



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221493614 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323420517.X

(22) 申请日 2023.12.15

(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.

B08B 13/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

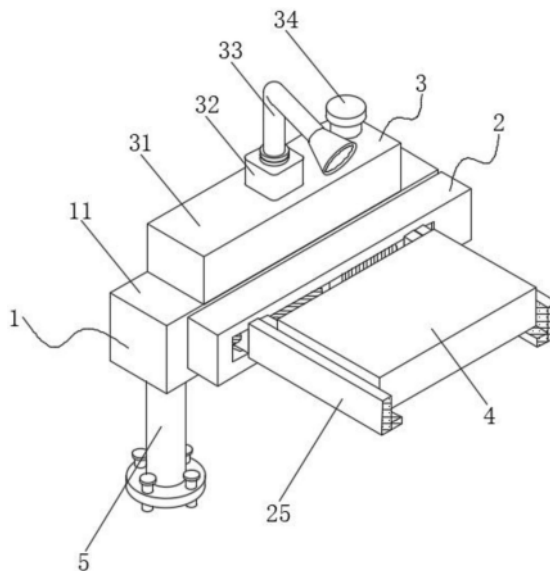
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械零件加工用冲洗翻转结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械零件加工用冲洗翻转结构,涉及机械零件技术领域,包括翻转机构,所述翻转机构的一侧设置有固定机构,所述翻转机构的顶部设置有冲洗机构,所述翻转机构包含有工作箱,所述工作箱的内腔固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接传动板,所述传动板的一侧固定连接齿板,所述齿板的底部与工作箱滑动连接,所述工作箱的一侧贯穿设置有传动杆,所述传动杆的一端贯穿至工作箱的内腔并固定连接齿轮,所述齿轮与齿板相啮合。通过设置固定机构,可以根据机械零件的大小尺寸进行调节,从而实现对机械零件的可靠固定,这种固定机构能够确保零件在加工过程中稳定的位置,避免了位置误差对加工精度的影响。



1. 一种机械零件加工用冲洗翻转结构,包括翻转机构(1),其特征在于:所述翻转机构(1)的一侧设置有固定机构(2),所述翻转机构(1)的顶部设置有冲洗机构(3);

所述翻转机构(1)包含有工作箱(11),所述工作箱(11)的内腔固定连接电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的输出端固定连接传动板(13),所述传动板(13)的一侧固定连接齿板(14),所述齿板(14)的底部与工作箱(11)滑动连接,所述工作箱(11)的一侧贯穿设置传动杆(15),所述传动杆(15)的一端贯穿至工作箱(11)的内腔并固定连接齿轮(16),所述齿轮(16)与齿板(14)相啮合;

所述固定机构(2)包含有U形箱(21),所述传动杆(15)的一端贯穿至工作箱(11)的外侧并与U形箱(21)固定连接,所述U形箱(21)内腔的一侧固定连接电机(22),所述电机(22)的输出轴固定连接双向螺纹杆(23),所述双向螺纹杆(23)的一端与U形箱(21)转动连接,所述双向螺纹杆(23)的表面螺纹连接两个对称设置的螺纹块(24),所述螺纹块(24)的一侧固定连接固定板(25),所述固定板(25)的一侧贯穿至U形箱(21)的外侧,两个固定板(25)相对的一侧设置机械零件(4);

所述冲洗机构(3)包含有与工作箱(11)固定连接的水箱(31),所述水箱(31)的顶部设置有水泵(32),所述水泵(32)的进水端贯穿至水箱(31)的内腔,所述水箱(31)的出水端连通有出水管(33)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用冲洗翻转结构,其特征在于:所述工作箱(11)内腔的一侧开设有导向槽(17),所述导向槽(17)的内腔滑动连接导向块(18),所述导向块(18)的一侧与传动板(13)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用冲洗翻转结构,其特征在于:所述工作箱(11)内腔的底部开设有限位槽(19),所述限位槽(19)的内腔滑动连接限位块(110),所述限位块(110)的顶部与齿板(14)固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用冲洗翻转结构,其特征在于:所述双向螺纹杆(23)的表面转动连接支撑块(26),所述支撑块(26)的表面与U形箱(21)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用冲洗翻转结构,其特征在于:所述U形箱(21)内腔的底部开设定位槽(27),所述定位槽(27)的内腔滑动连有两个对称设置的定位块(28),所述定位块(28)的顶部与螺纹块(24)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用冲洗翻转结构,其特征在于:两个固定板(25)相对的一侧均设置有防滑纹。

7. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用冲洗翻转结构,其特征在于:所述工作箱(11)的底部固定连接两个对称设置的支撑杆(5),所述支撑杆(5)的表面固定连接四个呈环形分布的螺栓。

8. 根据权利要求1所述的一种机械零件加工用冲洗翻转结构,其特征在于:所述水箱(31)的顶部连通有进水管(34),所述进水管(34)的顶端转动连接有密封盖。

一种机械零件加工用冲洗翻转结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械零件技术领域,具体为一种机械零件加工用冲洗翻转结构。

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] 如公开号为CN211992807U的一种机械零件加工用翻转装置,该实用新型通过直线导轨和气缸的配合,保证零件在加工过程中能够稳定夹持的同时,可进行升降翻转,直线导轨带动零件升起,提供可翻转的高度,翻转完成后,直线导轨复位,零件重新回到加工台上,整个过程中夹持方式不变,节省了重新对零件定位的过程,操作简单,省时省力,并且可适用多种不同尺寸的板件的加工。

[0004] 上述专利虽然通过直线导轨和气缸等的配合使用下,保证零件在加工过程中能够稳定夹持的同时,可进行升降翻转,但是上述专利中未设置有相适配的冲洗机构,这意味着在加工过程中无法方便地清洗切削液、切屑等加工杂质,这可能导致零件表面残留杂质,从而影响加工质量和精度,此外,未进行冲洗的零件在翻转时,可能会因为表面杂质或切削液残留导致零件位置误差增加,进而进一步影响加工精度,因此,这种结构并不适用于需要进行冲洗的机械零件加工。

[0005] 针对上述问题,本实用新型提供了一种机械零件加工用冲洗翻转结构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种机械零件加工用冲洗翻转结构,通过设置固定机构,可以根据机械零件的大小尺寸进行调节,从而实现对机械零件的可靠固定,这种固定机构能够确保零件在加工过程中稳定的位置,避免了位置误差对加工精度的影响,同时,通过设置翻转机构,可以实现对机械零件的自动翻转,这样,在加工时不需要手动更换零件的面或部分位置,从而节省了操作时间,提高了生产效率,此外,通过设置冲洗机构,可以对机械零件的表面进行方便的冲洗,这有助于去除切削液、切屑等加工杂质,确保零件表面的清洁度,提高加工质量和精度,通过固定机构、翻转机构和冲洗机构的设置,能够实现对机械零件的稳固固定、自动翻转以及表面冲洗,从而解决了背景技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械零件加工用冲洗翻转结构,包括翻转机构,所述翻转机构的一侧设置有固定机构,所述翻转机构的顶部设置有冲洗机构。

[0008] 所述翻转机构包含有工作箱,所述工作箱的内腔固定连接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固定连接传动板,所述传动板的一侧固定连接有齿板,所述齿板的底部与工作箱滑动连接,所述工作箱的一侧贯穿设置有传动杆,所述传动杆的一端贯穿至工作箱的内腔并固定连接有齿轮,所述齿轮与齿板相啮合;

[0009] 所述固定机构包含有U形箱,所述传动杆的一端贯穿至工作箱的外侧并与U形箱固定连接,所述U形箱内腔的一侧固定连接有电机,所述电机的输出轴固定连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的一端与U形箱转动连接,所述双向螺纹杆的表面螺纹连接有两个对称设置的螺纹块,所述螺纹块的一侧固定连接有固定板,所述固定板的一侧贯穿至U形箱的外侧,两个固定板相对的一侧设置有机件零件;

