



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107088663 A

(43)申请公布日 2017.08.25

(21)申请号 201710397327.0

(22)申请日 2017.05.31

(71)申请人 何杨波

地址 311800 浙江省绍兴市诸暨市阮市镇  
何家山头村石肖巷38号

(72)发明人 何杨波

(51) Int. Cl.

B23B 39/00(2006.01)

B23B 47/00(2006.01)

B23B 47/20(2006.01)

B23B 47/06(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

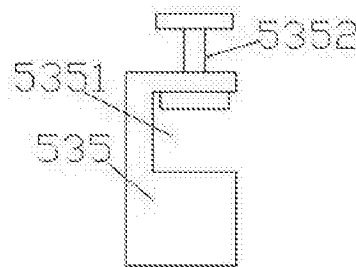
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

### (54)发明名称

一种安全可调的板材打孔设备

### (57)摘要

本发明公开了一种安全可调的板材打孔设备,包括底座以及设置底座顶部上方的打孔机构,底座左侧顶部端面上设有立柱,底座左侧顶部端面内前后对称设有第一滑动槽,每个第一滑动槽内底壁中间位置处设有第二滑动槽,第二滑动槽内设有左右延伸设置的第一螺纹杆,第一滑动槽内滑动配合连接有调节滑动块,打孔机构内部设有操控滑动腔,操控滑动腔右侧内部设有凸出块,凸出块内设有朝右侧延伸设置的锁紧腔,打孔机构的底部端面内固设有打孔电机,打孔电机底部配合连接有打孔钻头,打孔电机顶部中间位置与锁紧腔底部中间位置之间设有贯通孔,贯通孔内过渡配合连接有上下延伸设置的转动轴;本发明结构简单,安全性高,提高了打孔效率以及打孔精准度。



1. 一种安全可调的板材打孔设备,包括底座以及设置底座顶部上方的打孔机构,其特征在于:底座左侧顶部端面上设有立柱,底座左侧顶部端面内前后对称设有第一滑动槽,每个第一滑动槽内底壁中间位置处设有第二滑动槽,第二滑动槽内设有左右延伸设置的第一螺纹杆,第一滑动槽内滑动配合连接有调节滑动块,打孔机构内部设有操控滑动腔,操控滑动腔右侧内部设有凸出块,凸出块内设有朝右侧延伸设置的锁紧腔,打孔机构的底部端面内固设有打孔电机,打孔电机底部配合连接有打孔钻头,打孔电机顶部中间位置与锁紧腔底部中间位置之间设有贯通孔,贯通孔内过渡配合连接有上下延伸设置的转动轴,转动轴底部延伸末端与打孔电机顶部配合连接,转动轴顶部延伸段伸入锁紧腔内且顶部延伸末端与锁紧腔内顶壁转动配合连接,锁紧腔内的转动轴上周向固定设有锁紧转动盘,凸出块右侧的上下两侧端面内对称设有与操控滑动腔相通设置的顶压滑动槽,每个顶压滑动槽内均滑动配合连接有顶压滑动块,每个顶压滑动块远离操控滑动腔一侧固设有锁紧杆,锁紧杆远离顶压滑动块一侧贯通凸出块内壁体且滑动配合连接,操控滑动腔左侧内壁与凸出块左侧端面之间设有锁紧螺纹杆,锁紧螺纹杆上螺纹配合连接有牵引滑动杆,牵引滑动杆上下两侧均设有朝右侧延伸设置的连动杆,连动杆右侧延伸末端设有伸入顶压滑动槽内的推压滑动块。

