



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206936411 U

(45)授权公告日 2018.01.30

(21)申请号 201720776015.6

(22)申请日 2017.06.30

(73)专利权人 湖南财经工业职业技术学院

地址 421002 湖南省衡阳市珠晖区狮山路
20号

(72)发明人 王曼娇

(74)专利代理机构 长沙市标致专利代理事务所
(普通合伙) 43218

代理人 徐邵华

(51)Int.Cl.

B23B 31/10(2006.01)

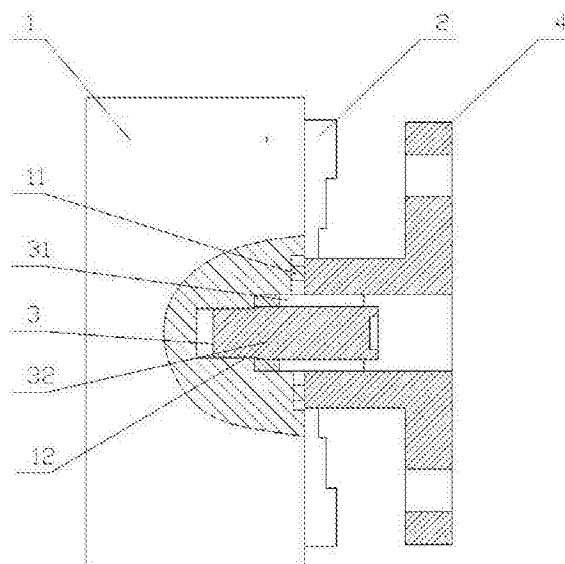
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种联轴器加工用三爪卡盘

(57)摘要

本实用新型公开了一种联轴器加工用三爪卡盘,包括盘体,所述盘体上以圆周均布的方式设置有三个卡爪,所述卡爪能够沿径向方向移动并固定;所述盘体中心开设有螺栓沉孔,所述螺栓沉孔上设置有膨胀式定位装置,所述膨胀式定位装置包括膨胀套和锥头螺栓,所述膨胀套两端交错开设有长条形等分槽,并放置在螺栓沉孔的沉孔段;所述锥头螺栓由螺纹段和椎体段组成,所述锥头螺栓穿过膨胀套与螺栓沉孔螺接,其椎体段与膨胀套相接触。该三爪卡盘结构简单、操作方便,能够将联轴器稳定、精确的进行定位和固定,从而保证加工产品具有较高的加工精度。



1. 一种联轴器加工用三爪卡盘,其特征在于:包括盘体,所述盘体上以圆周均布的方式设置有三个卡爪,所述卡爪能够沿径向方向移动并固定;所述盘体中心开设有螺栓沉孔,所述螺栓沉孔上设置有膨胀式定位装置,所述膨胀式定位装置包括膨胀套和锥头螺栓,所述膨胀套两端交错开设有长条形等分槽,并放置在螺栓沉孔的沉孔段;所述锥头螺栓由螺纹段和椎体段组成,所述锥头螺栓穿过膨胀套与螺栓沉孔螺接,其椎体段与膨胀套相接触。

2. 如权利要求1所述一种联轴器加工用三爪卡盘,其特征在于:所述盘体上方设置有用放置联轴器的环形凸台。

3. 如权利要求1或2所述一种联轴器加工用三爪卡盘,其特征在于:所述锥头螺栓的椎体段末端设有内六角螺栓孔。

4. 如权利要求1或2所述一种联轴器加工用三爪卡盘,其特征在于:所述卡爪上的夹持面为阶梯式结构。

5. 如权利要求4所述一种联轴器加工用三爪卡盘,其特征在于:所述卡爪前端为U型或者V型结构。

6. 如权利要求4所述一种联轴器加工用三爪卡盘,其特征在于:所述卡爪前端设置有防滑垫。

一种联轴器加工用三爪卡盘

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床夹具,尤其是涉及一种联轴器加工用三爪卡盘。

背景技术

[0002] 三爪卡盘是机床上用来夹紧工件的机械装置,其利用均布在卡盘体上的活动卡爪的径向移动,对工件进行夹紧和定位。但是在对联轴器装夹和加工时,由于联轴器的轴孔加工精度要高于外边面的加工精度,因此采用三爪卡盘对联轴器的外边面进行装夹不利于联轴器的高精度加工;并且由于联轴器中心设有贯穿的轴孔,无法利用打中心顶针孔的方法对联轴器的中轴线进行确定。

