(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222493762 U
(45)授权公告日 2025.02.18

(21)申请号 202421284317.8

(22)申请日 2024.06.06

(73)专利权人 大连赛丁席士机床有限公司
地址 116000 辽宁省大连市开发区双D港五街10号大连赛丁席士机床有限公司

(72)发明人 孟祥宇 高珊珊

(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 张静汝

(51)Int.Cl.
B24B 55/03(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)

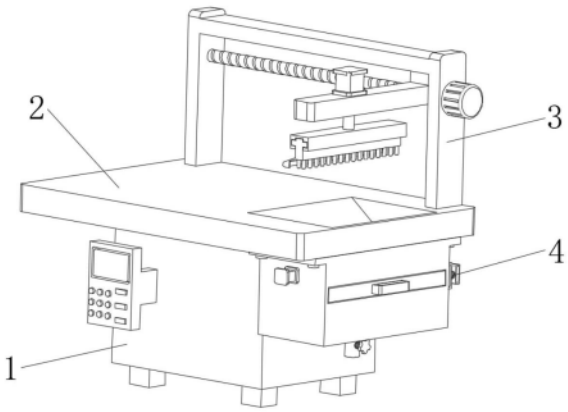
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种磨削机床磨削废料清理装置

(57)摘要

本实用新型涉及磨削机床技术领域,且公开了一种磨削机床磨削废料清理装置,包括机床本体,所述机床本体顶部固定连接有工作台,所述工作台顶部设置有清理机构,所述清理机构后侧设置有限位机构,所述清理机构包括过滤组件和清理组件,所述过滤组件设置于工作台底部右侧,所述清理组件设置于工作台顶部,使用时,通过设置的清理机构,可以实现对工作台顶部因磨削产生的废屑和冷却液清理至过滤箱内进行过滤工作,在过滤板的作用下可以使冷却液和废屑进行固液分离作用,提高对冷却液的重新利用,同时在第一清理刷的作用下,可以对过滤板顶部附着的杂质进行清理,防止杂质造成过滤板堵塞,影响过滤效果,同时可以对过滤板进行拆卸。



CN 222493762 U

1.一种磨削机床磨削废料清理装置,包括机床本体(1),其特征在于:所述机床本体(1)顶部固定连接有工作台(2),所述工作台(2)顶部设置有清理机构(3),所述清理机构(3)后侧设置有限位机构(4);

所述清理机构(3)包括过滤组件(31)和清理组件(32),所述过滤组件(31)设置于工作台(2)底部右侧,所述清理组件(32)设置于工作台(2)顶部;

所述过滤组件(31)包括过滤箱(311),所述过滤箱(311)设置于工作台(2)底部右侧,所述过滤箱(311)内部螺纹连接有固定栓(312),所述过滤箱(311)内部滑动连接有过滤板(314),所述过滤板(314)右侧固定连接有第一拉环(318),所述过滤箱(311)底部固定连接有下料管(315),所述下料管(315)外围固定连接有阀门(316),所述过滤箱(311)前侧固定连接有第一气缸(313),所述第一气缸(313)后侧固定连接有第一清理刷(317),所述第一清理刷(317)滑动连接于过滤箱(311)内部。

2.根据权利要求1所述的一种磨削机床磨削废料清理装置,其特征在于:所述工作台(2)内部开设有下料槽,所述过滤箱(311)顶部与下料槽底部相互接触,所述固定栓(312)顶部螺纹连接于工作台(2)底部。

3.根据权利要求1所述的一种磨削机床磨削废料清理装置,其特征在于:所述第一清理刷(317)底部与过滤板(314)顶部相互接触,所述第一清理刷(317)采用软性耐磨材质制作而成。

4.根据权利要求1所述的一种磨削机床磨削废料清理装置,其特征在于:所述清理组件(32)包括承重架(321),所述承重架(321)固定连接于工作台(2)顶部,所述承重架(321)右侧固定连接有伺服电机(322),所述伺服电机(322)左侧固定连接有螺纹杆(325),所述螺纹杆(325)左侧转动连接于承重架(321)内侧,所述螺纹杆(325)外围螺纹连接有移动座(323),所述移动座(323)顶部后侧滑动连接于承重架(321)内侧顶部,所述移动座(323)顶部固定连接有第二气缸(324),所述第二气缸(324)底部固定连接有安装座(326),所述安装座(326)内部滑动连接有限位块(327),所述限位块(327)底部固定连接有第二清理刷(328),所述限位块(327)底部左侧固定连接有刮板(329)。

