



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103753260 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 30

(21) 申请号 201310701530. 4

(22) 申请日 2013. 12. 19

(71) 申请人 重庆信奇建材机械制造有限公司

地址 401346 重庆市巴南区界石镇武新村恒
兴庄合作社

(72) 发明人 张信聪

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006. 01)

B25B 11/00 (2006. 01)

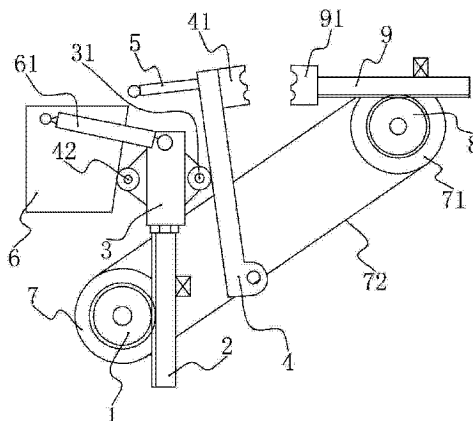
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

简易同步夹紧装置

(57) 摘要

本发明简易同步夹紧装置,通过电机带动滑块在支架的滑槽内滑动,由于滑块上对称设置了两个随动凸块,而且两个随动凸块分别和压杆以及固定斜块接触,因此滑块移动的过程中,滑块通过随动凸块的作用挤压压杆的压紧端,迫使压杆以铰接点为转轴发生摆动,进而带动主动夹头夹紧工件。另外,由于通过主动带轮和从动带轮,使得从动齿条末端的随动夹头和压杆上的主动夹头同步夹紧工件,实现对工件的双向同步夹紧。



1. 简易同步夹紧装置,包括支架,所述支架上固定有电机,其特征是,所述电机的输出轴上同轴设有一个齿轮,所述齿轮与支座上设置的竖向齿条啮合,所述竖向齿条固定连接一个滑块,所述滑块滑动固定在支架的滑槽内,所述滑块上对称设有左右两个随动凸块;所述支架上铰接有夹紧工件的压杆,所述压杆的末端设有固定在支架上的回位弹簧,所述压杆的末端还设有一个主动夹头,所述滑块上第一随动凸块与压杆的压紧端接触;所述支架上还设有一个固定斜块,所述固定斜块的斜面和滑块上的第二随动块接触;所述齿轮上还同轴设有一个主动带轮,所述支架上还铰接有一个从动带轮,所述主动带轮和从动带轮通过皮带连接,所述从动带轮上同轴设有一个从动齿轮;所述支架上还设有一个水平的从动齿条,所述从动齿轮和从动齿条啮合,所述从动齿条的末端设有一个随动夹头。

2. 根据权利要求1所述的简易同步夹紧装置,其特征是,所述滑块和固定斜块之间设有复位弹簧,所述复位弹簧的一端固定在滑块上,另一端固定在固定斜块上。

3. 根据权利要求1所述的简易同步夹紧装置,其特征是,所述支架上还设有限制竖向齿条和从动齿条移动位置的滚动轴承。

简易同步夹紧装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种机械加工中的自动夹紧装置,具体涉及一种简易同步夹紧装置。

背景技术

[0002] 夹具是机械加工中的一种常见部件,一般是通过动夹块和定夹块配合对工件进行夹紧。但是在特殊的使用条件下,需要两个夹块均能运动,而且要保持两个夹块同步运动,实现同步夹紧。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种简易同步夹紧装置,通过简单的结构实现对工件的同步夹紧功能。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是:简易同步夹紧装置,包括支架,所述支架上固定有电机,所述电机的输出轴上同轴设有一个齿轮,所述齿轮与支座上设置的竖向齿条啮合,所述竖向齿条固定连接一个滑块,所述滑块滑动固定在支架的滑槽内,所述滑块上对称设有左右两个随动凸块;所述支架上铰接有夹紧工件的压杆,所述压杆的末端设有固定在支架上的回位弹簧,所述压杆的末端还设有一个主动夹头,所述滑块上第一随动凸块与压杆的压紧端接触;所述支架上还设有一个固定斜块,所述固定斜块的斜面和滑块上的第二随动块接触;所述齿轮上还同轴设有一个主动带轮,所述支架上还铰接有一个从动带轮,所述主动带轮和从动带轮通过皮带连接,所述从动带轮上同轴设有一个从动齿轮;所述支架上还设有一个水平的从动齿条,所述从动齿轮和从动齿条啮合,所述从动齿条的末端设有一个随动夹头。

[0005] 采用上述技术方案时,通过电机带动滑块在支架的滑槽内滑动,由于滑块上对称设置了两个随动凸块,而且两个随动凸块分别和压杆以及固定斜块接触,因此滑块移动的过程中,滑块通过随动凸块的作用挤压压杆的压紧端,迫使压杆以铰接点为转轴发生摆动,进而带动主动夹头夹紧工件。另外,由于通过主动带轮和从动带轮,使得从动齿条末端的随动夹头和压杆上的主动夹头同步夹紧工件,实现对工件的双向同步夹紧。

