(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221291599 U
(45)授权公告日 2024.07.09

(21)申请号 202322981105.7

(22)申请日 2023.11.03

(73)专利权人 威海天皓电子有限公司
地址 264200 山东省威海市火炬高技术产业开发区科技路266号

(72)发明人 井金爱 李文林 李微微

(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405
专利代理师 邓鑫亮

(51)Int.Cl.
B26F 1/02(2006.01)
B26F 1/14(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/00(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)

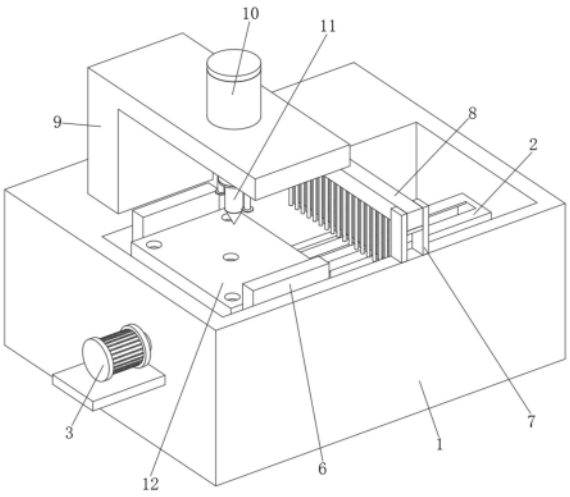
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种具有废屑收集功能的打孔装置

(57)摘要

本实用新型涉及打印机加工领域,且公开了一种具有废屑收集功能的打孔装置,包括工作台,所述工作台的内部开设有空腔,空腔内壁的上方固定连接有固定盒,所述固定盒的内壁转动连接有驱动机构,所述驱动机构的表面套设有移动机构,所述移动机构与驱动机构螺纹连接,所述移动机构的表面与固定盒的内壁滑动连接,所述移动机构的内壁固定连接有弹力机构,所述弹力机构的一端固定连接有夹持机构;本实用新型不仅可对打孔时产生的废屑进行收集,同时还可对打印机底部框架上的废屑进行清理,解决了现有的打孔装置在使用时,工作人员不便对工作台上的废屑进行清理,并且大量的废屑易对打孔作业造成影响的问题。



CN 221291599 U

1.一种具有废屑收集功能的打孔装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的内部开设有空腔,空腔内壁的上方固定连接有固定盒(2),所述固定盒(2)的内壁转动连接有驱动机构(3),所述驱动机构(3)的表面套设有移动机构(4),所述移动机构(4)与驱动机构(3)螺纹连接,所述移动机构(4)的表面与固定盒(2)的内壁滑动连接,所述移动机构(4)的内壁固定连接有弹力机构(5),所述弹力机构(5)的一端固定连接有夹持机构(6),所述工作台(1)的顶部固定连接有支撑机构(7),所述支撑机构(7)的表面可拆卸连接有刷板(8),所述工作台(1)的顶部固定连接有固定架(9),所述固定架(9)的顶部固定连接有液压杆(10),所述液压杆(10)的活塞杆贯穿固定架(9)并与其滑动连接,所述液压杆(10)活塞杆的底部固定连接有横板(14),所述横板(14)的底部固定连接有打孔设备(11),所述固定架(9)的底部固定连接有导向杆(15),所述导向杆(15)的数量为两个,所述导向杆(15)贯穿横板(14)并与其滑动连接,所述工作台(1)一侧的表面开设有开槽,开槽与空腔连通设置,开槽的内壁滑动连接有收集框(13),所述收集框(13)的表面与空腔的内壁滑动连接。

