(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107009426 B
(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201710365280.X

(22)申请日 2017.05.22

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107009426 A

(43)申请公布日 2017.08.04

(73)专利权人 斯特龙装饰股份有限公司
地址 050071 河北省石家庄市新华区西三庄大街111号豪威大厦B座15层

(72)发明人 贾轩 范玉玲 陆旺 贾士清 赵丽鹏 宋志华 张博超 曹雪丽

(74)专利代理机构 北京高航知识产权代理有限公司 11530
代理人 赵永强

(51)Int.Cl.
B26F 1/16(2006.01)
B26D 5/08(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)

(56)对比文件
CN 205651437 U,2016.10.19,
CN 204354207 U,2015.05.27,
KR 101141131 B1,2012.05.02,
JP 2012166319 A,2012.09.06,
CN 206170205 U,2017.05.17,

审查员 宋爽

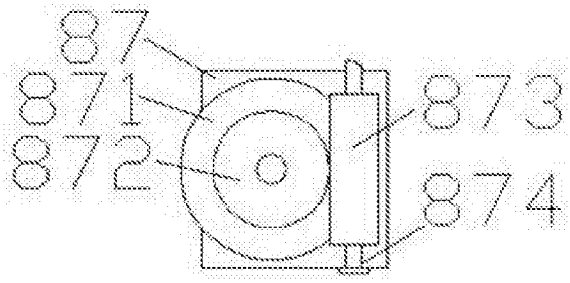
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种建筑装饰板安装专用的打孔装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，包括由支撑柱和底座组成的机体，支撑柱右侧端面内设有上滑槽和下滑槽，上滑槽左侧内壁设有上下延伸设置的齿条，上滑槽内设有上下延伸设置的上螺纹杆，下滑槽内设有上下延伸设置的下螺纹杆，上滑槽右侧设有打孔驱导装置，打孔驱导装置左侧端面设有伸入上滑槽内且与上螺纹杆螺纹配合连接的滑块，滑块左侧端面内设有凹槽，凹槽右侧的打孔驱导装置内设有升降滑槽，升降滑槽底部设有滑嵌腔，升降滑槽左侧内壁设有第一滑槽，凹槽右侧上方的滑块壁体与升降滑槽左侧上方的打孔驱导装置壁体之间设有传动腔；本发明结构简单，操作方便，提高打孔作业时设备以及人员的安全性，提高了工作效率。



CN 107009426 B

1.一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，包括由支撑柱和底座组成的机体，其特征在于：支撑柱右侧端面内设有上滑槽和下滑槽，上滑槽左侧内壁设有上下延伸设置的齿条，上滑槽内设有上下延伸设置的上螺纹杆，下滑槽内设有上下延伸设置的下螺纹杆，上滑槽右侧设有打孔驱导装置，打孔驱导装置左侧端面设有伸入上滑槽内且与上螺纹杆螺纹配合连接的滑块，滑块左侧端面内设有凹槽，凹槽右侧的打孔驱导装置内设有升降滑槽，升降滑槽底部设有滑嵌腔，升降滑槽左侧内壁设有第一滑槽，凹槽右侧上方的滑块壁体与升降滑槽左侧上方的打孔驱导装置壁体之间设有传动腔，凹槽左侧的前后内壁转动配合连接有与齿条啮合连接的传动齿轮，传动齿轮前端面固定设有传动蜗轮，传动蜗轮右侧的凹槽内上下延伸设置有传动轴，传动轴顶部延伸段伸入传动腔内且与传动腔内顶壁转动配合连接，传动腔内的传动轴上固定设有第一传动轮，第一滑槽内设有上下延伸设置的传动螺纹杆，传动螺纹杆顶部延伸段伸入传动腔内且与传动腔内顶壁转动配合连接，传动腔内的传动螺纹杆上固定设有第二传动轮，升降滑槽内设有升降组件，滑嵌腔内设有打孔操作组件。

