(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221131912 U
(45)授权公告日 2024.06.14

(21)申请号 202322998326.5

(22)申请日 2023.11.07

(73)专利权人 北京杨杨润华科技开发有限责任公司

地址 100000 北京市昌平区小汤山镇尚信村村南院内

(72)发明人 杨欣生 赵艳鹏

(74)专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509

专利代理师 李蔚

(51)Int.Cl.

B01F 27/94(2022.01)

B01F 27/191(2022.01)

B01F 35/11(2022.01)

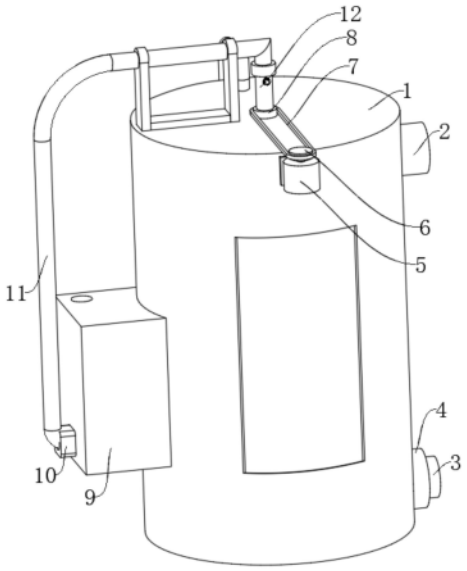
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54)实用新型名称

一种环保无污染混凝土露石剂制备装置

(57)摘要

本实用新型涉及露石剂制备技术领域,尤其涉及一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,包括罐体,罐体的圆周面固定连接有进料斗、排料斗和电磁阀,罐体的内部转动连接有转动管,转动管的圆周面安装有驱动机构,转动管的圆周面固定连接有搅拌管,搅拌管与转动管相连通,转动管和搅拌杆的内部安装有密封组件,密封组件用于封闭搅拌管,转动管的上端安装有第一清洗组件,罐体的内部安装有第二清洗组件。本实用新型通过在第一清洗组件和第二清洗组件的相互配合下,不仅可以对罐体内壁进行清洗,还可以对转动管和搅拌管进行冲洗,这样使得整体设备可以被清洗的更加干净彻底,进而可以提高整体设备的清洗效果。



CN 221131912 U

1.一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,包括罐体(1),其特征在于:所述罐体(1)的圆周面固定连接有进料斗(2)、排料斗(3)和电磁阀(4),所述电磁阀(4)与排料斗(3)固定连接,所述排料斗(3)位于进料斗(2)的下端,所述罐体(1)的内部转动连接有转动管(12),所述转动管(12)的圆周面安装有驱动机构,所述转动管(12)的圆周面固定连接有搅拌管(17),所述搅拌管(17)与转动管(12)相连通,所述转动管(12)和搅拌杆的内部安装有密封组件,所述密封组件用于封闭搅拌管(17),所述转动管(12)的上端安装有第一清洗组件,所述罐体(1)的内部安装有第二清洗组件;

所述第一清洗组件包括第一水箱(9)、第一水泵(10)和第一连接管(11),所述罐体(1)的圆周面固定连接有第一水箱(9),所述第一水箱(9)的左端固定连接有第一水泵(10),所述第一水泵(10)的进水端与第一水箱(9)相连接,并相互连通,所述第一水泵(10)的排水端固定连接有第一连接管(11),所述第一连接管(11)远离第一水泵(10)的一端与转动管(12)转动连接;

所述第二清洗组件包括第二水箱(13)、第二水泵(14)、第二连接管(15)和喷头(16),所述罐体(1)的圆周面固定连接有第二水箱(13),所述第二水箱(13)位于罐体(1)的后端,所述第二水箱(13)的上端固定连接有第二水泵(14),所述第二水泵(14)的进水端向下延伸至第二水箱(13)内部的底端,所述第二水箱(13)的排水端固定连接有第二连接管(15),所述第二连接管(15)向下延伸至罐体(1)内,并与罐体(1)固定连接,所述第二连接管(15)的圆周面固定连接有喷头(16),所述喷头(16)设置有多个,且呈上下分布,均与第二连接管(15)固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,其特征在于:所述喷头(16)从上至下逐渐的倾斜向下,并朝向搅拌管(17)。

3.根据权利要求1所述的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,其特征在于:所述罐体(1)的上端固定连接有支撑架,所述第一连接管(11)贯穿支撑架,且支撑架与第一连接管(11)固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,其特征在于:所述驱动机构包括电机(5)、主动轮(6)、皮带(7)和从动轮(8),所述罐体(1)的圆周面固定连接有电机(5),所述电机(5)的输出轴端固定连接有主动轮(6),所述转动管(12)的圆周面固定连接有从动轮(8),所述主动轮(6)和从动轮(8)之间通过皮带(7)连接。

5.根据权利要求1所述的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,其特征在于:所述密封组件包括转轴(19)、第三锥齿轮(30)、第二锥齿轮(23)、第一锥齿轮(20)、转动杆(21)、第一支撑板(22)、第二支撑板(28)、双向螺纹杆(26)、螺纹筒(27)、密封球(24)和密封座(25),所述转动管(12)的内壁固定连接有第一支撑板(22),所述第一支撑板(22)设置有多个,且均匀的位于转动管(12)内,各个所述第一支撑板(22)的内部均转动连接有转动杆(21),各个所述转动杆(21)的上下两端均固定连接有第一锥齿轮(20),所述搅拌管(17)的内壁固定连接有第二支撑板(28)和密封座(25),所述第二支撑板(28)的内部转动连接有双向螺纹杆(26),所述双向螺纹杆(26)的圆周面固定连接有第二锥齿轮(23),所述第二锥齿轮(23)与第一锥齿轮(20)啮合,所述双向螺纹杆(26)的圆周面螺纹连接有螺纹筒(27),所述螺纹筒(27)位于搅拌管(17)内,所述螺纹筒(27)远离转动管(12)的一端固定连接有密封球(24),所述密封球(24)与密封座(25)相互配合,所述转动管(12)的内部转动连接有转轴(19),所