2.根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的打孔装置,其特征在于:所述驱动机构(3)包括电机(31)和螺杆(32),所述工作台(1)另一侧的表面固定连接有延伸板,所述电机(31)固定连接于延伸板的顶部,所述螺杆(32)的一端与固定盒(2)内壁一侧的表面转动连接,所述螺杆(32)的另一端贯穿固定盒(2)与工作台(1),所述螺杆(32)另一端的表面与固定盒(2)与工作台(1)转动连接,所述螺杆(32)的另一端与电机(31)的输出轴固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的打孔装置,其特征在于:所述移动机构(4)包括移动块(41)、连接板(42)和移动框(43),所述驱动机构(3)贯穿移动块(41)并与其螺纹连接,所述连接板(42)固定连接于移动块(41)的顶部,所述移动框(43)固定连接于连接板(42)的顶部,所述固定盒(2)的顶部开设有通槽,所述移动块(41)的表面与固定盒(2)的内壁滑动连接,所述连接板(42)的表面与通槽的内壁滑动连接,所述移动框(43)的表面与空腔的内壁滑动连接,所述移动框(43)的底部与固定盒(2)的顶部滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的打孔装置,其特征在于:所述弹力机构(5)包括定位板(51)和拉伸弹簧(52),所述定位板(51)的表面与移动机构(4)的内壁固定连接,所述拉伸弹簧(52)的数量为两个,所述拉伸弹簧(52)的两端分别与定位板(51)的表面和夹持机构(6)的表面固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的打孔装置,其特征在于:所述夹持机构(6)包括滑块(61)、限位块(62)和夹持板(63),所述限位块(62)的数量为四个,所述限位块(62)与滑块(61)的表面固定连接,所述夹持板(63)固定连接于滑块(61)的顶部,所述限位块(62)和滑块(61)的表面均与移动机构(4)的内壁滑动连接,所述夹持板(63)的底部与移动机构(4)的顶部滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有废屑收集功能的打孔装置,其特征在于:所述支撑机构(7)包括第一竖向板(71)、第二竖向板(72)和支撑板(73),所述第一竖向板(71)和第二竖向板(72)均固定连接于工作台(1)的顶部,所述支撑板(73)的两端分别与第一竖向板(71)和第二竖向板(72)的表面固定连接,所述刷板(8)的底部与支撑板(73)的顶部相接触,所述刷板(8)两侧的表面分别与第一竖向板(71)和第二竖向板(72)的表面滑动连接。

一种具有废屑收集功能的打孔装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打印机加工领域,具体为一种具有废屑收集功能的打孔装置。

背景技术

[0002] 打印机是计算机的输出设备之一,打印机用于将计算机处理结果打印在相关介质上,打印机按照工作方式可分为针式打印机、喷墨式打印机以及激光打印机等,其中针式打印机机架主要由左右墙板、电气装配架和底部框架组成,其中底部框架在加工时,为了便于后续能够更好地与左右墙板连接,常需要在底部框架的表面进行打孔。

[0003] 工作人员在使用现有打孔设备对打印机的底部框架进行打孔时,废屑会随之产生,目前部分打孔设备在使用时,废屑会直接留存于工作台的表面,大量废屑堆积不仅影响工作台的整洁美观性,同时还易对后续的打孔作业造成影响,工作人员若在打孔作业进行时对工作台进行清理,则会直接影响对打印机底部框架进行打孔的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种具有废屑收集功能的打孔装置,本实用新型不仅可对打孔时产生的废屑进行收集,同时还可对打印机底部框架上的废屑进行清理,解决了现有的打孔装置在使用时,工作人员不便对工作台上的废屑进行清理,并且大量的废屑易对打孔作业造成影响的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有废屑收集功能的打孔装置,包括工作台,所述工作台的内部开设有空腔,空腔内壁的上方固定连接有固定盒,所述固定盒的内壁转动连接有驱动机构,所述驱动机构的表面套设有移动机构,所述移动机构与驱动机构螺纹连接,所述移动机构的表面与固定盒的内壁滑动连接,所述移动机构的内壁固定连接有弹力机构,所述弹力机构的一端固定连接有夹持机构,所述工作台的顶部固定连接有支撑机构,所述支撑机构的表面可拆卸连接有刷板,所述工作台的顶部固定连接有固定架,所述固定架的顶部固定连接有液压杆,所述液压杆的活塞杆贯穿固定架并与其滑动连接,所述液压杆活塞杆的底部固定连接有横板,所述横板的底部固定连接有打孔设备,所述固定架的底部固定连接有导向杆,所述导向杆的数量为两个,所述导向杆贯穿横板并与其滑动连接,所述工作台一侧的表面开设有开槽,开槽与空腔连通设置,开槽的内壁滑动连接有收集框,所述收集框的表面与空腔的内壁滑动连接。

[0006] 优选的,所述驱动机构包括电机和螺杆,所述工作台另一侧的表面固定连接有延伸板,所述电机固定连接于延伸板的顶部,所述螺杆的一端与固定盒内壁一侧的表面转动连接,所述螺杆的另一端贯穿固定盒与工作台,所述螺杆另一端的表面与固定盒与工作台转动连接,所述螺杆的另一端与电机的输出轴固定连接。

