



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218281376 U

(45) 授权公告日 2023.01.13

(21) 申请号 202221644980.5

(22) 申请日 2022.06.28

(73) 专利权人 河北卓雨防水材料有限公司  
地址 073004 河北省保定市定州市开元镇  
孔庄子村村南

(72) 发明人 刘光玉

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738  
专利代理师 潘红艳

(51) Int.Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/191 (2022.01)

B01F 27/213 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 101/38 (2022.01)

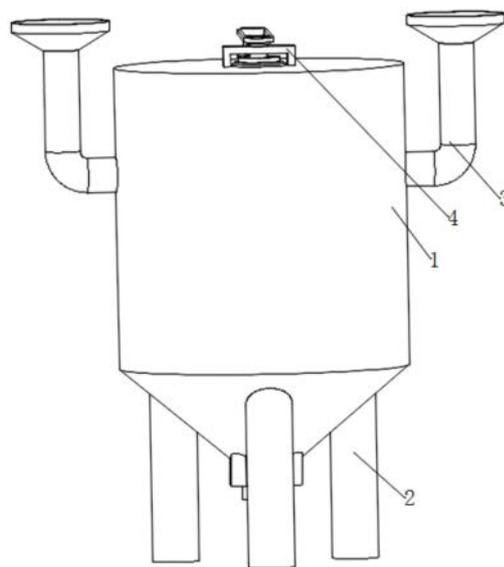
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种安全保温型沥青配料罐

(57) 摘要

本实用新型涉及沥青加工技术领域,尤其是  
指一种安全保温型沥青配料罐,包括保温壳体,  
保温壳体的圆周面固定连接进料管,保温壳体  
的上端固定连接支撑架,支撑架的内部转动连  
接有第一转动杆,第一转动杆的圆周面固定连  
接有搅拌叶,往复丝杆的圆周面固定连接第二  
齿轮,第二齿轮与第一齿轮之间啮合,第二齿  
轮与摆动板之间转动连接,往复丝杆的圆周面  
螺纹连接有滑动块,滑动块的内部滑动连接  
有移动杆,移动杆的右端固定连接刮刀,刮刀  
的左端固定连接弹簧,弹簧远离刮刀的一端  
与滑动块之间固定连接,本实用新型结构简  
单,只需要开启电机带动第一转动杆和往复  
丝杆转动,就可以达到搅拌沥青配料和清除  
保温壳体内壁的目的。



1. 一种安全保温型沥青配料罐,包括保温壳体(1),其特征在于:所述保温壳体(1)的圆周面固定连接进料管(3),所述保温壳体(1)的上端固定连接支撑架(4),所述支撑架(4)的内部转动连接第一转动杆(15),所述第一转动杆(15)的圆周面固定连接搅拌叶(30),所述保温壳体(1)的内部转动连接转动筒(31),所述保温壳体(1)的内部固定连接第一齿轮(23),所述第一齿轮(23)与转动筒(31)之间转动连接,所述转动筒(31)的圆周面固定连接摆动板(28),所述摆动板(28)的内部转动连接往复丝杆(25),所述往复丝杆(25)的圆周面固定连接第二齿轮(24),所述第二齿轮(24)与第一齿轮(23)之间啮合,所述第二齿轮(24)与摆动板(28)之间转动连接,所述往复丝杆(25)的圆周面螺纹连接滑动块(22),所述滑动块(22)的内部滑动连接移动杆(20),所述移动杆(20)的右端固定连接刮刀(19),所述刮刀(19)的左端固定连接弹簧(21),所述弹簧(21)远离刮刀(19)的一端与滑动块(22)之间固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种安全保温型沥青配料罐,其特征在于:所述保温壳体(1)的下端固定连接支撑腿(2),所述支撑腿(2)设置有三个,且均匀的分布在保温壳体(1)的下端。

3. 根据权利要求1所述的一种安全保温型沥青配料罐,其特征在于:所述保温壳体(1)的下端固定连接阀门(5)和出料管(12)。

4. 根据权利要求1所述的一种安全保温型沥青配料罐,其特征在于:所述保温壳体(1)的圆周面固定连接电机(6),所述电机(6)的输出轴端固定连接转轴(11),所述转轴(11)的圆周面固定连接第一锥齿轮(7),所述保温壳体(1)的上端固定连接第一轴承座(17),所述第一轴承座(17)的内部转动连接第二转动杆(18),所述第二转动杆(18)的前端固定连接第四锥齿轮(16),所述第二转动杆(18)的后端固定连接第二锥齿轮(8),所述第二锥齿轮(8)与第一锥齿轮(7)之间啮合,所述转动筒(31)的圆周面固定连接第三锥齿轮(14),所述第三锥齿轮(14)与第四锥齿轮(16)之间啮合,所述第三锥齿轮(14)与保温壳体(1)之间转动连接。

5. 根据权利要求4所述的一种安全保温型沥青配料罐,其特征在于:所述转轴(11)的上端固定连接主动轮(9),所述第一转动杆(15)的上端固定连接从动轮(13),所述主动轮(9)和从动轮(13)之间通过皮带(10)连接。

6. 根据权利要求1所述的一种安全保温型沥青配料罐,其特征在于:所述摆动板(28)的前端固定连接第二轴承座(27),所述第二轴承座(27)的内部固定连接导向杆(26),所述导向杆(26)与滑动块(22)之间滑动连接,所述导向杆(26)和滑动块(22)对称分布在往复丝杆(25)的前后两端。

