



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108538754 B

(45) 授权公告日 2021.04.27

(21) 申请号 201810211383.5

(22) 申请日 2018.03.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108538754 A

(43) 申请公布日 2018.09.14

(73) 专利权人 绍兴奥美电子科技有限公司
地址 312500 浙江省绍兴市新昌县七星街
道省级高新技术园区内新涛路69号美
盛文化6号厂房(住所申报)

(72) 发明人 郑少燕 朱燕贤 谢发燕

(74) 专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理
事务所(普通合伙) 32475
代理人 张丽丽

(51) Int. Cl.

H01L 21/67 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 206935849 U, 2018.01.30

CN 107630411 A, 2018.01.26

CN 205808049 U, 2016.12.14

CN 106903107 A, 2017.06.30

CN 107012637 A, 2017.08.04

JP H07240366 A, 1995.09.12

CN 206415381 U, 2017.08.18

CN 107388792 A, 2017.11.24

审查员 王洲玲

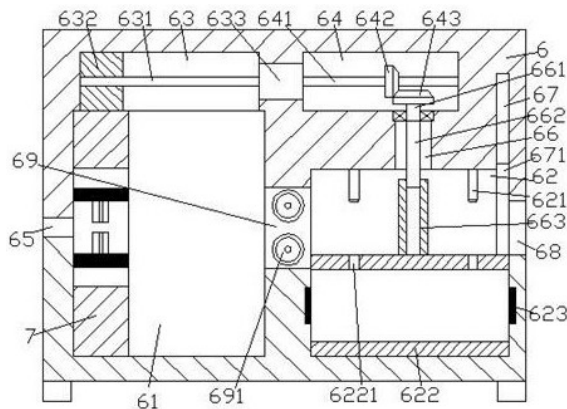
权利要求书1页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种半导体材料生产技术设备

(57) 摘要

本发明公开了一种半导体材料生产技术设备,包括主机体,所述主机体内设有第一空腔,所述第一空腔右侧的所述主机体内设有第二空腔,所述第二空腔上侧的所述主机体内设有第三空腔,所述第一空腔内顶壁内相连接设有导滑槽,所述导滑槽位于所述第三空腔左侧位置,所述主机体左侧端面内设有与所述第一空腔相连接设置的第一贯通槽,所述第一空腔与所述第二空腔之间的部分内相连接设有第二贯通槽,所述主机体右侧端面内设有与所述第二空腔相连接设置的第三贯通槽,所述第三空腔与所述导滑槽之间的部分内固设有第一电机,所述第三空腔内设有第一转动轴,所述第一转动轴上周向固设有第一锥轮。



1. 一种半导体材料生产技术设备,包括主机体,其特征在于:所述主机体内设有第一空腔,所述第一空腔右侧的所述主机体内设有第二空腔,所述第二空腔上侧的所述主机体内设有第三空腔,所述第一空腔内顶壁内相通设有导滑槽,所述导滑槽位于所述第三空腔左侧位置,所述主机体左侧端面内设有与所述第一空腔相通设置的第一贯通槽,所述第一空腔与所述第二空腔之间的部分内相通设有第二贯通槽,所述主机体右侧端面内设有与所述第二空腔相通设置的第三贯通槽,所述第三空腔与所述导滑槽之间的部分内固设有第一电机,所述第三空腔内设有第一转动轴,所述第一转动轴上周向固设有第一锥轮,所述第一转动轴左侧端与所述第一电机右侧端动力配合连接,所述导滑槽内设有第一螺杆,所述第一螺杆右侧端与所述第一电机左侧端动力配合连接,所述第一螺杆左侧端与所述导滑槽左侧内壁转动配合,所述第一转动轴右侧端与所述第三空腔右侧内壁转动配合,所述导滑槽内滑动配合连接有与所述第一螺杆螺纹配合连接的导滑块,所述第一空腔内滑动配合连接有顶部与所述导滑块底部固定配合连接的牵引装置,所述第二贯通槽内上下对称设有导入驱动辊,所述第二空腔内滑动配合连接有支撑架体,所述第二空腔内顶壁内相通设有向上延伸设置的凹入槽,所述第三空腔与所述凹入槽之间的部分内转动配合连接有第二转轴,所述第二转轴顶部端固设有伸入所述第三空腔内的第二锥轮,所述第二锥轮与所述第一锥轮动力配合连接,所述第二转轴底部末端固设有向下延伸设置的第二螺杆,所述第二螺杆底部延伸末端伸入所述第二空腔内,所述第二螺杆上螺纹配合连接有向下延伸设置的内螺纹套筒,所述内螺纹套筒底部延伸末端与所述支撑架体顶部端面固定配合连接,所述第二空腔靠近所述第三贯通槽一侧的内顶壁内设有沉接槽,所述沉接槽内滑动配合连接有向下延伸设置的挡板,所述挡板底部延伸末端与所述支撑架体顶部端面固定配合连接。

