(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222900926 U
(45)授权公告日 2025.05.27

(21)申请号 202421930371.5
(22)申请日 2024.08.10
(73)专利权人 豹牌科技有限公司
地址 053400 河北省衡水市武邑县东风东路127号
(72)发明人 鲍志辉 鲍钟浩
(74)专利代理机构 衡水市盛博专利事务所 13119
专利代理师 付震夯
(51)Int.Cl.
*B01F 33/83*(2022.01)
*B01F 33/80*(2022.01)
*B01F 35/83*(2022.01)
*B01F 27/85*(2022.01)
*B01F 27/92*(2022.01)
*B01F 101/32*(2022.01)

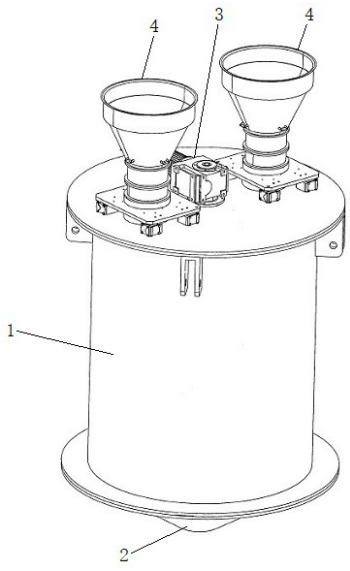
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

肥料生产搅拌混料设备

(57)摘要

本实用新型属于肥料制备设备技术领域,公开了一种肥料生产搅拌混料设备,其主要技术特征为:包括设有卸料阀口的混料罐,所述的混料罐的上端设置有制动电机和称重料斗装置,称重料斗装置包括称重台、称重传感器、卸料管、粉碎料管、料斗,粉碎料管内设置有设有研磨辊、旋推桨的旋转电机,所述的混料罐内设置有第一制动轴、第二制动轴,第一制动轴、第二制动轴通过第一制动齿轮、传动齿轮、第二制动齿轮啮合传动,第一制动轴设有与卸料阀口相匹配的离心桨,第二制动轴上设置有多组搅拌桨。本实用新型所提供的肥料生产搅拌混料设备,先通过称重料斗装置对肥料原料定量卸料、粉碎,然后通过混料罐搅拌混料,混料配比高效、全面,混料质量精准。




CN 222900926 U

1.肥料生产搅拌混料设备,包括混料罐,混料罐的底部设置有卸料阀口,其特征在于:所述的混料罐的上端设置有制动电机和至少一组称重料斗装置,所述的称重料斗装置包括称重台,称重台的底面设置有与混料罐相固定的称重传感器,称重台的中部设置有与混料罐相贯通的卸料管,卸料管的上端设置有粉碎料管,粉碎料管的上端设置有料斗,粉碎料管内设置有与卸料管相固定的旋转电机,旋转电机的上部输出端从下至上依次设置有研磨辊、旋推桨,所述的混料罐的中部设置有与制动电机相连接的第一制动轴,第一制动轴的两侧设置有与第一制动轴相匹配的第二制动轴,第一制动轴的上端设置有第一制动齿轮,第二制动轴的上端设置有第二制动齿轮,第一制动齿轮与第二制动齿轮通过传动齿轮啮合传动相连接,第一制动轴的底端设置有与卸料阀口相匹配的离心桨,第二制动轴上设置有多组搅拌桨。

2.根据权利要求1所述的肥料生产搅拌混料设备,其特征在于:所述的称重料斗装置为对称设置的两组。

3.根据权利要求1所述的肥料生产搅拌混料设备,其特征在于:所述的称重传感器为在称重台的底面边角端呈对称设置的四个。

4.根据权利要求1所述的肥料生产搅拌混料设备,其特征在于:所述的研磨辊为椭球形结构,研磨辊的辊面设置有研磨丝牙。

5.根据权利要求1所述的肥料生产搅拌混料设备,其特征在于:所述的多组搅拌桨在第二制动轴上呈等间距排列设置。

6.根据权利要求1所述的肥料生产搅拌混料设备,其特征在于:所述的离心桨为螺旋状。

# 肥料生产搅拌混料设备

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于肥料制备设备技术领域,尤其涉及一种肥料生产搅拌混料设备。

