



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205568892 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620129855.9

(22)申请日 2016.02.19

(73)专利权人 周鸣一

地址 430000 湖北省武汉市洪山区武汉理工大学鉴湖校区学海C栋-604

专利权人 杨帆

(72)发明人 周鸣一 徐华中 梁飞 梁鹏伟
吴鹏杰 杨帆 董慧鑫 齐上信

(74)专利代理机构 北京细软智谷知识产权代理有限公司 11471

代理人 周宇

(51)Int. Cl.

A47L 15/18(2006.01)

A47L 15/42(2006.01)

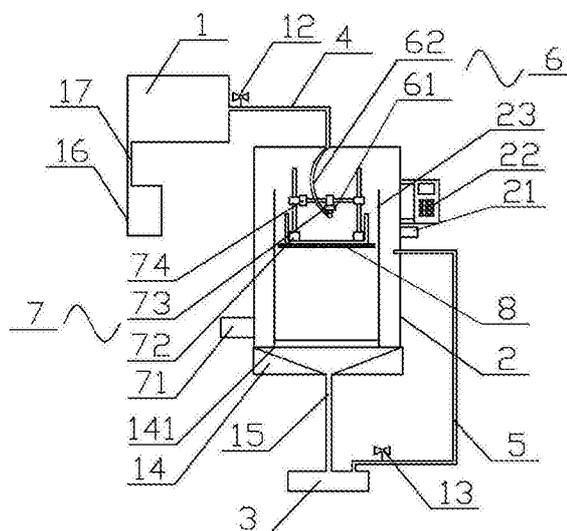
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

洗碗机

(57)摘要

本实用新型涉及洗碗机,包括气压缓冲装置、清洗装置和蒸汽发生装置,所述气压缓冲装置和所述清洗装置通过压力管道连接,所述蒸汽发生装置与所述清洗装置通过蒸汽管道连接,所述清洗装置内设置有喷气装置,所述喷气装置与所述压力管道或/和蒸汽管道连接;还包括过滤装置,所述过滤装置安装在所述清洗装置的底部,所述过滤装置的顶部与所述清洗装置的底部连通,所述过滤装置的顶部设置有滤材。本实用新型的有益效果为:利用温度升高使油污表面粘滞阻力降低从而更易被冲刷的特点,通过所述蒸汽发生装置向所述清洗装置通入蒸汽,从而提高所述清洗装置的温度,有效避免了清洗剂的使用,更加清洁、节能。



CN 205568892 U

1. 洗碗机,其特征在于:包括气压缓冲装置(1)、清洗装置(2)和蒸汽发生装置(3),所述气压缓冲装置(1)和所述清洗装置(2)通过压力管道(4)连通,所述蒸汽发生装置(3)与所述清洗装置(2)通过蒸汽管道(5)连通;

所述清洗装置(2)内设置有喷气装置(6),所述喷气装置(6)与所述压力管道(4)或/和所述蒸汽管道(5)连通。

2. 根据权利要求1所述的洗碗机,其特征在于:还包括电机(7),所述喷气装置(6)与所述电机(7)通信连接;

还包括电机的传动机构(8),所述电机(7)通过所述传动机构(8)驱动所述喷气装置(6)在所述清洗装置(2)内运动。

3. 根据权利要求2所述的洗碗机,其特征在于:所述传动机构(8)包括螺旋装置(81)、传送带(82)和固定架(83),所述固定架(83)固定在所述传送带(82)上,所述螺旋装置(81)固定在所述固定架(83)内,第一电机(71)通过所述传送带(82)驱动所述固定架(83)与所述螺旋装置(81)在所述清洗装置(2)内运动;

所述螺旋装置(81)包括竖直螺旋杆(811)和水平螺旋杆(812),两个所述竖直螺旋杆(811)的底部分别连接一个第二电机(72),所述水平螺旋杆(812)的一端连接一个第三电机(73),所述水平螺旋杆(812)的一端通过所述第三电机(73)与安装在第一所述竖直螺旋杆(811)上的第一齿轮(9)连接,所述水平螺旋杆(812)的另一端与安装在第二所述竖直螺旋杆(812)上的第一齿轮(9)连接;