述转轴(19)靠近转动杆(21)的一端固定连接有第三锥齿轮(30),所述第三锥齿轮(30)与位于最上端的第一锥齿轮(20)啮合。

6.根据权利要求5所述的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,其特征在于:所述第二支撑板(28)远离转动管(12)的一端固定连接有导向杆(29),所述螺纹筒(27)的圆周面固定连接有耳板(18),所述导向杆(29)贯穿耳板(18),且耳板(18)与导向杆(29)滑动连接。

一种环保无污染混凝土露石剂制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及露石剂制备技术领域,尤其涉及一种环保无污染混凝土露石剂制备装置。

背景技术

[0002] 混凝土表面露石剂主要用于混凝土骨料外露处理,在建筑物、混凝土构件接头、末端或连续施工的处理;不需要铣、刨、凿、锉等方法,形成骨料外露的粗糙、坚实的混凝土表面可与新浇混凝土连接成一个整体,保证连接界面牢固无裂缝。

[0003] 在需要生产露石剂的时候需要使用到搅拌装置,目前市场上的搅拌装置较为单一,比如公告号为CN210171276U的专利文件公开了一种用于PC构件用露石剂生产的高效混合装置,当露石剂物料混合完成后,通过出料口可连接外部出料设备,从而方便进行出料工作,当该装置在混合搅拌结束后内壁出现残留物时,通过在水箱下方设置有水泵,且水泵连接有清洗管,通过设置的水泵可从水箱内进行吸水,从而将水箱内的清水输送至清洗管,通过在清洗管外壁设置有若干均匀分布的高压喷头,通过设置的高压喷头可将清水高压喷出,从而对外壳体内壁进行冲刷,从而防止残留物滞留于内壁上,同时冲刷下来的残留物可再次进行回收利用,减少材料浪费,提高资源利用率。

[0004] 然而,上述专利在使用时,虽然从高压喷头中喷出的清水可以对壳体的内壁进行冲洗,但对于附着在搅拌轴上的混凝土露石剂而言,无法进行冲洗,这样导致整体设备清洗的效果不佳,因此需要设计一种环保无污染混凝土露石剂制备装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,包括罐体,所述罐体的圆周面固定连接有进料斗、排料斗和电磁阀,所述电磁阀与排料斗固定连接,所述排料斗位于位于进料斗的下端,所述罐体的内部转动连接有转动管,所述转动管的圆周面安装有驱动机构,所述转动管的圆周面固定连接有搅拌管,所述搅拌管与转动管相连通,所述转动管和搅拌杆的内部安装有密封组件,所述密封组件用于封闭搅拌管,所述转动管的上端安装有第一清洗组件,所述罐体的内部安装有第二清洗组件;

[0007] 所述第一清洗组件包括第一水箱、第一水泵和第一连接管,所述罐体的圆周面固定连接有第一水箱,所述第一水箱的左端固定连接有第一水泵,所述第一水泵的进水端与第一水箱相连接,并相互连通,所述第一水泵的排水端固定连接有第一连接管,所述第一连接管远离第一水泵的一端与转动管转动连接;

[0008] 所述第二清洗组件包括第二水箱、第二水泵、第二连接管和喷头,所述罐体的圆周面固定连接有第二水箱,所述第二水箱位于罐体的后端,所述第二水箱的上端固定连接有

第二水泵,所述第二水泵的进水端向下延伸至第二水箱内部的底端,所述第二水箱的排水端固定连接有第二连接管,所述第二连接管向下延伸至罐体内,并与罐体固定连接,所述第二连接管的圆周面固定连接有喷头,所述喷头设置有多个,且呈上下分布,均与第二连接管固定连接。

[0009] 进一步,所述喷头从上至下逐渐的倾斜向下,并朝向搅拌管。

[0010] 进一步,所述罐体的上端固定连接有支撑架,所述第一连接管贯穿支撑架,且支撑架与第一连接管固定连接。

[0011] 进一步,所述驱动机构包括电机、主动轮、皮带和从动轮,所述罐体的圆周面固定连接有电机,所述电机的输出轴端固定连接有主动轮,所述转动管的圆周面固定连接有从动轮,所述主动轮和从动轮之间通过皮带连接。

[0012] 进一步,所述密封组件包括转轴、第三锥齿轮、第二锥齿轮、第一锥齿轮、转动杆、第一支撑板、第二支撑板、双向螺纹杆、螺纹筒、密封球和密封座,所述转动管的内壁固定连接有第一支撑板,所述第一支撑板设置有多个,且均匀的位于转动管内,各个所述第一支撑板的内部均转动连接有转动杆,各个所述转动杆的上下两端均固定连接有第一锥齿轮,所述搅拌管的内壁固定连接有第二支撑板和密封座,所述第二支撑板的内部转动连接有双向螺纹杆,所述双向螺纹杆的圆周面固定连接有第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合,所述双向螺纹杆的圆周面螺纹连接有螺纹筒,所述螺纹筒位于搅拌管内,所述螺纹筒远离转动管的一端固定连接有密封球,所述密封球与密封座相互配合,所述转动管的内部转动连接有转轴,所述转轴靠近转动杆的一端固定连接有第三锥齿轮,所述第三锥齿轮与位于最上端的第一锥齿轮啮合。

