(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 112551660 A
(43)申请公布日 2021.03.26

(21)申请号 202011389289.2

(22)申请日 2020.12.02

(71)申请人 温州冰锡环保科技有限公司
地址 325036 浙江省温州市瓯海经济开发区东方路46-54号B3097室

(72)发明人 黎鹏

(74)专利代理机构 杭州研基专利代理事务所(普通合伙) 33389
代理人 祁文鹏

(51)Int.Cl.
C02F 1/52(2006.01)

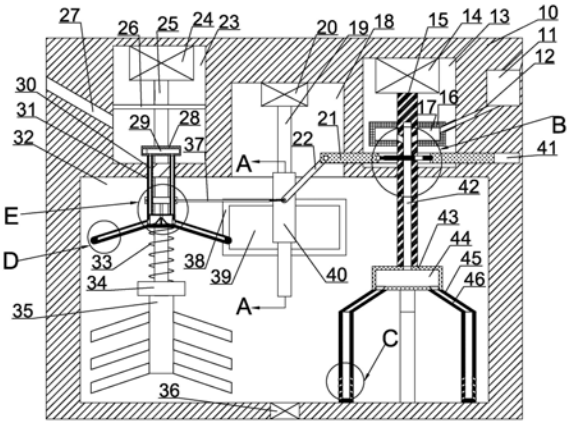
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)发明名称

一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置,包括机体,其特征在于:所述机体中设置有混酸空间,所述混酸空间中设有混酸机构,所述混酸机构用于给油墨废水加入酸液同时进行搅拌析出,所述混酸空间左侧设置有收集空间,所述收集空间中设有收集机构,所述收集空间左侧设置有投料空间,所述投料空间中设有投料机构,本发明有效的对印刷电路板产生的油墨废水进行处理,相比于传统的油墨废水处理,大大降低了处理完后废水中的CODcr的浓度,同时大大降低了废水中的有机物对后面综合废水的混凝沉淀产生的影响,同时对周边的土壤进行了有效的保护,避免了废水对土地进行破坏。



CN 112551660 A

1.一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置,包括机体(10),其特征在于:所述机体(10)中设置有混酸空间(13),所述混酸空间(13)中设有混酸机构,所述混酸机构用于给油墨废水加入酸液同时进行搅拌析出,所述混酸空间(13)左侧设置有收集空间(18),所述收集空间(18)中设有收集机构,所述收集机构用于油墨废水中析出后漂浮的絮凝物收集去除,所述收集空间(18)左侧设置有投料空间(23),所述投料空间(23)中设有投料机构,所述投料机构用于给油墨废水中均匀的加入足量的助凝剂同时进行混合搅拌,所述投料空间(23)下侧设置有反应空间(32),所述反应空间(32)用于废水的处理空间。

2.根据权利要求1所述的一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置,其特征在于:所述收集机构包括固定安装在所述收集空间(18)上侧壁的收集电机(20),所述收集电机(20)输出端固定连接有收集转轴(19),所述收集转轴(19)上套设有收集固定块(40),所述收集固定块(40)与所述收集转轴(19)螺纹连接,所述收集固定块(40)中设置有收集滑槽(47),所述收集滑槽(47)下侧壁固定连接有收集滑柱(49),所述收集滑柱(49)上套设有收集滑块(50),所述收集滑块(50)与所述收集滑柱(49)滑动连接,所述收集滑块(50)向后延伸贯穿所述收集固定块(40)后侧壁,所述收集滑柱(49)上套设有收集弹簧(48),所述收集弹簧(48)一端与所述收集滑槽(47)上侧壁固定连接,另一端与所述收集滑块(50)上端面固定连接,所述收集滑块(50)后端面固定连接有收集箱体(39),所述收集箱体(39)中设置有开口向后的收集腔(51),所述收集箱体(39)左右端面都设有漏网,可以拦截杂质而水可以通过,所述收集固定块(40)前端面铰接有控制连杆(22),所述控制连杆(22)上端面与所述控制滑板(21)左端面铰接,所述控制连杆(22)与所述收集固定块(40)铰接处与所述T型滑杆(37)右端面之间连接有弹簧,所述反应空间(32)后侧壁设置有开口向后的连通开口(38)。

3.根据权利要求1所述的一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置,其特征在于:所述混酸机构包括固定安装在所述混酸空间(13)上侧壁的混酸电机(14),所述混酸电机(14)输出端固定连接有混酸转轴(15),所述混酸转轴(15)向下延伸贯穿所述混酸空间(13)下侧壁进入所述反应空间(32),所述混酸转轴(15)中设置有混酸转轴腔(42),所述混酸转轴(15)上套设有传输箱体(16),所述传输箱体(16)与所述混酸转轴(15)转动连接,所述传输箱体(16)中设置有传输腔(17),所述传输腔(17)与所述混酸转轴腔(42)相连通,所述传输箱体(16)右端与所述混酸空间(13)右侧壁固定连接,所述混酸空间(13)右侧设置有开口向右的进酸空间(11),所述进酸空间(11)下侧壁连通有进酸流道(12),所述进酸流道(12)左侧壁与所述传输腔(17)相连通,所述混酸空间(13)右侧壁连通有控制滑槽(41),所述控制滑槽(41)中滑动连接有控制滑板(21),所述控制滑板(21)向左延伸贯穿所述混酸空间(13)左侧壁进入所述收集空间(18),所述控制滑板(21)中设置有上下贯穿的圆形的控制圆口(52),所述混酸转轴(15)穿过所述控制圆口(52),所述控制圆口(52)内侧壁设置有开口的圆口滑槽(53),所述混酸转轴(15)右端面滑动连接有控制滑块(54),所述控制滑块(54)贯穿所述混酸转轴(15)左端面,所述控制滑块(54)相对于所述混酸转轴(15)右端面左右滑动,所述控制滑块(54)中设置有上下贯穿的滑块开口(55),当所述控制滑块(54)往左滑动时,所述滑块开口(55)与所述混酸转轴腔(42)向连通,所述控制滑块(54)与所述圆口滑槽(53)滑动连接,所述控制滑块(54)左端面滑动连接有控制滑柱(58),所述控制滑柱(58)左端面固定连接有控制抵接块(56),所述控制抵接块(56)与所述圆口滑槽(53)滑动连接,所述控制滑柱(58)上套设有控制弹簧(57),所述控制弹簧(57)一端与所述控制滑块(54)固定连接,另

一端与所述控制抵接块(56)固定连接,所述混酸转轴(15)下端面固定连接有搅拌箱体(43),所述搅拌箱体(43)中设置有搅拌腔(44),所述搅拌腔(44)与所述混酸转轴腔(42)相连通,所述搅拌箱体(43)下端面固定连接有四个搅拌杆(45),每个所述搅拌杆(45)中分别设置有搅拌杆腔(46),每个所述搅拌杆腔(46)都与所述搅拌腔(44)相连通。

