



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208247219 U

(45)授权公告日 2018.12.18

(21)申请号 201820512491.1

(22)申请日 2018.04.11

(73)专利权人 北京八达电缆管有限公司

地址 102445 北京市房山区良乡镇黑古台村

(72)发明人 孙荣朋 胡敦江 高明日

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

代理人 俞光明

(51) Int. Cl.

B29B 7/16(2006.01)

B29B 7/22(2006.01)

B29B 7/24(2006.01)

B29B 7/26(2006.01)

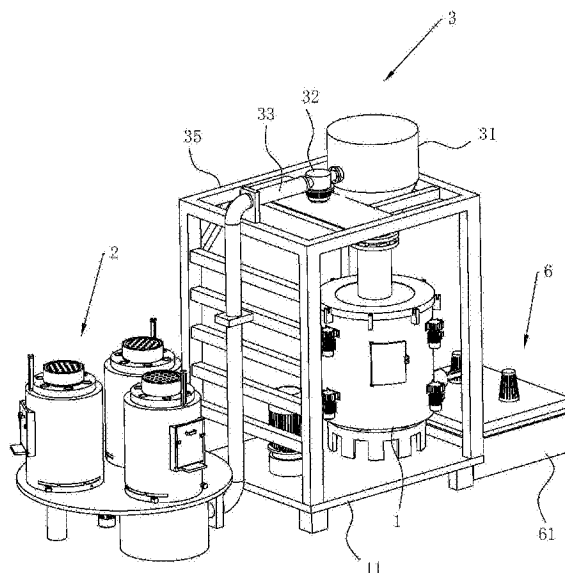
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54)实用新型名称

一种电缆管原料的混料搅拌机

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆管原料的混料搅拌机,其技术方案要点是:包括罐体,罐体的下周面开设有出料口,所述出料口处水平设置有与罐体固定连接的引料管,引料管的下周面开设有漏料口,漏料口处设置有与引料管滑动连接用于挡料的挡料板,所述引料管内设置有用于将罐体内粉料导出的引料装置,所述引料装置包括与引料管固定连接驱动挡料板滑动的气缸,所述气缸的活塞杆上设置有将罐体内物料引向漏料口的引料机构。本实用新型的优点是:加快粉料的疏通,提高粉料排出罐体的速度。



1. 一种电缆管原料的混料搅拌机,包括罐体(1),罐体(1)的下周面开设有出料口(16),其特征是:所述出料口(16)处水平设置有与罐体(1)固定连接的引料管(17),引料管(17)的下周面开设有漏料口(171),漏料口(171)处设置有与引料管(17)滑移连接用于挡料的挡料板(19),所述引料管(17)内设置有用于将罐体(1)内粉料导出的引料装置(10),所述引料装置(10)包括与引料管(17)固定连接驱动挡料板(19)滑移的气缸(101),所述气缸(101)的活塞杆上设置有将罐体(1)内物料引向漏料口(171)的引料机构。

2. 根据权利要求1所述的一种电缆管原料的混料搅拌机,其特征是:引料机构包括与气缸(101)转动连接的绞龙(104),以及驱动绞龙(104)转动的驱动电机(103)。

3. 根据权利要求2所述的一种电缆管原料的混料搅拌机,其特征是:所述罐体(1)旁设置有用于承接混料后粉料的接料机构(6)。

4. 根据权利要求3所述的一种电缆管原料的混料搅拌机,其特征是:所述接料机构(6)包括与引料管(17)连接的接料箱(61),以及设置于接料箱(61)上的滤尘组件。

5. 根据权利要求4所述的一种电缆管原料的混料搅拌机,其特征是:所述滤尘组件包括与接料箱(61)螺纹连接的除尘器。

6. 根据权利要求5所述的一种电缆管原料的混料搅拌机,其特征是:所述罐体(1)内设置有用于对粉料搅拌的搅拌装置(4)。

7. 根据权利要求6所述的一种电缆管原料的混料搅拌机,其特征是:所述搅拌装置(4)包括竖直设置于罐体(1)内与罐体(1)转动连接的转动轴(41),转动轴(41)的周面上固定连接有若干个搅拌叶片(42)以及驱动转动轴(41)转动的第三驱动件。

8. 根据权利要求7所述的一种电缆管原料的混料搅拌机,其特征是:所述罐体(1)的周面设置有与罐体(1)铰接的检修门(15)。

一种电缆管原料的混料搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆管制备设备领域,具体涉及一种电缆管原料的混料搅拌机。

背景技术

[0002] 电缆管制备的过程中,首先需要对电缆管制备原料进行配比,一般电缆管制备的主要原料为氯化聚氯乙烯树脂,然后将配比好的原料进行搅拌混合,然后再注塑成型。

[0003] 公告号为CN204182327U的中国实用新型专利公开了一种旋升式粉料搅拌装置.如图所示,其包括罐体,盖板,盖板上通过电机座安装有横置的电机,盖板中部插装有竖直布置的转轴,电机输出端为电机转轴,电机转轴末端固接有主动齿轮,转轴顶端固接有从动齿轮,主动齿轮与从动齿轮均为锥形齿轮且相互啮合,转轴下端安装有至少三层搅拌单元,每层搅拌单元包括左右对称的两根搅拌叶片,搅拌叶片与转轴相垂直,搅拌叶片的截面为倾斜布置的平行四边形。

[0004] 该专利一种旋升式粉料搅拌装置,物料搅拌完毕后,由于罐体内承载有较多的粉料,很难从出料口处一次性的排出,由于粉料过多,过重,在出料口处极易造成出料堵塞,影响出料效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种电缆管原料的混料搅拌机,其优点是加快粉料的疏通,提高粉料排出罐体的速度。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0007] 一种电缆管原料的混料搅拌机,包括罐体,罐体的下周面开设有出料口,所述出料口处水平设置有与罐体固定连接的引料管,引料管的下周面开设有漏料口,漏料口处设置有与引料管滑移连接用于挡料的挡料板,所述引料管内设置有用于将罐体内粉料导出的引料装置,所述引料装置包括与引料管固定连接驱动挡料板滑移的气缸,所述气缸的活塞杆上设置有将罐体内物料引向漏料口的引料机构。

[0008] 通过上述技术方案,启动气缸,使活塞杆推出,由于挡料板和活塞杆固定连接,所以使挡料板与引料管产生滑移,使漏料口漏出;当活塞杆运动的过程中带动引料机构插入进罐体内,从而启动引料机构将堆积在罐体内底部的粉料引入到漏料口处,从而加快了物料的流通,也提高了物料排出的速度。当活塞杆收缩时,使绞龙推出罐体内,也使得阻挡板将漏料口堵住。

[0009] 本实用新型进一步设置为:引料机构包括与气缸转动连接的绞龙,以及驱动绞龙转动的驱动电机。

[0010] 通过上述技术方案,启动驱动电机,带动绞龙转动,当绞龙插入进粉料中时,绞龙转动带动粉料向漏料口移动,从而加快了粉料的流通,控制驱动电机的转速来提高粉料的出速。