[0007] 优选的,所述移动机构包括移动块、连接板和移动框,所述驱动机构贯穿移动块并与其螺纹连接,所述连接板固定连接于移动块的顶部,所述移动框固定连接于连接板的顶部,所述固定盒的顶部开设有通槽,所述移动块的表面与固定盒的内壁滑动连接,所述连接

板的表面与通槽的内壁滑动连接,所述移动框的表面与空腔的内壁滑动连接,所述移动框的底部与固定盒的顶部滑动连接。

[0008] 优选的,所述弹力机构包括定位板和拉伸弹簧,所述定位板的表面与移动机构的内壁固定连接,所述拉伸弹簧的数量为两个,所述拉伸弹簧的两端分别与定位板的表面和夹持机构的表面固定连接。

[0009] 优选的,所述夹持机构包括滑块、限位块和夹持板,所述限位块的数量为四个,所述限位块与滑块的表面固定连接,所述夹持板固定连接于滑块的顶部,所述限位块和滑块的表面均与移动机构的内壁滑动连接,所述夹持板的底部与移动机构的顶部滑动连接。

[0010] 优选的,所述支撑机构包括第一竖向板、第二竖向板和支撑板,所述第一竖向板和第二竖向板均固定连接于工作台的顶部,所述支撑板的两端分别与第一竖向板和第二竖向板的表面固定连接,所述刷板的底部与支撑板的顶部相接触,所述刷板两侧的表面分别与第一竖向板和第二竖向板的表面滑动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0012] 本实用新型通过弹力机构和夹持机构的配合使用,可对打印机底部框架进行夹持,同时本装置通过驱动机构和移动机构的配合使用,可便于对打印机底部框架的位置进行调整,从而便于后续使用打孔设备对打印机底部框架的顶部进行打孔处理,此外本装置通过收集框和刷板的设置,收集框可对打孔时产生的废屑进行收集,刷板可对打印机底部框架上的废屑进行清理,解决了现有的打孔装置在使用时,工作人员不便对工作台上的废屑进行清理,并且大量的废屑易对打孔作业造成影响的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型的局部立体结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型的局部立体剖面结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型的局部立体结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型的局部立体结构示意图;

[0018] 图6为本实用新型的局部立体结构示意图。

[0019] 图中:1、工作台;2、固定盒;3、驱动机构;31、电机;32、螺杆;4、移动机构;41、移动块;42、连接板;43、移动框;5、弹力机构;51、定位板;52、拉伸弹簧;6、夹持机构;61、滑块;62、限位块;63、夹持板;7、支撑机构;71、第一竖向板;72、第二竖向板;73、支撑板;8、刷板;9、固定架;10、液压杆;11、打孔设备;12、打印机底部框架;13、收集框;14、横板;15、导向杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 请参阅图1-6所示,一种具有废屑收集功能的打孔装置,包括工作台1,工作台1的内部开设有空腔,空腔内壁的上方固定连接有固定盒2,固定盒2的内壁转动连接有驱动机

构3,驱动机构3的表面套设有移动机构4,移动机构4与驱动机构3螺纹连接,移动机构4的表面与固定盒2的内壁滑动连接,移动机构4的内壁固定连接有弹力机构5,弹力机构5的一端固定连接有夹持机构6,工作台1的顶部固定连接有支撑机构7,支撑机构7的表面可拆卸连接有刷板8,工作台1的顶部固定连接有固定架9,固定架9的顶部固定连接有液压杆10,液压杆10的活塞杆贯穿固定架9并与其滑动连接,液压杆10活塞杆的底部固定连接有横板14,横板14的底部固定连接有打孔设备11,固定架9的底部固定连接有导向杆15,导向杆15的数量为两个,导向杆15贯穿横板14并与其滑动连接,工作台1一侧的表面开设有开槽,开槽与空腔连通设置,开槽的内壁滑动连接有收集框13,收集框13的表面与空腔的内壁滑动连接,本实用新型通过弹力机构5和夹持机构6的配合使用,可对打印机底部框架12进行夹持,同时本装置通过驱动机构3和移动机构4的配合使用,可便于对打印机底部框架12的位置进行调整,从而便于后续使用打孔设备11对打印机底部框架12的顶部进行打孔处理,此外本装置通过收集框13和刷板8的设置,收集框13可对打孔时产生的废屑进行收集,刷板8可对打印机底部框架12上的废屑进行清理,解决了现有的打孔装置在使用时,工作人员不便对工作台1上的废屑进行清理,并且大量的废屑易对打孔作业造成影响的问题。

