



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105937532 B

(45)授权公告日 2017. 10. 24

(21)申请号 201610327108.0

(22)申请日 2016.05.17

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105937532 A

(43)申请公布日 2016.09.14

(73)专利权人 湖北工程学院

地址 432000 湖北省孝感市交通大道272号

(72)发明人 熊巍 陈宗涛 吴昊 徐刚

李红丽

(74)专利代理机构 武汉天力专利事务所 42208

代理人 冯卫平

(51)Int.Cl.

F16B 12/00(2006.01)

审查员 王海燕

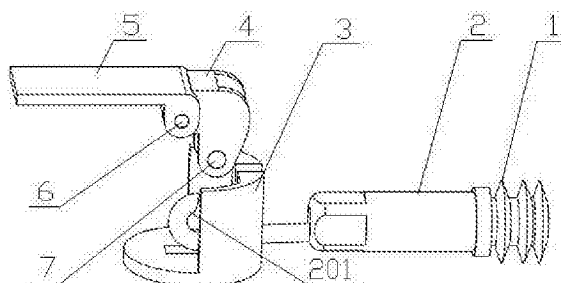
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种凸轮连接紧固件及其使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种凸轮连接紧固件及其使用方法,属于机械领域,包括预埋胶粒、连杆、底座、凸轮及凸轮手柄,所述连杆一端为钩状部,另一端通过螺纹与预埋胶粒连接,所述底座底部为圆形板,圆形板上设有与圆形板外圆周适应的弧形立板,弧形立板内侧设有一立板平面,所述立板平面中心处设有一延伸到圆形板上的开口槽,所述凸轮为中空结构,其两端分别设有与手柄铰接的铰接销及与连杆钩状部连接的连接销,所述凸轮靠近铰接销处设有与弧形立板的立板平面相适应的接触平面。该凸轮连接紧固件结构简单、生产工艺简单、效率高、成本低、强度高,连接紧固过程不需要使用螺丝锥,连接和拆卸效率高。



1. 一种凸轮连接紧固件,包括预埋胶粒、连杆、底座、凸轮及凸轮手柄,其特征是:所述连杆一端为钩状部,另一端通过螺纹与预埋胶粒连接,所述底座底部为圆形板,圆形板上设有与圆形板外圆周适应的弧形立板,弧形立板内侧设有一立板平面,所述立板平面中心处设有一延伸到圆形板上的开口槽,所述凸轮为中空结构,其两端分别设有与手柄铰接的铰接销及与连杆钩状部连接的连接销,所述凸轮靠近铰接销处设有与立板平面相适应的接触平面。

2. 根据权利要求1所述的一种凸轮连接紧固件,其特征是:所述预埋胶粒的材质为尼龙,其外表面设有防滑齿,其一端设有内螺纹。

3. 根据权利要求1所述的一种凸轮连接紧固件,其特征是:所述连杆一端设有外螺纹,其中部呈柱状,其另一端为钩状部。

4. 根据权利要求1所述的一种凸轮连接紧固件,其特征是:所述凸轮通过板料冲裁折弯而成。

5. 根据权利要求1所述的一种凸轮连接紧固件,其特征是:所述底座通过铸造制成。

6. 如权利要求1中所述的一种凸轮连接紧固件的使用方法:

(1)、将预埋胶粒放入木板平面孔内,然后将连杆带螺纹的一端旋入预埋胶粒的内螺纹处,再将连杆的钩状部塞入第二块木板的端面孔内;

(2)、将底座放入第二块木板的平面孔内,让连杆的钩状部处于底座的开口槽内;

(3)、将带手柄的凸轮放入平面孔内,并将连接销放置到钩状部与弧形立板之间;

(4)、推动凸轮,使连接销勾在钩状部,然后旋转手柄,凸轮以连接销为中心旋转,此时连接销向钩状部的反向运动并拉动连杆运动,当凸轮的接触平面运动到与弧形立板的立板平面处贴合时,手柄被锁死,同时两块木板被拉紧;

(5)、将锁死的手柄反向旋转,并使之与第二块木板贴合。

一种凸轮连接紧固件及其使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于机械领域,尤其涉及一种凸轮连接紧固件及其使用方法。

