



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107097301 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710370028.8

(22)申请日 2017.05.23

(71)申请人 慈溪智江机械科技有限公司

地址 315301 浙江省宁波市慈溪市宗汉街道新塘村玉字地路28弄4号

(72)发明人 刘建华

(51)Int.Cl.

B27C 3/04(2006.01)

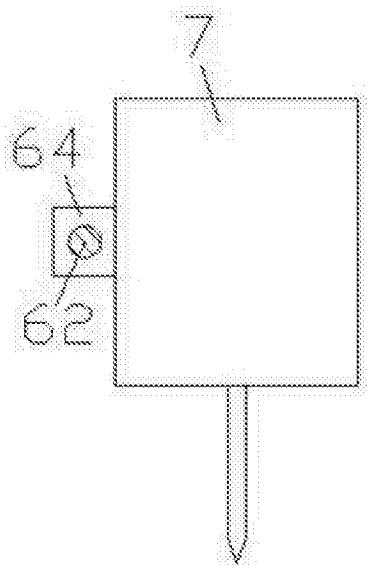
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种自动切换钻头的板材打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种自动切换钻头的板材打孔装置，包括架体、横梁以及打孔组件，架体包括底座以及固定在底座顶部左右两侧的立柱，打孔组件内左右对称设有第一腔体，第一腔体上方的打孔组件壁体内设有第二腔体，左右两侧的第一腔体内侧壁上均设有上下延伸设置的导槽，每个导槽上方的打孔组件壁体内均设有传动腔，每个第一腔体远离导槽一侧设有上下延伸设置的第一转动轴，第一转动轴顶部延伸段贯穿第一腔体内顶壁并伸入第二腔体内，第一腔体底部的第一转动轴外表面上固定设有第一锥形轮，第二腔体内壁中央位置设有第二转动轴，第二转动轴顶部与第一电机配合连接；本发明结构简单，设计合理，操作方便，提高打孔的工作效率以及，运行稳定，精准性高。



1. 一种自动切换钻头的板材打孔装置，包括架体、横梁以及打孔组件，其特征在于：架体包括底座以及固定在底座顶部左右两侧的立柱，打孔组件内左右对称设有第一腔体，第一腔体上方的打孔组件壁体内设有第二腔体，左右两侧的第一腔体内侧壁上均设有上下延伸设置的导槽，每个导槽上方的打孔组件壁体内均设有传动腔，每个第一腔体远离导槽一侧设有上下延伸设置的第一转动轴，第一转动轴顶部延伸段贯穿第一腔体内顶壁并伸入第二腔体内，第一腔体底部的第一转动轴外表面上固定设有第一锥形轮，第二腔体内壁中央位置设有第二转动轴，第二转动轴顶部与第一电机配合连接，第二转动轴上、下侧的外表面分别固定设有上带轮和下带轮，上带轮右侧相对的右侧第一转动轴上固定设有第一带轮，下带轮左侧相对的左侧第一转动轴上固定设有第二带轮，每个导槽内均设有上下延伸设置的调节螺纹杆，调节螺纹杆顶部延伸段贯穿导槽内壁且转动配合连接，调节螺纹杆顶部延伸末端伸入传动腔内且末端处固定有第二锥形轮，每个第二锥形轮内侧啮合连接有第三锥形轮，左右两侧传动腔之间的打孔组件壁体内设有第二电机，第二电机两端配合连接有向外侧延伸第三转动轴，每个导槽内均设有向外侧延伸设置的滑接钻头组件，所述第一电机和第二电机上分别设置有消音减震装置。

2. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：所述第二转动轴底部与所述第二腔体内底壁转动配合连接，所述第一电机外表面嵌于所述第二腔体顶部端面内且固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：所述上带轮与右侧所述第一转动轴之间以及所述下带轮与左侧所述第一转动轴之间均设有传动皮带。

4. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：所述第一转动轴顶部延伸末端与所述第二腔体内顶壁转动配合连接，所述第一转动轴底部端与所述第一腔体内底壁转动配合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：左右两侧的所述立柱相对侧的端面内设有上下延伸设置的升降滑接槽，所述升降滑接槽内设有上下延伸设置的升降螺纹杆，所述升降螺纹杆顶部与所述升降滑接槽内顶壁转动配合连接，所述升降螺纹杆底部与升降电机配合连接，所述升降电机外表面嵌于所述升降滑接槽底部端面内且固定连接，所述升降滑接槽内的所述升降螺纹杆上螺纹配合连接有升降滑接块，左右两侧的所述升降滑接块相对侧分别与所述横梁左右端面固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：所述横梁前面端面内设有横向延伸设置的横向滑接槽，所述横向滑接槽内设有左右延伸设置的横向螺纹杆，所述横向螺纹杆左侧端与所述横向滑接槽左侧内壁转动配合连接，所述横向螺纹杆右侧端与横向电机配合连接，所述横向电机外表面嵌于所述横向滑接槽右侧内壁内且固定连接，所述横向滑接槽内的所述横向螺纹杆上螺纹配合连接有横向滑接块，所述横向滑接块前端面与所述打孔组件后侧端面固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：所述底座顶部端面内设有卡接槽，所述卡接槽底部相连通设有通槽，所述卡接槽内的左右对称设有弹性卡持件。

8. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：所述第三转动轴远离所述第二电机一侧的延伸末端伸入所述传动腔内且与所述第三锥形轮固定连接。

9. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：每个所述导槽内所述第一转动轴与所述导槽之间的所述导槽内底壁贯通设有通槽，每个所述滑接钻头组件均包括远离所述导槽一侧的凹接槽，所述凹接槽内设有上下延伸设置的转接轴，所述转接轴顶部延伸末端与所述凹接槽内顶壁转动配合连接，所述转接轴底部延伸段贯穿所述凹接槽内底壁且转动配合连接，所述转接轴底部末端固定设有向下延伸设置的钻头，所述钻头底部伸入所述通槽内且过渡配合连接，所述凹接槽内的所述转接轴上固定设有第四锥形轮，左侧所述滑接钻头组件位于左侧所述导槽内的最底部位置，使左侧第四锥形轮与左侧第一锥形轮啮合连接，此时，左侧的所述钻头最大程度伸出所述打孔组件的底部端面外，右侧所述滑接钻头组件位于右侧所述导槽内的最顶部位置，使右侧第四锥形轮最大程度远离右侧第一锥形轮，此时，右侧的所述钻头完全位于所述打孔组件内。

10. 根据权利要求1所述的一种自动切换钻头的板材打孔装置，其特征在于：所述消音减震装置包括消音套和减震弹簧，所述消音套设置在所述第一电机和第二电机的外表面，所述消音套内设置有消音棉，所述减震弹簧设置在所述消音套外侧，增强装置整体的稳定性。

## 一种自动切换钻头的板材打孔装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及板材加工技术领域，具体是一种自动切换钻头的板材打孔装置。

### 背景技术

[0002] 目前，板材由于其加工的便捷，并且具有一定强度，大量的应用于我们的生产生活中，与我们每个人都息息相关，板材被我们用来建筑房屋、装饰室内环境、制作室内家具，在板材加工过程中，尤其是木板的加工过程，需要将木板根据需要进行打孔，传统的木板打孔装置一般是利用工人手持打孔机头将木板进行打孔，工人的劳动强度较大，工作效率较低，尤其是在一块木板上需要等间距的打多个圆孔时，由于工人操作的随意性，难以在木板上准确的进行打孔，影响木板的打孔质量，另外，在打孔作业中钻头很容易磨损或损坏，此时需要手动跟换钻头，操作复杂，影响打孔进程，现有的自动打孔机构在木板打孔过程中，同样存在打孔时钻头磨损或损坏后，需要工人手动跟换钻头，操作复杂，影响打孔进程，降低了打孔的效率和质量，不能满足生产使用的需要。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种自动切换钻头的板材打孔装置，其能够解决上述现在技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的：本发明的一种自动切换钻头的板材打孔装置，包括架体、横梁以及打孔组件，所述架体包括底座以及固定在所述底座顶部左右两侧的立柱，所述打孔组件内左右对称设有第一腔体，所述第一腔体上方的所述打孔组件壁体内设有第二腔体，左右两侧的所述第一腔体内侧壁上均设有上下延伸设置的导槽，每个所述导槽上方的所述打孔组件壁体内均设有传动腔，每个所述第一腔体远离所述导槽一侧设有上下延伸设置的第一转动轴，所述第一转动轴顶部延伸段贯穿所述第一腔体内顶壁并伸入所述第二腔体内，所述第一腔体底部的所述第一转动轴外表面上固定设有第一锥形轮，所述第二腔体内壁中央位置设有第二转动轴，所述第二转动轴顶部与第一电机配合连接，所述第二转动轴上、下侧的外表面分别固定设有上带轮和下带轮，所述上带轮右侧相对的右侧所述第一转动轴上固定设有第一带轮，所述下带轮左侧相对的左侧所述第一转动轴上固定设有第二带轮，每个所述导槽内均设有上下延伸设置的调节螺纹杆，所述调节螺纹杆顶部延伸段贯穿所述导槽内壁且转动配合连接，所述调节螺纹杆顶部延伸末端伸入所述传动腔内且末端处固定有第二锥形轮，每个所述第二锥形轮内侧啮合连接有第三锥形轮，左右两侧所述传动腔之间的所述打孔组件壁体内设有第二电机，所述第二电机两端配合连接有向外侧延伸第三转动轴，每个所述导槽内均设有向外侧延伸设置的滑接钻头组件，所述第一电机和第二电机上分别设置有消音减震装置。

