



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211638374 U

(45) 授权公告日 2020.10.09

(21) 申请号 202020216932.0

(22) 申请日 2020.02.26

(73) 专利权人 四川鑫旺人防设备有限公司

地址 620500 四川省眉山市仁寿县视高工业园区

(72) 发明人 李秀国 尹方

(51) Int.Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23Q 1/74 (2006.01)

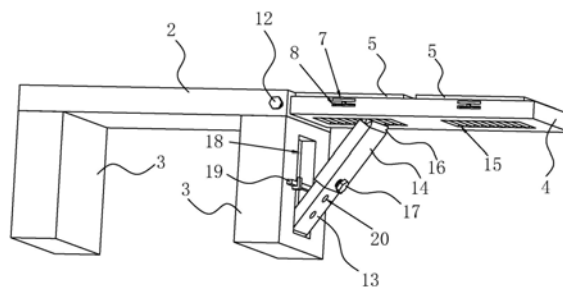
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种摇臂钻床

(57) 摘要

本实用新型涉及一种摇臂钻床,属于金属加工设备技术领域,包括底座和滑动设置在底座上的工作台,所述底座上设置有用以支撑工作台的支撑腿,所述工作台朝向底座的面上滑动设置有延伸台,所述工作台上设置有用以固定延伸台的固定件;所述延伸台内滑动设置有用以补偿工作台与延伸台之间的高度差的补偿台,所述补偿台竖直滑动,所述延伸台内设置有用以调节补偿台的位置的调节件。通过延伸台和补偿台的加设以便于调节工作台的使用尺寸,以适用于长短不一工件的加工,减少因工件较长带来的不必要的晃动,进而提高工件的加工效率。



1. 一种摇臂钻床,包括底座(1)和滑动设置在底座(1)上的工作台(2),所述底座(1)上设置有用以支撑工作台(2)的支撑腿(3),其特征在于:所述工作台(2)朝向底座(1)的面上滑动设置有延伸台(4),所述工作台(2)上设置有用以固定延伸台(4)的固定件;所述延伸台(4)内滑动设置有用以补偿工作台(2)与延伸台(4)之间的高度差的补偿台(5),所述补偿台(5)竖直滑动,所述延伸台(4)内设置有用以调节补偿台(5)的位置的调节件。

2. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床,其特征在于:所述调节件包括横跨且贯穿补偿台(5)中部的支杆(6),所述延伸台(4)相对的两侧开设有第一限位槽(7)和第二限位槽(8),所述第一限位槽(7)与第二限位槽(8)互相平行且第一限位槽(7)位于第二限位槽(8)上方,所述第一限位槽(7)与第二限位槽(8)之间通过通道连通,所述通道竖直开设,所述支杆(6)可沿通道移动,所述支杆(6)的两端滑动设置有限位杆(9),所述限位杆(9)沿支杆(6)长度方向滑动,所述限位杆(9)与支杆(6)之间设置有用以拉动限位杆(9)朝向靠近支杆(6)方向移动的拉簧(10),所述限位杆(9)位于第一限位槽(7)内时所述补偿台(5)台面与工作台(2)台面齐平,所述限位杆(9)位于第二限位槽(8)内时所述补偿台(5)台面与延伸台(4)台面齐平。

3. 根据权利要求2所述的一种摇臂钻床,其特征在于:所述支杆(6)的端部开设有用以供限位杆(9)滑动的滑槽(11),所述限位杆(9)位于滑槽(11)内的一端呈中空,所述拉簧(10)的一端连接在滑槽(11)底壁,另一端连接在限位杆(9)一端。

4. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床,其特征在于:所述补偿台(5)至少有一个。

5. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床,其特征在于:所述固定件包括螺纹连接在工作台(2)相对的两侧的第一螺杆(12),所述第一螺杆(12)位于靠近延伸台(4)滑出的端部,所述第一螺杆(12)可与延伸台(4)抵接。

6. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床,其特征在于:所述支撑腿(3)靠近延伸台(4)滑出的一侧铰接设置有固定杆(13),所述固定杆(13)于竖直平面内转动,所述固定杆(13)靠近延伸台(4)的一端滑动设置有支撑杆(14),所述固定杆(13)上设置有用以将支撑杆(14)固定至固定杆(13)上的紧固件,所述延伸台(4)靠近底座(1)的面上设置有锯形槽(15),所述支撑杆(14)靠近延伸台(4)的端部设置为与锯形槽(15)配合的锯形齿(16)。

7. 根据权利要求6所述的一种摇臂钻床,其特征在于:所述支撑杆(14)滑动连接于固定杆(13)外壁,所述紧固件包括螺纹穿设在支撑杆(14)上的第二螺杆(17),所述第二螺杆(17)位于支撑杆(14)靠近支撑腿(3)的一端,所述固定杆(13)上开设有多个与第二螺杆(17)配合的螺纹槽(20)。

8. 根据权利要求6所述的一种摇臂钻床,其特征在于:所述支撑腿(3)上开设有用以容纳固定杆(13)和支撑杆(14)的容纳槽(18),所述支撑腿(3)上滑动连接有阻挡杆(19),所述阻挡杆(19)滑动方向垂直于容纳槽(18)长度方向,所述阻挡杆(19)横跨容纳槽(18)设置。

## 一种摇臂钻床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属加工设备技术领域,尤其是涉及一种摇臂钻床。

### 背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床,是一种孔加工设备,可以用来钻孔、扩孔、铰孔、攻丝及修刮端面等多种形式的加工。在立式钻床上加工孔时,刀具与工件的对中是通过工件的移动来实现的,则对一些大而重的工件显然是非常不方便的,而摇臂钻床能用移动刀具轴的位置来对准,单件及小批生产中,加工大而重工件上的孔带来了很大的方便。

[0003] 现有技术中,公开号为CN109290817A的专利申请公开了一种孔加工摇臂钻床,包括立柱、横臂、升降旋钮、第一驱动装置、传动轴、第二驱动装置、控制面板、主轴箱、移动轨道、锁紧旋钮、进给量控制旋钮、钻头、底板座、工作台。摇臂钻床工作时,先将需要孔加工的工件放在工作台上,然后操作夹紧旋钮,使得夹紧装置固定住工件,通过底板座上的移动轨道移动工作台至适当的位置,通过传动轴带动主轴箱移动,直至主轴箱位于工作台的正上方,之后操作进给量控制旋钮,输入指定的进给量,钻头在第二驱动装置的电性作用下进行孔加工。

[0004] 但上述技术方案存在以下技术问题:现有的工作台台面较窄,在加工一些较长的工件时,由于车床在钻床时会产生震动,此时会带动工件位于工作台外的部分晃动,影响加工精度。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种摇臂钻床,具有便于调节工作台尺寸的优点。

[0006] 本实用新型的上述实用新型目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种摇臂钻床,包括底座和滑动设置在底座上的工作台,所述底座上设置有用以支撑工作台的支撑腿,所述工作台朝向底座的面上滑动设置有延伸台,所述工作台上设置有用以固定延伸台的固定件;所述延伸台内滑动设置有用以补偿工作台与延伸台之间的高度差的补偿台,所述补偿台竖直滑动,所述延伸台内设置有用以调节补偿台的位置的调节件。

[0008] 通过采用上述技术方案,当需要调节工作台尺寸时,滑动延伸台至合适位置,通过固定件将延伸台固定,通过调节件调节补偿台的高度以使得补偿台台面与工作台台面齐平,从而使得长工件位于同一水平面上,简单方便。通过延伸台和补偿台的加设以便于调节工作台的使用尺寸,以适用于长短不一工件的加工,减少因工件较长带来的不必要的晃动,进而提高工件的加工效率。

[0009] 在一较佳示例中可以进一步设置为:所述调节件包括横跨且贯穿补偿台中部的支杆,所述延伸台相对的两侧开设有第一限位槽和第二限位槽,所述第一限位槽与第二限位槽互相平行且第一限位槽位于第二限位槽上方,所述第一限位槽与第二限位槽之间通过通

