



(21) 申请号 202420502656.2

(22) 申请日 2024.03.15

(73) 专利权人 鄂州市明维机械有限公司

地址 436000 湖北省鄂州市鄂城区泽林镇
大山村泽杜路14号

(72) 发明人 姜振林 刘建明

(74) 专利代理机构 安徽省仁正友旭知识产权代
理事务所(普通合伙) 34359

专利代理师 王猛

(51) Int. Cl.

B23Q 11/00 (2006.01)

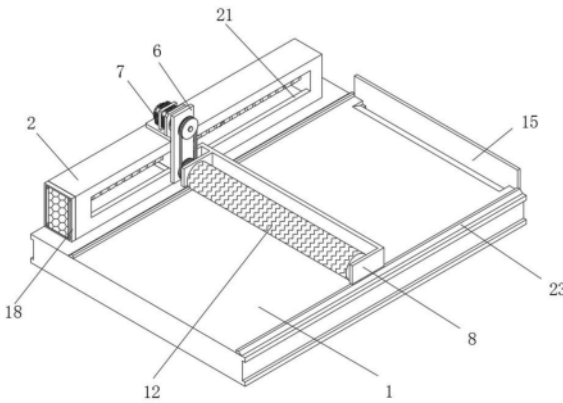
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机械零件加工用碎屑清理装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械零件加工用碎屑清理装置,涉及机械加工设备技术领域,包括工作台,所述工作台顶部的一侧固定连接箱体,所述箱体内腔的一侧固定连接电机一,所述电机一的输出轴固定连接螺纹杆,所述螺纹杆远离电机一的一端与箱体转动连接,所述螺纹杆的表面螺纹连接活动块,且活动块贯穿至箱体的外侧。本实用新型具备便于对机械零件碎屑进行快速清理,提升碎屑清理效率的优点,通过控制电机二工作,带动主动轮进行转动,使得从动轮带动清洁辊进行旋转,即可对机械加工掉落的碎屑进行清理,因此能够自动控制清洁辊做往复运动持续对加工区域进行清理,大大降低人力资源的投入。



1. 一种机械零件加工用碎屑清理装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)顶部的一侧固定连接有箱体(2),所述箱体(2)内腔的一侧固定连接有电机一(3),所述电机一(3)的输出轴固定连接有螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)远离电机一(3)的一端与箱体(2)转动连接,所述螺纹杆(4)的表面螺纹连接在活动块(5),且活动块(5)贯穿至箱体(2)的外侧,所述活动块(5)的外侧固定连接有固定座(6),所述固定座(6)与箱体(2)的顶部滑动连接;

所述固定座(6)的顶部固定连接有电机二(7),所述固定座(6)的一侧固定连接有安装架(8),所述固定座(6)远离箱体(2)的一侧分别设置有主动轮(9)和从动轮(10),所述主动轮(9)与电机二(7)的输出轴固定连接,所述从动轮(10)与固定座(6)之间转动连接,所述主动轮(9)和从动轮(10)的表面共同套设有传动皮带(11),所述从动轮(10)和主动轮(9)之间通过传动皮带(11)传动连接,所述安装架(8)的内腔转动连接有清洁辊(12),所述清洁辊(12)的一端贯穿安装架(8)并与从动轮(10)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述工作台(1)的一端设置有放置槽(13),所述放置槽(13)的内部滑动连接有收集箱(14),所述收集箱(14)的外侧固定连接有挡板(15),所述挡板(15)表面的中间位置固定连接有把手(16),所述工作台(1)顶部的一侧设置有与放置槽(13)连通的落料槽(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述箱体(2)的一侧固定连接有隔离板(18),所述隔离板(18)的四角通过螺钉与箱体(2)可拆卸连接,所述隔离板(18)的表面嵌设有防尘网。

4. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述活动块(5)的底部固定连接有导向块(19),所述箱体(2)内腔的底部开设有导向槽(20),所述导向块(19)位于导向槽(20)的内部并与导向槽(20)的内壁滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述箱体(2)的一侧开设有条形槽(21),且条形槽(21)的长度与螺纹杆(4)的长度相同,所述活动块(5)贯穿至箱体(2)外侧的一端与条形槽(21)滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述固定座(6)的表面开设有通孔(22),所述电机二(7)的输出轴贯穿通孔(22)并通过轴承与固定座(6)转动连接。

7. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述清洁辊(12)的两端通过连接轴与安装架(8)转动连接,且清洁辊(12)外表面的底部与工作台(1)的顶面贴合。

8. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用碎屑清理装置,其特征在于:所述工作台(1)顶部的固定连接有呈对称分布的挡块(23),所述挡块(23)之间形成机械零件加工碎屑清理区。

一种机械零件加工用碎屑清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备技术领域,具体为一种机械零件加工用碎屑清理装置。

背景技术

[0002] 机械零件又称机械元件,是构成机械的基本元件,是组成机械和机器的不可分拆的单个制件,它们通常具有独特的形状和功能,可以相互配合完成特定的工作,常见的机械零件包括齿轮、轴、轴承、联轴器、螺栓、螺母、垫圈等。

[0003] 铣床是一种用途广泛的机床,在铣床上可以加工平面、沟槽、分齿零件、螺旋形表面及各种曲面,即铣床可以对工件进行铣削、钻削和镗孔加工,现有的加工设备通常需要人工清理机械零件加工碎屑,由于缺乏专门用于清理加工碎屑的装置,碎屑会长期堆积在加工设备的表面,不但影响加工环境的整洁性,而且人工清理费时费力,影响机械加工效率。

[0004] 针对上述问题,本实用新型提供了一种机械零件加工用碎屑清理装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件加工用碎屑清理装置,通过设置用于清理碎屑的清理辊以及驱动清理机构运动的平移机构,可以自动对机械零件加工台表面的碎屑进行清理,从而解决了背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械零件加工用碎屑清理装置,包括工作台,所述工作台顶部的一侧固定连接箱体,所述箱体内腔的一侧固定连接电机一,所述电机一的输出轴固定连接螺纹杆,所述螺纹杆远离电机一的一端与箱体转动连接,所述螺纹杆的表面螺纹连接活动块,且活动块贯穿至箱体的外侧,所述活动块的外侧固定连接固定座,所述固定座与箱体的顶部滑动连接;

[0007] 所述固定座的顶部固定连接电机二,所述固定座的一侧固定连接安装架,所述固定座远离箱体的一侧分别设置主动轮和从动轮,所述主动轮与电机二的输出轴固定连接,所述从动轮与固定座之间转动连接,所述主动轮和从动轮的表面共同套设有传动皮带,所述从动轮和主动轮之间通过传动皮带传动连接,所述安装架的内腔转动连接有清洁辊,所述清洁辊的一端贯穿安装架并与从动轮固定连接。

[0008] 进一步地,所述工作台的一端设置有放置槽,所述放置槽的内部滑动连接收集箱,所述收集箱的外侧固定连接挡板,所述挡板表面的中间位置固定连接把手,所述工作台顶部的一侧设置有与放置槽连通的落料槽。

[0009] 进一步地,所述箱体的一侧固定连接隔离板,所述隔离板的四角通过螺钉与箱体可拆卸连接,所述隔离板的表面嵌设有防尘网。

[0010] 进一步地,所述活动块的底部固定连接导向块,所述箱体内腔的底部开设有导向槽,所述导向块位于导向槽的内部并与导向槽的内壁滑动连接。

[0011] 进一步地,所述箱体的一侧开设有条形槽,且条形槽的长度与螺纹杆的长度相同,

所述活动块贯穿至箱体外侧的一端与条形槽滑动连接。

[0012] 进一步地,所述固定座的表面开设有通孔,所述电机二的输出轴贯穿通孔并通过轴承与固定座转动连接。

[0013] 进一步地,所述清洁辊的两端通过连接轴与安装架转动连接,且清洁辊外表面的底部与工作台的顶面贴合。

[0014] 进一步地,所述工作台顶部的固定连接有呈对称分布的挡块,所述挡块之间形成机械零件加工碎屑清理区。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0016] 本实用新型提供了一种机械零件加工用碎屑清理装置,具备便于对机械零件碎屑进行快速清理,提升碎屑清理效率的优点,通过控制电机二工作,带动主动轮进行转动,使得从动轮带动清洁辊进行旋转,即可对机械加工掉落的碎屑进行清理,随后控制电机一在工作时会带动螺纹杆进行同步转动,使得活动块会沿螺纹杆的表面移动,活动块带动固定座沿条形槽的方向移动,使得固定座和安装架共同带动清洁辊向挡板的方向移动,进而将碎屑清理至收集箱的内部,因此能够自动控制清洁辊做往复运动持续对加工区域进行清理,大大降低人力资源的投入,解决了目前通常需要人工清理机械零件加工碎屑,若清理不及时,碎屑会堆积在加工设备的表面,不但影响加工环境的整洁性,而且人工清理费时费力,影响机械加工效率的问题。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型中平移机构拆分示意图;

