



(21) 申请号 202211638196.8

(22) 申请日 2022.12.20

(71) 申请人 丁艳采

地址 214000 江苏省无锡市滨湖区生达路  
211号

(72) 发明人 丁艳采

(51) Int. Cl.

B26F 1/02 (2006.01)

B26D 7/02 (2006.01)

B26D 7/06 (2006.01)

B26D 7/18 (2006.01)

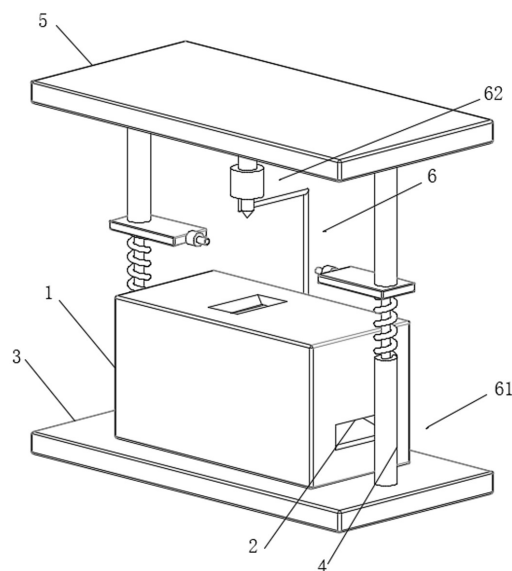
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54) 发明名称

电子芯片冲孔设备

(57) 摘要

本发明涉及冲孔设备技术领域,且公开了电子芯片冲孔设备,包括加工台;固定安装在所述加工台底部的底板;设置在所述加工台正上方的上板;以及设置在所述底板与所述上板之间的加工组件,所述加工台内部开设有出料道,所述加工组件包括安装在支撑柱外表面的调节部,所述上板中部的底面连接有冲孔部,所述冲孔部与加工台之间连接有振动部,所述支撑柱的底部与底板的顶面固定安装,且该支撑柱远离底板的一端与上板的底面固定安装。本发明电子芯片冲孔设备,通过在冲孔部的工作下,可以实现弹性气囊内部的气体变化,然后再通过设置的第三弹簧,最后可以实现下料板的振动,加快了碎屑物料的下料速度。



1. 电子芯片冲孔设备,包括加工台(1);

固定安装在所述加工台(1)底部的底板(3);

设置在所述加工台(1)正上方的上板(5);

以及设置在所述底板(3)与所述上板(5)之间的加工组件(6),其特征在于:所述加工台(1)内部开设有出料道(2),所述加工组件(6)包括安装在支撑柱(4)外表面的调节部(61),所述上板(5)中部的底面连接有冲孔部(62),所述冲孔部(62)与加工台(1)之间连接有振动部(63)。

2. 根据权利要求1所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述支撑柱(4)的底部与底板(3)的顶面固定安装,且该支撑柱(4)远离底板(3)的一端与上板(5)的底面固定安装。

3. 根据权利要求1所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述调节部(61)包括活动套设在支撑柱(4)外壁开设的环形槽上的安装板(611),且该支撑柱(4)环形槽处套设有第一弹簧(612),所述第一弹簧(612)的顶端与安装板(611)的底面固定连接,所述安装板(611)的侧面固定安装有电动伸缩杆(613),所述电动伸缩杆(613)远离安装板(611)的一端固定安装有用于夹持电子芯片的夹具。

4. 根据权利要求1所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述冲孔部(62)包括固定安装在上板(5)中部底面的液压缸(621),所述液压缸(621)的输出端固定安装有套壳(622),该套壳(622)的内部为中空设置,所述套壳(622)内壁的顶部固定安装有空心柱(625),所述空心柱(625)的内壁滑动套设有连接体(624),该连接体(624)为柱形状,所述空心柱(625)的内部设置有第二弹簧(626),所述连接体(624)位于所述空心柱(625)下方的一端固定安装有冲头(623)。

5. 根据权利要求4所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述第二弹簧(626)的一端与连接体(624)的顶部固定安装,且该第二弹簧(626)远离连接体(624)的一端与空心柱(625)内壁的顶部固定安装。

6. 根据权利要求4所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述冲头(623)的外壁固定套设有第一橡胶圈(627),所述第一橡胶圈(627)的外部滑动套设有第二橡胶圈(628),所述第二橡胶圈(628)的外壁与套壳(622)的内壁固定安装。

7. 根据权利要求6所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述第二橡胶圈(628)的高度大于第一橡胶圈(627)的高度,且该第二橡胶圈(628)与第一橡胶圈(627)相接触的面均涂有耐磨涂料。

8. 根据权利要求7所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述振动部(63)包括接触设置在出料道(2)内壁的下料板(635),该出料道(2)的内壁开设有内槽(7),该内槽(7)内壁的底部接触设置有板块(638),所述板块(638)的侧面与下料板(635)的侧面固定连接,所述板块(638)与内槽(7)之间设置有为拉伸状态的第三弹簧(637),所述第三弹簧(637)的一端与板块(638)的顶面固定连接,且该第三弹簧(637)远离板块(638)的一端与内槽(7)内壁的顶部固定连接,所述振动部(63)还包括活动贯穿第一橡胶圈(627)顶面的连接管(634),所述连接管(634)远离第一橡胶圈(627)的一端与套壳(622)内壁的顶部固定连接,所述连接管(634)的内壁紧密滑动设置有活塞(632),所述活塞(632)固定安装在L型活塞杆(633)的一端,所述L型活塞杆(633)的一端贯穿连接管(634)的内壁延伸至与冲头(623)的顶面固定连接,所述连接管(634)的底端与软管(631)的一端连通设置,所述软管(631)的另一端活动贯

