



(21) 申请号 202421699975.3

B01F 101/18 (2022.01)

(22) 申请日 2024.07.18

(73) 专利权人 开鲁县畜牧水产工作站

地址 028499 内蒙古自治区通辽市开鲁县
民族路44号

(72) 发明人 陈学超 于攀 吴彤 崔金磊

杨树苹 吕艳慧 范立坤 苑成

(74) 专利代理机构 六安立尚专利代理事务所

(普通合伙) 34264

专利代理师 黄炜

(51) Int. Cl.

B01F 33/83 (2022.01)

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/806 (2022.01)

A23N 17/00 (2006.01)

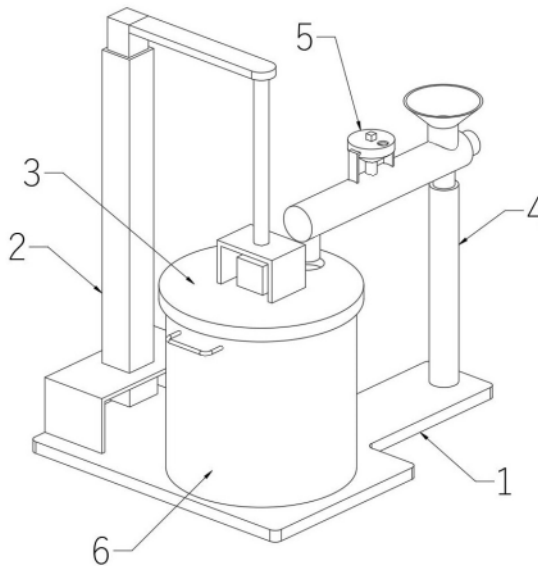
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种带粉碎结构的饲料混合器

(57) 摘要

本实用新型涉及饲料混合设备技术领域,具体为一种带粉碎结构的饲料混合器,包括底座,底座的顶部设有提升组件和送料组件,底座的顶部放置有混合桶,提升组件上设有用于混合饲料的搅拌组件,送料组件包括固定立柱,固定立柱的顶部转动连接有送料筒,送料筒内转动连接有绞龙,送料筒顶部的中部设有药物粉碎组件,药物粉碎组件包括粉碎桶,粉碎桶的底端设有导料管,导料管的输出端与送料筒连通。该带粉碎结构的饲料混合器,通过独特设计的药物粉碎组件,可以有效地将固态药物粉碎成细粉,使其与饲料混合更为均匀,这解决了固态药物难以与饲料均匀混合的问题,确保动物摄入药物更加均匀,从而提高治疗效果。



1. 一种带粉碎结构的饲料混合器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部设有提升组件(2)和送料组件(4),所述底座(1)的顶部放置有混合桶(6),所述提升组件(2)包括固定连接于底座(1)顶部的U形座(20),所述U形座(20)的顶部设有矩形固定管(21),所述矩形固定管(21)内设有可上下调节的矩形立杆(24),所述矩形立杆(24)右侧的顶部设有连接横板(25),所述连接横板(25)的底部设有连接竖杆(26),所述连接竖杆(26)的底端设有U形连接板(27),所述U形连接板(27)的底部设有用于混合饲料的搅拌组件(3),所述搅拌组件(3)包括固定连接于U形连接板(27)底部的桶盖(30),所述桶盖(30)的顶部且靠近后端的位置开设有进料口(300),所述送料组件(4)包括固定连接于底座(1)顶部的固定立柱(40),所述固定立柱(40)的顶部转动连接有送料筒(41),所述送料筒(41)内转动连接有绞龙(43),所述送料筒(41)的后侧设有用于驱动绞龙(43)转动的第三电机(42),所述送料筒(41)的顶部且靠近后端的位置设有投料斗(44),所述送料筒(41)底部的前端设有出料管(45),所述送料筒(41)顶部的中部设有药物粉碎组件(5),所述药物粉碎组件(5)包括粉碎桶(50),所述粉碎桶(50)的顶部开设有投料口,所述粉碎桶(50)顶部的中部设有第四电机(52),所述第四电机(52)的输出轴穿过粉碎桶(50)的顶部且同轴连接有研磨盘(53),所述研磨盘(53)的外壁与粉碎桶(50)内壁之间形成研磨通道(54),所述粉碎桶(50)的底端设有导料管(51),所述导料管(51)的输出端与送料筒(41)连通。

2. 根据权利要求1所述的带粉碎结构的饲料混合器,其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有四个呈矩阵排布的定位槽(10),所述混合桶(6)的底部设有四个呈矩阵排布的定位块(60),四个所述定位块(60)分别位于四个定位槽(10)内。

3. 根据权利要求1所述的带粉碎结构的饲料混合器,其特征在于:所述混合桶(6)的外壁且靠近顶部的位置设有两个呈对称设置的提手(61)。

4. 根据权利要求1所述的带粉碎结构的饲料混合器,其特征在于:所述U形座(20)内壁的顶部设有第一电机(22),所述第一电机(22)的输出轴穿过U形座(20)内壁的顶部且同轴连接有丝杆(23),所述矩形立杆(24)螺纹连接于丝杆(23)的外侧。

