



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217802172 U

(45) 授权公告日 2022.11.15

(21) 申请号 202221243743.8

(22) 申请日 2022.05.23

(73) 专利权人 四川欧菲斯科技有限公司

地址 610000 四川省成都市新都区大丰街道通力路30号

(72) 发明人 杨运军

(74) 专利代理机构 成都明涛智创专利代理有限公司 51289

专利代理人 梁月钊

(51) Int.Cl.

B27C 3/02 (2006.01)

B27F 5/02 (2006.01)

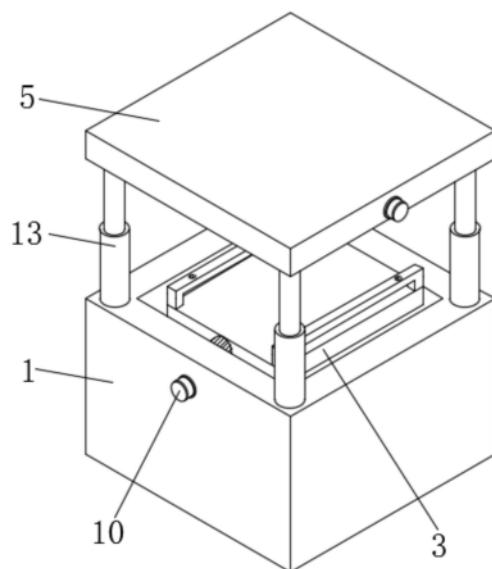
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

微型木工多用方眼机

(57) 摘要

本实用新型公开了微型木工多用方眼机，包括顶部开设有旋转槽的工作台，所述工作台的旋转槽的内周通过轴承转动连接有转动杆，且转动杆外周的一侧固定连接有放置板，所述放置板顶部的两侧均安装有用于固定板材的卡板，所述工作台的上方设有顶板，所述顶板的下方设有直线电机，所述直线电机的移动端安装有打孔电机，且打孔电机的输出端通过联轴器连接有方眼钻头，所述转动杆外周远离放置板的一侧设置有用于调节放置板的角度的调节组件。该微型木工多用方眼机，不仅能够对打孔的位置进行调节，还能够角度进行调节。



1.微型木工多用方眼机,包括顶部开设有旋转槽的工作台(1),所述工作台(1)的旋转槽的内周通过轴承转动连接有转动杆(2),且转动杆(2)外周的一侧固定连接有放置板(3),所述放置板(3)顶部的两侧均安装有用于固定板材的卡板(4),所述工作台(1)的上方设有顶板(5),其特征在于:所述顶板(5)的下方设有直线电机(6),所述直线电机(6)的移动端安装有打孔电机(7),且打孔电机(7)的输出端通过联轴器连接有方眼钻头(8),所述转动杆(2)外周远离放置板(3)的一侧设置有用于调节放置板(3)的角度的调节组件。

2.根据权利要求1所述的微型木工多用方眼机,其特征在于:所述调节组件包括与转动杆(2)固定连接的中空齿轮(21)、与旋转槽转动连接的调节杆(22)以及调节齿轮(23),所述调节杆(22)的外周与调节齿轮(23)固定连接,且调节齿轮(23)与中空齿轮(21)相啮合。

3.根据权利要求1所述的微型木工多用方眼机,其特征在于:所述顶板(5)的底部开设有移动槽,且移动槽的内周设有用于带动直线电机(6)移动的移动组件。

4.根据权利要求3所述的微型木工多用方眼机,其特征在于:所述移动组件包括一端通过轴承与移动槽的内周转动连接的移动丝杆(31)和螺母座(32),所述移动丝杆(31)的另一端贯穿顶板(5)并通过联轴器安装有旋转电机(9),且移动丝杆(31)的外周套设有螺母座(32)。

5.根据权利要求2所述的微型木工多用方眼机,其特征在于:所述工作台(1)靠近调节杆(22)的一侧安装有转动电机(10),且转动电机(10)的输出端贯穿工作台(1)并通过联轴器与调节杆(22)连接。

