(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218697659 U
(45)授权公告日 2023.03.24

(21)申请号 202220111656.0

(22)申请日 2022.01.17

(73)专利权人 厦门奇思自动化科技有限公司
地址 361000 福建省厦门市厦门火炬高新区(同翔)产业基地布塘中路9号之2厂房A区一楼-2

(72)发明人 张辉 张桂兰 张冬勤

(74)专利代理机构 南昌合达信知识产权代理事务所(普通合伙) 36142
专利代理师 康敏武

(51)Int.Cl.
B24B 55/03(2006.01)

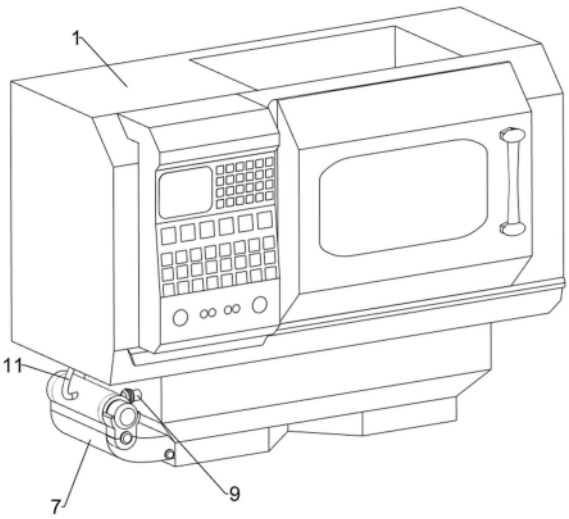
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种数控磨床冷却液循环装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种冷却液循环装置,尤其涉及一种数控磨床冷却液循环装置,包括:数控磨床本体,数控磨床本体内下部设置有冷却液箱;斜板,冷却液箱内右侧设置有斜板;三角板,冷却液箱内左侧设置有三角板;水泵,冷却液箱内左侧设置有水泵,水泵位于三角板左侧;进水管,水泵的进水接口连接有进水管,进水管贯穿三角板位于冷却液箱内中部。通过控制水泵工作,能够实现对着工件加工部位喷出进行冷却作业,喷出的冷却液带着碎屑向下落入,过筛网能够将碎屑过滤。



CN 218697659 U

1.一种数控磨床冷却液循环装置,其特征在于,包括:

数控磨床本体(1)、冷却液箱(2),数控磨床本体(1)内下部设置有冷却液箱(2);

斜板(3),冷却液箱(2)内右侧设置有斜板(3);

三角板(4),冷却液箱(2)内左侧设置有三角板(4);

水泵(5),冷却液箱(2)内左侧设置有水泵(5),水泵(5)位于三角板(4)左侧;

进水管(6),水泵(5)的进水接口连接有进水管(6),进水管(6)贯穿三角板(4)位于冷却液箱(2)内中部;

冷却箱(7),数控磨床本体(1)左侧壁下部设置有冷却箱(7),冷却箱(7)前侧上部和下部分别嵌入式设置有通管;

软管(8),水泵(5)的进水接口连接有软管(8),软管(8)穿过冷却箱(7)顶部中侧位于冷却箱(7)内并从冷却箱(7)顶部前侧穿出;

进液管(9),数控磨床本体(1)左侧壁下部前侧嵌入式设置有进液管(9),进液管(9)穿过三角板(4)位于冷却液箱(2)内中部;

过筛网(10),数控磨床本体(1)右侧壁下部滑动式设置有过筛网(10),过筛网(10)位于冷却液箱(2)上方;

管道(11),软管(8)连接有管道(11),管道(11)与数控磨床本体(1)的冷却管连接。

2.按照权利要求1所述的一种数控磨床冷却液循环装置,其特征在于,还包括:

冷却筒(12),冷却箱(7)顶部设置有冷却筒(12),软管(8)穿过冷却筒(12)进入冷却箱(7),再从冷却箱(7)穿出后穿过冷却筒(12)中心顶部与管道(11)连接;

