



(21) 申请号 202323141897.3

B23K 101/40 (2006.01)

(22) 申请日 2023.11.21

(73) 专利权人 石家庄创佰电子科技有限公司

地址 050200 河北省石家庄市鹿泉区寺家庄镇胜利南大街与南三环交口南50米路东石家庄创佰电子科技有限公司

(72) 发明人 刘章柱 王兴达 郭学志 郭学强 蒋志友

(74) 专利代理机构 北京中知音诺知识产权代理
事务所(普通合伙) 13138

专利代理师 李悦

(51) Int. Cl.

B23K 26/38 (2014.01)

B23K 26/142 (2014.01)

B23K 26/70 (2014.01)

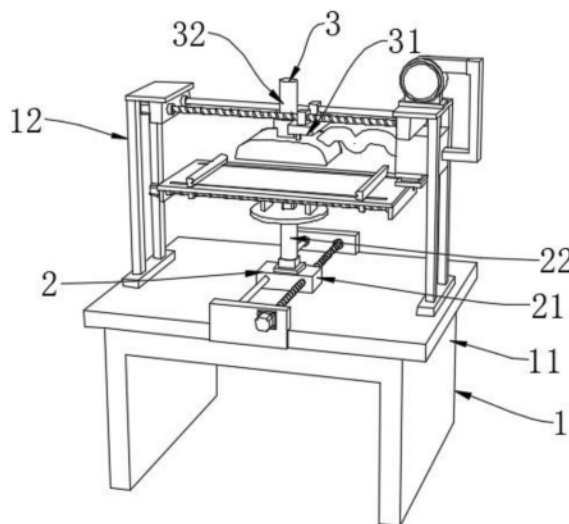
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种集成电路板生产用切割装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种集成电路板生产用切割装置,涉及集成电路板生产技术领域,包括集成电路板生产用切割装置主体,所述集成电路板生产用切割装置主体包括有切割操作台,所述切割操作台的上表面固定安装有安装架,所述切割操作台的上表面设置有集成电路板固定机构,所述安装架的上方设置有防尘切割机构。本实用新型通过吸尘风机工作通过吸尘风管产生吸尘风力,吸尘罩笼罩在激光切割机本体的外侧,随激光切割机本体移动进行移动,可以有效防止切割产生的粉尘四散,对粉尘进行聚拢通过连接的波纹管进行集中吸附至粉尘过滤箱中,被粉尘过滤箱内部的过滤板过滤,粉尘过滤箱底部设置有清灰口可集中进行清理,提升粉尘吸附的效果。



1. 一种集成电路板生产用切割装置,包括集成电路板生产用切割装置主体(1),所述集成电路板生产用切割装置主体(1)包括有切割操作台(11),所述切割操作台(11)的上表面固定安装有安装架(12),其特征在于:所述切割操作台(11)的上表面设置有集成电路板固定机构(2),所述安装架(12)的上方设置有防尘切割机构(3);

所述集成电路板固定机构(2)包括有移动升降支撑台单元和集成电路板固定安装单元,所述移动升降支撑台单元设置在切割操作台(11)的上表面,所述集成电路板固定安装单元设置在移动升降支撑台单元的上方;

所述防尘切割机构(3)包括有激光切割单元和粉尘吸附单元,所述激光切割单元设置在安装架(12)的上方,所述粉尘吸附单元设置在激光切割单元的外侧。

2. 根据权利要求1所述的一种集成电路板生产用切割装置,其特征在于:所述移动升降支撑台单元包括有滑动安装在切割操作台(11)的上表面中部的移动滑块(21),所述移动滑块(21)上表面固定安装有伸缩杆(22)。

3. 根据权利要求2所述的一种集成电路板生产用切割装置,其特征在于:所述移动升降支撑台单元还包括有固定安装在伸缩杆(22)输出端的固定平台(23),所述固定平台(23)的内部下表面固定安装有电机(25)。

