



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203471394 U

(45) 授权公告日 2014. 03. 12

(21) 申请号 201320493142. 7

(22) 申请日 2013. 08. 14

(73) 专利权人 浙江金刚汽车有限公司

地址 318050 浙江省台州市路桥区螺洋吉利
工业园

专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

(72) 发明人 赵德志 顾伟明

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006. 01)

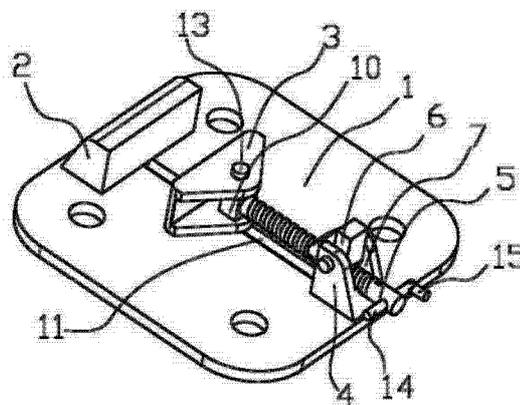
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种自适应快速夹紧机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种自适应快速夹紧机构,包括底座、设置在底座上的固定夹块,所述自适应快速夹紧机构还包括丝杠座、丝杠锁止块及丝杠,所述丝杠座固定在底座上且丝杠座上设有安装槽,所述丝杠位于安装槽内并与安装槽底面接触,所述丝杠锁止块丝杠上方并呈L形,丝杠锁止块于安装槽内与丝杠座转动连接,且丝杠锁止块水平段底面设有与丝杠接触的接触部,所述接触部上设有与丝杠相配的啮合槽,所述丝杠靠近固定夹块的一端转动连接有与固定夹块相配的自适应夹块,所述丝杠远离固定夹块的一端设有摇柄。本实用新型结构简单,使用方便,通用性与使用灵活性好,能提高劳动效率。



1. 一种自适应快速夹紧机构,包括底座(1)、设置在底座(1)上的固定夹块(2),其特征在于,所述自适应快速夹紧机构还包括丝杠座(4)、丝杠锁止块(6)及丝杠(5),所述丝杠座(6)固定在底座(1)上且丝杠座(6)上设有安装槽(7),所述丝杠(5)位于安装槽(7)内并与安装槽(7)底面接触,所述丝杠锁止块(6)位于丝杠(5)上方并呈L形,丝杠锁止块(6)于安装槽(7)内与丝杠座(4)转动连接,且丝杠锁止块(6)水平段底面设有与丝杠(5)接触的接触部(8),所述接触部(8)上设有与丝杠(5)相配的啮合槽(9),所述丝杠(5)靠近固定夹块(2)的一端转动连接有与固定夹块(2)相配的自适应夹块(3),所述丝杠(5)远离固定夹块(2)的一端设有摇柄。

2. 根据权利要求1所述的一种自适应快速夹紧机构,其特征在于,所述自适应夹块(3)截面呈U形,自适应夹块(3)的开口朝向丝杠座(4),且其中一侧边与底座(1)接触,所述丝杠(5)靠近固定夹块(2)的一端固定有连接块(10),所述连接块(10)位于自适应夹块(3)的开口内与自适应夹块(3)转动连接,且连接块(10)的上、下表面分别与自适应夹块(3)开口两侧的内壁接触。

3. 根据权利要求2所述的一种自适应快速夹紧机构,其特征在于,所述自适应夹块(3)与底座(1)之间设有导向机构。

4. 根据权利要求3所述的一种自适应快速夹紧机构,其特征在于,所述导向机构包括横向设置在底座(1)上的导向通槽(11),所述导向通槽(11)位于固定夹块(2)与丝杠(5)之间,导向通槽(11)内设有连接销轴(12),所述自适应夹块(3)与连接块(10)通过连接销轴12转动连接,所述连接销轴(12)的两端设有卡头(13),位于连接销轴(12)下端的卡头(13)直径大于导向通槽(11)的宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种自适应快速夹紧机构,其特征在于,所述丝杠锁止块(6)通过销轴与丝杠座(4)转动连接,丝杠锁止块(6)水平段与竖直段连接处的外角采用圆弧过渡。

