



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115319223 A

(43) 申请公布日 2022. 11. 11

(21) 申请号 202211127601.X

(22) 申请日 2022.09.16

(71) 申请人 山西广破可电子科技有限公司  
地址 030000 山西省太原市小店区许坦西街葡萄园小区3号楼1单元

(72) 发明人 乔润仙

(51) Int. Cl.

- B23K 3/00 (2006.01)
- B23K 3/08 (2006.01)
- B08B 15/04 (2006.01)
- B01D 53/04 (2006.01)
- B01D 46/12 (2022.01)
- B23K 101/42 (2006.01)

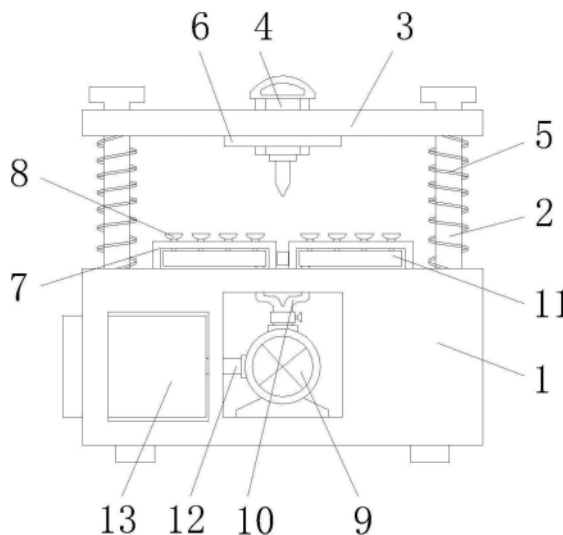
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

## (54) 发明名称

一种集成电路用电焊设备

## (57) 摘要

本发明公开了一种集成电路用电焊设备,包括支撑箱、焊机本体、抽气泵、驱动电机和冷凝器,所述支撑箱的上方固定安装有定位杆,且定位杆的上方连接有活动框,所述活动框的内侧安装有焊机本体,且焊机本体的表面转动连接有第二活动杆,并且第二活动杆滑动连接在第一活动杆的内侧,所述支撑箱的内侧中部安装有抽气泵,且抽气泵的上方连接有导气管。该集成电路用电焊设备,能够通过吸气泵的使用,方便使吸盘表面的吸气管将焊接过程产生的烟气进行吸收,同时吸气的吸力能够对焊接的集成电路进行定位,便于集成电路的焊接操作,吸收的烟气会通过排气管排到净化箱中,方便净化箱内部的过滤网和活性炭进行过滤,提高该装置的使用效果。



1. 一种集成电路用电焊设备,包括支撑箱(1)、焊机本体(4)、抽气泵(9)、驱动电机(18)和冷凝器(25),其特征在于:所述支撑箱(1)的上方固定安装有定位杆(2),且定位杆(2)的上方连接有活动框(3),所述活动框(3)的内侧安装有焊机本体(4),且焊机本体(4)的表面转动连接有第二活动杆(15),并且第二活动杆(15)滑动连接在第一活动杆(14)的内侧,所述第一活动杆(14)的转动连接在活动框(3)的内表面,所述焊机本体(4)的下方固定安装有散热板(6),所述支撑箱(1)的上方安装有加工台(7),且加工台(7)的上表面固定有吸盘(8),所述支撑箱(1)的上方中部开设有开槽(16),所述支撑箱(1)的内侧中部安装有抽气泵(9),且抽气泵(9)的上方连接有导气管(10),并且导气管(10)的上方连接有集气板(11),所述抽气泵(9)的另一端连接有排气管(12),所述排气管(12)的左端可拆卸连接有净化箱(13),所述支撑箱(1)的内部安装有驱动电机(18),且驱动电机(18)的输出端固定有弧形齿(19),所述支撑箱(1)的内部上方通过连接轴(21)与排料板(20)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种集成电路用电焊设备,其特征在于:所述活动框(3)与定位杆(2)的连接方式为滑动连接,且定位杆(2)呈“T”字形结构,并且活动框(3)的下方通过第一弹簧(5)与支撑箱(1)的底部构成弹性结构,第一弹簧(5)设置在定位杆(2)的外侧。

3. 根据权利要求1所述的一种集成电路用电焊设备,其特征在于:所述散热板(6)呈圆环状结构,且散热板(6)的内侧设置有内腔(24),并且散热板(6)内部内腔(24)中固定安装有呈螺旋状结构的冷凝器(25),同时散热板(6)的下方固定连接防护网(23)。

4. 根据权利要求1所述的一种集成电路用电焊设备,其特征在于:所述吸盘(8)均匀的分布在加工台(7)的上方,且吸盘(8)的中部开设有吸气管(17),并且吸气管(17)的下方与集气板(11)相连通。

5. 根据权利要求1所述的一种集成电路用电焊设备,其特征在于:所述导气管(10)呈“Y”字形结构,且导气管(10)上方的集气板(11)关于排料板(20)的中轴线对称设置。