2. 根据权利要求1所述的一种半导体材料生产技术设备,其特征在于:所述牵引装置包括滑接体,所述滑接体前侧端面内开设有凹接槽,所述凹接槽后侧内壁内设有导接槽,所述导接槽中间位置处固设有凸块,所述凸块内固设有第二电机,所述凸块上下两侧的所述导接槽内相对称设有第三螺杆,所述导接槽内滑动配合连接有与所述第三螺杆螺纹配合连接的导接滑块,上下两侧的所述第三螺杆螺纹方向反向设置,所述凹接槽内上下对称设有主架体,两组所述主架体与两组相对应的所述导接滑块固定配合连接,两组所述主架体相对侧相对固设有弹性连接垫。

3. 根据权利要求1所述的一种半导体材料生产技术设备,其特征在于:所述凹入槽左右两侧的所述第二空腔内顶壁上对称设有向下延伸设置的喷气管,所述喷气管相对的所述支撑架体顶部端面内设有贯穿口。

4. 根据权利要求1所述的一种半导体材料生产技术设备,其特征在于:远离所述凹入槽一侧的所述第二空腔左右两侧内壁相对称设有超声波清洗头。

5. 根据权利要求1所述的一种半导体材料生产技术设备,其特征在于:所述导入驱动辊外侧包覆有弹性耐磨垫。

一种半导体材料生产技术设备

技术领域

[0001] 本发明涉及半导体材料生产加工技术领域，具体为一种半导体材料生产技术设备。

背景技术

[0002] 随着高科技时代进步，各式电子、电气产品盛行，智能手机、平板计算机及笔记本电脑等可携式电子装置广为社会大众应用，而半导体制造不论是在硅晶圆、集成电路制造还是IC芯片构装等，生产制造过程均相当繁杂，并在制造过程中所使用的化学物质种类亦相当多，而这些化学物质或溶剂的残留不仅会于生产制造过程中对空气造成污染，而且还会对硅晶圆、集成电路或IC芯片的合格率产生巨大影响，为了提高半导体制造的产品合格率，在半导体的清洗过程中，即必须确保半导体上面的化学物质已清洗干净，不能有任何的化学物质残留，传统的清洗设备价格昂贵，占地面积大，不利于中小企业生产使用，且高额维护成本会对半导体工厂获利产生巨大的影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种半导体材料生产技术设备，用于克服现有技术中的上述缺陷。

[0004] 根据本发明的一种半导体材料生产技术设备，包括主机体，所述主机体内设有第一空腔，所述第一空腔右侧的所述主机体内设有第二空腔，所述第二空腔上侧的所述主机体内设有第三空腔，所述第一空腔内顶壁内相连通设有导滑槽，所述导滑槽位于所述第三空腔左侧位置，所述主机体左侧端面内设有与所述第一空腔相连通设置的第一贯通槽，所述第一空腔与所述第二空腔之间的部分内相连通设有第二贯通槽，所述主机体右侧端面内设有与所述第二空腔相连通设置的第三贯通槽，所述第三空腔与所述导滑槽之间的部分内固设有第一电机，所述第三空腔内设有第一转动轴，所述第一转动轴上周向固设有第一锥轮，所述第一转动轴左侧端与所述第一电机右侧端动力配合连接，所述导滑槽内设有第一螺杆，所述第一螺杆右侧端与所述第一电机左侧端动力配合连接，所述第一螺杆左侧端与所述导滑槽左侧内壁转动配合，所述第一转动轴右侧端与所述第三空腔右侧内壁转动配合，所述导滑槽内滑动配合连接有与所述第一螺杆螺纹配合连接的导滑块，所述第一空腔内滑动配合连接有顶部与所述导滑块底部固定配合连接的牵引装置，所述第二贯通槽内上下对称设有导入驱动辊，所述第二空腔内滑动配合连接有支撑架体，所述第二空腔内顶壁内相连通设有向上延伸设置的凹入槽，所述第三空腔与所述凹入槽之间的部分内转动配合连接有第二转轴，所述第二转轴顶部端固设有伸入所述第三空腔内的第二锥轮，所述第二锥轮与所述第一锥轮动力配合连接，所述第二转轴底部末端固设有向下延伸设置的第二螺杆，所述第二螺杆底部延伸末端伸入所述第二空腔内，所述第二螺杆上螺纹配合连接有向下延伸设置的内螺纹套筒，所述内螺纹套筒底部延伸末端与所述支撑架体顶部端面固定配合连接，所述第二空腔靠近所述第三贯通槽一侧的内顶壁内设有沉接槽，所述沉接槽内滑

