(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221923530 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202420568766.9

(22)申请日 2024.03.22

(73)专利权人 山东济矿民生热能有限公司
地址 272211 山东省济宁市金乡县胡集镇煤化工业园内

(72)发明人 侯艳升 张治国 林天池 张洪瑾 王勇 张大军 舒勇

(74)专利代理机构 山东智汇盛景知识产权代理有限公司 37321
专利代理师 付凯

(51)Int.Cl.
F23J 1/06(2006.01)

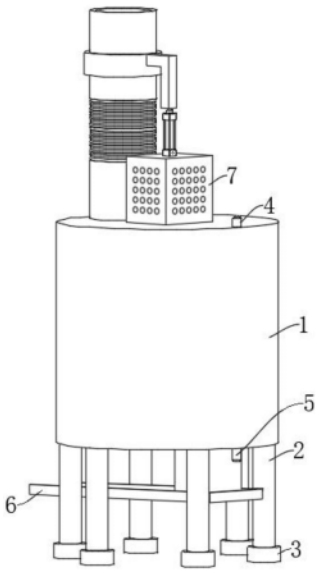
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种防喷渣的锅炉冷渣机

(57)摘要

本实用新型提供一种防喷渣的锅炉冷渣机，属于锅炉冷渣机技术领域，包括：冷渣机主体，所述冷渣机主体的顶部安装有搅拌机构，所述搅拌机构的顶部安装有承接机构，所述冷渣机主体的顶部开设有进料口，所述进料口与所述承接机构固定连接，所述冷渣机主体的底部开设有出料口，所述出料口的表面固定连接有排料管，所述排料管的底部设置有排渣板，通过承接机构的使用，使该冷渣机在与锅炉连接接收排渣时，可以深入锅炉内部，并且在接收到排渣后可以对冷渣机进行手动封闭，避免在锅炉排渣至冷渣机内冷渣机出现喷渣现象时，会危及现场运行人员人身安全，同时损坏周边设备的问题，从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的安全性。



CN 221923530 U

1.一种防喷渣的锅炉冷渣机,其特征在于,包括:冷渣机主体(1),所述冷渣机主体(1)的顶部安装有搅拌机构(7),所述搅拌机构(7)的顶部安装有承接机构(8),所述冷渣机主体(1)的顶部开设有进料口(12),所述进料口(12)与所述承接机构(8)固定连接,所述冷渣机主体(1)的底部开设有出料口(11),所述出料口(11)的表面固定连接有排料管(10),所述排料管(10)的底部设置有排渣板(6),所述冷渣机主体(1)的上下表面分别设置有冷水进口(4)和出液口(5),所述冷渣机主体(1)的外壳与内腔之间安装有环形冷却管(9),所述冷水进口(4)和所述出液口(5)的另一端均与环形冷却管(9)活动连接。

2.根据权利要求1所述的一种防喷渣的锅炉冷渣机,其特征在于:所述冷渣机主体(1)的底部固定连接有多个支撑柱(2),所述排渣板(6)的一端与所述支撑柱(2)的表面固定连接,所述排渣板(6)为倾斜设置。

3.根据权利要求2所述的一种防喷渣的锅炉冷渣机,其特征在于:所述支撑柱(2)的底部固定连接有底座(3),所述底座(3)的底部设置有防滑纹路。

4.根据权利要求1所述的一种防喷渣的锅炉冷渣机,其特征在于:所述搅拌机构(7)包括安装箱(701)、搅拌电机(702)、搅拌轴(703)、搅拌杆(704)和刮料板(705),所述安装箱(701)安装于所述冷渣机主体(1)的顶部,所述搅拌电机(702)安装于所述安装箱(701)的内部,所述搅拌轴(703)固定连接于所述搅拌电机(702)的输出端,所述搅拌杆(704)固定连接于所述搅拌轴(703)的表面,所述刮料板(705)固定连接于所述搅拌轴(703)的底部。

5.根据权利要求4所述的一种防喷渣的锅炉冷渣机,其特征在于:所述刮料板(705)的底部为硅胶刮片与所述冷渣机主体(1)的内腔底部表面相贴合,所述搅拌杆(704)设置多个均匀分布在所述搅拌轴(703)的表面。