7. 根据权利要求6所述的一种安全保温型沥青配料罐,其特征在于:所述保温壳体(1)的内部转动连接支撑板(29),所述支撑板(29)与第一转动杆(15)之间转动连接,所述导向杆(26)与支撑板(29)之间固定连接,所述往复丝杆(25)与支撑板(29)之间转动连接。

## 一种安全保温型沥青配料罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及沥青加工技术领域,尤其涉及一种安全保温型沥青配料罐。

### 背景技术

[0002] 沥青是原油加工过程的一种产品,在常温下是黑色或黑褐色的粘稠液体或者是固体,主要含有可溶液三氯乙烯烃类衍生物,其性质和组成随来源和生成方法的不同而变化,在沥青加工的过程中,需要把各种配料混合在一起最后才能加工成沥青。

[0003] 但是,传统在把沥青配料放入配料罐内进行混合搅拌时,配料罐的内部容易粘附一些沥青配料,而在沥青加工完成后,通常需要工人手动清理配料罐内壁上的粘附物,这样不仅费时费力,还会降低沥青的加工效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种安全保温型沥青配料罐。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种安全保温型沥青配料罐,包括保温壳体,所述保温壳体的圆周面固定连接进料管,所述保温壳体的上端固定连接支撑架,所述支撑架的内部转动连接第一转动杆,所述第一转动杆的圆周面固定连接搅拌叶,所述保温壳体的内部转动连接转动筒,所述保温壳体的内部固定连接第一齿轮,所述第一齿轮与转动筒之间转动连接,所述转动筒的圆周面固定连接摆动板,所述摆动板的内部转动连接往复丝杆,所述往复丝杆的圆周面固定连接第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮之间啮合,所述第二齿轮与摆动板之间转动连接,所述往复丝杆的圆周面螺纹连接滑动块,所述滑动块的内部滑动连接移动杆,所述移动杆的右端固定连接刮刀,所述刮刀的左端固定连接弹簧,所述弹簧远离刮刀的一端与滑动块之间固定连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述保温壳体的下端固定连接支撑腿,所述支撑腿设置三个,且均匀的分布在保温壳体的下端,工作时,在支撑腿的作用下,使得整体装置可以稳定的支撑在地面上。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述保温壳体的下端固定连接阀门和出料管,工作时,当保温壳体内部的材料加工完成后,可以打开阀门,使得保温壳体内部的材料通过出料管流出。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述保温壳体的圆周面固定连接电机,所述电机的输出轴端固定连接转轴,所述转轴的圆周面固定连接第一锥齿轮,所述保温壳体的上端固定连接第一轴承座,所述第一轴承座的内部转动连接第二转动杆,所述第二转动杆的前端固定连接第四锥齿轮,所述第二转动杆的后端固定连接第二锥齿轮,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮之间啮合,所述转动筒的圆周面固定连接第三锥齿轮,所述第三锥齿轮与第四锥齿轮之间啮合。

合,所述第三锥齿轮与保温壳体之间转动连接,工作时,开启电机带动转轴转动,转轴转动带动第一锥齿轮转动,第一锥齿轮转动带动第二锥齿轮转动,第二锥齿轮转动带动第二转动杆转动,第二转动杆转动带动第四锥齿轮转动,第四锥齿轮转动带动第三锥齿轮转动,进而带动转动筒转动,在转动筒的作用下就可以使得刮刀对保温壳体的内壁进行刮除清理,因此,此时电机可以给刮刀提供动力。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述转轴的上端固定连接有机动轮,所述第一转动杆的上端固定连接有机动轮,所述主动轮和从动轮之间通过皮带连接,工作时,当转轴转动会带动主动轮转动,主动轮转动在皮带的作用下带动从动轮转动,从动轮转动会带动第一转动杆转动,进而使得搅拌叶发生转动,这时利用搅拌叶就可以对保温壳体内部的材料进行混合搅拌。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述摆动板的前端固定连接有机动座,所述第二轴承座的内部固定连接有机动杆,所述导向杆与滑动块之间滑动连接,所述导向杆和滑动块对称分布在往复丝杆的前后两端,工作时,在导向杆的作用下,使得往复丝杆在转动时,会带动滑动块沿着导向杆稳定的进行往复移动。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述保温壳体的内部转动连接有机动板,所述支撑板与第一转动杆之间转动连接,所述导向杆与支撑板之间固定连接,所述往复丝杆与支撑板之间转动连接,工作时,在支撑板的作用下,使得第一转动杆和往复丝杆可以更加稳定的进行转动,且对导向杆起到稳定支撑的作用。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果:

[0019] 1、与现有技术相比,该一种安全保温型沥青配料罐,通过电机、转轴、第一锥齿轮、第二锥齿轮、第二转动杆、第四锥齿轮、第三锥齿轮、转动筒、摆动板、第一齿轮、第二齿轮、往复丝杆、滑动块、刮刀、弹簧和移动杆的配合下,开启电机,带动转动筒转动,进而带动往复丝杆和第二齿轮围绕着第一转动杆进行公转,往复丝杆公转带动刮刀围绕着第一转动杆进行公转,这时刮刀可以对保温壳体内壁的一周进行刮除清理,同时在第二齿轮公转的过程中在第一齿轮的配合下会进行自转,进而带动往复丝杆自转,往复丝杆自转会带动刮刀进行上下往复移动,这时刮刀就可以边上下移动边围绕着第一转动杆转动对保温壳体的内壁进行清理,这样就达到了便于清理保温壳体内壁的目的,节省了人力。

