



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 118874306 A

(43) 申请公布日 2024.11.01

(21) 申请号 202411341197.5

B01F 35/80 (2022.01)

(22) 申请日 2024.09.25

B01F 31/441 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

(71) 申请人 农高科创研究院(山西)有限公司

地址 030000 山西省太原市山西转型综合  
改革示范区学府产业园长治路233号  
科慧大厦3层332室

(72) 发明人 赵子瑞 陈虎

(74) 专利代理机构 南京众创睿智知识产权代理  
事务所(普通合伙) 32470

专利代理师 张伟

(51) Int. Cl.

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/00 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

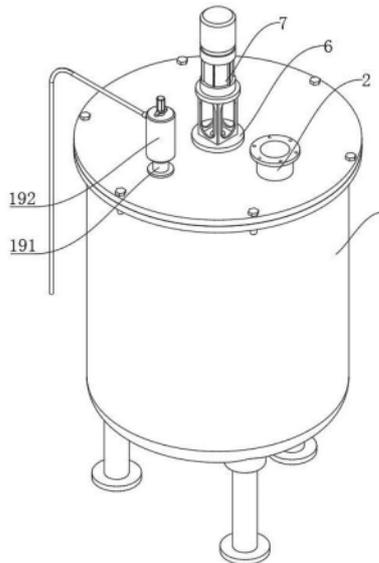
权利要求书2页 说明书7页 附图9页

(54) 发明名称

一种无机纳米果实防护剂生产混比设备及其使用方法

(57) 摘要

本发明公开了一种无机纳米果实防护剂生产混比设备及其使用方法,涉及药物剂型技术领域,包括混合罐,所述混合罐的顶部固定贯穿有进料口,所述混合罐的底部固定贯穿有出料口,所述出料口的底部固定安装有控制阀门,所述混合罐的内壁固定安装有搭载板,所述混合罐的顶部固定安装有固定架,所述搭载板靠近固定架的一面开设有滑槽,所述搭载板远离固定架的两侧壁开设有移动槽,还包括搅拌装置;通过往复丝杆驱动十字板上下往复移动对原料进行上下翻动,提高搅拌效果的同时用弧形片反复分离混合罐内壁的原料,防止粘附,保持罐体清洁。



1. 一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,包括混合罐(1),其特征在于:所述混合罐(1)的顶部固定贯穿有进料口(2),所述混合罐(1)的底部固定贯穿有出料口(3),所述出料口(3)的底部固定安装有控制阀门(4),所述混合罐(1)的内壁固定安装有搭载板(5),所述混合罐(1)的顶部固定安装有固定架(6),所述搭载板(5)靠近固定架(6)的一面开设有滑槽,所述搭载板(5)远离固定架(6)的两侧壁开设有移动槽,还包括搅拌装置、防护装置和控制装置;

其中,搅拌装置包括驱动电机(7)、往复丝杆(8)、搅拌杆(9)、T形杆(10)、两个刮板(11)、一号弹片(12)、十字板(13)、圆杆(14)和弧形片(15),所述驱动电机(7)固定安装在固定架(6)的顶部,所述往复丝杆(8)固定安装在驱动电机(7)的输出端,所述搅拌杆(9)固定安装在往复丝杆(8)的底部,所述T形杆(10)固定安装在搅拌杆(9)的底部,两个所述刮板(11)滑动贯穿在T形杆(10)靠近出料口(3)的两端,所述一号弹片(12)设置在刮板(11)与T形杆(10)之间,所述十字板(13)螺纹安装在往复丝杆(8)的圆周面,所述圆杆(14)固定安装在十字板(13)远离往复丝杆(8)的一面,所述弧形片(15)固定安装在十字板(13)的表面,所述圆杆(14)与滑槽的内壁接触。

2. 根据权利要求1所述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,其特征在于:所述刮板(11)远离T形杆(10)的一面开设有弧面一,所述弧面一与出料口(3)的内壁接触。

3. 根据权利要求2所述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,其特征在于:所述弧形片(15)远离十字板(13)的一面与混合罐(1)的内壁接触,所述弧形片(15)靠近十字板(13)的两侧均开设有斜面一。

4. 根据权利要求3所述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,其特征在于:所述防护装置包括升降板(181)、搭载框(182)、空心盒(183)、Z形片(184)、三角板(185)、搭载杆(186)、旋转块(187)、弹性片(188)和斜板(189),所述升降板(181)滑动安装在滑动槽上,所述搭载框(182)固定安装在升降板(181)的顶部,所述空心盒(183)滑动安装在搭载框(182)的内壁,所述Z形片(184)设置在空心盒(183)与搭载框(182)之间,所述三角板(185)固定安装在搭载框(182)远离搭载板(5)的一面,所述搭载杆(186)固定贯穿在搭载框(182)的内部,所述搭载杆(186)的顶部开设有矩形槽,所述旋转块(187)转动安装在矩形槽的内壁,所述弹性片(188)固定安装在空心盒(183)的内壁,所述斜板(189)固定安装在空心盒(183)靠近弹性片(188)的内壁,所述升降板(181)的底部开设有半圆槽,所述半圆槽与圆杆(14)的圆周面接触,所述Z形片(184)本身具有弹性,所述空心盒(183)与搭载板(5)开设滑槽的一面接触。

5. 根据权利要求4所述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,其特征在于:所述旋转块(187)靠近Z形片(184)的一面开设有弧面二,所述旋转块(187)与搭载杆(186)之间设置有一号涡卷弹簧,所述旋转块(187)的底部与矩形槽的内壁接触。

6. 根据权利要求5所述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,其特征在于:所述斜板(189)靠近弹性片(188)的一面开设有弧面三,所述弧面三与弹性片(188)的底部接触。

7. 根据权利要求6所述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,其特征在于:所述控制装置包括衔接管(191)、计量瓶(192)、连接管(193)、圆盘(194)、对接杆(195)、空心杆(196)、拉杆(197)和阻挡块(198),所述衔接管(191)固定贯穿在混合罐(1)的顶部,所述计量瓶(192)固定安装在衔接管(191)的顶部,所述连接管(193)固定贯穿在计量瓶(192)的内

外壁,所述圆盘(194)固定安装在计量瓶(192)的内壁,所述对接杆(195)滑动贯穿在计量瓶(192)的顶部,所述空心杆(196)固定安装在对接杆(195)的底部,所述拉杆(197)转动贯穿在对接杆(195)的顶部,所述阻挡块(198)固定安装在拉杆(197)的圆周面,所述计量瓶(192)的内部设置有辅助剂,所述圆盘(194)的顶部开设有圆孔,所述对接杆(195)的圆周面和圆孔的内壁接触,所述对接杆(195)的圆周面开设有方形槽,所述方形槽与圆盘(194)的内壁接触,所述空心杆(196)的内壁开设有孔洞,所述孔洞与衔接管(191)的内壁接触。

8. 根据权利要求7所述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,其特征在于:所述对接杆(195)的圆周面开设有滑动槽,所述阻挡块(198)与滑动槽的内壁接触,所述拉杆(197)与对接杆(195)之间设置有二号涡卷弹簧。

9. 一种无机纳米果实防护剂生产混比设备的使用方法,使用权利要求8所述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,其特征在于,包括以下步骤:

步骤一:将主要原料取出,从进料口(2)的上方依次倒入准确称量的主要原料,主要原料穿过进料口(2)移动到混合罐(1)的内部,启动驱动电机(7)对主要原料进行初步混合;

步骤二:驱动电机(7)的输出端转动带动往复丝杆(8)转动,往复丝杆(8)转动带动搅拌杆(9)转动,搅拌杆(9)转动对混合罐(1)内部的主要原料进行搅拌;

步骤三:搅拌杆(9)搅拌过程中,操作人员依次将定量的辅助材料倒入进料口(2),辅助材料穿过进料口(2)移动到混合罐(1)的内部进行进一步搅拌,直到主要原料与辅助材料均匀混合;

