(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216177273 U
(45)授权公告日 2022.04.05

(21)申请号 202122514657.8

(22)申请日 2021.10.19

(73)专利权人 苏州运利金属制品有限公司
地址 215002 江苏省苏州市吴中区角直镇万源路12号

(72)发明人 聂可松

(74)专利代理机构 广东奥益专利代理事务所(普通合伙) 44842
代理人 何国涛

(51)Int.Cl.
B23D 79/00(2006.01)
B23Q 11/00(2006.01)
B23Q 3/00(2006.01)

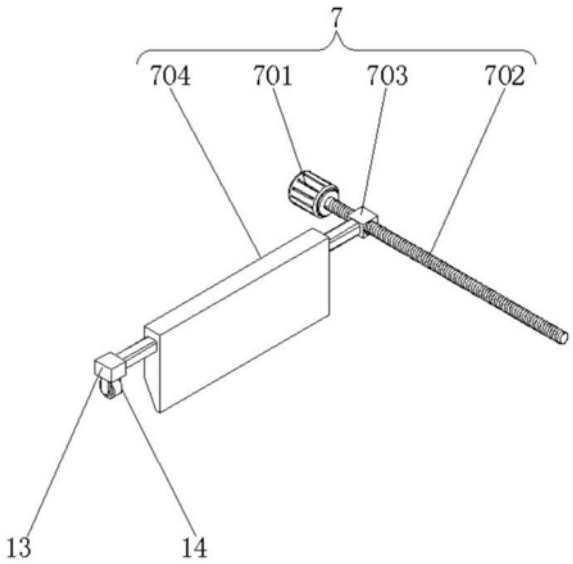
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于半导体零部件的切割装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于半导体零部件的切割装置，包括装置本体，所述装置本体的内部开设有加工腔，所述加工腔的左右两侧均安装有夹持机构，所述装置本体的内顶壁安装有调节机构，所述调节机构的下方安装有切割装置，所述加工腔的下方开设有废屑收集槽，所述废屑收集槽内设置有刮除机构，该半导体零部件的切割装置，通过夹持机构下方设置的废屑收集槽，使得切割时产生的废屑都能够落入至废屑收集槽内，再切割完成后，再通过设置的刮除机构，就能够将废屑收集槽内的废屑刮除至收集腔内的收集盒内，从而达到了清除废屑的效果，无需工作人员手动清洁，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作效率。



CN 216177273 U

1.一种用于半导体零部件的切割装置,包括装置本体(1),其特征在于:所述装置本体(1)的内部开设有加工腔(2),所述加工腔(2)的左右两侧均安装有夹持机构(3),所述装置本体(1)的内顶壁安装有调节机构(4),所述调节机构(4)的下方安装有切割装置(5),所述加工腔(2)的下方开设有废屑收集槽(6),所述废屑收集槽(6)内设置有刮除机构(7)。

2.根据权利要求1所述的一种用于半导体零部件的切割装置,其特征在于:两个所述夹持机构(3)均包括气缸(301),两个所述气缸(301)对称安装在加工腔(2)的左右两侧,两个所述气缸(301)的内部均活动连接有伸缩杆(302),两个所述伸缩杆(302)的输出端均固定安装有夹持板(303)。

3.根据权利要求1所述的一种用于半导体零部件的切割装置,其特征在于:所述调节机构(4)包括调节电机(401),所述调节电机(401)固定安装在装置本体(1)内顶壁的左端处,所述调节电机(401)的输出端通过联轴器传动连接有第一丝杆(402),所述第一丝杆(402)的外表面螺纹连接有移动块(403),所述移动块(403)的底部与切割装置(5)的顶端固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种用于半导体零部件的切割装置,其特征在于:所述加工腔(2)的内顶壁开设有移动槽(11),所述移动块(403)滑动连接在移动槽(11)内。

5.根据权利要求1所述的一种用于半导体零部件的切割装置,其特征在于:所述刮除机构(7)包括伺服电机(701),所述伺服电机(701)固定安装在废屑收集槽(6)的后侧壁内,所述伺服电机(701)的输出端通过联轴器传动连接有第二丝杆(702),所述第二丝杆(702)的外表面螺纹连接有第一滑块(703),所述第一滑块(703)的前端通过连接杆固定连接有刮板(704),且所述刮板(704)滑动连接在废屑收集槽(6)内。

