



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117001847 A

(43) 申请公布日 2023. 11. 07

(21) 申请号 202310842293.7

(22) 申请日 2023.07.11

(71) 申请人 江苏鸿瑞兴鲁实业有限公司

地址 223001 江苏省淮安市经济技术开发区  
宏盛路1号

(72) 发明人 刘晖 陈凯 孔庆峰

(74) 专利代理机构 南京明杰知识产权代理事务  
所(普通合伙) 32464

专利代理师 孔金成

(51) Int. Cl.

B28C 5/48 (2006.01)

B28C 5/32 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

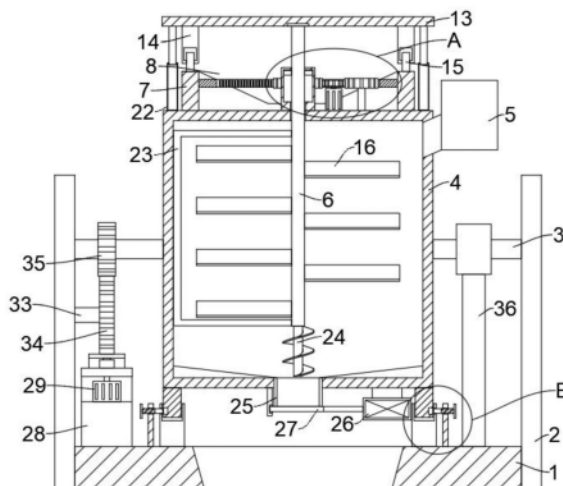
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

### (54) 发明名称

一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用  
搅拌设备

### (57) 摘要

本发明公开了一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,涉及搅拌设备技术领域,包括底座,支架,罐体,进料口,罐体内部设有第二转轴。本发明通过第一限位块以及第一限位槽的配合使用,当用户需要对罐体内部的原料进行搅拌时,此时用户能够通过打开第一电机进行工作,随后第一主动齿轮带动第一从动齿轮进行旋转,进而使得安装块能够带动第一限位块以及第二转轴进行旋转,同时第一主动齿轮旋转的过程中能够通过第二从动齿轮带动齿环旋转,使得圆环能够旋转,此时安装盘能够通过滚轮根据圆环顶部的高度进行调节,进而使得搅拌板在旋转的过程中能够进行高度的调节,进而能够扩大搅拌板的搅拌范围,进而提高设备的搅拌效率。



1. 一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,包括底座(1);

支架(2),对称固定连接于所述底座(1)外壁,且所述支架(2)内壁对称转动连接有两个第一转轴(3);

罐体(4),设于所述底座(1)顶部,且所述罐体(4)通过第一转轴(3)与支架(2)转动连接;

进料口(5),固定安装于所述罐体(4)一端;

其特征在于:

所述罐体(4)内部设有第二转轴(6),所述第二转轴(6)顶部延伸至罐体(4)顶部,所述罐体(4)顶部转动连接有圆环(7),所述圆环(7)顶部对称开设有两个凹槽(8),所述罐体(4)顶部固定安装有第一电机(9),所述第一电机(9)输出端固定连接有第一主动齿轮(10),所述第二转轴(6)外部套设有安装块(11),所述安装块(11)外壁固定连接有与第一主动齿轮(10)啮合的第一从动齿轮(12),所述第二转轴(6)顶部转动连接有安装盘(13),所述安装盘(13)底部对称固定连接有两个延长杆(14),两个所述延长杆(14)底部均转动连接有与凹槽(8)相适配的滚轮(15),所述第二转轴(6)外壁固定连接有多个搅拌板(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征在于:所述第二转轴(6)外壁对称固定连接有两个第一限位块(17),所述安装块(11)内部对称开设有两个与第一限位块(17)相适配的第一限位槽(18),所述第二转轴(6)通过第一限位块(17)与第一限位槽(18)滑动连接,所述安装块(11)与罐体(4)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征在于:所述罐体(4)顶部固定连接有支撑杆(19),所述支撑杆(19)顶部转动连接有与第一主动齿轮(10)啮合的第二从动齿轮(20),所述圆环(7)内壁固定连接有与第二从动齿轮(20)啮合的齿环(21)。

4. 根据权利要求1所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征在于:所述安装盘(13)底部对称固定连接有两个伸缩杆(22),两个所述伸缩杆(22)底部均与罐体(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征在于:多个所述搅拌板(16)底部均设为尖端,所述第二转轴(6)外壁固定连接有与罐体(4)相适配的清洁杆(23)。

6. 根据权利要求1所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征在于:所述第二转轴(6)底部固定连接螺旋送料杆(24),所述罐体(4)底部开设有出料口(25),所述罐体(4)底部固定连接有气缸(26),所述气缸(26)输出端固定连接有与出料口(25)相适配的挡板(27)。

