



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103100749 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201310058452. 0

CN 201267895 Y, 2009. 07. 08,

(22) 申请日 2013. 02. 25

CN 102380655 A, 2012. 03. 21,

RU 2375157 C1, 2009. 12. 10,

(73) 专利权人 宁波市令通电信设备有限公司

审查员 王赛香

地址 315203 浙江省宁波市镇海区蟹浦工业  
区

(72) 发明人 高文雄 葛鹏庆 杨灵芝 沈金标

(74) 专利代理机构 杭州丰禾专利事务所有限公  
司 33214

代理人 郑黎明

(51) Int. Cl.

B23D 15/06(2006. 01)

B23D 33/02(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201632702 U, 2010. 11. 17,

CN 202180251 U, 2012. 04. 04,

CN 203109330 U, 2013. 08. 07,

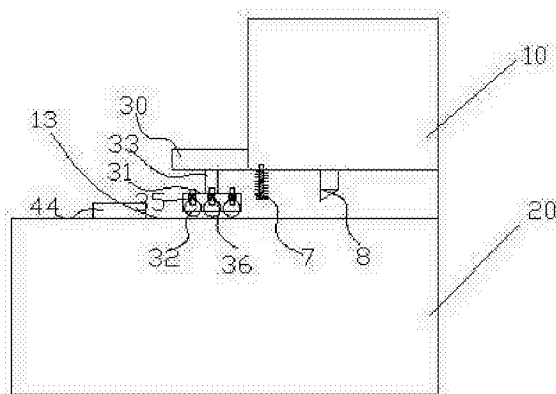
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 发明名称

一种高精度剪板机

(57) 摘要

本发明公开了一种高精度剪板机,包括上模和下模,在上模中设置刀具和用于在板剪切时对板进行压紧防止板位置偏移的压紧装置,在下模中具有供板体通过的工作台,在工作台上方设置至少一个第一板料压平机构,第一板料压平机构包括设置于上模位于所述压紧装置前端位置水平设置的横梁,在横梁下方固定设置有安装座,在安装座中转动设置第一滚球,第一滚球的一端设置有活动支杆,活动支杆套设在安装座上,并且在活动支杆中套设第二弹簧,第二弹簧一端固定在安装座上,第二弹簧另一端固定在活动支杆上。本发明在板体进入刀具位置前对板体进行压平,保证了板体剪切后的精度,并且在剪板时,始终压紧板料,防止板料在剪切过程中产生的弯折不平。



1. 一种高精度剪板机,包括上模(10)和下模(20),在上模(10)中设置刀具(8)和用于在板剪切时对板进行压紧防止板位置偏移的压紧装置(7),在下模(20)中具有供板体通过的工作台(13),其特征在于:在所述工作台上方设置至少一个第一板料压平机构,所述第一板料压平机构包括设置于上模(10)位于所述压紧装置前端位置水平设置的横梁(30),在所述横梁(30)下方固定设置有安装座(31),在所述安装座(31)中沿着板体通过方向转动设置多组第一滚球(32),所述第一滚球(32)的一端设置有活动支杆(35),所述活动支杆(35)插设在安装座(31)上,并且在所述活动支杆(35)中套设第二弹簧(36),所述第二弹簧(36)一端固定连接在安装座(31)上,所述第二弹簧(36)另一端固定在所述活动支杆(35)上,所述第二弹簧弹性系数沿着板体通过方向逐渐增大。

## 一种高精度剪板机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及切割设备,具体的涉及一种对于板体进行切割的剪板机。

### 背景技术

[0002] 剪板机是一种精确控制板材加工尺寸,将大块金属板材进行自动循环剪切加工,并由送料车运送到下一工序的自动化加工设备,在对板材进行剪切过程中,采用可编程控制器对自动剪板机进行控制,板材切割的长度由在刀具后设置的挡块控制,即刀具与挡块的距离即为切割所得板材的长度。

[0003] 在把板材送入剪板机之前,一般都使用矫平机对板体压平,以保证板体平整,保证板体在剪板机上剪得的长度即为实际得到的长度。但是板体在矫平后送入剪板机前,存放或运送过程中容易出现碰撞,弯折造成板体表面不平整(特别是对于铝板等硬度不是非常高的板体)。剪切过程中,见图 1,板体 3 切割的长度为刀具 1 距离挡块 2 的距离,由于板体 3 表面不平整,实际得到的板体 3 的长度要大于实际需要的板体的长度 L,使得板材不能够符合某些对板材精度装配较高设备的要求。因此有必要对其进行改进。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术中存在的不足,本发明提供了一种剪板机,在板体进入刀具位置前对板体进行压平,保证了板体剪切后的精度。

