(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219504440 U
(45)授权公告日 2023.08.11

(21)申请号 202320249723.X

(22)申请日 2023.02.17

(73)专利权人 湖南工程学院
地址 411104 湖南省湘潭市福星东路88号

(72)发明人 陈爽 陈国强 高平平 罗骏 吴安如 董丽君

(74)专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214
专利代理师 唐芳

(51)Int.Cl.
B24B 27/02(2006.01)
B24B 55/06(2006.01)
B24B 55/12(2006.01)

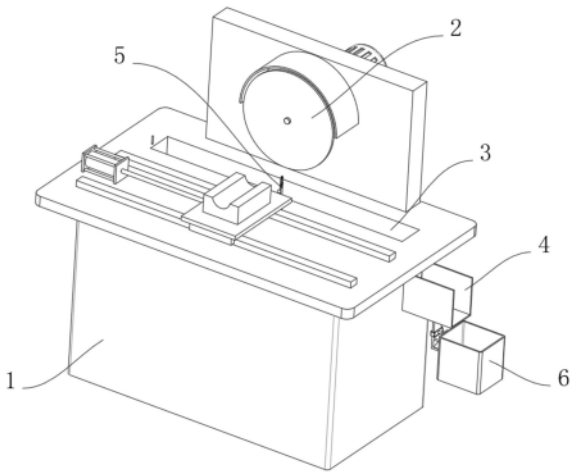
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种用于铝基复合材料的打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于铝基复合材料的打磨装置，涉及打磨装置技术领域，机架，所述机架的上表面安装有打磨盘，所述机架的上表面开设有凹槽，所述机架的侧壁安装有出料板，所述凹槽的内壁设有清理结构，所述清理结构包括两个导向板，所述导向板固定安装在凹槽的内壁，两个所述导向板的内壁滑动连接有滑板，所述滑板的表面滑动贯穿有方杆，所述方杆的下端固定连接有刮板，所述刮板与凹槽的内壁滑动连接，本实用新型，通过设置清理结构，借助刮板推动碎屑沿凹槽的内壁滑动，从而快速将碎屑推到出料板的内壁，尽量防止碎屑在凹槽的内壁堆积，方便对碎屑进行清理，提高了使用打磨装置时的便捷性。



CN 219504440 U

1.一种用于铝基复合材料的打磨装置,包括机架(1),其特征在于:所述机架(1)的上表面安装有打磨盘(2),所述机架(1)的上表面开设有凹槽(3),所述机架(1)的侧壁安装有出料板(4),所述凹槽(3)的内壁设有清理结构(5),所述清理结构(5)包括两个导向板(51),所述导向板(51)固定安装在凹槽(3)的内壁,两个所述导向板(51)的内壁滑动连接有滑板(52),所述滑板(52)的表面滑动贯穿有方杆(53),所述方杆(53)的下端固定连接有刮板(54),所述刮板(54)与凹槽(3)的内壁滑动连接,所述滑板(52)的表面固定连接有拉板(57)。

2.根据权利要求1所述的一种用于铝基复合材料的打磨装置,其特征在于:所述方杆(53)的表面套有弹簧(55),所述弹簧(55)的两端分别与方杆(53)和滑板(52)固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种用于铝基复合材料的打磨装置,其特征在于:所述方杆(53)的上端固定连接有绳子(56),所述绳子(56)滑动贯穿拉板(57),所述绳子(56)远离方杆(53)的一端固定连接有圆球。

4.根据权利要求1所述的一种用于铝基复合材料的打磨装置,其特征在于:所述拉板(57)的上表面转动连接有转环(58),所述机架(1)的上表面固定连接有固定杆(59),所述固定杆(59)的尺寸与转环(58)的尺寸相适配。

5.根据权利要求1所述的一种用于铝基复合材料的打磨装置,其特征在于:所述出料板(4)的下表面设有收纳结构(6),所述收纳结构(6)包括支撑板(61),所述支撑板(61)固定安装在出料板(4)的下表面,所述支撑板(61)的表面卡合连接有梯形块(62),所述梯形块(62)的表面固定连接有收纳盒(63),所述收纳盒(63)位于出料板(4)的下方,所述支撑板(61)的表面竖直滑动贯穿有插板(64),所述梯形块(62)的上表面开设有插槽(65),所述插板(64)与插槽(65)滑动连接。

6.根据权利要求5所述的一种用于铝基复合材料的打磨装置,其特征在于:所述支撑板(61)的表面滑动套有矩形框(66),所述矩形框(66)与插板(64)固定连接。

7.根据权利要求5所述的一种用于铝基复合材料的打磨装置,其特征在于:所述梯形块(62)的下表面固定连接有限位板(67),所述支撑板(61)的下端开设有限位槽(68),所述限位板(67)与限位槽(68)的内壁滑动连接。