4. 根据权利要求3所述的一种集成电路板生产用切割装置,其特征在于:所述集成电路板固定安装单元包括有转动安装在固定平台(23)上方中部的转动平台(24),所述转动平台(24)的转轴底端与电机(25)的输出轴固定连接,所述转动平台(24)的上表面对称滑动安装有集成电路板固定夹具(26)。

5. 根据权利要求1所述的一种集成电路板生产用切割装置,其特征在于:所述激光切割单元包括有滑动安装在安装架(12)中间的移动切割架(31),所述移动切割架(31)的前端固定安装有激光切割机本体(32)。

6. 根据权利要求5所述的一种集成电路板生产用切割装置,其特征在于:所述粉尘吸附单元包括有固定安装在安装架(12)顶部一侧的吸尘风机(33),所述安装架(12)的下方固定安装有粉尘过滤箱(34),所述吸尘风机(33)的输出端固定安装有吸尘风管(35),所述吸尘风管(35)的下端与粉尘过滤箱(34)的内侧壁固定连接。

7. 根据权利要求6所述的一种集成电路板生产用切割装置,其特征在于:所述粉尘吸附单元还包括有固定安装在移动切割架(31)下方的吸尘罩(36),所述吸尘罩(36)的一侧与粉尘过滤箱(34)的侧壁之间固定连接伸缩波纹管。

一种集成电路板生产用切割装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及集成电路板生产技术领域,具体涉及一种集成电路板生产用切割装置。

背景技术

[0002] 集成电路板是采用半导体制作工艺,在一块较小的单晶硅片上制作上许多晶体管及电阻器、电容器等元器件,并按照多层布线或隧道布线的方法将元器件组合成完整的电子电路,是载装集成电路的一个载体,集成电路板按其功能、结构的不同,可以分为模拟集成电路板和数字两大类,目前,市场上用于集成电路板生产的切割设备,在切割电路板时会产生对人体有害的粉尘颗粒,而传统的切割设备无法有效的对产生的粉尘进行清理,从而降低了使用效果,长此以往,容易损害工作人员的身体健康,因此,本实用新型提出一种,因此,本实用新型提出一种集成电路板生产用切割装置。

[0003] 现有技术中,提出了公开号为CN215747177U,公开日为2022年05月08日的中国专利文件,来解决上述技术问题,该专利文献所公开的技术方案如下:一种集成电路电路板生产用切割装置,包括工作台,所述工作台顶部的左侧固定连接有外壳,所述外壳内腔的右侧固定连接有电机,所述电机的输出端固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接有螺纹套。本实用新型通过工作台、外壳、电机、螺纹杆、螺纹套、气缸、激光切割器、壳体、负压风机、连接管、收集罩、第一过滤网、第二过滤网、载物台、第一限位块、第二限位块、连接块和定位销的配合使用,能够有效的解决传统集成电路板在切割的过程中容易出现粉尘导致影响人体健康的问题,该装置能够方便对产生的粉尘进行有效的收集,从而提高了使用效果,降低了环境中的有害物质,确保人体健康。

[0004] 为了解决传统的切割设备无法有效的对产生的粉尘进行清理,从而降低了使用效果,长此以往,容易损害工作人员的身体健康的问题,现有技术是采用通过工作台、外壳、电机、螺纹杆、螺纹套、气缸、激光切割器、壳体、负压风机、连接管、收集罩、第一过滤网、第二过滤网、载物台、第一限位块、第二限位块、连接块和定位销的配合使用对灰尘进行收集的方式进行处理,但是还会出现收集罩位于壳体的侧面与切割方向不垂直的情况,进而导致对灰尘的吸收不够全面,需要高功率的吸尘风机才能吸附灰尘不够节能的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种集成电路板生产用切割装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型所采用的技术方案是:

