(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218741700 U
(45)授权公告日 2023.03.28

(21)申请号 202223362572.3

(22)申请日 2022.12.14

(73)专利权人 河北舜天生物科技有限公司
地址 062650 河北省沧州市青县马厂镇交警队南

(72)发明人 王颢蓉 王玉梅 王春国 李玉松 谢建国 杨延坤 张学儒 姚兆泰

(74)专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765
专利代理师 吕生森

(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B01F 35/12(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)
A23N 17/00(2006.01)

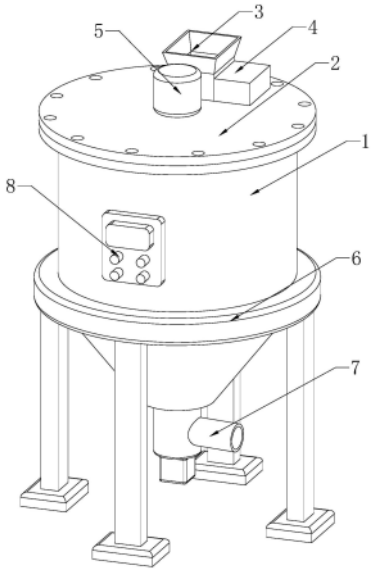
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

一种饲料添加剂生产用高效混料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种饲料添加剂生产用高效混料装置，包括罐体，罐体的顶端设置有盖板，盖板的顶端外侧设置有进料斗，进料斗的一侧设置有粉碎机构，盖板的顶端中部设置有混合机构；罐体的外侧壁设置有支撑架，罐体的底端设置有出料机构，罐体的外侧壁且位于支撑架的上方设置有控制面板。本实用新型结构合理可靠，科学紧凑，能够在粉碎机构、混合机构及出料机构的配合作用下，能够充分的对物料进行混合，从而能够保证饲料添加剂的生产质量。



CN 218741700 U

1.一种饲料添加剂生产用高效混料装置,包括罐体(1),其特征在于,所述罐体(1)的顶端设置有盖板(2),所述盖板(2)的顶端外侧设置有进料斗(3),所述进料斗(3)的一侧设置有粉碎机构(4),所述盖板(2)的顶端中部设置有混合机构(5);

所述罐体(1)的外侧壁设置有支撑架(6),所述罐体(1)的底端设置有出料机构(7),所述罐体(1)的外侧壁且位于所述支撑架(6)的上方设置有控制面板(8);

所述混合机构(5)包括设置在所述盖板(2)顶端的混合电机(501),所述混合电机(501)的输出轴底端设置有十字连接架(502);

所述十字连接架(502)的底端设置有若干搅拌杆(503),所述十字连接架(502)的端部设置有刮杆(504),且所述十字连接架(502)与所述刮杆(504)之间通过螺栓(505)连接。

2.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂生产用高效混料装置,其特征在于,所述粉碎机构(4)包括设置在所述进料斗(3)一侧的壳体(401),所述壳体(401)的内部设置有粉碎电机(402);

所述粉碎电机(402)的输出轴一端设置有贯穿所述进料斗(3)侧壁的第一粉碎辊(403),所述第一粉碎辊(403)的两侧均设置有第二粉碎辊(404);

所述第一粉碎辊(403)的一端套设有第一锥齿轮(405),所述第二粉碎辊(404)的一端套设有与所述第一锥齿轮(405)相啮合的第二锥齿轮(406)。

3.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂生产用高效混料装置,其特征在于,所述十字连接架(502)的端部开设有放置槽(5021),所述放置槽(5021)的内部侧壁设置有若干限位块(5022),所述放置槽(5021)的侧壁开设有与所述螺栓(505)配合的第一穿孔(5023)。

4.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂生产用高效混料装置,其特征在于,所述刮杆(504)的顶端一侧设置有与所述放置槽(5021)相配合的安装块(5041),所述安装块(5041)的顶端开设有与所述限位块(5022)配合的限位槽(5042),所述安装块(5041)的侧壁开设有与所述螺栓(505)相配合的第二穿孔(5043)。

5.根据权利要求1所述的一种饲料添加剂生产用高效混料装置,其特征在于,所述出料机构(7)包括贯穿设置在所述罐体(1)底端的筒体(701),所述筒体(701)的底端设置有出料电机(702),所述筒体(701)的内部设置有与所述出料电机(702)输出轴连接的绞龙(703)。

