28)，伸缩油缸C(28)的伸缩端上旋转设置从动轮(29)，且从动轮(29)与驱动轮(27)相对设置。

3.如权利要求1所述的一种可固定任意角度的夹具，其特征在于：所述的齿轮传动结构包括，正反转电机B(26)的转轴上设置伞齿轮A(32)，驱动轮(27)下端设置伞齿轮B(33)，且伞齿轮A(32)与伞齿轮B(33)啮合。

4.如权利要求1或2中任一项中所述的一种可固定任意角度的夹具，其特征在于：所述的底座(1)上侧面开设弧形滑动槽(30)，所述固定臂A(13)、固定臂B(14)下侧分别设置万向轮(31)，且万向轮(31)可在弧形滑动槽(30)内滚动。

5.如权利要求4所述的一种可固定任意角度的夹具，其特征在于：所述的驱动轮(27)、从动轮(29)外表面上均设置防滑层。

6.如权利要求1所述的一种可固定任意角度的夹具，其特征在于：所述的刻度盘A(19)、刻度盘B(20)的零刻度线对应一致。

一种可固定任意角度的夹具

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及一种夹具，尤其涉及一种可固定任意角度的夹具。

背景技术

[0003] 在加工制作一些木质构件或者钢结构件的时候经常需要将两个杆件或者板件按照图纸设计的夹角进行粘接或者焊接，现有的固定夹具均为直角夹具，不能够依据图纸的设计要求进行任意角度的固定粘结或者焊接，所以如何设计出来一种操作简便，又可以固定任意角度的夹具变得迫在眉睫。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是：提供一种可固定任意角度的夹具，解决了现有的固定夹具均为直角夹具，不能够依据图纸的设计要求进行任意角度固定的问题。

[0005] 本发明为解决上述提出的问题所采用的技术方案是：

一种可固定任意角度的夹具，包括底座1、滑轨2、滑块3、螺杆4、减速机5、正反转电机A6、固定板7、左固定架8、右固定架9、连接板A10、连接板B11和连接杆12，底座1的中部设置滑轨2，滑轨2上滑动设置滑块3，滑轨2上旋转设置螺杆4，滑轨2后端固定设置减速机5、正反转电机A6，正反转电机A6通过减速机5与螺杆4动力传动，滑轨2前端设置固定板7，且固定板7下侧与底座1固定连接，底座1上对称设置左固定架8、右固定架9，左固定架8前端通过连接板A10与固定板7左端铰接，右固定架9前端通过连接板B11与固定板7右端铰接，且左固定架8、右固定架9关于螺杆4为轴对称布置，左固定架8、右固定架9的上部均通过铰接设置的连接杆12与分别滑块3左、右端铰接，所述右固定架9包括固定臂A13、固定臂B14、托辊A15、伸缩油缸A16、托辊架17、托辊B18、刻度盘A19、刻度盘B20、刻度指针A21和刻度指针B22，固定臂A13、固定臂B14之间平行相对设置，且固定臂A13、固定臂B14下部之间均布设置托辊A15，固定臂B14上均布设置伸缩油缸A16，且伸缩油缸A16与固定臂B14垂直布置，伸缩油缸A16的伸缩轴可以自由穿过固定臂B14，且伸缩油缸A16的伸缩轴端部垂直设置托辊架17，托辊架17上均布设置托辊B18，且托辊B18竖直方向设置，所述左固定架8、右固定架9为相同结构的固定架，固定板7上侧中部分别设置刻度盘A19、刻度盘B20，且刻度盘A19、刻度盘B20为同心圆刻度盘，连接板A10上设置刻度指针A21，且刻度指针A21指示刻度盘A19的读数，连接板B11上设置刻度指针B22，且刻度指针B22指示刻度盘B20的读数。

[0006] 所述的固定臂A13后端设置伸缩油缸B23，伸缩油缸B23的伸缩端上垂直设置连接板C24，固定臂B14外端设置滑动杆25，连接板C24与滑动杆25滑动连接，连接板C24一端设置正反转电机B26，连接板C24上侧一端旋转设置驱动轮27，且正反转电机B26通过齿轮传动结构与驱动轮27动力传动，连接板C24上侧另一端垂直设置伸缩油缸C28，伸缩油缸C28的伸缩端上旋转设置从动轮29，且从动轮29与驱动轮27相对设置，在固定较大的木质构件或者钢

