



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218893130 U

(45) 授权公告日 2023.04.21

(21) 申请号 202223248180.4

(22) 申请日 2022.12.05

(73) 专利权人 河源鹏翔智造科技股份有限公司
地址 517000 广东省河源市高新技术开发
区兴工大道东边科三路

(72) 发明人 李国标 薛运生

(74) 专利代理机构 佛山市海融科创知识产权代
理事务所(普通合伙) 44377
专利代理师 黄家豪

(51) Int.Cl.

B65G 47/82 (2006.01)

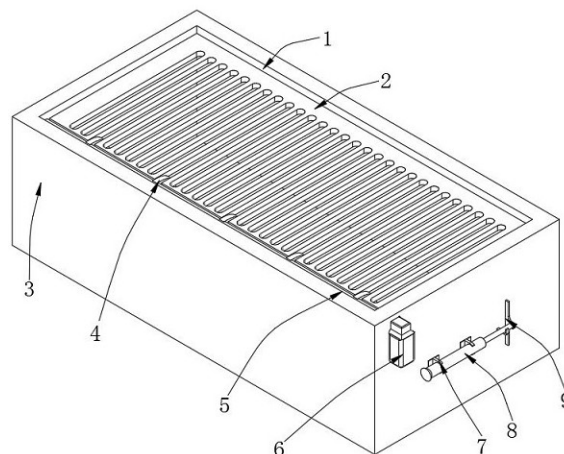
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种水切割用卸料装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种水切割用卸料装置,包括操作台,所述操作台的中部开设有无盖的蓄水池和放置槽,所述放置槽的面积大于所述蓄水池的面积,所述放置槽中放置有承载板,所述承载板的顶部外壁开设有若干条形槽,所述承载板的一侧设置有轴杆,所述放置槽相对的两侧内壁均开设有安装槽,所述轴杆的两端通过密封轴承安装于所述安装槽中,所述操作台的一侧外壁设置有电机,所述电机的输出轴与所述轴杆的一端传动连接,所述轴杆的圆周外壁固定安装有若干弧板。本实用新型公开的一种水切割用卸料装置,通过提升机构将板材的一侧顶起,使得被切割下的产品落在承载板上,且不需要人员用手抬起板材,具有节省人力、方便单人操作的效果。



1. 一种水切割用卸料装置,包括操作台(3),所述操作台(3)的中部开设有无盖的蓄水池和放置槽(1),所述放置槽(1)和所述蓄水池连通,所述放置槽(1)的面积大于所述蓄水池的面积,所述放置槽(1)中放置有承载板(2),所述承载板(2)的顶部外壁开设有若干条形槽(10),其特征在于,所述承载板(2)的一侧设置有轴杆(5),所述放置槽(1)相对的两侧内壁均开设有安装槽,所述轴杆(5)的两端通过密封轴承安装于所述安装槽中,所述操作台(3)的一侧外壁设置有电机(6),所述电机(6)的输出轴与所述轴杆(5)的一端传动连接,所述轴杆(5)的圆周外壁固定安装有若干弧板(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种水切割用卸料装置,其特征在于,所述弧板(4)的上表面为光滑曲面。

3. 根据权利要求2所述的一种水切割用卸料装置,其特征在于,所述承载板(2)的厚度小于所述放置槽(1)的深度。

4. 根据权利要求1所述的一种水切割用卸料装置,其特征在于,所述承载板(2)上开设有若干通槽(11),所述通槽(11)的数量与所述弧板(4)的数量相同,所述弧板(4)位于所述通槽(11)处。

5. 根据权利要求4所述的一种水切割用卸料装置,其特征在于,所述操作台(3)的一侧设置有两个夹紧块(7),所述夹紧块(7)远离所述操作台(3)的一侧外壁设置有夹紧槽,两个所述夹紧槽中夹接有同一个伸缩杆(8),所述伸缩杆(8)的一端固定安装有刮板(9)。

6. 根据权利要求5所述的一种水切割用卸料装置,其特征在于,所述承载板(2)的宽度小于所述放置槽(1)的宽度。

7. 根据权利要求1所述的一种水切割用卸料装置,其特征在于,所述轴杆(5)的轴长方向与所述放置槽(1)的长度方向平行。

一种水切割用卸料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水切割技术领域,尤其涉及一种水切割用卸料装置。

背景技术

[0002] 水切割是利用超高压产生高冲击力的水流对物体进行切割。在实际加工过程中,采用水切割方式进行加工的材料大多是板材,为了安全和高效,往往会给水切割机床配备机械手,通过机械手的取放板材完成上料和卸料,以此实现省人工和高效的目的。

