



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111939082 B

(45) 授权公告日 2022.10.04

(21) 申请号 202010966129.3

A47J 43/08 (2006.01)

(22) 申请日 2020.09.15

审查员 屈云霞

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111939082 A

(43) 申请公布日 2020.11.17

(73) 专利权人 刘诗曼

地址 550000 贵州省贵阳市贵州医科大学

(72) 发明人 乔彦丽

(74) 专利代理机构 北京载博知识产权代理事务
所(普通合伙) 11116

专利代理师 陆放

(51) Int.Cl.

A61J 15/00 (2006.01)

A47J 43/044 (2006.01)

A47J 43/07 (2006.01)

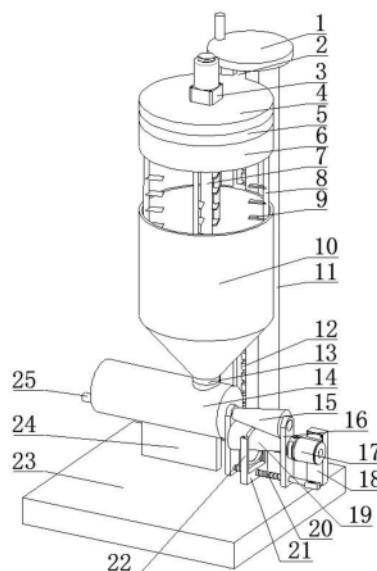
权利要求书1页 说明书5页 附图13页

(54) 发明名称

一种胃肠道肿瘤患者鼻饲装置

(57) 摘要

本发明公开了一种胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,包括底板,其特征是:所述底板上侧固定有两个立板,丝杠一的两端分别铰接在对应的所述立板下端,所述丝杠一的一端穿过一个所述立板下端固定连接Z形摇把的一端,所述丝杠一螺纹连接滑板的中部,所述滑板上侧两端分别连接有U形滑槽,两个所述U形滑槽内分别设有圆环的一侧,所述圆环内侧紧靠在锥形滚轴一外壁上,所述锥形滚轴一的两端中心轴分别铰接在对应的所述立板中部,本发明涉及鼻饲设备领域,具体地讲,涉及一种胃肠道肿瘤患者鼻饲装置。本装置能够实现流食的粉碎,流食推进以及推进速度快慢的调节,操作简单,实用方便。



1. 一种胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,包括底板(23),其特征是:所述底板(23)上侧固定有两个立板(16),丝杠一(20)的两端分别铰接在对应的所述立板(16)下端,所述丝杠一(20)的一端穿过一个所述立板(16)下端固定连接Z形摇把(36)的一端,所述丝杠一(20)螺纹连接滑板(21)的中部,所述滑板(21)上侧两端分别连接有U形滑槽(22),两个所述U形滑槽(22)内分别设有圆环(35)的一侧,所述圆环(35)内侧紧靠在锥形滚轴一(19)外壁上,所述锥形滚轴一(19)的两端中心轴分别铰接在对应的所述立板(16)中部,所述锥形滚轴一(19)的一端中心轴穿过对应的一个所述立板(16)中部固定连接电机一(17)的输出轴,所述电机一(17)通过电机固定板(18)固定连接在所述底板(23)上,所述圆环(35)上部外侧紧靠在锥形滚轴二(15)的外壁上,所述锥形滚轴二(15)的两端中心轴分别铰接在对应的所述立板(16)上端,所述底板(23)上侧中部固定有支撑板(24),所述支撑板(24)上侧固定连接有注射筒(14),螺旋叶片(34)的中心轴的两端分别铰接在所述注射筒(14)内部的两端中心处,所述螺旋叶片(34)的外侧侧壁紧密贴合在所述注射筒(14)内壁上,所述螺旋叶片(34)的中心轴的一端穿过所述注射筒(14)一端端部的中心处固定连接所述锥形滚轴二(15)的一端中心轴,所述注射筒(14)另一端端部的偏心处固定连通有出液管(25),所述注射筒(14)上侧开口固定连接过滤圆盘(13)的下侧,所述过滤圆盘(13)的上侧固定连接在破碎筒(10)的下端开口的下侧,所述过滤圆盘(10)中部设有一组过滤孔(37),所述破碎筒(10)外壁的一侧固定连接在T形丝杠盒(11)的一侧中部,所述T形丝杠盒(11)下端固定在所述底板(23)的一侧中部,所述T形丝杠槽(11)内铰接有丝杠二(12),所述丝杠二(12)的上端穿过所述T形丝杠盒(11)的上端端盖固定连接转盘(1)的中心,所述丝杠二(12)螺纹连接T形滑块一(2),所述T形滑块一(2)设置在所述T形丝杠盒(11)内,所述T形滑块一(2)固定连接支撑圆盘(4)的一侧,所述支撑圆盘(4)上侧中心处固定有电机二(3),所述电机二(3)的输出轴穿过所述支撑圆盘(4)的中心固定连接在齿轮一(32)的中心,所述齿轮一(32)下侧中心固定连接圆轴一(7)的上端,所述圆轴一(7)的下端固定有两个刀片一(33)。

2. 根据权利要求1所述的胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,其特征是:所述圆轴一(7)穿过倾斜圆盘(30)的中心,所述倾斜圆盘(30)固定在所述圆轴一(7)上部。

3. 根据权利要求2所述的胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,其特征是:所述支撑圆盘(4)下侧固定有一组均匀排布的圆轴二(38),每个所述圆轴二(38)分别铰接在齿轮二(31)的中心圆孔内,每个所述齿轮二(31)分别与齿轮一(32)啮合,每个所述齿轮二(31)同时分别与内齿圈(5)啮合,所述内齿圈(5)上侧铰接在所述支撑圆盘(4)的下侧边缘。

4. 根据权利要求3所述的胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,其特征是:所述内齿圈(5)下侧固定有圆圈(6),所述圆圈(6)的内壁上设有一组均匀排布的T形滑槽(26),每个所述T形滑槽(26)内分别设有T形滑块二(27),每个所述T形滑块二(27)的外端分别固定有U形连杆(28),每个所述U形连杆(28)的两端分别固定有圆球(29)。

5. 根据权利要求4所述的胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,其特征是:每个所述U形连杆(28)下端固定的所述圆球(29)分别贴合在所述倾斜圆盘(30)下侧,每个所述U形连杆(28)上端固定的所述圆球(29)分别贴合在所述倾斜圆盘(30)上侧。

6. 根据权利要求4所述的胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,其特征是:每个所述T形滑块二(27)下端分别固定连接圆杆(8)的上端,每个所述圆杆(8)的下部分别固定有一组均匀排布的刀片二(9)。

一种胃肠道肿瘤患者鼻饲装置

技术领域

[0001] 本发明涉及鼻饲设备领域,具体地讲,涉及一种胃肠道肿瘤患者鼻饲装置。

背景技术

[0002] 胃肠道肿瘤患者在手术后、昏迷或吞咽功能障碍的患者因不能经口进食,为了保证营养供给,常常需要进行鼻饲输送营养物质;目前临床上所使用的鼻饲装置主要由注射器和鼻饲管组成,在给患者进行鼻饲时,需要将食物打碎成流食,然后再使用注射器连接鼻饲管推送食物,这种饲喂方式既增加了护理人员的工作量,同时需频繁抽吸食物,且鼻饲管上没有设置可调节进食速度的装置,不利于控制食物流量速度,推注速度完全依靠操作者的力量大小控制,根本无法达到用力均匀,匀速注食,这样操作起来十分麻烦,费时费力,特别是需要给患者肠胃输送比较稀薄的营养液,如牛奶、果汁、肉汤等,此时推注速度更难控制,现有鼻饲管功能单一无法满足对患者进行鼻饲进食时,流食制作,流食推进以及推进速度的调节的多样需求。因此,目前急需设计一种能够实现流食的制作,流食推进以及推进速度的调节的装置。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是提供一种胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,方便患者的鼻饲进食。

[0004] 本发明采用如下技术方案实现发明目的:

[0005] 一种胃肠道肿瘤患者鼻饲装置,包括底板,其特征是:所述底板上侧固定有两个立板,丝杠一的两端分别铰接在对应的所述立板下端,所述丝杠一的一端穿过一个所述立板下端固定连接Z形摇把的一端,所述丝杠一螺纹连接滑板的中部,所述滑板上侧两端分别连接有U形滑槽,两个所述U形滑槽内分别设有圆环的一侧,所述圆环内侧紧靠在锥形滚轴一外壁上,所述锥形滚轴一的两端中心轴分别铰接在对应的所述立板中部,所述锥形滚轴一的一端中心轴穿过对应的一个所述立板中部固定连接电机一的输出轴,所述电机一通过电机固定板固定连接在所述底板上,所述圆环上部外侧上紧靠在锥形滚轴二的外壁上,所述锥形滚轴二的两端中心轴分别铰接在对应的所述立板上端,所述底板上侧中部固定有支撑板,所述支撑板上侧固定连接注射筒,螺旋叶片的中心轴的两端分别铰接在所述注射筒内部的两端中心处,所述螺旋叶片的外侧侧壁紧密贴合在所述注射筒内壁上,所述螺旋叶片的中心轴的一端穿过所述注射筒一端端部的中心处固定连接所述锥形滚轴二的一端中心轴,所述注射筒另一端端部的偏心处固定连通有出液管,所述注射筒上侧开口固定连接过滤圆盘的下侧,所述过滤圆盘的上侧固定连接在破碎筒的下端开口的下侧,所述过滤圆盘中部设有设有一组过滤孔,所述破碎筒外壁的一侧固定连接在T形丝杠盒的一侧中部,所述T形丝杠盒下端固定在所述底板的一侧中部,所述T形丝杠槽内铰接有丝杠二,所述丝杠二的上端穿过所述T形丝杠盒的上端端盖固定连接转盘的中心,所述丝杠二螺纹连接T形滑块一,所述T形滑块一设置在所述T形丝杠盒内,所述T形滑块一固定连接支撑圆盘的一侧,

所述支撑圆盘上侧中心处固定有电机二,所述电机二的输出轴穿过所述支撑圆盘的中心固定连接在齿轮一的中心,所述齿轮一下侧中心固定连接圆轴一的上端,所述圆轴一的下端固定有两个刀片一。

[0006] 作为本技术方案的进一步限定,所述圆轴一穿过倾斜圆盘的中心,所述倾斜圆盘固定在所述圆轴一上部。

[0007] 作为本技术方案的进一步限定,所述支撑圆盘下侧的固定有是一组均匀排布的圆轴二,每个所述圆轴二分别铰接在齿轮二的中心圆孔内,每个所述齿轮二分别与齿轮一啮合,每个所述齿轮二同时分别与内齿圈啮合,所述内齿圈上侧铰接在所述支撑圆盘的下侧边缘。

[0008] 作为本技术方案的进一步限定,所述内齿圈下侧固定有圆圈,所述圆圈的内壁上设有一组均匀排布的T形滑槽,每个所述T形滑槽内分别设有T形滑块二,每个所述T形滑块二的外端分别固定有U形连杆,每个所述U形连杆的两端分别固定有圆球。

[0009] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述U形连杆下端固定的所述圆球分别贴合在所述倾斜圆盘下侧,每个所述U形连杆上端固定的所述圆球分别贴合在所述倾斜圆盘上侧。

[0010] 作为本技术方案的进一步限定,每个所述T形滑块二下端分别固定连接圆杆的上端,每个所述圆杆的下部分别固定有一组均匀排布的刀片二。

[0011] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果是:使用本装置时,首先旋转转盘带动丝杠二转动,丝杠二带动T形滑块一在T形丝杠盒内向上移动,T形滑块一带动支撑圆盘向上移动,支撑圆盘带动内齿圈、圆圈、电机一和圆杆等向上移动,使圆圈与破碎筒的上端开口分离,温度适宜的熟的食物放到破碎筒内,加入适量的水,反向旋转转盘带动丝杠二反向转动,使圆圈下侧压紧贴合在破碎筒的上端开口处,使破碎筒的上端开口封闭,将出液管与鼻饲管相连接,打开电机一和电机二,电机二带动圆轴一、倾斜圆盘和两个刀片一转动,两个刀片一对食物进行粉碎,电机二同时还带动齿轮一转动,齿轮一带动每个齿轮二转动,齿轮二带动内齿圈向与齿轮一转动方向相反的方向转动,内齿圈带动圆圈转动,圆圈带动一组T形滑块二转动,每个T形滑块二带动对应的U形连杆、圆球和一组刀片二转动,由于每个U形连杆上固定有的圆球贴合在倾斜圆盘的上下两侧,倾斜圆盘在转动时上下摆动,倾斜圆盘带动对应的圆球跟随自身的上下摆动的轨迹上下移动,每对圆球分别通过对应的U形连杆带动对应的T形滑块二在对应的T形滑槽内上下往复滑动,每个T形滑块二分别通过对应的圆杆带动对应的一组刀片二上下往复移动,使每组刀片二转动的同时上下往复移动的对食物进行切割粉碎,且每组刀片二的转动方向与两个刀片一的转动方向相反,使得破碎筒内的食物被粉碎的更快,更均匀。粉碎好的食物通过过滤孔进入注射筒内。电机一启动时,电机一带动锥形滚轴一转动,锥形滚轴一带动圆环在两个U形滑槽限制下转动,圆环带动锥形滚轴二转动,锥形滚轴二带动螺旋叶片转动,螺旋叶片不断推动从过滤孔流下的食物在注射筒向靠近出液管的方向运动,流食在螺旋叶片的推动下从出液管流出并经过鼻饲管到达患者胃部。若需要调节流食的进食时,转动Z形摇把带动丝杠一转动,丝杠一带动滑板贴着底板移动,带动滑板两个U形滑槽移动,两个U形滑槽推动圆环在锥形滚轴一与锥形滚轴二之间运动,由于电机的转速一定,电机一带动锥形滚轴一转动的速度不变,所以圆环越靠近锥形滚轴一粗端,圆环的转速越大,圆环越靠近锥形滚轴二的粗端,圆环带动锥形滚轴二的

转速越慢,所以圆环越靠近锥形滚轴二的细端和锥形滚轴一的粗端,圆环的转速越大,同时圆环带动锥形滚轴二的转速也越快,使螺旋叶片的转速也就越大,螺旋叶片推动流食流出的速度也就越快,患者的进食速度也就越快。圆环越靠近锥形滚轴二粗端和锥形滚轴一的细端时,患者的进食速度也就越慢。本装置能够实现流食的粉碎,流食推进以及推进速度快慢的调节,操作简单,实用方便。

附图说明

[0012] 图1为本发明的立体结构示意图一。

[0013] 图2为本发明的立体结构示意图二。

[0014] 图3为本发明的部分零件连接结构示意图一。

[0015] 图4为本发明的部分零件连接结构示意图二。

[0016] 图5为本发明的部分零件连接结构示意图三。

[0017] 图6为本发明的部分零件连接结构示意图四。

[0018] 图7为本发明的部分零件连接结构示意图五。

[0019] 图8为本发明的部分零件连接结构示意图六。

[0020] 图9为本发明的部分零件连接结构示意图七。

[0021] 图10为本发明的部分零件连接结构示意图八。

[0022] 图11为本发明的部分零件连接结构示意图九。

[0023] 图12为本发明的部分零件连接结构示意图十。

[0024] 图13为本发明的部分零件剖视连接结构示意图。

[0025] 图中:1、转盘,2、T形滑块一,3、电机二,4、支撑圆盘,5、内齿圈,6、圆圈,7、圆轴一,8、圆杆,9、刀片二,10、破碎筒,11、T形丝杠盒,12、丝杠二,13、过滤圆盘,14、注射筒,15、锥形滚轴二,16、立板,17、电机一,18、电机固定板,19、锥形滚轴一,20、丝杠一,21、滑板,22、U形滑槽,23、底板,24、支撑板,25、出液管,26、T形滑槽,27、T形滑块二,28、U形连杆,29、圆球,30、倾斜圆盘,31、齿轮二,32、齿轮一,33、刀片一,34、螺旋叶片,35、圆环,36、Z形摇把,37、过滤孔,38、圆轴二。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图,对本发明的一个具体实施方式进行详细描述,但应当理解本发明的保护范围并不受具体实施方式的限制。

[0027] 如图1-图13所示,本发明包括底板23,所述底板23上侧固定有两个立板16,丝杠一20的两端分别铰接在对应的所述立板16下端,所述丝杠一20的一端穿过一个所述立板16下端固定连接Z形摇把36的一端,所述丝杠一20螺纹连接滑板21的中部,所述滑板21上侧两端分别连接有U形滑槽22,两个所述U形滑槽22内分别设有圆环35的一侧,所述圆环35内侧紧靠在锥形滚轴一19外壁上,所述锥形滚轴一19的两端中心轴分别铰接在对应的所述立板16中部,所述锥形滚轴一19的一端中心轴穿过对应的一个所述立板16中部固定连接电机一17的输出轴,所述电机一17通过电机固定板18固定连接在所述底板23上,所述圆环35上部外侧上紧靠在锥形滚轴二15的外壁上,所述锥形滚轴二15的两端中心轴分别铰接在对应的所述立板16上端,所述底板23上侧中部固定有支撑板24,所述支撑板24上侧固定连接有注射