所述喷气装置(6)通过第四电机(74)与安装在所述水平螺旋杆(812)上的第二齿轮(10)连接,所述喷气装置(6)与安装在所述第四电机(74)上的第三齿轮(11)连接。

4. 根据权利要求3所述的洗碗机,其特征在于:所述喷气装置(6)包括喷头(61)和软管(62),所述喷头(61)通过所述软管(62)与所述压力管道(4)或/和所述蒸汽管道(5)连通。

5. 根据权利要求4所述的洗碗机,其特征在于:所述喷头(61)为旋涡式喷头或雾化喷头。

6. 根据权利要求1所述的洗碗机,其特征在于:所述清洗装置(2)包括控制器(21)和与所述控制器(21)通信连接的温度传感器(22),所述温度传感器(22)安装在所述清洗装置(2)的外壁上;

所述控制器(21)安装在所述清洗装置(2)的外壁上,所述控制器(21)位于所述温度传感器(22)的下方;

所述压力管道(4)上安装有与所述控制器(21)通信连接的第一电控阀(12),所述蒸汽管道(5)上安装有与所述控制器(21)通信连接的第二电控阀(13);

所述清洗装置(2)还包括清洗架(23),所述清洗架(23)安装在所述清洗装置(2)内。

7. 根据权利要求6所述的洗碗机,其特征在于:还包括过滤装置(14),所述过滤装置(14)安装在所述清洗装置(2)的底部,所述过滤装置(14)的顶部与所述清洗装置(2)的底部连通,所述过滤装置(14)的顶部设置有滤材(141);

所述蒸汽发生装置(3)通过设置在所述过滤装置(14)底部的滤液管道(15)与所述过滤装置(14)连通。

8. 根据权利要求7所述的洗碗机,其特征在于:所述过滤装置(14)与所述清洗装置(2)可拆卸连接。

9. 根据权利要求1所述的洗碗机,其特征在于:还包括气泵(16),所述气泵(16)与所述气压缓冲装置(1)通过气体管道(17)连接。

洗碗机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及厨具技术领域,尤其涉及一种洗碗机。

背景技术

[0002] 随着人们的生活水平的提高,人们对于生活品质的要求也越来越高。洗碗机因为其能够帮助人们从餐具清洁这项烦琐的家务劳动中解脱出来,已经越来越受到人们的欢迎。现有市面上的家用洗碗机采用洗涤剂清洗和压力水冲淋的方式清洗厨具,带走油污。然而在实际清洗过程中,真正与厨具表面接触从而达到带走油污效果的水量非常少,极大多数的水都在冲淋过程中浪费,节水潜力高达90%以上。本申请人查阅相关资料、计算表明,60℃的环境下蓖麻油的粘滞阻力为26℃下的1/8,因此高温环境下油污容易清除。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供了一种洗碗机,利用高温蒸汽提高降低了油渍的粘滞阻力,从而避免了清洗剂的使用;利用高温蒸汽附着表面液化成股流下的特点,代替用水流冲刷的效果;利用高压气体对厨具进行冲刷,加快水流流下速度,提高冲刷强度,从而提高去污能力。

[0004] 本实用新型所采用的技术方案为:

[0005] 洗碗机,包括气压缓冲装置、清洗装置和蒸汽发生装置,所述气压缓冲装置和所述清洗装置通过压力管道连通,所述蒸汽发生装置与所述清洗装置通过蒸汽管道连通;

[0006] 所述清洗装置内设置有喷气装置,所述喷气装置与所述压力管道或/和所述蒸汽管道连通。

[0007] 进一步的,还包括电机,所述喷气装置与所述电机通信连接;

[0008] 还包括电机的传动机构,所述电机通过所述传动机构驱动所述喷气装置在所述清洗装置内运动。

[0009] 进一步的,所述传动机构包括螺旋装置、传送带和固定架,所述固定架固定在所述传送带上,所述螺旋装置固定在所述固定架内,第一电机通过所述传送带驱动所述固定架与所述螺旋杆在所述清洗装置内运动;

[0010] 所述螺旋装置包括竖直螺旋杆和水平螺旋杆,两个所述竖直螺旋杆的底部分别连接一个第二电机,所述水平螺旋杆的一端连接一个第三电机,所述水平螺旋杆的一端通过所述第三电机与安装在第一所述竖直螺旋杆上的第一齿轮连接,所述水平螺旋杆的另一端与安装在第二所述竖直螺旋杆上的第一齿轮连接;

