



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201760668 U

(45) 授权公告日 2011.03.16

(21) 申请号 201020241095.3

(22) 申请日 2010.06.28

(73) 专利权人 南京德朔实业有限公司

地址 211106 江苏省南京市江宁经济技术开
发区将军大道 159 号

(72) 发明人 徐科松 黄云

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 董建林 许婉静

(51) Int. Cl.

B23D 47/00 (2006.01)

B23D 45/14 (2006.01)

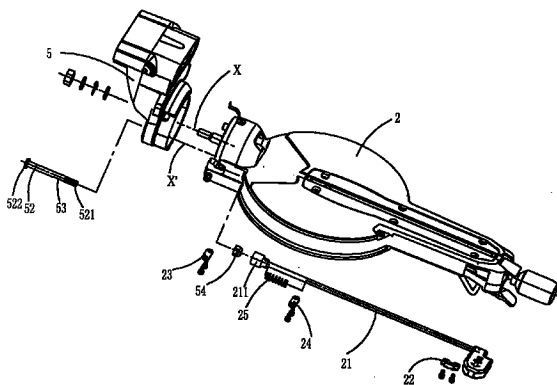
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

斜切锯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种斜切锯,包括底座、可转动地连接于底座上的工作台、绕一轴线 X 转动连接于工作台的支撑臂及前置倾斜锁定机构,前置倾斜锁定机构包括连接于支撑臂且位于工作台后部的第一锁紧件、和第一锁紧件配合的第二锁紧件、可与第二锁紧件可选择连接的控制杆,位于工作台前部且连接于控制杆的手柄,第二锁紧件可绕着轴线 X' 相对于第一锁紧件转动,轴线 X' 平行于轴线 X。本实用新型的斜切锯可在工作台前部将工作台和支撑臂相对锁紧或松开,且当有需要时在调节锁紧操作行程过程中无需借助工具,且无需绕到机器背后,直接在机器前部操作位置操作。



1. 一种斜切锯,包括底座(1)、可转动地连接于底座(1)上的工作台(2)、绕一轴线X转动连接于工作台(2)的支撑臂(5)、及前置倾斜锁定机构,其特征在于:所述前置倾斜锁定机构包括连接于所述支撑臂(5)且位于所述工作台后部的第一锁紧件(52)、和第一锁紧件配合的第二锁紧件(54)、可与所述第二锁紧件可选择连接的控制杆(21),位于所述工作台前部且连接于控制杆的手柄(213),第二锁紧件(54)可绕着轴线X'相对于第一锁紧件(52)转动,轴线X'平行于轴线X。

2. 根据权利要求1所述的斜切锯,其特征在于:所述控制杆(21)可绕着所述轴线X'转动,并具有沿所述轴线X'方向的第一位置和第二位置,在所述第一位置上,所述控制杆和所述第二锁紧件连接,在所述第二位置上,所述控制杆和所述第二锁紧件脱离连接。

3. 根据权利要求2所述的斜切锯,其特征在于:所述控制杆(21)在远离所述工作台的前部的一端上设置有控制件(211),在所述第一位置上,所述控制件和所述第二锁紧件接合,在所述第二位置上,所述控制件和所述第二锁紧件脱离接合。

4. 根据权利要求1所述的斜切锯,其特征在于:一回复弹簧(25)设置在所述控制杆和所述工作台之间。

5. 根据权利要求1-4中任一项所述的斜切锯,其特征在于:所述手柄沿着轴线X'的侧向延伸。

6. 根据权利要求1-4中任一项所述的斜切锯,其特征在于:所述第一锁紧件(52)穿过支撑臂(5)上的一个孔、工作台(2)后部的沿轴线X'的孔,第一锁紧件(52)的末端(521)和第二锁紧件(54)配合,顶端堵头(522)靠在支撑臂(5)远离工作台的一侧。

7. 根据权利要求1-4中任一项所述的斜切锯,其特征在于:所述第一锁紧件(52)的末端(521)具有外螺纹,第二锁紧件(54)为六角螺母并具有与第一锁紧件(52)的末端(521)相配的内螺纹,通过绕轴线X'旋转第二锁紧件(54)使其在第一锁紧件(52)上沿轴线X'方向移动,调节第一锁紧件的另一端(522)和第二锁紧件(54)之间的距离来相对于工作台(2)锁紧或者松开支撑臂(5)。