6.根据权利要求1所述的微型木工多用方眼机,其特征在于:所述卡板(4)为U型,且卡板(4)顶部的两侧均螺纹连接有压固螺杆(11),且压固螺杆(11)的底部通过轴承转动连接有压固板(12)。

7.根据权利要求1所述的微型木工多用方眼机,其特征在于:所述工作台(1)顶部的四角均固定连接有升降液压杆(13),且升降液压杆(13)的驱动端与顶板(5)的底部连接。

## 微型木工多用方眼机

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于方眼机技术领域,具体涉及微型木工多用方眼机。

### 背景技术

[0002] 方眼机也叫凿眼机或方眼钻床,它是专门用于加工木材矩形榫槽的机床。榫槽机主要由床身、机座、夹紧器、工作台、钻轴及液压机构组成。为了便于携带等原因,微型的方眼机使用更加广泛,现有的微型方眼机在打孔时,不能很好地对打孔的角度进行调节,使得在打带有角度的方眼时,操作较为麻烦。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产微型木工多用方眼机,以满足实际使用的需要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供微型木工多用方眼机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:微型木工多用方眼机,包括顶部开设有旋转槽的工作台,所述工作台的旋转槽的内周通过轴承转动连接有转动杆,且转动杆外周的一侧固定连接有放置板,所述放置板顶部的两侧均安装有用于固定板材的卡板,所述工作台的上方设有顶板,所述顶板的下方设有直线电机,所述直线电机的移动端安装有打孔电机,且打孔电机的输出端通过联轴器连接有方眼钻头,所述转动杆外周远离放置板的一侧设置有用于调节放置板的角度的调节组件。

[0006] 优选的,所述调节组件包括与转动杆固定连接的中空齿轮、与旋转槽转动连接的调节杆以及调节齿轮,所述调节杆的外周与调节齿轮固定连接,且调节齿轮与中空齿轮相啮合。

[0007] 优选的,所述顶板的底部开设有移动槽,且移动槽的内周设有用于带动直线电机移动的移动组件。

[0008] 优选的,所述移动组件包括一端通过轴承与移动槽的内周转动连接的移动丝杆和螺母座,所述移动丝杆的另一端贯穿顶板并通过联轴器安装有旋转电机,且移动丝杆的外周套设有螺母座。

[0009] 优选的,所述工作台靠近调节杆的一侧安装有转动电机,且转动电机的输出端贯穿工作台并通过联轴器与调节杆连接。

[0010] 优选的,所述卡板为U型,且卡板顶部的两侧均螺纹连接有压固螺杆,且压固螺杆的底部通过轴承转动连接有压固板。

[0011] 优选的,所述工作台顶部的四角均固定连接有升降液压杆,且升降液压杆的驱动端与顶板的底部连接。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:该微型木工多用方眼机,通过工具转动压固螺杆,带动压固板下降并对板材进行压持,即可对板材进行固定;通过转动电机的工作,带动调节

杆旋转，使调节齿轮带动中空齿轮转动，从而能够对放置板的角度进行调节；通过旋转电机的工作，带动移动丝杆旋转，使螺母座移动，进一步带动直线电机移动，再通过直线电机的配合，从而能够对打孔的位置进行调节，该微型木工多用方眼机，不仅能够对打孔的位置进行调节，还能够角度进行调节。

