



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222133588 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 10

(21) 申请号 202323486604.5

(22) 申请日 2023.12.20

(73) 专利权人 四川星光熠机电设备有限公司

地址 641300 四川省资阳市雁江区车城大道四段77号

(72) 发明人 廖洪 徐学梅

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)

51248

专利代理师 王德伟

(51) Int.Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

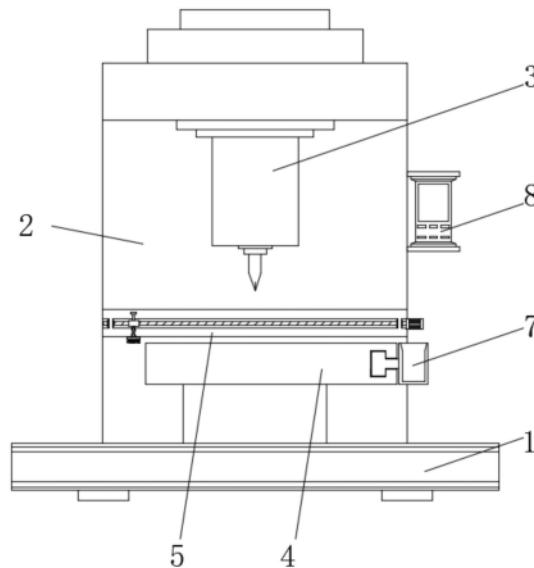
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种卧式数控铣床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种卧式数控铣床,包括底座,所述底座的顶面固定安装有机座,且机座上安装有铣削组件,所述底座的顶面固定安装有工作台,且工作台的一侧滑动连接有收集组件。本实用新型中,通过设置清洁组件,驱动组件驱动清洁刷沿工作台的表面向收集盒运动,能够将工作台表面残留的铣削碎屑清扫到收集盒内进行收集,提高工作台的维护效率,且清理工作台上的铣削碎屑时更加的便捷省力,实用性强,值得推广。本实用新型中通过设置螺纹块,将清洁刷移动至工作台的一侧,然后将螺纹块从导杆上拆卸下来,便可以将清洁刷拆卸下来进行维护更换,保证清洁刷对工作台的清洁效果和效率,避免清洁刷磨损后无法对工作台上的铣削碎屑进行清理的问题。



1. 一种卧式数控铣床,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的顶面固定安装有机座(2),且机座(2)上安装有铣削组件(3),所述底座(1)的顶面固定安装有工作台(4),且工作台(4)的一侧滑动连接有收集组件(7),所述机座(2)的表面固定安装有驱动组件(5),且驱动组件(5)上安装有清洁组件(6)。

2. 根据权利要求1所述的一种卧式数控铣床,其特征在于,所述驱动组件(5)由承载座(51)、丝杠(52)、驱动电机(53)、移动块(54)、限位槽(55)和限位块(56)组成,所述承载座(51)的一侧表面固定安装有驱动电机(53),且驱动电机(53)的输出端延伸至承载座(51)内安装有丝杠(52),并且丝杠(52)上配合有移动块(54),所述承载座(51)的表面开设有限位槽(55),且限位槽(55)内滑动连接有限位块(56),并且限位块(56)的一端与移动块(54)的表面焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种卧式数控铣床,其特征在于,所述清洁组件(6)由承载板(61)、导杆(62)、螺纹块(63)、清洁刷(64)和弹簧(65)组成,所述承载板(61)的一端与限位块(56)的另一端焊接,所述承载板(61)的表面贯穿设置有导杆(62),且导杆(62)的一端螺纹连接有螺纹块(63),所述导杆(62)的另一端安装有清洁刷(64),且清洁刷(64)与承载板(61)之间位于导杆(62)的外侧套设有弹簧(65)。

4. 根据权利要求1所述的一种卧式数控铣床,其特征在于,所述收集组件(7)由收集盒(71)、滑块(72)和滑槽(73)组成,所述工作台(4)的一侧表面开设有滑槽(73),且滑槽(73)内滑动连接滑块(72),并且滑块(72)的一端与收集盒(71)的一侧表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种卧式数控铣床,其特征在于,所述机座(2)的一侧表面固定安装有控制面板(8),且控制面板(8)通过导线与驱动电机(53)和铣削组件(3)电性连接。