步骤四:操作人员通过进料口(2)观察混合罐(1)内部是否均匀混合,确定混合均匀后,将接收的容器放在出料口(3)的下方,打开控制阀门(4),混合罐(1)内部的混合物穿过出料口(3)移动到容器内。

## 一种无机纳米果实防护剂生产混比设备及其使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及药物剂型技术领域,具体为一种无机纳米果实防护剂生产混比设备及其使用方法。

### 背景技术

[0002] 无机纳米果实防护剂是一种用于保护水果的先进材料,这些材料可以形成坚固的保护层,具有优良的稳定性,它利用无机纳米技术来延长水果的保鲜期和提高水果的耐受性。

[0003] 专利公告号为CN221386043U的专利涉及一种纳米石材防护剂用生产设备,包括混合罐,混合罐的顶部固定安装有罐盖,罐盖的表面固定安装有电机,电机的输出端固定安装有搅拌轴,搅拌轴的表面固定连接为导向杆,导向杆的表面滑动套设有第一移动环,第一移动环的表面焊接有两个连接杆,连接杆远离第一移动环的一端滑动套设有连接块,连接块的表面转动连接有撞击轮,连接块的表面固定连接有弹簧,该专利一种纳米石材防护剂用生产设备,可以使撞击轮转动的同时与混合罐的内壁碰撞敲击,将固化的石材防护剂敲碎并使其脱落,并且可以使撞击轮转动的同时慢慢下降,即可对混合罐的内壁进行完整的敲击和清理,以便于对固化后的石材防护剂进行清理。

[0004] 上述专利中,具有固化后的防护剂进行清理的功能,通过撞击轮转动的同时与混合罐的内壁进行碰撞敲击,将固化的防护剂敲碎,再使撞击轮转动的同时慢慢下降,即可对混合罐的内壁进行完整的敲击和清理,有效减轻清洁负担,但是多次碰撞会影响混合罐自身的寿命,但是在无机纳米果实防护剂的混比中,原料在混比过程中粘附在混合罐的内部,用撞击轮碰撞内壁带来的效果受到限制,需要额外的清洗和维护工作,从而增加了混比成本。

### 发明内容

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种无机纳米果实防护剂生产混比设备及其使用方法,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,包括混合罐,所述混合罐的顶部固定贯穿有进料口,所述混合罐的底部固定贯穿有出料口,所述出料口的底部固定安装有控制阀门,所述混合罐的内壁固定安装有搭载板,所述混合罐的顶部固定安装有固定架,所述搭载板靠近固定架的一面开设有滑槽,所述搭载板远离固定架的两侧壁开设有移动槽,还包括搅拌装置;其中,搅拌装置包括驱动电机、往复丝杆、搅拌杆、T形杆、两个刮板、一号弹片、十字板、圆杆和弧形片,启动驱动电机,驱动电机的输出端转动带动往复丝杆转动,往复丝杆转动带动搅拌杆转动,所述驱动电机固定在固定架的顶部,所述往复丝杆固定在驱动电机的输出端,所述搅拌杆固定在往复丝杆的底部,所述T形杆固定在搅拌杆的底部,两个所述刮板滑动贯穿在T形杆靠近出料口的两端,所述一号弹片设置在刮板与T形杆之间,刮板移动挤压一号弹片,

一号弹片受到挤压形变,形变的一号弹片在自身弹性的作用下进行复原,所述十字板螺纹安装在往复丝杆的圆周面,所述圆杆固定安装在十字板远离往复丝杆的一面,所述弧形片固定安装在十字板的表面,所述圆杆与滑槽的内壁接触。

[0007] 根据上述技术方案,所述刮板远离T形杆的一面开设有弧面一,所述弧面一与出料口的内壁接触,刮板在阻力的影响下向T形杆方向移动,弧面一移动和出料口分离。

[0008] 根据上述技术方案,所述弧形片远离十字板的一面与混合罐的内壁接触,所述弧形片靠近十字板的两侧均开设有斜面一,弧形片的斜面一在移动过程中和混合罐内壁的原料接触,使得斜面一分离与混合罐内壁接触的原料。

[0009] 根据上述技术方案,所述还包括防护装置和控制装置;所述防护装置包括升降板、搭载框、空心盒、Z形片、三角板、搭载杆、旋转块、弹性片和斜板,搭载框移动带动三角板向上移动,同时搭载框移动带动空心盒向上移动,所述升降板滑动安装在滑动槽上,所述搭载框固定安装在升降板的顶部,所述空心盒滑动安装在搭载框的内壁,所述Z形片设置在空心盒与搭载框之间,所述三角板固定安装在搭载框远离搭载板的一面,所述搭载杆固定贯穿在搭载框的内部,所述搭载杆的顶部开设有矩形槽,所述旋转块转动安装在矩形槽的内壁,所述弹性片固定安装在空心盒的内壁,所述斜板固定安装在空心盒靠近弹性片的内壁,所述升降板的底部开设有半圆槽,所述半圆槽与圆杆的圆周面接触,圆杆向上移动时对半圆槽施加向上的推力,升降板受到推力的影响向上移动,升降板移动带动搭载框向上移动,所述Z形片本身具有弹性,所述空心盒与搭载板开设滑槽的一面接触。

[0010] 根据上述技术方案,所述旋转块靠近Z形片的一面开设有弧面二,所述旋转块与搭载杆之间设置有一号涡卷弹簧,所述旋转块的底部与矩形槽的内壁接触,旋转块的弧面二在移动过程中和弹性片的底部接触,使得旋转块移动挤压弹性片。

[0011] 根据上述技术方案,所述斜板靠近弹性片的一面开设有弧面三,所述弧面三与弹性片的底部接触,弯曲的弹性片快速复原和弧面三接触发生碰撞,斜板受到弹性片的碰撞产生振动。

[0012] 根据上述技术方案,所述控制装置包括衔接管、计量瓶、连接管、圆盘、对接杆、空心杆、拉杆和阻挡块,三角板向上移动的过程中和空心杆的底部接触,三角板移动对空心杆施加向上的推力,所述衔接管固定贯穿在混合罐的顶部,所述计量瓶固定安装在衔接管的顶部,所述连接管固定贯穿在计量瓶的内外壁,所述圆盘固定安装在计量瓶的内壁,所述对接杆滑动贯穿在计量瓶的顶部,所述空心杆固定安装在对接杆的底部,所述拉杆转动贯穿在对接杆的顶部,所述阻挡块固定安装在拉杆的圆周面,所述计量瓶的内部设置有辅助剂,所述圆盘的顶部开设有圆孔,所述对接杆的圆周面和圆孔的内壁接触,连接管为计量瓶提供辅助剂,圆盘上方的辅助剂穿过方形槽与圆孔之间的空隙移动到圆盘的下方,所述对接杆的圆周面开设有方形槽,所述方形槽与圆盘的内壁接触,所述空心杆的内壁开设有孔洞,所述孔洞与衔接管的内壁接触。

[0013] 根据上述技术方案,所述对接杆的圆周面开设有滑动槽,所述阻挡块与滑动槽的内壁接触,所述拉杆与对接杆之间设置有二号涡卷弹簧,拉杆在转动时拉伸二号涡卷弹簧,二号涡卷弹簧受到拉伸发生形变。

[0014] 一种无机纳米果实防护剂生产混比设备的使用方法,使用上述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,包括以下步骤:

步骤一:将主要原料取出,从进料口的上方依次倒入准确称量的主要原料,主要原料穿过进料口移动到混合罐的内部,启动驱动电机对主要原料进行初步混合;

步骤二:驱动电机的输出端转动带动往复丝杆转动,往复丝杆转动带动搅拌杆转动,搅拌杆转动对混合罐内部的主要原料进行搅拌;