[0019] 图3为本实用新型中清理机构示意图;

[0020] 图4为本实用新型中局部结构拆分示意图;

[0021] 图5为本实用新型中收集箱结构示意图。

[0022] 图中:1、工作台;2、箱体;3、电机一;4、螺纹杆;5、活动块;6、固定座;7、电机二;8、安装架;9、主动轮;10、从动轮;11、传动皮带;12、清洁辊;13、放置槽;14、收集箱;15、挡板;16、把手;17、落料槽;18、隔离板;19、导向块;20、导向槽;21、条形槽;22、通孔;23、挡块。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 为了解决技术问题,如图1-5所示,提供以下优选技术方案:

[0025] 一种机械零件加工用碎屑清理装置,包括工作台1,工作台1顶部的一侧固定连接箱体2,箱体2内腔的一侧固定连接电机一3,电机一3的输出轴固定连接螺纹杆4,螺纹杆4远离电机一3的一端与箱体2转动连接,螺纹杆4的表面螺纹连接活动块5,且活动块5贯穿至箱体2的外侧,活动块5的外侧固定连接固定座6,固定座6与箱体2的顶部滑动连接;

[0026] 固定座6的顶部固定连接有电机二7,固定座6的一侧固定连接有安装架8,固定座6远离箱体2的一侧分别设置有主动轮9和从动轮10,主动轮9与电机二7的输出轴固定连接,从动轮10与固定座6之间转动连接,主动轮9和从动轮10的表面共同套设有传动皮带11,从动轮10和主动轮9之间通过传动皮带11传动连接,安装架8的内腔转动连接有清洁辊12,清洁辊12的一端贯穿安装架8并与从动轮10固定连接,工作台1顶部的固定连接有呈对称分布的挡块23,挡块23之间形成机械零件加工碎屑清理区。

[0027] 进一步的,如图1和图5所示,提供以下优选技术方案:

[0028] 工作台1的一端设置有放置槽13,放置槽13的内部滑动连接有收集箱14,收集箱14的外侧固定连接有挡板15,挡板15表面的中间位置固定连接有把手16,工作台1顶部的一侧设置有与放置槽13连通的落料槽17,便于对清理的碎屑进行收集处理,以保证机械加工设备的整洁。

[0029] 进一步的,如图1和图2所示,提供以下优选技术方案:

[0030] 箱体2的一侧固定连接有隔离板18,隔离板18的四角通过螺钉与箱体2可拆卸连接,隔离板18的表面嵌设有防尘网,便于拆卸对电机一3进行检修与维护,同时能够起到防尘的作用以及有利于工作产生的热量散发。

[0031] 进一步的,如图2、图3和图4所示,提供以下优选技术方案:

[0032] 活动块5的底部固定连接有导向块19,箱体2内腔的底部开设有导向槽20,导向块19位于导向槽20的内部并与导向槽20的内壁滑动连接,可以起到导向的作用,避免活动块5的移动轨迹发生偏移。

[0033] 进一步的,如图1和图2所示,提供以下优选技术方案:

[0034] 箱体2的一侧开设有条形槽21,且条形槽21的长度与螺纹杆4的长度相同,活动块5贯穿至箱体2外侧的一端与条形槽21滑动连接,便于活动块5带动固定座6进行同步移动,从而控制清洁辊12全面清理机械加工产生的碎屑。

[0035] 进一步的,如图2和图4所示,提供以下优选技术方案:

[0036] 固定座6的表面开设有通孔22,电机二7的输出轴贯穿通孔22并通过轴承与固定座6转动连接,便于电机二7带动主动轮9进行同步转动。

[0037] 进一步的,如图1和图3所示,提供以下优选技术方案:

