



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110842244 A

(43)申请公布日 2020.02.28

(21)申请号 201911215092.4

(22)申请日 2019.12.02

(71)申请人 苏州塔比诺机电有限公司

地址 215000 江苏省苏州市苏州工业园区  
扬秀路19号

(72)发明人 黄先刚

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司  
11777

代理人 郭童瑜

(51) Int. Cl.

B23B 39/00(2006.01)

B23B 47/26(2006.01)

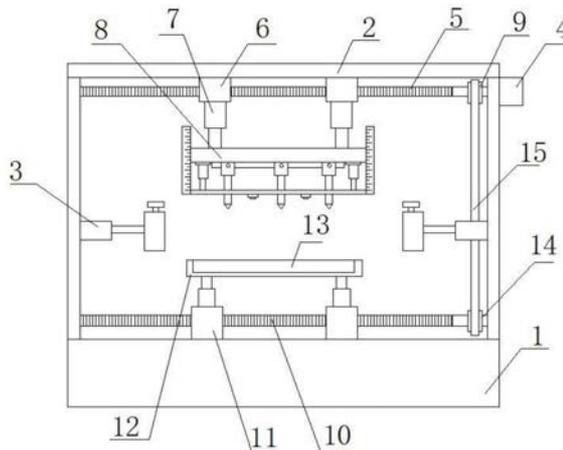
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种板材加工用打孔装置

(57)摘要

本发明涉及打孔技术领域,具体是一种板材加工用打孔装置,包括工作台,所述打孔机构包括与第一电动伸缩机构的连接的升降板,所述升降板的下侧安装有若干打孔钻头,升降板的下侧左右对称的安装有旋转座,所述旋转座上旋转连接有调节柱,所述调节柱的内部开设有螺纹调节腔,所述螺纹调节腔的内部设置有螺纹调节柱,所述螺纹调节柱的下端设置有伸缩杆,所述伸缩杆的下端伸出螺纹调节腔并与螺纹调节腔滑动连接,所述伸缩杆的下端连接有限位板,限位板的左右两端设置有刻度尺,所述刻度尺的内侧与升降板的外端滑动连接。该结构的设置,可以调节打孔的深度,满足不同的需求,保证加工的精



1. 一种板材加工用打孔装置,包括工作台(1),所述工作台(1)的上侧安装有机架(2),所述机架(2)的内部左右对称的设置有夹持机构(3),机架(2)的右侧上端设置有驱动电机(4),所述驱动电机(4)的输出端设置有第一螺纹杆(5),所述第一螺纹杆(5)上螺纹连接有第一移动座(6),所述第一移动座(6)上安装有第一电动伸缩机构(7),其特征在于,所述第一电动伸缩机构(7)的下端安装有打孔机构(8),所述打孔机构(8)包括与第一电动伸缩机构(7)的连接升降板(16),所述升降板(16)的下侧安装有若干打孔钻头(20),升降板(16)的下侧左右对称的安装有旋转座(21),所述旋转座(21)上旋转连接有调节柱(22),所述调节柱(22)的内部开设有螺纹调节腔(24),所述螺纹调节腔(24)的内部设置有螺纹调节柱(25),所述螺纹调节柱(25)的下端设置有伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)的下端伸出螺纹调节腔(24)并与螺纹调节腔(24)滑动连接,所述伸缩杆(23)的下端连接有限位板(26),所述限位板(26)的中间设置有供打孔钻头(20)通过的通槽(35),限位板(26)的下侧设置有接触开关(27),限位板(26)的左右两端设置有刻度尺(28),所述刻度尺(28)的内侧与升降板(16)的外端滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述升降板(16)的下侧设置有滑轨(17),所述滑轨(17)上设置有若干安装座(18),所述打孔钻头(20)安装在安装座(18)上。

3. 根据权利要求2所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述安装座(18)与滑轨(17)通过紧固螺栓(19)连接。

4. 根据权利要求1或3所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述工作台(1)上设置有控制装置工作的控制器。

5. 根据权利要求1所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述机架(2)的底部设置有第二螺纹杆(10),所述第二螺纹杆(10)上设置有第二移动座(11),所述第二移动座(11)上设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的上端设置有支撑座(12)。

