(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109108360 A
(43)申请公布日 2019.01.01

(21)申请号 201811292879.6

(22)申请日 2018.11.01

(71)申请人 南通康海机床有限公司
地址 226600 江苏省南通市海安县李堡镇蒋庄村工业集中区

(72)发明人 康瀚艋

(51)Int.Cl.
B23D 19/00(2006.01)
B23D 33/02(2006.01)
B23D 33/08(2006.01)
B23Q 5/28(2006.01)

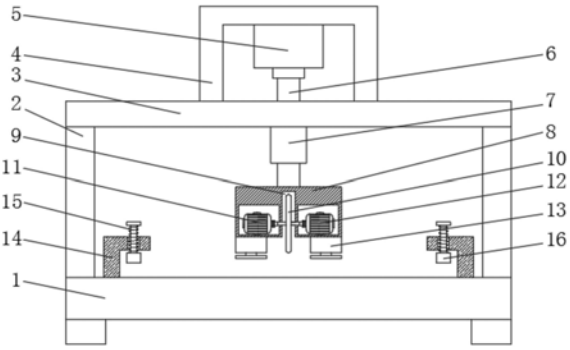
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机

(57)摘要

本发明公开了剪板机技术领域的一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，所述支架的内腔底部固定设置有电动伸缩杆，所述切割箱的内腔底部中心处纵向开设有切割槽，且所述切割槽的内腔侧壁上通过转轴固定连接有刀具，且所述第一电机和第二电机的输出端分别和转动轴的左端和右端固定连接，所述切割箱的底部左右两侧均固定设置有加压器，所述工作台的顶部左右两侧均固定设置有对向的倒L型支座，所述倒L型支座顶部螺接有调节螺杆，所述调节螺杆的底端贯穿倒L型支座后通过轴承活动连接有压紧装置，可对板料厚度进行调整，同时可以通过压紧装置增加对板料的下压力度，保证板料的夹紧，可防止板料发生翘曲变形。



CN 109108360 A

1.一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，包括工作台(1)，其特征在于：所述工作台(1)的顶部左右两侧均固定设置有支柱(2)，两组所述支柱(2)的顶部固定设置有顶板(3)，所述顶板(3)的顶板固定设置有支架(4)，所述支架(4)的内腔底部固定设置有电动伸缩杆(5)，所述电动伸缩杆(5)的底端固定连接有导向杆(6)，所述顶板(3)的底部固定设置有套筒(7)，且所述导向杆(6)的底端从上至下依次贯穿顶板(3)和套筒(7)后固定连接有切割箱(8)，所述切割箱(8)的内腔底部中心处纵向开设有切割槽(9)，且所述切割槽(9)的内腔侧壁上通过转轴固定连接有刀具(10)，所述切割箱(8)的内腔左右两侧对向设置有第一电机(11)和第二电机(12)，且所述第一电机(11)和第二电机(12)的输出端分别和转动轴的左端和右端固定连接，所述切割箱(8)的底部左右两侧均固定设置有加压器(13)，所述工作台(1)的顶部左右两侧均固定设置有对向的倒L型支座(14)，所述倒L型支座(14)顶部螺接有调节螺杆(15)，所述调节螺杆(15)的底端贯穿倒L型支座(14)后通过轴承活动连接有压紧装置(16)。

2.根据权利要求1所述的一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，其特征在于：所述加压器(13)包括固定在切割箱(8)底部的外筒(131)，所述外筒(131)的内腔设置有活动板(132)，所述活动板(132)的顶部设置有压缩弹簧(133)，所述压缩弹簧(133)的顶端固定在外筒(131)内腔的顶部，所述活动板(132)的底部中心处固定设置有连接杆(134)，所述连接杆(134)的底端贯穿外筒(131)底部后固定连接有承压板(135)。