4.根据权利要求1所述的一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置,其特征在于:所述投料机构包括固定安装在所述投料空间(23)上侧壁的投料电机(24),所述投料电机(24)输出端固定连接有投料转轴(25),所述投料转轴(25)贯穿所述投料空间(23)下侧壁进入所述反应空间(32),所述投料空间(23)左右侧壁间固定连接有格挡板(26),所述投料空间(23)左侧壁连通有开口向左的投料流道(27),所述投料转轴(25)上固定连接有扇形进料箱(28),所述扇形进料箱(28)中设置有进料空间(29),所述投料转轴(25)上套设有投料凹槽柱(31),所述投料凹槽柱(31)与所述投料转轴(25)固定连接,所述投料凹槽柱(31)中上端面与所述扇形进料箱(28)下端面固定连接,所述投料凹槽柱(31)中设置有投料流道(30),所述投料流道(30)与所述进料空间(29)相连通,所述投料流道(30)下侧壁连通有投料运转腔(68),所述投料凹槽柱(31)左右两端面分别固定连接有投料圆柱(59),每个所述投料圆柱(59)中分别设置有投料柱腔(60),两个所述投料柱腔(60)都与所述投料运转腔(68)相连通,每个所述投料柱腔(60)下侧分设置有挡板滑槽(61),每个所述挡板滑槽(61)中分别滑动连接有投料挡板(64),每个所述投料挡板(64)分别向靠近所述投料运转腔(68)方向延伸贯穿所述投料凹槽柱(31)进入所述投料运转腔(68),每个所述投料挡板(64)中分别设置有八个上下贯穿的挡板开口(63),当所述投料挡板(64)往靠近所述投料运转腔(68)方向滑动时,每个所述挡板开口(63)都与对应的所述投料柱腔(60)相连通,每个所述投料挡板(64)远离所述投料运转腔(68)方向端面与对应的所述挡板滑槽(61)远离所述投料运转腔(68)方向侧壁之间连接有挡板弹簧(62),所述投料凹槽柱(31)上套设有投料套环(65),所述投料套环(65)与所述投料凹槽柱(31)滑动连接,所述投料套环(65)下端面固定连接有套环固定杆(67),所述套环固定杆(67)向下延伸贯穿所述投料运转腔(68)上侧壁进入所述投料运转腔(68),所述套环固定杆(67)下端面与两个所述投料挡板(64)之间分别连接有挡板连杆(70),所述挡板连杆(70)一端与所述套环固定杆(67)铰接,另一端与所述投料挡板(64)铰接,所述套环固定杆(67)下端面与所述投料运转腔(68)下侧壁之间连接有复位弹簧(69),所述投料套环(65)外侧端面设置有开口向外的套环滑槽(66),所述套环滑槽(66)中滑动连接有T型滑杆(37),所述投料转轴(25)上套设有浮力块(34),所述浮力块(34)与所述投料转轴(25)滑动连接,所述投料转轴(25)上套设有抵接弹簧(33),所述抵接弹簧(33)一端与所述浮力块(34)上端面固定连接,另一端与所述投料凹槽柱(31)下端面固定连接,所述投料转轴(25)下端面固定连接有搅拌筒(35)。

一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置

技术领域

[0001] 本发明属于电路板相关领域，尤其是涉及一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置。

背景技术

[0002] 印刷技术已经普遍应用于各行各业，各种纸质印刷、塑料印刷、木质印刷、金属印刷、皮革制品印刷等，其制品已经深入我们的日常生活和工作之中因此势必会产生大量的印刷废水，排出大量污染水源，随着人们对环保污染问题严重性的意识提高，对该类废水的处理刻不容缓；

[0003] 而在线路板的印刷中，产生的废水对土壤的危害更加巨大，其中含有许多金属离子和有机物较多，大大影响了油墨废水中的CODcr浓度的降低处理，同时给废水的后续处理带来了困难，。

发明内容

[0004] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题，提出了一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置，本印刷线路板油墨废水的处理装置使用更加方便、省力，效率更高。

[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置，包括机体，其特征在于：所述机体中设置有混酸空间，所述混酸空间中设有混酸机构，所述混酸机构用于给油墨废水加入酸液同时进行搅拌析出，所述混酸空间左侧设置有收集空间，所述收集空间中设有收集机构，所述收集机构用于油墨废水中析出后漂浮的絮凝物收集去除，所述收集空间左侧设置有投料空间，所述投料空间中设有投料机构，所述投料机构用于给油墨废水中均匀的加入足量的混凝剂同时进行混合搅拌，所述投料空间下侧设置有反应空间，所述反应空间用于废水的处理空间。

[0006] 优选的，所述收集机构包括固定安装在所述收集空间上侧壁的收集电机，所述收集电机输出端固定连接有收集转轴，所述收集转轴上套设有收集固定块，所述收集固定块与所述收集转轴螺纹连接，所述收集固定块中设置有收集滑槽，所述收集滑槽下侧壁固定连接有收集滑柱，所述收集滑柱上套设有收集滑块，所述收集滑块与所述收集滑柱滑动连接，所述收集滑块向后延伸贯穿所述收集固定块后侧壁，所述收集滑柱上套设有收集弹簧，所述收集弹簧一端与所述收集滑槽上侧壁固定连接，另一端与所述收集滑块上端面固定连接，所述收集滑块后端面固定连接有收集箱体，所述收集箱体中设置有开口向后的收集腔，所述收集箱体左右端面都设有漏网，可以拦截杂质而水可以通过，所述收集固定块前端面铰接有控制连杆，所述控制连杆上端面与所述控制滑板左端面铰接，所述控制连杆与所述收集固定块铰接处与所述T型滑杆右端面之间连接有弹簧，所述反应空间后侧壁设置有开口向后的连通开口。

[0007] 初始状态下，所述收集弹簧处于拉伸状态，当需要对废水进行处理时，将废水通过所述连通开口加入到所述反应空间中，此时驱动所述收集电机正转，从而带动所述收集转

轴转动，从而带动所述收集固定块往下运动，从而带动所述收集箱体往下运动，从而使得所述收集箱体下端面抵接到废水液面，当收集完成时驱动所述收集电机反转，从而带动所述收集转轴转动，从而带动所述收集固定块往上运动，从而带动所述收集箱体往上运动到所述连通开口位置，从而通过所述连通开口对所述收集腔中收集的漂浮的絮凝物进行清理。

[0008] 优选的，所述混酸机构包括固定安装在所述混酸空间上侧壁的混酸电机，所述混酸电机输出端固定连接有混酸转轴，所述混酸转轴向下延伸贯穿所述混酸空间下侧壁进入所述反应空间，所述混酸转轴中设置有混酸转轴腔，所述混酸转轴上套设有传输箱体，所述传输箱体与所述混酸转轴转动连接，所述传输箱体中设置有传输腔，所述传输腔与所述混酸转轴腔相连通，所述传输箱体右端与所述混酸空间右侧壁固定连接，所述混酸空间右侧设置有开口向右的进酸空间，所述进酸空间下侧壁连通有进酸流道，所述进酸流道左侧壁与所述传输腔相连通，所述混酸空间右侧壁连通有控制滑槽，所述控制滑槽中滑动连接有控制滑板，所述控制滑板向左延伸贯穿所述混酸空间左侧壁进入所述收集空间，所述控制滑板中设置有上下贯穿的圆形的控制圆口，所述混酸转轴穿过所述控制圆口，所述控制圆口内侧壁设置有开口的圆口滑槽，所述混酸转轴右端面滑动连接有控制滑块，所述控制滑块贯穿所述混酸转轴左端面，所述控制滑块相对于所述混酸转轴右端面左右滑动，所述控制滑块中设置有上下贯穿的滑块开口，当所述控制滑块往左滑动时，所述滑块开口与所述混酸转轴腔向连通，所述控制滑块与所述圆口滑槽滑动连接，所述控制滑块左端面滑动连接有控制滑柱，所述控制滑柱左端面固定连接有控制抵接块，所述控制抵接块与所述圆口滑槽滑动连接，所述控制滑柱上套设有控制弹簧，所述控制弹簧一端与所述控制滑块固定连接，另一端与所述控制抵接块固定连接，所述混酸转轴下端面固定连接有搅拌箱体，所述搅拌箱体中设置有搅拌腔，所述搅拌腔与所述混酸转轴腔相连通，所述搅拌箱体下端面固定连接有四个搅拌杆，每个所述搅拌杆中分别设置有搅拌杆腔，每个所述搅拌杆腔都与所述搅拌腔相连通。

