



(21) 申请号 202420053124.5

(22) 申请日 2024.01.09

(73) 专利权人 速力复合材料(湖北)有限公司

地址 434000 湖北省荆州市公安县杨家厂
镇青吉工业园,兴业路以西,思源路以
北(自主申报)

(72) 发明人 陆振明

(74) 专利代理机构 武汉经世知识产权代理事务
所(普通合伙) 42254

专利代理师 黎春华

(51) Int.Cl.

B26D 7/18 (2006.01)

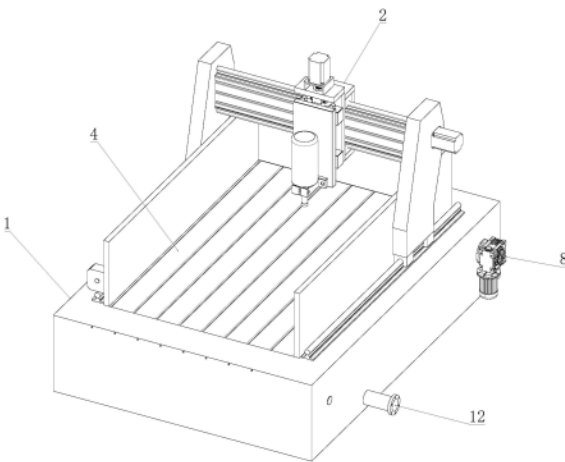
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置,包括泡沫雕刻加工台、安装于泡沫雕刻加工台上的泡沫雕刻机体,泡沫雕刻加工台内部中空,且位于泡沫雕刻机体正下方开设有碎屑收集口,泡沫雕刻加工台位于碎屑收集口处转动连接有多根平行间隔的转动轴,转动轴的侧壁上垂直固定设置有翻转板,泡沫雕刻加工台内部转动安装有一对相互平行的皮带辊,且两皮带辊上套设有皮带,皮带位于各翻转板一侧垂直固定设置有扫料板,转动轴和皮带辊的两端分别转动穿出泡沫雕刻加工台,且泡沫雕刻加工台外侧壁上安装驱动一皮带辊旋转的蜗轮蜗杆减速电机、驱动所有转动轴同步旋转的驱动组件。本实用新型具有以下优点和效果:具有自动快速清理回收泡沫碎屑的效果。



1. 一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置,包括泡沫雕刻加工台(1)、安装于泡沫雕刻加工台(1)上的泡沫雕刻机体(2),其特征在于,所述泡沫雕刻加工台(1)内部中空,且位于泡沫雕刻机体(2)正下方开设有碎屑收集口(11),所述泡沫雕刻加工台(1)位于碎屑收集口(11)处转动连接有多根平行间隔的转动轴(3),所述转动轴(3)的侧壁上垂直固定设置有翻转板(4),且翻转板(4)的两端分别平行接触碎屑收集口(11)的两侧壁,所述翻转板(4)的宽度不超出相邻转动轴(3)之间的间距,所述泡沫雕刻加工台(1)内部转动安装有一对相互平行的皮带辊(5),且两皮带辊(5)上套设有皮带(6),所述皮带辊(5)和转动轴(3)相互垂直,且两皮带辊(5)分别位于翻转板(4)的两端旁,所述翻转板(4)位于所述皮带(6)上方,且皮带(6)位于各翻转板(4)一侧垂直固定设置有扫料板(7),所述扫料板(7)的顶部和泡沫雕刻加工台(1)内顶部平行靠近、两侧分别平行接触竖直状态下的翻转板(4),所述转动轴(3)和皮带辊(5)的两端分别转动穿出泡沫雕刻加工台(1),且泡沫雕刻加工台(1)外侧壁上安装驱动一皮带辊(5)旋转的蜗轮蜗杆减速电机(8)、驱动所有转动轴(3)同步旋转的驱动组件(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置,其特征在于:所述驱动组件(9)包括多个分别固定连接转动轴(3)一端的齿轮(91)、滑动连接于所述泡沫雕刻加工台(1)侧壁且啮合所有齿轮(91)的齿条(92)、固定安装于泡沫雕刻加工台(1)上且推动齿条(92)水平滑动的液压伸缩缸(93)。