## 背景技术

[0002] 肥料是农业生产的物质基础,肥料的种类繁多,每种肥料都有其特定的作用和效果,正确选择和使用不同类型的肥料对于提高农业生产效率和作物品质至关重要,因此在肥料生产过程中,通常利用搅拌混料设备,根据使用需求对肥料原料进行混料配比。公告号为CN212417656U,名称为“一种微生物肥料生产用搅拌混合设备”的实用新型专利提供的技术方案,在对肥料原料搅拌混料时,将罐盖打开,将肥料加入至箱体内部,利用制动电机带动多组搅拌叶的组合,对化肥原料进行搅拌混料工作。这种采用将化肥原料直接投料,而后利用搅拌部件进行搅拌混料的方式,由于化肥原料中极易出现受潮结块、颗粒大小不一情况,其直接投料搅拌混配,往往无法使各种原料充分的结合混料,混料质量无法得到保障。

## 实用新型内容

[0003] 本实用新型解决的技术问题就是提供一种肥料原料混配质量高的肥料生产搅拌混料设备。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用的技术方案为:包括混料罐,混料罐的底部设置有卸料阀口,所述的混料罐的上端设置有制动电机和至少一组称重料斗装置,所述的称重料斗装置包括称重台,称重台的底面设置有与混料罐相固定的称重传感器,称重台的中部设置有与混料罐相贯通的卸料管,卸料管的上端设置有粉碎料管,粉碎料管的上端设置有料斗,粉碎料管内设置有与卸料管相固定的旋转电机,旋转电机的上部输出端从下至上依次设置有研磨辊、旋推桨,所述的混料罐的中部设置有与制动电机相连接的第一制动轴,第一制动轴的两侧设置有与第一制动轴相匹配的第二制动轴,第一制动轴的上端设置有第一制动齿轮,第二制动轴的上端设置有第二制动齿轮,第一制动齿轮与第二制动齿轮通过传动齿轮啮合传动相连接,第一制动轴的底端设置有与卸料阀口相匹配的离心桨,第二制动轴上设置有多组搅拌桨。

[0005] 其附加技术特征为:所述的称重料斗装置为对称设置的两组;

[0006] 所述的称重传感器为在称重台的底面边角端呈对称设置的四个;

[0007] 所述的研磨辊为椭球形结构,研磨辊的辊面设置有研磨丝牙;

[0008] 所述的多组搅拌桨在第二制动轴上呈等间距排列设置;

[0009] 所述的离心桨为螺旋状。

[0010] 本实用新型所提供的肥料生产搅拌混料设备,第一道工序,是对肥料原料定量卸料、粉碎。将待混配的肥料原料加料至料斗内,而后控制旋转电机工作,旋转电机带动研磨辊、旋推桨的组合联动运转,利用旋推桨的旋转,带动料斗内的肥料原料动态卸料,利用研磨辊的旋转,对落入粉碎料管内的肥料原料进行逐步辊磨粉碎,使肥料原料以定量卸料、粉碎状态下,通过与混料罐相贯通的卸料管上料至混料罐内进行搅拌混料工序。而在对肥料

原料上料的同时,利用称重传感器与称重台的称重组合,对料斗内的肥料原料进行动态称量,将料斗内的肥料原料按指定配比重量上料至混料罐内搅拌混料。将肥料原料以均匀粉碎状态加料进行搅拌混料工序,避免肥料原料由于板结成块、颗粒大小不一造成的混料质量低下问题,且通过利用称重料斗装置中称重台与称重传感器的称重组合,能够对肥料上料重量进行动态称量,确保肥料上料配比精准性,提高混料质量高效性。而称重料斗装置为对称设置的两组,称重传感器为在称重台的底面边角端呈对称设置的四个,其工作更精准。研磨辊为椭球形结构,研磨辊的辊面设置有研磨丝牙,通过利用椭球形结构的研磨辊,对落入粉碎料管内的肥料原料进行逐步辊磨粉碎,使肥料原料以定量卸料、粉碎状态下上料至混料罐内,避免肥料原料由于板结成块、颗粒大小不一造成的混料质量低下问题。