[0003] CN204621636U公布了一种弹性联轴器液压夹具,包括夹具体、浮动锥套、浮动锥销、弹簧、垫块和卡爪;浮动锥套固定设置在夹具体的一侧;弹簧设置在浮动锥套内;弹簧的一端与夹具体相抵,另一端与浮动锥销相抵;浮动锥销的一端设置在浮动锥套内,另一端伸出浮动锥套外;垫块设置在夹具体靠近浮动锥套的一侧;卡爪设置在垫块远离夹具体的一侧。该夹具结构利用浮动柱销及限位螺钉对联轴器进行径向定位,该方法定位可靠度不高,浮动柱销出现细小的磨损都会造成其与联轴器轴孔之间出现缝隙,而导致加工出现较大的误差。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:克服现有技术的不足,提供一种结构简单、操作方便的联轴器加工用三爪卡盘,该三爪卡盘能够将联轴器稳定、精确的进行定位和固定,从而保证加工产品具有较高的加工精度。

[0005] 为解决上述问题,本实用新型采用的技术方案是:一种联轴器加工用三爪卡盘,包括盘体,所述盘体上以圆周均布的方式设置有三个卡爪,所述卡爪能够沿径向方向移动并固定;所述盘体中心开设有螺栓沉孔,所述螺栓沉孔上设置有膨胀式定位装置,所述膨胀式定位装置包括膨胀套和锥头螺栓,所述膨胀套两端交错开设有长条形等分槽,并放置在螺栓沉孔的沉孔段;所述锥头螺栓由螺纹段和椎体段组成,所述锥头螺栓穿过膨胀套与螺栓沉孔螺接,其椎体段与膨胀套相接触。

[0006] 具体而言,通过设置在盘体中心的膨胀套对联轴器进行定位,在膨胀套中拧入锥头螺栓后,可以使膨胀套对联轴器的轴孔起到一定的固定作用,再配合卡爪即可对联轴器进行完全的固定,保证后续车铣工序的高角度进行。

[0007] 进一步,所述盘体上方设置有利于放置联轴器的环形凸台。具体而言,该环形凸台采用精加工制成,不仅可以减少整个盘体的加工成本,并且可以提高联轴器的放置精度。

[0008] 进一步,所述卡爪上的夹持面为阶梯式结构。具体而言,由于联轴器两端的直径差距较大,因此,阶梯式的结构可以保证卡爪能够对联轴器的两端都进行夹持。

[0009] 进一步,所述锥头螺栓的椎体段末端设有内六角螺栓孔。通过内六角扳手即可将锥头螺栓拧紧和放松,从而将联轴器固定或取下。

[0010] 进一步,所述卡爪前端为U型或者V型结构。前端为U型或者V型的结构,可以使卡爪与联轴器的侧面的接触面积更大,从而提高卡爪对联轴器的夹具效果。

[0011] 进一步,所述卡爪前端设置有防滑垫。所述防滑条为橡胶条材质。滑条的摩擦系数比卡爪头大,施加同样大小的夹紧力下这种设置对工件的夹紧效果更好,工件不易滑动,提高了防滑性能。

[0012] 本实用新型的有益效果:通过在盘体中心设置膨胀式定位装置,通过联轴器加工精度要求更高的轴孔来对其进行定位,不仅可以提高对联轴器的定位精度,而且可以提高对其的固定的稳定性,进而使加工精度得到提高。