2.根据权利要求1所述的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，其特征在于：所述上滑槽与所述下滑槽之间设有凸块，所述凸块内固定设有第一电机，所述上螺纹杆顶部延伸末端与所述上滑槽内顶部转动配合连接，所述上螺纹杆底部延伸末端与所述第一电机配合连接，所述下螺纹杆顶部延伸末端与所述第一电机配合连接，所述下螺纹杆底部延伸末端与所述下滑槽内底壁转动配合连接，所述上螺纹杆与所述下螺纹杆螺纹反向设置。

3.根据权利要求1所述的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，其特征在于：所述传动轴底部延伸末端与所述凹槽内底壁转动配合连接，所述传动螺纹杆底部延伸末端与第一滑槽内底壁转动配合连接。

4.根据权利要求1所述的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，其特征在于：所述凹槽内的所述传动轴外表面周向固定设有与所述传动蜗轮配合连接的蜗杆。

5.根据权利要求1所述的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，其特征在于：所述第一传动轮与所述第二传动轮配合连接有传动带。

6.根据权利要求1所述的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，其特征在于：所述升降组件包括升降滑块以及设置在所述升降滑块左侧顶部伸入所述第一滑槽内且与所述传动螺纹杆螺纹配合连接的导滑块，所述升降滑块底部端面内设有打孔电机，所述打孔电机底部配合连接有外花键轴。

7.根据权利要求1所述的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，其特征在于：所述打孔操作组件包括设置在所述滑嵌腔左右两侧内部的第二滑槽，每个所述第二滑槽内底壁均设有沉槽，所述沉槽内底壁与所述第二滑槽内顶壁之间设有导滑杆，所述滑嵌腔内设有左右延伸设置的横梁，所述横梁左右两侧延伸端分别伸入左右两侧的所述第二滑槽内且与所述导滑杆滑配连接，所述横梁底部的所述导滑杆外侧环绕设有弹簧，所述横梁顶部端面内转动配合连接有内花键轴，所述内花键轴底部端面固定设有向下延伸设置并贯穿所述横梁底部端面的打孔钻头。

8.根据权利要求1所述的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，其特征在于：所述下滑槽内设有与所述下螺纹杆螺纹配合连接且向右侧延伸设置的打孔支撑台，所述打孔支撑台内设有与所述打孔钻头相对设置的通孔，所述通孔顶部的所述打孔支撑台顶部端面内设有固定卡接凹槽。

一种建筑装饰板安装专用的打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑工程施工设备技术领域，具体是一种建筑装饰板安装专用的打孔装置。

背景技术

[0002] 建筑装饰板直接体现建筑物的装饰效果，利用天然或人造材料表现设计师的装饰设计风格，对墙面起较好的遮掩和保护作用，在加工的时候需要预先进行打孔操作，让装饰板方便安装，建筑装饰板在安装使用时常需要进行打孔作业，进而工厂在加工建筑装饰板时通过打孔装置进行打孔操作，方便后期直接安装工作，提高施工效率，传统的打孔装置容易造成偏移，浪费装饰板，且存在着较大的安全隐患，效率低，打孔的精准性差，不适合现有需要。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，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：本发明的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，包括由支撑柱和底座组成的机体，所述支撑柱右侧端面内设有上滑槽和下滑槽，所述上滑槽左侧内壁设有上下延伸设置的齿条，所述上滑槽内设有上下延伸设置的上螺纹杆，所述下滑槽内设有上下延伸设置的下螺纹杆，所述上滑槽右侧设有打孔驱导装置，所述打孔驱导装置左侧端面设有伸入所述上滑槽内且与所述上螺纹杆螺纹配合连接的滑块，所述滑块左侧端面内设有凹槽，所述凹槽右侧的所述打孔驱导装置内设有升降滑槽，所述升降滑槽底部设有滑嵌腔，所述升降滑槽左侧内壁设有第一滑槽，所述凹槽右侧上方的所述滑块壁体与所述升降滑槽左侧上方的所述打孔驱导装置壁体之间设有传动腔，所述凹槽左侧的前后内壁转动配合连接有左侧端与所述齿条啮合连接的传动齿轮，所述传动齿轮前端面固定设有传动蜗轮，所述传动蜗轮右侧的所述凹槽内上下延伸设置有传动轴，所述传动轴顶部延伸段伸入所述传动腔内且与所述传动腔内顶壁转动配合连接，所述传动腔内的所述传动轴上固定设有第一传动轮，所述第一滑槽内设有上下延伸设置的传动螺纹杆，所述传动螺纹杆顶部延伸段伸入所述传动腔内且与所述传动腔内顶壁转动配合连接，所述传动腔内的所述传动螺纹杆上固定设有第二传动轮，所述升降滑槽内设有升降组件，所述滑嵌腔内设有打孔操作组件。