### 附图说明

- [0013] 图1为本实用新型的结构示意图；
- [0014] 图2为本实用新型的调节组件的剖视图；
- [0015] 图3为本实用新型的图2中A处结构的放大图；
- [0016] 图4为本实用新型的移动组件的剖视图；
- [0017] 图5为本实用新型的卡板的结构示意图；
- [0018] 图6为本实用新型的压固螺杆的结构示意图。
- [0019] 图中：1工作台、2转动杆、3放置板、4卡板、5顶板、6直线电机、7打孔电机、8方眼钻头、9旋转电机、10转动电机、11压固螺杆、12压固板、13升降液压杆、21中空齿轮、22调节杆、23调节齿轮、31移动丝杆、32螺母座。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 如图1、图2和图4所示，工作台1的顶部开设有旋转槽，工作台1的旋转槽的内周通过轴承转动连接有转动杆2，转动杆2外周的一侧固定连接有放置板3，安装和连接方式均可选为紧固件、粘接或焊接等，放置板3顶部的两侧均安装有用于固定板材的卡板4，工作台1的上方设有顶板5，工作台1顶部的四角均固定连接有升降液压杆13，升降液压杆13的型号可选为BE-R412B，升降液压杆13的驱动端与顶板5的底部连接，顶板5的下方设有直线电机6，直线电机6的型号可选为RYK60，直线电机6的移动端安装有打孔电机7，打孔电机7的输出端通过联轴器连接有方眼钻头8，打孔电机7和方眼钻头8均为现有设备，可直接采购获得，转动杆2外周远离放置板3的一侧设置有用于调节放置板3的角度的调节组件，升降液压杆13、直线电机6、打孔电机7、转动电机10和旋转电机9均与外部电源电性连接。

[0022] 为了对板材进行固定，如图5和图6所示，卡板4为U型，卡板4顶部的两侧均螺纹连接有压固螺杆11，压固螺杆11的顶部开设有便于工具旋转的调节口，压固螺杆11的底部通过轴承转动连接有压固板12，通过工具转动压固螺杆11，带动压固板12下降并对板材进行压持，即可对板材进行固定。

[0023] 为了对角度进行调节，如图2和图3所示，工作台1靠近调节杆22的一侧安装有转动电机10，转动电机10和旋转电机9均可选为3IK15GN-C型号的正反转电机，转动电机10的输出端贯穿工作台1并通过联轴器与调节杆22的一端连接，调节杆22的另一端通过轴承与旋转槽的内周转动连接，中空齿轮21与转动杆2固定连接，调节杆22的外周与调节齿轮23固定连接，调节齿轮23与中空齿轮21相啮合，通过转动电机10的工作，带动调节杆22旋转，使调节齿轮23带动中空齿轮21转动，使得转动杆2连接的放置板3的角度改变。

[0024] 为了对位置进行调节，如图4所示，顶板5的底部开设有移动槽，移动丝杆31的一端

通过轴承与移动槽的内周转动连接，移动丝杆31的另一端贯穿顶板5并通过联轴器安装有旋转电机9，旋转电机9的底部与顶板5的一侧连接，移动丝杆31的外周套设有螺母座32，螺母座32的底部与直线电机6连接，通过旋转电机9的工作，带动移动丝杆31旋转，使螺母座32移动，进一步带动直线电机6移动，再通过直线电机6的配合，即可对位置进行调节。

[0025] 工作原理，该微型木工多用方眼机，需要使用时，将板材放置于放置板3的顶部，再使用工具转动压固螺杆11，带动压固板12下降并对板材进行压持固定，固定完成后，启动转动电机10，带动调节杆22旋转，使调节齿轮23带动中空齿轮21转动，进一步使放置板3调节至所需角度，再启动旋转电机9，带动移动丝杆31旋转，使螺母座32移动，进一步带动直线电机6移动，再通过直线电机6的配合，即可带动方眼钻头8移动至打孔位置，最后启动液压杆13和打孔电机7，即可进行打孔。

