



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107030780 A

(43)申请公布日 2017. 08. 11

(21)申请号 201710327194.X

(22)申请日 2017.05.10

(71)申请人 福州和信城电子科技有限公司

地址 350011 福建省福州市晋安区新店镇
象峰一路72号香山春天3#楼1层

(72)发明人 徐小凤

(51)Int.Cl.

B26F 1/16(2006.01)

B26D 7/26(2006.01)

B26D 7/00(2006.01)

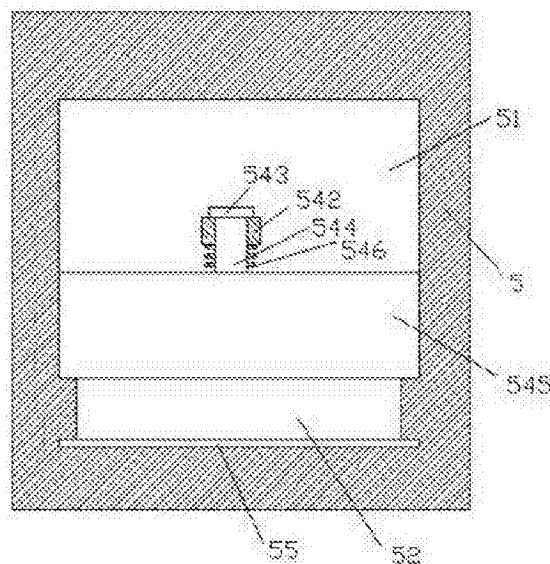
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

一种省力的打孔装置

(57)摘要

发明公开了一种省力的打孔装置,包括架体,架体内设有打腔,打腔内顶部的左侧设有第一滑跑槽,打腔右侧设有第二滑跑槽,第二滑跑槽下方的架体右侧设有左侧端与打腔通联设置的进出口,打腔内底部左右两侧分别设有套装置以及沉槽,第一滑跑槽内设有左右拓展设置的第一螺杆,第一螺杆上螺纹配合连接有底部顶进打腔内的滑跑块,滑跑块内设有第一滑跑腔,第一滑跑腔内滑动配合连接有升落滑跑块,升落滑跑块两侧顶部处设有与第一滑跑腔两侧内部滑动配合连接的凸缘;本发明结构简单,操作方便,安全性高,能自动控制隔条的开启和关闭,除灰效果好,打孔精准以及稳定性高。



1. 一种省力的打孔装置,包括架体,其特征在于:架体内设有打孔腔,打孔腔内顶部的左侧设有第一滑跑槽,打孔腔右侧设有第二滑跑槽,第二滑跑槽下方的架体右侧设有左侧端与打孔腔通联设置的进出口,打孔腔内底部左右两侧分别设有套装装置以及沉槽,第一滑跑槽内设有左右拓展设置的第一螺杆,第一螺杆上螺纹配合连接有底部顶进打孔腔内的滑跑块,滑跑块内设有第一滑跑腔,第一滑跑腔内滑动配合连接有升落滑跑块,升落滑跑块两侧顶部处设有与第一滑跑腔两侧内部滑动配合连接的凸缘,升落滑跑块底部纵贯滑跑块底部端面且滑动配合连接,第一滑跑腔内顶部设有向上拓展设置的直槽,滑跑块右侧底部设有口槽,口槽内设有左侧端与升落滑跑块右侧固定连接的导杆,升落滑跑块内设有第二滑跑腔,第二滑跑腔顶部设有第四滑跑槽,第四滑跑槽内顶部设有第三滑跑槽,第三滑跑槽内设有左右拓展设置的第二螺杆,第二螺杆上设有螺纹配合连接的第一推挤块,第四滑跑槽内设有第二推挤块,第二推挤块底部设有纵贯升落滑跑块底部端面的衔接臂,衔接臂末端设有衔接块,衔接块内设有打孔电转机,打孔电转机底部连接有更换头,更换头中设有钻头,钻头可在更换头中卸下和安装,第二滑跑槽内设有向左侧拓展设置的滑跑杆,架体左侧中设有除灰装置,除灰装置外还设有承护装置。

2. 根据权利要求1所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述第一螺杆左侧端与所述第一滑跑槽左侧内部转动配合连接,所述第一螺杆右侧端与第一电转机连接。