筒14,螺旋叶片34的中心轴的两端分别铰接在所述注射筒14内部的两端中心处,所述螺旋叶片34的外侧侧壁紧密贴合在所述注射筒14内壁上,所述螺旋叶片34的中心轴的一端穿过所述注射筒14一端端部的中心处固定连接所述锥形滚轴二15的一端中心轴,所述注射筒14另一端端部的偏心处固定连通有出液管25,所述注射筒14上侧开口固定连接过滤圆盘13的下侧,所述过滤圆盘13的上侧固定连接在破碎筒10的下端开口的下侧,所述过滤圆盘10中部设有设有一组过滤孔37,所述破碎筒10外壁的一侧固定连接在T形丝杠盒11的一侧中部,所述T形丝杠盒11下端固定在所述底板23的一侧中部,所述T形丝杠槽11内铰接有丝杠二12,所述丝杠二12的上端穿过所述T形丝杠盒11的上端端盖固定连接转盘1的中心,所述丝杠二12螺纹连接T形滑块一2,所述T形滑块一2设置在所述T形丝杠盒11内,所述T形滑块一2固定连接支撑圆盘4的一侧,所述支撑圆盘4上侧中心处固定有电机二3,所述电机二3的输出轴穿过所述支撑圆盘4的中心固定连接在齿轮一32的中心,所述齿轮一32下侧中心固定连接圆轴一7的上端,所述圆轴一7的下端固定有两个刀片一33。

[0028] 所述圆轴一7穿过倾斜圆盘30的中心,所述倾斜圆盘30固定在所述圆轴一7上部。

[0029] 所述支撑圆盘4下侧的固定有是一组均匀排布的圆轴二38,每个所述圆轴二38分别铰接在齿轮二31的中心圆孔内,每个所述齿轮二31分别与齿轮一32啮合,每个所述齿轮二31同时分别与内齿圈5向啮合,所述内齿圈5上侧铰接在所述支撑圆盘4的下侧边缘。

[0030] 所述内齿圈5下侧固定有圆圈6,所述圆圈6的内壁上设有一组均匀排布的T形滑槽26,每个所述T形滑槽26内分别设有T形滑块二27,每个所述T形滑块二27的外端分别固定有U形连杆28,每个所述U形连杆28的两端分别固定有圆球29。

[0031] 每个所述U形连杆28下端固定的所述圆球29分别贴合在所述倾斜圆盘30下侧,每个所述U形连杆28上端固定的所述圆球29分别贴合在所述倾斜圆盘30上侧。

[0032] 每个所述T形滑块二27下端分别固定连接圆杆8的上端,每个所述圆杆8的下部分别固定有一组均匀排布的刀片二9。

[0033] 本发明的工作流程为:使用本装置时,首先旋转转盘1带动丝杠二12转动,丝杠二12带动T形滑块一1在T形丝杠盒11内向上移动,T形滑块一1带动支撑圆盘4向上移动,支撑圆盘4带动内齿圈5、圆圈6、电机一7和圆杆8等向上移动,使圆圈6与破碎筒10的上端开口分离,温度适宜的熟的食物放到破碎筒10内,加入适量的水,反向旋转转盘1带动丝杠二12反向转动,使圆圈6下侧压紧贴合在破碎筒10的上端开口处,使破碎筒10的上端开口封闭,将出液管25与鼻饲管相连接,打开电机一17和电机二3,电机二3带动圆轴一7、倾斜圆盘30和两个刀片一33转动,两个刀片一33对食物进行粉碎,电机二3同时还带动齿轮一32转动,齿轮一32带动每个齿轮二31转动,齿轮二31带动内齿圈5向与齿轮一32转动方向相反的方向转动,内齿圈5带动圆圈6转动,圆圈6带动一组T形滑块二27转动,每个T形滑块二27带动对应的U形连杆28、圆球29和一组刀片二9转动,由于每个U形连杆28上固定有的圆球29贴合在倾斜圆盘30的上下两侧,倾斜圆盘30在转动时上下摆动,倾斜圆盘30带动对应的圆球29跟随自身的上下摆动的轨迹上下移动,每对圆球29分别通过对应的U形连杆28带动对应的T形滑块二27在对应的T形滑槽26内上下往复滑动,每个T形滑块二27分别通过对应的圆杆8带动对应的一组刀片二9上下往复移动,使每组刀片二9转动的同时上下往复移动的对食物进行切割粉碎,且每组刀片二9的转动方向与两个刀片一33的转动方向相反,使得破碎筒10内的食物被粉碎的更快,更均匀。粉碎好的食物通过过滤孔37进入注射筒14内。电机一17启动

时,电机一17带动锥形滚轴一19转动,锥形滚轴一19带动圆环35在两个U形滑槽22限制下转动,圆环35带动锥形滚轴二15转动,锥形滚轴二15带动螺旋叶片34转动,螺旋叶片34不断推动从过滤孔37流下的食物在注射筒14向靠近出液管25的方向运动,流食在螺旋叶片34的推动下从出液管25流出并经过鼻饲管到达患者胃部。若需要调节流食的进食时,转动Z形摇把36带动丝杠一20转动,丝杠一20带动滑板21贴着底板23移动,带动滑板21两个U形滑槽22移动,两个U形滑槽22推动圆环35在锥形滚轴一19与锥形滚轴二15之间运动,由于电机17的转速一定,电机一17带动锥形滚轴一19转动的速度不变,所以圆环35越靠近锥形滚轴一19粗端,圆环35的转速越大,圆环35越靠近锥形滚轴二15的粗端,圆环35带动锥形滚轴二15的转速越慢,所以圆环35越靠近锥形滚轴二15的细端和锥形滚轴一19的粗端,圆环35的转速越大,同时圆环35带动锥形滚轴二15的转速也越快,使螺旋叶片34的转速也就越大,螺旋叶片34推动流食流出的速度也就越快,患者的进食速度也就越快。圆环35越靠近锥形滚轴二15粗端和锥形滚轴一19的细端时,患者的进食速度也就越慢。

[0034] 以上公开的仅为本发明的一个具体实施例,但是,本发明并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本发明的保护范围。