[0005] 作为优选地技术方案，所述第二转动轴底部与所述第二腔体内底壁转动配合连接，所述第一电机外表面嵌于所述第二腔体顶部端面内且固定连接。

[0006] 作为优选地技术方案，所述上带轮与右侧所述第一转动轴之间以及所述下带轮与

左侧所述第一转动轴之间均设有传动皮带。

[0007] 作为优选地技术方案，所述第一转动轴顶部延伸末端与所述第二腔体内顶壁转动配合连接，所述第一转动轴底部端与所述第一腔体内底壁转动配合连接。

[0008] 作为优选地技术方案，左右两侧的所述立柱相对侧的端面内设有上下延伸设置的升降滑接槽，所述升降滑接槽内设有上下延伸设置的升降螺纹杆，所述升降螺纹杆顶部与所述升降滑接槽内顶壁转动配合连接，所述升降螺纹杆底部与升降电机配合连接，所述升降电机外表面嵌于所述升降滑接槽底部端面内且固定连接，所述升降滑接槽内的所述升降螺纹杆上螺纹配合连接有升降滑接块，左右两侧的所述升降滑接块相对侧分别与所述横梁左右端面固定连接。

[0009] 作为优选地技术方案，所述横梁前面端面内设有横向延伸设置的横向滑接槽，所述横向滑接槽内设有左右延伸设置的横向螺纹杆，所述横向螺纹杆左侧端与所述横向滑接槽左侧内壁转动配合连接，所述横向螺纹杆右侧端与横向电机配合连接，所述横向电机外表面嵌于所述横向滑接槽右侧内壁内且固定连接，所述横向滑接槽内的所述横向螺纹杆上螺纹配合连接有横向滑接块，所述横向滑接块前端面与所述打孔组件后侧端面固定连接。

[0010] 作为优选地技术方案，所述底座顶部端面内设有卡接槽，所述卡接槽底部相连通设有通槽，所述卡接槽内的左右对称设有弹性卡持件。

[0011] 作为优选地技术方案，所述第三转动轴远离所述第二电机一侧的延伸末端伸入所述传动腔内且与所述第三锥形轮固定连接。

[0012] 作为优选地技术方案，每个所述导槽内所述第一转动轴与所述导槽之间的所述导槽内底壁贯通设有通槽，每个所述滑接钻头组件均包括远离所述导槽一侧的凹接槽，所述凹接槽内设有上下延伸设置的转接轴，所述转接轴顶部延伸末端与所述凹接槽内顶壁转动配合连接，所述转接轴底部延伸段贯穿所述凹接槽内底壁且转动配合连接，所述转接轴底部末端设有向下延伸设置的钻头，所述钻头底部伸入所述通槽内且过渡配合连接，所述凹接槽内的所述转接轴上固定设有第四锥形轮，左侧所述滑接钻头组件位于左侧所述导槽内的最底部位置，使左侧第四锥形轮与左侧第一锥形轮啮合连接，此时，左侧的所述钻头最大程度伸出所述打孔组件的底部端面外，右侧所述滑接钻头组件位于右侧所述导槽内的最顶部位置，使右侧第四锥形轮最大程度远离右侧第一锥形轮，此时，右侧的所述钻头完全位于所述打孔组件内。

[0013] 作为优选地技术方案，所述消音减震装置包括消音套和减震弹簧，所述消音套设置在所述第一电机和第二电机的外表面，所述消音套内设置有消音棉用于吸收所述第一电机和第二电机工作产生的噪音，所述减震弹簧设置在所述消音套外侧，增强装置整体的稳定性。

[0014] 本发明的有益效果是：

1. 通过打孔组件内左右对称设第一腔体，第一腔体上方的打孔组件壁体内设第二腔体，左右两侧的第一腔体内侧壁上均设上下延伸设置的导槽，每个导槽上方的打孔组件壁体内均设传动腔，每个第一腔体远离导槽一侧设上下延伸设置的第一转动轴，第一转动轴顶部延伸段贯穿第一腔体内顶壁并伸入第二腔体内，第一腔体底部的第一转动轴外表面上固定设第一锥形轮，第二腔体内壁中央位置设第二转动轴，第二转动轴顶部与第一电机配合连接，第二转动轴上、下侧的外表面分别固定设上带轮和下带轮，上带轮右侧相对的右侧

第一转动轴上固定设第一带轮，下带轮左侧相对的左侧第一转动轴上固定设第二带轮，从而实现自动控制打孔驱动工作。

[0015] 2.通过每个导槽内均设上下延伸设置的调节螺纹杆，调节螺纹杆顶部延伸段贯穿导槽内壁且转动配合连接，调节螺纹杆顶部延伸末端伸入传动腔内且末端处固定第二锥形轮，每个第二锥形轮内侧啮合连接第三锥形轮，左右两侧传动腔之间的打孔组件壁体内设第二电机，第二电机两端配合连接向外侧延伸第三转动轴，每个导槽内均设向外侧延伸设置的滑接钻头组件，从而实现自动控制左右滑接钻头组件切换的传动工作。

[0016] 3.通过每个导槽内第一转动轴与导槽之间的导槽内底壁贯通设通槽，每个滑接钻头组件均包括远离导槽一侧的凹接槽，凹接槽内设上下延伸设置的转接轴，转接轴顶部延伸末端与凹接槽内顶壁转动配合连接，转接轴底部延伸段贯穿凹接槽内底壁且转动配合连接，转接轴底部末端固定设向下延伸设置的钻头，钻头底部伸入通槽内且过渡配合连接，凹接槽内的转接轴上固定设第四锥形轮，左侧滑接钻头组件位于左侧导槽内的最底部位置，使左侧第四锥形轮与左侧第一锥形轮啮合连接，此时，左侧的钻头最大程度伸出打孔组件的底部端面外，右侧滑接钻头组件位于右侧导槽内的最顶部位置，使右侧第四锥形轮最大程度远离右侧第一锥形轮，此时，右侧的钻头完全位于打孔组件内，从而实现左右两侧的钻头自动控制切换工作。