一种用于铝基复合材料的打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨装置技术领域，具体为一种用于铝基复合材料的打磨装置。

背景技术

[0002] 铝基复合材料是以铝材为基材，然后配合其他材料通过特殊工艺制成的复合材料，在实际应用中，为了保证铝基复合材料的使用效果，需要使用打磨设备对铝基复合材料进行抛光打磨，使其表面光滑平整。

[0003] 现有技术中公开号为CN213289699U的一项中国专利公开了一种用于铝基复合材料的打磨装置，属于铝材加工技术设备领域，包括机架及打磨部件，所述机架上设有工作台，所述工作台侧面设有固定立板，所述工作台上靠近固定立板处设有第一凹槽，所述打磨部件包括电机及打磨盘，所述电机通过支撑板设于固定立板侧面，所述电机的输出端穿设于固定立板与打磨盘相连，所述打磨盘表面设有磨砂层，所述打磨盘下端部分设于第一凹槽内。该种用于铝基复合材料的打磨装置结构简单，设备体积小，便于搬运，方便对铝基复合材料进行打磨操作。

[0004] 针对上述及现有的相关技术，发明人认为往往存在以下缺陷：打磨产生的碎屑掉落到第一凹槽内后会堆积在第一凹槽的内壁，由于第一凹槽较深，导致后续难以快速对碎屑进行清理，从而降低了使用打磨装置时的便捷性。

[0005] 为此，我们提出一种用于铝基复合材料的打磨装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于铝基复合材料的打磨装置，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：一种用于铝基复合材料的打磨装置，包括机架，所述机架的上表面安装有打磨盘，所述机架的上表面开设有凹槽，所述机架的侧壁安装有出料板，所述凹槽的内壁设有清理结构，所述清理结构包括两个导向板，所述导向板固定安装在凹槽的内壁，两个所述导向板的内壁滑动连接有滑板，所述滑板的表面滑动贯穿有方杆，所述方杆的下端固定连接有刮板，所述刮板与凹槽的内壁滑动连接，所述滑板的表面固定连接有拉板。

[0008] 上述部件达到的效果为：通过设置清理结构，借助刮板推动碎屑沿凹槽的内壁滑动，从而快速将碎屑推到出料板的内壁，尽量防止碎屑在凹槽的内壁堆积，方便对碎屑进行清理，提高了使用打磨装置时的便捷性。

[0009] 优选的，所述方杆的表面套有弹簧，所述弹簧的两端分别与方杆和滑板固定连接。

[0010] 上述部件达到的效果为：弹簧收缩时，方杆会借助弹簧的拉力带动刮板向下滑动，弹簧达到使刮板能够紧紧地抵在凹槽内壁底部，方便使用刮板对碎屑进行清理的作用。

[0011] 优选的，所述方杆的上端固定连接有绳子，所述绳子滑动贯穿拉板，所述绳子远离方杆的一端固定连接有圆球。

[0012] 上述部件达到的效果为:向上拉动圆球,圆球移动会使绳子滑动穿过拉板,绳子滑动会带动方杆滑动,方杆滑动会带动刮板向上滑动而与凹槽的内壁底部脱离接触,从而能够在不接触堆积在凹槽内壁底部的碎屑的情况下,沿凹槽的内壁移动刮板。

[0013] 优选的,所述拉板的上表面转动连接有转环,所述机架的上表面固定连接有固定杆,所述固定杆的尺寸与转环的尺寸相适配。

[0014] 上述部件达到的效果为:当转环套在固定杆的圆弧面后,固定杆能够限制转环的位置进而限制刮板的位置,尽量防止在打磨盘对铝基复合材料进行打磨的过程中,刮板移动到打磨盘的下方,影响打磨盘正常工作的情况发生。

[0015] 优选的,所述出料板的下表面设有收纳结构,所述收纳结构包括支撑板,所述支撑板固定安装在出料板的下表面,所述支撑板的表面卡合连接有梯形块,所述梯形块的表面固定连接有收纳盒,所述收纳盒位于出料板的下方,所述支撑板的表面竖直滑动贯穿有插板,所述梯形块的上表面开设有插槽,所述插板与插槽滑动连接。

[0016] 上述部件达到的效果为:通过设置收纳结构,借助收纳盒对从出料板内壁掉落的碎屑进行收纳,从而方便对碎屑集中进行处理,操作简单便捷,大大提高了打磨装置的实用性。