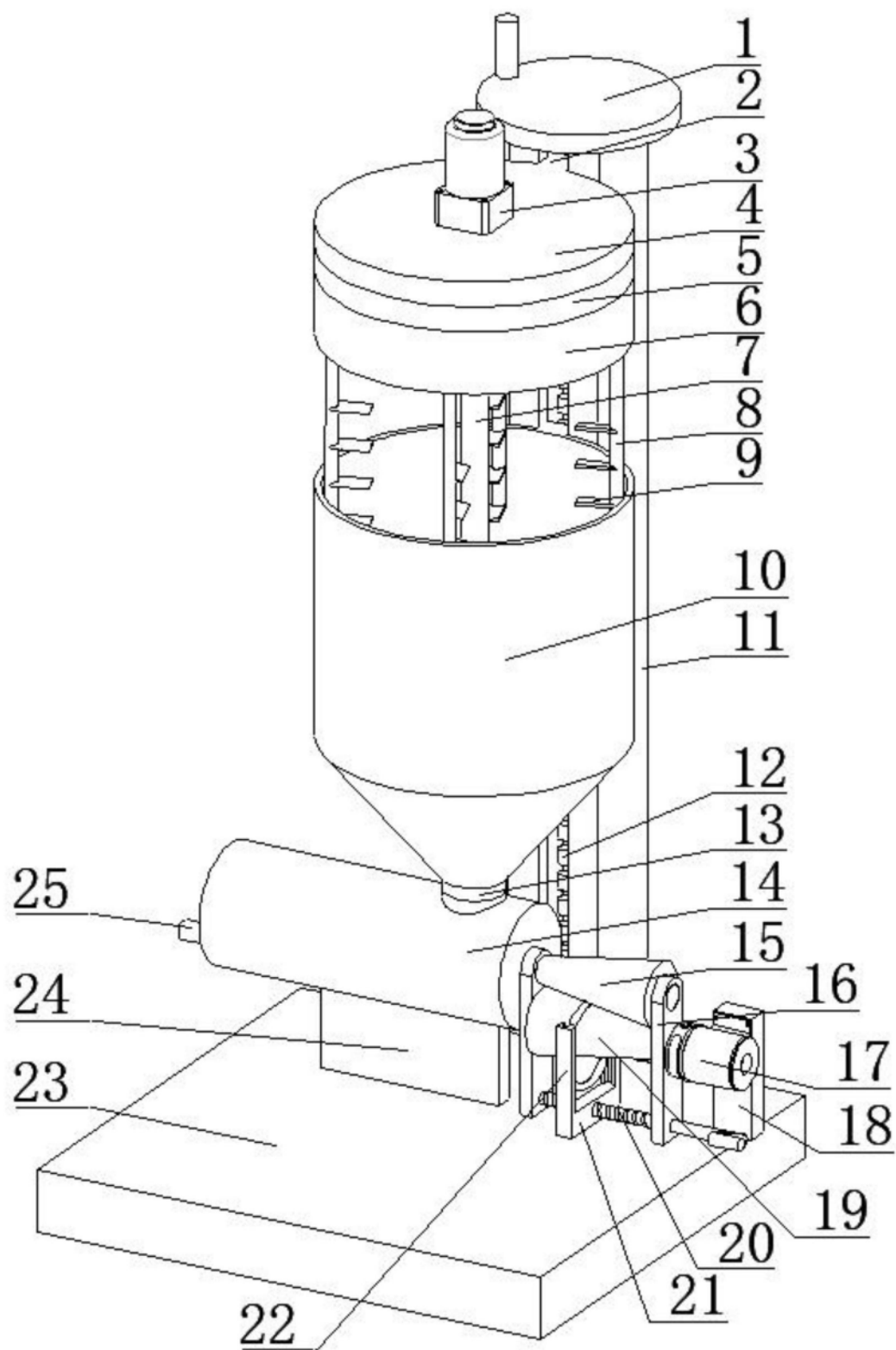


图1

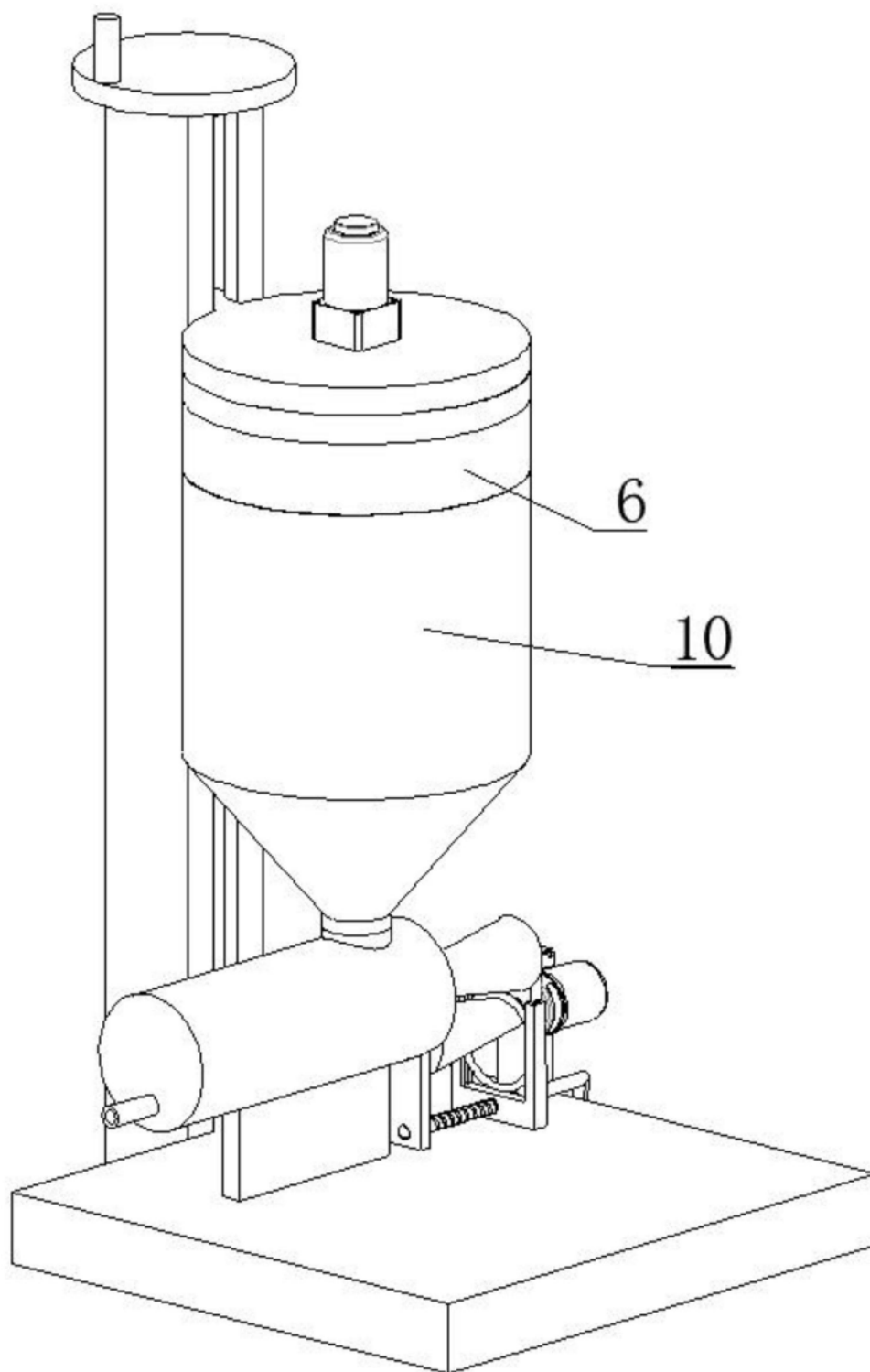


图2

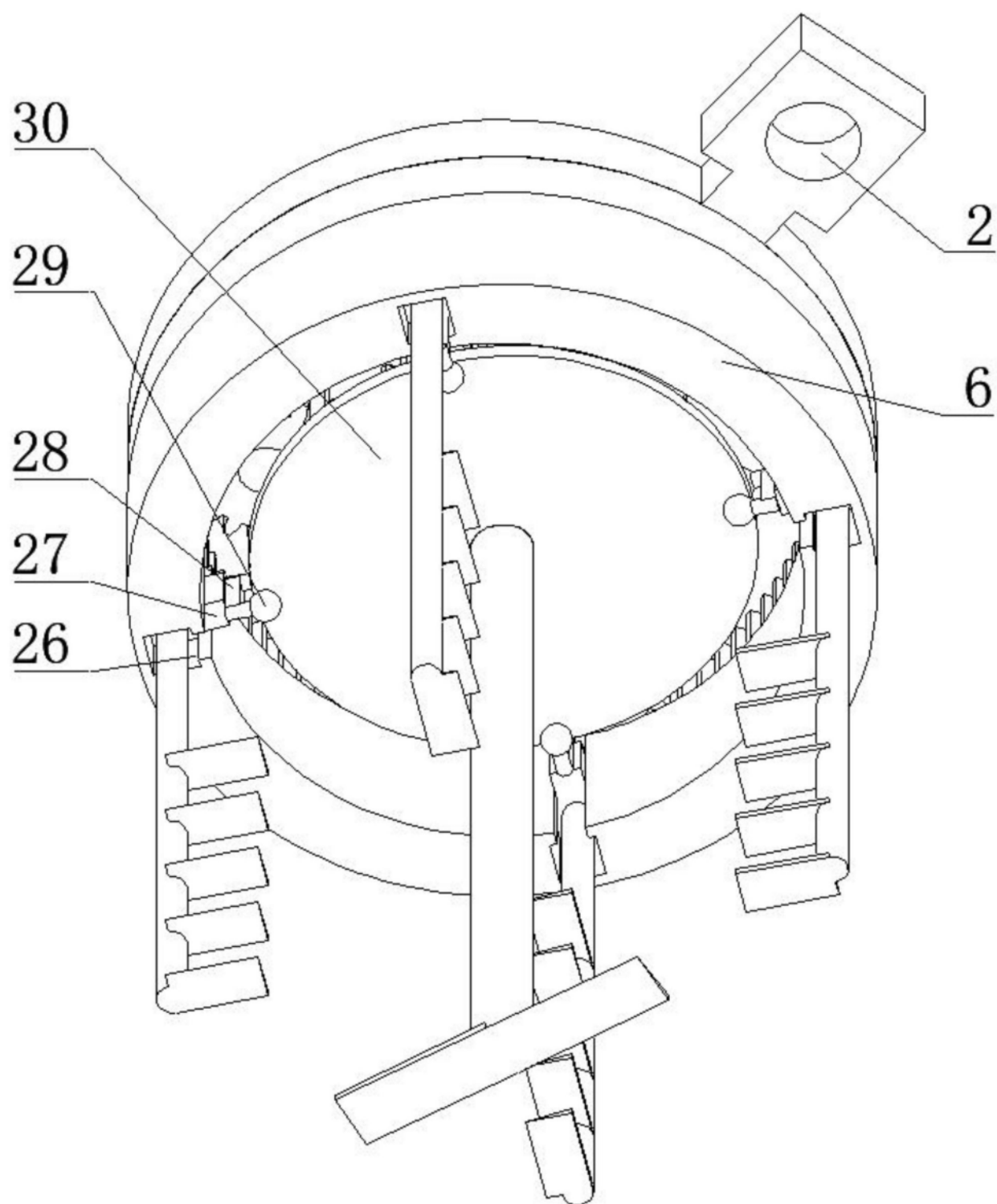