6.根据权利要求5所述的一种饲料添加剂生产用高效混料装置,其特征在于,所述筒体(701)的外侧底端设置有出料管(7011),所述筒体(701)的外侧底端且位于所述罐体(1)的内部开设有若干进料口(7012),所述筒体(701)的顶端开设有开口(7013)。

一种饲料添加剂生产用高效混料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料添加剂生产加工技术领域，具体来说，涉及一种饲料添加剂生产用高效混料装置。

背景技术

[0002] 饲料添加剂是指在饲料生产加工、使用过程中添加的少量或微量物质，在饲料中用量很少但作用显著。饲料添加剂是现代饲料工业必然使用的原料，对强化基础饲料营养价值，提高动物生产性能，保证动物健康，节省饲料成本，改善畜产品品质等方面有明显的效果。饲料添加剂在生产过程中均需要采用搅拌装置将物料搅拌，而现有技术中通常将物料加入至搅拌桶中，并通过搅拌杆进行搅拌混合，由于搅拌桶内部空间较大，会导致物料之间出现分层现象，造成物料之间混合不均匀，因此，亟需一种饲料添加剂生产用混料装置。

[0003] 例如，中国专利CN211482915U公开了一种饲料添加剂的混合生产装置，包括第二电机，第二电机与固体颗粒进料箱内壁固定连接，第二电机的输出轴固定连接有第一传动杆，第一传动杆与连接杆共同转动连接有第二传动杆，固体颗粒进料箱右侧内壁下端开设有与滑动块相配合的固体颗粒出料口，能够避免一次性将固体颗粒物料加入反应釜本体反应剧烈，避免固体颗粒出料口堵塞。但是，上述混合生产装置在对添加剂进行混合的过程中，通过搅拌杆的方式对添加剂进行混合，而这种混合方式往往会出现底部的添加剂与上方的添加剂很难进行混合，从而会出现混合不均匀的情况，进而会使得生产后饲料添加剂质量较差。

[0004] 针对相关技术中的问题，目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了饲料添加剂生产用高效混料装置，具备混合均匀的优点，进而解决混合不均匀会使得生产后饲料添加剂质量较差的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述混合均匀的优点，本实用新型采用的具体技术方案如下：

[0009] 一种饲料添加剂生产用高效混料装置，包括罐体，罐体的顶端设置有盖板，盖板的顶端外侧设置有进料斗，进料斗的一侧设置有粉碎机构，盖板的顶端中部设置有混合机构；罐体的外侧壁设置有支撑架，罐体的底端设置有出料机构，罐体的外侧壁且位于支撑架的上方设置有控制面板。

[0010] 进一步的，为了能够对物料中颗粒较大或者因为受潮而黏在一起的物料进行破碎，从而能够有利于后续物料的混合，粉碎机构包括设置在进料斗一侧的壳体，壳体的内部设置有粉碎电机；粉碎电机的输出轴一端设置有贯穿进料斗侧壁的第一粉碎辊，第一粉碎辊的两侧均设置有第二粉碎辊；第一粉碎辊的一端套设有第一锥齿轮，第二粉碎辊的一端套设有与第一锥齿轮相啮合的第二锥齿轮。

[0011] 进一步的，为了实现对罐体内部物料的搅拌混合，从而能够使得物料之间混合的更加均匀，同时通过刮杆的设置，能够对罐体的内壁进行清理，能够避免物料黏附在罐体当内壁上，进而能够降低工作人员对罐体的清理工作，混合机构包括设置在盖板顶端的混合电机，混合电机的输出轴底端设置有十字连接架；十字连接架的底端设置有若干搅拌杆，十字连接架的端部设置有刮杆，且十字连接架与刮杆之间通过螺栓连接。

[0012] 进一步的，为了实现十字连接架与刮杆之间得配合安装，且能够便于工作人员对刮杆进行拆卸维护，提高工作人员的工作效率，十字连接架的端部开设有放置槽，放置槽的内部侧壁设置有若干限位块，放置槽的侧壁开设有与螺栓配合的第一穿孔；刮杆的顶端一侧设置有与放置槽相配合的安装块，安装块的顶端开设有与限位块配合的限位槽，安装块的侧壁开设有与螺栓相配合的第二穿孔。