[0009] 初始状态下，所述滑块开口与所述混酸转轴腔未连通，当需要对油墨废水进行处理时，将废水加入到所述反应空间中，此时往所述进酸空间中加入硫酸溶液，从而使得硫酸通过所述进酸流道进入到所述传输腔中，此时开启所述混酸电机，从而带动所述混酸转轴转动，从而使得所述传输腔中的硫酸进入到所述混酸转轴腔中，由于所述收集固定块往下移动，从而带动所述控制连杆往下运动，从而带动所述控制滑板往左滑动，从而带动所述控制滑块往左滑动，从而使得所述滑块开口与所述混酸转轴腔相连通，从而压缩所述控制弹簧，从而推动所述控制抵接块一直在所述圆口滑槽中滑动，从而使得所述混酸转轴腔中的硫酸进入到所述搅拌腔中，从而进入到所述搅拌杆腔中，由于所述混酸转轴转动，从而带动所述搅拌箱体转动，从而带动搅拌杆转动，从而带动硫酸跟随所述搅拌杆转动与废水均匀陆续的混合，从而使得在酸性条件下油墨中的感光膜会析出，形成浓胶状凝聚成团成为浮渣漂浮在液面上。

[0010] 优选的，所述投料机构包括固定安装在所述投料空间上侧壁的投料电机，所述投料电机输出端固定连接有投料转轴，所述投料转轴贯穿所述投料空间下侧壁进入所述反应空间，所述投料空间左右侧壁间固定连接有格挡板，所述投料空间左侧壁连通有开口向左的投料流道，所述投料转轴上固定连接有扇形进料箱，所述扇形进料箱中设置有进料空间，所述投料转轴上套设有投料凹槽柱，所述投料凹槽柱与所述投料转轴固定连接，所述投料

凹槽柱中上端面与所述扇形进料箱下端面固定连接，所述投料凹槽柱中设置有投料流道，所述投料流道与所述进料空间相连通，所述投料流道下侧壁连通有投料运转腔，所述投料凹槽柱左右两端面分别固定连接有投料圆柱，每个所述投料圆柱中分别设置有投料柱腔，两个所述投料柱腔都与所述投料运转腔相连通，每个所述投料柱腔下侧分设置有挡板滑槽，每个所述挡板滑槽中分别滑动连接有投料挡板，每个所述投料挡板分别向靠近所述投料运转腔方向延伸贯穿所述投料凹槽柱进入所述投料运转腔，每个所述投料挡板中分别设置有八个上下贯穿的挡板开口，当所述投料挡板往靠近所述投料运转腔方向滑动时，每个所述挡板开口都与对应的所述投料柱腔相连通，每个所述投料挡板远离所述投料运转腔方向端面与对应的所述挡板滑槽远离所述投料运转腔方向侧壁之间连接有挡板弹簧，所述投料凹槽柱上套设有投料套环，所述投料套环与所述投料凹槽柱滑动连接，所述投料套环下端面固定连接有套环固定杆，所述套环固定杆向下延伸贯穿所述投料运转腔上侧壁进入所述投料运转腔，所述套环固定杆下端面与两个所述投料挡板之间分别连接有挡板连杆，所述挡板连杆一端与所述套环固定杆铰接，另一端与所述投料挡板铰接，所述套环固定杆下端面与所述投料运转腔下侧壁之间连接有复位弹簧，所述投料套环外侧端面设置有开口向外的套环滑槽，所述套环滑槽中滑动连接有T型滑杆，所述投料转轴上套设有浮力块，所述浮力块与所述投料转轴滑动连接，所述投料转轴上套设有抵接弹簧，所述抵接弹簧一端与所述浮力块上端面固定连接，另一端与所述投料凹槽柱下端面固定连接，所述投料转轴下端面固定连接有搅拌筒。

[0011] 初始状态下，所述抵接弹簧处于压缩状态，所述挡板开口与所述投料柱腔为连通，当废水进入到所述反应空间中时，此时往所述投料流道中加入混凝剂，从而使得混凝剂进入到所述投料空间下侧，此时开启所述投料电机，从而带动所述投料转轴转动，从而带动所述扇形进料箱在混凝剂中转动，从而使得混凝剂进入到所述进料空间中，从而进入到所述投料流道中，从而进入到所述投料运转腔中，从而进入到所述投料柱腔中，由于所述收集固定块往下运动，从而带动所述T型滑杆往下运动，从而带动所述投料套环往下滑动，从而带动所述套环固定杆往下滑动，从而带动所述投料挡板往下滑动，从而使得所述投料柱腔与所述挡板开口相连通，从而使得所述投料柱腔中的混凝剂通过所述投料圆柱转动均匀的洒落到废水中，此时的油墨废水被酸析出，加上混凝剂，同时所述投料转轴带动所述搅拌筒转动进行搅拌，进一步将废水与混凝剂进行混合，大大提高了废水中有害物质的凝絮，从而使得产生的漂浮絮凝物随着两侧的搅拌产生的涡流一起往中间流动，从而进入到所述收集腔中，使得水从所述收集腔左右两个侧流出，从而使得漂浮的絮凝物留在所述收集腔下侧壁。

[0012] 综上所述，本发明有益效果是：本发明有效的对印刷电路板产生的油墨废水进行处理，相比于传统的油墨废水处理，大大降低了处理完后废水中的CODcr的浓度，同时大大降低了废水中的有机物对后面综合废水的混凝沉淀产生的影响，同时对周边的土壤进行了有效的保护，避免了废水对土地进行破坏。

附图说明

[0013] 图1是本印刷线路板油墨废水的处理装置的整体结构剖视图。

[0014] 图2是本发明图1中A-A处剖视图。

[0015] 图3是本发明图1中所述扇形进料箱28俯视图。

[0016] 图4是本发明图1中B处的局部放大示意图。

[0017] 图5是本发明图1中C处的局部放大示意图。

[0018] 图6是本发明图1中D处的局部放大示意图。

[0019] 图7是本发明图1中E处的局部放大示意图。

[0020] 图中，机体10；进酸空间11；进酸流道12；混酸空间13；混酸电机14；混酸转轴15；传输箱体16；传输腔17；收集空间18；收集转轴19；收集电机20；控制滑板21；控制连杆22；投料空间23；投料电机24；投料转轴25；格挡板26；投料流道27；扇形进料箱28；进料空间29；投料流道30；投料凹槽柱31；反应空间32；抵接弹簧33；浮力块34；搅拌筒35；单向阀36；T型滑杆37；连通开口38；收集箱体39；收集固定块40；控制滑槽41；混酸转轴腔42；搅拌箱体43；搅拌腔44；搅拌杆45；搅拌杆腔46；收集滑槽47；收集弹簧48；收集滑柱49；收集滑块50；收集腔51；控制圆口52；圆口滑槽53；控制滑块54；滑块开口55；控制抵接块56；控制弹簧57；控制滑柱58；投料圆柱59；投料柱腔60；挡板滑槽61；挡板弹簧62；挡板开口63；投料挡板64；投料套环65；套环滑槽66；套环固定杆67；投料运转腔68；复位弹簧69；挡板连杆70。