[0011] 本实用新型进一步设置为:所述罐体旁设置有用于承接混料后粉料的接料机构。

[0012] 通过上述技术方案,接料机构的设置给粉料提供了一个承载容器,从而防止粉料从罐体内排出时,造成粉尘的扩散,对空气造成污染。

[0013] 本实用新型进一步设置为:所述接料机构包括与引料管连接的接料箱,以及设置于接料箱上的滤尘组件。

[0014] 通过上述技术方案,接料箱给粉料提供了一个承载平台,从而减少了粉料排出时扬起的粉尘对空气的污染,滤尘组件使接料箱内的空气更加流通,但是保证粉尘不会从接料箱内扩散到外部环境中。

[0015] 本实用新型进一步设置为:所述滤尘组件包括与接料箱螺纹连接的滤尘器。

[0016] 通过上述技术方案,将滤尘器设置为与接料箱螺纹连接,方便滤尘器的拆卸更换和安装,提高了工作人员的更换效率。

[0017] 本实用新型进一步设置为:所述罐体内设置有用于对粉料搅拌的搅拌装置。

[0018] 通过上述技术方案,搅拌装置可对粉料进行混料搅拌,从而提高粉料混合的效率。

[0019] 本实用新型进一步设置为:所述搅拌装置包括竖直设置于罐体内与罐体转动连接的转动轴,转动轴的周面上固定连接有若干个搅拌叶片以及驱动转动轴转动的第三驱动件。

[0020] 通过上述技术方案,第三驱动件启动,带动转动轴转动使搅拌叶片飞转,从而带动罐体内的粉料飞散,从而起到混合搅拌的作用,提高了物料混合的效率。

[0021] 本实用新型进一步设置为:所述罐体的周面设置有与罐体铰接的检修门。

[0022] 通过上述技术方案,检修门的设置,从而更加方便工作人员对罐体内辅助搅拌装置进行检修和零部件的更换,提高了工作人员的便捷性。

[0023] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0024] 一、提高了粉料的出料效率,由于引料机构的设置,通过驱动电机带动绞龙转动,从而将罐体内的粉料向漏料口引出,加快了物料流动,从而也保证了物料的排出;

[0025] 二、提高了粉料上料速度,备料桶的设置,从而使工作人员可先将粉料储存在备料桶内,需要时再将备料桶的粉料排到罐体内,而备料桶旋转设置,从而增加了粉料的储备,减少了工作人员的上料压力。

附图说明

[0026] 图1是搅拌机的整体结构示意图;

[0027] 图2是体现进料装置的结构示意图;

[0028] 图3是体现闭合组件的结构示意图;

[0029] 图4是体现降尘机构的结构示意图;

[0030] 图5是体现搅拌装置的部分结构示意图;

[0031] 图6是体现辅助搅拌装置的剖视图;

[0032] 图7是图6细节A处的放大图,并体现辅助搅拌装置;

[0033] 图8是体现接料机构的结构示意图;

[0034] 图9是图8细节B处的放大图,并体现引料装置。

[0035] 图中,1、罐体;11、支撑固定板;12、矩形槽;13、卡位槽;14、对接孔;15、检修门;16、出料口;17、引料管;171、漏料口;18、挡板;19、挡料板;10、引料装置;101、气缸;102、连接

杆;103、驱动电机;104、绞龙;2、进料装置;21、第一支撑架;22、转动盘;23、备料桶;231、进料门;232、固定插针;233、卡位杆;234、转销;235、支撑板;24、动力组件;241、驱动轴;242、第一连接轮;243、固定电机;244、第二连接轮;245、第一驱动带;25、接料桶;26、划破组件;261、第一电动推杆;262、滑刀;27、闭合组件;271、关合板;272、驱动齿条;273、关合电机;274、驱动齿轮;28、降尘机构;281、吸风口;282、吸风管;283、风机;284、滑移口;285、过滤网;286、进风口;287、滤尘布;3、传料装置;31、传料斗;32、进料泵;33、连接管;34、振动电机;35、第二支撑架;36、第一滤布;4、搅拌装置;41、转动轴;42、搅拌叶片;43、第三连接轮;44、第一电机;45、第四连接轮;46、第二驱动带;5、辅助搅拌装置;51、旋转环;52、卡位环;53、环形齿条;54、第二电机;55、第一齿轮;56、第三电机;57、辅助搅拌叶片;58、通孔;6、接料机构;61、接料箱;611、滤尘口;62、第二滤布;63、滤棉;64、连接环。

具体实施方式

[0036] 一种电缆管原料的混料搅拌机,如图1和图6所示,包括圆柱形的罐体1,罐体1旁设置有进料装置2,罐体1上设置有传料装置3,罐体1内设置有搅拌装置4和辅助搅拌装置5,罐体1旁还设置有接料机构6。工作人员可将电缆管的制备原料放置在进料装置2内,通过传料装置3将物料传送至罐体1内,通过搅拌装置4和辅助搅拌装置5的混料搅拌,使物料充分混合,再储存至接料机构6内。

[0037] 如图1和图2所示,进料装置2包括支撑于地面上的三角形的第一支撑架21,第一支撑架21上水平转动连接有圆型的转动盘22,转动盘22上竖直固定连接有三个均匀分布的圆柱型的备料桶23,转动盘22底面设置有驱动转动盘22转动的动力组件24,转动盘22底面还设置有一个用于承接备料桶23内物料的接料桶25。工作人员可事先将物料放置在备料桶23内,再通过转动备料桶23使接料桶25和备料桶23对接,将物料排放到接料桶25内再导入罐体1内,从而减轻了工作人员需要多次加料的繁琐。

[0038] 如图2所示,动力组件24包括竖直固定连接于转动盘22底面圆心处并贯穿第一支撑架21的驱动轴241,驱动轴241的周面上固定连接第一连接轮242,驱动轴241旁竖直设置有与地面固定连接的固定电机243,固定电机243的输出轴上固定连接第二连接轮244,第一连接轮242和第二连接轮244的周面上套设有第一驱动带245,当固定电机243启动后带动第一驱动带245转动,从而带动转动盘22转动,当备料桶23转动到与接料桶25对应的位置,固定电机243停止工作,可将备料桶23内的物料排至接料桶25内,通过自动操作省去了工作人员的人工消耗,提高了工作效率。

[0039] 如图3和图4所示,备料桶23的周面上竖直铰接有一个由上至下翻开的矩形的进料门231,进料门231背离备料桶23中心的一侧设置有将进料门231关合固定的闭锁组件,进料门231靠近备料桶23的一侧固定连接与进料门231垂直的圆锥形的固定插针232,备料桶23内设置有将粉料包装袋划破的划破组件26。备料桶23的周面水平固定连接承接进料门231的矩形的支撑板235(此处如图2所示)。备料桶23内设置有控制物料排放的闭合组件27。备料桶23的顶部还设置有降尘机构28,当工作人员对备料桶23上料时,需将进料门231开合支撑于支撑板235(此处如图2所示)上,将粉料包装袋插在固定插针232上,将粉料包装袋与上料门插合固定,再把进料门231关合,控制划破组件26将粉料包装袋划破,使粉料流入备料桶23内,由于进料门231是关合状态,从而防止了扬起的粉料扩散到备料桶23外,避免了

对工作人员造成身体伤害。再通过降尘机构28,将备料桶23内扬起的粉料快速过滤降尘,然后再打开进料门231将破损的包装袋取下,再重复上述工作将备料桶23装满。从而大大降低了备料桶23内的粉尘的扩散。