[0003] 申请号为201620653373.3的文件公开了真空吸盘助力机械手,具有拿取板面材料的作用。进行水切割生产时,按照预定的线路在板材上切割下制定的图案,若产品较大,则可以直接用吸盘吸取下来,若单个产品较小且切割产生的缝隙较小,不便于使用大的吸盘将产品取出,且人手也不方便从上方直接将产品抠出,此时,实际生产中往往是将板材抬起一点点,再用手从板材下方将产品拿出,该过程中人手抬起支撑板存在费力和支撑点滑脱造成压伤人手的可能,因此需要对水切割装置进行改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型公开一种水切割用卸料装置,旨在解决现有水切割装置不便于取料的技术问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种水切割用卸料装置,包括操作台,所述操作台的中部开设有无盖的蓄水池和放置槽,所述放置槽和所述蓄水池连通,所述放置槽的面积大于所述蓄水池的面积,所述放置槽中放置有承载板,所述承载板的顶部外壁开设有若干条形槽,所述承载板的一侧设置有轴杆,所述放置槽相对的两侧内壁均开设有安装槽,所述轴杆的两端通过密封轴承安装于所述安装槽中,所述操作台的一侧外壁设置有电机,所述电机的输出轴与所述轴杆的一端传动连接,所述轴杆的圆周外壁固定安装有若干弧板。

[0007] 使用时,将待切割的板材放置在承载板的上表面,切割后,启动电机,电机转动带动变速器转动,变速器经过减速后通过齿轮啮合带动轴杆转动,弧板随着轴杆的转动而转动,进而弧板远离轴杆的一端与板材接触并逐渐将板材的一侧顶起到一定的高度,电机停止转动并保持当前状态,被切割下的产品会落在承载板上,此时板材呈倾斜状且与承载板之间形成锐角夹角空间,人员将落在承载板上的产品取出,相较于用手抬起板材,本方案具有节省人力、方便单人操作的效果,结构简单易于安装。

[0008] 在一个优选的方案中,所述承载板上开设有若干通槽,所述通槽的数量与所述弧板的数量相同,所述弧板位于所述通槽处,以此操作者可以直接抬起承载板,提升机构没有压住承载板,便于人员抬起承载板后清理蓄水池中的杂物。

[0009] 在一个优选的方案中,所述操作台的一侧设置有两个夹紧块,所述夹紧块远离所述操作台的一侧外壁设置有夹紧槽,两个所述夹紧槽中夹接有同一个伸缩杆,所述伸缩杆的一端固定安装有刮板,当提升机构将板材的一侧顶起时,操作者将伸缩杆从夹紧块上取

下,伸长伸缩杆,将刮板放入板材和承载板之间,使用刮板将产品勾过来,便于人员拿到产品,伸缩杆呈鱼竿结构,相比于不可伸缩的直杆,伸缩杆占地小,方便使用。

[0010] 由上可知,一种水切割用卸料装置,包括操作台,所述操作台的中部开设有无盖的蓄水池和放置槽,所述放置槽和所述蓄水池连通,所述放置槽的面积大于所述蓄水池的面积,所述放置槽中放置有承载板,所述承载板的顶部外壁开设有若干条形槽,所述承载板的一侧设置有轴杆,所述放置槽相对的两侧内壁均开设有安装槽,所述轴杆的两端通过密封轴承安装于所述安装槽中,所述操作台的一侧外壁设置有电机,所述电机的输出轴与所述轴杆的一端传动连接,所述轴杆的圆周外壁固定安装有若干弧板。本实用新型提供的一种水切割用卸料装置,通过提升机构将板材的一侧顶起,使得被切割下的产品落在承载板上,且不需要人员用手抬起板材,具有节省人力、方便单人操作的效果。

[0011] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种水切割用卸料装置的结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型提出的一种水切割用卸料装置的提升机构示意图。

[0014] 图3为本实用新型提出的一种水切割用卸料装置的承载板结构示意图。

[0015] 图4为本实用新型提出的一种水切割用卸料装置的推料杆结构示意图。

[0016] 附图中:1、放置槽;2、承载板;3、操作台;4、弧板;5、轴杆;6、电机;7、夹紧块;8、伸缩杆;9、刮板;10、条形槽;11、通槽。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0019] 本实用新型公开的一种水切割用卸料装置主要应用于现有水切割装置不便于取料的场景。

