



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217343731 U

(45) 授权公告日 2022. 09. 02

(21) 申请号 202221349470.5

B23B 31/10 (2006.01)

(22) 申请日 2022.05.31

(73) 专利权人 福州兴利亚机械制造有限公司
地址 350000 福建省福州市闽侯县青口镇
后福村东福路16号(福州宏辉机械有
限公司内)2#厂房

(72) 发明人 刘希 李强 黄锦西 李志武

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745
专利代理师 涂秋金

(51) Int. Cl.

B23C 3/00 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 11/10 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

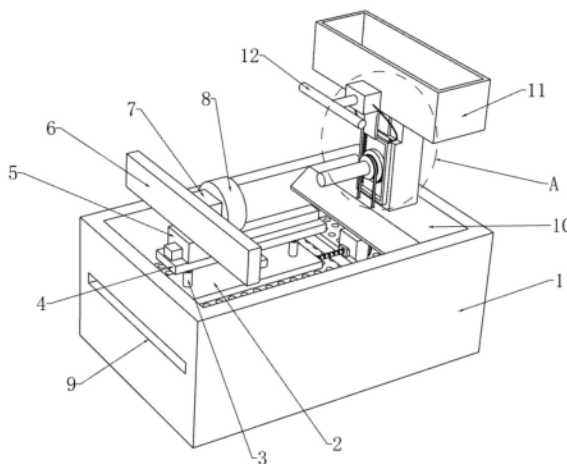
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于轴管法兰加工的铣打装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于轴管法兰加工的铣打装置,涉及轴管法兰加工领域,针对现有的轴管法兰在进行铣打加工时,无法实现自动控制出水,以及无法对用于降温降尘后的废水进行回收处理的问题,现提出如下方案,其包括顶端呈开口状的回收箱,所述回收箱的一侧内壁通过移动组件安装有三爪卡盘,所述回收箱远离固定板的一侧固定安装有安装板,且所述安装板的顶端固定安装有支撑板,所述支撑板的顶端固定安装有水箱。该装置在对轴管法兰进行铣削加工时能够实现自动供水和停水实现降尘降温处理,并且通过过滤板的设置能够对降尘降温后的废水进行过滤处理,同时能够对过滤板表面进行清洁,提高过滤板对降尘降温后的废水的过滤效率。



1. 一种用于轴管法兰加工的铣打装置,包括顶端呈开口状的回收箱(1),其特征在于,所述回收箱(1)的一侧内壁通过移动组件安装有三爪卡盘(8);

所述回收箱(1)远离固定板(2)的一侧固定安装有安装板(10),且所述安装板(10)的顶端固定安装有支撑板(13),所述支撑板(13)的顶端固定安装有水箱(11),且所述水箱(11)靠近回收箱(1)中心位置的一侧固定安装有与水箱(11)内部连通的水泵(21),所述水泵(21)的出水口安装有呈T型设置的出水管(12),且所述出水管(12)的底端开设有呈均匀分布的出水口,所述水箱(11)的底端安装有马蹄形磁铁(19),所述支撑板(13)的内部安装有驱动电机,且所述驱动电机的输出轴延伸至支撑板(13)靠近回收箱(1)一侧的外部,且安装有铣刀(17),所述支撑板(13)靠近铣刀(17)的一侧安装有沿竖直方向滑动的齿条框(14),所述驱动电机的输出轴固定套接有驱动盘(15),且所述驱动盘(15)位于齿条框(14)的内部,所述驱动盘(15)圆周侧壁的一半安装有驱动齿块,所述齿条框(14)的两侧内壁均安装有沿其高度方向呈线性阵列分布的从动齿块,且所述驱动齿块与从动齿块啮合,所述齿条框(14)的顶端固定安装有电磁切割杆(18),且所述电磁切割杆(18)的两端与水泵(21)之间均连接有导线(20);