[0017] 4.本发明结构简单，设计合理，操作方便，能实现自动驱动钻头的切换以及传动工作，提高打孔的工作效率以及，运行稳定，精准性高。

## 附图说明

[0018] 为了易于说明，本发明由下述的具体实施例及附图作以详细描述。

[0019] 图1为本发明的一种自动切换钻头的板材打孔装置整体结构示意图；

图2为本发明的打孔组件与横向滑接块固定连接的结构分布示意图；

图3为本发明的打孔组件内部结构示意图；

图4为本发明的打孔组件下移时的结构示意图；

图5为本发明的一种自动切换钻头的板材打孔装置打孔时的结构示意图；

图6为本发明的一种自动切换钻头的板材打孔装置打孔完成时的结构示意图；

图7为本发明中消音减震装置的结构示意图。

## 具体实施方式

[0020] 如图1-图7所示，本发明的一种自动切换钻头的板材打孔装置，包括架体5、横梁6以及打孔组件7，所述架体5包括底座51以及固定在所述底座51顶部左右两侧的立柱52，所述打孔组件7内左右对称设有第一腔体71，所述第一腔体71上方的所述打孔组件7壁体内设有第二腔体72，左右两侧的所述第一腔体71内侧壁上均设有上下延伸设置的导槽73，每个所述导槽73上方的所述打孔组件7壁体内均设有传动腔74，每个所述第一腔体71远离所述导槽73一侧设有上下延伸设置的第一转动轴711，所述第一转动轴711顶部延伸段贯穿所述第一腔体71内顶壁并伸入所述第二腔体72内，所述第一腔体71底部的所述第一转动轴711外表面上固定设有第一锥形轮712，所述第二腔体72内壁中央位置设有第二转动轴722，所述第二转动轴722顶部与第一电机721配合连接，所述第二转动轴722上、下侧的外表面分别

固定设有上带轮7221和下带轮7222，所述上带轮7221右侧相对的右侧所述第一转动轴711上固定设有第一带轮724，所述下带轮7222左侧相对的左侧所述第一转动轴711上固定设有第二带轮723，每个所述导槽73内均设有上下延伸设置的调节螺纹杆736，所述调节螺纹杆736顶部延伸段贯穿所述导槽73内壁且转动配合连接，所述调节螺纹杆736顶部延伸末端伸入所述传动腔74内且末端处固定有第二锥形轮742，每个所述第二锥形轮742内侧啮合连接有第三锥形轮741，左右两侧所述传动腔74之间的所述打孔组件7壁体内设有第二电机744，所述第二电机744两端配合连接有向外侧延伸第三转动轴743，每个所述导槽73内均设有向外侧延伸设置的滑接钻头组件731，所述第一电机721和第二电机744上分别设置有消音减震装置。

[0021] 其中，所述第二转动轴722底部与所述第二腔体72内底壁转动配合连接，所述第一电机721外表面嵌于所述第二腔体72顶部端面内且固定连接，从而实现自动控制钻头转动。

[0022] 其中，所述上带轮7221与右侧所述第一转动轴711之间以及所述下带轮7222与左侧所述第一转动轴711之间均设有传动皮带725，从而实现左右两侧第一转动轴711共同由第一电机721带动实现转动工作。

[0023] 其中，所述第一转动轴711顶部延伸末端与所述第二腔体72内顶壁转动配合连接，所述第一转动轴711底部端与所述第一腔体71内底壁转动配合连接。

[0024] 其中，左右两侧的所述立柱52相对侧的端面内设有上下延伸设置的升降滑接槽521，所述升降滑接槽521内设有上下延伸设置的升降螺纹杆522，所述升降螺纹杆522顶部与所述升降滑接槽521内顶壁转动配合连接，所述升降螺纹杆522底部与升降电机523配合连接，所述升降电机523外表面嵌于所述升降滑接槽521底部端面内且固定连接，所述升降滑接槽521内的所述升降螺纹杆522上螺纹配合连接有升降滑接块524，左右两侧的所述升降滑接块524相对侧分别与所述横梁6左右端面固定连接，从而实现自动控制打孔组件7升降滑接打孔工作。

[0025] 其中，所述横梁6前面端面内设有横向延伸设置的横向滑接槽61，所述横向滑接槽61内设有左右延伸设置的横向螺纹杆62，所述横向螺纹杆62左侧端与所述横向滑接槽61左侧内壁转动配合连接，所述横向螺纹杆62右侧端与横向电机63配合连接，所述横向电机63外表面嵌于所述横向滑接槽61右侧内壁内且固定连接，所述横向滑接槽61内的所述横向螺纹杆62上螺纹配合连接有横向滑接块64，所述横向滑接块64前端面与所述打孔组件7后侧端面固定连接，从而实现自动控制打孔组件7左右滑接打孔工作。

