



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 94210743.8

[51]Int.Cl⁶

B23D 45/00

[45]授权公告日 1995年10月11日

[22]申请日 94.5.9 [24]颁证日 95.4.14

[73]专利权人 刘振国

地址 150050黑龙江省哈尔滨市太平区新...
街十四号铝型材分厂

共同专利权人 李洪祺

[72]设计人 刘振国 李洪祺

[21]申请号 94210743.8

B23D 47/00

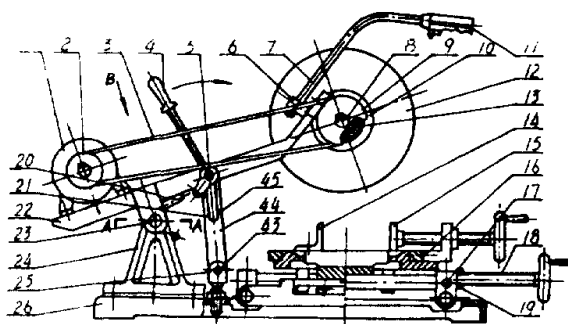
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 多功能切割锯

[57]摘要

一种多功能切割锯, 涉及金属切割技术领域, 其主要技术特征是: 该锯由锯身(22)、电机(1)、三角带传动、主轴(8)、手柄(11)、复位弹簧(20)、锯头支架(24)、机座(26)、限位控制装置(44)和活动工作台(41)等构成, 它解决了现有锯存在的工作台不能前后左右进给运动, 锯的工作位置高度不能控制不能限位等技术问题, 实现了一锯多能, 它既可以切割铝材、石材、钢材, 又可以切割木材, 既可以进行横切、斜切, 又可以进行纵切、切槽, 而且还可以进行铣切或刃磨刀具。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1. 一种多功能切割锯,是由电机[1]、电机皮带轮[2]、三角带[3]、弹性夹头[6]、压杆[7]、主轴[8]、主轴皮带轮[9]、夹板[10]、手柄[11]、锯片[12]、轴承盒[13]、复位弹簧[20]、锯身[22]、连接轴[23]、锯头支架[24]和机座[26]组成,其特征是:在锯中增设限位控制装置[44]和相对于机座[26]可活动的活动互作台[41].

2. 根据权利要求1所述的多功能切割锯,其特征是:限位控制装置[44],是由限位板[21]、锁紧柄[4]、锁紧螺钉[5]、调整丝架[25]和销轴[43]组成.

3. 根据权利要求2所述的多功能切割锯,其特征是:限位板[21],其上段加互出一个两端为弧形的长形透槽[45],下端加互一销轴孔[49],通过锁紧柄[4]和锁紧螺钉[5],把限位板[21]和锯身[22]相连接,通过销轴[43]把旋入机座[26]的调整丝架[25]和限位板[21]相连接.

4. 根据权利要求1所述的多功能切割锯,其特征是:活动互作台[41],是由机座[26]、两根平行横向滑杠[29]、两根平行纵向滑杠[28]、滑套[27]、带丝母滑套[35]、带托耳滑套[38]、固定导轨[37]、紧定螺钉[40]、随动锯道[30]、钳座[31]、钳体[32]、定位螺丝[16]、纵向进

给丝杠[18]、横向进给丝杠[17]、固定丝母[39]
]锁紧螺母[19]、固定钳口[14]、活动钳口[15]
、夹件丝杠[33]、手轮[34]和角度牌[36]构成。

5. 根据权利要求4所述的多功能切割锯,其特征是:钳座[31]是一环状体,中部加互一方形孔[47],上部加互一外圆柱面[46]。其下部加互两对平行圆孔[48],随动锯道[30]位于钳体[31]的方形孔[47]中,外圆柱面[46]与钳体[32]的内圆柱面相配合,钳体[32]相对于钳座[31]可转动,钳座[31]的圆孔[48]套在纵向滑杠[28]上,并可在纵向滑杠[28]上滑动。

6. 根据权利要求4或5所述的多功能切割锯,其特征是:随动锯道[30],其上部是锯道口,锯道口的纵向轴线与锯片[12]的旋转平面在同一空间平面上,其下部为一纵向槽,并跨在固定导轨[37]上,随动锯道[30]可在固定导轨[37]上纵向滑动。