步骤三:搅拌杆搅拌过程中,操作人员依次将定量的辅助材料倒入进料口,辅助材料穿过进料口移动到混合罐的内部进行进一步搅拌,直到主要原料与辅助材料均匀混合;

步骤四:操作人员通过进料口观察混合罐内部是否均匀混合,确定混合均匀后,将接收的容器放在出料口的下方,打开控制阀门,混合罐内部的混合物穿过出料口移动到容器内。

[0015] 本发明提供了一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,具备以下有益效果:

(1) 该无机纳米果实防护剂生产混比设备,弧面一和粘附在内壁的原料接触,使得刮板打散在出料口处形成的结块,通过T形杆搅动出料口内的原料,减少搅拌死角的同时用刮板打散粘附在出料口处的结块,有效减少出料口的堵塞风险,弧形片在移动中再次分离与混合罐内壁接触的原料,通过往复丝杆驱动十字板上下往复移动对原料进行上下翻动,提高搅拌效果的同时用弧形片反复分离混合罐内壁的原料,防止粘附,保持罐体清洁。

[0016] (2) 该无机纳米果实防护剂生产混比设备,斜板将振动传递给移动中的圆杆,使圆杆在滑槽内移动的更加顺利,通过搭载框与空心盒对滑槽进行遮挡,避免还未混合的原料在倒入时进入圆杆与滑槽之间结块,再用弹性片与斜板碰撞产生的振动促进圆杆移动,移动中的旋转块受到阻力的影响向上转动,通过旋转块向上转动避免挤压弹性片的发生,有效防止弹性片在形变中施加的阻力影响搭载框与空心盒顺利复位到初始位置。

[0017] (3) 该无机纳米果实防护剂生产混比设备,排出的辅助剂穿过空心杆与三角板之间的空隙移动到混合罐的内部,通过三角板与空心杆接触,实现计量瓶在相同时间间隔内自动进行辅助剂的定量排放,减少了操作人员的工作负担,使得混比过程更为简便,对接杆向下移动受到限位,使得方形槽保持在圆盘的上方,通过规范操作后改变对接杆的位置,方便操作人员快速停止辅助剂的定量排放,从而提高对接杆的实用性。

## 附图说明

[0018] 图1为本发明整体结构示意图;

图2为本发明混合罐内部结构示意图;

图3为本发明图2中A处放大结构示意图;

图4为本发明圆杆与升降板位置结构示意图;

图5为本发明一号弹片与刮板位置结构示意图;

图6为本发明防护装置内部结构示意图;

图7为本发明图6中B处放大结构示意图;

图8为本发明计量瓶内部结构示意图;

图9为本发明拉杆与阻挡块位置结构示意图。

[0019] 图中:1、混合罐;2、进料口;3、出料口;4、控制阀门;5、搭载板;6、固定架;7、驱动电机;8、往复丝杆;9、搅拌杆;10、T形杆;11、刮板;12、一号弹片;13、十字板;14、圆杆;15、弧形片;181、升降板;182、搭载框;183、空心盒;184、Z形片;185、三角板;186、搭载杆;187、旋转

块;188、弹性片;189、斜板;191、接管;192、计量瓶;193、连接管;194、圆盘;195、对接杆;196、空心杆;197、拉杆;198、阻挡块。

### 具体实施方式

[0020] 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、完整的描述,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。

[0021] 请参阅图1-图5,本发明的一个实施例为:一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,包括混合罐1,混合罐1的顶部固定贯穿有进料口2,混合罐1的底部固定贯穿有出料口3,出料口3的底部固定安装有控制阀门4,混合罐1的内壁固定安装有搭载板5,混合罐1的顶部固定安装有固定架6,搭载板5靠近固定架6的一面开设有滑槽,搭载板5远离固定架6的两侧壁开设有移动槽,还包括搅拌装置;其中,搅拌装置包括驱动电机7、往复丝杆8、搅拌杆9、T形杆10、两个刮板11、一号弹片12、十字板13、圆杆14和弧形片15,驱动电机7固定安装在固定架6的顶部,往复丝杆8固定安装在驱动电机7的输出端,搅拌杆9固定安装在往复丝杆8的底部,T形杆10固定安装在搅拌杆9的底部,两个刮板11滑动贯穿在T形杆10靠近出料口3的两端,一号弹片12设置在刮板11与T形杆10之间,十字板13螺纹安装在往复丝杆8的圆周面,圆杆14固定安装在十字板13远离往复丝杆8的一面,弧形片15固定安装在十字板13的表面,圆杆14与滑槽的内壁接触,通过T形杆10搅动出料口3内的原料,减少搅拌死角的同时用刮板11打散粘附在出料口3处的结块,有效减少出料口3的堵塞风险。

[0022] 刮板11远离T形杆10的一面开设有弧面一,弧面一与出料口3的内壁接触,通过在刮板11靠近出料口3的一面开设弧面一,避免刮板11接触到粘附牢固的结块时移动受到阻碍,从而确保刮板11在多次接触后能顺利打散结块。

[0023] 弧形片15远离十字板13的一面与混合罐1的内壁接触,弧形片15靠近十字板13的两侧均开设有斜面一,通过十字板13上下往复移动对原料进行上下翻动,提高搅拌效果的同时用弧形片15分离混合罐1内壁的原料,防止粘附,保持罐体清洁。

[0024] 一种无机纳米果实防护剂生产混比设备的使用方法,使用上述的一种无机纳米果实防护剂生产混比设备,包括以下步骤:

步骤一:将主要原料取出,从进料口2的上方依次倒入准确称量的主要原料,主要原料穿过进料口2移动到混合罐1的内部,启动驱动电机7对主要原料进行初步混合;

步骤二:驱动电机7的输出端转动带动往复丝杆8转动,往复丝杆8转动带动搅拌杆9转动,搅拌杆9转动对混合罐1内部的主要原料进行搅拌;

步骤三:搅拌杆9搅拌过程中,操作人员依次将定量的辅助材料倒入进料口2,辅助材料穿过进料口2移动到混合罐1的内部进行进一步搅拌,直到主要原料与辅助材料均匀混合;

步骤四:操作人员通过进料口2观察混合罐1内部是否均匀混合,确定混合均匀后,将接收的容器放在出料口3的下方,打开控制阀门4,混合罐1内部的混合物穿过出料口3移动到容器内。

[0025] 本实施例工作时,将准确称量的主要原料依次倒入进料口2,原料从进料口2移动

到混合罐1的内部,启动驱动电机7,驱动电机7的输出端转动带动往复丝杆8转动,往复丝杆8转动带动搅拌杆9转动,搅拌杆9转动对混合罐1内部的原料进行初次混合,同时搅拌杆9转动带动T形杆10转动,T形杆10转动带动刮板11转动,刮板11的弧面一在转动过程中和粘附在出料口3内壁的原料接触,使得刮板11打散在出料口3处形成的结块,当刮板11接触到粘附牢固的结块时,移动中的弧面一受到结块施加的阻力,使得刮板11在阻力的影响下向T形杆10方向移动,弧面一移动和出料口3分离,同时刮板11移动挤压一号弹片12,一号弹片12受到挤压形变,弧面一与牢固的结块分离时,形变的一号弹片12在自身弹性的作用下进行复原,一号弹片12复原带动刮板11向远离T形杆10的方向移动,弧面一在移动过程中恢复与出料口3的接触,刮板11在周转过程中与结块间歇接触,使得牢固的结块逐渐松散被刮板11打散,通过T形杆10搅动出料口3内的原料,减少搅拌死角的同时用刮板11打散粘附在出料口3处的结块,有效减少出料口3的堵塞风险,由于圆杆14受到滑槽的限制只能进行线性移动,使得往复丝杆8转动带动十字板13向上移动,十字板13移动带动圆杆14向上移动,同时十字板13移动带动弧形片15向上移动,弧形片15的斜面一在移动过程中和混合罐1内壁的原料接触,使得斜面一分离与混合罐1内壁接触的原料,圆杆14移动到滑槽的另一端后,往复丝杆8转动带动十字板13向下移动,十字板13移动带动弧形片15向下移动,弧形片15的斜面一在移动中再次分离与混合罐1内壁接触的原料,使得搅拌过程中原料无法与混合罐1的内壁长时接触,通过往复丝杆8驱动十字板13上下往复移动对原料进行上下翻动,提高搅拌效果的同时用弧形片15反复分离混合罐1内壁的原料,防止粘附,保持罐体清洁。