动配合连接有向下延伸设置的挡板,所述挡板底部延伸末端与所述支撑架体顶部端面固定配合连接。

[0005] 进一步的技术方案,所述牵引装置包括滑接体,所述滑接体前侧端面内开设有凹接槽,所述凹接槽后侧内壁内设有导接槽,所述导接槽中间位置处固设有凸块,所述凸块内固设有第二电机,所述凸块上下两侧的所述导接槽内相对称设有第三螺杆,所述导接槽内滑动配合连接有与所述第三螺杆螺纹配合连接的导接滑块,上下两侧的所述第三螺杆螺纹方向反向设置,所述凹接槽内上下对称设有主架体,两组所述主架体与两组向对应的所述导接滑块固定配合连接,两组所述主架体相对侧相对固设有弹性连接垫。

[0006] 进一步的技术方案,所述凹入槽左右两侧的所述第二空腔内顶壁上对称设有向下延伸设置的喷气管,所述喷气管相对的所述支撑架体顶部端面内设有贯穿口。

[0007] 进一步的技术方案,远离所述凹入槽一侧的所述第二空腔左右两侧内壁相对称设有超声波清洗头。

[0008] 进一步的技术方案,所述导入驱动辊外侧包覆有弹性耐磨垫。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过主机体内设第一空腔,第一空腔右侧的主机体内设第二空腔,第二空腔上侧的主机体内设第三空腔,第一空腔内顶壁内相连接设导滑槽,导滑槽位于第三空腔左侧位置,主机体左侧端面内设与第一空腔相连接设置的第一贯通槽,第一空腔与第二空腔之间的部分内相连接设第二贯通槽,主机体右侧端面内设与第二空腔相连接设置的第三贯通槽,第三空腔与导滑槽之间的部分内固设第一电机,第三空腔内设第一转动轴,第一转动轴上周向固设第一锥轮,第一转动轴左侧端与第一电机右侧端动力配合连接,导滑槽内设第一螺杆,第一螺杆右侧端与第一电机左侧端动力配合连接,第一螺杆左侧端与导滑槽左侧内壁转动配合,第一转动轴右侧端与第三空腔右侧内壁转动配合,导滑槽内滑动配合连接与第一螺杆螺纹配合连接的导滑块,第一空腔内滑动配合连接顶部与导滑块底部固定配合连接的牵引装置,第二贯通槽内上下对称设导入驱动辊,第二空腔内滑动配合连接支撑架体,第二空腔内顶壁内相连接设向上延伸设置的凹入槽,第三空腔与凹入槽之间的部分内转动配合连接第二转轴,第二转轴顶部端固设伸入第三空腔内的第二锥轮,第二锥轮与第一锥轮动力配合连接,第二转轴底部末端固设向下延伸设置的第二螺杆,第二螺杆底部延伸末端伸入第二空腔内,第二螺杆上螺纹配合连接向下延伸设置的内螺纹套筒,内螺纹套筒底部延伸末端与支撑架体顶部端面固定配合连接,第二空腔靠近第三贯通槽一侧的内顶壁内设沉接槽,沉接槽内滑动配合连接向下延伸设置的挡板,挡板底部延伸末端与支撑架体顶部端面固定配合连接,从而实现自动控制夹持工件以及快速传输工作,同时,实现支撑架体的升降清洗以及自动烘干工作,大大提高了工作效率,且制造成本以及维护成本低。