穿加工台(1)的背面延伸至与内部充满气体的弹性气囊(636)背面连通设置,所述弹性气囊(636)的上表面部分与内槽(7)内壁的顶部固定安装,且该弹性气囊(636)的下表面与板块(638)的顶面固定安装。

9.根据权利要求8所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述连接管(634)的外壁开设有滑道,该滑道与L型活塞杆(633)的外壁滑动设置,且该滑道的高度大于L型活塞杆(633)的厚度。

10.根据权利要求8所述的电子芯片冲孔设备,其特征在于:所述软管(631)采用波纹管即可。

## 电子芯片冲孔设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及冲孔设备技术领域,具体为电子芯片冲孔设备。

### 背景技术

[0002] 随着电子行业的发展,PVC材料制成的电子芯片包装条的需求量在不断的增长,包装条的生产工艺得到了巨大的改善,其生产速度和生产量也得到了很大的提高。在电子芯片包装条的生产工艺中,根据不同的应用场合,需要在包装条上进行冲孔。

[0003] 但是现有的冲孔设备在对电子芯片冲孔结束后,加工台上有大量的碎屑物料,不能够对冲孔所造成的碎屑物料进行快速集中收集处理,从而导致了部分资源的浪费。

[0004] 因此,设计实用性强的电子芯片冲孔设备是很有必要的。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供电子芯片冲孔设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:电子芯片冲孔设备,包括加工台;

固定安装在所述加工台底部的底板;

设置在所述加工台正上方的上板;

以及设置在所述底板与所述上板之间的加工组件,所述加工台内部开设有出料道,所述加工组件包括安装在支撑柱外表面的调节部,所述上板中部的底面连接有冲孔部,所述冲孔部与加工台之间连接有振动部。

[0007] 根据上述技术方案,所述支撑柱的底部与底板的顶面固定安装,且该支撑柱远离底板的一端与上板的底面固定安装,通过在底板与上板之间的支撑柱可以对整个设备起到稳固支撑的作用,继而便于设备可以更好的工作。

[0008] 根据上述技术方案,所述调节部包括活动套设在支撑柱外壁开设的环形槽上的安装板,且该支撑柱环形槽处套设有第一弹簧,所述第一弹簧的顶端与安装板的底面固定连接,所述安装板的侧面固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆远离安装板的一端固定安装有用于夹持电子芯片的夹具(该夹具在图中未画出),通过安装的电动伸缩杆可以对电子芯片的尺寸及冲孔位置的需求进行适当的调整,通过安装的第一弹簧可以在冲孔过程中起到有效的缓冲作用,同时在冲孔结束可以也可以使被冲孔的电子芯片起到有效的上下振动的效果,通过该上下振动的效果可以使电子芯片被冲孔处的碎屑振落下来。

[0009] 根据上述技术方案,所述冲孔部包括固定安装在上板中部底面的液压缸,所述液压缸的输出端固定安装有套壳,该套壳的内部为中空设置,所述套壳内壁的顶部固定安装有空心柱,所述空心柱的内壁滑动套设有连接体,该连接体为柱形状,所述空心柱的内部设置有第二弹簧,所述连接体位于所述空心柱下方的一端固定安装有冲头,通过设置的液压缸、套壳、冲头可以实现对电子芯片的冲孔工作,通过设置的第二弹簧可以在冲孔过程中起到缓冲的作用,降低了对冲头造成的损害,同时在冲孔结束后,可以在第二弹簧自动恢复的

情况下起到有效的振动,最后便可以使冲头上的碎屑振落下来,通过设置的空心柱、连接体可以对第二弹簧起到保护的作用,同时也避免第二弹簧左右偏振。

[0010] 根据上述技术方案,所述第二弹簧的一端与连接体的顶部固定安装,且该第二弹簧远离连接体的一端与空心柱内壁的顶部固定安装。

[0011] 根据上述技术方案,所述冲头的外壁固定套设有第一橡胶圈,所述第一橡胶圈的外部滑动套设有第二橡胶圈,所述第二橡胶圈的外壁与套壳的内壁固定安装,通过设置的第一橡胶圈、第二橡胶圈可以在第二弹簧形成缓冲作用的情况可以起到牵扯的作用,这样可以避免第二弹簧瞬间弹动,这样可以使第二弹簧所形成的缓冲效果更加稳定。

[0012] 根据上述技术方案,所述第二橡胶圈的高度大于第一橡胶圈的高度,且该第二橡胶圈与第一橡胶圈相接触的面均涂有耐磨涂料,通过在第一橡胶圈、第二橡胶圈表面涂有耐磨涂料可以加强第一橡胶圈、第二橡胶圈之间的耐磨性能,从而加强了第一橡胶圈、第二橡胶圈的使用质量和使用寿命。

[0013] 根据上述技术方案,所述振动部包括接触设置在出料道内壁的下料板,该出料道的内壁开设有内槽,该内槽内壁的底部接触设置有板块,所述板块的侧面与下料板的侧面固定连接,所述板块与内槽之间设置有为拉伸状态的第三弹簧,所述第三弹簧的一端与板块的顶面固定连接,且该第三弹簧远离板块的一端与内槽内壁的顶部固定连接,所述振动部还包括活动贯穿第一橡胶圈顶面的连接管,所述连接管远离第一橡胶圈的一端与壳套内壁的顶部固定连接,所述连接管的内壁紧密滑动设置有活塞,所述活塞固定安装在L型活塞杆的一端,所述L型活塞杆的一端贯穿连接管的内壁延伸至与冲头的顶面固定连接,所述连接管的底端与软管的一端连通设置,所述软管的另一端活动贯穿加工台的背面延伸至与内部充满气体的弹性气囊背面连通设置,所述弹性气囊的上表面部分与内槽内壁的顶部固定安装,且该弹性气囊的下表面与板块的顶面固定安装。