[0022] 驱动机构3包括电机31和螺杆32,工作台1另一侧的表面固定连接有延伸板,电机31固定连接于延伸板的顶部,螺杆32的一端与固定盒2内壁一侧的表面转动连接,螺杆32的另一端贯穿固定盒2与工作台1,螺杆32另一端的表面与固定盒2与工作台1转动连接,螺杆32的另一端与电机31的输出轴固定连接,本实施例中,工作人员启动电机31,电机31带动螺杆32转动,移动块41随之移动,移动框43便可带动夹持机构6以及打印机底部框架12进行移动,据此可便于工作人员能够对打印机底部框架12的位置进行调整。

[0023] 移动机构4包括移动块41、连接板42和移动框43,驱动机构3贯穿移动块41并与其螺纹连接,连接板42固定连接于移动块41的顶部,移动框43固定连接于连接板42的顶部,固定盒2的顶部开设有通槽,移动块41的表面与固定盒2的内壁滑动连接,连接板42的表面与通槽的内壁滑动连接,移动框43的表面与空腔的内壁滑动连接,移动框43的底部与固定盒2的顶部滑动连接,本实施例中,螺杆32贯穿移动块41并与其螺纹连接,螺杆32在转动时,移动块41随之移动,连接板42可带动移动框43进行移动,移动框43在移动时,移动框43顶部的打印机底部框架12随之移动,此时弹力机构5与夹持机构6配合使用可对打印机底部框架12的位置进行固定。

[0024] 弹力机构5包括定位板51和拉伸弹簧52,定位板51的表面与移动机构4的内壁固定连接,拉伸弹簧52的数量为两个,拉伸弹簧52的两端分别与定位板51的表面和夹持机构6的表面固定连接,本实施例中,定位板51的表面与移动框43的内壁固定连接,拉伸弹簧52的两端分别与定位板51的表面和滑块61的表面固定连接,定位板51可对拉伸弹簧52一端的位置进行固定,当工作人员将两个夹持板63向相反方向移动后,拉伸弹簧52被拉伸开,当工作人员停止拉动两个夹持板63时,两个夹持板63在拉伸弹簧52弹力的作用下向相向侧移动,据此两个夹持板63配合使用便可对打印机底部框架12进行夹持固定。

[0025] 夹持机构6包括滑块61、限位块62和夹持板63,限位块62的数量为四个,限位块62与滑块61的表面固定连接,夹持板63固定连接于滑块61的顶部,限位块62和滑块61的表面均与移动机构4的内壁滑动连接,夹持板63的底部与移动机构4的顶部滑动连接,本实施例中,限位块62和滑块61的表面均与移动框43的内壁滑动连接,夹持板63的底部与移动框43

的顶部滑动连接,工作人员在拉动夹持板63时,夹持板63带动滑块61移动,滑块61移动可将拉伸弹簧52拉开,在此过程中限位块62随之移动,限位块62可增加滑块61和夹持板63在移动时的稳定性,两个夹持板63配合使用便可对打印机底部框架12进行夹持固定。

[0026] 支撑机构7包括第一竖向板71、第二竖向板72和支撑板73,第一竖向板71和第二竖向板72均固定连接于工作台1的顶部,支撑板73的两端分别与第一竖向板71和第二竖向板72的表面固定连接,刷板8的底部与支撑板73的顶部相接触,刷板8两侧的表面分别与第一竖向板71和第二竖向板72的表面滑动连接,本实施例中,工作人员在对刷板8进行安装时,可直接将刷板8的两端分别放置于两个支撑机构7之间,此时刷板8两侧的表面分别与第一竖向板71和第二竖向板72相向侧的表面滑动连接,第一竖向板71、第二竖向板72与刷板8之间的摩擦力可增加刷板8在使用时的稳定性,支撑板73可对刷板8进行支撑固定,以便对刷板8的高度进行固定,从而便于后续清理打印机底部框架12顶部的废屑使用。