8. 根据权利要求7所述的斜切锯,其特征在于:所述第一锁紧件(52)末端(521)的外螺纹及第二锁紧件(54)的六角螺母的内螺纹为双线螺纹。

9. 根据权利要求1-4中任一项所述的斜切锯,其特征在于:所述控制件(211)为内十二角扳手。

斜切锯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种斜切锯,尤其是涉及一种带前置倾斜锁定机构的斜切锯,属于电动工具技术领域。

背景技术

[0002] 目前市场上斜切锯的前置倾斜快速锁定结构采用的方式通常有凸轮形式、杠杆形式、螺纹锁紧形式等等,这些方式会存在以下问题:1、长时间使用,由于锁紧接触面的磨损等原因导致接触面间的间隙变大,原先设定的操作手柄的行程不足以将支撑臂锁紧在工作台上;特别是凸轮或杠杆形式的锁紧,因为每次的锁紧行程固定,间隙变大后很难锁紧,用户必须重新调整接触面间的间隙才能锁紧,间隙调节的方式一般是用工具将螺丝上紧,操作位置在机器后面,且要借助工具,操作起来非常麻烦。2、采用凸轮机构或杠杆机构锁紧,对零部件的加工要求和制造成本都较高;3、普通的螺纹锁紧由于螺距小,操作手柄较小的旋转角度很难锁紧支撑臂,增大旋转角度又会延长操作时间。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种斜切锯,其前置倾斜锁定机构操作方便、调节简单、成本低廉。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种斜切锯,包括底座、可转动地连接于底座上的工作台、绕一轴线 X 转动连接于工作台的支撑臂及前置倾斜锁定机构,前置倾斜锁定机构包括连接于支撑臂且位于工作台后部的第一锁紧件、和第一锁紧件配合的第二锁紧件、可与第二锁紧件可选择连接的控制杆,位于工作台前部且连接于控制杆的手柄,第二锁紧件可绕着轴线 X' 相对于第一锁紧件转动,轴线 X' 平行于轴线 X。

[0005] 前述的斜切锯,控制杆可绕着轴线 X' 转动,并具有沿轴线 X' 方向的第一位置和第二位置,在第一位置上,控制杆和第二锁紧件连接,在第二位置上,控制杆和第二锁紧件脱离连接。

[0006] 前述的斜切锯,回复弹簧设置在控制杆和工作台之间。

[0007] 通过以上结构,本实用新型的斜切锯可在工作台前部将工作台和支撑臂相对锁紧或松开,且当有需要时在调节锁紧操作行程过程中无需借助工具,且无需绕到机器背后,直接在机器前部操作位置操作;本结构的制造成本较低,用户可以按照自己的喜好调节锁紧手柄的角度位置,使之更适合人的操作习惯。

附图说明

[0008] 图 1 为本实用新型的一个首选实施例的斜切锯的整体结构示意图;

[0009] 图 2 为图 1 中斜切锯的前置倾斜锁定机构的爆炸图;

[0010] 图 3 为图 1 中斜切锯前置倾斜锁定机构正常工作状态结构示意图;

[0011] 图 4 为图 1 中斜切锯的前置倾斜锁定机构手柄位置调节示意图;

[0012] 图 5 为图 4 中 A 处放大图；

[0013] 图 6 为图 1 中斜切锯的前置倾斜锁定机构手柄立体图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0015] 参照图 1, 斜切锯 10 包含底座 1、可转动地连接于底座 1 上的工作台 2、绕一轴线 X 转动连接于工作台 2 的支撑臂 5、滑动连接于支撑臂 5 的滑杆机构 6, 以及绕一轴线 Y 枢转连接于滑杆机构 6 上的锯装置 3, 以及和底座 1 相连的靠栅装置 4。在斜切锯的其他实施方式中, 也可以不具备滑杆机构, 而直接将锯装置枢转连接于支撑臂。锯装置 3 包含锯片 30、为锯片提供动力的电机 32, 以及把手 31。被加工件 (图中未显示) 可放置在工作台 2 上, 并抵靠靠栅装置 4。斜切锯 10 可通过将支撑有锯装置 3 的工作台 2 绕一轴线 Z 相对于底座转动来实现斜角切割、以及通过支撑臂 5 绕轴线 X 相对于工作台 2 转动实现斜边切割功能。轴线 X、Y、Z 两两垂直。本领域内的技术人员对以上功能和结构应该熟悉, 此处不再赘述。