6.根据权利要求5所述的一种防喷渣的锅炉冷渣机,其特征在于:所述承接机构(8)包括电动气缸(801)、连接柱(802)、安装管(803)、拉伸管(804)、固定环(805)和承接管(806),所述电动气缸(801)安装于所述安装箱(701)的顶部,所述连接柱(802)固定连接于所述电动气缸(801)的输出端,所述固定环(805)固定连接于所述连接柱(802)的一端,所述承接管(806)固定连接于所述固定环(805)的内表面,所述拉伸管(804)固定连接于所述承接管(806)的底部,所述安装管(803)固定连接于所述拉伸管(804)的底部,所述安装管(803)的一端与所述进料口(12)固定连接。

7.根据权利要求4所述的一种防喷渣的锅炉冷渣机,其特征在于:所述安装箱(701)的表面均匀开设有多个散热孔(13),所述搅拌轴(703)贯穿所述冷渣机主体(1)的顶部延伸至所述冷渣机主体(1)的内部。

一种防喷渣的锅炉冷渣机

技术领域

[0001] 本实用新型属于锅炉冷渣机技术领域,具体涉及一种防喷渣的锅炉冷渣机。

背景技术

[0002] 锅炉冷渣机是用于锅炉中收集和清理燃烧后的废渣的设备,在锅炉燃烧过程中,煤等物质燃烧后会产生一些废渣,例如煤渣、灰渣等,这些废渣会在锅炉内部堆积,影响锅炉的正常运行,为了保证锅炉的正常运行和延长锅炉寿命,需要对锅炉废渣进行清理,锅炉冷渣机就是用来处理这些废渣的设备,它通常位于锅炉下部,通过输送带将废渣从锅炉中清理出来,并输送到指定的储存或处理设备中。

[0003] 现有的冷渣机在结构上通过设置有驱动电机带动第二转动轴和主动轮转动,然后主动轮通过传动带带动从动轮和第一转动轴转动,通过在第一转动轴的外壁固定套设有多个转动杆可以将废渣清扫进出料槽,从而防止废渣在设备内部堵塞,但是通过进料口承接锅炉的排渣,在锅炉排渣至冷渣机内时冷渣机会出现喷渣现象,冷渣机喷渣时会从进料口喷出850°以上的高温渣块危及现场运行人员人身安全,同时损坏周边设备。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种防喷渣的锅炉冷渣机,旨在解决现有技术中的一般的通过进料口承接锅炉的排渣,在锅炉排渣至冷渣机内时冷渣机会出现喷渣现象,冷渣机喷渣时会从进料口喷出850°以上的高温渣块危及现场运行人员人身安全,同时损坏周边设备的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种防喷渣的锅炉冷渣机,属于锅炉冷渣机技术领域,包括:冷渣机主体,所述冷渣机主体的顶部安装有搅拌机构,所述搅拌机构的顶部安装有承接机构,所述冷渣机主体的顶部开设有进料口,所述进料口与所述承接机构固定连接,所述冷渣机主体的底部开设有出料口,所述出料口的表面固定连接有排料管,所述排料管的底部设置有排渣板,所述冷渣机主体的上下表面分别设置有冷水进口和出液口,所述冷渣机主体的外壳与内腔之间安装有环形冷却管,所述冷水进口和所述出液口的另一端均与环形冷却管活动连接。

[0007] 作为本实用新型一种优选的方案,所述冷渣机主体的底部固定连接有多个支撑柱,所述排渣板的一端与所述支撑柱的表面固定连接,所述排渣板为倾斜设置。

[0008] 作为本实用新型一种优选的方案,所述支撑柱的底部固定连接有底座,所述底座的底部设置有防滑纹路。

[0009] 作为本实用新型一种优选的方案,所述搅拌机构包括安装箱、搅拌电机、搅拌轴、搅拌杆和刮料板,所述安装箱安装于所述冷渣机主体的顶部,所述搅拌电机安装于所述安装箱的内部,所述搅拌轴固定连接于所述搅拌电机的输出端,所述搅拌杆固定连接于所述搅拌轴的表面,所述刮料板固定连接于所述搅拌轴的底部。