[0013] 进一步,所述第二支撑板远离转动管的一端固定连接有导向杆,所述螺纹筒的圆周面固定连接有耳板,所述导向杆贯穿耳板,且耳板与导向杆滑动连接。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、与现有技术相比,该一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,通过在第一清洗组件和第二清洗组件的相互配合下,不仅可以对罐体内壁进行清洗,还可以对转动管和搅拌管进行冲洗,这样使得整体设备可以被清洗的更加干净彻底,进而可以提高整体设备的清洗效果。

[0016] 2、与现有技术相比,该一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,通过在密封组件的作用下,可以在不混合搅拌制作混凝土露石剂时,对搅拌管的一端进行封闭,这样可以避免混凝土露石剂进入到搅拌管内,而影响搅拌管的使用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置主视的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置后视的整体结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置左视剖面后的结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置右视剖面后的结

构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置图4中A的放大结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置图4中B的放大结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型提出的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置图4中C的放大结构示意图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、罐体;2、进料斗;3、排料斗;4、电磁阀;5、电机;6、主动轮;7、皮带;8、从动轮;9、第一水箱;10、第一水泵;11、第一连接管;12、转动管;13、第二水箱;14、第二水泵;15、第二连接管;16、喷头;17、搅拌管;18、耳板;19、转轴;20、第一锥齿轮;21、转动杆;22、第一支撑板;23、第二锥齿轮;24、密封球;25、密封座;26、双向螺纹杆;27、螺纹筒;28、第二支撑板;29、导向杆;30、第三锥齿轮。

具体实施方式

[0026] 参照图1-7,本实用新型提供的一种环保无污染混凝土露石剂制备装置,包括罐体1,罐体1的圆周面固定连接有进料斗2、排料斗3和电磁阀4,电磁阀4与排料斗3固定连接,排料斗3位于位于进料斗2的下端,罐体1的内部转动连接有转动管12,转动管12的圆周面安装有驱动机构,转动管12的圆周面固定连接有搅拌管17,搅拌管17与转动管12相连通,转动管12和搅拌杆的内部安装有密封组件,密封组件用于封闭搅拌管17,转动管12的上端安装有第一清洗组件,罐体1的内部安装有第二清洗组件;

[0027] 第一清洗组件包括第一水箱9、第一水泵10和第一连接管11,罐体1的圆周面固定连接有第一水箱9,第一水箱9的左端固定连接有第一水泵10,第一水泵10的进水端与第一水箱9相连接,并相互连通,第一水泵10的排水端固定连接有第一连接管11,第一连接管11远离第一水泵10的一端与转动管12转动连接;

[0028] 第二清洗组件包括第二水箱13、第二水泵14、第二连接管15和喷头16,罐体1的圆周面固定连接有第二水箱13,第二水箱13位于罐体1的后端,第二水箱13的上端固定连接有第二水泵14,第二水泵14的进水端向下延伸至第二水箱13内部的底端,第二水箱13的排水端固定连接有第二连接管15,第二连接管15向下延伸至罐体1内,并与罐体1固定连接,第二连接管15的圆周面固定连接有喷头16,喷头16设置有多个,且呈上下分布,均与第二连接管15固定连接。

[0029] 工作时,本实用新型不仅可以对罐体1内壁进行清洗,还可以对转动管12和搅拌管17进行冲洗,这样使得整体设备可以被清洗的更加干净彻底,进而可以提高整体设备的清洗效果。

[0030] 进一步,喷头16从上至下逐渐的倾斜向下,并朝向搅拌管17。

[0031] 工作时,这样降低罐体1内部制备混凝土露石剂的物料进入到喷头16内部的几率。

[0032] 进一步,罐体1的上端固定连接有支撑架,第一连接管11贯穿支撑架,且支撑架与第一连接管11固定连接。

[0033] 工作时,在支撑架的作用下,使得第一连接管11可以稳定的与罐体1连接,同时第

一连接管11还可以稳定的与转动管12连接。

[0034] 进一步,驱动机构包括电机5、主动轮6、皮带7和从动轮8,罐体1的圆周面固定连接有电机5,电机5的输出轴端固定连接有主动轮6,转动管12的圆周面固定连接有从动轮8,主动轮6和从动轮8之间通过皮带7连接。

[0035] 工作时,电机5作业,可以带动主动轮6转动,这时在皮带7的作用下可以带动从动轮8转动,进而带动转动管12转动,因此驱动机构可以提供给转动管12转动作业的动力。

[0036] 进一步,密封组件包括转轴19、第三锥齿轮30、第二锥齿轮23、第一锥齿轮20、转动杆21、第一支撑板22、第二支撑板28、双向螺纹杆26、螺纹筒27、密封球24和密封座25,转动管12的内壁固定连接有第一支撑板22,第一支撑板22设置有多个,且均匀的位于转动管12内,各个第一支撑板22的内部均转动连接有转动杆21,各个转动杆21的上下两端均固定连接有第一锥齿轮20,搅拌管17的内壁固定连接有第二支撑板28和密封座25,第二支撑板28的内部转动连接有双向螺纹杆26,双向螺纹杆26的圆周面固定连接有第二锥齿轮23,第二锥齿轮23与第一锥齿轮20啮合,双向螺纹杆26的圆周面螺纹连接有螺纹筒27,螺纹筒27位于搅拌管17内,螺纹筒27远离转动管12的一端固定连接有密封球24,密封球24与密封座25相互配合,转动管12的内部转动连接有转轴19,转轴19靠近转动杆21的一端固定连接有第三锥齿轮30,第三锥齿轮30与位于最上端的第一锥齿轮20啮合。