所述回收箱(1)的内壁固定安装有呈水平设置的过滤板(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于轴管法兰加工的铣打装置,其特征在于,所述移动组件包括固定板(2)、电动伸缩杆(3)、X轴轨道板(4)、X轴电动滑块(5)、Y轴轨道板(6)和Y轴电动滑块(7),所述回收箱(1)的一侧内壁固定安装有固定板(2),且所述固定板(2)的顶端固定连接有呈对称分布的电动伸缩杆(3),所述电动伸缩杆(3)的顶端共同固定连接有X轴轨道板(4),且所述X轴轨道板(4)上滑动安装有X轴电动滑块(5),所述X轴电动滑块(5)的顶端固定连接有Y轴轨道板(6),且所述Y轴轨道板(6)上滑动安装有Y轴电动滑块(7),所述三爪卡盘(8)固定安装于Y轴电动滑块(7)靠近回收箱(1)中心位置的一侧。

3. 根据权利要求1所述的一种用于轴管法兰加工的铣打装置,其特征在于,所述齿条框(14)和电磁切割杆(18)均位于马蹄形磁铁(19)的正下方。

4. 根据权利要求1所述的一种用于轴管法兰加工的铣打装置,其特征在于,所述安装板(10)靠近回收箱(1)中心位置的一侧呈倾斜设置。

5. 根据权利要求1所述的一种用于轴管法兰加工的铣打装置,其特征在于,所述回收箱(1)两端的内壁分别转动安装有往复丝杆(23)和转动杆(25),所述过滤板(22)的顶端安装有减速箱(24),且所述减速箱(24)的输入端与转动杆(25)的端部连接,且所述减速箱(24)的输出端与往复丝杆(23)的端部连接,所述往复丝杆(23)的杆体上螺纹套设有刮板(27),且所述刮板(27)紧贴过滤板(22)的顶端滑动,所述转动杆(25)的杆体固定套接有副皮带轮(26),所述驱动电机的输出轴固定套接有主皮带轮(16),且所述主皮带轮(16)与副皮带轮(26)之间连接有传动皮带。

6. 根据权利要求5所述的一种用于轴管法兰加工的铣打装置,其特征在于,所述回收箱(1)远离安装板(10)的一侧开设有除尘口(9),且所述除尘口(9)的底端与过滤板(22)的顶端齐平。

一种用于轴管法兰加工的铣打装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴管法兰加工领域,尤其涉及一种用于轴管法兰加工的铣打装置。

背景技术

[0002] 轴管法兰是汽车的重要零部件之一,主要用做于车轴传动的连接件,现有装置在对轴管法兰进行铣打加工操作时,无法自动控制出水,需要工作人员手动开启出水开关才能实现铣刀以及轴管法兰原材料的降温降尘处理,并且无法对废水进行有效的回收处理,从而导致水资源浪费现象,因此,为了解决此类问题,我们提出了一种用于轴管法兰加工的铣打装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出的一种用于轴管法兰加工的铣打装置,解决了现有的轴管法兰在进行铣打加工时,无法实现自动控制出水,以及无法对用于降温降尘后的废水进行回收处理的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于轴管法兰加工的铣打装置,包括顶端呈开口状的回收箱,所述回收箱的一侧内壁通过移动组件安装有三爪卡盘;

[0006] 所述回收箱远离固定板的一侧固定安装有安装板,且所述安装板的顶端固定安装有支撑板,所述支撑板的顶端固定安装有水箱,且所述水箱靠近回收箱中心位置的一侧固定安装有与水箱内部连通的水泵,所述水泵的出水口安装有呈T型设置的出水管,且所述出水管的底端开设有呈均匀分布的出水口,所述水箱的底端安装有马蹄形磁铁,所述支撑板的内部安装有驱动电机,且所述驱动电机的输出轴延伸至支撑板靠近回收箱一侧的外部,且安装有铣刀,所述支撑板靠近铣刀的一侧安装有沿竖直方向滑动的齿条框,所述驱动电机的输出轴固定套接有驱动盘,且所述驱动盘位于齿条框的内部,所述驱动盘圆周侧壁的一半安装有驱动齿块,所述齿条框的两侧内壁均安装有沿其高度方向呈线性阵列分布的从动齿块,且所述驱动齿块与从动齿块啮合,所述齿条框的顶端固定安装有电磁切割杆,且所述电磁切割杆的两端与水泵之间均连接有导线;