[0011] 本实用新型所提供的肥料生产搅拌混料设备,第二道工序,是搅拌混料。肥料原料上料配比至混料罐完毕后,控制制动电机工作,制动电机带动第一制动轴转动,第一制动轴转动带动第一制动齿轮转动,通过第一制动齿轮、传动齿轮、第二制动齿轮的传动组合,带动第二制动轴随第一制动轴同步转动。第一制动轴转动的同时,带动螺旋状的离心桨旋转,将混料罐底部肥料原料螺旋上推,推动肥料原料动态流动,以便于更全面的搅拌混配,同时便于后续的卸料工作,避免出现卸料管道堵塞情况。第二制动轴转动的同时,带动搅拌桨旋转,对混料罐内流动的肥料原料进行再次的搅拌混配,使肥料原料充分的搅拌混料,其混料配比更为高效、全面的同时,混料质量又更为精准。多组搅拌桨在第二制动轴上呈等间距排列设置,离心桨为螺旋状,搅拌混料效果好。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型肥料生产搅拌混料设备的结构示意图;

[0013] 图2为称重料斗装置的结构示意图;

[0014] 图3为称重料斗装置的局部剖视图;

[0015] 图4为混料罐的局部剖视图。

## 具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型肥料生产搅拌混料设备的具体结构做进一步详细说明。

[0017] 如图1、图2、图3、图4所示,本实用新型肥料生产搅拌混料设备包括混料罐1,混料罐1的底部设置有卸料阀口2,混料罐1的上端设置有制动电机3和两组称重料斗装置4,称重料斗装置4包括称重台5,称重台5的底面设置有与混料罐1相固定的称重传感器6,称重传感器6为在称重台5的底面边角端呈对称设置的四个,称重台5的中部设置有与混料罐1相贯通的卸料管7,卸料管7的上端设置有粉碎料管8,粉碎料管8的上端设置有料斗9,粉碎料管8内设置有与卸料管7相固定的旋转电机10,旋转电机10的上部输出端从下至上依次设置有研磨辊11、旋推桨12,研磨辊11为椭球形结构,研磨辊11的辊面设置有研磨丝牙,混料罐1的中部设置有与制动电机3相连接的第一制动轴13,第一制动轴13的两侧设置有与第一制动轴13相匹配的第二制动轴14,第一制动轴13的上端设置有第一制动齿轮15,第二制动轴14的上端设置有第二制动齿轮16,第一制动齿轮15与第二制动齿轮16通过传动齿轮17啮合传动相连接,第一制动轴13的底端设置有与卸料阀口2相匹配的离心桨18,离心桨18为螺旋状,

第二制动轴14上设置有多组搅拌桨19,多组搅拌桨19在第二制动轴14上呈等间距排列设置。

[0018] 本实用新型所提供的肥料生产搅拌混料设备,第一道工序,是对肥料原料定量卸料、粉碎。将待混配的肥料原料加料至料斗9内,而后控制旋转电机10工作,旋转电机10带动研磨辊11、旋推桨12的组合联动运转,利用旋推桨12的旋转,带动料斗9内的肥料原料动态卸料,利用研磨辊11的旋转,对落入粉碎料管8内的肥料原料进行逐步辊磨粉碎,使肥料原料以定量卸料、粉碎状态下,通过与混料罐1相贯通的卸料管7上料至混料罐1内进行搅拌混料工序。而在对肥料原料上料的同时,利用称重传感器6与称重台5的称重组合,对料斗9内的肥料原料进行动态称量,将料斗9内的肥料原料按指定配比重量上料至混料罐1内搅拌混料。将肥料原料以均匀粉碎状态加料进行搅拌混料工序,避免肥料原料由于板结成块、颗粒大小不一造成的混料质量低下问题,且通过利用称重料斗装置中称重台5与称重传感器6的称重组合,能够对肥料上料重量进行动态称量,确保肥料上料配比精准性,提高混料质量高效性。而称重料斗装置4为对称设置的两组,称重传感器6为在称重台5的底面边角端呈对称设置的四个,其工作更精准。研磨辊11为椭球形结构,研磨辊11的辊面设置有研磨丝牙,通过利用椭球形结构的研磨辊11,对落入粉碎料管8内的肥料原料进行逐步辊磨粉碎,使肥料原料以定量卸料、粉碎状态下上料至混料罐1内,避免肥料原料由于板结成块、颗粒大小不一造成的混料质量低下问题。

