(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222108221 U
(45)授权公告日 2024.12.03

(21)申请号 202420116318.5

(22)申请日 2024.01.17

(73)专利权人 江西兆红电子有限公司
地址 343000 江西省吉安市吉州区工业园控规D15-4-2地块(吉安市宏源科技园内)厂房第2#栋

(72)发明人 黄红光

(74)专利代理机构 南昌卓尔精诚专利代理事务所(普通合伙) 36133
专利代理师 贺楠

(51)Int.Cl.
H05K 3/00(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)

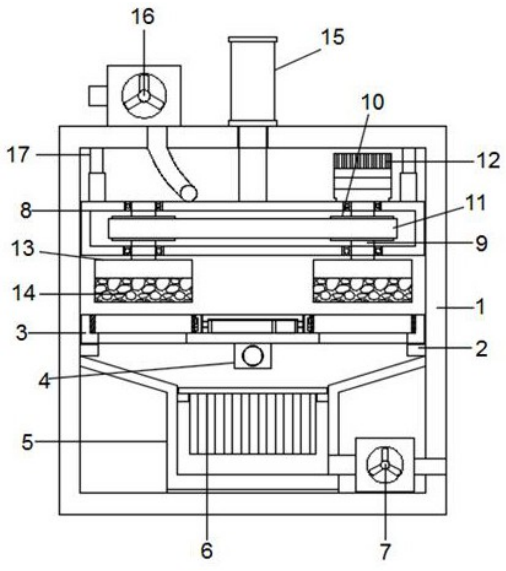
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种电路板表面清理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电路板表面清理装置,其结构包括清理箱、安置板与吸尘组件,通过电机带动丝杆使得安置板推动到侧边支撑板一处,再将电路板间隔放置在夹紧槽处,微型电动推杆推动夹板将电路板侧边夹紧,随后安置板移动到清理箱内部,而在电动推杆的作用下使得清理刷与电路板表面接触,并且一直向一侧移动,而且马达、吸风机与吹风机同时工作,在马达带动传动轮使得在传动带作用下将清理刷带动对电路板表面进行清理,而且气体通过排气管下端的气嘴对清理的灰尘进行吹动,使得清理效果更好,然后灰尘在吸风机的作用下输入吸尘箱内部的过滤袋当中,以此实现机械化清理电路板,避免人工清理,而且一次可清理较多,使得工作效率更高。



CN 222108221 U

1.一种电路板表面清理装置,其特征在于,包括清理箱(1),

所述清理箱(1)两侧开口处连接有侧边支撑板(110),所述侧边支撑板(110)中部通过轴承连接有丝杆(19),所述侧边支撑板(110)外侧通过安装盒安装有电机(111)与丝杆(19)连接,所述清理箱(1)外侧安装有控制面板(18);

所述清理箱(1)开口水平面内部安装有滑动台(2),所述滑动台(2)上端安装有安置板(3),且安置板(3)下端中部设有移动滑块(4)与丝杆(19)连接,所述清理箱(1)下部安装有吸尘组件,所述清理箱(1)上部设有升降框(8),所述升降框(8)内部两侧通过轴承连接有转动杆(9),所述转动杆(9)中部安装有传动轮(10),且传动轮(10)之间通过传动带(11)连接,所述转动杆(9)底端贯穿升降框(8)处连接有转板(13),所述转板(13)底端面设有清理刷(14),所述清理箱(1)上端安装有电动推杆(15),且电动推杆(15)输出端贯穿清理箱(1)与升降框(8)连接,所述升降框(8)上端一侧安装有马达(12)与转动杆(9)连接。

2.根据权利要求1所述的一种电路板表面清理装置,其特征在于:所述吸尘组件包括设于清理箱(1)下端的吸尘箱(5),且吸尘箱(5)上端开口成漏斗型设置,所述吸尘箱(5)内部通过安装台设有过滤袋(6),所述清理箱(1)下端安装有吸风机(7),且吸风机(7)吸气端贯穿吸尘箱(5)底部,而吸风机(7)出去端贯穿清理箱(1)外侧。