3. 根据权利要求1所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述第二螺杆左侧端与所述第三滑跑槽左侧内部转动配合连接,所述第二螺杆右侧端与第二电转机连接。

4. 根据权利要求1所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述第一推挤块底部顶进所述第四滑跑槽内,所述第一推挤块左侧底部设有第一斜坡面,所述第二推挤块右侧顶部设有用以与所述第一斜坡面推挤滑动配合连接的第二斜坡面,所述第二斜坡面斜坡长度长于所述第一斜坡面的斜坡长度,所述第二滑跑腔内底部与所述第二推挤块底部端面之间的所述衔接臂外部设有第一推挤弹片。

5. 根据权利要求1所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述第二滑跑槽内设有定导杆,所述定导杆纵贯所述第二滑跑槽内的所述滑跑杆且滑动配合连接,所述滑跑杆左侧端面内设有定滑跑槽,所述导杆右侧端顶进所述定滑跑槽内且末端处设有限移滑跑块,所述限移滑跑块上下两侧端面分别与所述定滑跑槽上下两侧内部抵触且滑动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述定滑跑槽与所述第二滑跑槽之间的所述滑跑杆内滑动配合连接有滑跑柱,所述滑跑柱顶部设有定凸缘,所述滑跑柱底部设有隔条,所述隔条顶部与所述滑跑杆之间的所述滑跑柱外部设有第二推挤弹片,所述隔条底部端面与所述沉槽相配合。

7. 根据权利要求1所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述除灰装置由固定设置在所述架体左侧外端的除灰机,固定在所述除灰机右侧端面的除灰软管以及固定在所述除灰软管右侧端面的除灰口组成。

8. 根据权利要求1所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述套装装置由橡胶垫以及固定在所述橡胶垫顶部端面的装配件组成。

9. 根据权利要求1所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述直槽内设有底部与所述升落滑跑块顶部端面固定连接的内螺纹壳套,所述内螺纹壳套内螺纹配合连接有第三螺杆,所述第三螺杆顶部连接有第三电转机,所述第三电转机安装于所述直槽内顶部内且固

定连接。

10. 根据权利要求1或7所述的一种省力的打孔装置,其特征在于:所述承护装置包括固定设置在所述除灰机上下以及前后处的护承板,所述护承板左侧设有门体,所述门体通过铰链可向外打开,且所述门体外还设有提手。

一种省力的打孔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及打孔技术领域,具体是一种省力的打孔装置。

背景技术

[0002] 现如今对于板材的应用及其广泛,无论是铁板还是木板等通常都需要进行打孔处理,通常,施工人员是手持打孔机进行打孔,工人劳动强度大,费时费力,打孔后的表面凹凸不平,打孔效果差,打孔精准性差,传统的材料加工打孔工程中,往往无法对材料进行有效的自动隔离,进而会造成现场扬起大量的粉尘以及碎屑乱溅,这不仅污染了环境,还对操作人员的人身健康造成极大的伤害。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种省力的打孔装置,其能够解决上述现有技术中的问题。

[0004] 本发明是通过以下技术方案来实现的:本发明的一种省力的打孔装置,包括架体,所述架体内设有打腔,所述打腔内顶部的左侧设有第一滑跑槽,所述打腔右侧设有第二滑跑槽,所述第二滑跑槽下方的所述架体右侧设有左侧端与所述打腔通联设置的进出口,所述打腔内底部左右两侧分别设有套装装置以及沉槽,所述第一滑跑槽内设有左右拓展设置的第一螺杆,所述第一螺杆上螺纹配合连接有底部顶进所述打腔内的滑跑块,所述滑跑块内设有第一滑跑腔,所述第一滑跑腔内滑动配合连接有升落滑跑块,所述升落滑跑块两侧顶部处设有与所述第一滑跑腔两侧内部滑动配合连接的凸缘,所述升落滑跑块底部纵贯所述滑跑块底部端面且滑动配合连接,所述第一滑跑腔内顶部设有向上拓展设置的直槽,所述滑跑块右侧底部设有口槽,所述口槽内设有左侧端与所述升落滑跑块右侧固定连接的导杆,所述升落滑跑块内设有第二滑跑腔,所述第二滑跑腔顶部设有第四滑跑槽,所述第四滑跑槽内顶部设有第三滑跑槽,所述第三滑跑槽内设有左右拓展设置的第二螺杆,所述第二螺杆上设有螺纹配合连接的第一推挤块,所述第四滑跑槽内设有第二推挤块,所述第二推挤块底部设有纵贯所述升落滑跑块底部端面的衔接臂,所述衔接臂末端设有衔接块,所述衔接块内设有打孔电转机,所述打孔电转机底部连接有更换头,所述更换头中设有钻头,所述钻头可在更换头中卸下和安装,所述第二滑跑槽内设有向左侧拓展设置的滑跑杆,架体左侧中设有除灰装置,除灰装置外还设有承护装置。