道连通,所述通道竖直开设,所述支杆可沿通道移动,所述支杆的两端滑动设置有限位杆,所述限位杆沿支杆长度方向滑动,所述限位杆与支杆之间设置有利于拉动限位杆朝向靠近支杆方向移动的拉簧,所述限位杆位于第一限位槽内时所述补偿台台面与工作台台面齐平,所述限位杆位于第二限位槽内时所述补偿台台面与延伸台台面齐平。

[0010] 通过采用上述技术方案,当需要调节补偿台的位置时,拉动限位杆朝向远离延伸台方向移动,以使得限位杆脱离第二限位槽,通过限位杆带动支杆提拉延伸台竖直向上移动,以使得限位杆与第一限位槽对齐,此时释放限位杆,限位杆在拉簧的拉动下朝向靠近延伸台方向移动并移入第一限位槽内,从而使得补偿台台面与工作台台面齐平。拉动限位杆并向上移动补偿台至合适的高度即可调整补偿台的位置,操作简便,为工作台的调节提供了方便。

[0011] 在一较佳示例中可以进一步设置为:所述支杆的端部开设有用于供限位杆滑动的滑槽,所述限位杆位于滑槽内的一端呈中空,所述拉簧的一端连接在滑槽底壁,另一端连接在限位杆一端。

[0012] 通过采用上述技术方案,当限位杆带动支杆以使得补偿台竖直向上移动时,中空的限位杆对拉簧具有一定的保护作用,延长拉簧的使用寿命。

[0013] 在一较佳示例中可以进一步设置为:所述补偿台至少有一个。

[0014] 通过采用上述技术方案,将补偿台设置至少一个,以便于根据工件的长短调整补偿台的使用情况,简单实用。

[0015] 在一较佳示例中可以进一步设置为:所述固定件包括螺纹连接在工作台相对两侧的的第一螺杆,所述第一螺杆位于靠近延伸台滑出的端部,所述第一螺杆可与延伸台抵接。

[0016] 通过采用上述技术方案,通过工作台两侧的第一螺杆将延伸台抵紧,从而将延伸台固定至合适的位置,转动第一螺杆即可调整延伸台的位置,操作简便快捷。

[0017] 在一较佳示例中可以进一步设置为:所述支撑腿靠近延伸台滑出的一侧铰接设置有固定杆,所述固定杆于竖直平面内转动,所述固定杆靠近延伸台的一端滑动设置有支撑杆,所述固定杆上设置有利于将支撑杆固定至固定杆上的紧固件,所述延伸台靠近底座的面上设置有锯齿形槽,所述支撑杆靠近延伸台的端部设置为与锯齿形槽配合的锯齿形齿。

[0018] 通过采用上述技术方案,转动固定杆至合适的角度,调节紧固件以使得支撑杆在固定杆上滑动,以使得锯齿形齿移入锯齿形槽内,防止固定杆发生不必要的转动,调节紧固件以将支撑杆固定至固定杆上,此时支撑杆对延伸台伸出工作台的部分具有支撑作用,提高对延伸台的固定效果,防止延伸台伸出工作台的部分发生晃动。

[0019] 在一较佳示例中可以进一步设置为:所述支撑杆滑动连接于固定杆外壁,所述紧固件包括螺纹穿设在支撑杆上的第二螺杆,所述第二螺杆位于支撑杆靠近支撑腿的一端,所述固定杆上开设有多个与第二螺杆配合的螺纹槽。

[0020] 通过采用上述技术方案,将支撑杆调整至合适的位置后,转动第二螺杆以使得第二螺杆移入螺纹槽内,从而将支撑杆固定,以便于支撑延伸台。

[0021] 在一较佳示例中可以进一步设置为:所述支撑腿上开设有利于容纳固定杆和支撑杆的容纳槽,所述支撑腿上滑动连接有阻挡杆,所述阻挡杆滑动方向垂直于容纳槽长度方向,所述阻挡杆横跨容纳槽设置。

[0022] 通过采用上述技术方案,容纳槽的开设以便于延伸台未使用时收纳固定杆和支撑

杆,阻挡杆的设置以防止固定杆在未使用时转出容纳槽,也不妨碍工作台的日常使用,简单实用。

[0023] 综上所述,本实用新型的有益技术效果为:

