



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117464841 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 30

(21) 申请号 202311555144.9

(22) 申请日 2023.11.21

(71) 申请人 扬州金陵减速机有限公司

地址 225600 江苏省扬州市高邮开发区捷
通路9号

(72) 发明人 金树岗

(74) 专利代理机构 淮安欧巴知识产权代理事务
所(普通合伙) 32628

专利代理师 廖宝华

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

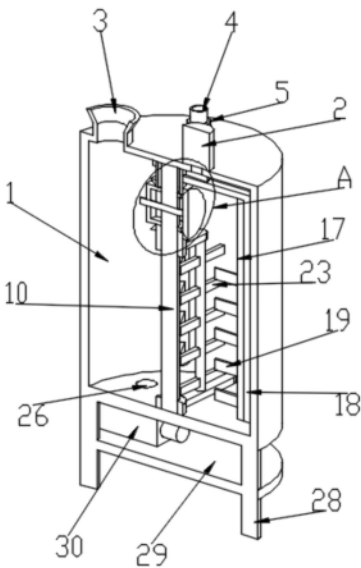
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种混凝土用搅拌混合装置及方法

(57) 摘要

本发明公开了一种混凝土用搅拌混合装置及方法,包括搅拌桶,搅拌桶的顶部设有第一电机和进料口以及进水管,第一电机的输出端设有第一转轴,第一转轴远离第一电机的一端设有主动轮,搅拌桶的内部设有第一转环和定位杆,第一转环上设有从动轮和第一横向锥齿轮以及清洁机构,定位杆上设有定位架和第二转轴以及第二转环,第二转环上设有搅拌机构,定位杆的底部设有转盘,转盘上设有拨料板,该一种混凝土用搅拌混合装置及方法通过设置拨料板,在搅拌机构转动时能够通过固定杆带动拨料板进行转动,从而对搅拌桶底部的物料进行搅拌混合,防止混凝土在搅拌桶的底部搅拌不充分,在进行出料时拨料板便于将搅拌桶底部的混凝土进行排出。



1. 一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:包括搅拌桶(1),所述搅拌桶(1)的顶部设有第一电机(2)和进料口(3)以及进水管(4),所述第一电机(2)的输出端设有第一转轴(6),所述第一转轴(6)远离第一电机(2)的一端设有主动轮(8),所述搅拌桶(1)的内部设有第一转环(7)和定位杆(10),所述第一转环(7)上设有从动轮(9)和第一横向锥齿轮(11)以及清洁机构,所述定位杆(10)上设有定位架(13)和第二转轴(14)以及第二转环(20),所述第二转环(20)上设有搅拌机构,所述定位杆(10)的底部设有转盘(24),所述转盘(24)上设有拨料板(25),所述搅拌桶(1)的底部设有出料管(26)和支撑杆(28),所述出料管(26)上设有第二阀门(27),所述支撑杆(28)上设有安装板(29),所述安装板(29)上传输管(30),所述传输管(30)的一侧设有第二电机(31),所述传输管(30)的内部设有出料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:所述进料口(3)为锥形设置,所述进水管(4)上固定安装第一阀门(5),所述进料口(3)和进水管(4)的底部分别与搅拌桶(1)的内部相连通。

3. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:所述第一转环(7)转动安装在搅拌桶(1)的顶部,所述定位杆(10)位于第一转环(7)的内部并固定安装在搅拌桶(1)的顶部,所述第一转轴(6)远离第一电机(2)的一端延伸至搅拌桶(1)的内部,所述从动轮(9)对应主动轮(8)的位置与第一转环(7)固定连接,所述主动轮(8)与从动轮(9)啮合连接,所述第一横向锥齿轮(11)固定安装在第一转环(7)的底部。

4. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:所述清洁机构包括第一连接杆(16)和第一固定杆(17)以及刮板(18),所述第一连接杆(16)固定安装在从动轮(9)与第一横向锥齿轮(11)之间,所述第一固定杆(17)固定安装在第一连接杆(16)远离第一转环(7)的一端,所述刮板(18)固定安装在第一固定杆(17)一侧,所述刮板(18)远离第一固定杆(17)的一侧为圆弧形设置并与搅拌桶(1)的内壁相贴合,所述第一固定杆(17)远离刮板(18)的一侧固定安装若干组第一搅拌叶(19),所述搅拌机构包括第二连接杆(21)和第二固定杆(22)以及第二搅拌叶(23),所述第二连接杆(21)固定安装在第二转环(20)的外侧,所述第二固定杆(22)固定安装在第二连接杆(21)远离第二转环(20)的一端,所述第二搅拌叶(23)分别固定安装在第二固定杆(22)的两侧。

5. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:所述定位架(13)为U形设置,所述定位架(13)的两端分别固定安装在定位杆(10)上,所述定位架(13)的顶部与第一转环(7)的底部转动连接,所述第二转轴(14)转动安装在定位架(13)上,所述第二转轴(14)远离定位架(13)的一端延伸至定位杆(10)远离定位架(13)的一侧并转动安装竖向锥齿轮(12)。

6. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:所述第二转环(20)转动安装在定位杆(10)上,所述第二转环(20)的顶部与定位架(13)的底部转动连接,所述第二转环(20)的顶部固定安装第二横向锥齿轮(15),所述竖向锥齿轮(12)分别与第一横向锥齿轮(11)和第二横向锥齿轮(15)啮合连接。

7. 根据权利要求4所述的一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:所述第二固定杆(22)的底部与拨料板(25)的顶部固定连接,所述转盘(24)与定位杆(10)转动连接,所述拨料板(25)远离转盘(24)的一端为弧形设置并与搅拌桶(1)的内壁相贴合,所述拨料板(25)的底部与搅拌桶(1)的底部相贴合,所述第一搅拌叶(19)和第二搅拌叶(23)为交错设置。

8. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:所述出料管(26)的顶部与搅拌桶(1)的内部相连通,所述出料管(26)的底部与传输管(30)的内部相连通,所述支撑杆(28)设有四组,四组所述支撑杆(28)分别等距分布固定安装在搅拌桶(1)的底部。

9. 根据权利要求1所述的一种混凝土用搅拌混合装置,其特征在于:所述出料机构包括转杆(32)和传输叶片(33),所述转杆(32)转动安装在传输管(30)的内部,所述转杆(32)的一端与第二电机(31)的搅拌桶(1)输出端固定连接,所述传输叶片(33)为螺旋设置固定安装在转杆(32)上。

10. 一种混凝土用搅拌混合方法,其特征在于:包括以下步骤:

步骤一:完成各组结构之间的连接,并将外部水管与进水管(4)相连接;

步骤二:通过进料口(3)将制作混凝土所需要的物料放入至搅拌桶(1)的内部,然后通过启动第一阀门(5)向搅拌桶(1)的内部加入适当的水;

步骤三:通过关闭第二阀门(27)启动第一电机(2),使得第一转轴(6)带动主动轮(8)进行转动,从而带动从动轮(9)和第一转环(7)以及第一横向锥齿轮(11)进行转动,从而使得第一转环(7)能够带动清洁机构和第一搅拌叶(19)进行转动,同时第一横向锥齿轮(11)通过竖向锥齿轮(12)能够驱动第二横向锥齿轮(15)进行转动,从而使得第二转环(20)能够带动搅拌机构和拨料板(25)朝第一搅拌叶(19)相反的方向进行转动,从而通过搅拌机构和第一搅拌叶(19)对搅拌桶(1)内部的物料和水进行搅拌混合,同时搅拌机构能够带动拨料板(25)进行转动,从而对搅拌桶(1)底部的物料进行搅拌混合;

步骤四:在搅拌混合完成后,通过打开第二阀门(27)和第二电机(31),使得搅拌桶(1)内部混凝土会随着拨料板(25)的转动通过出料管(26)落入至传输管(30)的内部,同时清洁机构会将搅拌桶(1)内壁残留的混凝土进行刮除,同时第二电机(31)能够通过转杆(32)带动传输叶片(33)进行转动,从而将传输管(30)内部的混凝土进行取出。

一种混凝土用搅拌混合装置及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及技术领域,具体为一种混凝土用搅拌混合装置及方法。

背景技术

[0002] 混凝土现代应用最为广泛的建筑材料,它是由水泥、细集料、粗集料、水等物料经过搅拌成型后形成混凝土,混凝土具有原料丰富,价格低廉,生产工艺简单的特点,因而使其用量越来越大,同时混凝土还具有抗压强度高,耐久性好,强度等级范围宽等特点,这些特点使其使用范围十分广泛。

[0003] 现有技术存在以下缺陷或问题:

[0004] 1、现有的混凝土搅拌装置存在底部搅拌不充分,导致混凝土容易粘结在搅拌装置的底部,使得混合效果变差;

[0005] 2、现有的混凝土搅拌装置在对混凝土的原料进行搅拌混合时,混凝土容易黏结在搅拌罐的内壁上,如果不进行及时清理,混凝土容易冷却凝固在搅拌罐的内壁难以对其进行清理,容易设备的搅拌效果。

发明内容

[0006] 本发明的目的在于针对现有技术的不足之处,提供一种混凝土用搅拌混合装置及方法,以解决背景技术中所提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种混凝土用搅拌混合装置,包括搅拌桶,所述搅拌桶的顶部设有第一电机和进料口以及进水管,所述第一电机的输出端设有第一转轴,所述第一转轴远离第一电机的一端设有主动轮,所述搅拌桶的内部设有第一转环和定位杆,所述第一转环上设有从动轮和第一横向锥齿轮以及清洁机构,所述定位杆上设有定位架和第二转轴以及第二转环,所述第二转环上设有搅拌机构,所述定位杆的底部设有转盘,所述转盘上设有拨料板,所述搅拌桶的底部设有出料管和支撑杆,所述出料管上设有第二阀门,所述支撑杆上设有安装板,所述安装板上传输管,所述传输管的一侧设有第二电机,所述传输管的内部设有出料机构。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述进料口为锥形设置,所述进水管上固定安装第一阀门,所述进料口和进水管的底部分别与搅拌桶的内部相连通。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第一转环转动安装在搅拌桶的顶部,所述定位杆位于第一转环的内部并固定安装在搅拌桶的顶部,所述第一转轴远离第一电机的一端延伸至搅拌桶的内部,所述从动轮对应主动轮的位置与第一转环固定连接,所述主动轮与从动轮啮合连接,所述第一横向锥齿轮固定安装在第一转环的底部。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,所述清洁机构包括第一连接杆和第一固定杆以及刮板,所述第一连接杆固定安装在从动轮与第一横向锥齿轮之间,所述第一固定杆固定安装在第一连接杆远离第一转环的一端,所述刮板固定安装在第一固定杆一侧,所述刮板远离第一固定杆的一侧为圆弧形设置并与搅拌桶的内壁相贴合,所述第一固定杆远离刮板