背景技术

[0002] 三合一连接件由偏心轮、连接杆和防滑预埋胶粒组成,主要用于板式家具的连接,特别是板式家具板与板之间的垂直连接,不需要螺钉即可可以实现两板的水平连接,以及三板交互连接,一般用于中密度板、高密度板、刨花板。其中偏心轮是当中最重要的连接配件。具体利用偏心轮底部扭力弯角的偏离圆中心的弧度,在通过螺丝锥转动偏心轮的十字螺钉槽时,卡在弧度中的连接杆会沿着弧度拉向偏心轮的中心,从而使连接杆拉紧偏心轮和防滑预埋胶粒之间的距离,从而使板与板之间连接紧固的。

[0003] 螺丝锥转动偏心轮的十字槽时,通过该连接板带动偏心轮的本体转动,由于偏心轮承受的扭矩大且不均匀,很容易造成偏心轮断裂。市面上使用的三合一连接件的偏心轮结构复杂,主要采用锌合金为原料配合压铸工艺制造,一直存在强度不足、寿命低的现象,而且采用钢模压铸工艺,对模具的要求也较高,导致制造工序复杂,从而影响了制造效率和生产成本。

发明内容

[0004] 为了克服上述现有技术的不足之处,本发明提供一种凸轮连接紧固件及其使用方法,该凸轮连接紧固件结构简单、生产工艺简单、效率高、成本低、强度高。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用如下技术方案:一种凸轮连接紧固件,包括预埋胶粒、连杆、底座、凸轮及凸轮手柄,所述连杆一端为钩状部,另一端通过螺纹与预埋胶粒连接,所述底座底部为圆形板,圆形板上设有与圆形板外圆周适应的弧形立板,弧形立板内侧设有一立板平面,所述立板平面中心处设有一延伸到圆形板上的开口槽,所述凸轮为中空结构,其两端分别设有与手柄铰接的铰接销及与连杆钩状部连接的连接销,所述凸轮靠近铰接销处设有与弧形立板的立板平面相适应的接触平面。

[0006] 在上述技术方案中,所述预埋胶粒的材质为尼龙,其外表面设有防滑齿,其一端设有内螺纹。

[0007] 在上述技术方案中,所述连杆一端设有外螺纹,其中部呈柱状,其另一端为钩状部。

[0008] 在上述技术方案中,所述凸轮通过板料冲裁折弯而成。

[0009] 在上述技术方案中,所述底座通过铸造制成。

[0010] 一种凸轮连接紧固件的使用方法:

[0011] 1、将预埋胶粒放入木板平面孔内,然后将连杆带螺纹的一端旋入预埋胶粒的内螺纹处,再将连杆的钩状部塞入第二块木板的端面孔内;

[0012] 2、将底座放入第二块木板的平面空内,让连杆的钩状部处于底座的开口槽内;

[0013] 3、将带手柄的凸轮放入平面孔内,并将连接销放置到钩状部与弧形立板的平面之

间；

[0014] 4、推动凸轮，使连接销勾在钩状部，然后旋转手柄，凸轮以连接销为中心旋转，此时连接销向钩状部的反向运动并拉动连杆运动，当凸轮的接触平面运动到与弧形立板的平面处贴合时，手柄被锁死，同时两块木板被拉紧；

[0015] 5、将锁死的手柄反向旋转，并使之与第二块木板贴合。

[0016] 本发明的有益效果是：本发明的凸轮采用板料冲裁折弯而成，生产工艺简单，效率高，成本低，工作时凸轮受力方向与板面平行，凸轮不变形，并且强度高；底座结构简单，强度高，采用铸造工艺制造，生产效率高，成本低，连接紧固过程不需要使用螺丝锥，连接和拆卸效率高。

附图说明

[0017] 图1为本发明的结构示意图。

[0018] 图2为本发明安装完成后的示意图。

[0019] 图3为图1中凸轮的结构示意图。

[0020] 图4为图1中底座的结构示意图。

[0021] 其中：1.预埋胶粒，2.连杆，201.钩状部，3.底座，301.圆形板，302.弧形立板，303.立板平面，304.开口槽，4.凸轮，401接触平面，5.手柄，6.铰接销，7.连接销。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步说明。

[0023] 如图1、图2、图3和图4所示的一种凸轮连接紧固件，包括预埋胶粒1、连杆2、底座3、凸轮4及凸轮手柄5，所述连杆2一端为钩状部201，另一端通过螺纹与预埋胶粒1连接，所述底座3底部为圆形板301，圆形板301上设有与圆形板301外圆周适应的弧形立板302，弧形立板302内侧设有一立板平面303，所述立板平面303中心处设有一延伸到圆形板301上的开口槽304，所述凸轮4为中空结构，其两端分别设有与手柄5铰接的铰接销6及与连杆2钩状部201连接的连接销7，所述凸轮4靠近铰接销6处设有与立板平面303相适应的接触平面401。本发明的凸轮4采用板料冲裁折弯而成，生产工艺简单，效率高，成本低，工作时凸轮4受力方向与板面平行，凸轮4不变形，并且强度高；底座3结构简单，强度高，采用铸造工艺制造，生产效率高，成本低，连接紧固过程不需要使用螺丝锥，连接和拆卸效率高。