6. 根据权利要求1所述的一种集成电路用电焊设备,其特征在于:所述净化箱(13)包括箱体(1301)、进料口(1302)、箱盖(1303)、通气孔(1304)、连接杆(1305)、过滤网(1306)和活性炭(1307),且箱体(1301)的右端开设有进料口(1302),箱体(1301)的左端螺纹连接有箱盖(1303),且箱盖(1303)的表面开设有通气孔(1304),箱盖(1303)的中部固定安装有连接杆(1305),且箱盖(1303)的表面连接有过滤网(1306),所述箱体(1301)的内部安装有活性炭(1307)。

7. 根据权利要求6所述的一种集成电路用电焊设备,其特征在于:所述过滤网(1306)的外径与箱体(1301)的内径相吻合,且过滤网(1306)在连接杆(1305)的表面设置有两个,过滤网(1306)与活性炭(1307)交错设置。

8. 根据权利要求1所述的一种集成电路用电焊设备,其特征在于:所述第二活动杆(15)的表面均匀固定有橡胶齿(26),所述第一活动杆(14)的端部固定有固定齿(27),且第二活动杆(15)表面的橡胶齿(26)与第一活动杆(14)内部的固定齿(27)构成啮合结构。

9. 根据权利要求1所述的一种集成电路用电焊设备,其特征在于:所述排料板(20)的一端呈锯齿状结构,且排料板(20)下方的锯齿状结构与弧形齿(19)构成啮合结构,并且排料板(20)的内端通过第二弹簧(22)与支撑箱(1)的内部构成弹性结构。

## 一种集成电路用电焊设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及集成电路相关技术领域,具体为一种集成电路用电焊设备。

### 背景技术

[0002] 集成电路具有体积小、重量轻、引出线和焊接点少、寿命长、可靠性高、性能好等优点,同时成本低,便于大规模成产。它不仅在工、民用电子设备如电视机计算机等方面得到广泛的应用,同时在军事通信等方面也得到广泛应用,在集成电路的加工过程中,需要通过电焊设备对柔性电路板进行电焊,而对于现有的集成电路用电焊设备来说,还是存有部分缺陷,比如:

[0003] 1、现有的集成电路用电焊设备在使用时,电焊操作复杂,使用不便,不方便焊接位置的调整;

[0004] 2、现有的集成电路用电焊设备在使用时,不方便焊接烟气的吸收以及焊接后焊接处的快速风干,使用效果较差;

[0005] 3、常见的集成电路用电焊设备在使用时,不方便焊接好的集成电路的自动排料,使用具有局限性,针对上述问题,在原有的集成电路用电焊设备的基础上进行创新设计。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种集成电路用电焊设备,以解决上述背景技术中现有的集成电路用电焊设备在使用时,电焊操作复杂,使用不便,不方便焊接位置的调整,不方便焊接烟气的吸收以及焊接后焊接处的快速风干,使用效果较差,不方便焊接好的集成电路的自动排料,使用具有局限性问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种集成电路用电焊设备,包括支撑箱、焊机本体、抽气泵、驱动电机和冷凝器,所述支撑箱的上方固定安装有定位杆,且定位杆的上方连接有活动框,所述活动框的内侧安装有焊机本体,且焊机本体的表面转动连接有第二活动杆,并且第二活动杆滑动连接在第一活动杆的内侧,所述第一活动杆的转动连接在活动框的内表面,所述焊机本体的下方固定安装有散热板,所述支撑箱的上方安装有加工台,且加工台的上表面固定有吸盘,所述支撑箱的上方中部开设有开槽,所述支撑箱的内侧中部安装有抽气泵,且抽气泵的上方连接有导气管,并且导气管的上方连接有集气板,所述抽气泵的另一端连接有排气管,所述排气管的左端可拆卸连接有净化箱,所述支撑箱的内部安装有驱动电机,且驱动电机的输出端固定有弧形齿,所述支撑箱的内部上方通过连接轴与排料板相连接。

[0008] 优选的,所述活动框与定位杆的连接方式为滑动连接,且定位杆呈“T”字形结构,并且活动框的下方通过第一弹簧与支撑箱的底部构成弹性结构,第一弹簧设置在定位杆的外侧。

[0009] 优选的,所述散热板呈圆环状结构,且散热板的内侧设置有内腔,并且散热板内部内腔中固定安装有呈螺旋状结构的冷凝器,同时散热板的下方固定连接防护网。

[0010] 优选的,所述吸盘均匀的分布在加工台的上方,且吸盘的中部开设有吸气管,并且吸气管的下方与集气板相连通。

[0011] 优选的,所述导气管呈“Y”字形结构,且导气管上方的集气板关于排料板的中轴线对称设置。

[0012] 优选的,所述净化箱包括箱体、进料口、箱盖、通气孔、连接杆、过滤网和活性炭,且箱体的右端开设有进料口,箱体的左端螺纹连接有箱盖,且箱盖的表面开设有通气孔,箱盖的中部固定安装有连接杆,且箱盖的表面连接有过滤网,所述箱体的内部安装有活性炭。