[0017] 优选的,所述支撑板的表面滑动套有矩形框,所述矩形框与插板固定连接。

[0018] 上述部件达到的效果为:插板滑动会带动矩形框沿支撑板的表面滑动,矩形框达到限制插板的滑动路径,并且还能够防止插板丢失的作用。

[0019] 优选的,所述梯形块的下表面固定连接有限位板,所述支撑板的下端开设有限位槽,所述限位板与限位槽的内壁滑动连接。

[0020] 上述部件达到的效果为:梯形块滑动会带动限位板沿限位槽的内壁滑动,此时限位槽达到限制限位板滑动路径,进而限制梯形块滑动路径的作用。

[0021] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0022] 1.本实用新型,通过设置清理结构,借助刮板推动碎屑沿凹槽的内壁滑动,从而快速将碎屑推到出料板的内壁,尽量防止碎屑在凹槽的内壁堆积,方便对碎屑进行清理,提高了使用打磨装置时的便捷性。

[0023] 2.本实用新型,通过设置收纳结构,借助收纳盒对从出料板内壁掉落的碎屑进行收纳,从而方便对碎屑集中进行处理,操作简单便捷,大大提高了打磨装置的实用性。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型另一角度的结构示意图;

[0026] 图3为本实用新型清理结构的局部结构示意图;

[0027] 图4为本实用新型收纳结构的结构示意图;

[0028] 图5为本实用新型支撑板处的结构示意图;

[0029] 图6为本实用新型收纳盒处的结构示意图。

[0030] 图中:1-机架;2-打磨盘;3-凹槽;4-出料板;5-清理结构;51-导向板;52-滑板;53-方杆;54-刮板;55-弹簧;56-绳子;57-拉板;58-转环;59-固定杆;6-收纳结构;61-支撑板;62-梯形块;63-收纳盒;64-插板;65-插槽;66-矩形框;67-限位板;68-限位槽。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1-6，本实用新型提供一种技术方案：一种用于铝基复合材料的打磨装置，包括机架1，机架1的上表面安装有打磨盘2，机架1的上表面开设有凹槽3，机架1的侧壁安装有出料板4，凹槽3的内壁设有清理结构5，出料板4的下表面设有收纳结构6。

[0033] 下面具体说一下其清理结构5和收纳结构6的具体设置和作用。

[0034] 参照图2和图3所示，本实施方案中：清理结构5包括两个导向板51，导向板51固定安装在凹槽3的内壁，两个导向板51的内壁滑动连接有滑板52，滑板52的表面滑动贯穿有方杆53，方杆53的下端固定连接有刮板54，刮板54与凹槽3的内壁滑动连接，滑板52的表面固定连接有拉板57。方杆53的表面套有弹簧55，弹簧55的两端分别与方杆53和滑板52固定连接，弹簧55收缩时，方杆53会借助弹簧55的拉力带动刮板54向下滑动，弹簧55达到使刮板54能够紧紧地抵在凹槽3内壁底部，方便使用刮板54对碎屑进行清理的作用。方杆53的上端固定连接有绳子56，绳子56滑动贯穿拉板57，绳子56远离方杆53的一端固定连接有圆球，向上拉动圆球，圆球移动会使绳子56滑动穿过拉板57，绳子56滑动会带动方杆53滑动，方杆53滑动会带动刮板54向上滑动而与凹槽3的内壁底部脱离接触，从而能够在不接触堆积在凹槽3内壁底部的碎屑的情况下，沿凹槽3的内壁移动刮板54。拉板57的上表面转动连接有转环58，机架1的上表面固定连接有固定杆59，固定杆59的尺寸与转环58的尺寸相适配，当转环58套在固定杆59的圆弧面后，固定杆59能够限制转环58的位置进而限制刮板54的位置，尽量防止在打磨盘2对铝基复合材料进行打磨的过程中，刮板54移动到打磨盘2的下方，影响打磨盘2正常工作的情况发生。

[0035] 参照图4和图5以及图6所示，具体的，收纳结构6包括支撑板61，支撑板61固定安装在出料板4的下表面，支撑板61的表面卡合连接有梯形块62，梯形块62的表面固定连接有收纳盒63，收纳盒63位于出料板4的下方，支撑板61的表面竖直滑动贯穿有插板64，梯形块62的上表面开设有插槽65，插板64与插槽65滑动连接。支撑板61的表面滑动套有矩形框66，矩形框66与插板64固定连接，插板64滑动会带动矩形框66沿支撑板61的表面滑动，矩形框66达到限制插板64的滑动路径，并且还能够防止插板64丢失的作用。梯形块62的下表面固定连接有限位板67，支撑板61的下端开设有限位槽68，限位板67与限位槽68的内壁滑动连接，梯形块62滑动会带动限位板67沿限位槽68的内壁滑动，此时限位槽68达到限制限位板67滑动路径，进而限制梯形块62滑动路径的作用。

