(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 102172785 B
(45)授权公告日 2012.08.29

(21)申请号 201110066038.5

(22)申请日 2011.03.18

(73)专利权人 山东省宇捷轴承制造有限公司
地址 252600 山东省聊城市临清市烟店镇许张寨工业区

(72)发明人 蔡梅贵 崔建阁 陈德生 任艳强 蔡圣阳

(74)专利代理机构 济南诚智商标专利事务所有限公司 37105
代理人 商福全

(51)Int.Cl.
B23D 27/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 201979164 U,2011.09.21,
CN 2098978 U,1992.03.18,
JP 特开平 11-235616 A,1999.08.31,
CN 201300247 Y,2009.09.02,
KR 20100009509 U,2010.09.29,
CN 201231345 Y,2009.05.06,

审查员 刘云飞

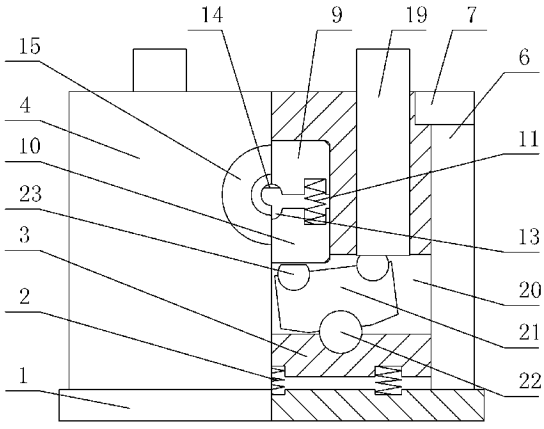
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 4 页

(54)发明名称

一种钢材精剪装置

(57)摘要

一种钢材精剪装置，底座通过第一弹簧固连一滑块，滑块四周设有前、后挡板和两侧挡板，两侧挡板顶部分别设有一限位块；在滑块前侧方槽中设有经第二弹簧连接的上、下动模，上、下动模相对表面上设有上、下料槽，在上动模后部固连有下端略挡住上料槽后端的挡料板，固设在前挡板上的定模的进料孔与上料槽的位置相对，在滑块后侧对应上、下料槽的位置设有下料口，在后挡板上对应下料口的位置设有出料口；在上、下动模两侧的滑块内分别设有一上端伸出滑块与下压装置相连的压杆，设在下动模下方滑块内的长槽内部对称设有活动的两传动块，传动块上部两端对称设有两顶杆，内端顶杆与下动模抵接，外端顶杆与压杆下端抵接。使用方便，安全可靠，工效高。



CN 102172785 B

1. 一种钢材精剪装置，其特征在于：包括底座，在底座上部通过第一弹簧固连有一滑块，在滑块的四周分别设有与底座固连的前挡板、后挡板和两侧挡板，在两侧挡板的顶部分别设有一阻挡滑块的限位块；在滑块前侧的中部方槽中设有上动模和下动模，上动模和下动模之间通过第二弹簧连接，在上动模下表面和下动模上表面分别设有位置相对的上料槽和下料槽，在上动模的后部固连有挡料板，挡料板的下端略挡住上料槽的后端，固设在前挡板上的定模的进料孔与上料槽的位置相对，在滑块后侧对应上料槽和下料槽的位置设有下表面倾斜的下料口，在后挡板上对应下料口的位置设有下表面倾斜的出料口；在上动模和下动模两侧的滑块内分别设有一活动的压杆，压杆的上端伸出滑块与下压装置相连，在下动模下方的滑块内设有一长槽，在下动模两侧的长槽内对称设有两传动块，传动块的下部中间位置通过一销轴与滑块相连，在传动块上部以销轴为轴线在两端对称凹槽中分别设有一顶杆，两传动块上部内端顶杆与下动模抵接，外端顶杆分别与两侧的压杆下端抵接。