5. 根据权利要求1所述的带粉碎结构的饲料混合器,其特征在于:所述桶盖(30)的顶部设有第二电机(31),所述第二电机(31)的输出轴穿过桶盖(30)的顶部且同轴连接有转动杆(32),所述转动杆(32)的外壁设有多个搅拌叶(33)。

6. 根据权利要求1所述的带粉碎结构的饲料混合器,其特征在于:所述粉碎桶(50)的外壁设有两个呈前后对称设置的L形支架(55),所述L形支架(55)的底部固定连接于送料筒(41)的外壁。

一种带粉碎结构的饲料混合器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料混合设备技术领域,具体为一种带粉碎结构的饲料混合器。

背景技术

[0002] 在畜牧业养殖过程中,合理的饲料混合对于确保饲料营养均衡、提高动物生长效率和维持动物健康至关重要。正确的饲料混合技术可以确保不同种类和营养价值的饲料成分均匀混合,从而向养殖动物提供全面的营养成分。

[0003] 公开号为CN214514159U的专利公开了一种饲料混合器,包括混合罐,混合罐内设置有混合筒,混合筒的顶端和底端均与混合罐的内壁转动连接,混合罐的顶部设置有与混合筒顶部连通的入料口,混合罐的底部设置有接收槽,混合筒内设置有搅拌轴,搅拌轴上设置有搅拌叶,混合筒的侧面设置有传动机构,传动机构分别与搅拌轴和混合筒传动连接,混合筒与搅拌轴的转动方向相反。本实用新型混合筒通过传动机构传动,能够与搅拌轴沿相反方向转动,可以加强混合的剪切作用,有利于提升饲料混合的均质化。

[0004] 上述现有技术虽然在提高饲料混合均匀性方面取得了进步,但畜牧业实践中常遇到的一个关键问题是,为预防或治疗疾病而需在动物饲料中添加的药物通常以固态形式存在,这些固态药物难以直接与饲料粒料均匀混合。传统混合技术在处理这种情况时效率低下,无法确保药物分布均匀,导致动物摄入药物量不一,可能使部分动物因药物剂量过高而出现药物中毒现象,而另一些动物则因药量不足而未能得到有效治疗,进而影响畜禽的生长健康和养殖效益。此外,固态药物的粒度大小和形状不一,增加了混合均匀性的难度,也影响了药物的溶解率,从而影响治疗效果,鉴于此,我们提出一种带粉碎结构的饲料混合器。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种带粉碎结构的饲料混合器,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种带粉碎结构的饲料混合器,包括底座,作为混合器的主体框架,为其他组件提供安装基础,所述底座的顶部设有提升组件和送料组件,所述底座的顶部放置有混合桶,混合桶内导入多种待混合的饲料和粉碎后的药物,所述提升组件包括固定连接于底座顶部的U形座,所述U形座的顶部设有矩形固定管,所述矩形固定管内设有可上下调节的矩形立杆,所述矩形立杆右侧的顶部设有连接横板,所述连接横板的底部设有连接竖杆,所述连接竖杆的底端设有U形连接板,所述U形连接板的底部设有用于混合饲料的搅拌组件,所述搅拌组件包括固定连接于U形连接板底部的桶盖,所述桶盖的顶部且靠近后端的位置开设有进料口,通过提升组件调节搅拌组件的高度,当搅拌组件上升时,可以使搅拌组件与混合桶分离,从而便于工作人员将装有混合药物饲料的混合桶移走;

[0008] 所述送料组件包括固定连接于底座顶部的固定立柱,所述固定立柱的顶部转动连

接有送料筒,送料筒可以相对于固定立柱转动,具有一定的阻力,避免送料筒在送料时发生移位,所述送料筒内转动连接有绞龙,所述送料筒的后侧设有用于驱动绞龙转动的第三电机,第三电机外接电源工作,通过第三电机驱动绞龙转动,从而使绞龙将送料筒内的饲料朝向出料管推送,所述送料筒的顶部且靠近后端的位置设有投料斗,用于向送料筒内投入多种待混合的饲料,所述送料筒底部的前端设有出料管,含有粉碎药物的饲料从出料管输出,在送料时,出料管位于进料口的正上方,当搅拌组件需要向上移动时,送料筒转动位置,使出料管远离桶盖,避免阻碍桶盖向上移动;