[0024] 1、通过延伸台和补偿台的加设以便于调节工作台的使用尺寸,以适用于长短不一工件的加工,减少因工件较长带来的不必要的晃动,进而提高工件的加工效率。

[0025] 2、支撑杆和固定杆的设置对延伸台伸出工作台的部分具有支撑作用,提高对延伸台的固定效果,防止延伸台伸出工作台的部分发生晃动。

## 附图说明

[0026] 图1是本实施例的整体结构示意图;

[0027] 图2是本实施例中工作台的整体结构示意图;

[0028] 图3是本实施例中延伸台与一个补偿台的结构示意图;

[0029] 图4是图3中A部分的放大结构示意图。

[0030] 附图标记:1、底座;2、工作台;3、支撑腿;4、延伸台;5、补偿台;6、支杆;7、第一限位槽;8、第二限位槽;9、限位杆;10、拉簧;11、滑槽;12、第一螺杆;13、固定杆;14、支撑杆;15、锯形槽;16、锯形齿;17、第二螺杆;18、容纳槽;19、阻挡杆;20、螺纹槽。

## 具体实施方式

[0031] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0032] 本实用新型公开了一种摇臂钻床,结合图1和图2,包括底座1和滑动设置在底座1上的工作台2,底座1上设置有用于支撑工作台2的支撑腿3,工作台2朝向底座1的面上滑动设置有延伸台4,工作台2上设置有用于固定延伸台4的固定件;固定件包括螺纹连接在工作台2相对的第一侧的第一螺杆12,第一螺杆12位于靠近延伸台4滑出的端部,第一螺杆12可与延伸台4抵接。当需要使用延伸台4时,转动第一螺杆12以使其与延伸台4脱离,将延伸台4滑动至合适的位置后,调节第一螺杆12以使其抵接延伸台4侧壁,工作台2两侧的第一螺杆12将延伸台4抵紧,从而将延伸台4固定至合适的位置。

[0033] 结合图1和图2,延伸台4在使用过程中时,为减少延伸台4伸出工作台2的部分发生晃动,支撑腿3靠近延伸台4滑出的一侧铰接设置有固定杆13,固定杆13于竖直平面内转动,固定杆13靠近延伸台4的一端滑动设置有支撑杆14,支撑杆14滑动连接于固定杆13外壁,延伸台4靠近底座1的面上设置有锯形槽15,支撑杆14靠近延伸台4的端部设置为与锯形槽15配合的锯形齿16,支撑杆14对延伸台4伸出工作台2的部分具有支撑作用,固定杆13上设置有用于将支撑杆14固定至固定杆13上的紧固件;紧固件包括螺纹穿设在支撑杆14上的第二螺杆17,第二螺杆17位于支撑杆14靠近支撑腿3的一端,固定杆13上开设有多个与第二螺杆17配合的螺纹槽20。

[0034] 结合图1和图2,为防止支撑杆14和固定杆13影响工作台2的日常使用,支撑腿3上开设有用于容纳固定杆13和支撑杆14的容纳槽18,支撑腿3上滑动连接有阻挡杆19,阻挡杆19滑动方向垂直于容纳槽18长度方向,阻挡杆19横跨容纳槽18设置。

[0035] 如图2所示,延伸台4内滑动设置有用于补偿工作台2与延伸台4之间的高度差的补偿台5,补偿台5至少有一个,本实施例中补偿台5有两个,设置不同数量的补偿台5以便于根

据工件的长短调整补偿台5的使用数量,提高工作台2的适用性,补偿台5竖直滑动,延伸台4内设置有助于调节补偿台5的位置的调节件。

[0036] 结合图2和图3,调节件包括横跨且贯穿补偿台5中部的支杆6,延伸台4相对的两侧开设有第一限位槽7和第二限位槽8,第一限位槽7与第二限位槽8互相平行且第一限位槽7位于第二限位槽8上方,第一限位槽7与第二限位槽8之间通过通道连通,通道竖直开设,支杆6可沿通道移动,支杆6的两端滑动设置有限位杆9,限位杆9呈T形,限位杆9沿支杆6长度方向滑动,限位杆9与支杆6之间设置有助于拉动限位杆9朝向靠近支杆6方向移动的拉簧10,支杆6的端部开设有用于供限位杆9滑动的滑槽11,限位杆9位于滑槽11内的一端呈中空,拉簧10的一端连接在滑槽11底壁,另一端连接在限位杆9一端,限位杆9位于第一限位槽7内时补偿台5台面与工作台2台面齐平,限位杆9位于第二限位槽8内时补偿台5台面与延伸台4台面齐平。