[0010] 作为本实用新型一种优选的方案,所述刮料板的底部为硅胶刮片与所述冷渣机主

体的内腔底部表面相贴合,所述搅拌杆设置多个均匀分布在所述搅拌轴的表面。

[0011] 作为本实用新型一种优选的方案,所述承接机构包括电动气缸、连接柱、安装管、拉伸管、固定环和承接管,所述电动气缸安装于所述安装箱的顶部,所述连接柱固定连接于所述电动气缸的输出端,所述固定环固定连接于所述连接柱的一端,所述承接管固定连接于所述固定环的内表面,所述拉伸管固定连接于所述承接管的底部,所述安装管固定连接于所述拉伸管的底部,所述安装管的一端与所述进料口固定连接。

[0012] 作为本实用新型一种优选的方案,所述安装箱的表面均匀开设有多个散热孔,所述搅拌轴贯穿所述冷渣机主体的顶部延伸至所述冷渣机主体的内部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 本方案通过承接机构的使用,使该冷渣机在与锅炉连接接收排渣时,可以深入锅炉内部,并且在接收到排渣后可以对冷渣机进行手动封闭,避免在锅炉排渣至冷渣机内冷渣机出现喷渣现象时,会危及现场运行人员人身安全,同时损坏周边设备的问题,从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的安全性。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 在附图中:

[0017] 图1为本实用新型的整体结构第一立体示意图;

[0018] 图2为本实用新型的整体结构第二立体示意图;

[0019] 图3为本实用新型结构中冷渣机主体的内部示意图;

[0020] 图4为本实用新型结构中搅拌机构的结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型结构中承接机构的结构示意图。

[0022] 图中:1、冷渣机主体;2、支撑柱;3、底座;4、冷水进口;5、出液口;6、排渣板;7、搅拌机构;701、安装箱;702、搅拌电机;703、搅拌轴;704、搅拌杆;705、刮料板;8、承接机构;801、电动气缸;802、连接柱;803、安装管;804、拉伸管;805、固定环;806、承接管;9、环形冷却管;10、排料管;11、出料口;12、进料口;13、散热孔。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 实施例

[0025] 请参阅图1-4,本实施例提供的技术方案如下:

[0026] 一种防喷渣的锅炉冷渣机,旨在解决现有技术中的一般的通过进料口承接锅炉的排渣,在锅炉排渣至冷渣机内时冷渣机会出现喷渣现象,冷渣机喷渣时会从进料口喷出850°以上的高温渣块危及现场运行人员人身安全,同时损坏周边设备的问题。

[0027] 一种防喷渣的锅炉冷渣机,包括:冷渣机主体1,冷渣机主体1的顶部安装有搅拌机

构7,搅拌机构7的顶部安装有承接机构8,冷渣机主体1的顶部开设有进料口12,进料口12与承接机构8固定连接,冷渣机主体1的底部开设有出料口11,出料口11的表面固定连接有排料管10,排料管10的底部设置有排渣板6,冷渣机主体1的上下表面分别设置有冷水进口4和出液口5,冷渣机主体1的外壳与内腔之间安装有环形冷却管9,冷水进口4和出液口5的另一端均与环形冷却管9活动连接。

[0028] 在本实用新型的具体实施例中,通过承接机构8的使用,使该冷渣机在与锅炉连接接收排渣时,可以深入锅炉内部,并且在接收到排渣后可以对冷渣机进行手动封闭,避免在锅炉排渣至冷渣机内冷渣机出现喷渣现象时,会危及现场运行人员人身安全,同时损坏周边设备的问题,从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的安全性。

[0029] 具体的,冷渣机主体1的底部固定连接有多个支撑柱2,排渣板6的一端与支撑柱2的表面固定连接,排渣板6为倾斜设置。

[0030] 在本实用新型的具体实施例中,支撑柱2的设置可以加强设备的稳定,排渣板6的设置方便废渣滑落收集,从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的实用性。