附图说明

[0013] 图1—为实施例1的安装结构示意图;

[0014] 图2—为实施例1的正视结构示意图;

[0015] 图3—为图1中的膨胀套的结构示意图;

[0016] 图4—为图1中的膨胀套的剖视结构示意图;

[0017] 图5—为图1中的锥头螺栓的结构示意图;

[0018] 图6—为实施例2的正视结构示意图。

[0019] 图中:1—盘体,2—卡爪,3—膨胀式定位装置,4—联轴器;11—环形凸台,12—螺栓沉孔;21—防滑垫;31—膨胀套,311—长条形等分槽;32—锥头螺栓,321—螺纹段,322—椎体段,323—内六角螺栓孔。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 实施例1:

[0022] 参照附图1~5:

[0023] 本实用新型所述一种联轴器4加工用三爪卡盘,包括一种联轴器4加工用三爪卡盘,包括盘体1,所述盘体1上以圆周均布的方式设置有三个卡爪2,所述卡爪2能够沿径向方向移动并固定;所述盘体1中心开设有螺栓沉孔12,所述螺栓沉孔12上设置有膨胀式定位装置3,所述膨胀式定位装置3包括膨胀套31和锥头螺栓32,所述膨胀套31两端交错开设有长条形等分槽311,并放置在螺栓沉孔12的沉孔段;所述锥头螺栓32由螺纹段321和椎体段322组成,所述锥头螺栓32穿过膨胀套31与螺栓沉孔12螺接,其椎体段322与膨胀套31相接触。

[0024] 所述盘体1上方设置有助于放置联轴器4的环形凸台11。该环形凸台11采用精加工制成,不仅可以减少整个盘体1的加工成本,并且可以提高联轴器4的放置精度。

[0025] 所述卡爪2上的夹持面为阶梯式结构。具体而言,由于联轴器4两端的直径差距较大,因此,阶梯式的结构可以保证卡爪2能够对联轴器4的两端都进行夹持。

[0026] 所述卡爪2前端为U型或者V型结构。前端为U型或者V型的结构,可以使卡爪2与联轴器4的侧面的接触面积更大,从而提高卡爪2对联轴器4的夹具效果。

[0027] 所述锥头螺栓32的椎体段322末端设有内六角螺栓孔323。通过内六角扳手即可将锥头螺栓32拧紧和放松,从而将联轴器4固定或取下。

[0028] 实施例2:

[0029] 本实施例与实施例1的不同之处在于：

[0030] 参照附图6：

[0031] 一种联轴器4加工用三爪卡盘，包括所述卡爪2前端设置有防滑垫21。所述防滑条为橡胶条材质。滑条的摩擦系数比卡爪2头大，施加同样大小的夹紧力下这种设置对工件的夹紧效果更好，工件不易滑动，提高了防滑性能。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用方法：

[0033] 首先，将膨胀套31插入盘体1中心的螺栓沉孔12中；然后，将联轴器4通过轴孔套套设在膨胀套31上，并使联轴器4一端表面与盘体1上的环形凸台11相贴合；接着，将椎头螺栓拧入盘体1的螺栓沉孔12，使其椎体段322将膨胀套31涨开并将联轴器4的轴孔固定住；最后，调节三个卡爪2均卡主联轴器4侧壁，即完成整个装夹工作。

[0034] 上述实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并加以实施，并不能以此限制本实用新型的保护范围，凡根据本实用新型精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