7. 根据权利要求1所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接支撑块(28),所述支撑块(28)顶部固定安装有第二电机(29),所述第二电机(29)输出端固定连接转盘(30),所述转盘(30)顶部铰接有摆杆(31),所述摆杆(31)另一端铰接有齿条(32),所述支架(2)内壁转动连接有第三转轴(33),所述第三转轴(33)外壁固定连接有与齿条(32)啮合的第三从动齿轮(34),所述罐体(4)一端设有第四从动齿轮(35),所述第四从动齿轮(35)与第一转轴(3)固定连接,所述第三从动齿轮(34)与第四从动齿轮(35)啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征  
在于:所述底座(1)一端开设有斜坡,所述底座(1)顶部固定连接有固定杆(36),所述固定杆  
(36)与第一转轴(3)转动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征  
在于:所述罐体(4)底部对称固定连接有两个滑块(37),所述底座(1)顶部对称固定连接  
有两个与滑块(37)相适配的第二限位块(38),所述第二限位块(38)顶部开设有与滑块(37)  
相适配的第二限位槽(39),所述滑块(37)形状为弧形,所述滑块(37)远离斜坡的一端开设  
有多个卡槽(40)。

10. 根据权利要求9所述的一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,其特征  
在于:所述底座(1)顶部对称固定连接有两个固定板(41),两个所述固定板(41)外壁均螺  
纹连接有螺纹杆(42),所述螺纹杆(42)另一端延伸至固定板(41)外部,所述螺纹杆(42)另  
一端固定连接有与卡槽(40)相适配的卡杆(43)。

## 一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备

### 技术领域

[0001] 本发明涉及搅拌设备技术领域,具体为一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备。

### 背景技术

[0002] 搅拌设备的釜体的结构型式通常是立式圆筒形,其高径比值主要依据操作是根据容器装液高径比以及装料系数大小而定,在混凝土构件生产制造前,需要通过搅拌设备对混凝土进行搅拌加工,进而方便后续对混凝土构件进行生产制造。

[0003] 根据专利申请号CN202220041919.5可知,本实用新型公开了一种用于混凝土搅拌设备,涉及建筑工程技术领域。该用于混凝土搅拌设备,包括搅拌外箱、搅拌管、清洁板和转动机构,所述搅拌外箱的底部固定安装有支撑柱,支撑柱的底端固定安装有地板,搅拌外箱的内部设置有搅拌内箱。该用于混凝土搅拌设备,可以对放置于搅拌内箱内部的混凝土原料进行搅拌均匀,并且在搅拌的过程中,可以刮取搅拌内箱内壁上的混凝土,避免黏附的混凝土无法使用而导致浪费,还进一步避免混凝土在搅拌内箱的内壁上发生硬化,避免搅拌内箱的内部空间变小,保障该搅拌设备的使用寿命,还可以将搅拌内箱内部的混凝土快速地输送至搅拌内箱的外侧,便于工作人员对混凝土进行出料,大大提高了工作效率。

[0004] 该设备通过搅拌管对物料进行单一的搅拌混合,并且搅拌管的搅拌范围有限,只能对特定的位置进行搅拌,致使混凝土原料在混合的过程中需要花费大量的时间,进而导致设备搅拌混合效率较低。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] 为了解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,包括底座,支架,对称固定连接于所述底座外壁,且所述支架内壁对称转动连接有两个第一转轴,罐体,设于所述底座顶部,且所述罐体通过第一转轴与支架转动连接,进料口,固定安装于所述罐体一端,所述罐体内部设有第二转轴,所述第二转轴顶部延伸至罐体顶部,所述罐体顶部转动连接有圆环,所述圆环顶部对称开设有两个凹槽,所述罐体顶部固定安装有第一电机,所述第一电机输出端固定连接第一主动齿轮,所述第二转轴外部套设有安装块,所述安装块外壁固定连接有与第一主动齿轮啮合的第一从动齿轮,所述第二转轴顶部转动连接有安装盘,所述安装盘底部对称固定连接有两个延长杆,两个所述延长杆底部均转动连接有与凹槽相适配的滚轮,所述第二转轴外壁固定连接有多个搅拌板。

[0007] 进一步的,所述第二转轴外壁对称固定连接有两个第一限位块,所述安装块内部对称开设有两个与第一限位块相适配的第一限位槽,所述第二转轴通过第一限位块与第一限位槽滑动连接,所述安装块与罐体转动连接,通过第一限位块与第一限位槽的设置,当安

装块旋转时,此时第一限位槽能够挤压带动第一限位块以及第二转轴进行旋转,同时也能够使得第二转轴通过第一限位块沿着第一限位槽进行移动。

[0008] 进一步的,所述罐体顶部固定连接支撑杆,所述支撑杆顶部转动连接有与第一主动齿轮啮合的第二从动齿轮,所述圆环内壁固定连接与第二从动齿轮啮合的齿环,当第二从动齿轮旋转时,此时齿环能够跟着进行旋转,进而能够使得圆环旋转,进而便于调节搅拌板的高度。

[0009] 进一步的,所述安装盘底部对称固定连接有两个伸缩杆,两个所述伸缩杆底部均与罐体固定连接,通过伸缩杆能够防止安装盘跟随第二转轴旋转,同时也能够使得安装盘平稳地完成高度的调节。

[0010] 进一步的,多个所述搅拌板底部均设为尖端,所述第二转轴外壁固定连接与罐体相适配的清洁杆,通过清洁杆能够防止罐体内壁堆积物料,同时通过将搅拌板的底部设为尖端能够减少搅拌板向下移动时,其底部与物料接触的面积,进而便于搅拌板向下移动。