[0024] 在上述技术方案中，所述预埋胶粒1的材质为尼龙，其外表面设有防滑齿，其一端设有内螺纹。

[0025] 在上述技术方案中，所述连杆2一端设有外螺纹，其中部呈柱状，其另一端为钩状部201。

[0026] 在上述技术方案中，所述凸轮4通过板料冲裁折弯而成。

[0027] 在上述技术方案中，所述底座3通过铸造制成。

[0028] 一种凸轮连接紧固件的使用方法：

[0029] 1、将预埋胶粒1放入木板平面孔内，然后将连杆2带螺纹的一端旋入预埋胶粒1的内螺纹处，再将连杆2的钩状部201塞入第二块木板的端面孔内；

[0030] 2、将底座3放入第二块木板的平面孔内，让连杆2的钩状部201处于底座3的开口槽

304内；

[0031] 3、将带手柄5的凸轮4放入平面孔内，并将连接销6放置到钩状部201与弧形立板302之间；

[0032] 4、推动凸轮4，使连接销7勾在钩状部201，然后旋转手柄5，凸轮4以连接销7为中心旋转，此时连接销7向钩状部201的反向运动并拉动连杆2运动，当凸轮4的接触平面401运动到与弧形立板302的立板平面303处贴合时，手柄5被锁死，同时两块木板被拉紧；