[0027] 工作原理:工作人员先将两个夹持板63向相反方向移动,此时拉伸弹簧52被拉伸开,工作人员便可将打印机底部框架12放置于移动框43的顶部,当工作人员停止拉动两个夹持板63时,两个夹持板63在拉伸弹簧52弹力的作用下向相向侧移动,当夹持板63的表面与打印机底部框架12的表面接触时,两个夹持板63配合使用便可对打印机底部框架12进行夹持固定,随后工作人员便可启动电机31,电机31带动螺杆32转动,移动块41随之移动,移动框43便可带动夹持机构6以及打印机底部框架12进行移动,当打印机底部框架12移动至适当的位置后,工作人员便可启动打孔设备11,打孔设备11为现有成熟技术,在此不进行赘述,在此过程中,工作人员可启动液压杆10并通过横板14带动打孔设备11下降,以便能更好地完成作业,此时导向杆15可增加横板14在移动时的稳定性,打孔作业产生的部分废屑直接掉落至收集框13中,当打孔作业完成后,工作人员可再次启动电机31,移动框43继续带动打印机底部框架12移动,刷板8可对打印机底部框架12顶部剩余的废屑进行清理,清理出的废屑在重力的作用下直接掉落至收集框13中,对于部分掉落至固定盒2中的废屑,工作人员可定期使用吸尘设备对固定盒2的内部进行清理,同时工作人员可定期将收集框13取出并统一对其中的废屑进行清理。

[0028] 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。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

