(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111168048 A
(43)申请公布日 2020.05.19

(21)申请号 201910925520.6

(22)申请日 2019.09.27

(71)申请人 桐乡合德机械有限公司
地址 314500 浙江省嘉兴市桐乡市梧桐街道凤翔东路51号

(72)发明人 孙袁 倪炳华

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公司 33109
代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.
B22D 41/02(2006.01)
B22D 41/04(2006.01)
B22D 41/06(2006.01)
B22D 41/00(2006.01)

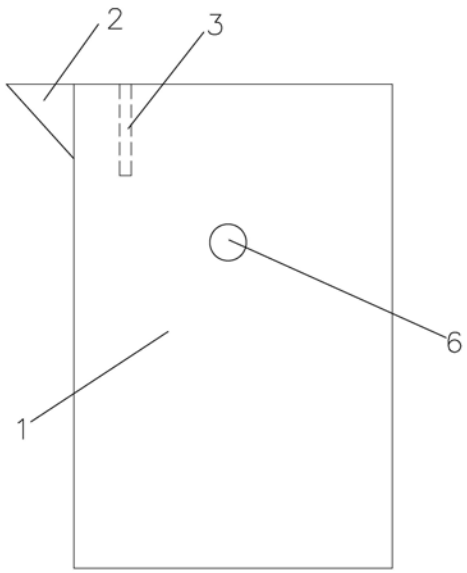
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54)发明名称

一种铁水包

(57)摘要

本发明公开了一种铁水包，涉及铸造技术领域；包括桶部、与位于桶部的桶口处的嘴部、位于桶部外的转轴，所述桶部内靠近嘴部处设有用于倒铁水时将铁渣挡住的挡渣板，所述桶部内侧壁在挡渣板对应位置设有与挡渣板适配的插槽，所述挡渣板相对两侧边缘位于插槽内。本发明不会把铁渣倒出，产品质量好。能够刷落桶部内壁的铁渣，防止桶部内侧壁积累厚厚的铁渣。



CN 111168048 A

1.一种铁水包，包括桶部、与位于桶部的桶口处的嘴部、位于桶部外的转轴，其特征在于，所述桶部内靠近嘴部处设有用于倒铁水时将铁渣挡住的挡渣板，所述桶部内侧壁在挡渣板对应位置设有与挡渣板适配的插槽，所述挡渣板相对两侧边缘位于插槽内。

2.根据权利要求1所述的一种铁水包，其特征在于，所述挡渣板底端所处高度低于嘴部底端所处高度。

3.根据权利要求1或2所述的一种铁水包，其特征在于，所述桶部下方设有底座，所述底座上固接有支架，所述桶部为圆柱形结构，所述桶部外侧套设有同轴的转动环，所述转动环与桶部转动连接，所述转轴固接在转动环上，所述转轴转动连接在支架上，所述支架上设有用于转动转轴的电机，所述桶部外侧固接有同轴的齿轮，所述转动环远离其圆心一侧固接有第二电机，所述第二电机连接有第二齿轮，所述第二齿轮与齿轮啮合，所述底座上滑动连接有滑座及用于推动滑座的推动机构，所述滑座上方设有升降块，所述滑座上设有用于升降升降块的升降机构，所述升降块朝向桶部一侧固接有横梁，所述横梁远离升降块的一端向下延伸形成弯折段，所述弯折段底端朝向远离桶部一侧延伸形成刷渣段，所述刷渣段远离弯折段的一端固接有用于刷落铁渣的钢毛刷。

4.根据权利要求3所述的一种铁水包，其特征在于，所述桶部外侧在转动环上侧设有用于挡铁水的挡水板。

5.根据权利要求3所述的一种铁水包，其特征在于，所述升降机构包括固接在滑座上的第二支架、位于滑座上的第三电机、固接在第二支架顶端的支撑板、与第三电机连接的丝杠，所述丝杠顶端转动连接在支撑板上，所述丝杠穿过升降块并与升降块螺纹连接。

6.根据权利要求3所述的一种铁水包，其特征在于，所述推动机构为油缸或气缸。

7.根据权利要求3所述的一种铁水包，其特征在于，所述钢毛刷下侧固接有用于接收刷落的铁渣的接盘。

一种铁水包

技术领域

[0001] 本发明属于铸造技术领域，特别涉及一种铁水包。

背景技术

[0002] 现有的铁水包在倒铁水的时候，往往会把铁水上表面的铁渣一起倒出，从而影响产品的质量。

[0003] 中国专利CN108465804A，专利名称“一种铁水包”；包括铁水包本体、包轴组件、支撑组件及包盖组件，包轴组件包括依次连接的手柄、涡轮减速器及包轴，包轴贯穿于铁水包本体并通过手柄调整铁水包本体角度，支撑组件包括吊钩、横梁及立柱，吊钩安装于横梁上，立柱为两个且分别位于铁水包本体两侧并与包轴两端部垂直连接，横梁垂直连接于立柱之间，包盖组件包括依次连接的包盖、弯梁、连接轴及支撑杆，弯梁与铁水包本体之间连接有弹簧。该发明虽然可以防止铁水溅出，但是倒铁水的时候仍然会把铁渣倒出，产品质量差。

发明内容

[0004] 本发明的目的是为了克服现有技术会把铁渣倒出从而影响产品质量的缺点，提出一种铁水包，不会把铁渣倒出，产品质量好。

[0005] 为了实现上述目的，本发明采用以下技术方案：

一种铁水包，包括桶部、与位于桶部的桶口处的嘴部、位于桶部外的转轴，所述桶部内靠近嘴部处设有用于倒铁水时将铁渣挡住的挡渣板，所述桶部内侧壁在挡渣板对应位置设有与挡渣板适配的插槽，所述挡渣板相对两侧边缘位于插槽内。倒铁水的时候，挡渣板底端浸入铁水，铁渣被挡渣板挡住，不会被倒出；后期为了方便清理桶部，可以从插槽中把挡渣板抽出，然后对桶部内侧壁进行清理。