具体实施方式

[0021] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，但本发明并不限于这些实施例。

[0022] 如图1所示，一种用于印刷线路板油墨废水的处理装置，包括机体10，其特征在于：所述机体10中设置有混酸空间13，所述混酸空间13中设有混酸机构，所述混酸机构用于给油墨废水加入酸液同时进行搅拌析出，所述混酸空间13左侧设置有收集空间18，所述收集空间18中设有收集机构，所述收集机构用于油墨废水中析出后漂浮的絮凝物收集去除，所述收集空间18左侧设置有投料空间23，所述投料空间23中设有投料机构，所述投料机构用于给油墨废水中均匀的加入足量的混凝剂同时进行混合搅拌，所述投料空间23下侧设置有反应空间32，所述反应空间32用于废水的处理空间。

[0023] 结合图1、图2所示，所述收集机构包括固定安装在所述收集空间18上侧壁的收集电机20，所述收集电机20输出端固定连接有收集转轴19，所述收集转轴19上套设有收集固定块40，所述收集固定块40与所述收集转轴19螺纹连接，所述收集固定块40中设置有收集滑槽47，所述收集滑槽47下侧壁固定连接有收集滑柱49，所述收集滑柱49上套设有收集滑块50，所述收集滑块50与所述收集滑柱49滑动连接，所述收集滑块50向后延伸贯穿所述收集固定块40后侧壁，所述收集滑柱49上套设有收集弹簧48，所述收集弹簧48一端与所述收集滑槽47上侧壁固定连接，另一端与所述收集滑块50上端面固定连接，所述收集滑块50后端面固定连接有收集箱体39，所述收集箱体39中设置有开口向后的收集腔51，所述收集箱体39左右端面都设有漏网，可以拦截杂质而水可以通过，所述收集固定块40前端面铰接有控制连杆22，所述控制连杆22上端面与所述控制滑板21左端面铰接，所述控制连杆22与所述收集固定块40铰接处与所述T型滑杆37右端面之间连接有弹簧，所述反应空间32后侧壁设置有开口向后的连通开口38。

[0024] 初始状态下，所述收集弹簧48处于拉伸状态，当需要对废水进行处理时，将废水通过所述连通开口38加入到所述反应空间32中，此时驱动所述收集电机20正转，从而带动所述收集转轴19转动，从而带动所述收集固定块40往下运动，从而带动所述收集箱体39往下

运动，从而使得所述收集箱体39下端面抵接到废水液面，当收集完成时驱动所述收集电机20反转，从而带动所述收集转轴19转动，从而带动所述收集固定块40往上运动，从而带动所述收集箱体39往上运动到所述连通开口38位置，从而通过所述连通开口38对所述收集腔51中收集的漂浮的絮凝物进行清理。

[0025] 结合图1、图4与图5所示，所述混酸机构包括固定安装在所述混酸空间13上侧壁的混酸电机14，所述混酸电机14输出端固定连接有混酸转轴15，所述混酸转轴15向下延伸贯穿所述混酸空间13下侧壁进入所述反应空间32，所述混酸转轴15中设置有混酸转轴腔42，所述混酸转轴15上套设有传输箱体16，所述传输箱体16与所述混酸转轴15转动连接，所述传输箱体16中设置有传输腔17，所述传输腔17与所述混酸转轴腔42相连通，所述传输箱体16右端与所述混酸空间13右侧壁固定连接，所述混酸空间13右侧设置有开口向右的进酸空间11，所述进酸空间11下侧壁连通有进酸流道12，所述进酸流道12左侧壁与所述传输腔17相连通，所述混酸空间13右侧壁连通有控制滑槽41，所述控制滑槽41中滑动连接有控制滑板21，所述控制滑板21向左延伸贯穿所述混酸空间13左侧壁进入所述收集空间18，所述控制滑板21中设置有上下贯穿的圆形的控制圆口52，所述混酸转轴15穿过所述控制圆口52，所述控制圆口52内侧壁设置有开口的圆口滑槽53，所述混酸转轴15右端面滑动连接有控制滑块54，所述控制滑块54贯穿所述混酸转轴15左端面，所述控制滑块54相对于所述混酸转轴15右端面左右滑动，所述控制滑块54中设置有上下贯穿的滑块开口55，当所述控制滑块54往左滑动时，所述滑块开口55与所述混酸转轴腔42向连通，所述控制滑块54与所述圆口滑槽53滑动连接，所述控制滑块54左端面滑动连接有控制滑柱58，所述控制滑柱58左端面固定连接有控制抵接块56，所述控制抵接块56与所述圆口滑槽53滑动连接，所述控制滑柱58上套设有控制弹簧57，所述控制弹簧57一端与所述控制滑块54固定连接，另一端与所述控制抵接块56固定连接，所述混酸转轴15下端面固定连接有搅拌箱体43，所述搅拌箱体43中设置有搅拌腔44，所述搅拌腔44与所述混酸转轴腔42相连通，所述搅拌箱体43下端面固定连接有四个搅拌杆45，每个所述搅拌杆45中分别设置有搅拌杆腔46，每个所述搅拌杆腔46都与所述搅拌腔44相连通。

[0026] 初始状态下，所述滑块开口55与所述混酸转轴腔42未连通，当需要对油墨废水进行处理时，将废水加入到所述反应空间32中，此时往所述进酸空间11中加入硫酸溶液，从而使得硫酸通过所述进酸流道12进入到所述传输腔17中，此时开启所述混酸电机14，从而带动所述混酸转轴15转动，从而使得所述传输腔17中的硫酸进入到所述混酸转轴腔42中，由于所述收集固定块40往下移动，从而带动所述控制连杆22往下运动，从而带动所述控制滑板21往左滑动，从而带动所述控制滑块54往左滑动，从而使得所述滑块开口55与所述混酸转轴腔42相连通，从而压缩所述控制弹簧57，从而推动所述控制抵接块56一直在所述圆口滑槽53中滑动，从而使得所述混酸转轴腔42中的硫酸进入到所述搅拌腔44中，从而进入到所述搅拌杆腔46中，由于所述混酸转轴15转动，从而带动所述搅拌箱体43转动，从而带动搅拌杆45转动，从而带动硫酸跟随所述搅拌杆45转动与废水均匀陆续的混合，从而使得在酸性条件下油墨中的感光膜会析出，形成浓胶状凝聚成团成为浮渣漂浮在液面上。

[0027] 结合图1、图6与图7所示，所述投料机构包括固定安装在所述投料空间23上侧壁的投料电机24，所述投料电机24输出端固定连接有投料转轴25，所述投料转轴25贯穿所述投料空间23下侧壁进入所述反应空间32，所述投料空间23左右侧壁间固定连接有格挡板26，

所述投料空间23左侧壁连通有开口向左的投料流道27，所述投料转轴25上固定连接有扇形进料箱28，所述扇形进料箱28中设置有进料空间29，所述投料转轴25上套设有投料凹槽柱31，所述投料凹槽柱31与所述投料转轴25固定连接，所述投料凹槽柱31中上端面与所述扇形进料箱28下端面固定连接，所述投料凹槽柱31中设置有投料流道30，所述投料流道30与所述进料空间29相连通，所述投料流道30下侧壁连通有投料运转腔68，所述投料凹槽柱31左右两端面分别固定连接有投料圆柱59，每个所述投料圆柱59中分别设置有投料柱腔60，两个所述投料柱腔60都与所述投料运转腔68相连通，每个所述投料柱腔60下侧分设置有挡板滑槽61，每个所述挡板滑槽61中分别滑动连接有投料挡板64，每个所述投料挡板64分别向靠近所述投料运转腔68方向延伸贯穿所述投料凹槽柱31进入所述投料运转腔68，每个所述投料挡板64中分别设置有八个上下贯穿的挡板开口63，当所述投料挡板64往靠近所述投料运转腔68方向滑动时，每个所述挡板开口63都与对应的所述投料柱腔60相连通，每个所述投料挡板64远离所述投料运转腔68方向端面与对应的所述挡板滑槽61远离所述投料运转腔68方向侧壁之间连接有挡板弹簧62，所述投料凹槽柱31上套设有投料套环65，所述投料套环65与所述投料凹槽柱31滑动连接，所述投料套环65下端面固定连接有套环固定杆67，所述套环固定杆67向下延伸贯穿所述投料运转腔68上侧壁进入所述投料运转腔68，所述套环固定杆67下端面与两个所述投料挡板64之间分别连接有挡板连杆70，所述挡板连杆70一端与所述套环固定杆67铰接，另一端与所述投料挡板64铰接，所述套环固定杆67下端面与所述投料运转腔68下侧壁之间连接有复位弹簧69，所述投料套环65外侧端面设置有开口向外的套环滑槽66，所述套环滑槽66中滑动连接有T型滑杆37，所述投料转轴25上套设有浮力块34，所述浮力块34与所述投料转轴25滑动连接，所述投料转轴25上套设有抵接弹簧33，所述抵接弹簧33一端与所述浮力块34上端面固定连接，另一端与所述投料凹槽柱31下端面固定连接，所述投料转轴25下端面固定连接有搅拌筒35。