[0011] 所述喷气装置通过第四电机与安装在所述水平螺旋杆上的第二齿轮连接,所述喷气装置与安装在所述第四电机上的第三齿轮连接。

[0012] 进一步的,所述喷气装置包括喷头和软管,所述喷头通过所述软管与所述压力管道或/和所述蒸汽管道连通。

[0013] 进一步的,所述喷头为旋涡式喷头或雾化喷头。

[0014] 进一步的,所述清洗装置包括控制器和与所述控制器通信连接的温度传感器,所

述温度传感器安装在所述清洗装置的外壁上；

[0015] 所述控制器安装在所述清洗装置的外壁上，所述控制器位于所述温度传感器的下方；

[0016] 所述压力管道上安装有与所述控制器通信连接的第一电控阀，所述蒸汽管道上安装有与所述控制器通信连接的第二电控阀；

[0017] 所述清洗装置还包括清洗架，所述清洗架安装在所述清洗装置内。

[0018] 进一步的，还包括过滤装置，所述过滤装置安装在所述清洗装置的底部，所述过滤装置的顶部与所述清洗装置的底部连通，所述过滤装置的顶部设置有滤材；

[0019] 所述蒸汽发生装置通过设置在所述过滤装置底部的滤液管道与所述过滤装置连通。

[0020] 进一步的，所述过滤装置与所述清洗装置可拆卸连接。

[0021] 进一步的，还包括气泵，所述气泵与所述气压缓冲装置通过气体管道连接。

[0022] 本实用新型的有益效果：

[0023] 本实用新型利用温度升高使油污表面粘滞阻力降低从而更易被冲刷的特点，通过所述蒸汽发生装置向所述清洗装置通入蒸汽，从而提高所述清洗装置的温度，有效避免了清洗剂的使用，更加清洁、节能。

[0024] 利用高温蒸汽附着表面液化而成股流下的特点，代替现有洗碗机用水流冲刷的效果，最大程度的减少了用水量，提高用水效率，具有很好的节能效果。

[0025] 利用所述气压缓冲装置向所述清洗装置内通入高压气体，通过喷气装置实现高压气体对厨具进行全方位冲刷，加快水流流下速度，提高冲刷强度，从而提高去污能力。

[0026] 所述第一电机通过所述传送带驱动所述固定架与所述螺旋杆在所述清洗装置内前后运动，所述第二电机通过所述竖直螺杆驱动所述喷气装置在所述清洗装置内上下运动，所述第三电机通过所述水平螺旋杆驱动所述喷气装置在所述清洗装置内左右运动，所述第四电机通过第三齿轮驱动所述喷气装置转动，调整所述喷气装置的角度，从而实现所述清洗装置内的全方位清洗。

[0027] 当所述喷头采用旋涡式喷头时，节水效果能达到90%以上；当所述喷头采用雾化喷头时，清洗效率更高。

[0028] 利用过滤装置对清洗后得到的污水进行油水分离，从而达到水资源的循环利用，更大程度得提高了水资源的利用率。

附图说明

[0029] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0030] 图2是本实用新型传动机构的结构示意图。

[0031] 其中：1. 气压缓冲装置、2. 清洗装置、21. 控制器、22. 温度传感器、23. 清洗架、3. 蒸汽发生装置、4. 压力管道、5. 蒸汽管道、6. 喷气装置、61. 喷头、62. 软管、7. 电机、71. 第一电机、72. 第二电机、73. 第三电机、74. 第四电机、8. 传动机构、81. 螺旋装置、811. 竖直螺旋杆、8111. 第一竖直螺旋杆、8112. 第二竖直螺旋杆、812. 水平螺旋杆、82. 传送带、83. 固定架、9. 第一齿轮、10. 第二齿轮、11. 第三齿轮、12. 第一电控阀、13. 第二电控阀、14. 过滤装置、141. 滤材、15. 滤液管道、16. 气泵、17. 气体管道。

具体实施方式

[0032] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型的附图,给出具体实施例的描述,但不作为对本实用新型的任何限定。