[0009] 所述送料筒顶部的中部设有药物粉碎组件,所述药物粉碎组件包括粉碎桶,所述粉碎桶的顶部开设有投料口,用于向粉碎桶内投入固态药物,所述粉碎桶顶部的中部设有第四电机,第四电机外接电源工作,所述第四电机的输出轴穿过粉碎桶的顶部且同轴连接有研磨盘,研磨盘呈倒圆台形结构,所述研磨盘的外壁与粉碎桶内壁之间形成研磨通道,研磨通道顶部的开口大于底部的开口,使固态药物可以进入到研磨通道内,所述粉碎桶的底端设有导料管,所述导料管的输出端与送料筒连通,第四电机驱动研磨盘转动,当固态药物进入到研磨通道后,研磨盘将固态药物粉碎,粉碎后的药物从导料管进入到送料筒内,从而与输送的饲料进行初步混合,当含有药物的饲料进入到混合桶内后,被搅拌组件进一步搅拌混合,从而使粉碎的药物与多种饲料充分混合,避免动物摄入药物量差别较大,确保动物得到有效治疗。

[0010] 优选的,所述底座的顶部开设有四个呈矩阵排布的定位槽,所述混合桶的底部设有四个呈矩阵排布的定位块,四个所述定位块分别位于四个定位槽内,提高混合桶放置时的稳定性。

[0011] 优选的,所述混合桶的外壁且靠近顶部的位置设有两个呈对称设置的提手,便于工作人员将混合桶抬走,使含有药物的混合饲料可以搬移至养殖区。

[0012] 优选的,所述U形座内壁的顶部设有第一电机,第一电机外接电源工作,所述第一电机的输出轴穿过U形座内壁的顶部且同轴连接有丝杆,所述矩形立杆螺纹连接于丝杆的外侧,通过第一电机驱动丝杆转动,从而使丝杆驱动矩形立杆向上或向下移动。

[0013] 优选的,所述桶盖的顶部设有第二电机,第二电机外接电源工作,所述第二电机的输出轴穿过桶盖的顶部且同轴连接有转动杆,所述转动杆的外壁设有多个搅拌叶,通过第二电机驱动转动杆转动,转动杆带动多个搅拌叶转动,对混合桶内的饲料和粉碎的药物进行搅拌混合。

[0014] 优选的,所述粉碎桶的外壁设有两个呈前后对称设置的L形支架,所述L形支架的底部固定连接于送料筒的外壁,使粉碎桶的位置固定。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 1、该带粉碎结构的饲料混合器,通过独特设计的药物粉碎组件,可以有效地将固态药物粉碎成细粉,使其与饲料混合更为均匀。这解决了固态药物难以与饲料均匀混合的问题,确保动物摄入药物更加均匀,从而提高治疗效果。

[0017] 2、该带粉碎结构的饲料混合器,通过提升组件调节搅拌组件的高度,实现了搅拌组件与混合桶的分离与连接,这不仅使得混合器适配不同体积的混合桶,而且也极大地方便了工作人员更换装有混合药物饲料的混合桶,提高了操作的便利性和灵活性。

[0018] 3、该带粉碎结构的饲料混合器,送料组件中的绞龙可以将饲料朝向出料管推送,

使得含有药物粉末的饲料可以流畅地从送料筒内部输送出去,提高了饲料的制备效率。

[0019] 4、该带粉碎结构的饲料混合器,通过底座上的定位槽和混合桶底部的定位块设计,混合桶在使用过程中能保持稳定,减少了因混合桶移动或摇晃导致的混合不均匀问题,提高了混合效果的一致性。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型的部分结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型中的混合桶结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型中的送料组件结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型中的粉碎桶的剖面结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;10、定位槽;2、提升组件;20、U形座;21、矩形固定管;22、第一电机;23、丝杆;24、矩形立杆;25、连接横板;26、连接竖杆;27、U形连接板;3、搅拌组件;30、桶盖;300、进料口;31、第二电机;32、转动杆;33、搅拌叶;4、送料组件;40、固定立柱;41、送料筒;42、第三电机;43、蛟龙;44、投料斗;45、出料管;5、药物粉碎组件;50、粉碎桶;51、导料管;52、第四电机;53、研磨盘;54、研磨通道;55、L形支架;6、混合桶;60、定位块;61、提手。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0028] 请参阅图1-图5,本实用新型提供一种技术方案:

[0029] 一种带粉碎结构的饲料混合器,包括底座1,作为混合器的主体框架,为其他组件提供安装基础,底座1的顶部设有提升组件2和送料组件4,底座1的顶部放置有混合桶6,混合桶6内导入多种待混合的饲料和粉碎后的药物,提升组件2包括固定连接于底座1顶部的U形座20,U形座20的顶部设有矩形固定管21,矩形固定管21内设有可上下调节的矩形立杆24,矩形立杆24右侧的顶部设有连接横板25,连接横板25的底部设有连接竖杆26,连接竖杆26的底端设有U形连接板27,U形连接板27的底部设有用于混合饲料的搅拌组件3,搅拌组件3包括固定连接于U形连接板27底部的桶盖30,桶盖30的顶部且靠近后端的位置开设有进料口300,通过提升组件2调节搅拌组件3的高度,当搅拌组件3上升时,可以使搅拌组件3与混合桶6分离,从而便于工作人员将装有混合药物饲料的混合桶6移走;