[0005] 作为优选地技术方案，所述上滑槽与所述下滑槽之间设有凸块，所述凸块内固定设有第一电机，所述上螺纹杆顶部延伸末端与所述上滑槽内顶部转动配合连接，所述上螺纹杆底部延伸末端与所述第一电机配合连接，所述下螺纹杆顶部延伸末端与所述第一电机配合连接，所述下螺纹杆底部延伸末端与所述下滑槽内底壁转动配合连接，所述上螺纹杆与所述下螺纹杆螺纹反向设置。

[0006] 作为优选地技术方案，所述传动轴底部延伸末端与所述凹槽内底壁转动配合连

接，所述传动螺纹杆底部延伸末端与第一滑槽内底壁转动配合连接。

[0007] 作为优选地技术方案，所述凹槽内的所述传动轴外表面周向固定设有与所述传动蜗轮配合连接的蜗杆。

[0008] 作为优选地技术方案，所述第一传动轮与所述第二传动轮配合连接有传动带。

[0009] 作为优选地技术方案，所述升降组件包括升降滑块以及设置在所述升降滑块左侧顶部伸入所述第一滑槽内且与所述传动螺纹杆螺纹配合连接的导滑块，所述升降滑块底部端面内设有打孔电机，所述打孔电机底部配合连接有外花键轴。

[0010] 作为优选地技术方案，所述打孔操作组件包括设置在所述滑嵌腔左右两侧内部的第二滑槽，每个所述第二滑槽内底壁均设有沉槽，所述沉槽内底壁与所述第二滑槽内顶壁之间设有导滑杆，所述滑嵌腔内设有左右延伸设置的横梁，所述横梁左右两侧延伸端分别伸入左右两侧的所述第二滑槽内且与所述导滑杆滑配连接，所述横梁底部的所述导滑杆外侧环绕设有弹簧，所述横梁顶部端面内转动配合连接有内花键轴，所述内花键轴底部端面固定设有向下延伸设置并贯穿所述横梁底部端面的打孔钻头。

[0011] 作为优选地技术方案，所述下滑槽内设有与所述下螺纹杆螺纹配合连接且向右侧延伸设置的打孔支撑台，所述打孔支撑台内设有与所述打孔钻头相对设置的通孔，所述通孔顶部的所述打孔支撑台顶部端面内设有固定卡接凹槽。

