



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222429916 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 07

(21) 申请号 202421098186.4

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 四川省我家门窗有限责任公司  
地址 641099 四川省内江市市中区南美路  
11号

(72) 发明人 范嗣军

(74) 专利代理机构 重庆汇邦万商专利代理事务  
所(特殊普通合伙) 50304  
专利代理师 李琳

(51) Int. Cl.  
B23P 19/06 (2006.01)

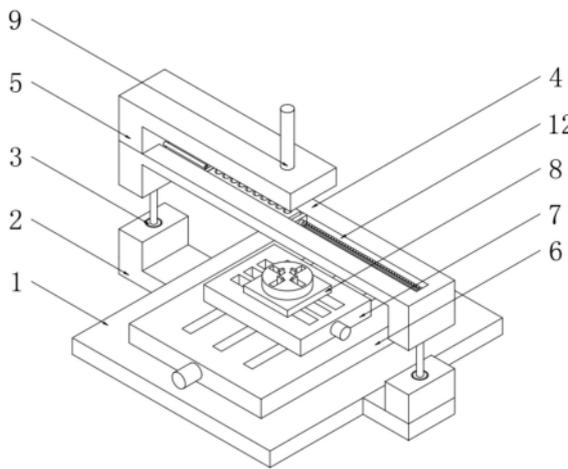
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机

(57) 摘要

本实用新型涉及螺钉紧固机技术领域,具体为一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,包括工作台,所述工作台的顶端设置有调节机构,所述工作台的两侧对称设置有机架,两个所述机架的中部内侧均设置有第一电推杆,两个所述第一电推杆的输出轴端设置有升降架。本实用新型通过升降架、安装座、第二电推杆、电机、磁性刀头、料盒和钉槽之间配合使用,第四电推杆将钉槽下方的穿槽收回,再启动第一电推杆和电机,第一电推杆控制升降架和安装座下降,并且通过电机控制磁性刀头带动螺钉扭入工件上指定的位置,这样在打螺钉时,可以方便快速定位。



1. 一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,其特征在于:包括工作台(1),所述工作台(1)的顶端设置有调节机构,所述工作台(1)的两侧对称设置有机架(2),两个所述机架(2)的中部内侧均设置有第一电推杆(3),两个所述第一电推杆(3)的输出轴端设置有升降架(4);

安装座(5),所述安装座(5)设置于升降架(4)的一侧顶端,所述安装座(5)的另一侧设置有安装机构,所述升降架(4)的中部设置有定位机构,所述升降架(4)的底端中部下方设置有开合机构;

所述安装机构包括有第二电推杆(9),所述第二电推杆(9)的输出轴固定安装有电机(10),所述电机(10)的输出轴端设置有磁性刀头(11),所述升降架(4)的中部开设有导槽(12),所述导槽(12)的中部活动安装有料盒(13),所述料盒(13)的中部并排设置有若干个钉槽(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,其特征在于:所述调节机构包括有X轴伺服滑台模组(6),所述X轴伺服滑台模组(6)设置于工作台(1)的顶端中部,所述X轴伺服滑台模组(6)的上端设置有Y轴伺服滑台模组(7),所述Y轴伺服滑台模组(7)的顶端设置有电动夹盘(8)。

3. 根据权利要求1所述的一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,其特征在于:所述定位机构包括有穿槽(15),所述升降架(4)位于导槽(12)的中部穿透开设穿槽(15),所述导槽(12)的左侧内部设置有第三电推杆(16)。

4. 根据权利要求3所述的一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,其特征在于:所述定位机构还包括有弹簧(17),所述弹簧(17)设置于导槽(12)远离第三电推杆(16)的一侧,所述弹簧(17)的另一端设置有夹板(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,其特征在于:所述开合机构包括有第四电推杆(19),所述第四电推杆(19)设置于升降架(4)的中部底端一侧,所述第四电推杆(19)的输出轴固定连接于堵板(20),所述堵板(20)活动连接于穿槽(15)的底端下表面。

## 一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及螺钉紧固机技术领域,具体为一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机。