旋转电机(13),冷却筒(12)前侧设置有旋转电机(13);

扇叶(14),旋转电机(13)的输出轴上设置有扇叶(14)。

3.按照权利要求2所述的一种数控磨床冷却液循环装置,其特征在于,还包括:

把手(15),过筛网(10)右侧壁对称设置有把手(15)。

4.按照权利要求1所述的一种数控磨床冷却液循环装置,其特征在于,所述进液管(9)上设置有防尘盖。

5.按照权利要求1所述的一种数控磨床冷却液循环装置,其特征在于,所述软管(8)为低密度高压聚乙烯材质。

6.按照权利要求1所述的一种数控磨床冷却液循环装置,其特征在于,所述冷却箱(7)前侧上部和下部的通管内均插入式设置有软胶块。

一种数控磨床冷却液循环装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种冷却液循环装置，尤其涉及一种数控磨床冷却液循环装置。

背景技术

[0002] 数控磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工，如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。数控磨床又有数控平面磨床、数控无心磨床、数控内外圆磨床、数摡立式万能磨床、数控坐标磨床、数控成形磨床等。

[0003] 数控磨床加工需要用到冷却液，冷却液存在一个再循环回收利用的过程，使用过的冷却液需要进行过滤后再使用，现有的磨床本身自带的冷却液循环装置效果不佳，影响刀具加工质量，甚至可能导致机床使用寿命的降低，而且其使用的纸质的过滤器的使用寿命只有几个月，需要在短期内进行更换，增加了人力和财力成本，且现有的数控磨床冷却液循环装置大多未设置冷却装置，使得冷却液过滤净化处理后直接输送回数控磨床中的冷却液输送装置中，这样使得冷却液达到的冷却效果较差，如中国专利申请号为CN201320293320.1提出的“数控磨床冷却液净化装置”，该申请文件中很好的数控磨床冷却液净化装置具有将影响磨削精度的铁屑分离出，可以使冷却液循环利用，而且将磨削中产生的油雾进行分离，但是未对冷却液进行冷却处理。因此，需要设计一种能够进行冷却处理的数控磨床冷却液循环装置。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有的数控磨床冷却液循环装置大多未设置冷却装置，使得冷却液过滤净化处理后直接输送回数控磨床中的冷却液输送装置中，这样使得冷却液达到的冷却效果较差的缺点，技术问题为：提供一种能够进行冷却处理的数控磨床冷却液循环装置。

[0005] 技术方案：一种数控磨床冷却液循环装置，包括：数控磨床本体、冷却液箱，数控磨床本体内下部设置有冷却液箱；斜板，冷却液箱内右侧设置有斜板；三角板，冷却液箱内左侧设置有三角板；水泵，冷却液箱内左侧设置有水泵，水泵位于三角板左侧；进水管，水泵的进水接口连接有进水管，进水管贯穿三角板位于冷却液箱内中部；冷却箱，数控磨床本体左侧壁下部设置有冷却箱，冷却箱前侧上部和下部分别嵌入式设置有通管；软管，水泵的进水接口连接有软管，软管穿过冷却箱顶部中侧位于冷却箱内并从冷却箱顶部前侧穿出；进液管，数控磨床本体左侧壁下部前侧嵌入式设置有进液管，进液管穿过三角板位于冷却液箱内中部；过筛网，数控磨床本体右侧壁下部滑动式设置有过筛网，过筛网位于冷却液箱上方；管道，软管连接有管道，管道与数控磨床本体的冷却管连接。

[0006] 更为优选的是，还包括：冷却筒，冷却箱顶部设置有冷却筒，软管穿过冷却筒进入冷却箱，再从冷却箱穿出后穿过冷却筒中心顶部与管道连接；旋转电机，冷却筒前侧设置有旋转电机；扇叶，旋转电机的输出轴上设置有扇叶。

