



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111774980 A

(43) 申请公布日 2020.10.16

(21) 申请号 202010731194.8

(22) 申请日 2020.07.27

(71) 申请人 杜林豪

地址 450000 河南省郑州市管城回族区十
八里河镇西吴河村82号

(72) 发明人 杜林豪

(51) Int.Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/00 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 55/12 (2006.01)

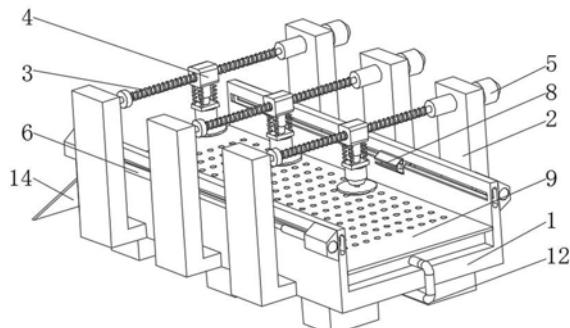
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

机械构件毛刺去除装置

(57) 摘要

本发明公开了机械构件毛刺去除装置，包括操作台，操作台外围的两端均固定安装有支撑板，且两个支撑板的中部固定安装有丝杆，丝杆的中部螺纹连接有去毛刺器，且丝杆的右侧固定安装有第二电机，操作台两侧上端的前后均固定安装有第二液压杆，前后两个第二液压杆的中部均固定安装有带动块。本发明通过设置有第二液压杆、去毛刺器与操作台等达到去毛刺效果好与工作效率高的目的，操作人员将去毛刺构件固定在两个固定爪区域，随后利用前后两个第二液压杆进行构件位置的移动，当达到第一处去毛刺器底部时，第一液压杆位置下降，第一电机带动毛刷盘工作。



1. 机械构件毛刺去除装置,包括操作台(1),其特征在于:所述操作台(1)外围的两端均固定安装有支撑板(2),且两个支撑板(2)的中部固定安装有丝杆(3),丝杆(3)的中部螺纹连接有去毛刺器(4),且丝杆(3)的右侧固定安装有第二电机(5),所述操作台(1)两侧上端的前后均固定安装有第二液压杆(6),前后两个第二液压杆(6)的中部均固定安装有带动块(15),带动块(15)的内侧固定安装有小型电机箱(7),小型电机箱(7)的内侧固定安装有固定爪(8)。

2. 根据权利要求1所述的机械构件毛刺去除装置,其特征在于:所述操作台(1)内部的上端固定安装有隔板(9),隔板(9)的底部固定安装有三个抽尘盒(10),三个抽尘盒(10)的外围均固定连接有抽尘管(11),抽尘管(11)的左侧固定安装有收集管(12),收集管(12)的底部固定安装有吸尘器(13),所述操作台(1)的背面固定安装有下料板(14)。

3. 根据权利要求1所述的机械构件毛刺去除装置,其特征在于:所述去毛刺器(4)包括有移动器(41),移动器(41)底部的中部固定安装有第一液压杆(42),且移动器(41)底部的四角均固定安装有弹簧(43),所述第一液压杆(42)的底部固定安装有第一电机(44),第一电机(44)的底部固定安装有毛刷盘(45),所述移动器(41)的内部螺纹连接有丝杆(3)。

4. 根据权利要求1所述的机械构件毛刺去除装置,其特征在于:所述支撑板(2)固定安装有六个,且六个支撑板(2)等数量分为三组,每组支撑板(2)的内侧均固定安装有丝杆(3)、去毛刺器(4)与第二电机(5)。

5. 根据权利要求1所述的机械构件毛刺去除装置,其特征在于:所述操作台(1)两端的上部均开设有移动槽,所述小型电机箱(7)活动放置在移动槽中,小型电机箱(7)的左右两端分别与固定爪(8)和带动块(15)固定安装。

6. 根据权利要求2所述的机械构件毛刺去除装置,其特征在于:所述隔板(9)由镂空板与金属网组成,金属网的底部固定安装有三个抽尘盒(10)。

机械构件毛刺去除装置

技术领域

[0001] 本发明属于机械加工技术领域,具体涉及一种机械构件毛刺去除装置。

背景技术

[0002] 机械零件上的毛刺,有些是由于切削加工过程中塑性变形引起的;有些是铸造、模锻等加工的飞边,还有些是焊接挤出的残料,随着工业化和自动化程度的提高,机械加工领域,特别是航空、航天、仪器仪表领域中,对机械零件制造精度要求的提高和机构设计的微型化,毛刺的危害性尤为明显,逐渐引起人们的普遍重视,并开始对毛刺的生成机理及去除方法进行研究。