[0016] 下面结合图 1-6 详细说明倾斜锁定机构。倾斜锁定机构包含第一锁紧件 52、第二锁紧件 54、控制杆 21。第一锁紧件 52 穿过支撑臂 5 上的一个弧形孔 (图中未示出)、工作台 2 后部的沿轴线 X' 的孔 (图中未示出), 第一锁紧件 52 的末端 521 和第二锁紧件 54 配合, 顶端堵头 522 靠在支撑臂 5 远离工作台的一侧。第二锁紧件 54 可绕着轴线 X' 相对于第一锁紧件 52 转动。轴线 X' 平行于轴线 X。首选地, 第一锁紧件 52 的末端 521 具有外螺纹, 第二锁紧件 54 为六角螺母并具有和该末端 521 相配的内螺纹, 通过绕轴线 X' 旋转第二锁紧件 54 使其在第一锁紧件 52 上沿轴线 X' 方向移动, 调节第一锁紧件的顶端堵头 522 和第二锁紧件 54 之间的距离来相对于工作台 2 锁紧或者松开支撑臂 5。第一、第二锁紧件上的螺纹首选是双线螺纹, 以利于实现更快速的锁紧或松开。一固定在工作台底部的压板 23 压在第一锁紧件 52 上的具有一平面的部分 53 上以防止第一锁紧件 52 跟着第二锁紧件 54 绕轴线 X' 转动。

[0017] 控制杆 21 通过压板 24 装在工作台底部, 可绕着轴线 X' 旋转, 其一端设有一用于控制第二锁紧件 54 旋转的控制件 211。控制件 211 首选为内十二角扳手, 可套在第二锁紧件 54 上并带动其绕轴线 X' 转动。控制杆 21 另一端位于工作台 2 前部, 其上设有一个沿轴线 X' 侧向延伸的手柄 213 以方便操作者操作控制杆。一回复弹簧 25 被设置在控制杆 21 和工作台底部之间, 首选地回复弹簧 25 套在控制杆 21 上, 其两端分别顶靠在控制件 211 和工作台底部构件上, 并向控制杆 21 施力使其具有趋近第二锁紧件 54 的运动趋势。

[0018] 通过手柄 213 可拉动控制杆 21 沿着轴线 X' 移动到一第一位置和一第二位置。如图 3 所示, 在第一位置上, 在回复弹簧 25 弹力作用下, 控制件 211 和第二锁紧件 54 接合, 此时操作者可以通过手柄 213 操作控制杆 21 绕轴线 X' 转动来带动第二锁紧件 54 相对于第一锁紧件 52 转动, 实现支撑臂 5 相对于工作台的锁紧或松开。如图 4 所示, 当操作者通过手柄拉动控制杆 21 克服回复弹簧 25 的弹力作用沿着轴线 X' 移动到第二位置上, 控制件 211 和第二锁紧件 54 脱离接合, 此时操作者可以通过手柄 213 操作控制杆 21 绕轴线 X' 转动从而调节手柄 213 绕轴线 X' 的角度, 这样操作者可以很方便地将手柄 213 调整到操作舒适的角度。控制杆 21 可与第二锁紧件 54 脱离的另一个好处是, 当第一锁紧件 52 顶端堵头 522 和第二锁紧件 54 之间距离变大以至于在如图 3 所示第一位置上通过操作手柄旋转

控制杆无法锁紧时,可将控制杆移动到第二位置使控制件和第二锁紧件脱离接合,然后操作手柄使控制杆带着控制件向松开方向转一定角度再使控制杆回复至第一位置使控制件和第二锁紧件接合,然后再向锁紧方向进一步旋转控制杆即可锁紧,这样操作者在斜切锯前部即可很方便地调节锁紧操作的行程。

[0019] 控制杆还可以软杆形式,只要其一端的控制件绕着轴线 X' 转动即可。软杆可以传递旋转运动,同时也可以传递直线方向的运动;优点就是可以改变锁紧手柄的位置和角度,不受锁紧位置的约束,结构的安排更容易,更适合操作。

[0020] 以上已以较佳实施例公开了本实用新型,然其并非用以限制本实用新型,凡采用等同替换或者等效变换方式所获得的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