[0036] 工作原理：在使用打磨盘2对铝基复合材料进行打磨的过程中，需要对凹槽3内壁堆积的铝基复合材料碎屑进行清理时，拉动拉板57，拉板57滑动会带动滑板52沿导向板51的内壁滑动，滑板52滑动会带动方杆53滑动，方杆53滑动会带动刮板54沿凹槽3的内壁滑动，当刮板54与碎屑接触后，刮板54会推动碎屑沿凹槽3的内壁滑动，从而快速将碎屑推到出料板4的内壁，尽量防止碎屑在凹槽3的内壁堆积，在清理完毕后，向上拉动圆球，圆球移动会使绳子56滑动穿过拉板57，绳子56滑动会带动方杆53滑动，方杆53滑动会带动刮板54向上滑动而与凹槽3的内壁底部脱离接触，方杆53滑动还会拉伸弹簧55，此时弹簧55处于被

拉伸状态，然后向靠近固定杆59的方向拉动拉板57，滑板52借助拉板57滑动会使刮板54同步滑动，当刮板54滑动到适宜的位置后转动转环58，当转环58套在固定杆59的圆弧面后，固定杆59能够限制转环58的位置进而限制刮板54的位置，尽量防止在打磨盘2对铝基复合材料进行打磨的过程中，刮板54移动到打磨盘2的下方，影响打磨盘2正常工作的情况发生，之后松开圆球，此时弹簧55开始收缩，方杆53会借助弹簧55的拉力带动刮板54向下滑动，使刮板54重新抵在凹槽3的内壁底部，方便后续使用刮板54对碎屑进行清理。

[0037] 当需要对铝基复合材料碎屑进行收纳时，移动收纳盒63，收纳盒63移动会带动梯形块62沿支撑板61的表面滑动，梯形块62滑动会带动限位板67沿限位槽68的内壁滑动，此时限位槽68达到限制限位板67滑动路径，进而限制梯形块62滑动路径的作用，梯形块62滑动会与插板64接触，此时梯形块62的斜面会挤压插板64，使插板64向上滑动，插板64滑动会带动矩形框66沿支撑板61的表面滑动，矩形框66达到限制插板64的滑动路径，并且还能够防止插板64丢失的作用，继续移动收纳盒63会使插板64与插槽65对齐，此时插板64受自身重力影响会向下滑动，插板64滑动会插入插槽65的内壁，插板64达到限制梯形块62位置进而限制收纳盒63位置的作用，收纳盒63达到对从出料板4内壁掉落的碎屑进行收纳，从而方便对碎屑集中进行处理的作用。

