



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216606843 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 27

(21) 申请号 202123193740.6

(22) 申请日 2021.12.17

(73) 专利权人 无锡研中科技有限公司

地址 214112 江苏省无锡市新吴区金城东路510号

(72) 发明人 施洪明 袁淦辛

(74) 专利代理机构 无锡华源专利商标事务所  
(普通合伙) 32228

专利代理师 孙建

(51) Int. Cl.

B21D 28/02 (2006.01)

B21D 37/14 (2006.01)

B21D 28/14 (2006.01)

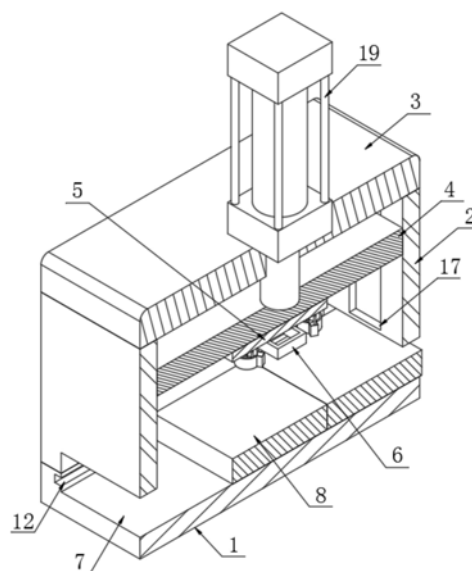
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种铜片成型加工装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铜片成型加工装置，具体涉及铜片加工技术领域，包括底座，所述底座顶部两侧均固定设有支撑板，两个支撑板顶部固定设有顶板，所述顶板顶部设有驱动组件，两个支撑板之间设有移动板，所述移动板底部设有第一模具，所述第一模具底部固定设有多个模芯，多个模芯设置为异形。本实用新型通过将铜板放到两个第二模具上，滑动其中一个第二模具移到第一模具底部位置，然后使用液压缸驱动模芯进行冲压，冲压完成后，拉动插杆从插孔内移出，推动另一个第二模具移到冲压位置，同时将加工好的铜片和废料从首次使用的第二模具上拿下来，再放置新的铜板，通过切换两个第二模具进行加工，大大提高生产的效率，使用起来非常省时、省力。



1. 一种铜片成型加工装置,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部两侧均固定设有支撑板(2),两个支撑板(2)顶部固定设有顶板(3),所述顶板(3)顶部设有驱动组件,两个支撑板(2)之间设有移动板(4),所述移动板(4)底部设有第一模具(5),所述第一模具(5)底部固定设有多个模芯(6),多个模芯(6)设置为异形,所述底座(1)顶部表面开设有滑槽(7),所述滑槽(7)内设有两个第二模具(8),所述第二模具(8)前后两侧外壁表面均固定设有限位板(9),所述第二模具(8)前侧的限位板(9)内开设有插孔(10),所述插孔(10)内设有插杆(11),所述插杆(11)前端贯穿底座(1)并延伸至底座(1)前端外侧,所述插杆(11)外壁上套设有支撑组件。

2. 根据权利要求1所述的一种铜片成型加工装置,其特征在于:所述滑槽(7)前后两侧内壁表面开有限位槽(12),所述限位板(9)设在限位槽(12)内与限位槽(12)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种铜片成型加工装置,其特征在于:所述支撑组件包括圆盘(13),所述插杆(11)设在圆盘(13)内,所述圆盘(13)通过多个支架与底座(1)固定连接,所述插杆(11)前端固定设有拉环(14)。

4. 根据权利要求1所述的一种铜片成型加工装置,其特征在于:所述移动板(4)两侧外壁表面均开设有两个弧形槽(15),两个弧形槽(15)内均活动设有滚辊(16),两个支撑板(2)靠近移动板(4)一侧表面开设有两个滑轨(17),两个滚辊(16)分别设在两个滑轨(17)内,所述支撑板(2)底部开设有通孔(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种铜片成型加工装置,其特征在于:所述驱动组件包括液压缸(19),所述液压缸(19)固定设在顶板(3)顶部,所述液压缸(19)底部贯穿顶板(3)与移动板(4)顶部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种铜片成型加工装置,其特征在于:所述第一模具(5)内螺纹连接有多个螺丝(20),所述第一模具(5)通过螺丝(20)与移动板(4)可拆卸连接。