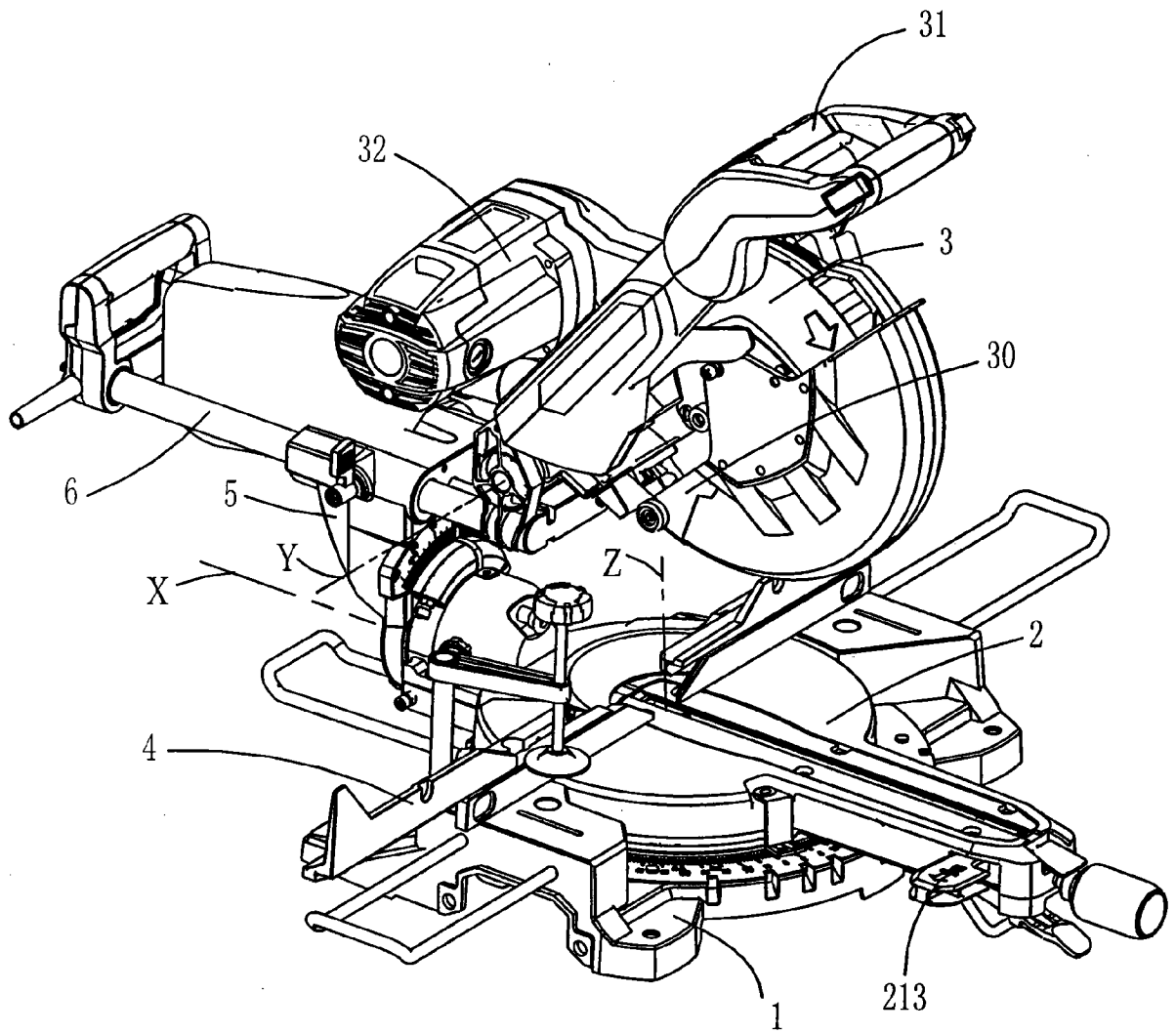


图 1

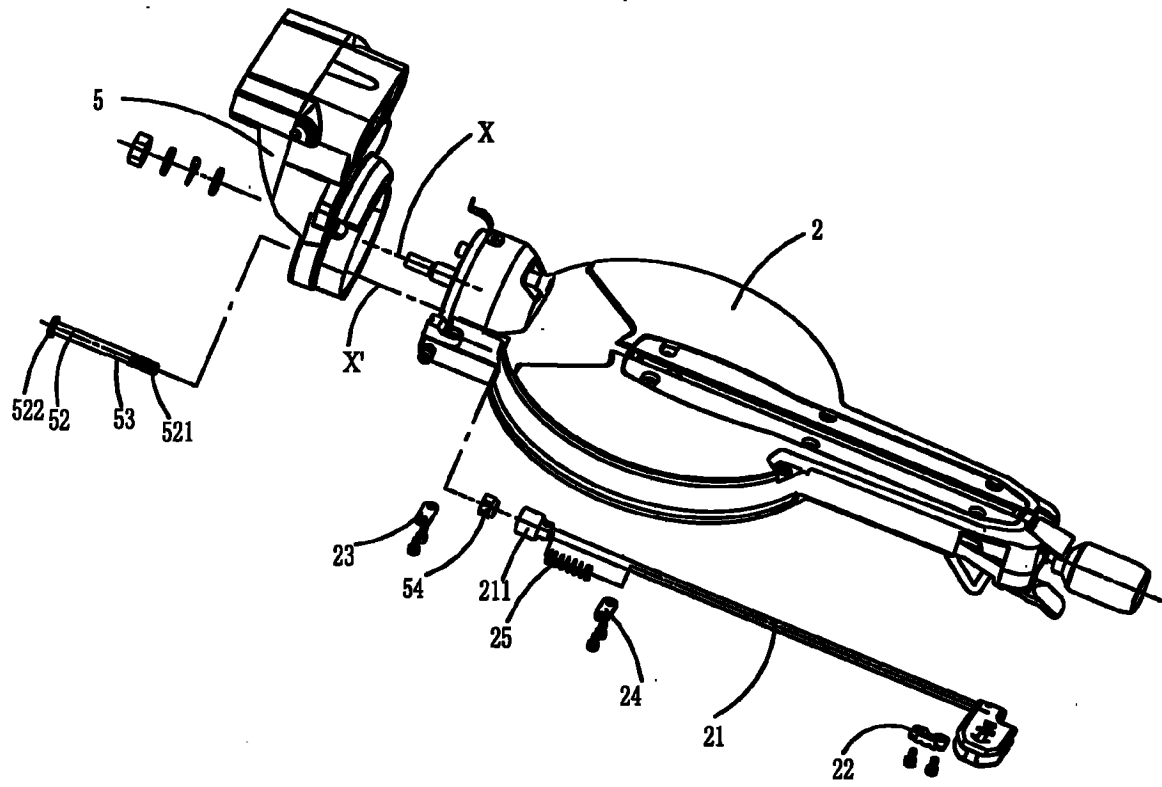


