(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210147040 U
(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920747203.5

(22)申请日 2019.05.23

(73)专利权人 成都胜德航科技有限公司
地址 611300 四川省成都市大邑县沙渠镇益阳路16号

(72)发明人 徐学治

(74)专利代理机构 成都乐易联创专利代理有限公司 51269
代理人 高炜丽

(51)Int.Cl.
B23B 39/16(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

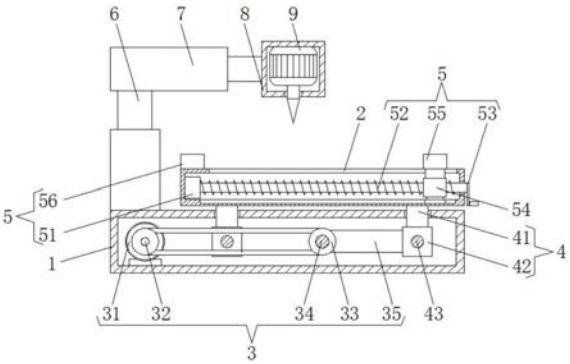
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于板材钻孔的数控设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于板材钻孔的数控设备，包括底座，所述底座顶部的两侧均设置有活动板，所述底座内腔底部的左侧设置有驱动机构，所述活动板的底部设置有承载机构，所述活动板的内腔设置有夹持机构，所述底座顶部的左侧固定连接有第一电动推杆。本实用新型通过底座、活动板、驱动机构、承载机构、夹持机构、第一电动推杆、第二电动推杆、电机箱和第一电机的设置，使板材钻孔的数控设备具备板材固定稳定的优点，同时解决了现有的板材固定方式大多为螺栓加上固定夹具进行固定，这种固定方式的固定效果较差，导致钻孔设备在钻孔的过程中板材容易产生位移，从而造成工件的报废，增加生产成本的问题。



CN 210147040 U

1.一种用于板材钻孔的数控设备，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)顶部的两侧均设置有活动板(2)，所述底座(1)内腔底部的左侧设置有驱动机构(3)，所述活动板(2)的底部设置有承载机构(4)，所述活动板(2)的内腔设置有夹持机构(5)，所述底座(1)顶部的左侧固定连接有第一电动推杆(6)，所述第一电动推杆(6)的顶部固定连接有第二电动推杆(7)，所述第二电动推杆(7)的右端固定连接有电机箱(8)，所述电机箱(8)内腔的顶部固定连接有第一电机(9)，第一电机(9)的输出轴贯穿电机箱(8)并延伸至电机箱(8)的外部固定连接有钻头。

2.根据权利要求1所述的一种用于板材钻孔的数控设备，其特征在于：所述驱动机构(3)包括第二电机(31)，所述第二电机(31)的底部与底座(1)内腔的底部固定连接，所述第二电机(31)的输出轴焊接有主动轮(32)，所述主动轮(32)的右侧通过皮带传动连接有从动轮(33)，所述从动轮(33)的轴心处焊接有双向螺杆(34)，所述双向螺杆(34)的两端均与底座(1)的内壁活动连接，所述双向螺杆(34)表面的两侧均螺纹连接有连接板(35)。

3.根据权利要求2所述的一种用于板材钻孔的数控设备，其特征在于：所述承载机构(4)包括连接块(41)，所述连接块(41)为两个一组且焊接在活动板(2)的下方，所述连接块(41)的底部贯穿底座(1)并延伸至底座(1)的内腔焊接有滑套(42)，所述滑套(42)的内腔滑动连接有滑杆(43)，所述滑杆(43)的两端均与底座(1)的内壁焊接，所述滑套(42)的内侧与连接板(35)的外侧焊接。

4.根据权利要求1所述的一种用于板材钻孔的数控设备，其特征在于：所述夹持机构(5)包括阻尼转轴(51)，所述阻尼转轴(51)的左端与活动板(2)内腔的左侧焊接，所述阻尼转轴(51)的输出轴固定连接有丝杆(52)，所述丝杆(52)的右端贯穿活动板(2)并延伸至活动板(2)的外部焊接有摇把(53)，所述丝杆(52)的表面螺纹连接有套筒(54)，所述套筒(54)的顶部通过固定块贯穿活动板(2)并延伸至活动板(2)的外部焊接有第一卡块(55)，所述活动板(2)顶部的左侧固定连接有第二卡块(56)，所述第一卡块(55)与第二卡块(56)配合使用。