[0012] 本发明的有益效果是：

[0013] 1.通过上滑槽左侧内壁设上下延伸设置的齿条，上滑槽内设上下延伸设置的上螺纹杆，上滑槽右侧设打孔驱导装置，打孔驱导装置左侧端面设伸入上滑槽内且与上螺纹杆螺纹配合连接的滑块，滑块左侧端面内设凹槽，凹槽右侧的打孔驱导装置内设升降滑槽，升降滑槽底部相连通设滑嵌腔，升降滑槽左侧内壁设第一滑槽，凹槽右侧上方的滑块壁体与升降滑槽左侧上方的打孔驱导装置壁体之间横向设传动腔，凹槽左侧的前后内壁转动配合连接与齿条啮合连接的传动齿轮，传动齿轮前端面固定设传动蜗轮，传动蜗轮右侧的凹槽内上下延伸设置传动轴，传动轴顶部延伸段伸入传动腔内且与传动腔内顶壁转动配合连接，传动腔内的传动轴上固定设第一传动轮，第一滑槽内设上下延伸设置的传动螺纹杆，传动螺纹杆顶部延伸段伸入传动腔内且与传动腔内顶壁转动配合连接，传动腔内的传动螺纹杆上固定设第二传动轮，从而实现由第一电机控制打孔驱导装置上下工作的同时驱导控制打孔钻头的伸缩工作，提高安全性以及打孔效率。

[0014] 2.通过上滑槽与下滑槽之间设凸块，凸块内固定设第一电机，上螺纹杆顶部延伸末端与上滑槽内顶部转动配合连接，上螺纹杆底部延伸末端与第一电机配合连接，下螺纹杆顶部延伸末端与第一电机配合连接，下螺纹杆底部延伸末端与下滑槽内底壁转动配合连接，上螺纹杆与下螺纹杆螺纹反向设置，从而实现自动控制打孔驱导装置以及打孔支撑台上下工作。

[0015] 3.通过打孔操作组件包括设置在滑嵌腔左右两侧内部的第二滑槽，每个第二滑槽内底壁均设沉槽，沉槽内底壁与第二滑槽内顶壁之间设导滑杆，滑嵌腔内设左右延伸设置的横梁，横梁左右两侧延伸端分别伸入左右两侧的第二滑槽内且与导滑杆滑配连接，横梁底部的导滑杆外侧环绕设弹簧，横梁顶部端面内转动配合连接内花键轴，内花键轴底部端面固定设向下延伸设置并贯穿横梁底部端面的打孔钻头，从而实现打孔钻头的自动伸缩工作，当需要打孔时伸出，当打孔完成时缩回，提高使用安全性。

[0016] 4.本发明结构简单，操作方便，能实现打孔钻头的自动伸缩工作，提高打孔作业时设备以及人员的安全性，同时自动控制打孔驱导装置以及打孔支撑台上下工作，提高了打孔的工作效率。

附图说明

[0017] 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。

[0018] 图1为本发明的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置内部结构示意图；

[0019] 图2为本发明的外花键轴与内花键轴完全配合连接时的结构示意图；

[0020] 图3为本发明的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置打孔时的结构示意图；

[0021] 图4为本发明的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置打孔完成时的结构示意图；

[0022] 图5为本发明的凹槽内部结构放大示意图。

具体实施方式

[0023] 如图1-图5所示，本发明的一种建筑装饰板安装专用的打孔装置，包括由支撑柱62和底座61组成的机体6，所述支撑柱62右侧端面内设有上滑槽622和下滑槽621，所述上滑槽622左侧内壁设有上下延伸设置的齿条6222，所述上滑槽622内设有上下延伸设置的上螺纹杆6221，所述下滑槽621内设有上下延伸设置的下螺纹杆6211，所述上滑槽622右侧设有打孔驱导装置8，所述打孔驱导装置8左侧端面设有伸入所述上滑槽622内且与所述上螺纹杆6221螺纹配合连接的滑块81，所述滑块81左侧端面内设有凹槽87，所述凹槽87右侧的所述打孔驱导装置8内设有升降滑槽82，所述升降滑槽82底部设有滑嵌腔83，所述升降滑槽82左侧内壁设有第一滑槽85，所述凹槽87右侧上方的所述滑块81壁体与所述升降滑槽82左侧上方的所述打孔驱导装置8壁体之间设有传动腔84，所述凹槽87左侧的前后内壁转动配合连接有左侧端与所述齿条6222啮合连接的传动齿轮871，所述传动齿轮871前端面固定设有传动蜗轮872，所述传动蜗轮872右侧的所述凹槽87内上下延伸设置有传动轴874，所述传动轴874顶部延伸段伸入所述传动腔84内且与所述传动腔84内顶壁转动配合连接，所述传动腔84内的所述传动轴874上固定设有第一传动轮842，所述第一滑槽85内设有上下延伸设置的传动螺纹杆851，所述传动螺纹杆851顶部延伸段伸入所述传动腔84内且与所述传动腔84内顶壁转动配合连接，所述传动腔84内的所述传动螺纹杆851上固定设有第二传动轮841，所述升降滑槽82内设有升降组件，所述滑嵌腔83内设有打孔操作组件。