[0007] 一种集成电路板生产用切割装置,包括集成电路板生产用切割装置主体,所述集成电路板生产用切割装置主体包括有切割操作台,所述切割操作台的上表面固定安装有安装架,所述切割操作台的上表面设置有集成电路板固定机构,所述安装架的上方设置有防尘切割机构;所述集成电路板固定机构包括有移动升降支撑台单元和集成电路板固定安装

单元,所述移动升降支撑台单元设置在切割操作台的上表面,所述集成电路板固定安装单元设置在移动升降支撑台单元的上方;所述防尘切割机构包括有激光切割单元和粉尘吸附单元,所述激光切割单元设置在安装架的上方,所述粉尘吸附单元设置在激光切割单元的外侧。

[0008] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述移动升降支撑台单元包括有滑动安装在切割操作台的上表面中部的移动滑块,所述移动滑块上表面固定安装有伸缩杆。

[0009] 采用上述技术方案,切割操作台的上表面竖向设置有电机带动螺纹杆驱动移动滑块进行移动,另一侧设置限位杆限制移动滑块的滑动。

[0010] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述移动升降支撑台单元还包括有固定安装在伸缩杆输出端的固定平台,所述固定平台的内部下表面固定安装有电机。

[0011] 采用上述技术方案,固定平台起到安装转动平台和电机的作用。

[0012] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述集成电路板固定安装单元包括有转动安装在固定平台上方中部的转动平台,所述转动平台的转轴底端与电机的输出轴固定连接,所述转动平台的上表面对称滑动安装有集成电路板固定夹具。

[0013] 采用上述技术方案,吸尘罩的下表面横向设置有电机带动双头螺纹杆驱动集成电路板固定夹具进行移动,另一侧设置限位杆限制集成电路板固定夹具的滑动。

[0014] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述激光切割单元包括有滑动安装在安装架中间的移动切割架,所述移动切割架的前端固定安装有激光切割机本体。

[0015] 采用上述技术方案,安装架横向设置有电机带动螺纹杆驱动移动切割架进行移动,另一侧设置限位杆限制移动切割架的滑动。

[0016] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述粉尘吸附单元包括有固定安装在安装架顶部一侧的吸尘风机,所述安装架的下方固定安装有粉尘过滤箱,所述吸尘风机的输出端固定安装有吸尘风管,所述吸尘风管的下端与粉尘过滤箱的内侧壁固定连接。

[0017] 采用上述技术方案,吸尘风机起到吸尘的作用,粉尘过滤箱的底部设置清灰口,粉尘过滤箱的中部设置有过滤板。

[0018] 本实用新型技术方案的进一步改进在于:所述粉尘吸附单元还包括有固定安装在移动切割架下方的吸尘罩,所述吸尘罩的一侧与粉尘过滤箱的侧壁之间固定连接有伸缩波纹管。

[0019] 采用上述技术方案,吸尘罩笼罩激光切割机本体的外侧,固定安装在移动切割架的下方随移动切割架的移动进行移动。

[0020] 由于采用了上述技术方案,本实用新型相对现有技术来说,取得的技术进步是:

[0021] 1、本实用新型提供一种集成电路板生产用切割装置,切割操作台的上表面中部竖向设置螺纹杆驱动移动滑块来回移动,使转动平台承载集成电路板可以竖向移动调节切割位置,安装架之间横向设置螺纹杆驱动移动切割架来回移动使激光切割机本体可以横向调节位置,相互配合使集成电路板的切割位置可以自由调整,提高切割的精度。

[0022] 2、本实用新型提供一种集成电路板生产用切割装置,集成电路板被放置在转动平台上,转动平台底部的双向螺杆驱动集成电路板固定夹具相对移动对集成电路板进行夹持固定,电机使转动平台可以自由转动角度,使集成电路板的切割角度可以进行调整,增加装置的实用性,伸缩杆起到抬升转动平台使集成电路板靠近激光切割机本体进行切割的作