[0003] 针对机械构件的毛刺处理,人们也研制和发明出了相应的设备,但是现有的设备在使用时还存在一些问题:最为常见与普通的还是人工去除毛刺,随着生产力与科技的发展具备一定的机器,但是现有的设备对于毛刺去除往往还只能够实现一次处理,也就是单一的设备进行毛刺处理,但是毛刺结构与位置复杂,不重复多次与毛刷盘处理很难处理干净,单一的处理也容易造成构件表面的磨损。

[0004] 另外,在毛刺去除过程中,会有很多小铁屑灰尘与大铁屑结构产生,以往都是设备完成工作后,人工进行扫除或是设备的抽取,这样没有办法保证工作环境的整洁,同时后续清洁起来也非常麻烦,大大增加了操作人员的负担,弥漫的铁屑灰尘也会影响到操作人员的健康。

发明内容

[0005] 本发明的目的是针对以上问题,本发明提供了机械构件毛刺去除装置,具有去毛刺效果好、工作效率高和毛刺灰尘处理方便的优点。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:机械构件毛刺去除装置,包括操作台,所述操作台外围的两端均固定安装有支撑板,且两个支撑板的中部固定安装有丝杆,所述丝杆的中部螺纹连接有去毛刺器,且丝杆的右侧固定安装有第二电机,所述操作台两侧上端的前后均固定安装有第二液压杆,前后两个所述第二液压杆的中部均固定安装有带动块,所述带动块的内侧固定安装有小型电机箱,所述小型电机箱的内侧固定安装有固定爪。

[0007] 优选的,操作台内部的上端固定安装有隔板,所述隔板的底部固定安装有三个抽尘盒,三个所述抽尘盒的外围均固定连接有抽尘管,所述抽尘管的左侧固定安装有收集管,所述收集管的底部固定安装有吸尘器,所述操作台的背面固定安装有下料板,对金属部件进行去毛刺处理,往往需要坚硬的毛刷进行工作,在去毛刺过程中会有一定的铁屑灰尘弥漫在空气中,此时设置有吸尘器与抽尘盒等设备,能够有效地将细腻的铁屑灰尘抽走,保证工作环境的整洁干净。

[0008] 优选的,去毛刺器包括有移动器,所述移动器底部的中部固定安装有第一液压杆,且移动器底部的四角均固定安装有弹簧,所述第一液压杆的底部固定安装有第一电机,所述第一电机的底部固定安装有毛刷盘,所述移动器的内部螺纹连接有丝杆,去毛刺最常见

的手段就是利用电机控制毛刷盘工作,但是毛刷盘往往结构无法过大,此时设置有移动器配合丝杆移动,结构稳定效果好,能够实现区域毛刺的处理,设置有四个弹簧拉扯住第一电机与毛刷盘,既能够起到一定的支撑力,同时也能够减少晃动,保证打磨稳定效果好。

[0009] 优选的,支撑板固定安装有六个,且六个支撑板等数量分为三组,每组支撑板的内侧均固定安装有丝杆、去毛刺器与第二电机,三个所述去毛刺器底部的毛刷盘从前往后逐渐精细,对于毛刺来说,单一去除工具往往效果比较差,以往是人工多种工具打磨,但是使用麻烦工作效率低,此时设置有三组可移动的去毛刺器,毛刷盘分为粗、中、细三个等级实现对毛刺的去处,能够保证毛刺去除效果好,同时也不会对相应构件造成太大影响。

[0010] 优选的,操作台两端的上部均开设有移动槽,所述小型电机箱活动放置在移动槽中,所述小型电机箱的左右两端分别与固定爪和带动块固定安装,设置成该样式,操作人员能够通过两个第二液压杆的伸缩控制带动块的移动,与此同时固定爪与小型电机箱也会同步移动,因此去毛刺构件能够有效地在整个操作台区域移动,配合上上端的去毛刺器,能够很好的完成毛刺去除,操作简单效果好。