[0014] 根据上述技术方案,所述连接管的外壁开设有滑道,该滑道与L型活塞杆的外壁滑动设置,且该滑道的高度大于L型活塞杆的厚度,通过开设的滑道,以及将滑道以高长度设置可以使L型活塞杆有足够的上下活动空间。

[0015] 根据上述技术方案,所述软管采用波纹管即可。

[0016] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

1、本发明电子芯片冲孔设备,通过设置的调节部可以实现对电子芯片的位置进行调整,进而可以满足不同的需求,其次,通过设置的第一弹簧可以在冲孔结束后,实现被夹紧后的电子芯片振动,使电子芯片冲孔处的碎屑物料振落下来,不需要进行人工处理。

[0017] 2、本发明电子芯片冲孔设备,通过设置的冲孔部可以实现对电子芯片的冲孔工作,通过设置的第二弹簧不仅可以实现在冲孔过程中对冲头起到自身的缓冲力作用,同时也可以实现在冲孔结束后,使冲头自身具有振动效果,可以将自身上的碎屑物料振落下来。

[0018] 3、本发明电子芯片冲孔设备,通过设置的第一橡胶圈、第二橡胶圈可以使第二弹簧形成缓冲更加稳定,通过在第一橡胶圈、第二橡胶圈表面涂有耐磨涂料可以加强第一橡胶圈、第二橡胶圈之间的耐磨性能,加强它们自身的质量和寿命。

[0019] 4、本发明电子芯片冲孔设备,通过在冲孔部的工作下,可以实现弹性气囊内部的气体变化,然后再通过设置的第三弹簧,最后可以实现下料板的振动,加快了碎屑物料的下料速度。

## 附图说明

[0020] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

图1是本发明立体结构示意图;

图2是本发明电子芯片冲孔设备的立体结构示意图;

图3是本发明电子芯片冲孔设备图1的仰视结构示意图;

图4是本发明电子芯片冲孔设备中的冲孔部剖视结构示意图;

图5是本发明电子芯片冲孔设备图4中的A处放大结构示意图;

图6是本发明电子芯片冲孔设备中的连接管侧面结构示意图;

图7是本发明电子芯片冲孔设备中的加工台正面半剖视结构示意图;

图8是本发明电子芯片冲孔设备图7中的B处放大结构示意图

图中:1加工台、2出料道、3底板、4支撑柱、5上板、6加工组件、61调节部、611安装板、612第一弹簧、613电动伸缩杆、62冲孔部、621液压缸、622套壳、623冲头、624连接体、625空心柱、626第二弹簧、627第一橡胶圈、628第二橡胶圈、63振动部、631软管、632活塞、633 L型活塞杆、634连接管、635下料板、636弹性气囊、637第三弹簧、638板块、7内槽。

## 具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0022] 所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0023] 请参阅图1-8,本发明提供技术方案:电子芯片冲孔设备,包括加工台1;

固定安装在加工台1底部的底板3;

设置在加工台1正上方的上板5;

以及设置在底板3与上板5之间的加工组件6,加工台1内部开设有出料道2,加工组件6包括安装在支撑柱4外表面的调节部61,上板5中部的底面连接有冲孔部62,冲孔部62与加工台1之间连接有振动部63;

支撑柱4的底部与底板3的顶面固定安装,且该支撑柱4远离底板3的一端与上板5的底面固定安装,通过在底板3与上板5之间的支撑柱4可以对整个设备起到稳固支撑的作用,继而便于设备可以更好的工作;

调节部61包括活动套设在支撑柱4外壁开设的环形槽上的安装板611,且该支撑柱4环形槽处套设有第一弹簧612,第一弹簧612的顶端与安装板611的底面固定连接,安装板611的侧面固定安装有电动伸缩杆613,电动伸缩杆613远离安装板611的一端固定安装有用于夹持电子芯片的夹具(该夹具在图中未画出),通过安装的电动伸缩杆613可以对电子芯片的尺寸及冲孔位置的需求进行适当的调整,通过安装的第一弹簧612可以在冲孔过程中起到有效的缓冲作用,同时在冲孔结束可以也可以使被冲孔的电子芯片起到有效的上下振

动的效果,通过该上下振动的效果可以使电子芯片被冲孔处的碎屑振落下来;

冲孔部62包括固定安装在上板5中部底面的液压缸621,液压缸621的输出端固定安装有套壳622,该套壳622的内部为中空设置,套壳622内壁的顶部固定安装有空心柱625,空心柱625的内壁滑动套设有连接体624,该连接体624为柱形状,空心柱625的内部设置有第二弹簧626,第二弹簧626的一端与连接体624的顶部固定安装,且该第二弹簧626远离连接体624的一端与空心柱625内壁的顶部固定安装,连接体624位于空心柱625下方的一端固定安装有冲头623,通过设置的液压缸621、套壳622、冲头623可以实现对电子芯片的冲孔工作,通过设置的第二弹簧626可以在冲孔过程中起到缓冲的作用,降低了对冲头623造成的损害,同时在冲孔结束后,可以在第二弹簧626自动恢复的情况下起到有效的振动,最后便可以使冲头623上的碎屑振落下来,通过设置的空心柱625、连接体624可以对第二弹簧626起到保护的作用,同时也避免第二弹簧626左右偏振;

