

(19)中华人民共和国国家知识产权局



(12)发明专利

(10) 授权公告号 CN 105690474 B

(45)授权公告日 2017.06.23

(21)申请号 201510216313.5

审查员 栗慧

(22)申请日 2015.05.04

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105690474 A

(43)申请公布日 2016.06.22

(73)专利权人 陈云珍

地址 350208 福建省福州市长乐市鹤上镇
岐阳村新厝166号

(72)发明人 李烈熊 解婧陶 陈云珍

(51) Int.Cl.

B26F 1/16(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/22(2006.01)

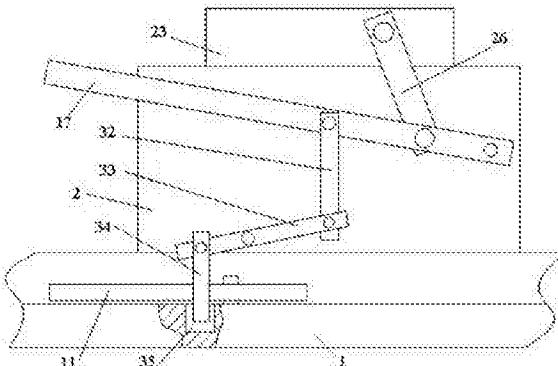
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种具有自保功能的佛珠双孔钻装置

(57) 摘要

本发明涉及一种具有自保功能的佛珠双孔钻装置，包括加工机座，所述加工机座上铰接有一钻头操作杆，钻头操作杆一侧上通过第一连接杆与第一滑块铰接，钻头操作杆另一侧上通过第二连接杆与第二滑块铰接；所述夹具滑座上铰接有一夹具操作杆，所述夹具滑座的前端面两侧上设有具有夹具半体的夹具滑块，所述夹具滑座的上端面设有一可相对夹具滑座上下升降的驱动板，所述驱动板的上部经一第三连接杆与夹具操作杆铰接；所述夹具操作杆还经一第四连接杆、一第五连接杆与一第六连接杆铰接，所述第六连接杆的下端位于加工机座的限位槽内。本发明结构简单，操作便捷，不仅夹持及钻孔效果好，而且还能有效保障作业人员安全。



1. 一种具有自保功能的佛珠双孔钻装置，包括加工机座，其特征在于：所述加工机座的上端中部固设有一夹具滑座，所述夹具滑座下方的加工机座上固设有一双出轴电机，该双出轴电机的两输出轴上分别固连有一V型轮，所述夹具滑座两侧的加工机座上分别设有安设于第一滑轨及第二滑轨上的第一滑块及第二滑块，所述第一滑块及第二滑块上分别设有一主轴，所述主轴的一端安设有用以钻孔的钻头，两主轴位于同一轴线上，所述加工机座上还铰接有一在水平面上摆动的钻头操作杆，位于该铰接点一侧的钻头操作杆上通过第一连接杆与第一滑块铰接，位于该铰接点另一侧的钻头操作杆上通过第二连接杆与第二滑块铰接，与第二连接杆铰接的钻头操作杆处设有一便于该处铰接部滑动的滑槽，所述主轴的另一端固连有一V型轮，主轴上的V型轮经橡胶绳与对应侧的双出轴电机输出轴上的V型轮传动连接；所述夹具滑座上铰接有一在竖直面上摆动的夹具操作杆，所述夹具滑座的前端面横向中部开设有一滑槽，所述滑槽的两侧上设有中间经复位弹簧连接的夹具滑块，所述夹具滑块的前部设有用以安设佛珠的夹具半体，所述夹具滑座的上端面后部开设有一槽口，所述槽口内安设有一可相对夹具滑座上下升降的驱动板，所述驱动板的下部开设有通口，所述通口的两侧面为倾斜面，所述夹具滑块的后部也成倾斜面设置且与对应侧通口倾斜面相吻合，位于驱动板两侧部下方的夹具滑座上分别开设有一用以满足驱动板侧部升降的槽道，所述驱动板的上部经一第三连接杆与夹具操作杆铰接；所述夹具操作杆还与一第四连接杆的一端铰接，所述第四连接杆的另一端与一铰接于夹具滑座上的第五连接杆的一端铰接，所述第五连接杆的另一端与一第六连接杆的一端铰接，所述第六连接杆的另一端位于加工机座的限位槽内，所述限位槽位于钻头操作杆摆动路径的下方，且第六连接杆另一端的升起高度要高于钻头操作杆的高度；所述主轴安设在固连于第一或第二滑块上的主轴座上，所述主轴座位于钻头与主轴的V型轮之间，位于第一滑块上的主轴座上设有一可顶接到第二滑块主轴座的顶杆，所述顶杆的长度要大于待安设的两钻头的长度；所述主轴与主轴座之间通过轴承连接；所述顶杆上设有一可调节位置的橡胶圈；所述夹具滑座的后端面上铰接有一扭簧，所述扭簧的一端固连到夹具操作杆中部上，所述扭簧的另一端固连到夹具滑座上；所述夹具半体上具有安设佛珠一侧的球形凹槽，且所述的夹具半体上还设有一用以贯穿钻头的通孔。