[0040] 如图3所示,闭锁组件包括设置于进料门231背离备料桶23中心一侧的与进料门231固定连接的水平的两个L型的卡位杆233,备料桶23的周面转动连接有两个矩形的与卡位杆233配合的转销234,当转销234转动到卡位杆233内时,可将备料桶23关合,保持备料桶23的密闭,防止备料桶23内的粉尘扩散。

[0041] 如图2和图3所示,闭合组件27包括设置于备料桶23底面与备料桶23滑动连接的两个半圆型的关合板271,关合板271的底面固定连接有关合电机272,备料桶23的周面固定连接有关合电机273,关合电机273的输出轴贯穿于备料桶23,并在关合电机273的输出轴的周面上固定连接有与驱动齿条272配合的驱动齿轮274,当关合电机273启动后,带动两块关合板271反向移动将备料桶23底部打开,使备料桶23内的粉料落入至接料桶25内。从而自动化的操控,省去了劳动力的消耗,提高了工作效率。

[0042] 如图4所示,划破组件26包括竖直固定于备料桶23上表面与备料桶23固定连接的第一电动推杆261,第一电动推杆261的伸缩杆贯穿于备料桶23的内壁,第一电动推杆261的伸缩杆的周面上朝向进料门231的方向固定连接有三角形的滑刀262。当进料门231关合时,滑刀262扎入进粉料包装袋内,驱动第一电动推杆261将粉料包装袋划破,划破组件26的结构简单,功能高效,自动化程度高,便于后期的维护和零部件的更换。

[0043] 如图4所示,降尘机构28包括开设于备料桶23上表面中心位置的圆形的吸风口281,备料桶23上表面围绕吸风口281还开设有六个圆形的进风口286,进风口286内与备料桶23固定连接有圆形的滤尘布287,用于防止备料桶23内扬起的粉料从进风口286处飘散出去。吸风口281上表面与备料桶23固定连接有吸风管282,吸风管282的管口处固定连接有风机283,吸风管282的周面水平开设有矩形的滑移口284,滑移口284内设置有与吸风管282滑动连接的圆形的过滤网285,从而更加方便工作人员对过滤网285进行实时的更换,保持良好的过滤效果。备料桶23内扬起灰尘时,将风机283启动,空气从进风口286进入到备料桶23内,使夹杂着粉料的空气从吸风管282排出,粉尘被过滤网285过滤掉从而防止了粉料扩散到外部的空气中,也使得备料桶23内扬起的粉尘快速的收集,减少在空气中弥漫的时间。

[0044] 如图2和图5所示,传料装置3包括设置于罐体1上方倒置的圆台形状的上端封口的传料斗31,传料斗31的周面固定连接有连通进料斗的进料泵32,进料泵32固定连接有连通接料桶25的连接管33,传料斗31的周面上固定连接有振动电机34。当罐体1需要进料时,启动进料泵32将接料桶25内的粉料泵入传料斗31内,传料斗31的底面固定连接有连通罐体1的第一滤布36,启动振动电机34,加快粉料进入到罐体1内的速率。传料斗31通过第二支撑架35架设于罐体1上。

[0045] 如图5和图6所示,上述罐体1的底面固定连接有矩形的支撑固定板11,搅拌装置4包括设置于罐体1内中心位置与罐体1转动连接的转动轴41,转动轴41的周面上固定有若干个扇形的搅拌叶片42,转动轴41的底端贯穿于支撑固定板11,并在转动轴41的周面上固定有第三连接轮43,支撑固定板11的上表面竖直固定连接有关合电机44,第一电机44的输出轴贯穿于支撑固定板11,第一电机44输出轴并在与第三连接轮43的水平面上固定连接有关合电机45,第三连接轮43和第四连接轮45的周面上套设有第二驱动带46。第一电机44启

动,带动转动轴41转动,使搅拌叶片42对罐体1内的粉料进行混料搅拌,从而加快物料之间的混合,提高粉料之间的混合效率。

[0046] 如图6和图7所示,罐体1的内周面水平开设有两个环形的矩形槽12,矩形槽12的两侧开设有两个环形的横截面为矩形的卡位槽13,辅助搅拌装置5包括设置于矩形槽12内与罐体1转动连接的环形的旋转环51,旋转环51的两侧固定连接有与卡位槽13配合的卡位环52,从而使旋转环51稳定的转动,旋转环51背离罐体1中心的一侧固定连接有环形齿条53,罐体1周面与环形齿条53对应的位置开设有三个矩形的对接孔14,对接孔14处竖直有与罐体1固定连接的第二电机54,第二电机54的输出轴上固定连接有与环形齿条53配合的第一齿轮55,当第二电机54启动后,通过第一齿轮55和环形齿条53的配合带动旋转环51转动,旋转环51靠近罐体1中心的一侧固定连接有朝向罐体1中心的四个均匀排布的第三电机56,第三电机56的输出轴上固定连接有三个矩形的辅助搅拌叶片57,辅助搅拌叶片57上贯穿有若干个圆形的通孔58,从而防止辅助搅拌叶片57转动的过程中与粉料之间的摩擦力过大,使辅助搅拌叶片57折断。当第二电机54带动旋转环51转动的过程中,第三电机56启动,带动辅助搅拌叶片57对罐体1内周边的粉料充分搅拌,再配合搅拌装置4使粉料得到充分的混合,上述旋转环51与转动轴41转动的方向相反,当搅拌装置4和辅助搅拌装置5同时工作时,带动物料翻腾,提高了粉料的混合效率,提高了搅拌装置4的工作效率。罐体1的周面上铰接有矩形的检修门15(此处如图8所示),从而方便工作人员对罐体1内的搅拌装置4和辅助搅拌装置5进行检修和后期的维护。

[0047] 如图8和图9所示,罐体1的下周面开设有一个圆形的出料口16,出料口16处设置有与罐体1固定连接的引料管17,引料管17的下周面开设有一个矩形的漏料口171,漏料口171处设置有与引料管17滑移连接的弧形的挡料板19,引料管17内还设置有引料装置10,用于将堆积在罐体1内的粉料从漏料口171处排出。引料管17背离罐体1的一侧固定连接有一个圆形的挡板18用于将引料管17密封,引料装置10包括设置于引料管17背离罐体1的一侧与挡板18固定连接的气缸101,气缸101的活塞杆将挡板18贯穿,气缸101的活塞杆上设置有与挡料板19固定连接的L型的连接杆102,当活塞杆伸出时,挡料板19与引料管17滑移连接,使漏料口171打开,气缸101活塞杆的端部朝向罐体1的一侧固定连接有一个驱动电机103,驱动电机103的输出轴上固定连接有一个朝向罐体1内部的绞龙104,当气缸101活塞杆伸出时,启动驱动电机103,带动绞龙104转动,从而使罐体1内的物料被绞龙104转动到漏料口171处,并从漏料口171处流出,驱动气缸101活塞杆收回,使挡料板19将漏料口171封堵,同时,驱动电机103停止,绞龙104也退出罐体1内。从而保证了排料的物料流通,也能够通过控制驱动电机103的快慢加速粉料的排出。