7. 根据权利要求1所述的多功能切割锯,其特征是:锯头支架[24],安装在机座[26]的后部左侧,避开随动锯道[30]的纵向轴线。

多功能切割锯

一种多功能切割锯, 涉及金属切割技术领域。随着经济建设的发展, 人民生活水平的提高, 建筑及室内外装修, 均趋向于耐用、美观、高档、豪华。柜台、货架、门窗及家俱等用材料, 已经开始采用着色的铝型材来代替。加互铝型材离不开锯。目前, 市场上销售的切割锯, 大体上有两种类型。一种是国产切割锯, 一种是进口切割锯, 进口锯多是日本制造, 如10" (255mm) 角度锯切机等, 不论是国产锯还是进口锯, 都存在很多问题, 满足不了生产的要求, 其不足之处是: 它们对锯位互作高度都不能控制, 这类锯一般由锯身和机座组成, 锯身和机座通过支架以圆轴连接, 在圆轴上装一扭簧, 锯的起落均由人控制。锯下落时, 用手按下手柄, 克服扭簧作用力, 使锯身绕支点圆轴摆动而使锯下落, 当锯下落到互作位置时, 进行切割, 但由于手劲不同, 而使锯下落互作位置不一致, 当手劲过大时, 锯的互作位置会过低, 锯可能切坏机件或损坏锯片, 严重时会引起人身事故。当手劲不足时, 锯的互作位置偏高, 而切不透互件, 互作结束时, 锯由扭簧扭力的作用而复位; 其次, 这类锯的互作钳口只能转动一定角度, 不能左右前后进给运动, 致使这类锯就只能进行横切、斜切, 不能进行纵切, 功能单一; 再者, 日本进口锯存在着一个很严重的问题, 那就是从电·

机轴到锯轴是采用一对圆柱斜齿轮传动,其小齿轮与电机主轴一体,并且小齿轮直径很小. 由于锯的起动转速高,扭矩大,此小齿轮极易损坏,小齿轮一旦损坏,需更换电机转子,甚至整个锯全部报废.

本实用新型的目的,在于提供一种多功能切割锯,来解决现有锯存在的互作台不能前后左右进给运动,锯的互作位置不能控制等不足,实现一锯多能,方便生产.

本实用新型技术方案的多功能切割锯,是由电机[1]、电机皮带轮[2]、三角带[3]、弹性夹头[6]、压杆[7]、主轴[8]、主轴皮带轮[9]、夹板[10]、手柄[11]、锯片[12]、轴承盒[13]、复位弹簧[20]、锯身[22]、连接轴[23]、锯头支架[24]和机座[26]组成,其特殊之处在于,在锯中增设限位控制装置[44]和相对于机座[26]可活动的活动互作台[41].

本实用新型技术方案中的限位控制装置[44],是由限位板[21]、锁紧柄[4]、锁紧螺钉[5]、调整丝架[25]和销轴[43]组成.

本实用新型技术方案中的限位板[21],其上段加互一个两端为弧形的长形透槽[45],下端加互一销轴孔[49],通过锁紧柄[4]和锁紧螺钉[5],把限位板[21]和锯身[22]相连接,通过销轴[43]把旋入机座[26]的调整丝架[25]和

限位板 [21] 相连接。

本实用新型技术方案中的活动工作台 [41]，是由机座 [26]、两根平行横向滑杠 [29]、两根平行纵向滑杠 [28]、滑套 [27]、带丝母滑套 [35]、带托耳滑套 [38]、固定导轨 [37]、紧定螺钉 [40]、随动锯道 [30]、钳座 [31]、钳体 [32]、定位螺钉 [16]、纵向进给丝杠 [18]、横向进给丝杠 [17]、固定丝母 [39]、锁紧螺母 [19]、固定钳口 [14]、活动钳口 [15]、夹件丝杠 [33]、手轮 [34] 和角度牌 [36] 构成。

本实用新型技术方案中的钳座 [31]，是一环状体，中部加互一方形孔 [47]，上部加互一外圆柱面 [46]，其下部加互两对平行圆孔 [48]，随动锯道 [30] 位于钳座 [31] 的方形孔 [47] 中，外圆柱面 [46] 与钳体 [32] 的内圆柱面相配合，钳体 [32] 相对于钳座 [31] 可转动，钳座 [31] 的圆孔 [48] 套在纵向滑杠 [28] 上，并可在纵向滑杠 [28] 上滑动。