6. 根据权利要求1所述的一种自适应快速夹紧机构,其特征在于,所述摇柄包括连接段(14)与抓握段(15),丝杠(5)远离固定夹块(2)的一端设有通孔,所述连接段(14)穿过通孔,所述抓握段(15)的一端与连接段(14)的一端铰接。

一种自适应快速夹紧机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种工件夹紧装置,尤其是涉及一种自适应快速夹紧机构。

背景技术

[0002] 目前工厂中的工件夹紧机构如台钳等上夹紧部位的夹紧面均为两个相对平行的平面,这就要求工件与夹紧机构上夹紧部位的夹紧面所接触的两个表面也必须是相互平行的平面,这样才能保证工件表面与夹紧部位的夹紧面完全贴合,从而能被稳定地夹紧固定,然而目前工厂中的工件形状多样,很多工件上与夹紧机构上夹紧部位的夹紧面所接触的两个表面是不平行的,也就是被夹紧的工件与夹紧机构上夹紧部位的夹紧面所接触的两个表面存在一定夹角,这便导致了夹紧机构上夹紧部位的夹紧面不能与工件表面很好地贴合,从而造成工件不能很好地被夹紧固定,此外,目前夹紧机构通常采用螺旋夹紧的方式,也就是转动丝杠使夹紧机构上的夹紧部位相对运动从而夹紧或松开工件,尤其是夹紧较大尺寸的工件时,丝杠需要转动的圈数就大大增加,导致费时费力且效率低下。

[0003] 中国专利授权公告号:CN202411906U,授权公告日2012年09月05日的中国专利公开了一种快速夹紧机构,包括安装座及设于安装座上的支座还包括滑动轴,所述的支座上端固定连接有导套,所述的导套上设有滑槽,滑槽上设有若干挡杆卡槽,滑槽内还设有与挡杆卡槽配合的挡杆,所述的挡杆底端与滑动轴固定连接,所述的滑动轴与导套套接,所述的滑动轴内还设有与其螺纹连接的拧紧轴,所述的拧紧轴一端设有拧紧手柄,另一端设有移动压块,所述的安装座上设有与移动压块相对的固定压块。其不足之处在于,该夹紧机构上夹紧部位(固定压块与移动压块)的夹紧面均为两个相对平行的平面,若被夹紧的工件与夹紧机构上夹紧部位的夹紧面所接触的两个表面存在一定夹角,便导致夹紧机构上夹紧部位(固定压块与移动压块)的夹紧面不能与工件表面很好地贴合,从而造成工件不能很好地被夹紧固定。

实用新型内容

[0004] 本实用新型是为了解决现有技术的夹紧机构在被夹紧的工件与夹紧机构上夹紧部位的夹紧面所接触的两个表面存在一定夹角时,便不能很好地被夹紧固定工件,通用性与使用灵活性差的问题,提供了一种结构简单,使用方便,通用性与使用灵活性好,能提高劳动效率的自适应快速夹紧机构。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0006] 一种自适应快速夹紧机构,包括底座、设置在底座上的固定夹块,所述自适应快速夹紧机构还包括丝杠座、丝杠锁止块及丝杠,所述丝杠座固定在底座上且丝杠座上设有安装槽,所述丝杠位于安装槽内并与安装槽底面接触,所述丝杠锁止块丝杠上方并呈L形,丝杠锁止块于安装槽内与丝杠座转动连接,且丝杠锁止块水平段底面设有与丝杠接触的接触部,所述接触部上设有与丝杠相配的啮合槽,所述丝杠靠近固定夹块的一端转动连接有与固定夹块相配的自适应夹块,所述丝杠远离固定夹块的一端设有摇柄。本实用新型中的丝

