



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108972356 A

(43)申请公布日 2018.12.11

(21)申请号 201810979101.6

(22)申请日 2018.08.24

(71)申请人 吴敏

地址 210000 江苏省南京市江宁区滨江开
发区春阳路15号

(72)发明人 吴敏

(51)Int. Cl.

B24C 3/00(2006.01)

B24C 9/00(2006.01)

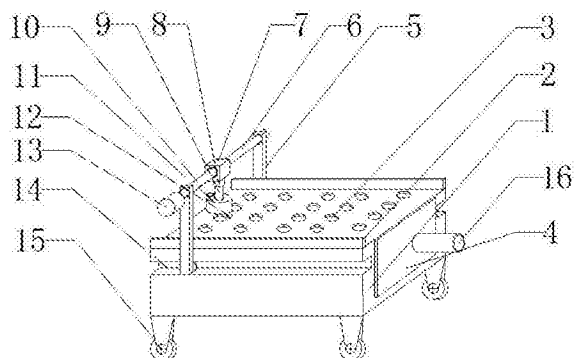
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种水刀切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种水刀切割装置,包括装置主体,所述装置主体的顶部设置有挡板,且所述装置主体的内部设置有储水箱,所述挡板的一侧设置有滤孔,同时装置主体的外表面设置有滑轨,所述滑轨的外表面通过滑轮连接有支撑架,所述支撑架的一侧设置有第二电机,所述第二电机的一侧设置有第一转轴,该种水刀切割装置,装置主体采用不锈钢材料,避免装置主体在长时间的使用过程中生锈,增加使用年限,且装置主体增加设置了滤孔和储水箱,可将切割后产生的大量水通过滤孔收集到储水箱中,同时滑块可通过第一转轴的旋转实现自由移动,从而带动水刀增压器同时移动,且水刀增压器可通过第二转轴实现旋转,从而使水刀喷嘴在切割时能更加灵活的进行移动。



1. 一种水刀切割装置,包括装置主体(1),其特征在于:所述装置主体(1)的顶部设置有挡板(2),且所述装置主体(1)的内部设置有储水箱(4),所述挡板(2)的一侧设置有滤孔(3),所述储水箱(4)的外表面设置有排水管(16),同时装置主体(1)的外表面设置有滑轨(14),所述滑轨(14)的外表面通过滑轮连接有支撑架(5),所述支撑架(5)的一侧设置有第二电机(13),所述第二电机(13)的一侧设置有第一转轴(6),所述第一转轴(6)的外表面设置有滑块(7),所述滑块(7)的底部设置有第一电机(8),所述第一电机(8)的底部设置有第二转轴(9),所述第二转轴(9)的底端设置有水刀增压器(11),所述水刀增压器(11)的顶端一侧设置有进水管(10),所述水刀增压器(11)的底端一侧设置有水刀喷嘴(12),所述装置主体(1)的底部设置有万向轮(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种水刀切割装置,其特征在于:所述装置主体(1)呈“矩形”,且所述装置主体(1)采用不锈钢材料制作而成。

3. 根据权利要求1所述的一种水刀切割装置,其特征在于:所述滑轨(14)呈“一字形”分布于装置主体(1)的外表面,且所述滑轨(14)通过滑轮滑动连接有支撑架(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种水刀切割装置,其特征在于:所述第一转轴(6)外部均匀分布有螺纹,且所述第一转轴(6)通过螺纹与滑块(7)活动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种水刀切割装置,其特征在于:所述装置主体(1)的顶部设置有多个滤孔(3),且所述滤孔(3)呈“圆形”,同时滤孔(3)呈“阵列状”均匀排布。

6. 根据权利要求1所述的一种水刀切割装置,其特征在于:所述水刀增压器(11)通过第二转轴(9)活动连接。

一种水刀切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及切割技术领域,具体为一种水刀切割装置。

背景技术

[0002] 水刀切割机是利用超高压水射流进行冷态切割的切割设备,主要由高压泵、数控加工平台、喷射切割头、供砂系统和冷却系统组成。

[0003] 但现有的水刀切割装置大多体积较大,较为笨重,不便将装置主体进行移动,在进行切割时,水刀喷嘴无法进行自由的移动,不能对物体进行复杂图案的切割,同时现有的水刀切割装置在进行切割时,不能将切割后的水收集起来,从而浪费大量的水资源,不具有经济性。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种水刀切割装置,以解决上述背景技术中提出体积较大,较为笨重,不便将装置主体进行移动,水刀喷嘴无法进行自由的移动,不能对物体进行复杂的切割,不能将切割后的水收集起来,浪费大量的水资源的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种水刀切割装置,包括装置主体,所述装置主体的顶部设置有挡板,且所述装置主体的内部设置有储水箱,所述挡板的一侧设置有滤孔,所述储水箱的外表面设置有排水管,同时装置主体的外表面设置有滑轨,所述滑轨的外表面通过滑轮连接有支撑架,所述支撑架的一侧设置有第二电机,所述第二电机的一侧设置有第一转轴,所述第一转轴的外表面设置有滑块,所述滑块的底部设置有第一电机,所述第一电机的底部设置有第二转轴,所述第二转轴的底端设置有水刀增压器,所述水刀增压器的顶端一侧设置有进水管,所述水刀增压器的底端一侧设置有水刀喷嘴,所述装置主体的底部设置有万向轮。