[0013] 优选的,所述过滤网的外径与箱体的内径相吻合,且过滤网在连接杆的表面设置有两个,过滤网与活性炭交错设置。

[0014] 优选的,所述第二活动杆的表面均匀固定有橡胶齿,所述第一活动杆的端部固定有固定齿,且第二活动杆表面的橡胶齿与第一活动杆内部的固定齿构成啮合结构。

[0015] 优选的,所述排料板的一端呈锯齿状结构,且排料板下方的锯齿状结构与弧形齿构成啮合结构,并且排料板的内端通过第二弹簧与支撑箱的内部构成弹性结构。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该集成电路用电焊设备;

[0017] 1、能够通过焊机本体表面转动连接的第一活动杆与第二活动杆的使用,滑动焊接本体,使得第二活动杆表面的橡胶齿与第一活动杆内端的固定齿相互啮合,进而方便调节该装置的使用角度,提高该装置的焊接效果;

[0018] 2、能够通过吸气泵的使用,方便使吸盘表面的吸气管将焊接过程产生的烟气进行吸收,同时吸气的吸力能够对焊接的集成电路进行定位,便于集成电路的焊接操作,吸收的烟气会通过排气管排到净化箱中,方便净化箱内部的过滤网和活性炭进行过滤,提高该装置的使用效果;

[0019] 3、能够通过散热板内部呈螺旋状结构的冷凝器的使用,方便配合吸气管的吸力,方便将冷气吸到该集成电路的焊接处,提高焊接处的风干速度,提高该装置的加工效率;

[0020] 4、能够通过驱动电机的使用,方便使驱动电机带动弧形齿转动,进而使得弧形齿与排料板下方的锯齿状结构相互啮合,进而方便使排料板在连接轴上转动,进而方便使排料板转出支撑箱表面的开槽,进而方便排料板将加工好的集成电路推出,进而方便加工好集成电路的排出,提高该装置的使用效果。

## 附图说明

[0021] 图1为本发明正视结构示意图;

[0022] 图2为本发明加工台俯视结构示意图;

[0023] 图3为本发明活动框俯视结构示意图;

[0024] 图4为本发明支撑箱侧剖视结构示意图;

[0025] 图5为本发明净化箱结构示意图;

[0026] 图6为本发明散热板俯剖视结构示意图;

[0027] 图7为本发明散热板与防护网连接结构示意图;

[0028] 图8为本发明连接杆与过滤网连接结构示意图;

[0029] 图9为本发明第一活动杆与第二活动杆连接结构示意图。

[0030] 图中:1、支撑箱;2、定位杆;3、活动框;4、焊机本体;5、第一弹簧;6、散热板;7、加

工台;8、吸盘;9、抽气泵;10、导气管;11、集气板;12、排气管;13、净化箱;1301、箱体;1302、进料口;1303、箱盖;1304、通气孔;1305、连接杆;1306、过滤网;1307、活性炭;14、第一活动杆;15、第二活动杆;16、开槽;17、吸气管;18、驱动电机;19、弧形齿;20、排料板;21、连接轴;22、第二弹簧;23、防护网;24、内腔;25、冷凝器;26、橡胶齿;27、固定齿。

### 具体实施方式

[0031] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述。显然,所描述的实施例是本发明的一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0032] 因此,以下对本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的部分实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0033] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征和技术方案可以相互组合。

[0034] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0035] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,或者是本领域技术人员惯常理解的方位或位置关系,这类术语仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0036] 请参阅图1、图3和图9,本发明提供一种技术方案:一种集成电路用电焊设备,包括支撑箱1、焊机本体4、抽气泵9、驱动电机18和冷凝器25,为了方便提高该装置的焊接效果,可支撑箱1的上方固定安装有定位杆2,且定位杆2的上方连接有活动框3,活动框3与定位杆2的连接方式为滑动连接,且定位杆2呈“T”字形结构,并且活动框3的下方通过第一弹簧5与支撑箱1的底部构成弹性结构,第一弹簧5设置定位杆2的外侧,能够方便活动框3在定位杆2上滑动,进而方便了焊机本体4对集成电路板的焊接,活动框3的内侧安装有焊机本体4,且焊机本体4的表面转动连接有第二活动杆15,并且第二活动杆15滑动连接第一活动杆14的内侧,第一活动杆14的转动连接在活动框3的内表面,第二活动杆15的表面均匀固定有橡胶齿26,第一活动杆14的端部固定有固定齿27,且第二活动杆15表面的橡胶齿26与第一活动杆14内部的固定齿27构成啮合结构,能够方便第二活动杆15在第一活动杆14内部滑动,进而便于焊机本体4使用位置的调整。