6.根据权利要求5所述的一种用于半导体零部件的切割装置,其特征在于:所述废屑收集槽(6)的前壁开设有滑槽(12),所述滑槽(12)内设置有第二滑块(13),所述第二滑块(13)的底端安装有滚轮(14),所述第二滑块(13)通过滚轮(14)滑动连接在滑槽(12)内,所述第二滑块(13)的后端通过连接杆与刮板(704)的前端固定连接。

7.根据权利要求1所述的一种用于半导体零部件的切割装置,其特征在于:所述废屑收集槽(6)的右侧设置有滑道(8),所述废屑收集槽(6)的下方设置有收集腔(9),所述收集腔(9)内设置有收集盒(10),所述废屑收集槽(6)通过滑道(8)与收集腔(9)相连通。

一种用于半导体零部件的切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于半导体加工技术领域，具体涉及一种用于半导体零部件的切割装置。

背景技术

[0002] 半导体指常温下导电性能介于导体与绝缘体之间的材料。半导体在集成电路、消费电子、通信系统、光伏发电、照明应用、大功率电源转换等领域应用。如二极管就是采用半导体制作的器件。无论从科技或是经济发展的角度来看，半导体的重要性都是非常巨大的。

[0003] 半导体在加工时需要根据所需尺寸切割成同等大小，但是现有的半导体切割装置在使用时还存在一些不足之处，首先，在对加工件切割完成后，加工腔内会残留大量的废屑，需要工作人员手动清洁，费时费力，其次，切割装置大都是固定的，无法进行调节，需要工作人员手动调节加工件与切割刀具的位置，才能切割出想要的尺寸，自动化程度低，降低了生产效率，对此我们提出一种用于半导体零部件的切割装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种用于半导体零部件的切割装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于半导体零部件的切割装置，包括装置本体，所述装置本体的内部开设有加工腔，所述加工腔的左右两侧均安装有夹持机构，所述装置本体的内顶壁安装有调节机构，所述调节机构的下方安装有切割装置，所述加工腔的下方开设有废屑收集槽，所述废屑收集槽内设置有刮除机构。

[0006] 优选的，两个所述夹持机构均包括气缸，两个所述气缸对称安装在加工腔的左右两侧，两个所述气缸的内部均活动连接有伸缩杆，两个所述伸缩杆的输出端均固定安装有夹持板。

[0007] 优选的，所述调节机构包括调节电机，所述调节电机固定安装在装置本体内顶壁的左端处，所述调节电机的输出端通过联轴器传动连接有第一丝杆，所述第一丝杆的外表面螺纹连接有移动块，所述移动块的底部与切割装置的顶端固定连接。

[0008] 优选的，所述加工腔的内顶壁开设有移动槽，所述移动块滑动连接在移动槽内。

[0009] 优选的，所述刮除机构包括伺服电机，所述伺服电机固定安装在废屑收集槽的后侧壁内，所述伺服电机的输出端通过联轴器传动连接有第二丝杆，所述第二丝杆的外表面螺纹连接有第一滑块，所述第一滑块的前端通过连接杆固定连接有刮板，且所述刮板滑动连接在废屑收集槽内。

[0010] 优选的，所述废屑收集槽的前壁开设有滑槽，所述滑槽内设置有第二滑块，所述第二滑块的底端安装有滚轮，所述第二滑块通过滚轮滑动连接在滑槽内，所述第二滑块的后端通过连接杆与刮板的前端固定连接。

[0011] 优选的，所述废屑收集槽的右侧设置有滑道，所述废屑收集槽的下方设置有收集

腔，所述收集腔内设置有收集盒，所述废屑收集槽通过滑道与收集腔相连通。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] (1)、该半导体零部件的切割装置，通过夹持机构下方设置的废屑收集槽，使得切割时产生的废屑都能够落入至废屑收集槽内，再切割完成后，再通过设置的刮除机构，就能够将废屑收集槽内的废屑刮除至收集腔内的收集盒内，从而达到了清除废屑的效果，无需工作人员手动清洁，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作效率。

[0014] (2)、该半导体零部件的切割装置，当加工件固定在两个夹持机构上时，工作人员启动调节机构，调节机构能够带动切割装置进行水平移动，当切割装置内的切刀移动至加工件待切割的位置时，即可进行切割工作，无需工作人员手动调节加工件的位置，节约了调节时间，提高了整体的生产效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型刮除机构处的立体图；