3.根据权利要求1所述的一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，其特征在于：所述压紧装置(16)包括连接板(161)，所述连接板(161)顶部开设有和调节螺杆(15)的底端套接的轴承相配合的装配卡槽(162)，所述连接板(161)的底部粘结有橡胶垫(163)，所述橡胶垫(163)的底部粘结有底板(165)，所述橡胶垫(163)的内腔开设有压缩空腔(164)，所述压缩空腔(164)内设置有支撑弹簧(166)，所述底板(165)的底部均匀设置有压紧凸块(167)。

4.根据权利要求2所述的一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，其特征在于：所述压缩弹簧(133)设置为三组结构相同的装置，且左右两侧的所述压缩弹簧(133)对称设置在活动板(132)的顶部左右两侧，中间的所述压缩弹簧(133)固定在活动板(132)顶部中心处。

5.根据权利要求1或2所述的一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，其特征在于：所述加压器(13)中的承压板(135)的底部高度低于刀具(10)的底端的高度，所述压缩弹簧(133)的极限压缩长度小于连接杆(134)的长度。

6.根据权利要求1所述的一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，其特征在于：所述顶板(3)的顶部中心处开设有纵向贯通的和导向杆(6)相配合的导向孔，且导向孔中嵌套设置有轴封。

一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机

技术领域

[0001] 本发明涉及剪板机技术领域，具体为一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机。

背景技术

[0002] 剪板机被广泛的应用在板材的剪裁当中，使用十分方便，效率高，但是，在实际生产中，为了防止板料在剪裁过程中出现位置偏移而降低板料的利用率，通常会增加压紧装置，但是这些压紧装置通常是固定不动的，并且在剪裁前就进行压紧板料，在遇到不同厚度的板料或者材质硬度不同的板料时，不能根据板料的厚度进行适时调整，同时可能会由于压紧装置压的过紧而导致材料局部变形，此外，在刀具进行切割时，切割完成的部分会发生跳动或者是翘起，容易影响切割效果，为此，我们提出一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，包括工作台，所述工作台的顶部左右两侧均固定设置有支柱，两组所述支柱的顶部固定设置有顶板，所述顶板的顶板固定设置有支架，所述支架的内腔底部固定设置有电动伸缩杆，所述电动伸缩杆的底端固定连接有导向杆，所述顶板的底部固定设置有套筒，且所述导向杆的底端从上至下依次贯穿顶板和套筒后固定连接有切割箱，所述切割箱的内腔底部中心处纵向开设有切割槽，且所述切割槽的内腔侧壁上通过转轴固定连接有刀具，所述切割箱的内腔左右两侧对向设置有第一电机和第二电机，且所述第一电机和第二电机的输出端分别和转动轴的左端和右端固定连接，所述切割箱的底部左右两侧均固定设置有加压器，所述工作台的顶部左右两侧均固定设置有对向的倒L型支座，所述倒L型支座顶部螺接有调节螺杆，所述调节螺杆的底端贯穿倒L型支座后通过轴承活动连接有压紧装置。

[0005] 进一步地，所述加压器包括固定在切割箱底部的外筒，所述外筒的内腔设置有活动板，所述活动板的顶部设置有压缩弹簧，所述压缩弹簧的顶端固定在外筒内腔的顶部，所述活动板的底部中心处固定设置有连接杆，所述连接杆的底端贯穿外筒底部后固定连接有承压板。

[0006] 进一步地，所述压紧装置包括连接板，所述连接板顶部开设有和调节螺杆的底端套接的轴承相配合的装配卡槽，所述连接板的底部粘结有橡胶垫，所述橡胶垫的底部粘结有底板，所述橡胶垫的内腔开设有压缩空腔，所述压缩空腔内设置有支撑弹簧，所述底板的底部均匀设置有压紧凸块。