[0037] 工作时,转动转轴19可以带动第三锥齿轮30转动,进而带动第一锥齿轮20转动,第一锥齿轮20转动可以带动转动杆21转动,在转动杆21的作用下,使得位于转动杆21上下两端的两第一锥齿轮20同时转动,进而带动第二锥齿轮23转动,再由第二锥齿轮23带动双向螺纹杆26转动,这时在双向螺纹杆26的作用下,使得螺纹筒27带动着密封球24沿着双向螺纹杆26向远离或者靠近密封座25的方向移动,直到密封球24与密封座25密封配合时,利用转动管12和搅拌管17转动可以对制作环保无污染的混凝土露石剂的物料进行混合搅拌作业,而同时这些物料不易进入到搅拌管17内,而密封球24远离密封座25时,从转动管12中进入的清水可以从搅拌管17中喷出,对罐体1的内壁进行冲洗作业。

[0038] 进一步,第二支撑板28远离转动管12的一端固定连接有导向杆29,螺纹筒27的圆周面固定连接有耳板18,导向杆29贯穿耳板18,且耳板18与导向杆29滑动连接。

[0039] 工作时,随着双向螺纹杆26的转动,可以使得螺纹筒27带动着耳板18沿着导向杆29进行移动,这时在耳板18和导向杆29的配合下,可以使得螺纹筒27更加稳定的进行移动。

[0040] 工作原理:

[0041] 工作时,先利用密封组件对搅拌管17的一端进行封闭,接着再把制作环保无污染的混凝土露石剂的物料沿着进料斗2投入到排料斗3内,这时控制驱动机构作业,使得转动管12带动搅拌管17转动,对这些物料进行混合搅拌,这时可达到对混凝土露石剂物料高效混合搅拌目的,从而方便进行混凝土露石剂的物料混合,而混合完成的混凝土露石剂物料可以通过打开电磁阀4,使其从排料斗3中排出,然后控制密封组件作业,使得搅拌管17远离转动管12的一端逐渐的露出,接着控制第一水泵10作业,使得第一水箱9中的水沿着第一水泵10和第一连接管11,进入到转动管12内,最后这些清水从搅拌管17中喷出,对罐体1的内壁进行冲洗作业,而控制第二水泵14作业,使得第二水箱13中的水沿着第二水泵14和第二连接管15,最后从喷头16中喷出,对转动管12和搅拌管17进行冲洗,这样可以对搅拌管17、转动管12和罐体1内壁进行冲洗作业,使得整体设备可以被清洗的更加干净彻底。