[0006] 作为优选，挡渣板底端所处高度低于嘴部底端所处高度。保证在倒铁水的时候，挡渣板底端浸入铁水的深度较深，挡渣效果好。

[0007] 作为优选，桶部下方设有底座，所述底座上固接有支架，所述桶部为圆柱形结构，所述桶部外侧套设有同轴的转动环，所述转动环与桶部转动连接，所述转轴固接在转动环上，所述转轴转动连接在支架上，所述支架上设有用于转动转轴的电机，所述桶部外侧固接有同轴的齿轮，所述转动环远离其圆心一侧固接有第二电机，所述第二电机连接有第二齿轮，所述第二齿轮与齿轮啮合，所述底座上滑动连接有滑座及用于推动滑座的推动机构，所述滑座上方设有升降块，所述滑座上设有用于升降升降块的升降机构，所述升降块朝向桶部一侧固接有横梁，所述横梁远离升降块的一端向下延伸形成弯折段，所述弯折段底端朝向远离桶部一侧延伸形成刷渣段，所述刷渣段远离弯折段的一端固接有用于刷落铁渣的钢毛刷。当倒出一部分铁水后，铁水液面下降，此时，在桶部的内侧壁上会残留一圈铁水，如果不及时清理，则会凝固成铁渣；为了防止桶部的内侧壁残留铁渣，电机转动，转轴转动，桶部倾斜一定角度，桶部内侧壁的铁渣浸入铁水，此时第二电机运行，第二齿轮转动，齿轮转动，

桶部转动360°，桶部内侧壁的一圈铁渣均被铁水浸泡过，由于铁水温度很高，铁渣重新被加热，部分铁渣将重新被融化，残留的铁渣将更容易被刷下来，此时，电机转动，桶部1重新摆正，推动机构运行，滑座朝向桶部一侧滑动，钢毛刷位于桶部上方，升降机构运行，升降块下降，钢毛刷下降到铁渣高度，推动机构运行，钢毛刷朝向铁渣方向运动，钢毛刷抵靠在铁渣上，第二电机运行，桶部旋转，钢毛刷在铁渣上摩擦，桶部内侧壁上残留的铁渣被刷下来，桶部转动的时候，挡渣板从刷渣段与横梁之间经过，刷好了之后，升降块上升，钢毛刷离开桶部。

[0008] 作为优选，桶部外侧在转动环上侧设有用于挡铁水的挡水板。在倒出铁水的时候，万一有铁水飞溅出来，飞溅到挡水板处，保护转动环，保证转动环与桶部之间的润滑。

[0009] 作为优选，升降机构包括固接在滑座上的第二支架、位于滑座上的第三电机、固接在第二支架顶端的支撑板、与第三电机连接的丝杠，所述丝杠顶端转动连接在支撑板上，所述丝杠穿过升降块并与升降块螺纹连接。结构简单。

[0010] 作为优选，推动机构为油缸或气缸。油缸与气缸均为成熟的现有技术，方便维修更换。

[0011] 作为优选，钢毛刷下侧固接有用于接收刷落的铁渣的接盘。桶部内侧壁上残留的铁渣被刷下来，掉落到接盘上；防止污染铁水。

[0012] 本发明的有益效果是：本发明不会把铁渣倒出，产品质量好。能够刷落桶部内壁的铁渣，防止桶部内侧壁积累厚厚的铁渣。

附图说明

[0013] 图1为桶部、嘴部、挡渣板的示意图；

图2为图1的俯视图；

图3为图2的A-A剖视图；

图4为铁渣被挡渣板挡住的示意图；

图5为本发明的示意图；

图6为铁水残留在桶部内侧壁上后凝固呈铁渣的示意图；

图7为铁渣被铁水浸泡的示意图；

图8为钢毛刷刷落铁渣时的示意图。

[0014] 图中：桶部1、嘴部2、挡渣板3、铁水4、插槽5、转轴6、转动环7、底座8、支架9、齿轮10、第二电机11、第二齿轮12、滑座13、升降块14、横梁15、弯折段16、刷渣段17、钢毛刷18、第二支架19、支撑板20、第三电机21、丝杠22、接盘23、铁渣24、挡水板25。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施方式对本发明进一步详细阐述：

实施例：

参见图1至图8，一种铁水包，包括桶部1、与位于桶部1的桶口处的嘴部2、位于桶部1外的转轴6，其特征在于，所述桶部1内靠近嘴部2处设有用于倒铁水4时将铁渣24挡住的挡渣板3，所述桶部1内侧壁在挡渣板3对应位置设有与挡渣板3适配的插槽5，所述挡渣板3相对两侧边缘位于插槽5内；挡渣板3底端所处高度低于嘴部2底端所处高度；桶部1下方设有底