的一侧固定安装若干组第一搅拌叶,搅拌机构包括第二连接杆和第二固定杆以及第二搅拌叶,所述第二连接杆固定安装在第二转环的外侧,所述第二固定杆固定安装在第二连接杆远离第二转环的一端,所述第二搅拌叶分别固定安装在第二固定杆的两侧。

[0011] 作为发明的一种优选技术方案,所述定位架为U形设置,所述定位架的两端分别固定安装在定位杆上,所述定位架的顶部与第一转环的底部转动连接,所述第二转轴转动安装在定位架上,所述第二转轴远离定位架的一端延伸至定位杆远离定位架的一侧并转动安装竖向锥齿轮。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二转环转动安装在定位杆上,所述第二转环的顶部与定位架的底部转动连接,所述第二转环的顶部固定安装第二横向锥齿轮,所述竖向锥齿轮分别与第一横向锥齿轮和第二横向锥齿轮啮合连接。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述第二固定杆的底部与拨料板的顶部固定连接,所述转盘与定位杆转动连接,所述拨料板远离转盘的一端为弧形设置并与搅拌桶的内壁相贴合,所述拨料板的底部与搅拌桶的底部相贴合,所述第一搅拌叶和第二搅拌叶为交错设置。

[0014] 作为本发明的一种优选技术方案,所述出料管的顶部与搅拌桶的内部相连通,所述出料管的底部与传输管的内部相连通,所述支撑杆设有四组,四组所述支撑杆分别等距分布固定安装在搅拌桶的底部。

[0015] 作为本发明的一种优选技术方案,所述出料机构包括转杆和传输叶片,所述转杆转动安装在传输管的内部,所述转杆的一端与第二电机的搅拌桶输出端固定连接,所述传输叶片为螺旋设置固定安装转杆上。

[0016] 本发明要解决的另一技术问题是提供一种混凝土用搅拌混合方法,包括如下步骤:

[0017] 步骤一:完成各组结构之间的连接,并将外部水管与进水管相连接;

[0018] 步骤二:通过进料口将制作混凝土所需要的物料放入至搅拌桶的内部,然后通过启动第一阀门向搅拌桶的内部加入适当的水;

[0019] 步骤三:通过关闭第二阀门启动第一电机,使得第一转轴带动主动轮进行转动,从而带动从动轮和第一转环以及第一横向锥齿轮进行转动,从而使得第一转环能够带动清洁机构和第一搅拌叶进行转动,同时第一横向锥齿轮通过竖向锥齿轮能够驱动第二横向锥齿轮进行转动,从而使得第二转环能够带动搅拌机构和拨料板朝第一搅拌叶相反的方向进行转动,从而通过搅拌机构和第一搅拌叶对搅拌桶内部的物料和水进行搅拌混合,同时搅拌机构能够带动拨料板进行转动,从而对搅拌桶底部的物料进行搅拌混合;

[0020] 步骤四:在搅拌混合完成后,通过打开第二阀门和第二电机,使得搅拌桶内部混凝土会随着拨料板的转动通过出料管落入至传输管的内部,同时清洁机构会将搅拌桶内壁残留的混凝土进行刮除,同时第二电机能够通过转杆带动传输叶片进行转动,从而将传输管内部的混凝土进行取出。

[0021] 与现有技术相比,本发明提供了一种混凝土用搅拌混合装置及方法,具备以下有益效果:

[0022] 1、该一种混凝土用搅拌混合装置及方法,通过设置拨料板,在搅拌机构转动时能够通过固定杆带动拨料板进行转动,从而对搅拌桶底部的物料进行搅拌混合,防止混凝土

在搅拌桶的底部搅拌不充分,在进行出料时拨料板便于将搅拌桶底部的混凝土进行排出;

[0023] 2、该一种混凝土用搅拌混合装置及方法,通过设置清洁机构,在第一转环转动的同时能够通过第一连接杆带动第一固定杆进行转动,从而带动刮板进行转动,从而使得刮板能够对搅拌桶内壁残留的混凝土进行刮除,防止粘结固定在搅拌桶的内壁,造成难以清洁;

[0024] 3、该一种混凝土用搅拌混合装置及方法,通过设置第一横向锥齿轮和竖向锥齿轮以及第二横向锥齿轮,在第一转环转动的同时带动第一横向锥齿轮进行转动,使第一横向锥齿轮能够通过竖向锥齿轮能够驱动第二横向锥齿轮进行转动,从而使得第二转环能够通过第二连接杆能够带动第二固定杆和第二搅拌叶进行转动,从而能够驱动第二搅拌叶朝第一搅拌叶相反的方向进行转动,从而使搅拌桶内部的混凝土物料能够充分混合,增加混合效率。

