(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216730921 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202122703635.6

(22)申请日 2021.11.07

(73)专利权人 菏泽宏桦木业有限公司
地址 274000 山东省菏泽市牡丹区沙土镇任桥村任桥小学往西200米路南

(72)发明人 李衍臣

(74)专利代理机构 济南泉城专利商标事务所 37218
专利代理师 刘庆兰

(51)Int.Cl.
B23Q 15/22(2006.01)
B23Q 3/06(2006.01)

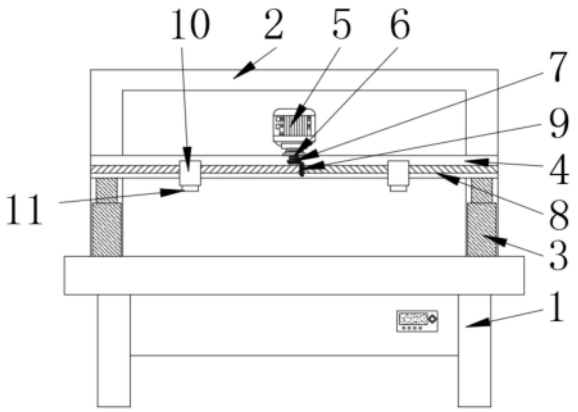
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种等距板材打孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及板材加工技术领域，且公开了一种等距板材打孔装置，包括底座，所述底座的顶部固定安装有支撑架，所述支撑架内腔的底部固定安装有电动伸缩杆，所述支撑架的内腔活动安装有活动板，所述活动板的左侧和右侧均贯穿支撑架并延伸至支撑架的内部，所述活动板的底部与电动伸缩杆的顶端固定连接，该等距板材打孔装置，通过电动伸缩杆伸缩带动活动板移动，接着通过一号电机转动带动一号转轴转动并带动主齿轮转动，再通过主齿轮转动带动从齿轮转动并带动双向螺纹杆转动，然后通过双向螺纹杆转动带动螺纹块移动，实现了对刀片的等距偏移，避免了打孔的不均匀，提高了打孔装置的实用性。



CN 216730921 U

1.一种等距板材打孔装置,包括底座(1),所述底座(1)的顶部固定安装有支撑架(2),其特征在于:所述支撑架(2)内腔的底部固定安装有电动伸缩杆(3),所述支撑架(2)的内腔活动安装有活动板(4),所述活动板(4)的左侧和右侧均贯穿支撑架(2)并延伸至支撑架(2)的内部,所述活动板(4)的底部与电动伸缩杆(3)的顶端固定连接,所述活动板(4)的顶部固定安装有一号电机(5),所述一号电机(5)的输出端通过减速机固定安装有一号转轴(6),所述一号转轴(6)的底端贯穿活动板(4)并延伸至活动板(4)的内部,所述一号转轴(6)的外表面固定安装有主齿轮(7),所述活动板(4)的内腔转动安装有双向螺纹杆(8),所述双向螺纹杆(8)的外表面固定安装有从齿轮(9),所述主齿轮(7)的外表面与从齿轮(9)的外表面相啮合,所述双向螺纹杆(8)的外表面且位于从齿轮(9)的左方和右方均螺纹安装有螺纹块(10),两个所述螺纹块(10)的底部均固定安装有切割刀片(11)。

2.根据权利要求1所述的一种等距板材打孔装置,其特征在于:所述底座(1)内腔的底部固定安装有二号电机(12),所述二号电机(12)的输出端通过减速机固定安装有旋转轴(13)。

3.根据权利要求2所述的一种等距板材打孔装置,其特征在于:所述旋转轴(13)的外表面固定安装有主动轮(14),所述底座(1)的内腔且位于二号电机(12)的上方转动安装有二号转轴(15)。

4.根据权利要求3所述的一种等距板材打孔装置,其特征在于:所述二号转轴(15)的外表面固定安装有从动轮(16),所述主动轮(14)的外表面传动安装有动力传送带(17)。