7. 根据权利要求1所述的一种铜片成型加工装置,其特征在于:两个第二模具(8)顶部前侧边缘处固定设有把手。

## 一种铜片成型加工装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及铜片加工技术领域,更具体地说是一种铜片成型加工装置。

### 背景技术

[0002] 目前,在制造电子设备时都会使用到铜片,铜是一种金属元素,由于它的延展性好、导热性和导电性高,因此可以用于各种电缆、电机、变压器和开关的制造,也可以用作建筑材料,同时与其它材料可以组成多种合金使用,在使用铜的过程中,由于各种设备的形状不同,需要将铜加工成不同形状的铜片进行使用,铜片生产加工时经常用到冲压装置,冲压装置主要是针对板材的,通过模具对材料进行加工,广泛应用于各个领域。

[0003] 现有的铜片冲压装置在加工结束时,需要工作人员先将下模具上的铜片和废料拿下来,然后再放置新的铜板进行加工,等待时间较长,浪费了大量时间,从而导致生产效率变低。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种铜片成型加工装置,以解决上述背景技术中出现的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种铜片成型加工装置,包括底座,所述底座顶部两侧均固定设有支撑板,两个支撑板顶部固定设有顶板,所述顶板顶部设有驱动组件,两个支撑板之间设有移动板,所述移动板底部设有第一模具,所述第一模具底部固定设有多个模芯,多个模芯设置为异形,所述底座顶部表面开设有滑槽,所述滑槽内设有两个第二模具,所述第二模具前后两侧外壁表面均固定设有限位板,所述第二模具前侧的限位板内开设有插孔,所述插孔内设有插杆,所述插杆前端贯穿底座并延伸至底座前端外侧,所述插杆外壁上套设有支撑组件。

[0006] 在一个优选地实施方式中,所述滑槽前后两侧内壁表面开设有限位槽,所述限位板设在限位槽内与限位槽滑动连接,使用限位板在限位槽内滑动,可以增加第二模具在移动时的稳定性,避免第二模具从滑槽内脱落。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述支撑组件包括圆盘,所述插杆设在圆盘内,使用圆盘对插杆进行限位,提高插杆与限位板之间的稳定性,所述圆盘通过多个支架与底座固定连接,所述插杆前端固定设有拉环,方便工作人员调节插杆的位置。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述移动板两侧外壁表面均开设有两个弧形槽,两个弧形槽内均活动设有滚辊,两个支撑板靠近移动板一侧表面开设有两个滑轨,两个滚辊分别设在两个滑轨内,滚辊在滑轨内滚动,既可以提高移动板在移动时的稳定性,又可以减少与滑轨之间的摩擦力,降低移动板在移动时的阻力,所述支撑板底部开设有通孔,方便第二模具进行移动。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述驱动组件包括液压缸,所述液压缸固定设在顶板顶部,所述液压缸底部贯穿顶板与移动板顶部固定连接,采用液压缸进行驱动,使移动板带

动第一模具进行冲压时,冲击力更强,冲压效果更好。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述第一模具内螺纹连接有多个螺丝,所述第一模具通过螺丝与移动板可拆卸连接,方便将第一模具从移动板上拆下来,更换模芯进行加工。

[0011] 在一个优选地实施方式中,两个第二模具顶部前侧边缘处固定设有把手,便于工作人员调推着第二模具在滑槽内滑动。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点:

[0013] 1、本实用新型通过将铜板放到两个第二模具上,滑动其中一个第二模具移到第一模具底部位置,然后使用液压缸驱动模芯进行冲压,冲压完成后,拉动插杆从插孔内移出,推动另一个第二模具移到冲压位置,同时将加工好的铜片和废料从首次使用的第二模具上拿下来,再放置新的铜板,通过切换两个第二模具进行加工,大大提高生产的效率,使用起来非常省时、省力。