座8，所述底座8上固接有支架9，所述桶部1为圆柱形结构，所述桶部1外侧套设有同轴的转动环7，所述转动环7与桶部1转动连接，桶部1外侧在转动环7上侧设有用于挡铁水4的挡水板25；所述挡水板25与转动环7之间设有用于减小摩擦力的推力轴承，所述转轴6固接在转动环7上，所述转轴6转动连接在支架9上，所述支架9上设有用于转动转轴6的电机，所述桶部1外侧固接有同轴的齿轮10，所述转动环7远离其圆心一侧固接有第二电机11，所述第二电机11连接有第二齿轮12，所述第二齿轮12与齿轮10啮合，所述底座8上滑动连接有滑座13及用于推动滑座13的推动机构，推动机构为油缸或气缸；所述滑座13上方设有升降块14，所述滑座13上设有用于升降升降块14的升降机构，所述升降块14朝向桶部1一侧固接有横梁15，所述横梁15远离升降块14的一端向下延伸形成弯折段16，所述弯折段16底端朝向远离桶部1一侧延伸形成刷渣段17，所述刷渣段17远离弯折段16的一端固接有用于刷落铁渣的钢毛刷18；钢毛刷18下侧固接有用于接收刷落的铁渣24的接盘23；升降机构包括固接在滑座13上的第二支架19、位于滑座13上的第三电机21、固接在第二支架19顶端的支撑板20、与第三电机21连接的丝杠22，所述丝杠22顶端转动连接在支撑板20上，所述丝杠22穿过升降块14并与升降块14螺纹连接。

[0016] 实施例原理：

电机运作，转轴6转动，桶部1转动，挡渣板3底端浸入铁水4，铁水4从嘴部2倒出来，铁渣24漂浮在铁水4表面，铁渣24被挡渣板3挡住，不会从嘴部2随着铁水4被倒出；后期为了方便清理桶部1，可以从插槽5中把挡渣板3抽出，然后对桶部1内侧壁进行清理。

[0017] 当倒出一部分铁水4后，铁水4液面下降，此时，在桶部1的内侧壁上会残留一圈铁水4，如果不及时清理，则会凝固成铁渣；为了防止桶部1的内侧壁残留铁渣，电机转动，转轴6转动，桶部1倾斜一定角度，桶部1内侧壁的铁渣24浸入铁水4，此时第二电机11运行，第二齿轮12转动，齿轮10转动，桶部1转动360°，桶部1内侧壁的一圈铁渣24均被铁水4浸泡过，由于铁水4温度很高，铁渣24重新被加热，部分铁渣24将重新被融化，残留的铁渣24将更容易被刷下来，此时，电机转动，桶部1重新摆正，推动机构运行，滑座13朝向桶部1一侧滑动，钢毛刷18位于桶部1上方，第三电机21运行，丝杠22运行，升降块14下降，钢毛刷18下降到铁渣24高度，推动机构运行，钢毛刷18朝向铁渣24方向运动，钢毛刷18抵靠在铁渣24上，第二电机11运行，桶部1旋转，钢毛刷18在铁渣24上摩擦，桶部1内侧壁上残留的铁渣24被刷下来，掉落到接盘23上，刷好了之后，升降块14上升，钢毛刷18离开桶部1。