[0007] 进一步地，所述压缩弹簧设置为三组结构相同的装置，且左右两侧的所述压缩弹簧对称设置在活动板的顶部左右两侧，中间的所述压缩弹簧固定在活动板顶部中心处。

[0008] 进一步地，所述加压器中的承压板的底部高度低于刀具的底端的高度，所述压缩弹簧的极限压缩长度小于连接杆的长度。

[0009] 进一步地，所述顶板的顶部中心处开设有纵向贯通的和导向杆相配合的导向孔，且导向孔中嵌套设置有轴封。

[0010] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：该发明结构设计合理，将第一电机和第二电机同时和刀具上的转动轴连接，可提高刀具的响应速度，便于提高切割效率，在切割箱底部设置有加压器，可以在刀具切割时对切割完成的板料保持压紧状态，保证板料不会发生翘曲变形，同时通过调节螺杆对压紧装置进行高度上的调整，即可对板料厚度进行调整，同时可以通过压紧装置增加对板料的下压力度，保证板料的夹紧。

附图说明

[0011] 图1为本发明整体结构示意图；

[0012] 图2为本发明加压器结构示意图；

[0013] 图3为本发明压紧装置结构示意图。

[0014] 图中：1工作台、2支柱、3顶板、4支架、5电动伸缩杆、6导向杆、7套筒、8切割箱、9切割槽、10刀具、11第一电机、12第二电机、13加压器、131外筒、132活动板、133压缩弹簧、134连接杆、135承压板、14倒L型支座、15调节螺杆、16压紧装置、161连接板、162装配卡槽、163橡胶垫、164压缩空腔、165底板、166支撑弹簧、167压紧凸块。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0016] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：一种带有板料厚度可调的压紧装置的剪板机，包括工作台1，工作台1的顶部左右两侧均固定设置有支柱2，两组支柱2的顶部固定设置有顶板3，顶板3的顶板固定设置有支架4，支架4的内腔底部固定设置有电动伸缩杆5，电动伸缩杆5的底端固定连接有导向杆6，顶板3的底部固定设置有套筒7，且导向杆6的底端从上至下依次贯穿顶板3和套筒7后固定连接有切割箱8，切割箱8的内腔底部中心处纵向开设有切割槽9，且切割槽9的内腔侧壁上通过转轴固定连接有刀具10，切割箱8的内腔左右两侧对向设置有第一电机11和第二电机12，且第一电机11和第二电机12的输出端分别和转动轴的左端和右端固定连接，切割箱8的底部左右两侧均固定设置有加压器13，工作台1的顶部左右两侧均固定设置有对向的倒L型支座14，倒L型支座14顶部螺接有调节螺杆15，调节螺杆15的底端贯穿倒L型支座14后通过轴承活动连接有压紧装置16。

[0017] 如图2所示，加压器13包括固定在切割箱8底部的外筒131，外筒131的内腔设置有活动板132，活动板132的顶部设置有压缩弹簧133，压缩弹簧133的顶端固定在外筒131内腔的顶部，活动板132的底部中心处固定设置有连接杆134，连接杆134的底端贯穿外筒131底部后固定连接有承压板135，通过这种设置可以在切割箱8下移时，承压板135先接触板料，板料对承压板135提供向上的压力，压力通过连接杆134和活动板132作用到压缩弹簧133

上，压缩弹簧133发生压缩形变实现对板料的预夹紧，同时可以在刀具10切割时对切割完成的板料保持压紧状态，保证板料不会发生翘曲变形；

[0018] 如图3所示，压紧装置16包括连接板161，连接板161顶部开设有和调节螺杆15的底端套接的轴承相配合的装配卡槽162，连接板161的底部粘结有橡胶垫163，橡胶垫163的底部粘结有底板165，橡胶垫163的内腔开设有压缩空腔164，压缩空腔164内设置有支撑弹簧166，底板165的底部均匀设置有压紧凸块167，通过这种设置可以保证压紧凸块167接触到板料后通过底板165作用到橡胶垫163上，会促使支撑弹簧166发生压缩，同时橡胶垫163会发生压缩变形，支撑弹簧1106压缩产生的回弹支撑力来增加对板料支撑压紧效果，防止板料发生滑动；