[0005] 作为优选地技术方案,所述第一螺杆左侧端与所述第一滑跑槽左侧内部转动配合连接,所述第一螺杆右侧端与第一电转机连接。

[0006] 作为优选地技术方案,所述第二螺杆左侧端与所述第三滑跑槽左侧内部转动配合连接,所述第二螺杆右侧端与第二电转机连接。

[0007] 作为优选地技术方案,所述第一推挤块底部顶进所述第四滑跑槽内,所述第一推挤块左侧底部设有第一斜坡面,所述第二推挤块右侧顶部设有用以与所述第一斜坡面推挤滑动配合连接的第二斜坡面,所述第二斜坡面斜坡长度长于所述第一斜坡面的斜坡长度,

所述第二滑跑腔内底部与所述第二推挤块底部端面之间的所述衔接臂外部设有第一推挤弹片。

[0008] 作为优选地技术方案,所述第二滑跑槽内设有定导杆,所述定导杆纵贯所述第二滑跑槽内的所述滑跑杆且滑动配合连接,所述滑跑杆左侧端面内设有定滑跑槽,所述导杆右侧端顶进所述定滑跑槽内且末端处设有限移滑跑块,所述限移滑跑块上下两侧端面分别与所述定滑跑槽上下两侧内部抵触且滑动配合。

[0009] 作为优选地技术方案,所述定滑跑槽与所述第二滑跑槽之间的所述滑跑杆内滑动配合连接有滑跑柱,所述滑跑柱顶部设有定凸缘,所述滑跑柱底部设有隔条,所述隔条顶部与所述滑跑杆之间的所述滑跑柱外部设有第二推挤弹片,所述隔条底部端面与所述沉槽相配合。

[0010] 作为优选地技术方案,所述除灰装置由固定设置在所述架体左侧外端的除灰机,固定在所述除灰机右侧端面的除灰软管以及固定在所述除灰软管右侧端面的除灰口组成。

[0011] 作为优选地技术方案,所述套装装置由橡胶垫以及固定在所述橡胶垫顶部端面的装配件组成。

[0012] 作为优选地技术方案,所述直槽内设有底部与所述升落滑跑块顶部端面固定连接的内螺纹壳套,所述内螺纹壳套内螺纹配合连接有第三螺杆,所述第三螺杆顶部连接有第三电转机,所述第三电转机安装于所述直槽内顶部内且固定连接。

[0013] 作为优选地技术方案,所述承护装置包括固定设置在所述除灰机上下以及前后处的护承板,所述护承板左侧设有门体,所述门体通过铰链可向外打开,且所述门体外还设有提手。

[0014] 本发明的有益效果是:

1.通过打腔内顶部的左侧设第一滑跑槽,第一滑跑槽内设左右拓展设置的第一螺杆,第一螺杆上螺纹配合连接底部顶进打腔内的滑跑块,第一螺杆左侧端与第一滑跑槽左侧内部转动配合连接,第一螺杆右侧端与第一电转机连接,从而实现自动控制钻头的左右移动打孔工作。

[0015] 2.通过第一滑跑腔内滑动配合连接升落滑跑块,升落滑跑块两侧顶部处设与第一滑跑腔两侧内部滑动配合连接的凸缘,升落滑跑块底部纵贯滑跑块底部端面且滑动配合连接,第一滑跑腔内顶部设向上拓展设置的直槽,升落滑跑块内设第二滑跑腔,第二滑跑腔顶部设第四滑跑槽,第四滑跑槽内顶部设第三滑跑槽,第三滑跑槽内设左右拓展设置的第二螺杆,第二螺杆上设螺纹配合连接的第一推挤块,第四滑跑槽内设第二推挤块,第二推挤块底部设纵贯升落滑跑块底部端面的衔接臂,衔接臂末端设衔接块,从而实现钻头上下微调工作,提高打孔精度。