3. 根据权利要求2所述的一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置,其特征在于:所述泡沫雕刻加工台(1)外侧壁上下转动设置有多组平行间隔且支撑在齿条(92)底部的导轮(10)。

4. 根据权利要求1所述的一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置,其特征在于:所述泡沫雕刻加工台(1)外侧壁固定设置有连通其内部且能连接真空吸尘器的排废口(12)。

一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及泡沫雕刻加工技术领域,特别涉及一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置。

背景技术

[0002] 泡沫雕刻机是一种广泛应用于雕刻、切割和打磨等工艺的机械设备。然而,使用泡沫雕刻机的过程中会产生大量的碎屑,这些碎屑如果未被有效收集和处理,将会对工作环境和操作人员的健康造成影响。因此,需要一种碎屑收集装置来及时收集和处理这些碎屑。现有的碎屑收集装置通常包括吸尘器、集尘箱和过滤器等部件。吸尘器通过真空吸力将碎屑吸入集尘箱,然后过滤器将空气中的碎屑过滤下来,达到收集碎屑的目的。然而,这些碎屑收集装置存在着一些问题。首先,现有的碎屑收集装置中的吸尘器的吸力普遍较小,导致碎屑清理和回收效率较低。其次,现有的碎屑收集装置中的吸尘器通常还需要人工手持作业,且清理时需要频繁弯腰和移动,因此导致操作员清理任务重、劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置,具有自动快速清理回收泡沫碎屑的效果。

[0004] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置,包括泡沫雕刻加工台、安装于泡沫雕刻加工台上的泡沫雕刻机体,所述泡沫雕刻加工台内部中空,且位于泡沫雕刻机体正下方开设有碎屑收集口,所述泡沫雕刻加工台位于碎屑收集口处转动连接有多根平行间隔的转动轴,所述转动轴的侧壁上垂直固定设置有翻转板,且翻转板的两端分别平行接触碎屑收集口的两侧壁,所述翻转板的宽度不超出相邻转动轴之间的间距,所述泡沫雕刻加工台内部转动安装有一对相互平行的皮带辊,且两皮带辊上套设有皮带,所述皮带辊和转动轴相互垂直,且两皮带辊分别位于翻转板的两端旁,所述翻转板位于所述皮带上方,且皮带位于各翻转板一侧垂直固定设置有扫料板,所述扫料板的顶部和泡沫雕刻加工台内顶部平行靠近、两侧分别平行接触竖直状态下的翻转板,所述转动轴和皮带辊的两端分别转动穿出泡沫雕刻加工台,且泡沫雕刻加工台外侧壁上安装驱动一皮带辊旋转的蜗轮蜗杆减速电机、驱动所有转动轴同步旋转的驱动组件。

[0005] 本实用新型的进一步设置为:所述驱动组件包括多个分别固定连接转动轴一端的齿轮、滑动连接于所述泡沫雕刻加工台侧壁且啮合所有齿轮的齿条、固定安装于泡沫雕刻加工台上且推动齿条水平滑动的液压伸缩缸。

[0006] 本实用新型的进一步设置为:所述泡沫雕刻加工台外侧壁上下转动设置有多组平行间隔且支撑在齿条底部的导轮。

[0007] 本实用新型的进一步设置为:所述泡沫雕刻加工台外侧壁固定设置有连通其内部且能连接真空吸尘器的排废口。

[0008] 本实用新型的有益效果是:

[0009] 通过采用上述技术方案,当需要清理泡沫碎屑时,首先启动液压伸缩缸驱动活塞杆推动齿条相对泡沫雕刻加工台侧壁滑动,接着各啮合齿条的齿轮,则会在齿轮滑动下,带动各个转动轴同步的相对泡沫雕刻加工台旋转,然后和各个转动轴连接的翻转板,则会在此时迅速的从水平状态翻转到竖直状态,由于翻转板在翻转前,泡沫均在翻转板上方加工,因此雕刻泡沫所产生的碎屑,就会在翻转板翻转后,迅速掉入碎屑收集口并落在皮带表面,紧接着蜗轮蜗杆减速电机会驱动皮带辊旋转,使得皮带带动其上的所有扫料板,从各个翻转板的一端移动到了另一端,又因为扫料板的顶部和泡沫雕刻加工台内顶部平行靠近、两侧分别平行接触竖直状态下的翻转板,所以在扫料板移动过程中,不仅会将皮带上的泡沫带到泡沫雕刻加工台最底部的位置,而且还能同时将吸附在翻转板表面的碎屑刮走,以保障翻转板表面清洁。最后待到扫料板离开了翻转板一端后,液压伸缩缸就会驱动活塞杆拉动齿条相对泡沫雕刻加工台侧壁滑动,从而使得转动轴和翻转板快速复原到初始位置,以备进行后续的泡沫雕刻加工。上述泡沫碎屑收集结构,相较于传统的吸尘器清理,不仅时间短、效率高,而且整个过程自动化程度高,无需耗费人力清洁回收泡沫碎屑。其中,导轮能够稳定支撑齿条滑动;排废口能够配合真空吸尘器,自动清空泡沫雕刻加工台内部所收集的碎屑。