[0037] 当需要调节补偿台5的位置时,拉动限位杆9朝向远离延伸台4方向移动,以使得限位杆9脱离第二限位槽8,通过限位杆9带动支杆6提拉延伸台4竖直向上移动,以使得限位杆9与第一限位槽7对齐,此时释放限位杆9,限位杆9在拉簧10的拉动下朝向靠近延伸台4方向移动并移入第一限位槽7内,从而使得补偿台5台面与工作台2台面齐平。

[0038] 本实施例的实施原理为:

[0039] 当需要调节工作台2尺寸时,转动第一螺杆12以使其与延伸台4脱离,将延伸台4滑动至合适的位置后,调节第一螺杆12以使其抵接延伸台4侧壁,工作台2两侧的第一螺杆12将延伸台4抵紧,从而将延伸台4固定至合适的位置。拉动限位杆9朝向远离延伸台4方向移动,以使得限位杆9脱离第二限位槽8,通过限位杆9带动支杆6提拉延伸台4竖直向上移动,以使得限位杆9与第一限位槽7对齐,此时释放限位杆9,限位杆9在拉簧10的拉动下朝向靠近延伸台4方向移动并移入第一限位槽7内,从而使得补偿台5台面与工作台2台面齐平。

[0040] 滑动阻挡杆19以使得支撑杆14和固定杆13从容纳槽18内转出,滑动支撑杆14以使得锯齿形齿16移入锯齿形槽15内,转动第二螺杆17以使得第二螺杆17移入螺纹槽20内,从而将支撑杆14固定,以便于支撑杆14支撑延伸台4。