[0010] 所述冲洗机构包含有与工作箱固定连接的水箱,所述水箱的顶部设置有水泵,所述水泵的进水端贯穿至水箱的内腔,所述水箱的出水端连通有出水管。

[0011] 进一步地,所述工作箱内腔的一侧开设有导向槽,所述导向槽的内腔滑动连接有导向块,所述导向块的一侧与传动板固定连接。

[0012] 进一步地,所述工作箱内腔的底部开设有限位槽,所述限位槽的内腔滑动连接有限位块,所述限位块的顶部与齿板固定连接。

[0013] 进一步地,所述双向螺纹杆的表面转动连接有支撑块,所述支撑块的表面与U形箱固定连接。

[0014] 进一步地,所述U形箱内腔的底部开设有定位槽,所述定位槽的内腔滑动连有两个对称设置的定位块,所述定位块的顶部与螺纹块固定连接。

[0015] 进一步地,两个固定板相对的一侧均设置有防滑纹。

[0016] 进一步地,所述工作箱的底部固定连接有两个对称设置的支撑杆,所述支撑杆的表面固定连接四个呈环形分布的螺栓;

[0017] 进一步地,所述水箱的顶部连通有进水管,所述进水管的顶端转动连接有密封盖。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:通过设置固定机构,可以根据机械零件的大小尺寸进行调节,从而实现对机械零件的可靠固定,这种固定机构能够确保零件在加工过程中稳定的位置,避免了位置误差对加工精度的影响;

[0019] 同时,通过设置翻转机构,可以实现对机械零件的自动翻转,这样,在加工时不需要手动更换零件的面或部分位置,从而节省了操作时间,提高了生产效率;

[0020] 此外,通过设置冲洗机构,可以对机械零件的表面进行方便的冲洗。这有助于去除切削液、切屑等加工杂质,确保零件表面的清洁度,提高加工质量和精度;

[0021] 综上所述,通过固定机构、翻转机构和冲洗机构的设置,能够实现对机械零件的稳固固定、自动翻转以及表面冲洗,因此本技术方案在机械零件加工中具有重要的作用,可以提高生产效率和加工质量,值得推广。

[0022] 本实用新型提供的一种机械零件加工用冲洗翻转结构。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0024] 图2为本实用新型翻转机构立体示意图;

[0025] 图3为本实用新型局部翻转机构立体示意图;

[0026] 图4为本实用新型固定机构立体示意图;

[0027] 图5为本实用新型局部固定机构立体示意图。

[0028] 图中:1、翻转机构;11、工作箱;12、电动伸缩杆;13、传动板;14、齿板;15、传动杆;16、齿轮;17、导向槽;18、导向块;19、限位槽;110、限位块;2、固定机构;21、U形箱;22、电机;

23、双向螺纹杆；24、螺纹块；25、固定板；26、支撑块；27、定位槽；28、定位块；3、冲洗机构；31、水箱；32、水泵；33、出水管；34、进水管；4、机械零件；5、支撑杆。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 为了解决技术问题,如图1-5所示,提供以下优选技术方案:

[0031] 一种机械零件加工用冲洗翻转结构,包括翻转机构1,翻转机构1的一侧设置有固定机构2,翻转机构1的顶部设置有冲洗机构3。

[0032] 翻转机构1包含有工作箱11,工作箱11的内腔固定连接有电动伸缩杆12,电动伸缩杆12的输出端固定连接有传动板13,传动板13的一侧固定连接有齿板14,齿板14的底部与工作箱11滑动连接,工作箱11的一侧贯穿设置有传动杆15,传动杆15的一端贯穿至工作箱11的内腔并固定连接有齿轮16,齿轮16与齿板14相啮合;

[0033] 固定机构2包含有U形箱21,传动杆15的一端贯穿至工作箱11的外侧并与U形箱21固定连接,U形箱21内腔的一侧固定连接有电机22,电机22的输出轴固定连接有双向螺纹杆23,双向螺纹杆23的一端与U形箱21转动连接,双向螺纹杆23的表面螺纹连接有两个对称设置的螺纹块24,螺纹块24的一侧固定连接有固定板25,固定板25的一侧贯穿至U形箱21的外侧,两个固定板25相对的一侧设置有机件零件4;