[0011] 进一步的,所述第二转轴底部固定连接螺旋送料杆,所述罐体底部开设有出料口,所述罐体底部固定连接气缸,所述气缸输出端固定连接与出料口相适配的挡板,通过气缸与挡板的配合使用,当罐体内部的原料加工完毕后,此时用户能够通过打开气缸调节挡板的位置,进而便于物料排放。

[0012] 进一步的,所述底座顶部固定连接支撑块,所述支撑块顶部固定安装有第二电机,所述第二电机输出端固定连接转盘,所述转盘顶部铰接摆杆,所述摆杆另一端铰接有齿条,所述支架内壁转动连接第三转轴,所述第三转轴外壁固定连接与齿条啮合的第三从动齿轮,所述罐体一端设有第四从动齿轮,所述第四从动齿轮与第一转轴固定连接,所述第三从动齿轮与第四从动齿轮啮合,通过转盘与摆杆的配合使用,当第二电机工作时,此时齿条能够进行往复移动,进而使得罐体能够摆动,进而加快其中原料混合的效率。

[0013] 进一步的,所述底座一端开设有斜坡,所述底座顶部固定连接固定杆,所述固定杆与第一转轴转动连接,通过斜坡的设置,便于用户后续用推车收集加工完毕的混凝土。

[0014] 进一步的,所述罐体底部对称固定连接有两个滑块,所述底座顶部对称固定连接有两个与滑块相适配的第二限位块,所述第二限位块顶部开设有与滑块相适配的第二限位槽,所述滑块形状为弧形,所述滑块远离斜坡的一端开设多个卡槽,通过滑块与第二限位槽的配合使用能够保证罐体旋转时的稳定性。

[0015] 进一步的,所述底座顶部对称固定连接有两个固定板,两个所述固定板外壁均螺纹连接螺纹杆,所述螺纹杆另一端延伸至固定板外部,所述螺纹杆另一端固定连接与卡槽相适配的卡杆,当物料加工完毕后,此时用户将卡杆与卡槽进行连接,进而能够保证罐体出料时的稳定性。

[0016] 与现有技术相比,本发明所达到的有益效果是:

[0017] 1、本发明通过第一限位块以及第一限位槽的配合使用,当用户需要对罐体内部的原料进行搅拌时,此时用户能够通过打开第一电机进行工作,随后第一主动齿轮带动第一从动齿轮进行旋转,进而使得安装块能够带动第一限位块以及第二转轴进行旋转,同时第一主动齿轮旋转的过程中能够通过第二从动齿轮带动齿环旋转,使得圆环能够旋转,此时安装盘能够通过滚轮根据圆环顶部的高度进行调节,进而使得搅拌板在旋转的过程中能够进行高度的调节,进而能够扩大搅拌板的搅拌范围,进而提高设备的搅拌效率。

[0018] 2、本发明通过第一转轴和第四从动齿轮的配合使用,当搅拌板对罐体内部的原料进行搅拌时,此时用户能够同时打开第二电机进行工作,随后转盘能够通过摆杆带动齿条进行往复移动,随后通过第三从动齿轮以及第四从动齿轮的配合使用,使得罐体内部在被搅拌板进行搅拌的同时能够进行摆动,进而能够进一步提高罐体内部原料混合的效率,并且当原料混合完毕后,此时用户能够通过将卡杆与卡槽连接,进而能够保证用户取出罐体内部混凝土时的安全性。

## 附图说明

[0019] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0020] 图1是本发明的整体剖面结构示意图;

[0021] 图2是图1的A处结构放大图;

[0022] 图3是本发明安装盘的仰视结构示意图;

[0023] 图4是本发明安装块的俯视结构示意图;

[0024] 图5是本发明支撑块的部分侧视剖面结构示意图;

[0025] 图6是图1的B处结构放大图。

[0026] 图中:1、底座;2、支架;3、第一转轴;4、罐体;5、进料口;6、第二转轴;7、圆环;8、凹槽;9、第一电机;10、第一主动齿轮;11、安装块;12、第一从动齿轮;13、安装盘;14、延长杆;15、滚轮;16、搅拌板;17、第一限位块;18、第一限位槽;19、支撑杆;20、第二从动齿轮;21、齿环;22、伸缩杆;23、清洁杆;24、螺旋送料杆;25、出料口;26、气缸;27、挡板;28、支撑块;29、第二电机;30、转盘;31、摆杆;32、齿条;33、第三转轴;34、第三从动齿轮;35、第四从动齿轮;36、固定杆;37、滑块;38、第二限位块;39、第二限位槽;40、卡槽;41、固定板;42、螺纹杆;43、卡杆。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 请参阅图1—图4,本发明提供技术方案:一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,包括底座1,支架2,对称固定连接于底座1外壁,且支架2内壁对称转动连接有两个第一转轴3,罐体4,设于底座1顶部,且罐体4通过第一转轴3与支架2转动连接,进料口5,固定安装于罐体4一端,罐体4内部设有第二转轴6,第二转轴6顶部延伸至罐体4顶部,罐体4顶部转动连接有圆环7,圆环7顶部对称开设有两个凹槽8,罐体4顶部固定安装有第一电机9,第一电机9输出端固定连接有第一主动齿轮10,第二转轴6外部套设有安装块11,安装块11外壁固定连接有与第一主动齿轮10啮合的第一从动齿轮12,第二转轴6顶部转动连接有安装盘13,安装盘13底部对称固定连接有两个伸缩杆22,两个伸缩杆22底部均与罐体4固定连接,安装盘13底部对称固定连接有两个延长杆14,两个延长杆14底部均转动连接有与凹槽8相适配的滚轮15,第二转轴6外壁固定连接有多个搅拌板16,多个搅拌板16底部均设