[0026] 请参阅图1-图9,在上述实施例的基础上,本发明的另一实施例中,还包括防护装置和控制装置;防护装置包括升降板181、搭载框182、空心盒183、Z形片184、三角板185、搭载杆186、旋转块187、弹性片188和斜板189,升降板181滑动安装在滑动槽上,搭载框182固定安装在升降板181的顶部,空心盒183滑动安装在搭载框182的内壁,Z形片184设置在空心盒183与搭载框182之间,三角板185固定安装在搭载框182远离搭载板5的一面,搭载杆186固定贯穿在搭载框182的内部,搭载杆186的顶部开设有矩形槽,旋转块187转动安装在矩形槽的内壁,弹性片188固定安装在空心盒183的内壁,斜板189固定安装在空心盒183靠近弹性片188的内壁,升降板181的底部开设有半圆槽,半圆槽与圆杆14的圆周面接触,Z形片184本身具有弹性,空心盒183与搭载板5开设滑槽的一面接触,通过搭载框182与空心盒183对滑槽进行遮挡,避免还未混合的原料在倒入时进入圆杆14与滑槽之间结块。

[0027] 旋转块187靠近Z形片184的一面开设有弧面二,旋转块187与搭载杆186之间设置有一号涡卷弹簧,旋转块187的底部与矩形槽的内壁接触,通过旋转块187主动转动避免挤压弹性片188的发生,有效防止弹性片188在形变中施加的阻力影响搭载框182与空心盒183顺利复位到初始位置。

[0028] 斜板189靠近弹性片188的一面开设有弧面三,弧面三与弹性片188的底部接触,通过弹性片188与斜板189间歇碰撞产生振动,再将振动传递给移动中的圆杆14,有效促进圆杆14顺利移动。

[0029] 控制装置包括衔接管191、计量瓶192、连接管193、圆盘194、对接杆195、空心杆196、拉杆197和阻挡块198,衔接管191固定贯穿在混合罐1的顶部,计量瓶192固定安装在衔接管191的顶部,连接管193固定贯穿在计量瓶192的内外壁,圆盘194固定安装在计量瓶192的内壁,对接杆195滑动贯穿在计量瓶192的顶部,空心杆196固定安装在对接杆195的底部,

拉杆197转动贯穿在对接杆195的顶部,阻挡块198固定安装在拉杆197的圆周面,计量瓶192的内部设置有辅助剂,圆盘194的顶部开设有圆孔,对接杆195的圆周面和圆孔的内壁接触,对接杆195的圆周面开设有方形槽,方形槽与圆盘194的内壁接触,空心杆196的内壁开设有孔洞,孔洞与衔接管191的内壁接触,通过计量瓶192在相同时间间隔内自动进行辅助剂的定量排放,减少了操作人员的工作负担,使得混比过程更为简便。

[0030] 对接杆195的圆周面开设有滑动槽,阻挡块198与滑动槽的内壁接触,拉杆197与对接杆195之间设置有二号涡卷弹簧,通过规范操作后改变对接杆195的位置,方便操作人员快速停止辅助剂的定量排放,从而提高对接杆195的实用性。

[0031] 本实施例工作时,圆杆14向上移动时对半圆槽施加向上的推力,升降板181受到推力的影响向上移动,升降板181移动带动搭载框182向上移动,搭载框182移动带动三角板185向上移动,同时搭载框182移动带动空心盒183向上移动,空心盒183在移动过程中和混合罐1内壁的顶部接触,空心盒183受到混合罐1施加的阻挡停止移动,搭载框182继续移动挤压Z形片184,Z形片184受到挤压发生形变,同时搭载框182移动带动搭载杆186向上移动,搭载杆186移动带动旋转块187向上移动,旋转块187的弧面二在移动过程中和弹性片188的底部接触,由于旋转块187向下转动受到矩形槽施加的限位,使得旋转块187移动挤压弹性片188,弹性片188受到挤压向上弯曲发生形变,弹性片188在弯曲过程中和弧面四分离,同时形变的弹性片188在自身弹性的作用下进行蓄能,当弧面二和弹性片188分离时,弯曲的弹性片188快速复原和弧面三接触发生碰撞,斜板189受到弹性片188的碰撞产生振动,斜板189在共振的作用下将振动传递给移动中的圆杆14,使圆杆14在滑槽内移动的更加顺利,通过搭载框182与空心盒183对滑槽进行遮挡,避免还未混合的原料在倒入时进入圆杆14与滑槽之间结块,再用弹性片188与斜板189间歇碰撞产生的振动促进圆杆14顺利移动,圆杆14向下移动时逐渐减小对半圆槽施加的推力,使得形变的Z形片184复原带动搭载框182向下移动,搭载框182移动带动搭载杆186向下移动,搭载杆186移动带动旋转块187向下移动,旋转块187在移动过程中和弹性片188的顶部接触,弹性片188对旋转块187的底部施加阻力,使得移动中的旋转块187受到阻力的影响向上转动,旋转块187转动和矩形槽分离,同时旋转块187转动拉伸一号涡卷弹簧,一号涡卷弹簧受到拉伸发生形变,当旋转块187和弹性片188接触的面分离时,形变的一号涡卷弹簧复原带动旋转块187向下转动,旋转块187在转动过程中和矩形槽重新接触,通过旋转块187向上转动避免挤压弹性片188的发生,有效防止弹性片188在形变中施加的阻力影响搭载框182与空心盒183顺利复位到初始位置;

连接管193为计量瓶192提供辅助剂,圆盘194上方的辅助剂穿过方形槽与圆孔之间的空隙移动到圆盘194的下方,三角板185向上移动的过程中和空心杆196的底部接触,使得三角板185对空心杆196底部的一半进行遮挡,同时三角板185移动对空心杆196施加向上的推力,空心杆196受到推力的影响向上移动,空心杆196的孔洞在移动中和衔接管191接触的面分离,同时,空心杆196移动带动对接杆195向上移动,对接杆195的方形槽在移动过程中和圆孔接触的面分离,使得计量瓶192的内部被圆盘194分成两部分,圆盘194上方的辅助剂无法进行移动,圆盘194下方的辅助剂穿过孔洞从计量瓶192内排出,排出的辅助剂穿过空心杆196与三角板185之间的空隙移动到混合罐1的内部,三角板185向下移动逐渐减小对空心杆196施加的推力,使得对接杆195在自身重力的作用下向下移动,方形槽在移动过程中和圆孔重新接触,使得圆盘194的上方与下方恢复联通,同时对接杆195移动带动空心杆

196向下移动,孔洞在移动过程中和衔接管191的内壁重新接触,使得辅助剂穿过方形槽与圆孔之间的空隙移动到圆盘194的下方,为排空的空间进行辅助剂补充,通过三角板185与空心杆196的接触,实现了计量瓶192在相同时间间隔内自动进行辅助剂的定量排放,减少了操作人员的工作负担,使得混比过程更为简便,辅助剂排放次数达到预定数字后,操作人员转动拉杆197,拉杆197在转动时拉伸二号涡卷弹簧,二号涡卷弹簧受到拉伸发生形变,同时拉杆197转动带动阻挡块198移动,阻挡块198移动到指定位置后,拉动拉杆197向上移动,拉杆197移动带动对接杆195与阻挡块198向上移动,对接杆195移动带动空心杆196向上移动,阻挡块198在移动过程中来到计量瓶192的外部,转动拉杆197向初始位置转动,拉杆197转动使得形变的二号涡卷弹簧逐渐复原,同时拉杆197转动带动阻挡块198移动到初始位置,阻挡块198在移动过程中和计量瓶192的顶部接触,对接杆195向下移动受到限位,使得方形槽保持在圆盘194的上方,通过规范操作后改变对接杆195的位置,方便操作人员快速停止辅助剂的定量排放,从而提高对接杆195的实用性。