[0019] 压缩弹簧133设置为三组结构相同的装置，且左右两侧的压缩弹簧133对称设置在活动板132的顶部左右两侧，中间的压缩弹簧133固定在活动板132顶部中心处，通过这种设置可以提供活动板132垂直向下的压紧力，防止活动板132产生倾覆力矩而影响作用在承压板135上的夹紧力度；

[0020] 加压器13中的承压板135的底部高度低于刀具10的底端的高度，压缩弹簧133的极限压缩长度小于连接杆134的长度，通过这种设置可以促使承压板135先接触板料，对板料实现预夹紧，可以在刀具10切割时对切割完成的板料保持压紧状态，保证板料不会发生翘曲变形；

[0021] 顶板3的顶部中心处开设有纵向贯通的和导向杆6相配合的导向孔，且导向孔中嵌套设置有轴封，通过这种设置可以保证套筒7对于导向杆6的导向直线性。

[0022] 实施例：该装置在使用时，将板料放置在工作台1顶部，然后手动调节调节螺杆15使板料处在压紧装置16的底部然后反向转动调节螺杆15，使得压紧装置16对板料进行夹紧，通过调节螺杆15可以对压紧装置16进行高度上的调整，即可对板料厚度进行调整，然后通过外接电源启动电动伸缩杆5，促使电动伸缩杆5带动导向杆6沿着套筒7向下移动，从而可带动切割箱8向下移动，通过外接电源启动第一电机11和第二电机12，促使第一电机11和第二电机12同时带动转动轴上的道具10转动，可提高刀具10的响应速度，便于提高切割效率，随着切割箱8的下移，加压器13先接触板料，对板料实现预夹紧，可以在刀具10切割时对切割完成的板料保持压紧状态，保证板料不会发生翘曲变形。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