附图说明

[0025] 图1为本发明立体剖视结构示意图;

[0026] 图2为本发明正视剖面结构示意图;

[0027] 图3为本发明清理机构结构示意图;

[0028] 图4为本发明搅拌机构立体结构示意图;

[0029] 图5为本发明搅拌桶内部立体结构示意图;

[0030] 图6为本发明图1A处结构示意图;

[0031] 图7为本发明图2B处结构示意图;

[0032] 图8为本发明立体结构示意图。

[0033] 图中:1、搅拌桶;2、第一电机;3、进料口;4、进水管;5、第一阀门;6、第一转轴;7、第一转环;8、主动轮;9、从动轮;10、定位杆;11、第一横向锥齿轮;12、竖向锥齿轮;13、定位架;14、第二转轴;15、第二横向锥齿轮;16、第一连接杆;17、第一固定杆;18、刮板;19、第一搅拌叶;20、第二转环;21、第二连接杆;22、第二固定杆;23、第二搅拌叶;24、转盘;25、拨料板;26、出料管;27、第二阀门;28、支撑杆;29、安装板;30、传输管;31、第二电机;32、转杆;33、传输叶片。

具体实施方式

[0034] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 请参阅图1-8,本实施方案中:一种混凝土用搅拌混合装置,包括搅拌桶1,搅拌桶1的顶部设有第一电机2和进料口3以及进水管4,第一电机2的输出端设有第一转轴6,第一转轴6远离第一电机2的一端设有主动轮8,搅拌桶1的内部设有第一转环7和定位杆10,第一转环7上设有从动轮9和第一横向锥齿轮11以及清洁机构,定位杆10上设有定位架13和第二转轴14以及第二转环20,第二转环20上设有搅拌机构,定位杆10的底部设有转盘24,转盘24上设有拨料板25,搅拌桶1的底部设有出料管26和支撑杆28,出料管26上设有第二阀门27,防

止在混合时物料流出;支撑杆28上设有安装板29,安装板29上传输管30,传输管30的一侧设有第二电机31,传输管30的内部设有出料机构,便于对混凝土进行输送。

[0036] 本实施例中,进料口3为锥形设置,进水管4上固定安装第一阀门5,进料口3和进水管4的底部分别与搅拌桶1的内部相连通,通过设置进料口3和进水管4便于将加工混凝土需要的物料和水加入至搅拌桶1的内部,通过设置第一阀门5便于对进水管4进行打开或关闭;第一转环7转动安装在搅拌桶1的顶部,定位杆10位于第一转环7的内部并固定安装在搅拌桶1的顶部,第一转轴6远离第一电机2的一端延伸至搅拌桶1的内部,从动轮9对应主动轮8的位置与第一转环7固定连接,主动轮8与从动轮9啮合连接,第一横向锥齿轮11固定安装在第一转环7的底部;清洁机构包括第一连接杆16和第一固定杆17以及刮板18,第一连接杆16固定安装在从动轮9与第一横向锥齿轮11之间,第一固定杆17固定安装在第一连接杆16远离第一转环7的一端,刮板18固定安装在第一固定杆17一侧,刮板18远离第一固定杆17的一侧为圆弧形设置并与搅拌桶1的内壁相贴合,第一固定杆17远离刮板18的一侧固定安装若干组第一搅拌叶19,搅拌机构包括第二连接杆21和第二固定杆22以及第二搅拌叶23,第二连接杆21固定安装在第二转环20的外侧,第二固定杆22固定安装在第二连接杆21远离第二转环20的一端,第二搅拌叶23分别固定安装在第二固定杆22的两侧,通过设置清洁机构,在第一转环7转动的同时能够通过第一连接杆16带动第一固定杆17进行转动,从而带动刮板18进行转动,从而使得刮板18能够对搅拌桶1内壁残留的混凝土进行刮除,防止粘结固定在搅拌桶1的内壁,造成难以清洁,在第一转环7转动的同时带动第一横向锥齿轮11进行转动,使第一横向锥齿轮11能够通过竖向锥齿轮12能够驱动第二横向锥齿轮15进行转动,从而使得第二转环20能够通过第二连接杆21能够带动第二固定杆22和第二搅拌叶23进行转动,从而能够驱动第二搅拌叶23朝第一搅拌叶19相反的方向进行转动,从而使搅拌桶1内部的混凝土物料能够充分混合,增加混合效率;定位架13为U形设置,定位架13的两端分别固定安装在定位杆10上,定位架13的顶部与第一转环7的底部转动连接,第二转轴14转动安装在定位架13上,第二转轴14远离定位架13的一端延伸至定位杆10远离定位架13的一侧并转动安装竖向锥齿轮12;第二转环20转动安装在定位杆10上,第二转环20的顶部与定位架13的底部转动连接,第二转环20的顶部固定安装第二横向锥齿轮15,竖向锥齿轮12分别与第一横向锥齿轮11和第二横向锥齿轮15啮合连接;第二固定杆22的底部与拨料板25的顶部固定连接,转盘24与定位杆10转动连接,拨料板25远离转盘24的一端为弧形设置并与搅拌桶1的内壁相贴合,拨料板25的底部与搅拌桶1的底部相贴合,第一搅拌叶19和第二搅拌叶23为交错设置,通过设置拨料板25,在搅拌机构转动时能够通过固定杆22带动拨料板25进行转动,从而对搅拌桶1底部的物料进行搅拌混合,防止混凝土在搅拌桶1的底部搅拌不充分,在进行出料时拨料板25便于将搅拌桶1底部的混凝土进行排出;出料管26的顶部与搅拌桶1的内部相连通,出料管26的底部与传输管30的内部相连通,支撑杆28设有四组,四组支撑杆28分别等距分布固定安装在搅拌桶1的底部;出料机构包括转杆32和传输叶片33,转杆32转动安装在传输管30的内部,转杆32的一端与第二电机31的搅拌桶1输出端固定连接,传输叶片33为螺旋设置固定安装在转杆32上,通过启动第二电机31,第二电机31通过转杆32带动传输叶片33进行转动,从而便于对搅拌桶1内部混合完成的混凝土进行输送。