结构件时，由于其重量较大所以通过驱动轮与从动轮的共同拨动作用，能够将较大的木质构件或者钢结构件进行移动；也可通过伸缩油缸B的伸缩作用，对已经固定的构件进行微调。

[0007] 所述的齿轮传动结构包括，正反转电机B26的转轴上设置伞齿轮A32，驱动轮27下端设置伞齿轮B33，且伞齿轮A32与伞齿轮B33啮合，具有灵敏的传动效果，便于加工和维护。

[0008] 所述的底座1上侧面开设弧形滑动槽30，所述固定臂A13、固定臂B14下侧分别设置万向轮31，且万向轮31可在弧形滑动槽30内滚动，防止左固定架、右固定架在承受较大压力的情况下与底座发生摩擦，影响其运行的稳定性。

[0009] 所述的驱动轮27、从动轮29外表面上均设置防滑层，能够防止被夹紧的构件在移动过程中发生相对滑动。

[0010] 所述的刻度盘A19、刻度盘B20的零刻度线对应一致，方便快速计算出左固定架与右固定架之间的夹角。

[0011] 所述的固定臂A13、固定臂B14均为竖直设置的长方体固定板，所述固定臂A13、固定臂B14的横截面均为矩形。

[0012] 所述的固定臂A13的内侧壁设置为滑动面，有利于对构件的位置进行调整。

[0013] 本发明的工作原理：分别将需要进行粘接或者焊接的两个构件放置在固定臂A和固定臂B之间，然后启动伸缩油缸A使托辊B压紧构件，通过启动正反转电机B使驱动轮与从动轮对构件进行移动，直到两个构件的端部相互接触，然后通过启动伸缩油缸B对两个构件之间的微小距离进行微调，通过启动正反转电机A调节滑块的位置，滑块通过连接杆控制左固定架、右固定架之间的夹角，通过刻度针A、刻度针B之间的夹角快速计算出所固定的两个构件之间的角度。

[0014] 本发明的有益效果在于：1、能够快捷的固定两个需要按照一定角度固定连接的构件，然后对两个构件的相接处进行加固，且能够方便的读出两个构件之间的夹角。2、齿轮传动结构包括，正反转电机B的转轴上设置伞齿轮A，驱动轮下端设置伞齿轮B，且伞齿轮A与伞齿轮B啮合，具有灵敏的传动效果，便于加工和维护。3、底座上侧面开设弧形滑动槽，所述固定臂A、固定臂B下侧分别设置万向轮，且万向轮可在弧形滑动槽内滚动，防止左固定架、右固定架在承受较大压力的情况下与底座发生摩擦，影响其运行的稳定性。4、驱动轮、从动轮外表面上均设置防滑层，能够防止被夹紧的构件在移动过程中发生相对滑动。5、刻度盘A、刻度盘B的零刻度线对应一致，方便快速计算出左固定架与右固定架之间的夹角。6、固定臂A、固定臂B均为竖直设置的长方体固定板，所述固定臂A、固定臂B的横截面均为矩形。7、固定臂A的内侧壁设置为滑动面，有利于对构件的位置进行调整。

附图说明

[0015] 图1是本发明的结构示意图；

图2是图1中伞齿轮A的结构示意图。

[0016] 其中，1-底座、2-滑轨、3-滑块、4-螺杆、5-减速机、6-正反转电机A、7-固定板、8-左固定架、9-右固定架、10-连接板A、11-连接板B、12-连接杆、13-固定臂A、14-固定臂B、15-托辊A、16-伸缩油缸A、17-托辊架、18-托辊B、19-刻度盘A、20-刻度盘B、21-刻度指针A、22-刻度指针B、23-伸缩油缸B、24-连接板C、25-滑动杆、26-正反转电机B、27-驱动轮、28-伸缩油

缸C、29-从动轮、30-弧形滑动槽、31-万向轮、32-伞齿轮A、33-伞齿轮B。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图进一步说明本发明的实施例。