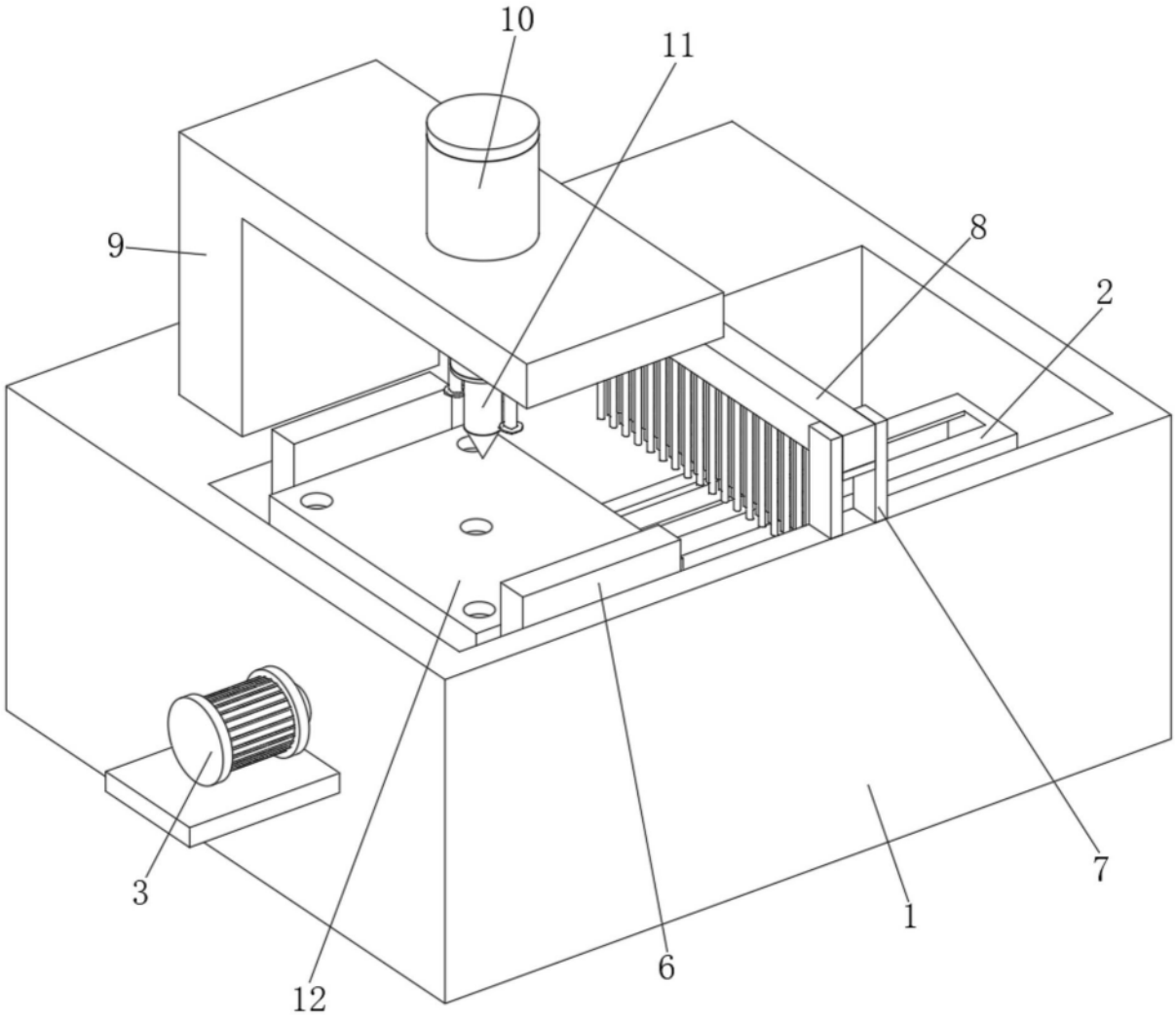


图1

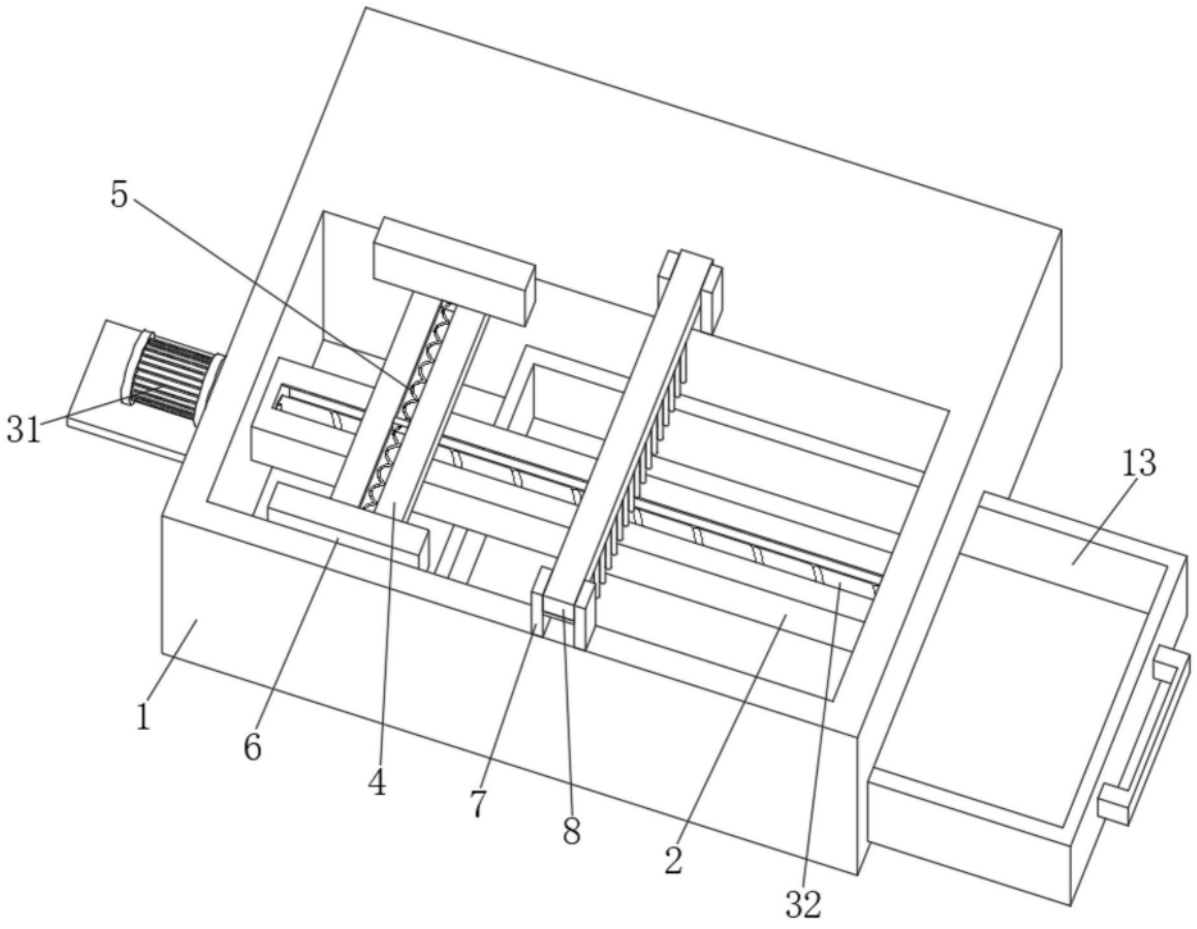


图2