[0013] 进一步的，为了实现对混合后物料进行定量出料，便于工作人员进行取用，同时，在出料电机的反向转动下，能够将罐体底部的物料输送至罐体的上方，从而能够使得物料混合的更加均匀，提高混料装置的混合效率，出料机构包括贯穿设置在罐体底端的筒体，筒体的底端设置有出料电机，筒体的内部设置有与出料电机输出轴连接的绞龙；筒体的外侧底端设置有出料管，筒体的外侧底端且位于罐体的内部开设有若干进料口，筒体的顶端开设有开口。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了饲料添加剂生产用高效混料装置，具备以下有益效果：

[0016] (1)本实用新型结构合理可靠，科学紧凑，能够在粉碎机构、混合机构及出料机构的配合作用下，能够充分的对物料进行混合，从而能够保证饲料添加剂的生产质量。

[0017] (2)通过设置粉碎机构，从而能够对物料中颗粒较大或者因为受潮而黏在一起的物料进行破碎，进而能够有利于后续物料的混合，提高物料之间的混合效率。

[0018] (3)通过设置混合机构，从而实现对罐体内部物料的搅拌混合，能够使得物料之间混合的更加均匀，同时通过刮杆的设置，能够对罐体的内壁进行清理，能够避免物料黏附在罐体当内壁上，进而能够降低工作人员对罐体的清理工作。

[0019] (4)通过设置出料机构，从而实现了对混合后物料进行定量出料，便于工作人员进行取用，同时，在出料电机的反向转动下，能够将罐体底部的物料输送至罐体的上方，进而能够使得物料混合的更加均匀，提高混料装置的混合效率。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是根据本实用新型实施例的饲料添加剂生产用高效混料装置的结构示意图；

[0022] 图2是根据本实用新型实施例的饲料添加剂生产用高效混料装置中局部剖视图；

[0023] 图3是图2中A处的局部放大图；

[0024] 图4是根据本实用新型实施例的饲料添加剂生产用高效混料装置中混合机构的结

构示意图；

[0025] 图5是图4中B处的局部放大图。

[0026] 图中：

[0027] 1、罐体；2、盖板；3、进料斗；4、粉碎机构；401、壳体；402、粉碎电机；403、第一粉碎辊；404、第二粉碎辊；405、第一锥齿轮；406、第二锥齿轮；5、混合机构；501、混合电机；502、十字连接架；5021、放置槽；5022、限位块；5023、第一穿孔；503、搅拌杆；504、刮杆；5041、安装块；5042、限位槽；5043、第二穿孔；505、螺栓；6、支撑架；7、出料机构；701、筒体；7011、出料管；7012、进料口；7013、开口；702、出料电机；703、绞龙；8、控制面板。

具体实施方式

[0028] 为进一步说明各实施例，本实用新型提供有附图，这些附图为本实用新型揭露内容的一部分，其主要用以说明实施例，并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理，配合参考这些内容，本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点，图中的组件并未按比例绘制，而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0029] 根据本实用新型的实施例，提供了一种饲料添加剂生产用高效混料装置。

[0030] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明，如图1-图5所示，根据本实用新型实施例的饲料添加剂生产用高效混料装置，包括罐体1，罐体1的顶端设置有盖板2，盖板2的顶端外侧设置有进料斗3，进料斗3的一侧设置有粉碎机构4，盖板2的顶端中部设置有混合机构5；罐体1的外侧壁设置有支撑架6，罐体1的底端设置有出料机构7，罐体1的外侧壁且位于支撑架6的上方设置有控制面板8。

[0031] 此外，在具体应用时，上述控制面板8的内部含有PLC控制器，且粉碎电机402、混合电机501及出料电机702依次与控制面板8电连接。

[0032] 借助于本实用新型的上述技术方案，本实用新型结构合理可靠，科学紧凑，能够在粉碎机构4、混合机构5及出料机构7的配合作用下，能够充分的对物料进行混合，从而能够保证饲料添加剂的生产质量。