[0026] 其中，所述底座51顶部端面内设有卡接槽512，所述卡接槽512底部相连通设有通槽511，所述卡接槽512内的左右对称设有弹性卡持件513，从而实现自紧固卡接工作。

[0027] 其中，所述第三转动轴743远离所述第二电机744一侧的延伸末端伸入所述传动腔74内且与所述第三锥形轮741固定连接，从而实现第二电机744与调节螺纹杆736之间的传动控制。

[0028] 其中，每个所述导槽73内所述第一转动轴711与所述导槽73之间的所述导槽73内底壁贯通设有通槽75，每个所述滑接钻头组件731均包括远离所述导槽73一侧的凹接槽732，所述凹接槽732内设有上下延伸设置的转接轴733，所述转接轴733顶部延伸末端与所述凹接槽732内顶壁转动配合连接，所述转接轴733底部延伸段贯穿所述凹接槽732内底壁且转动配合连接，所述转接轴733底部末端固定设有向下延伸设置的钻头735，所述钻头735

底部伸入所述通槽75内且过渡配合连接,所述凹接槽内的所述转接轴733上固定设有第四锥形轮734,左侧所述滑接钻头组件731位于左侧所述导槽73内的最底部位置,使左侧第四锥形轮734与左侧第一锥形轮712啮合连接,此时,左侧的所述钻头735最大程度伸出所述打孔组件7的底部端面外,右侧所述滑接钻头组件731位于右侧所述导槽73内的最顶部位置,使右侧第四锥形轮734最大程度远离右侧第一锥形轮712,此时,右侧的所述钻头735完全位于所述打孔组件7内,从而实现左右两侧的钻头自动控制切换工作。

[0029] 其中,所述消音减震装置包括消音套701和减震弹簧702,所述消音套701设置在所述第一电机721和第二电机744的外表面,所述消音套701内设置有消音棉用于吸收所述第一电机721和第二电机744工作产生的噪音,所述减震弹簧702设置在所述消音套701外侧,增强装置整体的稳定性。

[0030] 初始状态时,升降滑接块524位于升降滑接槽521内的最顶部位置,同时,左侧滑接钻头组件731位于左侧导槽73内的最底部位置,使左侧第四锥形轮734与左侧第一锥形轮712啮合连接,此时,左侧的钻头735最大程度伸出打孔组件7的底部端面外,右侧滑接钻头组件731位于右侧导槽73内的最顶部位置,使右侧第四锥形轮734最大程度远离右侧第一锥形轮712,此时,右侧的钻头735完全位于打孔组件7内。

[0031] 当需要打孔时,首先将板材安放入卡接槽512内左右两侧的弹性卡持件513之间实现固定连接,通过第一电机721带动第二转动轴722以及第二转动轴722上的上带轮7221和下带轮7222同时转动,由上带轮7221通过传动皮带725带动第一带轮724转动,使第一带轮724带动右侧的第一转动轴711转动,由于右侧滑接钻头组件731位于右侧导槽73内的最顶部位置,使右侧第四锥形轮734最大程度远离右侧第一锥形轮712,此时,右侧滑接钻头组件731内的钻头735保持不变,同时,下带轮7222通过传动皮带725带动第二带轮723转动,使第二带轮723带动左侧的第一转动轴711转动,由于左侧滑接钻头组件731位于左侧导槽73内的最底部位置,使左侧第四锥形轮734与左侧第一锥形轮712啮合连接,此时,左侧的第一转动轴711带动左侧的第一锥形轮712转动,由左侧的第一锥形轮712带动左侧的第四锥形轮734转动,并由左侧的第四锥形轮734带动底部的钻头735,然后通过横向电机63带动横向螺纹杆62正反转动,使横向螺纹杆62带动横向滑接块64以及横向滑接块64前端面固定连接的打孔组件7左右滑接,实现自动控制打孔位置调节,最后通过升降电机523带动升降螺纹杆522转动,由升降螺纹杆522带动升降滑接块524沿升降滑接槽521底部方向滑接如图4所示,继续控制升降电机523转动直至如图5所示钻头735底端与板材顶部端面相抵实现打孔工作,继续控制升降电机523转动直至如图6所示,使钻头735底部端贯穿板材底部端面,此时完成打孔工作。

[0032] 当需要切换钻头时,通过第二电机744同时控制两端的第三转动轴743转动,由左右两侧的第三转动轴743分别同时带动左右两侧传动腔74内的第二锥形轮742转动,由左侧的第二锥形轮742带动左侧的调节螺纹杆736转动,左侧的调节螺纹杆736带动左侧导槽73内的滑接钻头组件731逐渐沿左侧的导槽73顶部方向滑接,由右侧的第二锥形轮742带动右侧的调节螺纹杆736转动,右侧的调节螺纹杆736带动右侧导槽73内的滑接钻头组件731逐渐沿右侧的导槽73底部方向滑接,直至左侧滑接钻头组件731位于左侧导槽73内的最顶部位置,使左侧第四锥形轮734最大程度远离左侧第一锥形轮712,此时,左侧的钻头735完全位于打孔组件7内,右侧滑接钻头组件731位于右侧导槽73内的最底部位置,使右侧第四锥