[0016] 图2为本实用新型的正剖视图；

[0017] 图3为本实用新型图2中A处的结构放大示意图；

[0018] 图4为本实用新型的俯剖视图。

[0019] 图中：1、装置本体；2、加工腔；3、夹持机构；301、气缸；302、伸缩杆；303、夹持板；4、调节机构；401、调节电机；402、第一丝杆；403、移动块；5、切割装置；6、废屑收集槽；7、刮除机构；701、伺服电机；702、第二丝杆；703、第一滑块；704、刮板；8、滑道；9、收集腔；10、收集盒；11、移动槽；12、滑槽；13、第二滑块；14、滚轮。

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-图4，本实用新型提供一种用于半导体零部件的切割装置，包括装置本体1，装置本体1的内部开设有加工腔2，加工腔2的左右两侧均安装有夹持机构3，装置本体1的内顶壁安装有调节机构4，调节机构4的下方安装有切割装置5，加工腔2的下方开设有废屑收集槽6，废屑收集槽6内设置有刮除机构7。

[0022] 本实施例中，优选的，两个夹持机构3均包括气缸301，两个气缸301对称安装在加工腔2的左右两侧，两个气缸301的内部均活动连接有伸缩杆302，两个伸缩杆302的输出端均固定安装有夹持板303，当加工件放置到两个夹持板303之间时，启动两个气缸301，两个气缸301能够带动两个伸缩杆302进行水平移动，两个伸缩杆302能够带动两个夹持板303水平移动，当两个夹持板303均与加工件相接触时，就能够对其进行夹持固定，为后续的切割工作提供了保障。

[0023] 本实施例中，优选的，调节机构4包括调节电机401，调节电机401固定安装在装置本体1内顶壁的左端处，调节电机401的输出端通过联轴器传动连接有第一丝杆402，第一丝杆402的外表面螺纹连接有移动块403，移动块403的底部与切割装置5的顶端固定连接，启

动调节电机401，调节电机401能够带动第一丝杆402进行转动，第一丝杆402能够带动移动块403进行水平移动，移动块403能够带动切割装置5进行水平移动，当切割装置5内的切割刀处于加工件待切割位置时，就能够对加工件进行切割工作，无需工作人员手动调节加工件的位置，节约了调节时间，提高了整体的生产效率。

[0024] 本实施例中，优选的，加工腔2的内顶壁开设有移动槽11，移动块403滑动连接在移动槽11内，通过设置的移动槽11，为移动块403的水平移动提供了空间。

[0025] 本实施例中，优选的，刮除机构7包括伺服电机701，伺服电机701固定安装在废屑收集槽6的后侧壁内，伺服电机701的输出端通过联轴器传动连接有第二丝杆702，第二丝杆702的外表面螺纹连接有第一滑块703，第一滑块703的前端通过连接杆固定连接有刮板704，且刮板704滑动连接在废屑收集槽6内，启动伺服电机701，伺服电机701能够带动第二丝杆702进行转动，第二丝杆702能够带动第一滑块703进行水平移动，第一滑块703能够带动刮板704进行水平移动，当刮板704从废屑收集槽6的左端移动至右端的过程中，就能够将废屑收集槽6内的废屑进行刮除清理，该结构的设计，无需工作人员手动清洁废屑，降低了工作人员的劳动强度，提高了工作效率。

[0026] 本实施例中，优选的，废屑收集槽6的前壁开设有滑槽12，滑槽12内设置有第二滑块13，第二滑块13的底端安装有滚轮14，第二滑块13通过滚轮14滑动连接在滑槽12内，第二滑块13的后端通过连接杆与刮板704的前端固定连接，通过设置的第二滑块13、连接杆和滚轮14，既能够辅助刮板704进行水平移动，又能够对其起到限位支撑的作用，提高了刮板704移动时的稳定性。

[0027] 本实施例中，优选的，废屑收集槽6的右侧设置有滑道8，废屑收集槽6的下方设置有收集腔9，收集腔9内设置有收集盒10，废屑收集槽6通过滑道8与收集腔9相连通，当刮除机构7将废屑扫落至滑道8内时，废屑能够通过滑道8落入至收集腔9内的收集盒10，从而为后续的处理工作提供了便捷。