5.根据权利要求4所述的一种磨削机床磨削废料清理装置,其特征在于:所述承重架(321)内侧顶部开设有滑槽,所述移动座(323)顶部后侧滑动连接于滑槽内,所述第二清理刷(328)采用软性耐磨材质制作而成。

6.根据权利要求1所述的一种磨削机床磨削废料清理装置,其特征在于:所述限位机构(4)包括凹型架(42),所述凹型架(42)固定连接于过滤箱(311)后侧,所述凹型架(42)内部滑动连接有固定杆(41),所述固定杆(41)前侧插接于过滤板(314)内部,所述固定杆(41)后侧固定连接有第二拉环(43),所述固定杆(41)外围套接有弹簧(44),所述弹簧(44)后侧固定连接于第二拉环(43)前侧,所述弹簧(44)前侧固定连接于凹型架(42)后侧。

7.根据权利要求6所述的一种磨削机床磨削废料清理装置,其特征在于:所述固定杆(41)贯穿于过滤箱(311)内部,所述过滤板(314)和过滤箱(311)内部分别开设有插槽,且两个插槽相互对应,所述固定杆(41)插接于插槽内。

一种磨削机床磨削废料清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削机床技术领域,具体为一种磨削机床磨削废料清理装置。

背景技术

[0002] 磨削机床是一种利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。它主要用于加工硬度较高的材料,如淬硬钢、硬质合金等,同时也适用于脆性材料,如玻璃、花岗石的加工,磨削机床能够进行高精度和表面粗糙度很小的磨削,以及高效力的磨削,磨削机床在进行磨削时会喷洒冷却液进行散热降温,从而使零件表面和砂轮表面的温度不会过高,现有清理装置在对机床工作台上附着的杂质进行清理时,无法进行固液分离,导致冷却中掺杂大量的废屑,影响后侧的利用效果。

[0003] 根据专利网公布的一种磨削机床磨削废料清理结构(授权公告号为:CN 216152112U)中所描述的,该磨削机床磨削废料清理结构,包括“外壳组件、翻转组件、缓冲组件”等,来进行清理工作。

[0004] 针对上述描述内容,申请人认为存在以下问题:

[0005] 该磨削机床磨削废料清理结构,利用外壳组件、翻转组件、缓冲组件等,来进行清理工作,此结构在进行清理时通过缓冲网对冷却中的废屑进行过滤,当长时间使用时,缓冲网顶部会附着大量的杂质无法对其进行清理,影响过滤效果,同时无法对缓冲网进行拆卸,影响过滤效率,因此需要对此结构进行改进。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种磨削机床磨削废料清理装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种磨削机床磨削废料清理装置,包括机床本体,所述机床本体顶部固定连接有工作台,所述工作台顶部设置有清理机构,所述清理机构后侧设置有限位机构;

[0008] 所述清理机构包括过滤组件和清理组件,所述过滤组件设置于工作台底部右侧,所述清理组件设置于工作台顶部;

[0009] 所述过滤组件包括过滤箱,所述过滤箱设置于工作台底部右侧,所述过滤箱内部螺纹连接有固定栓,所述过滤箱内部滑动连接有过滤板,所述过滤板右侧固定连接有第一拉环,所述过滤箱底部固定连接有下料管,所述下料管外围固定连接有阀门,所述过滤箱前侧固定连接有第一气缸,所述第一气缸后侧固定连接有第一清理刷,所述第一清理刷滑动连接于过滤箱内部。

[0010] 优选的,所述工作台内部开设有下料槽,所述过滤箱顶部与下料槽底部相互接触,所述固定栓顶部螺纹连接于工作台底部,便于通过下料槽可以使废屑和冷却箱进入到过滤箱内进行过滤工作。