2. 根据权利要求1所述的一种安全可调的板材打孔设备,其特征在于:所述第一螺纹杆左侧端与所述第二滑动槽左侧内壁转动配合连接,所述第一螺纹杆右侧端与第一电机配合连接,所述第一电机外表面嵌于所述第二滑动槽右侧内壁内且固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种安全可调的板材打孔设备,其特征在于:所述立柱右侧端面内设有纵向延伸设置的升降滑动槽,所述升降滑动槽内设有纵向延伸设置的升降螺纹杆,所述升降螺纹杆底部端与所述升降滑动槽内底壁转动配合连接,所述升降螺纹杆顶部端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动槽内顶壁内且固定连接,所述升降滑动槽内设有与所述升降螺纹杆螺纹配合连接的升降滑动块,所述升降滑动块右侧端与所述打孔机构左侧外端面固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种安全可调的板材打孔设备,其特征在于:所述调节滑动块底部中间位置设有伸入所述第二滑动槽内且与所述第一螺纹杆螺纹配合连接的导向滑动块,每个所述调节滑动块顶部端面内均左右对称设有第三滑动槽,左右两侧的所述第三滑动槽之间设有隔板,所述隔板内设有锁紧调节电机,所述锁紧调节电机左右两侧分别配合连接有朝左右两侧延伸设置的第二螺纹杆,左右两侧的所述第二螺纹杆延伸段分别伸入左右两侧的所述第三滑动槽内,每个所述第二螺纹杆上均螺纹配合连接有顶部伸出所述调节滑动块顶部端面外的锁紧滑动块,所述调节滑动块顶部端面外的两组所述锁紧滑动块相对侧设有相对设置的锁紧凹槽,所述锁紧凹槽顶部所述锁紧滑动块内设有锁紧调节件。

5. 根据权利要求1所述的一种安全可调的板材打孔设备,其特征在于:每个所述锁紧杆远离所述顶压滑动块一侧末端均设有耐磨垫,上侧的所述耐磨垫与所述锁紧转动盘顶部端面相对设置,下侧的所述耐磨垫与所述锁紧转动盘底部端面相对设置,所述顶压滑动槽内的所述锁紧杆外侧环绕设有顶压弹簧,每个所述顶压滑动块远离锁紧杆一侧均设有第一斜面,每个所述推压滑动块远离所述连动杆一侧均设有用以与所述第一斜面滑动顶压配合连接的第二斜面。

6. 根据权利要求1所述的一种安全可调的板材打孔设备,其特征在于:所述锁紧螺纹杆

左侧端与锁紧电机配合连接,所述锁紧电机外表面嵌于所述操控滑动腔左侧端面内且固定连接,所述锁紧螺纹杆右侧端与所述凸出块左侧内壁转动配合连接。

7.根据权利要求5所述的一种安全可调的板材打孔设备,其特征在于:所述第一斜面的斜面长度大于所述第二斜面的斜面长度。

8.根据权利要求1所述的一种安全可调的板材打孔设备,其特征在于:左右两侧所述第三滑动槽内的所述第二螺纹杆螺纹反方向设置。

## 一种安全可调的板材打孔设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及打孔技术领域,具体是一种安全可调的板材打孔设备。

### 背景技术

[0002] 在现有的技术中,板材的打孔操作一般都是依靠工人一个个的将工件放置在打孔机上,调好打孔位置,对板材进行打孔,这种方式由于是人工进行工件的摆放,有可能造成板材之间的开孔位置出现偏差,而且这种方式效率非常低,另外,现有的打孔机上的打孔钻头为外露状态,在搬运或移动过程中容易导致打孔钻头产生晃动,造成设备损坏,同时,防止人员误操作导致安全事故发生,因此,需要提出一种自动化程度以及安全性高的打孔设备。

### 发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种安全可调的板材打孔设备,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:本发明的一种安全可调的板材打孔设备,包括底座以及设置所述底座顶部上方的打孔机构,所述底座左侧顶部端面上设有立柱,所述底座左侧顶部端面内前后对称设有第一滑动槽,每个所述第一滑动槽内底壁中间位置处设有第二滑动槽,所述第二滑动槽内设有左右延伸设置的第一螺纹杆,所述第一滑动槽内滑动配合连接有调节滑动块,所述打孔机构内部设有操控滑动腔,所述操控滑动腔右侧内部设有凸出块,所述凸出块内设有朝右侧延伸设置的锁紧腔,所述打孔机构的底部端面内固设有打孔电机,所述打孔电机底部配合连接有打孔钻头,所述打孔电机顶部中间位置与所述锁紧腔底部中间位置之间设有贯通孔,所述贯通孔内过渡配合连接有上下延伸设置的转动轴,所述转动轴底部延伸末端与所述打孔电机顶部配合连接,所述转动轴顶部延伸段伸入所述锁紧腔内且顶部延伸末端与所述锁紧腔内顶壁转动配合连接,所述锁紧腔内的所述转动轴上周向固定设有锁紧转动盘,所述凸出块右侧的上下两侧端面内对称设有与所述操控滑动腔相通设置的顶压滑动槽,每个所述顶压滑动槽内均滑动配合连接有顶压滑动块,每个所述顶压滑动块远离所述操控滑动腔一侧固设有锁紧杆,所述锁紧杆远离所述顶压滑动块一侧贯通所述凸出块内壁体且滑动配合连接,所述操控滑动腔左侧内壁与所述凸出块左侧端面之间设有锁紧螺纹杆,所述锁紧螺纹杆上螺纹配合连接有牵引滑动杆,所述牵引滑动杆上下两侧均设有朝右侧延伸设置的连动杆,所述连动杆右侧延伸末端设有伸入所述顶压滑动槽内的推压滑动块。