附图说明

[0010] 图1是本发明中一种半导体材料生产技术设备内部整体结构示意图;

[0011] 图2是本发明中牵引装置内部结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面结合图1-2对本发明进行详细说明。

[0013] 参照图1-2,根据本发明的实施例的一种半导体材料生产技术设备,包括主机体6,所述主机体6内设有第一空腔61,所述第一空腔61右侧的所述主机体6内设有第二空腔62,所述第二空腔62上侧的所述主机体6内设有第三空腔64,所述第一空腔61内顶壁内相连通设有导滑槽63,所述导滑槽63位于所述第三空腔64左侧位置,所述主机体6左侧端面内设有与所述第一空腔61相连通设置的第一贯通槽65,所述第一空腔61与所述第二空腔62之间的部分内相连通设有第二贯通槽69,所述主机体6右侧端面内设有与所述第二空腔62相连通设置的第三贯通槽68,所述第三空腔64与所述导滑槽63之间的部分内固设有第一电机633,所述第三空腔64内设有第一转动轴641,所述第一转动轴641上周向固设有第一锥轮642,所述第一转动轴641左侧端与所述第一电机633右侧端动力配合连接,所述导滑槽63内设有第一螺杆631,所述第一螺杆631右侧端与所述第一电机633左侧端动力配合连接,所述第一螺杆631左侧端与所述导滑槽63左侧内壁转动配合,所述第一转动轴641右侧端与所述第三空腔64右侧内壁转动配合,所述导滑槽63内滑动配合连接有与所述第一螺杆631螺纹配合连接的导滑块632,所述第一空腔61内滑动配合连接有顶部与所述导滑块632底部固定配合连接的牵引装置7,所述第二贯通槽69内上下对称设有导入驱动辊691,所述第二空腔62内滑动配合连接有支撑架体622,所述第二空腔62内顶壁内相连通设有向上延伸设置的凹入槽66,所述第三空腔64与所述凹入槽66之间的部分内转动配合连接有第二转轴661,所述第二转轴661顶部端固设有伸入所述第三空腔64内的第二锥轮643,所述第二锥轮643与所述第一锥轮642动力配合连接,所述第二转轴661底部末端固设有向下延伸设置的第二螺杆662,所述第二螺杆662底部延伸末端伸入所述第二空腔62内,所述第二螺杆662上螺纹配合连接有向下延伸设置的内螺纹套筒663,所述内螺纹套筒663底部延伸末端与所述支撑架体622顶部端面固定配合连接,所述第二空腔62靠近所述第三贯通槽68一侧的内顶壁内设有沉接槽67,所述沉接槽67内滑动配合连接有向下延伸设置的挡板671,所述挡板671底部延伸末端与所述支撑架体622顶部端面固定配合连接。

[0014] 有益地或示例性地,所述牵引装置7包括滑接体71,所述滑接体71前侧端面内开设有凹接槽711,所述凹接槽711后侧内壁内设有导接槽72,所述导接槽72中间位置处固设有凸块73,所述凸块73内固设有第二电机731,所述凸块73上下两侧的所述导接槽72内相对称设有第三螺杆721,所述导接槽72内滑动配合连接有与所述第三螺杆721螺纹配合连接的导接滑块722,上下两侧的所述第三螺杆721螺纹方向反向设置,所述凹接槽711内上下对称设有主架体723,两组所述主架体723与两组向对应的所述导接滑块722固定配合连接,两组所述主架体723相对侧相对固设有弹性连接垫724,从而实现自动控制夹持需要加工的工件,同时,实现自动控制需要加工的工作传输工作,大大提高了工作效率。

[0015] 有益地或示例性地,所述凹入槽66左右两侧的所述第二空腔62内顶壁上对称设有向下延伸设置的喷气管621,所述喷气管621相对的所述支撑架体622顶部端面内设有贯穿口6221,从而方便快速进行清洗后的吹干工作。