3.根据权利要求1所述的一种电路板表面清理装置,其特征在于:所述安置板(3)中部设有内腔(31),所述内腔(31)两侧设有夹紧槽(32),所述夹紧槽(32)内侧设有夹板(34),所述内腔(31)内部设有微型电动推杆(37),且微型电动推杆(37)输出端与夹板(34)连接,所述夹板(34)外侧通过压力传感器(35)连接有缓冲板(36)。

4.根据权利要求3所述的一种电路板表面清理装置,其特征在于:所述夹紧槽(32)内部设有若干个贯穿底端的通孔(33),所述夹紧槽(32)内侧加设有海绵层。

5.根据权利要求1所述的一种电路板表面清理装置,其特征在于:所述清理箱(1)顶端安装有吹风机(16),所述升降框(8)上端安装有三通管(112),且三通管(112)进气端与吹风机(16)输出端连接,所述三通管(112)另外两端连接有导气管(113)分别位于升降框(8)两侧,所述导气管(113)底端连接有排气管(114),所述排气管(114)底端设有长条型气嘴(115)。

6.根据权利要求1所述的一种电路板表面清理装置,其特征在于:所述升降框(8)侧端设有定位伸缩杆(17)与清理箱(1)连接。

一种电路板表面清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电路板生产技术领域,尤其涉及一种电路板表面清理装置。

背景技术

[0002] 电路板的名称有:陶瓷电路板,氧化铝陶瓷电路板,氮化铝陶瓷电路板,线路板,PCB板,铝基板,高频板,厚铜板,阻抗板,PCB,超薄线路板,超薄电路板,印刷电路板等。

[0003] 电路板在生产过程中,表面会有不少的粉末或者灰尘,这样会对电路板后续的安装、使用造成隐患,因此需要对生产后的电路按表面记性清理。

[0004] 但现在的电路板表面清理方式大多都是采用的传统方式通过人工将表面一一对其进行清理,该方式清理速率缓慢,而且劳动量大,影响生产效率。

[0005] 为此而提出一种电路板表面清理装置。

实用新型内容

[0006] (一)要解决的技术问题

[0007] 为了克服现有技术不足,现提出一种电路板表面清理装置,以解决现在的电路板表面清理方式大多都是采用的传统方式通过人工将表面一一对其进行清理,该方式清理速率缓慢,而且劳动量大,影响生产效率的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种电路板表面清理装置,包括清理箱,

[0010] 所述清理箱两侧开口处连接有侧边支撑板,所述侧边支撑板中部通过轴承连接有丝杆,所述侧边支撑板外侧通过安装盒安装有电机与丝杆连接,所述清理箱外侧安装有控制面板;

[0011] 所述清理箱开口水平面内部安装有滑动台,所述滑动台上端安装有安置板,且安置板下端中部设有移动滑块与丝杆连接,所述清理箱下部安装有吸尘组件,所述清理箱上部设有升降框,所述升降框内部两侧通过轴承连接有转动杆,所述转动杆中部安装有传动轮,且传动轮之间通过传动带连接,所述转动杆底端贯穿升降框处连接有转板,所述转板底端面设有清理刷,所述清理箱上端安装有电动推杆,且电动推杆输出端贯穿清理箱与升降框连接,所述升降框上端一侧安装有马达与转动杆连接。

[0012] 进一步的,所述吸尘组件包括设于清理箱下端的吸尘箱,且吸尘箱上端开口成漏斗型设置,所述吸尘箱内部通过安装台设有过滤袋,所述清理箱下端安装有吸风机,且吸风机吸气端贯穿吸尘箱底部,而吸风机出去端贯穿清理箱外侧。

[0013] 进一步的,所述安置板中部设有内腔,所述内腔两侧设有夹紧槽,所述夹紧槽内侧设有夹板,所述内腔内部设有微型电动推杆,且微型电动推杆输出端与夹板连接,所述夹板外侧通过压力传感器连接有缓冲板。

[0014] 进一步的,所述夹紧槽内部设有若干个贯穿底端的通孔,所述夹紧槽内侧加设有

海绵层。

[0015] 进一步的,所述清理箱顶端安装有吹风机,所述升降框上端安装有三通管,且三通管进气端与吹风机输出端连接,所述三通管另外两端连接有导气管分别位于升降框两侧,所述导气管底端连接有排气管,所述排气管底端设有长条型气嘴。