[0014] 2、通过在第一模具上设置多个不同形状的模芯,可以一次性加工出很多个不同形状的铜片,当需要加工其它形状的铜片时,只需将第一模具上的螺丝拧开,更换其它的第一模具就可以了,可以对多种形状的铜片进行加工,适用范围宽。

[0015] 3、通过使用滚辊在滑轨内滚动,可以提高移动板在上下移动时的稳定性,避免第一模具发生晃动、偏移,对铜片的加工精度造成影响,滚辊通过活动轴安装在弧形槽内,滚辊在滑轨内滚动,可以减少滚辊与滑轨接触时的摩擦力,降低移动板在移动时的阻力。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构正视图;

[0017] 图2为本实用新型的底座剖视图;

[0018] 图3为本实用新型的滑轨仰视图;

[0019] 图4为本实用新型的限位槽剖视图;

[0020] 图5为本实用新型的插孔侧视图。

[0021] 附图标记为:1、底座;2、支撑板;3、顶板;4、移动板;5、第一模具;6、模芯;7、滑槽;8、第二模具;9、限位板;10、插孔;11、插杆;12、限位槽;13、圆盘;14、拉环;15、弧形槽;16、滚辊;17、滑轨;18、通孔;19、液压缸;20、螺丝。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照说明书附图1-图5,该实施例的一种铜片成型加工装置,包括底座1,所述底座1顶部两侧均固定设有支撑板2,两个支撑板2顶部固定设有顶板3,所述顶板3顶部设有驱动组件,所述驱动组件包括液压缸19,所述液压缸19固定设在顶板3顶部,所述液压缸19底部贯穿顶板3与移动板4顶部固定连接,液压缸19是将液压能转变为机械能的、做直线往复运动的液压执行元件,采用液压缸19进行驱动,使移动板4带动第一模具5进行冲压时,冲击力更强,冲压效果更好,两个支撑板2之间设有移动板4,所述移动板4底部设有第一模具5,所

述第一模具5内螺纹连接有多个螺丝20,所述第一模具5通过螺丝20与移动板4可拆卸连接,方便将第一模具5从移动板4上拆下来,更换模芯6进行加工,所述第一模具5底部固定设有多个模芯6,多个模芯6设置为异形,可以用于加工不同形状的铜片,所述底座1顶部表面开设有滑槽7,所述滑槽7内设有两个第二模具8,使用两个第二模具8支撑铜板进行加工,便于切换使用,提高加工的效率,所述第二模具8前后两侧外壁表面均固定设有限位板9,所述滑槽7前后两侧内壁表面开有限位槽12,所述限位板9设在限位槽12内与限位槽12滑动连接,使用限位板9在限位槽12内滑动,可以增加第二模具8在移动时的稳定性,避免第二模具8从滑槽7内脱落,所述第二模具8前侧的限位板9内开设有插孔10,所述插孔10内设有插杆11,使用插杆11对第二模具8进行限位,防止在加工时第二模具8发生移动,所述插杆11前端贯穿底座1并延伸至底座1前端外侧,所述插杆11外壁上套设有支撑组件,所述支撑组件包括圆盘13,所述插杆11设在圆盘13内,使用圆盘13对插杆11进行限位,提高插杆11与限位板9之间的稳定性,所述圆盘13通过多个支架与底座1固定连接,所述插杆11前端固定设有拉环14,方便工作人员调节插杆11的位置,两个第二模具8顶部前侧边缘处固定设有把手,便于工作人员调推着第二模具8在滑槽7内滑动。