冲头623的外壁固定套设有第一橡胶圈627,第一橡胶圈627的外部滑动套设有第二橡胶圈628,第二橡胶圈628的外壁与套壳622的内壁固定安装,第二橡胶圈628的高度大于第一橡胶圈627的高度,且该第二橡胶圈628与第一橡胶圈627相接触的面均涂有耐磨涂料,通过设置的第一橡胶圈627、第二橡胶圈628可以在第二弹簧626形成缓冲作用的情况可以起到牵扯的作用,这样可以避免第二弹簧626瞬间弹动,这样可以使第二弹簧626所形成的缓冲效果更加稳定,通过在第一橡胶圈627、第二橡胶圈628表面涂有耐磨涂料可以加强第一橡胶圈627、第二橡胶圈628之间的耐磨性能,从而加强了第一橡胶圈627、第二橡胶圈628的使用质量和使用寿命;

振动部63包括接触设置在出料道2内壁的下料板635,该出料道2的内壁开设有内槽7,该内槽7内壁的底部接触设置有板块638,板块638的侧面与下料板635的侧面固定连接,板块638与内槽7之间设置有为拉伸状态的第三弹簧637,第三弹簧637的一端与板块638的顶面固定连接,且该第三弹簧637远离板块638的一端与内槽7内壁的顶部固定连接,振动部63还包括活动贯穿第一橡胶圈627顶面的连接管634,连接管634远离第一橡胶圈627的一端与壳套622内壁的顶部固定连接,连接管634的内壁紧密滑动设置有活塞632,活塞632固定安装在L型活塞杆633的一端,L型活塞杆633的一端贯穿连接管634的内壁延伸至与冲头623的顶面固定连接,连接管634的外壁开设有滑道,该滑道与L型活塞杆633的外壁滑动设置,且该滑道的高度大于L型活塞杆633的厚度,通过开设的滑道,以及将滑道以高长度设置可以使L型活塞杆633有足够的上下活动空间,连接管634的底端与软管631的一端连通设置,软管631采用波纹管即可,软管631的另一端活动贯穿加工台1的背面延伸至与内部充满气体的弹性气囊636背面连通设置,弹性气囊636的上表面部分与内槽7内壁的顶部固定安装,且该弹性气囊636的下表面与板块638的顶面固定安装,通过在冲孔部62的工作下,可以实现弹性气囊636内部的气体变化,然后再通过设置的第三弹簧637,最后可以实现下料板635的振动,加快了碎屑物料的下料速度。

[0024] 该电子芯片冲孔设备在使用时,首先利用夹具将需要冲孔的电子芯片夹紧,然后通过利用电动伸缩杆613对其进行位置调整,当调整结束后,启动液压缸621,使冲头623与被夹紧后的电子芯片接触,然后挤压着电子芯片,直至使电子芯片与加工台1的顶面接触,然后加大液压缸621的液压能力,实现冲孔工作,当对电子芯片冲孔结束后,电子芯片就不会再受压力,然后由于第一弹簧612的自动恢复性能,使电子芯片具有振动性,将其冲孔处

的碎屑振落到下料板635上,与此同时,在第二弹簧626的作用下也可以使冲头623具有振动效果,将其表面的碎屑振落到下料板635上,在冲头623挤压电子芯片的时候,就已经使L型活塞杆633带动活塞632向上移动,使弹性气囊636内部的气体被吸走,此时,板块638、下料板635就会在第三弹簧637的作用下实现振动效果,在该振动效果下可以实现下料板635上的碎屑物料快速振落下,便于集中处理。

[0025] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0027] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