[0020] 2、与现有技术相比,该一种安全保温型沥青配料罐,通过电机、转轴、主动轮、从动轮、皮带、第一转动杆和搅拌叶的配合下,开启电机带动第一转动杆转动,进而带动搅拌叶转动,在搅拌叶的作用下就可以对保温壳体内部的材料进行搅拌,使沥青配料混合均匀,防止因混合不均导致沥青产品质量不佳的问题。

[0021] 3、与现有技术相比,该一种安全保温型沥青配料罐,通过支撑板的配合下,使得第一转动杆和往复丝杆可以更加稳定的进行转动,这样使得整体装置的加工效率更高。

## 附图说明

[0022] 图1为本实用新型提出的一种安全保温型沥青配料罐主视的整体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型提出的一种安全保温型沥青配料罐主视剖面的整体结构示意图

图；

[0024] 图3为本实用新型提出的一种安全保温型沥青配料罐左视的整体结构示意图；

[0025] 图4为本实用新型提出的一种安全保温型沥青配料罐图3中A的放大结构示意图；

[0026] 图5为本实用新型提出的一种安全保温型沥青配料罐隐藏保温壳体、支撑腿、阀门和出料管后的仰视结构示意图；

[0027] 图6为本实用新型提出的一种安全保温型沥青配料罐图5中俯视的结构示意图；

[0028] 图7为本实用新型提出的一种安全保温型沥青配料罐图6中B的放大结构示意图。

[0029] 图例说明：

[0030] 1、保温壳体；2、支撑腿；3、进料管；4、支撑架；5、阀门；6、电机；7、第一锥齿轮；8、第二锥齿轮；9、主动轮；10、皮带；11、转轴；12、出料管；13、从动轮；14、第三锥齿轮；15、第一转动杆；16、第四锥齿轮；17、第一轴承座；18、第二转动杆；19、刮刀；20、移动杆；21、弹簧；22、滑动块；23、第一齿轮；24、第二齿轮；25、往复丝杆；26、导向杆；27、第二轴承座；28、摆动板；29、支撑板；30、搅拌叶；31、转动筒。

### 具体实施方式

[0031] 参照图1-7,本实用新型提供的一种安全保温型沥青配料罐:包括保温壳体1,保温壳体1的圆周面固定连接进料管3,保温壳体1的上端固定连接支撑架4,支撑架4的内部转动连接第一转动杆15,第一转动杆15的圆周面固定连接搅拌叶30,保温壳体1的内部转动连接转动筒31,保温壳体1的内部固定连接第一齿轮23,第一齿轮23与转动筒31之间转动连接,转动筒31的圆周面固定连接摆动板28,摆动板28的内部转动连接往复丝杆25,往复丝杆25的圆周面固定连接第二齿轮24,第二齿轮24与第一齿轮23之间啮合,第二齿轮24与摆动板28之间转动连接,往复丝杆25的圆周面螺纹连接滑动块22,滑动块22的内部滑动连接移动杆20,移动杆20的右端固定连接刮刀19,刮刀19的左端固定连接弹簧21,弹簧21远离刮刀19的一端与滑动块22之间固定连接。

[0032] 作为上述技术方案进一步的实施方案:保温壳体1的下端固定连接支撑腿2,支撑腿2设置有三个,且均匀的分布在保温壳体1的下端,工作时,在支撑腿2的作用下,使得整体装置可以稳定的支撑在地面上。

[0033] 作为上述技术方案进一步的实施方案:保温壳体1的下端固定连接阀门5和出料管12,工作时,当保温壳体1内部的材料加工完成后,可以打开阀门5,使得保温壳体1内部的材料通过出料管12流出。

[0034] 作为上述技术方案进一步的实施方案:保温壳体1的圆周面固定连接电机6,电机6的输出轴端固定连接转轴11,转轴11的圆周面固定连接第一锥齿轮7,保温壳体1的上端固定连接第一轴承座17,第一轴承座17的内部转动连接第二转动杆18,第二转动杆18的前端固定连接第四锥齿轮16,第二转动杆18的后端固定连接第二锥齿轮8,第二锥齿轮8与第一锥齿轮7之间啮合,转动筒31的圆周面固定连接第三锥齿轮14,第三锥齿轮14与第四锥齿轮16之间啮合,第三锥齿轮14与保温壳体1之间转动连接,工作时,开启电机6带动转轴11转动,转轴11转动带动第一锥齿轮7转动,第一锥齿轮7转动带动第二锥齿轮8转动,第二锥齿轮8转动带动第二转动杆18转动,第二转动杆18转动带动第四锥齿轮16转动,第四锥齿轮16转动带动第三锥齿轮14转动,进而带动转动筒31转动,在转动筒31的作用

下就可以使得刮刀19对保温壳体1的内壁进行刮除清理,因此,此时电机6可以给刮刀19提供动力。

[0035] 作为上述技术方案进一步的实施方案:转轴11的上端固定连接有主动轮9,第一转动杆15的上端固定连接有从动轮13,主动轮9和从动轮13之间通过皮带10连接,工作时,当转轴11转动会带动主动轮9转动,主动轮9转动在皮带10的作用下带动从动轮13转动,从动轮13转动会带动第一转动杆15转动,进而使得搅拌叶30发生转动,这时利用搅拌叶30就可以对保温壳体1内部的材料进行混合搅拌。