[0020] 参照图1、图2、图3和图4,一种水切割用卸料装置,包括操作台3,操作台3的中部开设有无盖的蓄水池和放置槽1,放置槽1和蓄水池连通,放置槽1的面积大于蓄水池的面积,放置槽1中放置有承载板2,承载板2的顶部外壁开设有若干条形槽10,承载板2的一侧设置有轴杆5,放置槽1相对的两侧内壁均开设有安装槽,轴杆5的两端通过密封轴承安装于安装槽中,操作台3的一侧外壁设置有电机6,电机6的输出轴通过变速器与轴杆5的一端传动连接,轴杆5的圆周外壁固定安装有若干弧板4,在非抬起状态下,弧板4远离轴杆5的一端朝下,轴杆5、弧板4和电机6共同组成提升机构,非抬起状态下,轴杆5的顶部和弧板4的顶部均不高于承载板2的上表面,以此保证被切割的板材能够平放在承载板2上,其中抬起状态是指通过弧板4将板材的一侧顶起的状态。

[0021] 使用时,将待切割的板材放置在承载板2的上表面,切割后,启动电机6,电机6转动带动变速器转动,变速器经过减速后通过齿轮啮合带动轴杆5转动,弧板4随着轴杆5的转动而转动,进而弧板4远离轴杆5的一端与板材接触并逐渐将板材的一侧顶起到一定的高度,电机6停止转动并保持当前状态,被切割下的产品会落在承载板2上,此时板材呈倾斜状且与承载板2之间形成锐角夹角空间,人员将落在承载板2上的产品取出,相较于用手抬起板材,本方案具有节省人力、方便单人操作的效果,结构简单易于安装。

[0022] 在一个优选的实施方式中,弧板4的上表面为光滑曲面,以此有利于避免弧板4顶起板材时弧板4划伤板材的表面,承载板2的厚度小于放置槽1的深度,在顶起板材的一侧时可以避免板材从操作台3上滑脱,承载板2的宽度小于放置槽1的宽度,轴杆5的轴长方向与放置槽1的长度方向平行。

[0023] 参照图3,在一个优选的实施方式中,承载板2上开设有若干通槽11,通槽11的数量与弧板4的数量相同,弧板4位于通槽11处,以此操作者可以直接抬起承载板2,提升机构没有压住承载板2,便于人员抬起承载板2后清理蓄水池中的杂物,通槽11为开放式结构,条形槽10为闭环结构。

[0024] 参照图4,在一个优选的实施方式中,操作台3的一侧设置有两个夹紧块7,夹紧块7远离操作台3的一侧外壁设置有夹紧槽,两个夹紧槽中夹接有同一个伸缩杆8,伸缩杆8的一端固定安装有刮板9,当提升机构将板材的一侧顶起时,操作者将伸缩杆8从夹紧块7上取下,伸长伸缩杆8,将刮板9放入板材和承载板2之间,使用刮板9将产品勾过来,便于人员拿到产品,伸缩杆8呈鱼竿结构,相比于不可伸缩的直杆,伸缩杆8占地小,方便使用。

[0025] 工作原理:使用时,将待切割的板材放置在承载板2的上表面,切割后,启动电机6,电机6转动带动变速器转动,变速器经过减速后通过齿轮啮合带动轴杆5转动,弧板4随着轴杆5的转动而转动,进而弧板4远离轴杆5的一端与板材接触并逐渐将板材的一侧顶起到一定的高度,电机6停止转动并保持当前状态,被切割下的产品会落在承载板2上,此时板材呈倾斜状且与承载板2之间形成锐角夹角空间,人员将落在承载板2上的产品取出。

[0026] 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。所述替代可以是部分结构、器件、方法步骤的替代,也可以是完整的技术方案。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。