[0037] 基于上述的一种混凝土用搅拌混合装置,对此提出一种混凝土用搅拌混合方法,包括如下步骤:完成各组结构之间的连接,并将外部水管与进水管4相连接;通过进料口3将

制作混凝土需要的物料放入至搅拌桶1的内部,然后通过启动第一阀门5向搅拌桶1的内部加入适当的水;通过关闭第二阀门27启动第一电机2,使得第一转轴6带动主动轮8进行转动,从而带动从动轮9和第一转环7以及第一横向锥齿轮11进行转动,从而使得第一转环7能够带动清洁机构和第一搅拌叶19进行转动,同时第一横向锥齿轮11通过竖向锥齿轮12能够驱动第二横向锥齿轮15进行转动,从而使得第二转环20能够带动搅拌机构和拨料板25朝第一搅拌叶19相反的方向进行转动,从而通过搅拌机构和第一搅拌叶19对搅拌桶1内部的物料和水进行搅拌混合,同时搅拌机构能够带动拨料板25进行转动,从而对搅拌桶1底部的物料进行搅拌混合;在搅拌混合完成后,通过打开第二阀门27和第二电机31,使得搅拌桶1内部混凝土会随着拨料板25的转动通过出料管26落入至传输管30的内部,同时清洁机构会将搅拌桶1内壁残留的混凝土进行刮除,同时第二电机31能够通过转杆32带动传输叶片33进行转动,从而将传输管30内部的混凝土进行取出。

[0038] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,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。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