[0011] 优选的,所述第一清理刷底部与过滤板顶部相互接触,所述第一清理刷采用软性

耐磨材质制作而成,便于通过第一清理刷可以对过滤板顶部附着的杂质进行清理,防止杂质堆积造成过滤板堵塞,影响过滤效率。

[0012] 优选的,所述清理组件包括承重架,所述承重架固定连接于工作台顶部,所述承重架右侧固定连接有伺服电机,所述伺服电机左侧固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆左侧转动连接于承重架内侧,所述螺纹杆外围螺纹连接有移动座,所述移动座顶部后侧滑动连接于承重架内侧顶部,所述移动座顶部固定连接有第二气缸,所述第二气缸底部固定连接有安装座,所述安装座内部滑动连接有限位块,所述限位块底部固定连接有第二清理刷,所述限位块底部左侧固定连接有刮板。

[0013] 优选的,所述承重架内侧顶部开设有滑槽,所述移动座顶部后侧滑动连接于滑槽内,所述第二清理刷采用软性耐磨材质制作而成,便于通过滑槽可以对移动座起到限位作用,使螺纹杆带动移动座左右移动时更稳定。

[0014] 优选的,所述限位机构包括凹型架,所述凹型架固定连接于过滤箱后侧,所述凹型架内部滑动连接有固定杆,所述固定杆前侧插接于过滤板内部,所述固定杆后侧固定连接有第二拉环,所述固定杆外围套接有弹簧,所述弹簧后侧固定连接于第二拉环前侧,所述弹簧前侧固定连接于凹型架后侧。

[0015] 优选的,所述固定杆贯穿于过滤箱内部,所述过滤板和过滤箱内部分别开设有插槽,且两个插槽相互对应,所述固定杆插接于插槽内,便于通过固定杆可以对过滤板起到限位作用,使过滤板在过滤箱内处于稳定状态,同时便于对过滤板进行拆卸。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种磨削机床磨削废料清理装置,具备以下有益效果:

[0017] 1、该磨削机床磨削废料清理装置,通过设置的清理机构,可以实现对工作台顶部因磨削产生的废屑和冷却液清理至过滤箱内进行过滤工作,在过滤板的作用下可以使冷却液和废屑进行固液分离作用,提高对冷却液的重新利用,同时在第一清理刷的作用下,可以对过滤板顶部附着的杂质进行清理,防止杂质造成过滤板堵塞,影响过滤效果,同时可以对过滤板进行拆卸,便于进行更换和清理,在安装座和限位块的作用下,便于对第二清理刷进行更换和清理,提高清理效果。

[0018] 2、该磨削机床磨削废料清理装置,通过设置的限位机构,可以实现在固定杆和弹簧的作用下,可以对过滤板起到限位作用,使过滤板在过滤箱内处于稳定状态,同时便于对过滤板进行安装拆卸,对过滤板进行清理和更换,提高过滤效率,首先向后侧拉动第二拉环,带动固定杆向后侧移动,同时会带动弹簧发生形变,将过滤板滑入过滤箱内,松开第二拉环,弹簧复位,即可带动第二拉环向前移动,使固定杆插接于过滤箱和过滤板内部的插槽内,使过滤板在过滤箱内处于稳定状态。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图:

[0020] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0021] 图2为清理机构结构示意图;

[0022] 图3为过滤组件结构示意图;

[0023] 图4为过滤箱剖视结构示意图;

[0024] 图5为清理组件结构示意图;

[0025] 图6为移动座底部结构示意图;

[0026] 图7为限位机构结构示意图。

[0027] 图中:1、机床本体;2、工作台;3、清理机构;4、限位机构;31、过滤组件;32、清理组件;311、过滤箱;312、固定栓;313、第一气缸;314、过滤板;315、下料管;316、阀门;317、第一清理刷;318、第一拉环;321、承重架;322、伺服电机;323、移动座;324、第二气缸;325、螺纹杆;326、安装座;327、限位块;328、第二清理刷;329、刮板;41、固定杆;42、凹型架;43、第二拉环;44、弹簧。

具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 本实用新型提供以下技术方案:

[0031] 实施例一

[0032] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:一种磨削机床磨削废料清理装置,包括机床本体1,机床本体1顶部固定连接有工作台2,工作台2顶部设置有清理机构3,清理机构3后侧设置有限位机构4,清理机构3包括过滤组件31和清理组件32,过滤组件31设置于工作台2底部右侧,清理组件32设置于工作台2顶部;