[0024] 其中，所述上滑槽622与所述下滑槽621之间设有凸块623，所述凸块623内固定设有第一电机6231，所述上螺纹杆6221顶部延伸末端与所述上滑槽622内顶部转动配合连接，所述上螺纹杆6221底部延伸末端与所述第一电机6231配合连接，所述下螺纹杆6211顶部延伸末端与所述第一电机6231配合连接，所述下螺纹杆6211底部延伸末端与所述下滑槽621内底壁转动配合连接，所述上螺纹杆6221与所述下螺纹杆6211螺纹反向设置，从而实现自动控制打孔驱导装置8以及打孔支撑台7上下工作。

[0025] 其中，所述传动轴874底部延伸末端与所述凹槽87内底壁转动配合连接，所述传动螺纹杆851底部延伸末端与第一滑槽85内底壁转动配合连接。

[0026] 其中，所述凹槽87内的所述传动轴874外表面周向固定设有与所述传动蜗轮872配合连接的蜗杆873，从而实现传动齿轮871与第一传动轮842之间的传动配合工作。

[0027] 其中，所述第一传动轮842与所述第二传动轮841配合连接有传动带843。

[0028] 其中，所述升降组件包括升降滑块821以及设置在所述升降滑块821左侧顶部伸入所述第一滑槽85内且与所述传动螺纹杆851螺纹配合连接的导滑块822，所述升降滑块821底部端面内设有打孔电机823，所述打孔电机823底部配合连接有外花键轴824。

[0029] 其中，所述打孔操作组件包括设置在所述滑嵌腔83左右两侧内部的第二滑槽86，每个所述第二滑槽86内底壁均设有沉槽861，所述沉槽861内底壁与所述第二滑槽86内顶壁之间设有导滑杆862，所述滑嵌腔83内设有左右延伸设置的横梁831，所述横梁831左右两侧延伸端分别伸入左右两侧的所述第二滑槽86内且与所述导滑杆862滑配连接，所述横梁831底部的所述导滑杆862外侧环绕设有弹簧863，所述横梁831顶部端面内转动配合连接有内花键轴832，所述内花键轴832底部端面固定设有向下延伸设置并贯穿所述横梁831底部端面的打孔钻头833，从而实现打孔钻头833的自动伸缩工作，提高使用安全性。

[0030] 其中，所述下滑槽621内设有与所述下螺纹杆6211螺纹配合连接且向右侧延伸设置的打孔支撑台7，所述打孔支撑台7内设有与所述打孔钻头833相对设置的通孔71，所述通孔71顶部的所述打孔支撑台7顶部端面内设有固定卡接凹槽72。

[0031] 初始状态时，滑块81位于上滑槽622内的最顶部位置，此时，打孔支撑台7下滑槽621最底部位置，同时，打孔支撑台7右侧底部端面与底座61顶部端面相抵接，此时，升降滑块821位于升降滑槽82内的最顶部位置，同时，导滑块822位于第一滑槽85内的最顶部位置，此时，横梁831受到弹簧863顶压力，使横梁831位于滑嵌腔83以及第二滑槽86内的最顶部位置，使外花键轴824最大程度远离内花键轴832，此时，打孔钻头833完全位于滑嵌腔83内，此时，打孔钻头833最大程度远离打孔支撑台7。