[0005] 作为优选地技术方案,所述第一螺纹杆左侧端与所述第二滑动槽左侧内壁转动配合连接,所述第一螺纹杆右侧端与第一电机配合连接,所述第一电机外表面嵌于所述第二滑动槽右侧内壁内且固定连接。

[0006] 作为优选地技术方案,所述立柱右侧端面内设有纵向延伸设置的升降滑动槽,所述升降滑动槽内设有纵向延伸设置的升降螺纹杆,所述升降螺纹杆底部端与所述升降滑动

槽内底壁转动配合连接,所述升降螺纹杆顶部端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动槽内顶壁内且固定连接,所述升降滑动槽内设有与所述升降螺纹杆螺纹配合连接的升降滑动块,所述升降滑动块右侧端与所述打孔机构左侧外端面固定连接。

[0007] 作为优选地技术方案,所述调节滑动块底部中间位置设有伸入所述第二滑动槽内且与所述第一螺纹杆螺纹配合连接的导向滑动块,每个所述调节滑动块顶部端面内均左右对称设有第三滑动槽,左右两侧的所述第三滑动槽之间设有隔板,所述隔板内设有锁紧调节电机,所述锁紧调节电机左右两侧分别配合连接有朝左右两侧延伸设置的第二螺纹杆,左右两侧的所述第二螺纹杆延伸段分别伸入左右两侧的所述第三滑动槽内,每个所述第二螺纹杆上均螺纹配合连接有顶部伸出所述调节滑动块顶部端面外的锁紧滑动块,所述调节滑动块顶部端面外的两组所述锁紧滑动块相对侧设有相对设置的锁紧凹槽,所述锁紧凹槽顶部所述锁紧滑动块内设有锁紧调节件。

[0008] 作为优选地技术方案,每个所述锁紧杆远离所述顶压滑动块一侧末端均设有耐磨垫,上侧的所述耐磨垫与所述锁紧转动盘顶部端面相对设置,下侧的所述耐磨垫与所述锁紧转动盘底部端面相对设置,所述顶压滑动槽内的所述锁紧杆外侧环绕设有顶压弹簧,每个所述顶压滑动块远离锁紧杆一侧均设有第一斜面,每个所述推压滑动块远离所述连动杆一侧均设有用以与所述第一斜面滑动顶压配合连接的第二斜面。

[0009] 作为优选地技术方案,所述锁紧螺纹杆左侧端与锁紧电机配合连接,所述锁紧电机外表面嵌于所述操控滑动腔左侧端面内且固定连接,所述锁紧螺纹杆右侧端与所述凸出块左侧内壁转动配合连接。

[0010] 作为优选地技术方案,所述第一斜面的斜面长度大于所述第二斜面的斜面长度。

[0011] 作为优选地技术方案,左右两侧所述第三滑动槽内的所述第二螺纹杆螺纹反方向设置。

[0012] 本发明的有益效果是:

1.通过操控滑动腔右侧内部设凸出块,凸出块内设朝右侧延伸设置的锁紧腔,打孔电机顶部中间位置与锁紧腔底部中间位置之间设贯通孔,贯通孔内过渡配合连接上下延伸设置的转动轴,转动轴底部延伸末端与打孔电机顶部配合连接,转动轴顶部延伸段伸入锁紧腔内且顶部延伸末端与锁紧腔内顶壁转动配合连接,锁紧腔内的转动轴上周向固定设锁紧转动盘,凸出块右侧的上下两侧端面内对称设与操控滑动腔相通设置的顶压滑动槽,每个顶压滑动槽内均滑动配合连接顶压滑动块,每个顶压滑动块远离操控滑动腔一侧固设锁紧杆,锁紧杆远离顶压滑动块一侧贯通凸出块内壁体且滑动配合连接,操控滑动腔左侧内壁与凸出块左侧端面之间设锁紧螺纹杆,锁紧螺纹杆上螺纹配合连接牵引滑动杆,牵引滑动杆上下两侧均设朝右侧延伸设置的连动杆,连动杆右侧延伸末端设伸入顶压滑动槽内的推压滑动块,从而通过锁紧电机带动锁紧螺纹杆转动,由牵引滑动杆带动推压滑动块底部的第二斜面与顶压滑动块顶部的第一斜面滑动顶压配合连接实现自动控制耐磨垫与锁紧转动盘的锁紧配合。