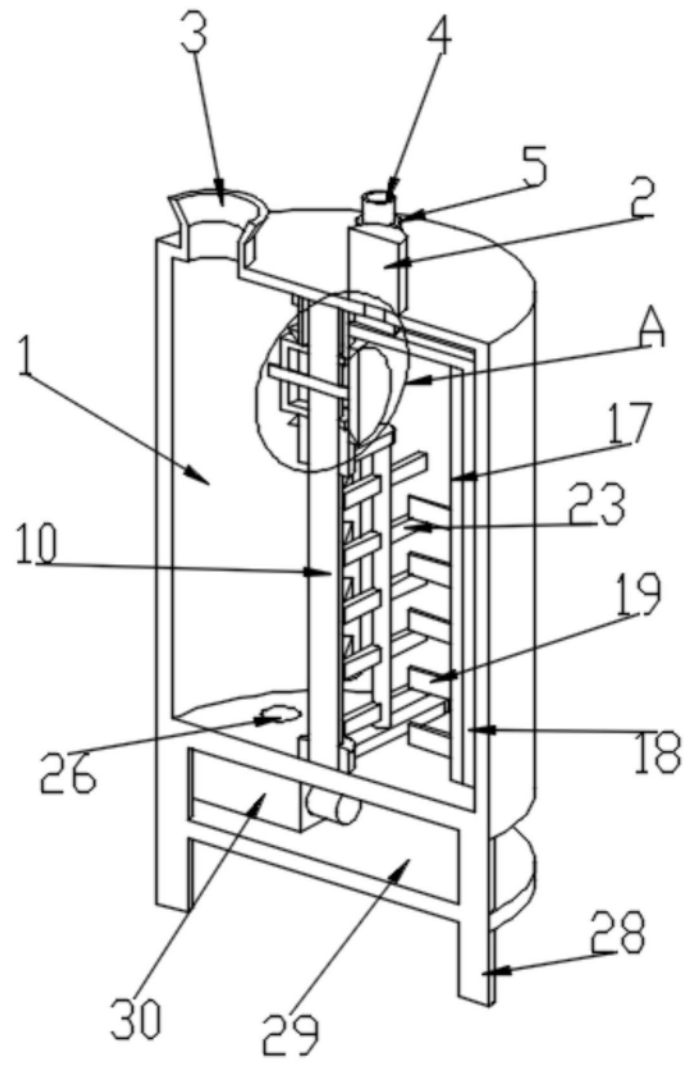


图1

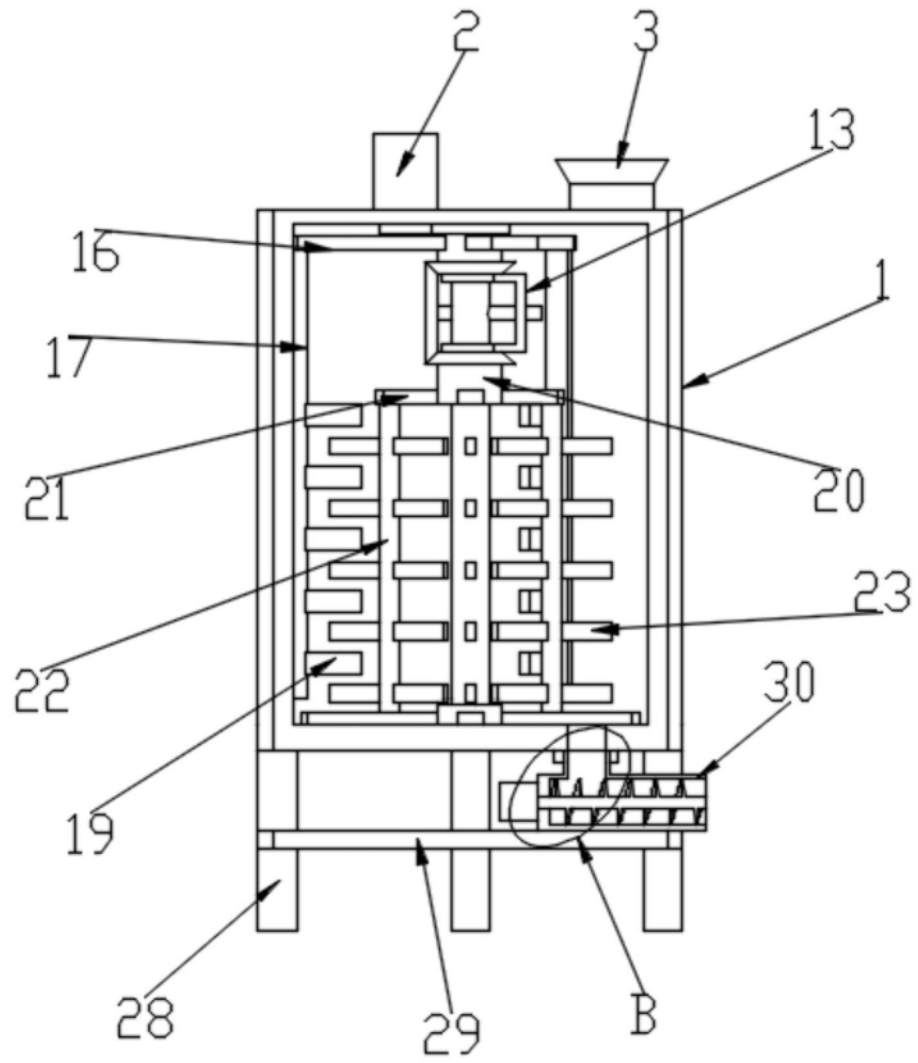


图2

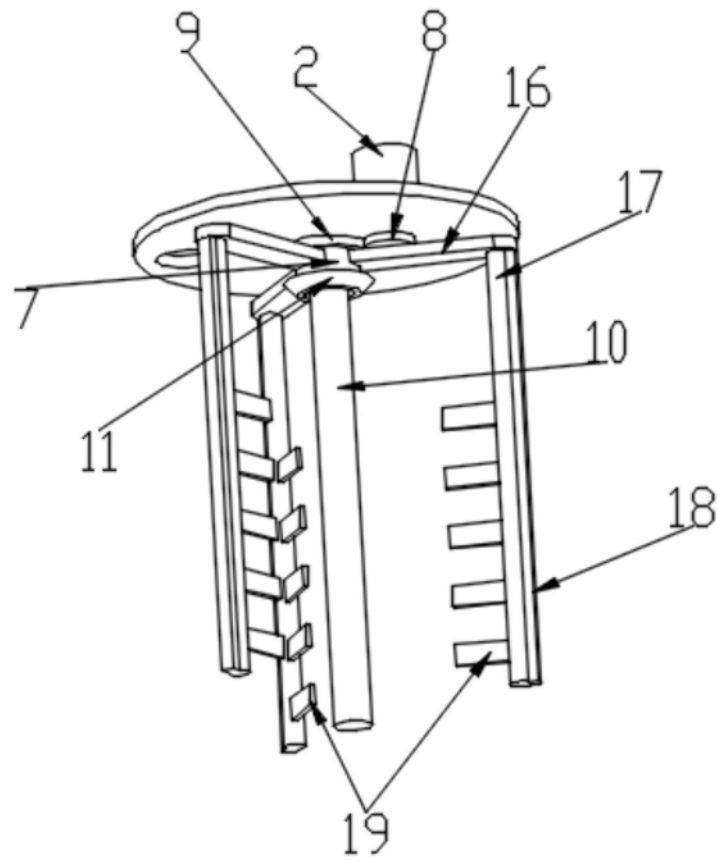


