(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218429237 U
(45)授权公告日 2023.02.03

(21)申请号 202222511151.6

(22)申请日 2022.09.22

(73)专利权人 深圳明嘉瑞科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区华强北街道新华强电子市场六楼Q6E1066

(72)发明人 彭佳颖

(74)专利代理机构 北京国坤专利代理事务所(普通合伙) 11491
专利代理师 张国栋

(51)Int.Cl.
B28D 1/22(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)
B28D 7/00(2006.01)

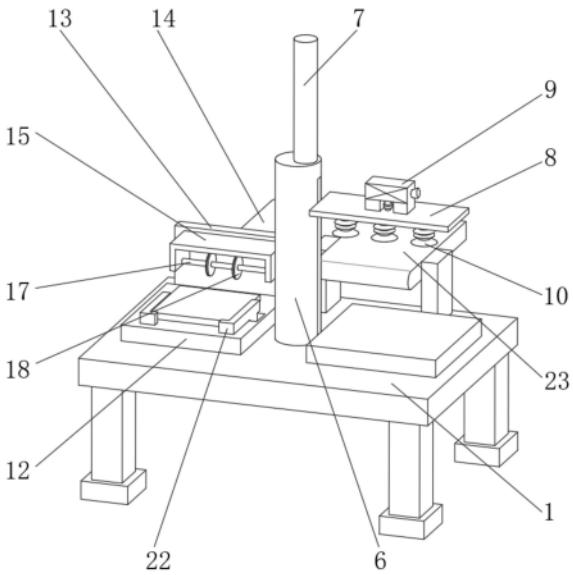
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种半导体芯片加工分切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种半导体芯片加工分切装置，包括支撑板，所述支撑板底部的右侧固定连接有第一电机，所述第一电机的输出端固定连接有第一齿轮，所述第一齿轮的左侧啮合有第二齿轮，所述第二齿轮的轴心处固定连接有传动杆，所述传动杆的顶部贯穿支撑板并固定连接有支撑柱。本实用新型通过支撑板、第一电机、第一齿轮、第二齿轮、传动杆、支撑柱、电动推杆、横板、负压泵、吸附管、电磁阀、调节箱、竖板、液压推杆、支撑壳、第二电机、转杆和切割刀片的配合使用，具备方便上下料的优点，解决了现有的半导体芯片加工分切装置采用了倾斜的方式进行送料，而芯片料板属于精密产品，容易产生磕碰导致损坏的问题。



CN 218429237 U

1.一种半导体芯片加工分切装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)底部的右侧固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接有第一齿轮(3),所述第一齿轮(3)的左侧啮合有第二齿轮(4),所述第二齿轮(4)的轴心处固定连接有传动杆(5),所述传动杆(5)的顶部贯穿支撑板(1)并固定连接有支撑柱(6),所述支撑柱(6)的顶部固定连接有电动推杆(7),所述电动推杆(7)底部的输出端贯穿至支撑柱(6)的内腔并固定连接有横板(8),所述横板(8)的右侧贯穿支撑柱(6),所述横板(8)的顶部连通有负压泵(9),所述横板(8)的底部连通有吸附管(10),所述吸附管(10)的表面套设有电磁阀(11),所述支撑板(1)顶部的左侧固定连接有调节箱(12),所述调节箱(12)的后侧固定连接有竖板(13),所述竖板(13)后侧的顶部固定连接有液压推杆(14),所述液压推杆(14)的输出端贯穿竖板(13)并固定连接有支撑壳(15),所述支撑壳(15)的左侧固定连接有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出端固定连接有转杆(17),所述转杆(17)的右侧贯穿至支撑壳(15)的内腔并固定连接有切割刀片(18)。

2.根据权利要求1所述的一种半导体芯片加工分切装置,其特征在于:所述调节箱(12)内腔的底部固定连接有第三电机(19),所述第三电机(19)两侧的输出端均固定连接有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的表面螺纹连接有螺纹套(21)。

3.根据权利要求2所述的一种半导体芯片加工分切装置,其特征在于:所述螺纹套(21)的顶部固定连接有夹持板(22),所述夹持板(22)的顶部贯穿至调节箱(12)的顶部。

4.根据权利要求1所述的一种半导体芯片加工分切装置,其特征在于:所述支撑柱(6)的右侧开设有配合横板(8)使用的开口,所述传动杆(5)的表面通过轴承与支撑板(1)活动连接。