[0031] 具体的,支撑柱2的底部固定连接有底座3,底座3的底部设置有防滑纹路。

[0032] 在本实用新型的具体实施例中,底座3的设置使设备运行时可以增加与地面的摩擦力,从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的稳固性。

[0033] 具体的,搅拌机构7包括安装箱701、搅拌电机702、搅拌轴703、搅拌杆704和刮料板705,安装箱701安装于冷渣机主体1的顶部,搅拌电机702安装于安装箱701的内部,搅拌轴703固定连接于搅拌电机702的输出端,搅拌杆704固定连接于搅拌轴703的表面,刮料板705固定连接于搅拌轴703的底部。

[0034] 在本实用新型的具体实施例中,搅拌杆704的设置可以使其在搅拌电机702启动后跟随搅拌轴703转动,进而对冷渣机主体1内的渣料进行均匀搅拌,使渣料可以被均匀快速冷却,从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的效率性。

[0035] 具体的,刮料板705的底部为硅胶刮片与冷渣机主体1的内腔底部表面相贴合,搅拌杆704设置多个均匀分布在搅拌轴703的表面。

[0036] 在本实用新型的具体实施例中,刮料板705的设置可以将冷渣机主体1底部的废渣清扫干净,以便从出料口11排出,避免废渣堆积,从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的便利性。

[0037] 具体的,承接机构8包括电动气缸801、连接柱802、安装管803、拉伸管804、固定环805和承接管806,电动气缸801安装于安装箱701的顶部,连接柱802固定连接于电动气缸801的输出端,固定环805固定连接于连接柱802的一端,承接管806固定连接于固定环805的内表面,拉伸管804固定连接于承接管806的底部,安装管803固定连接于拉伸管804的底部,安装管803的一端与进料口12固定连接。

[0038] 在本实用新型的具体实施例中,电动气缸801的设置使其可以通过带动连接柱802和固定环805延伸进而对拉伸管804进行上下延伸,使承接管806可以深入到锅炉的排料口内部进行接料,并在接料后带动承接管806下降进行封闭避免废渣喷出,从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的安全性。

[0039] 具体的,安装箱701的表面均匀开设有多个散热孔13,搅拌轴703贯穿冷渣机主体1的顶部延伸至冷渣机主体1的内部。

[0040] 在本实用新型的具体实施例中,散热孔13的设置使搅拌电机702运转时产生的热量可以快速散除,避免设备过热发生损坏需要经常维修,从而提升了该防喷渣的锅炉冷渣机的经济性。

[0041] 工作原理:使用时,开启电动气缸801使电动气缸801带动连接柱802和固定环805上升,然后带动承接管806上升至锅炉排渣口的内部深入连接,避免排渣过程中喷渣,然后在接收渣料后使电动气缸801带动承接管806下落断开连接并且手动将承接管806封住对该冷渣机进行密封,此时开启搅拌电机702,搅拌电机702随即带动搅拌轴703和搅拌杆704转动,搅拌杆704的转动可以均匀搅拌废料,使废料在环形冷却管9内冷水的作用下快速降温冷却,冷却后的废渣在刮料板705的使用下通过出料口11从排料管10排出到排渣板6的表面,排渣板6的倾斜设置便于废料自信下落进行收集,避免出现废料堵塞的情况。