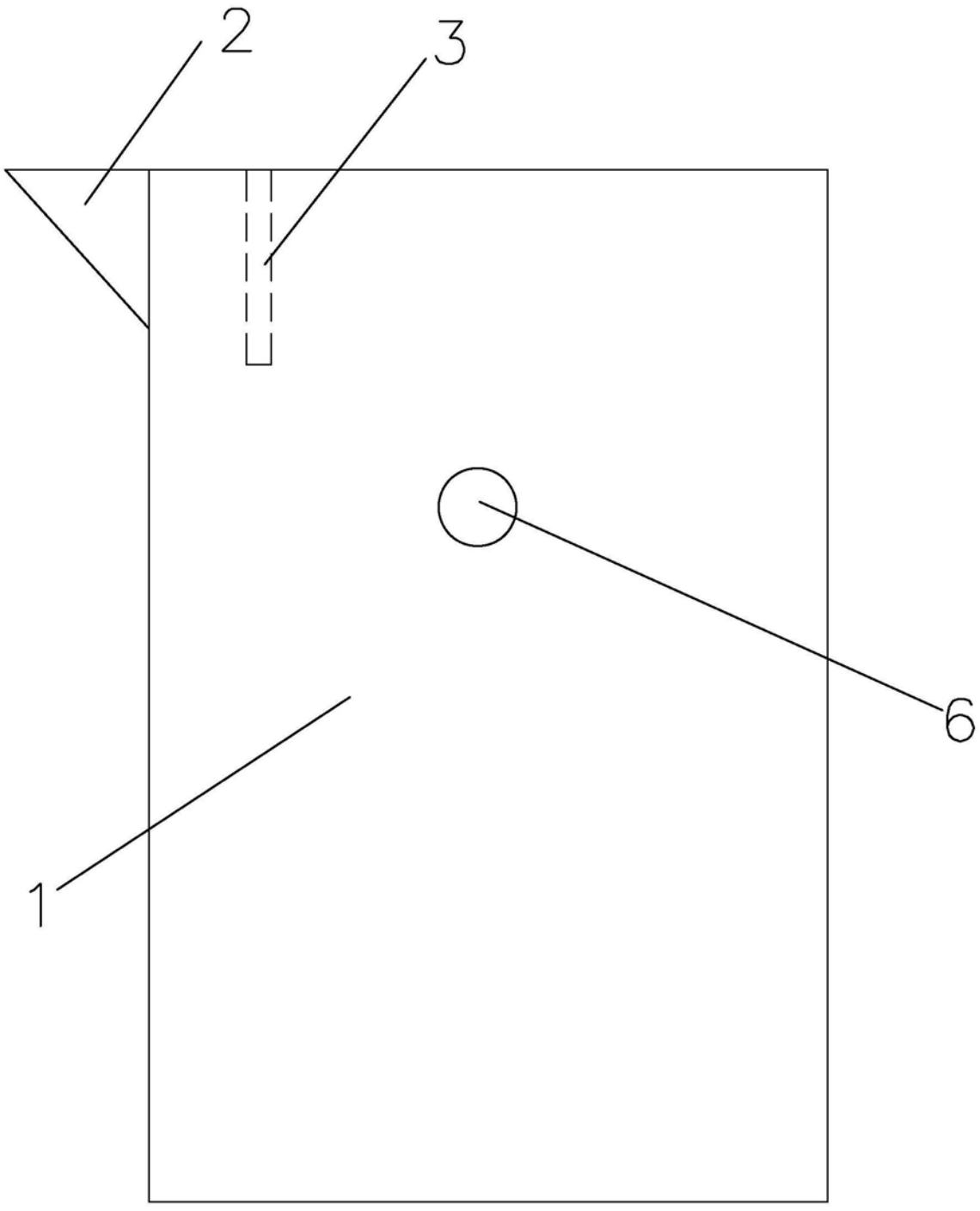


图1

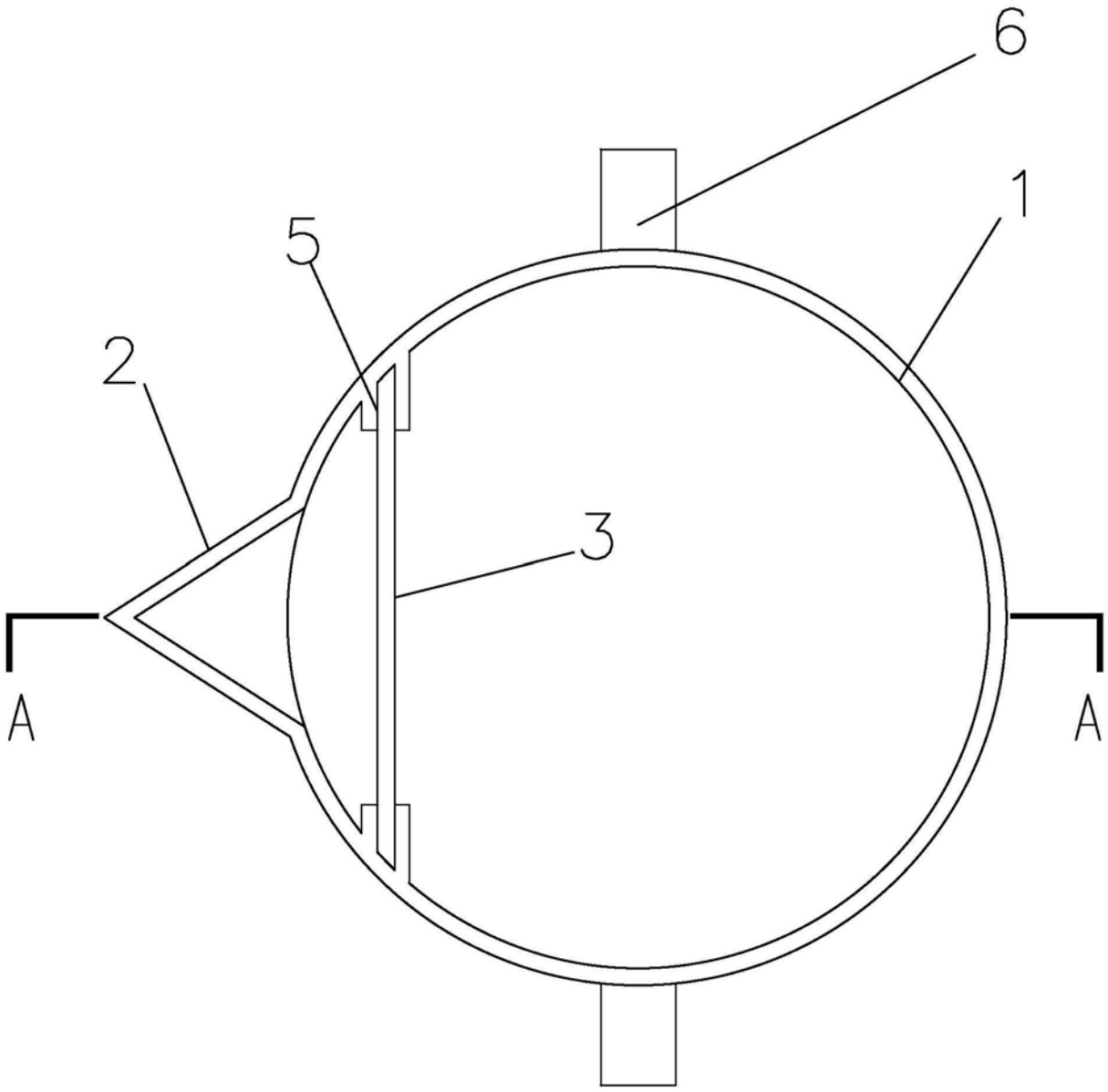