图3

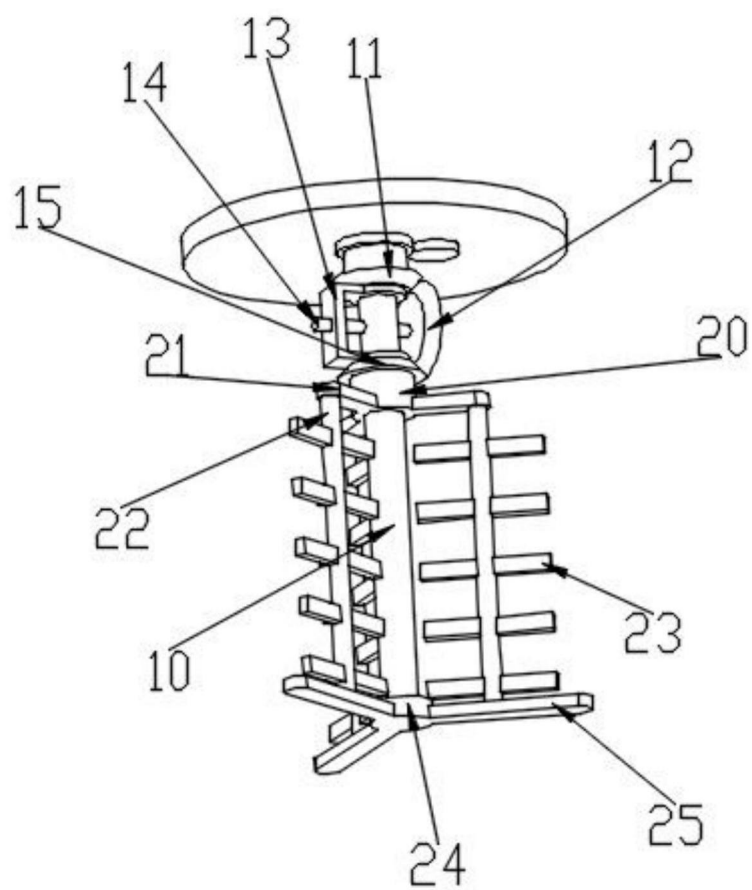


图4

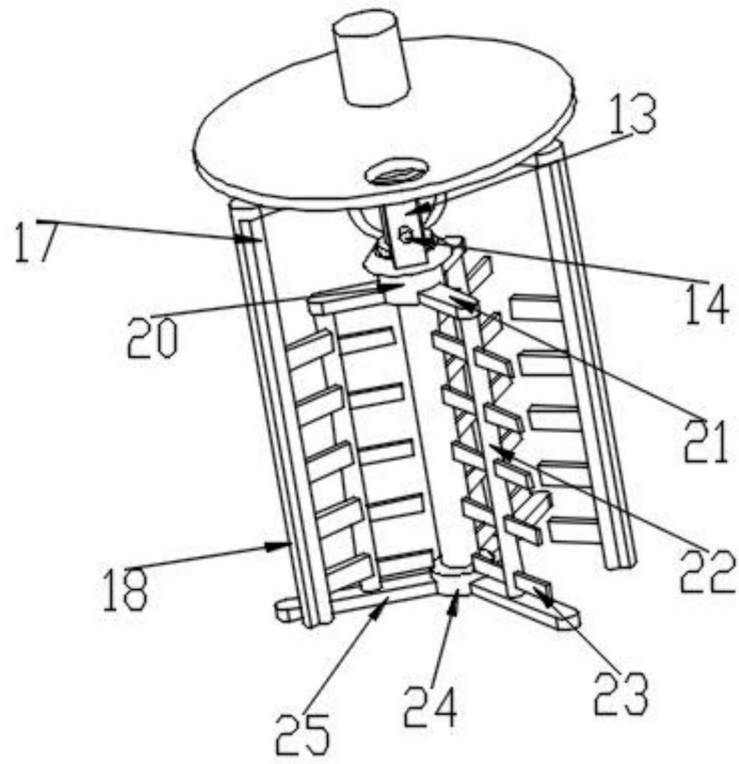


图5