为尖端,第二转轴6外壁固定连接与有罐体4相适配的清洁杆23,第二转轴6外壁对称固定连接有两个第一限位块17,安装块11内部对称开设有两个与第一限位块17相适配的第一限位槽18,第二转轴6通过第一限位块17与第一限位槽18滑动连接,安装块11与罐体4转动连接,罐体4顶部固定连接与有支撑杆19,支撑杆19顶部转动连接与有第一主动齿轮10啮合的第二从动齿轮20,圆环7内壁固定连接与有第二从动齿轮20啮合的齿环21,第二转轴6底部固定连接与有螺旋送料杆24,罐体4底部开设与有出料口25,罐体4底部固定连接与有气缸26,气缸26输出端固定连接与有出料口25相适配的挡板27。

[0029] 实施方式具体为:当用户需要对混凝土原料进行搅拌混合时,将原料通过进料口5加入至罐体4的内部,随后打开第一电机9带动第一主动齿轮10进行旋转,此时第一主动齿轮10通过第一从动齿轮12带动安装块11旋转,随后安装块11通过内部的第一限位槽18能够挤压第一限位块17,进而使得第一限位块17能够带动第二转轴6进行旋转,此时第二转轴6能够带动搅拌板16以及清洁杆23进行旋转,进而实现对原料的初步混合,并且第一主动齿轮10在旋转的过程中能够带动第二从动齿轮20沿着支撑杆19进行旋转,此时第二从动齿轮20能够通过齿环21带动圆环7进行旋转,当圆环7旋转带动凹槽8移动至滚轮15底部时,此时安装盘13、延长杆14、滚轮15、第二转轴6以及搅拌板16在重力的作用下向下移动,此时安装盘13挤压伸缩杆22,从而使得伸缩杆22收缩,同时通过伸缩杆22的设置能够保证安装盘13的稳定性,当圆环7随着齿环21旋转时,此时滚轮15能够根据圆环7顶部的平面以及凹槽8进行高度的调节,从而使得搅拌板16能够在旋转的过程中调节自身的高度,进而能够扩大搅拌板16的搅拌范围,并且螺旋送料杆24在旋转的过程中能够将底部物料推向顶部,进而防止罐体4的底部堆积物料,当物料搅拌混合完毕后,此时用户打开气缸26调节挡板27的位置,随后用户能够通过调节第一电机9带动第一主动齿轮10反方向旋转,进而使得螺旋送料杆24能够向出料口25内部推动物料,进而能够防止混凝土堆积在罐体4的内部,搅拌板16通过在旋转的过程中能够进行高度的调节,进而能够扩大搅拌板16的搅拌范围,进而能够加快原料之间混合的效率,进而提高设备对原料进行混合的速度。

[0030] 请参阅图1、图5以及图6,本发明提供技术方案:一种可提高搅拌效率的混凝土构件生产用搅拌设备,另外底座1顶部固定连接与有支撑块28,支撑块28顶部固定安装有第二电机29,第二电机29输出端固定连接与有转盘30,转盘30顶部铰接与有摆杆31,摆杆31另一端铰接与有齿条32,支架2内壁转动连接与有第三转轴33,第三转轴33外壁固定连接与有齿条32啮合的第三从动齿轮34,罐体4一端设有第四从动齿轮35,第四从动齿轮35与第一转轴3固定连接,第三从动齿轮34与第四从动齿轮35啮合,底座1一端开设与有斜坡,底座1顶部固定连接与有固定杆36,固定杆36与第一转轴3转动连接,罐体4底部对称固定连接与有两个滑块37,底座1顶部对称固定连接与有两个与滑块37相适配的第二限位块38,第二限位块38顶部开设与有与滑块37相适配的第二限位槽39,滑块37形状为弧形,滑块37远离斜坡的一端开设与有多个卡槽40,底座1顶部对称固定连接与有两个固定板41,两个固定板41外壁均螺纹连接与有螺纹杆42,螺纹杆42另一端延伸至固定板41外部,螺纹杆42另一端固定连接与有与卡槽40相适配的卡杆43。

[0031] 实施方式具体为:当罐体4内部的原料进行混合搅拌时,此时用户能够通过打开第二电机29带动转盘30进行旋转,此时转盘30能够带动摆杆31推动齿条32进行往复移动,在齿条32往复移动的过程中,此时齿条32能够挤压第三从动齿轮34,进而使得第三从动齿轮34能够带动第三转轴33沿着支架2旋转,进而使得第三从动齿轮34能够带动第四从动齿轮