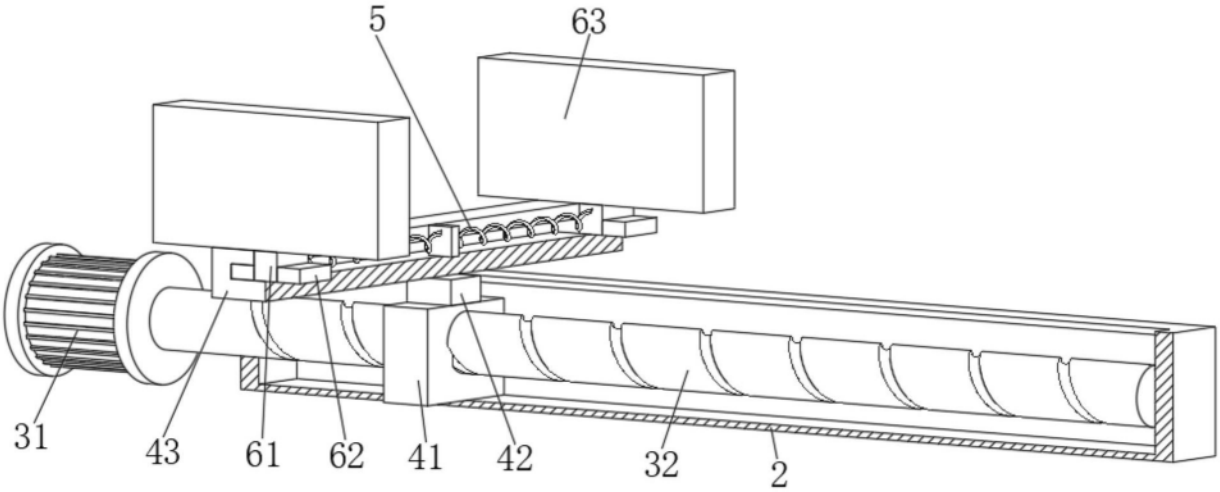


图3

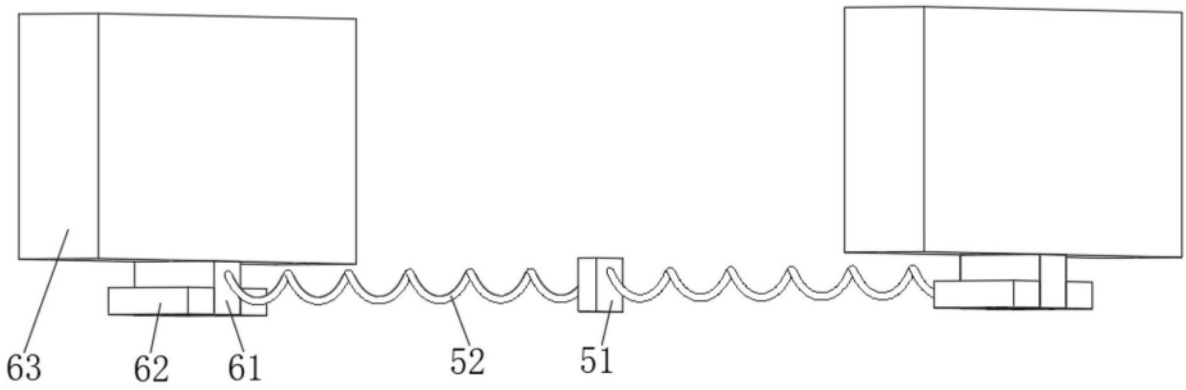


图4