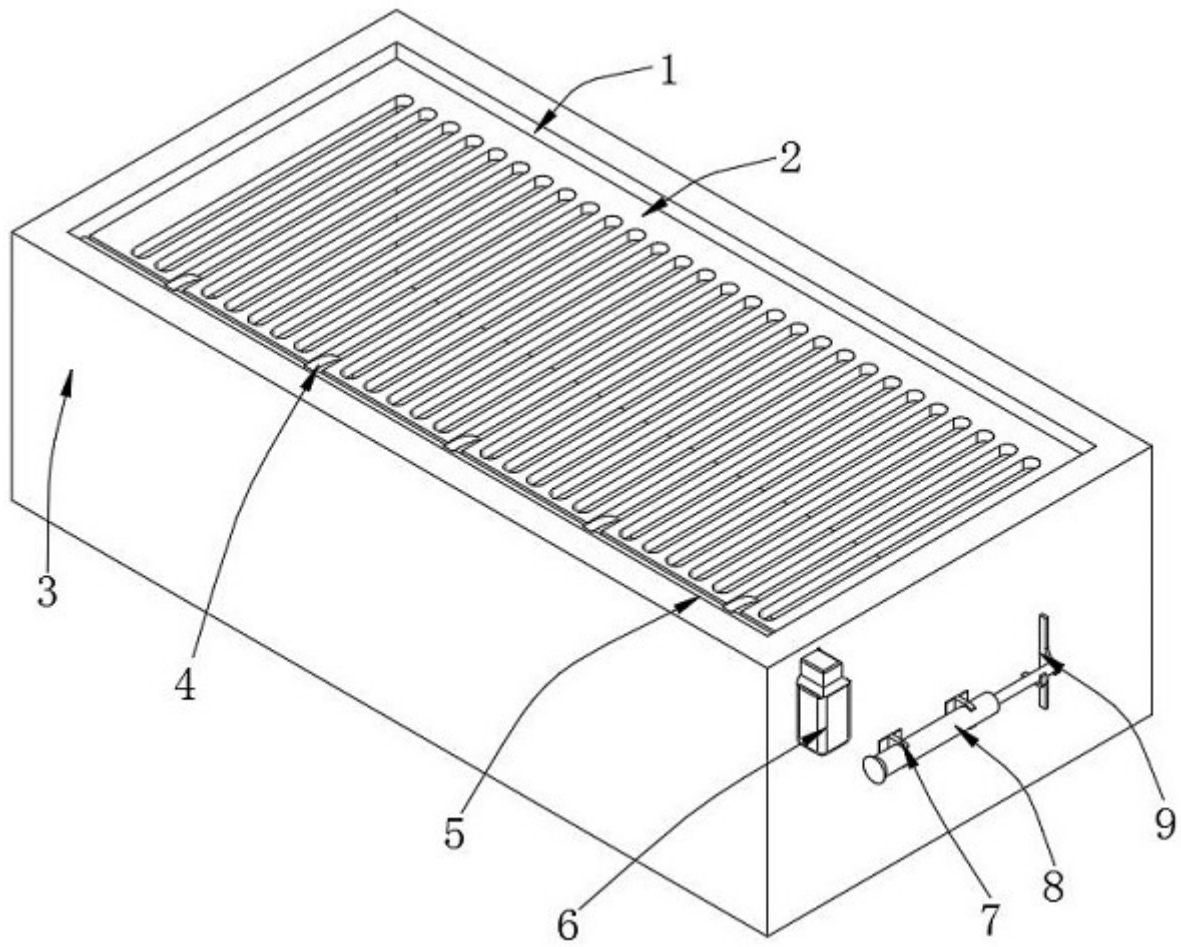


图1

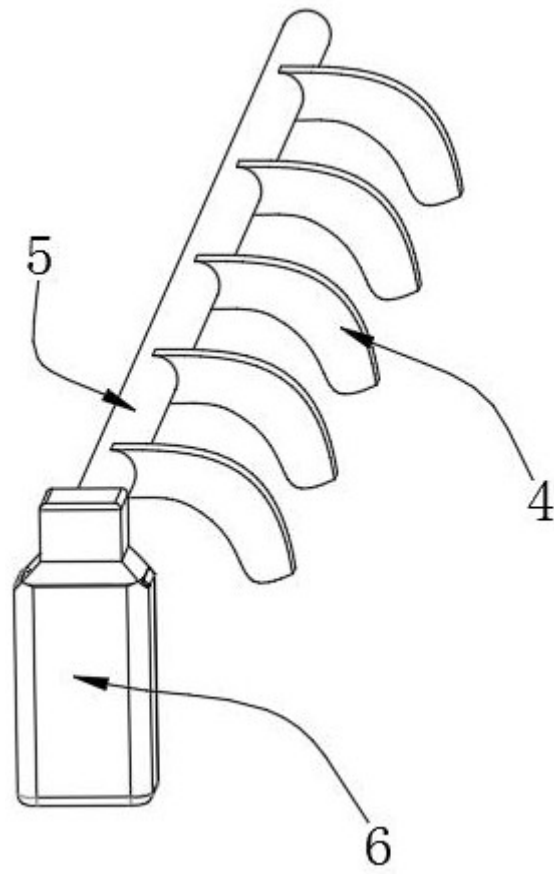


图2