[0034] 冲洗机构3包含有与工作箱11固定连接的水箱31,水箱31的顶部设置有水泵32,水泵32的进水端贯穿至水箱31的内腔,水箱31的出水端连通有出水管33。

[0035] 工作箱11内腔的一侧开设有导向槽17,导向槽17的内腔滑动连接有导向块18,导向块18的一侧与传动板13固定连接,通过导向槽17和导向块18的配合使用,起到了对传动板13进行导向的作用,进一步提高了传动板13移动时的稳定性。

[0036] 工作箱11内腔的底部开设有限位槽19,限位槽19的内腔滑动连接有限位块110,限位块110的顶部与齿板14固定连接,通过限位槽19和限位块110的配合使用,起到了对齿板14进行限位和导向的作用,提高了齿板14运动的稳定性。

[0037] 双向螺纹杆23的表面转动连接有支撑块26,支撑块26的表面与U形箱21固定连接,通过支撑块26的设置,起到了对双向螺纹杆23进行支撑的作用,提高了双向螺纹杆23转动时的稳定性。

[0038] U形箱21内腔的底部开设有定位槽27,定位槽27的内腔滑动连有两个对称设置的定位块28,定位块28的顶部与螺纹块24固定连接。通过定位槽27和定位块28的配合使用,起到了对螺纹块24进行限位和导向的作用,保证了螺纹块24的移动轨迹。

[0039] 两个固定板25相对的一侧均设置有防滑纹,通过防滑纹的设置,提高了固定板25与机械零件4之间的摩擦力,进一步提高了固定板25与机械零件4之间的稳固性。

[0040] 具体地,工作箱11的底部固定连接有两个对称设置的支撑杆5,支撑杆5的表面固定连接四个呈环形分布的螺栓,通过支撑杆5和螺栓的配合使用,起到了对翻转机构1和冲洗机构3进行支撑的作用,并方便使用者对其进行安装固定

[0041] 具体地,水箱31的顶部连通有进水管34,进水管34的顶端转动连接有密封盖,通过进水管34和密封盖的配合使用,提供了水体进入水箱31内腔的通道。

[0042] 工作原理:开启电机22,电机22的输出轴带动双向螺纹杆23转动,双向螺纹杆23通过两个螺纹块24的配合使用,带动两个固定板25对机械零件4进行夹持固定,关闭电机22,开启水泵32,通过水泵32进水端将水箱31的水体通过出水管33导出对机械零件4的正表面进行冲洗,冲洗完成后,关闭水泵32,开启电动伸缩杆12,电动伸缩杆12的输出端带动传动板13进行移动,传动板13通过齿板14和齿轮16的配合使用,带动传动杆15转动,进而传动杆15带动U形箱21进行翻转,U形箱21通过固定板25带动机械零件4进行翻转,翻转后,可再次开启水泵32,通过相关零件再次配合使用,完成对机械零件4的背表面冲洗。