[0011] 优选的,隔板是由镂空板与金属网组成,所述金属网的底部固定安装有三个抽尘盒,三个所述抽尘盒中部大两端小,镂空板与金属网组成一是为了保证细小金属铁屑能够被有效的抽取,同时过大的金属铁屑会被留置在隔板中,以便后续利用电磁板工作,以此实现毛刺灰尘的有效处理。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:1、本发明通过设置有第二液压杆、去毛刺器与操作台等达到去毛刺效果好与工作效率高的目的,操作人员将去毛刺构件固定在两个固定爪区域,随后利用前后两个第二液压杆进行构件位置的移动,当达到第一处去毛刺器底部时,第一液压杆位置下降,第一电机带动毛刷盘工作,开始对构件表面的毛刺进行处理,随后丝杆控制整个去毛刺器移动,能够对构件顶部表面进行有效处理,之后小型电机箱中电机控制固定爪及其构件转动一百八十度,再利用丝杆带动去毛刺器移动打磨,当完成第一处去毛刺后,第二液压杆带动构件移动到第二个去毛刺器底部,再进行中级去毛刺打磨,重复上述操作即可,整个构件经过粗、中、细三个层次打磨,同时可进行三百六十转动,整个去毛刺过程操作简单打磨效果好,同时工作不需要人工过多帮助,工作效率大大提高。

[0013] 2、本发明通过设置有固定爪、隔板与吸尘器等达到毛刺灰尘处理方便的目的,吸尘器配合上收集管、抽尘管与抽尘盒工作,能够在去毛刺的过程中就实现灰尘的吸附,小颗粒毛刺铁屑会直接被吸附到吸尘器中,大颗粒毛刺则是落入到隔板上,随后操作人员将电磁板固定在固定爪上,利用两个第二液压杆带动电磁板移动,能够很轻松的实现灰尘的吸附处理,既降低了工作人员的劳动强度,同时也能够保证设备工作时工作环境的整洁有效。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构正面示意图;

图2为本发明结构背面示意图;

图3为本发明结构整体俯视示意图;

图4为本发明结构操作台俯视示意图;

图5为本发明结构抽尘盒、抽尘管与收集管位置示意图;

图6为本发明结构操作台底部示意图;

图7为本发明结构去毛刺器示意图；

图8为本发明结构固定爪与小型电机箱位置示意图。

[0015] 附图标记:1、操作台;2、支撑板;3、丝杆;4、去毛刺器;41、移动器;42、第一液压杆;43、弹簧;44、第一电机;45、毛刷盘;5、第二电机;6、第二液压杆;7、小型电机箱;8、固定爪;9、隔板;10、抽尘盒;11、抽尘管;12、收集管;13、吸尘器;14、下料板;15、带动块。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 如图1至图8所示,本发明提供机械构件毛刺去除装置,包括操作台1,操作台1外围的两端均固定安装有支撑板2,且两个支撑板2的中部固定安装有丝杆3,丝杆3的中部螺纹连接有去毛刺器4,且丝杆3的右侧固定安装有第二电机5,操作台1两侧上端的前后均固定安装有第二液压杆6,前后两个第二液压杆6的中部均固定安装有带动块15,带动块15的内侧固定安装有小型电机箱7,小型电机箱7的内侧固定安装有固定爪8。

[0018] 其中,操作台1内部的上端固定安装有隔板9,隔板9的底部固定安装有三个抽尘盒10,三个抽尘盒10的外围均固定连接有抽尘管11,抽尘管11的左侧固定安装有收集管12,收集管12的底部固定安装有吸尘器13,操作台1的背面固定安装有下料板14,对金属部件进行去毛刺处理,往往需要坚硬的毛刷进行工作,在去毛刺过程中会有一定的铁屑灰尘弥漫在空气中,此时设置有吸尘器13与抽尘盒10等设备,能够有效地将细腻的铁屑灰尘抽走,保证工作环境的整洁干净。

[0019] 其中,去毛刺器4包括有移动器41,移动器41底部的中部固定安装有第一液压杆42,且移动器41底部的四角均固定安装有弹簧43,第一液压杆42的底部固定安装有第一电机44,第一电机44的底部固定安装有毛刷盘45,移动器41的内部螺纹连接有丝杆3,去毛刺最常见的手段就是利用电机控制毛刷盘45工作,但是毛刷盘45往往结构无法过大,此时设置有移动器41配合丝杆3移动,结构稳定效果好,能够实现区域毛刺的处理,设置有四个弹簧43拉扯住第一电机44与毛刷盘45,既能够起到一定的支撑力,同时也能够减少晃动,保证打磨稳定效果好。