[0016] 3.通过第一滑跑腔内滑动配合连接升落滑跑块,滑跑块右侧底部设口槽,口槽内设左侧端与升落滑跑块右侧固定连接的导杆,第二滑跑槽内设向左侧拓展设置的滑跑杆,第二滑跑槽内设定导杆,定导杆纵贯第二滑跑槽内的滑跑杆且滑动配合连接,滑跑杆左侧端面内设定滑跑槽,导杆右侧端顶进定滑跑槽内且末端处设限移滑跑块,限移滑跑块上下两侧端面分别与定滑跑槽上下两侧内部抵触且滑动配合,从而实现滑跑杆沿定导杆方向上下移动,带动隔条上下移动,定滑跑槽与第二滑跑槽之间的滑跑杆内滑动配合连接滑跑柱,滑跑柱顶部设定凸缘,滑跑柱底部设隔条,隔条顶部与滑跑杆之间的滑跑柱外部环绕设第

二推挤弹片,隔条底部端面与沉槽相配合,从而实现隔条与沉槽的配合连接,实现对进出口的开启和关闭工作。

[0017] 4.本发明结构简单,操作方便,安全性高,能自动控制隔条的开启和关闭,除灰效果好,打孔精准以及稳定性高。

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为本发明的一种省力的打孔装置内部结构示意图;

图2为本发明的隔条闭合时的结构示意图;

图3为本发明的钻头与板材抵触接时的结构示意图;

图4为本发明的一种省力的打孔装置左右移动打孔时的结构示意图;

图5为本发明的图1中箭头方向结构示意图。

具体实施方式

[0020] 如图1-图5所示,本发明的一种省力的打孔装置,包括架体5,所述架体5内设有打孔腔51,所述打孔腔51内顶部的左侧设有第一滑跑槽53,所述打孔腔51右侧设有第二滑跑槽54,所述第二滑跑槽54下方的所述架体5右侧设有左侧端与所述打孔腔51通联设置的进出口52,所述打孔腔51内底部左右两侧分别设有套装装置7以及沉槽55,所述第一滑跑槽53内设有左右拓展设置的第一螺杆531,所述第一螺杆531上螺纹配合连接有底部顶进所述打孔腔51内的滑跑块6,所述滑跑块6内设有第一滑跑腔61,所述第一滑跑腔61内滑动配合连接有升落滑跑块62,所述升落滑跑块62两侧顶部处设有与所述第一滑跑腔61两侧内部滑动配合连接的凸缘621,所述升落滑跑块62底部纵贯所述滑跑块6底部端面且滑动配合连接,所述第一滑跑腔61内顶部设有向上拓展设置的直槽68,所述滑跑块6右侧底部设有口槽66,所述口槽66内设有左侧端与所述升落滑跑块62右侧固定连接的导杆661,所述升落滑跑块62内设有第二滑跑腔63,所述第二滑跑腔63顶部设有第四滑跑槽64,所述第四滑跑槽64内顶部设有第三滑跑槽65,所述第三滑跑槽65内设有左右拓展设置的第二螺杆651,所述第二螺杆651上设有螺纹配合连接的第一推挤块653,所述第四滑跑槽64内设有第二推挤块641,所述第二推挤块641底部设有纵贯所述升落滑跑块62底部端面的衔接臂631,所述衔接臂631末端设有衔接块67,所述衔接块67内设有打孔电转机671,所述打孔电转机671底部连接有更换头673,所述更换头673中设有钻头672,所述钻头672可在更换头673中卸下和安装,从而方便更换各种尺寸的钻头,所述第二滑跑槽54内设有向左侧拓展设置的滑跑杆542,所述架体5左侧中设有除灰装置8,所述除灰装置8外还设有承护装置。

[0021] 其中,所述第一螺杆531左侧端与所述第一滑跑槽53左侧内部转动配合连接,所述第一螺杆531右侧端与第一电转机532连接,从而实现自动控制滑跑块6的左右移动工作。

[0022] 其中,所述第二螺杆651左侧端与所述第三滑跑槽65左侧内部转动配合连接,所述第二螺杆651右侧端与第二电转机652连接,从而实现自动控制第一推挤块653的左右移动工作。