[0042] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

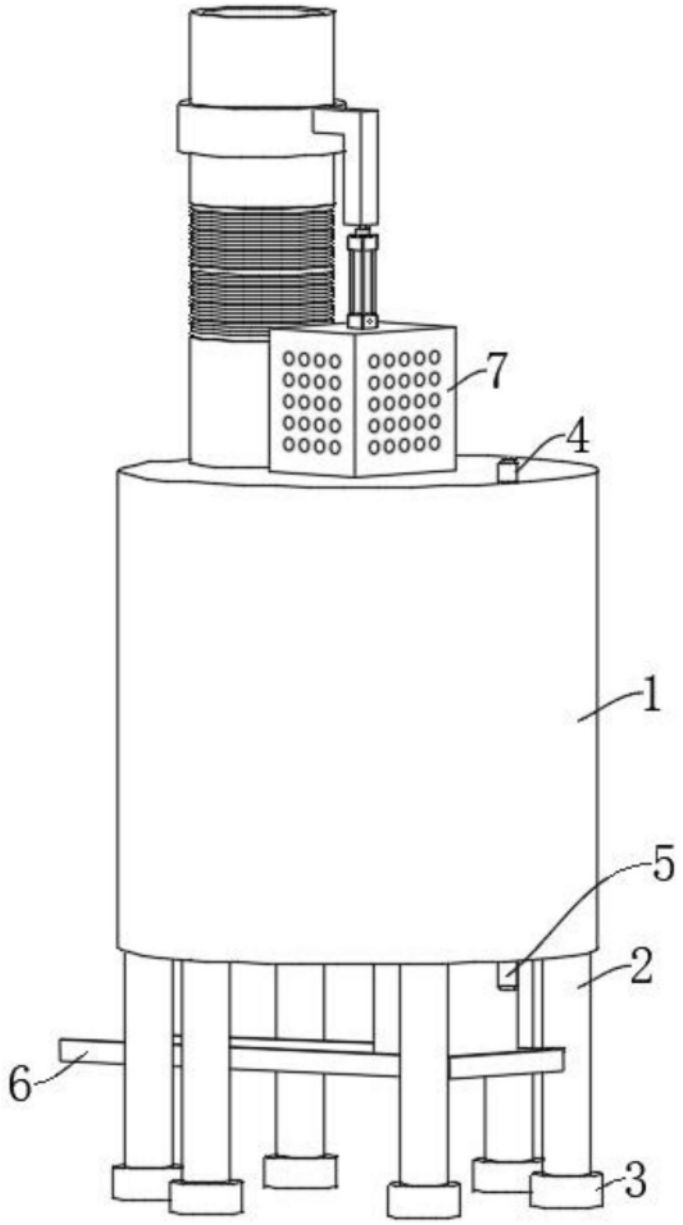