[0016] 进一步的,所述升降框侧端设有定位伸缩杆与清理箱连接。

[0017] (三)有益效果

[0018] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0019] 本实用新型中,通过将电路板间隔放置在夹紧槽内部,然后微型电动推杆推动夹板使得缓冲板将电路板夹紧,并在压力传感器的作用下避免夹紧力过大的情况,以此使得对电路板进行夹紧工作,避免清理工作时,电路板清理过程中中松动,导致清理效果不佳的情况。

[0020] 本实用新型中,通过电机与丝杆带动安置板在清理箱中经过,并且在电动推杆的作用下使得下端的向下到达安置板面,然后马达通过传动轮与传动带使得清理刷旋转,以此使得电路板在经过清理箱时,受清理刷的清理,避免人工清理效率低的问题,以达到工作效率高目的,而且在侧边支撑板的作用下可来回翻转方向进行调整清理面,使得工作清理速度更快。

[0021] 本实用新型中,通过吹风机经过三通管、导气管与排气管下端设置的气嘴将电路板表面的灰尘吹动,使得清理更加完全,并且在吸风机的作用下使得清理的灰尘进入吸尘箱当中过滤袋收集,以此避免后续清理困难,浪费工作时间的问题。

附图说明

[0022] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0023] 图1为本实用新型清理箱的内部结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型的内部俯视结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型安置板的俯视内部结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型气管排布的侧面结构示意图;

[0027] 图5为本实用新型气管排布的分解结构示意图;

[0028] 图6为本实用新型清理箱的结构示意图;

[0029] 图中:清理箱-1、滑动台-2、安置板-3、内腔-31、夹紧槽-32、通孔-33、夹板-34、压力传感器-35、缓冲板-36、微型电动推杆-37、移动滑块-4、吸尘箱-5、过滤袋-6、吸风机-7、升降框-8、转动杆-9、传动轮-10、传动带-11、马达-12、转板-13、清理刷-14、电动推杆-15、吹风机-16、定位伸缩杆-17、控制面板-18、丝杆-19、侧边支撑板-110、电机-111、三通管-112、导气管-113、排气管-114、气嘴-115。

具体实施方式

[0030] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0031] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种电路板表面清理装置,包括清理箱1,使得清理在清理箱1内部,避免灰尘向外的情况,清理箱1两侧开口处连接有侧边支撑板110,设置两侧开口实现安置板3的左右移动,方便安置板3进出清理箱1,侧边支撑板110中部通过轴承连接有丝杆19,侧边支撑板110外侧通过安装盒安装有电机111与丝杆19连接,以此使得电机111带动丝杆19使得安置板3左右移动,避免人工推动,使得工作效率更高,清理箱1外侧安装有控制面板18,便于工作人员对装置进行操作,更加简便,清理箱1开口水平面内部安装有滑动台2,以此实现对安置板3的支撑,并且侧边支撑板110内部也同一平面设置滑动台2,使得安置板3在上端滑动更加方便,滑动台2上端安装有安置板3,并且安置板3侧边与清理箱1贴合的,避免安置板3在移动过程中产生翻转的情况,且安置板3下端中部设有移动滑块4与丝杆19连接,以此使得可移动滑块4带动安置板3移动,清理箱1下部安装有吸尘组件进行除尘处理,避免后续清理或工作时产生影响,清理箱1上部设有升降框8,升降框8侧端设有定位伸缩杆17与清理箱1连接,通过定位伸缩杆17增加升降框8与清理箱1之间的稳定性,使得在升降框8升降过程中不会产生左右不平的情况,升降框8内部两侧通过轴承连接有转动杆9,转动杆9中部安装有传动轮10,且传动轮10之间通过传动带11连接,以此使得一处转动杆9转动时可带动另一侧转动杆9的传动轮10转动,以此实现同时工作,转动杆9底端贯穿升降框8处连接有转板13,转板13底端面设有清理刷14,以此使得下端的清理刷14在转动时能对电路板进行清理,清理箱1上端安装有电动推杆15,且电动推杆15输出端贯穿清理箱1与升降框8连接,通过电动推杆15可推动升降框8的上下移动,使得工作效率更快,升降框8上端一侧安装有马达12与转动杆9连接,以此通过马达12带动转动杆9使得传动轮10工作,从而在传动带11的作用下将下端的转板13全部带动转动,使得清理刷14对电路板清理。