[0033] 过滤组件31包括过滤箱311,过滤箱311设置于工作台2底部右侧,过滤箱311内部螺纹连接有固定栓312,过滤箱311内部滑动连接有过滤板314,过滤板314右侧固定连接有第一拉环318,过滤箱311底部固定连接有下料管315,下料管315外围固定连接有阀门316,过滤箱311前侧固定连接有第一气缸313,第一气缸313后侧固定连接有第一清理刷317,第一清理刷317滑动连接于过滤箱311内部,工作台2内部开设有下料槽,过滤箱311顶部与下料槽底部相互接触,固定栓312顶部螺纹连接于工作台2底部,便于通过下料槽可以使废屑和冷却箱进入到过滤箱311内进行过滤工作,第一清理刷317底部与过滤板314顶部相互接触,第一清理刷317采用软性耐磨材质制作而成,便于通过第一清理刷317可以对过滤板314顶部附着的杂质进行清理,防止杂质堆积造成过滤板314堵塞,影响过滤效率。

[0034] 请参阅图1-7,本实用新型提供一种技术方案:清理组件32包括承重架321,承重架321固定连接于工作台2顶部,承重架321右侧固定连接有伺服电机322,伺服电机322左侧固

定连接有螺纹杆325,螺纹杆325左侧转动连接于承重架321内侧,螺纹杆325外围螺纹连接有移动座323,移动座323顶部后侧滑动连接于承重架321内侧顶部,移动座323顶部固定连接有第二气缸324,第二气缸324底部固定连接有安装座326,安装座326内部滑动连接有限位块327,限位块327底部固定连接有第二清理刷328,限位块327底部左侧固定连接有刮板329,承重架321内侧顶部开设有滑槽,移动座323顶部后侧滑动连接于滑槽内,第二清理刷328采用软性耐磨材质制作而成,便于通过滑槽可以对移动座323起到限位作用,使螺纹杆325带动移动座323左右移动时更稳定。

[0035] 实施例二

[0036] 请参阅图1-7,并在实施例一的基础上,进一步得到限位机构4包括凹型架42,凹型架42固定连接于过滤箱311后侧,凹型架42内部滑动连接有固定杆41,固定杆41前侧插接于过滤板314内部,固定杆41后侧固定连接有第二拉环43,固定杆41外围套接有弹簧44,弹簧44后侧固定连接于第二拉环43前侧,弹簧44前侧固定连接于凹型架42后侧,固定杆41贯穿于过滤箱311内部,过滤板314和过滤箱311内部分别开设有插槽,且两个插槽相互对应,固定杆41插接于插槽内,便于通过固定杆41可以对过滤板314起到限位作用,使过滤板314在过滤箱311内处于稳定状态,同时便于对过滤板314进行拆卸。

[0037] 在实际操作过程中,当此装置使用时,当需要进行清理工作时,通过伺服电机322带动螺纹杆325外围连接的移动座323进行左右移动,带动第二清理刷328移动至工作台2顶部最左侧,再通过第二气缸324带动安装座326内部滑动的限位块327进行升降,使限位块327带动第二清理刷328底部与工作台2顶部相互接触,继续通过螺纹杆325带动移动座323向右侧移动,在清理刷和刮板329的作用下,可以对工作台2顶部的废屑和冷却液进行清理,使废屑和冷却液通过下料槽进入到过滤箱311内,在过滤板314的作用下可以对废屑和冷却液进行固液分离作用,过滤板314在进行过滤工作时,通过第一气缸313带动第一清理刷317进行前后移动,通过第一清理刷317可以对过滤板314顶部附着的杂质进行清理,防止杂质堆积影响过滤效率,当需要对过滤后的冷却液进行回收时,只需将收集设备放在下料管315底部,打开阀门316即可进行收集,当需要对过滤板314进行更换和清理时,首先向后侧拉动第二拉环43,带动固定杆41向后侧移动,同时会带动弹簧44发生形变,将过滤板314取出,清理完成后再重新将过滤板314滑入过滤箱311内,松开第二拉环43,弹簧44复位,即可带动第二拉环43向前移动,使固定杆41插接于过滤箱311和过滤板314内部的插槽内,使过滤板314在过滤箱311内处于稳定状态,在第二清理刷328进行清理的过程中,可以多次带动第二清理刷328进行左右移动,提高对工作台2的清理效果。

[0038] 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,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