图3

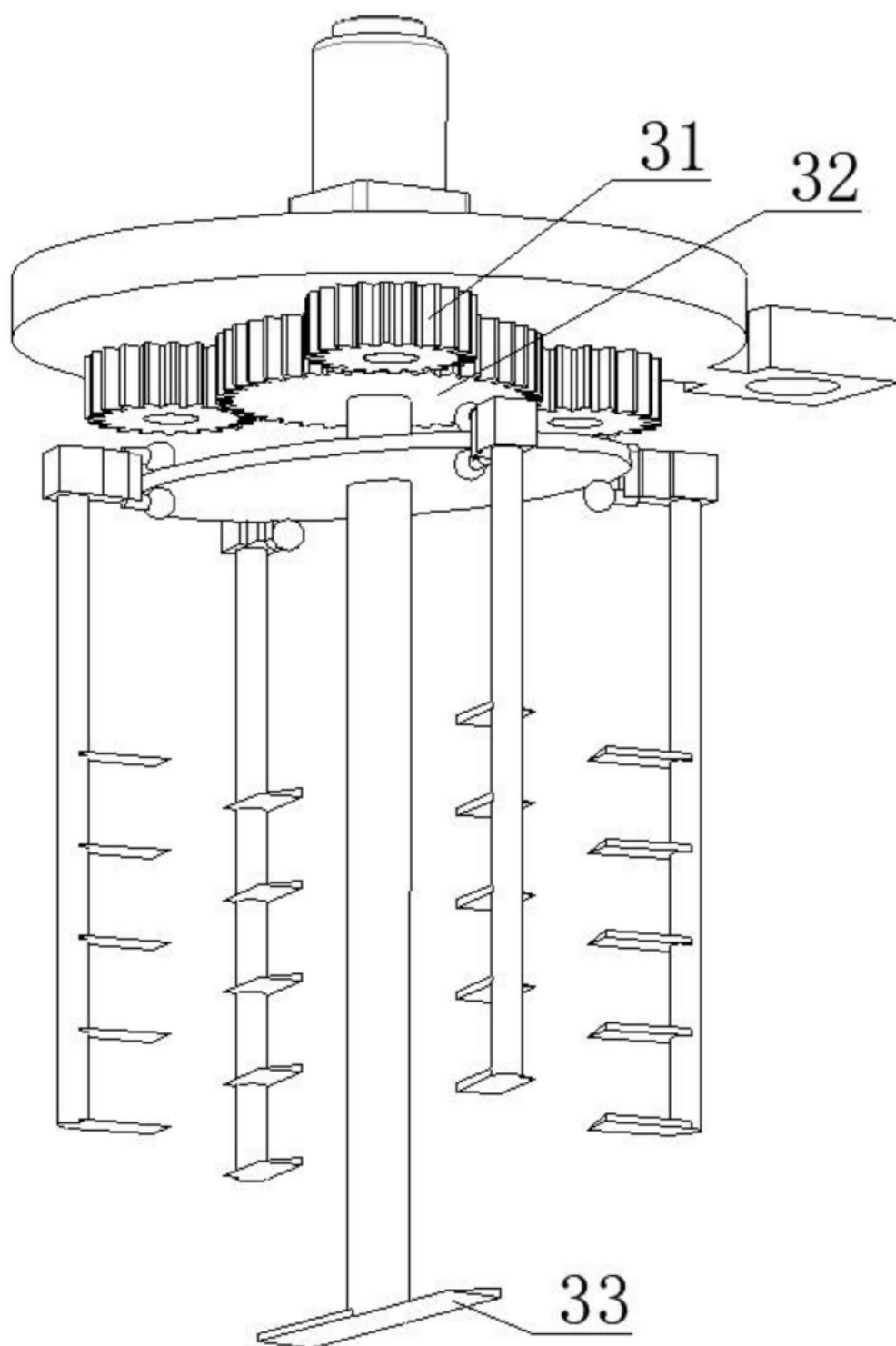


图4

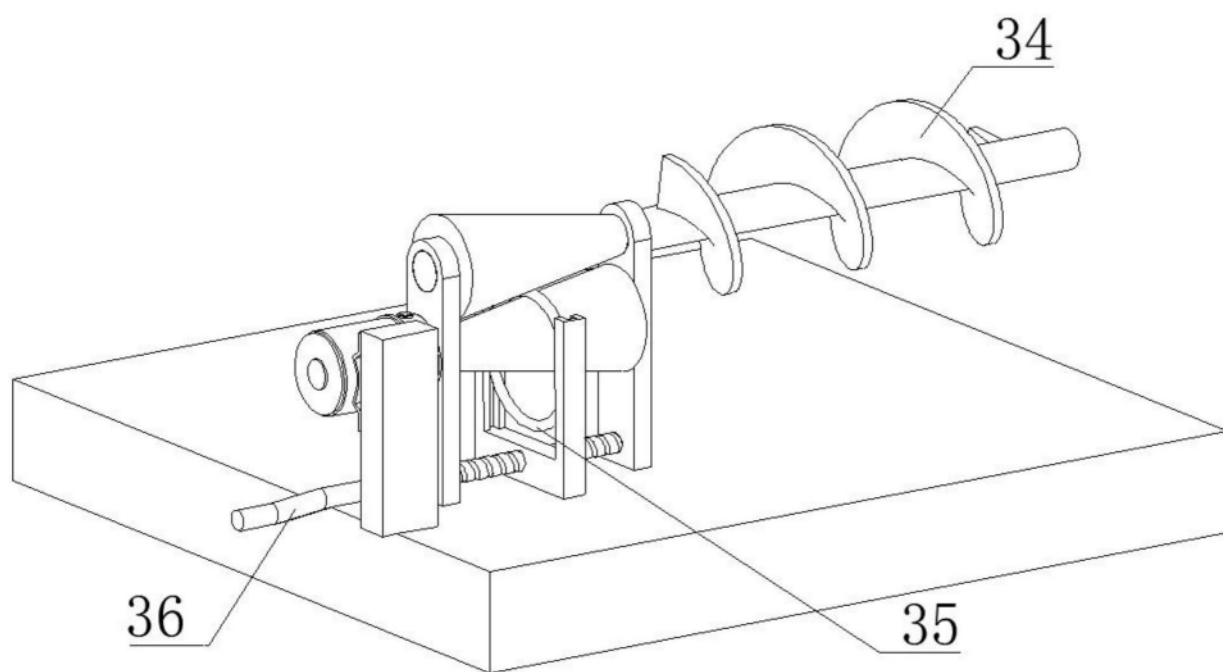


图5