形轮734与右侧第一锥形轮712啮合连接，此时，右侧的钻头735最大程度伸出打孔组件7的底部端面外。

[0033] 本发明的有益效果是：

1. 通过打孔组件内左右对称设第一腔体，第一腔体上方的打孔组件壁体内设第二腔体，左右两侧的第一腔体内侧壁上均设上下延伸设置的导槽，每个导槽上方的打孔组件壁体内均设传动腔，每个第一腔体远离导槽一侧设上下延伸设置的第一转动轴，第一转动轴顶部延伸段贯穿第一腔体内顶壁并伸入第二腔体内，第一腔体底部的第一转动轴外表面上固定设第一锥形轮，第二腔体内壁中央位置设第二转动轴，第二转动轴顶部与第一电机配合连接，第二转动轴上、下侧的外表面分别固定设上带轮和下带轮，上带轮右侧相对的右侧第一转动轴上固定设第一带轮，下带轮左侧相对的左侧第一转动轴上固定设第二带轮，从而实现自动控制打孔驱动工作。

[0034] 2. 通过每个导槽内均设上下延伸设置的调节螺纹杆，调节螺纹杆顶部延伸段贯穿导槽内壁且转动配合连接，调节螺纹杆顶部延伸末端伸入传动腔内且末端处固定第二锥形轮，每个第二锥形轮内侧啮合连接第三锥形轮，左右两侧传动腔之间的打孔组件壁体内设第二电机，第二电机两端配合连接向外侧延伸第三转动轴，每个导槽内均设向外侧延伸设置的滑接钻头组件，从而实现自动控制左右滑接钻头组件切换的传动工作。

[0035] 3. 通过每个导槽内第一转动轴与导槽之间的导槽内底壁贯通设通槽，每个滑接钻头组件均包括远离导槽一侧的凹接槽，凹接槽内设上下延伸设置的转接轴，转接轴顶部延伸末端与凹接槽内顶壁转动配合连接，转接轴底部延伸段贯穿凹接槽内底壁且转动配合连接，转接轴底部末端固定设向下延伸设置的钻头，钻头底部伸入通槽内且过渡配合连接，凹接槽内的转接轴上固定设第四锥形轮，左侧滑接钻头组件位于左侧导槽内的最底部位置，使左侧第四锥形轮与左侧第一锥形轮啮合连接，此时，左侧的钻头最大程度伸出打孔组件的底部端面外，右侧滑接钻头组件位于右侧导槽内的最顶部位置，使右侧第四锥形轮最大程度远离右侧第一锥形轮，此时，右侧的钻头完全位于打孔组件内，从而实现左右两侧的钻头自动控制切换工作。

[0036] 4. 本发明结构简单，设计合理，操作方便，能实现自动驱动钻头的切换以及传动工作，提高打孔的工作效率以及，运行稳定，精准性高。

[0037] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何不经过创造性劳动想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求书所限定的保护范围为准。