杠锁止块起到限定丝杠在轴向上自由滑动的作用,丝杠锁止块位于安装槽内并与丝杠座转动连接,且丝杠锁止块水平段底面设有与丝杠接触的接触部,接触部上设有与丝杠相配的啮合槽,这样只要将丝杠锁止块翻起,使丝杠与丝杠锁止块上的啮合槽脱开,丝杠便可沿安装槽在轴向上自由滑移,这样便能使自适应夹块快速向前或向后移动,到达快速夹紧或松开工件的目的,省时省力,能大大提高劳动效率,待自适应夹块与工件接触时,旋转自适应夹块以调整其夹紧面的夹角,能保证自适应夹块能与工件的表面完全贴合,通用性与使用灵活性好,这时再转动丝杠锁止块,使丝杠锁止块上的啮合槽与丝杠啮合,再通过手柄转动丝杠使自适应夹块完全夹紧工件即可,由于啮合槽在轴向上的限位作用,此时丝杠不会在轴向上自由滑移,要取下工件时,则只要再将丝杠锁止块翻起,使丝杠与丝杠锁止块上的啮合槽脱开,再退出丝杠即可,操作非常方便。

[0007] 作为优选,所述自适应夹块截面呈U形,自适应夹块的开口朝向丝杠座,且其中一侧边与底座接触,所述丝杠靠近固定夹块的一端固定有连接块,所述连接块位于自适应夹块的开口内与自适应夹块转动连接,且连接块的上、下表面分别与自适应夹块开口两侧的内壁接触。自适应夹块截面呈U形,稳定性好,丝杠通过位于自适应夹块的开口内的连接块与自适应夹块转动连接,可提高稳定性。

[0008] 作为优选,所述自适应夹块与底座之间设有导向机构。导向机构能有效保证自适应夹块在运行过程中的稳定性。

[0009] 作为优选,所述导向机构包括横向设置在底座上的导向通槽,所述导向通槽位于固定夹块与丝杠之间,导向通槽内设有连接销轴,所述自适应夹块与连接块通过连接销轴转动连接,所述连接销轴的两端设有卡头,位于连接销轴下端的卡头直径大于导向通槽的宽度。导向通槽与连接销轴的配合,结构简单,成本低,操作也非常方便,位于连接销轴下端的卡头直径大于导向通槽的宽度,可有效防止连接销轴从导向通槽中退出。

[0010] 作为优选,所述丝杠锁止块通过销轴与丝杠座转动连接,丝杠锁止块水平段与竖直段连接处的外角采用圆弧过渡。圆弧过渡安全性好,可有效避免丝杠锁止块与丝杠的外螺纹发生干涉从而损坏丝杠的外螺纹。

[0011] 作为优选,所述摇柄包括连接段与抓握段,丝杠远离固定夹块的一端设有通孔,所述连接段穿过通孔,所述抓握段的一端与连接段的一端铰接。

[0012] 因此,本实用新型的有益效果是:

[0013] (1) 自适应夹块能转动从而调整其夹紧面的夹角,使得自适应夹块在工件与夹紧机构上夹紧部位的夹紧面所接触的两个表面存在一定夹角时,也能很好地与工件的表面完全贴合,大大提高了稳定性,而且通用性与使用灵活性好;

[0014] (2) 通过丝杠与丝杠锁止块的配合,可达到快速夹紧或松开工件的目的,操作非常方便,而且省事省力,能大大提高劳动效率;

[0015] (3) 通过导向通槽与连接销轴的配合,有效保证自适应夹块在运行过程中的稳定性;

[0016] (4) 结构简单,成本低。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型的一种结构示意图。

[0018] 图 2 是本实用新型的一种剖面图。

[0019] 图中 :底座 1,固定夹块 2,自适应夹块 3,丝杠座 4,丝杠 5,

[0020] 丝杠锁止块 6,安装槽 7,接触部 8,啮合槽 9,连接块 10,导向通槽 11,连接销轴 12,卡头 13,连接段 14,抓握段 15。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步的描述。