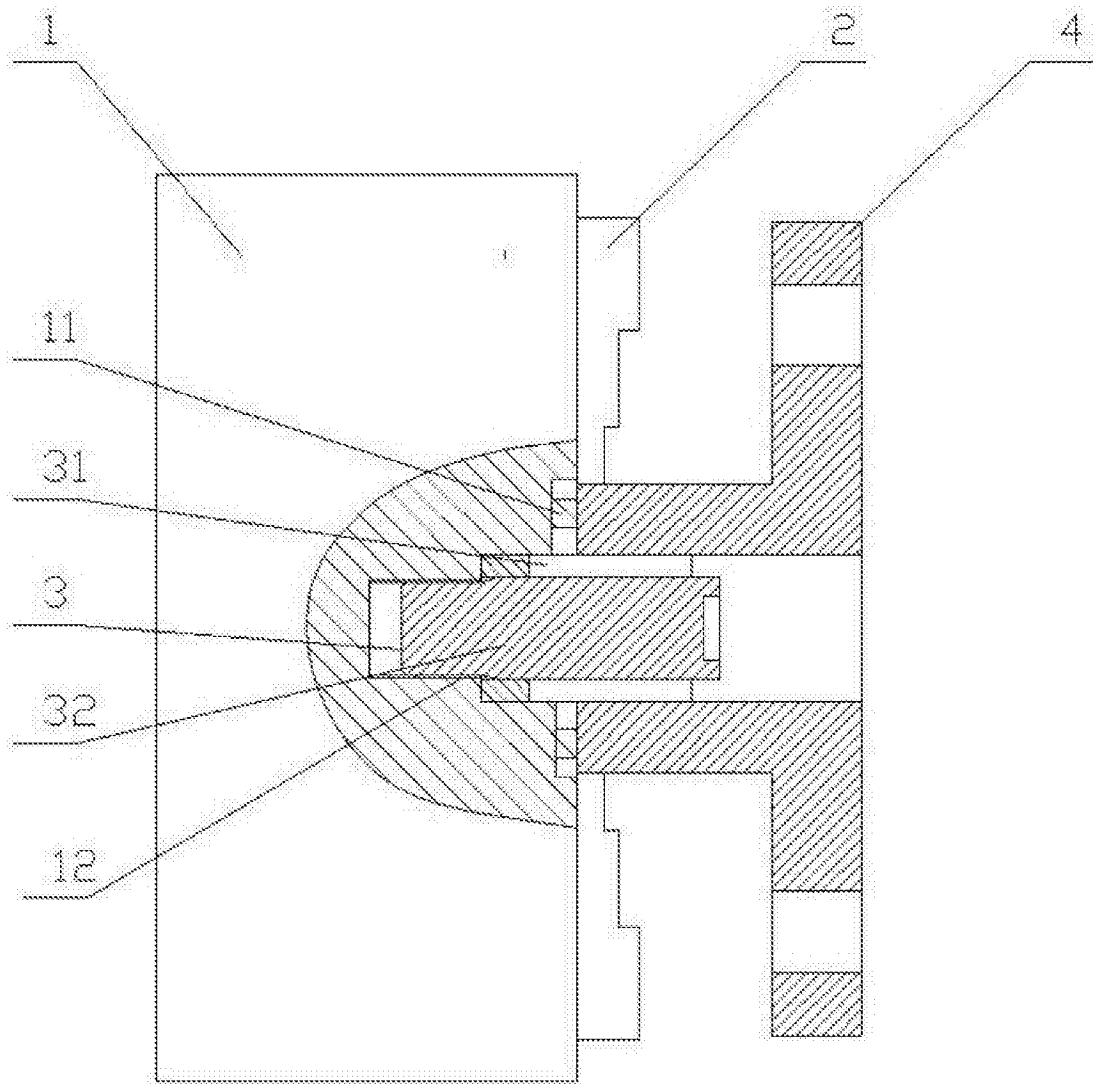


图1