[0036] 作为上述技术方案进一步的实施方案:摆动板28的前端固定连接有第二轴承座27,第二轴承座27的内部固定连接有导向杆26,导向杆26与滑动块22之间滑动连接,导向杆26和滑动块22对称分布在往复丝杆25的前后两端,工作时,在导向杆26的作用下,使得往复丝杆25在转动时,会带动滑动块22沿着导向杆26稳定的进行往复移动。

[0037] 作为上述技术方案进一步的实施方案:保温壳体1的内部转动连接有支撑板29,支撑板29与第一转动杆15之间转动连接,导向杆26与支撑板29之间固定连接,往复丝杆25与支撑板29之间转动连接,工作时,在支撑板29的作用下,使得第一转动杆15和往复丝杆25可以更加稳定的进行转动,且对导向杆26起到稳定支撑的作用。

[0038] 工作原理:

[0039] 使用本实用新型时,往进料管3的内部倒入沥青配料,然后开启电机6,在电机6的作用下带动转轴11转动,转轴11转动带动第一锥齿轮7和主动轮9转动,主动轮9转动在皮带10的作用下带动从动轮13转动,从动轮13转动带动第一转动杆15转动,第一转动杆15转动带动搅拌叶30转动,在搅拌叶30的作用下,可以对沥青配料进行混合搅拌,同时第一锥齿轮7转动带动第二锥齿轮8转动,第二锥齿轮8转动带动第二转动杆18转动,第二转动杆18转动带动第四锥齿轮16转动,第四锥齿轮16转动带动转动筒31转动,转动筒31转动带动摆动板28转动,摆动板28转动带动第二齿轮24和往复丝杆25围绕着第一转动杆15进行公转,往复丝杆25公转带动着刮刀19围绕着第一转动杆15转动,这时刮刀19可以对保温壳体1内壁同一高度的不同位置进行刮除清理,且同时第二齿轮24公转在第一齿轮23的配合下进行自转,第一齿轮23自转带动往复丝杆25自转,往复丝杆25自转带动滑动块22沿着导向杆26进行上下的往复移动,在滑动块22的作用下使得刮刀19不停的上下往复移动,这时刮刀19就可以边上下不停的往复移动,边对保温壳体1内壁的一周转动清除,且当保温壳体1内部附着沥青较厚时,会挤压刮刀19进行移动,从而压缩弹簧21,在弹簧21的作用下,使得刮刀19始终与保温壳体1内壁贴合,这样在沥青边加工的过程中也可以边对保温壳体1内壁进行清理,当沥青加工完成后,打开阀门5,使得配料通过出料管12流出。