[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。

[0039] 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。

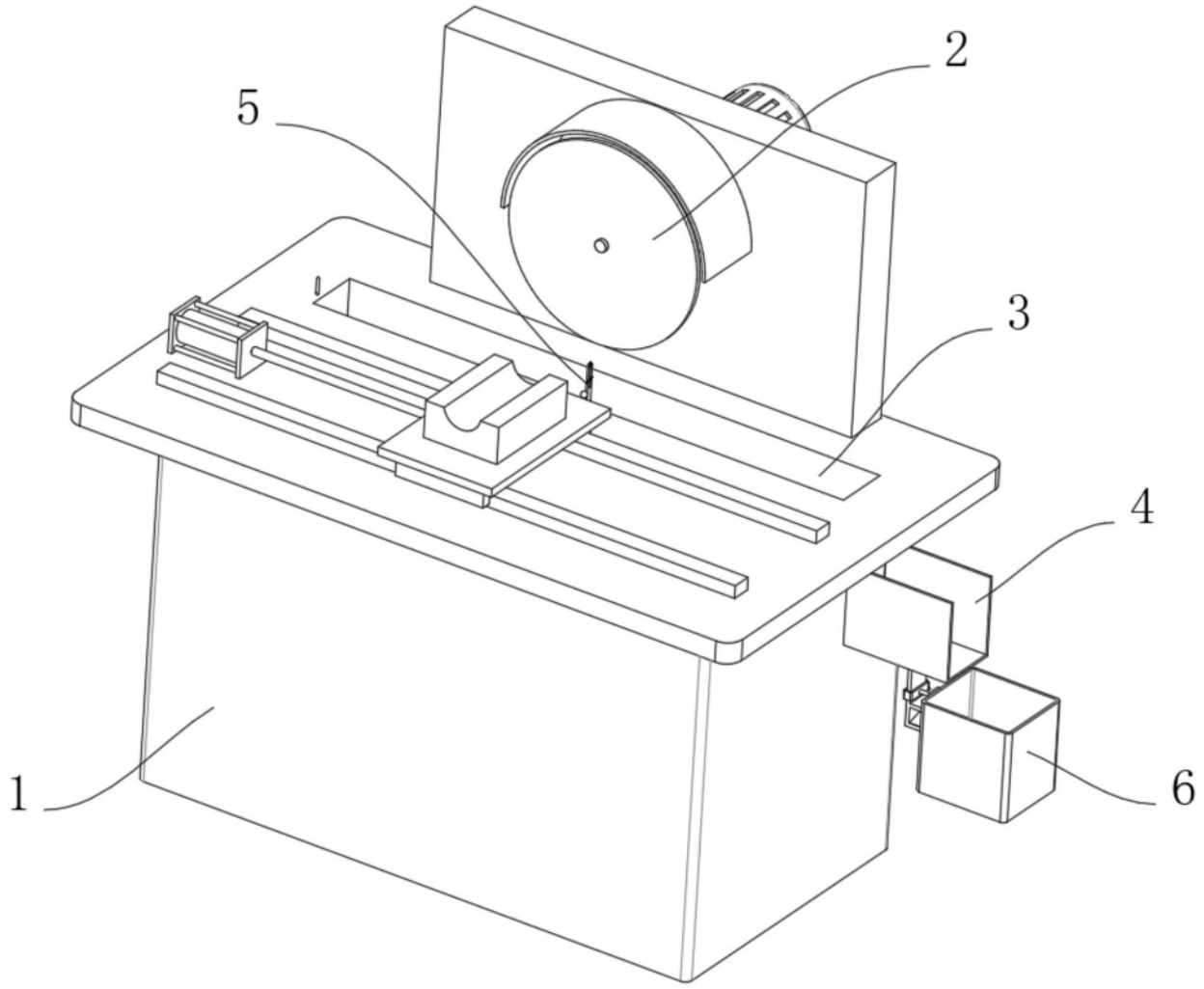


图1

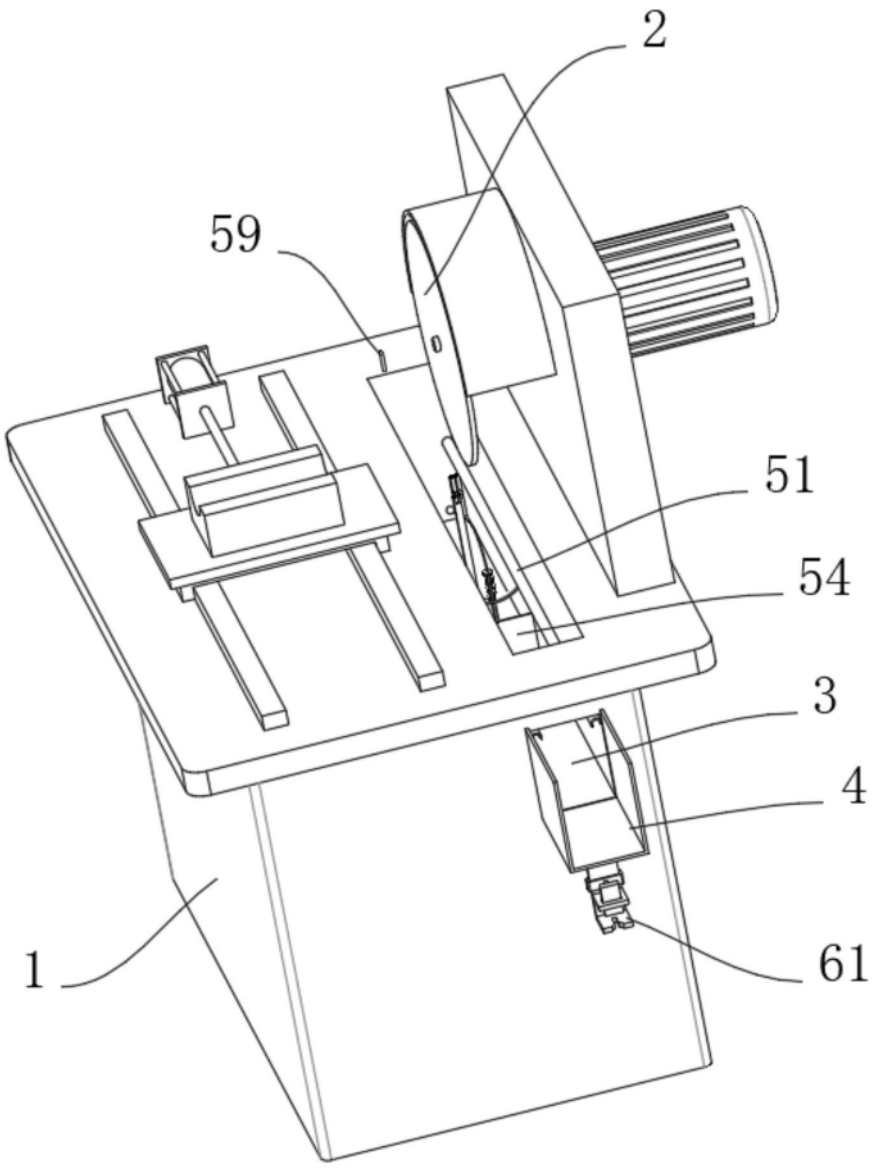