一种具有自保功能的佛珠双孔钻装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种具有自保功能的佛珠双孔钻装置,应用于佛珠钻孔加工。

背景技术

[0002] 现有佛珠生产时,一般采用单钻头进行钻孔,这样在加工时不仅容易损坏钻头,而且钻头在钻孔过程中容易发生抖动现象,从而影响佛珠成孔质量;除此之外,现有的夹具在操作时也不是很便利,影响钻孔效率。而为了保障夹持与钻孔两个过程能按顺序进行,必须设计一种自保功能的机构,从而防止操作顺序不对而伤害工作人员的情况发生。因此,针对上述问题是本发明研究的对象。

发明内容

[0003] 为了解决现有的技术不足,本发明提供了一种具有自保功能的佛珠双孔钻装置。

[0004] 本发明的特征在于:

[0005] 一种具有自保功能的佛珠双孔钻装置,包括加工机座,其特征在于:所述加工机座的上端中部固设有一夹具滑座,所述夹具滑座下方的加工机座上固设有一双出轴电机,该双出轴电机的两输出轴上分别固连有一V型轮,所述夹具滑座两侧的加工机座上分别设有安设于第一滑轨及第二滑轨上的第一滑块及第二滑块,所述第一滑块及第二滑块上分别设有一主轴,所述主轴的一端安设有用以钻孔的钻头,两主轴位于同一轴线上,所述加工机座上还铰接有一在水平面上摆动的钻头操作杆,位于该铰接点一侧的钻头操作杆上通过第一连接杆与第一滑块铰接,位于该铰接点另一侧的钻头操作杆上通过第二连接杆与第二滑块铰接,与第二连接杆铰接的钻头操作杆处设有一便于该处铰接部滑动的滑槽,所述主轴的另一端固连有一V型轮,主轴上的V型轮经橡胶绳与对应侧的双出轴电机输出轴上的V型轮传动连接;所述夹具滑座上铰接有一在竖直面上摆动的夹具操作杆,所述夹具滑座的前端面横向中部开设有一滑槽,所述滑槽的两侧上设有中间经复位弹簧连接的夹具滑块,所述夹具滑块的前部设有用以安设佛珠的夹具半体,所述夹具滑座的上端面后部开设有一槽口,所述槽口内安设有一可相对夹具滑座上下升降的驱动板,所述驱动板的下部开设有通口,所述通口的两侧面为倾斜面,所述夹具滑块的后部也成倾斜面设置且与对应侧通口倾斜面相吻合,位于驱动板两侧部下方的夹具滑座上分别开设有一用以满足驱动板侧部升降的槽道,所述驱动板的上部经一第三连接杆与夹具操作杆铰接;所述夹具操作杆还与一第四连接杆的一端铰接,所述第四连接杆的另一端与一铰接于夹具滑座上的第五连接杆的一端铰接,所述第五连接杆的另一端与一第六连接杆的一端铰接,所述第六连接杆的另一端位于加工机座的限位槽内,所述限位槽位于钻头操作杆摆动路径的下方,且第六连接杆另一端的升起高度要高于钻头操作杆的高度。