[0007] 更为优选的是，还包括：把手，过筛网右侧壁对称设置有把手。

[0008] 更为优选的是，所述进液管上设置有防尘盖。

[0009] 更为优选的是，所述软管为低密度高压聚乙烯材质。

[0010] 更为优选的是，所述冷却箱前侧上部和下部的通管内均插入式设置有软胶块。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下优点：1、通过控制水泵工作，能够实现对着工件加工部位喷出进行冷却作业。喷出的冷却液带着碎屑向下落入，过筛网能够将碎屑过滤，冷却液流入回冷却液箱内，进而实现冷却液的循环利用。

[0012] 2、当加工工件过多，冷却液温度升高，工作人员可通过冷却箱前侧上部的通管注入冷水，软管的冷却液经过冷却箱时，能够实现换热功能。

[0013] 3、需要对过筛网的碎屑处理时，通过向右拉出过筛网，将过筛网内的碎屑进行处理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的第一种状态立体结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型的第二种状态立体结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型的第一种部分立体结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型的第二种部分立体结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型的部分剖视图。

[0019] 其中，上述附图包括以下附图标记：1、数控磨床本体，2、冷却液箱，3、斜板，4、三角板，5、水泵，6、进水管，7、冷却箱，8、软管，9、进液管，10、过筛网，11、管道，12、冷却筒，13、旋转电机，14、扇叶，15、把手。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型进行详细描述，但不作为对本实用新型的限定。

[0021] 实施例1

[0022] 参阅图1、图2、图3、图4和图5，一种数控磨床冷却液循环装置，包括有数控磨床本体1、冷却液箱2、斜板3、三角板4、水泵5、进水管6、冷却箱7、软管8、进液管9、过筛网10和管道11，数控磨床本体1内下部设置有冷却液箱2，冷却液箱2内右侧设置有斜板3，冷却液箱2内左侧设置有三角板4，冷却液箱2内左侧通过螺钉连接的方式设置有水泵5，水泵5位于三角板4左侧，水泵5的进水接口连接有进水管6，进水管6贯穿三角板4位于冷却液箱2内中部，数控磨床本体1左侧壁下部通过螺丝连接的方式设置有冷却箱7，冷却箱7前侧上部和下部分别嵌入式设置有通管，水泵5的进水接口连接有软管8，软管8穿过冷却箱7顶部中侧位于冷却箱7内并从冷却箱7顶部前侧穿出，数控磨床本体1左侧壁下部前侧嵌入式设置有进液管9，进液管9穿过三角板4位于冷却液箱2内中部，数控磨床本体1右侧壁下部滑动式设置有过筛网10，过筛网10位于冷却液箱2上方，软管8连接有管道11，管道11与数控磨床本体1的冷却管连接。

[0023] 当需要使用本装置时，工作人员将配置好的冷却液通过进液管9注入至冷却液箱2内。数控磨床加工工件时，控制水泵5工作，水泵5通过进水管6将冷却液泵入，然后通过软管8和管道11泵出至数控磨床本体1的冷却管内，再通过冷却管和冷却喷头调整对着工件加工

部位喷出进行冷却作业。喷出的冷却液带着碎屑向下落入，过筛网10能够将碎屑过滤，冷却液流入回冷却液箱2内。进而实现冷却液的循环利用，当加工工件过多，冷却液温度升高，工作人员可通过冷却箱7前侧上部的通管注入冷水，软管8的冷却液经过冷却箱7时，能够实现换热功能，当冷却箱7的水温升高时，可通过冷却箱7下部的通管将水放出，重新注入冷水。当加工完成后，需要对过筛网10的碎屑处理时，工作人员向右拉出过筛网10，将过筛网10内的碎屑进行处理。

[0024] 实施例2

[0025] 参阅图4和图5，在实施例1的基础之上，还包括有冷却筒12、旋转电机13和扇叶14，冷却箱7顶部通过焊接的方式设置有冷却筒12，软管8穿过冷却筒12进入冷却箱7，再从冷却箱7穿出后穿过冷却筒12中心顶部与管道11连接，冷却筒12前侧通过螺钉连接的方式设置有旋转电机13，旋转电机13的输出轴上设置有扇叶14，工作人员通过控制电机工作，电机带动扇叶14旋转，进而能够对软管8位于冷却筒12内的部分进行风冷处理。

