(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216831658 U
(45)授权公告日 2022.06.28

(21)申请号 202220007214.1

(22)申请日 2022.01.05

(73)专利权人 荣成市峰光石材有限公司
地址 264200 山东省威海市荣成市人和镇寨东村

(72)发明人 赵峰

(74)专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理事务所(普通合伙) 11738
专利代理师 张彦昊

(51)Int.Cl.
B28D 1/24(2006.01)
B28D 7/04(2006.01)
B28D 7/02(2006.01)

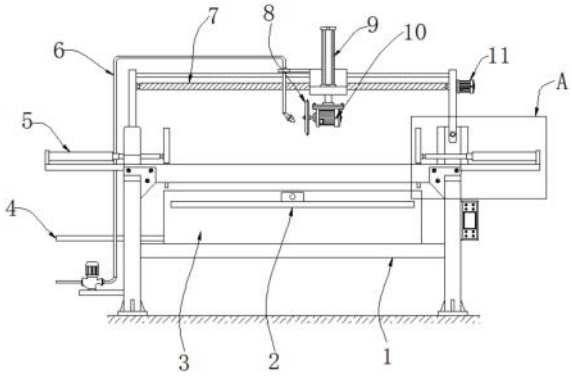
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种双向石材切机

(57)摘要

本实用新型涉及石材切割技术领域，提供一种双向石材切机，包括支架、水箱和移动架，支架的顶端设置有移动机构，移动机构的中间位置处架设有移动板，移动板的中间位置处设置有丝杆一，且丝杆一的一侧安装有伺服电机一，丝杆一的外部安装有移动架，移动架的一侧设置有降尘机构，支架顶端的两侧设置有夹持机构，支架的内部设置有水箱，水箱内部的顶端设置有过滤结构，水箱的一侧贯通有水管。本实用新型通过设置有夹持机构，夹持板通过电动推杆的作用下向支架的垂直中心线移动，而通过两侧的夹持板能够对石材进行夹持固定，通过夹持固定，尽量避免在切割时，切割偏移，影响石材质量，造成浪费。



CN 216831658 U

1.一种双向石材切机，包括支架(1)、水箱(3)和移动架(12)，其特征在于：所述支架(1)的顶端设置有移动机构(14)，所述移动机构(14)的中间位置处架设有移动板(13)，所述移动板(13)的中间位置处设置有丝杆一(7)，且丝杆一(7)的一侧安装有伺服电机一(11)，所述丝杆一(7)的外部安装有移动架(12)；

所述移动架(12)顶部的一端安装有气缸(9)，所述气缸(9)的底端安装有驱动电机(10)，且驱动电机(10)的输出端安装有切割轮(8)，所述移动架(12)的一侧设置有降尘机构(6)，所述支架(1)顶端的两侧设置有夹持机构(5)，所述支架(1)的内部设置有水箱(3)；

所述水箱(3)内部的顶端设置有过滤结构(2)，所述水箱(3)的一侧贯通有水管(4)。

2.根据权利要求1所述的一种双向石材切机，其特征在于：所述支架(1)的顶端贯穿有多个通孔，多个通孔之间呈等间距分布。

3.根据权利要求1所述的一种双向石材切机，其特征在于：所述过滤结构(2)包括过滤网(201)、框架(202)、固定板(203)以及滑槽(204)，所述滑槽(204)嵌设于水箱(3)的一侧，所述框架(202)设置于水箱(3)的内部，所述框架(202)的内部设置有过滤网(201)，所述框架(202)顶部的一端固定有固定板(203)。

4.根据权利要求3所述的一种双向石材切机，其特征在于：所述滑槽(204)的尺寸与框架(202)的宽度相适配，所述固定板(203)的表面贯穿有螺柱紧固件。

5.根据权利要求1所述的一种双向石材切机，其特征在于：所述夹持机构(5)包括电动推杆(501)、承载架(502)、导向板(503)以及夹持板(504)，所述承载架(502)固定于支架(1)两侧的两端，所述承载架(502)的顶端安装有电动推杆(501)，所述电动推杆(501)的输送端安装有夹持板(504)，且夹持板(504)的底端固定有导向板(503)。