[0020] 其中,支撑板2固定安装有六个,且六个支撑板2等数量分为三组,每组支撑板2的内侧均固定安装有丝杆3、去毛刺器4与第二电机5,三个去毛刺器4底部的毛刷盘45从前往后逐渐精细,对于毛刺来说,单一去除工具往往效果比较差,以往是人工多种工具打磨,但是使用麻烦工作效率低,此时设置有三组可移动的去毛刺器4,毛刷盘45分为粗、中、细三个等级实现对毛刺的去处,能够保证毛刺去除效果好,同时也不会对相应构件造成太大影响。

[0021] 其中,操作台1两端的上部均开设有移动槽,小型电机箱7活动放置在移动槽中,小型电机箱7的左右两端分别与固定爪8和带动块15固定安装,设置成该样式,操作人员能够通过两个第二液压杆6的伸缩控制带动块15的移动,与此同时固定爪8与小型电机箱7也会同步移动,因此去毛刺构件能够有效地在整个操作台1区域移动,配合上上端的去毛刺器4,能够很好的完成毛刺去除,操作简单效果好。

[0022] 其中，隔板9是由镂空板与金属网组成，金属网的底部固定安装有三个抽尘盒10，三个抽尘盒10中部大两端小，镂空板与金属网组成一是为了保证细小金属铁屑能够被有效的抽取，同时过大的金属铁屑会被留置在隔板9中，以便后续利用电磁板工作，以此实现毛刺灰尘的有效处理。

[0023] 本发明的工作原理及使用流程：

将需要打磨的条形构件的两端分别固定在两个固定爪8中，随后利用第二液压杆6的伸缩使得构件来到第一个去毛刺器4底部，此时第一液压杆42开始伸长，使得毛刷盘45与构件表面接触，随后第一电机44开始带动毛刷盘45工作，随后第二电机5开始带动丝杆3工作，去毛刺器4中的移动器41配合丝杆3左右移动，能够对构件上端进行完好的去毛刺处理，随后小型电机箱7中的电机控制固定爪8转动一百八十度，去毛刺器4再重复上述的去毛刺工作即可，当完成第一次去毛刺后，随后移动到第二个去毛刺器4底部，依次重复工作即可，最后操作人员在设备的另一端将构件从固定爪8下取出即可，在整个去毛刺过程中，吸尘器13在不停的工作，收集管12通过抽尘管11与抽尘盒10实现对外部小铁屑灰尘的吸收，剩下的大毛刺铁屑则是停留在隔板9上，随后操作人员将电磁铁板固定在固定爪8上，利用第二液压杆6控制电磁铁板移动，以此实现对隔板9上端的铁屑处理。

[0024] 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。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。