[0022] 如图 1、图 2 所示的实施例中一种自适应快速夹紧机构,包括底座 1、固定在底座 1 上的固定夹块 2、丝杠座 4、丝杠锁止块 6 及丝杠 5,丝杠座 6 固定在底座 1 上且丝杠座上开有安装槽 7,丝杠 5 位于安装槽 7 内并与安装槽 7 底面接触,丝杠锁止块 6 位于丝杠 5 上方并呈 L 形,丝杠锁止块 6 位于安装槽 7 内通过销轴与丝杠座 4 转动连接,且丝杠锁止块 6 水平段与竖直段连接处的外角采用圆弧过渡,丝杠锁止块 6 水平段底面向外延伸形成与丝杠 5 接触的接触部 8,接触部 8 上开有与丝杠 5 相配的啮合槽 9,丝杠 5 靠近固定夹块 2 的一端转动连接有与固定夹块 2 相配的自适应夹块 3,适应夹块 3 截面呈 U 形,自适应夹块 3 的开口朝向丝杠座 4,且其中一侧边与底座 1 接触,丝杠 5 靠近固定夹块 2 的一端固定有连接块 10,连接块 10 位于自适应夹块 3 的开口内且连接块 10 的上、下表面分别与自适应夹块 3 开口两侧的内壁接触,位于固定夹块 2 与丝杠 5 之间的底座 1 上横向开有导向通槽 11,导向通槽 11 内设有连接销轴 12,自适应夹块 3 与连接块 10 通过连接销轴 12 转动连接,连接销轴 12 的两端固定有卡头 13,位于连接销轴 12 下端的卡头 13 直径大于导向通槽 11 的宽度,丝杠 5 远离固定夹块 2 的一端设有摇柄,摇柄包括连接段 14 与抓握段 15,丝杠 5 远离固定夹块 2 的一端设有通孔,连接段 14 穿过通孔,抓握段 15 的一端与连接段 14 的一端铰接。

[0023] 本实用新型的使用方法为 :先将工件放置在底座 1 上,使工件的一个夹紧面与固定夹块 1 完全贴合,接着将丝杠锁止块 6 向上翻起,使丝杠 5 与丝杠锁止块 6 的啮合槽 9 脱离,此时丝杠 5 便可沿安装槽 7 在轴向上自由滑移,推动丝杠 5 直至自适应夹块 3 与工件接触,再围绕连接销轴 12 转动自适应夹块 3,使自适应夹块 3 与工件的另一个夹紧面完全贴合,最后翻下丝杠锁止块 6,使丝杠锁止块 6 的啮合槽 9 与丝杠 5 啮合后通过手柄转动丝杠 5,使自适应夹块 3 推进完全夹紧工件即可,由于啮合槽 9 在轴向上的限位作用,此时丝杠 5 不会在轴向上自由滑移,工件被夹紧不会松开,而要取下工件时,则只要再将丝杠锁止块翻起,使丝杠 5 与丝杠锁止块 6 上的啮合槽 9 脱离,再退出丝杠 5 即可取下工件,操作非常方便。