图2

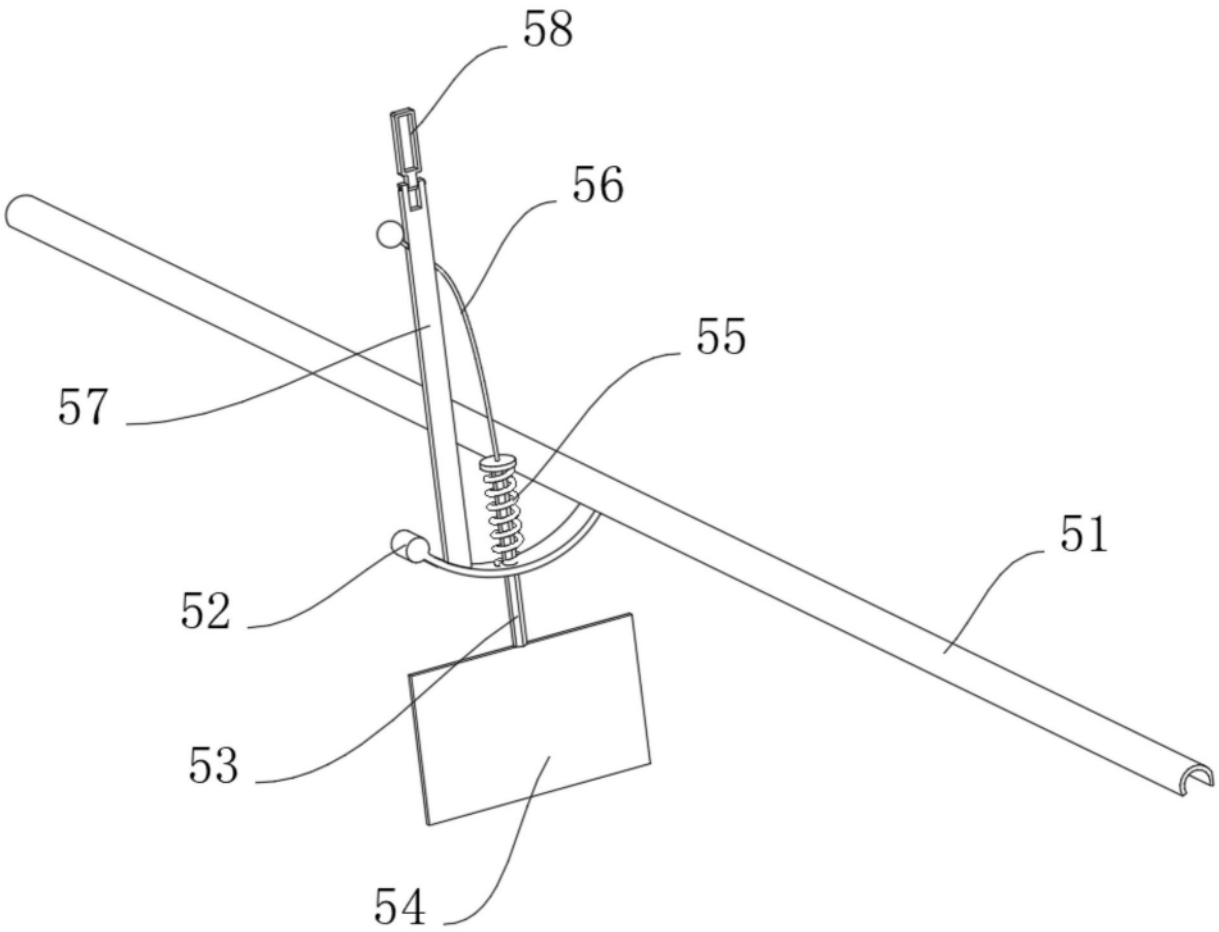


图3

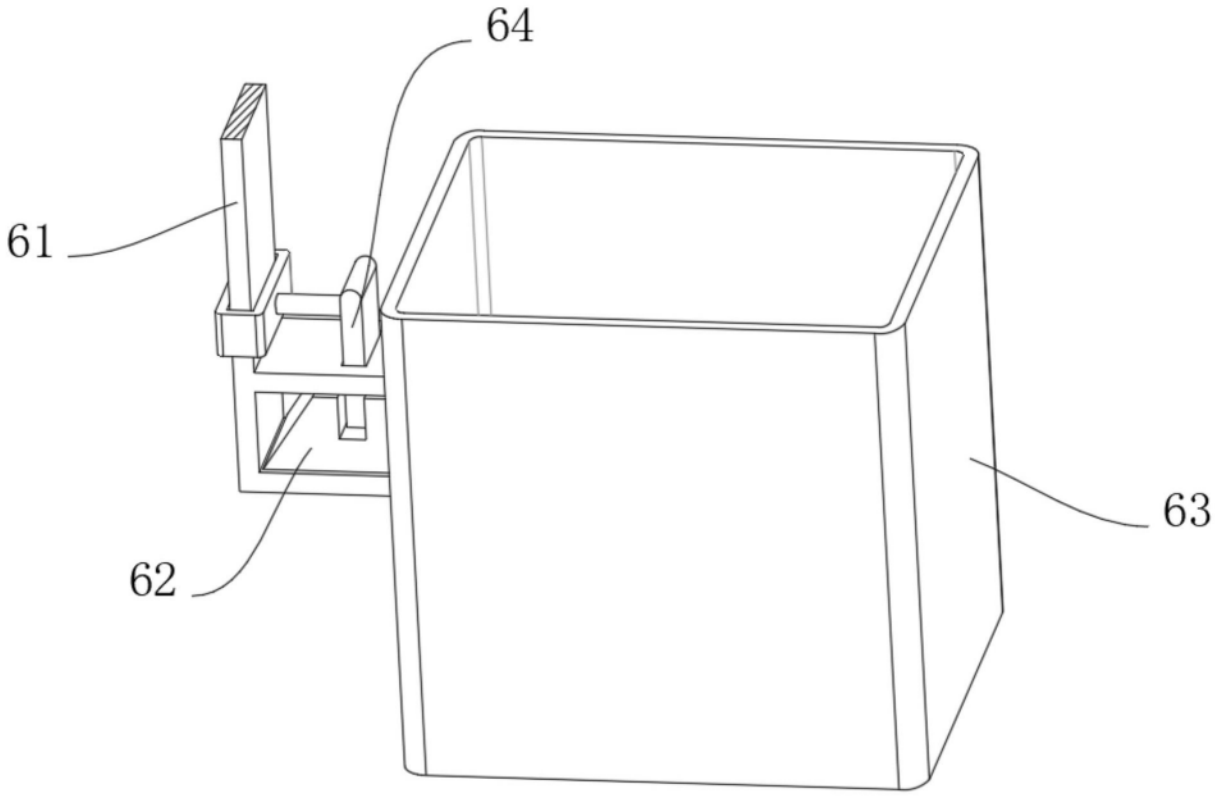