[0048] 如图8和图9所示,接料机构6包括设置于引料管17下方的矩形的接料箱61,漏料口171处固定连接有一个环形的第二滤布62与接料箱61连通,从而减少了粉料排到接料箱61的时候粉尘的扩散,接料箱61的上表面螺纹连接有两个滤尘器,从而使接料箱61内的气压平衡,接料箱61的上表面开设有两个圆形的滤尘口611,滤尘口611内开设有一个内螺纹,滤尘器为锥状的滤棉63组成,滤棉63的下表面固定连接有一个环形的与滤尘口611配合的连接环64,连接环64的外周面设置有一个与滤尘口611内螺纹配合的外螺纹。从而更加方便对滤棉63进行更换。将滤棉63设置为锥状,从而提高了滤尘口611的过滤面积,提高了过滤效果,减少了滤棉63的更换次数。

[0049] 工作过程：工作人员将进料门231打开，再将粉料包装袋与进料门231固定，然后再将进料门231关合，通过划破组件26将粉料包装袋划破，最后将破损的包装袋取出，重复上述工作将备料桶23填满。使粉料通过传料机构排入到罐体1内，再启动搅拌机构和辅助搅拌机构对粉料进行充分的混合，最后排出到接料箱61内。

[0050] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

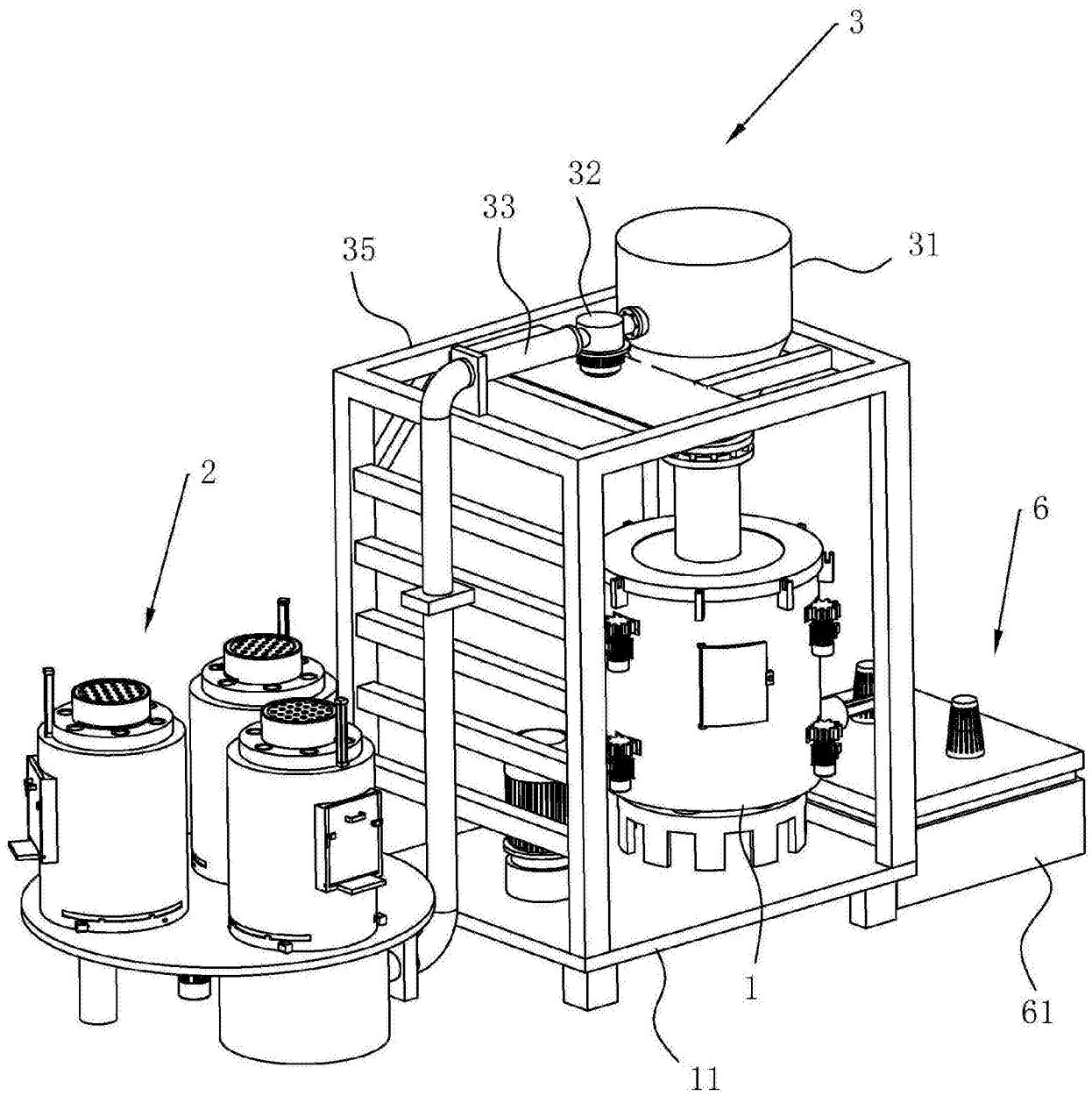


图1

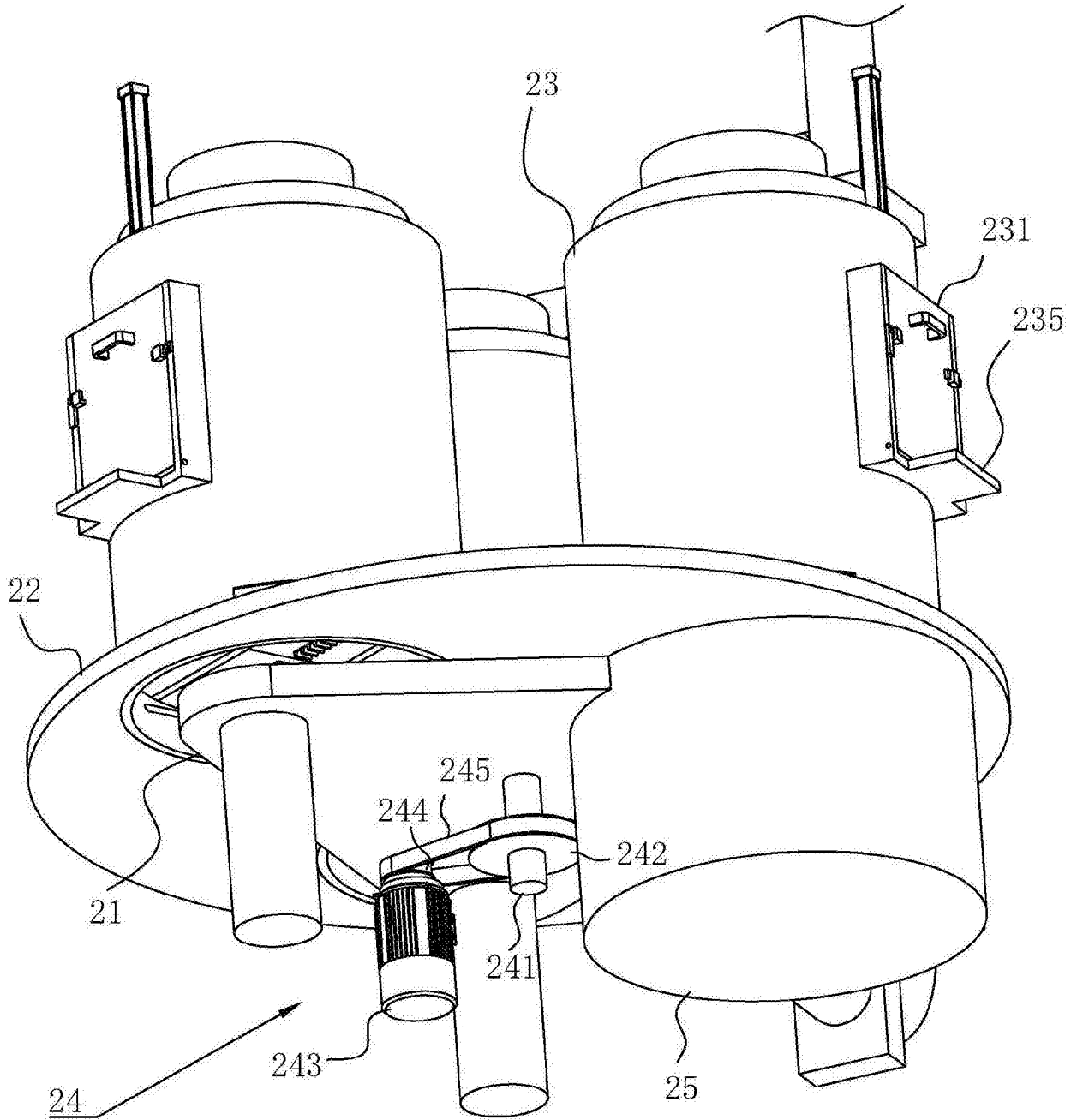


图2