图2

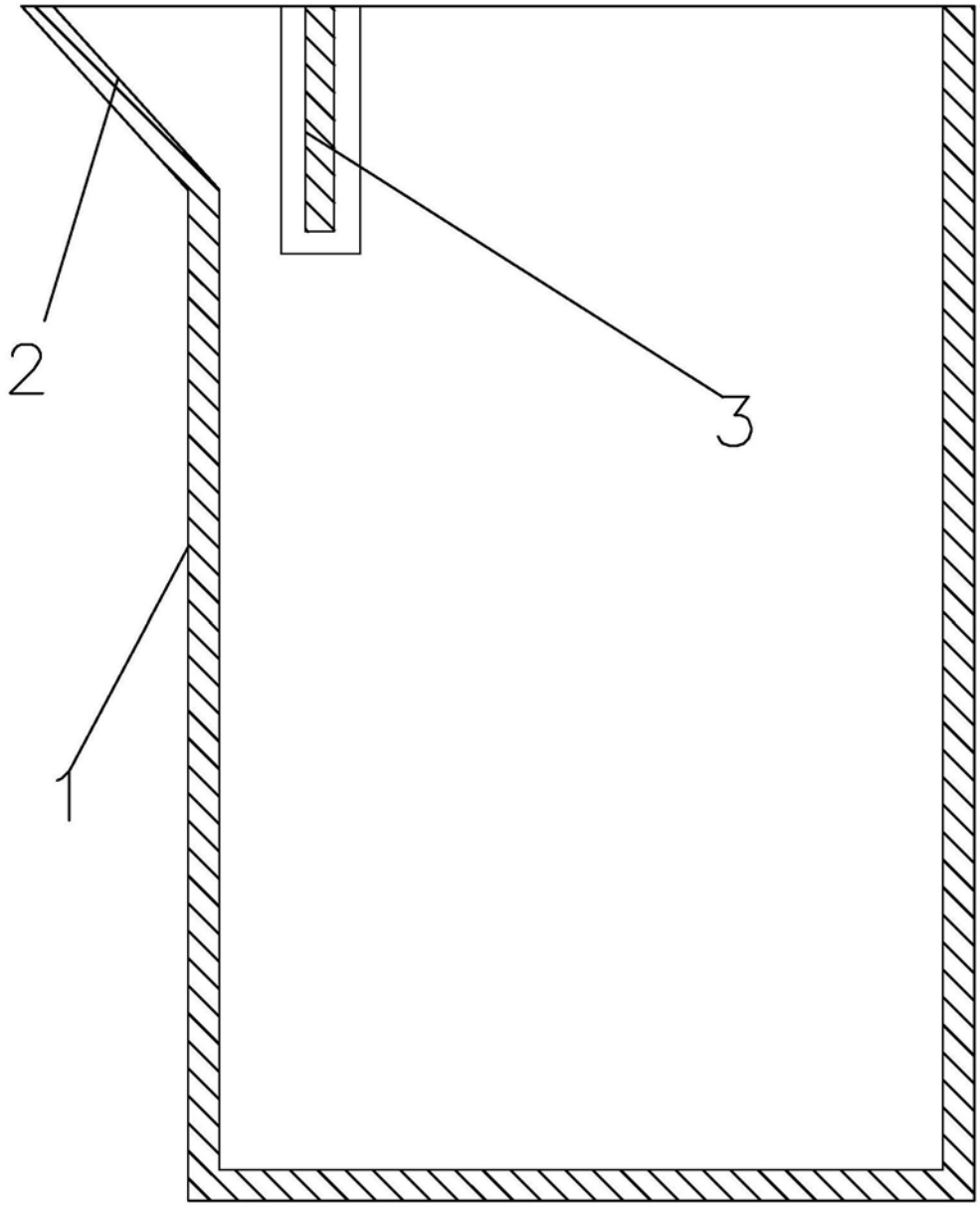


图3