[0007] 所述回收箱的内壁固定安装有呈水平设置的过滤板。

[0008] 优选的,所述移动组件包括固定板、电动伸缩杆、X轴轨道板、X轴电动滑块、Y轴轨道板和Y轴电动滑块,所述回收箱的一侧内壁固定安装有固定板,且所述固定板的顶端固定连接呈对称分布的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶端共同固定连接有X轴轨道板,且所述X轴轨道板上滑动安装有X轴电动滑块,所述X轴电动滑块的顶端固定连接有Y轴轨道板,且所述Y轴轨道板上滑动安装有Y轴电动滑块,所述三爪卡盘固定安装于Y轴电动滑块靠近回收箱中心位置的一侧。

[0009] 优选的,所述齿条框和电磁切割杆均位于马蹄形磁铁的正下方。

[0010] 优选的,所述安装板靠近回收箱中心位置的一侧呈倾斜设置。

[0011] 优选的,所述回收箱两端的内壁分别转动安装有往复丝杆和转动杆,所述过滤板的顶端安装有减速箱,且所述减速箱的输入端与转动杆的端部连接,且所述减速箱的输出端与往复丝杆的端部连接,所述往复丝杆的杆体上螺纹套设有刮板,且所述刮板紧贴过滤板的顶端滑动,所述转动杆的杆体固定套接有副皮带轮,所述驱动电机的输出轴固定套接有主皮带轮,且所述主皮带轮与副皮带轮之间连接有传动皮带。

[0012] 优选的,所述回收箱远离安装板的一侧开设有除尘口,且所述除尘口的底端与过滤板的顶端齐平。

[0013] 本实用新型的有益效果为:

[0014] 1、通过电动伸缩杆、X轴轨道板、X轴电动滑块、Y轴轨道板以及Y轴电动滑块的设置,从而能够实现三爪卡盘以及固定于三爪卡盘上的轴管法兰工件的多维度位置调整,配合铣刀进行铣打操作,通过驱动电机带动驱动盘的转动,并且通过驱动盘圆周侧壁一半设置的齿块与齿条框内壁上的齿块配合能够实现齿条框带动电磁切割杆做上下往复运动,并且与马蹄形磁铁配合,能够对水泵进行供电,从而能够将水箱内部的水经过水泵泵入到出水管内部,然后喷出,对工件和铣刀进行降尘降温处理,相较于传统的降尘降温处理,该装置能够实现自动供水和停水效果,并且通过回收箱内部设置的过滤板,能够对降尘降温后的废水进行过滤处理。

[0015] 2、通过驱动电机带动主皮带轮转动,再通过传动皮带的传动能够带动副皮带轮以及转动杆转动,通过减速箱的设置能够对转动杆进行减速,并且传动给往复丝杆,使其能够驱使刮板在过滤板顶端做往复运动,对过滤板表面进行清洁,避免铣削产生的废屑堵塞过滤板,提高过滤板对降尘降温后的废水的过滤效率。

[0016] 综上所述,该装置在对轴管法兰进行铣削加工时能够实现自动供水和停水实现降尘降温处理,并且通过过滤板的设置能够对降尘降温后的废水进行过滤处理,同时能够对过滤板表面进行清洁,提高过滤板对降尘降温后的废水的过滤效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的一种用于轴管法兰加工的铣打装置的结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的一种用于轴管法兰加工的铣打装置的图1中 A的放大结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的一种用于轴管法兰加工的铣打装置的图1的背面结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的一种用于轴管法兰加工的铣打装置的回收箱内部结构剖视图。