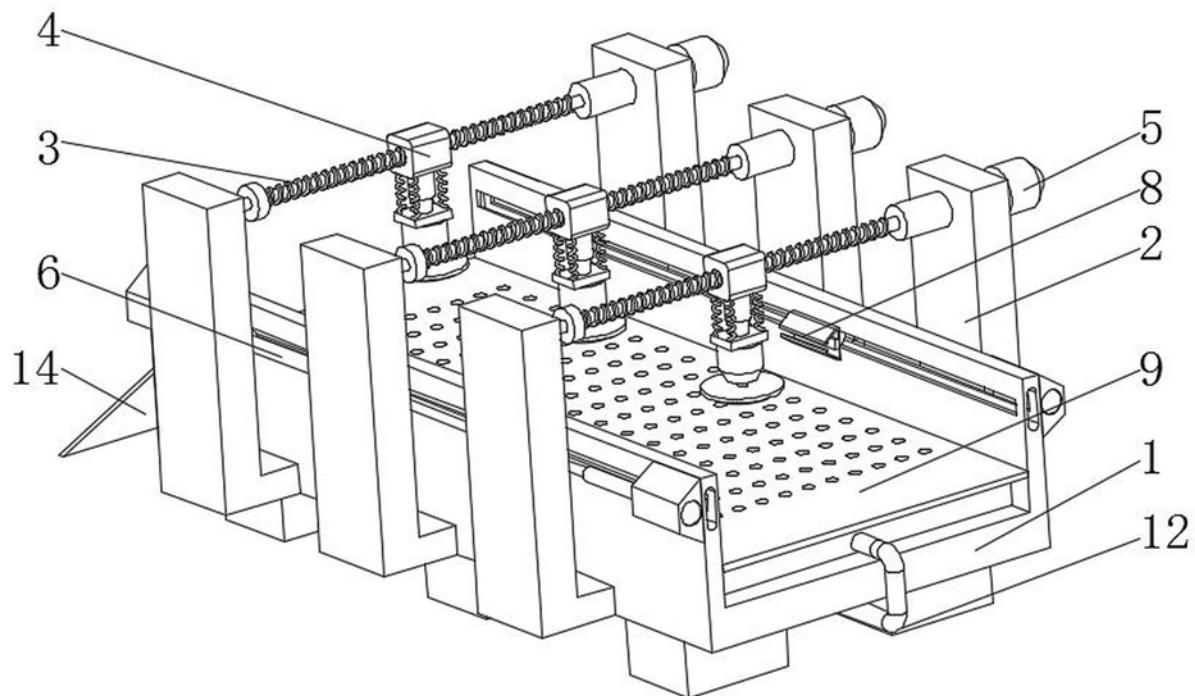


图1

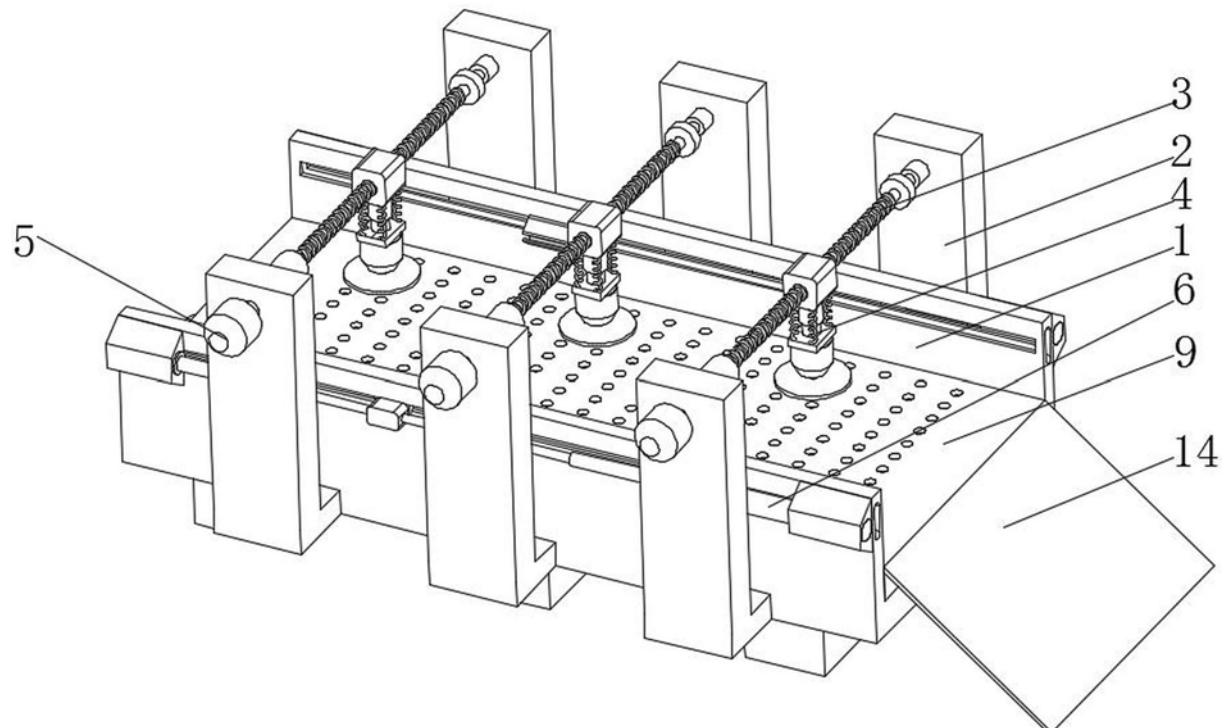


图2