### 背景技术

[0002] 螺钉紧固机是一种用于自动紧固螺钉或螺栓的设备,通常用于工业生产线上。它们可以大大提高生产效率,减少人力成本,同时保证螺钉或螺栓的紧固质量和一致性。

[0003] 如授权公告号为CN213560965U所公开的一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,它操作平台、连杆和安装板,所述操作平台的顶部开设有安装槽,且安装槽的顶部安装有固定装置,所述连杆安装于操作平台的顶部,且连杆的顶部安装有横杆,所述横杆的一侧开设有滑槽,所述横杆的内部安装有调整装置。采用上述技术方案后,本实用新型的有益效果为:在需要对工件进行装配时,将待装配的工件放置在固定装置上,压块受到挤压向下运行,并使弹力件收缩,带动传动臂向斜上方运动,使夹臂向中间靠拢将工件夹紧,从而便于对装配工件进行固定。

[0004] 上述专利虽然可以便于对装配工件进行固定,但是由于送钉管的角度倾斜,而螺钉从送钉管滑落至刀头本体下方时,可以会倾斜在导向筒内部,无法保证每个螺钉上料时,都可以与刀头本体保持同一竖向角度。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,包括

[0008] 工作台,所述工作台的顶端设置有调节机构,所述工作台的两侧对称设置有机架,两个所述机架的中部内侧均设置有第一电推杆,两个所述第一电推杆的输出轴端设置有升降架;

[0009] 安装座,所述安装座设置于升降架的一侧顶端,所述安装座的另一侧设置有安装机构,所述升降架的中部设置有定位机构,所述升降架的底端中部下方设置有开合机构。

[0010] 优选的,所述调节机构包括有X轴伺服滑台模组,所述X轴伺服滑台模组设置于工作台的顶端中部,所述X轴伺服滑台模组的上端设置有Y轴伺服滑台模组,所述Y轴伺服滑台模组的顶端设置有电动夹盘;

[0011] 优选的,所述安装机构包括有第二电推杆,所述第二电推杆的输出轴固定安装有电机,所述电机的输出轴端设置有磁性刀头,所述升降架的中部开设有导槽,所述导槽的中部活动安装有料盒,所述料盒的中部并排设置有若干个钉槽;

[0012] 优选的,所述定位机构包括有穿槽,所述升降架位于导槽的中部穿透开设穿槽,所述导槽的左侧内部设置有第三电推杆;

[0013] 优选的,所述定位机构还包括有弹簧,所述弹簧设置于导槽远离第三电推杆的一侧,所述弹簧的另一端设置有夹板;

[0014] 优选的,所述开合机构包括有第四电推杆,所述第四电推杆设置于升降架的中部底端一侧,所述第四电推杆的输出轴固定连接堵板,所述堵板活动连接于穿槽的底端下表面。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1. 该一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,通过升降架、安装座、第二电推杆、电机、磁性刀头、料盒和钉槽之间配合使用,第四电推杆将钉槽下方的穿槽收回,再启动第一电推杆和电机,第一电推杆控制升降架和安装座下降,并且通过电机控制磁性刀头带动螺钉扭入工件上指定的位置,这样在打螺钉时,可以方便快捷定位。

[0017] 2. 该一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,通过升降架、第三电推杆、弹簧、穿槽和夹板之间配合使用,当第三电推杆前推料盒时,另一侧的夹板同步压缩弹簧,这样即可保持料盒停止后结构稳定,不易产生偏移,而且横向上料,不会导致螺钉在上料的过程中歪斜,对磁性刀头和螺钉定位起到辅助效果,同时当第一个螺钉被顶入后,启动第三电推杆,第三电推杆前推料盒,料盒将第二个钉槽中的螺钉移动至磁性刀头的下方,再按照上升流程将第二个螺钉打入工件上另一个位置,从而达到便于上料的目的。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体主视结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的电机安装结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型的导槽剖视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型的图2中A处放大示意图;

[0022] 图5为本实用新型的图3中B处放大示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、机架;3、第一电推杆;4、升降架;5、安装座;6、X轴伺服滑台模组;7、Y轴伺服滑台模组;8、电动夹盘;9、第二电推杆;10、电机;11、磁性刀头;12、导槽;13、料盒;14、钉槽;15、穿槽;16、第三电推杆;17、弹簧;18、夹板;19、第四电推杆;20、堵板。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1-5所示,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种能够调节适应性范围的螺钉紧固机,包括工作台1,工作台1的顶端设置有调节机构,调节机构包括有X轴伺服滑台模组6,X轴伺服滑台模组6设置于工作台1的顶端中部,X轴伺服滑台模组6的上端设置有Y轴伺服滑台模组7,Y轴伺服滑台模组7的顶端设置有电动夹盘8,工作台1的两侧对称设置有机架2,两个机架2的中部内侧均设置有第一电推杆3,两个第一电推杆3的输出轴端设置有升降架4;