[0026] 参阅图2，还包括有把手15，过筛网10右侧壁对称设置有把手15，通过把手15方便对过筛网10进行拿取作业。

[0027] 所述进液管9上设置有防尘盖，进液管9上的防尘盖，起到防尘作业。

[0028] 所述软管8为低密度高压聚乙烯材质，低密度高压聚乙烯软管8，柔软性更好。

[0029] 所述冷却箱7前侧上部和下部的通管内均插入式设置有软胶块，通过插入软胶块能够方便对冷却箱7进行密封。

[0030] 上面结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明，但是本实用新型并不限于上述实施方式，在本领域技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化。

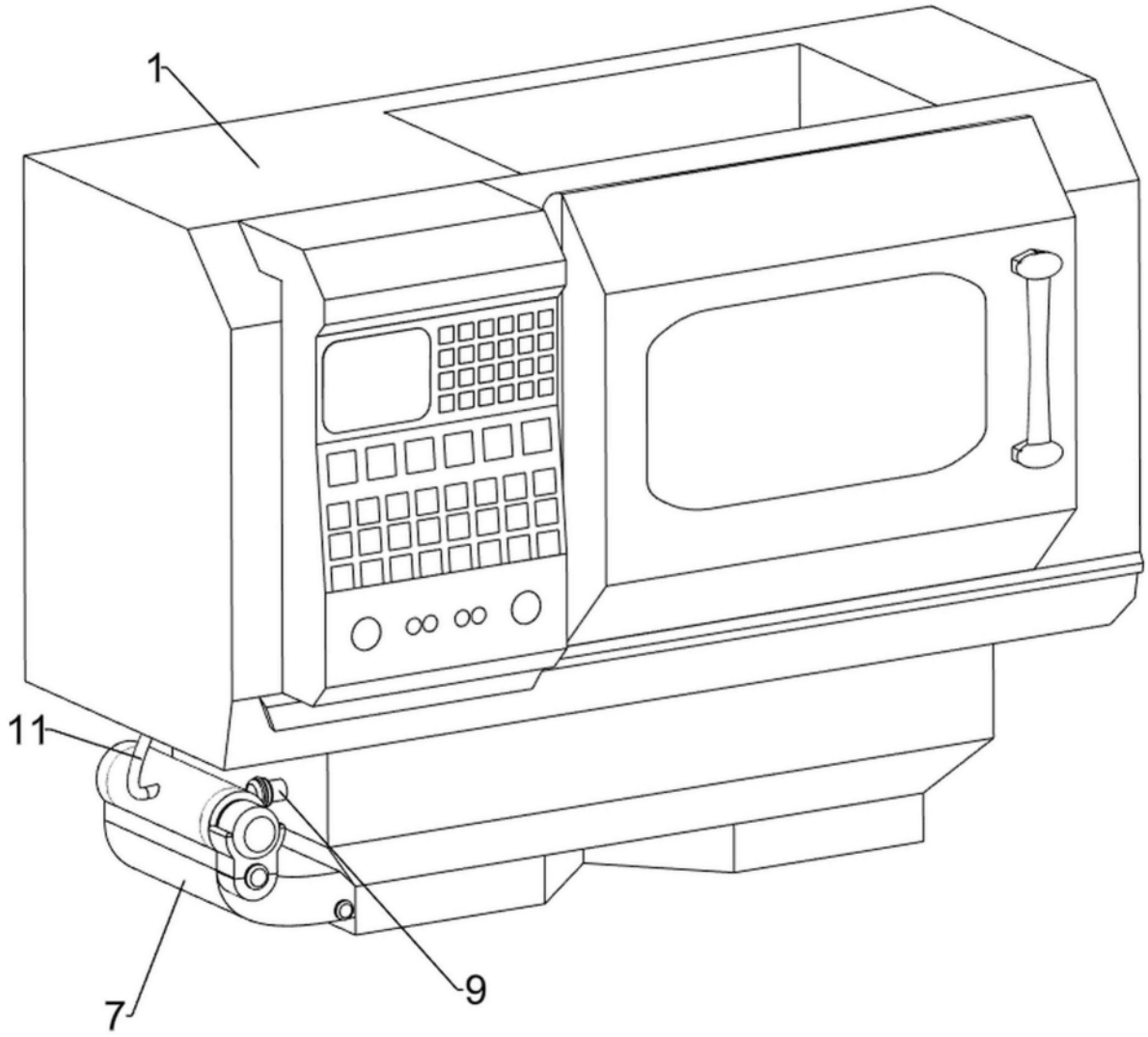


图1

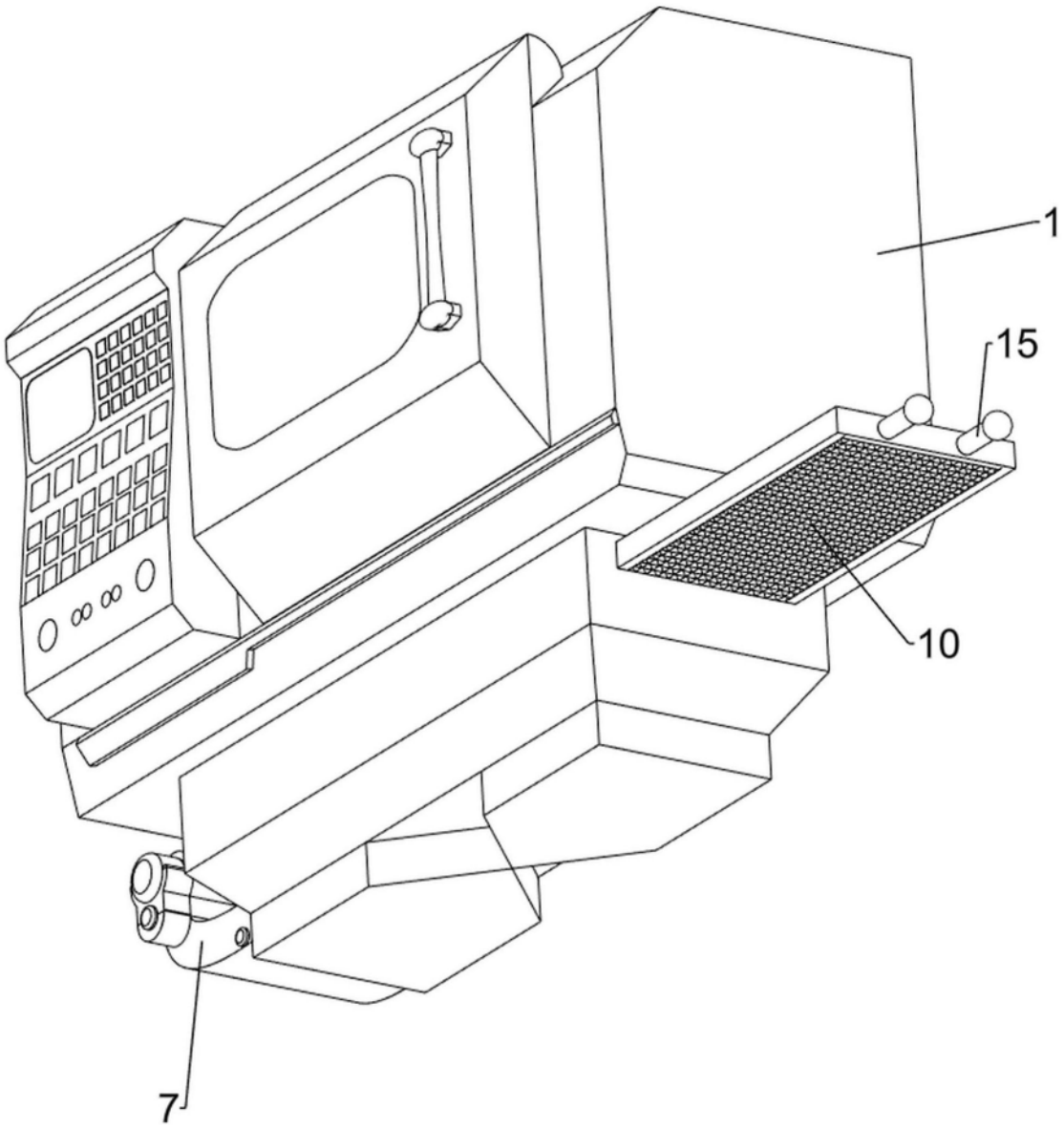


图2

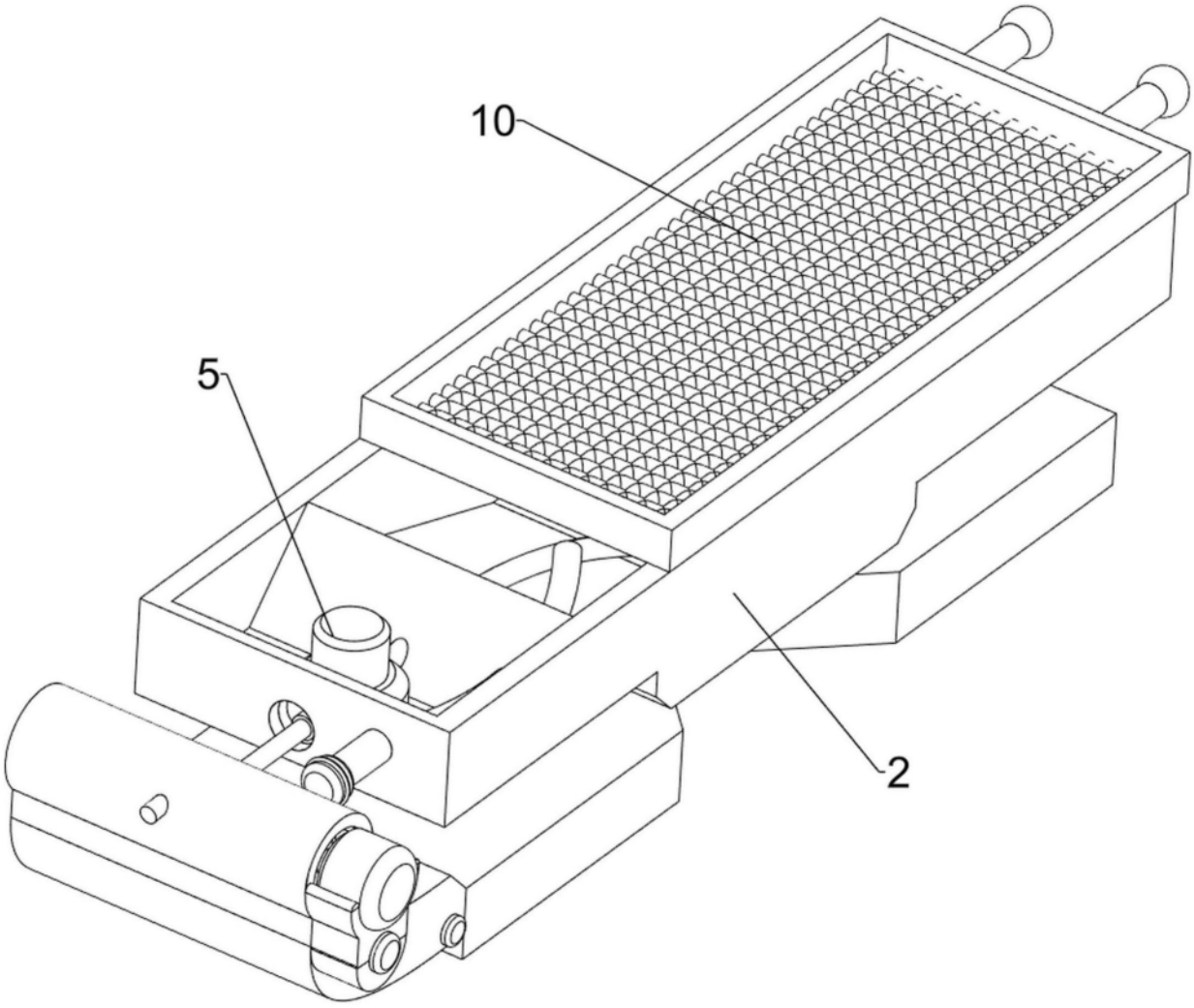