[0028] 本实用新型的工作原理及使用流程：该半导体零部件的切割装置，使用时，工作人员先将加工件放置到两个夹持板303之间，然后启动两个气缸301，两个气缸301能够带动两个伸缩杆302进行水平移动，两个伸缩杆302能够带动两个夹持板303水平移动，当两个夹持板303均与加工件相接触时，就能够对其进行夹持固定，此时，再启动调节电机401，调节电机401能够带动第一丝杆402进行转动，第一丝杆402能够带动移动块403进行水平移动，移动块403能够带动切割装置5进行水平移动，当切割装置5内的切割刀处于加工件待切割位置时，就能够对加工件进行切割工作，在切割完成后，工作人员再启动伺服电机701，伺服电机701能够带动第二丝杆702进行转动，第二丝杆702能够带动第一滑块703进行水平移动，第一滑块703能够带动刮板704进行水平移动，当刮板704从废屑收集槽6的左端移动至右端的过程中，就能够将废屑收集槽6内的废屑扫落至滑道8，并通过滑道8落入至收集腔9内的收集盒10，从而实现了废屑清理收集的功能。

[0029] 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。

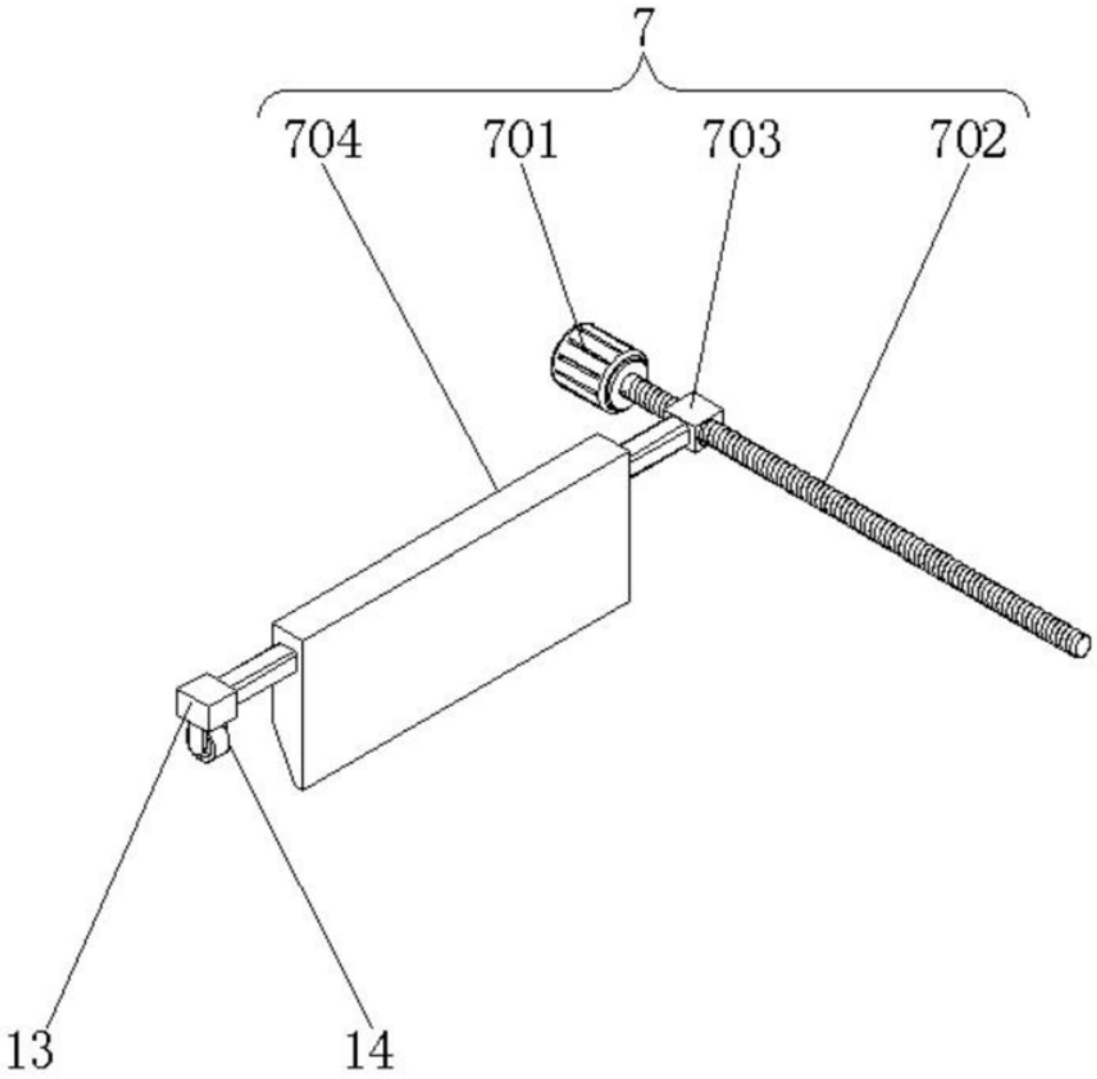


图1

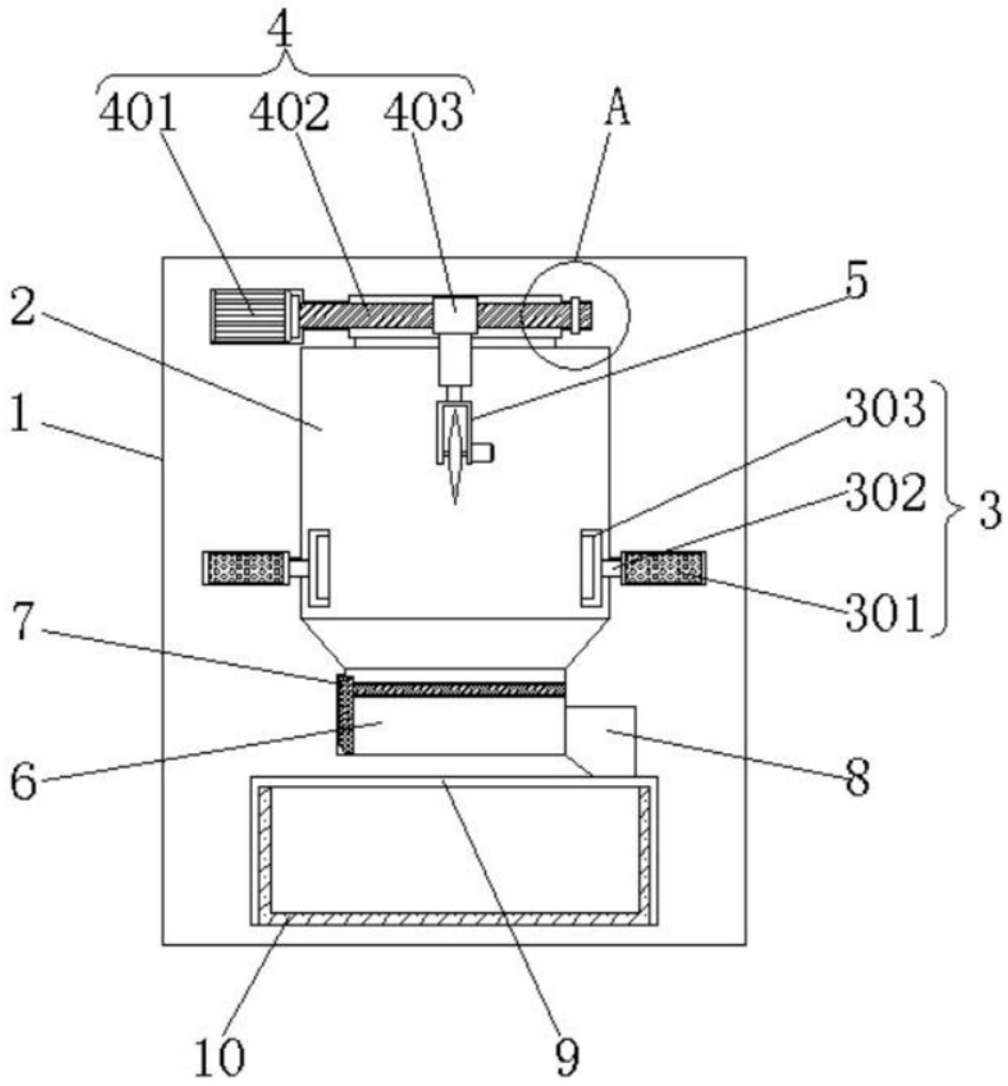


图2

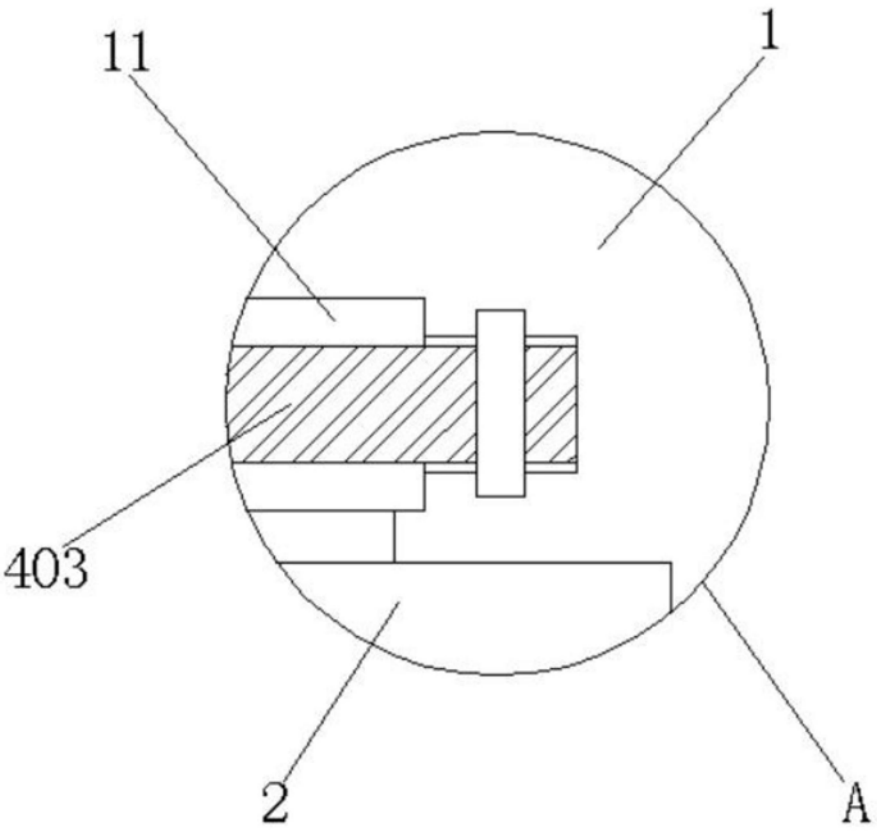


图3

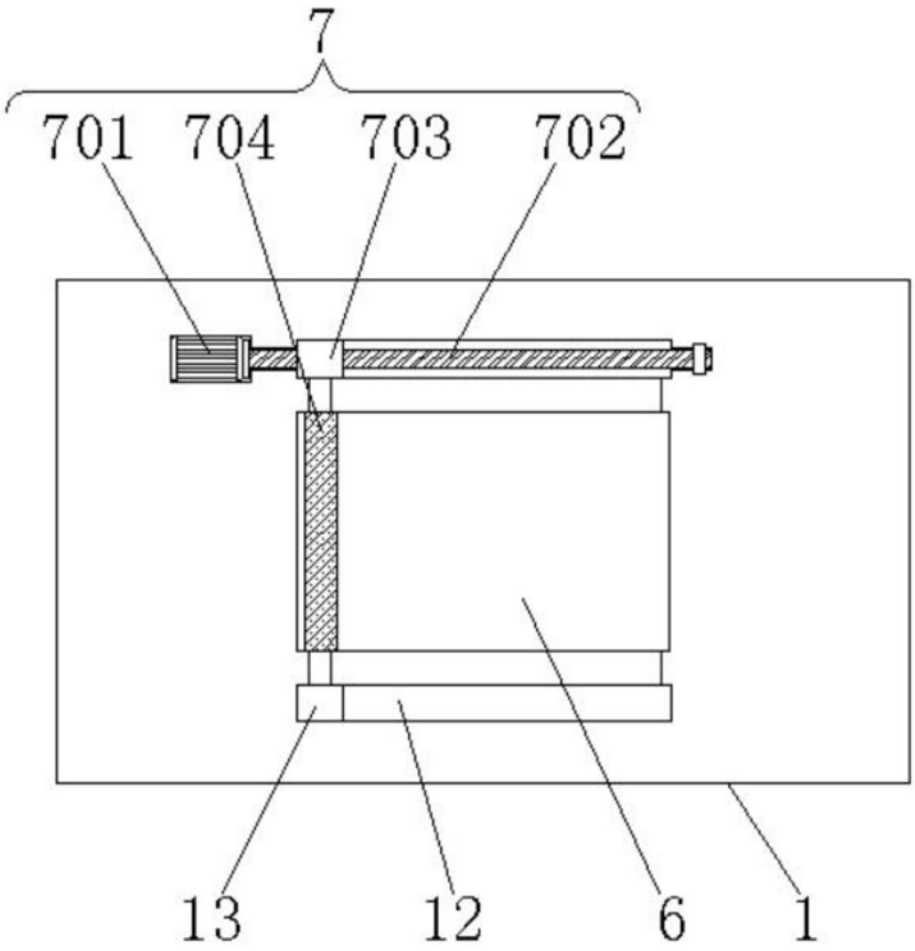


图4