[0023] 其中,所述第一推挤块653底部顶进所述第四滑跑槽64内,所述第一推挤块653左侧底部设有第一斜坡面6531,所述第二推挤块641右侧顶部设有用以与所述第一斜坡面

6531推挤滑动配合连接的第二斜坡面642,所述第二斜坡面642斜坡长度长于所述第一斜坡面6531的斜坡长度,所述第二滑跑腔63内底部与所述第二推挤块641底部端面之间的所述衔接臂631外部设有第一推挤弹片632,从而实现第一推挤块653与第二推挤块641的推挤滑动配合,控制钻头672的微调工作,精确控制打开位置。

[0024] 其中,所述第二滑跑槽54内设有定导杆541,所述定导杆541纵贯所述第二滑跑槽54内的所述滑跑杆542且滑动配合连接,所述滑跑杆542左侧端面内设有定滑跑槽5421,所述导杆661右侧端顶进所述定滑跑槽5421内且末端处设有限移滑跑块662,所述限移滑跑块662上下两侧端面分别与所述定滑跑槽5421上下两侧内部抵触且滑动配合,从而实现滑跑杆542沿定导杆541方向上下移动,带动隔条545上下移动。

[0025] 其中,所述定滑跑槽5421与所述第二滑跑槽54之间的所述滑跑杆542内滑动配合连接有滑跑柱544,所述滑跑柱544顶部设有定凸缘543,所述滑跑柱544底部设有隔条545,所述隔条545顶部与所述滑跑杆542之间的所述滑跑柱544外部设有第二推挤弹片546,所述隔条545底部端面与所述沉槽55相配合,从而实现隔条545与沉槽55的配合连接,实现对进出口52的开启和关闭工作。

[0026] 其中,所述除灰装置8由固定设置在所述架体5左侧外端的除灰机81,固定在所述除灰机81右侧端面的除灰软管82以及固定在所述除灰软管82右侧端面的除灰口83组成,从而防止扬尘和碎屑造成环境污染以及人身健康。

[0027] 其中,所述套装装置7由橡胶垫71以及固定在所述橡胶垫71顶部端面的装配件72组成,从而实现板材的稳固定位连接。

[0028] 其中,所述直槽68内设有底部与所述升落滑跑块62顶部端面固定连接的内螺纹壳套681,所述内螺纹壳套681内螺纹配合连接有第三螺杆683,所述第三螺杆683顶部连接有第三电转机684,所述第三电转机684安装于所述直槽68内顶部内且固定连接,从而实现升落滑跑块62以及隔条545的升降工作。

[0029] 其中,所述承护装置包括固定设置在所述除灰机81上下以及前后处的护承板90,所述护承板90左侧设有门体91,所述门体91通过铰链92可向外打开,且所述门体91外还设有提手93,通过提手93从而方便将门体91打开对所述除灰机81进行维护。

[0030] 初始状态时,升落滑跑块62顶部端面与第一滑跑腔61内顶部抵触接,此时,导杆661顶部端面与口槽66内顶部抵触接,同时,导杆661带动滑跑杆542位于第二滑跑槽54的最顶部位置,此时,隔条545最大距离远离沉槽55,同时,第一推挤块653位于第三滑跑槽65和第四滑跑槽64的最右侧位置,此时,第二推挤块641受到第一推挤弹片632的推挤力,使第二推挤块641顶部端面与第四滑跑槽64内顶部抵触接,同时,第二斜坡面642右侧段与第一斜坡面6531抵触接,此时,衔接块67顶部端面与升落滑跑块62底部端面抵触接。

[0031] 当需要对板材打孔时,首先将板材经过进出口52后移动到套装装置7上方,然后使板材与装配件72卡接配合,此时通过第三电转机684控制第三螺杆683转动,由第三螺杆683带动内螺纹壳套681以及固定在内螺纹壳套681底部的升落滑跑块62向下移动,此时,升落滑跑块62带动导杆661以及导杆661上的滑跑杆542沿第二滑跑槽54向下方向移动,直至如图2所示凸缘621顶部端面与第一滑跑腔61内底部抵触接,此时,升落滑跑块62带动导杆661以及导杆661上的滑跑杆542与第二滑跑槽54内底部抵触接,同时,隔条545底部端完全插入沉槽55内,从而完成密闭配合连接,然后控制第三电转机684停止转动,同时控制第二电转