[0027] 本实施例中,工作时,将需要打螺钉的工件通过电动夹盘8夹紧固定,然后根据工

件需要打螺钉的位置,通过X轴伺服滑台模组6和Y轴伺服滑台模组7调整电动夹盘8的水平角度,这样即可方便适应不同的工件进行打螺钉。

[0028] 如图2和图4所示,安装座5,安装座5设置于升降架4的一侧顶端,安装座5的另一侧设置有安装机构,安装机构包括有第二电推杆9,第二电推杆9的输出轴固定安装有电机10,电机10的输出轴端设置有磁性刀头11,升降架4的中部开设有导槽12,导槽12的中部活动安装有料盒13,料盒13的中部并排设置有若干个钉槽14;

[0029] 本实施例中,当工件被夹紧并且调整好位置后,启动第二电推杆9,第二电推杆9带动电机10下降,电机10下降后带动磁性刀头11插接并且磁性吸附住钉槽14内部的螺钉,接着启动第四电推杆19,第四电推杆19将钉槽14下方的穿槽15收回,再启动第一电推杆3和电机10,第一电推杆3控制升降架4和安装座5下降,并且通过电机10控制磁性刀头11带动螺钉扭入工件上指定的位置,这样在打螺钉时,可以方便快捷定位。

[0030] 如图4所示,升降架4的中部设置有定位机构,定位机构包括有穿槽15,升降架4位于导槽12的中部穿透开设穿槽15,导槽12的左侧内部设置有第三电推杆16,定位机构还包括有弹簧17,弹簧17设置于导槽12远离第三电推杆16的一侧,弹簧17的另一端设置有夹板18;

[0031] 本实施例中,当第三电推杆16前推料盒13时,另一侧的夹板18同步压缩弹簧17,这样即可保持料盒13停止后结构稳定,不易产生偏移,而且横向上料,不会导致螺钉在上料的过程中歪斜,对磁性刀头11和螺钉定位起到辅助效果,同时当第一个螺钉被顶入后,启动第三电推杆16,第三电推杆16前推料盒13,料盒13将第二个钉槽14中的螺钉移动至磁性刀头11的下方,再按照上升流程将第二个螺钉打入工件上另一个位置,从而达到便于上料的目的。

[0032] 如图5所示,升降架4的底端中部下方设置有开合机构,开合机构包括有第四电推杆19,第四电推杆19设置于升降架4的中部底端一侧,第四电推杆19的输出轴固定连接于堵板20,堵板20活动连接于穿槽15的底端下表面;

[0033] 本实施例中,在升降架4的下方通过第四电推杆19安装堵板20,这样磁性刀头11插接并且磁性吸附螺钉时,螺钉不会受压从穿槽15的下方掉落。

[0034] 工作原理:工作时,将需要打螺钉的工件通过电动夹盘8夹紧固定,然后根据工件需要打螺钉的位置,通过X轴伺服滑台模组6和Y轴伺服滑台模组7调整电动夹盘8的水平角度,这样即可方便适应不同的工件进行打螺钉;当工件被夹紧并且调整好位置后,启动第二电推杆9,第二电推杆9带动电机10下降,电机10下降后带动磁性刀头11插接并且磁性吸附住钉槽14内部的螺钉,接着启动第四电推杆19,第四电推杆19将钉槽14下方的穿槽15收回,再启动第一电推杆3和电机10,第一电推杆3控制升降架4和安装座5下降,并且通过电机10控制磁性刀头11带动螺钉扭入工件上指定的位置,当第一个螺钉被顶入后,启动第三电推杆16,第三电推杆16前推料盒13,料盒13将第二个钉槽14中的螺钉移动至磁性刀头11的下方,再按照上升流程将第二个螺钉打入工件上另一个位置。