图1

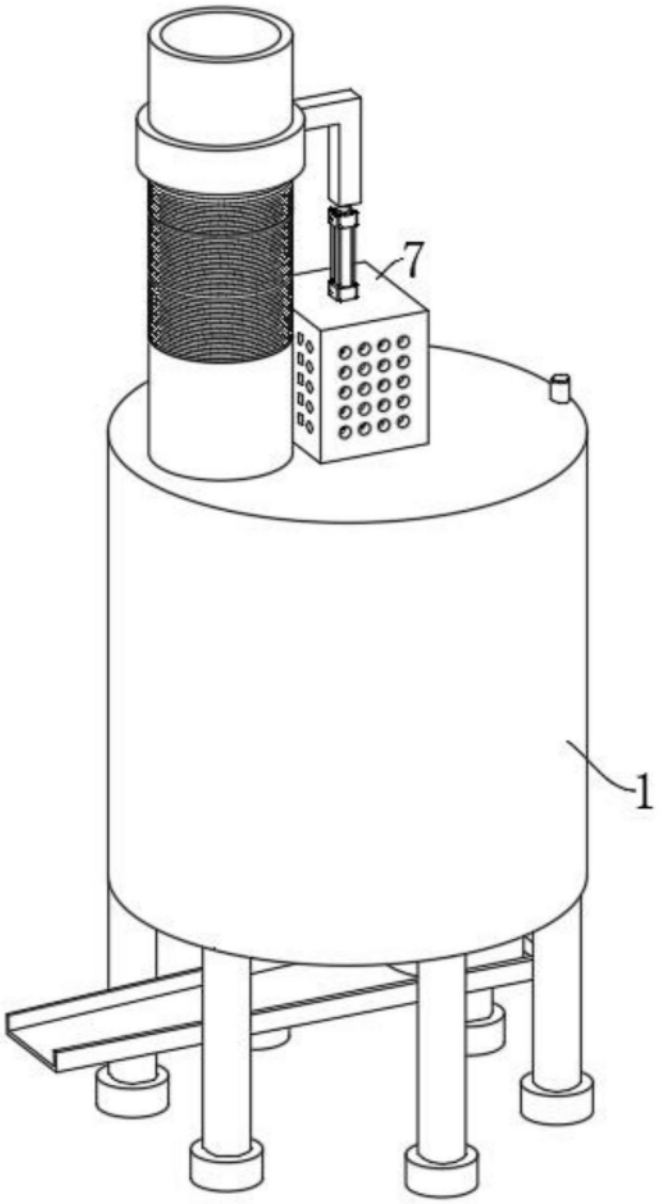


图2

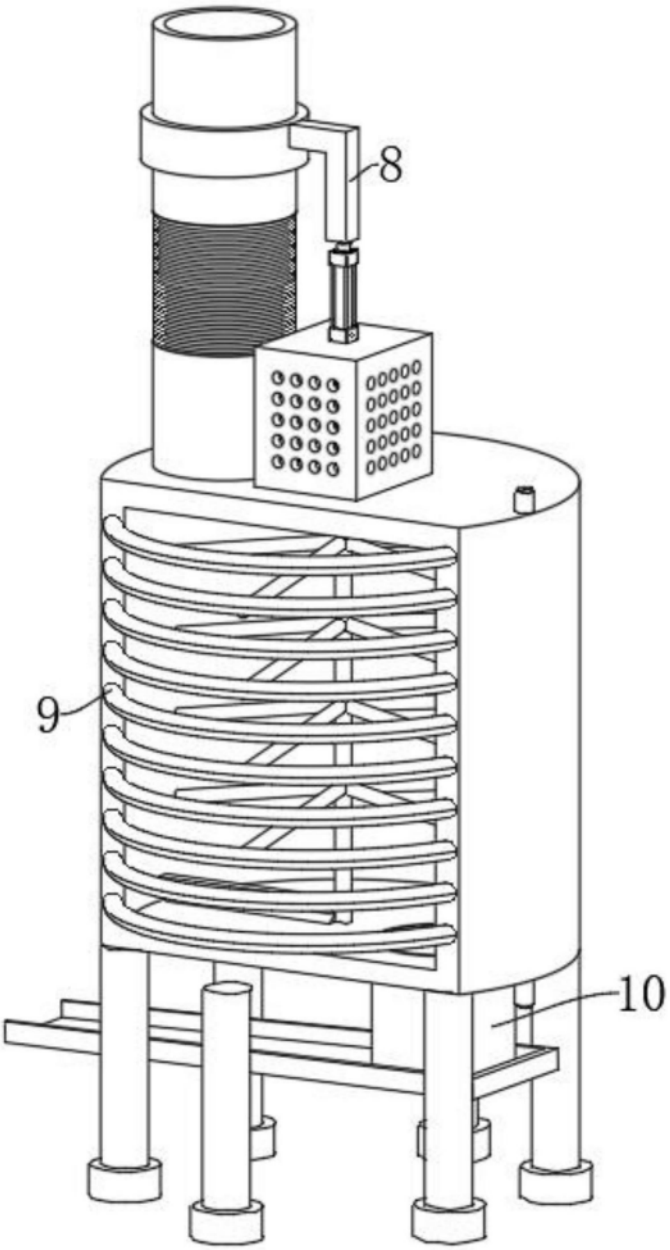