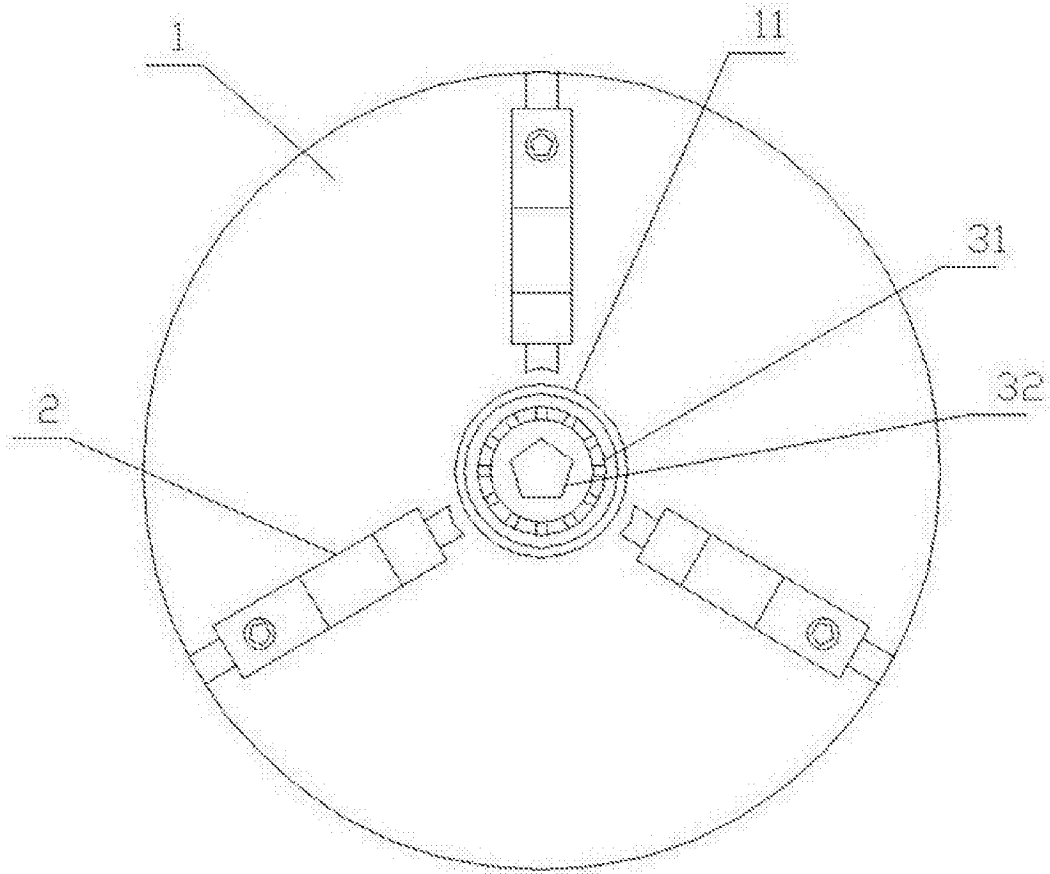


图2

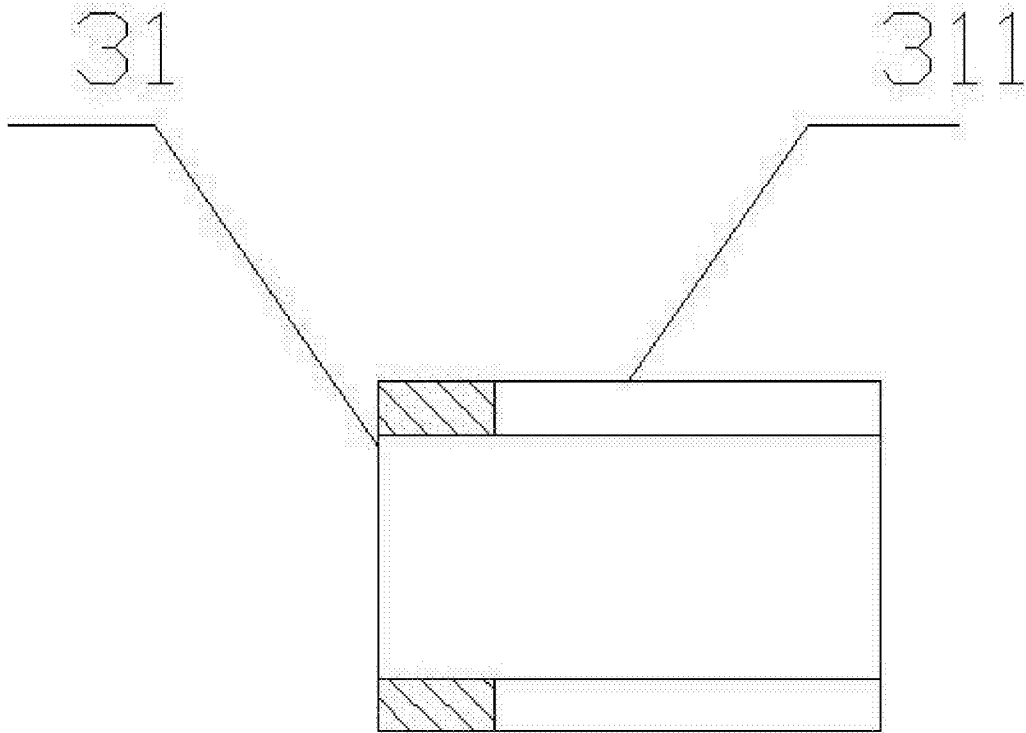