[0005] 本发明是通过下述技术方案实现的:一种高精度剪板机,包括上模和下模,在上模中设置刀具和用于在板剪切时对板进行压紧防止板位置偏移的压紧装置,在下模中具有供板体通过的工作台,在所述工作台上方设置至少一个第一板料压平机构,所述第一板料压平机构包括设置于上模位于所述压紧装置前端位置水平设置的横梁,在所述横梁下方固定设置有安装座,在所述安装座中转动设置第一滚球,所述第一滚球的一端设置有活动支杆,所述活动支杆套设在安装座上,并且在所述活动支杆中套设第二弹簧,所述第二弹簧一端固定连接在安装座上,所述第二弹簧另一端固定在所述活动支杆上。

[0006] 本发明与现有技术相比,具有如下有益效果:在板体进入刀具位置前对板体进行压平,保证了板体剪切后的精度,并且在剪板时,始终压紧板料,防止板料在剪切过程中产生的弯折不平。

### 附图说明

[0007] 图 1 为传统剪板机剪板时的示意图。

[0008] 图 2 为本发明剪板机实施例 1 的结构示意图。

[0009] 图 3 为本发明剪板机实施例 1 另一侧面的结构示意图。

[0010] 图 4 为本发明俯视示意图。

[0011] 图 5 为本发明安装座的仰视示意图。

[0012] 图 6 为本发明实施例 2 的结构示意图。

[0013] 图 7 为本发明实施例 2 另一侧面的结构示意图。

[0014] 图 8 为本发明实施例 3 的结构示意图。

### 具体实施方式

[0015] 下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述：参见图 1 至图 8，一种高精度剪板机，包括上模 10 和下模 20，在上模 10 中设置刀具 8 和用于在板剪切时对板进行压紧防止板位置偏移的压紧装置 7，在下模 20 中具有供板体通过的工作台 13（以上为与一般剪板机共有的结构）。

[0016] 实施例 1：包括一个第一板料压平机构，所述第一板料压平机构包括水平设置于所述上模 10 位于所述压紧装置前端位置的横梁 30，横梁 30 下方固定设置有安装座 31，在所述安装座 31 中转动设置第一滚球 32，第一滚球 32 下端面的距离与工作台 13 距离与需剪板的板体厚度相同或者略大于需剪板的板体厚度，板料若不平整时通过第一滚球 32 和工作台之间时，板料不平整的端面受到第一滚球端面给予的较大压力（由于接触面积较小，这个压力是较大的），容易变形保持板料于工作台面贴平，也即平整状态，并且在板料剪切时，第一滚球 32 始终压紧板料，保证了板料不会在切板时产生移动，这样在板料在剪板时，具有更高的精度。

[0017] 在所述工作台中开设安装槽 43，还包括一个第二板料压平机构，所述第二板料压平机构包括在所述安装槽 43 中滑动设置的安装架 44，所述安装架 44 可在安装槽 43 中滑动，并且在安装槽 43 下端设置固定螺钉（附图未标注），通过固定螺钉在安装槽 43 任意位置可靠固定，使用时板体通过两安装架 44 之间，因此可以调整安装架 44 的位置，使得切板机能够对于不同宽度板体进行切割，在所述安装架 44 中转动设置第二滚球 41，第二滚球 41 与工作台 13 面板距离与需剪板的板体厚度相同或者略大于需剪板的板体厚度，这样板体若不平整通过第二滚球 41 和工作台之间时，能够受力被压平，并且由于第二滚球端面与板体凹凸不平处的端面受力面积较小，因此板料通过时，能够收到较大的压力，保证凸起部分能被压平。

[0018] 实施例 2：包括一个第一板料压平机构，所述第一板料压平机构包括水平设置于所述上模 10 位于所述压紧装置前端位置的横梁 30，在横梁 30 下方固定设置有安装座 31，在所述安装座 31 中转动设置第一滚球 32，所述安装座 31 上端直杆 33 活动设置于所述横梁 30 中，直杆 33 中套设第一弹簧 34，所述第一弹簧 34 一端固定于横梁下端，第一弹簧 34 另一端固定于安装座 31 上，这种结构，板体通过第一滚球与工作台面之间时，直杆 33 收缩，弹簧受力形变，保证板体不平整部分挤压第一滚球压力过大时可由第一弹簧 34 对压力缓冲，保证了不会对板体造成较大磨损，并且板体若不平整通过第二滚球 41 和工作台之间时，能够受力被压平，并且由于第二滚球端面与板体凹凸不平处的端面受力面积较小，因此板料通过时，能够收到较大的压力，保证凸起部分能被压平。同时便于板体能够较为方便的通过第一滚球（压平效果基本不受影响）。