[0030] 送料组件4包括固定连接于底座1顶部的固定立柱40,固定立柱40的顶部转动连接有送料筒41,送料筒41可以相对于固定立柱40转动,具有一定的阻力,避免送料筒41在送料

时发生移位,送料筒41内转动连接有绞龙43,送料筒41的后侧设有用于驱动绞龙43转动的第三电机42,第三电机42外接电源工作,通过第三电机42驱动绞龙43转动,从而使绞龙43将送料筒41内的饲料朝向出料管45推送,送料筒41的顶部且靠近后端的位置设有投料斗44,用于向送料筒41内投入多种待混合的饲料,送料筒41底部的前端设有出料管45,含有粉碎药物的饲料从出料管45输出,在送料时,出料管45位于进料口300的正上方,当搅拌组件3需要向上移动时,送料筒41转动位置,使出料管45远离桶盖30,避免阻碍桶盖30向上移动;

[0031] 送料筒41顶部的中部设有药物粉碎组件5,药物粉碎组件5包括粉碎桶50,粉碎桶50的顶部开设有投料口,用于向粉碎桶50内投入固态药物,粉碎桶50顶部的中部设有第四电机52,第四电机52外接电源工作,第四电机52的输出轴穿过粉碎桶50的顶部且同轴连接有研磨盘53,研磨盘53呈倒圆台形结构,研磨盘53的外壁与粉碎桶50内壁之间形成研磨通道54,研磨通道54顶部的开口大于底部的开口,使固态药物可以进入到研磨通道54内,粉碎桶50的底端设有导料管51,导料管51的输出端与送料筒41连通,第四电机52驱动研磨盘53转动,当固态药物进入到研磨通道54后,研磨盘53将固态药物粉碎,粉碎后的药物从导料管51进入到送料筒41内,从而与输送的饲料进行初步混合,当含有药物的饲料进入到混合桶6内后,被搅拌组件3进一步搅拌混合,从而使粉碎的药物与多种饲料充分混合,避免动物摄入药物量差别较大,确保动物得到有效治疗。

[0032] 本实施例中,底座1的顶部开设有四个呈矩阵排布的定位槽10,混合桶6的底部设有四个呈矩阵排布的定位块60,四个定位块60分别位于四个定位槽10内,提高混合桶6放置时的稳定性。

[0033] 具体的,混合桶6的外壁且靠近顶部的位置设有两个呈对称设置的提手61,便于工作人员将混合桶6抬走,使含有药物的混合饲料可以搬移至养殖区。

[0034] 进一步的,U形座20内壁的顶部设有第一电机22,第一电机22外接电源工作,第一电机22的输出轴穿过U形座20内壁的顶部且同轴连接有丝杆23,矩形立杆24螺纹连接于丝杆23的外侧,通过第一电机22驱动丝杆23转动,从而使丝杆23驱动矩形立杆24向上或向下移动。

[0035] 进一步的,桶盖30的顶部设有第二电机31,第二电机31外接电源工作,第一电机22、第二电机31、第三电机42和第四电机52均外接控制器,第二电机31的输出轴穿过桶盖30的顶部且同轴连接有转动杆32,转动杆32的外壁设有多个搅拌叶33,通过第二电机31驱动转动杆32转动,转动杆32带动多个搅拌叶33转动,对混合桶6内的饲料和粉碎的药物进行搅拌混合。

[0036] 进一步的,粉碎桶50的外壁设有两个呈前后对称设置的L形支架55,L形支架55的底部固定连接于送料筒41的外壁,使粉碎桶50的位置固定。

[0037] 本实施例的带粉碎结构的饲料混合器在使用时,工作人员将混合桶6放置在底座1上,使四个定位块60分别位于四个定位槽10内,然后启动第一电机22工作,使第一电机22驱动丝杆23正向转动,丝杆23带动矩形立杆24向下移动,矩形立杆24带动连接横板25、连接竖杆26和U形连接板27同步向下移动,直至桶盖30盖合在混合桶6的顶部,此时,工作人员转动送料筒41的位置,使出料管45位于进料口300的正上方,然后工作人员启动第二电机31、第三电机42和第四电机52工作,再将多种饲料从投料斗44倒入送料筒41内,将固态药物从粉碎桶50顶部的投料口投入粉碎桶50内,第三电机42驱动绞龙43转动,将饲料朝向出料管45

推送,第四电机52驱动研磨盘53转动,研磨盘53与粉碎桶50内壁之间的研磨通道54将固态药物粉碎成细粉,粉碎后的药物通过导料管51进入送料筒41内,与饲料进行初步混合,含有粉碎药物的饲料从出料管45输出,进入混合桶6内,第二电机31驱动转动杆32转动,带动多个搅拌叶33转动,对混合桶6内的饲料和粉碎的药物进行充分搅拌混合,混合完成后,工作人员将送料筒41远离桶盖30,再通过提升组件2将搅拌组件3与混合桶6分离,然后工作人员使用提手61将装有混合药物饲料的混合桶6移走,准备进行下一步的饲料分配或使用,该混合器能够高效地将固态药物粉碎并与饲料均匀混合,确保动物摄入药物的均一性,从而提高治疗效果和养殖效益。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