[0037] 请参阅图1、图2、图4、图5和图8,为了方便焊接时集成电路板的定位以及焊接时产生烟气的净化,在支撑箱1的上方安装有加工台7,且在加工台7的上表面固定有吸盘8,吸盘8均匀的分布在加工台7的上方,且吸盘8的中部开设有吸气管17,并且吸气管17的下方与集气板11相通,能够通过吸盘8的使用,方便吸附需要加工的集成电路板,便于集成电路板的焊接,在支撑箱1的上方中部开设有开槽16,支撑箱1的内侧中部安装有抽气泵9,且抽气泵9的上方连接有导气管10,并且导气管10的上方连接有集气板11,导气管10呈“Y”字形

结构,且导气管10上方的集气板11关于排料板20的中轴线对称设置,能够通过“Y”字形结构的导气管10对上方进行吸气,抽气泵9的另一端连接有排气管12,排气管12的左端可拆卸连接有净化箱13,净化箱13包括箱体1301、进料口1302、箱盖1303、通气孔1304、连接杆1305、过滤网1306和活性炭1307,且箱体1301的右端开设有进料口1302,箱体1301的左端螺纹连接有箱盖1303,且箱盖1303的表面开设有通气孔1304,箱盖1303的中部固定安装有连接杆1305,且箱盖1303的表面连接有过滤网1306,箱体1301的内部安装有活性炭1307,过滤网1306的外径与箱体1301的内径相吻合,且过滤网1306在连接杆1305的表面设置有两个,过滤网1306与活性炭1307交错设置,能够通过箱体1301内部的过滤网1306和活性炭1307的使用,方便对吸入的烟气进行净化,提高烟气的处理效果。

[0038] 请参阅图1、图2、图6和图7,为了方便提高焊接后的风干速率,可在可在焊机本体4的下方固定安装有散热板6,散热板6呈圆环状结构,且散热板6的内侧设置有内腔24,并且散热板6内部内腔24中固定安装有呈螺旋状结构的冷凝器25,同时散热板6的下方固定连接有防护网23,能够通过散热板6内部的冷凝器25进行制冷,便于焊接后的集成电路板的焊接处进行快速风干,提高加工效率。

[0039] 请参阅图2和图4,为了方便焊接后集成电路板的自动排料,提高焊接效率,可在支撑箱1的内部安装有驱动电机18,且在驱动电机18的输出端固定有弧形齿19,在支撑箱1的内部上方通过连接轴21与排料板20相连接,排料板20的一端呈锯齿状结构,且排料板20下方的锯齿状结构与弧形齿19构成啮合结构,并且排料板20的内端通过第二弹簧22与支撑箱1的内部构成弹性结构,能够通过驱动电机18的使用,方便使弧形齿19与排料板20下方的锯齿状相互啮合,进而方便排料板20在支撑箱1内部的连接轴21上转动,进而方便排料板20转出支撑箱1表面的开槽16,使得排料板20推动放置在加工台7上表面焊接后的集成电路板,便于集尘电路板的自动排出,提高该装置的使用效果。

[0040] 工作原理:首先,在使用时,将需要点焊的集成电路板放置在加工台7表面的吸盘8上,通过打开抽气泵9,使抽气泵9上端导气管10上表面的集气板11对上方进行吸气,进而使吸力吸附集成电路,便于集成电路的定位,在焊接时,可通过向下移动焊机本体4,使活动框3在定位杆2上向下滑动,进而便于集成电路的电焊,该活动框3的内端转动连接有第一活动杆14,且第一活动杆14的内侧滑动设置有第二活动杆15,第二活动杆15的末端转动连接在焊机本体4的表面,进而方便焊机本体4在活动框3的内部四处移动,该第二活动杆15表面均匀安装有橡胶齿26,第二活动杆15表面的橡胶齿26与第一活动杆14内侧的固定齿27构成卡合结构,进而方便位置移动后的定位,提高该装置的焊接效果;

[0041] 在焊接时,与吸盘8上方接触的集尘电路板会被吸气管17吸附,同时不与集尘电路板相接触的吸盘8会通过其中部的吸气管17将焊接过程产生的烟气进行吸收,并通过排气管12排到净化箱13中,方便通过净化箱13内部的箱盖1303表面连接杆1305上的过滤网1306以及箱体1301内部活性炭1307的使用,方便对吸入的烟气进行净化处理,同时该净化箱13与支撑箱1构成拆卸安装结构,进而提高该装置的使用效果;

[0042] 在焊接时,可通过打开散热板6内部呈螺旋状结构的冷凝器25的使用,方便该散热板6内部内腔24的制冷,并配合吸盘8中部的吸气管17的使用,能够将上方的冷气吸至下方,方便对集成电路焊接处进行快速风干,提高该装置的集成电路焊接效率;

[0043] 焊接结束后,可通过打开驱动电机18,使驱动电机18的输出端带动弧形齿19转动,

进而方便使弧形齿19与转动连接在支撑箱1内部排料板20表面的锯齿状相互啮合,进而方便使得排料板20转出支撑箱1表面的开槽16,进而方便使得排料板20推动焊接好的集成电路板,使得集尘电路板在加工台7 的表面向外侧滑出,便于集成电路板的自动排出,以便再次加工,排料板20 的内端通过第二弹簧22与支撑箱1的上方构成弹性结构,进而方便排料板20 的复位,这就是该集成电路用电焊设备的使用原理,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0044] 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这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