[0028] 初始状态下，所述抵接弹簧33处于压缩状态，所述挡板开口63与所述投料柱腔60为连通，当废水进入到所述反应空间32中时，此时往所述投料流道27中加入混凝剂，从而使得混凝剂进入到所述投料空间23下侧，此时开启所述投料电机24，从而带动所述投料转轴25转动，从而带动所述扇形进料箱28在混凝剂中转动，从而使得混凝剂进入到所述进料空间29中，从而进入到所述投料流道30中，从而进入到所述投料运转腔68中，从而进入到所述投料柱腔60中，由于所述收集固定块40往下运动，从而带动所述T型滑杆37往下运动，从而带动所述投料套环65往下滑动，从而带动所述套环固定杆67往下滑动，从而带动所述投料挡板64往下滑动，从而使得所述投料柱腔60与所述挡板开口63相连通，从而使得所述投料柱腔60中的混凝剂通过所述投料圆柱59转动均匀的洒落到废水中，此时的油墨废水被酸析出，加上混凝剂，同时所述投料转轴25带动所述搅拌筒35转动进行搅拌，进一步将废水与混凝剂进行混合，大大提高了废水中有害物质的凝絮，从而使得产生的漂浮絮凝物随着两侧的搅拌产生的涡流一起往中间流动，从而进入到所述收集腔51中，使得水从所述收集腔51左右两个侧流出，从而使得漂浮的絮凝物留在所述收集腔51下侧壁。

[0029] 综上所述，本发明有益效果是：本发明有效的对印刷电路板产生的油墨废水进行处理，相比于传统的油墨废水处理，大大降低了处理完后废水中的CODcr的浓度，同时大大降低了废水中的有机物对后面综合废水的混凝沉淀产生的影响，同时对周边的土壤进行了有效的保护，避免了废水对土地进行破坏。

[0030] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和优点。本行业的技术人员应该了解，本发明不受上述实施例得到限制，上述实施例和说明书中的描述的只是说明本发明的原理，在不脱离本发明精神和范围的前提下，本发明还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入本发明要求保护的范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

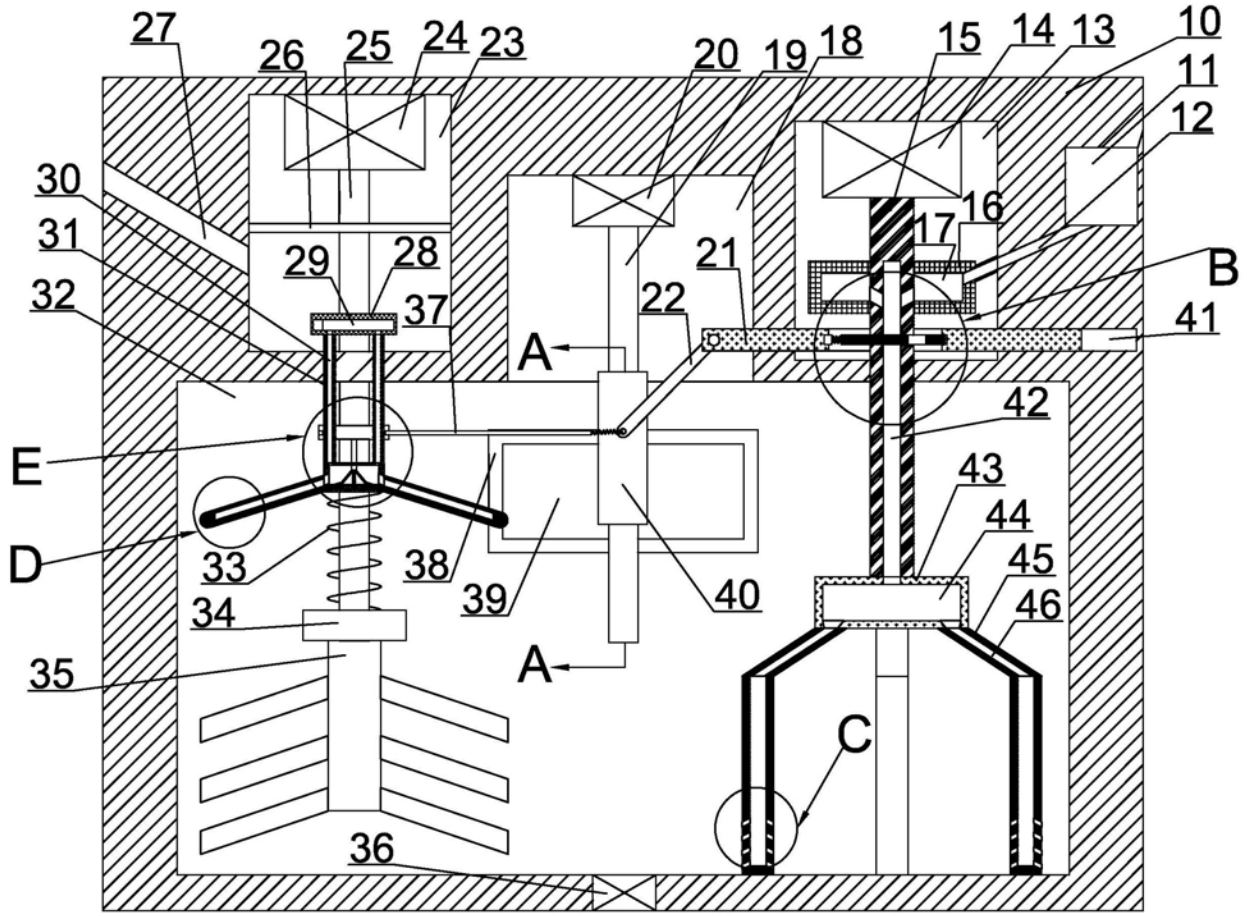

27
26
25
24
23
20
19
18
15
14
13
10
11
12
30
31
32
29
28
37
22
21
16
17
B
41
A
42
E
43
44
D
33
38
39
40
45
46
34
A
35
C
36