[0006] 优选的,所述装置主体呈“矩形”,且所述装置主体采用不锈钢材料制作而成。

[0007] 优选的,所述滑轨呈“一字形”分布于装置主体的外表面,且所述滑轨通过滑轮滑动连接有支撑架。

[0008] 优选的,所述第一转轴外部均匀分布有螺纹,且所述第一转轴通过螺纹与滑块活动连接。

[0009] 优选的,所述装置主体的顶部设置有多个滤孔,且所述滤孔呈“圆形”,同时滤孔呈“阵列状”均匀排布。

[0010] 优选的,所述水刀增压器通过第二转轴活动连接。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该种水刀切割装置,装置主体采用不锈钢材料,避免装置主体在长时间的使用过程中生锈,增加使用年限,且装置主体增加设置了滤孔和储水箱,可将切割后产生的大量水通过滤孔收集到储水箱中,同时滑块可通过第一转轴的旋转实现自由移动,从而带动水刀增压器同时移动,且水刀增压器可通过第二转轴实现旋转,从而使水刀喷嘴在切割时能更加灵活的进行移动。

附图说明

[0012] 图1为本发明结构示意图；

[0013] 图2为本发明竖直方向结构示意图；

[0014] 图3为本实用滑块结构示意图。

[0015] 图中：1、装置主体，2、挡板，3、滤孔，4、储水箱，5、支撑架，6、第一转轴，7、滑块，8、第一电机，9、第二转轴，10、进水管，11、水刀增压器，12、水刀喷嘴，13、第二电机，14、滑轨，15、万向轮，16、排水管。

具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-3，本发明提供一种技术方案：.一种水刀切割装置，包括装置主体1、挡板2、滑轨3、收集孔4、滑杆5、滑块6、切割刀片7、切割转盘8、支撑架9、转布辊10、压布辊11、收集箱12、把手13、万向轮、电机15、转动轴承16、推拉把手17和电机开关18，所述装置主体1的顶部设置有挡板2，且所述装置主体1的内部设置有储水箱4，所述挡板2的一侧设置有滤孔3，所述储水箱4的外表面设置有排水管16，同时装置主体1的外表面设置有滑轨14，所述滑轨14的外表面通过滑轮连接有支撑架5，所述支撑架5的一侧设置有第二电机13，所述第二电机13的一侧设置有第一转轴6，所述第一转轴6的外表面设置有滑块7，所述滑块7的底部设置有第一电机8，所述第一电机8的底部设置有第二转轴9，所述第二转轴9的底端设置有水刀增压器11，所述水刀增压器11的顶端一侧设置有进水管10，所述水刀增压器11的底端一侧设置有水刀喷嘴12，所述装置主体1的底部设置有万向轮15。

[0018] 优选的，所述装置主体1呈“矩形”，且所述装置主体1采用不锈钢材料制作而成，避免装置主体1因长时间的使用而生锈腐蚀，增加装置主体1的使用寿命。

[0019] 优选的，所述滑轨14呈“一字形”分布于装置主体1的外表面，且所述滑轨14通过滑轮滑动连接有支撑架5，支撑架5可在切割过程中通过滑轮在滑轨14上自由移动。

[0020] 优选的，所述第一转轴8外部均匀分布有螺纹，且所述第一转轴8通过螺纹与滑块7活动连接，滑块7可在第一转轴8旋转时通过螺纹压着第一传动轴8的长度方向进行移动。

[0021] 优选的，所述装置主体1的顶部设置有多个滤孔3，且所述滤孔3呈“圆形”，同时滤孔3呈“阵列状”均匀排布，滤孔3可将切割过程结束后的水收集到装置主体1的内部设置的储水箱4中。

[0022] 优选的，所述水刀增压器11通过第二转轴9活动连接，在切割工作时，水刀增压器11可通过第二转轴9进行旋转。

[0023] 工作原理：在进行切割工作时，首先将装置主体1接通外部电源，将切割材料置于装置主体1的顶部，启动第一电机8和第二电机13，第一电机8工作将带动第一转轴6旋转，第二电机13工作将带动第二转轴9旋转，第一转轴6旋转可带动滑块7沿着第一转轴6的长度方向进行移动，从而滑块7可带动水刀增压器11移动，第二转轴9旋转可带动水刀增压器11进