[0032] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

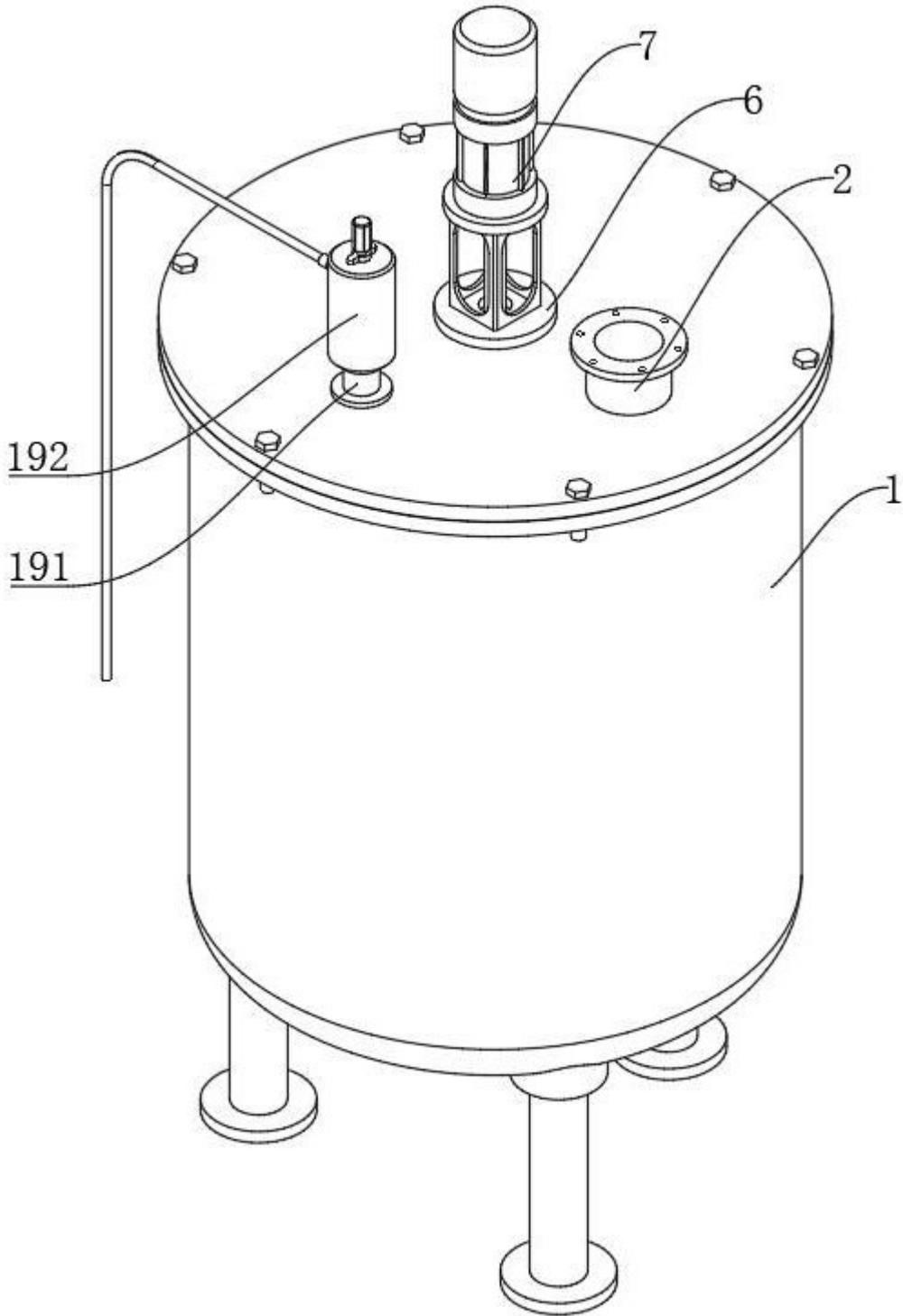


图 1