[0035] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用

新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

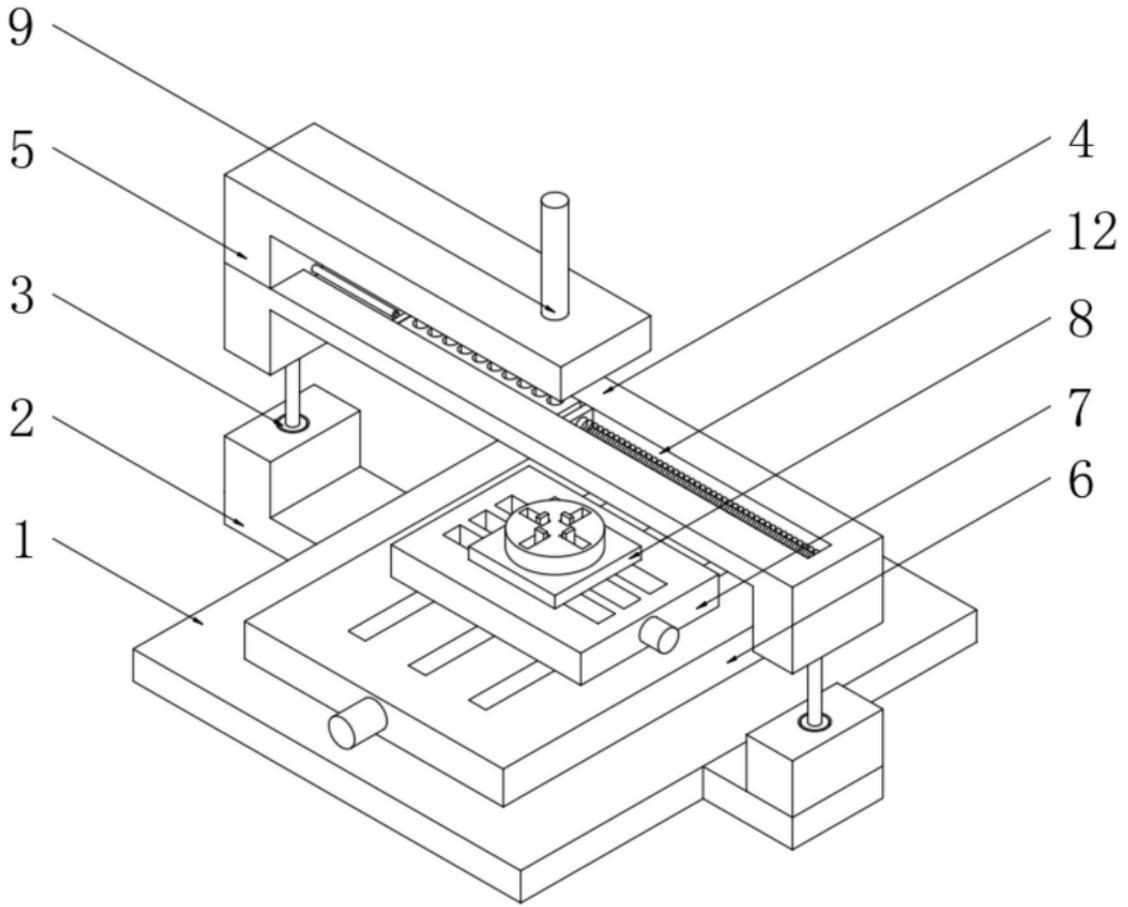


图1

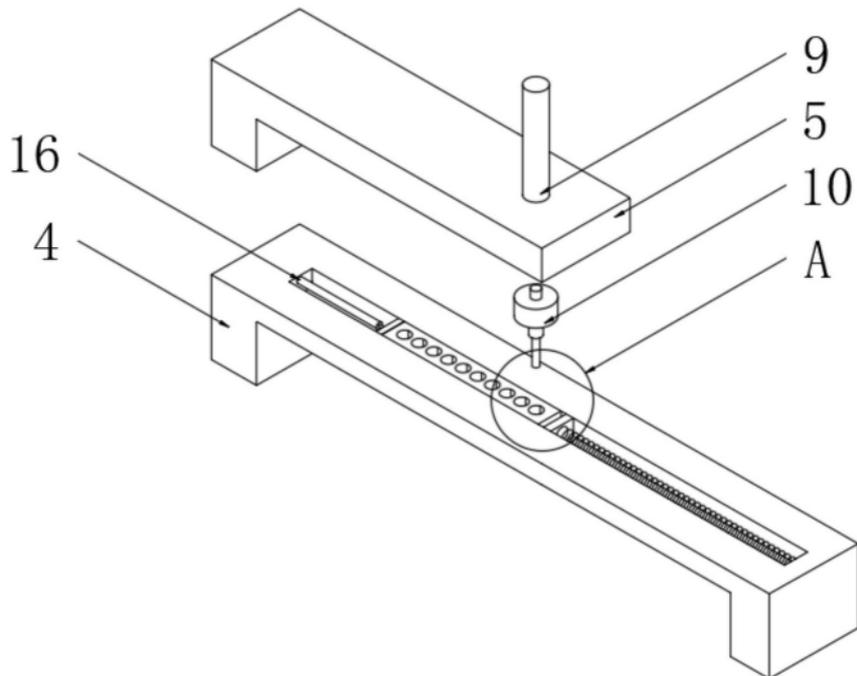


图2

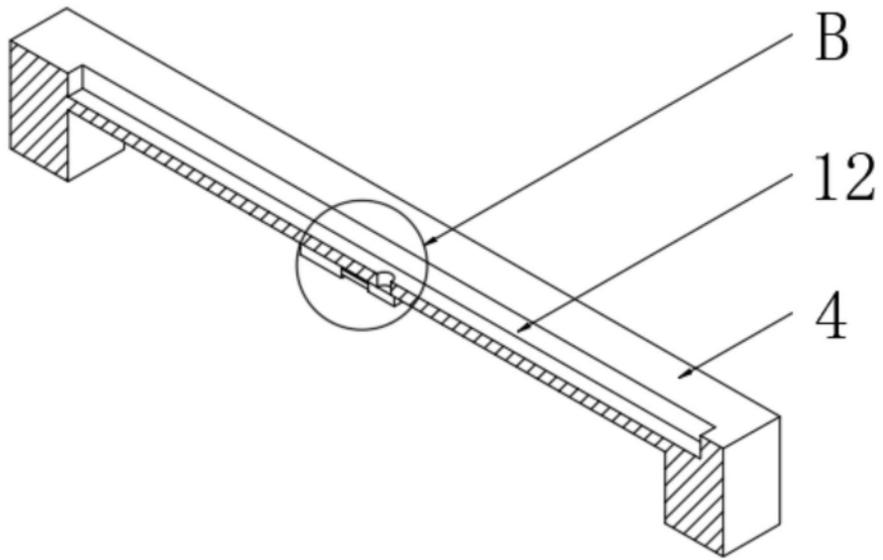