[0033] 参见图1,洗碗机,包括气压缓冲装置1、清洗装置2和蒸汽发生装置3,所述气压缓冲装置1和所述清洗装置2通过压力管道4连通,所述蒸汽发生装置3与所述清洗装置2通过蒸汽管道5连通;

[0034] 所述清洗装置2内设置有喷气装置6,所述喷气装置6与所述压力管道4或/和所述蒸汽管道5连通。

[0035] 进一步的,还包括电机7,所述喷气装置6与所述电机7通信连接;

[0036] 还包括电机的传动机构8,所述电机7通过所述传动机构8驱动所述喷气装置6在所述清洗装置2内运动,以调节所述喷气装置2的位置。

[0037] 进一步的,所述传动机构8包括螺旋装置81、传送带82和固定架83,所述固定架83固定在所述传送带82上,所述螺旋装置81放置在所述固定架83内,第一电机71通过所述传送带82驱动所述固定架83与所述螺旋杆81在所述清洗装置2内前后运动;

[0038] 所述螺旋装置81包括竖直螺旋杆811和水平螺旋杆812,两个所述竖直螺旋杆811的底部分别连接一个第二电机72,所述第二电机72通过所述竖直螺旋杆811驱动所述喷气装置6在所述清洗装置2内上下运动;

[0039] 所述水平螺旋杆812的一端的一端连接一个第三电机73,所述水平螺旋杆812的一端通过所述第三电机73与安装在第一所述竖直螺旋杆8111上的第一齿轮9连接,所述水平螺旋杆812的另一端与安装在第二所述竖直螺旋杆8112上的第一齿轮9连接,所述第三电机73通过所述水平螺旋杆812驱动所述喷气装置6在所述清洗装置2内左右运动;

[0040] 所述喷气装置6通过第四电机74与安装在所述水平螺旋杆812上的第二齿轮10连接,所述喷气装置6与安装在所述第四电机74上的第三齿轮11连接,所述第四电机74通过第三齿轮11驱动所述喷气装置6转动,调整所述喷气装置6的角度。

[0041] 进一步的,所述喷气装置6包括喷头61和软管62,所述喷头61通过所述软管62与所述压力管道4或/和所述蒸汽管道5连通。

[0042] 进一步的,所述喷头61为旋涡式喷头或雾化喷头。

[0043] 进一步的,所述清洗装置2包括控制器21和与所述控制器21通信连接的温度传感器22,所述温度传感器22安装在所述清洗装置2的外壁上;

[0044] 所述控制器21安装在所述清洗装置2的外壁上,所述控制器21位于所述温度传感器22的下方;

[0045] 所述压力管道4上安装有与所述控制器21通信连接的第一电控阀12,所述蒸汽管道5上安装有与所述控制器通信连接的第二电控阀13;

[0046] 所述清洗装置2还包括清洗架23,所述清洗架23安装在所述清洗装置2内,餐具放置在所述清洗架23上,与所述滤材141保持了一定空间距离,可以有效避免洗水对餐具的二次污染。

[0047] 进一步的,还包括过滤装置14,所述过滤装置14安装在所述清洗装置2的底部,所述过滤装置14的顶部与所述清洗装置的底部连通,所述过滤装置14的顶部设置有滤材141,

所述滤材包括滤网、滤纸、滤布等；

[0048] 所述蒸汽发生装置3通过设置在所述过滤装置14底部的滤液管道15与所述过滤装置14连通。

[0049] 进一步的,所述过滤装置14与所述清洗装置2可拆卸连接,便于对所述过滤装置14于所述滤材141进行清洗或者更换。

[0050] 进一步的,还包括气泵16,所述气泵16与所述气压缓冲装置1通过气体管道17连接。

[0051] 本实用新型利用温度升高使油污表面粘滞阻力降低从而更易被冲刷的特点,用高温蒸汽提高环境温度从而避免了清洗剂的使用,更加清洁、节能;利用高温蒸汽附着表面液化而成股流下的特点,代替现有洗碗机用水流冲刷的效果,最大程度的减少了用水量,提高用水效率;利用高压气体对厨具进行冲刷,加快水流流下速度,提高冲刷强度,从而提高去污能力;利用过滤装置对清洗后得到的污水进行油水分离,从而达到水资源的循环利用,更大程度得提高了水资源的利用率。