[0032] 当需要打孔使用时，首先将需要加工打孔的装饰板安装固定于固定卡接凹槽72内，然后通过第一电机6231带动上螺纹杆6221以及下螺纹杆6211同时转动，此时，上螺纹杆6221带动滑块81沿上滑槽622底部方向滑，使滑块81带动打孔驱导装置8向下滑，下螺纹杆6211带动打孔支撑台7沿下滑槽621顶部方向滑，由于齿条6222与传动齿轮871啮合配合连接，在滑块81向下滑过程中使传动齿轮871带动传动蜗轮872以及传动蜗轮872右侧的蜗杆873转动，由蜗杆873带动传动轴874以及第一传动轮842转动，由第一传动轮842上的传动带843带动第二传动轮841转动，由第二传动轮841带动传动螺纹杆851转动，由传动螺纹杆851带动导滑块822沿第一滑槽85底部方向滑，由导滑块822带动升降滑块821沿升降滑槽82底部方向滑，继续控制第一电机6231转动，直至如图2所示使升降滑块821底部端面与横梁831顶部端面相抵接，此时，外花键轴824与内花键轴832完全配合连接，继续控制第一电机6231转动，此时，打孔驱导装置8继续向下滑，同时，打孔支撑台7继续向上滑，此时，传动螺纹杆851继续带动导滑块822沿第一滑槽85底部方向滑，导滑块822继续带动升降滑块821沿升降滑槽82底部方向滑，使横梁831克服弹簧863的顶压力沿第二滑槽86底部方向滑，此时升降滑块821底部端逐渐伸入滑嵌腔83内，同时，横梁831带动打孔钻头833逐渐滑出打孔驱导装置8的底部端面外，继续控制第一电机6231转动，直至如图3所示打孔钻头833与装饰板顶部端面相抵接，此时实现打孔工作，然后继续控制第一电机6231转动，使打孔驱导装置8继续向下滑，同时，横梁831克服弹簧863的顶压力继续沿第二滑槽86底部方向滑，同时，下螺纹杆6211带动打孔支撑台7继续沿下滑槽621顶部方向滑，直至如图4所示横梁831底部端面与第二滑槽86内底壁相抵接，滑块81滑到上滑槽622最底部位置时，此时完成打孔工作。

[0033] 本发明的有益效果是：

[0034] 1.通过上滑槽左侧内壁设上下延伸设置的齿条，上滑槽内设上下延伸设置的上螺纹杆，上滑槽右侧设打孔驱导装置，打孔驱导装置左侧端面设伸入上滑槽内且与上螺纹杆螺纹配合连接的滑块，滑块左侧端面内设凹槽，凹槽右侧的打孔驱导装置内设升降滑槽，升降滑槽底部相连通设滑嵌腔，升降滑槽左侧内壁设第一滑槽，凹槽右侧上方的滑块壁体与升降滑槽左侧上方的打孔驱导装置壁体之间横向设传动腔，凹槽左侧的前后内壁转动配合连接与齿条啮合连接的传动齿轮，传动齿轮前端面固定设传动蜗轮，传动蜗轮右侧的凹槽内上下延伸设置传动轴，传动轴顶部延伸段伸入传动腔内且与传动腔内顶壁转动配合连接，传动腔内的传动轴上固定设第一传动轮，第一滑槽内设上下延伸设置的传动螺纹杆，传动螺纹杆顶部延伸段伸入传动腔内且与传动腔内顶壁转动配合连接，传动腔内的传动螺纹杆上固定设第二传动轮，从而实现由第一电机控制打孔驱导装置上下工作的同时驱导控制打孔钻头的伸缩工作，提高安全性以及打孔效率。