5.根据权利要求4所述的一种等距板材打孔装置,其特征在于:所述动力传送带(17)的内表面与从动轮(16)的外表面传动连接,所述二号转轴(15)的外表面且位于从动轮(16)的左方固定安装有全齿轮(18)。

6.根据权利要求3所述的一种等距板材打孔装置,其特征在于:所述底座(1)的内腔且位于二号转轴(15)的上方活动安装有齿轮板(19),所述齿轮板(19)的外表面与全齿轮(18)的外表面相啮合,所述齿轮板(19)顶部的两侧均固定安装有L型块(20),所述L型块(20)的底部固定安装有弹簧块(21),所述齿轮板(19)顶部的背面固定安装有挡板(22)。

一种等距板材打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及板材加工技术领域，具体为一种等距板材打孔装置。

背景技术

[0002] 建筑工程中需要大量用到板材，在加工的时候需要预先进行打孔操作，板材是做成标准大小的扁平矩形建筑材料板，板材加工中的打孔作业，常需要在板材的表面加工出等距离的孔，从而使板材便于安装。

[0003] 现有的等距板材打孔装置在进行使用时，板材的表面加工出等距离的孔，从而让板材在使用的过程中方便安装，在打孔时无法对板材进行按压，容易造成板材的损坏。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种等距板材打孔装置，具备可对板材进行等距打孔，打孔时对板材进行按压等优点，解决了等距板材打孔装置无法对板材进行等距打孔，打孔时无法对板材进行按压的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种等距板材打孔装置，包括底座，所述底座的顶部固定安装有支撑架，所述支撑架内腔的底部固定安装有电动伸缩杆，所述支撑架的内腔活动安装有活动板，所述活动板的左侧和右侧均贯穿支撑架并延伸至支撑架的内部，所述活动板的底部与电动伸缩杆的顶端固定连接，所述活动板的顶部固定安装有一号电机，所述一号电机的输出端通过减速机固定安装有一号转轴，所述一号转轴的底端贯穿活动板并延伸至活动板的内部，所述一号转轴的外表面固定安装有主齿轮，所述活动板的内腔转动安装有双向螺纹杆，所述双向螺纹杆的外表面固定安装有从齿轮，所述主齿轮的外表面与从齿轮的外表面相啮合，所述双向螺纹杆的外表面且位于从齿轮的左方和右方均螺纹安装有螺纹块，两个所述螺纹块的底部均固定安装有切割刀片。

[0008] 优选的，所述底座内腔的底部固定安装有二号电机，所述二号电机的输出端通过减速机固定安装有旋转轴。

[0009] 优选的，所述旋转轴的外表面固定安装有主动轮，所述底座的内腔且位于二号电机的上方转动安装有二号转轴。

[0010] 优选的，所述二号转轴的外表面固定安装有从动轮，所述主动轮的外表面传动安装有动力传送带。

[0011] 优选的，所述动力传送带的内表面与从动轮的外表面传动连接，所述二号转轴的外表面且位于从动轮的左方固定安装有全齿轮。

[0012] 优选的，所述底座的内腔且位于二号转轴的上方活动安装有齿轮板，所述齿轮板的外表面与全齿轮的外表面相啮合，所述齿轮板顶部的两侧均固定安装有L型块，所述L型块的底部固定安装有弹簧块，所述齿轮板顶部的背面固定安装有挡板。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种等距板材打孔装置,具备以下有益效果:该等距板材打孔装置可通过电动伸缩杆伸缩带动活动板移动,接着通过一号电机转动带动一号转轴转动并带动主齿轮转动,再通过主齿轮转动带动从齿轮转动并带动双向螺纹杆转动,然后通过双向螺纹杆转动带动螺纹块移动,再通过二号电机转动带动旋转轴转动并带动主动轮转动,然后通过主动轮转动带动动力传送带转动并带动从动轮转动,接着通过从动轮转动带动二号转轴转动并带动全齿轮转动,再通过全齿轮转动带动齿轮板移动,接着通过L型块下的弹簧块对板材进行固定。