[0026] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型。

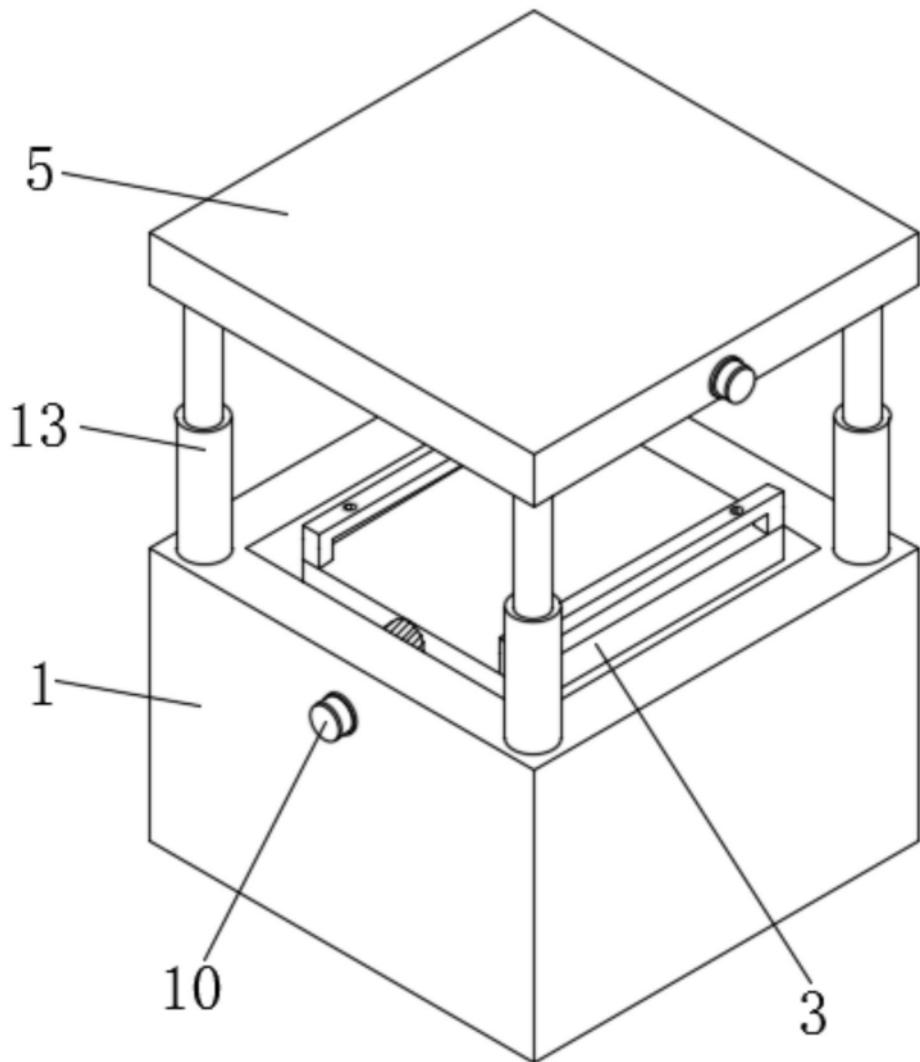


图1