[0035] 2.通过上滑槽与下滑槽之间设凸块，凸块内固定设第一电机，上螺纹杆顶部延伸末端与上滑槽内顶部转动配合连接，上螺纹杆底部延伸末端与第一电机配合连接，下螺纹杆顶部延伸末端与第一电机配合连接，下螺纹杆底部延伸末端与下滑槽内底壁转动配合连接，上螺纹杆与下螺纹杆螺纹反向设置，从而实现自动控制打孔驱导装置以及打孔支撑台上下工作。

[0036] 3.通过打孔操作组件包括设置在滑嵌腔左右两侧内部的第二滑槽，每个第二滑槽内底壁均设沉槽，沉槽内底壁与第二滑槽内顶壁之间设导滑杆，滑嵌腔内设左右延伸设置的横梁，横梁左右两侧延伸端分别伸入左右两侧的第二滑槽内且与导滑杆滑配连接，横梁底部的导滑杆外侧环绕设弹簧，横梁顶部端面内转动配合连接内花键轴，内花键轴底部端面固定设向下延伸设置并贯穿横梁底部端面的打孔钻头，从而实现打孔钻头的自动伸缩工作，当需要打孔时伸出，当打孔完成时缩回，提高使用安全性。

[0037] 4.本发明结构简单，操作方便，能实现打孔钻头的自动伸缩工作，提高打孔作业时设备以及人员的安全性，同时自动控制打孔驱导装置以及打孔支撑台上下工作，提高了打孔的工作效率。

[0038] 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。

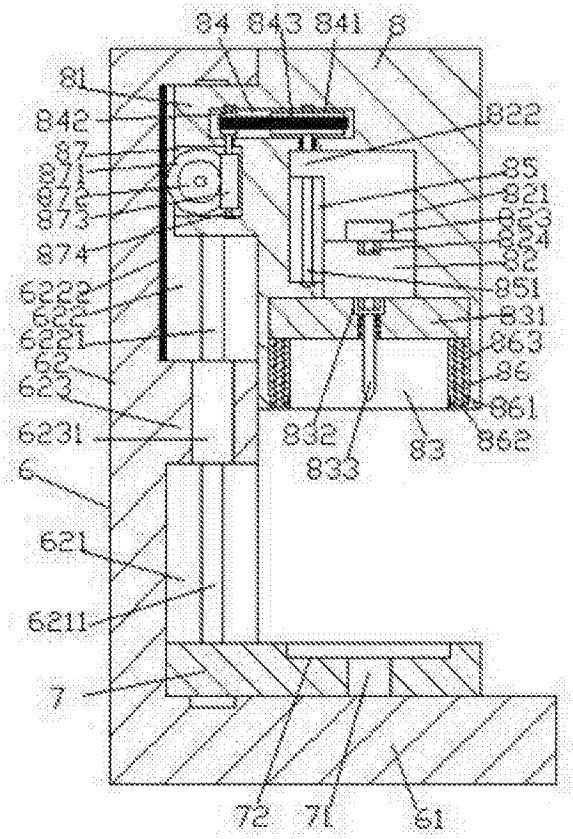

84
843
841
8
81
842
822
87
85
821
873
874
6222
851
831
6221
863
86
623
861
6231
832
83
862
833
6
621
6211
7
72
71
61