[0038] 清洁辊12的两端通过连接轴与安装架8转动连接,且清洁辊12外表面的底部与工作台1的顶面贴合,有利于清除工作台1表面堆积的碎屑,避免清理区域出现残余碎屑。

[0039] 工作原理:需要对碎屑进行清理时,首先控制电机二7开始工作,电机二7的输出轴带动主动轮9进行转动,在传动皮带11的传动下,从动轮10与主动轮9会同向转动,使得从动轮10带动清洁辊12进行旋转,即可通过清洁辊12对机械加工掉落的碎屑进行清理,此时启动电机一3,电机一3在工作时会带动螺纹杆4进行同步转动,由于活动块5与螺纹杆4螺纹连接,活动块5会沿螺纹杆4的表面移动,此时导向块19沿导向槽20的内壁滑动,保证活动块5带动固定座6沿条形槽21的方向移动,使得固定座6和安装架8共同带动清洁辊12向挡板15的方向移动,进而将碎屑清理至收集箱14的内部,清理完毕后停机即可。

[0040] 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。

[0041] 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。

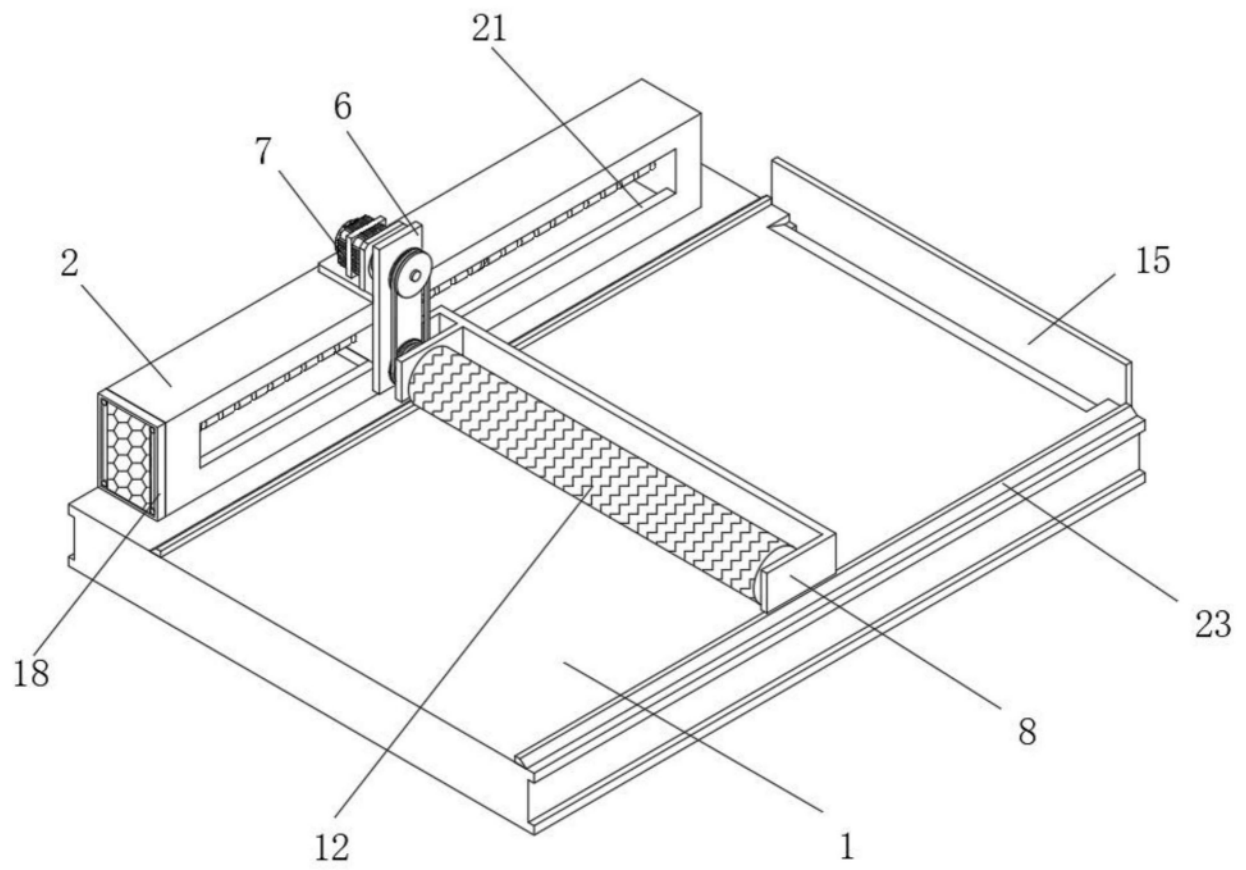


图1