6. 根据权利要求3所述的一种卧式数控铣床,其特征在于,所述清洁刷(64)的表面与工作台(4)的表面贴合。

7. 根据权利要求3所述的一种卧式数控铣床,其特征在于,所述清洁刷(64)和收集盒(71)的长度与工作台(4)的宽度相同。

一种卧式数控铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床技术领域,尤其涉及一种卧式数控铣床。

背景技术

[0002] 数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备,两者的加工工艺基本相同,结构也有些相似,数控铣床有分为不带刀库和带刀库两大类,其中带刀库的数控铣床又称为加工中心,数控卧式铣床其主轴水平布置,与机床工作台面平行,为了扩大加工范围和使用功能,通常采用增加数控转盘或万能数控转盘来实现四至五轴加工。

[0003] 现有的技术存在以下问题:

[0004] 经大量检索后发现,中国专利公开号:CN217666714U公开了一种自动化卧式数控铣床,包括底座、机座、铣刀支架、支撑板、铣削组件和工作台,所述机座底端固定连接在底座表面,所述机座顶端安装铣刀支架,所述铣刀支架通过支撑板和铣削组件固定连接,所述工作台位于机座正前方位置,所述底座两侧壁对称安装隔离组件,所述隔离组件包括伸缩杆A、挡板、伸缩杆B和限位板,所述挡板固定连接在伸缩杆A端面位置,所述挡板上表面通过伸缩杆B固定连接限位板,底座两侧壁对称安装隔离组件,在使用数控铣床进行工件加工之前,根据其工作台的工作范围,通过挡板相对底座横向拉长伸缩杆A,再通过限位板相对挡板拉长伸缩杆B,限位板和挡板对工作区域进行隔离防护,防止施工人员误入铣床的工作区域,提高工作的安全性,该专利在底座两侧壁对称安装隔离组件,在使用数控铣床进行工件加工之前,根据其工作台的工作范围,通过挡板相对底座横向拉长伸缩杆A,再通过限位板相对挡板拉长伸缩杆B,限位板和挡板对工作区域进行隔离防护,防止施工人员误入铣床的工作区域,提高工作的安全性。

[0005] 然而上述专利在实际使用过程中还存在需要改进的问题,较为明显的是在铣削结束后工作台的表面会或多或少的存在一些铣削碎屑,在对这些铣削碎屑进行清理时繁琐费力。

[0006] 我们为此,提出了一种卧式数控铣床解决上述弊端。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点而提出的一种卧式数控铣床。

[0008] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种卧式数控铣床,包括底座,所述底座的顶面固定安装有有机座,且机座上安装有铣削组件,所述底座的顶面固定安装有工作台,且工作台的一侧滑动连接有收集组件,所述机座的表面固定安装有驱动组件,且驱动组件上安装有清洁组件。

[0009] 优选的,所述驱动组件由承载座、丝杠、驱动电机、移动块、限位槽和限位块组成,所述承载座的一侧表面固定安装有驱动电机,且驱动电机的输出端延伸至承载座内安装有丝杠,并且丝杠上配合有移动块,所述承载座的表面开设有限位槽,且限位槽内滑动连接有

限位块,并且限位块的一端与移动块的表面焊接。

[0010] 优选的,所述清洁组件由承载板、导杆、螺纹块、清洁刷和弹簧组成,所述承载板的一端与限位块的另一端焊接,所述承载板的表面贯穿设置有导杆,且导杆的一端螺纹连接有螺纹块,所述导杆的另一端安装有清洁刷,且清洁刷与承载板之间位于导杆的外侧套设有弹簧。