[0033] 在一个实施例，对于上述粉碎机构4来说，粉碎机构4包括设置在进料斗3一侧的壳体401，壳体401的内部设置有粉碎电机402；粉碎电机402的输出轴一端设置有贯穿进料斗3侧壁的第一粉碎辊403，第一粉碎辊403的两侧均设置有第二粉碎辊404；第一粉碎辊403的一端套设有第一锥齿轮405，第二粉碎辊404的一端套设有与第一锥齿轮405相啮合的第二锥齿轮406，从而能够对物料中颗粒较大或者因为受潮而黏在一起的物料进行破碎，进而能够有利于后续物料的混合，提高物料之间的混合效率。

[0034] 粉碎机构4的工作原理为：通过控制面板8启动粉碎电机402，从而通过粉碎电机402的输出轴带动第一粉碎辊403转动，然后带动第一锥齿轮405转动，在第一锥齿轮405与第二锥齿轮406的啮合作用下，带动第二粉碎辊404转动，进而能够对物料中颗粒较大或者因为受潮而黏在一起的物料进行破碎。

[0035] 在一个实施例，对于上述混合机构5来说，混合机构5包括设置在盖板2顶端的混合电机501，混合电机501的输出轴底端设置有十字连接架502；十字连接架502的底端设置有若干搅拌杆503，十字连接架502的端部设置有刮杆504，且十字连接架502与刮杆504之间通过螺栓505连接；十字连接架502的端部开设有放置槽5021，放置槽5021的内部侧壁设置有

若干限位块5022，放置槽5021的侧壁开设有与螺栓505配合的第一穿孔5023；刮杆504的顶端一侧设置有与放置槽5021相配合的安装块5041，安装块5041的顶端开设有与限位块5022配合的限位槽5042，安装块5041的侧壁开设有与螺栓505相配合的第二穿孔5043，从而实现对罐体1内部物料的搅拌混合，能够使得物料之间混合的更加均匀，同时通过刮杆504的设置，能够对罐体1的内壁进行清理，能够避免物料黏附在罐体1当内壁上，进而能够降低工作人员对罐体1的清理工作。

[0036] 混合机构5的工作原理为：通过控制面板9混合电机501，从而通过混合电机501的输出轴带动十字连接架502进行转动，从而带动搅拌杆503及刮杆504进行转动，进而实现了对物料的混合搅拌以及对罐体1内部的刮壁清理；

[0037] 当需要将刮杆504拆卸维护时，通过将螺栓505拆卸下来，然后便可以将刮杆504进行拆卸维护。

[0038] 在一个实施例，对于上述出料机构7来说，出料机构7包括贯穿设置在罐体1底端的筒体701，筒体701的底端设置有出料电机702，筒体701的内部设置有与出料电机702输出轴连接的绞龙703；筒体701的外侧底端设置有出料管7011，筒体701的外侧底端且位于罐体1的内部开设有若干进料口7012，筒体701的顶端开设有开口7013，从而实现了对混合后物料进行定量出料，便于工作人员进行取用，同时，在出料电机702的反向转动下，能够将罐体1底部的物料输送至罐体1的上方，进而能够使得物料混合的更加均匀，提高混料装置的混合效率。

[0039] 出料机构7的工作原理为：通过控制面板8启动出料电机702，使得出料电机702带动绞龙703转动，然后使得通过进料口7012进入到筒体701的物料通过绞龙703输送至罐体1的内部上方，从而实现了对物料的充分混合；

[0040] 当需要进行出料时，通过控制面板8控制出料电机702进行反向转动，从而使得物料在绞龙703的作用下，通过出料管7011进行排出。

[0041] 此外，在具体应用时，上述粉碎电机402、混合电机501及出料电机702均设置为伺服电机。

[0042] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案，以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0043] 在实际应用时，首先，将待混合的物料加入至进料斗3，然后通过控制面板8启动粉碎机构4，对颗粒较大或者因为受潮而黏在一起的物料进行破碎，使得物料进行到罐体1的内部，然后通过控制面板8启动混合机构5以及出料机构7，能够对物料进行充分混合以及对罐体1的内壁进行刮除，当物料混合完成后，再次通过出料机构7将物料排出。