机652带动第二螺杆651转动,使第二螺杆651带动第一推挤块653沿第三滑跑槽65右侧方向移动,此时,第一斜坡面6531与第二斜坡面642推挤滑动配合,使第二推挤块641克服第一推挤弹片632的推挤力沿第二滑跑腔63向下方向移动,此时,第二推挤块641带动衔接臂631以及衔接臂631底部的衔接块67向下移动,直至如图3所示钻头672底部端面与板材顶部端面抵触接,此时,控制第二电转机652停止转动,最后同时控制打孔电转机671带动钻头672转动,第一电转机532带动第一螺杆531正反转动以及除灰装置8工作,使钻头672对板材顶部端面进行打孔工作,同时通过除灰装置8完成除灰工作,通过第一电转机532带动第一螺杆531正反转动,使第一螺杆531带动滑跑块6沿第一滑跑槽53左右方向移动,从而实现钻头672对板材顶部端面左右移动打孔,滑跑块6左右移动过程中带动导杆661沿定滑跑槽5421左右方向移动,此时,隔条545与沉槽55保持不变,当需要调节打开位置时,通过控制第二电转机652转动,使第二螺杆651带动第一推挤块653移动,从而实现对板材打开位置的自动调节。

[0032] 本发明的有益效果是:

1.通过打孔腔内顶部的左侧设第一滑跑槽,第一滑跑槽内设左右拓展设置的第一螺杆,第一螺杆上螺纹配合连接底部顶进打孔腔内的滑跑块,第一螺杆左侧端与第一滑跑槽左侧内部转动配合连接,第一螺杆右侧端与第一电转机连接,从而实现自动控制钻头的左右移动打孔工作。

[0033] 2.通过第一滑跑腔内滑动配合连接升落滑跑块,升落滑跑块两侧顶部处设与第一滑跑腔两侧内部滑动配合连接的凸缘,升落滑跑块底部纵贯滑跑块底部端面且滑动配合连接,第一滑跑腔内顶部设向上拓展设置的直槽,升落滑跑块内设第二滑跑腔,第二滑跑腔顶部设第四滑跑槽,第四滑跑槽内顶部设第三滑跑槽,第三滑跑槽内设左右拓展设置的第二螺杆,第二螺杆上设螺纹配合连接的第一推挤块,第四滑跑槽内设第二推挤块,第二推挤块底部设纵贯升落滑跑块底部端面的衔接臂,衔接臂末端设衔接块,从而实现钻头上下微调工作,提高打孔精度。

[0034] 3.通过第一滑跑腔内滑动配合连接升落滑跑块,滑跑块右侧底部设口槽,口槽内设左侧端与升落滑跑块右侧固定连接的导杆,第二滑跑槽内设向左侧拓展设置的滑跑杆,第二滑跑槽内设定导杆,定导杆纵贯第二滑跑槽内的滑跑杆且滑动配合连接,滑跑杆左侧端面内设定滑跑槽,导杆右侧端顶进定滑跑槽内且末端处设限移滑跑块,限移滑跑块上下两侧端面分别与定滑跑槽上下两侧内部抵触且滑动配合,从而实现滑跑杆沿定导杆方向上下移动,带动隔条上下移动,定滑跑槽与第二滑跑槽之间的滑跑杆内滑动配合连接滑跑柱,滑跑柱顶部设定凸缘,滑跑柱底部设隔条,隔条顶部与滑跑杆之间的滑跑柱外部环绕设第二推挤弹片,隔条底部端面与沉槽相配合,从而实现隔条与沉槽的配合连接,实现对进出口的开启和关闭工作。