6.根据权利要求5所述的一种双向石材切机，其特征在于：所述导向板(503)底端通过支架(1)顶端的通孔延伸至支架(1)的中间位置处，所述夹持板(504)通过电动推杆(501)构成左右移动。

7.根据权利要求1所述的一种双向石材切机，其特征在于：所述降尘机构(6)包括管道(601)、连接架(602)、喷头(603)以及水泵(604)，所述连接架(602)固定于移动架(12)一侧的顶端，所述水泵(604)安装于支架(1)的一侧，所述水泵(604)输出端安装有管道(601)，且管道(601)一侧的底端贯穿连接架(602)并安装有喷头(603)。

一种双向石材切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及石材切割技术领域，特别涉及一种双向石材切机。

背景技术

[0002] 在石材制作后，需要将石材切割至所需要的形状大小，在对石材切割时，需要使用到相应的切机，通常是单方向移动，若后期需要切割不同位置时，需要将石材重新摆放位置，通过重新摆放造成工作效率不佳，为此需要使用到双向石材切机，通过双向石材切机能够对石材进行横向或纵向移动；

[0003] 目前的石材切机现有技术方案存在以下缺陷：在对石材切割时，石材易出现位移现象，后期导致切割后的石材边缘处出现偏移，影响石材质量。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的是提供一种双向石材切机，用以解决现有的石材切机不便对石材进行固定，影响石材质量的缺陷。

[0006] (二)实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供如下技术方案：一种双向石材切机，包括支架、水箱和移动架，所述支架的顶端设置有移动机构，所述移动机构的中间位置处架设有移动板，所述移动板的中间位置处设置有丝杆一，且丝杆一的一侧安装有伺服电机一，所述丝杆一的外部安装有移动架；

[0008] 所述移动架顶部的一端安装有气缸，所述气缸的底端安装有驱动电机，且驱动电机的输出端安装有切割轮，所述移动架的一侧设置有降尘机构，所述支架顶端的两侧设置有夹持机构，所述支架的内部设置有水箱；

[0009] 所述水箱内部的顶端设置有过滤结构，所述水箱的一侧贯通有水管。

[0010] 优选的，所述支架的顶端贯穿有多个通孔，多个通孔之间呈等间距分布。通过通孔的作用下，能够使冷却水流入至水箱的内部。

[0011] 优选的，所述过滤结构包括过滤网、框架、固定板以及滑槽，所述滑槽嵌设于水箱的一侧，所述框架设置于水箱的内部，所述框架的内部设置有过滤网，所述框架顶部的一端固定有固定板。在使用时，通过过滤网的作用能够对冷却水进行过滤，避免冷却水过于浑浊。

[0012] 优选的，所述滑槽的尺寸与框架的宽度相适配，所述固定板的表面贯穿有螺柱紧固件。后期将框架通过固定板在螺柱紧固件的配合下将其与水箱之间进行固定，尽量避免在移动时，过滤网出现晃动，后期影响度液体过滤效果。

[0013] 优选的，所述夹持机构包括电动推杆、承载架、导向板以及夹持板，所述承载架固定于支架两侧的两端，所述承载架的顶端安装有电动推杆，所述电动推杆的输送端安装有夹持板，且夹持板的底端固定有导向板。在使用时，夹持板通过电动推杆可对物体进行夹持

固定，尽量避免在切割时，物体出现位移，导致切割偏移。

[0014] 优选的，所述导向板底端通过支架顶端的通孔延伸至支架的中间位置处，所述夹持板通过电动推杆构成左右移动。在使用时，夹持板通过导向板与支架顶端的通孔的配合下，使夹持板平稳移动，而夹持板在电动推杆的作用下可对物体进行夹持固定。

[0015] 优选的，所述降尘机构包括管道、连接架、喷头以及水泵，所述连接架固定于移动架一侧的顶端，所述水泵安装于支架的一侧，所述水泵输出端安装有管道，且管道一侧的底端贯穿连接架并安装有喷头。在后期通过水泵能将外部冷却水通过管道抽入，再通过喷头喷洒，而喷头通过连接架随移动架移动而移动。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供的双向石材切机，其优点在于：

[0018] 通过设置有夹持机构，夹持板通过电动推杆的作用下向支架的垂直中心线移动，而通过两侧的夹持板能够对石材进行夹持固定，通过夹持固定，尽量避免在切割时，切割偏移，影响石材质量，造成浪费；