5.根据权利要求1所述的一种半导体芯片加工分切装置,其特征在于:所述第一电机(2)的表面套设有保护壳,保护壳的顶部与支撑板(1)固定连接。

6.根据权利要求2所述的一种半导体芯片加工分切装置,其特征在于:所述螺纹套(21)的底部固定连接有滑块,所述调节箱(12)内腔的底部开设有配合滑块使用的滑槽。

7.根据权利要求1所述的一种半导体芯片加工分切装置,其特征在于:所述支撑柱(6)的后侧设置有输送带(23),所述支撑板(1)底部的四角均固定连接有支腿。

一种半导体芯片加工分切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及芯片加工设备技术领域,具体为一种半导体芯片加工分切装置。

背景技术

[0002] 芯片是集成电路的统称,集成电路对于离散晶体管有两个主要优势:成本和性能,成本低是由于芯片把所有的组件通过照相平版技术,作为一个单位印刷,而不是在一个时间只制作一个晶体管,性能高是由于组件快速开关,消耗更低能量。

[0003] 经检索,中国实用新型提供了“一种半导体芯片加工分切装置”,其公开号为:CN215451363U,包括分切机构和自动卸料机构;所述分切机构安装在分切机架上,分切机架安装在分切台上;所述自动卸料机构包括安装在分切刀正下方的置料台,置料台的底部安装有卸料控制台,然而该专利采用了倾斜的方式进行送料,而芯片料板属于精密产品,容易产生磕碰导致损坏,为此,我们提出一种半导体芯片加工分切装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种半导体芯片加工分切装置,具备方便上下料的优点,解决了现有的半导体芯片加工分切装置采用了倾斜的方式进行送料,而芯片料板属于精密产品,容易产生磕碰导致损坏的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种半导体芯片加工分切装置,包括支撑板,所述支撑板底部的右侧固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有第一齿轮,所述第一齿轮的左侧啮合有第二齿轮,所述第二齿轮的轴心处固定连接有传动杆,所述传动杆的顶部贯穿支撑板并固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部固定连接有电动推杆,所述电动推杆底部的输出端贯穿至支撑柱的内腔并固定连接有横板,所述横板的右侧贯穿支撑柱,所述横板的顶部连通有负压泵,所述横板的底部连通有吸附管,所述吸附管的表面套设有电磁阀,所述支撑板顶部的左侧固定连接有调节箱,所述调节箱的后侧固定连接有竖板,所述竖板后侧的顶部固定连接有液压推杆,所述液压推杆的输出端贯穿竖板并固定连接有支撑壳,所述支撑壳的左侧固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有转杆,所述转杆的右侧贯穿至支撑壳的内腔并固定连接有切割刀片。

[0006] 优选的,所述调节箱内腔的底部固定连接有第三电机,所述第三电机两侧的输出端均固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套。

[0007] 优选的,所述螺纹套的顶部固定连接有夹持板,所述夹持板的顶部贯穿至调节箱的顶部。

[0008] 优选的,所述支撑柱的右侧开设有配合横板使用的开口,所述传动杆的表面通过轴承与支撑板活动连接。

[0009] 优选的,所述第一电机的表面套设有保护壳,保护壳的顶部与支撑板固定连接。

[0010] 优选的,所述螺纹套的底部固定连接有滑块,所述调节箱内腔的底部开设有配合滑块使用的滑槽。

[0011] 优选的，所述支撑柱的后侧设置有输送带，所述支撑板底部的四角均固定连接有支腿。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0013] 1、本实用新型通过支撑板、第一电机、第一齿轮、第二齿轮、传动杆、支撑柱、电动推杆、横板、负压泵、吸附管、电磁阀、调节箱、竖板、液压推杆、支撑壳、第二电机、转杆和切割刀片的配合使用，具备方便上下料的优点，解决了现有的半导体芯片加工分切装置采用了倾斜的方式进行送料，而芯片料板属于精密产品，容易产生磕碰导致损坏的问题。

[0014] 2、本实用新型通过设置第三电机，能够带动螺纹杆转动，便于对螺纹套的位置进行调节，通过设置夹持板，能够对芯片板进行限位，提高加工时的稳定性，通过设置保护壳，能够对第一电机进行防护，通过设置输送带，能够对加工后的芯片板进行输送。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型结构剖视图；