6. 根据权利要求5所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述支撑座(12)的上侧开设有打孔槽(13)。

7. 根据权利要求5或6所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述第一螺纹杆(5)的右端设置有主动轮(9),第二螺纹杆(10)的右端设置有从动轮(14),所述主动轮(9)与从动轮(14)通过皮带(15)连接。

8. 根据权利要求1所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述夹持机构(3)包括与机架(2)连接的第三电动伸缩杆(29),所述第三电动伸缩杆(29)的伸缩端安装有夹持座(30)。

9. 根据权利要求8所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述夹持座(30)上开设有夹持槽(31)。

10. 根据权利要求9所述的一种板材加工用打孔装置,其特征在于,所述夹持槽(31)的内部设置有压板(32),所述压板(32)的上侧设置有螺纹调节杆(33),所述螺纹调节杆(33)与夹持座(30)螺纹连接,螺纹调节杆(33)的上端伸出夹持座(30)并设置有调节把手(34)。

## 一种板材加工用打孔装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及打孔技术领域,具体是一种板材加工用打孔装置。

### 背景技术

[0002] 打孔机是由四大部分相互配合完成打孔过程。首先将材料移动到自动打孔机摄像头扫描区域,摄像头扫描到图像之后进行处理并给控制部分信号,控制部分收到信号之后,进一步的处理并控制传动部分动作,使冲头在平面上的X轴,Y轴走位,完成走位动作之后气动部分开始工作,电磁阀控制气缸进行冲孔动作。自动打孔机打印定位孔,整个动作一气呵成,快速,准确,效率高。

[0003] 中国专利(公告号CN 209303757 U)公开了一种可分层旋转的多头吊灯,该装置便于把废屑挡落在滑筒内,通过磁铁片对废铁屑进行吸附进一步提高了清理效率,钻孔完成后对滑筒进行清理时,拧出限位柱取出滑筒即可,便于滑筒的拆卸,清理更换使用方便,保证了板材本体上的清洁,避免废屑飞溅误伤工作人员,方便把废屑收集在滑筒中进行清理。但是该打孔装置不能根据需要对打孔的深度进行调节,都是根据经验进行打孔,精度不能保证,影响加工的质量。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种板材加工用打孔装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种板材加工用打孔装置,包括工作台,所述工作台的上侧安装有机架,所述机架的内部左右对称的设置有机架,机架的右侧上端设置有驱动电机,所述驱动电机的输出端设置有第一螺纹杆,所述第一螺纹杆上螺纹连接有第一移动座,所述第一移动座上安装有第一电动伸缩机构,所述第一电动伸缩机构的下端安装有打孔机构,所述打孔机构包括与第一电动伸缩机构的连接的升降板,所述升降板的下侧安装有若干打孔钻头,升降板的下侧左右对称的安装有旋转座,所述旋转座上旋转连接有调节柱,所述调节柱的内部开设有螺纹调节腔,所述螺纹调节腔的内部设置有螺纹调节柱,所述螺纹调节柱的下端设置有伸缩杆,所述伸缩杆的下端伸出螺纹调节腔并与螺纹调节腔滑动连接,所述伸缩杆的下端连接有限位板,所述限位板的中间设置有供打孔钻头通过的通槽,限位板的下侧设置有接触开关,限位板的左右两端设置有刻度尺,所述刻度尺的内侧与升降板的外端滑动连接。

[0006] 作为本发明再进一步的方案:所述升降板的下侧设置有滑轨,所述滑轨上设置有若干安装座,所述打孔钻头安装在安装座上。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述安装座与滑轨通过紧固螺栓连接。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述工作台上设置有控制装置工作的控制器。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述机架的底部设置有第二螺纹杆,所述第二螺纹杆上设置有第二移动座,所述第二移动座上设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆

的上端设置有支撑座。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述支撑座的上侧开设有打孔槽。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述第一螺纹杆的右端设置有主动轮,第二螺纹杆的右端设置有从动轮,所述主动轮与从动轮通过皮带连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述夹持机构包括与机架连接的第三电动伸缩杆,所述第三电动伸缩杆的伸缩端安装有夹持座。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述夹持座上开设有夹持槽。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述夹持槽的内部设置有压板,所述压板的上侧设置有螺纹调节杆,所述螺纹调节杆与夹持座螺纹连接,螺纹调节杆的上端伸出夹持座并设置有调节把手。