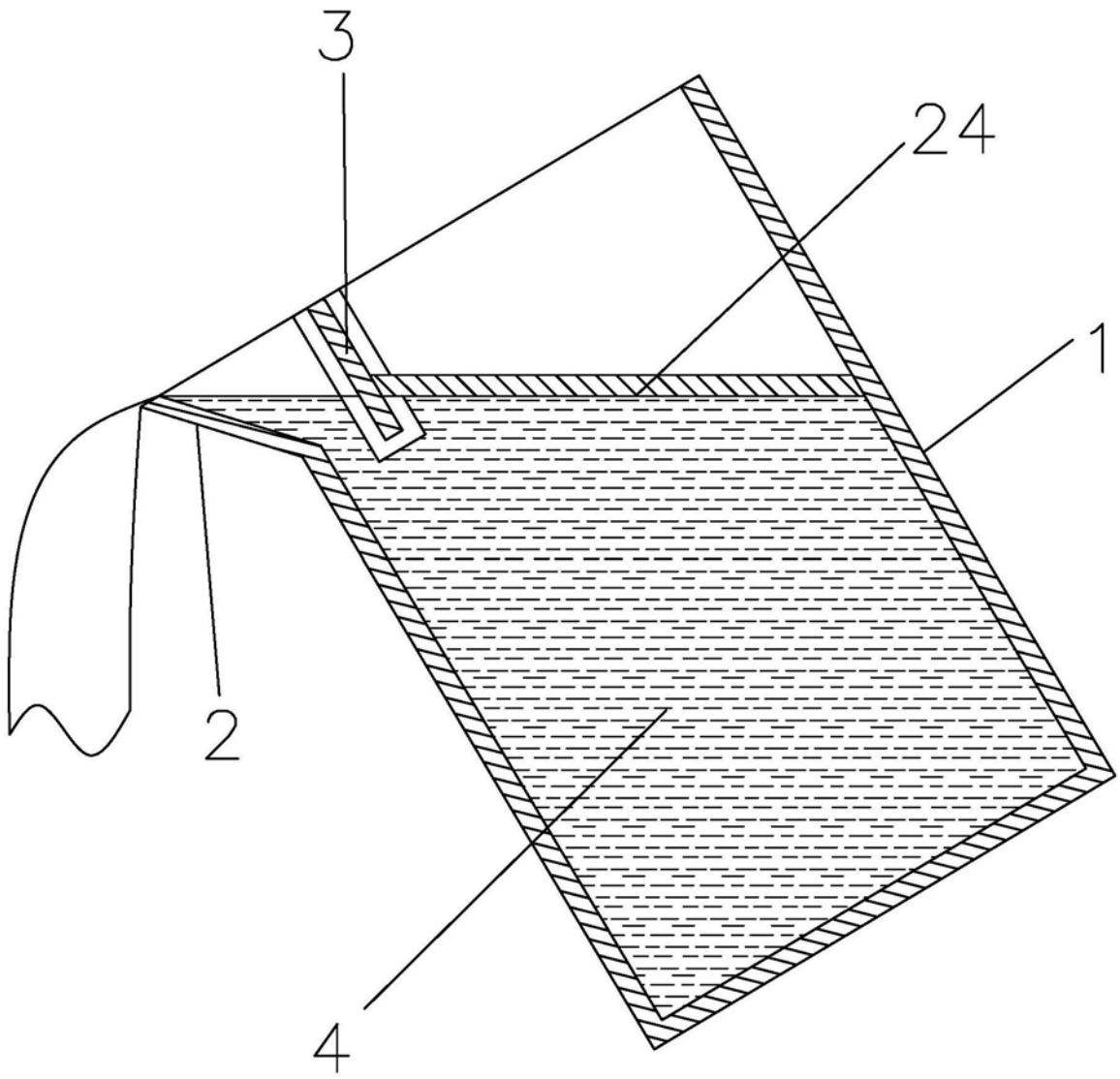


图4

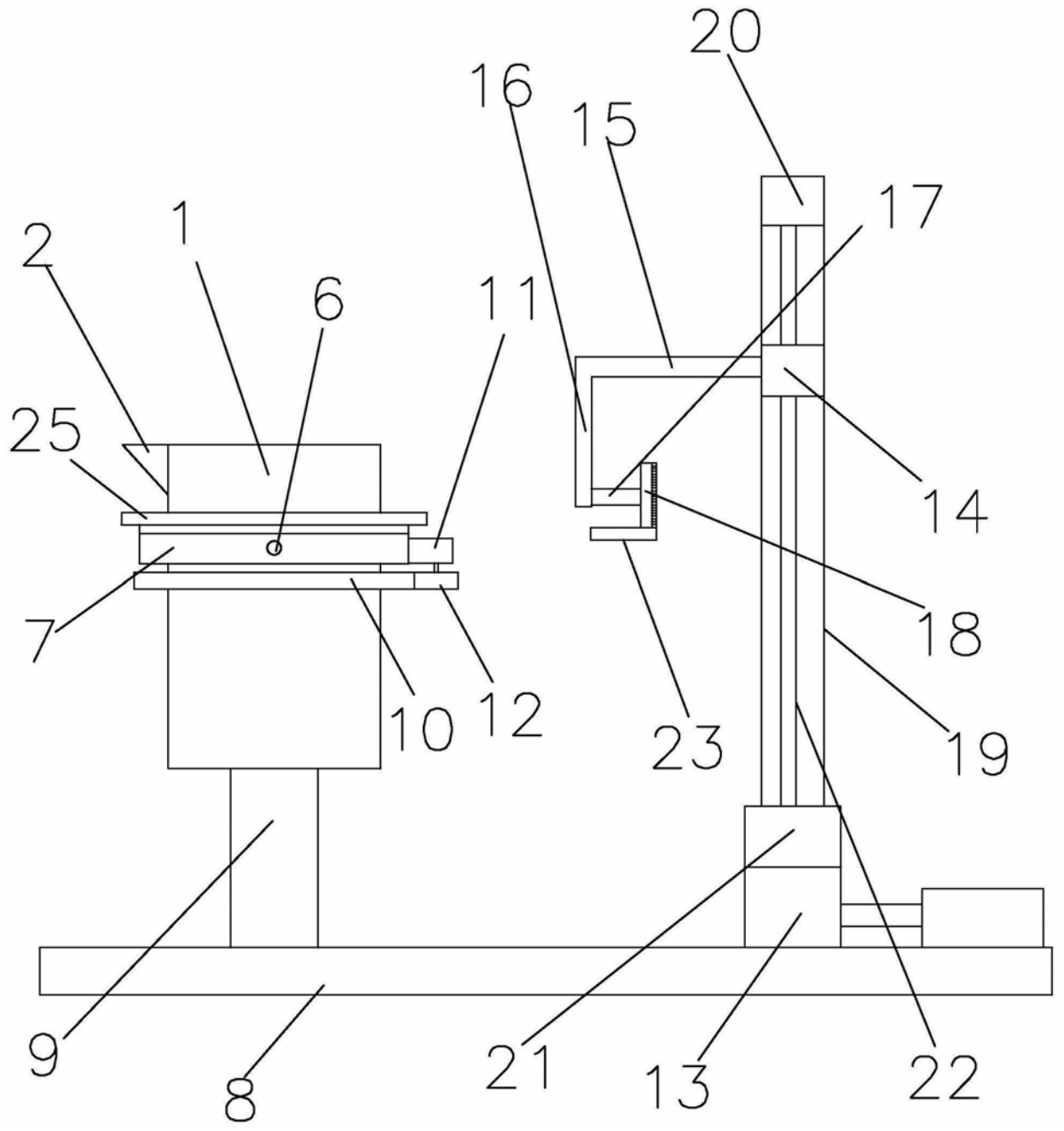