[0011] 优选的,所述收集组件由收集盒、滑块和滑槽组成,所述工作台的一侧表面开设有滑槽,且滑槽内滑动连接滑块,并且滑块的一端与收集盒的一侧表面固定连接。

[0012] 优选的,所述机座的一侧表面固定安装有控制面板,且控制面板通过导线与驱动电机和铣削组件电性连接。

[0013] 优选的,所述清洁刷的表面与工作台的表面贴合。

[0014] 优选的,所述清洁刷和收集盒的长度与工作台的宽度相同。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、本实用新型中通过设置清洁组件,驱动组件驱动清洁刷沿工作台的表面向收集盒运动,能够将工作台表面残留的铣削碎屑清扫到收集盒内进行收集,提高工作台的维护效率,且清理工作台上的铣削碎屑时更加的便捷省力,实用性强,值得推广。

[0017] 2、本实用新型中通过设置螺纹块,将清洁刷移动至工作台的一侧,然后将螺纹块从导杆上拆卸下来,便可以将清洁刷拆卸下来进行维护更换,保证清洁刷对工作台的清洁效果和效率,避免清洁刷磨损后无法对工作台上的铣削碎屑进行清理的问题。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本实用新型提出的一种卧式数控铣床的结构示意图;

[0020] 图2为驱动组件的结构示意图;

[0021] 图3为收集组件的结构示意图;

[0022] 图4为清洁组件的结构示意图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、底座;2、机座;3、铣削组件;4、工作台;5、驱动组件;51、承载座;52、丝杠;53、驱动电机;54、移动块;55、限位槽;56、限位块;6、清洁组件;61、承载板;62、导杆;63、螺纹块;64、清洁刷;65、弹簧;7、收集组件;71、收集盒;72、滑块;73、滑槽;8、控制面板。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖

直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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。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。

[0027] 请参照图1-4,一种卧式数控铣床,包括底座1,底座1的顶面固定安装有有机座2,且机座2上安装有铣削组件3,底座1的顶面固定安装有工作台4,且工作台4的一侧滑动连接有收集组件7,机座2的表面固定安装有驱动组件5,且驱动组件5上安装有清洁组件6。

[0028] 本实施方案中:驱动组件5由承载座51、丝杠52、驱动电机53、移动块54、限位槽55和限位块56组成,承载座51的一侧表面固定安装有驱动电机53,且驱动电机53的输出端延伸至承载座51内安装有丝杠52,并且丝杠52上配合有移动块54,承载座51的表面开设有限位槽55,且限位槽55内滑动连接有限位块56,并且限位块56的一端与移动块54的表面焊接。

[0029] 具体的,驱动组件5为市面上常见的丝杆螺纹块结构,其工作原理司空见惯,众所周知,在此不做过多赘述,其中驱动组件5驱动清洁刷64沿工作台4的表面向收集盒71运动,能够将工作台4表面残留的铣削碎屑清扫到收集盒71内进行收集,提高工作台4的维护效率,且清理工作台4上的铣削碎屑时更加的便捷省力,实用性强,值得推广。

[0030] 本实施方案中:清洁组件6由承载板61、导杆62、螺纹块63、清洁刷64和弹簧65组成,承载板61的一端与限位块56的另一端焊接,承载板61的表面贯穿设置有导杆62,且导杆62的一端螺纹连接有螺纹块63,导杆62的另一端安装有清洁刷64,且清洁刷64与承载板61之间位于导杆62的外侧套设有弹簧65。

[0031] 具体的,使得清洁刷64能够始终的与工作台4保持弹性连接,保证清洁刷64与工作台4的贴合效果,清洁效果更加的理想,其次将清洁刷64移动至工作台4的一侧,然后将清洁刷64从导杆62上拆卸下来,便可以将清洁刷64拆卸下来进行维护更换,保证清洁刷64对工作台4的清洁效果和效率,避免清洁刷64磨损后无法对工作台4上的铣削碎屑进行清理的问题。

[0032] 本实施方案中:收集组件7由收集盒71、滑块72和滑槽73组成,工作台4的一侧表面开设有滑槽73,且滑槽73内滑动连接滑块72,并且滑块72的一端与收集盒71的一侧表面固定连接。