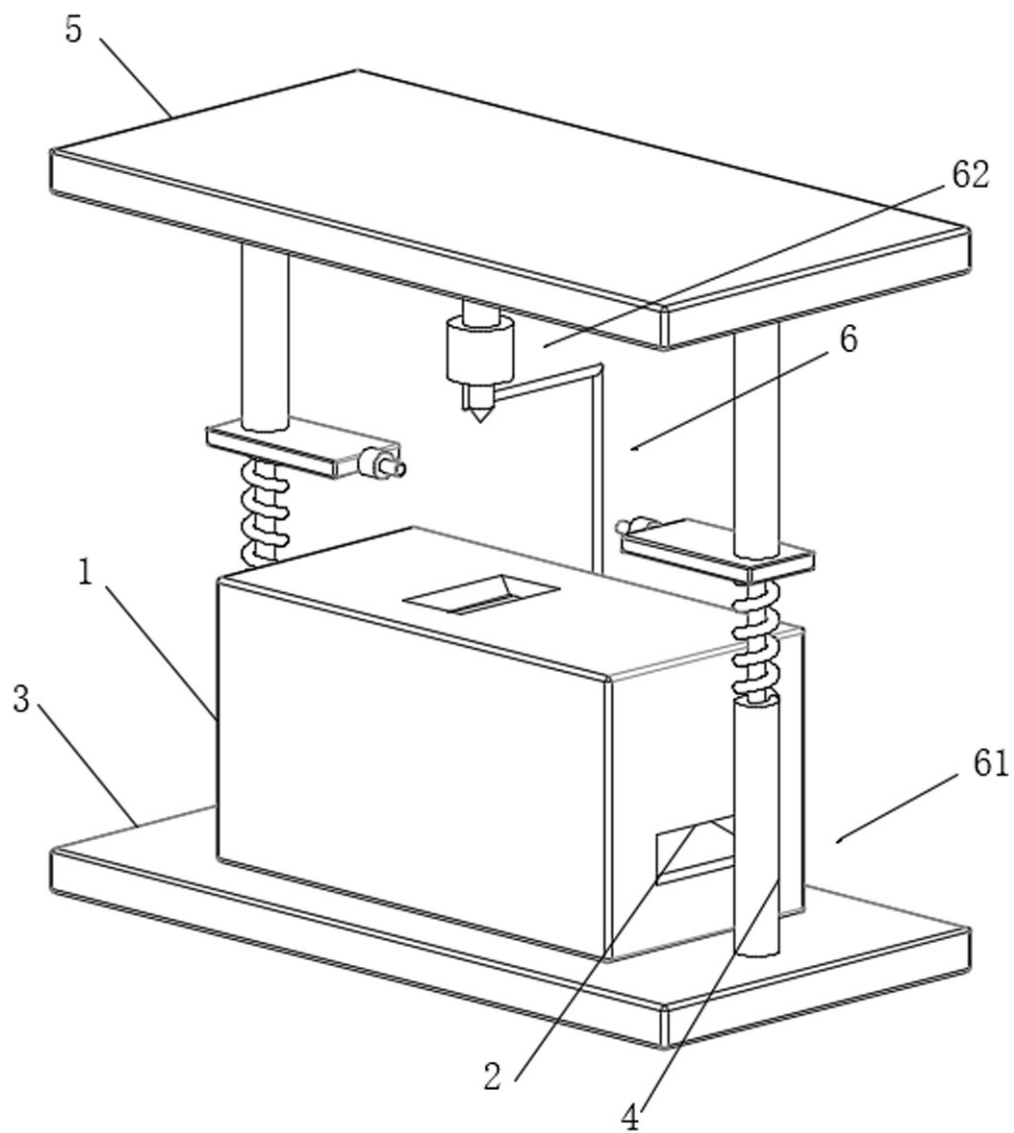


图1

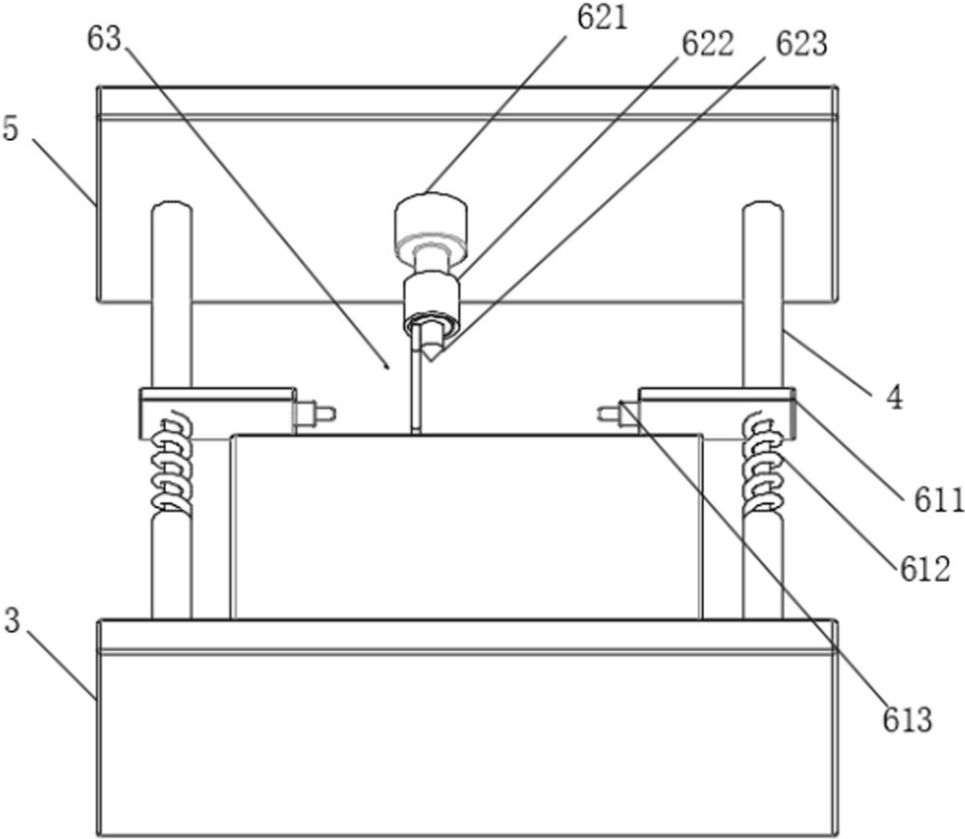


图2