图 2

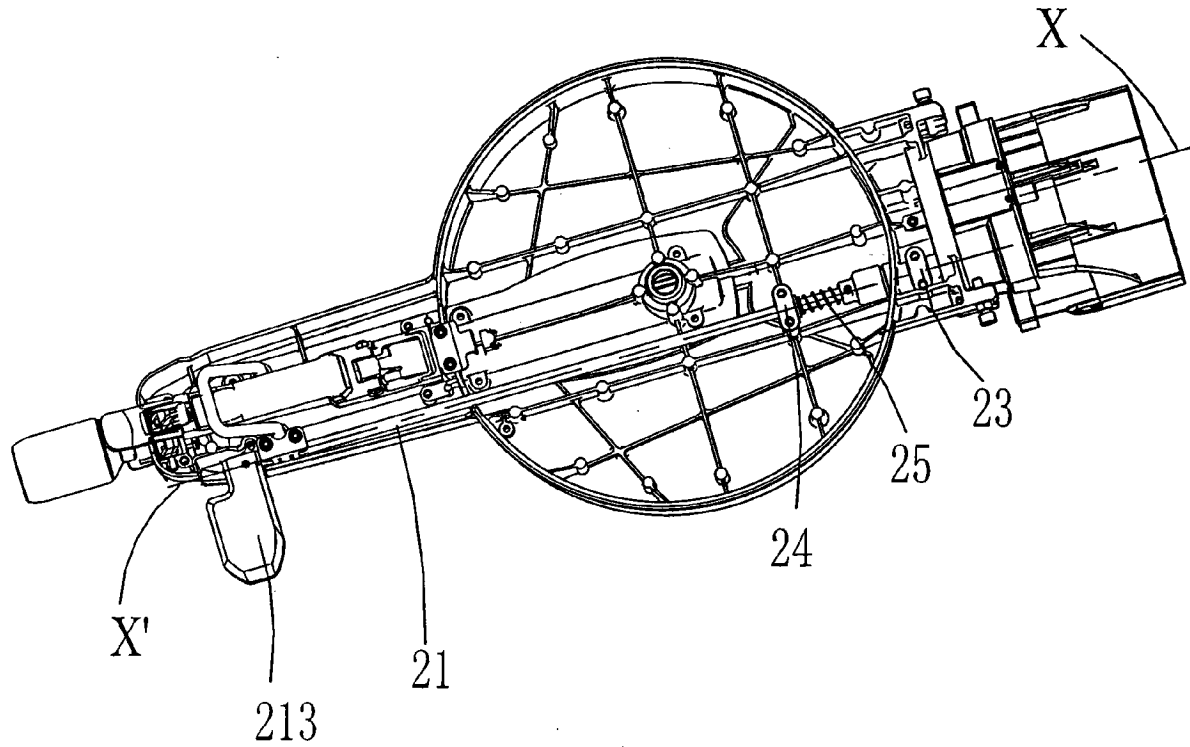


图 3