[0024] 实施场景具体为:在使用时,工作人员先将需要冲压的铜板放到两个第二模具8上,然后滑动第二模具8,使其中一个第二模具8移动到底座1的中心处,将插杆11插入到限位板9的插孔10内,对第二模具8限制住,然后使用液压缸19带动移动板4在两个支撑板2之间下移,第一模具5上的模芯6对第二模具8上的铜板进行冲压,在铜板上形成铜片,由于在第一模具5上设置多个不同形状的模芯6,因此可以一次性加工出很多个不同形状的铜片,当需要加工其它形状的铜片时,只需将第一模具5上的螺丝20拧开,更换其它的第一模具5就可以了,可以对多种形状的铜片进行加工,适用范围宽,冲压完成后,工作人员再拉动拉环14带动插杆11从插孔10内移出,然后推动另一个第二模具8移动到底座1的中心处,另一个第二模具8推动加工好的第二模具8移到底座1的左侧,然后重复上述的操作,对第二模具8上新的铜板进行冲压加工,在加工的时候,工作人员可以将加工好的铜片和废料从首次使用的第二模具8上拿下来,然后再放置新的铜板进行加工,通过切换两个第二模具8进行加工,大大提高生产的效率,使用起来非常省时、省力。

[0025] 参照说明书附图2和3,该实施例的一种铜片成型加工装置,所述移动板4两侧外壁表面均开设有两个弧形槽15,两个弧形槽15内均活动设有滚辊16,两个支撑板2靠近移动板4一侧表面开设有两个滑轨17,两个滚辊16分别设在两个滑轨17内,滚辊16在滑轨17内滚动,既可以提高移动板4在移动时的稳定性,又可以减少与滑轨17之间的摩擦力,降低移动板4在移动时的阻力,所述支撑板2底部开设有通孔18,方便第二模具8进行移动。

[0026] 实施场景具体为:在使用液压缸19带动移动板4移动时,移动板4两侧的滚辊16在支撑板2内壁上的滑轨17内滑动,可以提高移动板4在上下移动时的稳定性,避免第一模具5发生晃动、偏移,对铜片的加工精度造成影响,滚辊16通过活动轴安装在弧形槽15内,滚辊16在滑轨17内滚动,可以减少滚辊16与滑轨17接触时的摩擦力,降低移动板4在移动时的阻力。