图3

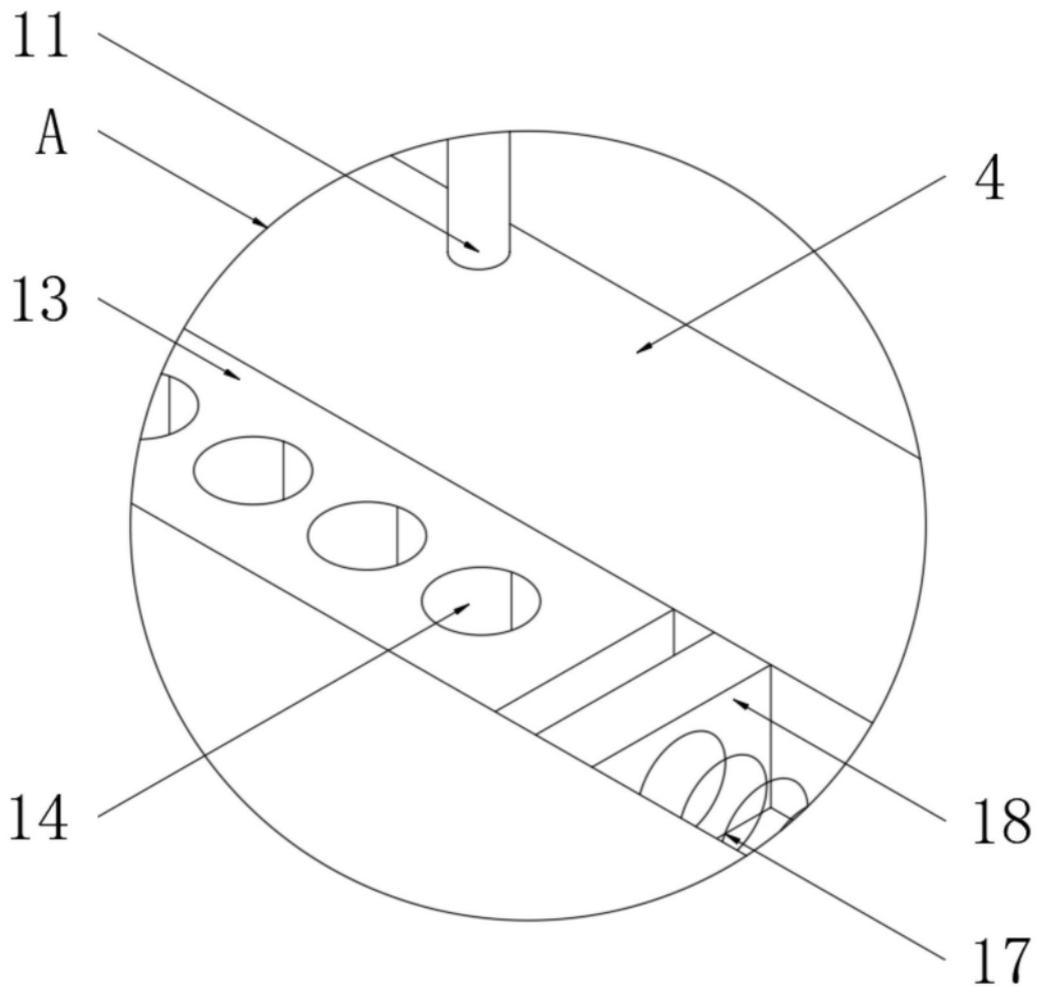


图4

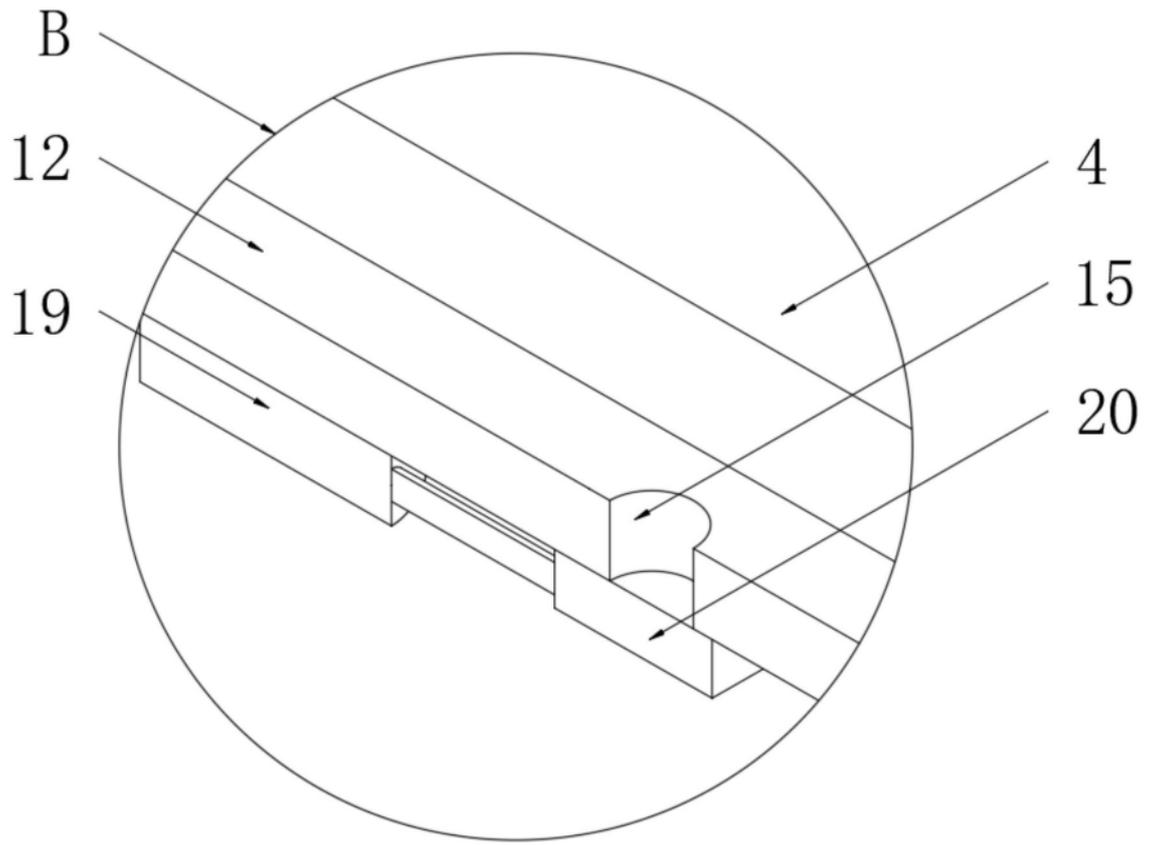


图5