用。

[0023] 3、本实用新型提供一种集成电路板生产用切割装置,吸尘风机工作通过吸尘风管产生吸尘风力,吸尘罩笼罩在激光切割机本体的外侧,随激光切割机本体移动进行移动,可以有效防止切割产生的粉尘四散,对粉尘进行聚拢通过连接的波纹管进行集中吸附至粉尘过滤箱中,被粉尘过滤箱内部的过滤板过滤,粉尘过滤箱底部设置有清灰口可集中进行清理,提升粉尘吸附的效果。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型的结构仰视示意图;

[0026] 图3为本实用新型的结构集成电路板固定机构示意图;

[0027] 图4为本实用新型的结构防尘切割机构示意图;

[0028] 图5为本实用新型的结构粉尘过滤箱剖面示意图。

[0029] 图中:1、集成电路板生产用切割装置主体;11、切割操作台;12、安装架;2、集成电路板固定机构;21、移动滑块;22、伸缩杆;23、固定平台;24、转动平台;25、电机;26、集成电路板固定夹具;3、防尘切割机构;31、移动切割架;32、激光切割机本体;33、吸尘风机;34、粉尘过滤箱;35、吸尘风管;36、吸尘罩。

具体实施方式

[0030] 下面结合实施例对本实用新型做进一步详细说明:

[0031] 实施例1

[0032] 如图1-5所示,本实用新型提供了一种集成电路板生产用切割装置,包括集成电路板生产用切割装置主体1,集成电路板生产用切割装置主体1包括有切割操作台11,切割操作台11的上表面固定安装有安装架12,切割操作台11的上表面设置有集成电路板固定机构2,安装架12的上方设置有防尘切割机构3;集成电路板固定机构2包括有移动升降支撑台单元和集成电路板固定安装单元,移动升降支撑台单元设置在切割操作台11的上表面,集成电路板固定安装单元设置在移动升降支撑台单元的上方;防尘切割机构3包括有激光切割单元和粉尘吸附单元,激光切割单元设置在安装架12的上方,粉尘吸附单元设置在激光切割单元的外侧,移动升降支撑台单元包括有滑动安装在切割操作台11的上表面中部的移动滑块21,移动滑块21上表面固定安装有伸缩杆22,切割操作台11的上表面中部竖向设置螺纹杆驱动移动滑块21来回移动,使转动平台24承载集成电路板可以竖向移动调节切割位置,移动升降支撑台单元还包括有固定安装在伸缩杆22输出端的固定平台23,固定平台23的内部下表面固定安装有电机25,固定平台23起到安装电机25的作用,伸缩杆22起到抬升转动平台24使集成电路板靠近激光切割机本体32进行切割的作用。

[0033] 实施例2

[0034] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,集成电路板固定安装单元包括有转动安装在固定平台23上方中部的转动平台24,转动平台24的转轴底端与电机25的输出轴固定连接,转动平台24的上表面对称滑动安装有集成电路板固定夹具26,集成电路板被放置在转动平台24上,转动平台24底部的双向螺杆驱动集成电路

板固定夹具26相对移动对集成电路板进行夹持固定,电机25使转动平台24可以自由转动角度,使集成电路板的切割角度可以进行调整,激光切割单元包括有滑动安装在安装架12中间的移动切割架31,移动切割架31的前端固定安装有激光切割机本体32,安装架12之间横向设置螺纹杆驱动移动切割架31来回移动使激光切割机本体32可以横向调节位置,相互配合使集成单路板的切割位置可以自由调整。