[0041] 本具体实施方式的实施例均为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

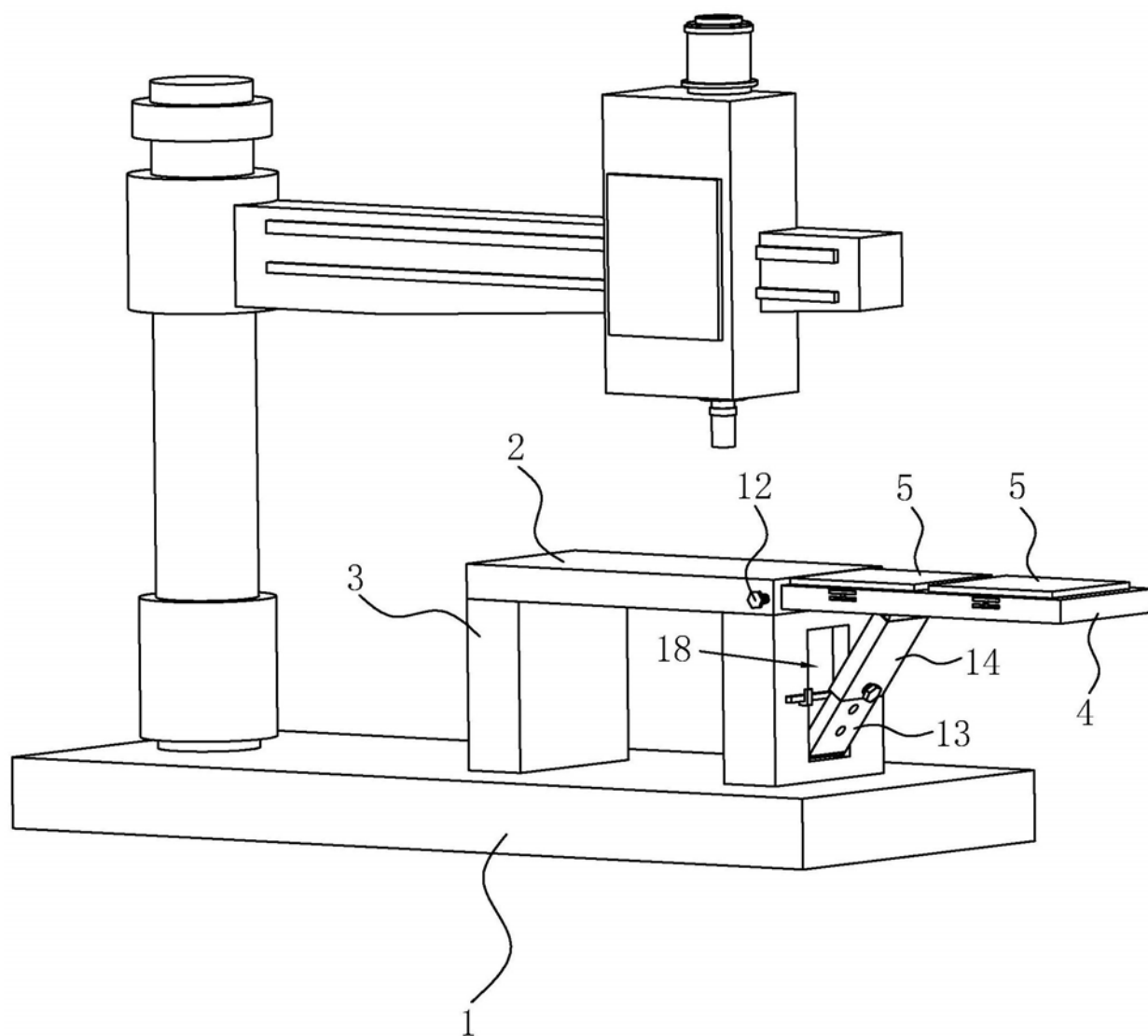


图1

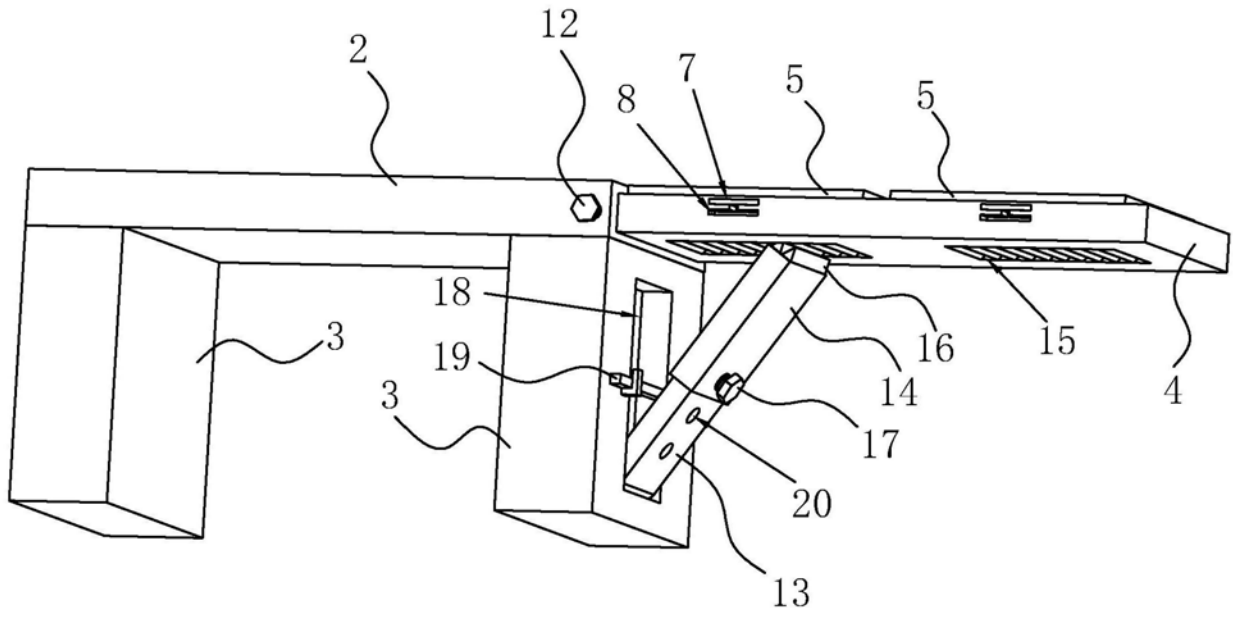


图2