[0013] 2.通过调节滑动块底部中间位置设伸入第二滑动槽内且与第一螺纹杆螺纹配合连接的导向滑动块,每个调节滑动块顶部端面内均左右对称设第三滑动槽,左右两侧的第三滑动槽之间设隔板,隔板内设锁紧调节电机,锁紧调节电机左右两侧分别配合连接朝左右两侧延伸设置的第二螺纹杆,左右两侧的第二螺纹杆延伸段分别伸入左右两侧的第三滑

动槽内,每个第二螺纹杆上均螺纹配合连接顶部伸出调节滑动块顶部端面外的锁紧滑动块,调节滑动块顶部端面外的两组锁紧滑动块相对侧设相对设置的锁紧凹槽,锁紧凹槽顶部锁紧滑动块内设锁紧调节件,从而实现不同板材的锁紧以及打孔位置调节。

[0014] 3.通过每个锁紧杆远离顶压滑动块一侧末端均设耐磨垫,上侧的耐磨垫与锁紧转动盘顶部端面相对设置,下侧的耐磨垫与锁紧转动盘底部端面相对设置,顶压滑动槽内的锁紧杆外侧环绕设顶压弹簧,每个顶压滑动块远离锁紧杆一侧均设第一斜面,每个推压滑动块远离连动杆一侧均设用以与第一斜面滑动顶压配合连接的第二斜面,从而实现耐磨垫与锁紧转动盘的锁紧配合。

[0015] 4.本发明结构简单,能实现自动控制打孔钻头的锁紧,方便移动和搬运,同时,防止人员未经允许操作导致安全事故发生,能实现自动控制锁紧以及打孔位置的调节,提高打孔效率以及打孔精准度。

## 附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1为本发明的一种安全可调的板材打孔设备俯视图;

图2为本发明的一种安全可调的板材打孔设备内部整体结构示意图;

图3为本发明的一种安全可调的板材打孔设备板材时的结构示意图;

图4为本发明的一种安全可调的板材打孔设备解锁后的结构示意图;

图5为本发明的锁紧滑动块的结构示意图。

## 具体实施方式

[0018] 如图1-图5所示,本发明的一种安全可调的板材打孔设备,包括底座5以及设置所述底座5顶部上方的打孔机构7,所述底座5左侧顶部端面上设有立柱6,所述底座5左侧顶部端面内前后对称设有第一滑动槽51,每个所述第一滑动槽51内底壁中间位置处设有第二滑动槽52,所述第二滑动槽52内设左右延伸设置的第一螺纹杆521,所述第一滑动槽51内滑动配合连接有调节滑动块53,所述打孔机构7内部设有操控滑动腔72,所述操控滑动腔72右侧内部设有凸出块73,所述凸出块73内设朝右侧延伸设置的锁紧腔71,所述打孔机构7的底部端面内固设有打孔电机75,所述打孔电机75底部配合连接有打孔钻头753,所述打孔电机75顶部中间位置与所述锁紧腔71底部中间位置之间设有贯通孔751,所述贯通孔751内过渡配合连接有上下延伸设置的转动轴752,所述转动轴752底部延伸末端与所述打孔电机75顶部配合连接,所述转动轴752顶部延伸段伸入所述锁紧腔71内且顶部延伸末端与所述锁紧腔71内顶壁转动配合连接,所述锁紧腔71内的所述转动轴752上周向固定设有锁紧转动盘711,所述凸出块73右侧的上下两侧端面内对称设有与所述操控滑动腔72相通设置的顶压滑动槽74,每个所述顶压滑动槽74内均滑动配合连接有顶压滑动块741,每个所述顶压滑动块741远离所述操控滑动腔72一侧固设有锁紧杆742,所述锁紧杆742远离所述顶压滑动块741一侧贯通所述凸出块73内壁体且滑动配合连接,所述操控滑动腔72左侧内壁与所述凸出块73左侧端面之间设有锁紧螺纹杆722,所述锁紧螺纹杆722上螺纹配合连接有牵引滑动杆721,所述牵引滑动杆721上下两侧均设有朝右侧延伸设置的连动杆731,所述连动杆731右侧延伸末端设有伸入所述顶压滑动槽74内的推压滑动块732。

