



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102528905 A

(43) 申请公布日 2012.07.04

(21) 申请号 201210061894.6

(22) 申请日 2012.03.11

(71) 申请人 唐敏峰

地址 341000 江西省赣州市迎宾大道金东路
水韵花都小区1栋1单元501室

(72) 发明人 唐敏峰

(74) 专利代理机构 赣州凌云专利事务所 36116

代理人 曾上

(51) Int. Cl.

B28B 3/00 (2006.01)

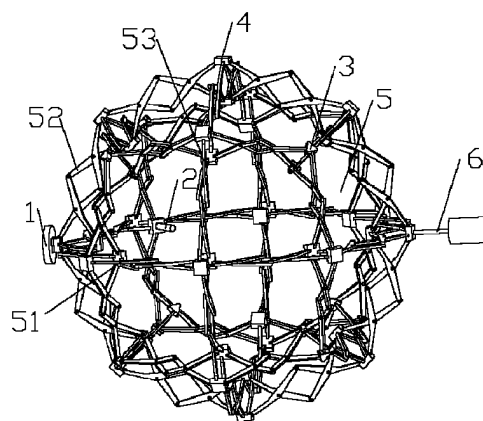
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 发明名称

砧压机

(57) 摘要

本发明涉及一种改进的采用高温高压合成物质的砧压机,特别是压砧(又叫顶锤)驱动结构改变的采用高温高压合成物质的砧压机。本发明包括压砧、活塞杆,压砧沿伸缩球径向安装于伸缩球中,伸缩球由连接的活塞杆驱动伸缩;所述伸缩球一端固定,另一端连接一个活塞杆,即伸缩球由一个活塞杆驱动伸缩。本发明无论压砧数量多少只需要一个或两个油缸来驱动,确保了各个压砧沿径向同步向心压缩,在球心处产生高温高压,合成新物质(如金刚石),显著提高合成新物质(如金刚石)的生产率。



1. 一种砧压机,包括压砧、活塞杆,其特征是:压砧沿伸缩球径向安装于伸缩球中,伸缩球由连接的活塞杆驱动伸缩。

2. 根据权利要求1所述的一种砧压机,其特征是:所述伸缩球一端固定,另一端连接一个活塞杆,即伸缩球由一个活塞杆驱动伸缩。

3. 根据权利要求1所述的一种砧压机,其特征是:所述伸缩球两端各连接一个活塞杆,即伸缩球由两个活塞杆同步驱动伸缩。

4. 根据权利要求1或2或3所述的一种砧压机,其特征是:所述伸缩球由若干四连杆构件组和三连杆构件组铰接在一起形成一个网状球,具体是:在三维空间的水平圈、正面圈、侧面圈上各铰接八组四连杆构件组,圈与圈相交处共用一组四连杆构件组,水平圈、正面圈、侧面圈所在平面相互垂直,水平圈、正面圈、侧面圈所在平面将伸缩球球面分割成八个区域,在每个区域中心各布置一个三连杆构件组,三连杆构件组与相邻的四连杆构件组铰接,每个三连杆构件组的各个连杆所在的平面分别与对应的水平圈、正面圈、侧面圈所在平面垂直;

所述的水平圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于水平面的一个近似外圆;

所述的正面圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于正面的一个近似外圆;

所述的侧面圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于侧向的一个近似外圆。

5. 根据权利要求4所述的一种砧压机,其特征是:所述的四连杆构件组包括一对四边形杆座,四边形杆座的每一边各铰接一个连杆,对应的连杆再铰接在一起。

6. 根据权利要求4所述的一种砧压机,其特征是:所述的三连杆构件组包括一对三角形杆座,三角形杆座的每一边各铰接一个连杆,对应的连杆再铰接在一起。

7. 根据权利要求1所述的一种砧压机,其特征是:压砧安装在伸缩球内侧四边形杆座或内侧三角形杆座上。

8. 根据权利要求1所述的一种砧压机,其特征是:压砧的安装数量为二个或三个或四个或六个。

砧压机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种改进的采用高温高压合成物质的砧压机,特别是压砧(又叫顶锤)驱动结构改变的采用高温高压合成物质的砧压机。

背景技术

[0002] 砧压机又名顶压机,应用较多的是六面顶压机,是采用高温高压合成物质(如金刚石)的加工设备。现有砧压机的每一个压砧(又叫顶锤)都要配一个油缸来驱动,比如六面顶砧压机有六个压砧,就要有六个油缸来分别驱动。不仅造成设备庞大复杂,动力消耗大,事故率高(油缸漏油),生产效率低下,而且各个压砧同步性差,影响合成物质(如金刚石)的生产。

[0003] 伸缩球是一种儿童玩具,它由四连杆构件组和三连杆构件组铰接在一起形成一个球体。在外力作用下,伸缩球沿径向同步伸展或缩小。目前伸缩球只在玩具行业出现,未见在其它行业应用,尤其没有作为运动构件应用到机械行业中。