[0015] 1、该等距板材打孔装置,通过电动伸缩杆伸缩带动活动板移动,接着通过一号电机转动带动一号转轴转动并带动主齿轮转动,再通过主齿轮转动带动从齿轮转动并带动双向螺纹杆转动,然后通过双向螺纹杆转动带动螺纹块移动,实现了对刀片的等距离平移,避免了打孔的不均匀,提高了打孔装置的实用性。

[0016] 2、该等距板材打孔装置,通过二号电机转动带动旋转轴转动并带动主动轮转动,然后通过主动轮转动带动动力传送带转动并带动从动轮转动,接着通过从动轮转动带动二号转轴转动并带动全齿轮转动,再通过全齿轮转动带动齿轮板移动,接着通过L型块下的弹簧块对板材进行固定,实现了对板材的有效固定,避免了板材在加工过程中发生偏移,提高了板材加工的质量。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的外部结构主视图。

[0018] 图2为本实用新型的底座内部结构主视图。

[0019] 图3为本实用新型的齿轮板结构俯视图。

[0020] 图中:1、底座;2、支撑架;3、电动伸缩杆;4、活动板;5、一号电机;6、一号转轴;7、主齿轮;8、双向螺纹杆;9、从齿轮;10、螺纹块;11、切割刀片;12、二号电机;13、旋转轴;14、主动轮;15、二号转轴;16、从动轮;17、动力传送带;18、全齿轮;19、齿轮板;20、L型块;21、弹簧块;22、挡板。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,一种等距板材打孔装置,包括底座1,底座1的顶部固定安装有支撑架2,支撑架2内腔的底部固定安装有电动伸缩杆3,支撑架2的内腔活动安装有活动板4,活动板4的左侧和右侧均贯穿支撑架2并延伸至支撑架2的内部,活动板4的底部与电动伸缩杆3的顶端固定连接,活动板4的顶部固定安装有一号电机5,一号电机5与外部电源电性连接,一号电机5的输出端通过减速机固定安装有一号转轴6,一号转轴6的底端贯穿活动板4并延伸至活动板4的内部,一号转轴6的外表面固定安装有主齿轮7,活动板4的内腔转动安装有双向螺纹杆8,双向螺纹杆8的外表面固定安装有从齿轮9,主齿轮7的外表面与从齿轮9的外

表面相啮合，双向螺纹杆8的外表面且位于从齿轮9的左方和右方均螺纹安装有螺纹块10，两个螺纹块10的底部均固定安装有切割刀片11，底座1内腔的底部固定安装有二号电机12，二号电机12与外部电源电性连接，二号电机12的输出端通过减速机固定安装有旋转轴13，旋转轴13的外表面固定安装有主动轮14，底座1的内腔且位于二号电机12的上方转动安装有二号转轴15，二号转轴15的外表面固定安装有从动轮16，主动轮14的外表面传动安装有动力传送带17，动力传送带17的内表面与从动轮16的外表面传动连接，二号转轴15的外表面且位于从动轮16的左方固定安装有全齿轮18，底座1的内腔且位于二号转轴15的上方活动安装有齿轮板19，齿轮板19的外表面与全齿轮18的外表面相啮合，齿轮板19顶部的两侧均固定安装有L型块20，L型块20的底部固定安装有弹簧块21，齿轮板19顶部的背面固定安装有挡板22。

[0023] 工作原理：首先使用人员将打孔装置放置在平整的地面上，再通过电动伸缩杆3伸缩带动活动板4移动，接着通过一号电机5转动带动一号转轴6转动，然后通过一号转轴6转动带动主齿轮7转动，再通过主齿轮7转动带动从齿轮9转动，接着通过从齿轮9转动带动双向螺纹杆8转动，然后通过双向螺纹杆8转动带动螺纹块10移动，再通过二号电机12转动带动旋转轴13转动，接着通过旋转轴13转动带动主动轮14转动，然后通过主动轮14转动带动动力传送带17转动，再通过动力传送带17转动带动从动轮16转动，接着通过从动轮16转动带动二号转轴15转动，然后通过二号转轴15转动带动全齿轮18转动，再通过全齿轮18转动带动齿轮板19移动，接着通过L型块20下的弹簧块21对板材进行固定，完成了对板材的有效固定。