[0033] 具体的,便于将收集盒71从工作台4上抽拉出来进行清理。

[0034] 本实施方案中:机座2的一侧表面固定安装有控制面板8,且控制面板8通过导线与驱动电机53和铣削组件3电性连接。

[0035] 具体的,为常见控制电路连接结构,在此不做过多赘述。

[0036] 本实施方案中:清洁刷64的表面与工作台4的表面贴合。

[0037] 具体的,保证对工作台4表面铣削碎屑的清理效果和效率。

[0038] 本实施方案中:清洁刷64和收集盒71的长度与工作台4的宽度相同。

[0039] 具体的,保证对工作台4表面铣削碎屑的清理效果。

[0040] 本实施方案中:控制器为现有结构,且控制电路通过本领域的技术人员简单的编程即可实现,属于本领域的公知常识,仅对其进行使用,不进行改造,故不再详细描述控制方式和电路连接。

[0041] 工作原理:使用时,将工件固定在工作台4上,然后启动铣削组件3对工件进行铣削加工,铣削结束后驱动组件5为市面上常见的丝杆螺纹块结构,其工作原理司空见惯,众所周知,在此不做过多赘述,其中驱动组件5驱动清洁刷64沿工作台4的表面向收集盒71运动,能够将工作台4表面残留的铣削碎屑清扫到收集盒71内进行收集,提高工作台4的维护效率,且清理工作台4上的铣削碎屑时更加的便捷省力,实用性强,值得推广,使得清洁刷64能够始终的与工作台4保持弹性连接,保证清洁刷64与工作台4的贴合效果,清洁效果更加的理想,其次将清洁刷64移动至工作台4的一侧,然后通过将螺纹块63从导杆62上拆卸下来,便可以将清洁刷64拆卸下来进行维护更换,保证清洁刷64对工作台4的清洁效果和效率,避免清洁刷64磨损后无法对工作台4上的铣削碎屑进行清理的问题。