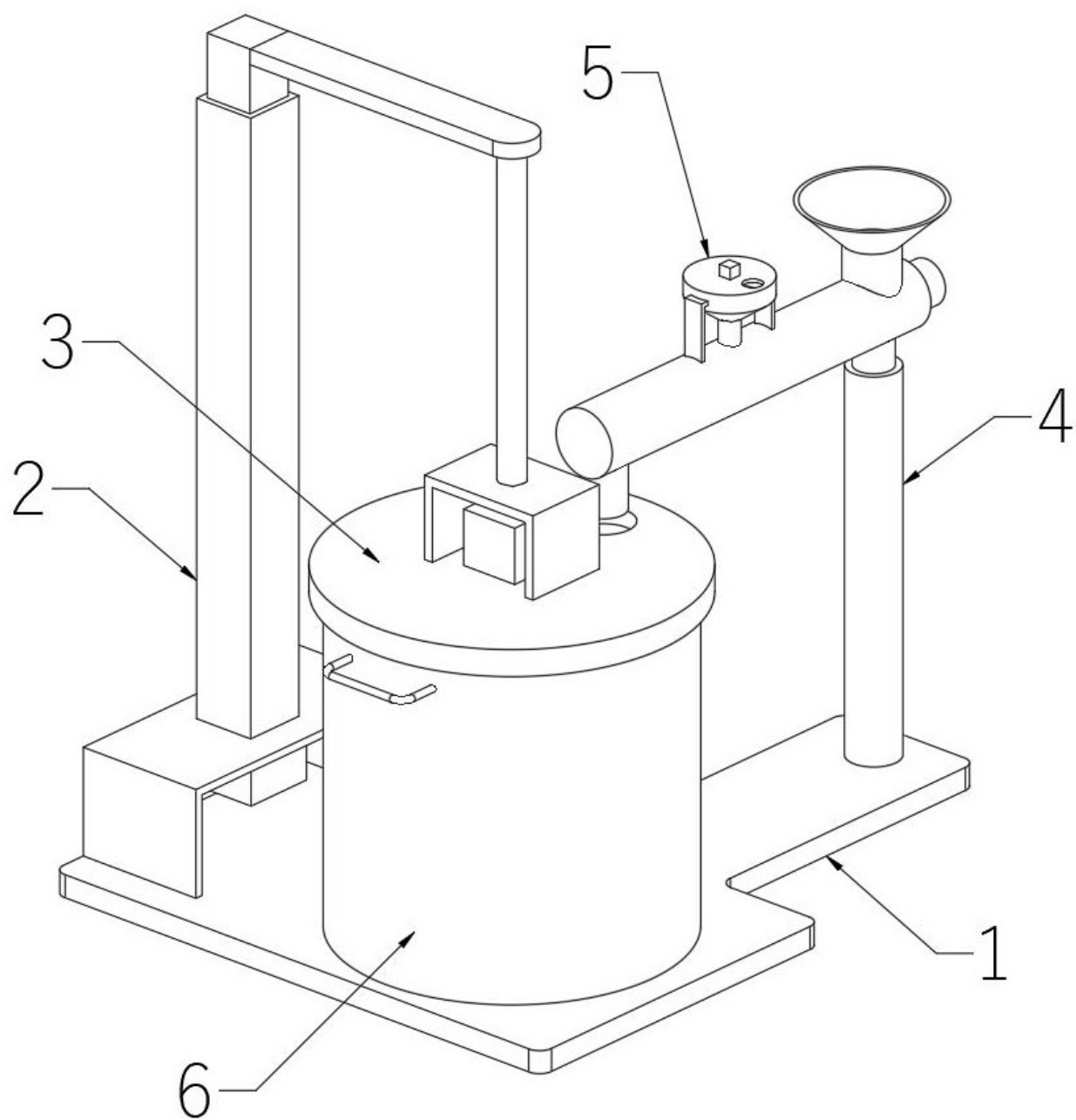


图 1