本实用新型技术方案中的随动锯道 [30]，其上部是锯道口，锯道口的纵向轴线与锯片 [12] 的旋转平面在同一空间平面上，其下部加互一纵向槽，并跨骑在固定导轨 [37] 上，随动锯道 [30] 可在固定导轨 [37] 上纵向滑动。

本实用新型技术方案中的锯头支架 [24]，安装在机座 [26] 的后部左侧，避开随动锯道 [30]

0]的纵向轴线。

下面详细叙述本实用新型多功能切割锯，锯身[22]一端固定电机[1]，另一端与轴承盒[13]连为一体，锯片[12]通过电机皮带轮[2]、三角带[3]、主轴皮带轮[9]而转动。手柄[11]内装有常闭启动开关，手柄[11]套在由弹性夹头[6]夹紧的压杆[7]上，只要手握住手柄[11]按动开关，电机[1]即可带动锯片[12]转动。锯身[22]是通过连接轴[23]、锯头支架[24]和机座[26]相连接的，锯身[22]对于机座[26]可绕连接轴[23]摆动，在连接轴[23]处装有复位弹簧[20]，使锯身[22]绕连接轴[23]向上转动，使锯片[12]复位。活动工作台[41]中的钳座[31]连同装在其上的钳体[32]套在纵向滑杠[28]上，纵向滑杠[28]两端的滑套[27]，带丝母滑套[35]及带托耳滑套[38]套在横向滑杠[29]上，横向滑杠[29]固定在机座[26]上。因此，钳体[32]对于机座[26]即可以前后左右移动。又可以顺时针逆时针各转 90° ，转动角度可由角度牌[36]的数值表示。在钳体[32]上装上固定钳口[14]和活动钳口[15]，随动锯道[30]的下部加互纵向槽跨骑在固定导轨[37]上，其上部位于钳座[31]的方形孔[47]中，随动锯道[30]的两侧即横向与钳座[31]的方形孔[47]内表面有一定间隙，固定导轨[37]的两端用紧定螺钉[40]固定在横向滑杠[29]上，因此随动锯道

[30]横向不能动,而纵向可以随钳座[31]的移动而移动,钳座[31]横向移动的最大距离也就是随动锯道[30]与钳座[31]的方形孔[47]的间隙尺寸.钳座[31]的纵向移动和横向移动是分别由纵向进给丝杠[18]和横向进给丝杠[17]的旋转运动来实现的,纵向进给丝杠[18]以带丝母滑套[35]为丝母,另一端与钳座[31]活动连接,转动纵向进给丝杠[18]上的手轮[34]使钳座[31]纵向移动,横向进给丝杠[17]以固定在机座[26]上的固定丝母[39]为丝母,另一端与固定在纵向滑杠[18]上的带托耳滑套[38]活动连接,转动横向进给丝杠[17]上手轮[34],使钳座[31]横向移动.限位控制装置[44]是这样限位的,没有限位控制装置[44]时,锯片[12]的抬起是复位弹簧[20]的扭力作用,下落是靠人的手劲.装上限位控制装置[44]后,锯的抬起高度和下落互作位置,都要受到限位板[21]的控制,也就是锯片[12]的抬起高度不能超过锁紧螺钉[5]在限位板[21]的长形透槽[45]上缘所控制的锯片[12]的高度,锯片[12]的落下最低互作位置,不能低于锁紧螺钉[5]在限位板[21]的长形透槽[45]下缘所控制的锯片[12]的互作位置.需要锯片[12]上下往复互作时,松开锁紧柄[4],锁紧螺钉[5]在限位板[21]的长形透槽[45]中,随着锯身[22]上下滑动.当需要锯片[12]的互作位置固定时,也就是用进给

铣切或刃磨时,锯片[12]只转动不起落,只需搬紧锁紧螺钉[5]上的锁紧柄[4]即可.当被切割材料很宽时,可将固定钳口[14]移装在离钳座[31]中心较远的备用螺纹孔[42]处.

·本实用新型的多功能切割锯,实现一锯多能,可切割不同材料.装上无齿切割轮,可切割钢材.装上银齿硬质合金锯片,可切割铝型材、石材.装上木互锯片,可切割木材.由于工作台能进给运动,不但可以横切、斜切,还可以进行纵切和切槽,把锯片固定某一互作高度后,可进行铣切,换上刃磨砂轮可进行刃磨.