图3

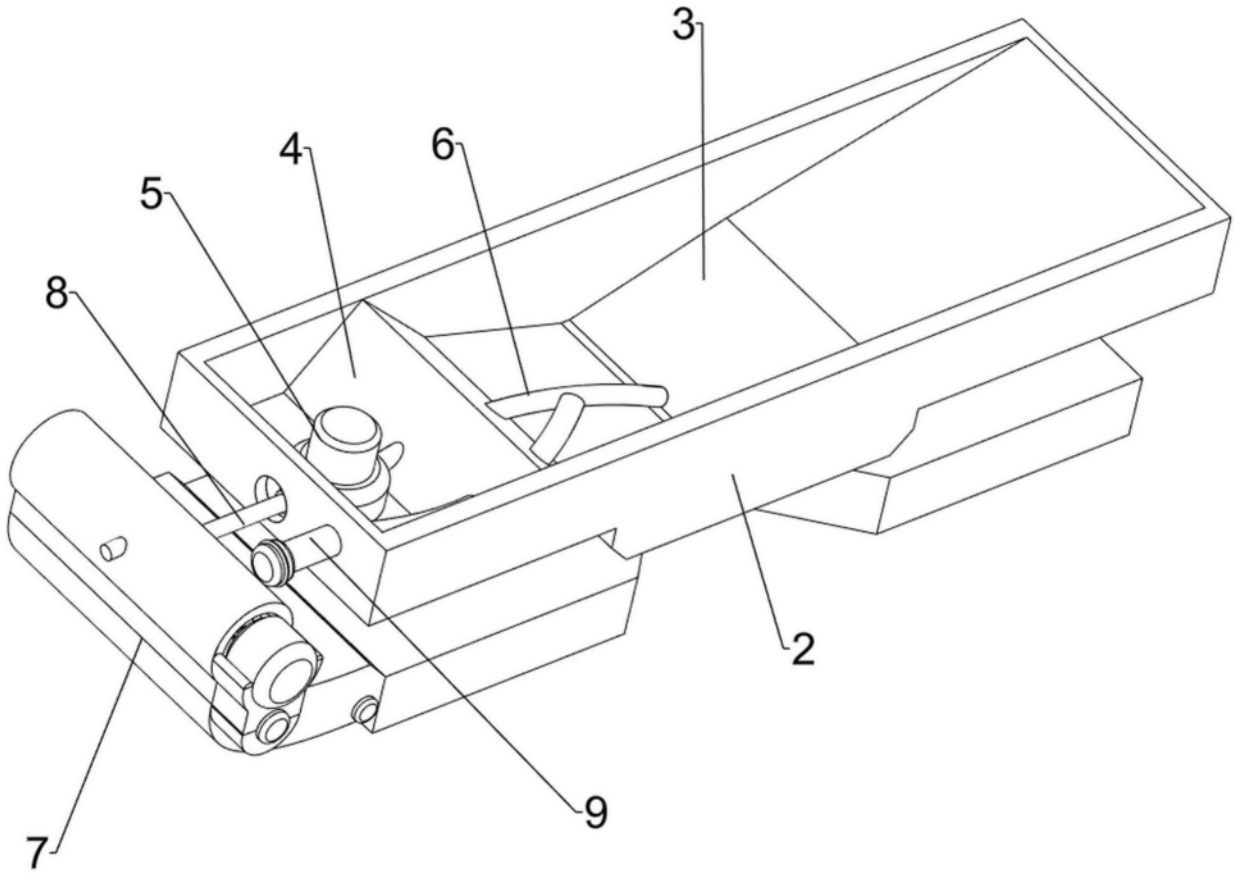


图4

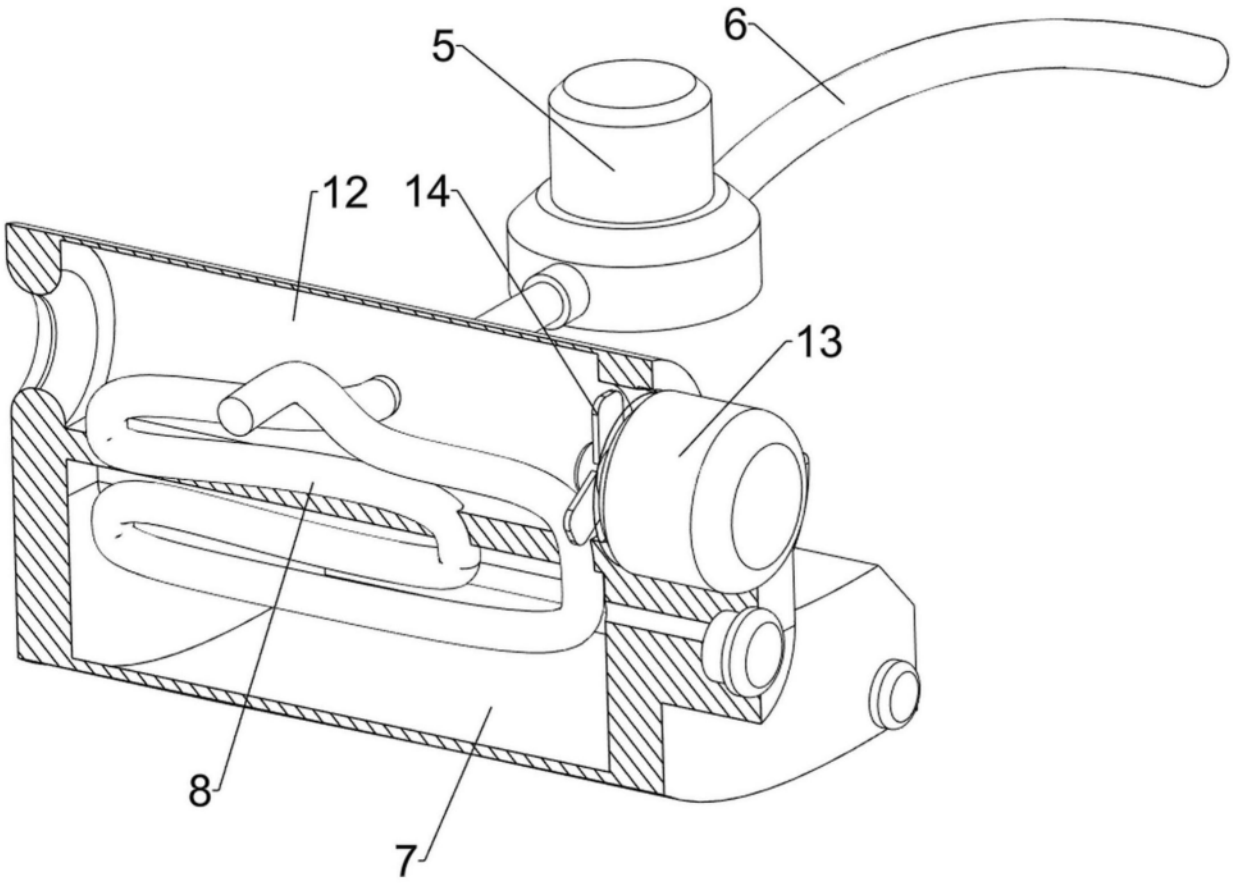


图5