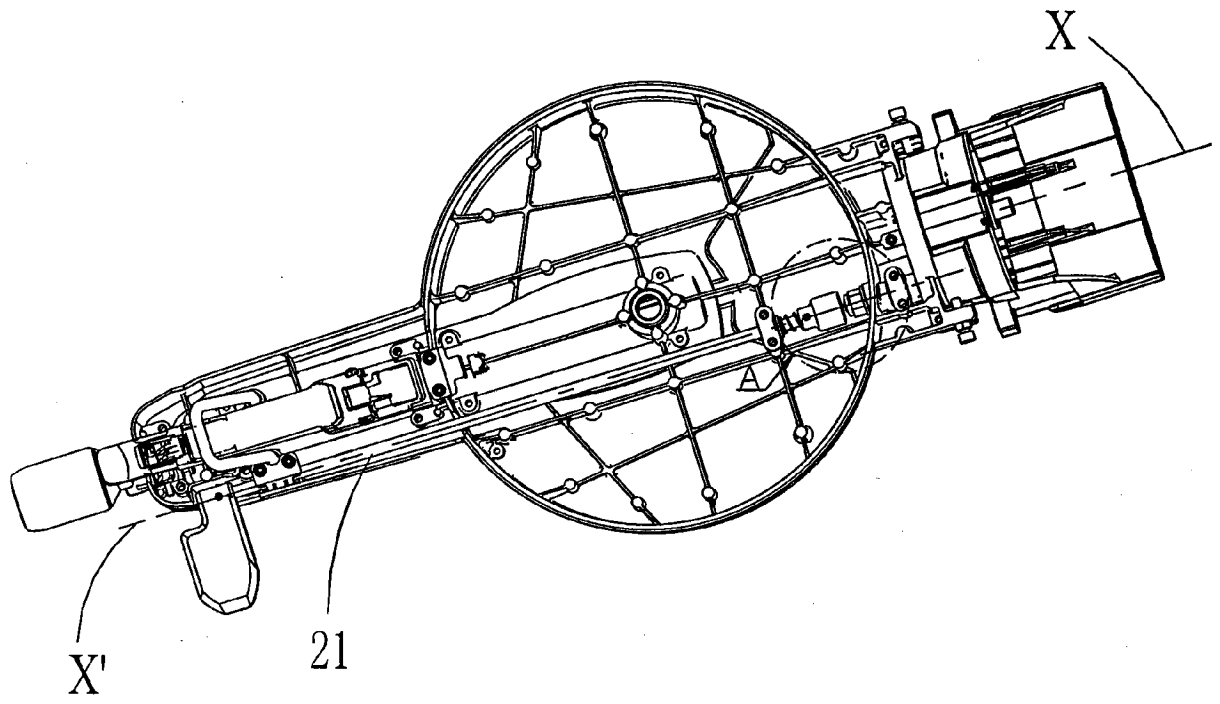


图 4

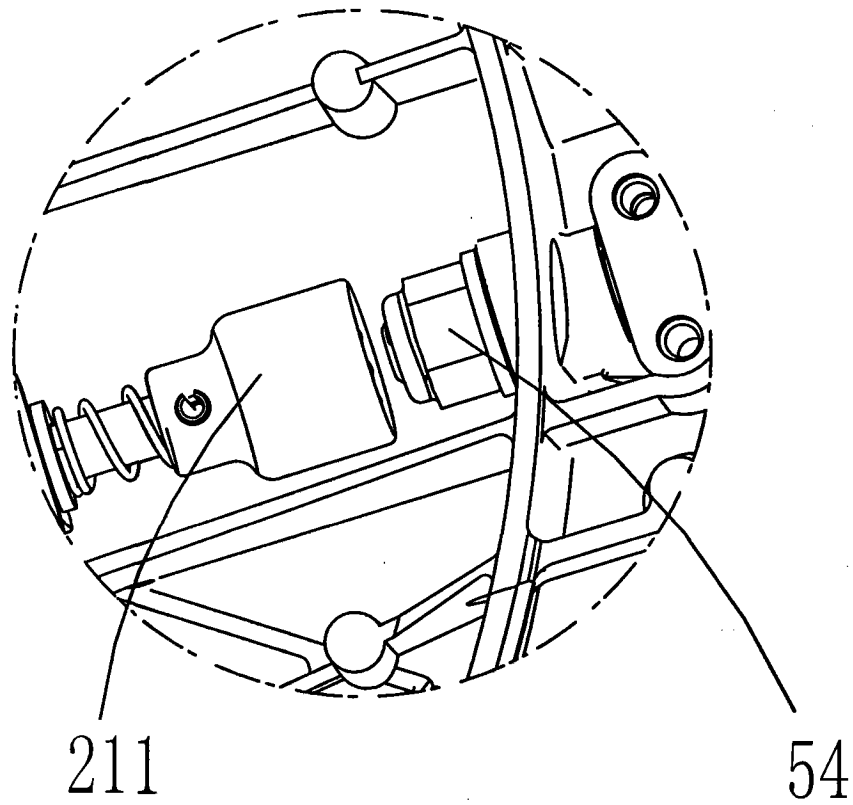