[0035] 4.本发明结构简单,操作方便,安全性高,能自动控制隔条的开启和关闭,除灰效果好,打孔精准以及稳定性高。

[0036] 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。

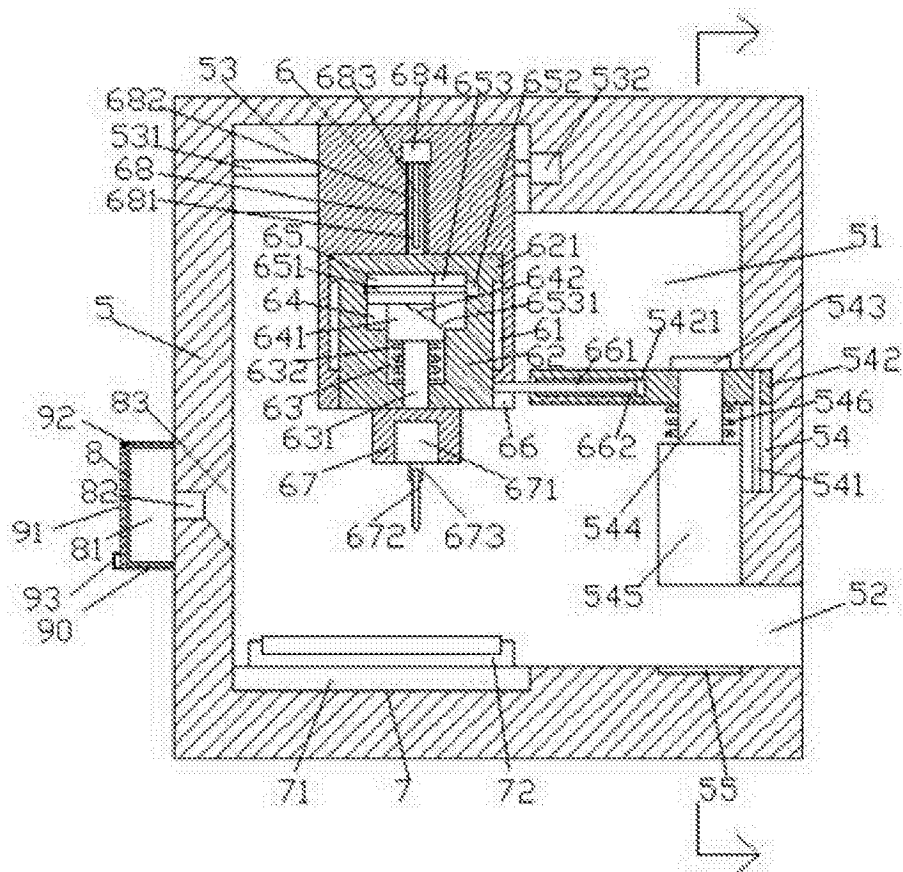


图1