附图说明.

图1为本实用新型多功能切割锯的示意图.

图2为本实用新型多功能切割锯的A-A向视图.

图3为本实用新型多功能切割锯的B向视图.

图4为本实用新型多功能切割锯的钳座和随动锯道示意图.

图5为本实用新型多功能切割锯的限位板平面图.

1.表示电机,2.表示电机皮带轮,3.表示三角带,4.表示锁紧柄,5.表示锁紧螺钉,6.表示弹性夹头,7.表示压杆,8.表示主轴,9.表示主轴皮带轮,10.表示夹板,11.表示手柄,12.表示锯片,13.表示轴承盒,14.表示固定钳口,15.表示活动

钳口, 16. 表示定位螺钉, 17. 表示横向进给丝杠, 18. 表示纵向进给丝杠, 19. 表示锁紧螺母, 20. 表示复位弹簧, 21. 表示限位板, 22. 表示锯身, 23. 表示连接轴, 24. 表示锯头支架, 25. 表示调整丝架, 26. 表示机座, 27. 表示滑套, 28. 表示纵向滑杠, 29. 表示横向滑杠, 30. 表示随动锯道, 31. 表示钳座, 32. 表示钳体, 33. 表示夹件丝杠, 34. 表示手轮, 35. 表示带丝母滑套, 36. 表示角度牌, 37. 表示固定导轨, 38. 表示带托耳滑套, 39. 表示固定丝母, 40. 表示紧定螺钉, 41. 表示活动互作台, 42. 表示备用螺 纹孔, 43. 表示销轴, 44. 表示限位控制装置, 45. 表示长形透槽, 46. 表示外圆柱面, 47. 表示方形孔, 48. 表示圆孔, 49. 表示销轴孔.

附图为本实用新型多功能切割锯的实施例.