[0032] 清理箱1下部安装有吸尘组件,且吸尘组件包括设于清理箱1下端的吸尘箱5,且吸尘箱5上端开口成漏斗型设置,以此方便将灰尘全部向下收集,使得更加集中,吸尘箱5内部通过安装台设有过滤袋6,以此实现对灰尘的收纳,清理箱1下端安装有吸风机7,且吸风机7吸气端贯穿吸尘箱5底部,而吸风机7出去端贯穿清理箱1外侧,使得在吸风机7的作用下将清理产生的灰尘通过吸尘箱5上端开口进入过滤袋6内部收集,避免后续清理灰尘繁琐,并对后续清理电路板造成影响的情况。

[0033] 其中,安置板3中部设有内腔31,内腔31两侧设有夹紧槽32,夹紧槽32内侧设有夹板34,内腔31内部设有微型电动推杆37,且微型电动推杆37输出端与夹板34连接,通过将电路板间隔放置在夹紧槽32内部,随后微型电动推杆37推动夹板34向一侧移动时,使得夹板34将电路板夹紧,以此可避免在电路板清理过程中时,导致松动的情况,使得清理作用更佳,夹板34外侧通过压力传感器35连接有缓冲板36,通过压力传感器35可检测微型电动推杆37推动力的大小,避免对电路板作用力过大,导致电路板损伤的情况,夹紧槽32内部设有若干个贯穿底端的通孔33,通过通孔33方便灰尘向下,夹紧槽32内侧加设有海绵层,以此加强电路板的防护,避免夹紧过程中对其造成影响。

[0034] 其中,清理箱1顶端安装有吹风机16,升降框8上端安装有三通管112,且三通管112进气端与吹风机16输出端连接,三通管112另外两端连接有导气管113分别位于升降框8两侧,导气管113底端连接有排气管114,排气管114底端设有长条型气嘴115,通过吹风机16对三通管112内输气,并且分入两侧的导气管113当中,使得两侧对电路板进行吹动,使得吹动

效率更好,并通过排气管114下端的气嘴115将气体吹出,使得电路板表面清理更加整洁,并且将气嘴115设置成长条型,避免从一处吹出导致压强过大的情况,使得吹动效果更好,安全性更好。

[0035] 工作原理:在使用时,先将压力传感器35、微型电动推杆37、吸风机7、马达12、电动推杆15、吹风机16、控制面板18与电机111连接外部电源,随后电动推杆15的作用下将推动升降框8下端的清理刷14与安置板3接触,然后电机111通过丝杆19使得在移动滑块4的作用下将安置板3推出至一端的侧边支撑板110处,然后将电路板间隔放置在夹紧槽32内部,随后微型电动推杆37推动夹板34使得在压力传感器35外侧的缓冲板36作用下对电路板进行夹紧,而且压力传感器35达到设置值后,可将微型电动推杆37停止工作,然后马达12工作使得在转动杆9一侧转动时经过传动带11与传动轮10使得两侧均进行转动,使得下端的转板13带动清理刷14旋转,然后电机111带动安置板3缓慢向另一侧移动时经过清理箱1,使得清理刷14与电路板接触清理,而且吹风机16在同时通过三通管112、导气管113、排气管114与气嘴115对电路板进行吹气处理,而吸风机7工作使得清理时所产生的灰尘通过吸尘箱5上端的开口输入过滤袋6内部进行收集,以此实现表面的清理,待安置板3移动到另一侧后,可将电路板翻转进行背面的清理,以此完成工作。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