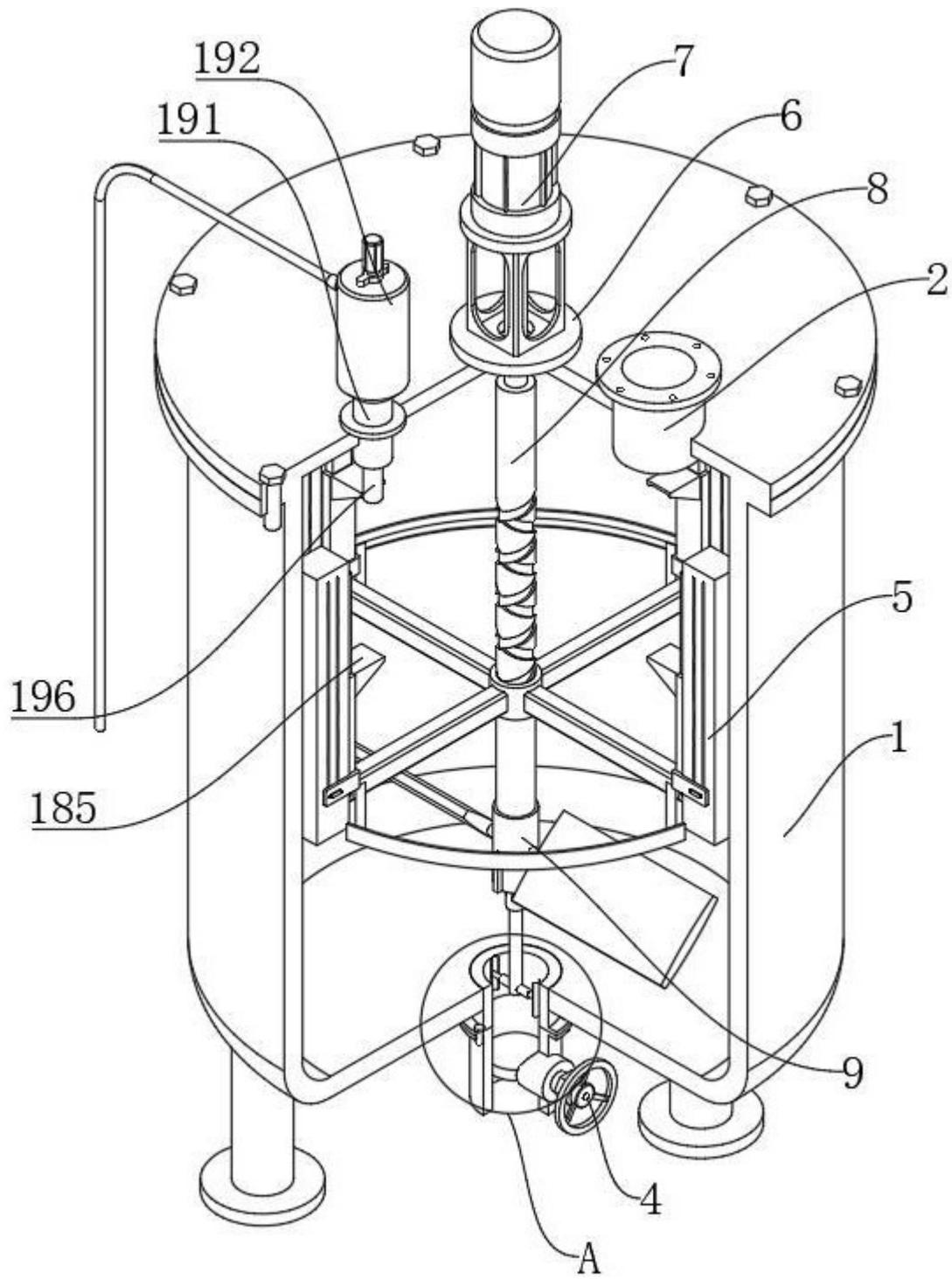


图 2

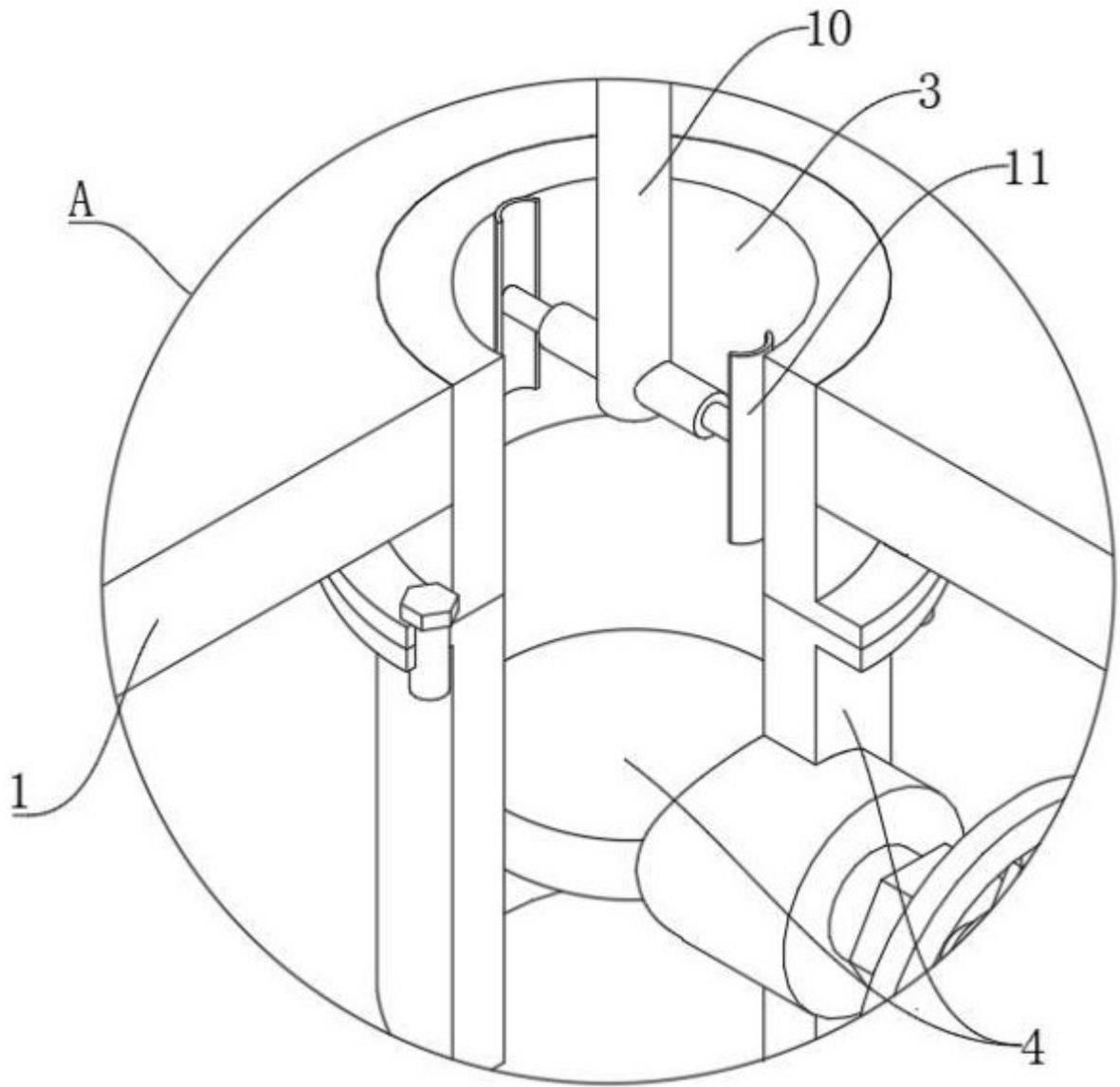


图 3

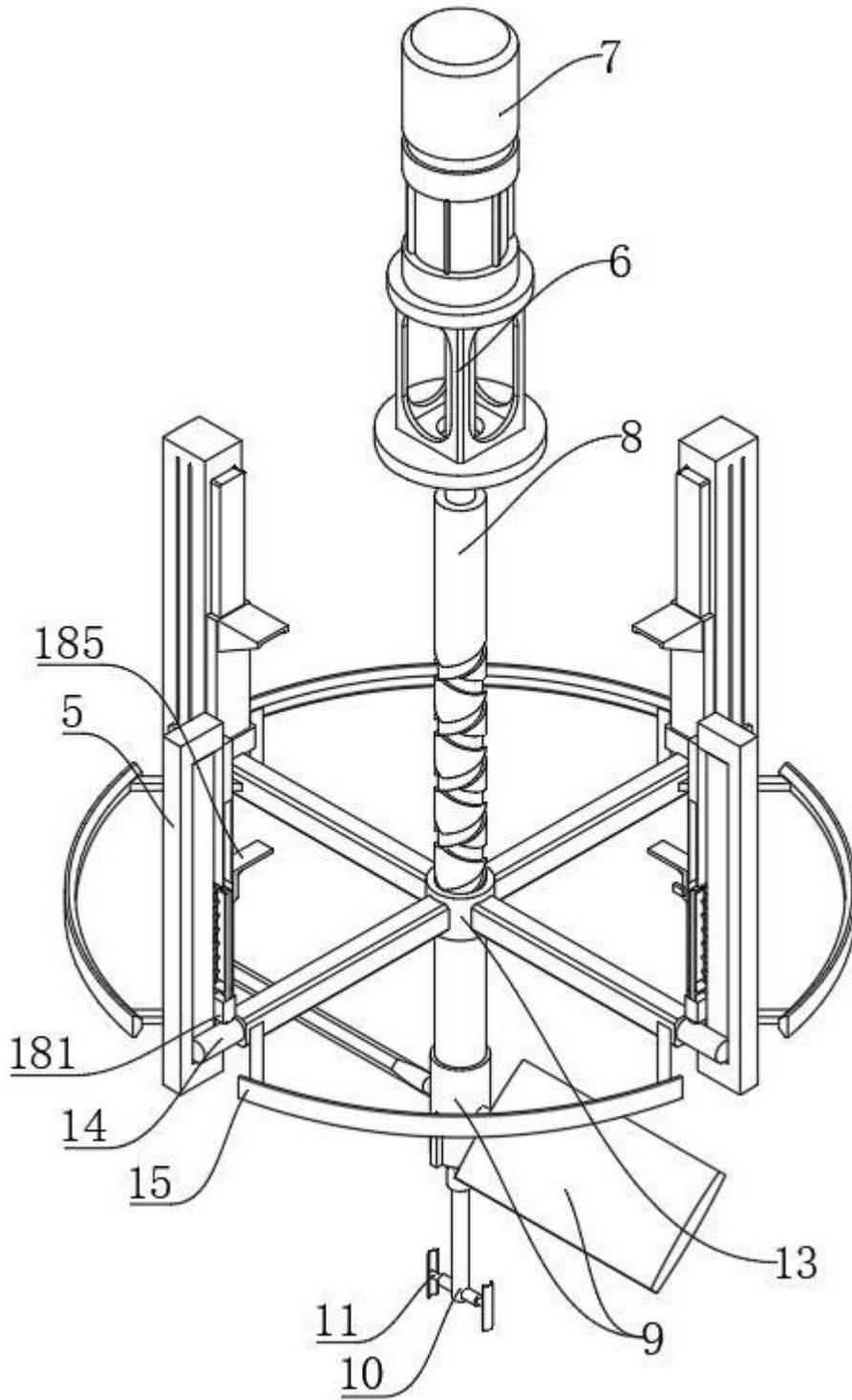