[0018] 参照图1-2，本具体实施方式所述的一种可固定任意角度的夹具，包括底座1、滑轨2、滑块3、螺杆4、减速机5、正反转电机A6、固定板7、左固定架8、右固定架9、连接板A10、连接板B11和连接杆12，底座1的中部设置滑轨2，滑轨2上滑动设置滑块3，滑轨2上旋转设置螺杆4，滑轨2后端固定设置减速机5、正反转电机A6，正反转电机A6通过减速机5与螺杆4动力传动，滑轨2前端设置固定板7，且固定板7下侧与底座1固定连接，底座1上对称设置左固定架8、右固定架9，左固定架8前端通过连接板A10与固定板7左端铰接，右固定架9前端通过连接板B11与固定板7右端铰接，且左固定架8、右固定架9关于螺杆4为轴对称布置，左固定架8、右固定架9的上部均通过铰接设置的连接杆12与分别滑块3左、右端铰接，所述右固定架9包括固定臂A13、固定臂B14、托辊A15、伸缩油缸A16、托辊架17、托辊B18、刻度盘A19、刻度盘B20、刻度指针A21和刻度指针B22，固定臂A13、固定臂B14之间平行相对设置，且固定臂A13、固定臂B14下部之间均布设置托辊A15，固定臂B14上均布设置伸缩油缸A16，且伸缩油缸A16与固定臂B14垂直布置，伸缩油缸A16的伸缩轴可以自由穿过固定臂B14，且伸缩油缸A16的伸缩轴端部垂直设置托辊架17，托辊架17上均布设置托辊B18，且托辊B18竖直方向设置，所述左固定架8、右固定架9为相同结构的固定架，固定板7上侧中部分别设置刻度盘A19、刻度盘B20，且刻度盘A19、刻度盘B20为同心圆刻度盘，连接板A10上设置刻度指针A21，且刻度指针A21指示刻度盘A19的读数，连接板B11上设置刻度指针B22，且刻度指针B22指示刻度盘B20的读数。

[0019] 所述的固定臂A13后端设置伸缩油缸B23，伸缩油缸B23的伸缩端上垂直设置连接板C24，固定臂B14外端设置滑动杆25，连接板C24与滑动杆25滑动连接，连接板C24一端设置正反转电机B26，连接板C24上侧一端旋转设置驱动轮27，且正反转电机B26通过齿轮传动结构与驱动轮27动力传动，连接板C24上侧另一端垂直设置伸缩油缸C28，伸缩油缸C28的伸缩端上旋转设置从动轮29，且从动轮29与驱动轮27相对设置，在固定较大的木质构件或者钢结构件时，由于其重量较大所以通过驱动轮与从动轮的共同拨动作用，能够将较大的木质构件或者钢结构件进行移动；也可通过伸缩油缸B的伸缩作用，对已经固定的构件进行微调。

[0020] 所述的齿轮传动结构包括，正反转电机B26的转轴上设置伞齿轮A32，驱动轮27下端设置伞齿轮B33，且伞齿轮A32与伞齿轮B33啮合，具有灵敏的传动效果，便于加工和维护。

[0021] 所述的底座1上侧面开设弧形滑动槽30，所述固定臂A13、固定臂B14下侧分别设置万向轮31，且万向轮31可在弧形滑动槽30内滚动，防止左固定架、右固定架在承受较大压力的情况下与底座发生摩擦，影响其运行的稳定性。

[0022] 所述的驱动轮27、从动轮29外表面上均设置防滑层，能够防止被夹紧的构件在移动过程中发生相对滑动。

[0023] 所述的刻度盘A19、刻度盘B20的零刻度线对应一致，方便快速计算出左固定架与右固定架之间的夹角。

[0024] 所述的固定臂A13、固定臂B14均为竖直设置的长方体固定板，所述固定臂A13、固

定臂B14的横截面均为矩形。

[0025] 所述的固定臂A13的内侧壁设置为滑动面，有利于对构件的位置进行调整。

[0026] 本具体实施方式的工作原理：分别将需要进行粘接或者焊接的两个构件放置在固定臂A和固定臂B之间，然后启动伸缩油缸A使托辊B压紧构件，通过启动正反转电机B使驱动轮与从动轮对构件进行移动，直到两个构件的端部相互接触，然后通过启动伸缩油缸B对两个构件之间的微小距离进行微调，通过启动正反转电机A调节滑块的位置，滑块通过连接杆控制左固定架、右固定架之间的夹角，通过刻度针A、刻度针B之间的夹角快速计算出所固定的两个构件之间的角度。

[0027] 本具体实施方式的有益效果在于：1、能够快捷的固定两个需要按照一定角度固定连接的构件，然后对两个构件的相接处进行加固，且能够方便的读出两个构件之间的夹角。2、齿轮传动结构包括，正反转电机B的转轴上设置伞齿轮A，驱动轮下端设置伞齿轮B，且伞齿轮A与伞齿轮B啮合，具有灵敏的传动效果，便于加工和维护。3、底座上侧面开设弧形滑动槽，所述固定臂A、固定臂B下侧分别设置万向轮，且万向轮可在弧形滑动槽内滚动，防止左固定架、右固定架在承受较大压力的情况下与底座发生摩擦，影响其运行的稳定性。4、驱动轮、从动轮外表面上均设置防滑层，能够防止被夹紧的构件在移动过程中发生相对滑动。5、刻度盘A、刻度盘B的零刻度线对应一致，方便快速计算出左固定架与右固定架之间的夹角。6、固定臂A、固定臂B均为竖直设置的长方体固定板，所述固定臂A、固定臂B的横截面均为矩形。7、固定臂A的内侧壁设置为滑动面，有利于对构件的位置进行调整。