[0021] 图中标号:1、回收箱;2、固定板;3、电动伸缩杆;4、X轴轨道板;5、X轴电动滑块;6、Y轴轨道板;7、Y轴电动滑块;8、三爪卡盘;9、除尘口;10、安装板;11、水箱;12、出水管;13、支撑板;14、齿条框;15、驱动盘;16、主皮带轮;17、铣刀;18、电磁切割杆;19、马蹄形磁铁;20、导线;21、水泵;22、过滤板;23、往复丝杆;24、减速箱;25、转动杆;26、副皮带轮;27、刮板。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1、图3和图4,一种用于轴管法兰加工的铣打装置,包括顶端呈开口状的回收箱1,回收箱1的一侧内壁通过移动组件安装有三爪卡盘8,移动组件包括固定板2、电动伸缩杆3、X轴轨道板4、X轴电动滑块5、Y轴轨道板6和Y轴电动滑块7,回收箱1的一侧内壁固定安装有固定板2,固定板2的顶端固定连接有呈对称分布的电动伸缩杆3,电动伸缩杆3的顶端共同固定连接有X轴轨道板4,X轴轨道板4上滑动安装有X轴电动滑块5,X轴电动滑块5的顶端固定连接有Y轴轨道板6,Y轴轨道板6上滑动安装有Y轴电动滑块7,三爪卡盘8固定安装于Y轴电动滑块7靠近回收箱1中心位置的一侧。

[0024] 该装置在对轴管法兰进行铣削加工时,通过三爪卡盘8将待加工的轴管法兰原件进行固定,然后通过电动伸缩杆3调整三爪卡盘8以及待加工原件的高度,通过X轴电动滑块5在X轴轨道板4上滑动能够对待加工原件与铣刀17之间的间距进行调整,并通过Y轴电动滑块7在Y轴轨道板6上的滑动使得待加工原件在回收箱1宽度方向滑动,由此实现对待加工原件的多维度调节,提高该装置对轴管法兰加工的效率。

[0025] 参照图1-图4,回收箱1远离固定板2的一侧固定安装有安装板10,安装板10靠近回收箱1中心位置的一侧呈倾斜设置,安装板10的顶端固定安装有支撑板13,支撑板13的顶端固定安装有水箱11,水箱11靠近回收箱1中心位置的一侧固定安装有与水箱11内部连通的水泵21,水泵21的出水口安装有呈T型设置的出水管12,出水管12的底端开设有呈均匀分布的出水口,水箱11的底端安装有马蹄形磁铁19,支撑板13的内部安装有驱动电机,驱动电机的输出轴延伸至支撑板13靠近回收箱1一侧的外部,安装有铣刀17,支撑板13靠近铣刀17的一侧安装有沿竖直方向滑动的齿条框14,驱动电机的输出轴固定套接有驱动盘15,驱动盘15位于齿条框14的内部,驱动盘15圆周侧壁的一半安装有驱动齿块,齿条框14的两侧内壁均安装有沿其高度方向呈线性阵列分布的从动齿块,驱动齿块与从动齿块啮合,齿条框14的顶端固定安装有电磁切割杆18,齿条框14和电磁切割杆18均位于马蹄形磁铁19的正下方,电磁切割杆18的两端与水泵21之间均连接有导线20。

[0026] 在驱动电机带动铣刀17转动对待加工原件进行铣削加工时,同步带动驱动盘15转动,通过驱动盘15上的驱动齿块与齿条框14上的从动齿块的设置能够实现齿条框14带动电磁切割杆18在竖直方向做往复运动,从而能够通过电磁切割杆18对马蹄形磁铁19的磁感应线进行切割,使得电磁切割杆18和导线20配合对水泵21供电,从而能够将水箱11内部的水泵入到出水管12的内部,通过出水管12底端设置的出水口流出,对铣刀17和待加工原件进行降尘降温处理,由此能够实现铣刀17在对轴管法兰原件进行铣削加工时的自动降尘降温处理操作。

[0027] 参照图1、图2和图4,回收箱1的内壁固定安装有呈水平设置的过滤板22,回收箱1两端的内壁分别转动安装有往复丝杆23和转动杆25,过滤板22的顶端安装有减速箱24,减速箱24的输入端与转动杆25的端部连接,减速箱24的输出端与往复丝杆23的端部连接,往复丝杆23的杆体上螺纹套设有刮板27,刮板27紧贴过滤板22的顶端滑动,转动杆25的杆体固定套接有副皮带轮26,驱动电机的输出轴固定套接有主皮带轮16,主皮带轮16与副皮带轮26之间连接有传动皮带,回收箱1远离安装板10的一侧开设有除尘口9,除尘口9的底端与过滤板22的顶端齐平。