[0019] 本实用新型所提供的肥料生产搅拌混料设备,第二道工序,是搅拌混料。肥料原料上料配比至混料罐1完毕后,控制制动电机3工作,制动电机3带动第一制动轴13转动,第一制动轴13转动带动第一制动齿轮15转动,通过第一制动齿轮15、传动齿轮17、第二制动齿轮16的传动组合,带动第二制动轴14随第一制动轴13同步转动。第一制动轴13转动的同时,带动螺旋状的离心桨18旋转,将混料罐1底部肥料原料螺旋上推,推动肥料原料动态流动,以便于更全面的搅拌混配,同时便于后续的卸料工作,避免出现卸料管道堵塞情况。第二制动轴14转动的同时,带动搅拌桨19旋转,对混料罐1内流动的肥料原料进行再次的搅拌混配,使肥料原料充分的搅拌混料,其混料配比更为高效、全面的同时,混料质量又更为精准。多组搅拌桨19在第二制动轴14上呈等间距排列设置,离心桨18为螺旋状,搅拌混料效果好。

[0020] 本实用新型所提供的肥料生产搅拌混料设备不仅限于上述结构,只要采用了本实用新型方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围内。

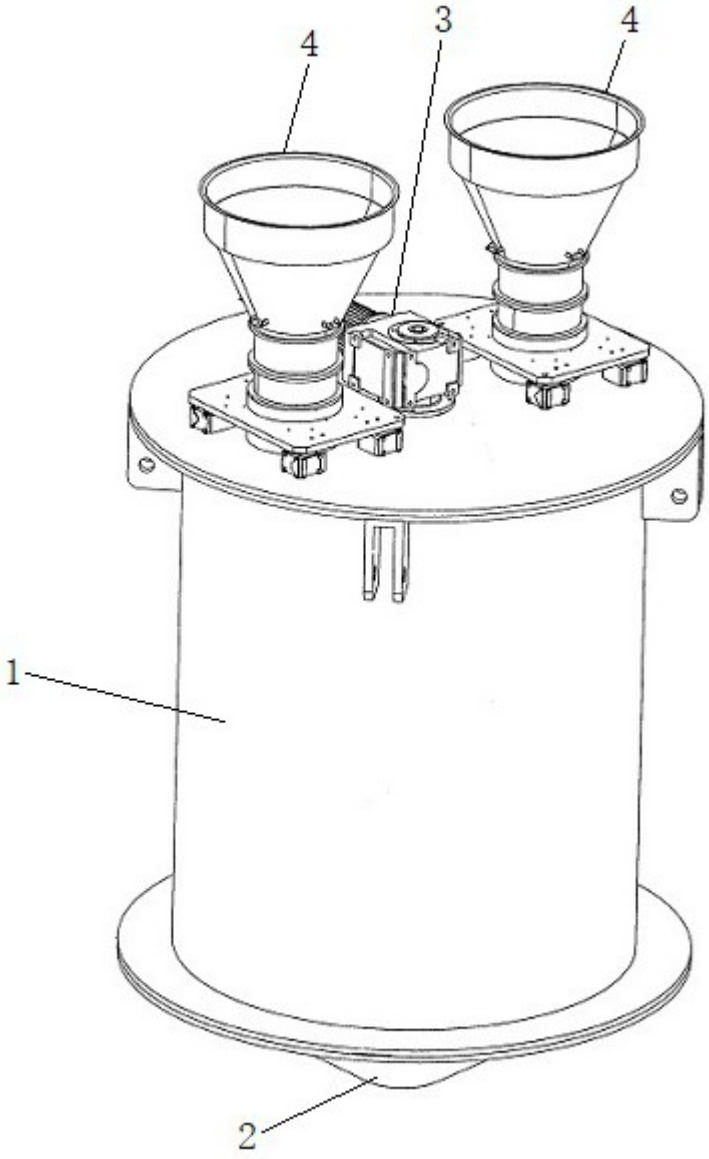



图 1

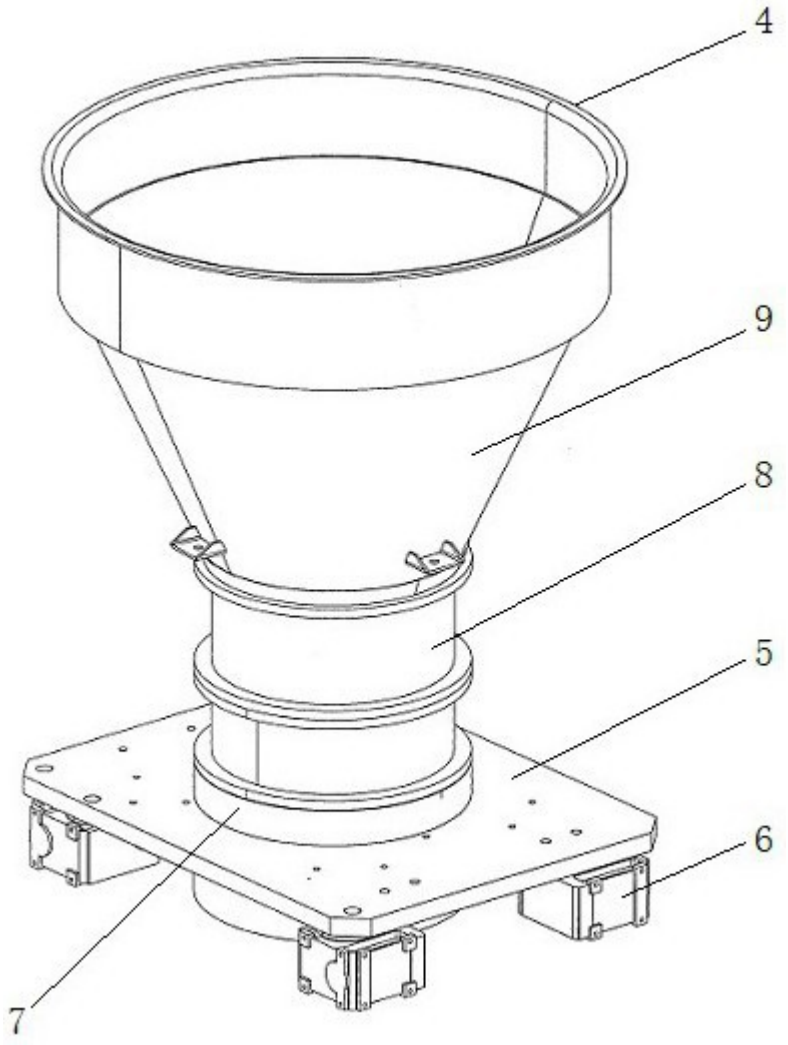



图 2

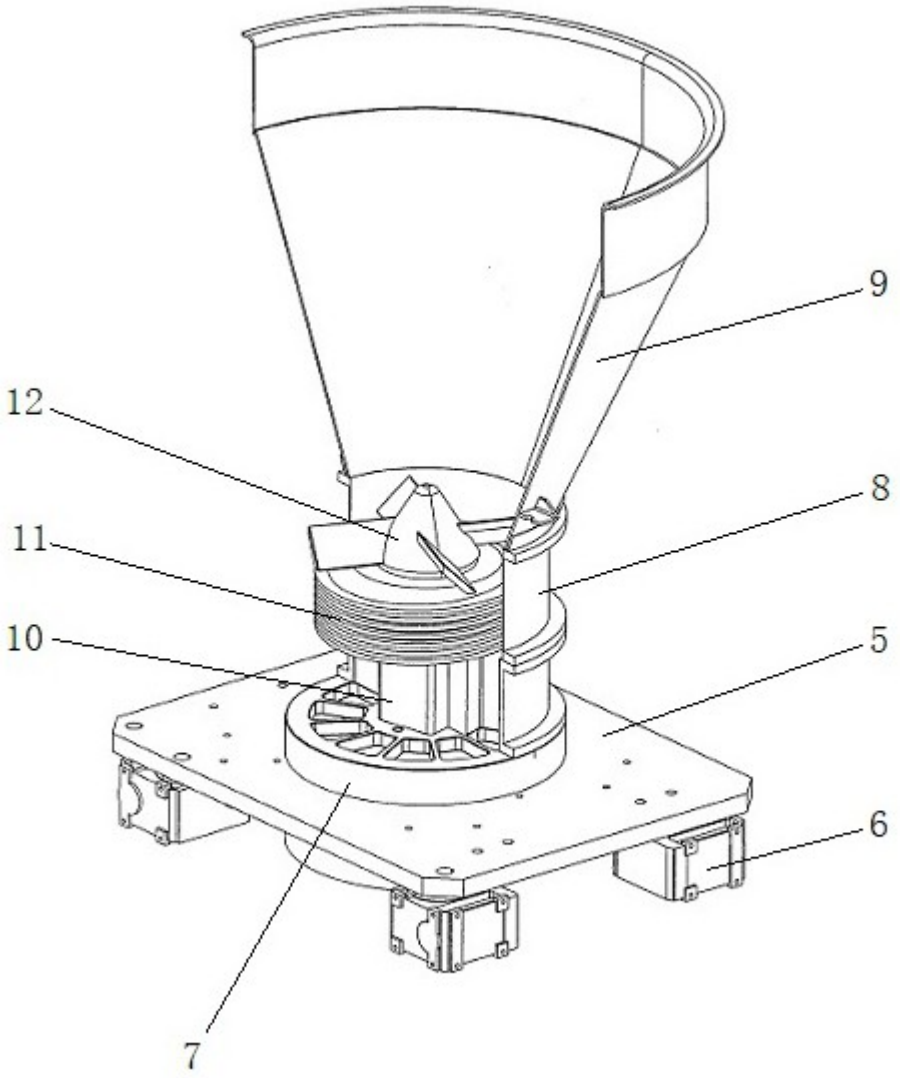



图 3

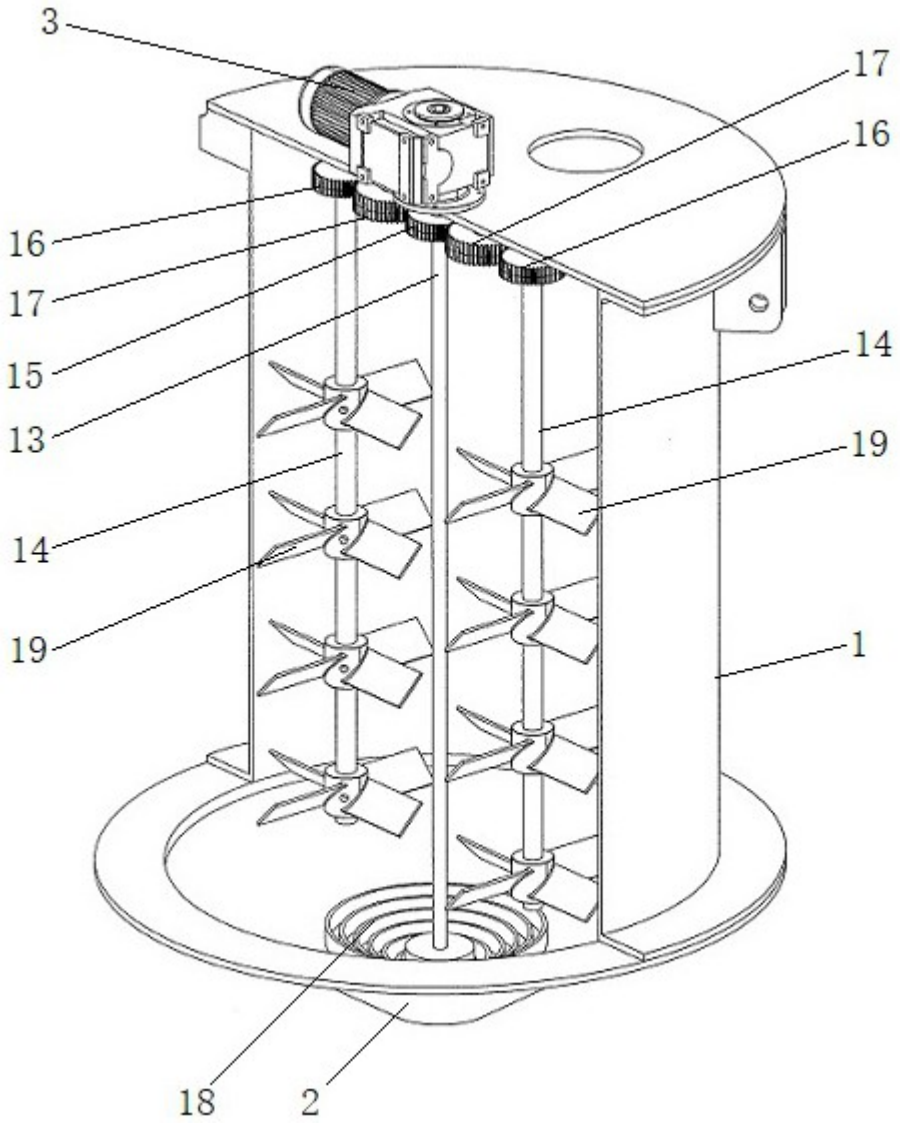



图 4