[0019] 其中,所述第一螺纹杆521左侧端与所述第二滑动槽52左侧内壁转动配合连接,所述第一螺纹杆521右侧端与第一电机522配合连接,所述第一电机522外表面嵌于所述第二滑动槽52右侧内壁内且固定连接,从而实现自动控制调节移动打孔位置,提高打孔精度。

[0020] 其中,所述立柱6右侧端面内设有纵向延伸设置的升降滑动槽61,所述升降滑动槽61内设有纵向延伸设置的升降螺纹杆64,所述升降螺纹杆64底部端与所述升降滑动槽61内底壁转动配合连接,所述升降螺纹杆64顶部端与升降电机63配合连接,所述升降电机63外表面嵌于所述升降滑动槽61内顶壁内且固定连接,所述升降滑动槽61内设有与所述升降螺纹杆64螺纹配合连接的升降滑动块62,所述升降滑动块62右侧端与所述打孔机构7左侧外端面固定连接,从而实现自动控制升降打孔操作,提高打孔速度。

[0021] 其中,所述调节滑动块53底部中间位置设有伸入所述第二滑动槽52内且与所述第一螺纹杆521螺纹配合连接的导向滑动块531,每个所述调节滑动块53顶部端面内均左右对称设有第三滑动槽532,左右两侧的所述第三滑动槽532之间设有隔板533,所述隔板533内设有锁紧调节电机5331,所述锁紧调节电机5331左右两侧分别配合连接有朝左右两侧延伸设置的第二螺纹杆534,左右两侧的所述第二螺纹杆534延伸段分别伸入左右两侧的所述第三滑动槽532内,每个所述第二螺纹杆534上均螺纹配合连接有顶部伸出所述调节滑动块53顶部端面外的锁紧滑动块535,所述调节滑动块53顶部端面外的两组所述锁紧滑动块535相对侧设有相对设置的锁紧凹槽5351,所述锁紧凹槽5351顶部所述锁紧滑动块535内设有锁紧调节件5352,从而实现不同板材的锁紧以及打孔位置调节。

[0022] 其中,每个所述锁紧杆742远离所述顶压滑动块741一侧末端均设有耐磨垫7431,上侧的所述耐磨垫7431与所述锁紧转动盘711顶部端面相对设置,下侧的所述耐磨垫7431与所述锁紧转动盘711底部端面相对设置,所述顶压滑动槽74内的所述锁紧杆742外侧环绕设有顶压弹簧743,每个所述顶压滑动块741远离锁紧杆742一侧均设有第一斜面7411,每个所述推压滑动块732远离所述连动杆731一侧均设有用以与所述第一斜面7411滑动顶压配合连接的第二斜面7321,从而实现耐磨垫7431与锁紧转动盘711的锁紧配合。

[0023] 其中,所述锁紧螺纹杆722左侧端与锁紧电机723配合连接,所述锁紧电机723外表面嵌于所述操控滑动腔72左侧端面内且固定连接,所述锁紧螺纹杆722右侧端与所述凸出块73左侧内壁转动配合连接,从而实现自动控制打孔钻头753的锁紧和解锁工作。

[0024] 其中,所述第一斜面7411的斜面长度大于所述第二斜面7321的斜面长度。

[0025] 其中,左右两侧所述第三滑动槽532内的所述第二螺纹杆534螺纹反方向设置。

[0026] 初始状态时,牵引滑动杆721右侧端面与凸出块73左侧端面相抵接,此时,牵引滑动杆721带动连动杆731右侧端的推压滑动块732位于顶压滑动槽74内的最右侧位置,同时,顶压滑动块741受到顶压弹簧743的顶压力,使顶压滑动块741最大程度远离锁紧腔71一侧,此时,第二斜面7321位于第一斜面7411右侧位置且相抵接,同时,使锁紧杆742最大程度伸出锁紧腔71内,此时,导向滑动块531位于第二滑动槽52内的中间位置,使调节滑动块53位于第一滑动槽51内的中间位置,同时,左右两侧第三滑动槽532内的锁紧滑动块535均最大程度远离隔板533一侧,同时,升降滑动块62位于升降滑动槽61内的最顶部位置,此时,升降滑动块62带动打孔机构7最大程度远离底座5的顶部端面。