[0052] 本实用新型的技术方案是这样实现的:将餐具放置在所述清洗架23上,在清洗餐具的过程中,所述蒸汽发生装置3通过所述蒸汽管道5向所述清洗装置2中输入蒸汽,蒸汽充满所述清洗装置2并液化附着在餐具上,蒸汽输入使所述清洗装置2环境温度升高从而降低了油污表面的粘滞阻力,使得油污更容易 同水流一起沿着厨具表面滑下,当所述温度传感器22监测到所述清洗装置2内的温度达到60~70℃时,所述控制器21启动,关闭所述蒸汽管道5上安装的所述第二电控阀13,并打开所述压力管道4上安装的所述第一电控阀12。

[0053] 当所述蒸汽发生装置3向所述清洗装置内输入蒸汽的同时,所述气泵15通过所述气体管道17向所述气压缓冲装置1内充气,当所述压力管道4上安装的所述第一电控阀12打开时,高压气体通过所述喷气装置6向所述清洗装置2内喷射气体,所述第一电机71通过所述传送带82驱动所述固定架83与所述螺旋杆81在所述清洗装置2内前后运动,所述第二电机72通过所述竖直螺杆811驱动所述喷气装置6在所述清洗装置2内上下运动,所述第三电机73通过所述水平螺旋杆812驱动所述喷气装置6在所述清洗装置2内左右运动,所述第四电机74通过第三齿轮11驱动所述喷气装置6转动,调整所述喷气装置6的角度,从而实现所述喷气装置6对餐具的全方位清洗,在气压的作用下,厨具表面的油污和水一同流下,起到冲刷厨具并带走油污的效果。

[0054] 与此同时,所述清洗装置2内的污水流经过滤装置14进行油水分离,滤走油污,过滤得到的清水经滤液管道15进入所述蒸汽发生装置3内继续使用,以达到节约资源的目的,定期将所述过滤装置1,4取出,对所述过滤装置14和滤材141进行清洗或更换。

[0055] 本实用新型不局限于上述最佳实施方式,任何人在本实用新型的启示下都可得出其他各种形式的产品,但不论在其形状或结构上作任何变化,凡是具有与本申请相同或相近似的技术方案,均落在本实用新型的保护范围之内。