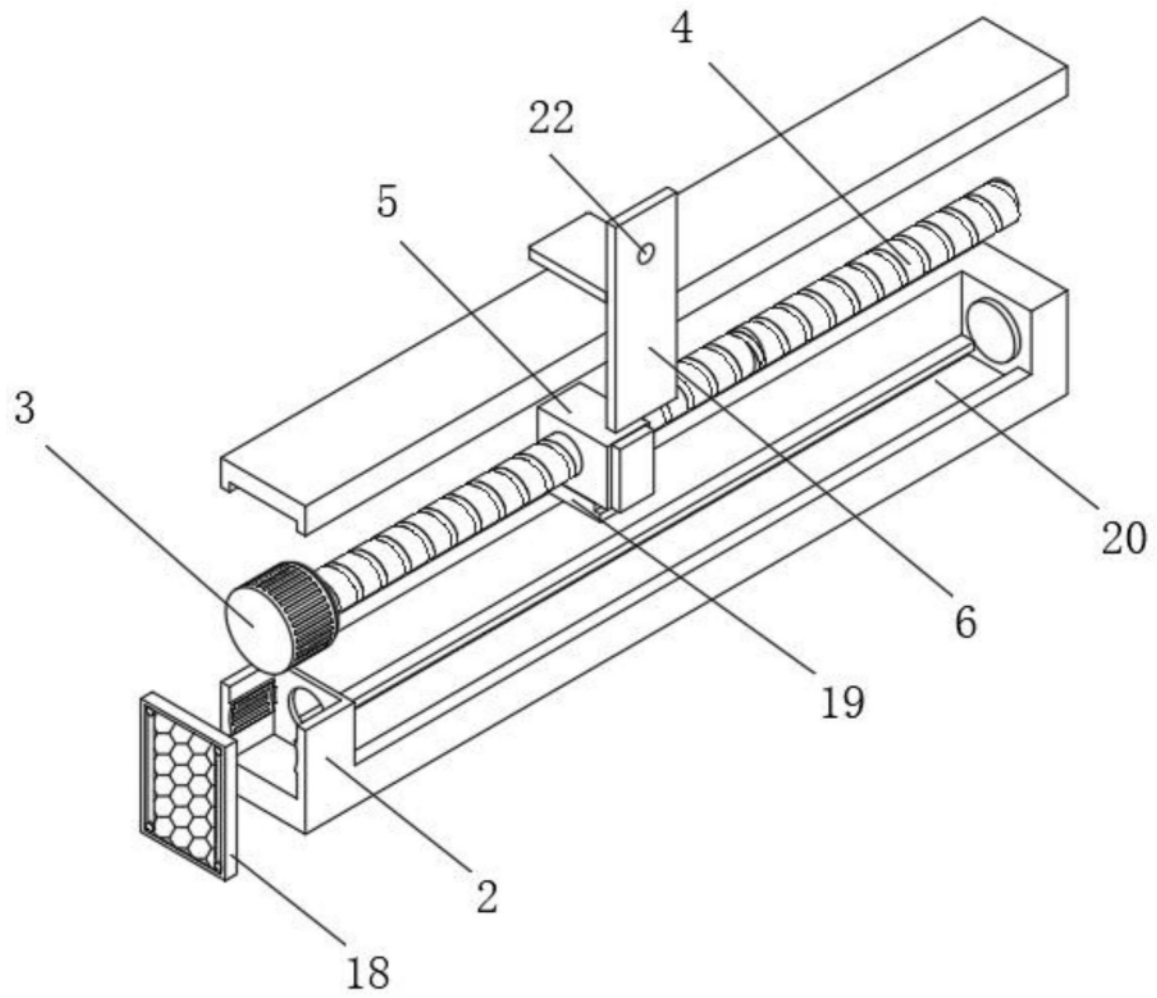


图2

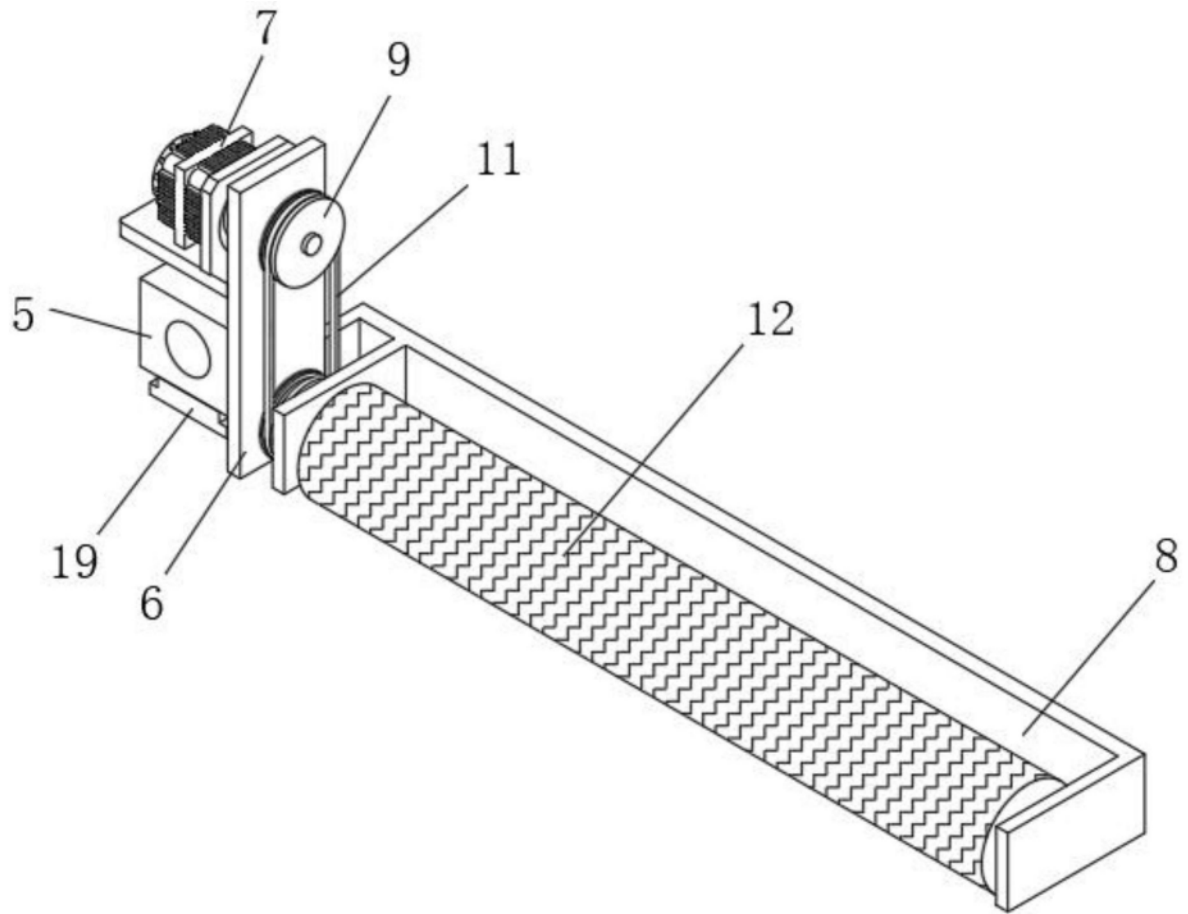


图3

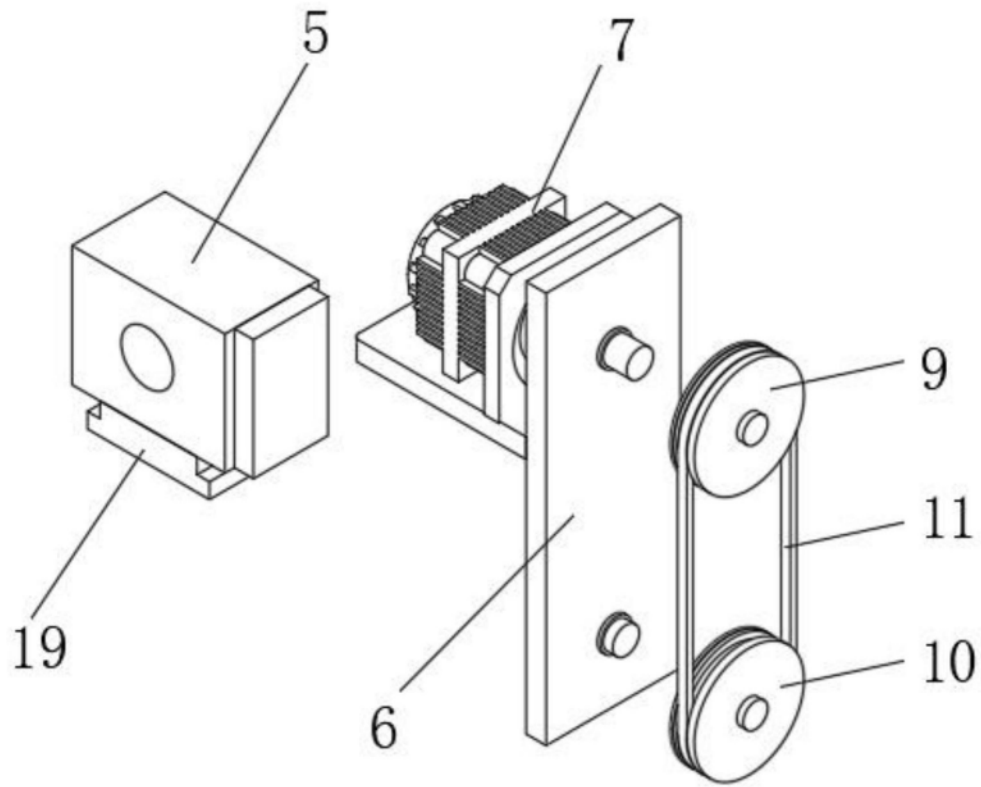


图4

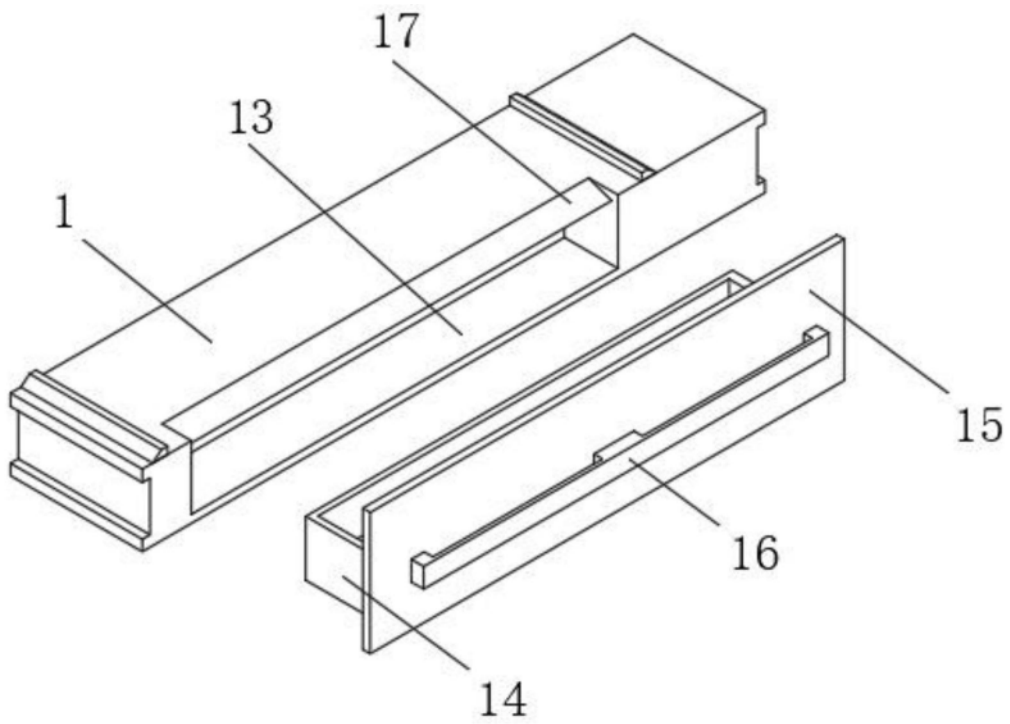


图5