[0019] 在所述工作台中开设安装槽 43，还包括一个第二板料压平机构，所述第二板料压平机构包括在所述安装槽 43 中滑动设置的安装架 44，所述安装架 44 包括第一安装支架 42 与活动设置于第一安装支架 42 上的第二安装支架 40，所述第二安装支架 40 能够在所述第一安装支架 42 上活动（第二安装支架 40 在第一安装支架 42 上移动的结构为常规手段，在

此不加以赘述),还包括一第三弹簧 420,所述第三弹簧 420 一端与所述第二安装支架 40 顶靠,所述第三弹簧 420 另一端与第一安装支架固定,所述第三弹簧 420 处于拉伸状态,在板体通过时,避免刚性碰撞过大,对板体造成磨损;在所述第二安装支架 40 中转动设置第二滚球 41,板体通过时,由于第二滚球端面与板体凹凸不平处的端面受力面积较小,因此板料通过时,能够收到较大的压力,保证凸起部分能被压平。并且所述第一安装支架 42 可在安装槽 43 中滑动,在安装槽 43 下端设置固定螺钉(附图未标注),所述第一安装支架 42 通过固定螺钉在安装槽 43 任意位置可靠固定,使用时板体通过两安装架 44 之间,因此可以调整安装架 44 的位置,使得切板机能够对于不同宽度板体进行切割。

[0020] 实施例 3:包括一个第一板料压平机构,所述第一板料压平机构包括水平设置于所述上模 10 位于所述压紧装置前端位置的横梁 30,在横梁 30 下方固定设置有安装座 31,在所述安装座 31 中转动设置第一滚球 32,所述安装座 31 固定设置于横梁 30 上,所述第一滚球 32 的一端设置有活动支杆 35,所述活动支杆 35 套设在安装座 31 上,并且在所述活动支杆 35 中套设第二弹簧 36,所述第二弹簧 36 一端固定连接在安装座 31 上,所述第二弹簧 36 另一端固定在所述活动支杆 35 上,并且沿着板体通过方向设置的第二弹簧弹性系数逐渐增大,板体通过第一滚球与工作台面之间时,活动支杆收缩,第二弹簧 36 受力,保证板体不平整部分挤压第一滚球 32 压力过大时,可由第二弹簧 36 对压力缓冲,保证了不会对板体造成较大磨损,同时便于板体能够较为方便的通过第一滚球,并且由于沿着板体通过方向设置的第二弹簧弹性系数逐渐增大,板体通过时平滑过渡,可以保证板体通过时较为方便且压板效果更好。