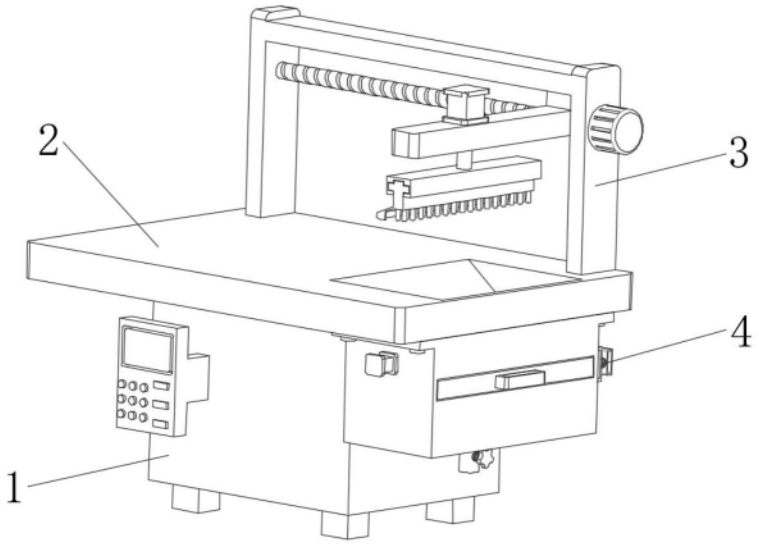


图1

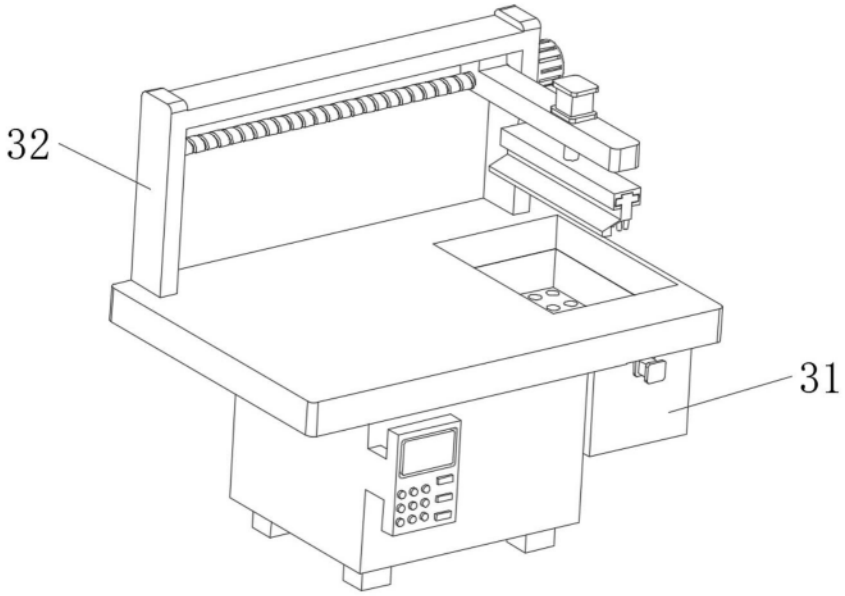


图2

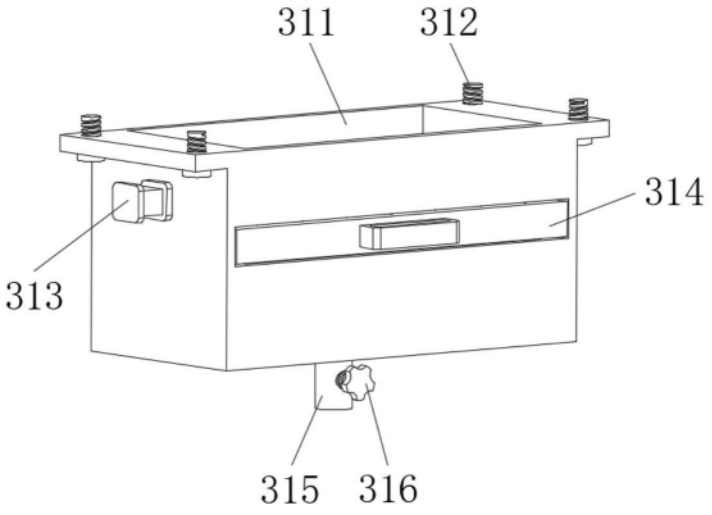


图3

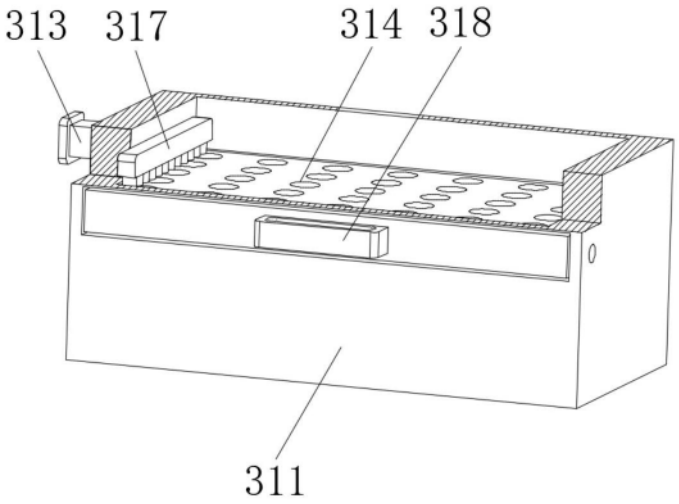