5.根据权利要求4所述的一种用于板材钻孔的数控设备，其特征在于：所述活动板(2)内腔的底部开设有限位槽，所述套筒(54)的底部焊接有限位轴，且限位槽的内腔与限位轴的表面滑动连接。

一种用于板材钻孔的数控设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钻孔设备技术领域，具体为一种用于板材钻孔的数控设备。

背景技术

[0002] 钻孔设备是指用于实体材料上加工出孔的设备的总称，常见的钻孔装置有电钻，钻床等，随着加工工艺的进一步发展，钻孔装置的效率也有了很大的提高。

[0003] 现有的板材固定方式大多为螺栓加上固定夹具进行固定，这种固定方式的固定效果较差，导致钻孔设备在钻孔的过程中板材容易产生位移，从而造成工件的报废，增加生产成本，为此我们提出一种用于板材钻孔的数控设备来解决这个问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于板材钻孔的数控设备，具备板材固定稳定的优点，解决了现有的板材固定方式大多为螺栓加上固定夹具进行固定，这种固定方式的固定效果较差，导致钻孔设备在钻孔的过程中板材容易产生位移，从而造成工件的报废，增加生产成本的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于板材钻孔的数控设备，包括底座，所述底座顶部的两侧均设置有活动板，所述底座内腔底部的左侧设置有驱动机构，所述活动板的底部设置有承载机构，所述活动板的内腔设置有夹持机构，所述底座顶部的左侧固定连接有第一电动推杆，所述第一电动推杆的顶部固定连接有第二电动推杆，所述第二电动推杆的右端固定连接有电机箱，所述电机箱内腔的顶部固定连接有第一电机，第一电机的输出轴贯穿电机箱并延伸至电机箱的外部固定连接有钻头。

[0006] 优选的，所述驱动机构包括第二电机，所述第二电机的底部与底座内腔的底部固定连接，所述第二电机的输出轴焊接有主动轮，所述主动轮的右侧通过皮带传动连接有从动轮，所述从动轮的轴心处焊接有双向螺杆，所述双向螺杆的两端均与底座的内壁活动连接，所述双向螺杆表面的两侧均螺纹连接有连接板。

[0007] 优选的，所述承载机构包括连接块，所述连接块为两个一组且焊接在活动板的下方，所述连接块的底部贯穿底座并延伸至底座的内腔焊接有滑套，所述滑套的内腔滑动连接有滑杆，所述滑杆的两端均与底座的内壁焊接，所述滑套的内侧与连接板的外侧焊接。

[0008] 优选的，所述夹持机构包括阻尼转轴，所述阻尼转轴的左端与活动板内腔的左侧焊接，所述阻尼转轴的输出轴固定连接有丝杆，所述丝杆的右端贯穿活动板并延伸至活动板的外部焊接有摇把，所述丝杆的表面螺纹连接有套筒，所述套筒的顶部通过固定块贯穿活动板并延伸至活动板的外部焊接有第一卡块，所述活动板顶部的左侧固定连接有第二卡块，所述第一卡块与第二卡块配合使用。

[0009] 优选的，所述活动板内腔的底部开设有限位槽，所述套筒的底部焊接有限位轴，且限位槽的内腔与限位轴的表面滑动连接。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 1、本实用新型通过底座、活动板、驱动机构、承载机构、夹持机构、第一电动推杆、第二电动推杆、电机箱和第一电机的设置，使板材钻孔的数控设备具备板材固定稳定的优点，同时解决了现有的板材固定方式大多为螺栓加上固定夹具进行固定，这种固定方式的固定效果较差，导致钻孔设备在钻孔的过程中板材容易产生位移，从而造成工件的报废，增加生产成本的问题。

[0012] 2、本实用新型通过驱动机构的设置，能够带动活动板进行靠近和分离，从而对板材进行夹持，通过承载机构的设置，能够对活动板进行支撑，并且将驱动机构的机械能进行传递，从而带动活动板移动，通过夹持机构的设置，能够将板材进行固定，防止在钻孔的过程中板材产生位移，造成工件报废，通过限位槽和限位轴的设置，能够对套筒进行限位，防止其跟随丝杆旋转。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型底座局部俯视剖面图；