[0015] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本装置的结构设置,在工作时,可以通过旋转调节柱,使得伸缩杆在螺纹调节腔内伸缩,带动限位板上下移动,根据刻度尺,调节打孔钻头露出的长度,调节到需要打孔的深度,然后通过第一电动伸缩机构的伸缩进行打孔作业,当接触开关与工件接触后,第一电动伸缩机构自动回缩,完成打孔作业,该结构的设置,可以调节打孔的深度,满足不同的需求,保证加工的精度,实用性强。

## 附图说明

[0016] 图1为本装置的结构示意图。

[0017] 图2为打孔机构的结构示意图。

[0018] 图3为夹持机构的结构示意图。

[0019] 图4为限位板的结构示意图。

[0020] 1-工作台、2-机架、3-夹持机构、4-驱动电机、5-第一螺纹杆、6-第一移动座、7-第一电动伸缩机构、8-打孔机构、9-主动轮、10-第二螺纹杆、11-第二移动座、12-支撑座、13-打孔槽、14-从动轮、15-皮带、16-升降板、17-滑轨、18-安装座、19-紧固螺栓、20-打孔钻头、21-旋转座、22-调节柱、23-伸缩杆、24-螺纹调节腔、25-螺纹调节柱、26-限位板、27-接触开关、28-刻度尺、29-第三电动伸缩机构、30-夹持座、31-夹持槽、32-压板、33-螺纹调节杆、34-调节把手、35-通槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面详细描述本发明的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0022] 下文的公开提供了许多不同的实施例或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开,下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然,它们仅仅为示例,并且目的不在于限制本发明。此外,本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或字母。这种重复是为了简化和清楚的目的,其本身不指示所讨论各种实施例和/或设置之间的关系。

[0023] 实施例一

请参阅图1-4,本发明实施例中,一种板材加工用打孔装置,包括工作台1,所述工作台1的上侧安装有机架2,所述机架2的内部左右对称的设置有机架3,机架1的右侧上端设

置有驱动电机4,所述驱动电机4的输出端设置有第一螺纹杆5,所述第一螺纹杆5上螺纹连接有第一移动座6,所述第一移动座6上安装有第一电动伸缩机构7,所述第一电动伸缩机构7的下端安装有打孔机构8,所述打孔机构8包括与第一电动伸缩机构7的连接升降板16,所述升降板16的下侧安装有若干打孔钻头20,升降板16的下侧左右对称的安装有旋转座21,所述旋转座21上旋转连接有调节柱22,所述调节柱22的内部开设有螺纹调节腔24,所述螺纹调节腔24的内部设置有螺纹调节柱25,所述螺纹调节柱25的下端设置有伸缩杆23,所述伸缩杆23的下端伸出螺纹调节腔24并与螺纹调节腔24滑动连接,所述伸缩杆23的下端连接有限位板26,所述限位板26的中间设置有供打孔钻头20通过的通槽35,限位板26的下侧设置有接触开关27,限位板26的左右两端设置有刻度尺28,所述刻度尺28的内侧与升降板16的外端滑动连接。本装置的结构设置,在工作时,可以通过旋转调节柱22,使得伸缩杆23在螺纹调节腔24内伸缩,带动限位板26上下移动,根据刻度尺28,调节打孔钻头露出的长度,调节到需要打孔的深度,然后通过第一电动伸缩机构7的伸缩进行打孔作业,当接触开关27与工件接触后,第一电动伸缩机构7自动回缩,完成打孔作业,该结构的设置,可以调节打孔的深度,满足不同的需求,保证加工的精度,实用性强。

[0024] 所述升降板16的下侧设置有滑轨17,所述滑轨17上设置有若干安装座18,所述打孔钻头20安装在安装座18上,所述安装座18与滑轨17通过紧固螺栓19连接,所述工作台1上设置有控制装置工作的控制器。该结构的设置,可以同时多个位置进行打孔,并且可以根据需要调节打孔的位置,提高了工作的效率。