图4

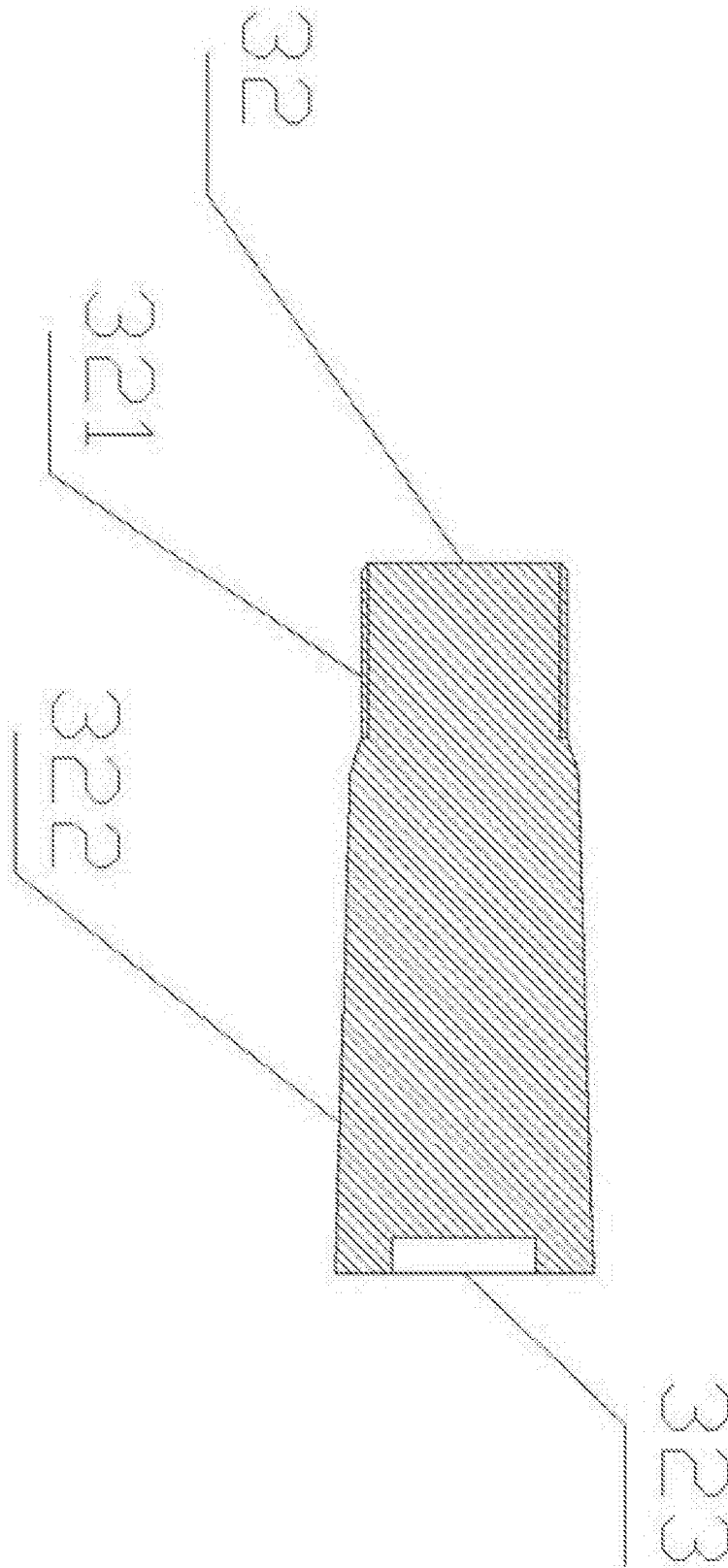