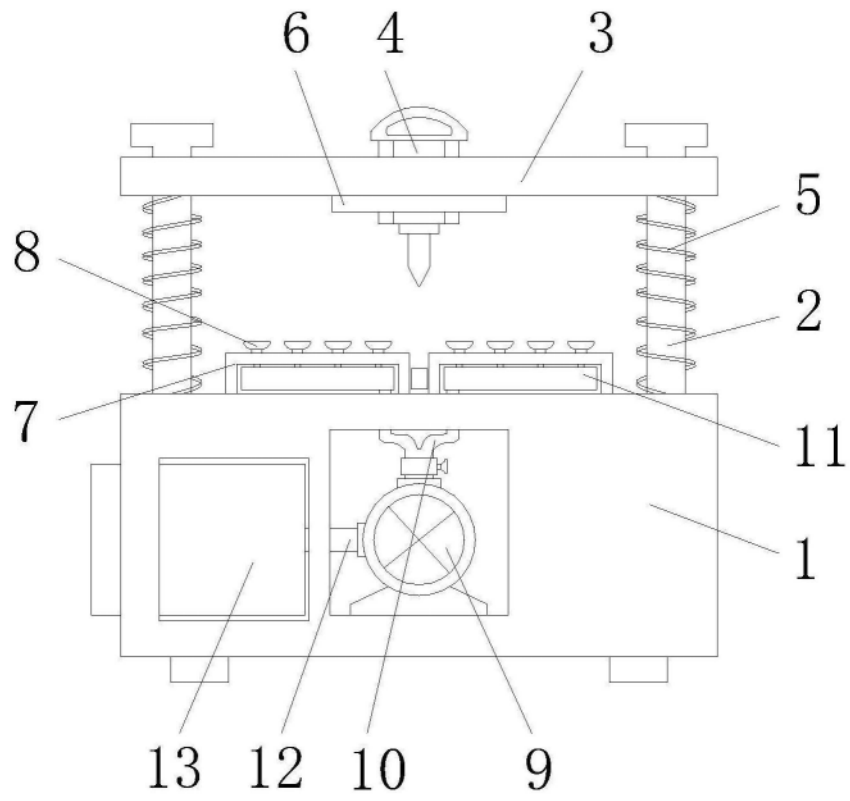


图1

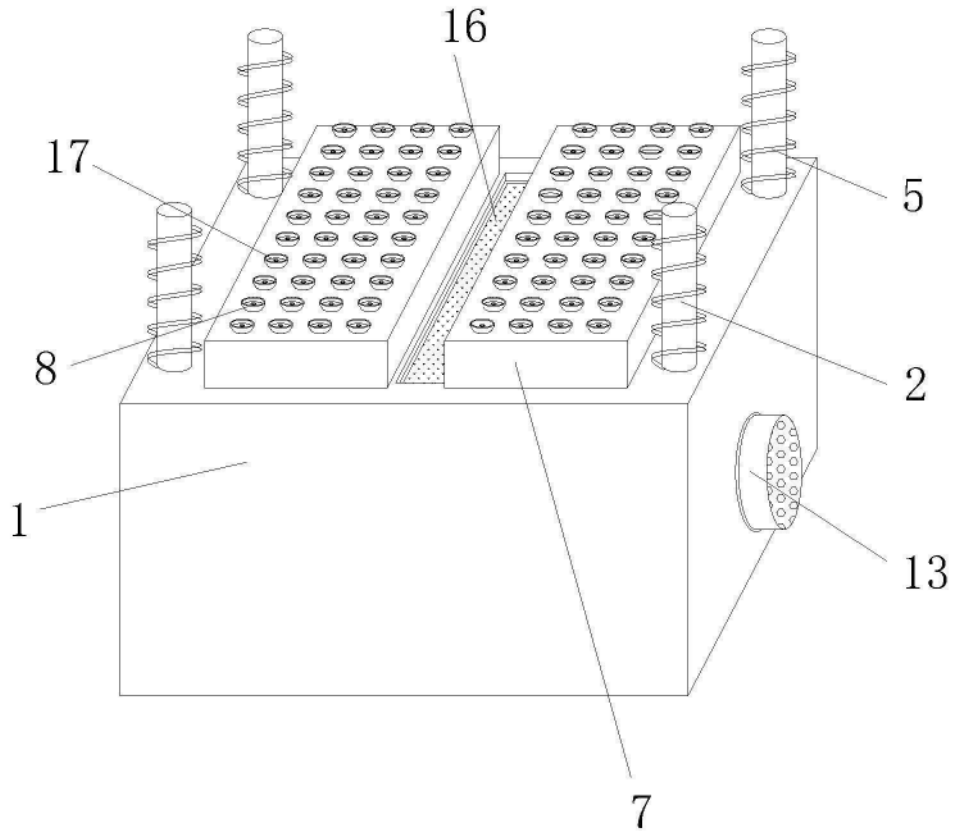


图2