[0033] 5、将锁死的手柄5反向旋转，并使之与第二块木板贴合。

[0034] 以上所述，仅为本发明较佳的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。

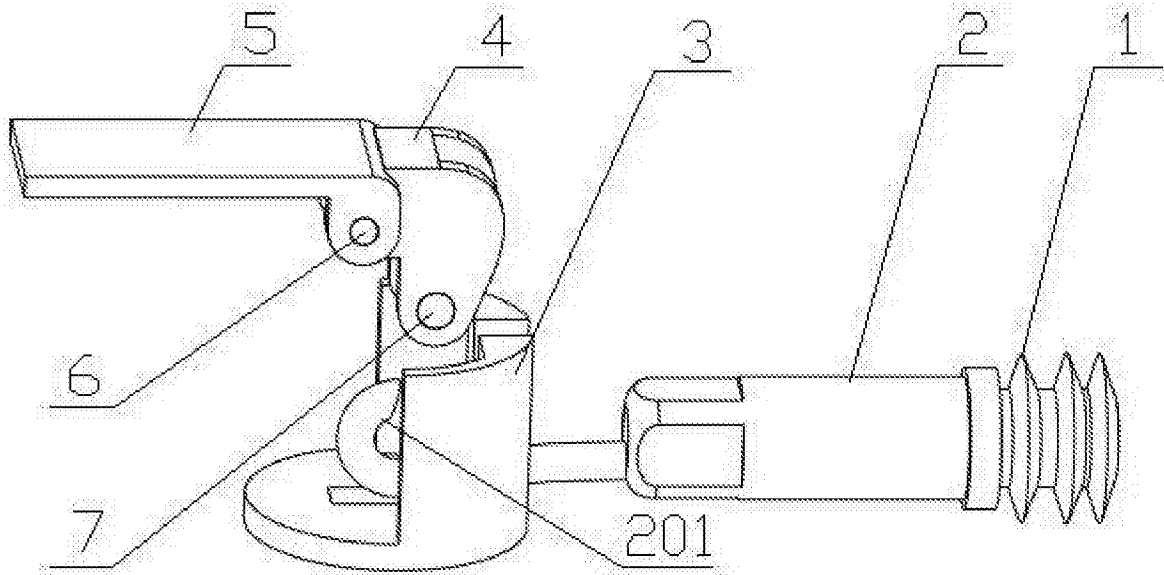