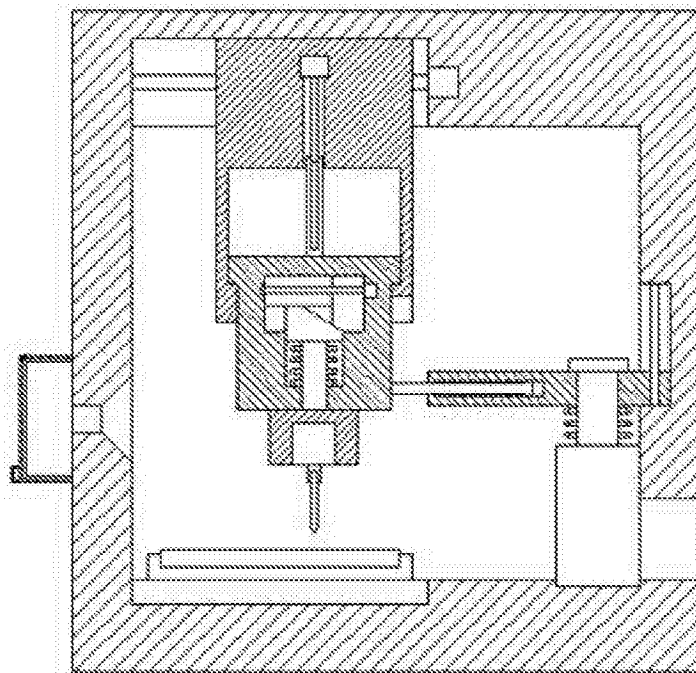


图2

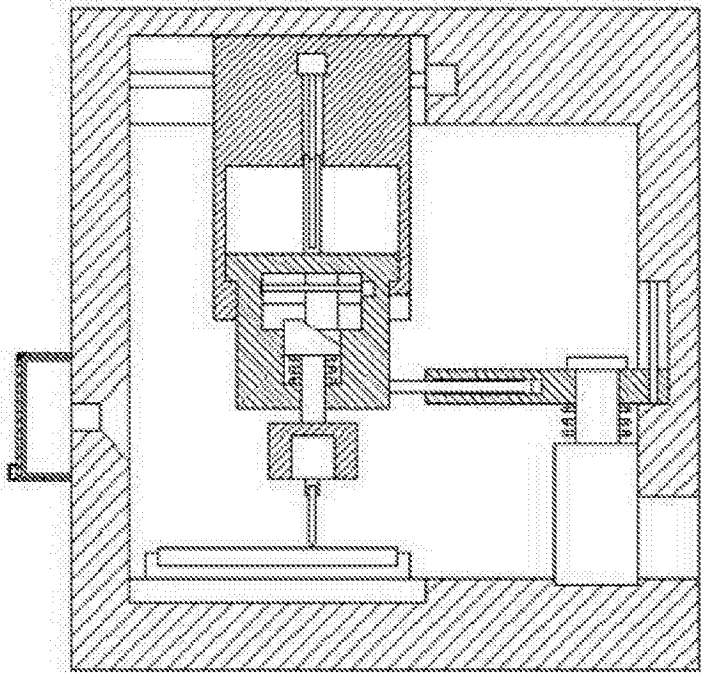


图3

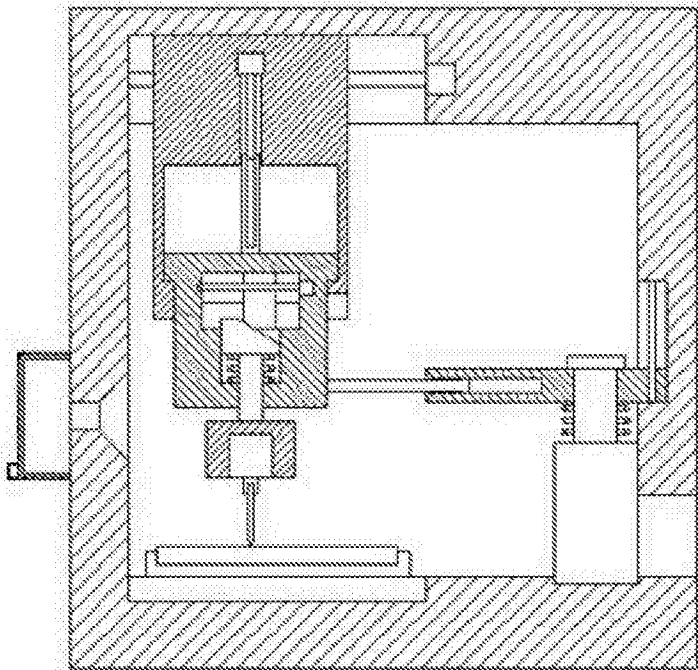


图4

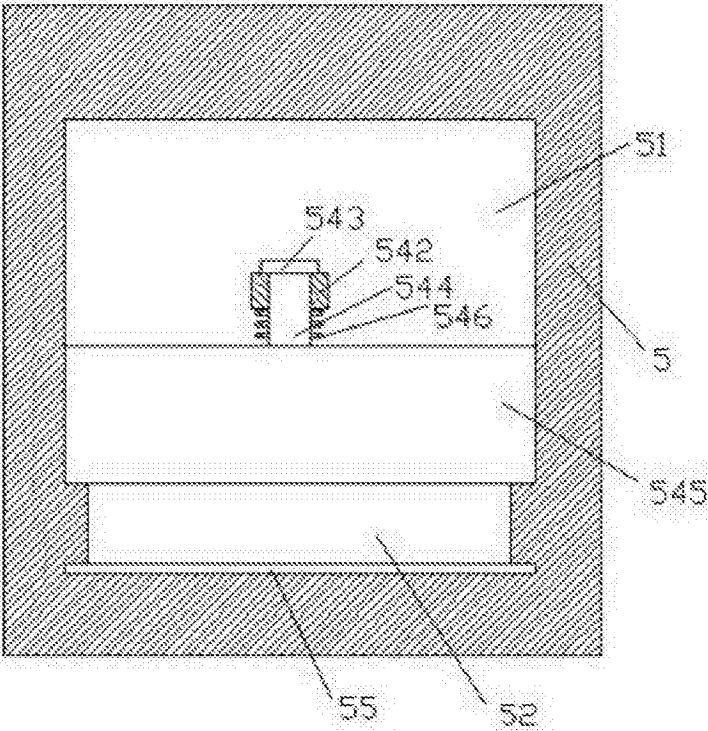


图5