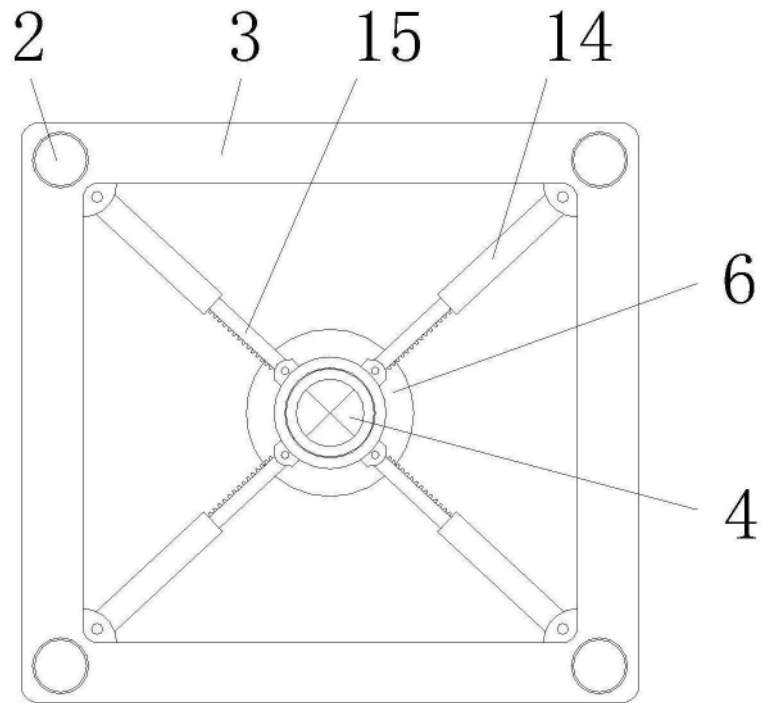


图3

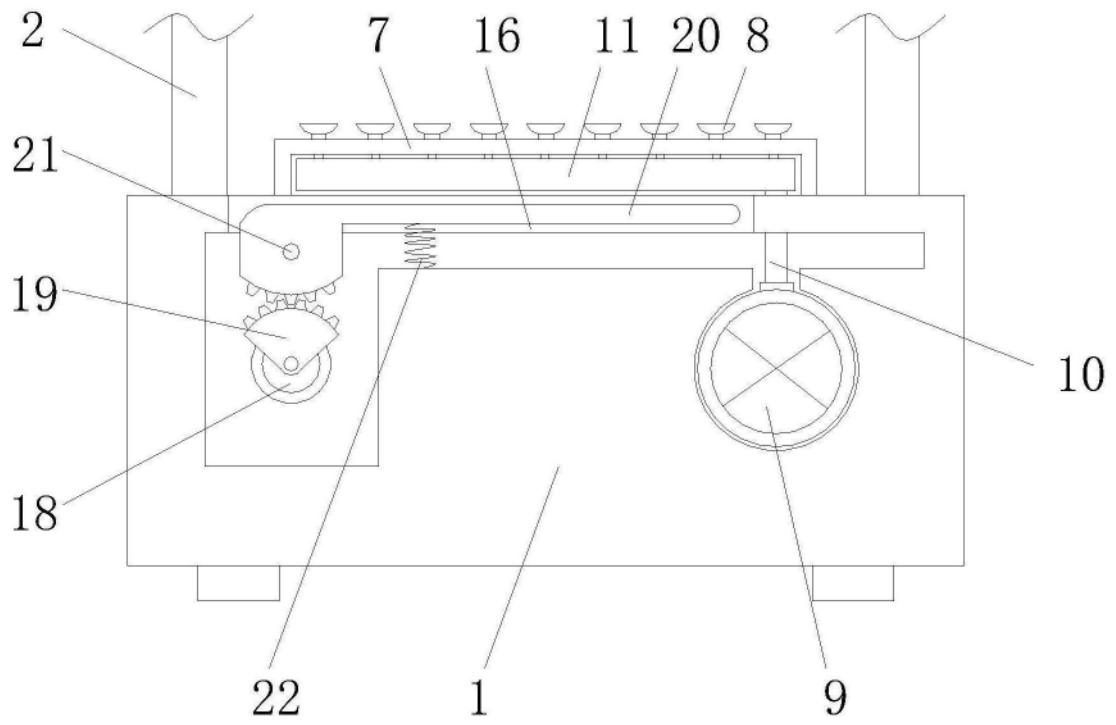


图4

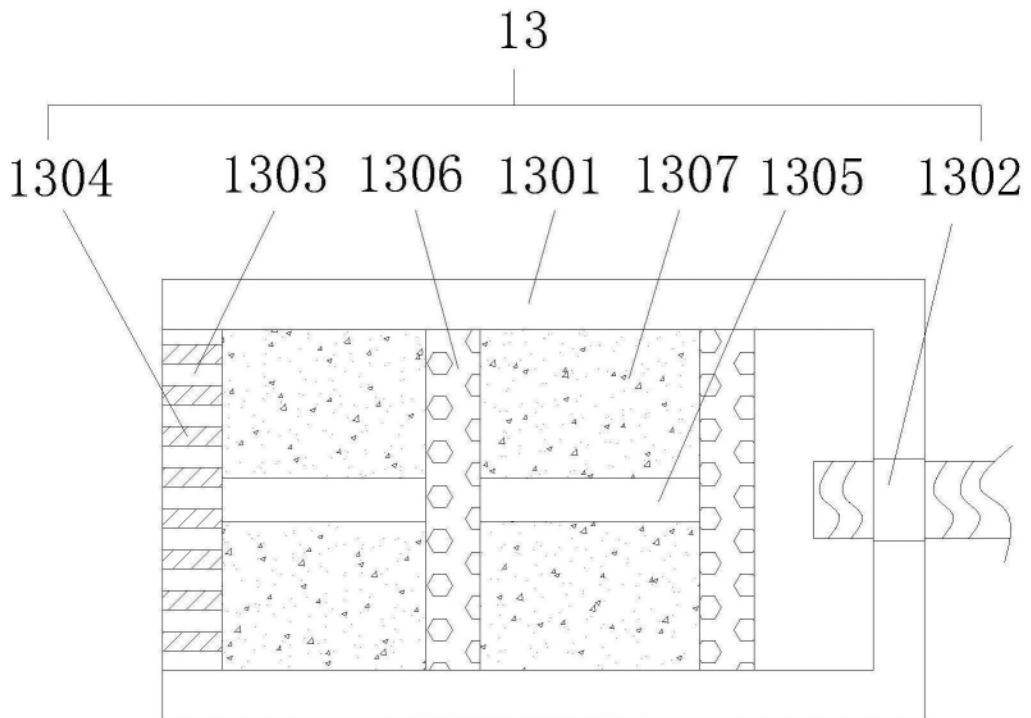