[0006] 其中,所述主轴安设在固连于第一或第二滑块上的主轴座上,所述主轴座位于钻头与主轴的V型轮之间,位于第一滑块上的主轴座上设有一可顶接到第二滑块主轴座的顶杆,所述顶杆的长度要大于待安设的两钻头的长度。

- [0007] 所述主轴与主轴座之间通过轴承连接。
- [0008] 所述顶杆上设有一可调节位置的橡胶圈。
- [0009] 所述夹具滑座的后端面上铰接有一扭簧，所述扭簧的一端固连到夹具操作杆中部上，所述扭簧的另一端固连到夹具滑座上。
- [0010] 所述夹具半体上具有安设佛珠一侧的球形凹槽，且所述的夹具半体上还设有一用以贯穿钻头的通孔。
- [0011] 本发明的优点：本发明结构简单，操作便捷，不仅夹持及钻孔效果好，而且还能有效保障作业人员安全，从而能有效满足佛珠加工需求。

附图说明

- [0012] 图1为本发明实施例俯视结构示意图，
- [0013] 图2为本发明实施例主视结构示意图，
- [0014] 图3为图1的A-A向剖视结构示意图，
- [0015] 图4为图1的B向结构示意图，
- [0016] 图5为本发明实施例钻头操作杆驱动第一及第二滑块部分的连接关系示意图。

具体实施方式

[0017] 参考图1至图5，本发明涉及一种具有自保功能的佛珠双孔钻装置，包括加工机座1，所述加工机座的上端中部固设有一夹具滑座2，所述夹具滑座下方的加工机座上固设有一双出轴电机3，该双出轴电机的两输出轴上分别固连有一V型轮4，所述夹具滑座两侧的加工机座上分别设有安设于第一滑轨5及第二滑轨6上的第一滑块7及第二滑块8，所述第一滑块及第二滑块上分别设有一主轴9，所述主轴的一端安设有用以钻孔的钻头10，两主轴位于同一轴线上，所述加工机座上还铰接有一在水平面上摆动的钻头操作杆11，位于该铰接点一侧的钻头操作杆上通过第一连接杆12与第一滑块铰接，位于该铰接点另一侧的钻头操作杆上通过第二连接杆13与第二滑块铰接，与第二连接杆铰接的钻头操作杆处设有一便于该处铰接部滑动的滑槽14，所述主轴的另一端固连有一V型轮15，主轴上的V型轮经橡胶绳16与对应侧的双出轴电机输出轴上的V型轮传动连接；所述夹具滑座上铰接有一在竖直面上摆动的夹具操作杆17，所述夹具滑座的前端面横向中部开设有一滑槽18，所述滑槽的两侧上设有中间经复位弹簧19连接的夹具滑块20，所述夹具滑块的前部设有用以安设佛珠的夹具半体21，所述夹具滑座的上端面后部开设有一槽口22，所述槽口内安设有一可相对夹具滑座上下升降的驱动板23，所述驱动板的下部开设有通口24，所述通口的两侧面为倾斜面，所述夹具滑块的后部也成倾斜面设置且与对应侧通口倾斜面相吻合，位于驱动板两侧部下方的夹具滑座上分别开设有一用以满足驱动板侧部升降的槽道25，所述驱动板的上部经一第三连接杆26与夹具操作杆铰接；所述夹具操作杆还与一第四连接杆32的一端铰接，所述第四连接杆的另一端与一第五连接杆33的一端铰接，所述第五连接杆的另一端与一第六连接杆34的一端铰接，所述第六连接杆的另一端位于加工机座的限位槽35内，所述限位槽位于钻头操作杆摆动路径的下方，且第六连接杆另一端的升起高度要高于钻头操作杆的高度。