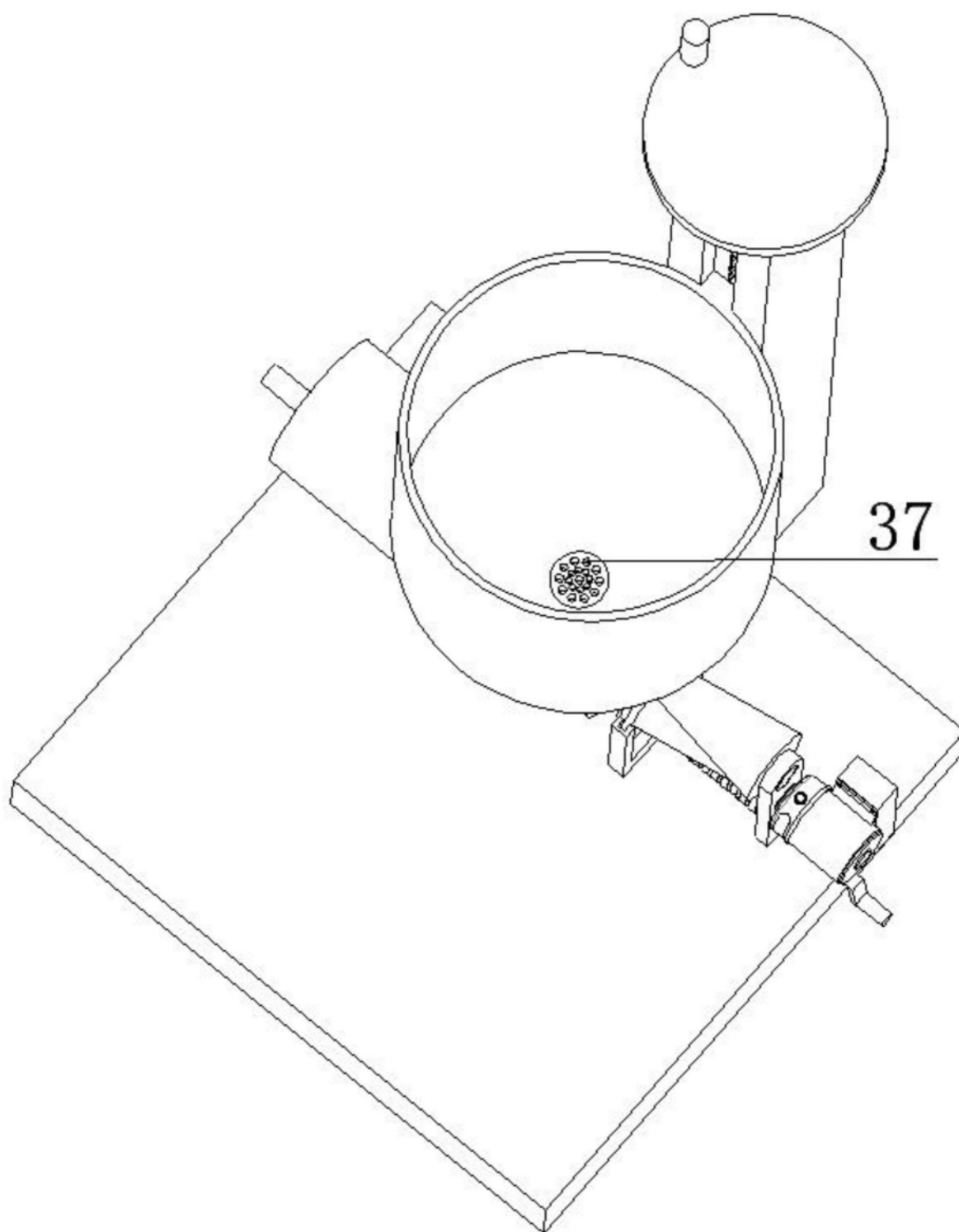


图6

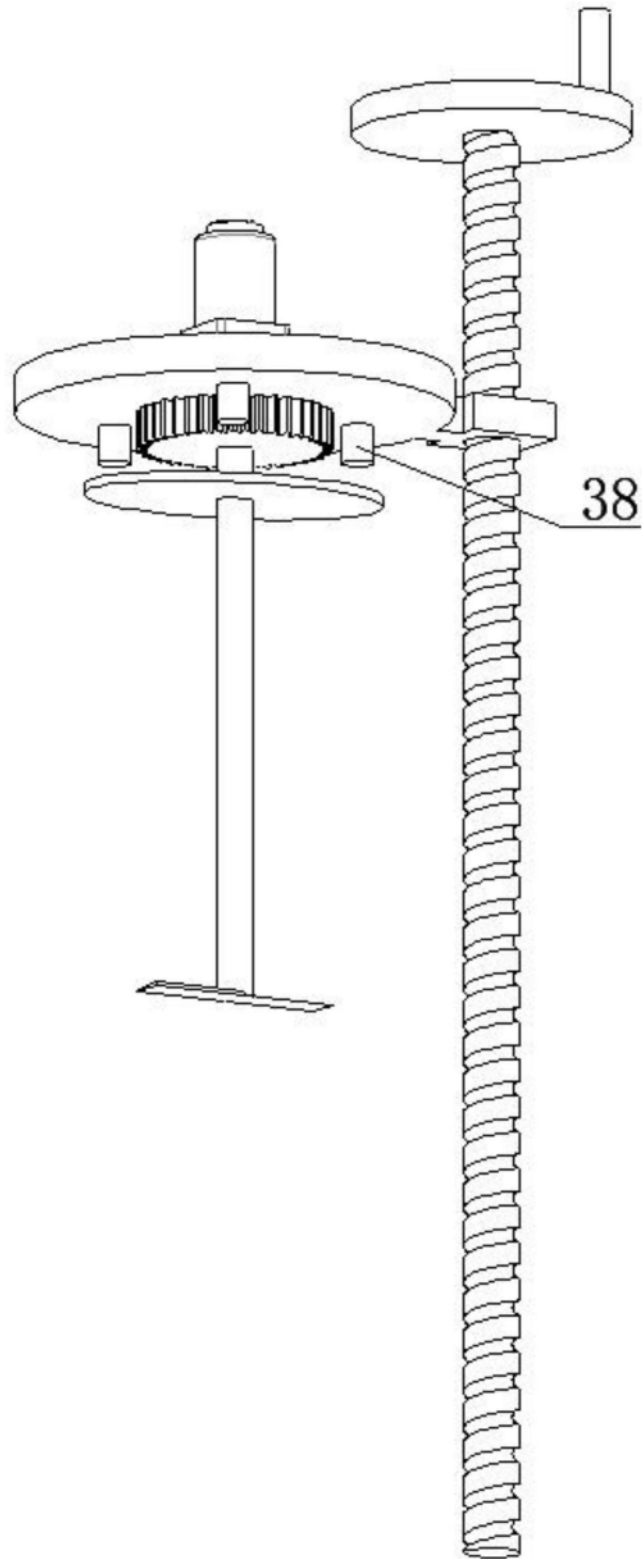


图7

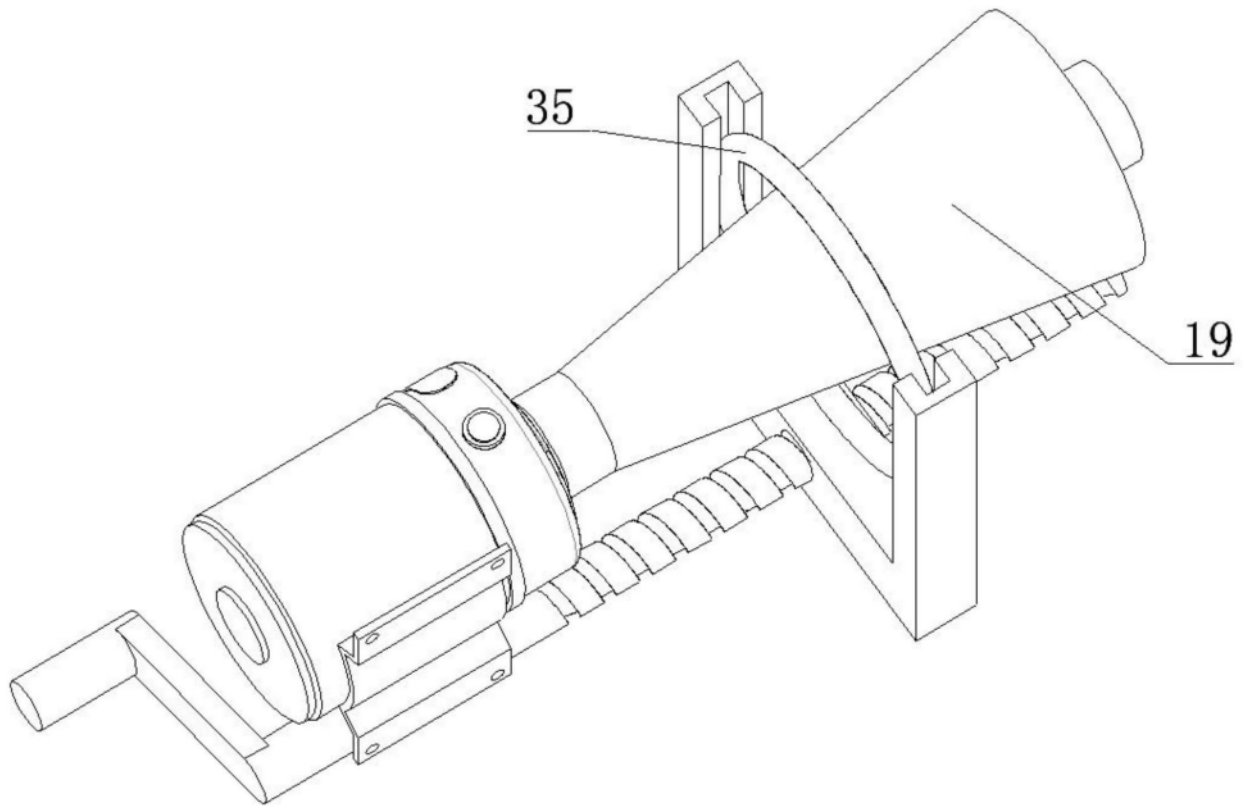