图3

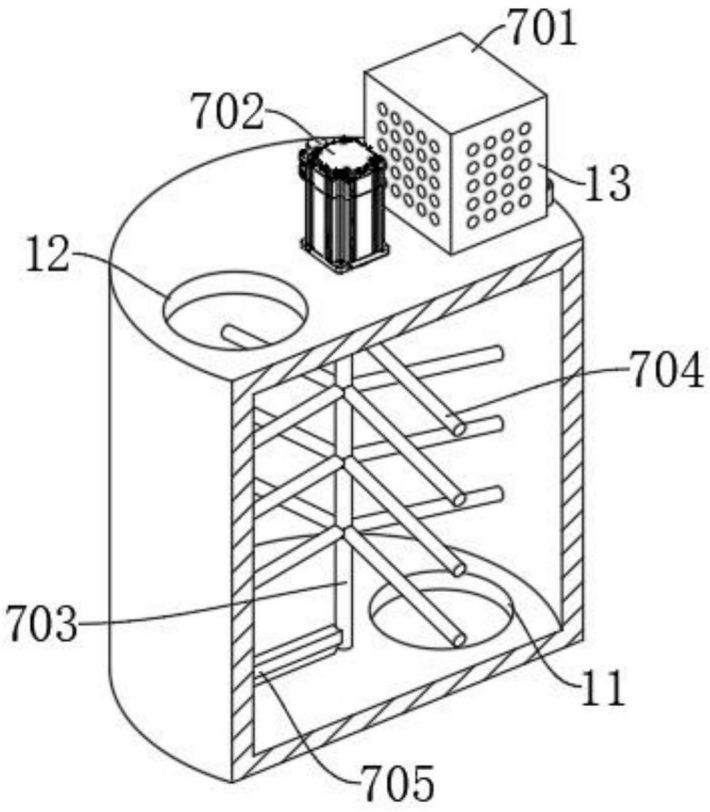


图4

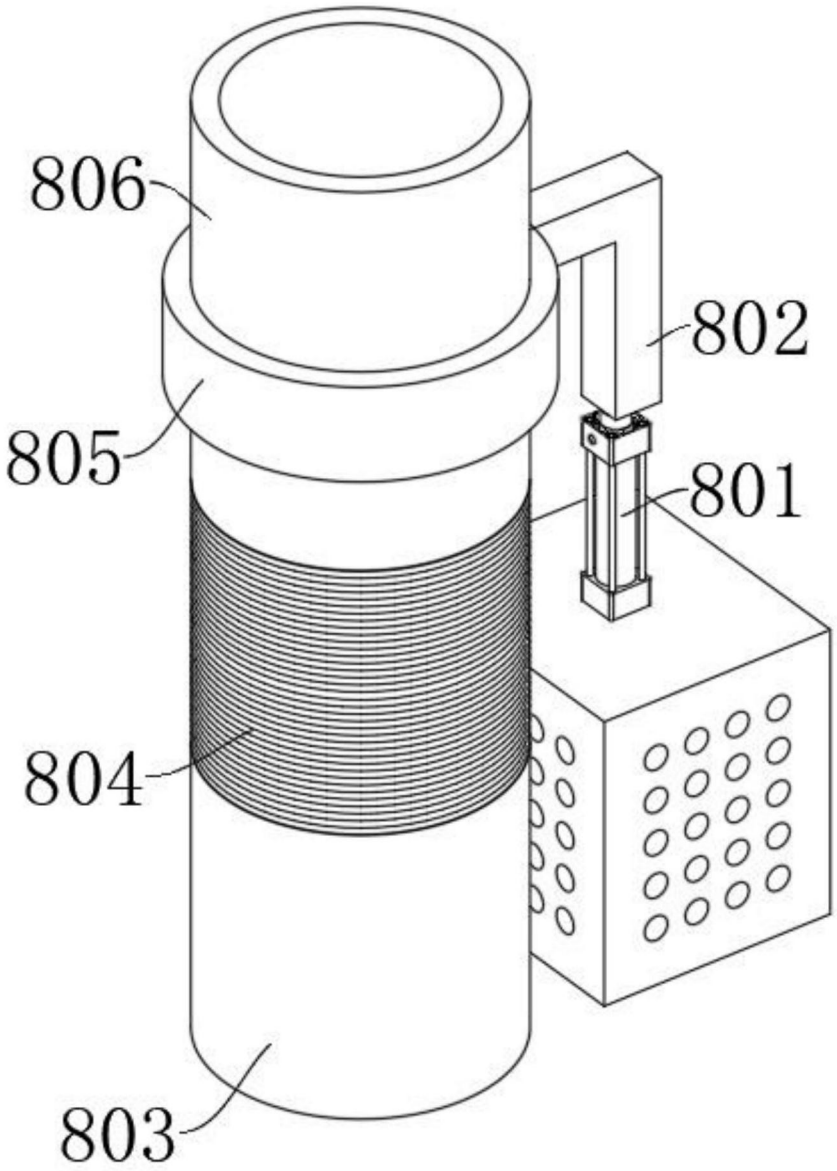


图5