[0042] 最后应说明的是:以上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。

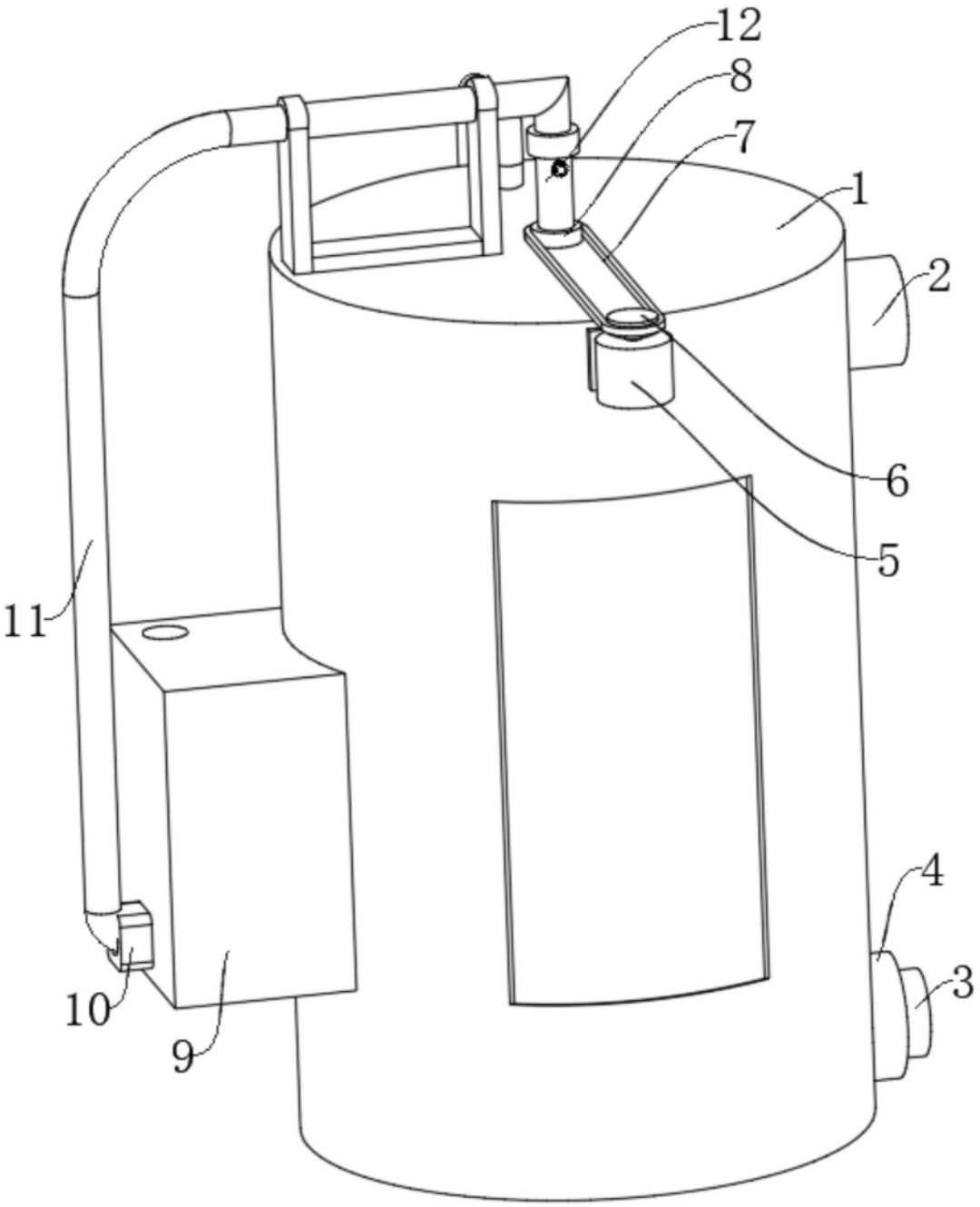