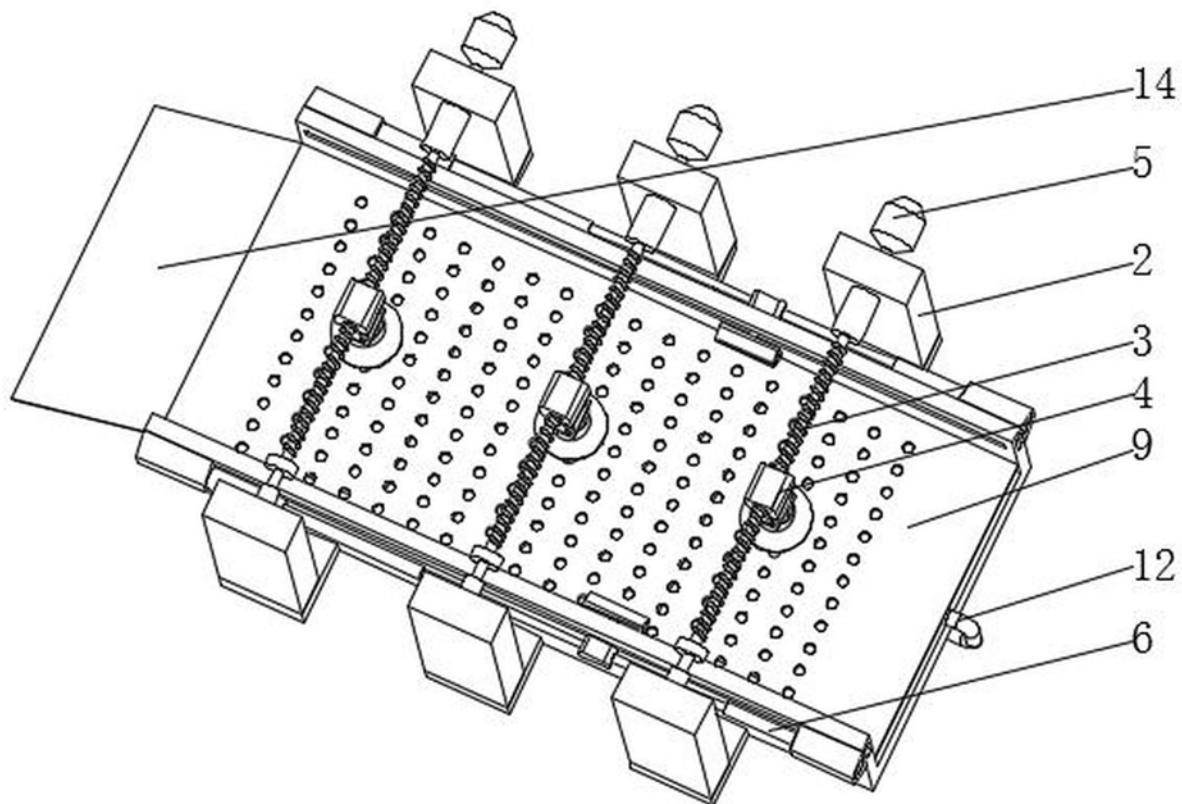


图3

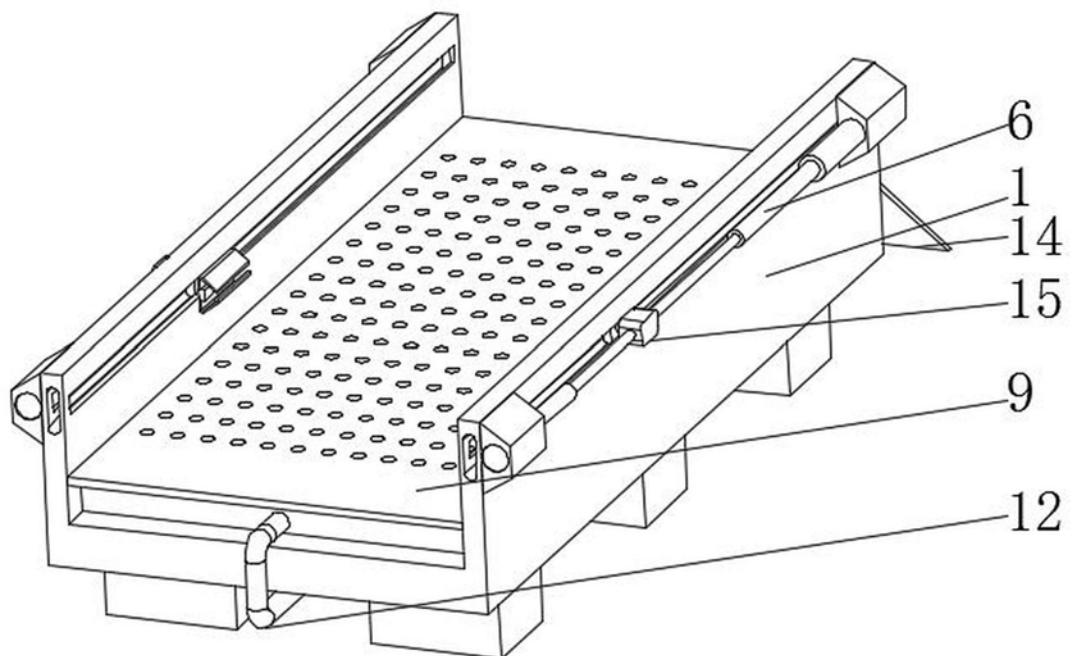


图4