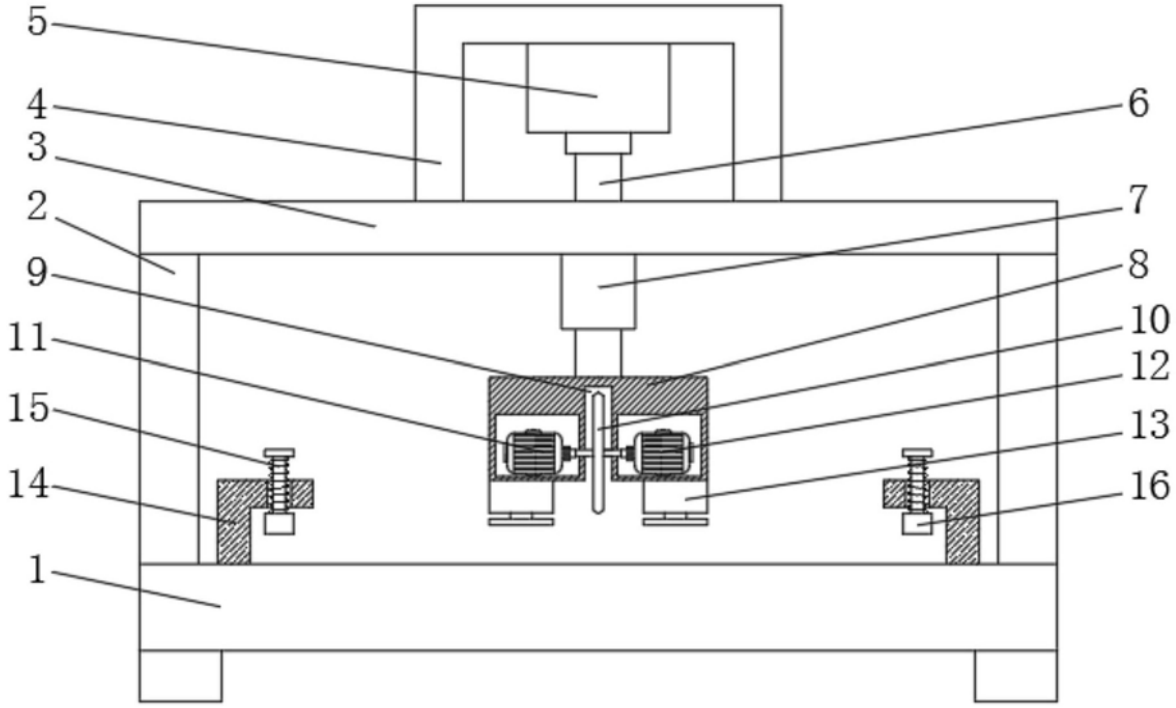


图1

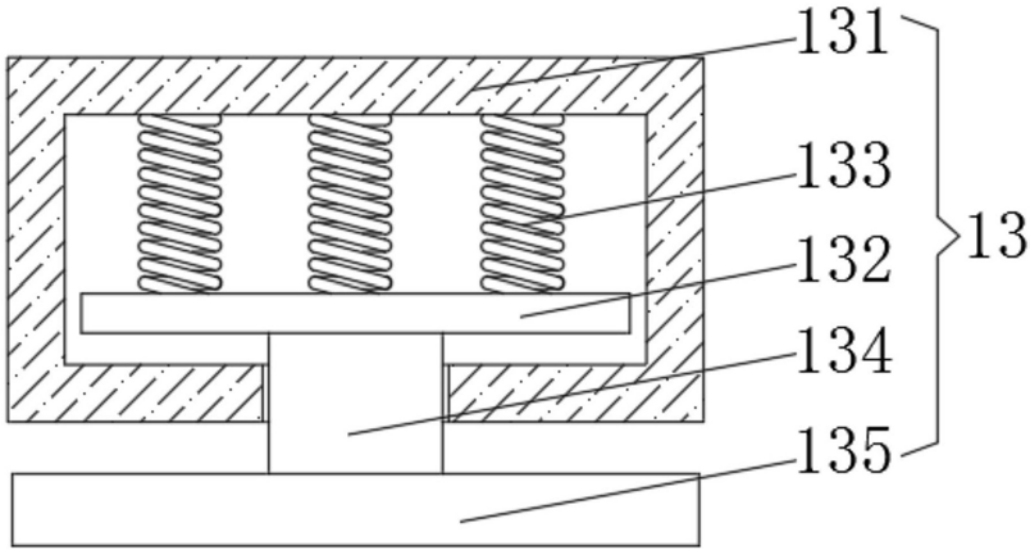


图2

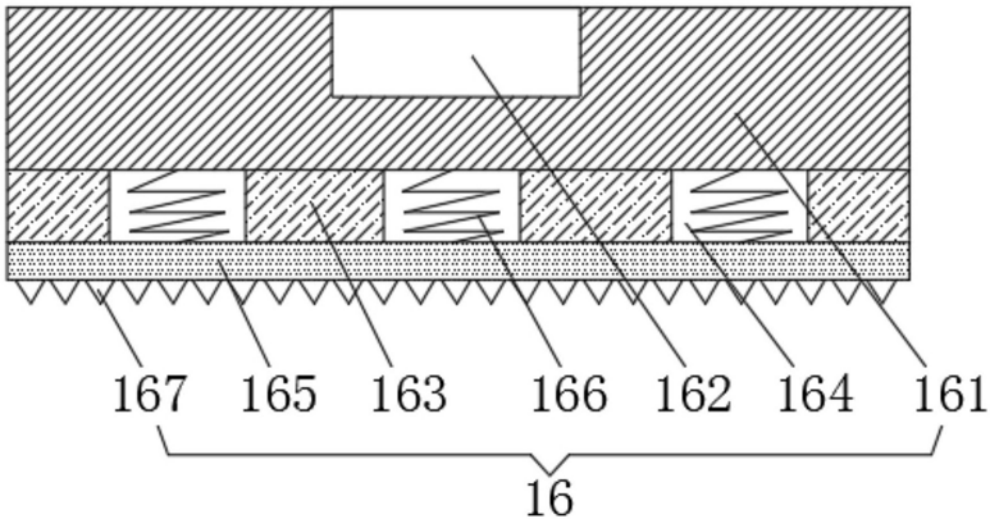


图3