- [0018] 上述主轴安设在固连于第一或第二滑块上的主轴座27上，所述主轴座位于钻头与

主轴的V型轮之间，位于第一滑块上的主轴座上设有一可顶接到第二滑块主轴座的顶杆28，所述顶杆的长度要大于待安设的两钻头的长度，通过长度不同设置，可有效防止两钻头的碰撞，即在钻头相碰前，主轴座之间的距离依赖顶杆而限定住了。

[0019] 上述主轴与主轴座之间通过轴承连接。

[0020] 上述顶杆上设有一可调节位置的橡胶圈29，该橡胶圈的位置对应后续安装的钻头，以便接下来再钻孔时能了解该处钻头的位置。

[0021] 上述夹具滑座的后端面上铰接有一扭簧30，所述扭簧的一端固连到夹具操作杆中部上，所述扭簧的另一端固连到夹具滑座上。

[0022] 所述夹具半体上具有安设佛珠一侧的球形凹槽，且所述的夹具半体上还设有一用以贯穿钻头的通孔31。

[0023] 具体实施过程：首先将佛珠手拿到球形凹槽的夹具半体之间，然后驱动夹具操作杆下行，使其通过连接杆带动驱动板下行，而驱动板的侧部则降入到槽道内，而同时其倾斜面部分推动滑块后部向相对的方向移动，移动的夹具半体将佛珠合于之间，进而完成夹持作业要求；接下来启动双出轴电机，然后电机输出轴上的V型轮转动，并通过橡胶绳驱动对应侧主轴的V型轮，进而通过主轴带动钻头高速旋转，接下来钻头操作杆朝一个方向转动，转动的钻头操作杆通过各自的连接杆带动第一滑块及第二滑块相向运动，从而使钻头通过夹具半体的通孔朝佛珠两侧钻孔，在两钻头接近时，主轴座上的顶杆顶接到另一主轴座上，使两钻头不会相碰，这时继续转动钻头操作杆时，第二连接杆与钻头操作杆铰接部会再滑槽内滑动而不会带动第二滑块向第一滑块移动，但是第一滑块却继续向第二滑块移动，这时由于顶杆的存在，第二滑块则随同第一滑块同向运动，使第一滑块上的钻头将佛珠整个钻穿，完成钻孔加工要求。钻头操作杆回位则能使第一、第二滑块回位，使钻头脱离夹具半体；接下来只要将夹具操作杆上行，依靠扭簧及复位弹簧的作用，滑块会快速向相反方向移动，使夹具半体分离，最终完成单个佛珠加工作用。该方案由于采用球形凹槽结构的夹具半体，可夹持不规则形状的待加工佛珠，使其适用面更广。上述实施时，两侧钻头均位于同一直线上，从而保障加工效果，而夹具半体的通孔也同样位于同一直线上。

[0024] 在上述操作时，通过第四至第六连接杆和限位槽的作用，使工作人员不会存在误操作而受伤的情况。本钻孔过程需要先夹持佛珠后驱动钻头进给，如果工作人员先操作钻头操作杆时，由于夹具操作杆未动，第六连接杆的另一端还位于限位槽内，使得钻头操作杆无法有效摆动，从而阻止了钻头进给，避免对工作人员造成伤害；而如果按照正常流程进行，工作人员先操作夹具操作杆，是夹具先夹持佛珠，同时，由于夹具操作杆的下行，将带动第四连接杆上行，上行的第四连接杆带动第五连接杆转动，再通过第五连接杆带动第六连接杆上行，使第六连接杆的另一端脱离出限位槽，并且第六连接杆的上升高度高于钻头操作杆的高度，为后续钻头操作杆的摆动提供了保障。利用该机构，能有效保障作业顺序按照正常流程进行，从而保护了工作人员。