图 5

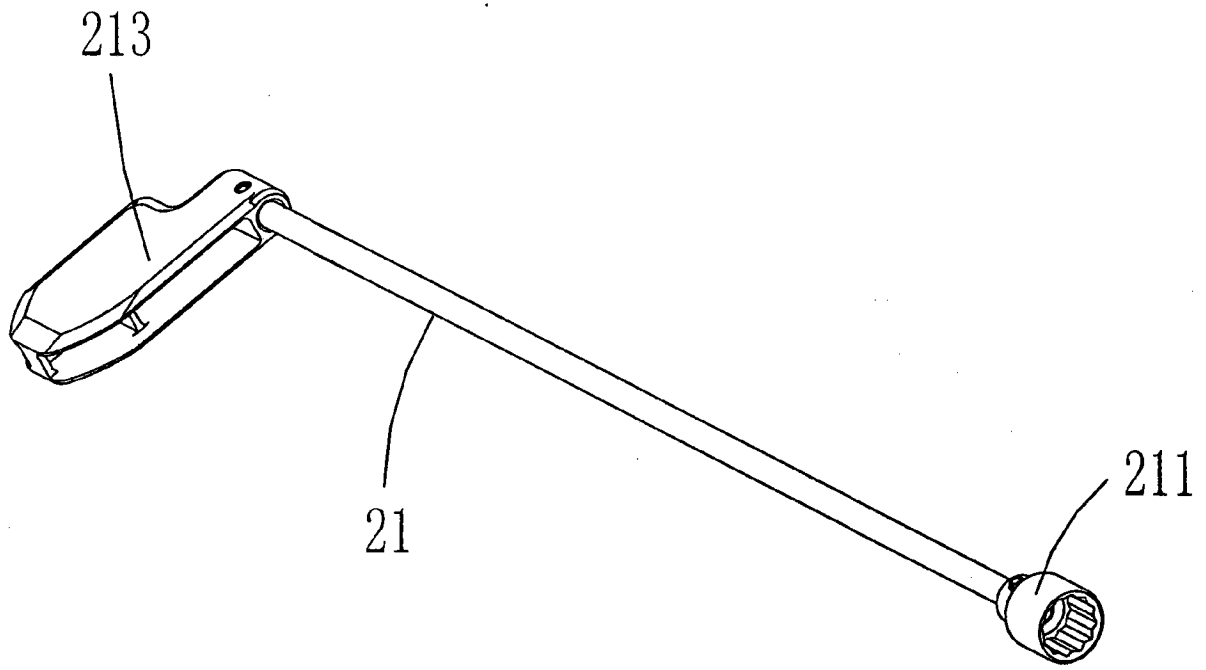


图 6