一种钢材精剪装置

技术领域：

[0001] 本发明涉及一种钢材截断加工设备，尤其是一种钢材精剪装置。

背景技术：

[0002] 目前，钢材的断料加工一般采用的是车床截断，加工时，首先将钢材固定在车床上，然后采用人工测量和手动调整进料长度的方式进行断料加工，这样操作费时费力，不仅工效不高，操作安全系数不高，而且材料利用率低，导致加工成本较大。

发明内容：

[0003] 本发明提供了一种钢材精剪装置，它结构简单，使用方便，操作安全可靠，省时省力，可快速精确的截断所需长度料棒，工作效率高，材料利用率高，解决了现有技术中存在的问题。

[0004] 本发明为解决上述技术问题所采用的技术方案是：它包括底座，在底座上部通过第一弹簧固连有一滑块，在滑块的四周分别设有与底座固连的前挡板、后挡板和两侧挡板，在两侧挡板的顶部分别设有一阻挡滑块的限位块；在滑块前侧的中部方槽中设有上动模和下动模，上动模和下动模之间通过第二弹簧连接，在上动模下表面和下动模上表面分别设有位置相对的上料槽和下料槽，在上动模的后部固连有挡料板，挡料板的下端略挡住上料槽的后端，固设在前挡板上的定模的进料孔与上料槽的位置相对，在滑块后侧对应上料槽和下料槽的位置设有下表面倾斜的下料口，在后挡板上对应下料口的位置设有下表面倾斜的出料口；在上动模和下动模两侧的滑块内分别设有一活动的压杆，压杆的上端伸出滑块与下压装置相连，在下动模下方的滑块内设有一长槽，在下动模两侧的长槽内对称设有两传动块，传动块的下部中间位置通过一销轴与滑块相连，在传动块上部以销轴为轴线在两端对称凹槽中分别设有一顶杆，两传动块上部内端顶杆与下动模抵接，外端顶杆分别与两侧的压杆下端抵接。

[0005] 本发明结构简单合理，使用方便，操作安全可靠，省时省力，可快速精确的截断所需长度料棒，缩短了加工周期，大大提高了材料利用率和工作效率，达到了安全、优质、高效的生产目的。

附图说明：

[0006] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0007] 图 2 为图 1 的左视剖视部分结构示意图。

[0008] 图 3 为滑块结构示意图。

[0009] 图 4 为滑块左视剖视结构示意图。

[0010] 图 5 为本发明空载时的结构示意图。

[0011] 图 6 为本发明上下动模锁紧料棒时的结构示意图。

[0012] 图 7 为本发明切断料棒时的结构示意图。

[0013] 图中，1、底座；2、第一弹簧；3、滑块；4、前挡板；5、后挡板；6、侧挡板；7、限位块；8、方槽；9、上动模；10、下动模；11、第二弹簧；12、上料槽；13、下料槽；14、挡料板；15、定模；16、进料孔；17、下料口；18、出料口；19、压杆；20、长槽；21、传动块；22、销轴；23、顶杆。

具体实施方式：

[0014] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，并结合其附图，对本发明进行详细阐述。

[0015] 如图 1 ～ 4 所示，本发明包括底座 1，在底座 1 上部通过第一弹簧 2 固连有一滑块 3，在滑块 3 的四周分别设有与底座 1 固连的前挡板 4、后挡板 5 和两侧挡板 6，在两侧挡板 6 的顶部分别设有一阻挡滑块 3 的限位块 7；在滑块 3 前侧的中部方槽 8 中设有上动模 9 和下动模 10，上动模 9 和下动模 10 之间通过第二弹簧 11 连接，在上动模 9 下表面和下动模 10 上表面分别设有位置相对的上料槽 12 和下料槽 13，在上动模 9 的后部固连有挡料板 14，挡料板 14 的下端略挡住上料槽 12 的后端，固设在前挡板 4 上的定模 15 的进料孔 16 与上料槽 12 的位置相对，在滑块 3 后侧对应上料槽 12 和下料槽 13 的位置设有下表面倾斜的下料口 17，在后挡板 5 上对应下料口 17 的位置设有下表面倾斜的出料口 18；在上动模 9 和下动模 10 两侧的滑块 3 内分别设有一活动的压杆 19，压杆 19 的上端伸出滑块 3 与下压装置相连，在下动模 10 下方的滑块 3 内设有一长槽 20，在下动模 10 两侧的长槽 20 内对称设有两传动块 21，传动块 21 的下部中间位置通过一销轴 22 与滑块 3 相连，在传动块 21 上部以销轴 22 为轴线在两端对称凹槽中分别设有一顶杆 23，两传动块 21 上部内端顶杆 23 与下动模 10 抵接，外端顶杆 23 分别与两侧的压杆 19 下端抵接。