图1

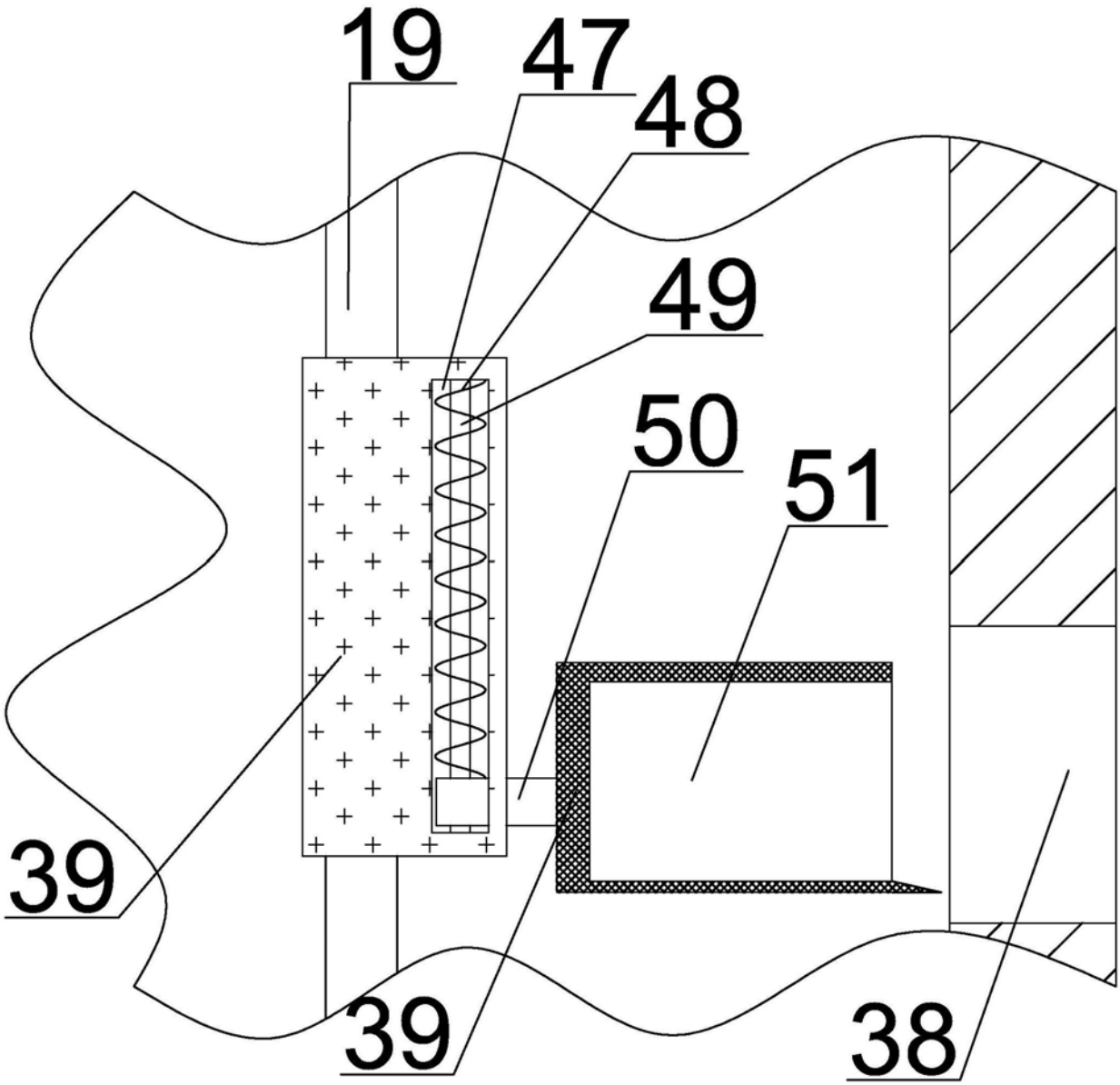


图2

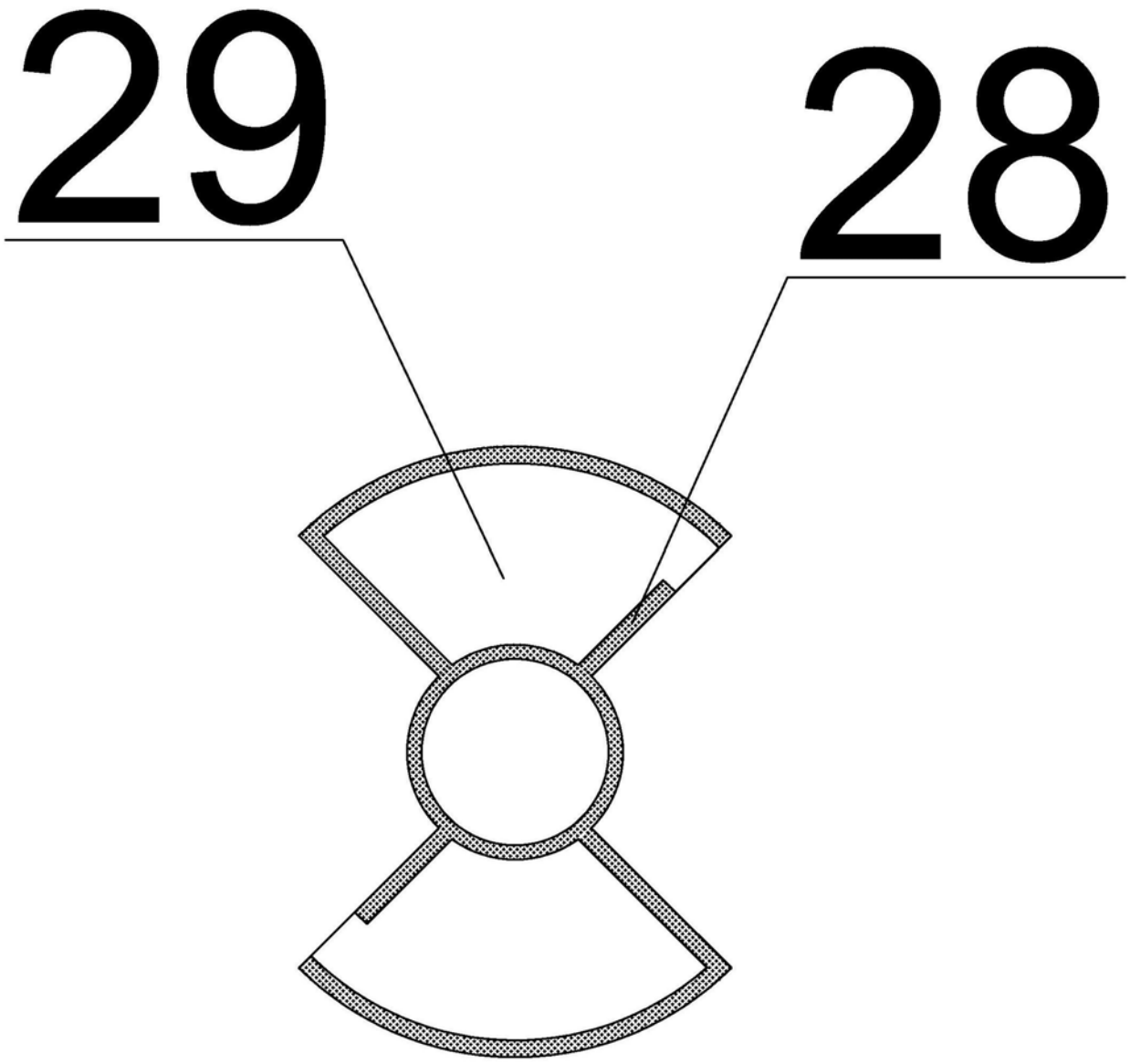