图1

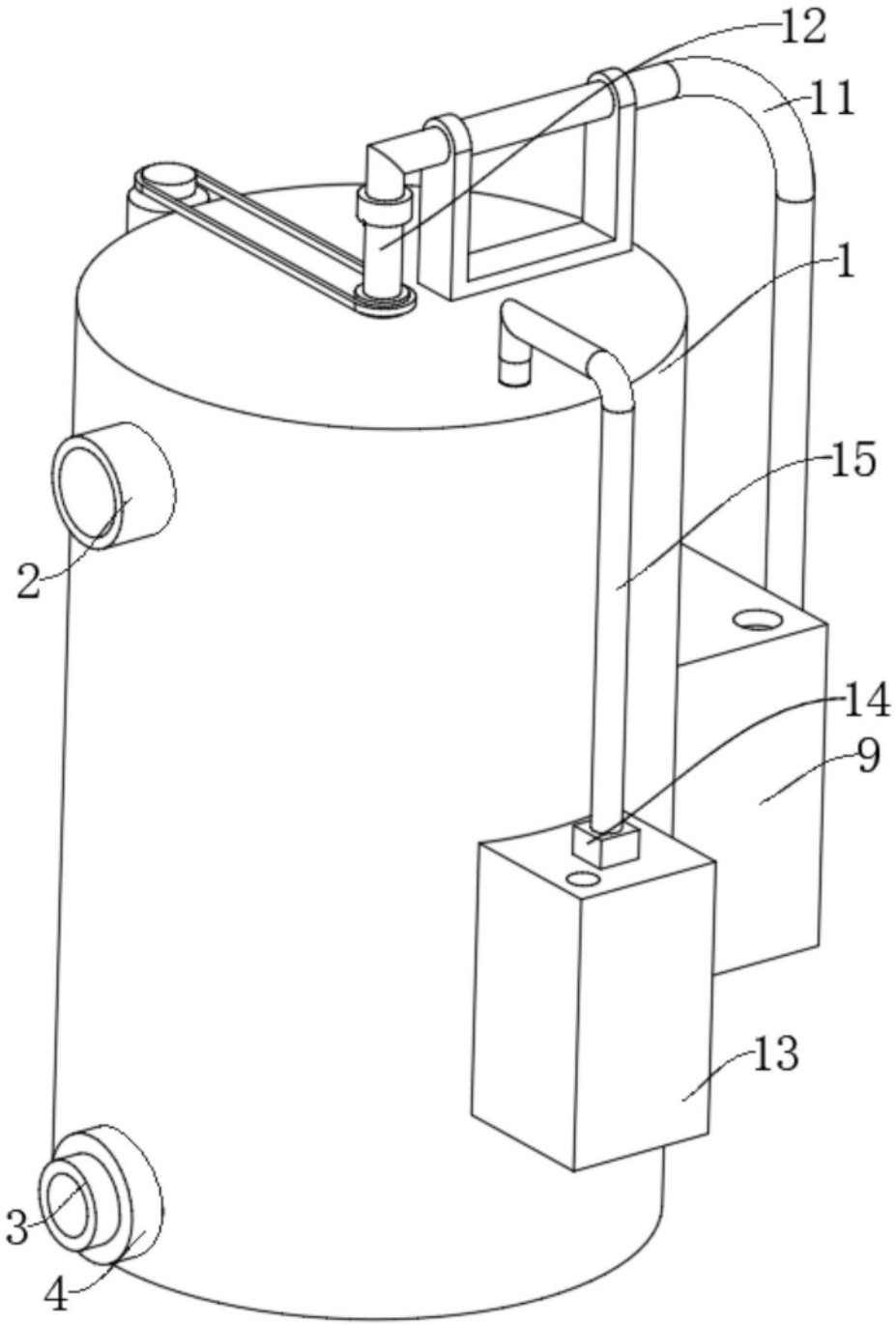


图2

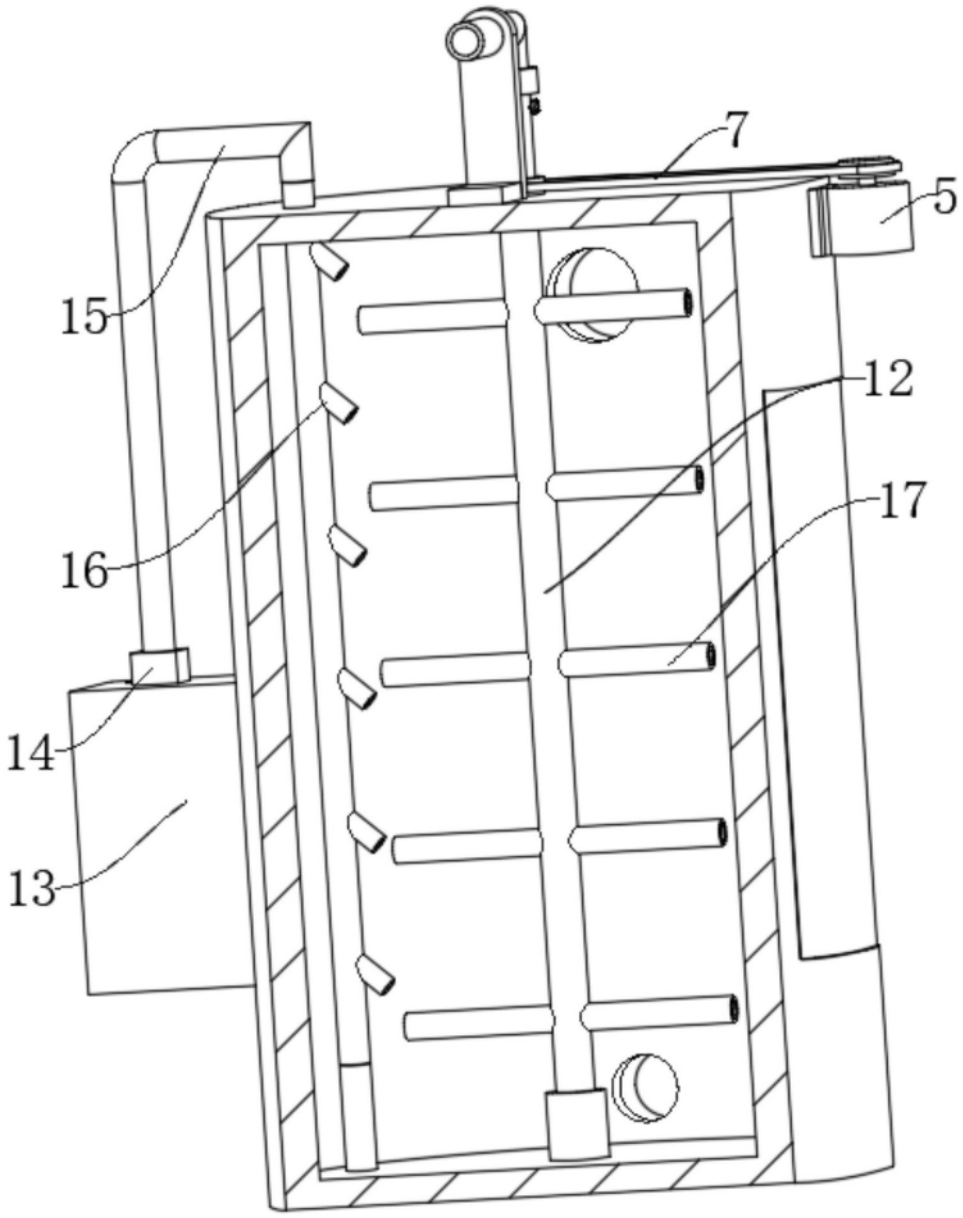