[0025] 所述机架2的底部设置有第二螺纹杆10,所述第二螺纹杆10上设置有第二移动座11,所述第二移动座11上设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆的上端设置有支撑座12,所述支撑座12的上侧开设有打孔槽13,所述第一螺纹杆5的右端设置有主动轮9,第二螺纹杆10的右端设置有从动轮14,所述主动轮9与从动轮14通过皮带15连接。该结构的设置,可以使得支撑座12与打孔机构8同步移动,使得支撑座12可以支撑在板材需要打孔位置的下方,可以保证板材不会在打孔作业时产生变形,保证加工的质量。

[0026] 实施例二

在实施例一的基础上,参阅图3,所述夹持机构3包括与机架2连接的第三电动伸缩杆29,所述第三电动伸缩杆29的伸缩端安装有夹持座30,所述夹持座30上开设有夹持槽31,所述夹持槽31的内部设置有压板32,所述压板32的上侧设置有螺纹调节杆33,所述螺纹调节杆33与夹持座30螺纹连接,螺纹调节杆33的上端伸出夹持座30并设置有调节把手34。该机构的设置,利用夹持槽31和压板32,可以实现对板材的夹持,保证板材夹持的稳定性,实用性强。

[0027] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本发明的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不必针对的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。此外,在不相互矛盾的情况下,本领域的技术人员可以将本说明书中描述的不同实施例或示例以及不同实施例或示例的特征进行结合和组合。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不