[0028] 降尘降温后的废水流入到回收箱1内部,并通过回收箱1内部的过滤板22对其进行过滤,使得铣削产生的废料留在过滤板22的表面,在驱动电机带动铣刀17和驱动盘15转动的同时,能够带动主皮带轮 16转动,主皮带轮16通过传动皮带带动副皮带轮26转动,继而能够带动转动杆25转动,在通过减速箱24后,传动使得往复丝杆23 转动,往复丝杆23驱使刮板27在过滤板22的表面做往复运动,从而能够对过滤板22表面粘附的铣削废料进行清洁,并通过除尘口9 排出至回收箱1外部即可。

[0029] 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。

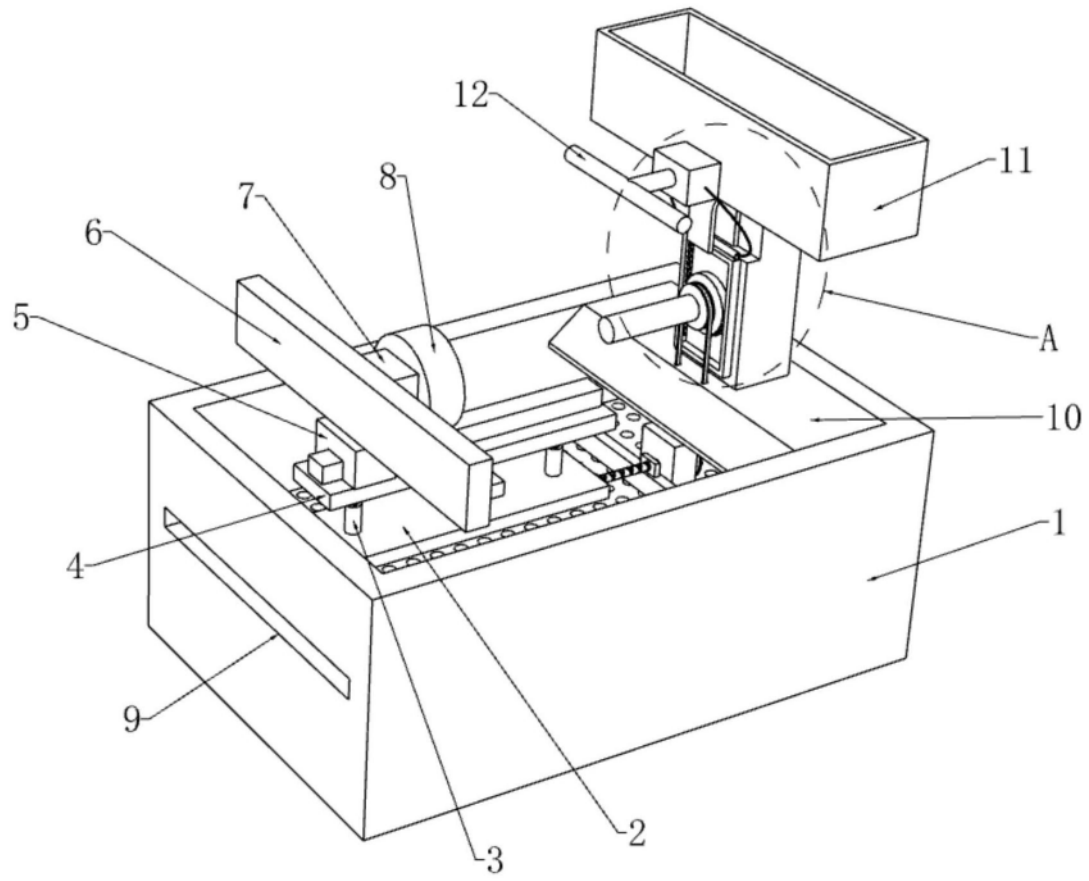