图3

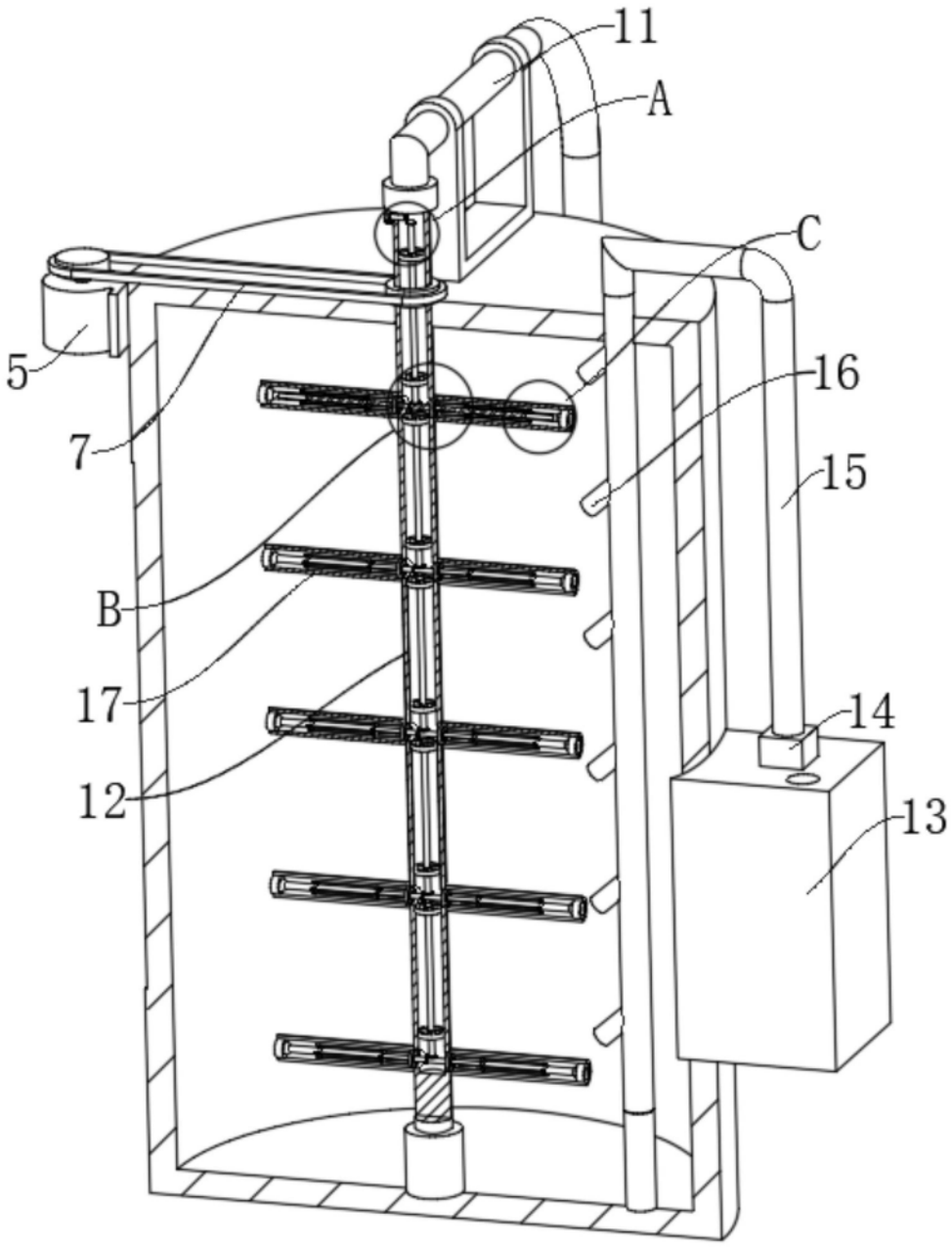


图4

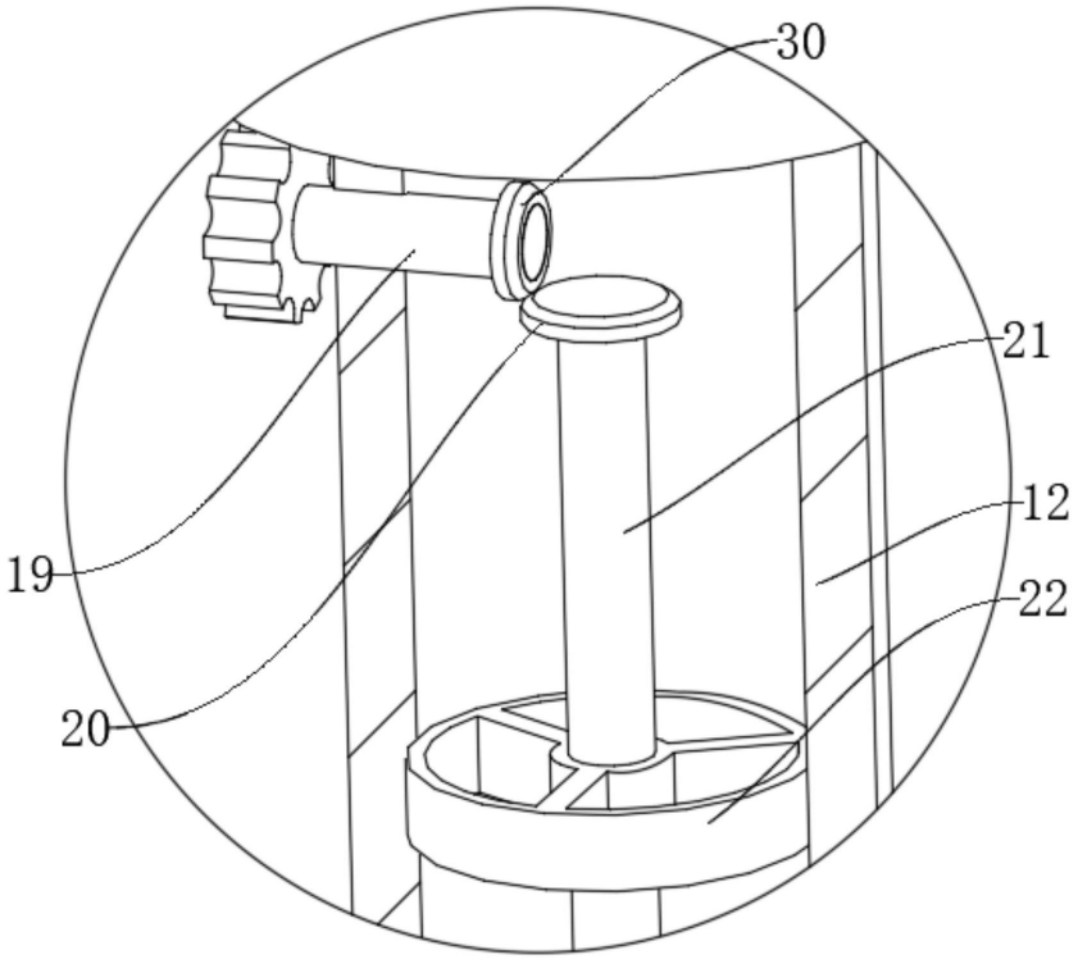