[0027] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

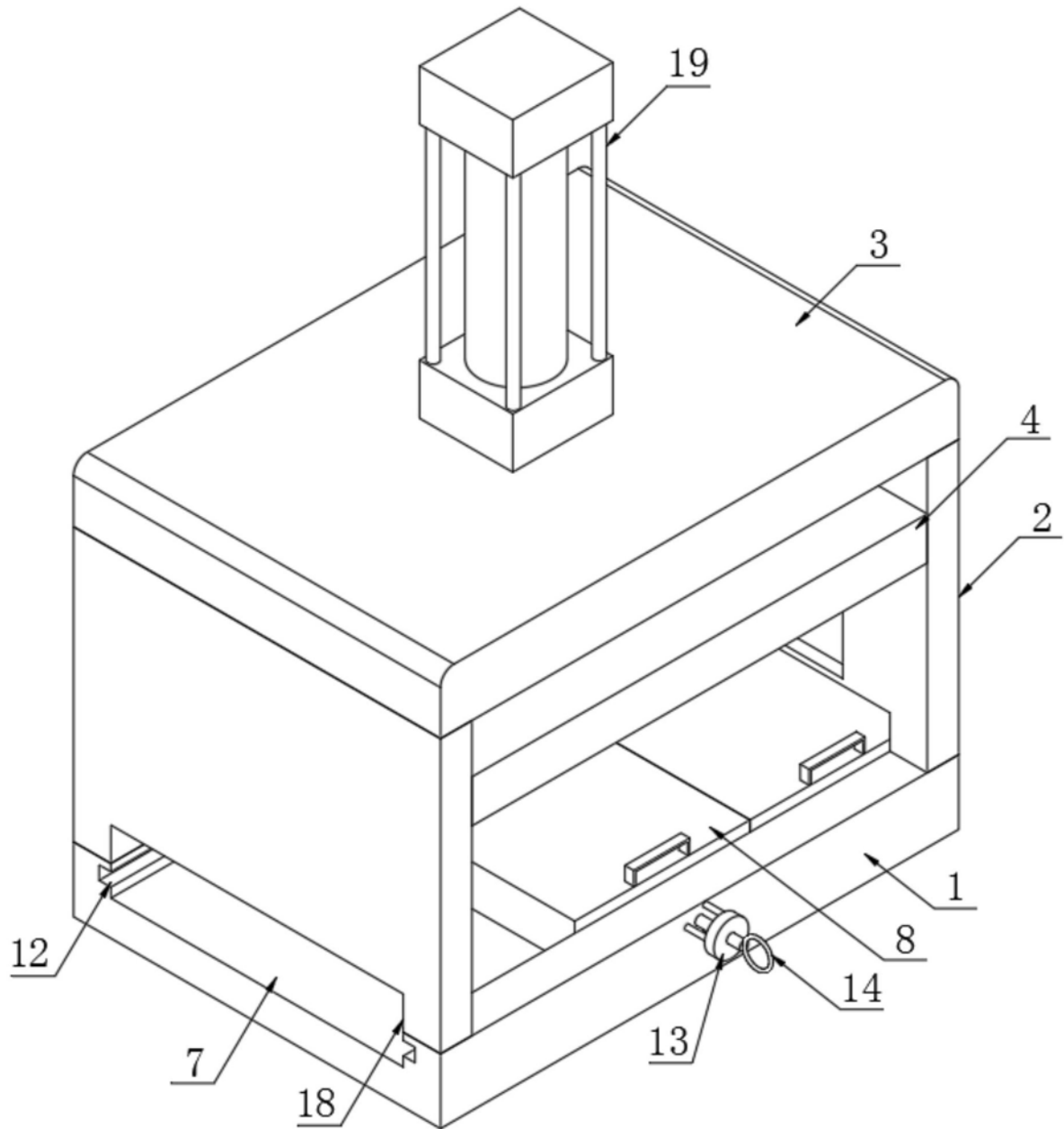