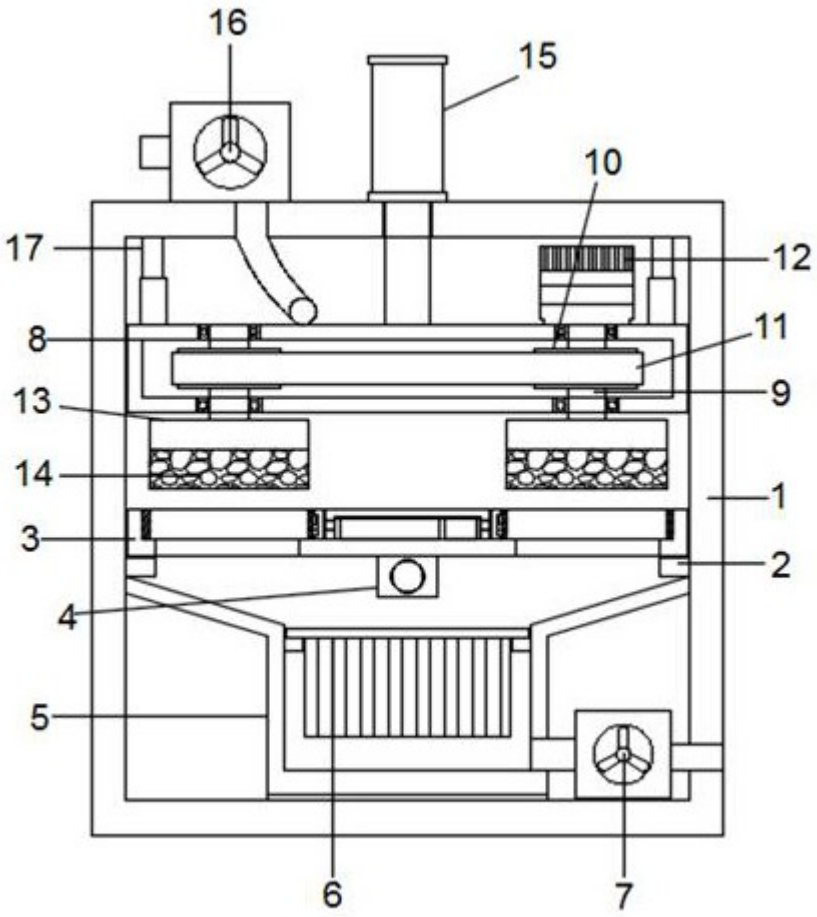


图 1

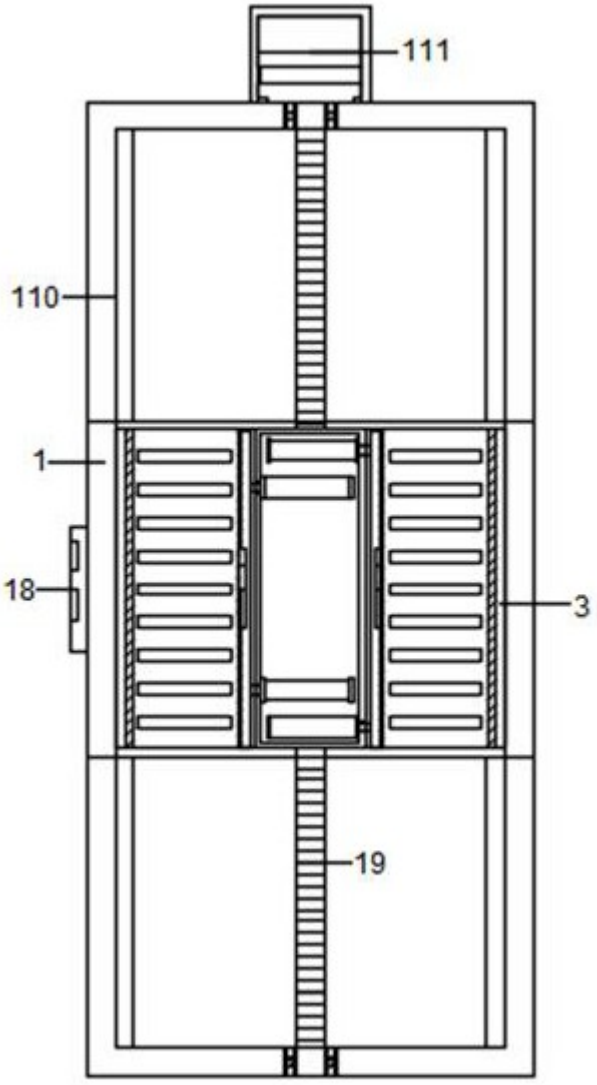


图 2