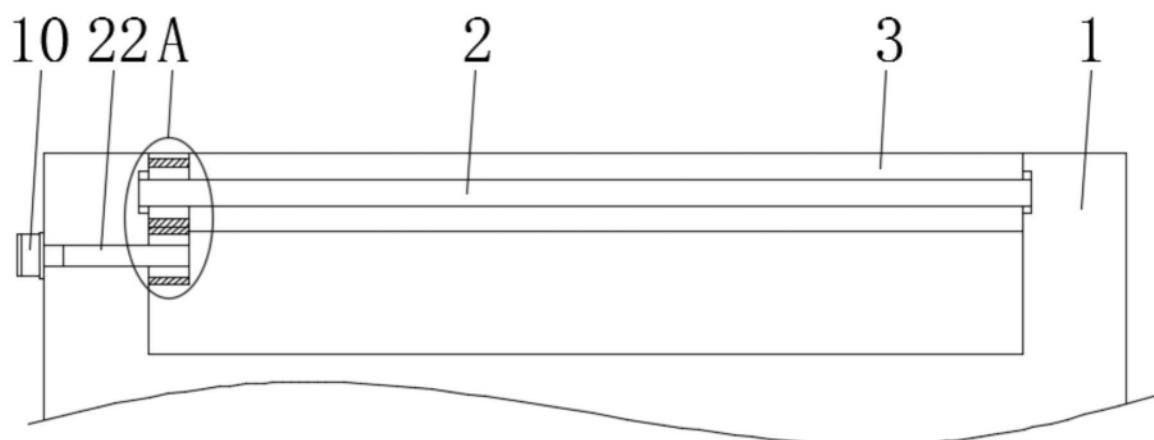


图2

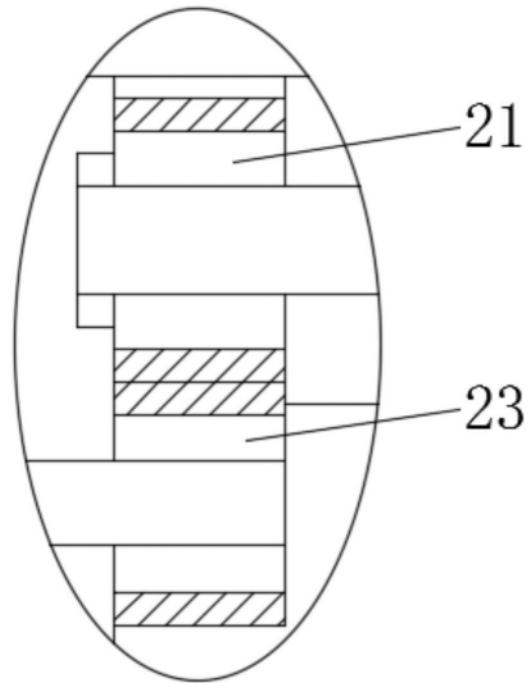


图3

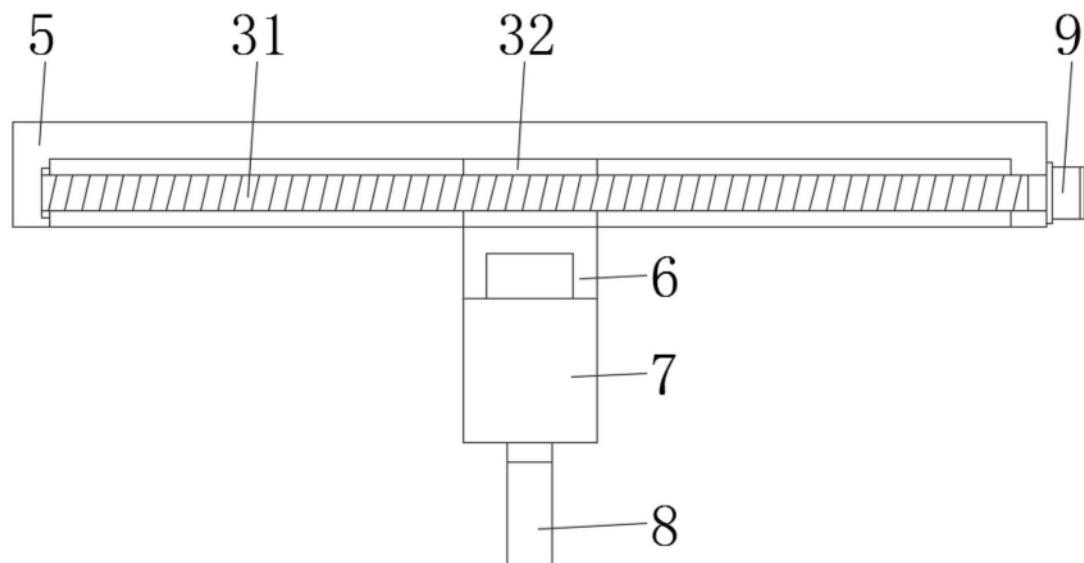