35以及第一转轴3进行旋转,此时第一转轴3能够带动罐体4进行摆动,通过罐体4的摆动以及搅拌板16的搅拌能够进一步加快罐体4内部多种原料之间的混合,进而能够提高原料混合的效率,并且在罐体4进行旋转的过程中,此时罐体4能够带动滑块37沿着第二限位槽39进行平稳地旋转,进而能够保证罐体4摆动时的稳定性,当罐体4内部的原料搅拌完毕后,此时用户能够通过旋转螺纹杆42带动卡杆43进行移动,进而使得螺纹杆42能够带动卡杆43与卡槽40进行连接,进而能够保证滑块37的稳定性,此时用户即可打开气缸26调节挡板27的位置,随后用户即可将推车通过底座1的斜坡移动至出料口25底部,随后用户即可对混凝土进行收集利用。

[0032] 本发明的工作原理:

[0033] 参照图1—图4,通过第一限位块17以及第一限位槽18的配合使用,当用户需要对罐体4内部的原料进行搅拌时,此时用户能够通过打开第一电机9进行工作,随后第一主动齿轮10带动第一从动齿轮12进行旋转,进而使得安装块11能够带动第一限位块17、以及第二转轴6进行旋转,同时第一主动齿轮10旋转的过程中能够通过第二从动齿轮20带动齿环21旋转,使得圆环7能够旋转,此时安装盘13能够通过滚轮15根据圆环7顶部的高度进行调节,进而使得搅拌板16在旋转的过程中能够进行高度的调节,进而能够扩大搅拌板16的搅拌范围,进而提高设备的搅拌效率。

[0034] 进一步的,参照说明书附图1、图5以及图6,通过第一转轴3和第四从动齿轮35的配合使用,当搅拌板16对罐体4内部的原料进行搅拌时,此时用户能够同时打开第二电机29进行工作,随后转盘30能够通过摆杆31带动齿条32进行往复移动,随后通过第三从动齿轮34以及第四从动齿轮35的配合使用,使得罐体4内部在被搅拌板16进行搅拌的同时能够进行摆动,进而能够进一步提高罐体4内部原料混合的效率,并且当原料混合完毕后,此时用户能够通过将卡杆43与卡槽40连接,进而能够保证用户取出罐体4内部混凝土时的安全性。

[0035] 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,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