附图说明

[0010] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅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。

[0011] 图1是本实施例的立体结构示意图;

[0012] 图2是本实施例泡沫雕刻加工台、转动轴和翻转板的连接和位置关系示意图;

[0013] 图3是本实施例泡沫雕刻加工台的内部结构示意图;

[0014] 图中,1、泡沫雕刻加工台;11、碎屑收集口;12、排废口;2、泡沫雕刻机体;3、转动轴;4、翻转板;5、皮带辊;6、皮带;7、扫料板;8、蜗轮蜗杆减速电机;9、驱动组件;91、齿轮;92、齿条;93、液压伸缩缸;10、导轮。

具体实施方式

[0015] 下面将结合具体实施例对本实用新型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的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型的实施例,本领域普通技术人员在没有作出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。

[0016] 实施例:一种泡沫雕刻机的碎屑收集装置,如图1-3所示,包括泡沫雕刻加工台1、安装于泡沫雕刻加工台1上的泡沫雕刻机体2,泡沫雕刻加工台1内部中空,且位于泡沫雕刻机体2正下方开设有碎屑收集口11,泡沫雕刻加工台1位于碎屑收集口11处转动连接有多根平行间隔的转动轴3,转动轴3的侧壁上垂直固定设置有翻转板4,且翻转板4的两端分别平行接触碎屑收集口11的两侧壁,翻转板4的宽度不超出相邻转动轴3之间的间距,泡沫雕刻加工台1内部转动安装有一对相互平行的皮带辊5,且两皮带辊5上套设有皮带6,皮带辊5和

转动轴3相互垂直,且两皮带辊5分别位于翻转板4的两端旁,翻转板4位于皮带6上方,且皮带6位于各翻转板4一侧垂直固定设置有扫料板7,扫料板7的顶部和泡沫雕刻加工台1内顶部平行靠近、两侧分别平行接触竖直状态下的翻转板4,转动轴3和皮带辊5的两端分别转动穿出泡沫雕刻加工台1,且泡沫雕刻加工台1外侧壁上安装驱动一皮带辊5旋转的蜗轮蜗杆减速电机8、驱动所有转动轴3同步旋转的驱动组件9。其中,泡沫雕刻加工台1外侧壁固定设置有连通其内部且能连接真空吸尘器的排废口12

[0017] 如图2、图3所示,驱动组件9包括多个分别固定连接转动轴3一端的齿轮91、滑动连接于泡沫雕刻加工台1侧壁且啮合所有齿轮91的齿条92、固定安装于泡沫雕刻加工台1上且推动齿条92水平滑动的液压伸缩缸93。其中,泡沫雕刻加工台1外侧壁上下转动设置有多组平行间隔且支撑在齿条92底部的导轮10。

[0018] 本实施例的工作原理:

[0019] 当需要清理泡沫碎屑时,首先启动液压伸缩缸93驱动活塞杆推动齿条92相对泡沫雕刻加工台1侧壁滑动,接着各啮合齿条92的齿轮91,则会在齿轮91滑动下,带动各个转动轴3同步的相对泡沫雕刻加工台1旋转,然后和各个转动轴3连接的翻转板4,则会在此时迅速的从水平状态翻转到竖直状态,由于翻转板4在翻转前,泡沫均在翻转板4上方加工,因此雕刻泡沫所产生的碎屑,就会在翻转板4翻转后,迅速掉入碎屑收集口11并落在皮带6表面,紧接着蜗轮蜗杆减速电机8会驱动皮带辊5旋转,使得皮带6带动其上的所有扫料板7,从各个翻转板4的一端移动到其另一端,又因为扫料板7的顶部和泡沫雕刻加工台1内顶部平行靠近、两侧分别平行接触竖直状态下的翻转板4,所以在扫料板7移动过程中,不仅会将皮带6上的泡沫带到泡沫雕刻加工台1最底部的位置,而且还能同时将吸附在翻转板4表面的碎屑刮走,以保障翻转板4表面清洁。最后待到扫料板7离开了翻转板4一端后,液压伸缩缸93就会驱动活塞杆拉动齿条92相对泡沫雕刻加工台1侧壁滑动,从而使得转动轴3和翻转板4快速复原到初始位置,以备进行后续的泡沫雕刻加工。上述泡沫碎屑收集结构,相较于传统的吸尘器清理,不仅时间短、效率高,而且整个过程自动化程度高,无需耗费人力清洁回收泡沫碎屑。其中,导轮10能够稳定支撑齿条92滑动;排废口12能够配合真空吸尘器,自动清空泡沫雕刻加工台1内部所收集的碎屑。