[0017] 图3为本实用新型结构图2中A的放大图；

[0018] 图4为本实用新型结构调节箱的剖视图。

[0019] 图中：1、支撑板；2、第一电机；3、第一齿轮；4、第二齿轮；5、传动杆；6、支撑柱；7、电动推杆；8、横板；9、负压泵；10、吸附管；11、电磁阀；12、调节箱；13、竖板；14、液压推杆；15、支撑壳；16、第二电机；17、转杆；18、切割刀片；19、第三电机；20、螺纹杆；21、螺纹套；22、夹持板；23、输送带。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4，一种半导体芯片加工分切装置，包括支撑板1，支撑板1底部的右侧固定连接有第一电机2，第一电机2的输出端固定连接有第一齿轮3，第一齿轮3的左侧啮合有第二齿轮4，第二齿轮4的轴心处固定连接有传动杆5，传动杆5的顶部贯穿支撑板1并固定连接有支撑柱6，支撑柱6的顶部固定连接有电动推杆7，电动推杆7底部的输出端贯穿至支撑柱6的内腔并固定连接有横板8，横板8的右侧贯穿支撑柱6，横板8的顶部连通有负压泵9，横板8的底部连通有吸附管10，吸附管10的表面套设有电磁阀11，支撑板1顶部的左侧固定连接有调节箱12，调节箱12的后侧固定连接有竖板13，竖板13后侧的顶部固定连接有液压推杆14，液压推杆14的输出端贯穿竖板13并固定连接有支撑壳15，支撑壳15的左侧固定连接有第二电机16，第二电机16的输出端固定连接有转杆17，转杆17的右侧贯穿至支撑壳15的内腔并固定连接有切割刀片18，调节箱12内腔的底部固定连接有第三电机19，通过设置第三电机19，能够带动螺纹杆20转动，便于对螺纹套21的位置进行调节，第三电机19两侧的输出端均固定连接有螺纹杆20，螺纹杆20的表面螺纹连接有螺纹套21，螺纹套21的顶部固定连接有夹持板22，通过设置夹持板22，能够对芯片板进行限位，提高加工时的稳定性，夹

持板22的顶部贯穿至调节箱12的顶部，支撑柱6的右侧开设有配合横板8使用的开口，传动杆5的表面通过轴承与支撑板1活动连接，第一电机2的表面套设有保护壳，通过设置保护壳，能够对第一电机2进行防护，保护壳的顶部与支撑板1固定连接，螺纹套21的底部固定连接有滑块，调节箱12内腔的底部开设有配合滑块使用的滑槽，支撑柱6的后侧设置有输送带23，通过设置输送带23，能够对加工后的芯片板进行输送，支撑板1底部的四角均固定连接有支腿，通过支撑板1、第一电机2、第一齿轮3、第二齿轮4、传动杆5、支撑柱6、电动推杆7、横板8、负压泵9、吸附管10、电磁阀11、调节箱12、竖板13、液压推杆14、支撑壳15、第二电机16、转杆17和切割刀片18的配合使用，具备方便上下料的优点，解决了现有的半导体芯片加工分切装置采用了倾斜的方式进行送料，而芯片料板属于精密产品，容易产生磕碰导致损坏的问题。

[0022] 使用时，操作人员通过外接控制器启动电动推杆7，电动推杆7配合横板8带动吸附管10与支撑板1顶部右侧的芯片板接触，启动负压泵9，负压泵9配合吸附管10对芯片板进行吸附固定，再次启动电动推杆7，将芯片板升起，启动第一电机2，第一电机2配合第一齿轮3带动第二齿轮4转动，第二齿轮4配合传动杆5带动支撑柱6转动，支撑柱6配合横板8和吸附管10带动芯片板移动至调节箱12的顶部，再次启动电动推杆7并释放负压泵9，将芯片板放置在调节箱12的顶部，即可完成快速上料，启动液压推杆14，液压推杆14配合支撑壳15带动切割刀片18移动对芯片板进行分切加工，加工完成后，再次启动电动推杆7与负压泵9对芯片板进行吸附，然后再次启动第一电机2，将芯片旋转至输送带23的顶部，释放负压泵9，将芯片板放置在输送带23的表面进行输送，即可完成快速出料，有效避免芯片板在送料的过程中受到磕碰导致损坏。