[0016] 有益地或示例性地,远离所述凹入槽66一侧的所述第二空腔62左右两侧内壁相对称设有超声波清洗头623,从而加快清洗速度以及清洗质量。

[0017] 有益地或示例性地,所述导入驱动辊691外侧包覆有弹性耐磨垫。

[0018] 初始状态时,导滑块632位于导滑槽63内的最左侧位置,同时,使导滑块632带动牵引装置7位于第一空腔61内的最左侧位置,此时,支撑架体622位于第二空腔62内的最底部

位置,同时,使内螺纹套筒663顶部段与第二螺杆662底部段螺纹配合连接,此时,使挡板671与第三贯通槽68处于完全密闭连接状态。

[0019] 当需要清洗需要清洗的工件时,首先在第二空腔62内注入清洗液体,然后,通过使工件经第一贯通槽65伸入凹接槽711内,此时,控制第二电机731控制第三螺杆721转动,进而实现由第三螺杆721带动上下两侧的导接滑块722相对滑动,从而实现,由导接滑块722带动上下两侧的主架体723相对滑动,直至两组主架体723相对侧的弹性连接垫724分别与工件的上下端面相抵接,从而实现工件的稳固夹持工作,然后,通过第一电机633转动,由第一电机633带动第一螺杆631以及第一转动轴641转动,此时,由第一螺杆631带动导滑块632朝导滑槽63内的右侧方向滑动,同时,由导滑块632带动牵引装置7朝第一空腔61内的右侧方向滑动,此时,由第一转动轴641上的第一锥轮642带动第二锥轮643以及第二转轴661转动,同时,由第二转轴661带动第二螺杆662,进而由第二螺杆662带动内螺纹套筒663以及内螺纹套筒663底部的支撑架体622朝第二空腔62内的顶部方向滑动,直至牵引装置7移动至第一空腔61内的最右侧位置时,此时,由第二螺杆662带动内螺纹套筒663最大程度伸入凹入槽66内,同时,由内螺纹套筒663带动支撑架体622滑动至第二空腔62内的最顶部位置,此时,由挡板671最大程度伸入沉接槽67内,同时,使喷气管621经贯穿孔6221最大程度伸入支撑架体622,此时,使支撑架体622位于第二贯通槽69与第三贯通槽68之间的第二空腔62内,同时,由牵引装置7带动夹持的工件位于两组导入驱动辊691之间,此时,通过控制两组导入驱动辊691相对转动,进而由导入驱动辊691带动工件移动至支撑架体622内,然后,通过第一电机633控制第一螺杆631反向转动,同时,由第一电机633带动第一转动轴641转动,直至牵引装置7移动初始位置,同时由第二螺杆662控制带动支撑架体622移动至第二空腔62内的最底部位置,然后通过控制超声波清洗头623进行高效清洗工作,当清洗完成后,支撑架体622移动至第二空腔62内的最顶部位置,此时,使使喷气管621经贯穿孔6221最大程度伸入支撑架体622,然后通过喷气管621进行烘干喷气工作,加速工件的沥干工作,最后通过第三贯通槽68取出清洗完成的工件。

[0020] 本发明的有益效果是:本发明结构简单,操作方便,通过主机体内设第一空腔,第一空腔右侧的主机体内设第二空腔,第二空腔上侧的主机体内设第三空腔,第一空腔内顶壁内相连通设导滑槽,导滑槽位于第三空腔左侧位置,主机体左侧端面内设与第一空腔相连通设置的第一贯通槽,第一空腔与第二空腔之间的部分内相连通设第二贯通槽,主机体右侧端面内设与第二空腔相连通设置的第三贯通槽,第三空腔与导滑槽之间的部分内固设第一电机,第三空腔内设第一转动轴,第一转动轴上周向固设第一锥轮,第一转动轴左侧端与第一电机右侧端动力配合连接,导滑槽内设第一螺杆,第一螺杆右侧端与第一电机左侧端动力配合连接,第一螺杆左侧端与导滑槽左侧内壁转动配合,第一转动轴右侧端与第三空腔右侧内壁转动配合,导滑槽内滑动配合连接与第一螺杆螺纹配合连接的导滑块,第一空腔内滑动配合连接顶部与导滑块底部固定配合连接的牵引装置,第二贯通槽内上下对称设导入驱动辊,第二空腔内滑动配合连接支撑架体,第二空腔内顶壁内相连通设向上延伸设置的凹入槽,第三空腔与凹入槽之间的部分内转动配合连接第二转轴,第二转轴顶部端固设伸入第三空腔内的第二锥轮,第二锥轮与第一锥轮动力配合连接,第二转轴底部末端固设向下延伸设置的第二螺杆,第二螺杆底部延伸末端伸入第二空腔内,第二螺杆上螺纹配合连接向下延伸设置的内螺纹套筒,内螺纹套筒底部延伸末端与支撑架体顶部端面固定