[0028] 本发明的具体实施例不构成对本发明的限制，凡是采用本发明的相似结构及变化，均在本发明的保护范围内。

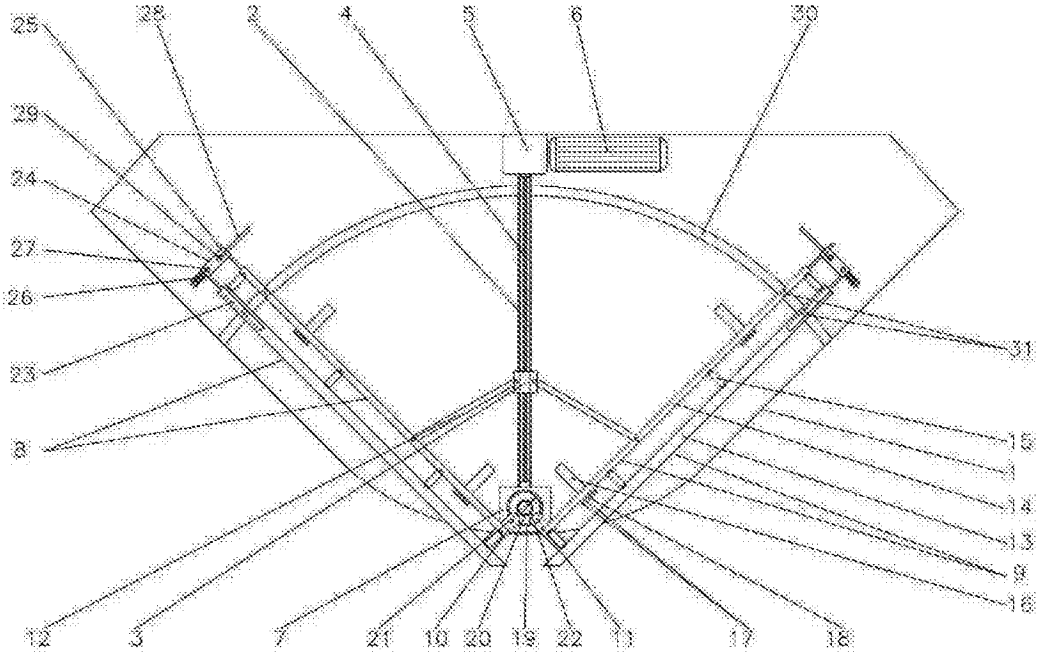

25
28
2
4
5
6
30
29
24
27
26
23
8
31
15
1
14
13
9
16
12
3
7
21
10
20
19
22
11
17
18

图1

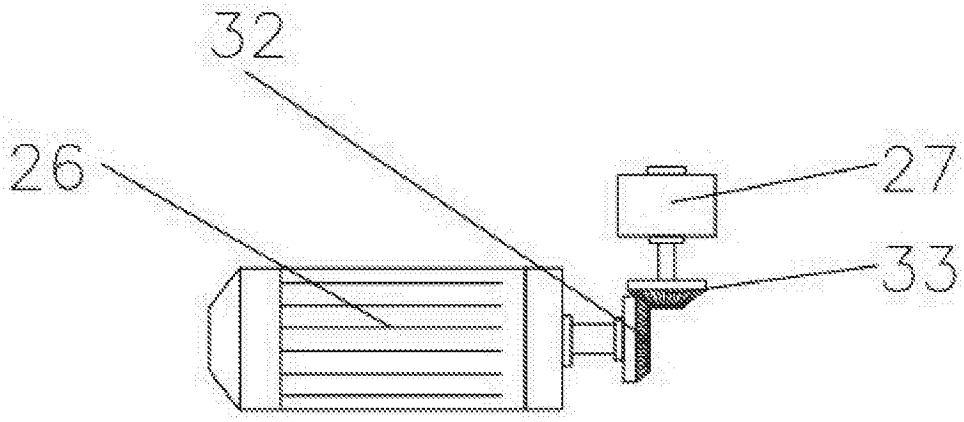

32
26
27
33

图2