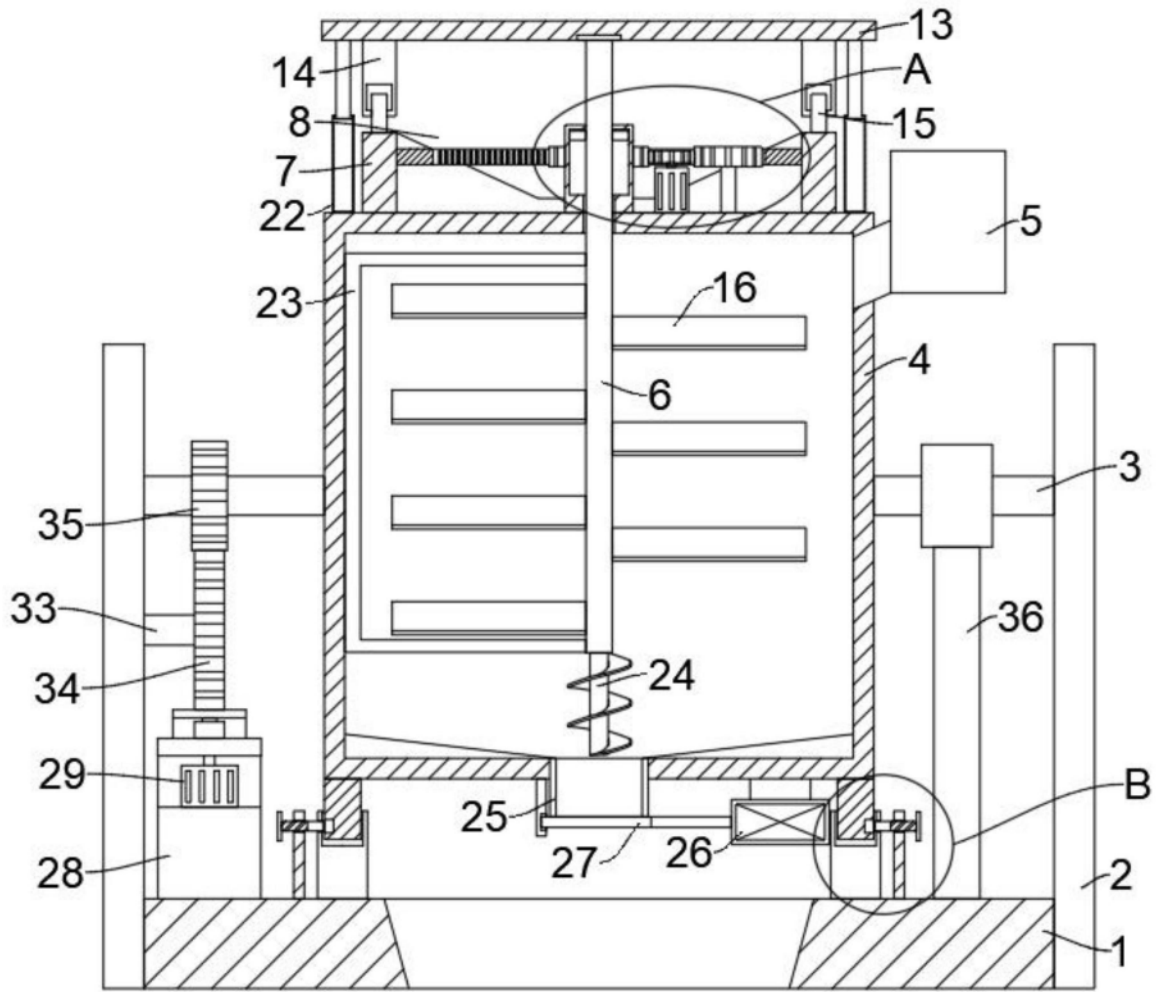


图1

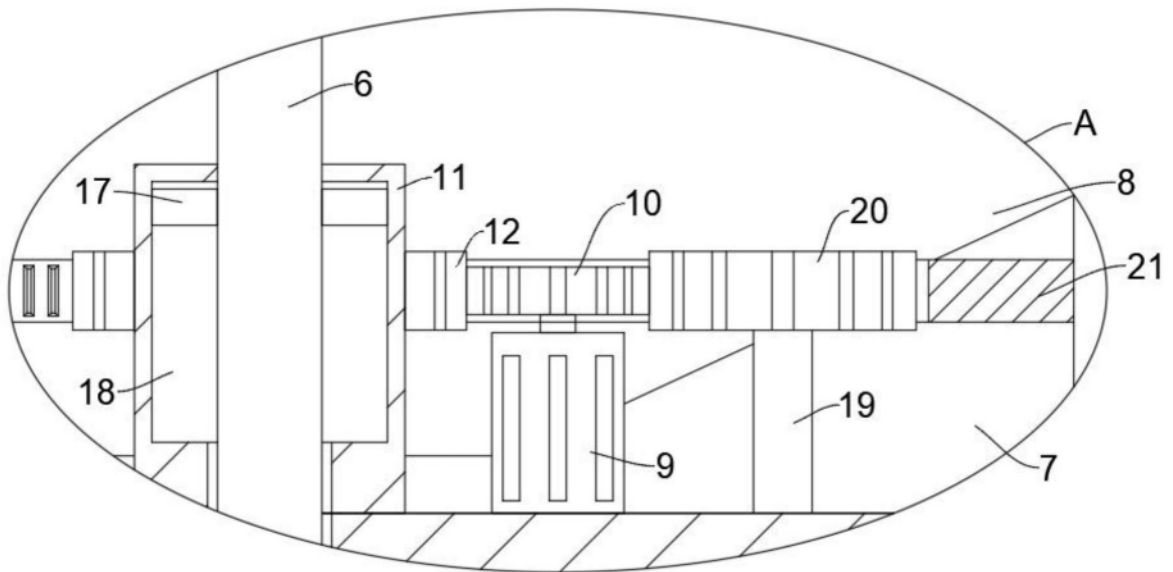


图2