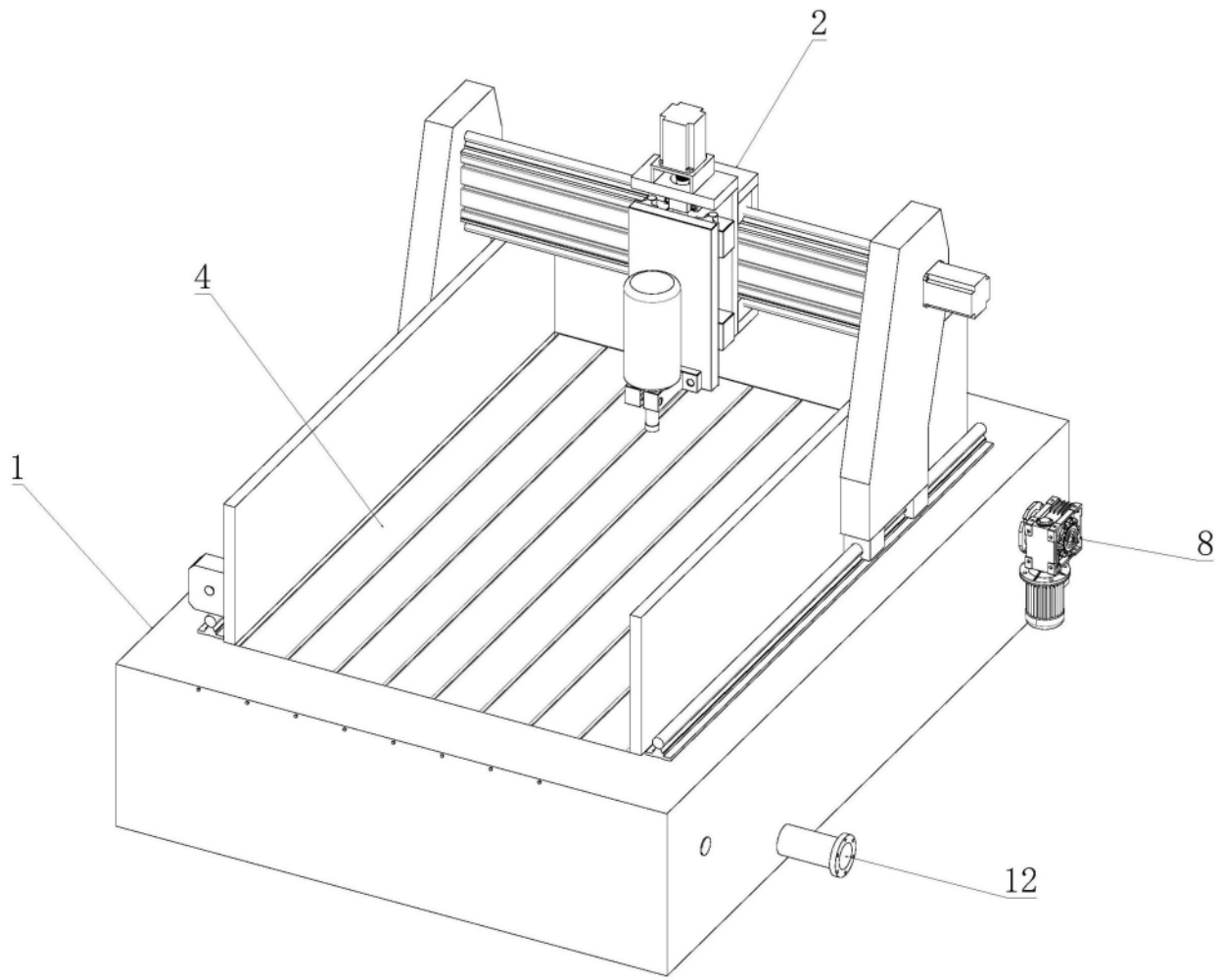


图1

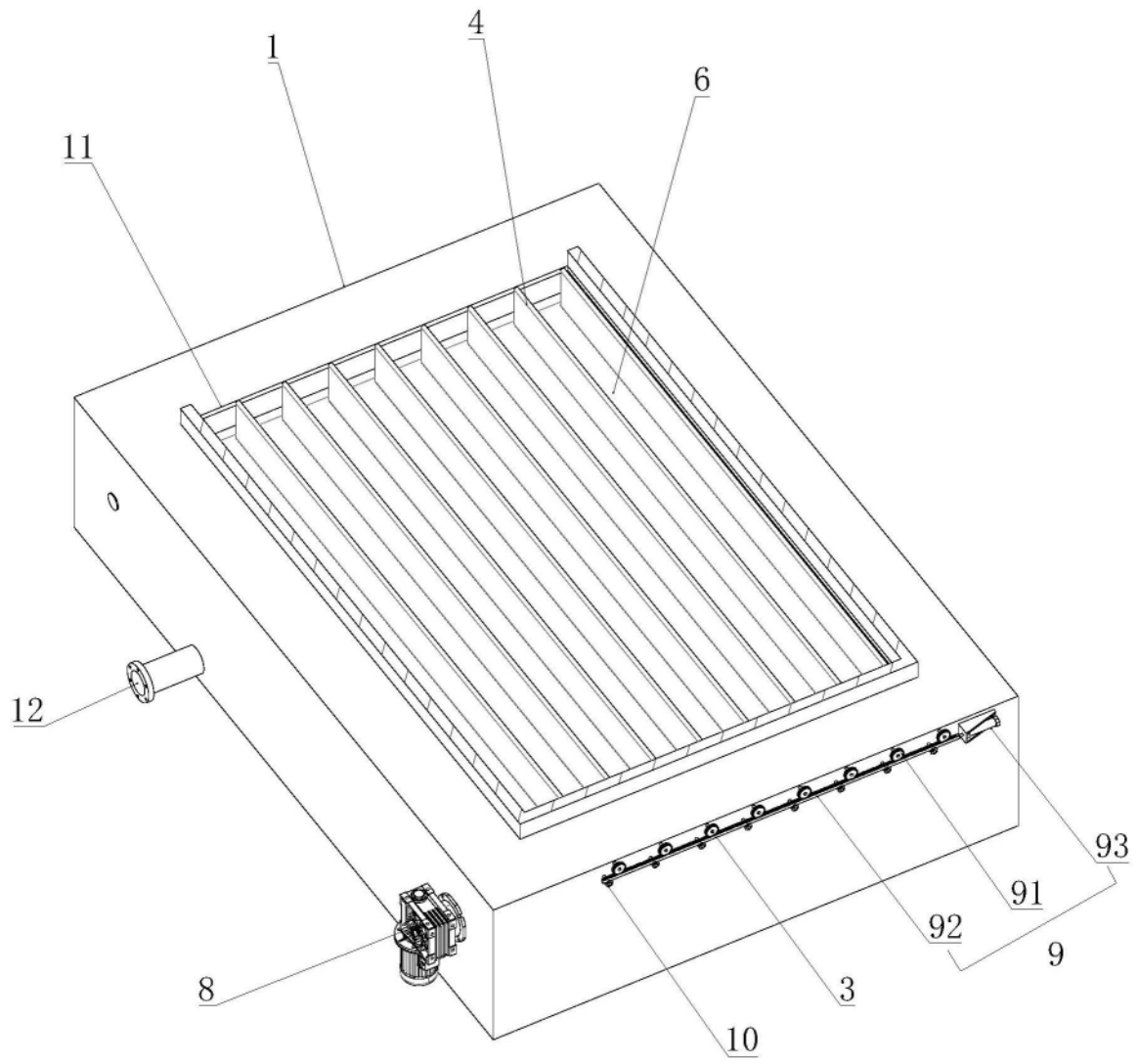