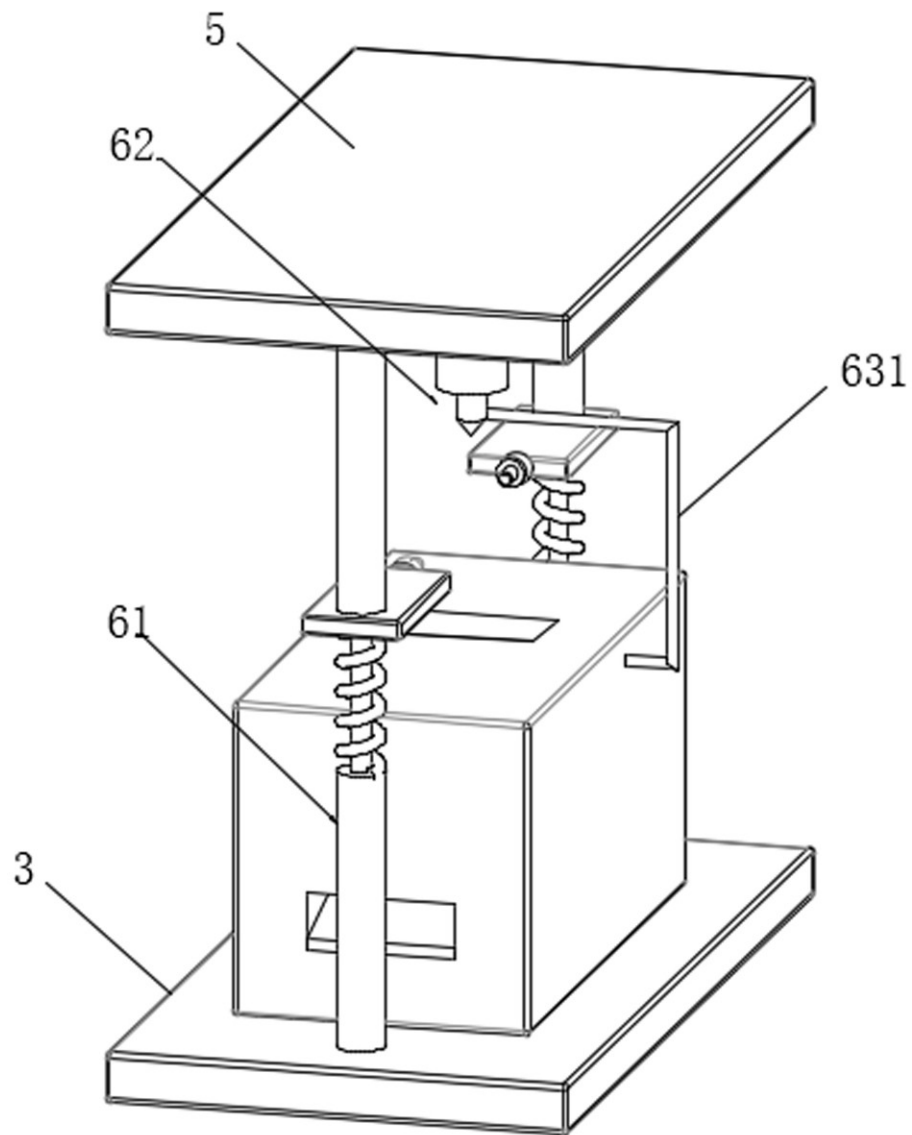


图3

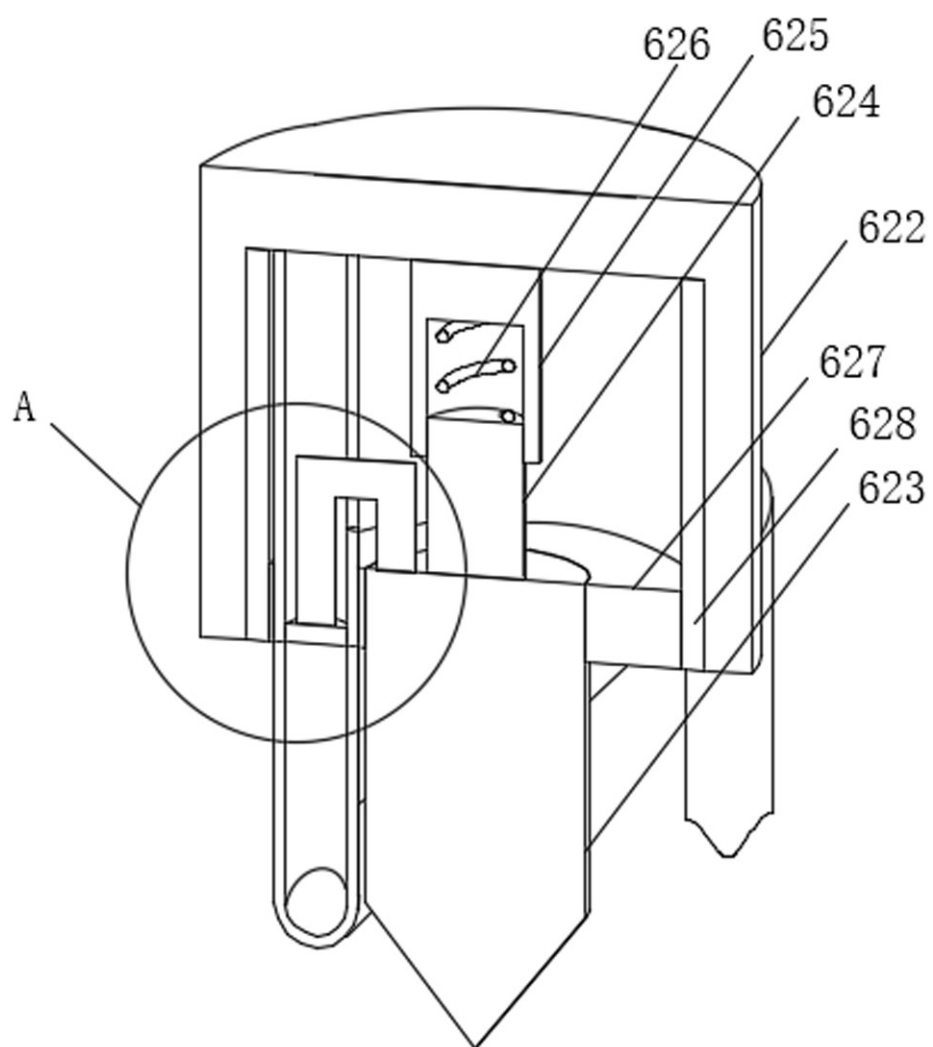


图4