图4

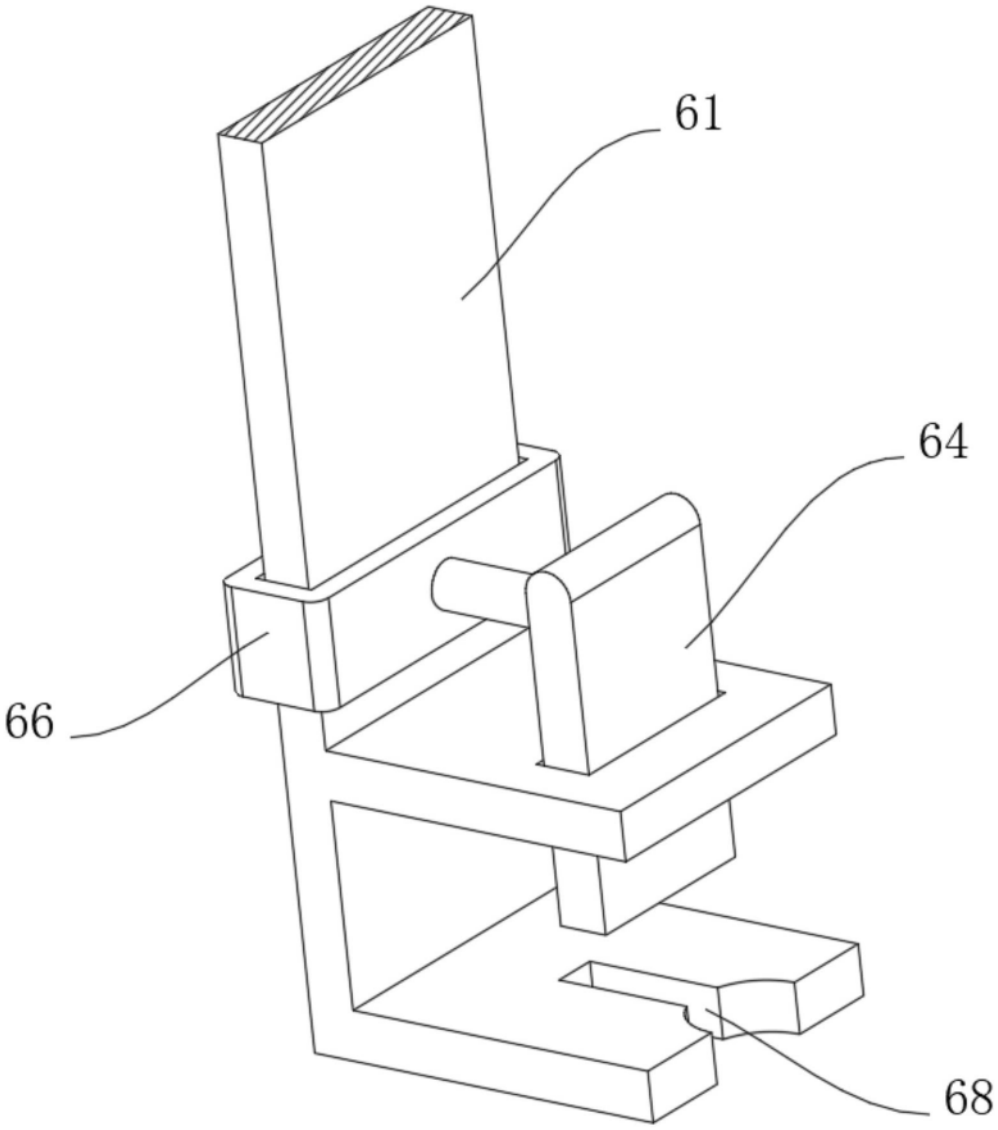


图5

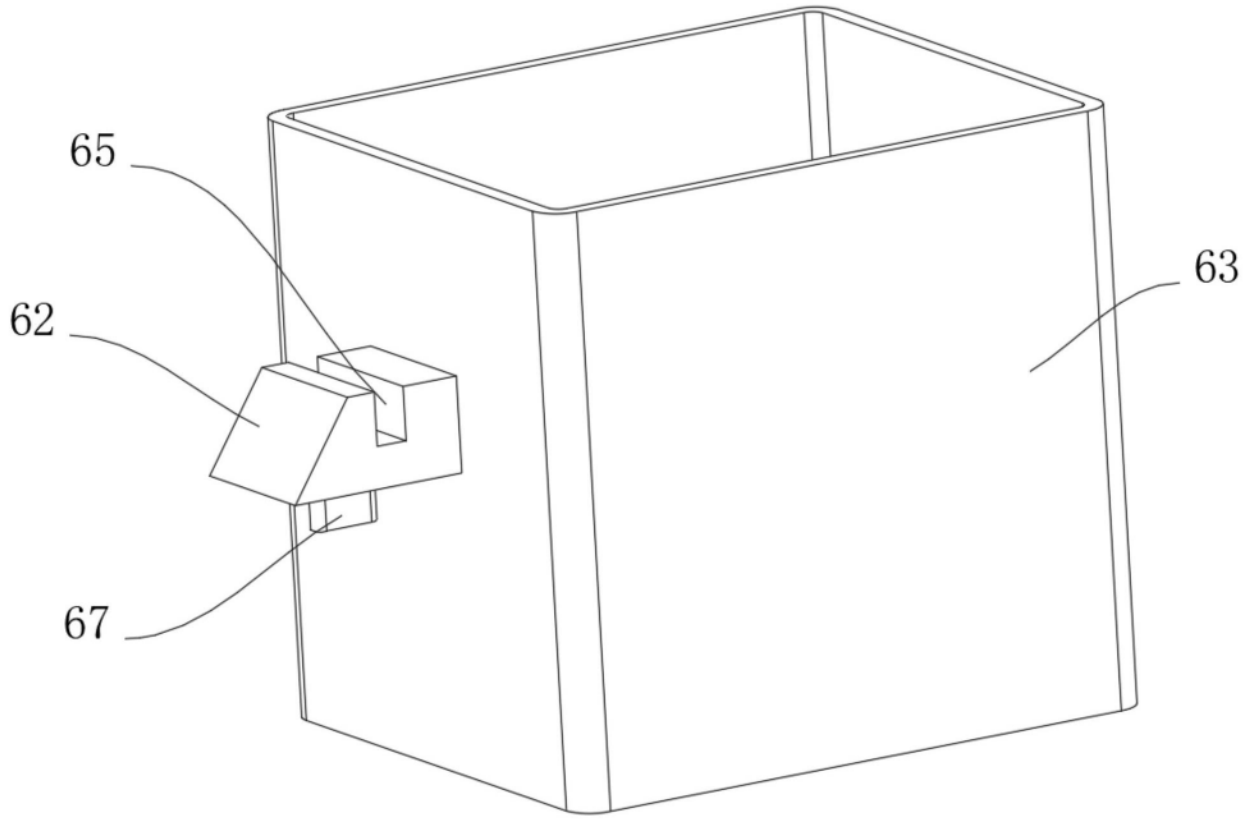


图6