[0023] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

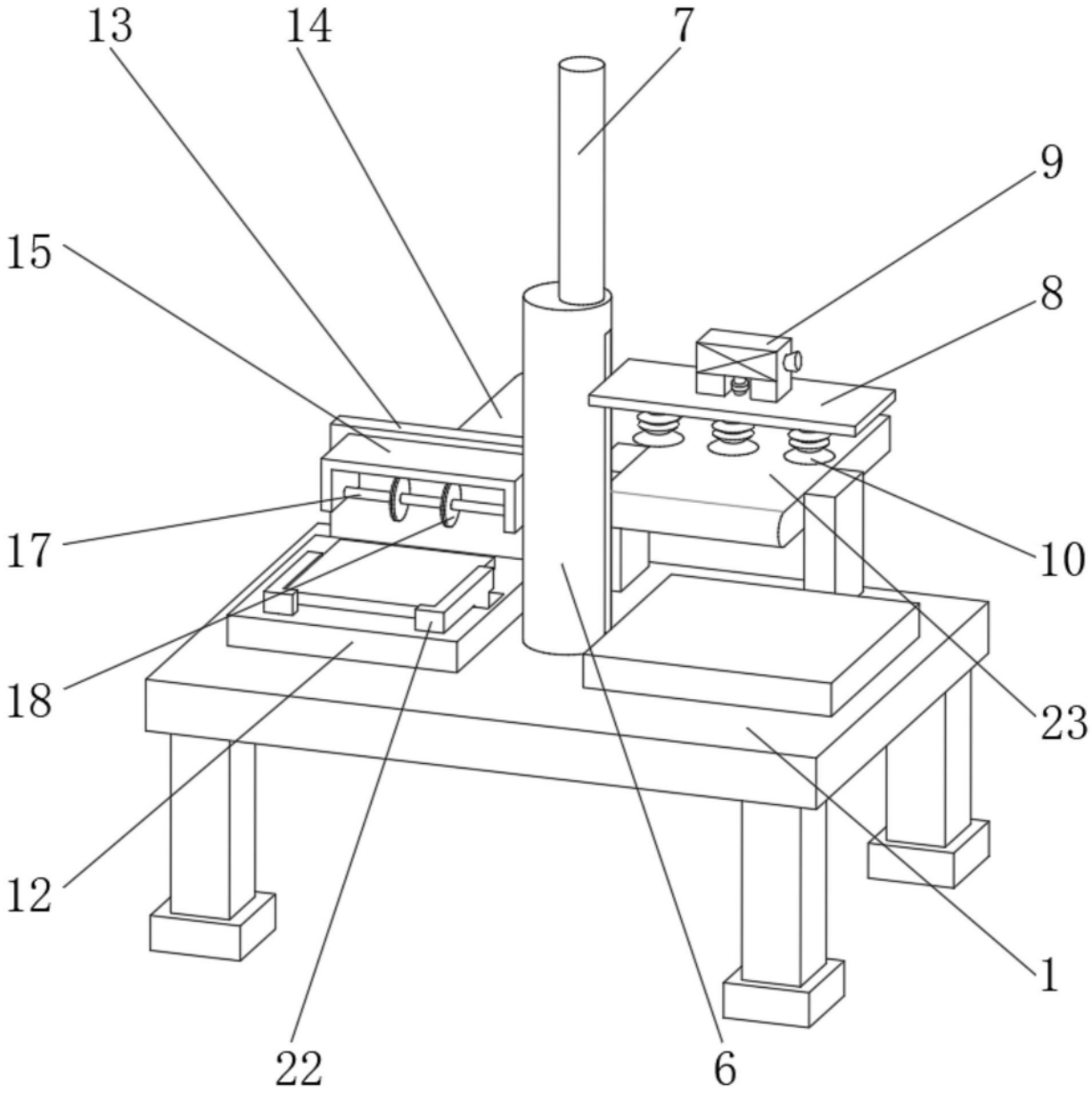


图1