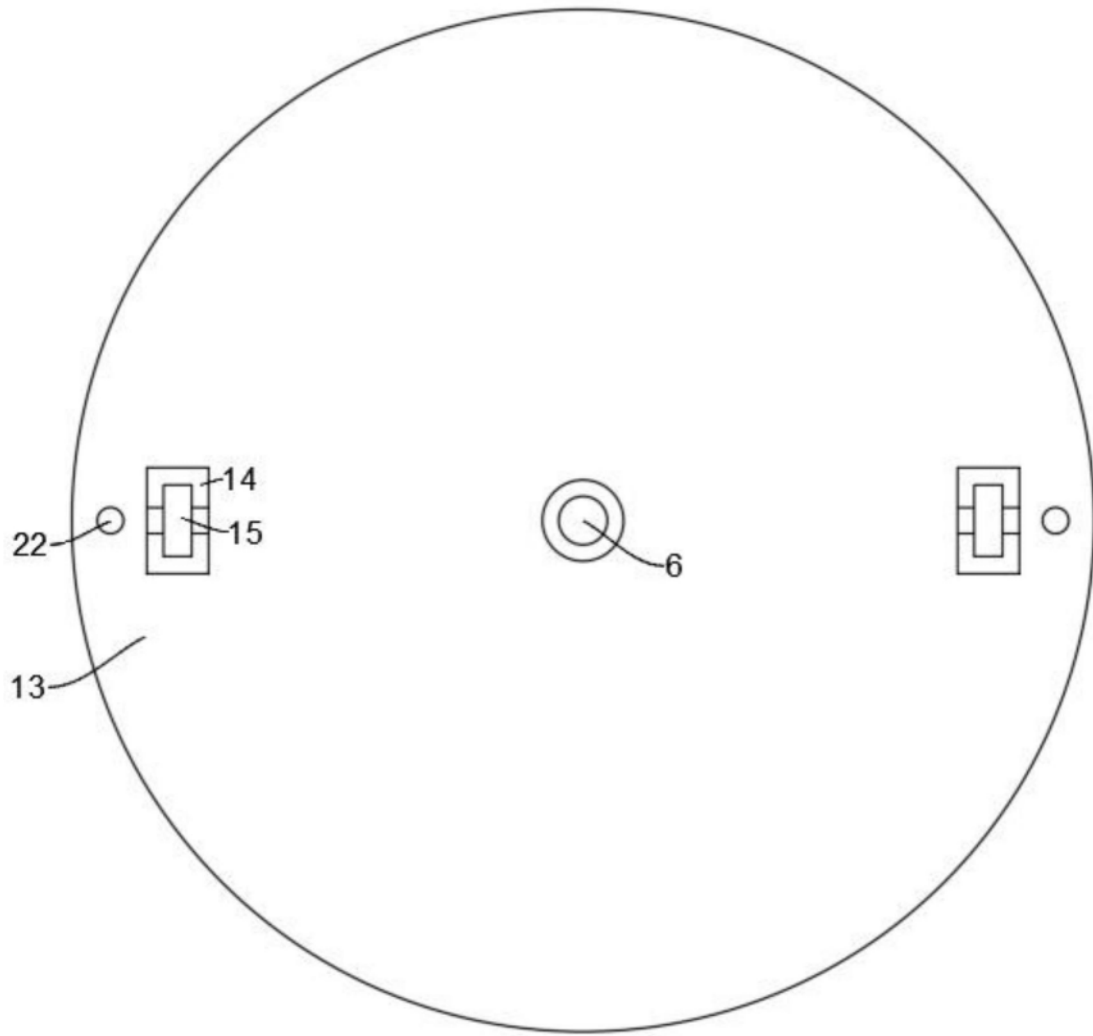


图3

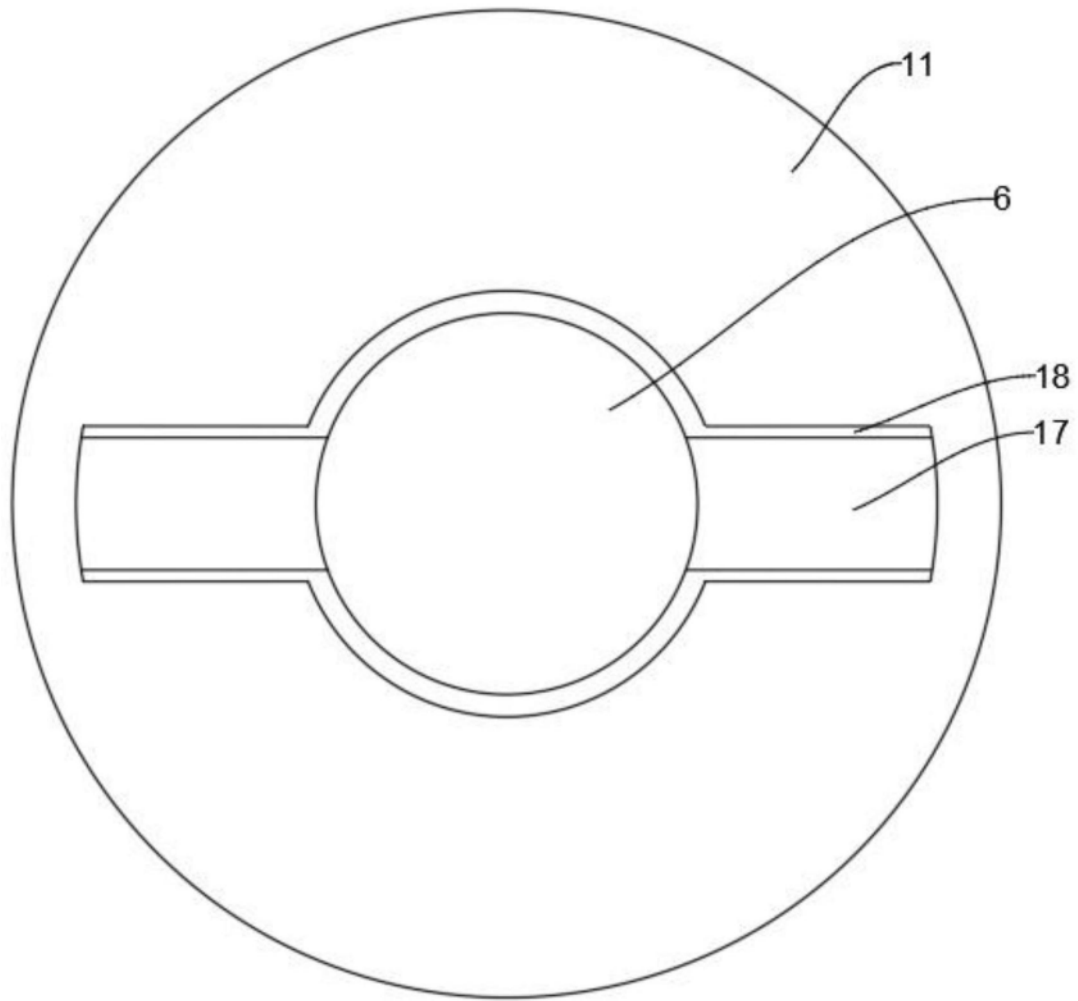


图4