脱离本发明的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

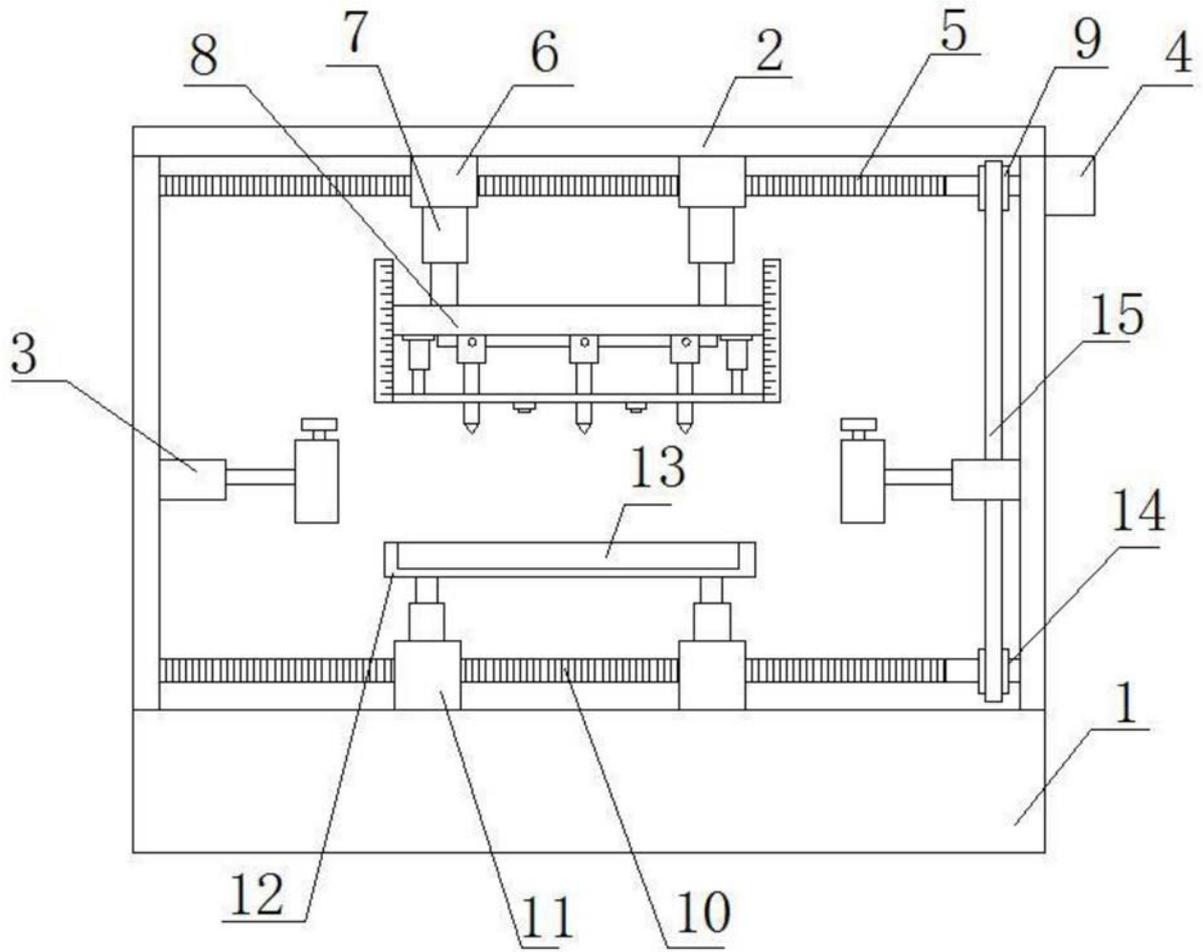


图1