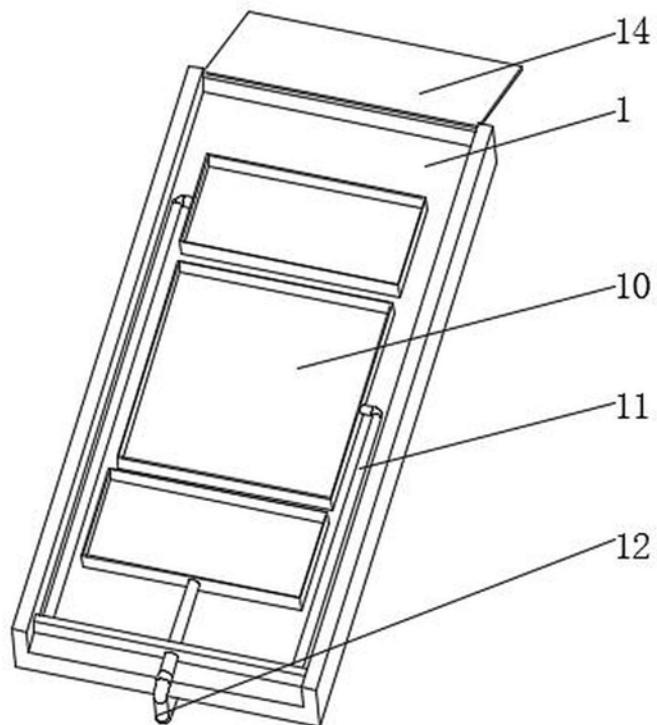


图5

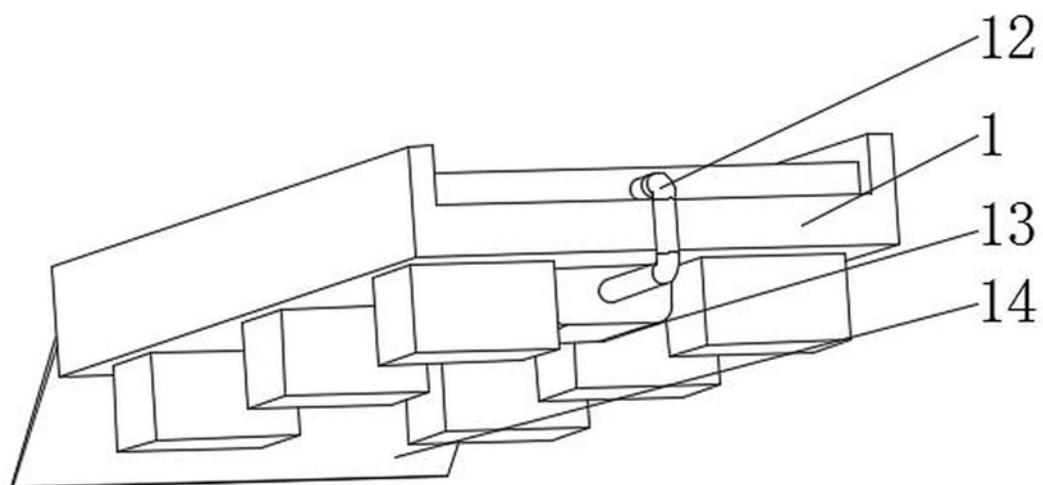


图6