配合连接,第二空腔靠近第三贯通槽一侧的内顶壁内设沉接槽,沉接槽内滑动配合连接向下延伸设置的挡板,挡板底部延伸末端与支撑架体顶部端面固定配合连接,从而实现自动控制夹持工件以及快速传输工作,同时,实现支撑架体的升降清洗以及自动烘干工作,大大提高了工作效率,且制造成本以及维护成本低。

[0021] 本领域的技术人员可以明确,在不脱离本发明的总体精神以及构思的情形下,可以做出对于以上实施例的各种变型。其均落入本发明的保护范围之内。本发明的保护方案以本发明所附的权利要求书为准。

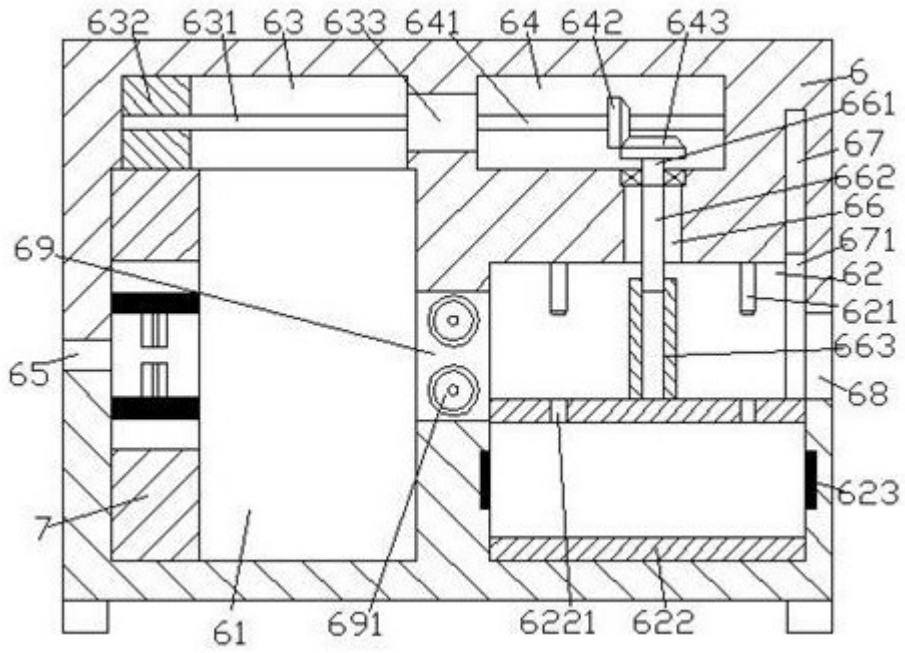


图1

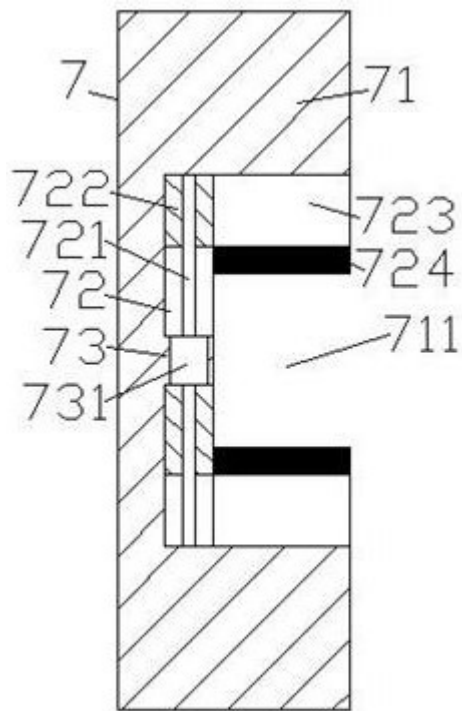


图2