[0025] 以上所述仅为本发明的较佳实施例，凡依本发明申请专利范围所做的均等变化与修饰，皆应属本发明的涵盖范围。

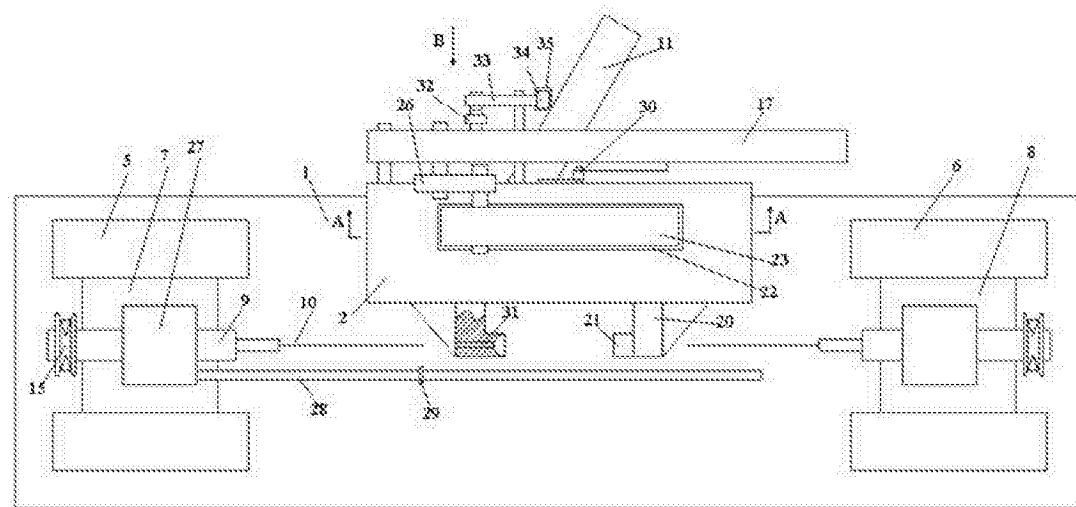