[0016] 使用时，当无料棒加工时，本装置处于空载状态，上动模 9 和下动模 10 在第二弹簧 11 的作用下处于上下分开状态，滑块 3 与底座 1 在第一弹簧 2 的作用下处于上下分开状态，如图 5 所示。当有料棒需要加工时，首先将料棒通过定模 15 上的进料孔 16 送入，使料棒前端插入上料槽 12 内，顶在上料槽 12 后端的挡料板 14 上。顶好后，启动下压装置，两压杆 19 在下压装置的重压下，向下运动，其下端通过传动块 21 外端的顶杆 23 使传动块 21 外端下落，同时传动块 21 内端上升，并通过传动块 21 内端的顶杆 23 推动下动模 10 上升挤压第二弹簧 11，最终与上动模 9 咬合，将料棒锁紧固定，如图 6 所示。此时，压杆 19 在下压装置的作用下继续向下运动，压杆 19 通过顶杆 23、传动块 21 带动整个滑块 3 向下移动，挤压第一弹簧 2。同时，由于料棒后部停留在定模 15 的进料孔 16 中，夹紧固定在上动模 9 的上料槽 12 和下动模 10 的下料槽 13 中的料棒随滑块 3 向下移动时与定模 15 配合对料棒形成切割力，将夹紧固定在上动模 9 的上料槽 12 和下动模 10 的下料槽 13 中的料棒切断，如图 7 所示。当料棒切断完成后，下压装置释放对压杆 19 的下压力，首先滑块 3 在第一弹簧 2 的弹力作用下回弹上升，直到滑块 3 被侧挡板 6 顶部的限位块 7 挡住复位，然后设在上动模 9 和下动模 10 之间的第二弹簧 11 回弹，使下动模 10 向下运动，下动模 10 推动传动块 21 内端顶杆 23 带动传动块 21 内端下降，同时传动块 21 外端上升，通过传动块 21 外端的顶杆 23 推动压杆 19 上升复位。在下动模 10 向下移动的同时，截断的料棒被上动模 9 和下动模 10 松开，此时定模 15 的进料孔 16 内的料棒前进推动截断的料棒从下料口 17 滑下，经出料口 18 掉出本装置。待进料孔 16 中的料棒前端顶在挡料板 14 上时，料棒进给到位，此时，即可重复上述过程继续对料棒进行截断加工。