[0015] 图3为本实用新型底座局部俯视图。

[0016] 图中：1底座、2活动板、3驱动机构、31第二电机、32主动轮、33从动轮、34双向螺杆、35连接板、4承载机构、41连接块、42滑套、43滑杆、5夹持机构、51阻尼转轴、52丝杆、53摇把、54套筒、55第一卡块、56第二卡块、6第一电动推杆、7第二电动推杆、8电机箱、9第一电机。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型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实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，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，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 请参阅图1-3，一种用于板材钻孔的数控设备，包括底座1，底座1顶部的两侧均设置有活动板2，底座1内腔底部的左侧设置有驱动机构3，活动板2的底部设置有承载机构4，活动板2的内腔设置有夹持机构5，底座1顶部的左侧固定连接有第一电动推杆6，第一电动推杆6的顶部固定连接有第二电动推杆7，第二电动推杆7的右端固定连接有电机箱8，电机箱8内腔的顶部固定连接有第一电机9，第一电机9的输出轴贯穿电机箱8并延伸至电机箱8的外部固定连接有钻头，驱动机构3包括第二电机31，第二电机31的底部与底座1内腔的底部固定连接，第二电机31的输出轴焊接有主动轮32，主动轮32的右侧通过皮带传动连接有从动轮33，从动轮33的轴心处焊接有双向螺杆34，双向螺杆34的两端均与底座1的内壁活动连接，双向螺杆34表面的两侧均螺纹连接有连接板35，通过驱动机构3的设置，能够带动活动板2进行靠近和分离，从而对板材进行夹持，承载机构4包括连接块41，连接块41为两个一组且焊接在活动板2的下方，连接块41的底部贯穿底座1并延伸至底座1的内腔焊接有滑套42，滑套42的内腔滑动连接有滑杆43，滑杆43的两端均与底座1的内壁焊接，滑套42的内侧与连接板35的外侧焊接，通过承载机构4的设置，能够对活动板2进行支撑，并且将驱动机构3的机械能进行传递，从而带动活动板2移动，夹持机构5包括阻尼转轴51，阻尼转轴51的左端与活动板2内腔的左侧焊接，阻尼转轴51的输出轴固定连接有丝杆52，丝杆52的右端贯穿

活动板2并延伸至活动板2的外部焊接有摇把53，丝杆52的表面螺纹连接有套筒54，套筒54的顶部通过固定块贯穿活动板2并延伸至活动板2的外部焊接有第一卡块55，活动板2顶部的左侧固定连接有第二卡块56，第一卡块55与第二卡块56配合使用，通过夹持机构5的设置，能够将板材进行固定，防止在钻孔的过程中板材产生位移，造成工件报废，活动板2内腔的底部开设有限位槽，套筒54的底部焊接有限位轴，且限位槽的内腔与限位轴的表面滑动连接，通过限位槽和限位轴的设置，能够对套筒54进行限位，防止其跟随丝杆52旋转，通过底座1、活动板2、驱动机构3、承载机构4、夹持机构5、第一电动推杆6、第二电动推杆7、电机箱8和第一电机9的设置，使板材钻孔的数控设备具备板材固定稳定的优点，同时解决了现有的板材固定方式大多为螺栓加上固定夹具进行固定，这种固定方式的固定效果较差，导致钻孔设备在钻孔的过程中板材容易产生位移，从而造成工件的报废，增加生产成本的问题。

[0019] 使用时，通过外置电源为该装置内部的所有电器元件进行供电，并且通过外设控制器进行启动，首先将工件放置在第一卡块55和第二卡块56的内侧，此时第二电机31的输出轴带动主动轮32旋转，主动轮32通过皮带带动从动轮33旋转，从动轮33带动双向螺杆34旋转，丝杆52带动连接板35靠近，并且连接板35带动滑套42靠近，滑套42带动连接块41靠近，连接块41带动活动板2靠近，与此同时，通过人工摇动摇把53，摇把53带动丝杆52旋转，丝杆52带动套筒54向左侧移动，套筒54在移动的同时能够得到限位槽和限位轴的限位，并且套筒54通过固定块带动第一卡块55向左侧移动，在第一卡块55与第二卡块56的作用下对板材进行夹紧，并且丝杆52在阻尼转轴51的作用下能够防止反转，从而防止加工的时候工件松动，当工件固定完成后，第一电动推杆6带动第二电动推杆7向下移动，第二电动推杆7带动电机箱8向下移动，电机箱8带动第一电机9向下移动，此时钻头与工件接触，并且第一电机9的输出轴带动钻头旋转，进行钻孔作业，由于第二电机31为伺服电机，其自身具备防反转功能，并且还具备正反转的功能，在工件加工完成后，可反转使活动板2分离，从而取出工件。