[0042] 需要说明的是:驱动电机53和铣削组件3的型号规格需根据该装置的实际规格等进行选型确定,具体选型计算方法采用本领域现有技术,故不再详细赘述。

[0043] 驱动电机53和铣削组件3的供电及其原理对本领域技术人员来说是清楚的,在此不予详细说明。

[0044] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

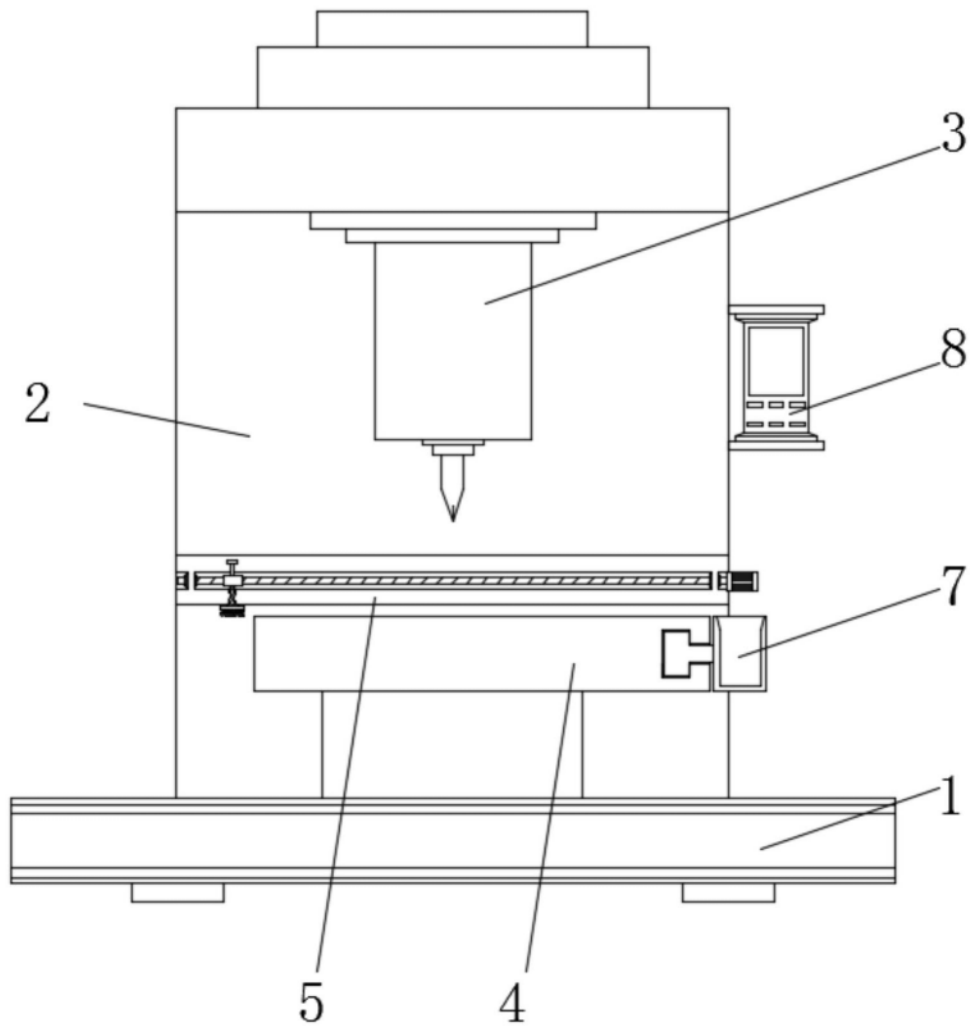


图1

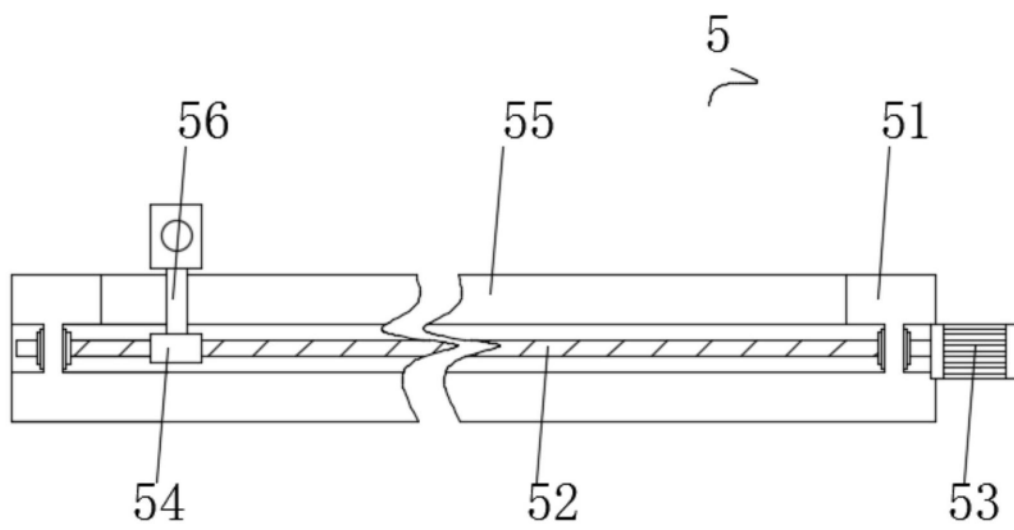


图2

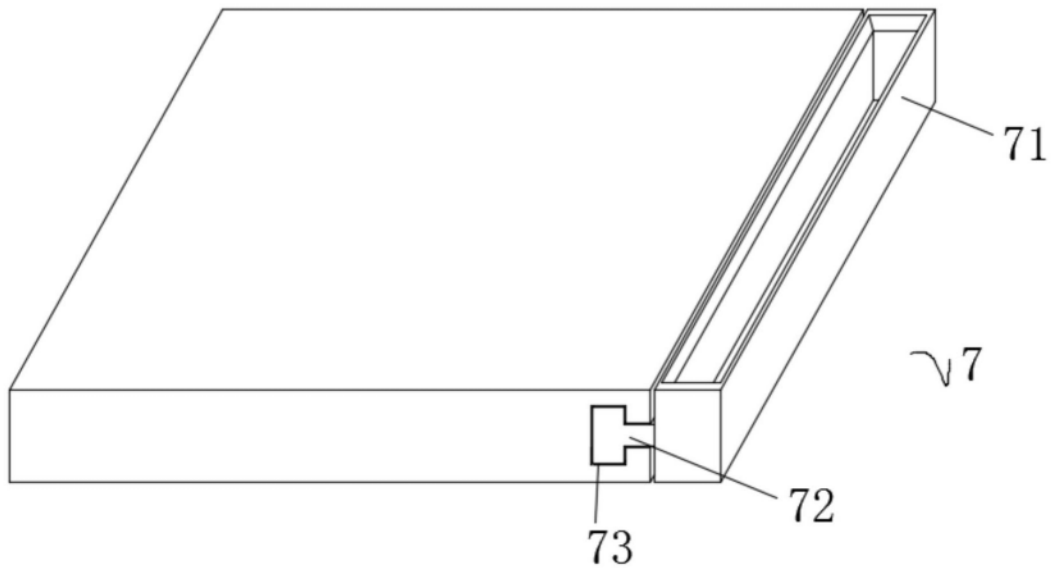


图3

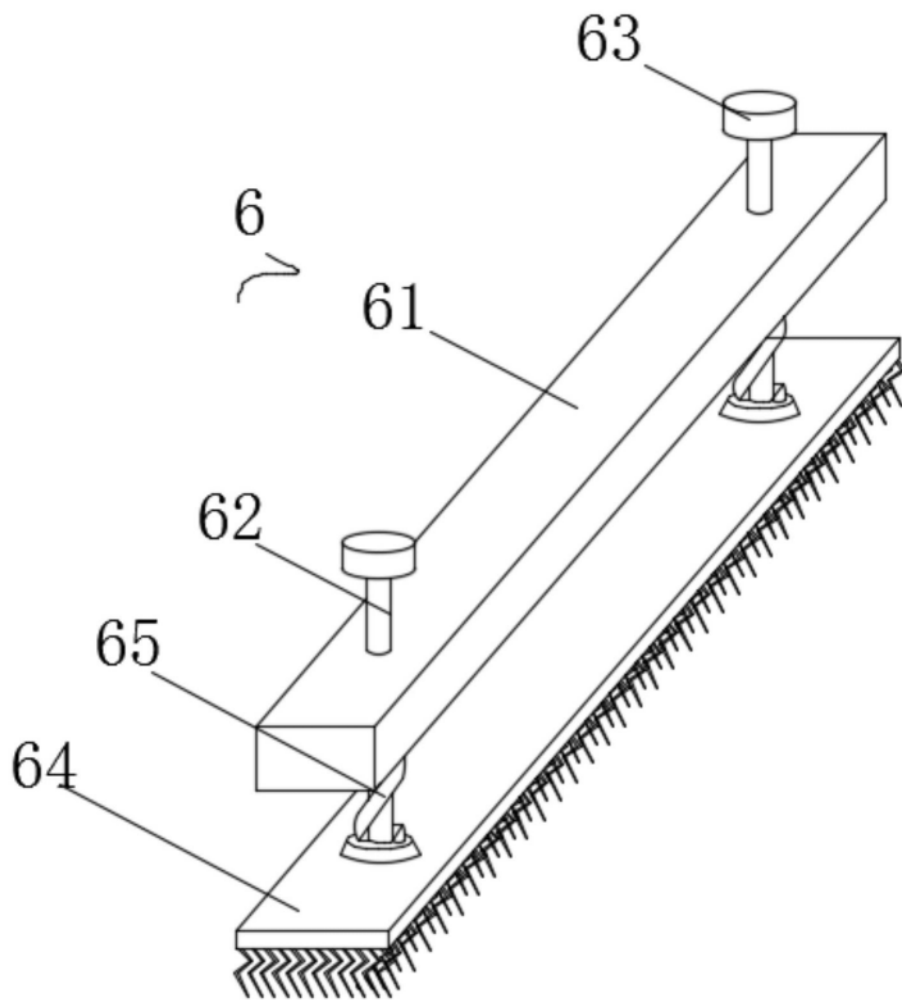


图4