[0006] 进一步,所述滑块和固定斜块之间设有复位弹簧,所述复位弹簧的一端固定在滑块上,另一端固定在固定斜块上。通过设置复位弹簧,可以改变压杆在摆动过程中的速度,致其在摆动过程中实现快慢的变化。

[0007] 进一步,所述支架上还设有限制竖向齿条和从动齿条移动位置的滚动轴承。设置滚动轴承,可以简易地限制竖向齿条和从动齿条的移动位置,使其只沿预定方向移动。

附图说明

[0008] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明:

图1是本发明简易同步夹紧装置实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0009] 如图 1 所示,本发明简易同步夹紧装置,包括支架,所述支架上固定有电机,所述电机的输出轴上同轴设有一个齿轮 1,所述齿轮 1 与支座上设置的竖向齿条 2 啮合,所述竖向齿条 2 固定连接一个滑块 3,所述滑块 3 滑动固定在支架的滑槽内,所述滑块 3 上对称设有左右两个随动凸块;所述支架上铰接有夹紧工件的压杆 4,所述压杆 4 的末端设有固定在支架上的回位弹簧 5,所述压杆 4 的末端还设有一个主动夹头 41,所述滑块 3 上第一随动凸块 31 与压杆 4 的压紧端接触;所述支架上还设有一个固定斜块 6,所述固定斜块 6 的斜面和滑块上的第二随动块 42 接触;所述齿轮 1 上还同轴设有一个主动带轮 7,所述支架上还铰接有一个从动带轮 71,所述主动带轮 7 和从动带轮 71 通过皮带 72 连接,所述从动带轮 71 上同轴设有一个从动齿轮 8;所述支架上还设有一个水平的从动齿条 9,所述从动齿轮 8 和从动齿条 9 啮合,所述从动齿条 9 的末端设有一个随动夹头 91。所述滑块 3 和固定斜块 6 之间设有复位弹簧 61,所述复位弹簧 61 的一端固定在滑块 3 上,另一端固定在固定斜块 6 上。通过设置复位弹簧 61,可以改变压杆 4 在摆动过程中的速度,致其在摆动过程中实现快慢的夹紧变化。支架上还设有限制竖向齿条 2 和从动齿条 9 移动位置的滚动轴承。设置滚动轴承,可以简易地限制竖向齿条和从动齿条的移动位置,使其只沿预定方向移动。

[0010] 使用时,通过电机带动滑块 3 在支架的滑槽内滑动,由于滑块 3 上对称设置了两个随动凸块,而且两个随动凸块分别和压杆 4 以及固定斜块 6 接触,因此滑块 3 移动的过程中,滑块 3 通过随动凸块的作用挤压压杆 4 的压紧端,迫使压杆 3 以铰接点为转轴发生摆动,进而带动主动夹头 41 夹紧工件。另外,由于通过主动带轮 7 和从动带轮 71,使得从动齿条 9 末端的随动夹头 91 和压杆 4 上的主动夹头 41 同步夹紧工件,实现对工件的双向同步夹紧。

[0011] 以上所述的仅是本发明的优选实施方式,应当指出,对于本领域的技术人员来说,在不脱离本发明结构的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些也应该视为本发明的保护范围,这些都不会影响本发明实施的效果和专利的实用性。

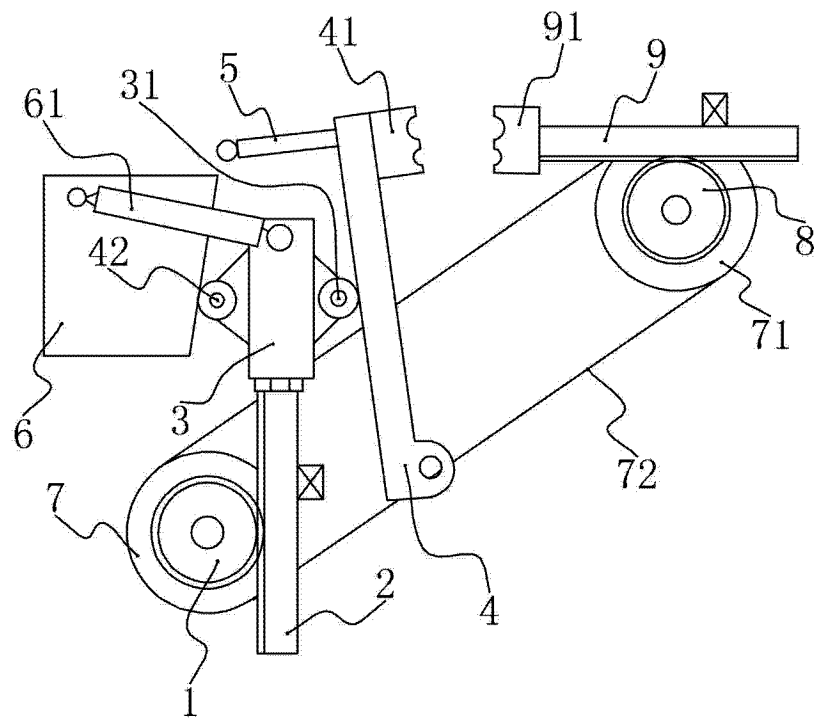


图 1