[0043] 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。

[0044] 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。

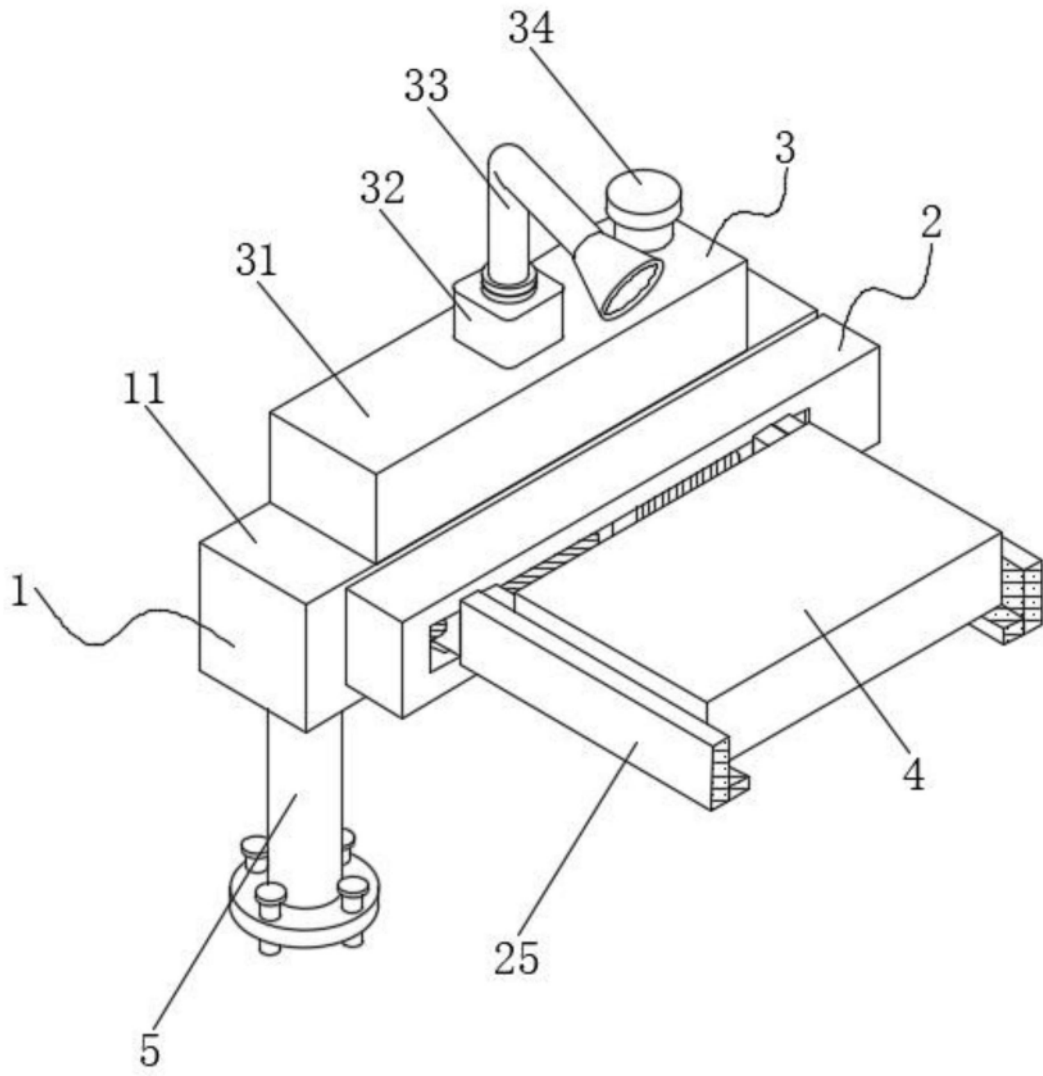


图1