[0017] 本发明结构简单合理，使用方便，可快速精确的截断所需长度料棒，缩短了加工周期，大大提高了材料利用率和工作效率，达到了安全、优质、高效的生产目的。

[0018] 本发明未详述之处，均为本技术领域技术人员的公知技术。

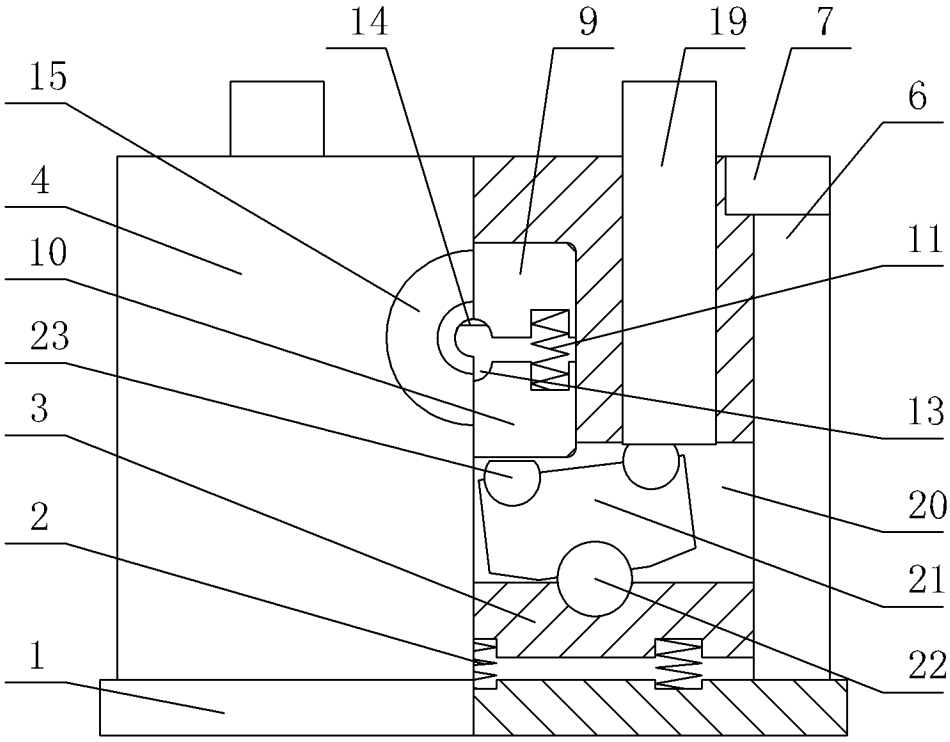

14
9
19
7
15
6
4
11
10