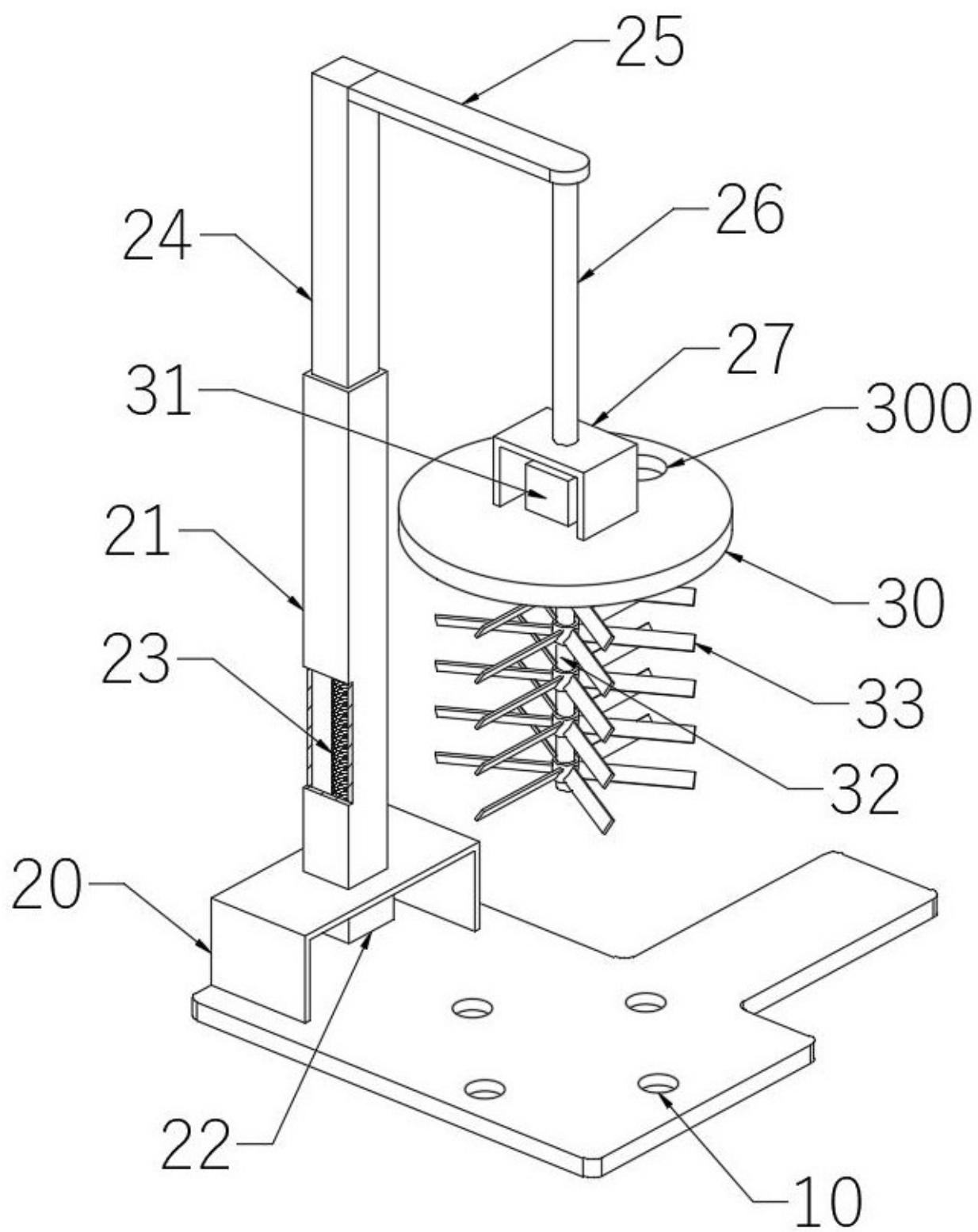


图 2

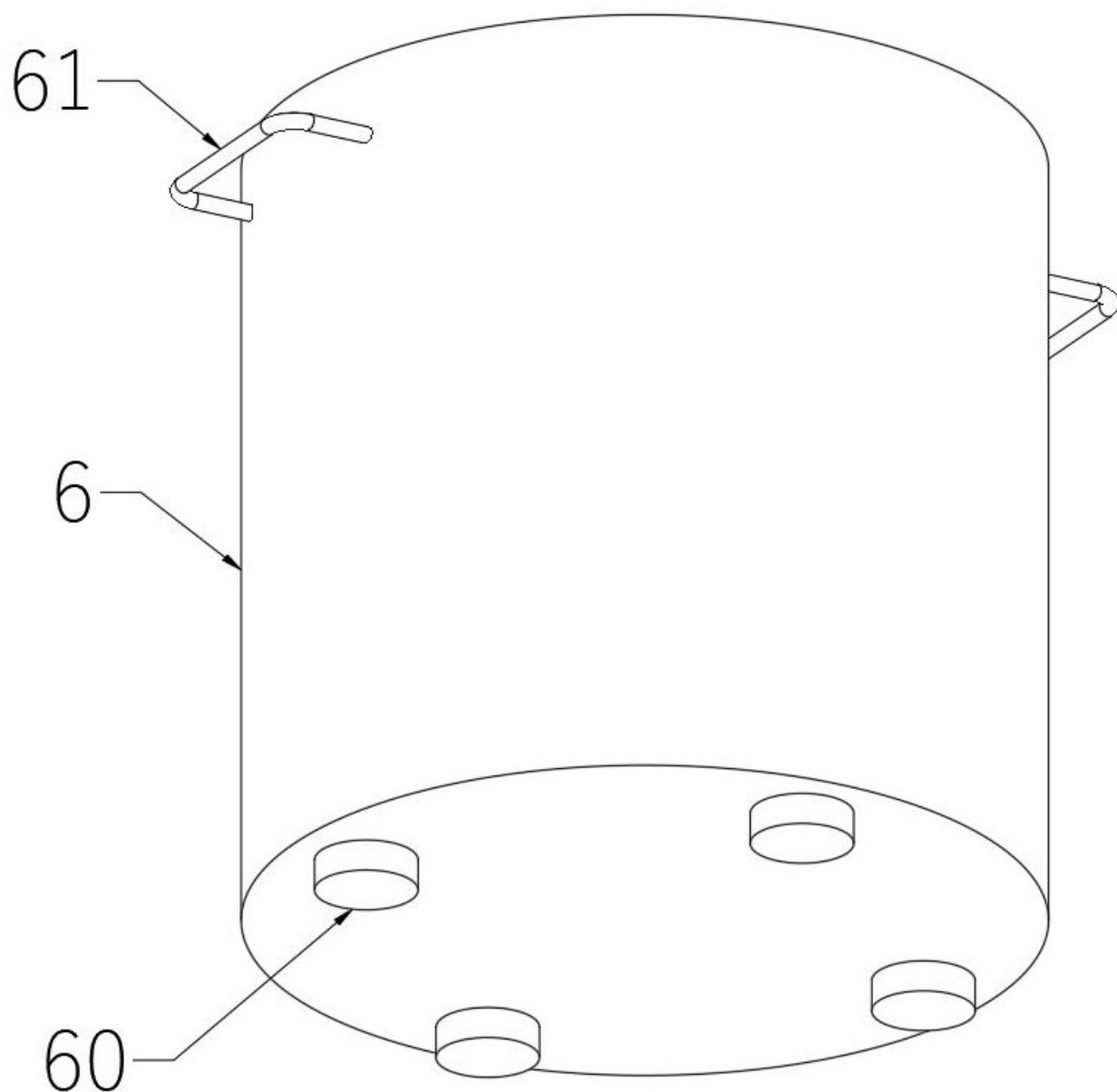