图1

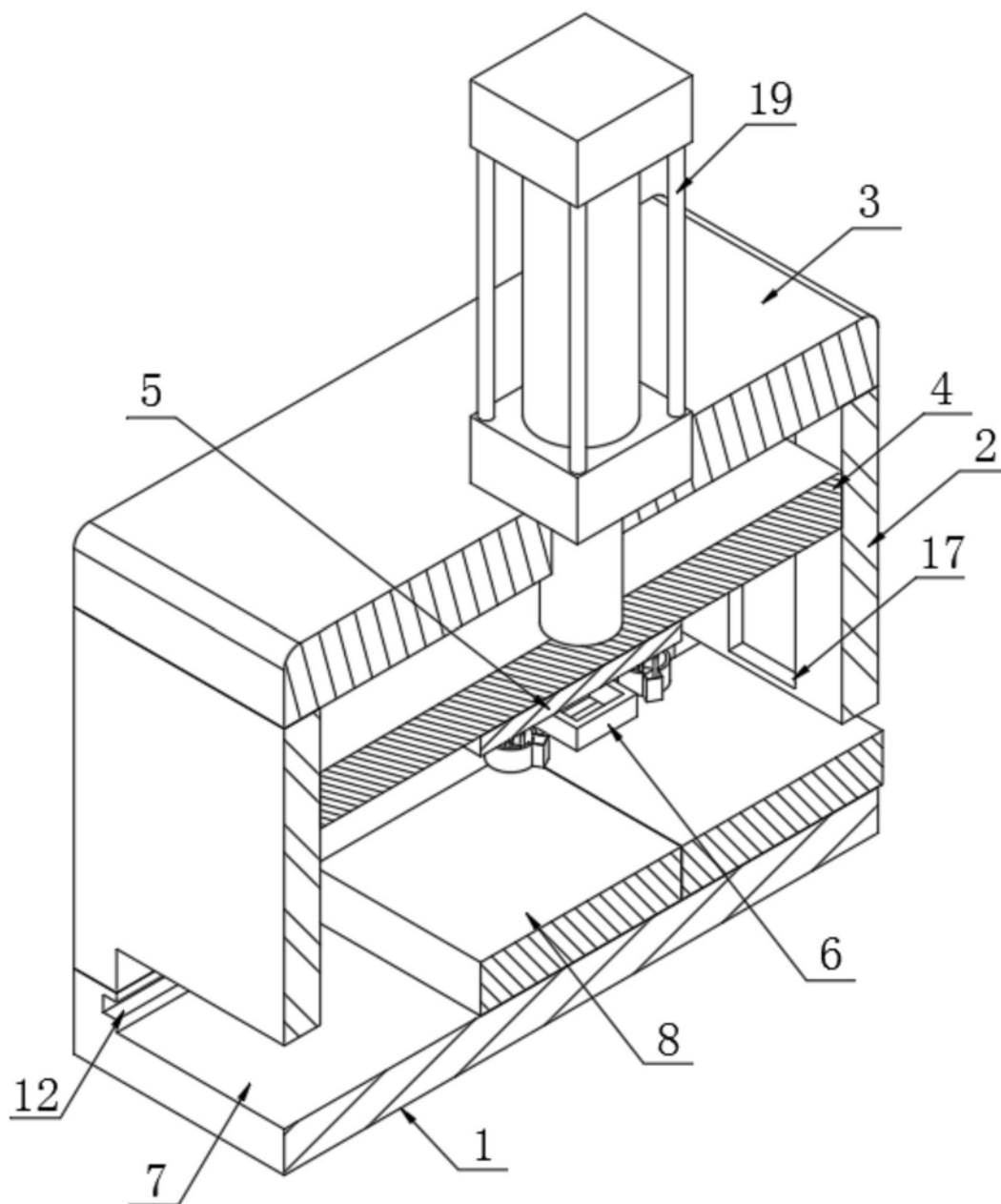


图2

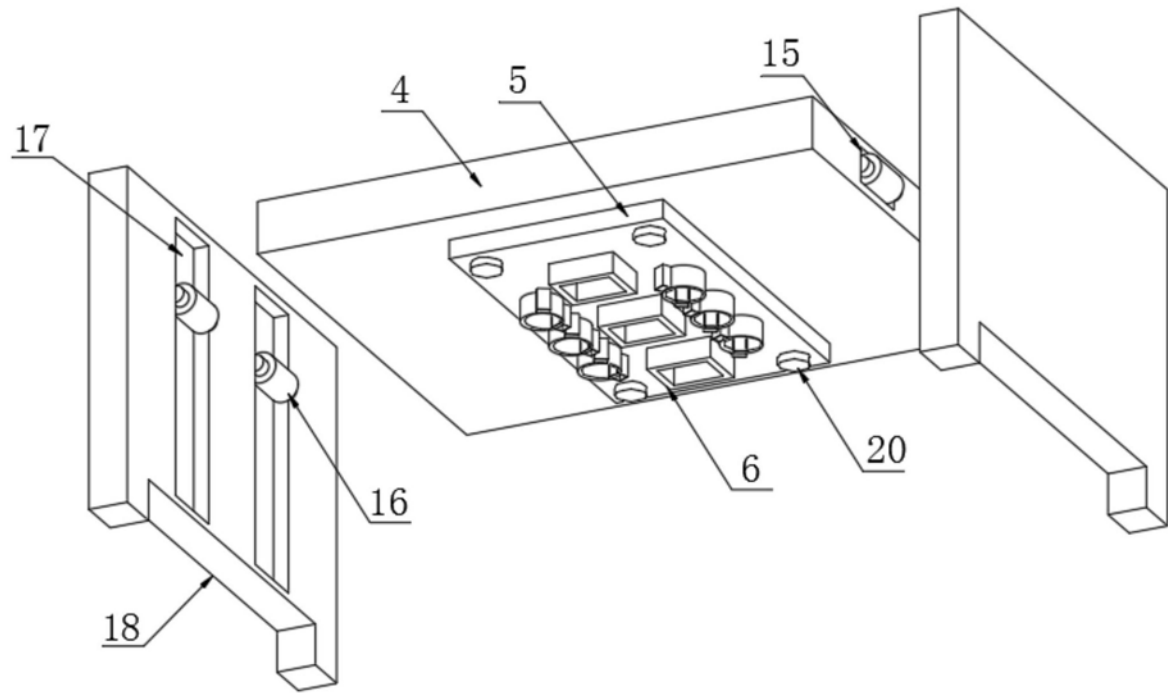