图 4

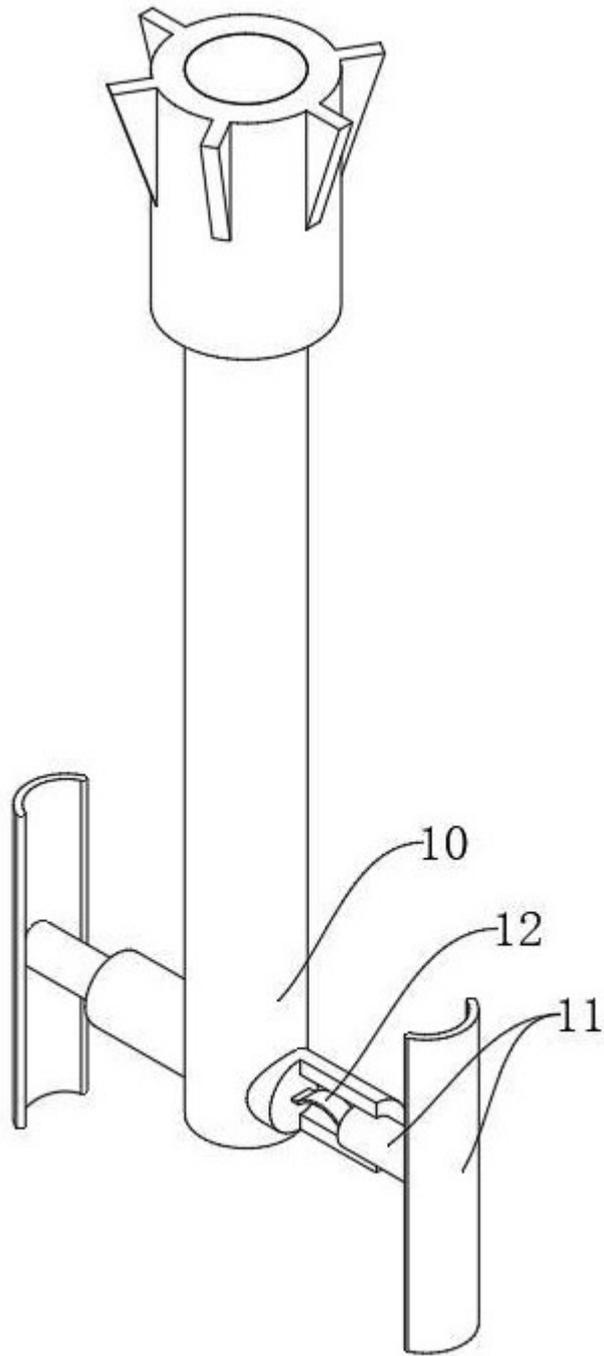


图 5

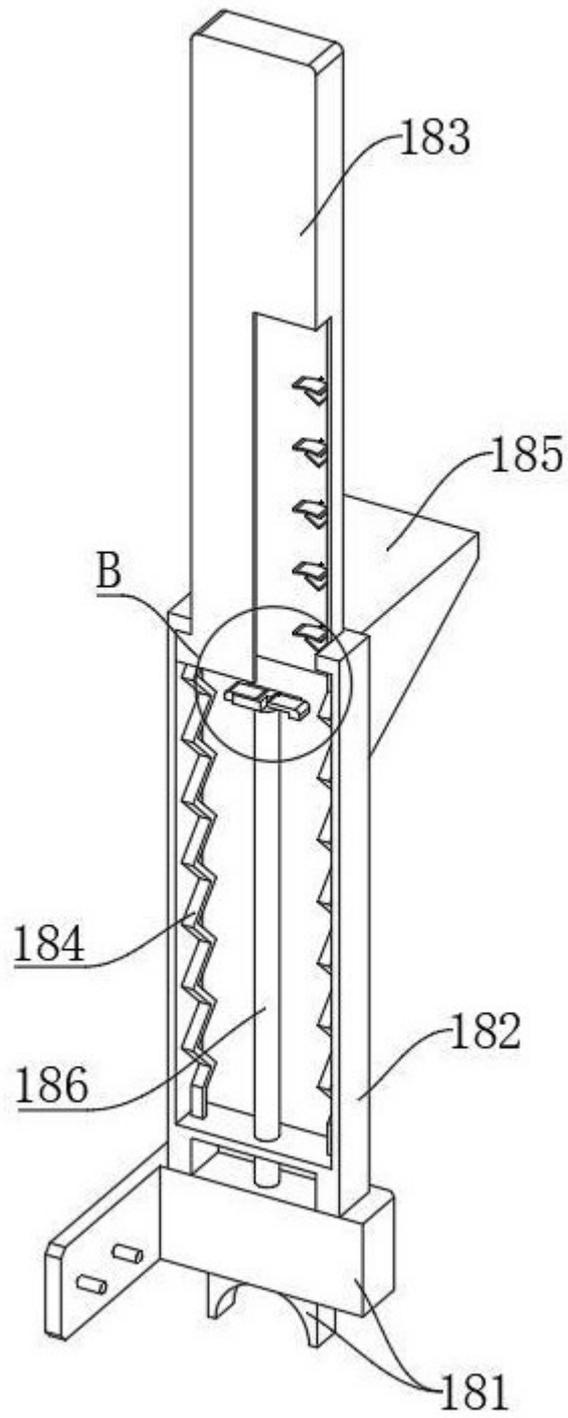


图 6