行旋转,从而水刀喷嘴12可通过水刀增压器11实现对材料的灵活切割,同时在切割过程中,支撑架5可通过滑轨14进行移动,从而对材料进行切割尺寸的调节,在切割过程中产生的大量水可通过滤孔3进入到储水箱4中储存起来,在最终需要使用这些水时,将水通过排水管16排出即可。

[0024] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

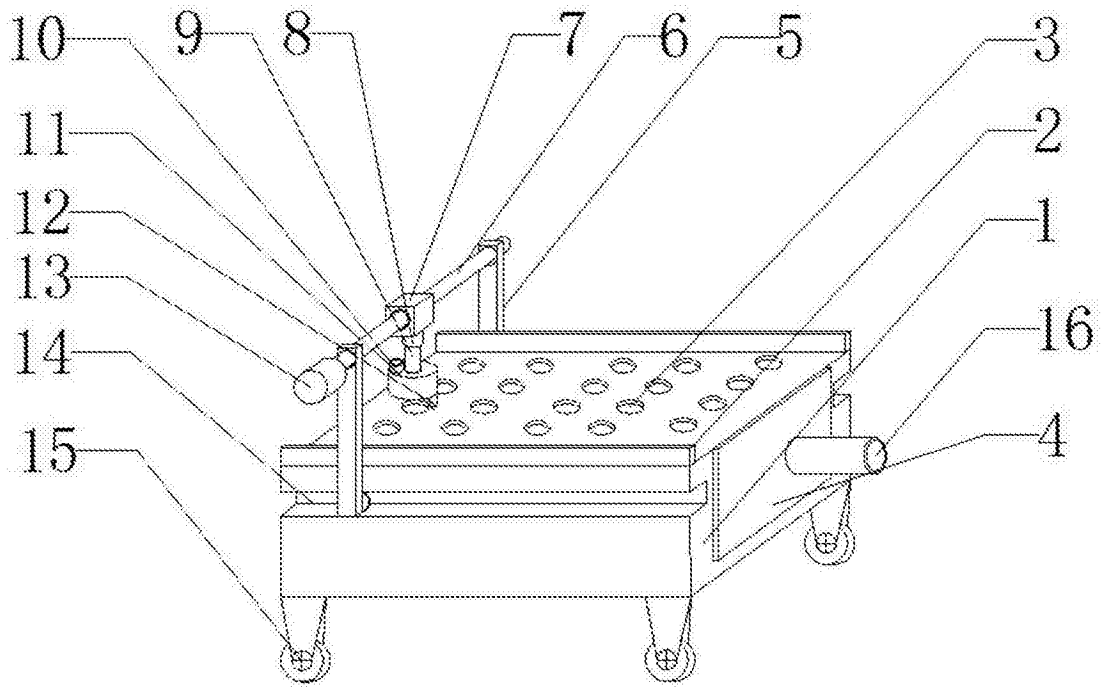


图1

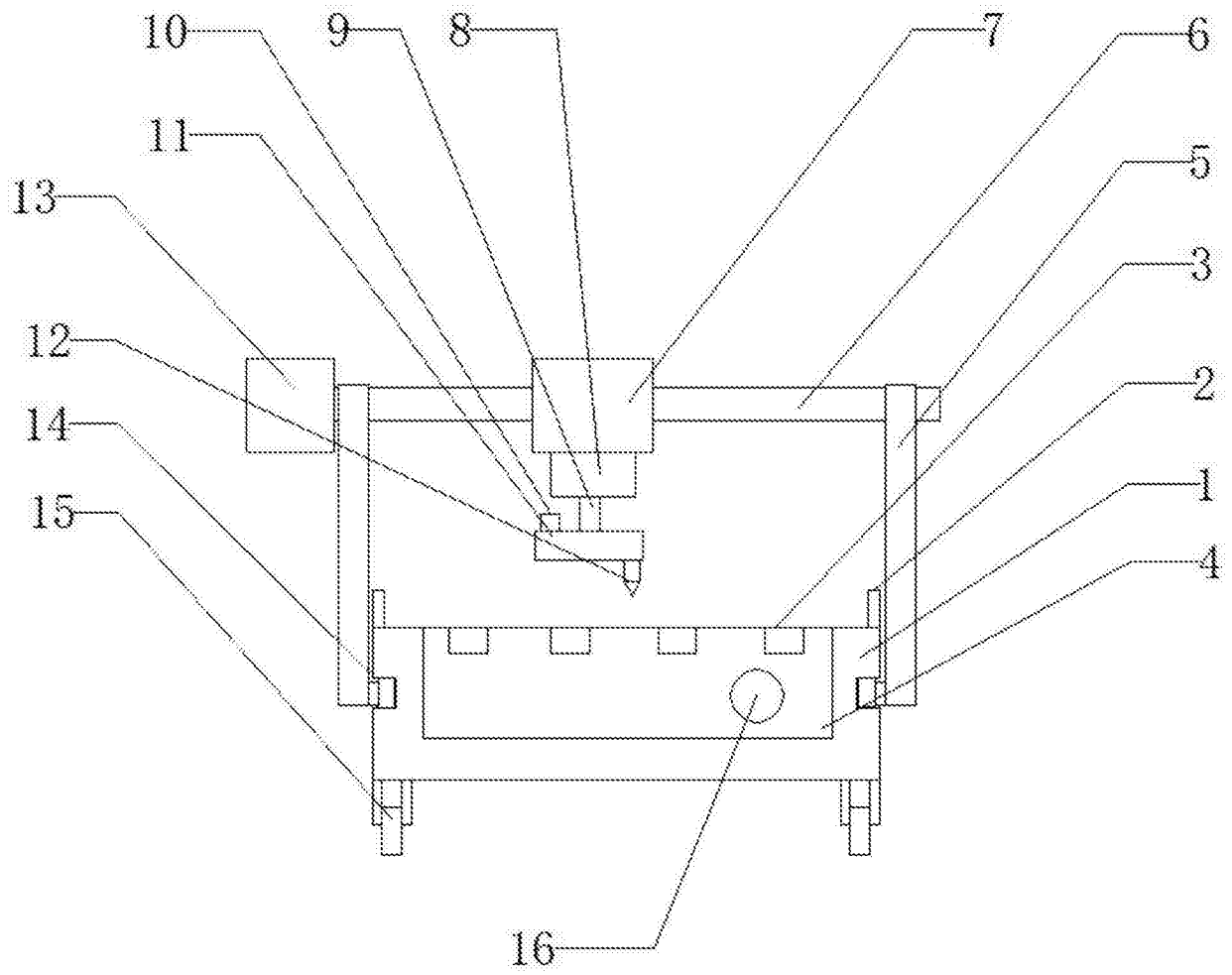


图2

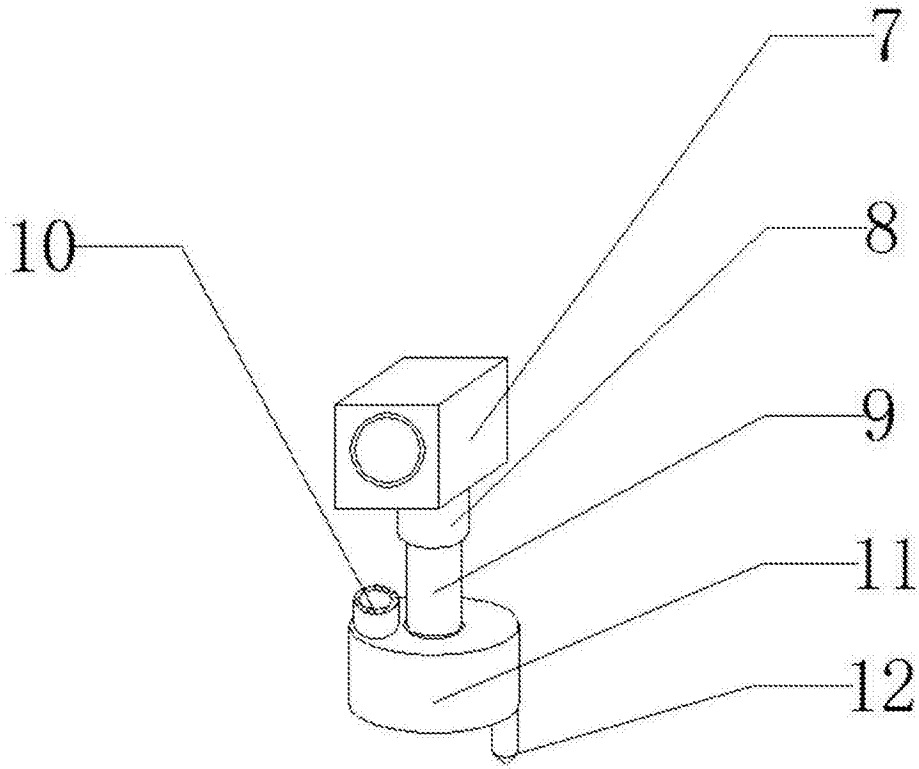


图3