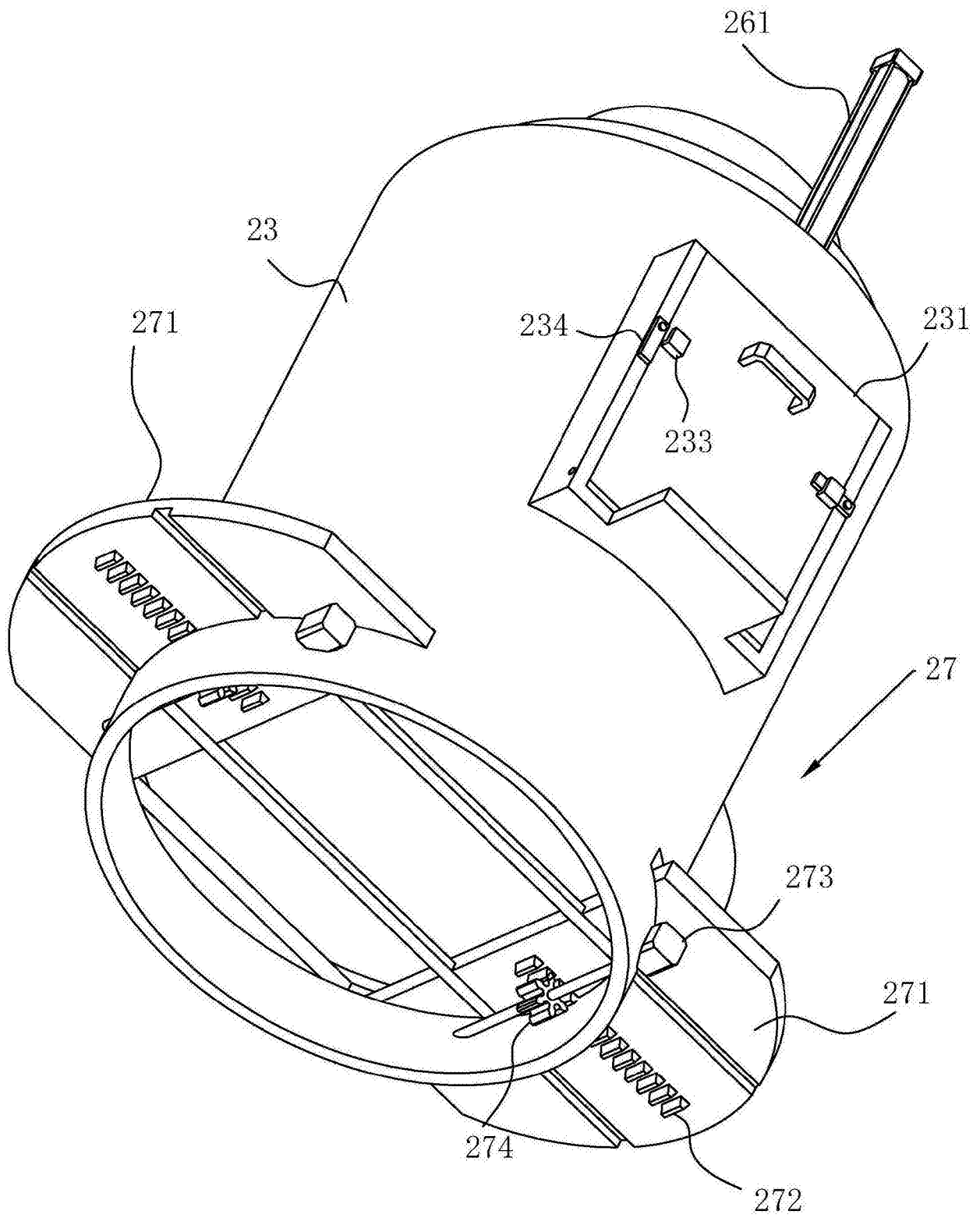


图3

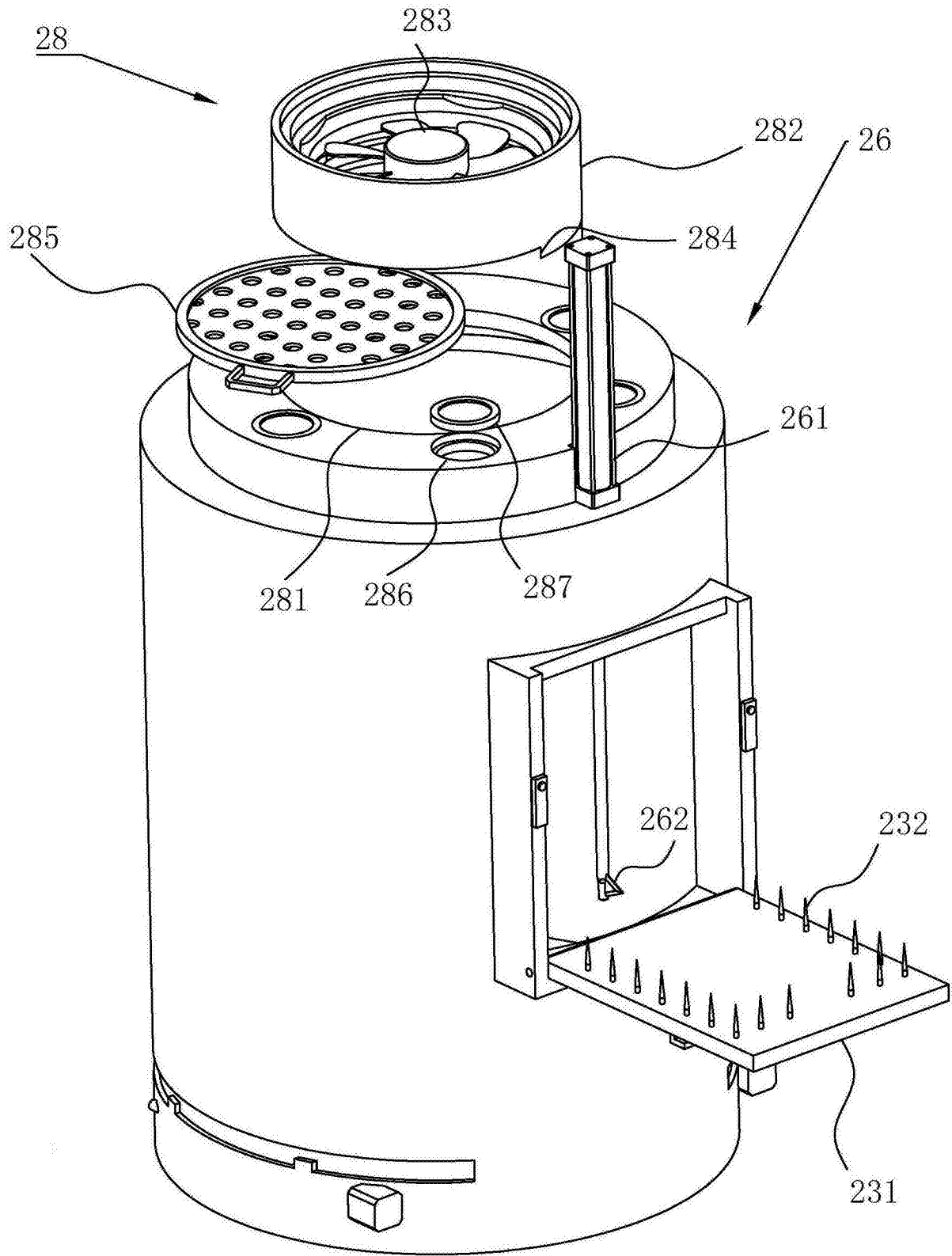


图4

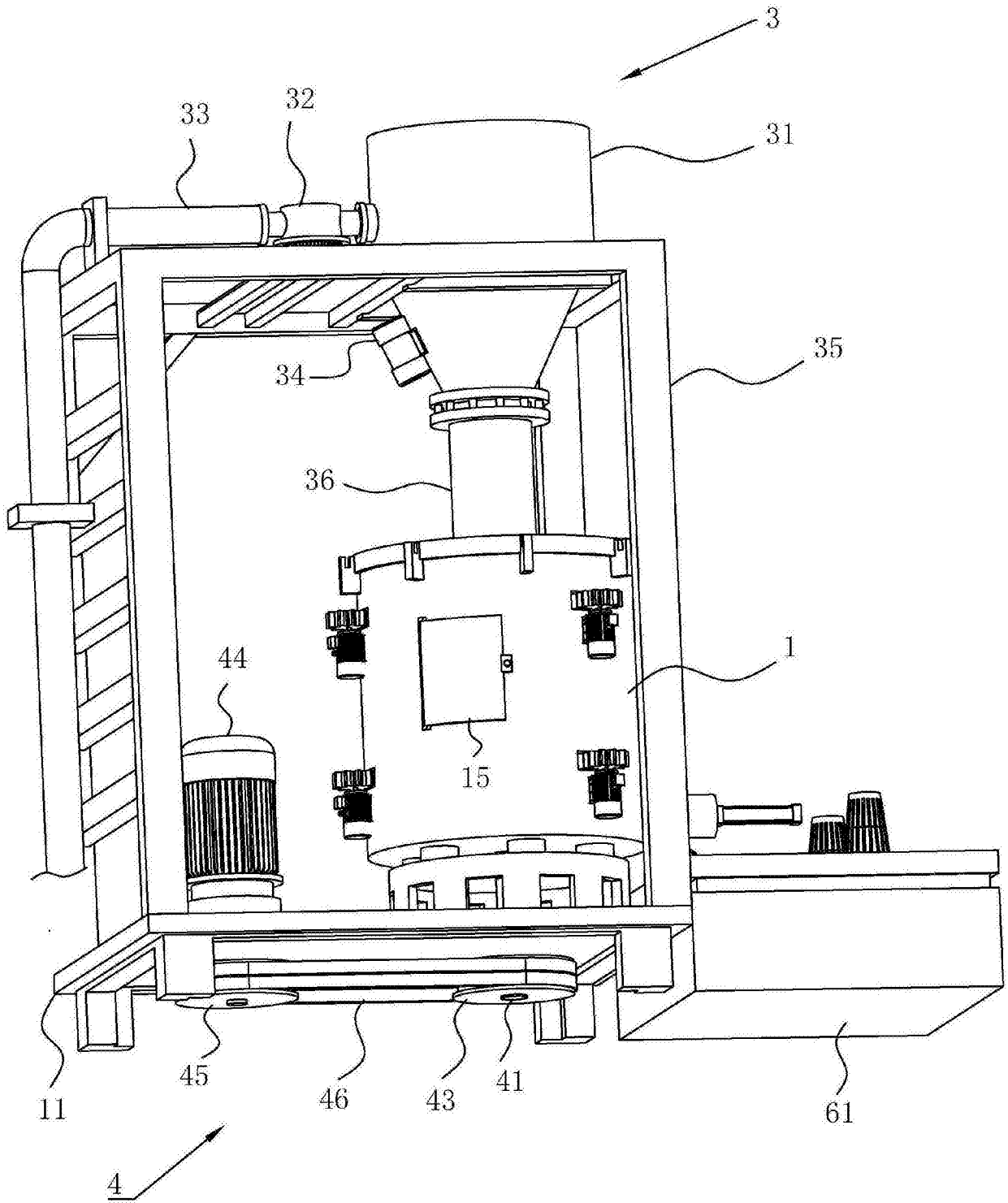


图5

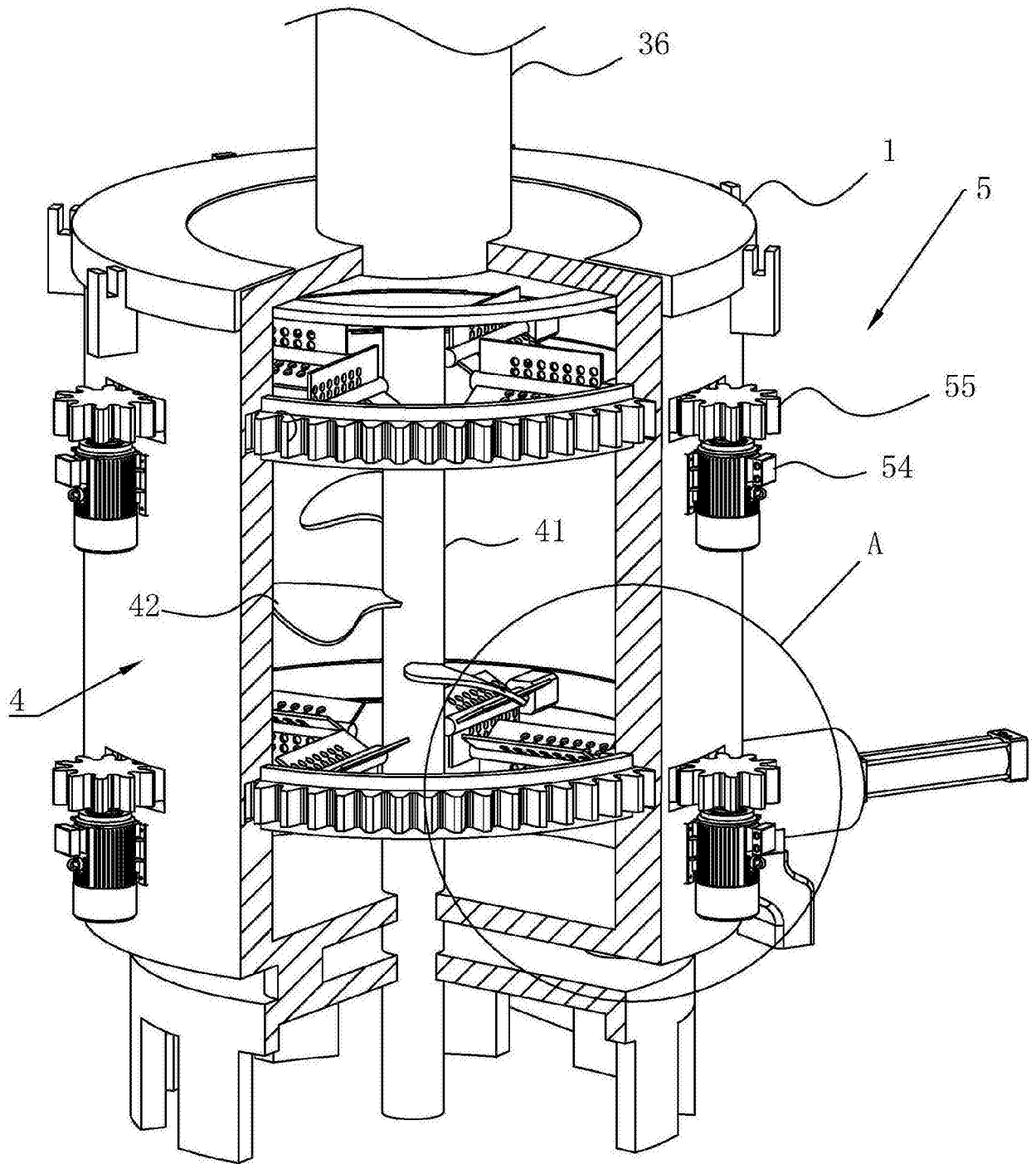
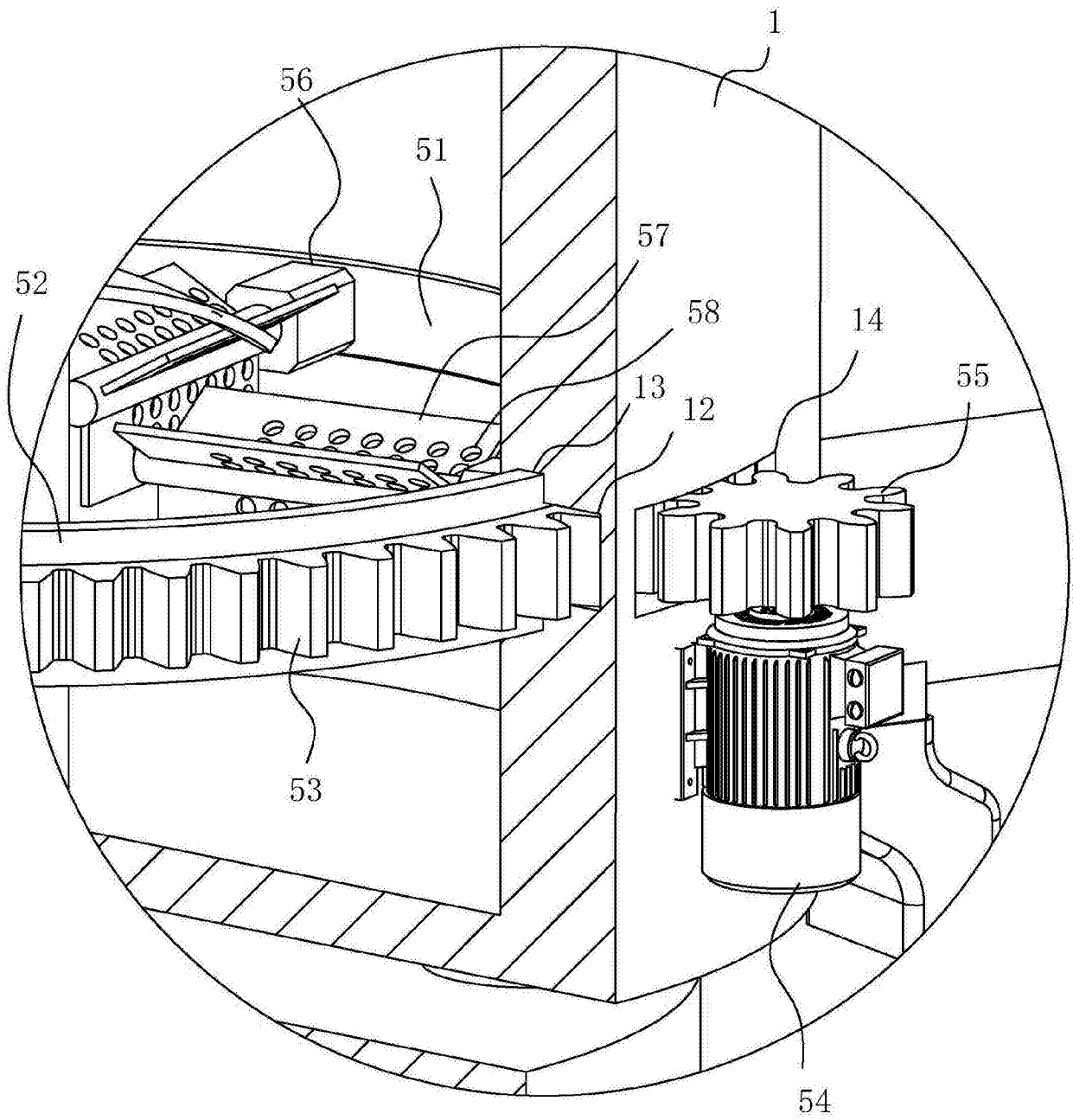