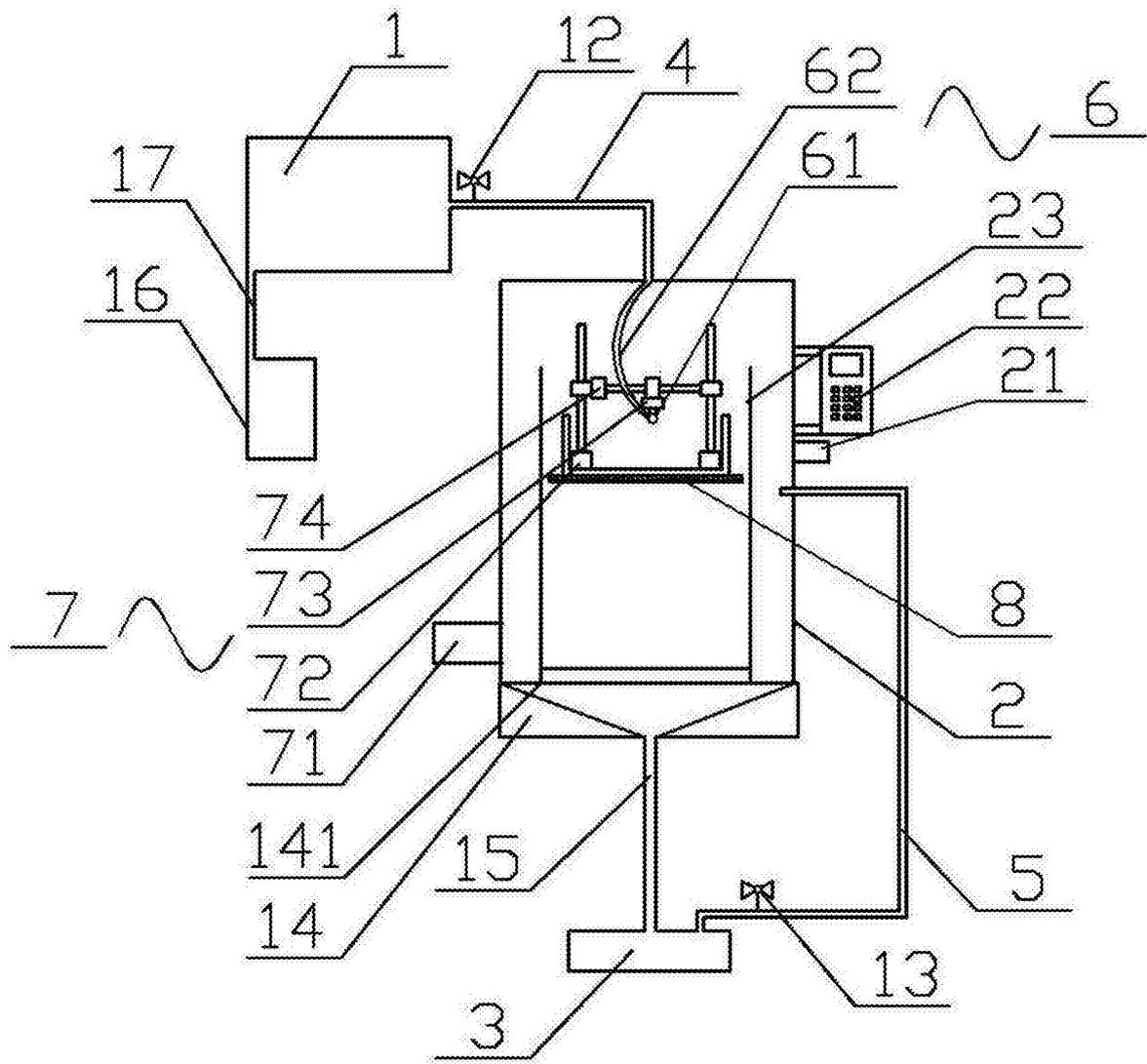


图1

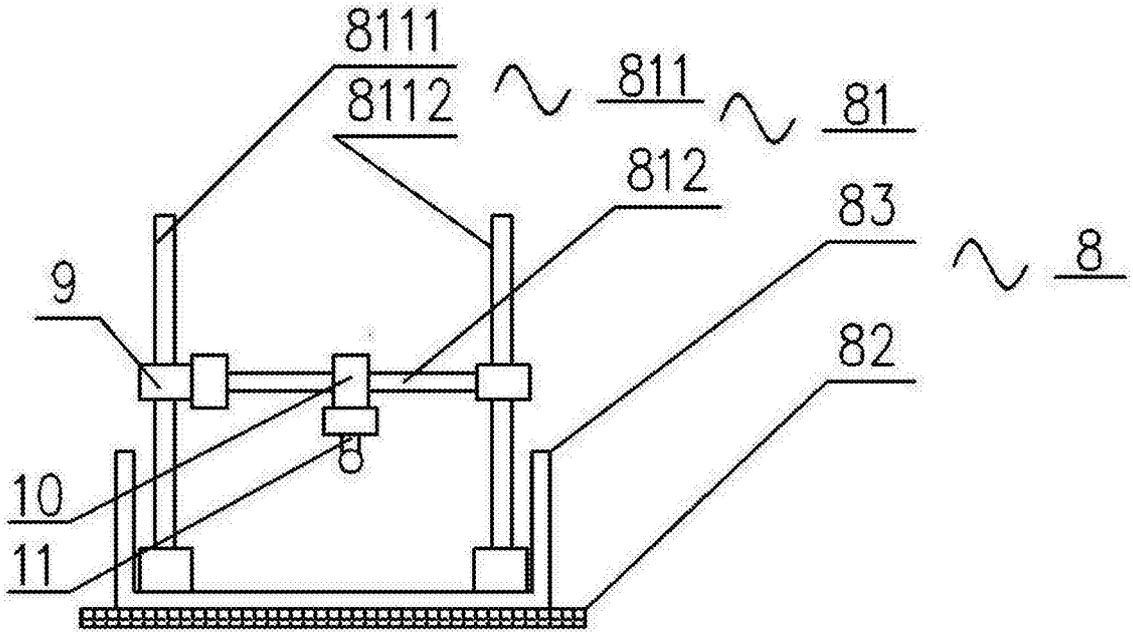


图2