[0024] 综上所述，该等距板材打孔装置可通过电动伸缩杆3伸缩带动活动板4移动，接着通过一号电机5转动带动一号转轴6转动并带动主齿轮7转动，再通过主齿轮7转动带动从齿轮9转动并带动双向螺纹杆8转动，然后通过双向螺纹杆8转动带动螺纹块10移动，再通过二号电机12转动带动旋转轴13转动并带动主动轮14转动，然后通过主动轮14转动带动动力传送带17转动并带动从动轮16转动，接着通过从动轮16转动带动二号转轴15转动并带动全齿轮18转动，再通过全齿轮18转动带动齿轮板19移动，接着通过L型块20下的弹簧块21对板材进行固定。

[0025] 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。

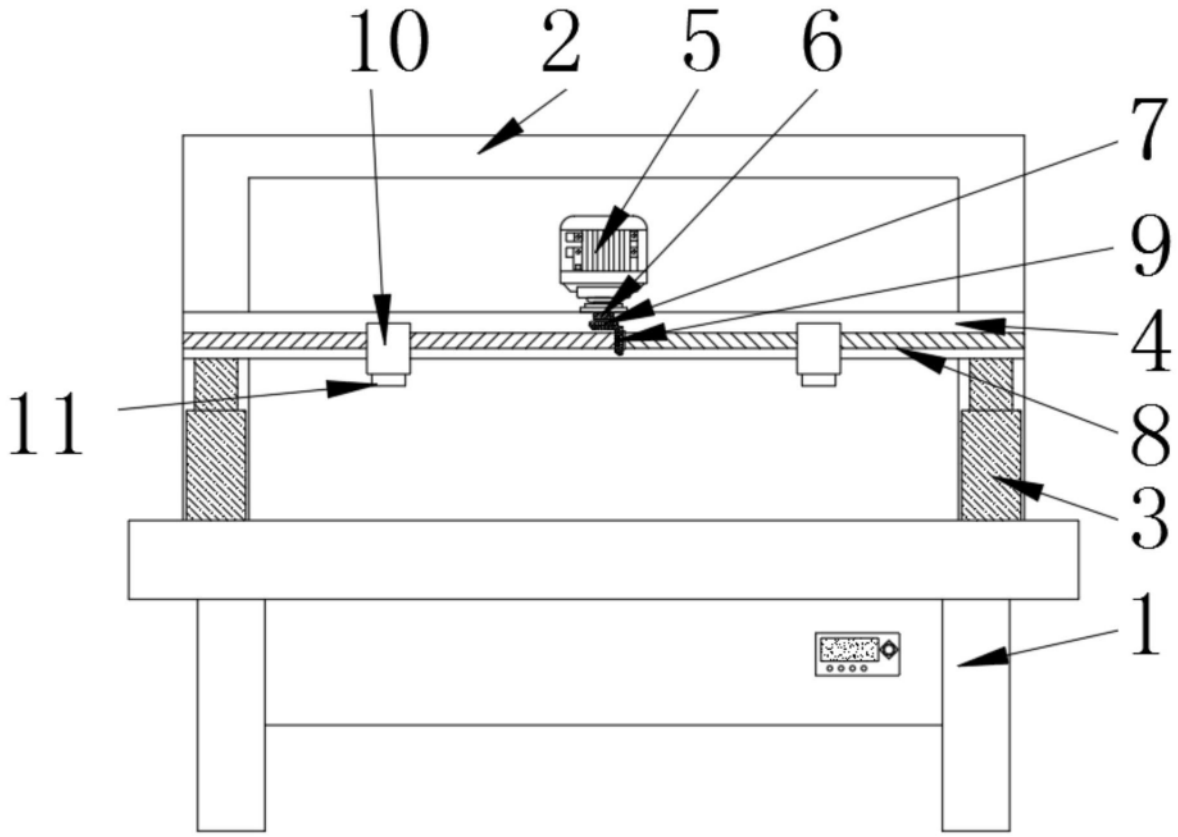


图1

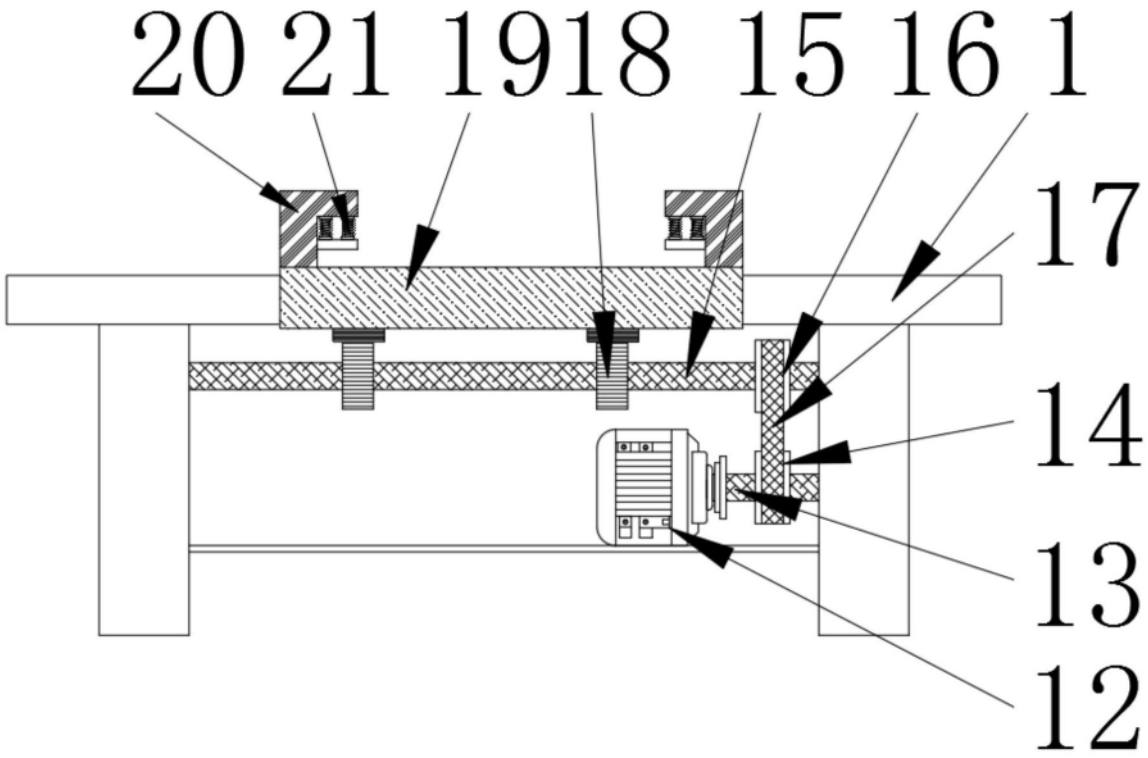


图2

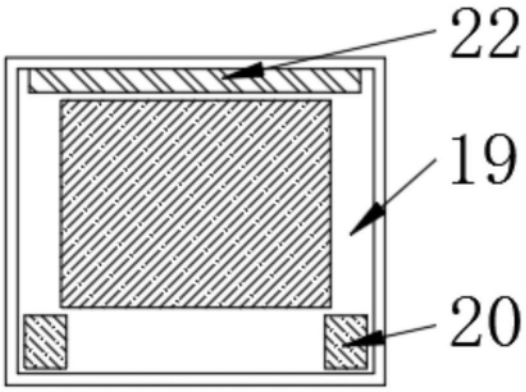


图3