[0027] 当需要打孔时,首先将板材移动至前后两侧调节滑动块53内的左右两侧锁紧凹槽5351之间位置,然后通过锁紧调节电机5331带动左右两侧的第二螺纹杆534转动,由左右两

侧的第二螺纹杆534带动左右两侧第三滑动槽532内的锁紧滑动块535相对移动,直至板材两侧端面分别与逐渐伸入左右两侧锁紧滑动块535内,此时,使板材左右两侧的底部端面分别与左右两侧锁紧凹槽5351内底壁相抵接,然后继续控制锁紧调节电机5331带动左右两侧的第二螺纹杆534转动,直至如图3所示左右两侧锁紧凹槽5351内的内侧壁分别与板材左右两侧端面相抵接,此时,控制调节电机5331停止转动,然后通过手动控制锁紧调节件5352,使锁紧调节件5352与板材顶部端面相抵接,此时,完成板材锁紧,然后通过第一电机522控制第一螺纹杆521正反转动,使第一螺纹杆521带动导向滑动块531沿第二滑动槽52的左右方向滑动,同时,由前后相应的导向滑动块531带动前后相应的调节滑动块53沿第一滑动槽51内的左右方向滑动,由于锁紧杆742最大程度伸出锁紧腔71内,最后通过打孔电机75带动底部的打孔钻头753转动以及带动转动轴752以及转动轴752上的锁紧转动盘711转动,然后通过升降电机63带动升降螺纹杆64转动,由升降螺纹杆64带动升降滑动块62逐渐沿升降滑动槽61底部方向滑动,同时,由升降滑动块62带动打孔机构7向下滑动,直至完成打孔;

当需要打孔钻头锁紧时,通过锁紧电机723控制锁紧螺纹杆722转动,由锁紧螺纹杆722带动牵引滑动杆721逐渐沿操控滑动腔72左侧方向滑动,此时,牵引滑动杆721带动连动杆731以及右侧延伸末端的推压滑动块732逐渐朝左侧方向移动,使推压滑动块732上的第二斜面7321与第一斜面7411抵压滑动配合,此时,顶压滑动块741逐渐克服顶压弹簧743的顶压力带动锁紧杆742远离顶压滑动块741一侧的耐磨垫7431逐渐伸入锁紧腔71内,直至如图4所示锁紧杆742远离顶压滑动块741一侧的耐磨垫7431最大程度与锁紧转动盘711相抵接,完成锁紧连接,此时控制锁紧电机723停止转动。

[0028] 本发明的有益效果是:

1. 通过操控滑动腔右侧内部设凸出块,凸出块内设朝右侧延伸设置的锁紧腔,打孔电机顶部中间位置与锁紧腔底部中间位置之间设贯通孔,贯通孔内过渡配合连接上下延伸设置的转动轴,转动轴底部延伸末端与打孔电机顶部配合连接,转动轴顶部延伸段伸入锁紧腔内且顶部延伸末端与锁紧腔内顶壁转动配合连接,锁紧腔内的转动轴上周向固定设锁紧转动盘,凸出块右侧的上下两侧端面内对称设与操控滑动腔相通设置的顶压滑动槽,每个顶压滑动槽内均滑动配合连接顶压滑动块,每个顶压滑动块远离操控滑动腔一侧固设锁紧杆,锁紧杆远离顶压滑动块一侧贯通凸出块内壁体且滑动配合连接,操控滑动腔左侧内壁与凸出块左侧端面之间设锁紧螺纹杆,锁紧螺纹杆上螺纹配合连接牵引滑动杆,牵引滑动杆上下两侧均设朝右侧延伸设置的连动杆,连动杆右侧延伸末端设伸入顶压滑动槽内的推压滑动块,从而通过锁紧电机带动锁紧螺纹杆转动,由牵引滑动杆带动推压滑动块底部的第二斜面与顶压滑动块顶部的第一斜面滑动顶压配合连接实现自动控制耐磨垫与锁紧转动盘的锁紧配合。