[0019] 通过设置有降尘机构，水泵的输出端与外部水箱连接，在对石材切割时，启动水泵，由水泵抽取外部的冷却水，冷却水沿管道流动，通过喷头喷洒，通过喷洒冷却水，能够在一定程度上避免切割轮出现形变和在能够对石材切割时产生大量的粉尘进行降尘，降低对周围环境的污染；

[0020] 通过设置有过滤结构，框架通过滑槽滑动安装在水箱内部，借助螺柱紧固件可将固定板和水箱之间固定，将框架稳固安装在水箱内部，后期通过过滤网对冷却的液体进行过滤。

附图说明

[0021] 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，下面将对实施例或现有技术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。

[0022] 图1为本实用新型的正视局部剖面结构示意图；

[0023] 图2为本实用新型的支架局部俯视结构示意图；

[0024] 图3为本实用新型的水箱立体结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型的水泵正视结构示意图。

[0027] 图中的附图标记说明：1、支架；2、过滤结构；201、过滤网；202、框架；203、固定板；204、滑槽；3、水箱；4、水管；5、夹持机构；501、电动推杆；502、承载架；503、导向板；504、夹持板；6、降尘机构；601、管道；602、连接架；603、喷头；604、水泵；7、丝杆一；8、切割轮；9、气缸；10、驱动电机；11、伺服电机一；12、移动架；13、移动板；14、移动机构。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，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作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] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 实施例一

[0031] 请参阅图1-5，本实用新型提供的一种双向石材切机，包括支架1、水箱 3和移动架12，支架1的顶端设置有移动机构14，移动机构14的中间位置处架设有移动板13，移动板13的中间位置处设置有丝杆一7，且丝杆一7的一侧安装有伺服电机一11，该伺服电机一11的型号可为QS-750，丝杆一7的外部安装有移动架12，移动架12顶部的一端安装有气缸9，该气缸9的型号可为SU32X75，气缸9的底端安装有驱动电机10，该驱动电机10的型号可为 Y90S-2，且驱动电机10的输出端安装有切割轮8，移动架12的一侧设置有降尘机构6，支架1顶端的两侧设置有夹持机构5，夹持机构5包括电动推杆501、承载架502、导向板503以及夹持板504，承载架502固定于支架1两侧的两端，承载架502的顶端安装有电动推杆501，该电动推杆501的型号可为 DYTZB1000-500，电动推杆501的输送端安装有夹持板504，且夹持板504的底端固定有导向板503，导向板503底端通过支架1顶端的通孔延伸至支架1 的中间位置处，夹持板504通过电动推杆501构成左右移动，支架1的内部设置有水箱3，水箱3内部的顶端设置有过滤结构2，水箱3的一侧贯通有水管4，支架1的顶端贯穿有多个通孔，多个通孔之间呈等间距分布。通过通孔的作用下，能够使冷却水流入至水箱3的内部。

[0032] 基于实施例1的一种双向石材切机工作原理是：将其摆放在工作区域，将石材摆放在支架1的顶端，启动电动推杆501，由夹持板504对石材进行夹持固定，随后启动气缸9将切割轮8向下移至到合适高度，通过驱动电机10 运作带动切割轮8旋转，在切割轮8旋转时，能够对石材进行切割，再启动伺服电机一11带动丝杆一7旋转，在丝杆一7旋转时通过移动架12带动切割轮8进行左右移动，启动移动机构14内的驱动器，由其通过移动板13带动切割轮8进行前后移动，切割完成后将物体取出即可。

[0033] 实施例二

[0034] 本实施例还包括：过滤结构2包括过滤网201、框架202、固定板203以及滑槽204，滑槽204嵌设于水箱3的一侧，框架202设置于水箱3的内部，框架202的内部设置有过滤网201，框架202顶部的一端固定有固定板203，滑槽204的尺寸与框架202的宽度相适配，固定板203的表面贯穿有螺柱紧固件。

[0035] 本实施例中，在喷洒冷却水后，冷却水通过伺服电机一11上方的通孔流入至水箱3内部，液体通过过滤网201进行过滤，若需要拆卸时，将固定固定板203和水箱3的紧固件旋转取出，将框架202通过固定板203向一侧拉出，从而可对液体进行过滤，尽量避免液体太过于浑浊。