图1

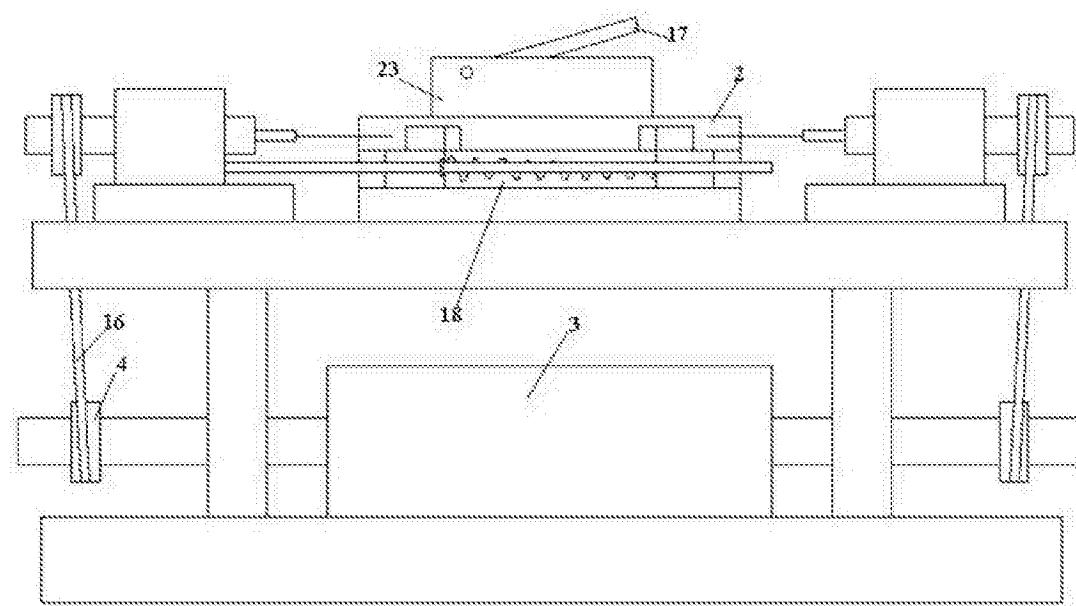


图2

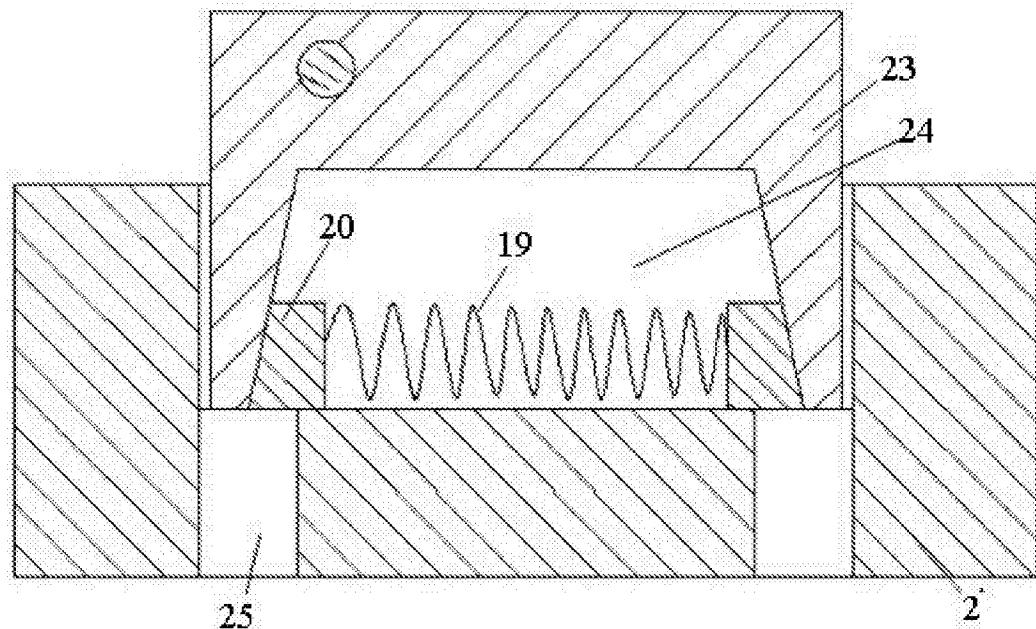