图 3

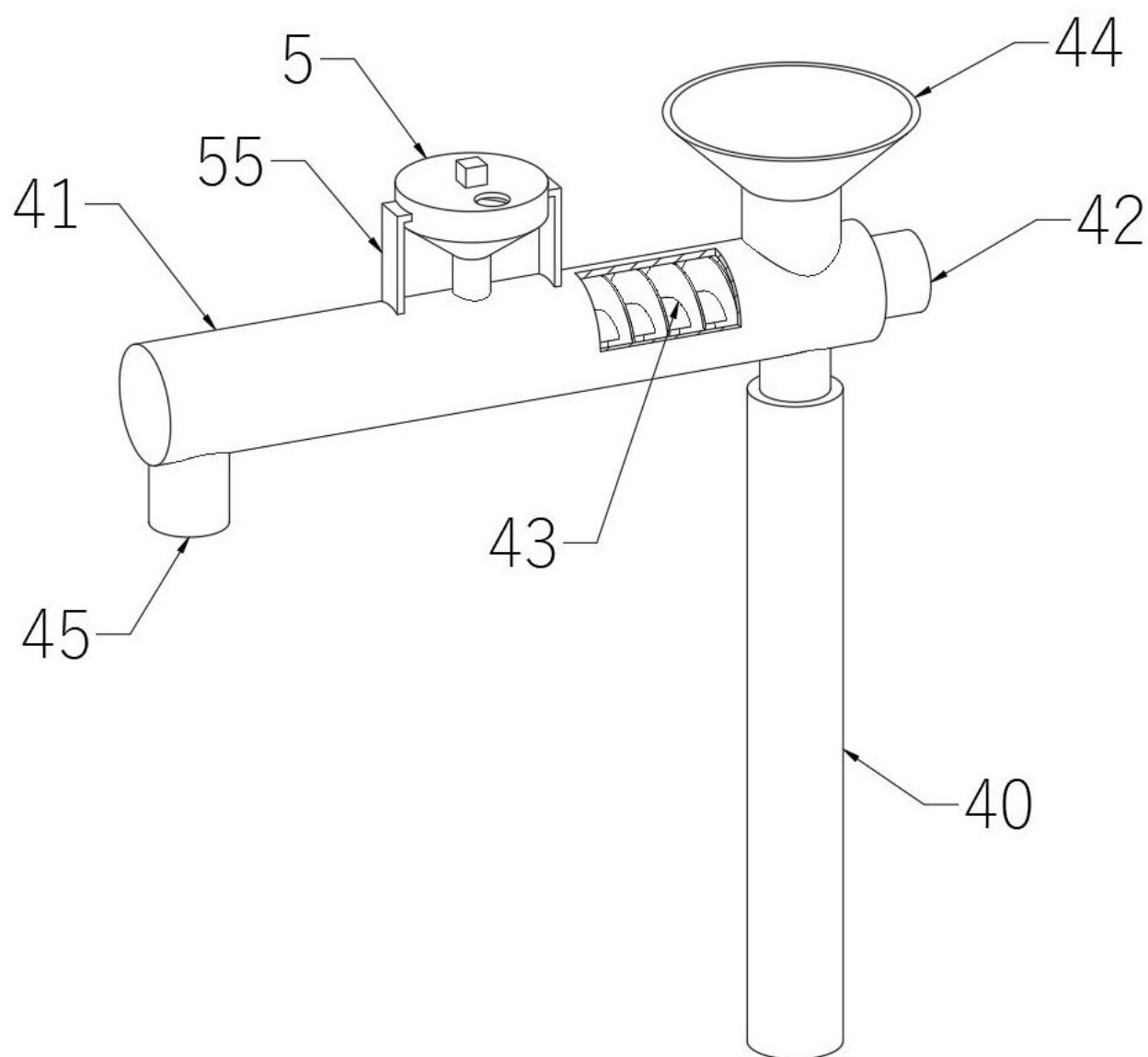