图8

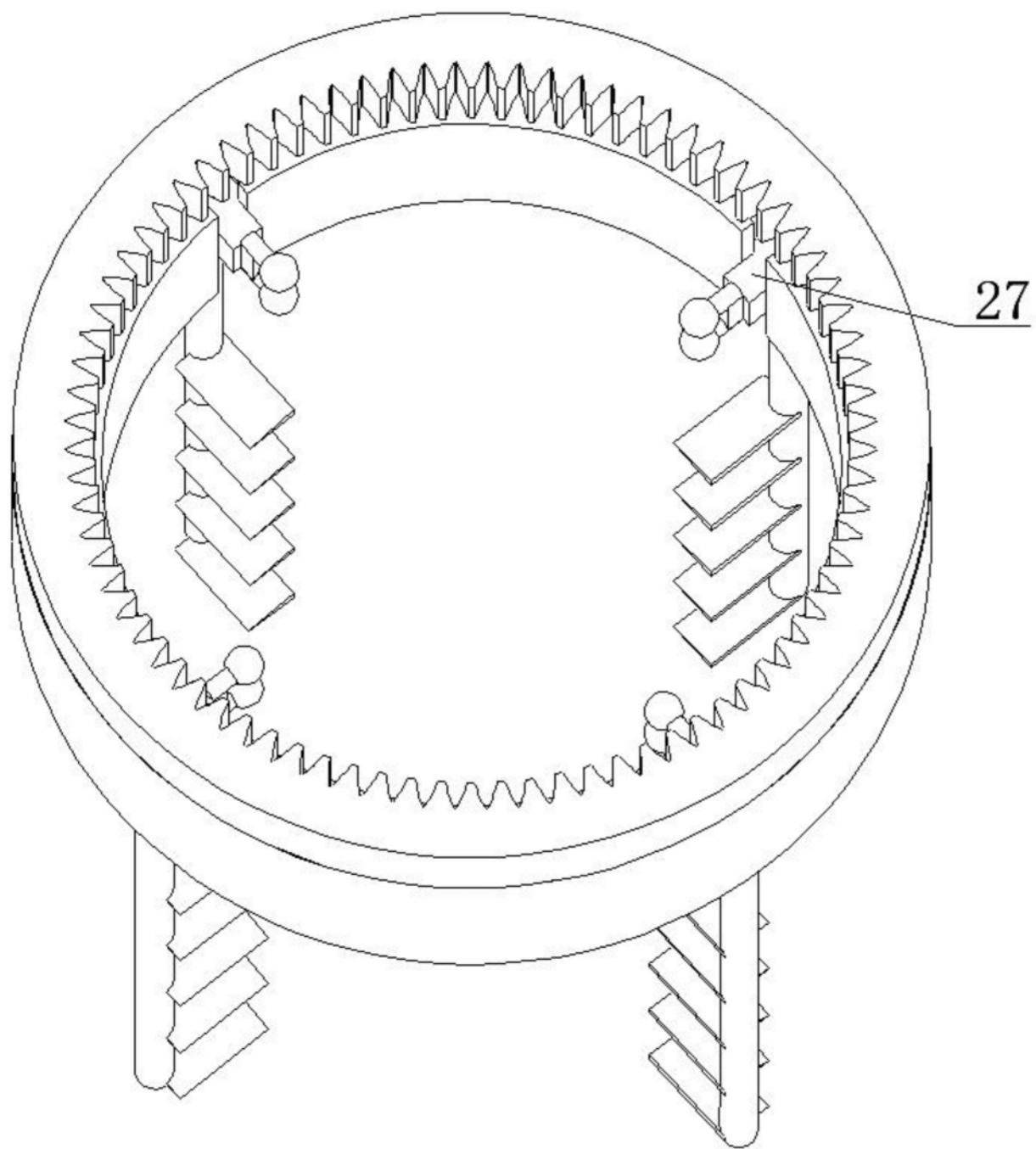


图9

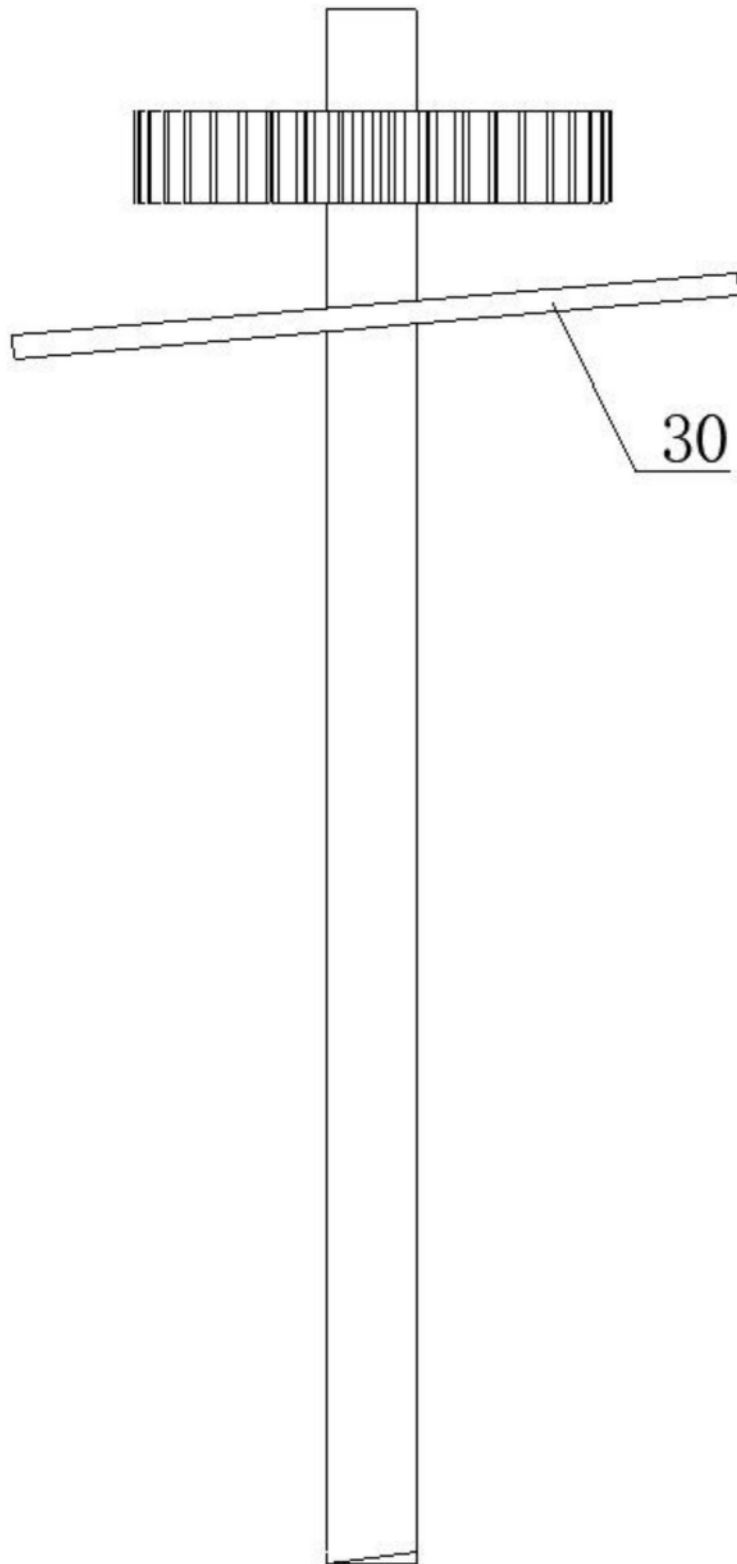


图10