图5

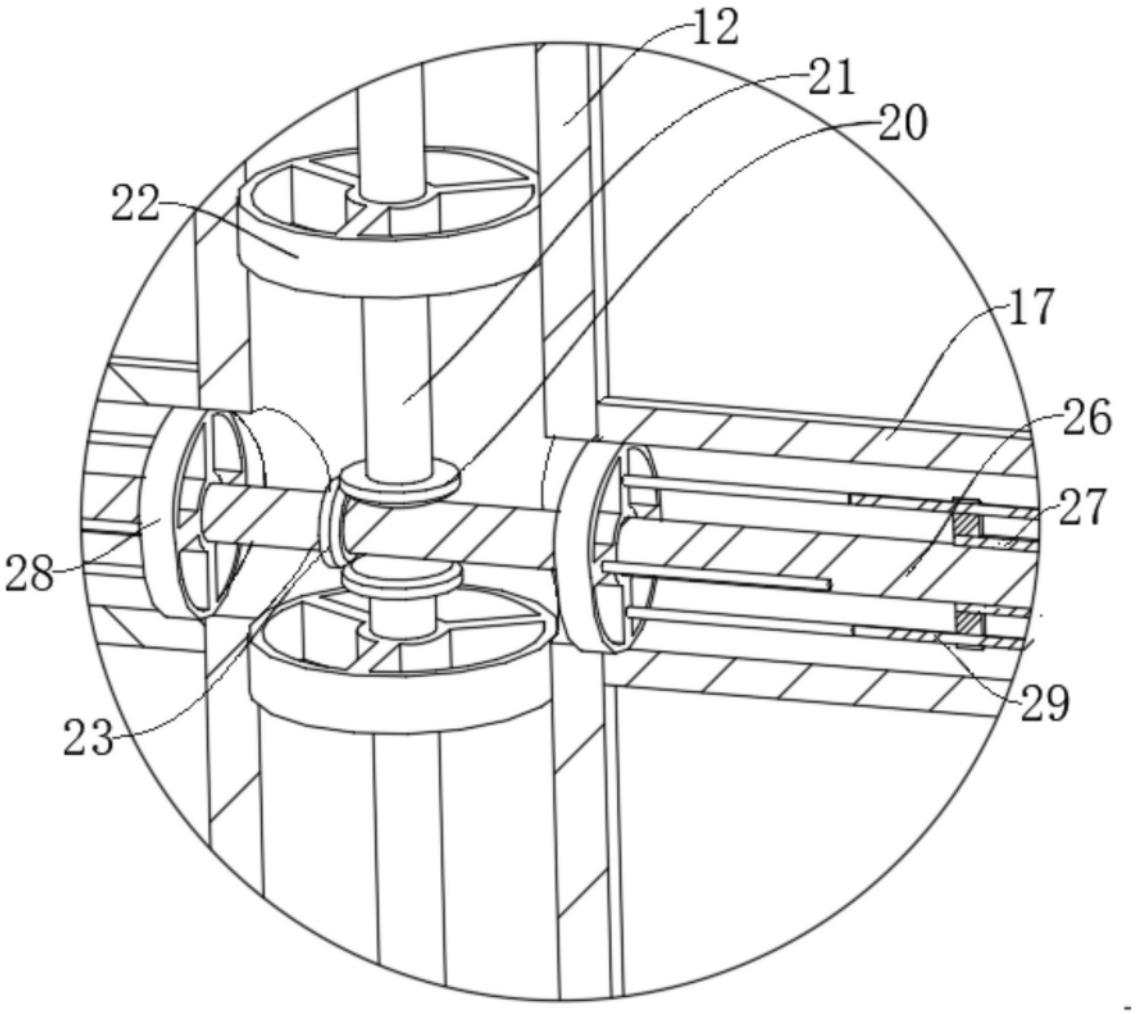


图6

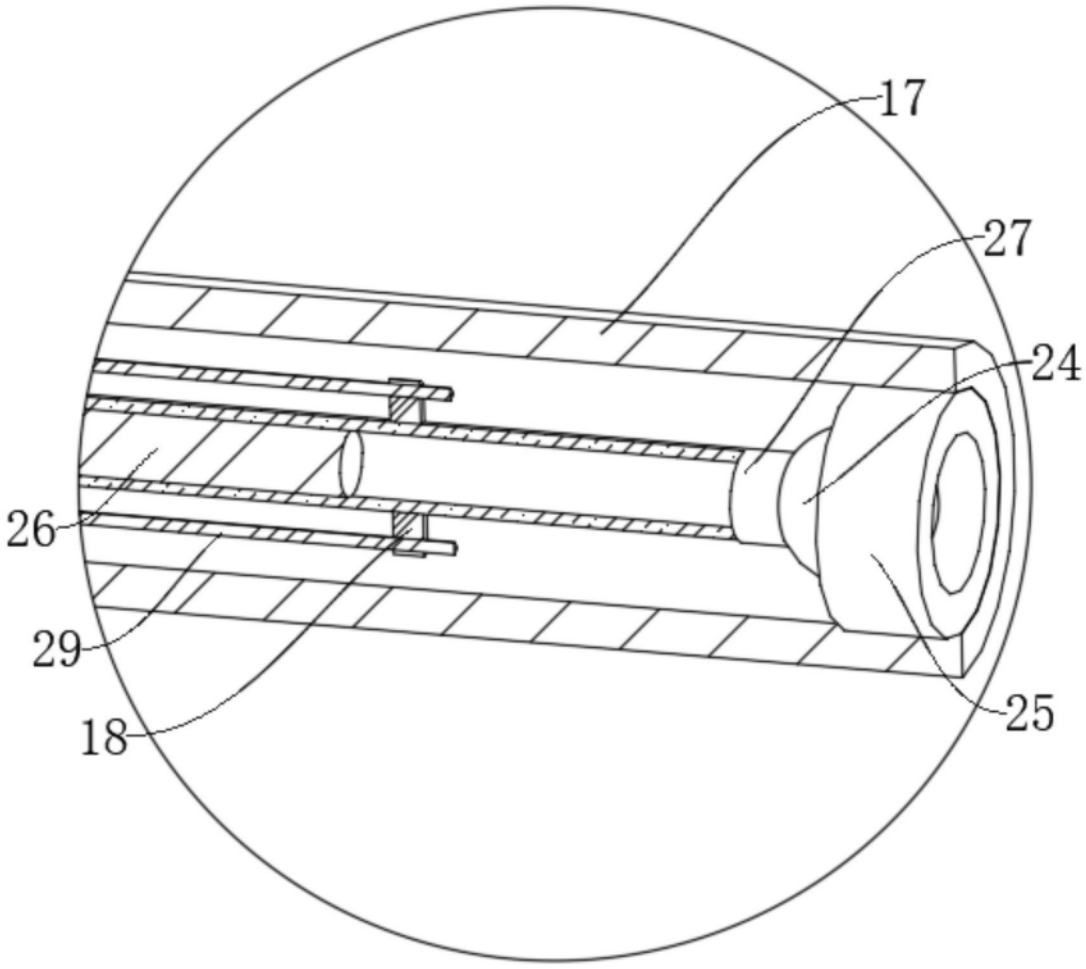


图7