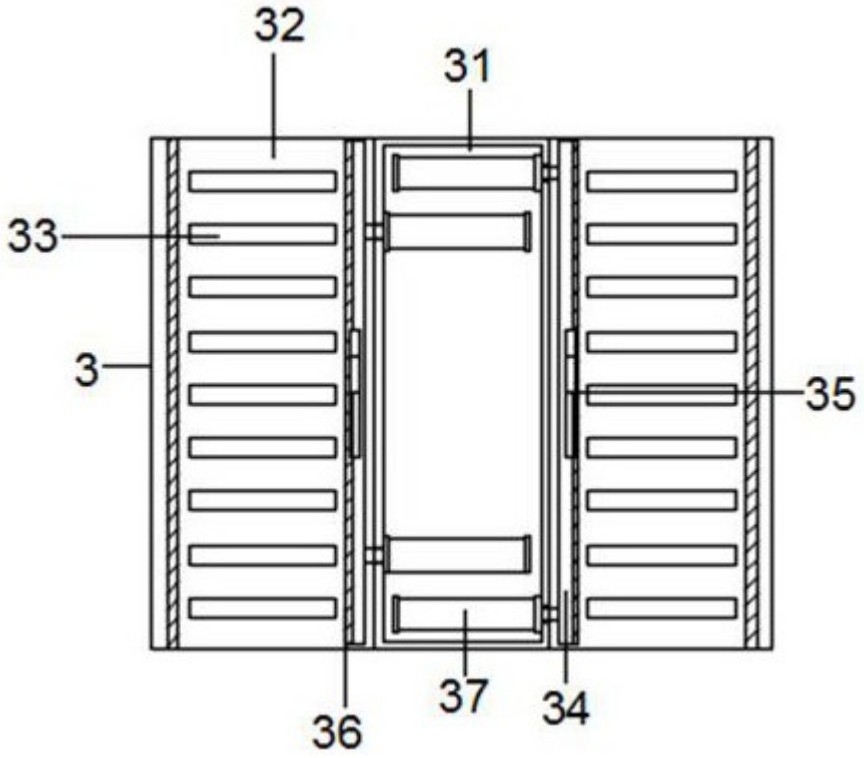


图 3

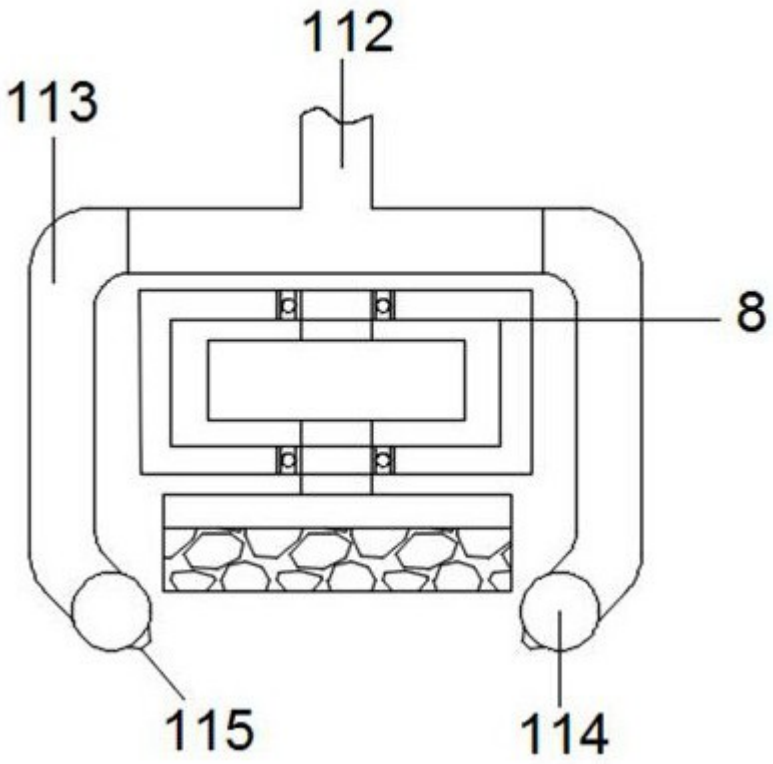


图 4