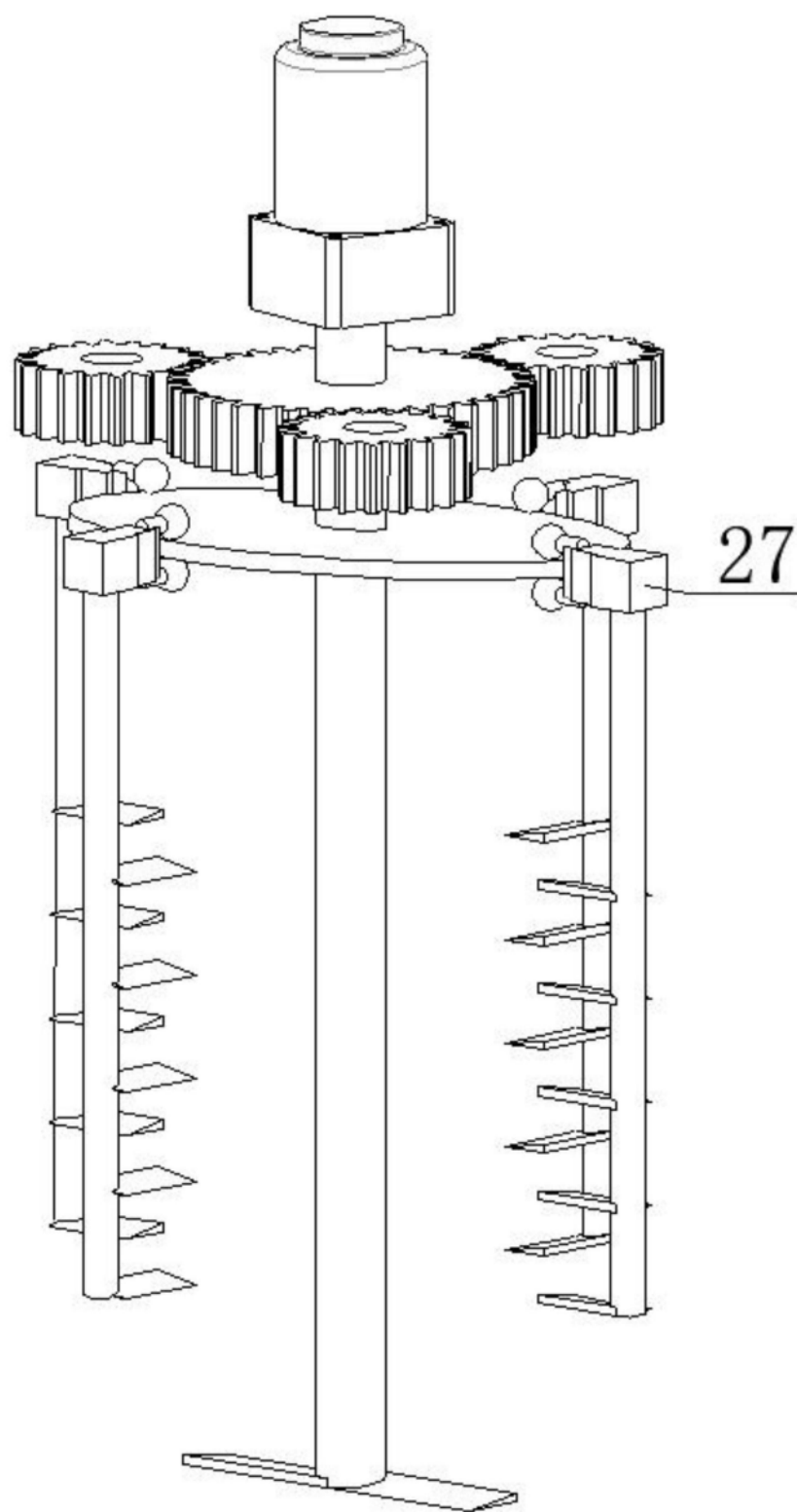


图11

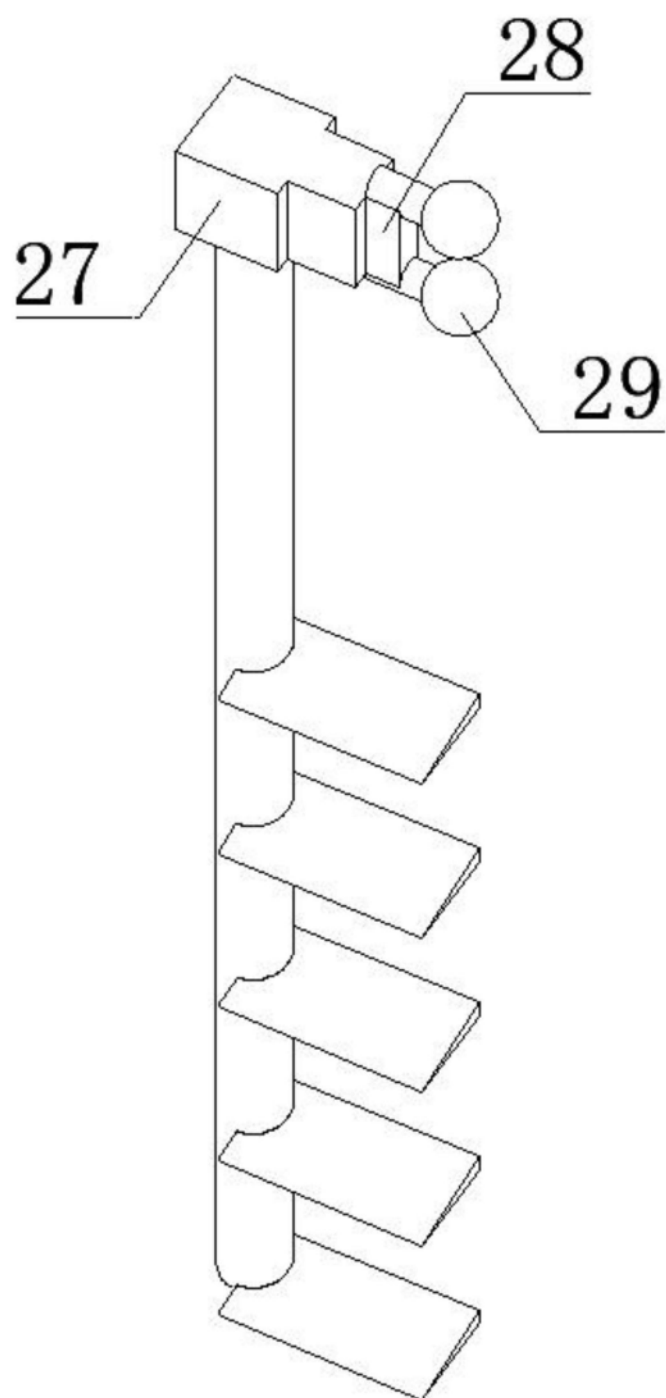


图12

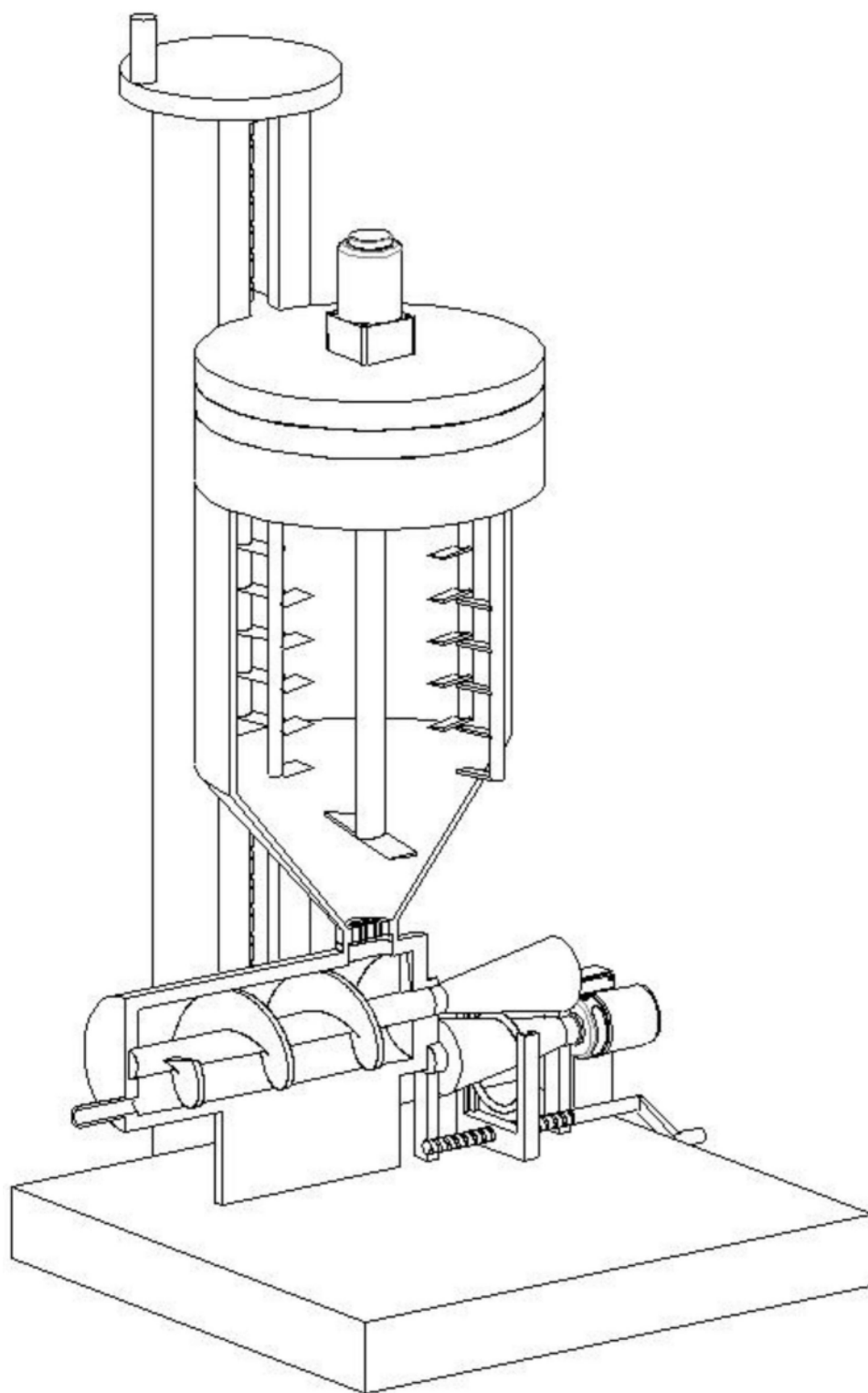


图13