图3

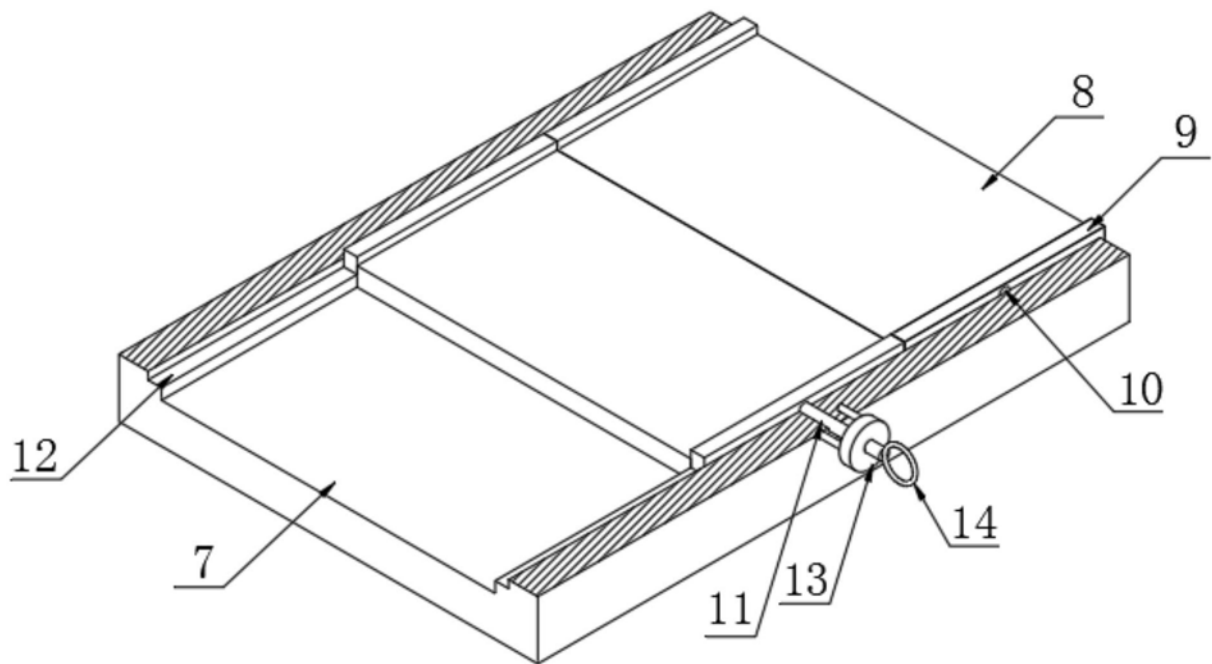


图4



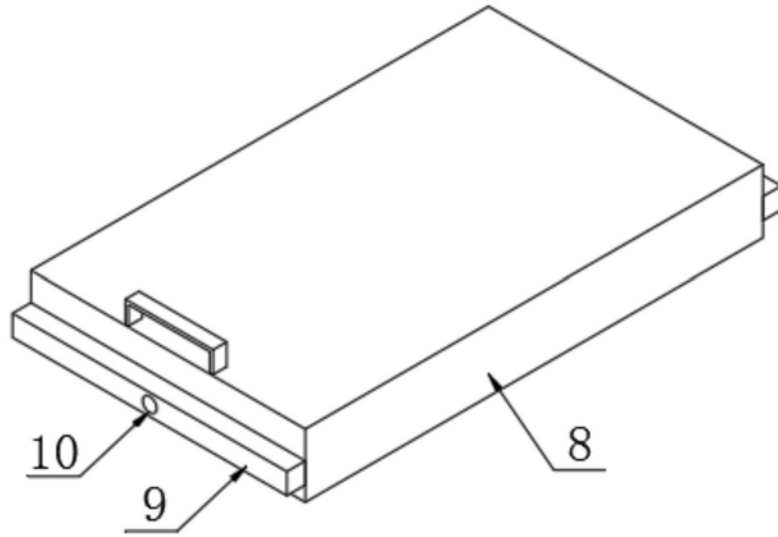


图5