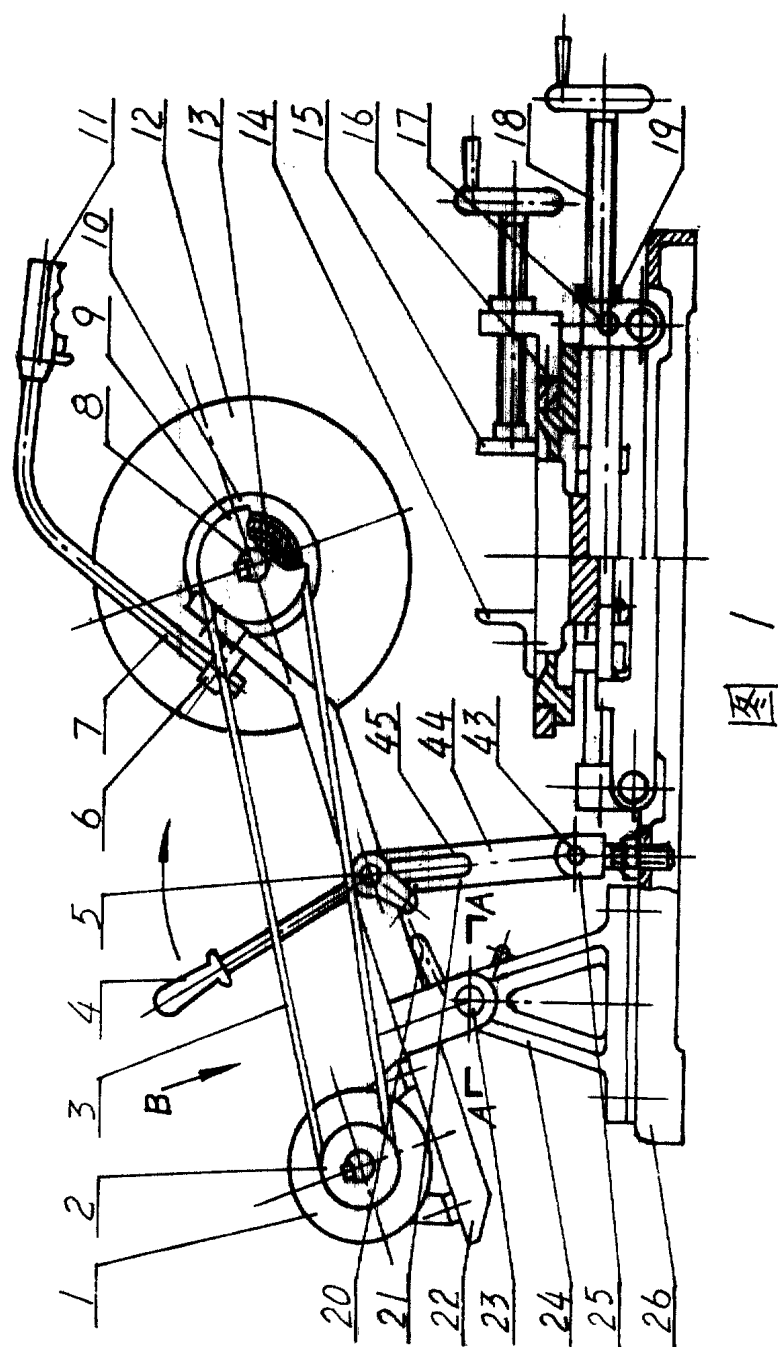
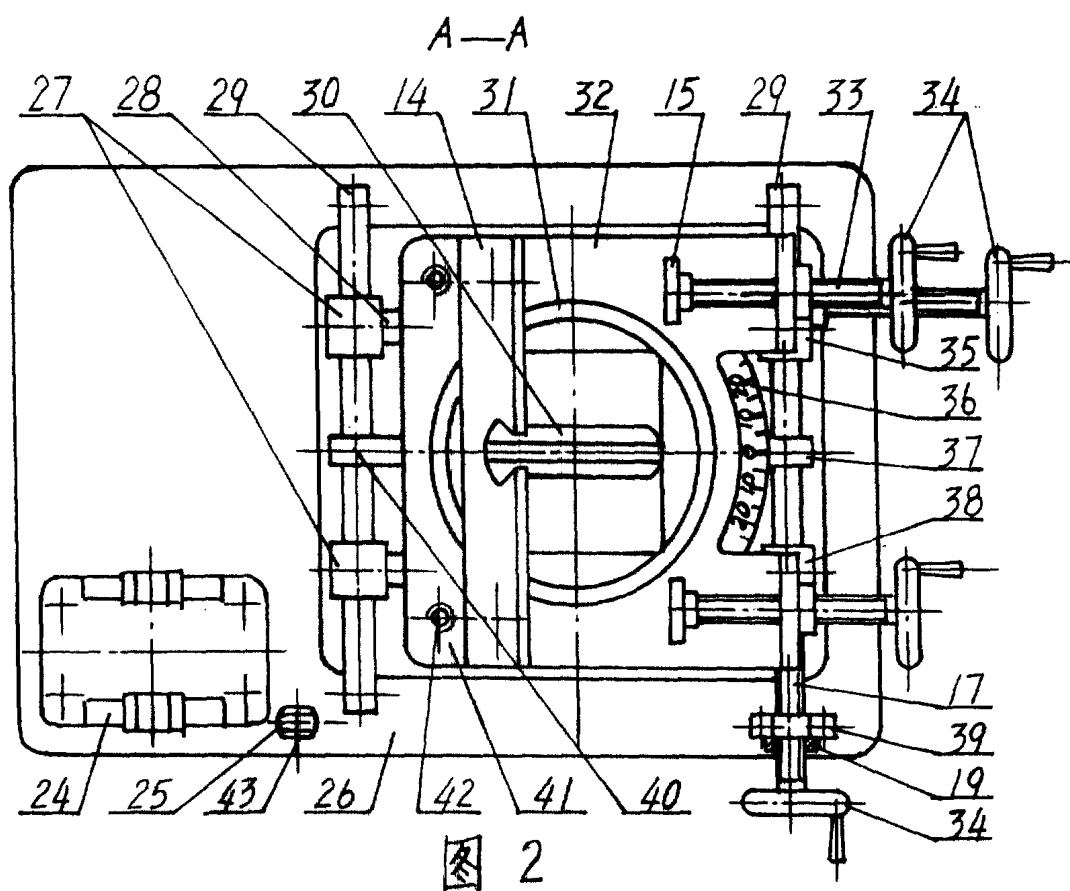
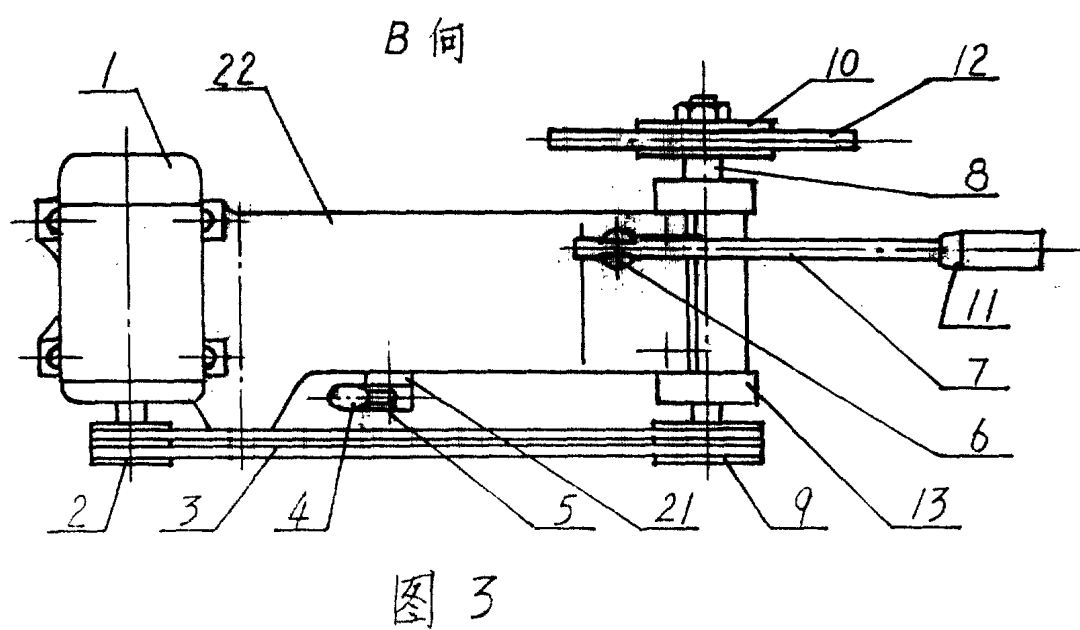