图5

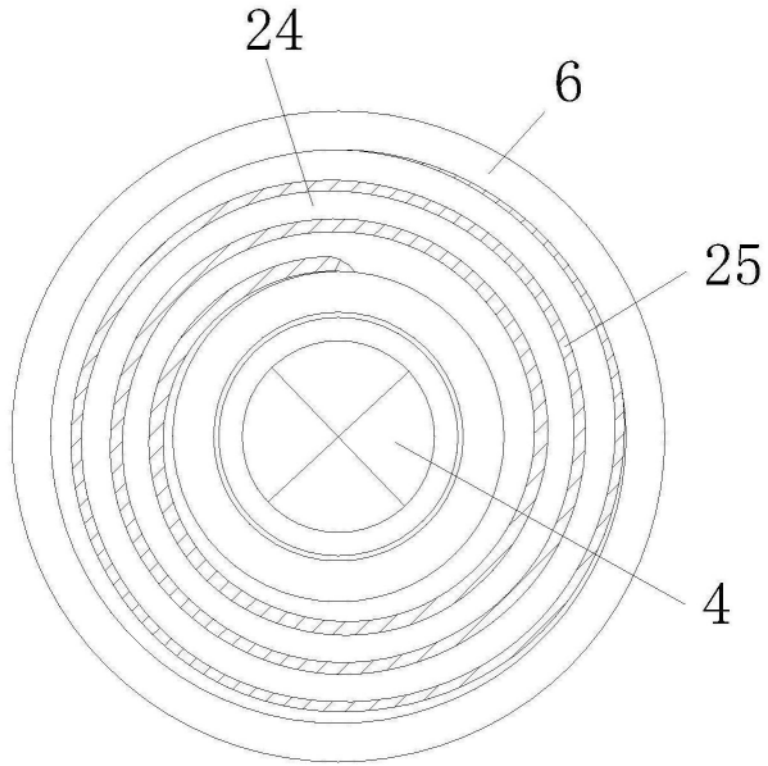


图6

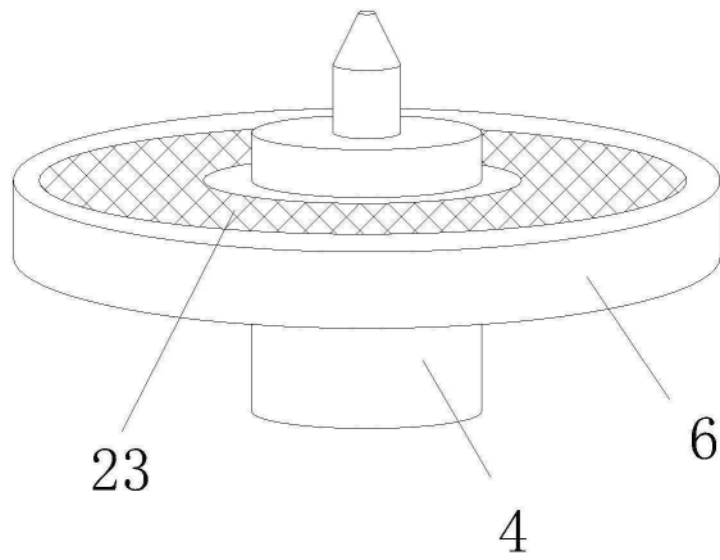