图3

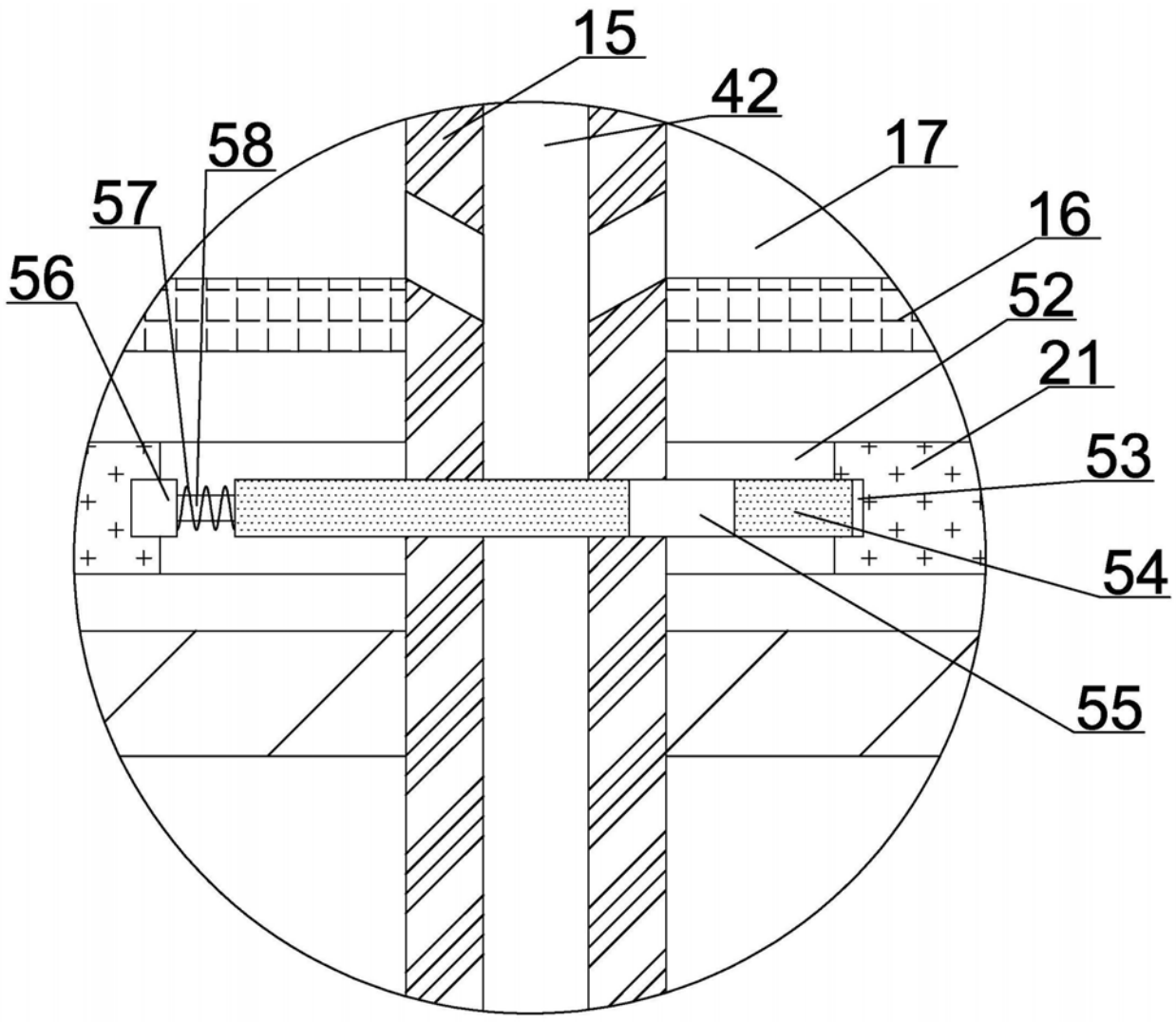


图4

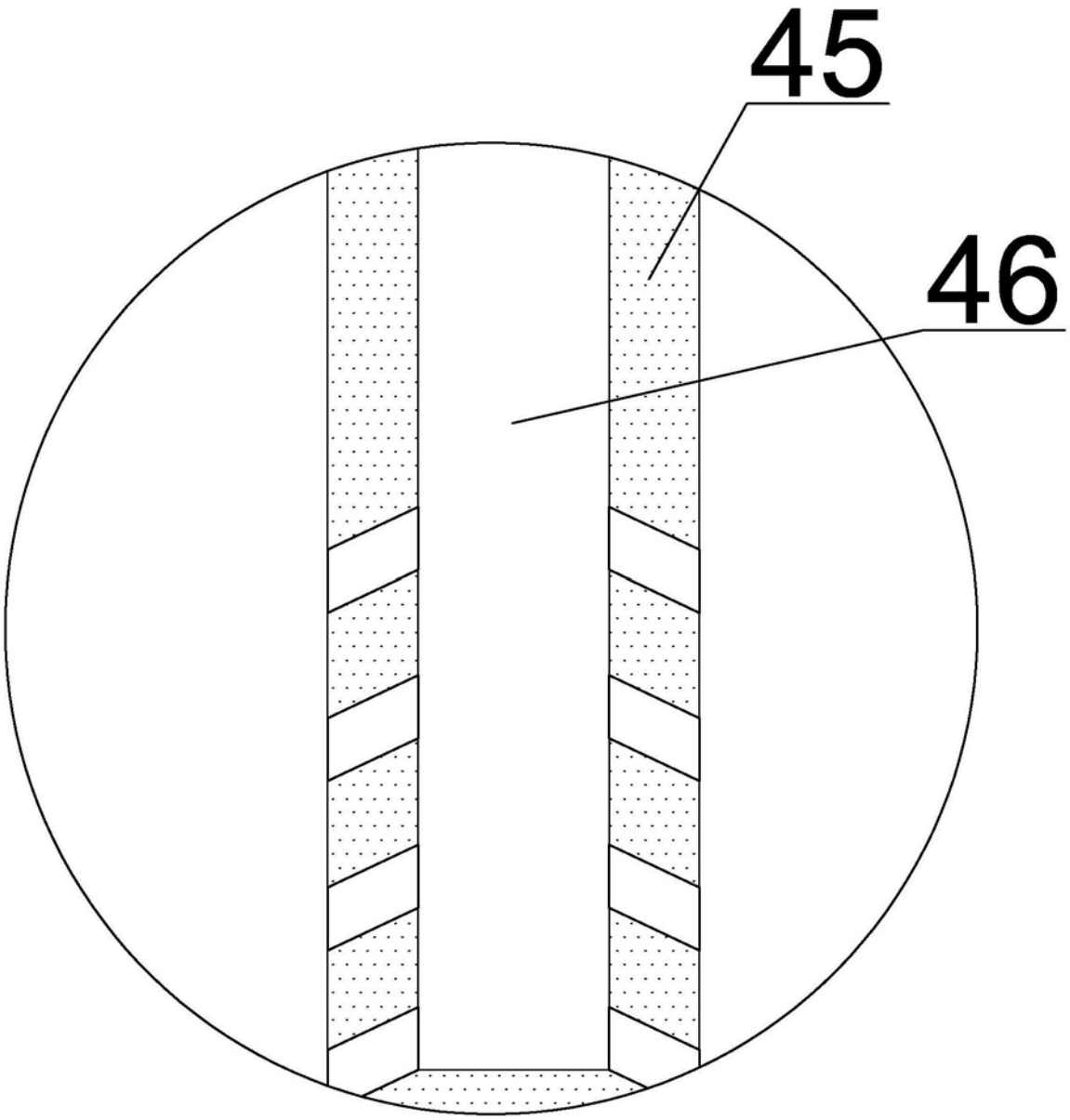