图2

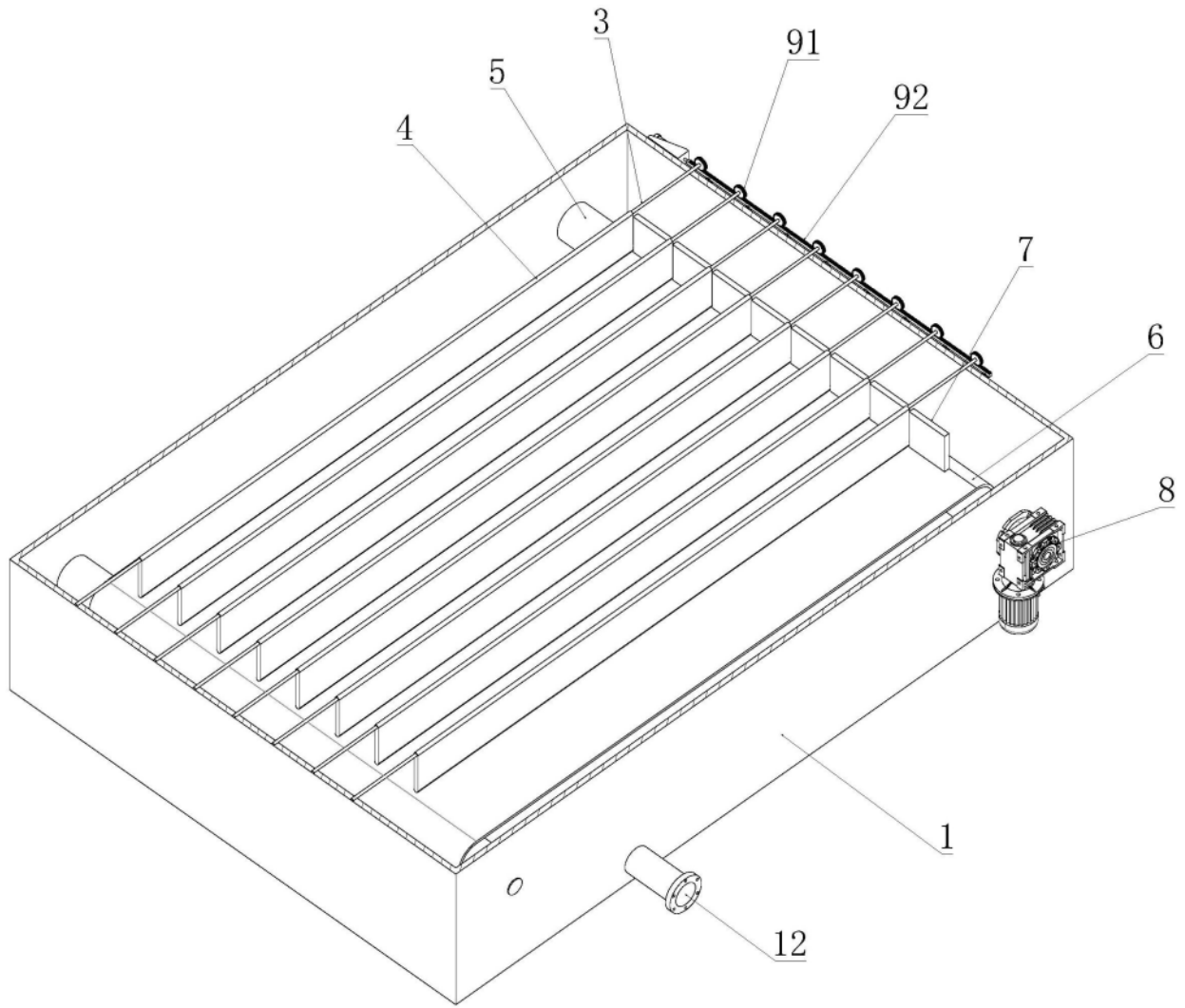


图3