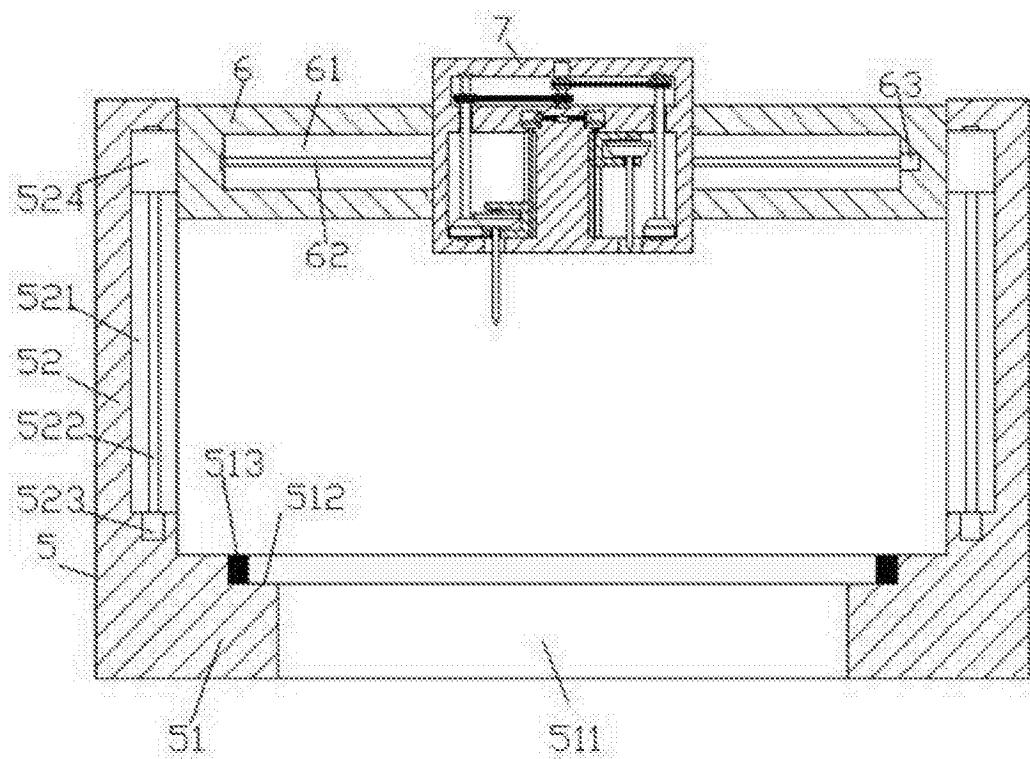


图1

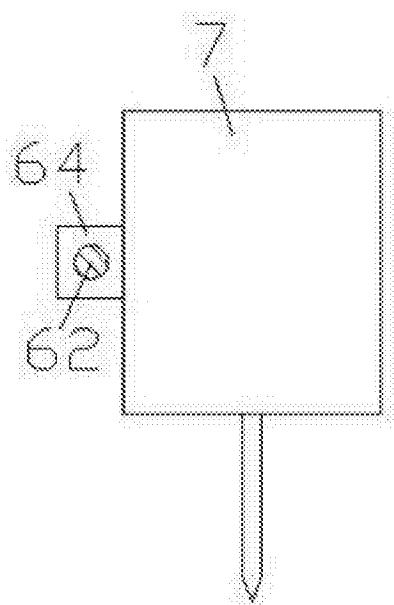


图2

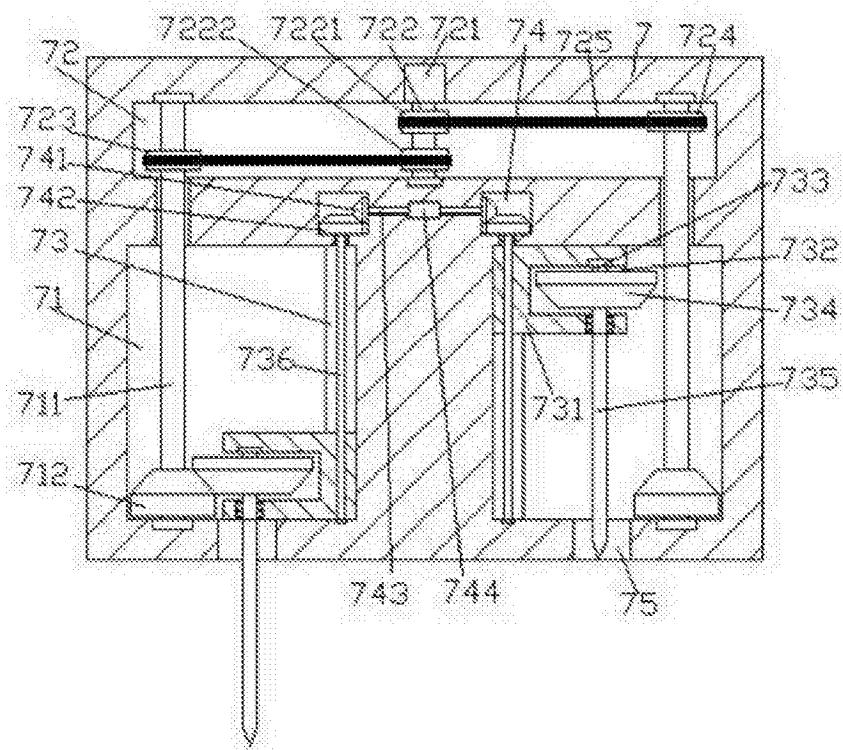


图3

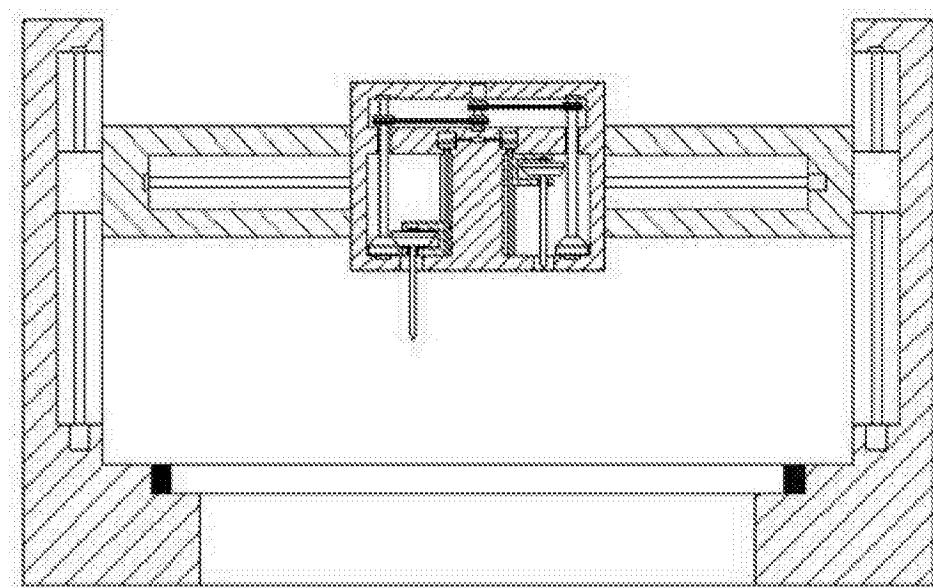