图7

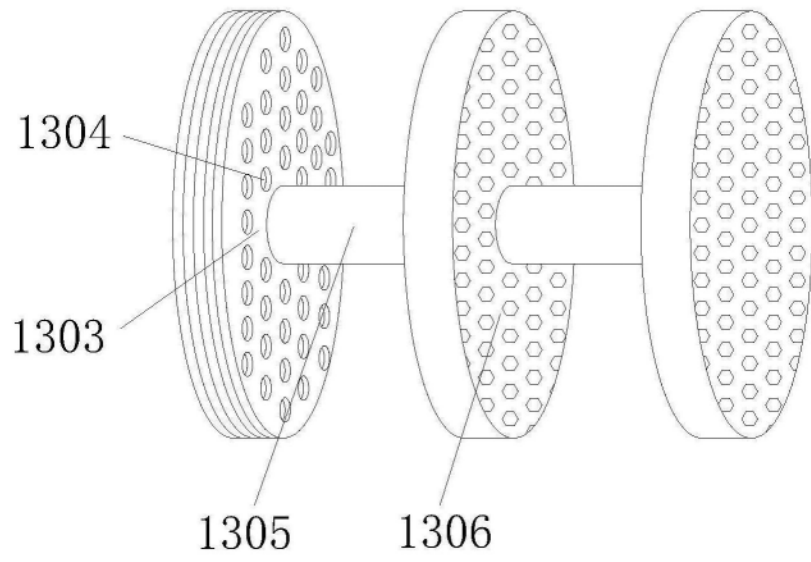


图8

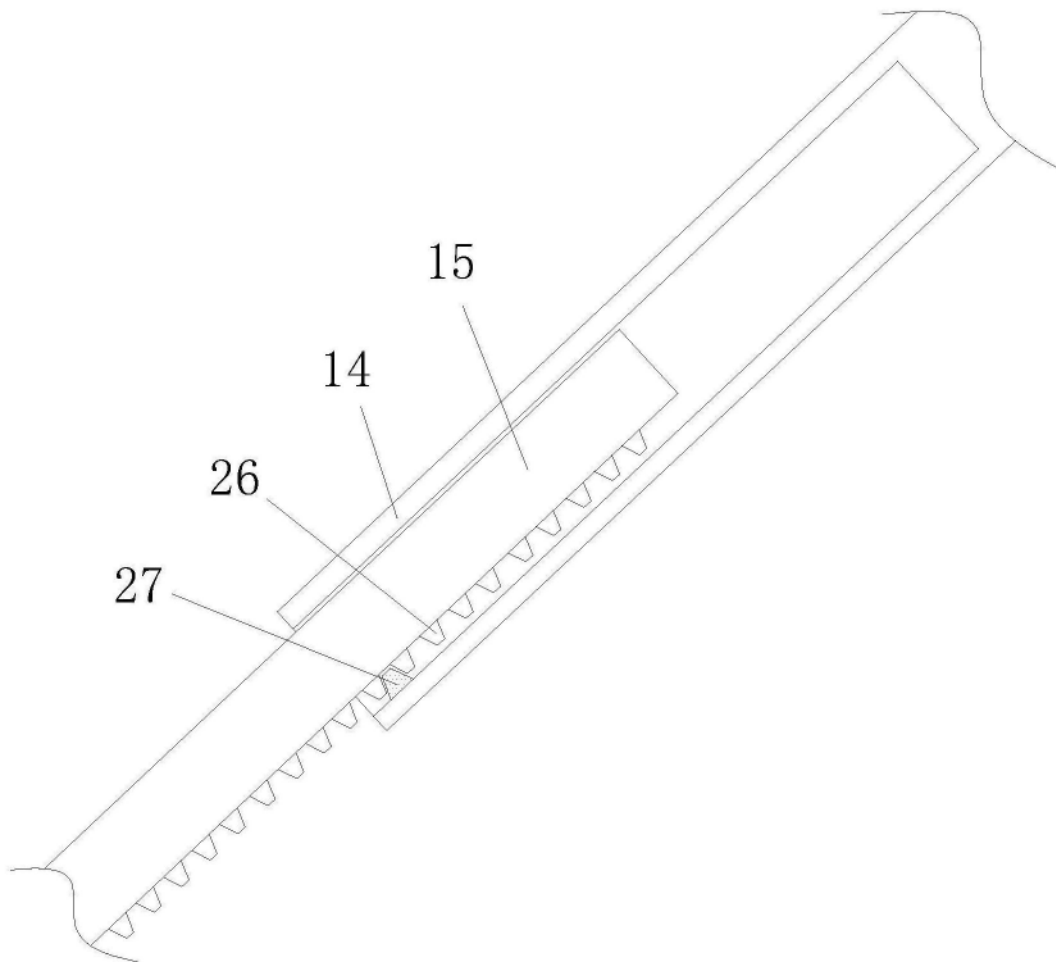


图9