23
13
3
20
2
21
1
22

图 1

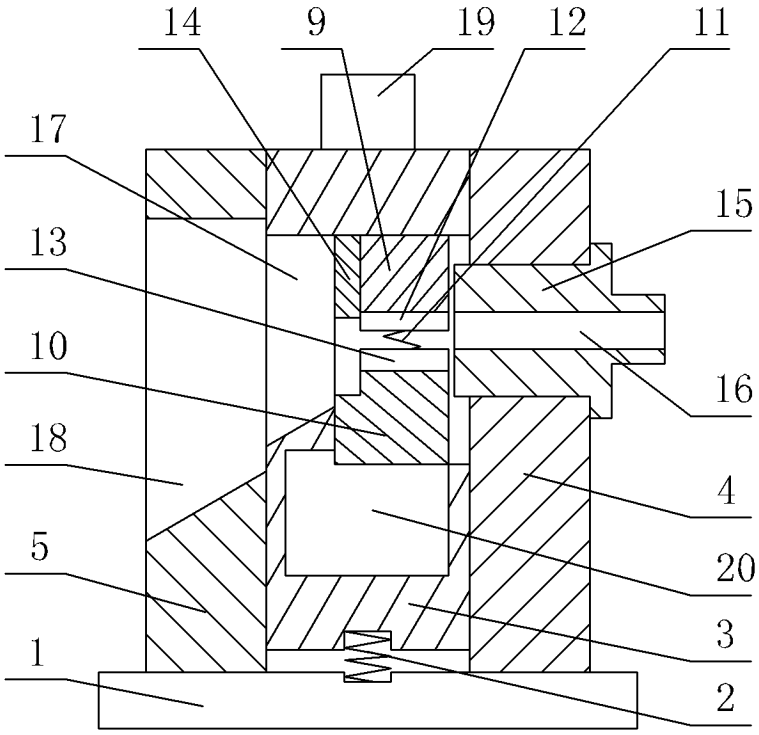

14
9
19
12
11
17
15
13
10
16
18
4
5
20
3
1
2

图 2

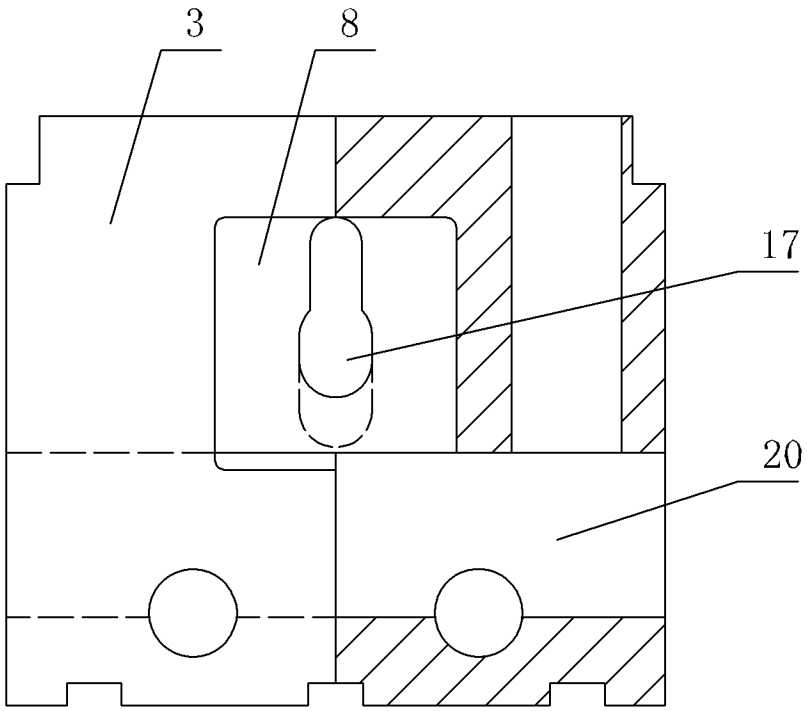


图 3