图4

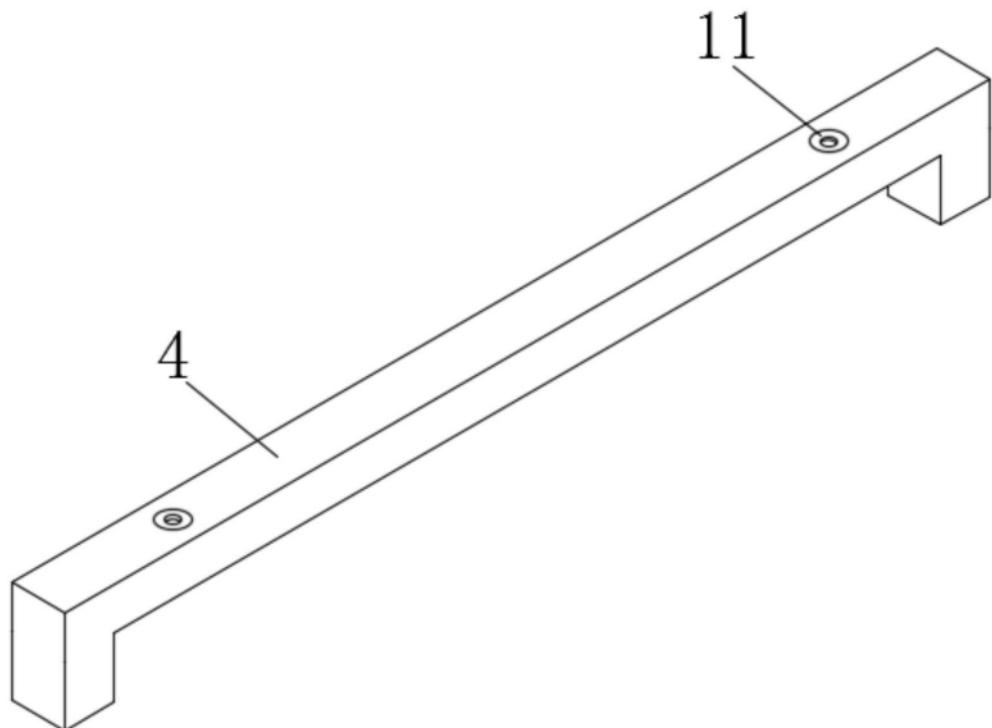


图5

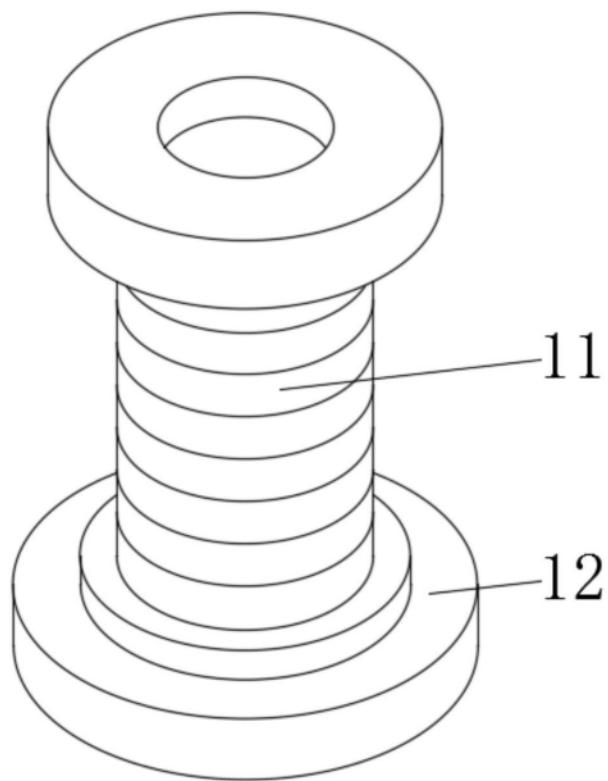


图6