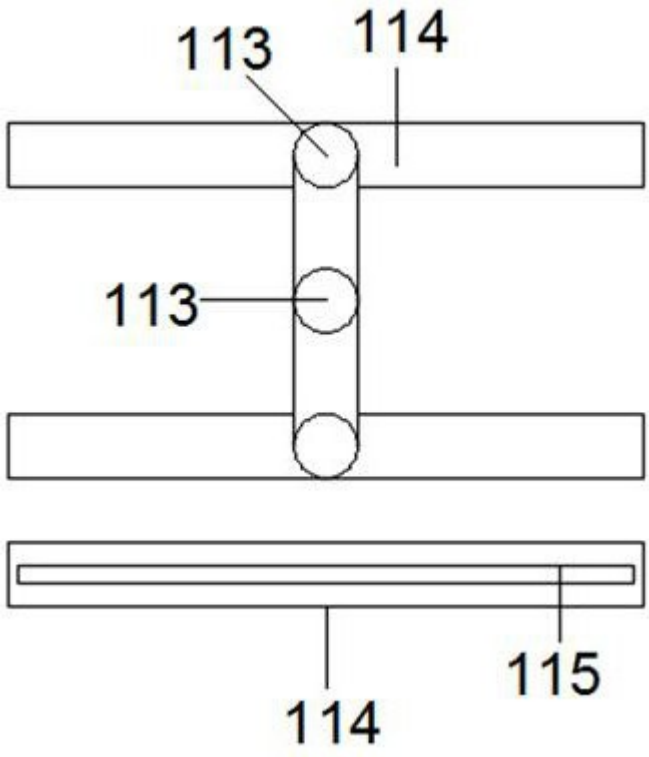


图 5

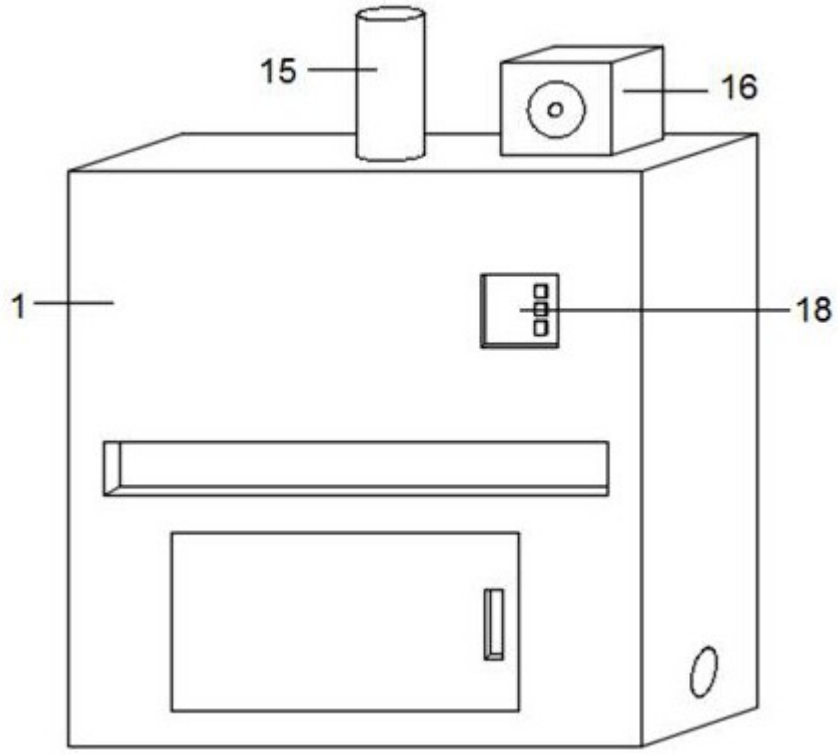


图 6