[0035] 实施例3

[0036] 如图1-5所示,在实施例1的基础上,本实用新型提供一种技术方案:优选的,粉尘吸附单元包括有固定安装在安装架12顶部一侧的吸尘风机33,安装架12的下方固定安装有粉尘过滤箱34,吸尘风机33的输出端固定安装有吸尘风管35,吸尘风管35的下端与粉尘过滤箱34的内侧壁固定连接,吸尘风机33工作通过吸尘风管35产生吸尘风力,吸尘罩36笼罩在激光切割机本体32的外侧,随激光切割机本体32移动进行移动,可以有效防止切割产生的粉尘四散,粉尘吸附单元还包括有固定安装在移动切割架31下方的吸尘罩36,吸尘罩36的一侧与粉尘过滤箱34的侧壁之间固定连接有伸缩波纹管,吸尘罩36对粉尘进行聚拢通过连接的波纹管进行集中吸附至粉尘过滤箱34中,被粉尘过滤箱34内部的过滤板过滤,粉尘过滤箱34底部设置有清灰口可集中进行清理。

[0037] 下面具体说一下该集成电路板生产用切割装置的工作原理。

[0038] 如图1-5所示,首先,将集成电路板放置在转动平台24上,转动平台24底部的双向螺杆驱动集成电路板固定夹具26相对移动对集成电路板进行夹持固定,然后,切割操作台11的上表面中部竖向设置螺纹杆驱动移动滑块21来回移动,使转动平台24承载集成电路板可以竖向移动调节切割位置,安装架12之间横向设置螺纹杆驱动移动切割架31来回移动使激光切割机本体32可以横向调节位置,电机25使转动平台24可以自由转动角度,使集成电路板的切割角度可以进行调整,调整还位置后,伸缩杆22抬升转动平台24使集成电路板靠近激光切割机本体32进行切割,最后,吸尘风机33工作通过吸尘风管35产生吸尘风力,吸尘罩36笼罩在激光切割机本体32的外侧,随激光切割机本体32移动进行移动,可以有效防止切割产生的粉尘四散,对粉尘进行聚拢通过连接的波纹管进行集中吸附至粉尘过滤箱34中,被粉尘过滤箱34内部的过滤板过滤,结束后打开粉尘过滤箱34底部设置有清灰口可集中进行清理。

[0039] 上文一般性的对本实用新型做了详尽的描述,但在本实用新型基础上,可以对之做一些修改或改进,这对于技术领域的一般技术人员是显而易见的。因此,在不脱离本实用新型思想精神的修改或改进,均在本实用新型的保护范围之内。