[0040] 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。

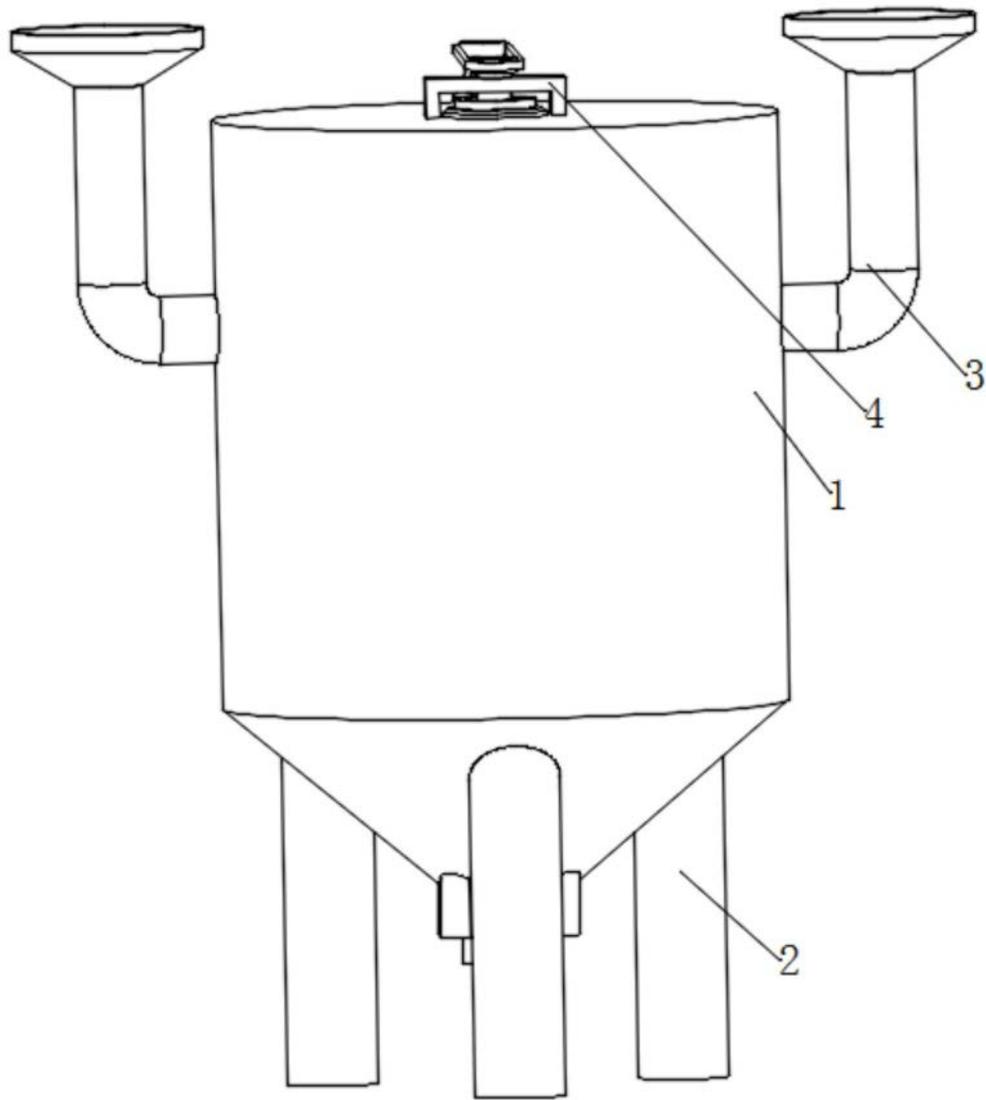