图4

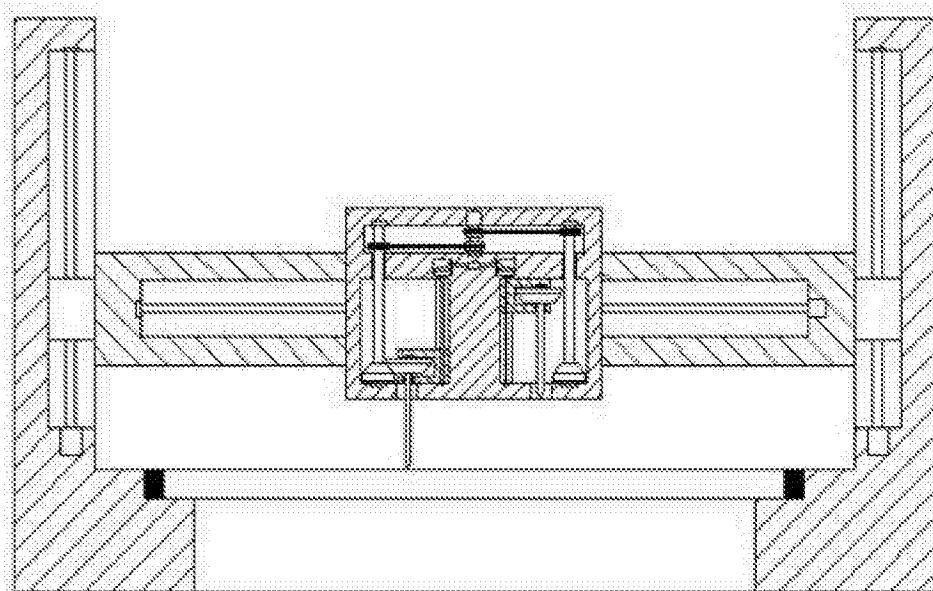


图5

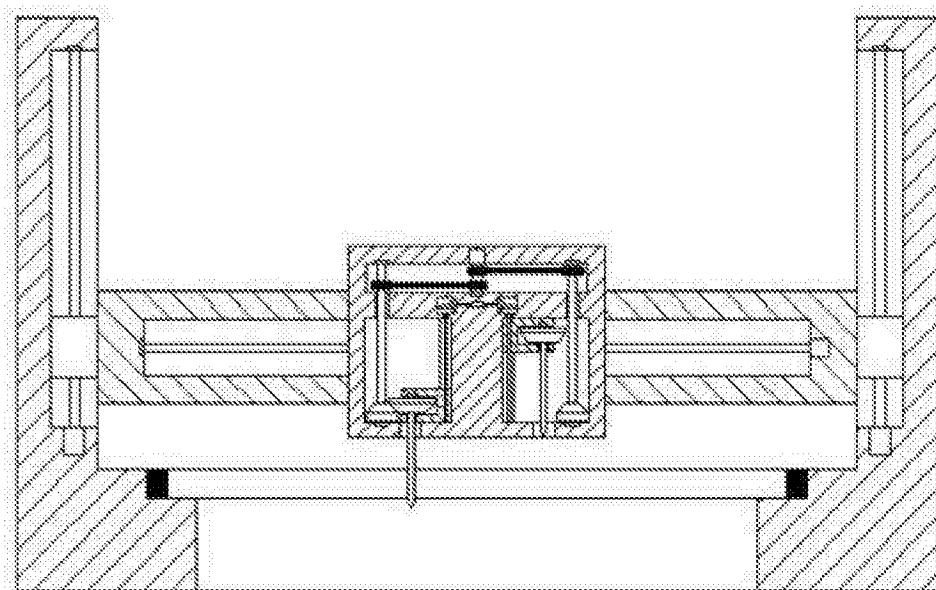


图6

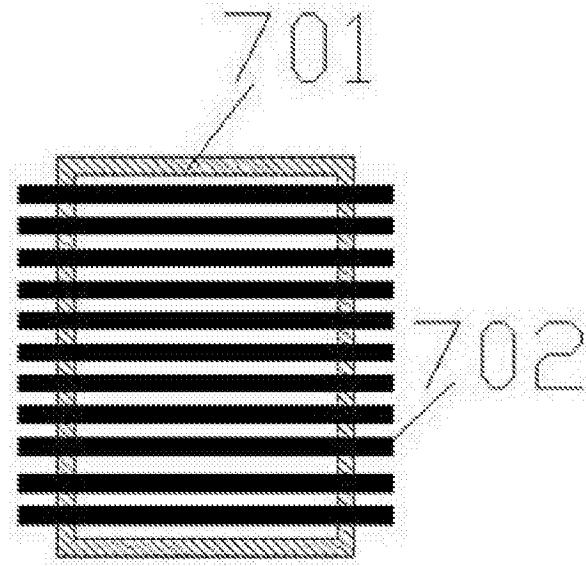


图7