[0029] 2. 通过调节滑动块底部中间位置设伸入第二滑动槽内且与第一螺纹杆螺纹配合连接的导向滑动块,每个调节滑动块顶部端面内均左右对称设第三滑动槽,左右两侧的第三滑动槽之间设隔板,隔板内设锁紧调节电机,锁紧调节电机左右两侧分别配合连接朝左右两侧延伸设置的第二螺纹杆,左右两侧的第二螺纹杆延伸段分别伸入左右两侧的第三滑动槽内,每个第二螺纹杆上均螺纹配合连接顶部伸出调节滑动块顶部端面外的锁紧滑动块,调节滑动块顶部端面外的两组锁紧滑动块相对侧设相对设置的锁紧凹槽,锁紧凹槽顶部锁紧滑动块内设锁紧调节件,从而实现不同板材的锁紧以及打孔位置调节。



[0030] 3.通过每个锁紧杆远离顶压滑动块一侧末端均设耐磨垫,上侧的耐磨垫与锁紧转动盘顶部端面相对设置,下侧的耐磨垫与锁紧转动盘底部端面相对设置,顶压滑动槽内的锁紧杆外侧环绕设顶压弹簧,每个顶压滑动块远离锁紧杆一侧均设第一斜面,每个推压滑动块远离连动杆一侧均设用以与第一斜面滑动顶压配合连接的第二斜面,从而实现耐磨垫与锁紧转动盘的锁紧配合。

[0031] 4.本发明结构简单,能实现自动控制打孔钻头的锁紧,方便移动和搬运,同时,防止人员未经允许操作导致安全事故发生,能实现自动控制锁紧以及打孔位置的调节,提高打孔效率以及打孔精准度。