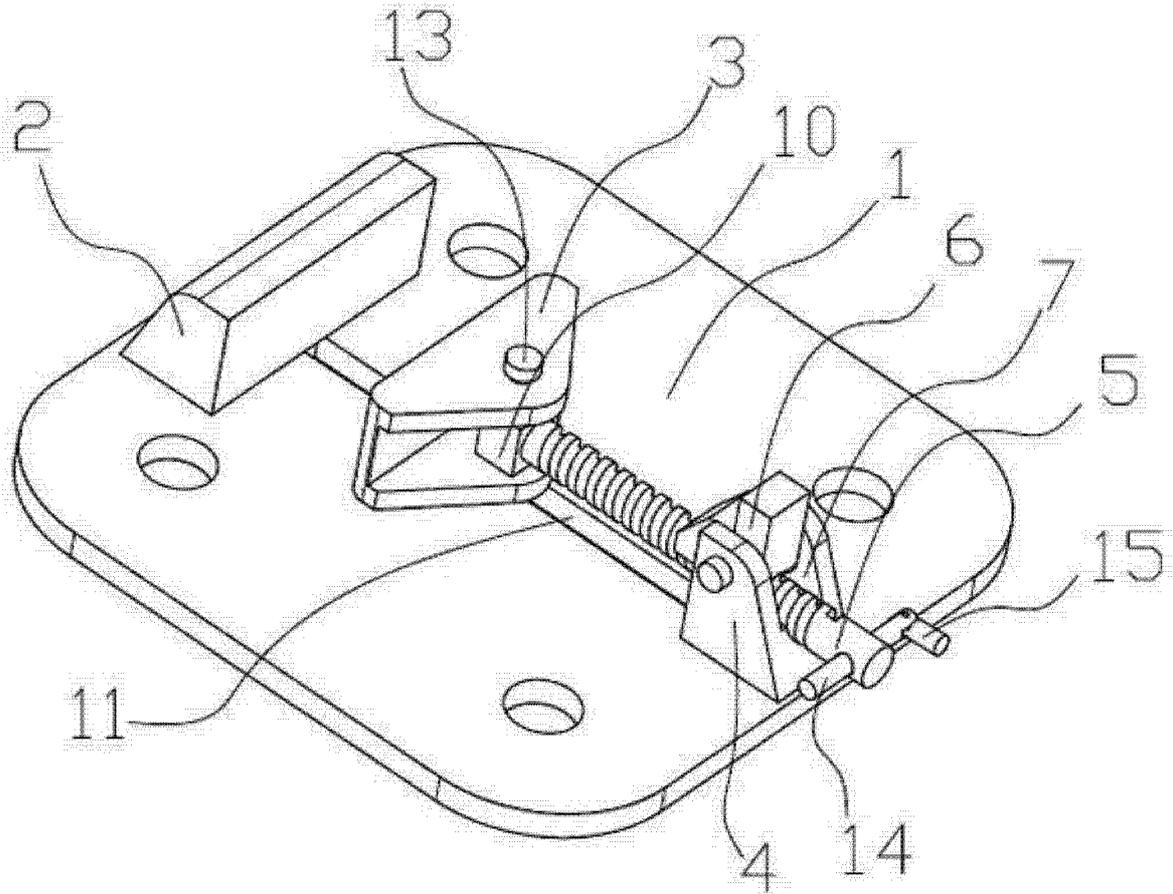


图 1

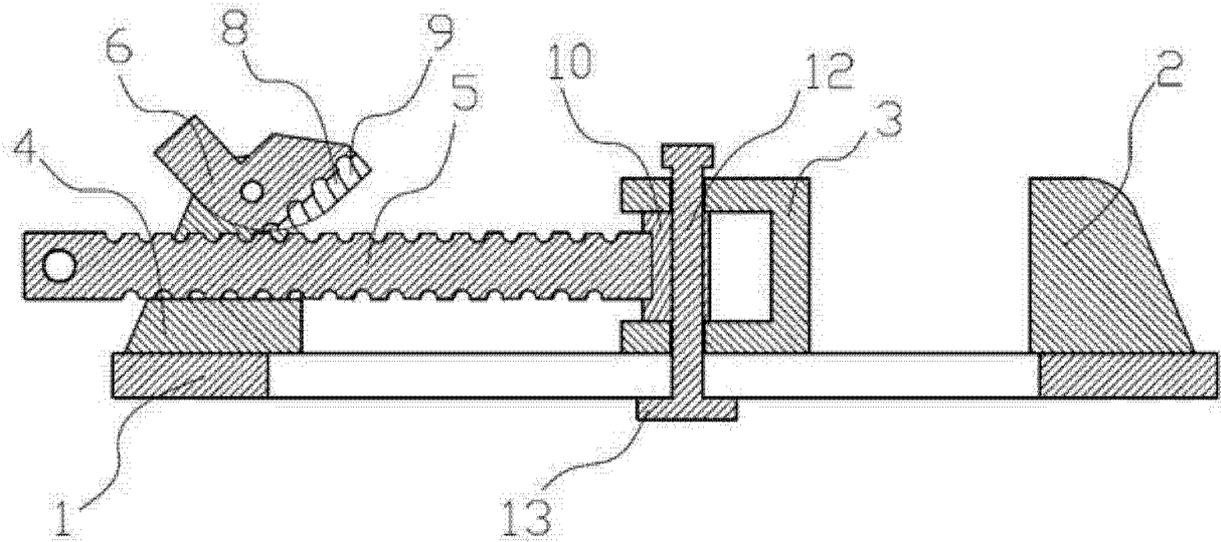


图 2