[0021] 需要说明的是:实施例 1、实施例 2 和实施例 3 中的第一板料压平机构可以依次连接以起到更好的压板效果,也可以单独设置。

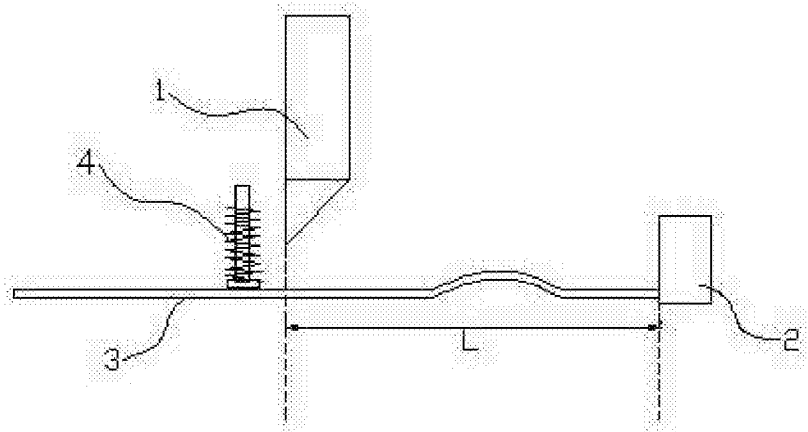


图 1

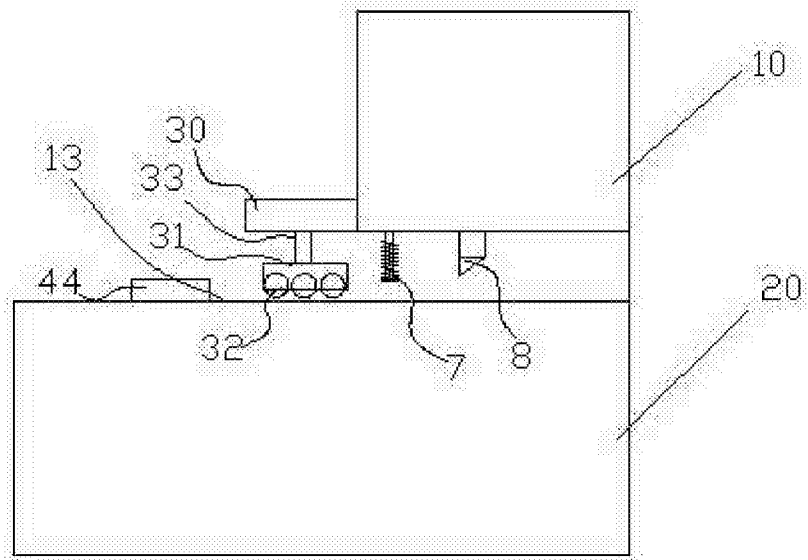


图 2

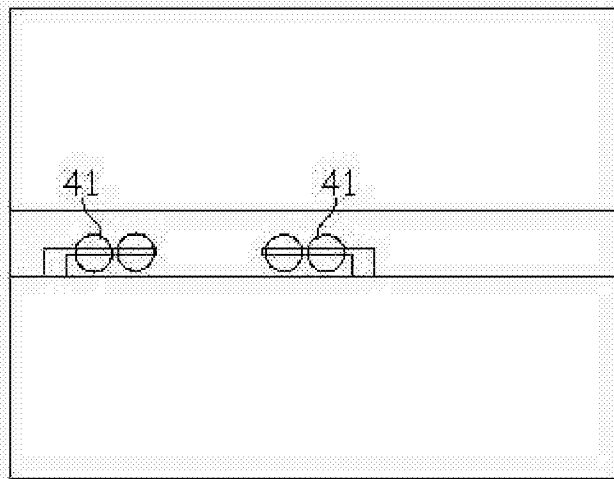


图 3