[0032] 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。

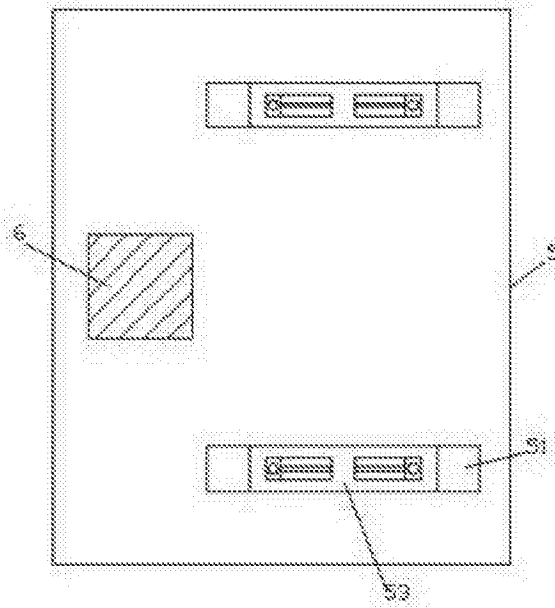


图1

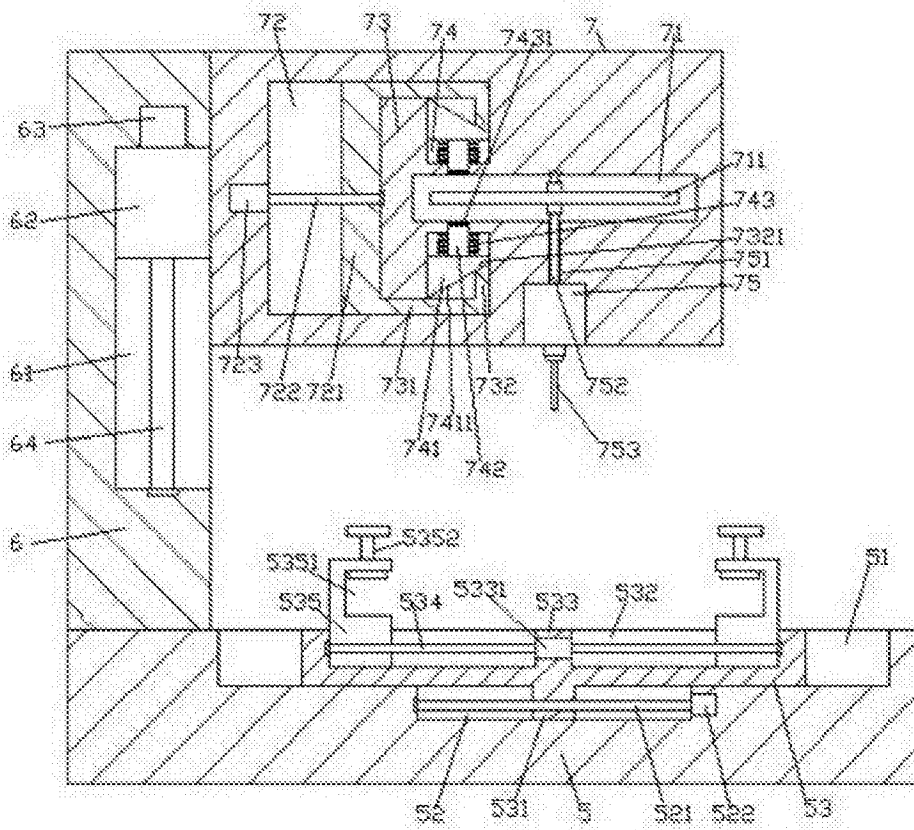


图2

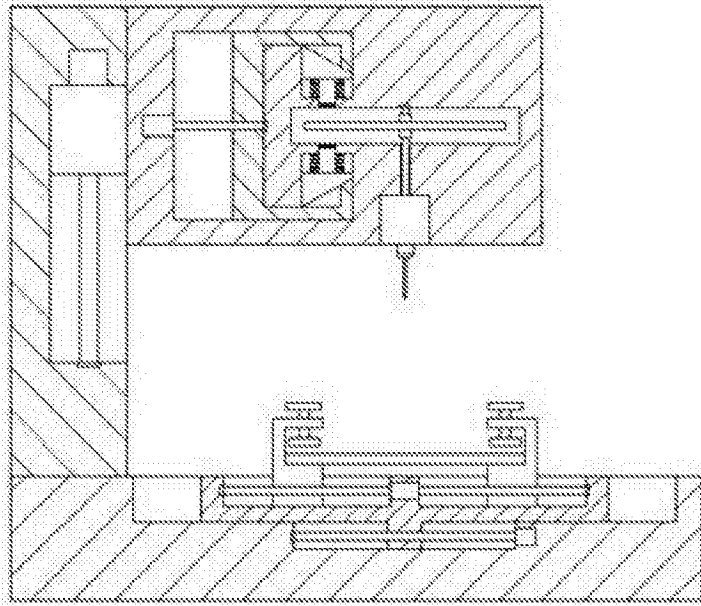


图3

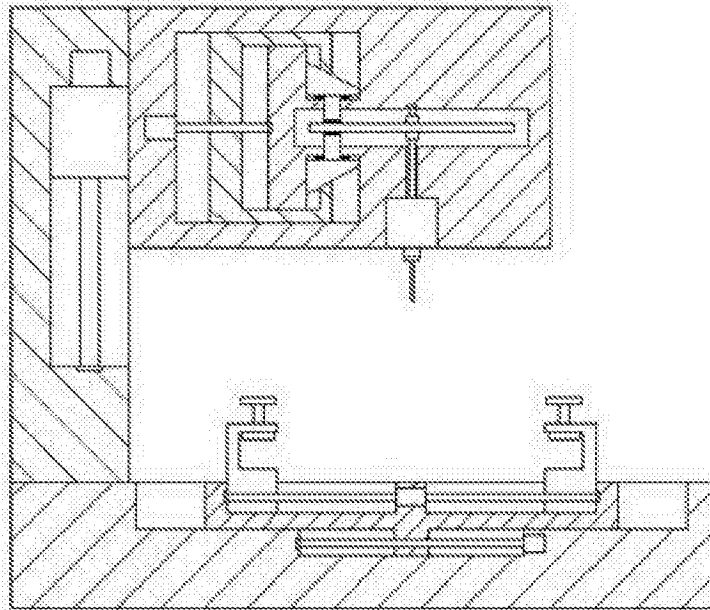


图4

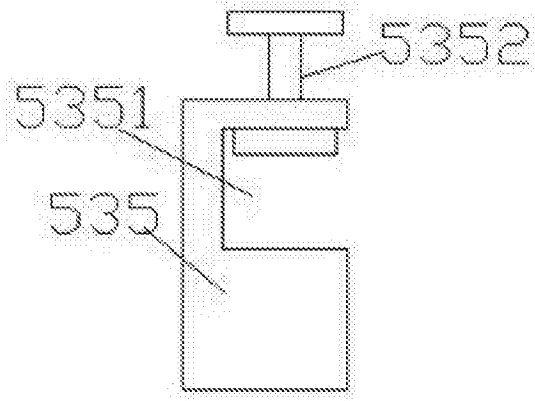


图5