发明内容

[0004] 本发明目的是提供一种改进的采用高温高压合成物质的砧压机,无论压砧数量多少只需要一个或两个油缸来驱动,确保了各个压砧沿径向同步向心压缩,在球心处产生高温高压,合成新物质(如金刚石),显著提高合成新物质(如金刚石)的生产率。

[0005] 本发明技术方案:一种砧压机,包括压砧、活塞杆,压砧沿伸缩球径向安装于伸缩球中,伸缩球由连接的活塞杆驱动伸缩。

[0006] 所述伸缩球一端固定,另一端连接一个活塞杆,即伸缩球由一个活塞杆驱动伸缩。

[0007] 所述伸缩球两端各连接一个活塞杆,即伸缩球由两个活塞杆同步驱动伸缩。

[0008] 所述伸缩球由若干四连杆构件组和三连杆构件组铰接在一起形成一个网状球,具体是:在三维空间的水平圈、正面圈、侧面圈上各铰接八组四连杆构件组,圈与圈相交处共用一组四连杆构件组,水平圈、正面圈、侧面圈所在平面相互垂直,水平圈、正面圈、侧面圈所在平面将伸缩球球面分割成八个区域,在每个区域中心各布置一个三连杆构件组,三连杆构件组与相邻的四连杆构件组铰接,每个三连杆构件组的各个连杆所在的平面分别与对应的水平圈、正面圈、侧面圈所在平面垂直;

[0009] 所述的水平圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于水平面的一个近似外圆;

[0010] 所述的正面圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于正面的一个近似外圆;

[0011] 所述的侧面圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于侧向的一个近似外圆。

[0012] 所述的四连杆构件组包括一对四边形杆座,四边形杆座的每一边各铰接一个连杆,对应的连杆再铰接在一起。

[0013] 所述的三连杆构件组包括一对三边形杆座,三边形杆座的每一边各铰接一个连杆,对应的连杆再铰接在一起。

[0014] 压砧安装在伸缩球内侧四边形杆座或内侧三边形杆座上。

[0015] 压砧的安装数量为二个或三个或四个或六个。

[0016] 本发明采用在伸缩球上安装压砧,再由一个或两个油缸来驱动伸缩球伸缩,不再需要每一个压砧(又叫顶锤)都要配一个油缸来驱动,节约了动力,简化了设备构造,降低了事故发生率(油缸漏油),最主要是确保了各个压砧沿径向同步进退,显著提高高温高压合成物质(如金刚石)的生产率,生产成本大幅降低。

附图说明

[0017] 图1为本发明实施例之一结构示意图(完全展开)。

[0018] 图2为本发明伸缩球中一组四连杆构件组结构示意图。

[0019] 图3为本发明伸缩球中一组三连杆构件组结构示意图。

[0020] 图中1伸缩球固定端,2压砧(顶锤),3三连杆构件组,4四连杆构件组,5伸缩球,6油缸的活塞杆,31三连杆构件组中的连杆,32三边形杆座,33销轴,41四连杆构件组中的连杆,42销轴,43四边形杆座,51水平圈,52正面圈,53侧面圈。

具体实施方式

[0021] 如附图所示,砧压机的压砧沿伸缩球径向安装于伸缩球中,伸缩球一端固定,另一端连接一个活塞杆,伸缩球由一个活塞杆驱动伸缩。相对由六个油缸驱动的砧压机,省去了五个油缸,节约了大部分动力。即使采用伸缩球两端各连接一个活塞杆同步驱动方案,也还能省去四个油缸,可见节能效果显著,关键是压砧均安装在伸缩球内侧的四边形杆座或三边形杆座上,压砧沿径向开合的同步性相当高。

[0022] 伸缩球是由若干四连杆构件组和三连杆构件组铰接在一起形成的一个网状球,包括在三维空间的水平圈、正面圈、侧面圈上各铰接的八组四连杆构件组,圈与圈相交处共用一组四连杆构件组,水平圈、正面圈、侧面圈所在平面相互垂直,水平圈、正面圈、侧面圈所在平面将伸缩球球面分割成八个区域,在每个区域中心各布置一个三连杆构件组,三连杆构件组与相邻的四连杆构件组铰接,每个三连杆构件组的各个连杆所在的平面分别与对应的水平圈、正面圈、侧面圈所在平面垂直。

[0023] 水平圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于水平面的一个近似外圆。

[0024] 正面圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于正面的一个近似外圆。

[0025] 侧面圈是以伸缩球的球心为中心由八组四连杆构件组铰接在一起形成的处于侧向的一个近似外圆。

[0026] 四连杆构件组包括一对四边形杆座,四边形杆座的每一边各铰接一个连杆,对应的连杆再铰接在一起。

[0027] 三连杆构件组包括一对三边形杆座,三边形杆座的每一边各铰接一个连杆,对应的连杆再铰接在一起。

[0028] 活塞杆向外拉时伸缩球沿径向随之向外伸展,安装在伸缩球杆座上的压砧沿径向随着一起向外伸展,即压砧相互分离;活塞杆向里推时伸缩球沿径向缩小,压砧沿径向同步向心压缩,在球心处产生高温高压,合成新物质(如金刚石),显著提高合成新物质(如金刚石)的生产率。