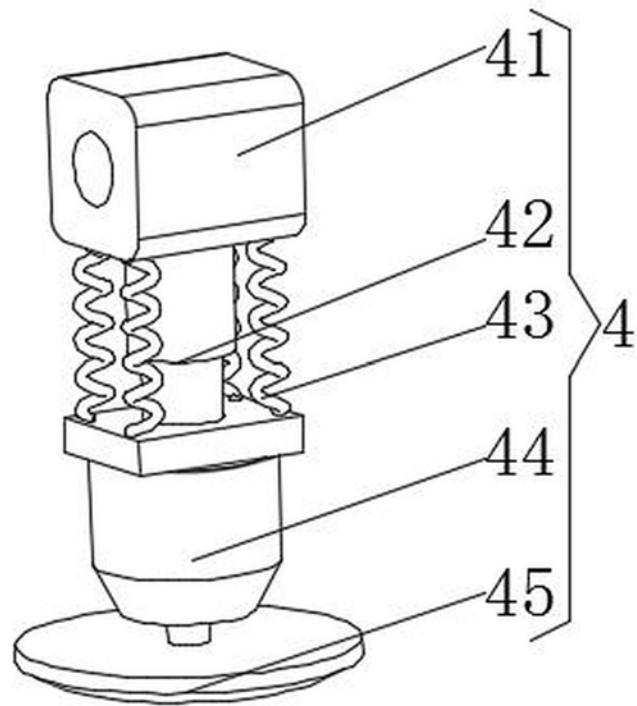


图7

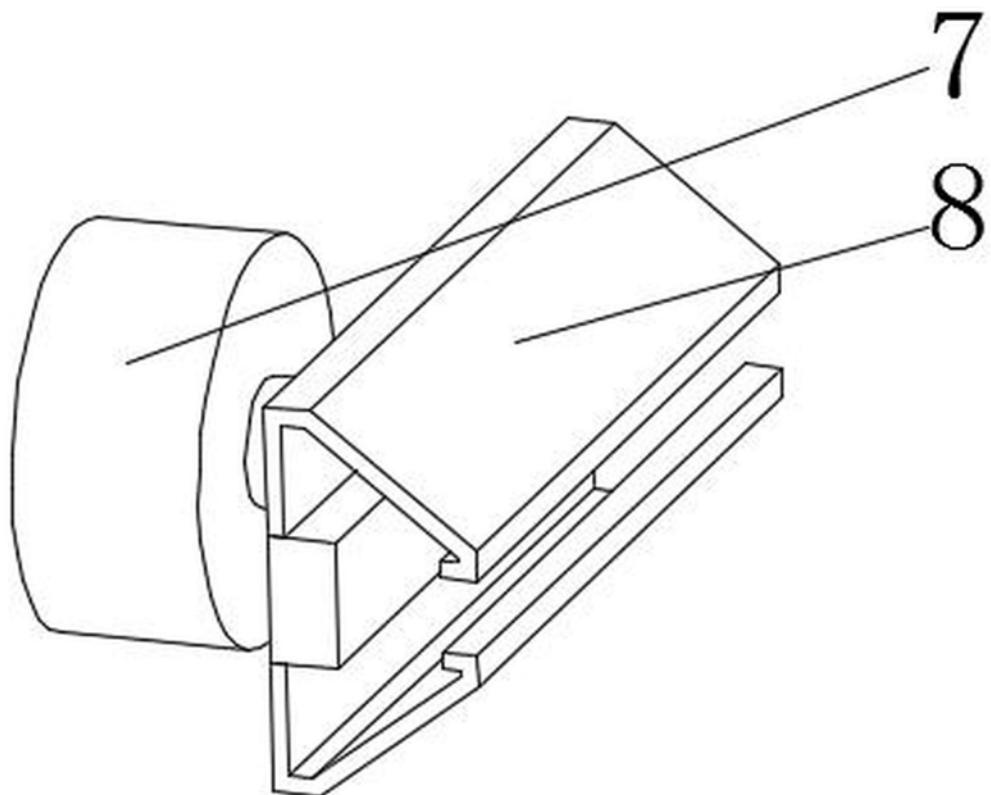


图8