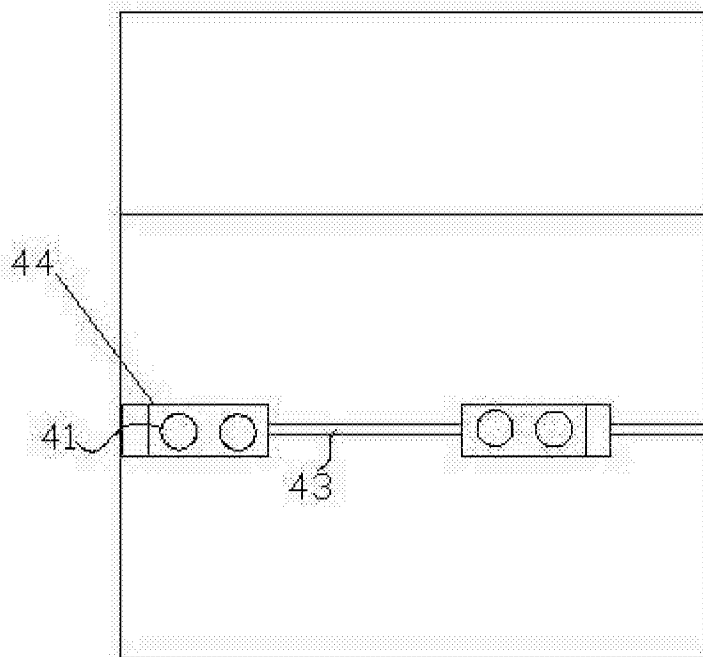


图 4

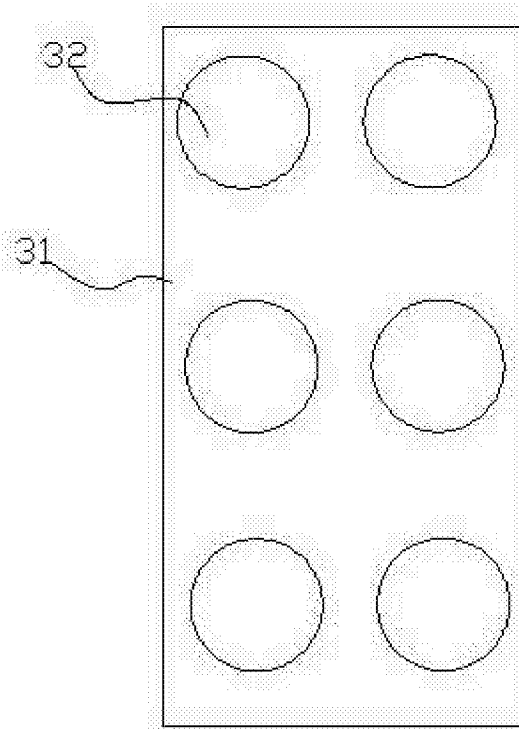


图 5

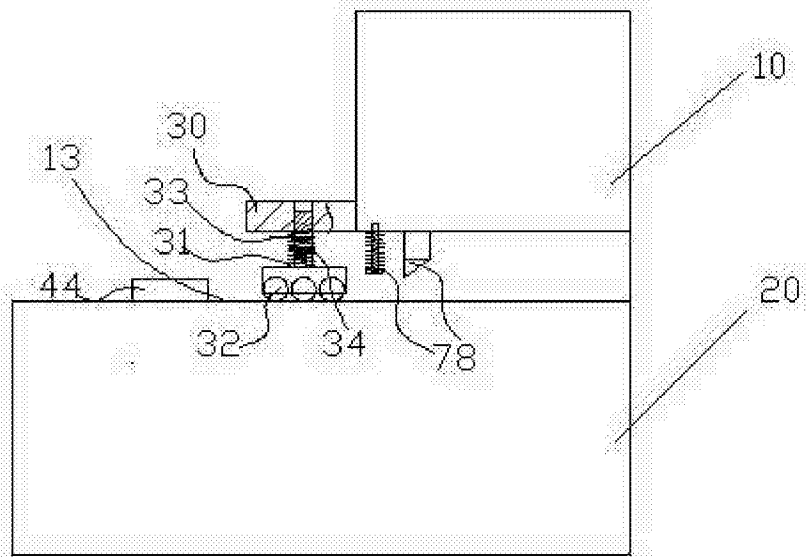


图 6



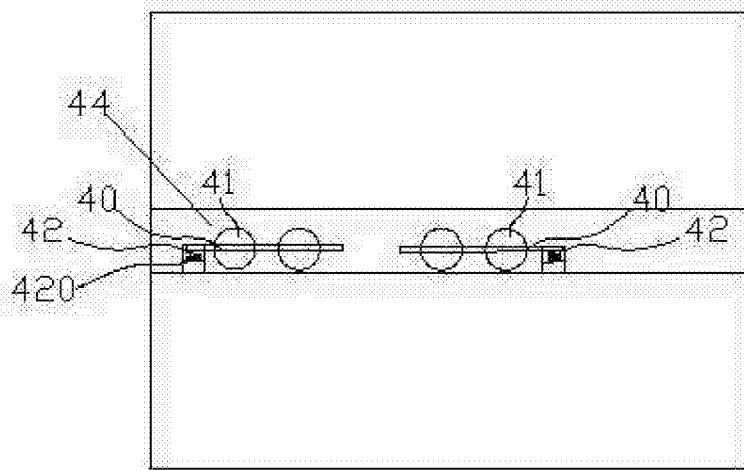


图 7

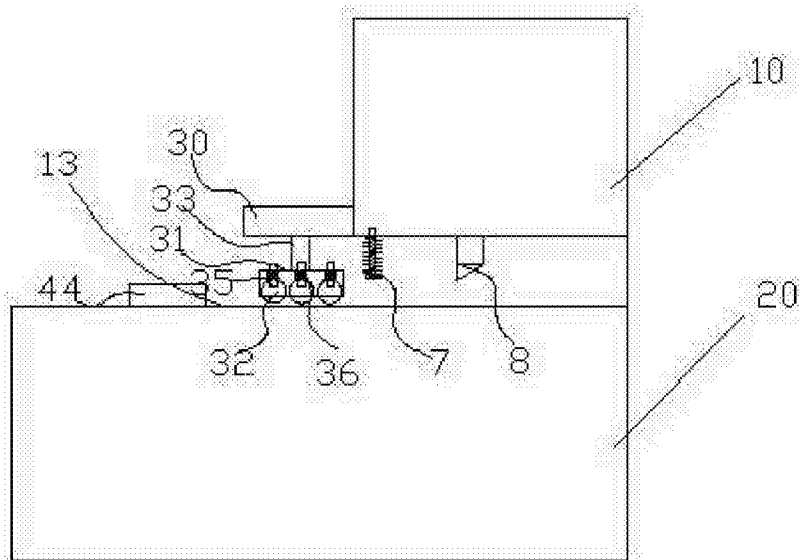


图 8