[0029] 这样即可完成高温高压合成物质(如金刚石)的加工。

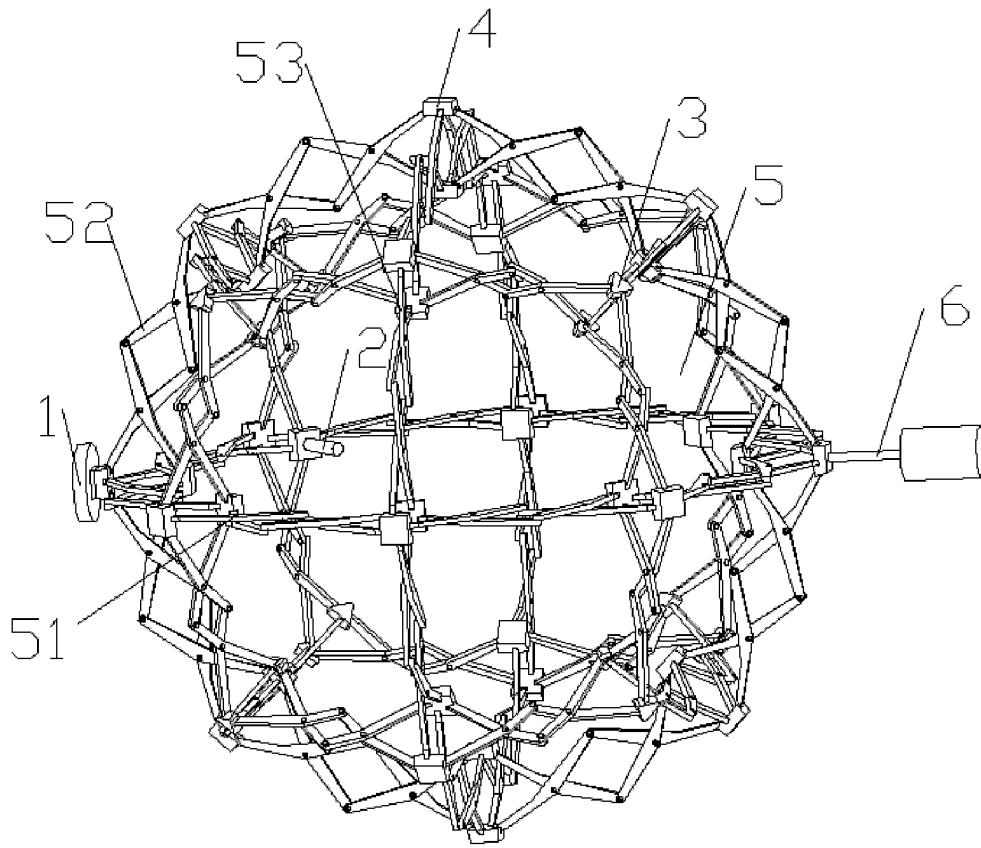


图 1

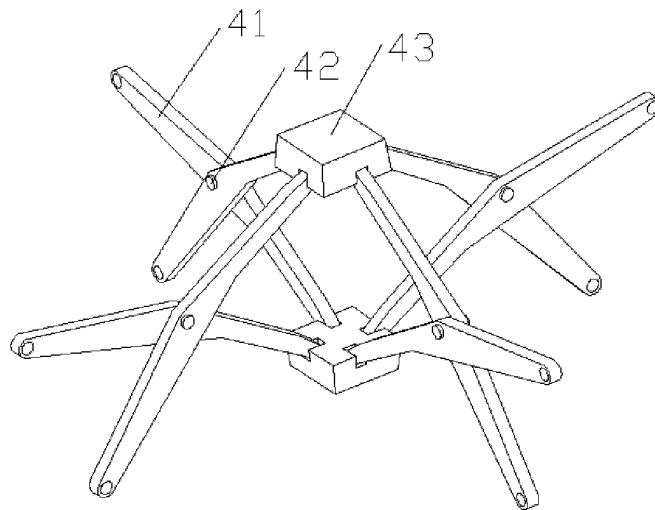


图 2

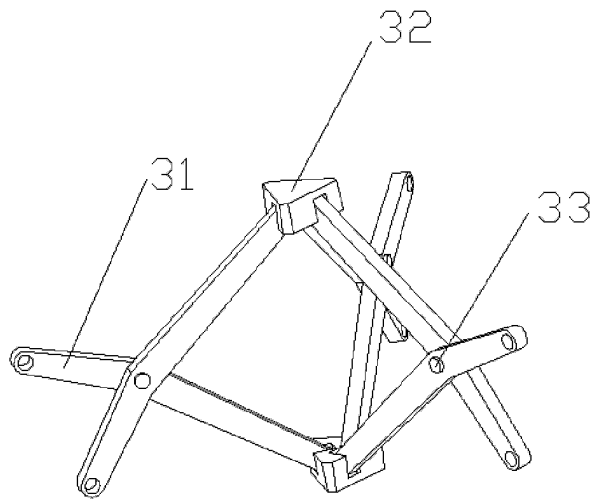


图 3