图5

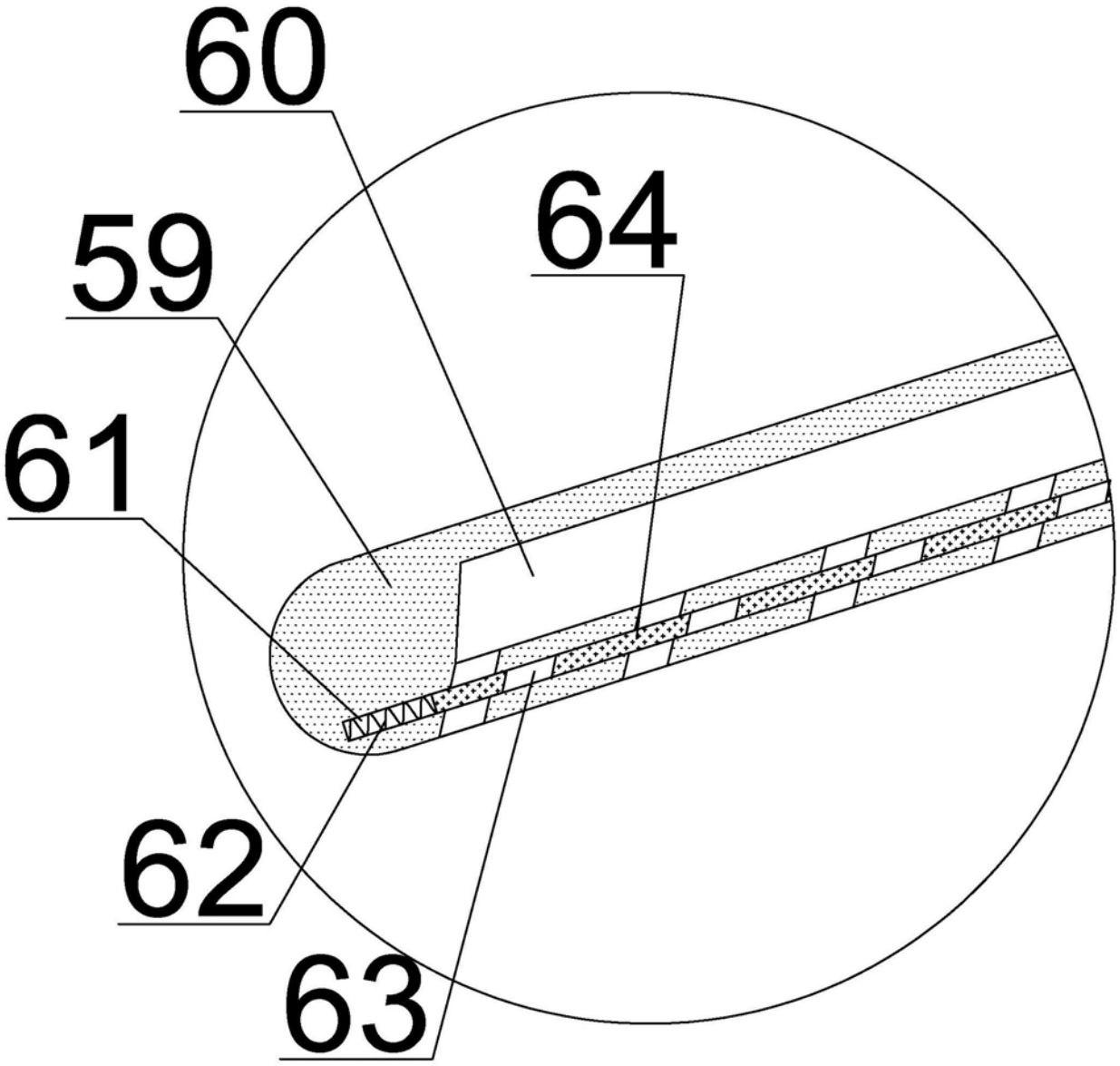


图6

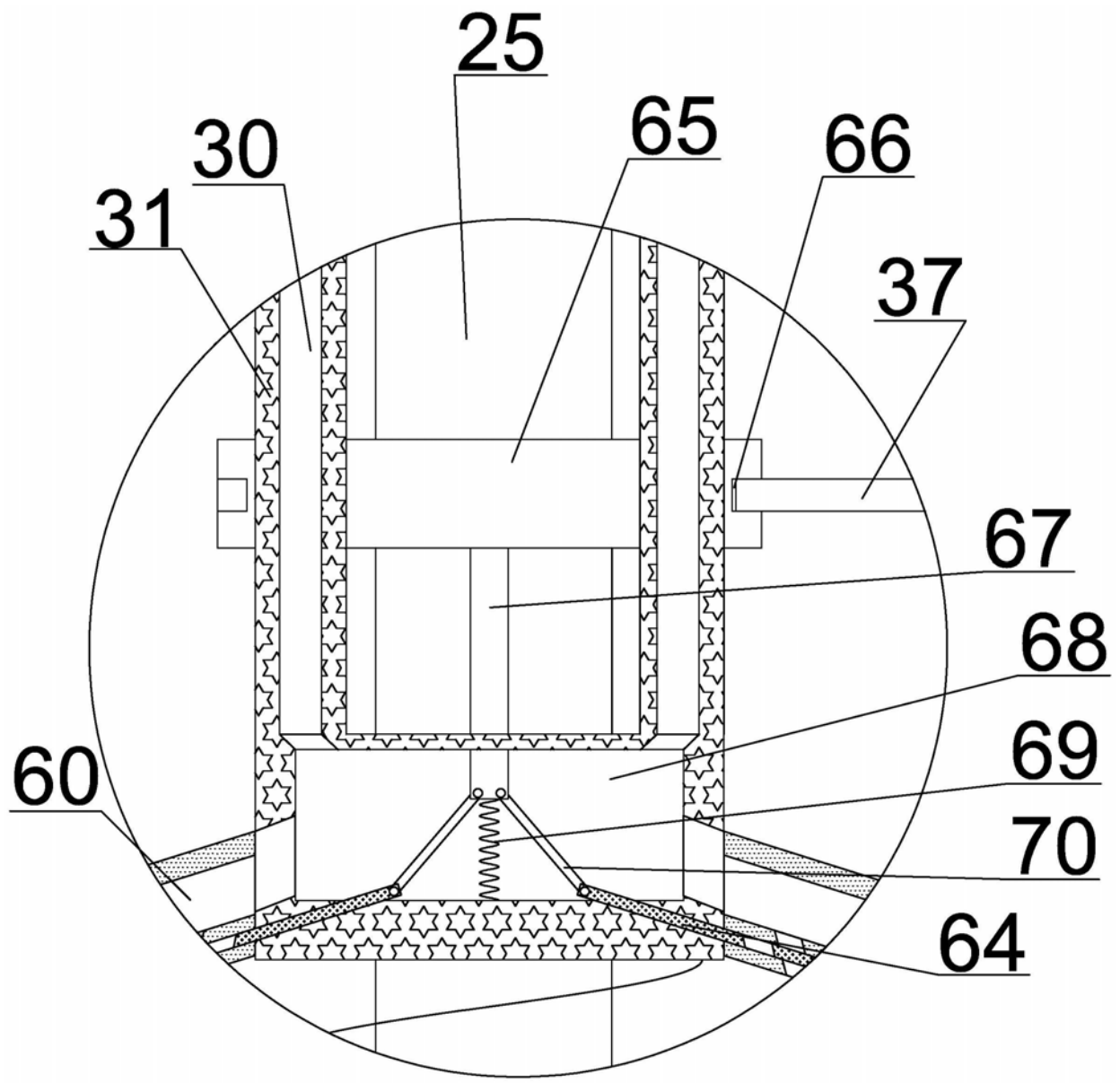


图7