图1

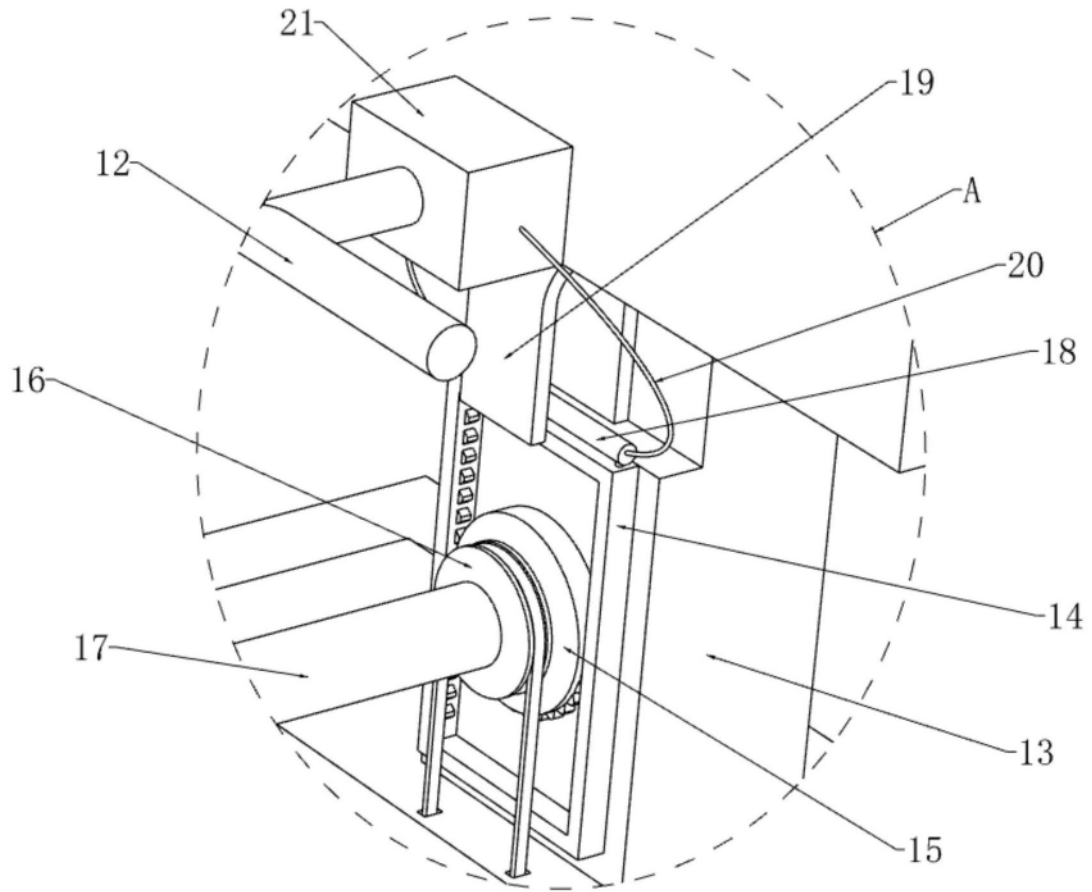


图2

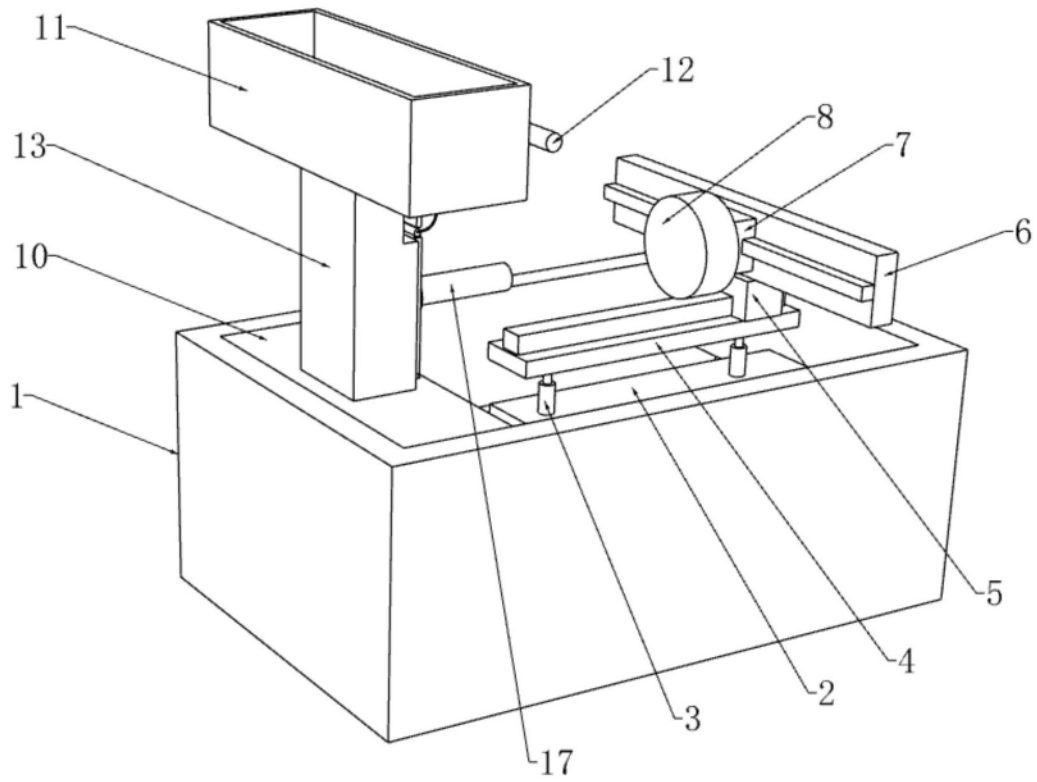


图3

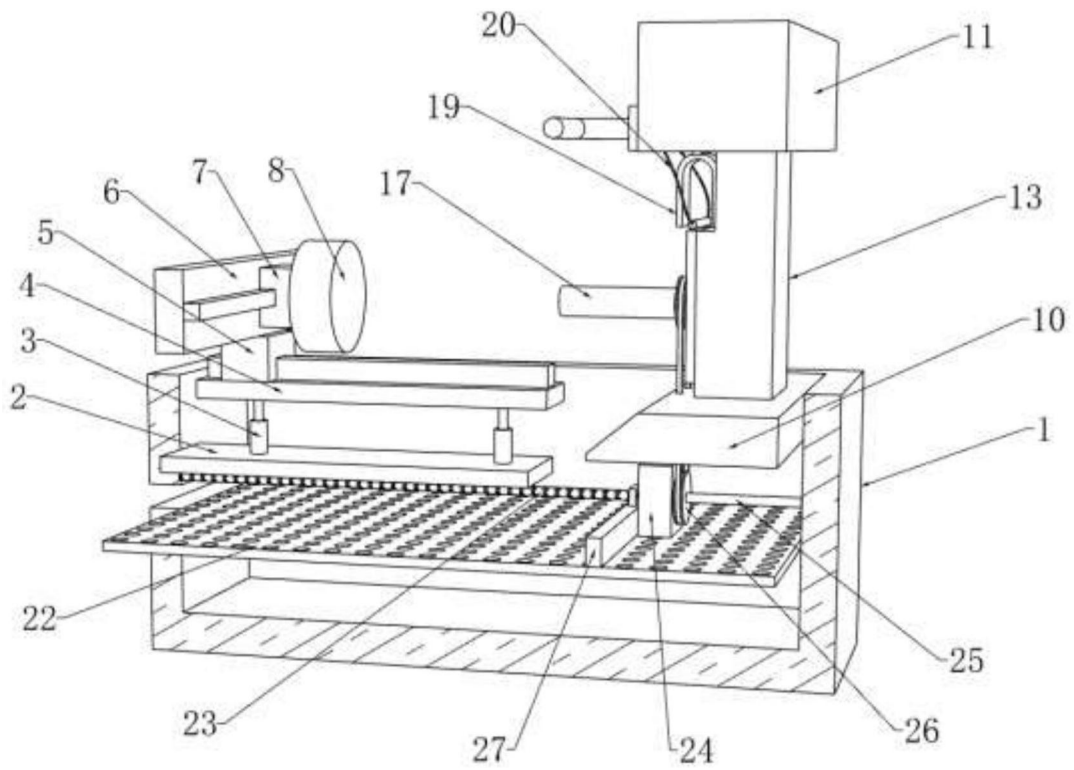


图4