图1

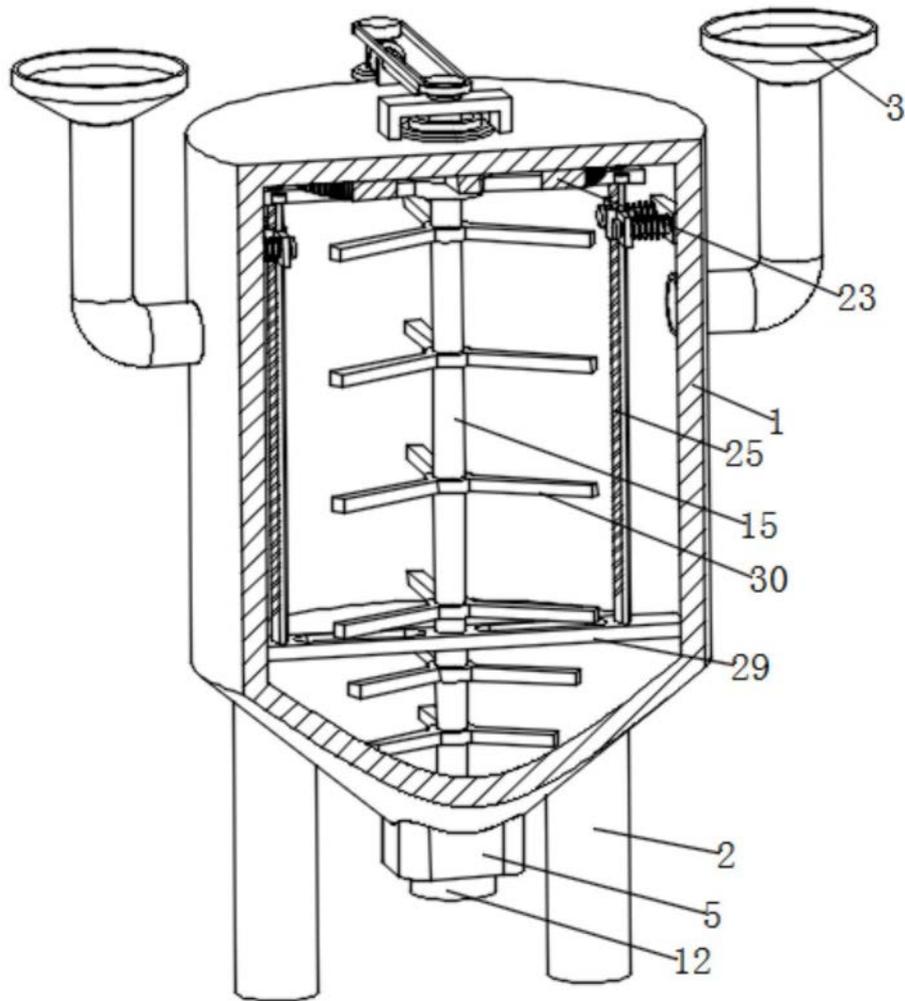


图2

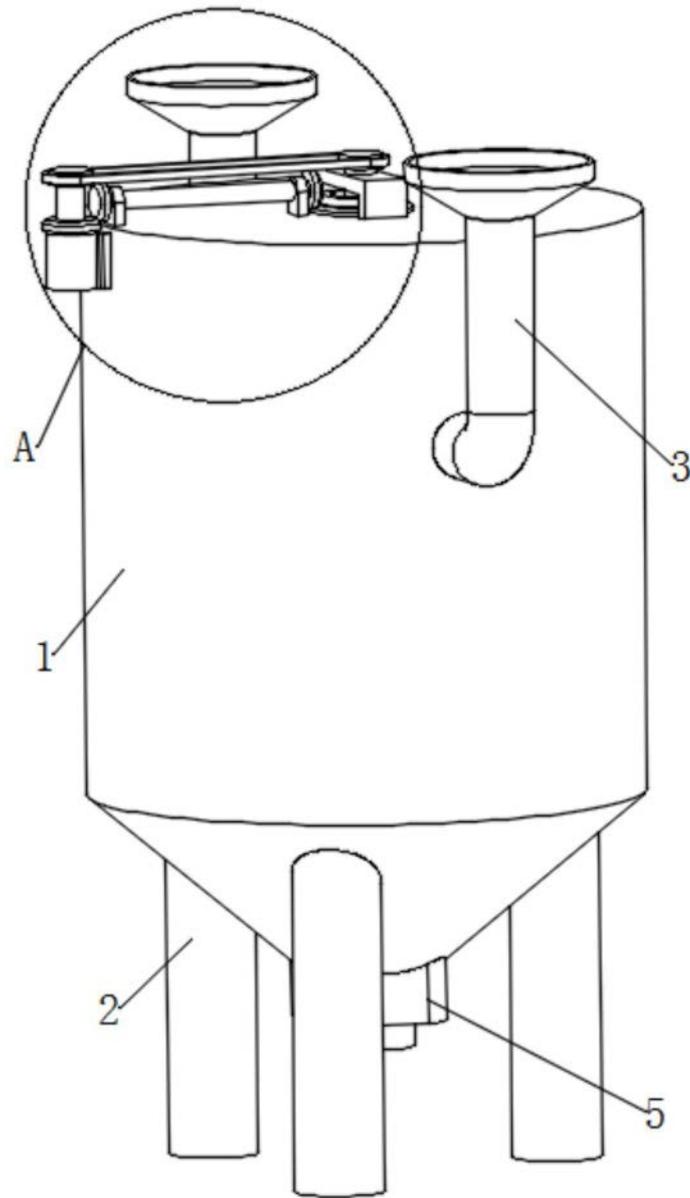