图 4

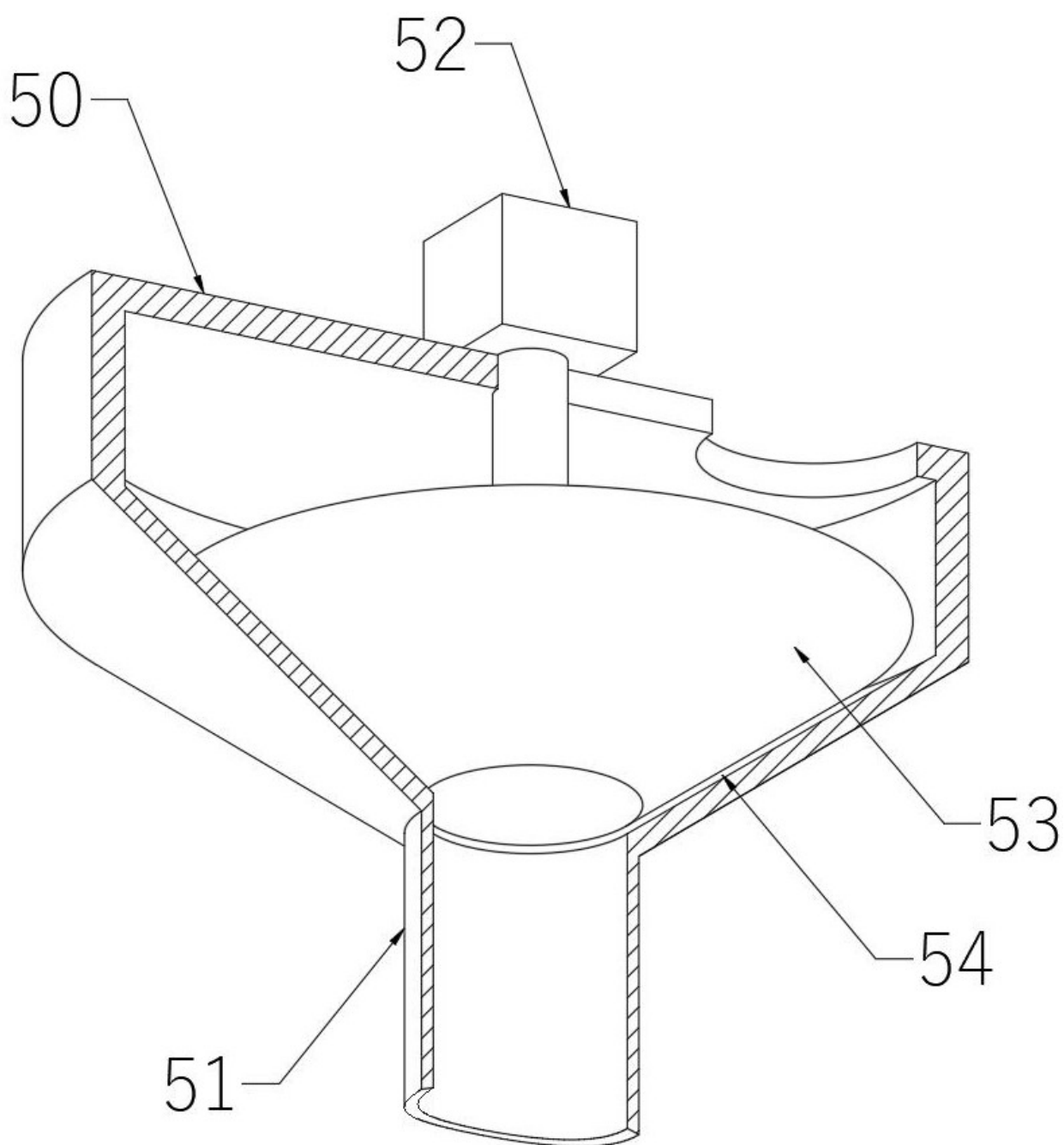


图 5