图 1



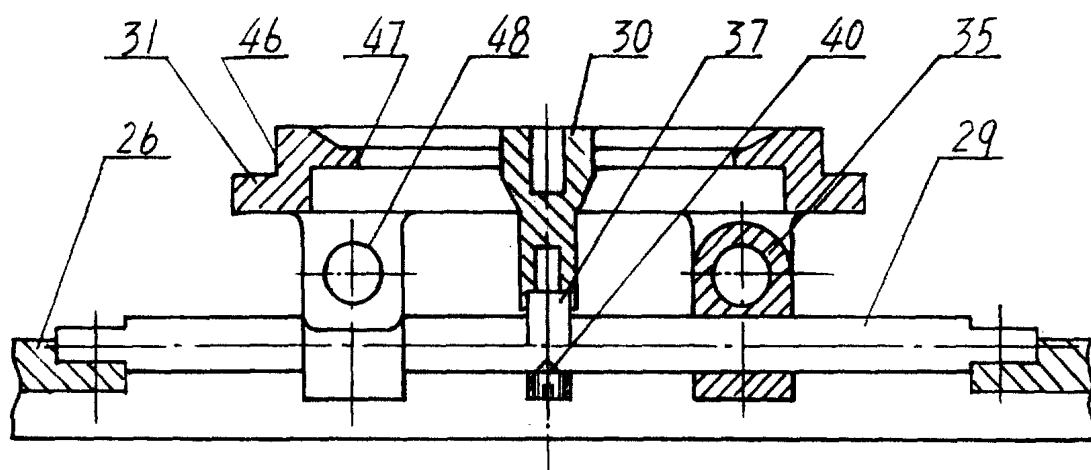


图 4

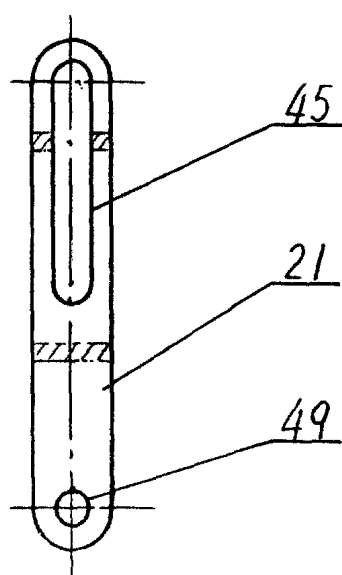


图 5