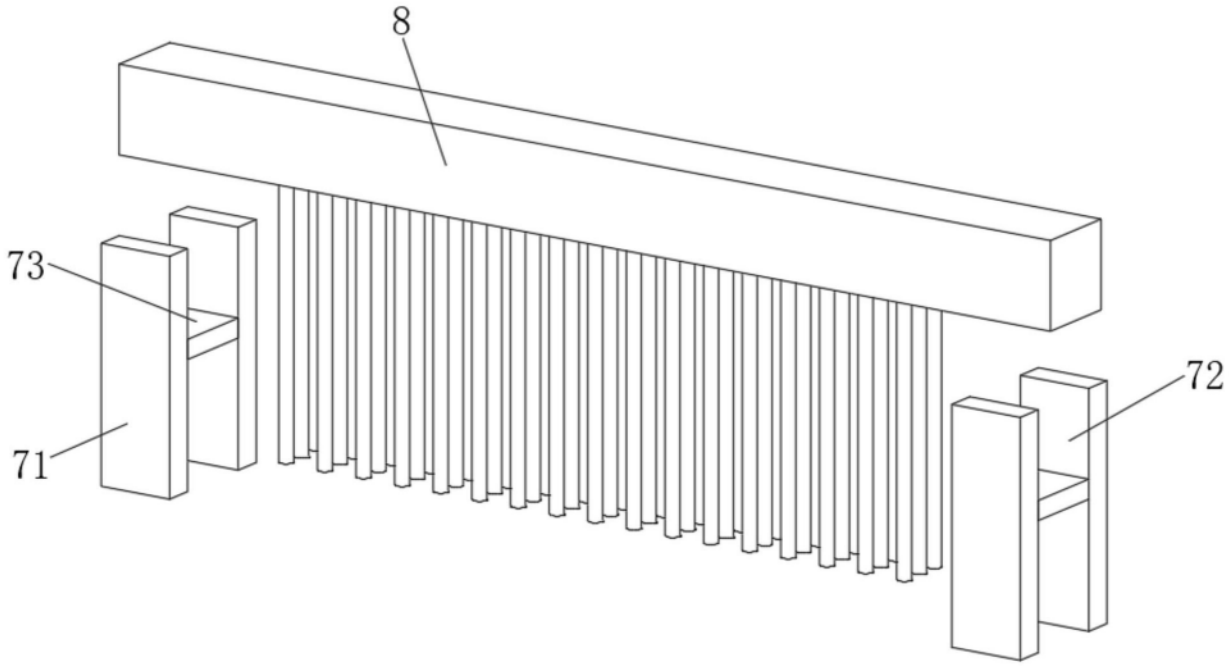


图5

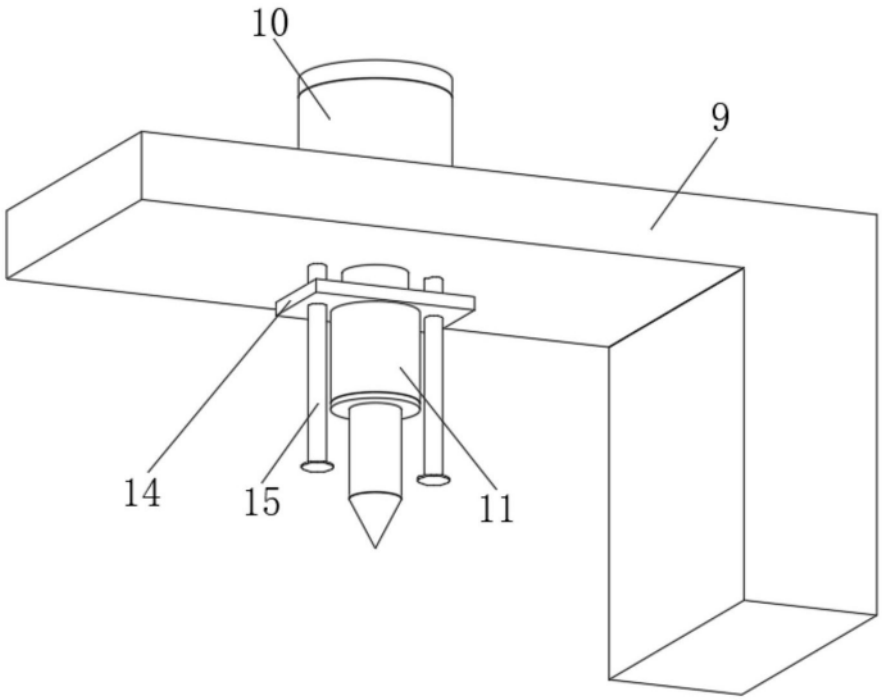


图6