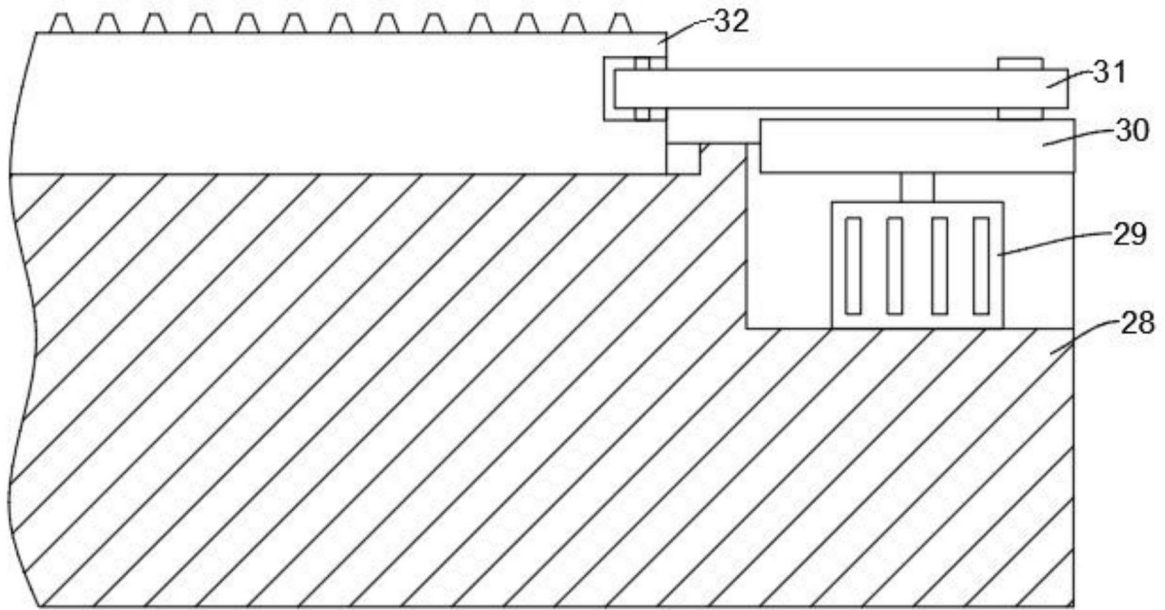


图5

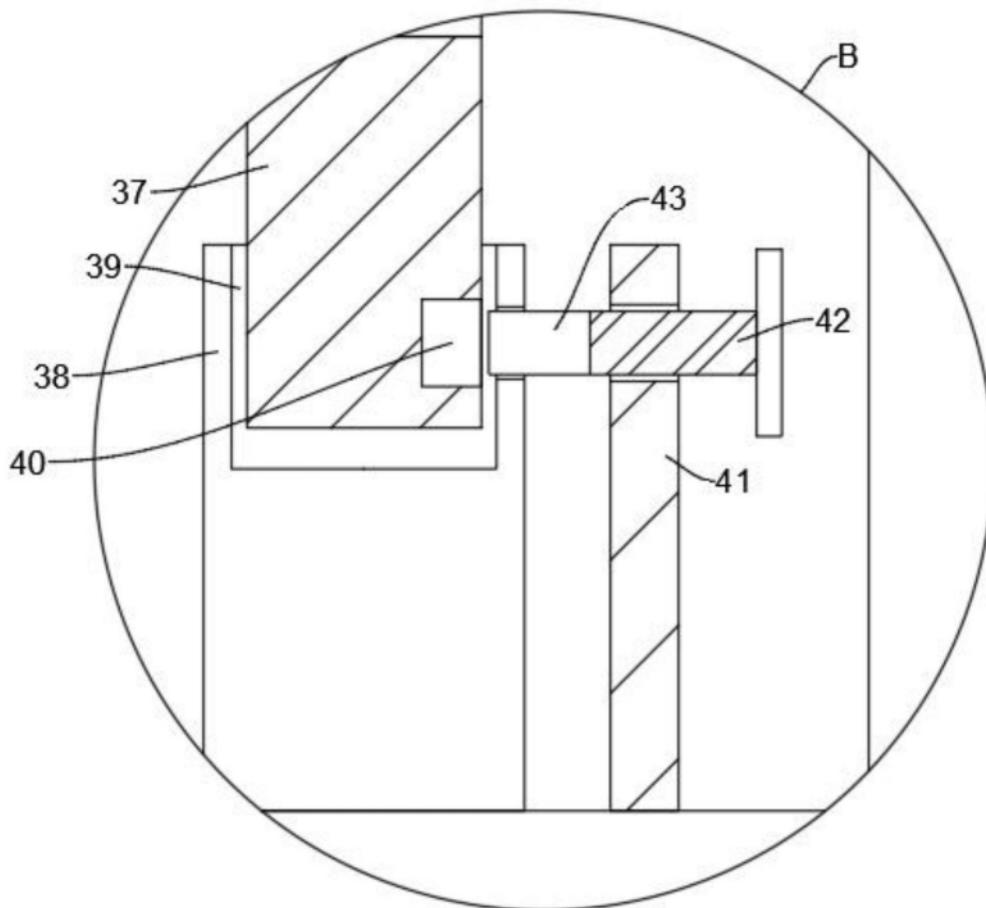


图6