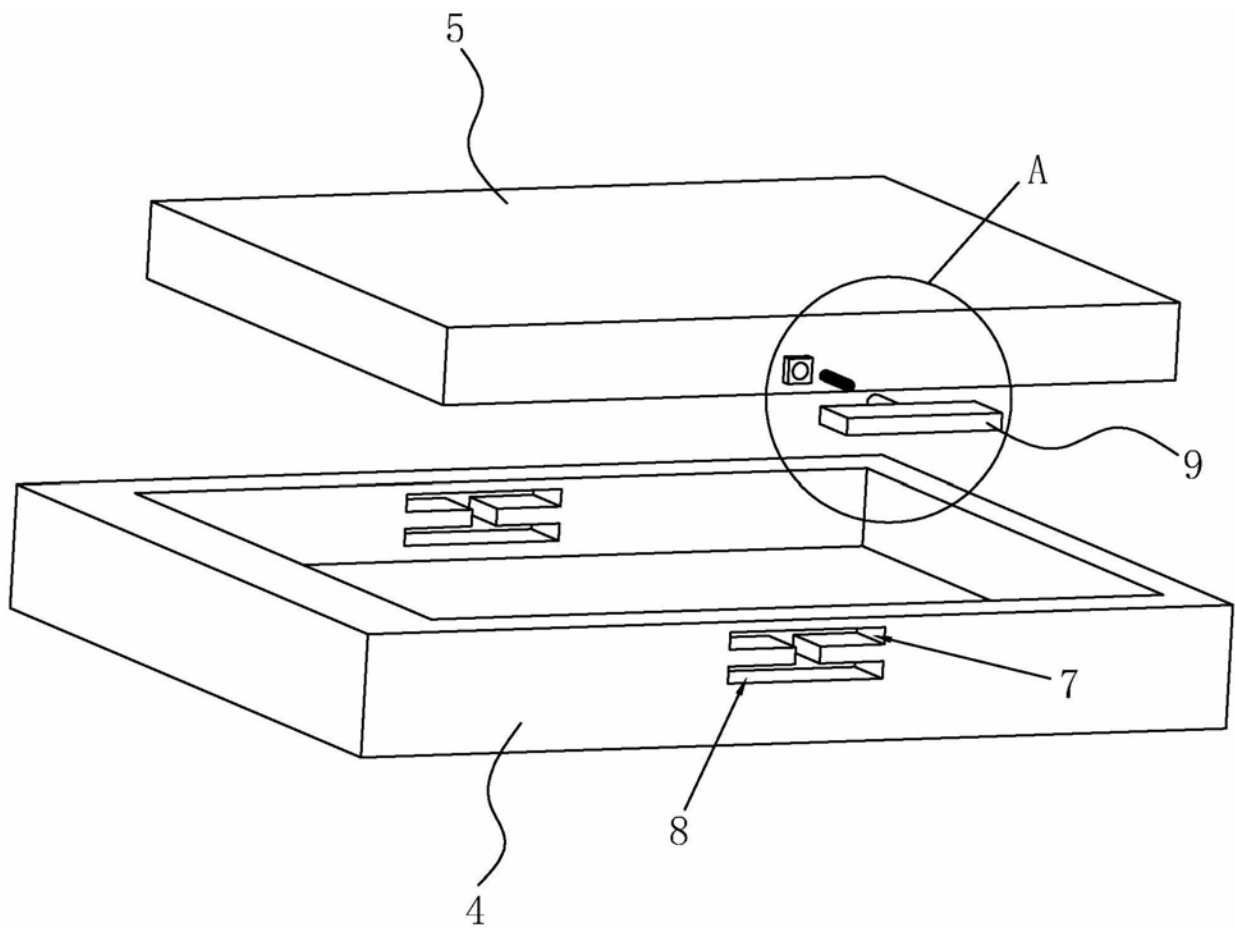
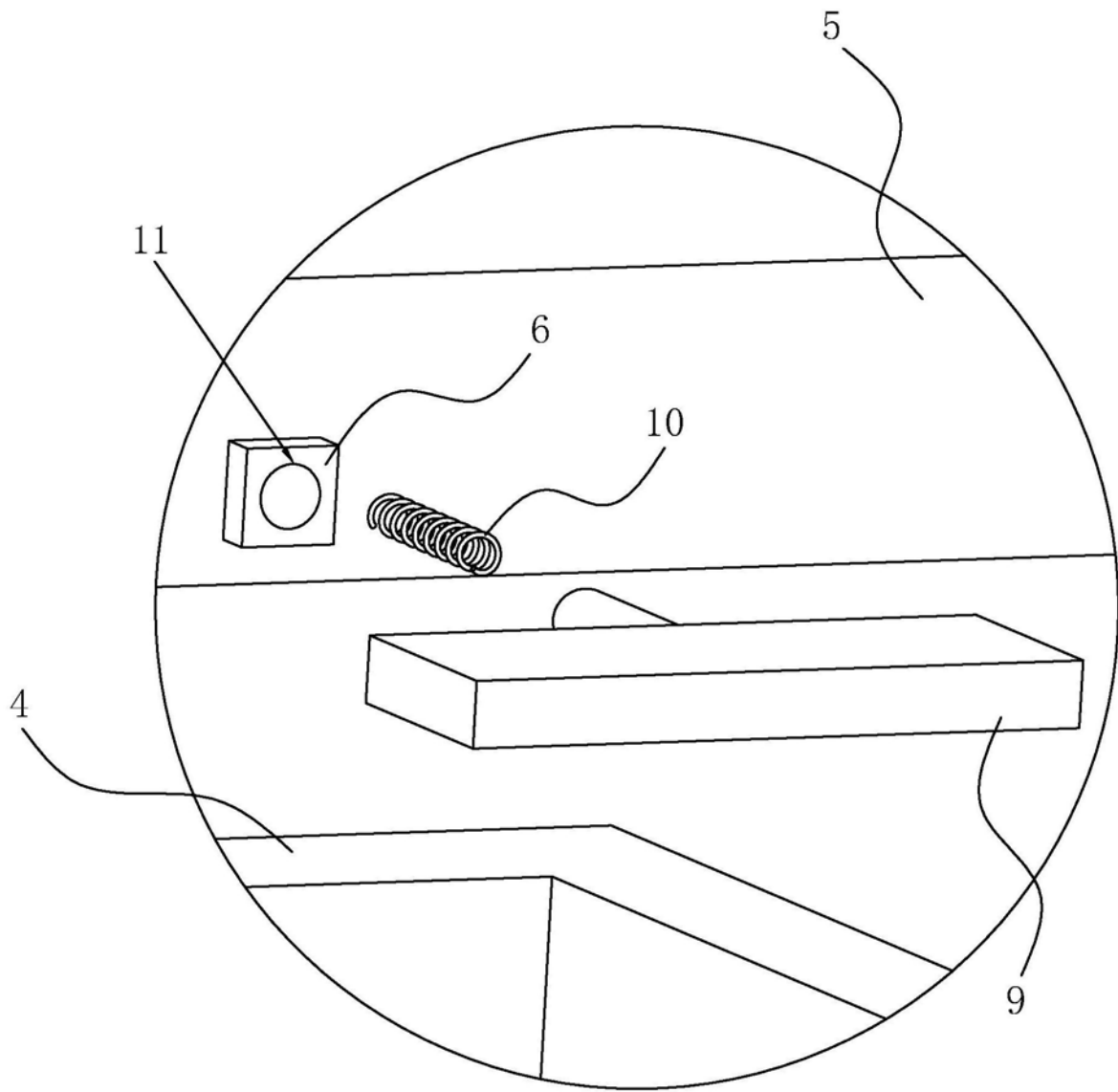


图3



A

图4