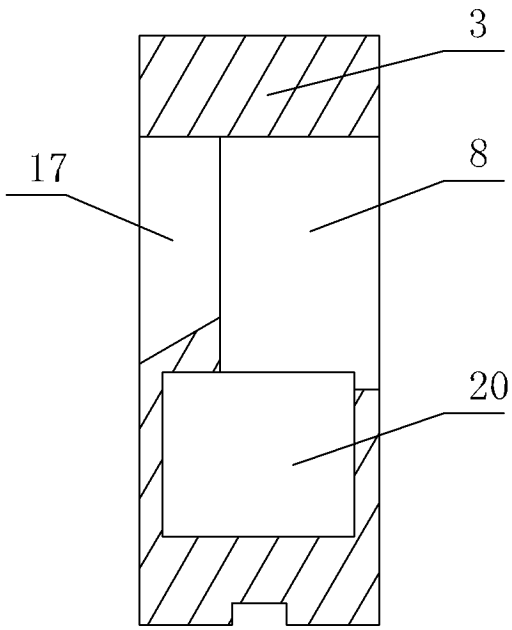


图 4

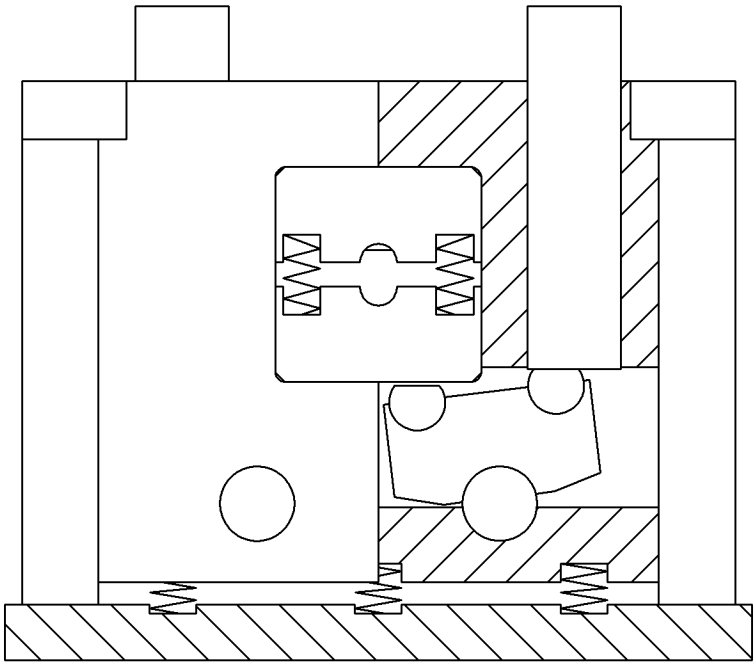


图 5

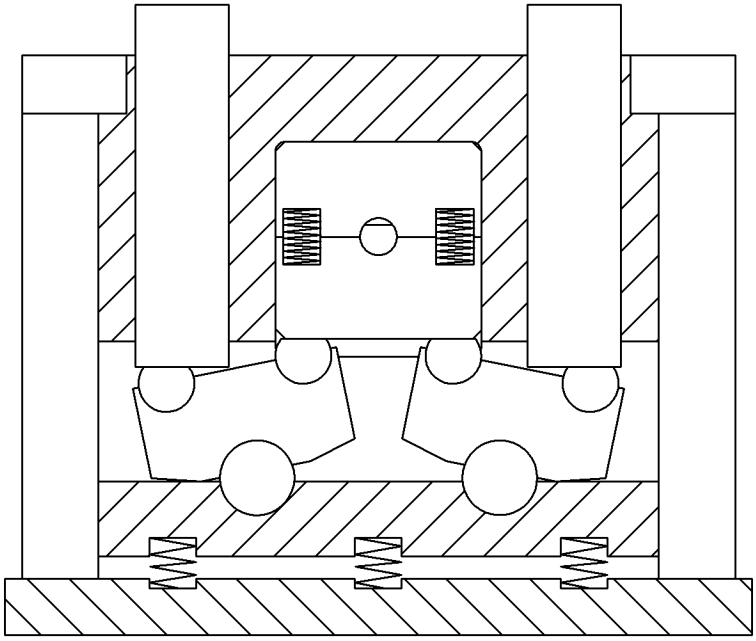


图 6

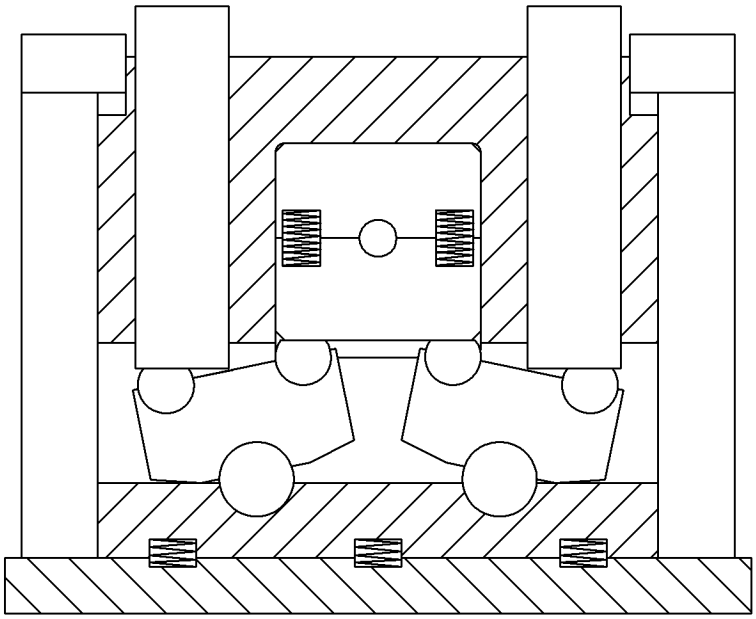


图 7