图6



A

图7

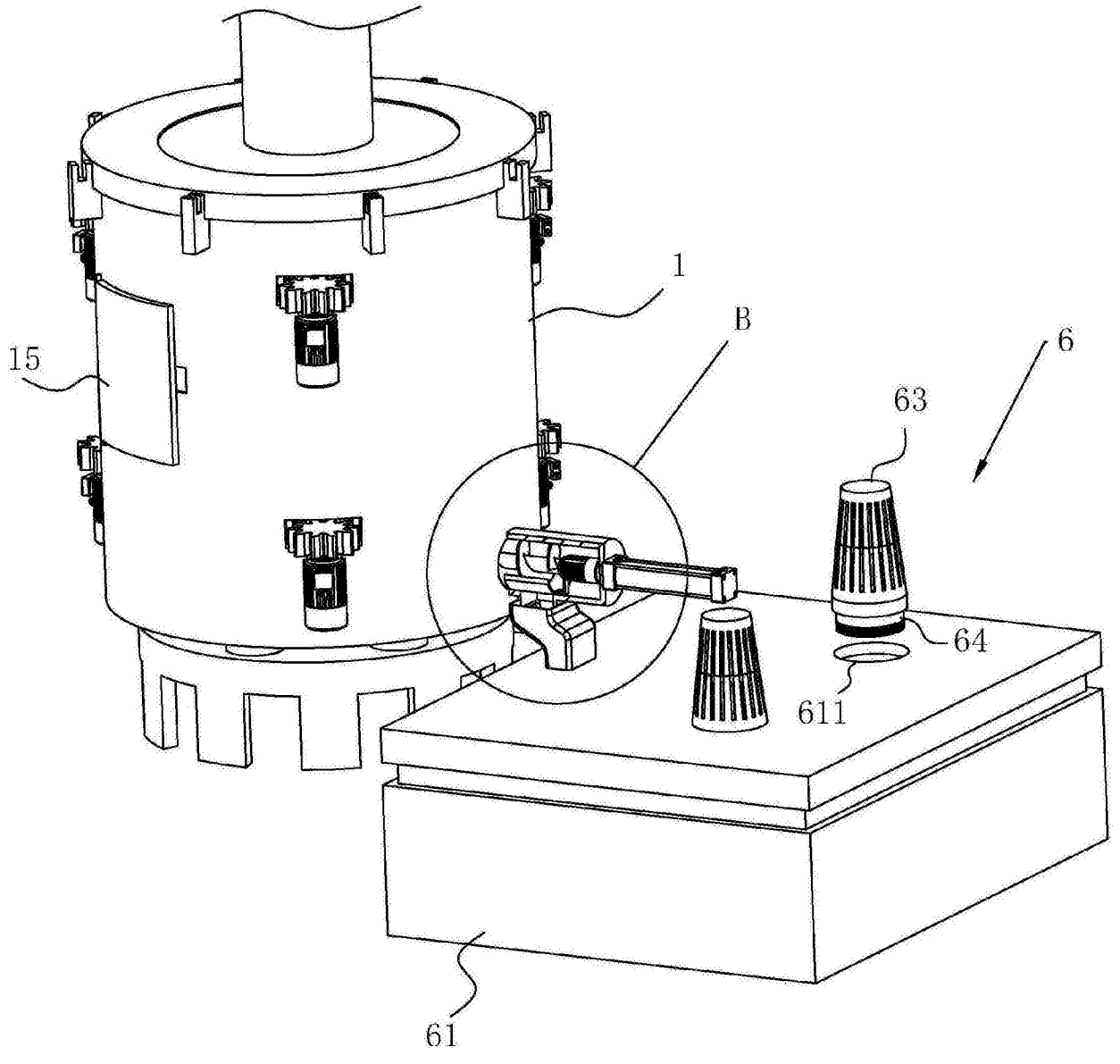
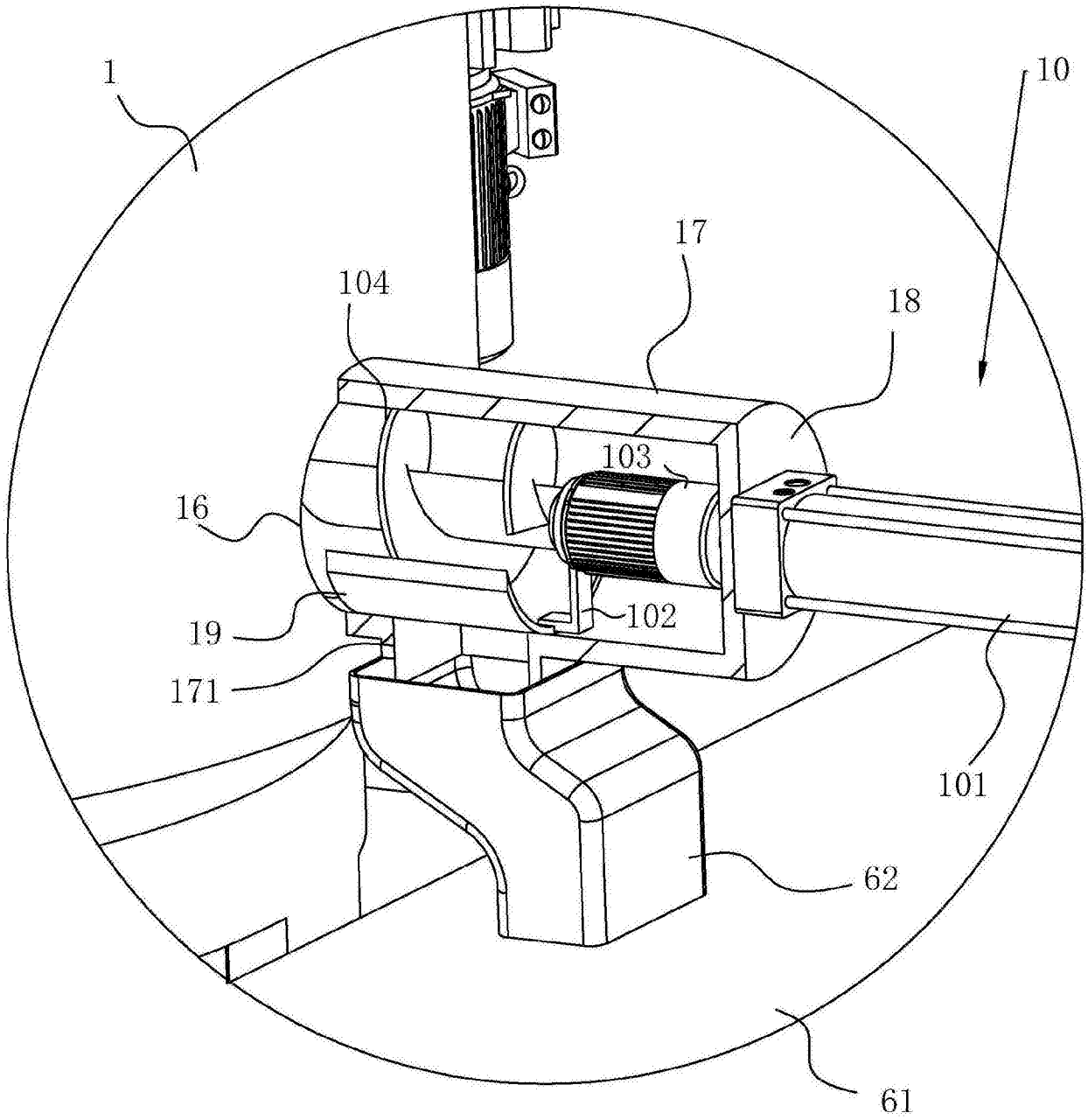


图8



B

图9