[0036] 实施例三

[0037] 本实施例还包括：降尘机构6包括管道601、连接架602、喷头603以及水泵604，连接

架602固定于移动架12一侧的顶端，水泵604安装于支架1 的一侧，水泵604输出端安装有管道601，且管道601一侧的底端贯穿连接架 602并安装有喷头603。

[0038] 本实施例中，在对石材切割时，启动水泵604，水泵604将外部冷却水抽出，冷却水通过管道601流动，通过喷头603进行喷洒，因此能够在切割轮8 对石材切割的过程中能够对切割处进行喷洒，通过喷洒冷却水能够降低切割的粉尘，同时通过喷洒冷却水，能够对切割轮8进行降温，尽量避免切割轮8 因温度过高出现形变。

[0039] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，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，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0040] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下，即可以理解并实施。

[0041] 最后应说明的是：以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

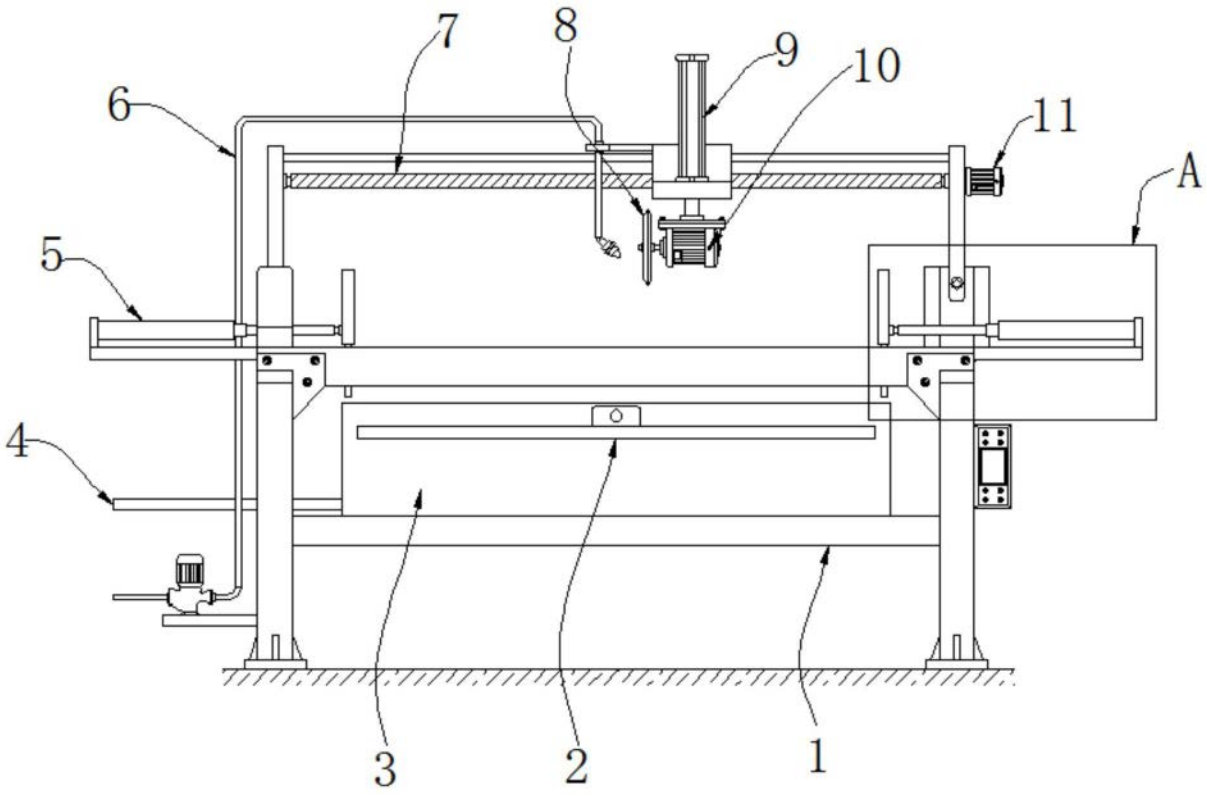


图1

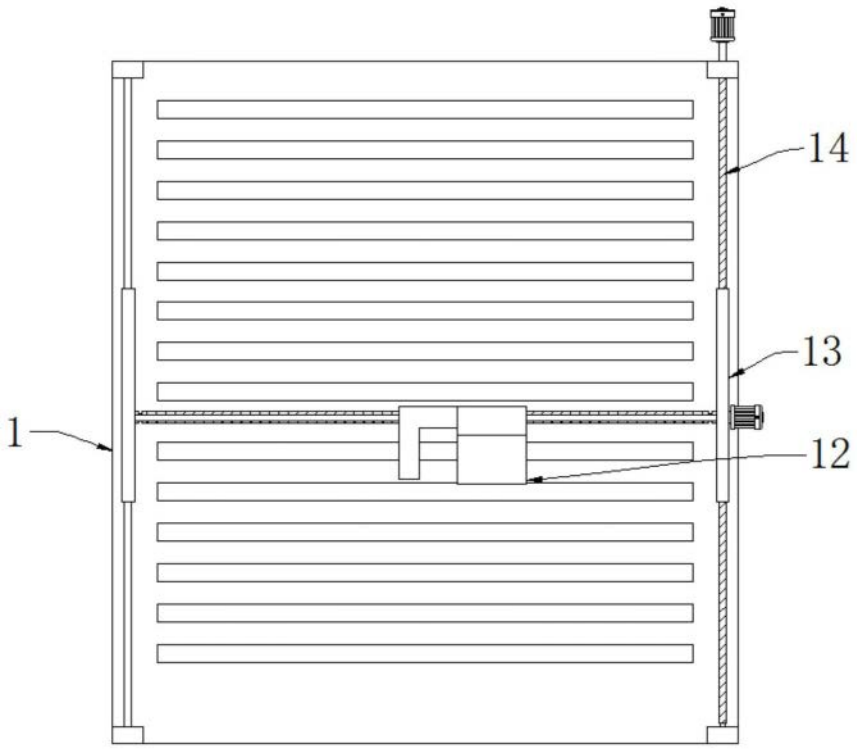


图2

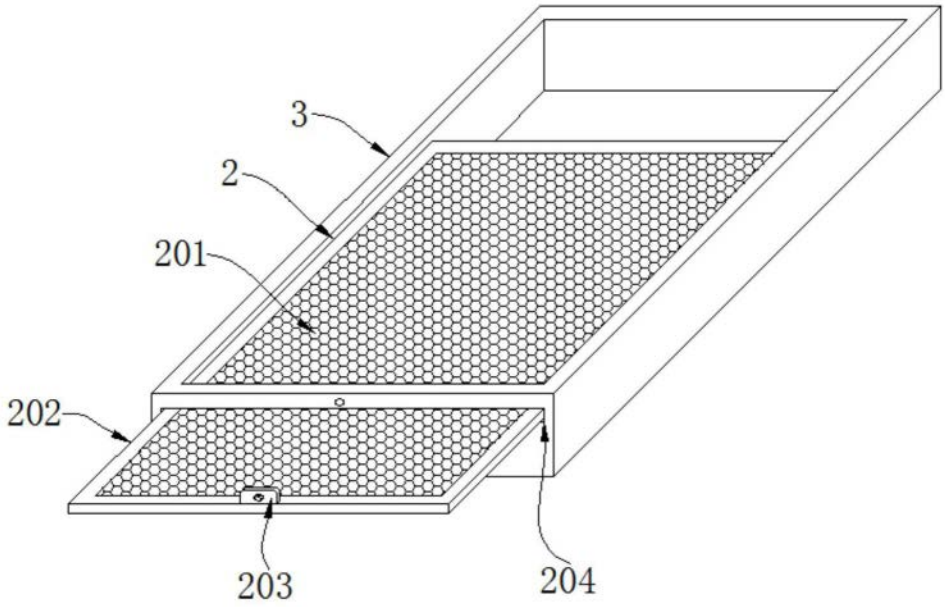


图3

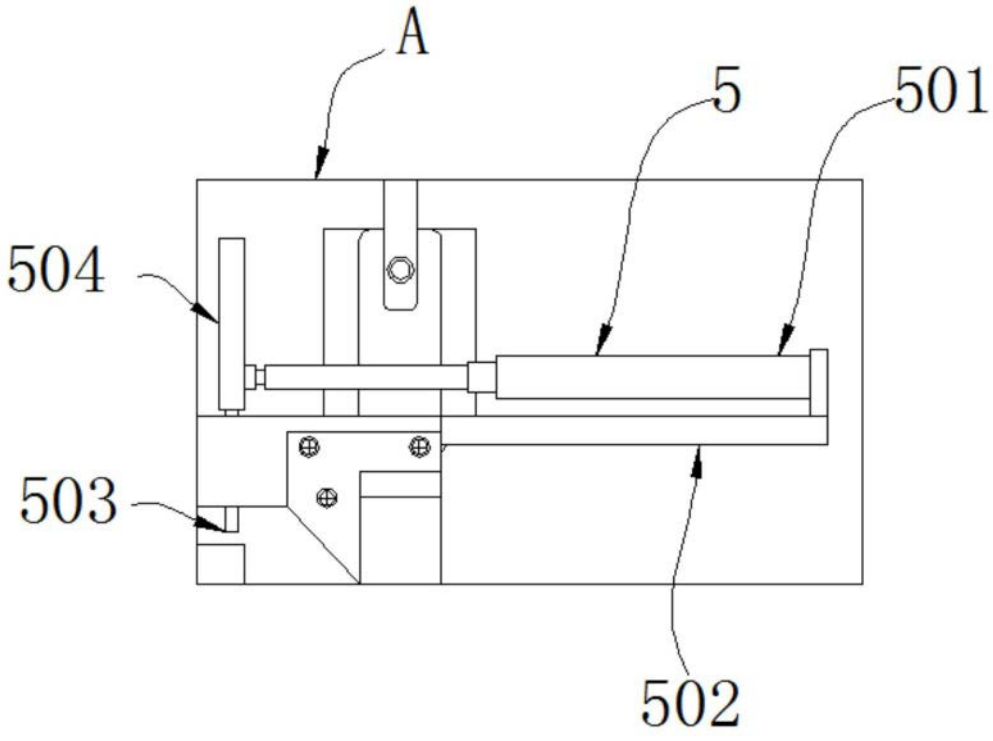


图4

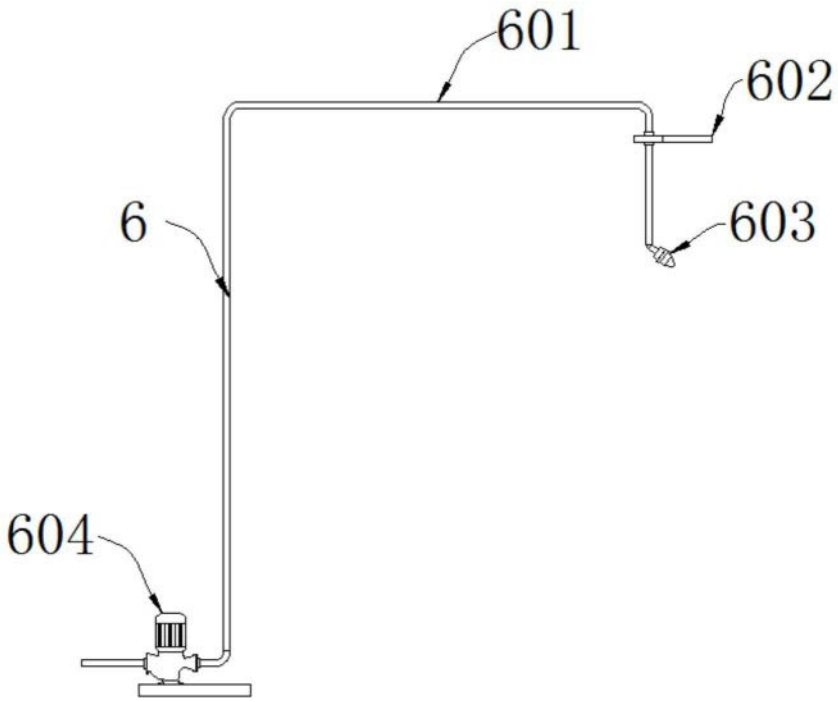


图5