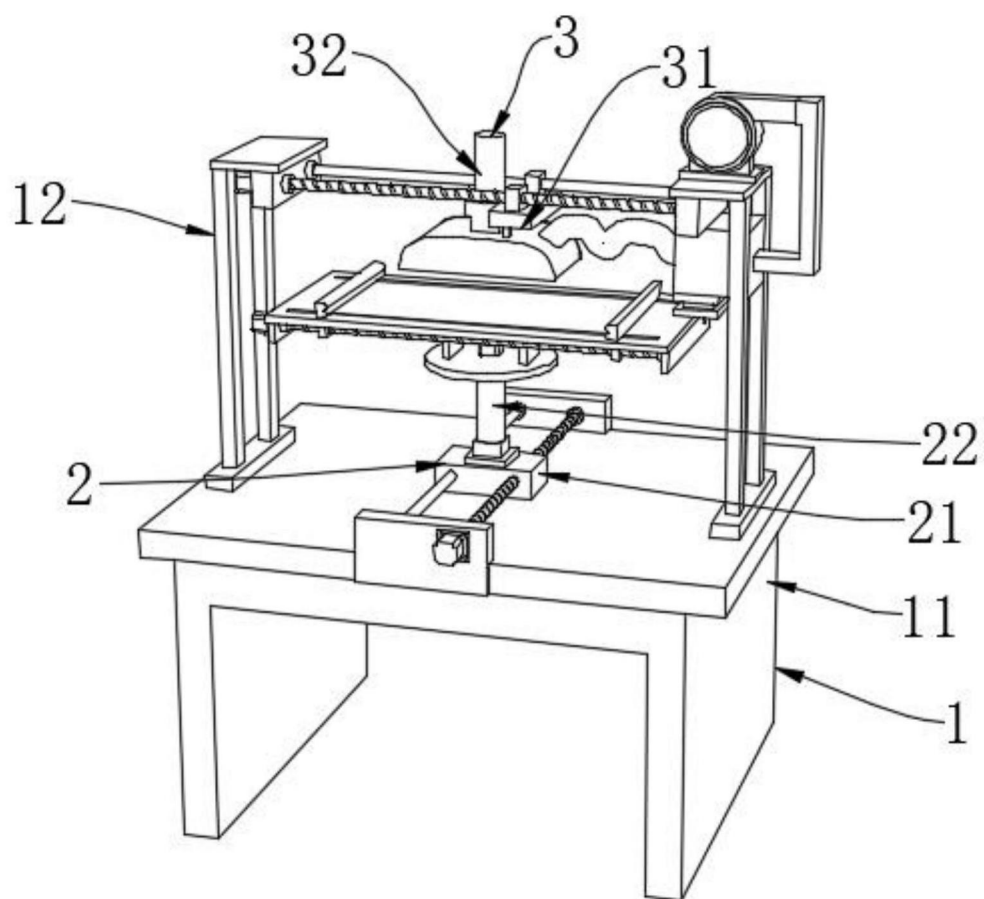


图1

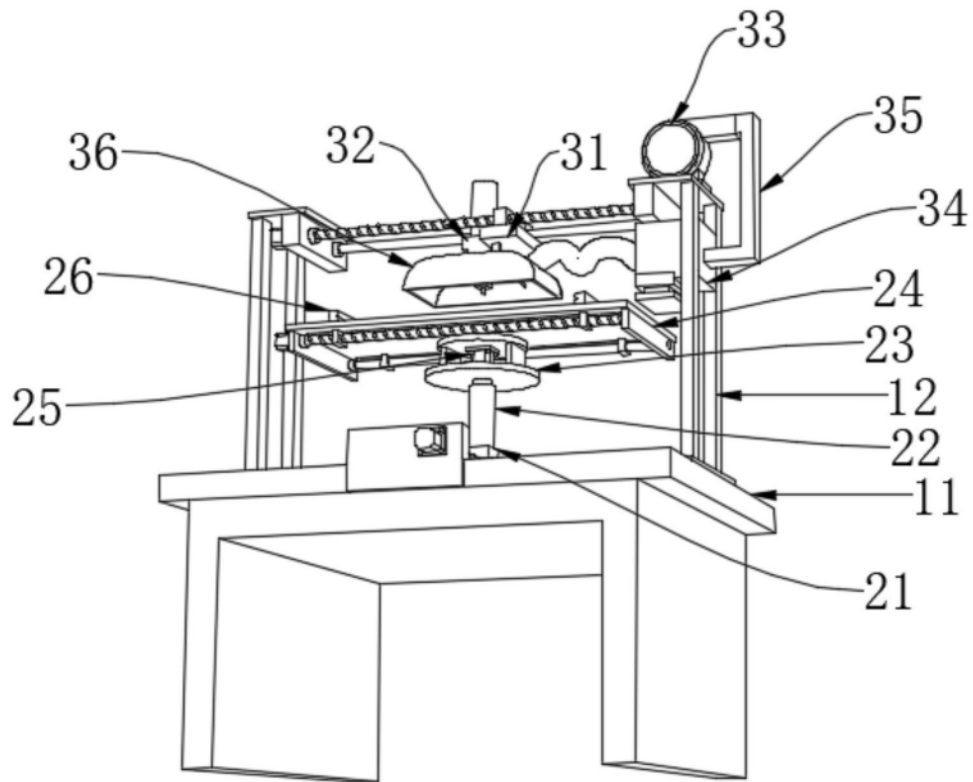


图2

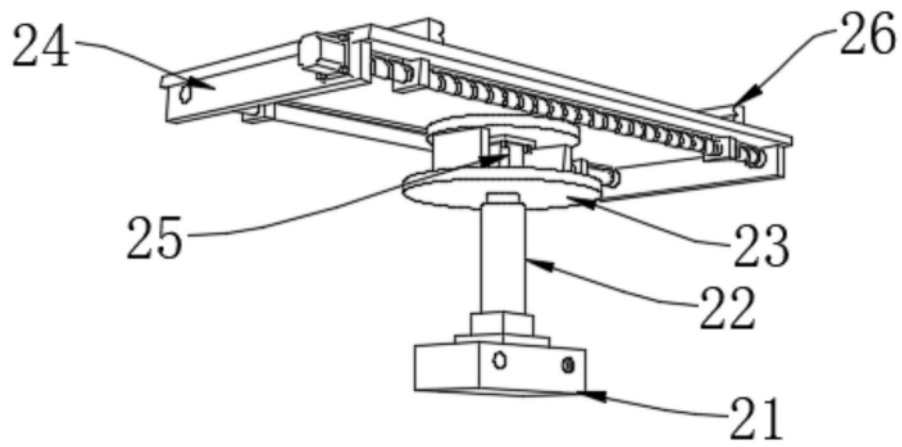