图4

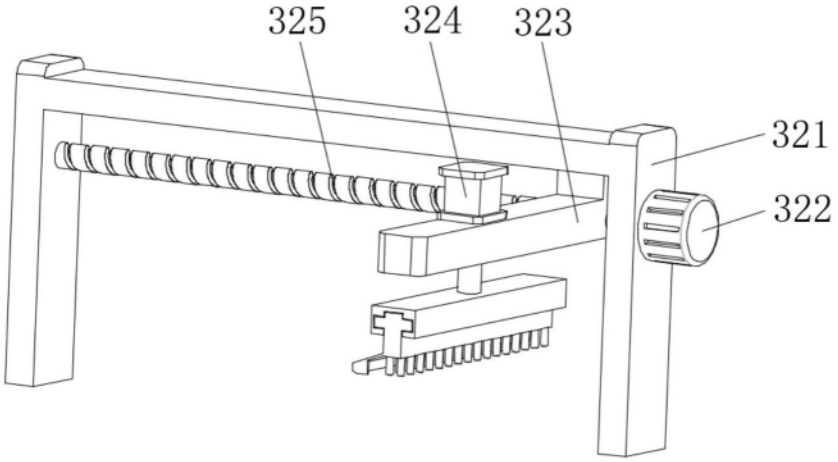


图5

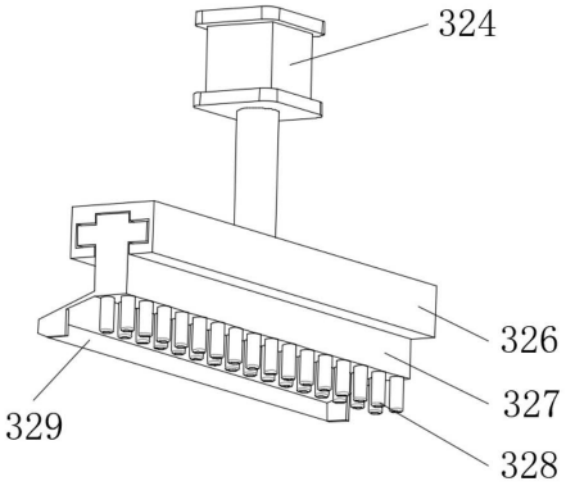


图6

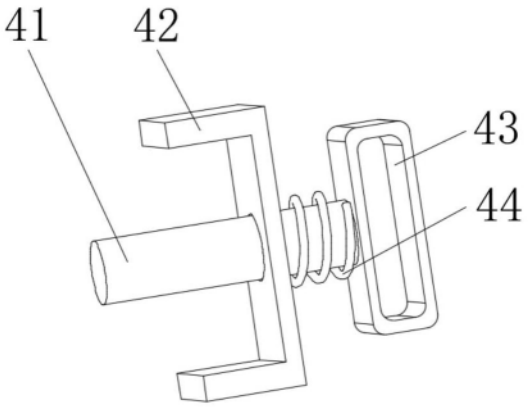


图7