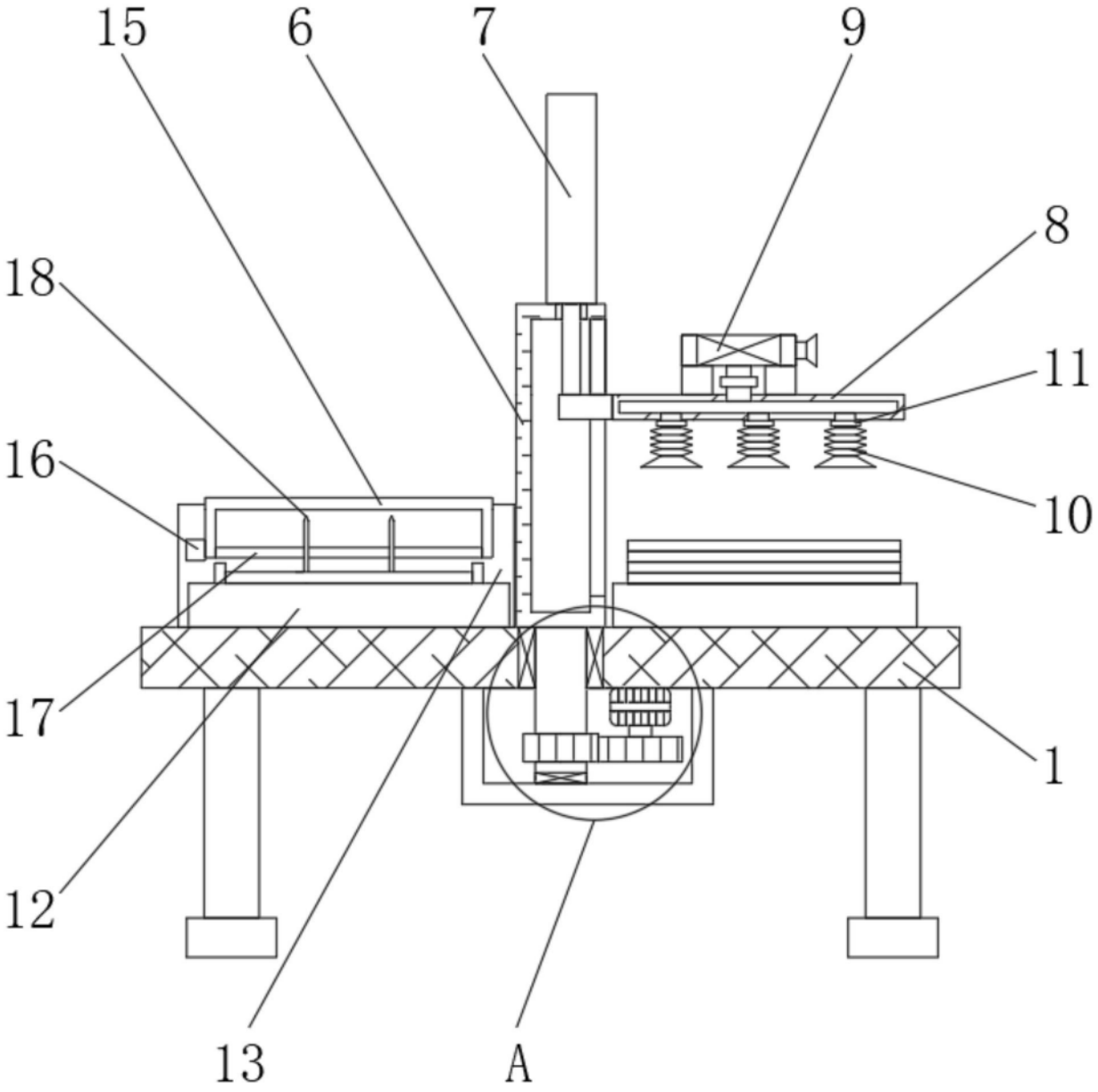


图2

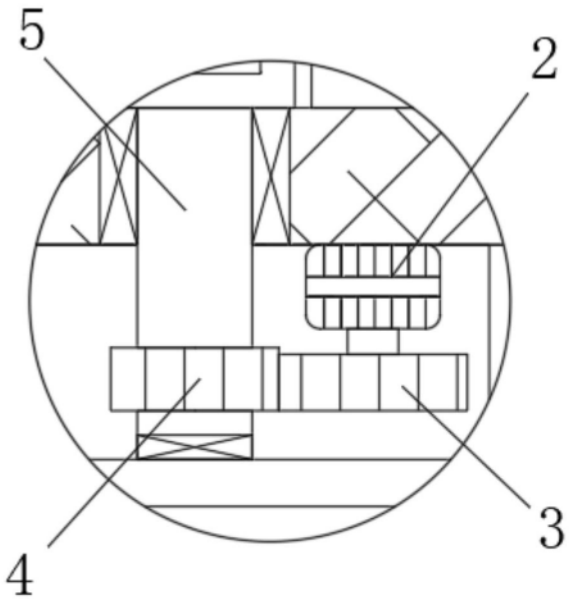


图3

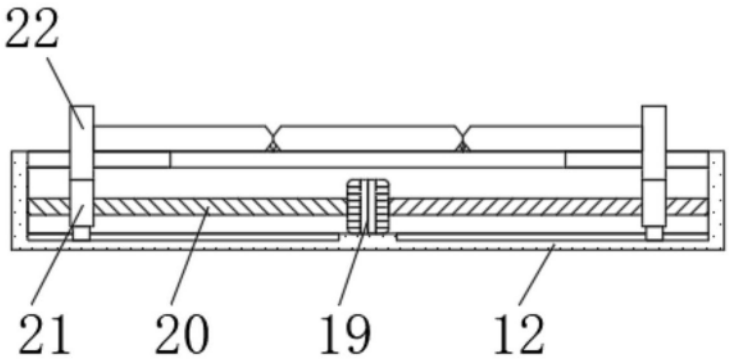


图4