图3

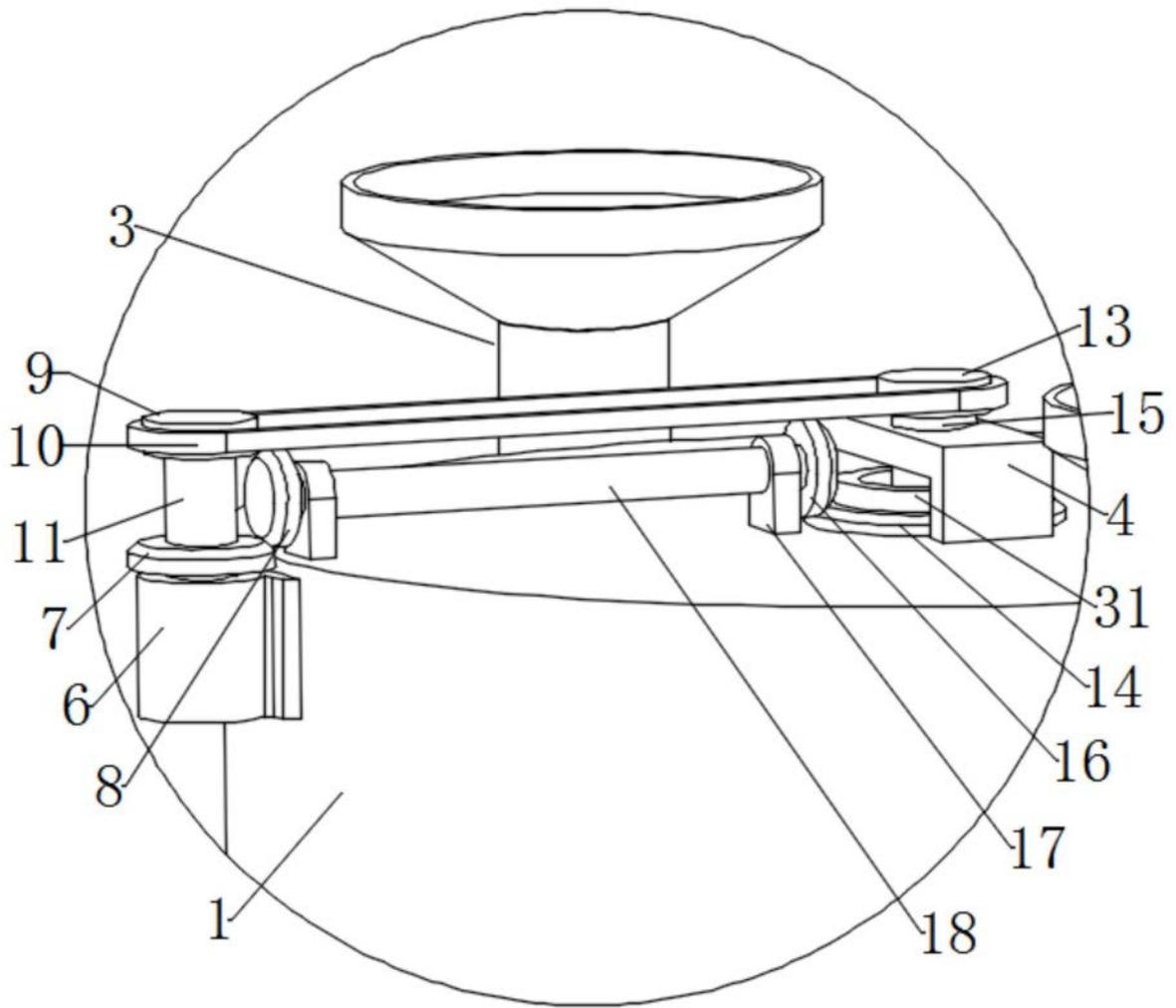


图4

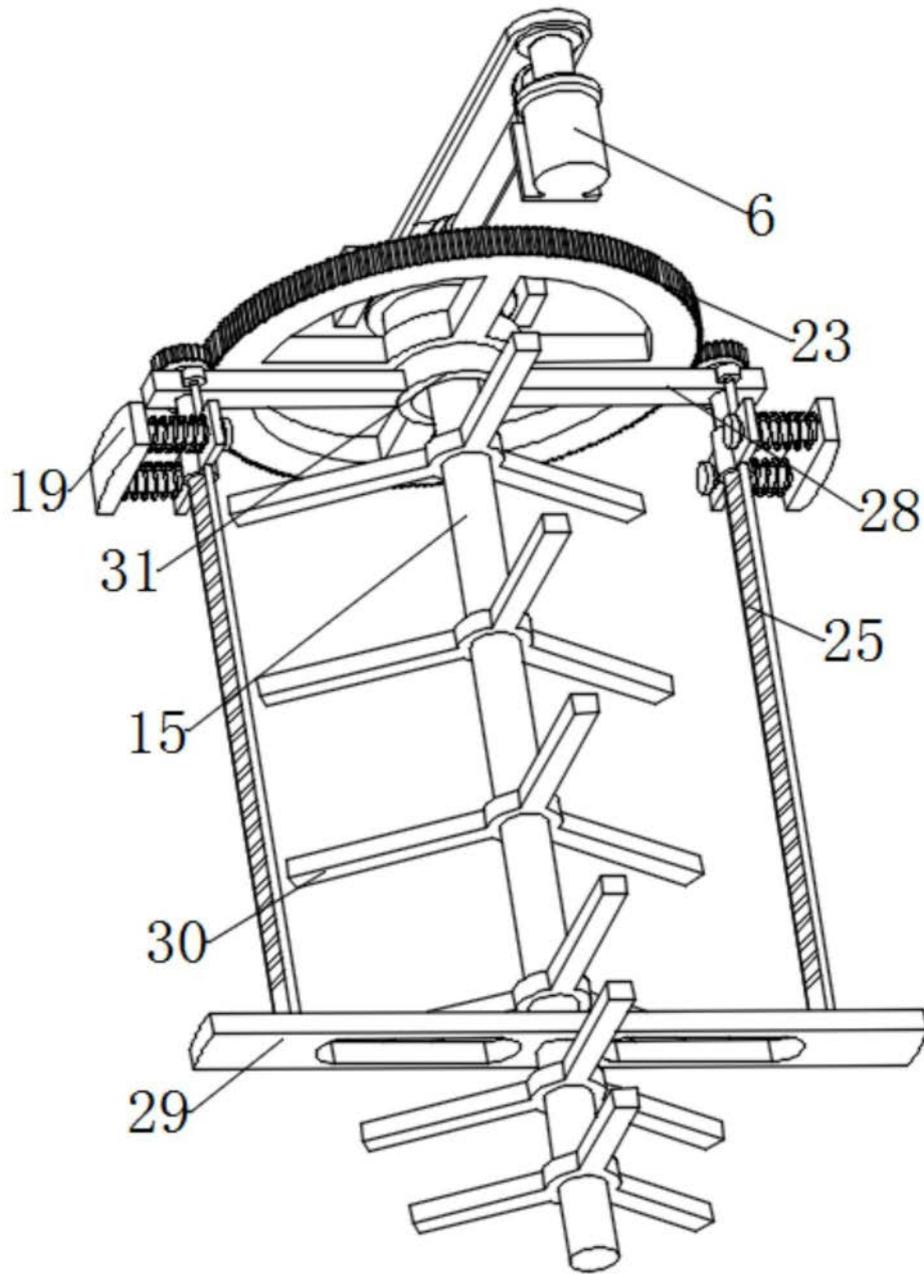