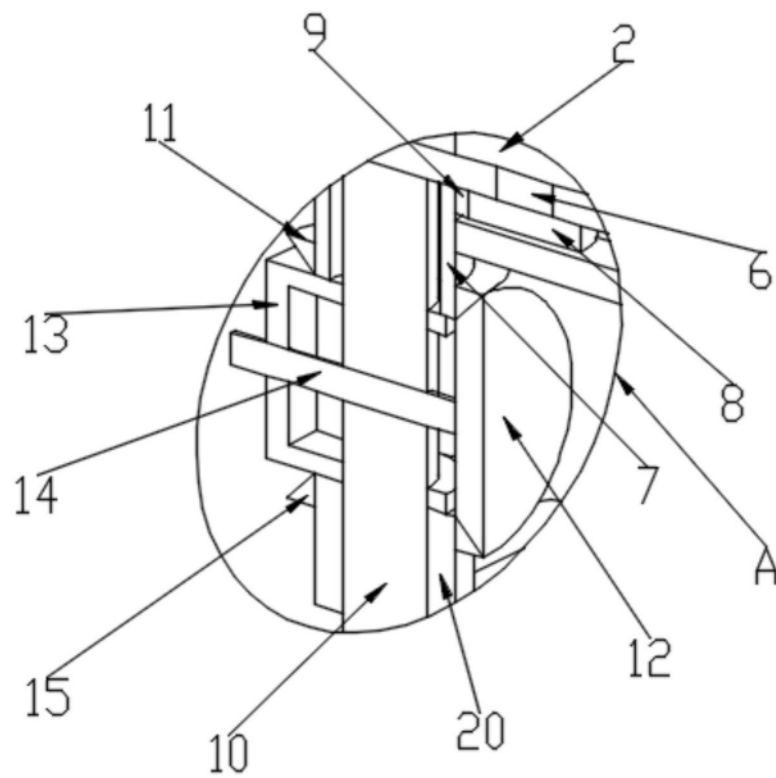


图6

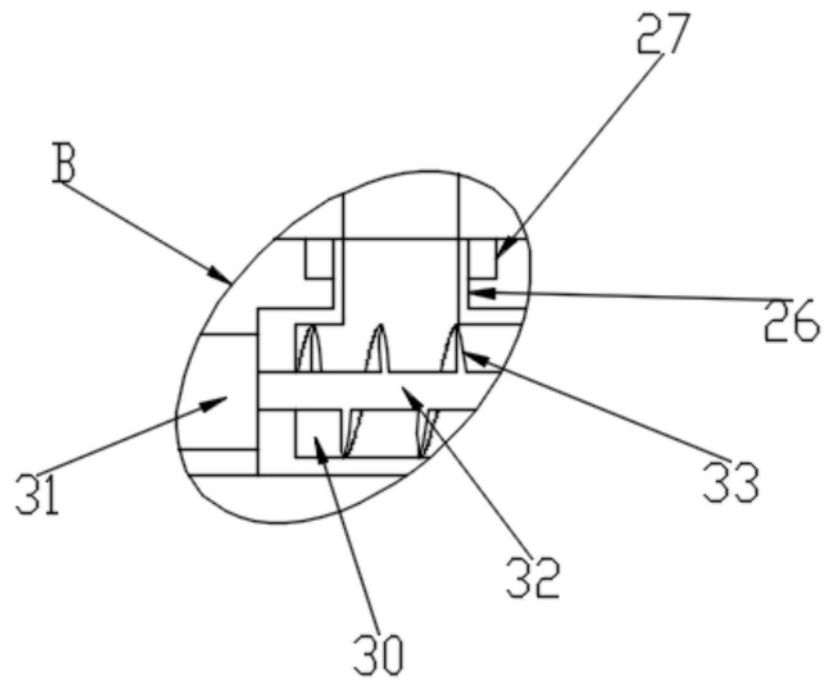


图7

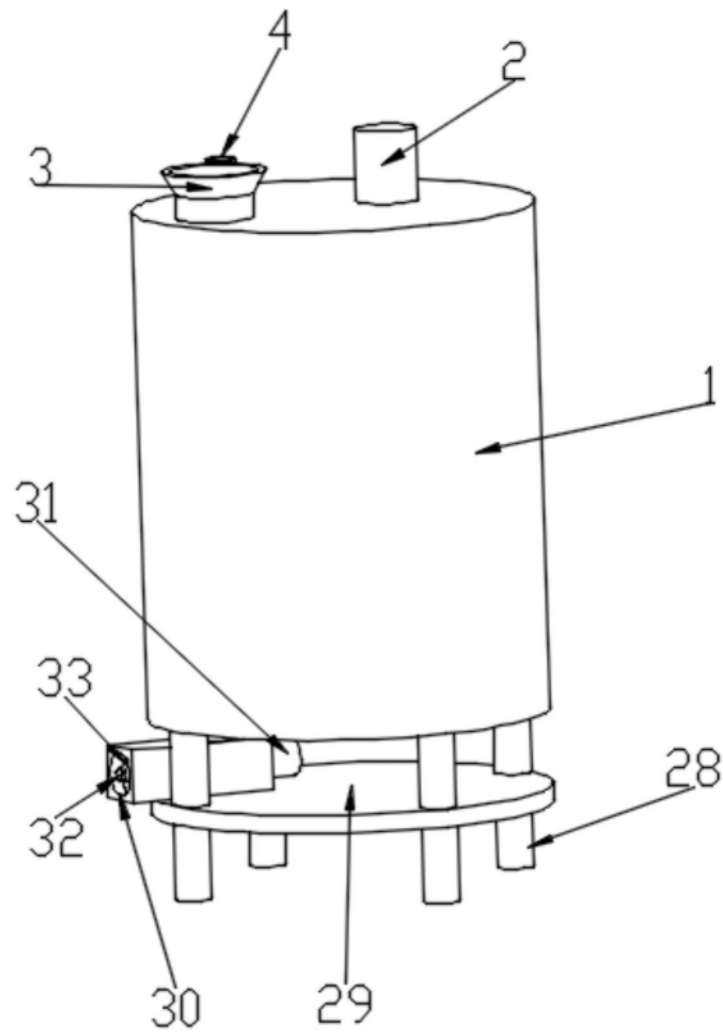


图8