图1

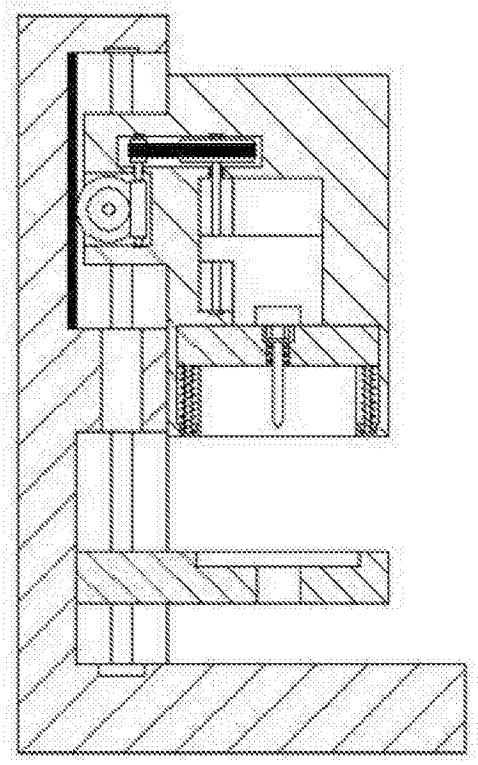


图2

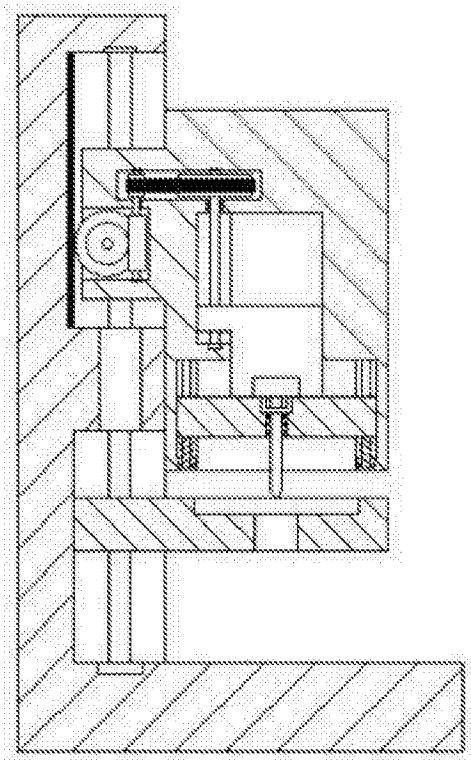


图3

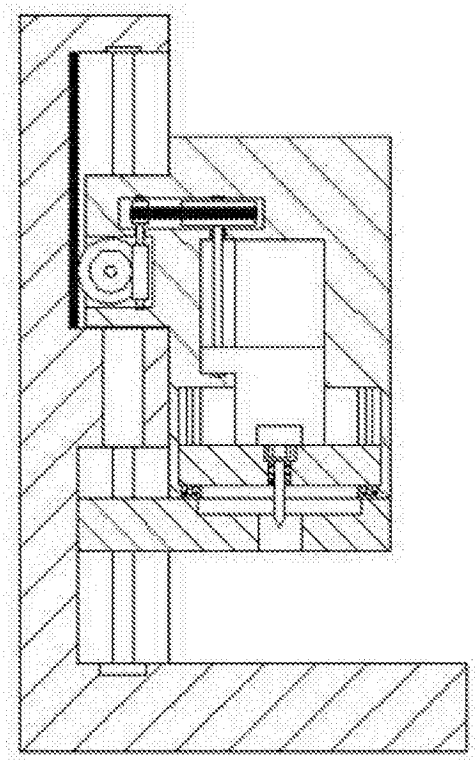


图4

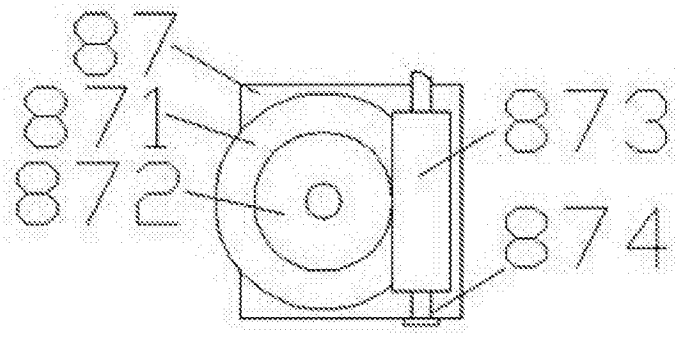


图5