图5

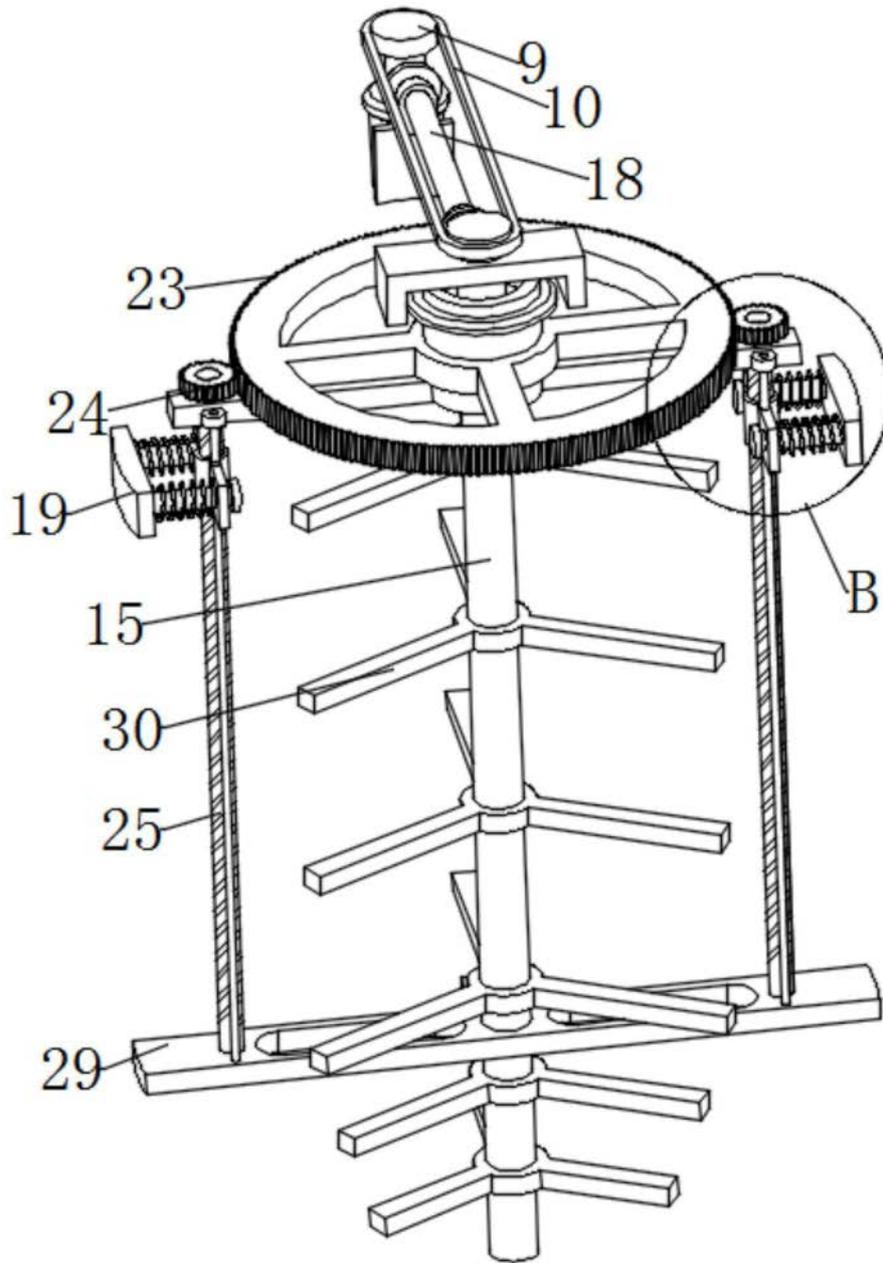


图6

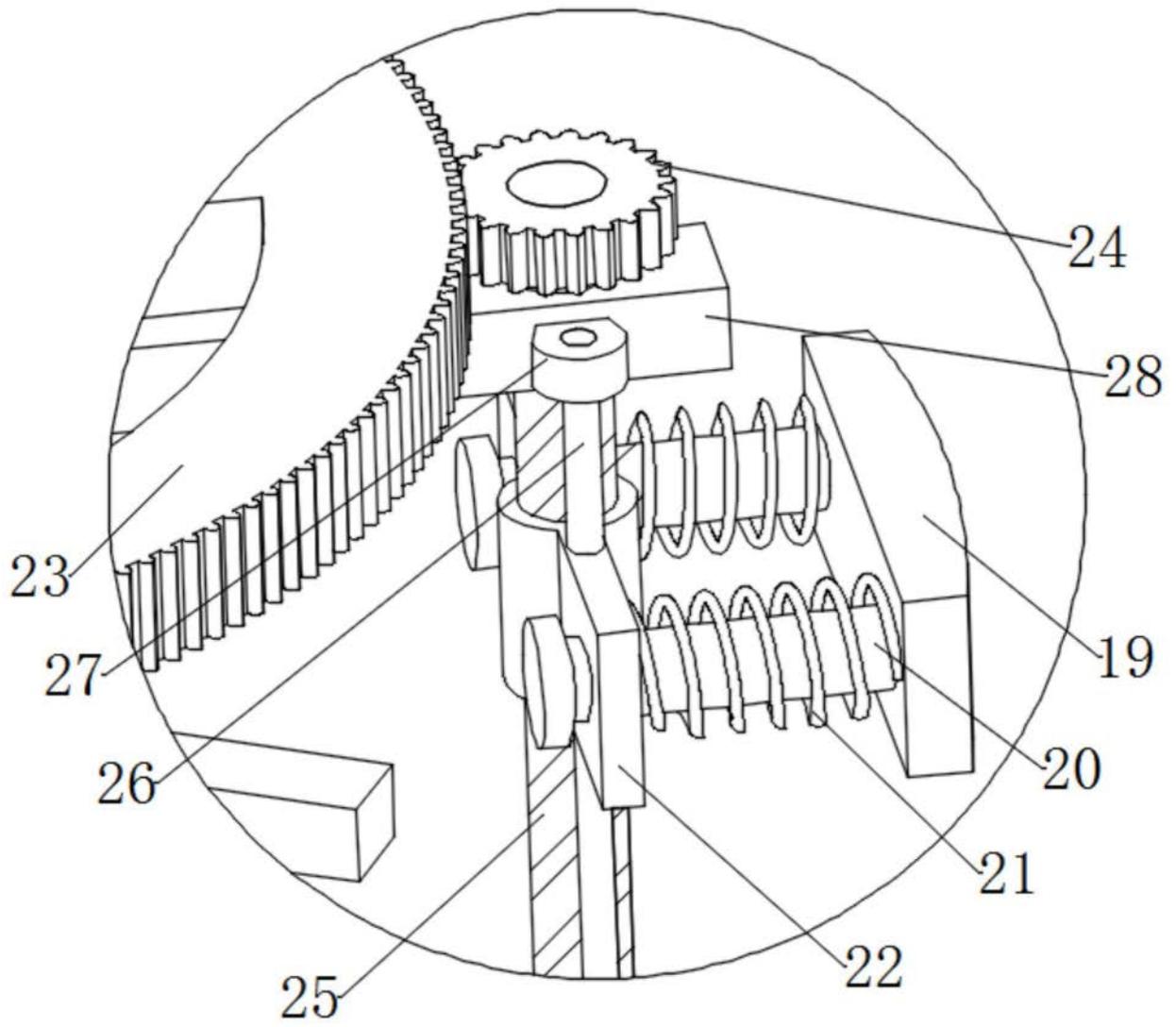


图7