图5

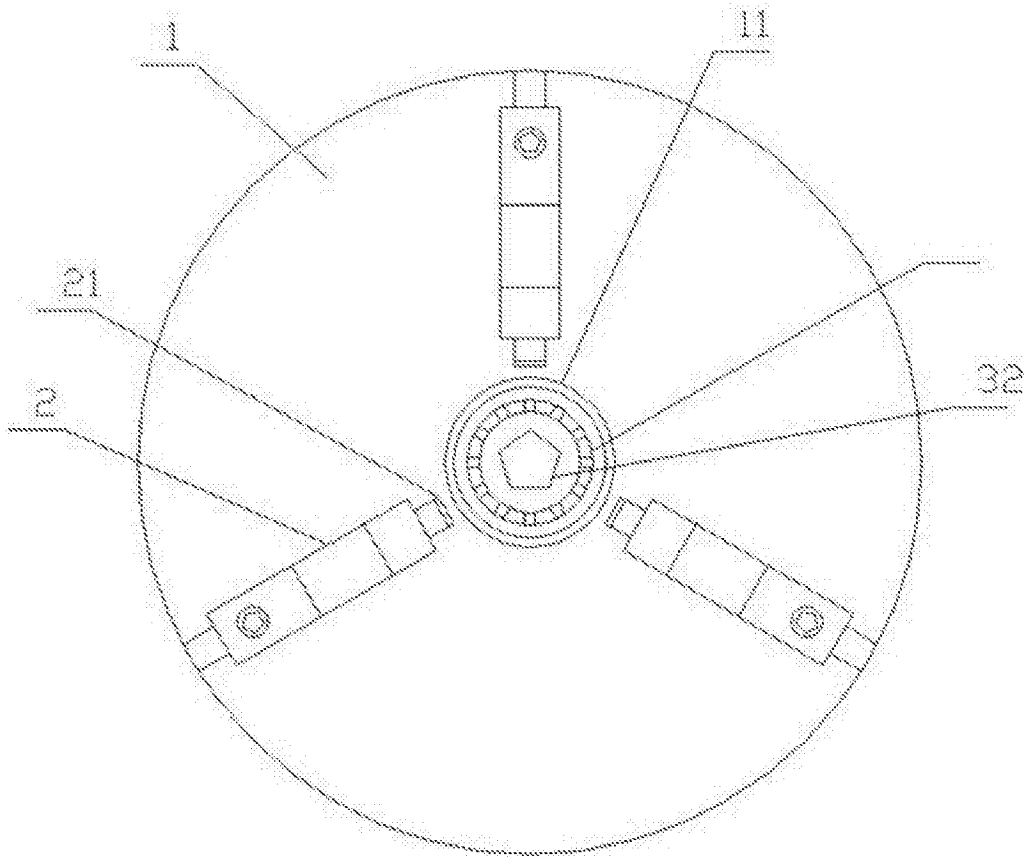


图6