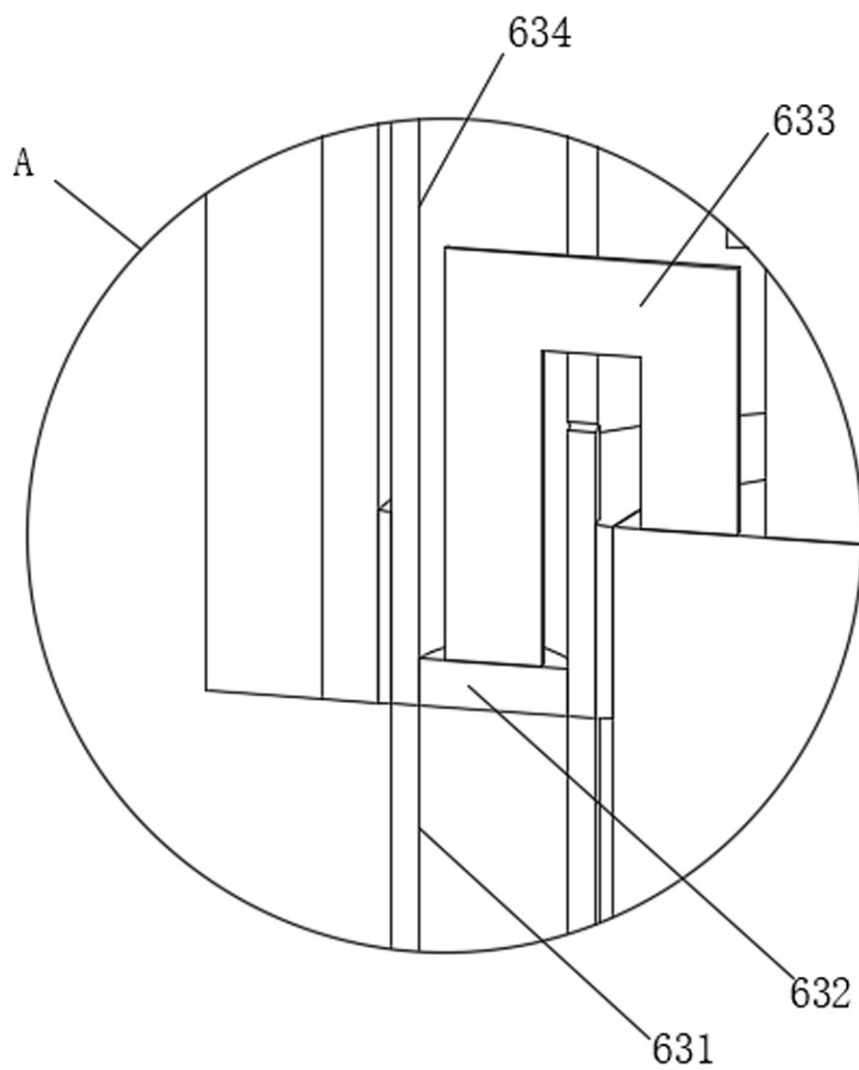


图5

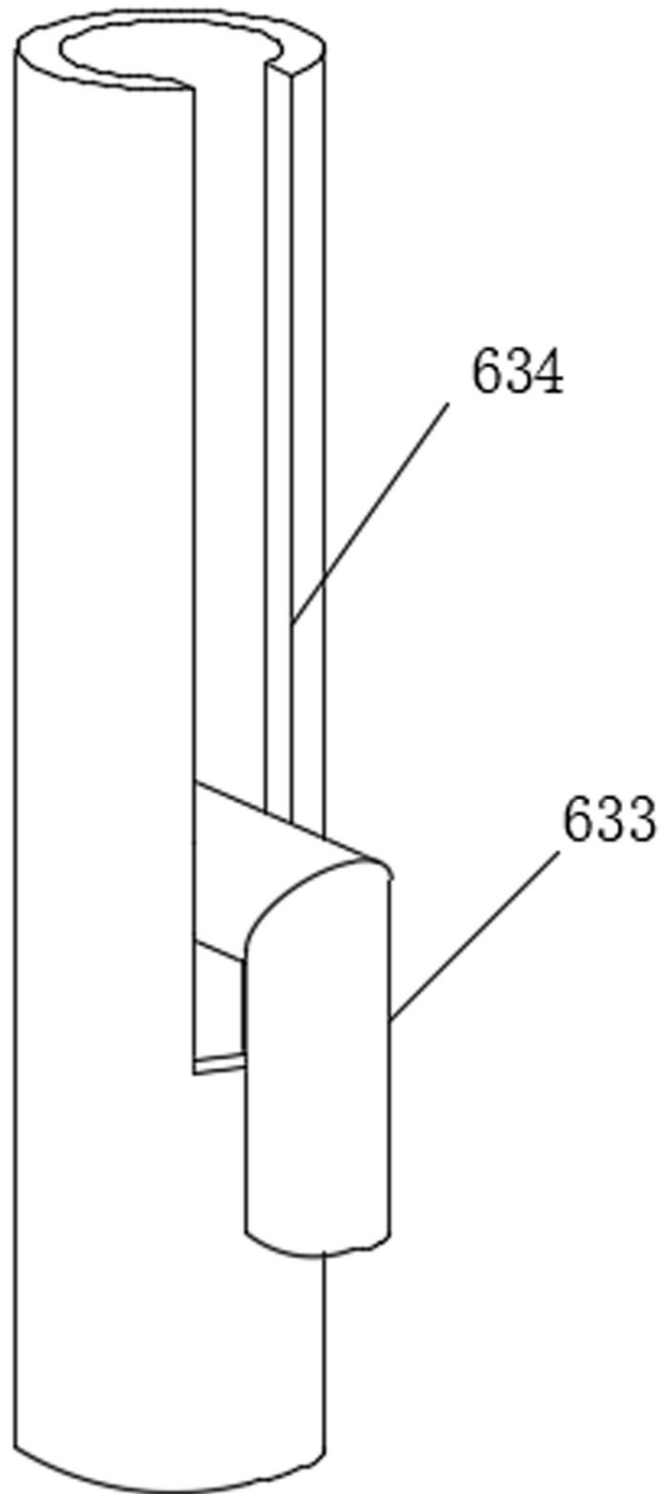


图6