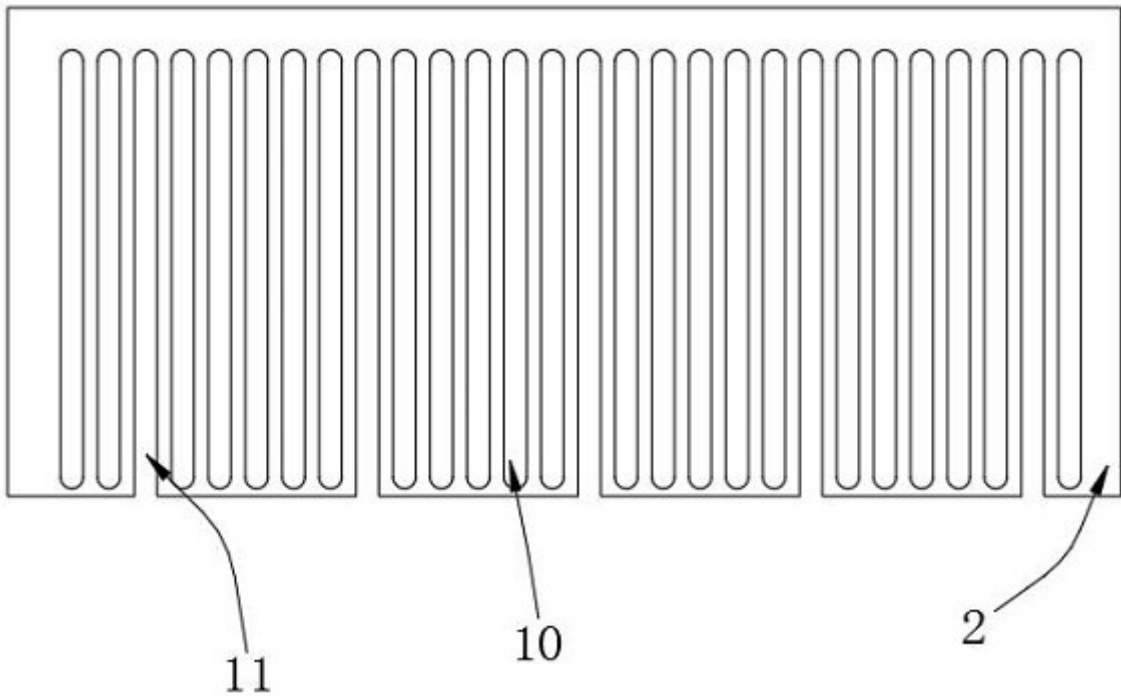


图3

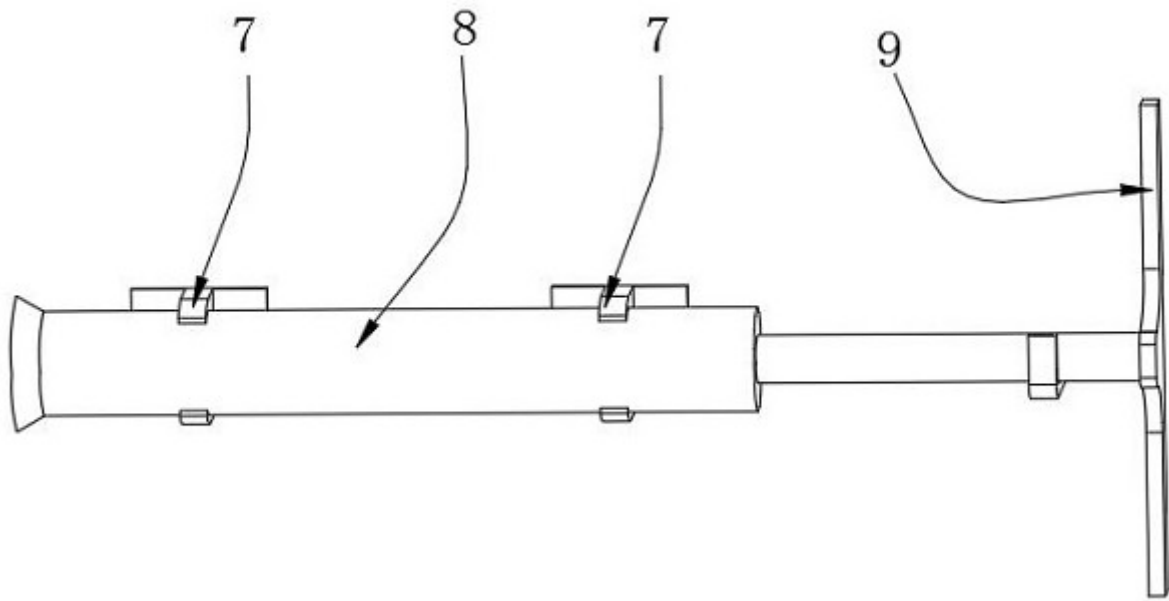


图4