图5

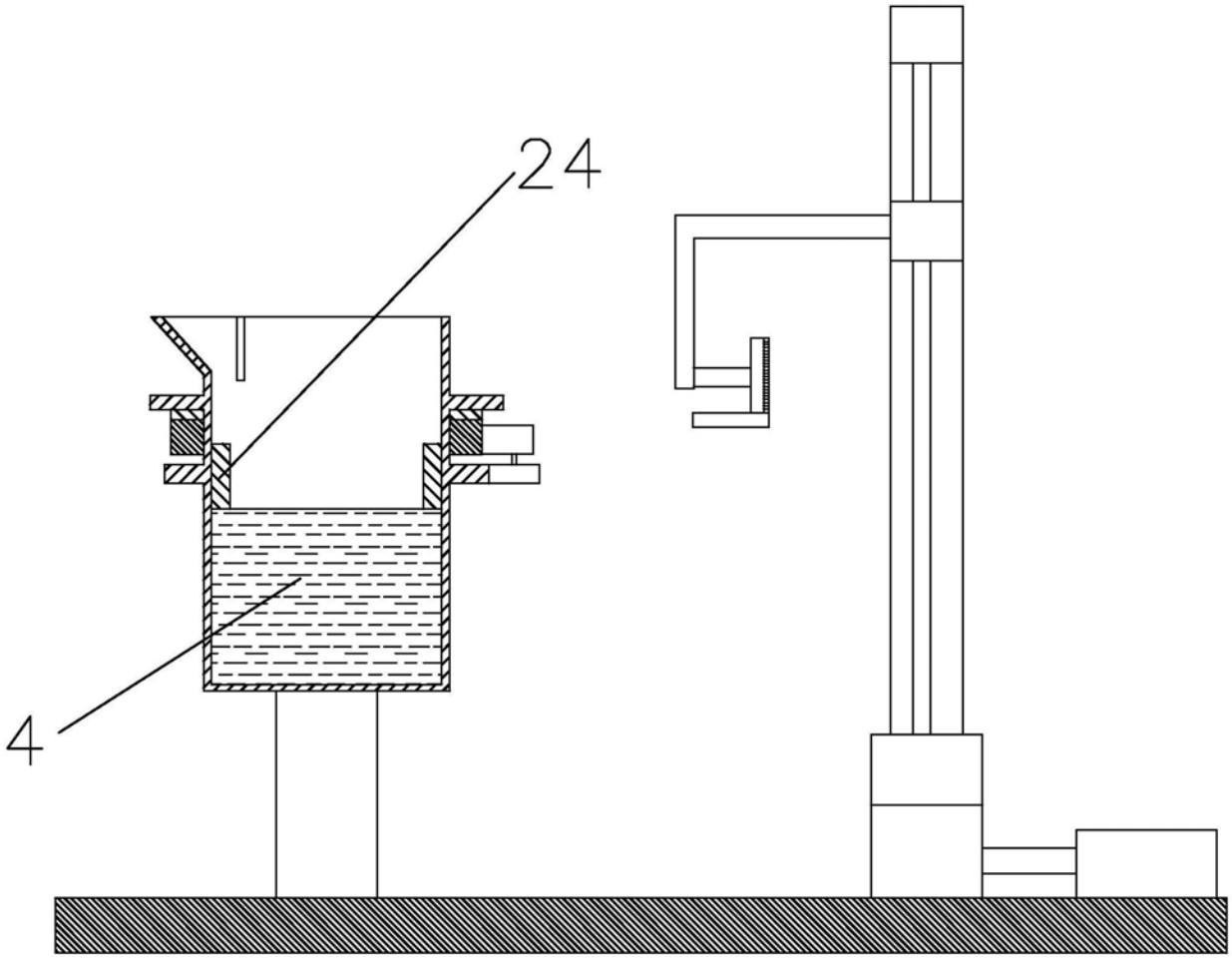


图6