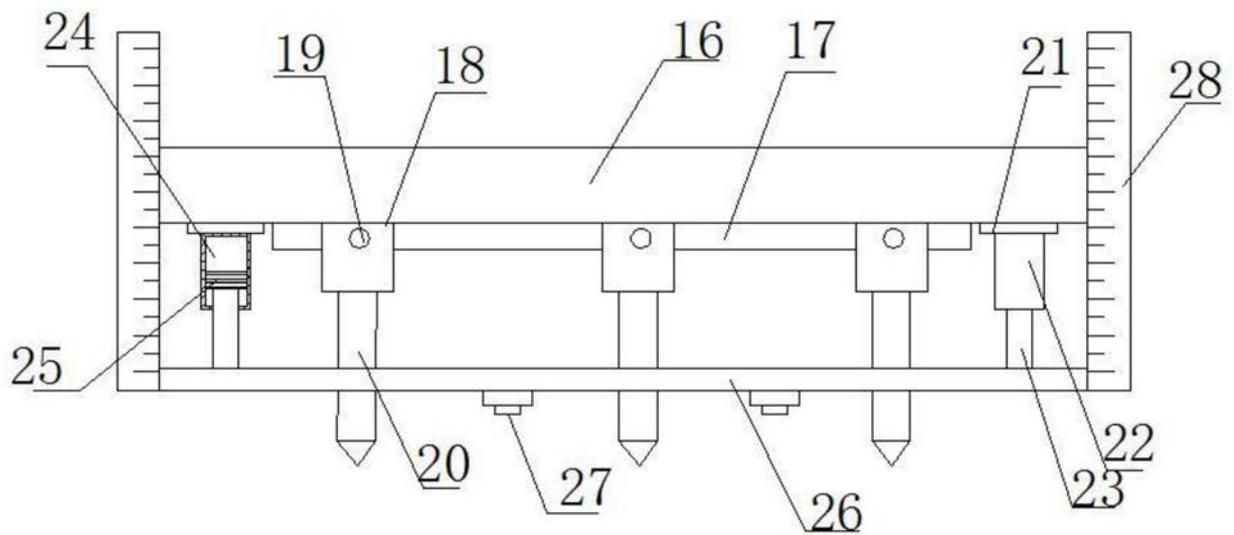


图2

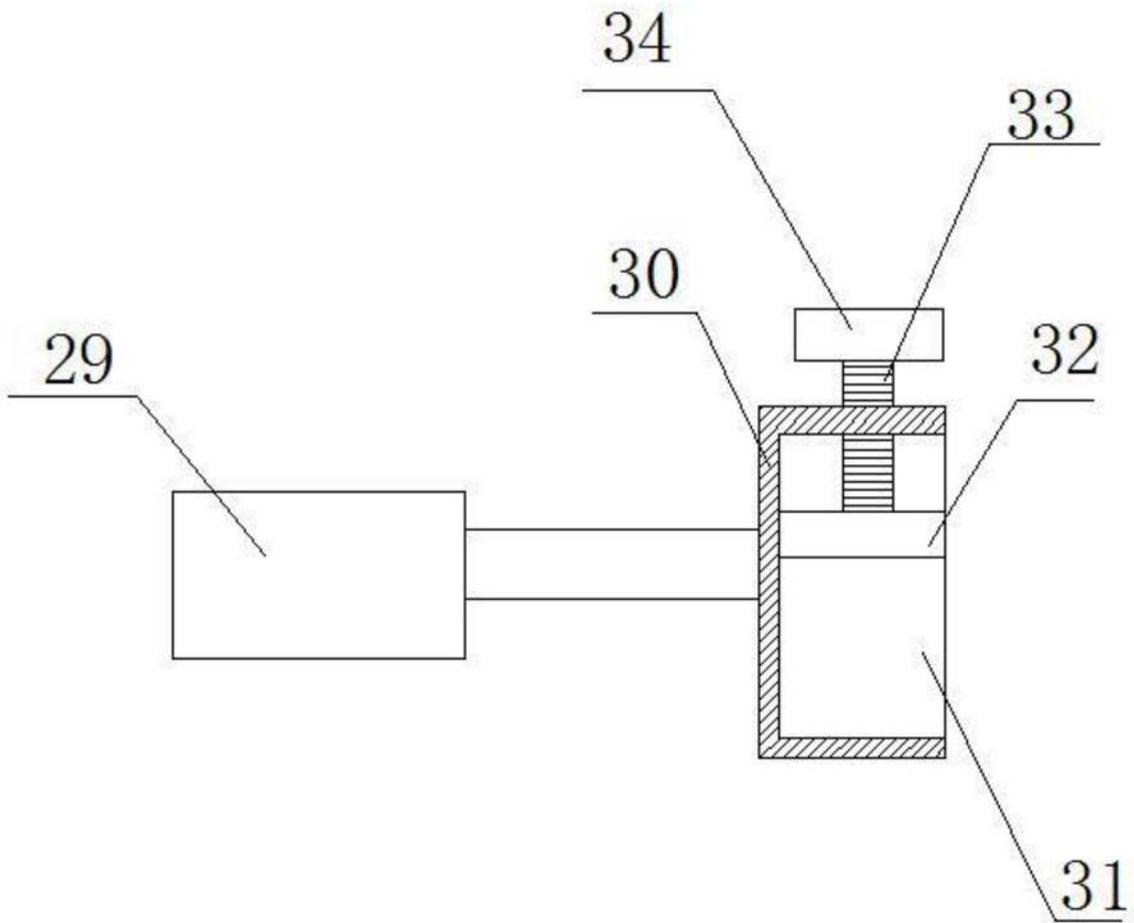


图3

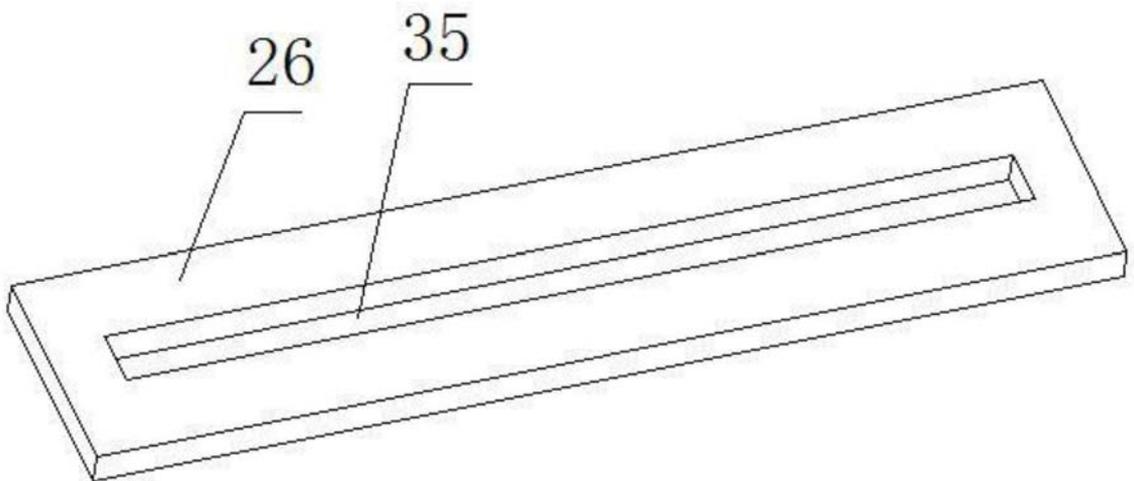


图4