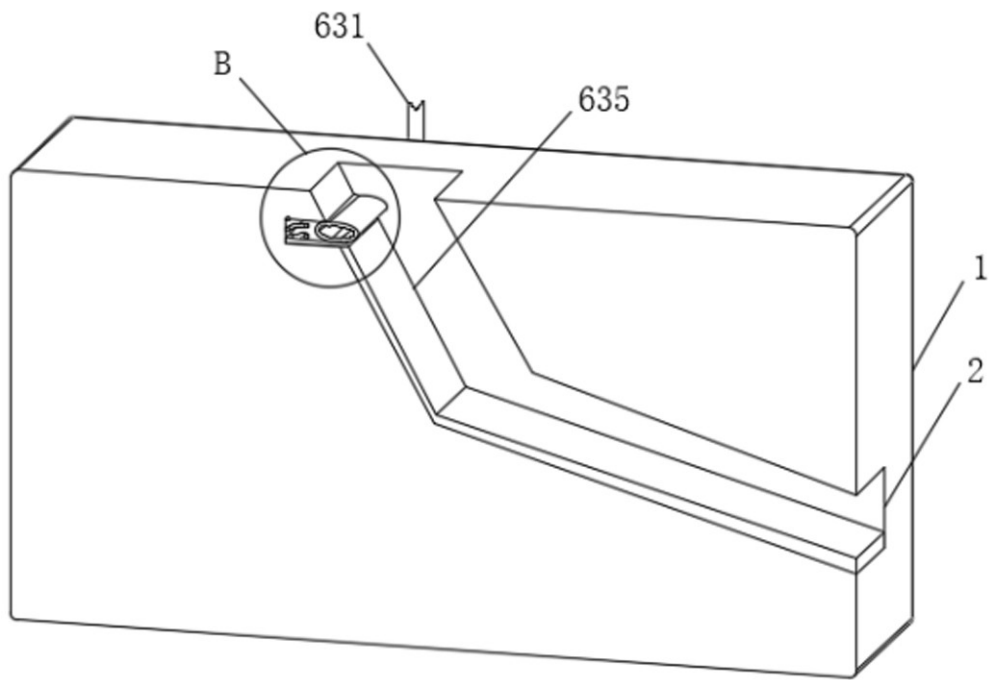


图7

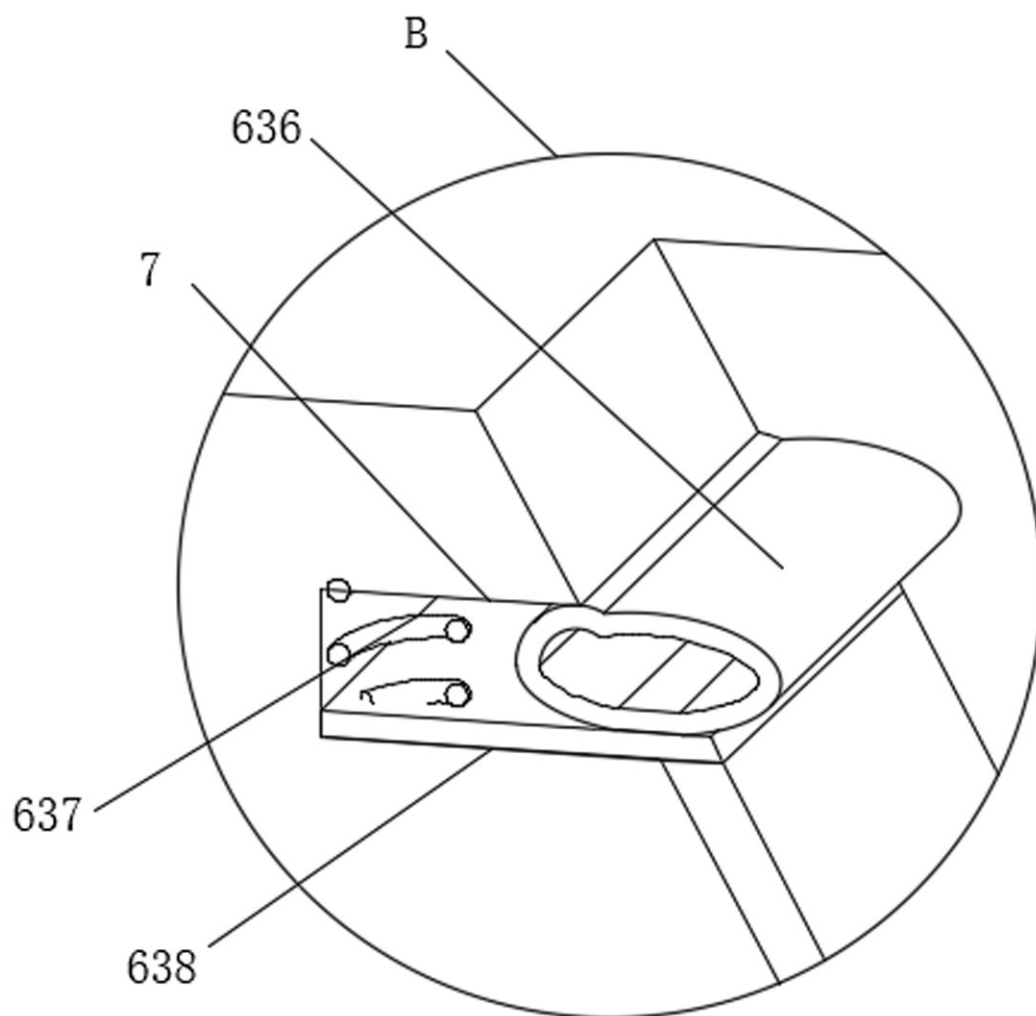


图8