图3

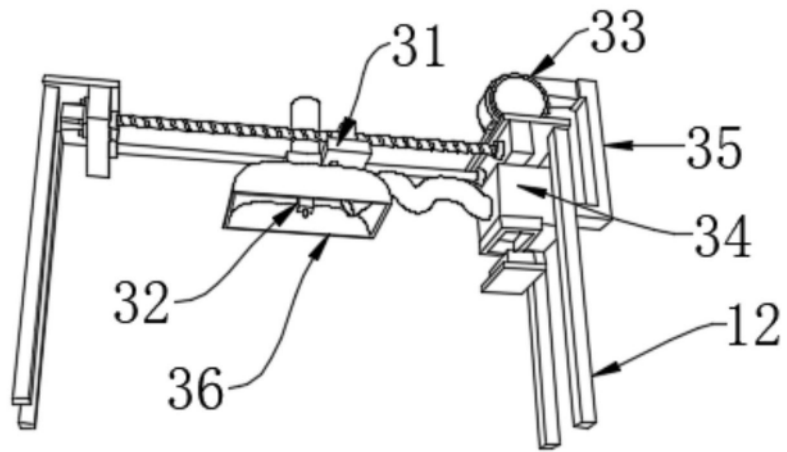


图4

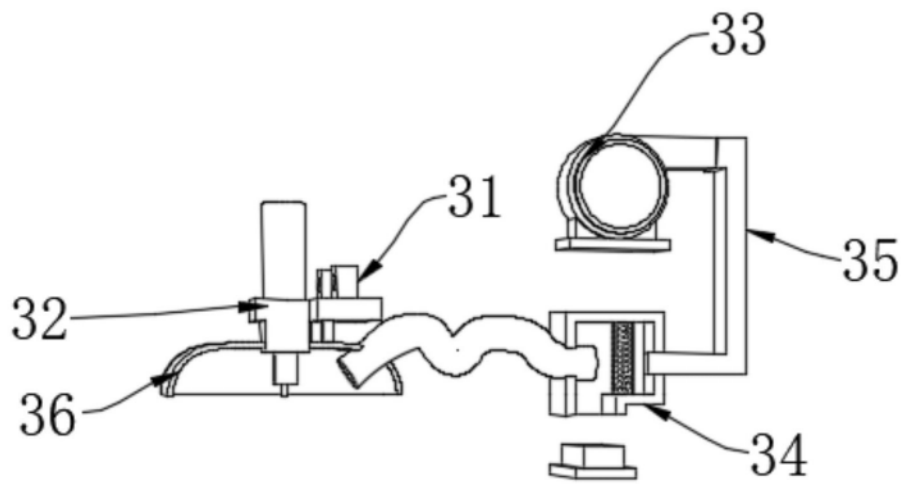


图5