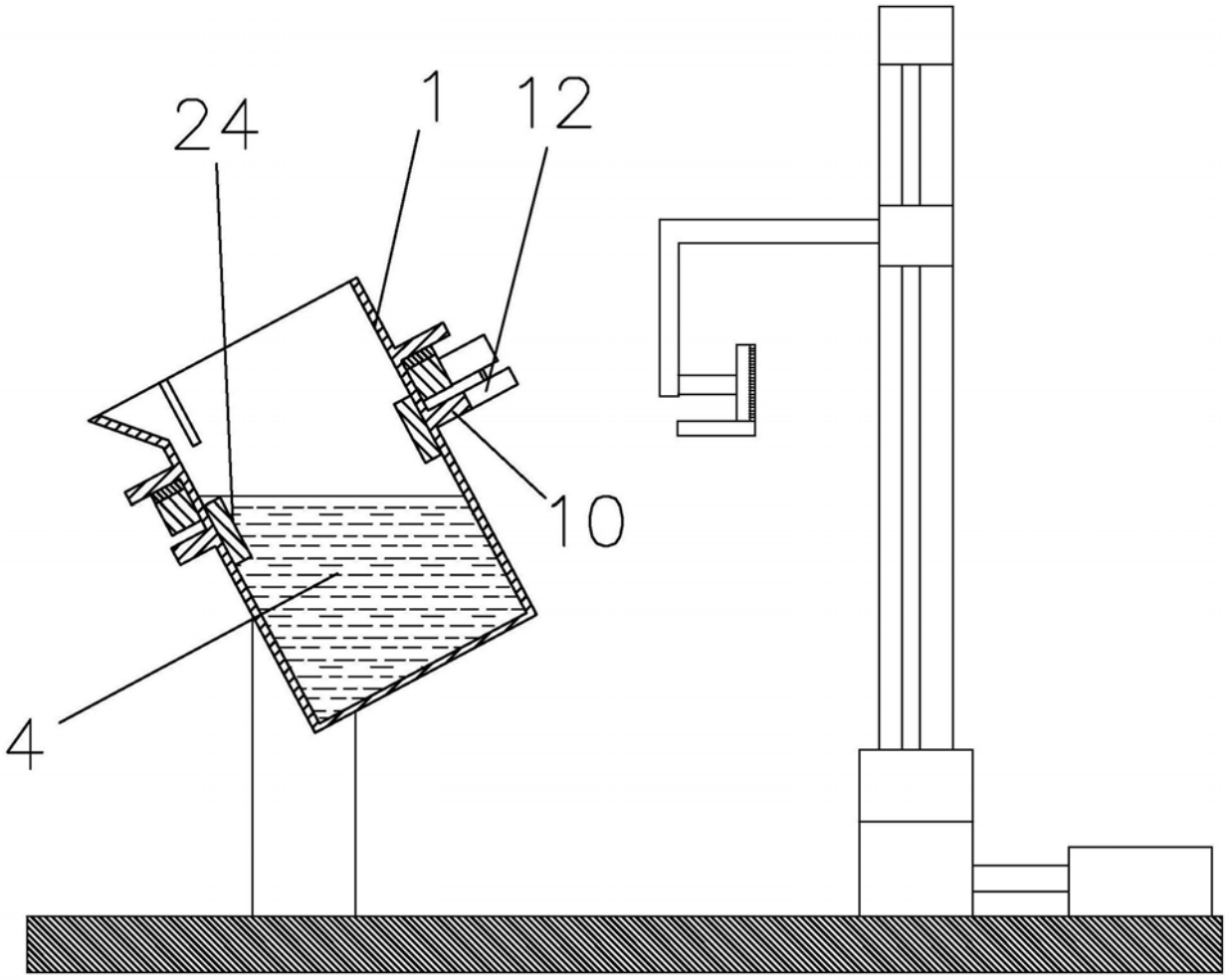


图7

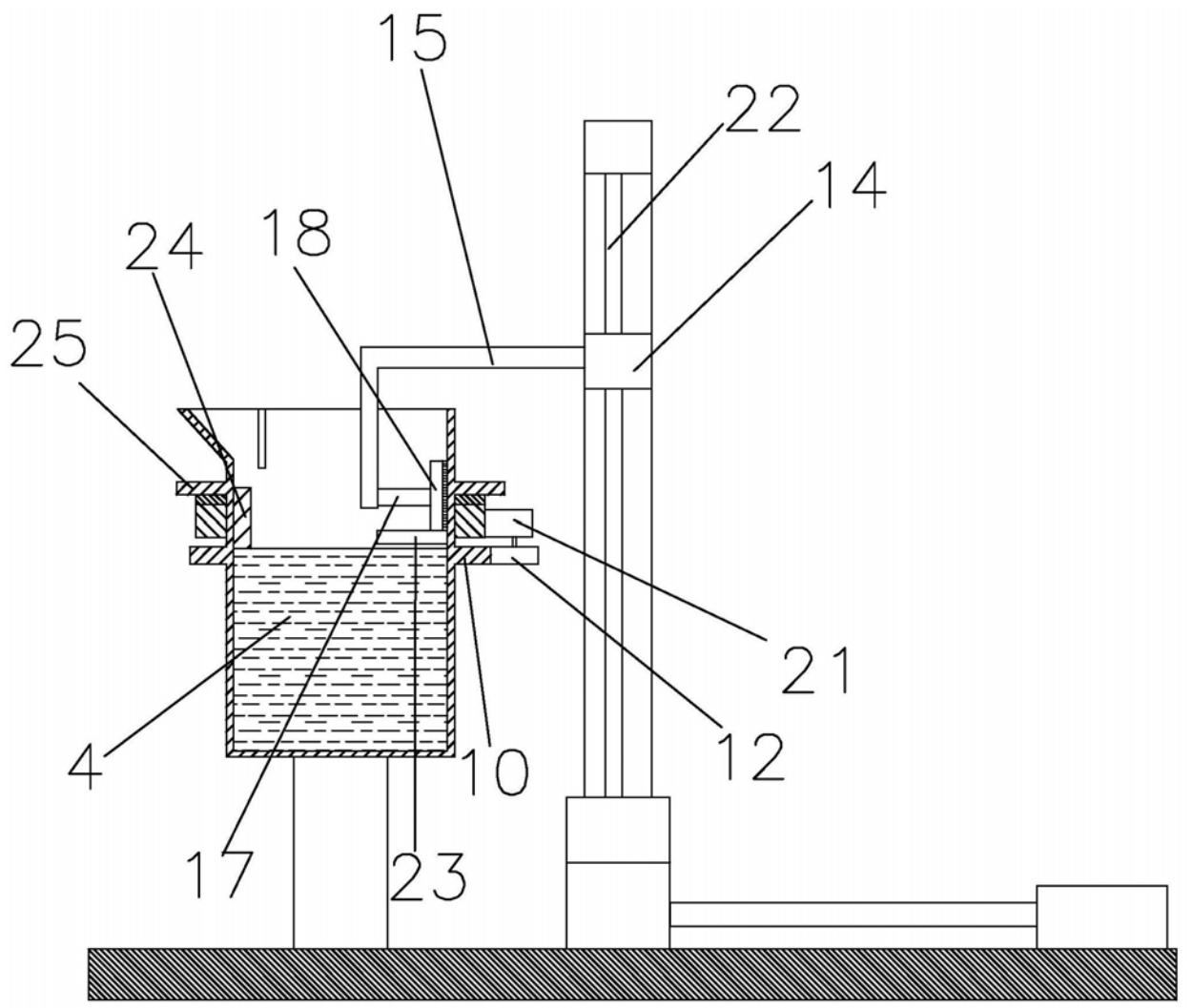


图8