[0020] 综上所述：该用于板材钻孔的数控设备，通过底座1、活动板2、驱动机构3、承载机构4、夹持机构5、第一电动推杆6、第二电动推杆7、电机箱8和第一电机9的配合，解决了现有的板材固定方式大多为螺栓加上固定夹具进行固定，这种固定方式的固定效果较差，导致钻孔设备在钻孔的过程中板材容易产生位移，从而造成工件的报废，增加生产成本的问题。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

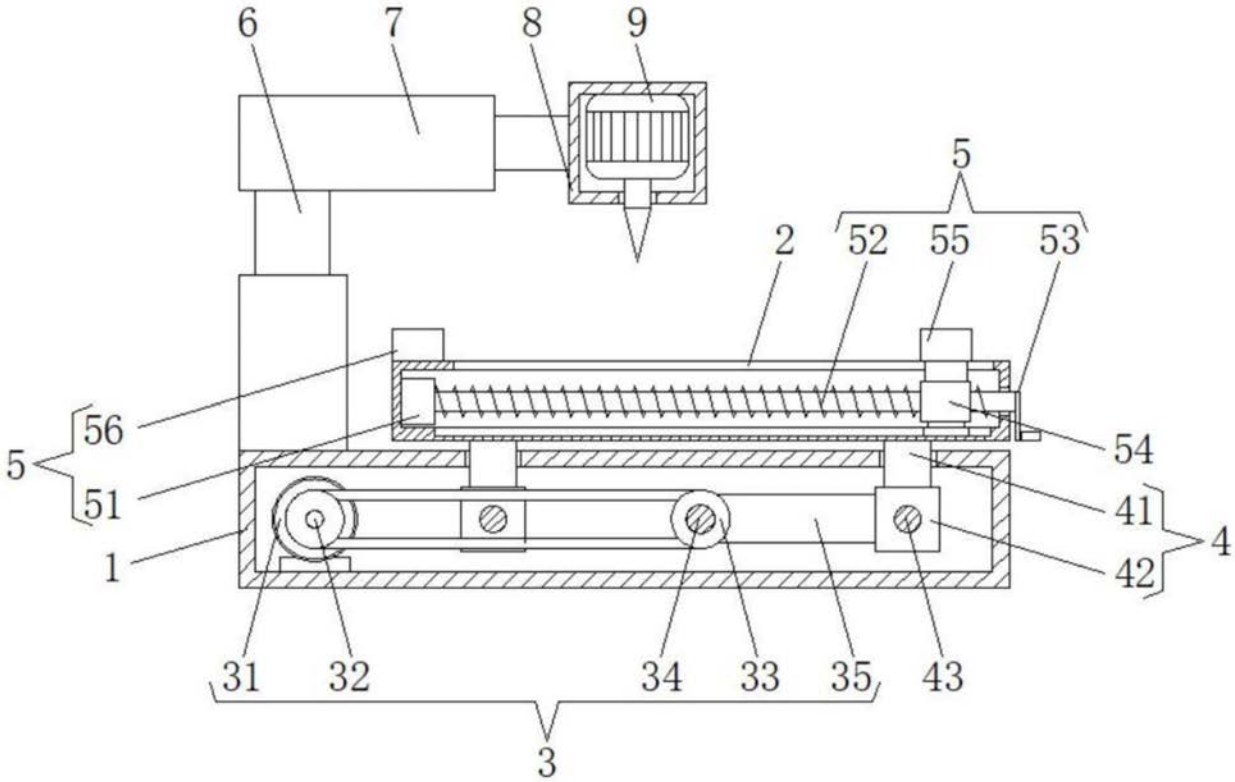

6
7
8
9
5
2
52
55
53
56
5
51
54
41
4
1
42
31
32
34
33
35
43
3

图1

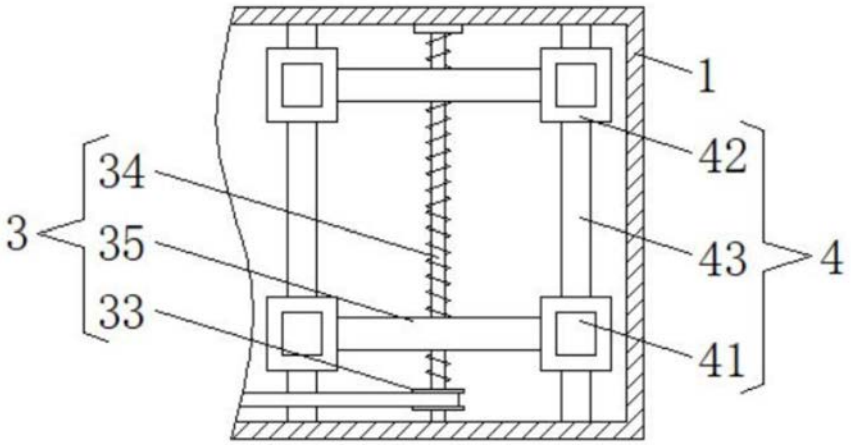

1
42
34
3
35
43
4
33
41

图2

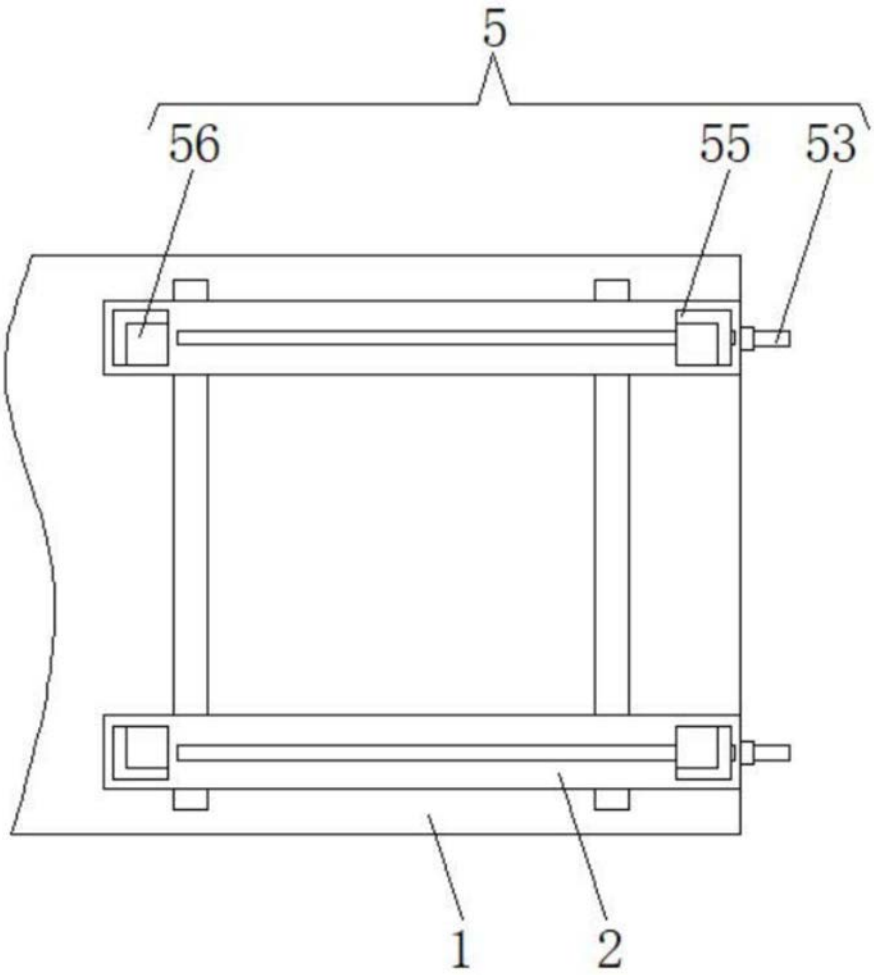


图3