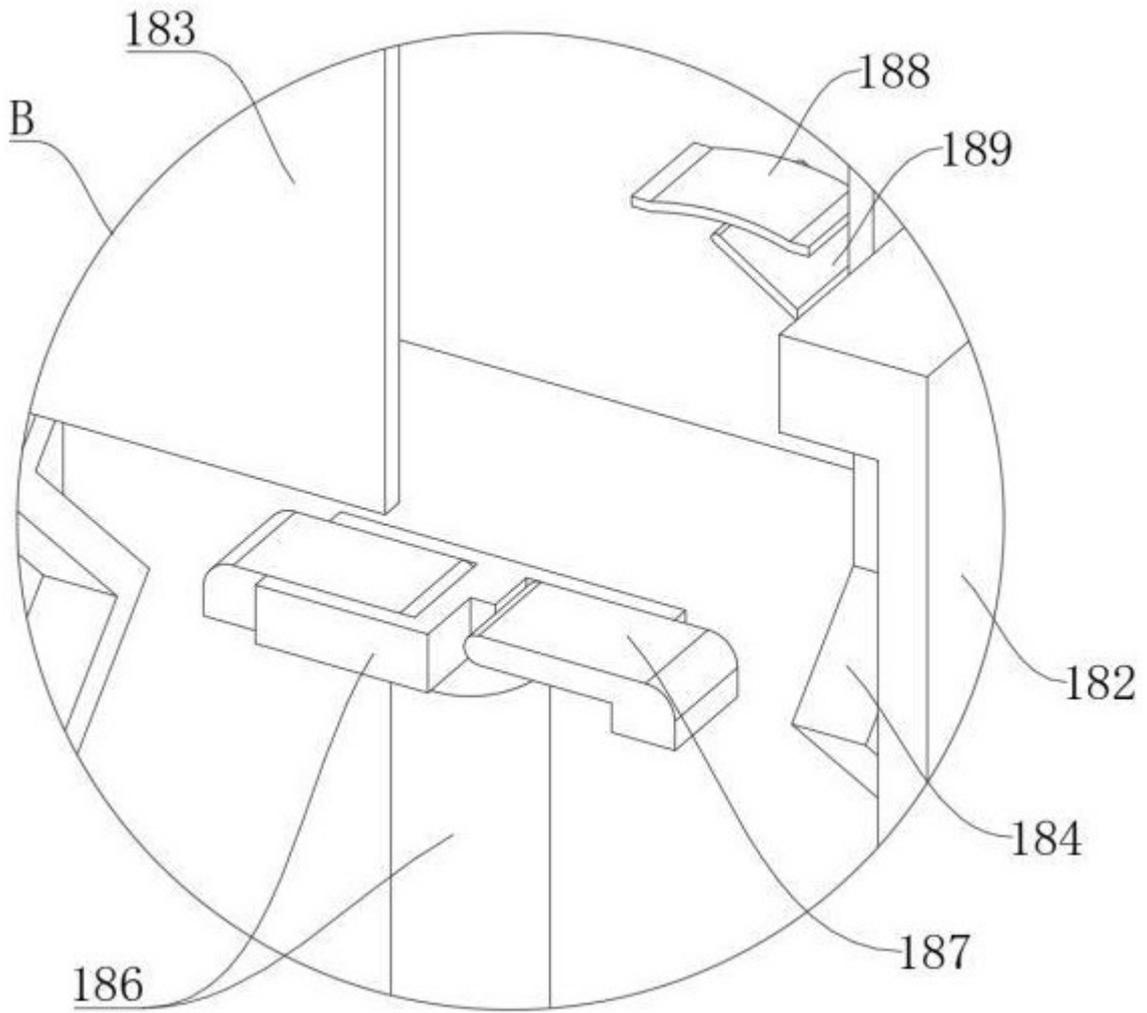


图 7

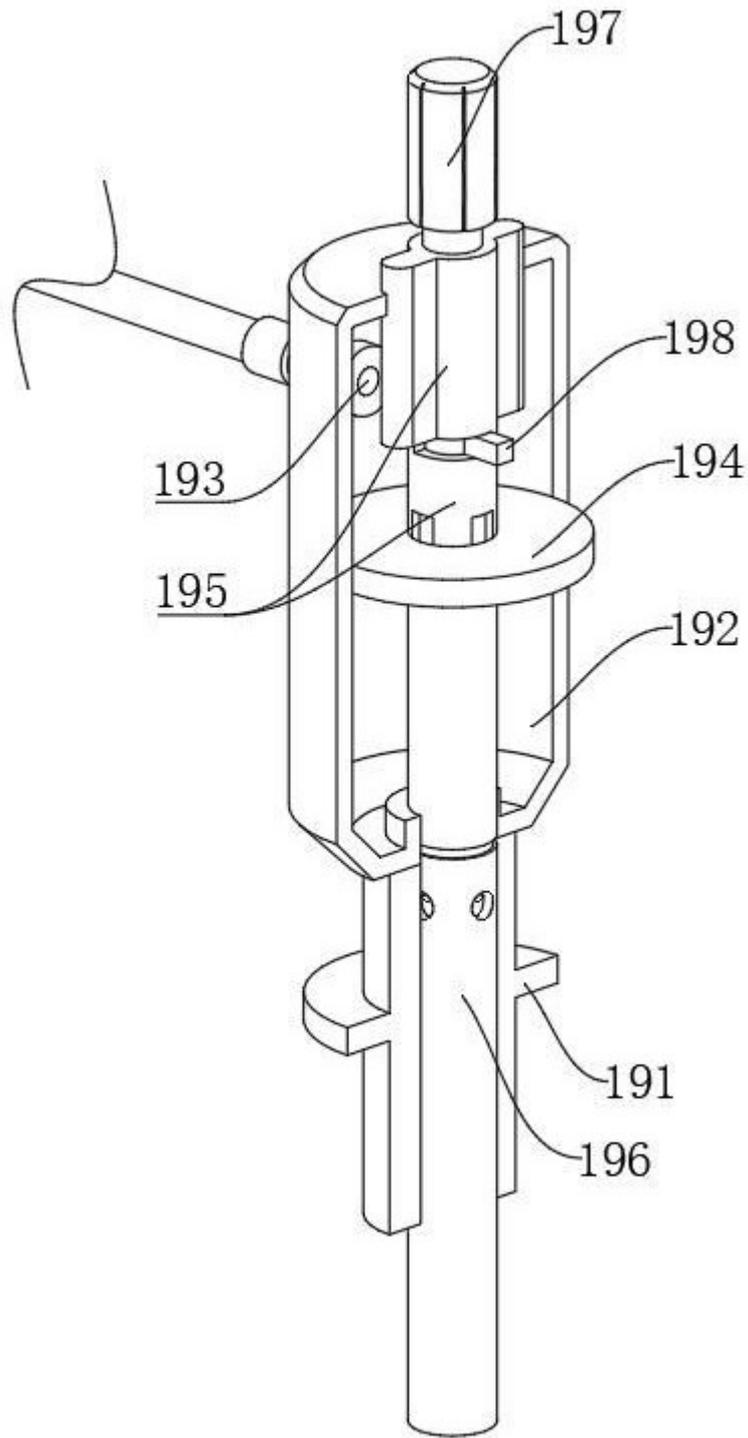


图 8

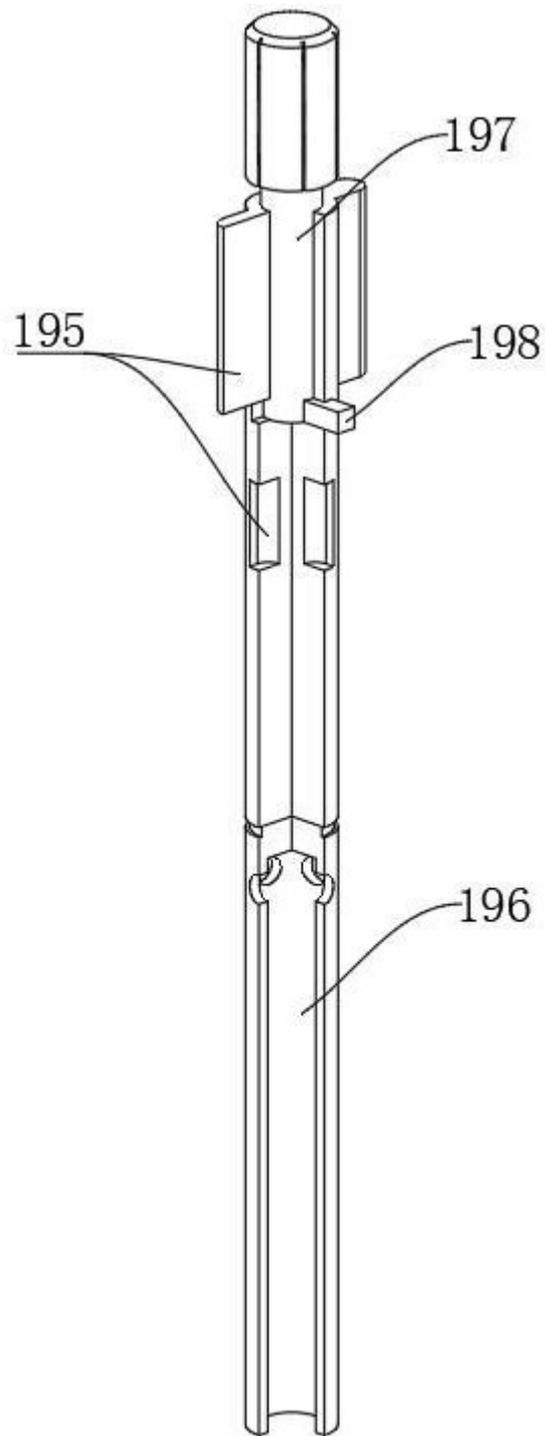


图 9