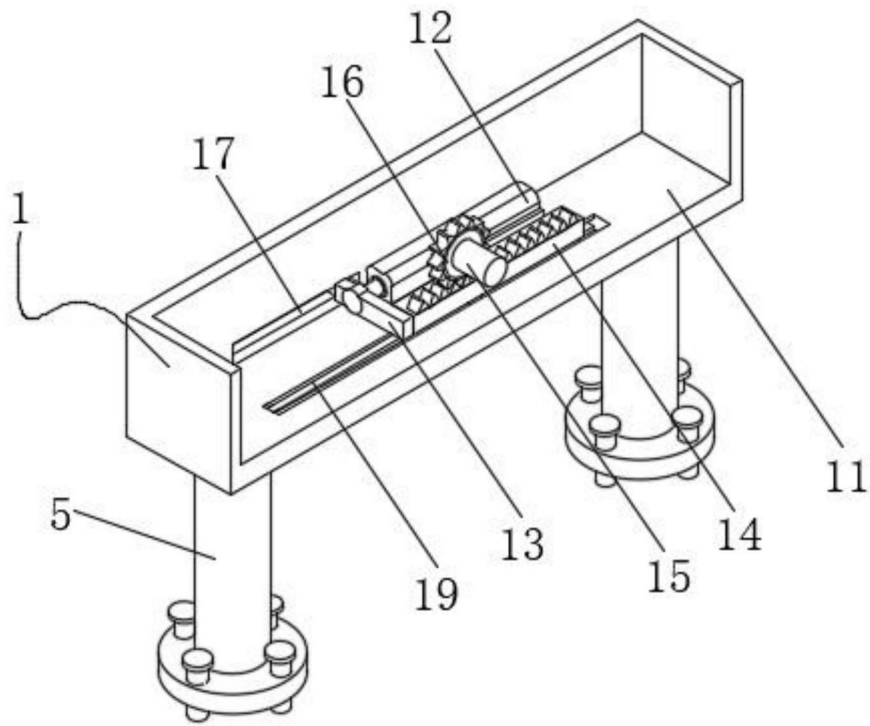


图2

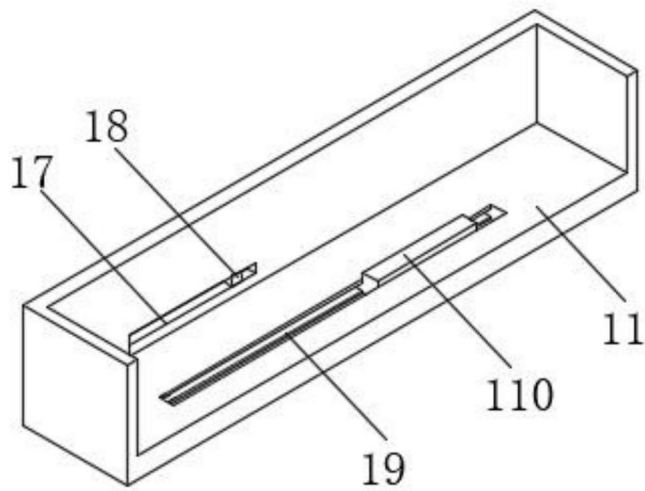


图3

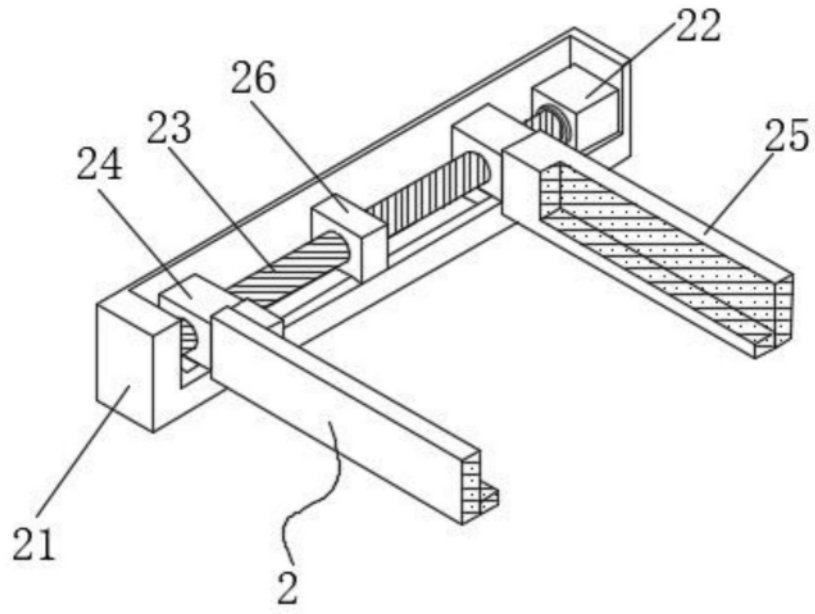


图4

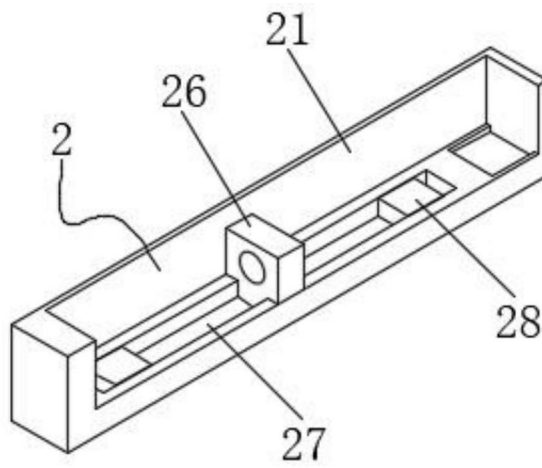


图5