图1

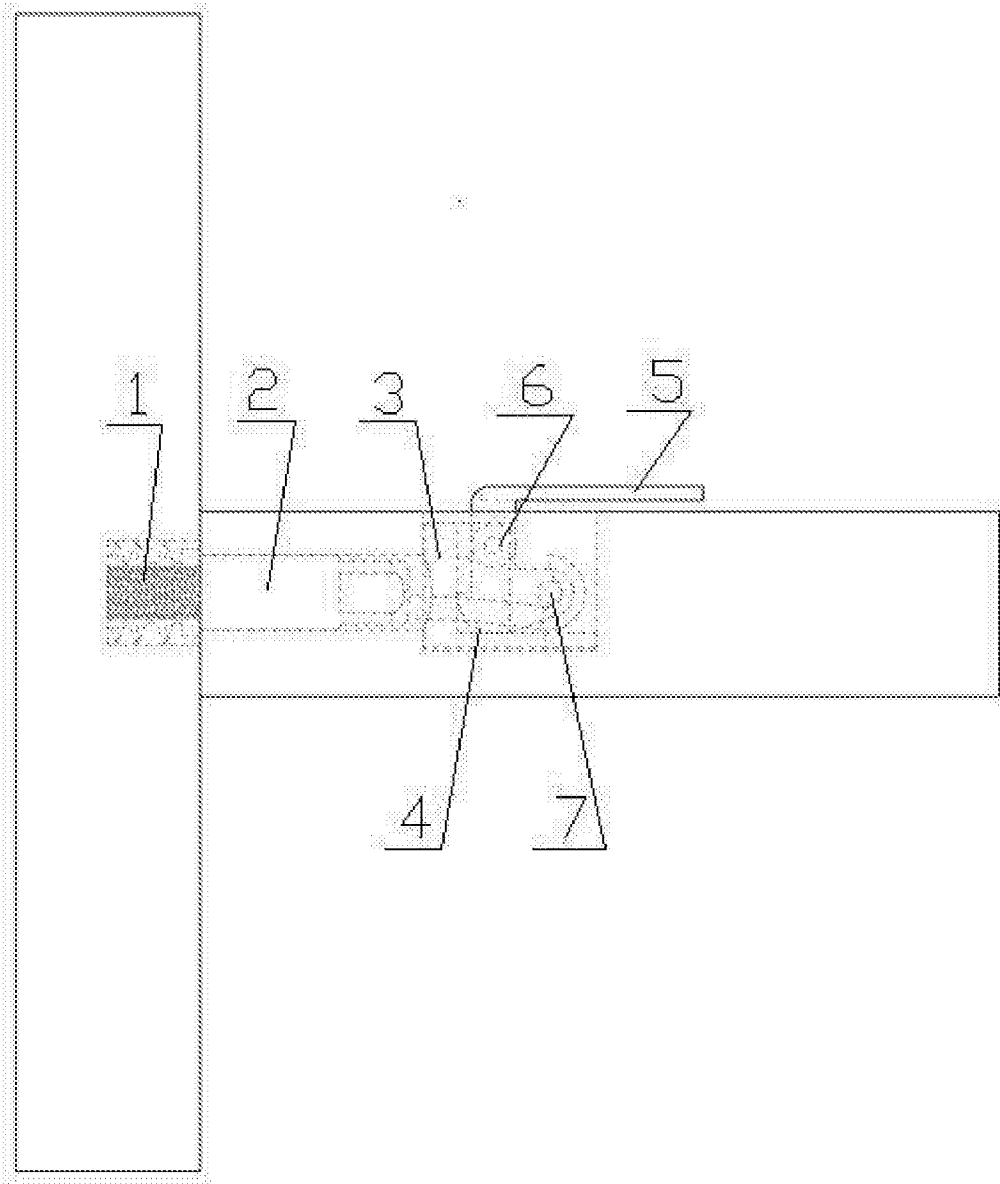


图2

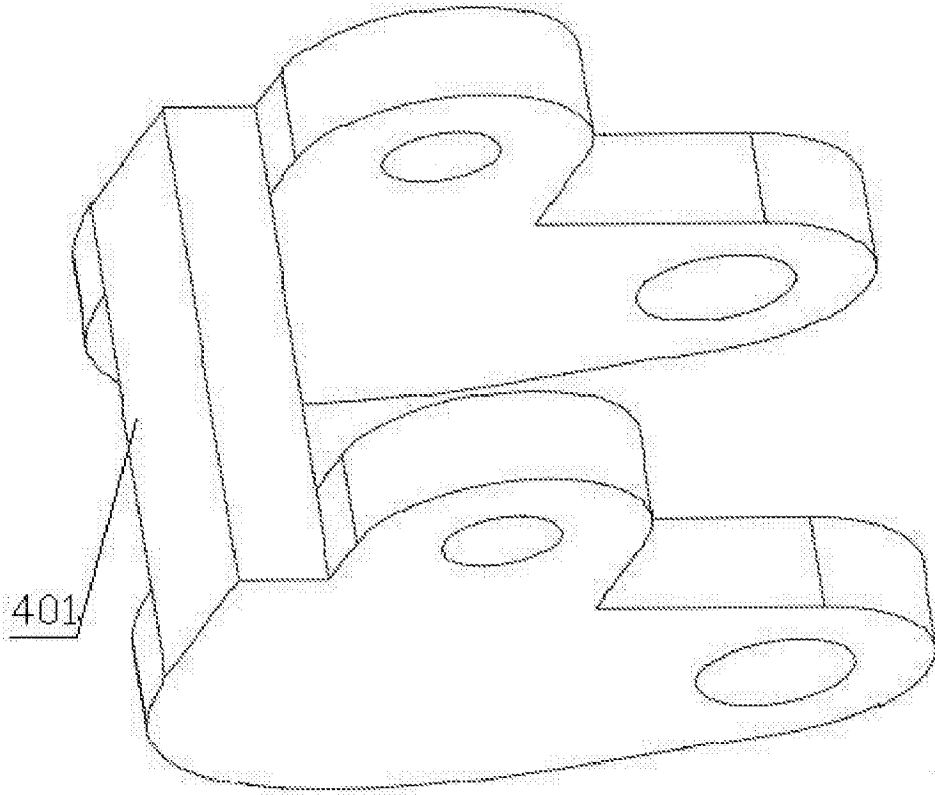


图3

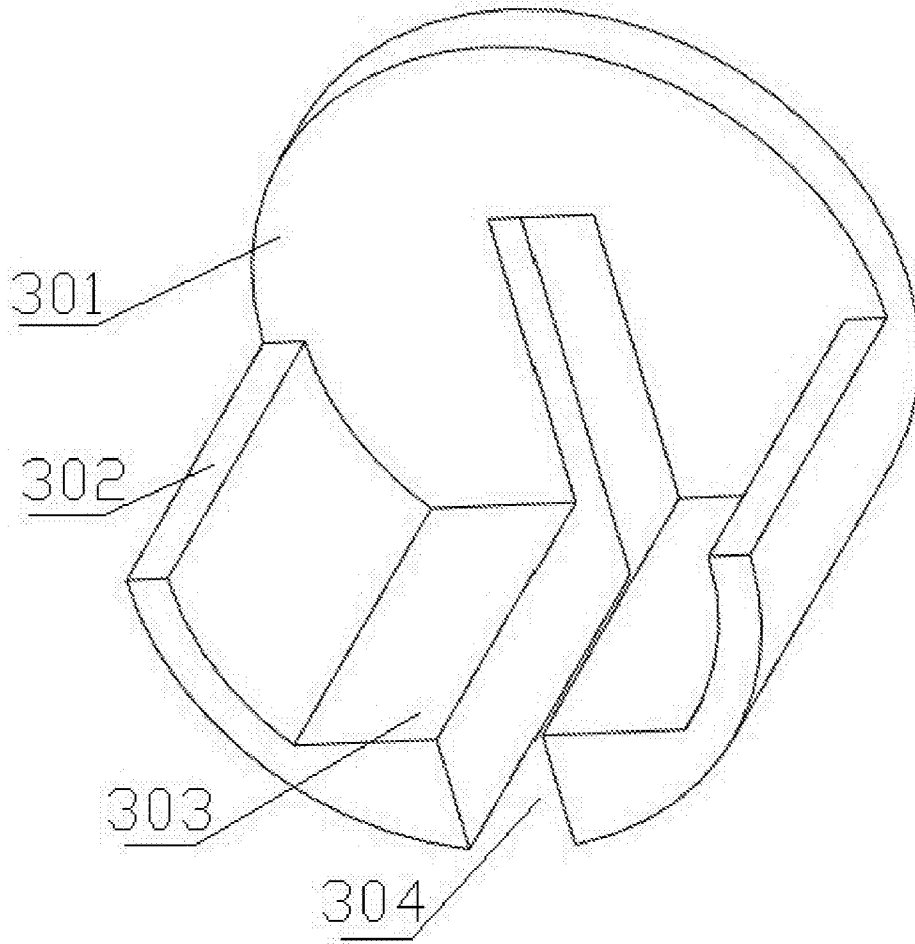


图4