图3

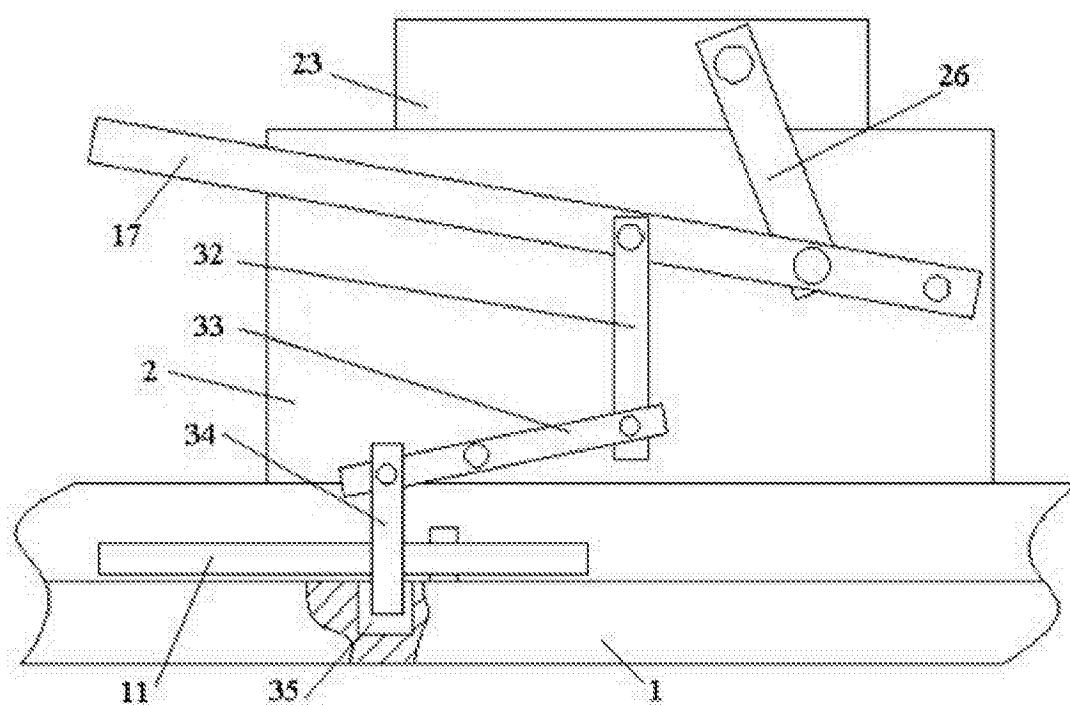


图4

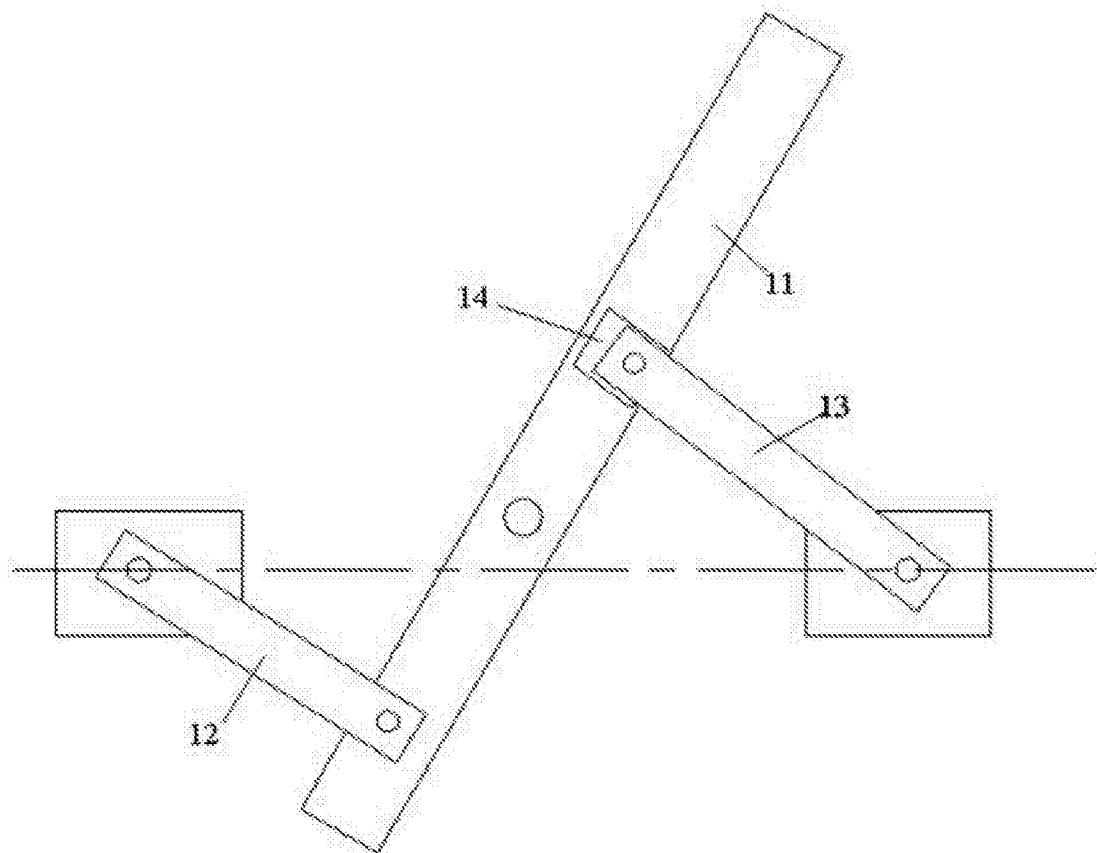


图5