[0044] 综上，借助于本实用新型的上述技术方案，本实用新型结构合理可靠，科学紧凑，能够在粉碎机构4、混合机构5及出料机构7的配合作用下，能够充分的对物料进行混合，从而能够保证饲料添加剂的生产质量；通过设置粉碎机构4，从而能够对物料中颗粒较大或者因为受潮而黏在一起的物料进行破碎，进而能够有利于后续物料的混合，提高物料之间的混合效率；通过设置混合机构5，从而实现对罐体1内部物料的搅拌混合，能够使得物料之间混合的更加均匀，同时通过刮杆504的设置，能够对罐体1的内壁进行清理，能够避免物料黏附在罐体1当内壁上，进而能够降低工作人员对罐体1的清理工作；通过设置出料机构7，从而实现了对混合后物料进行定量出料，便于工作人员进行取用，同时，在出料电机702的反

向转动下，能够将罐体1底部的物料输送至罐体1的上方，进而能够使得物料混合的更加均匀，提高混料装置的混合效率。

[0045] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0046] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

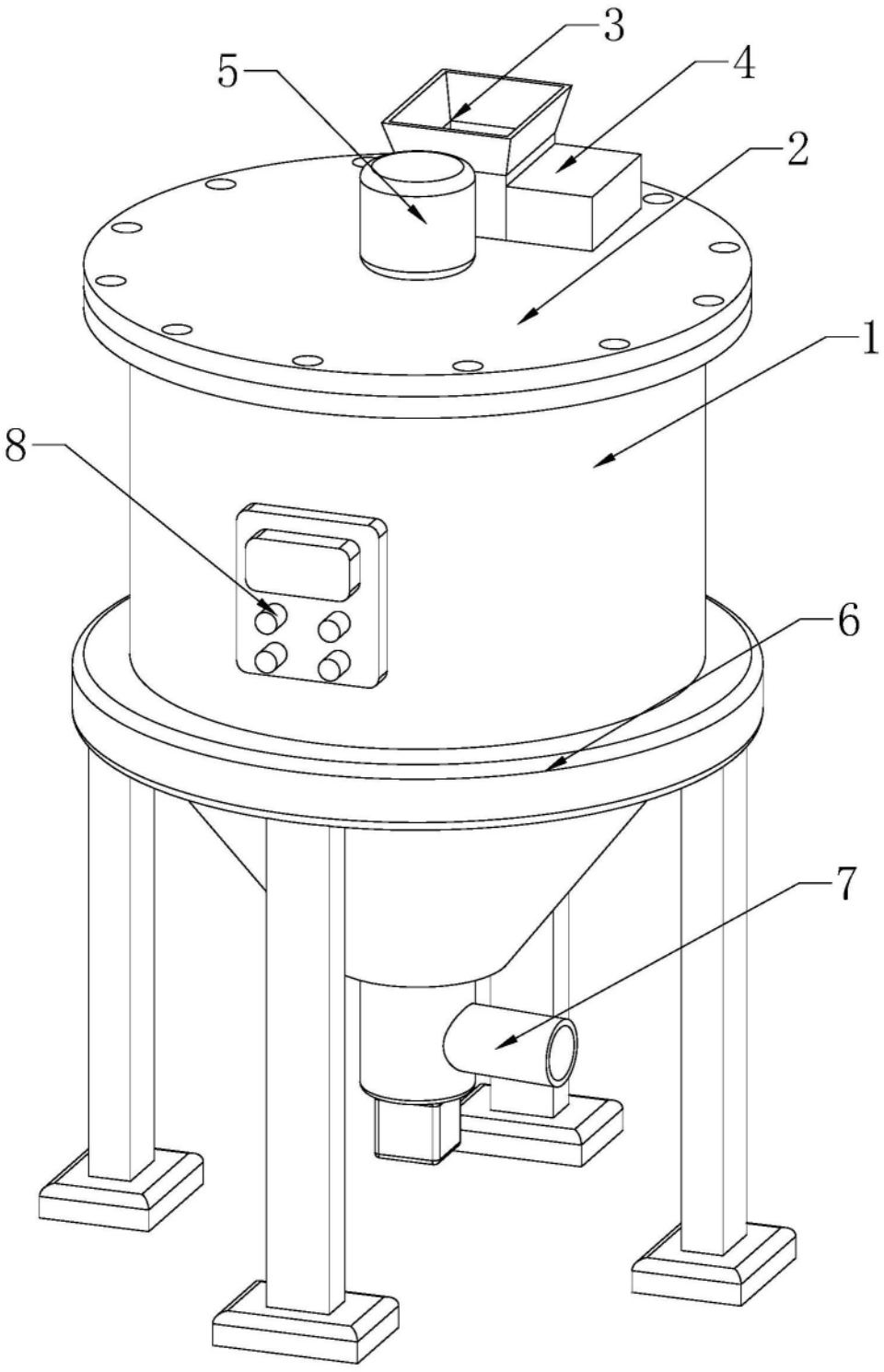


图1

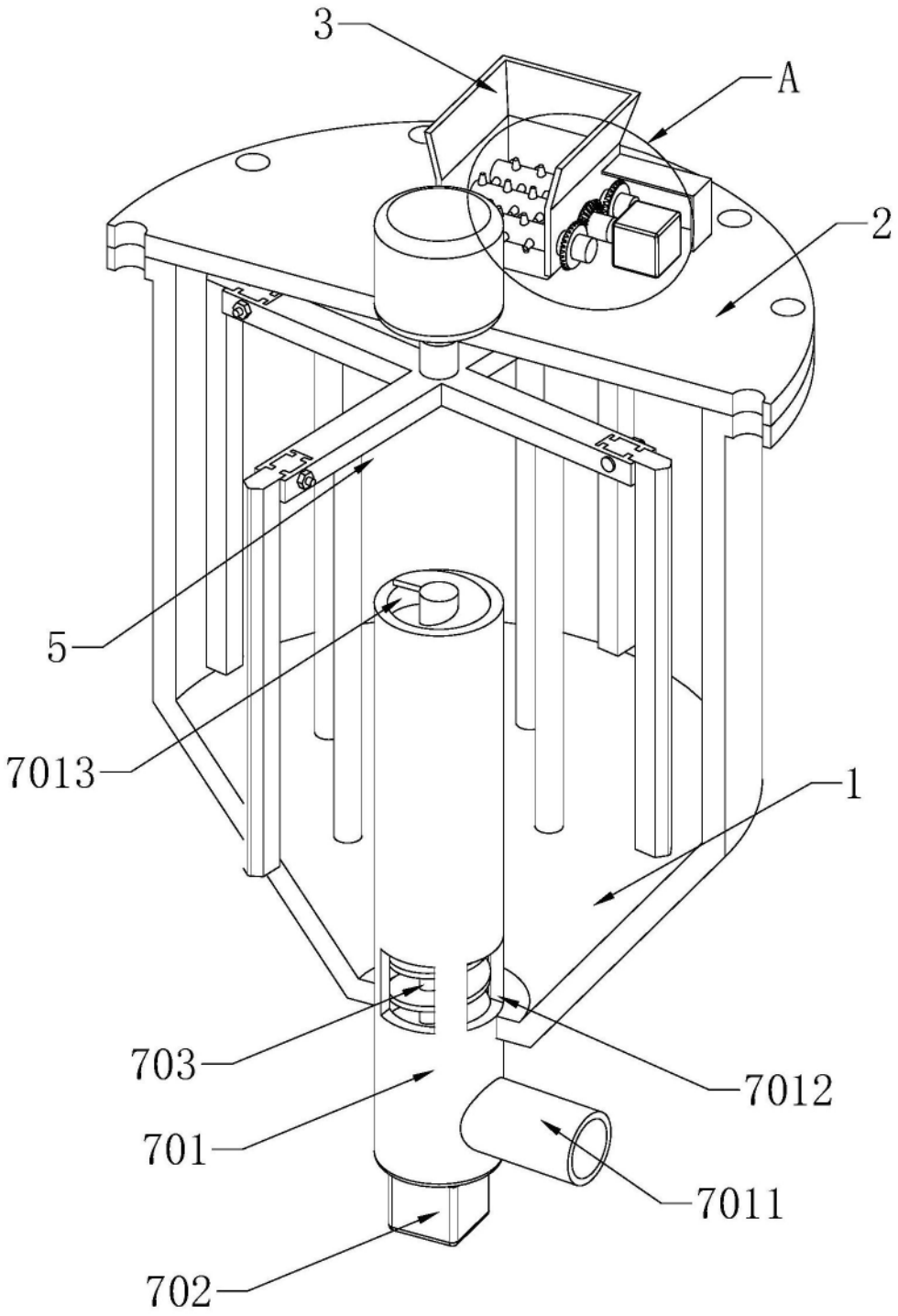


图2

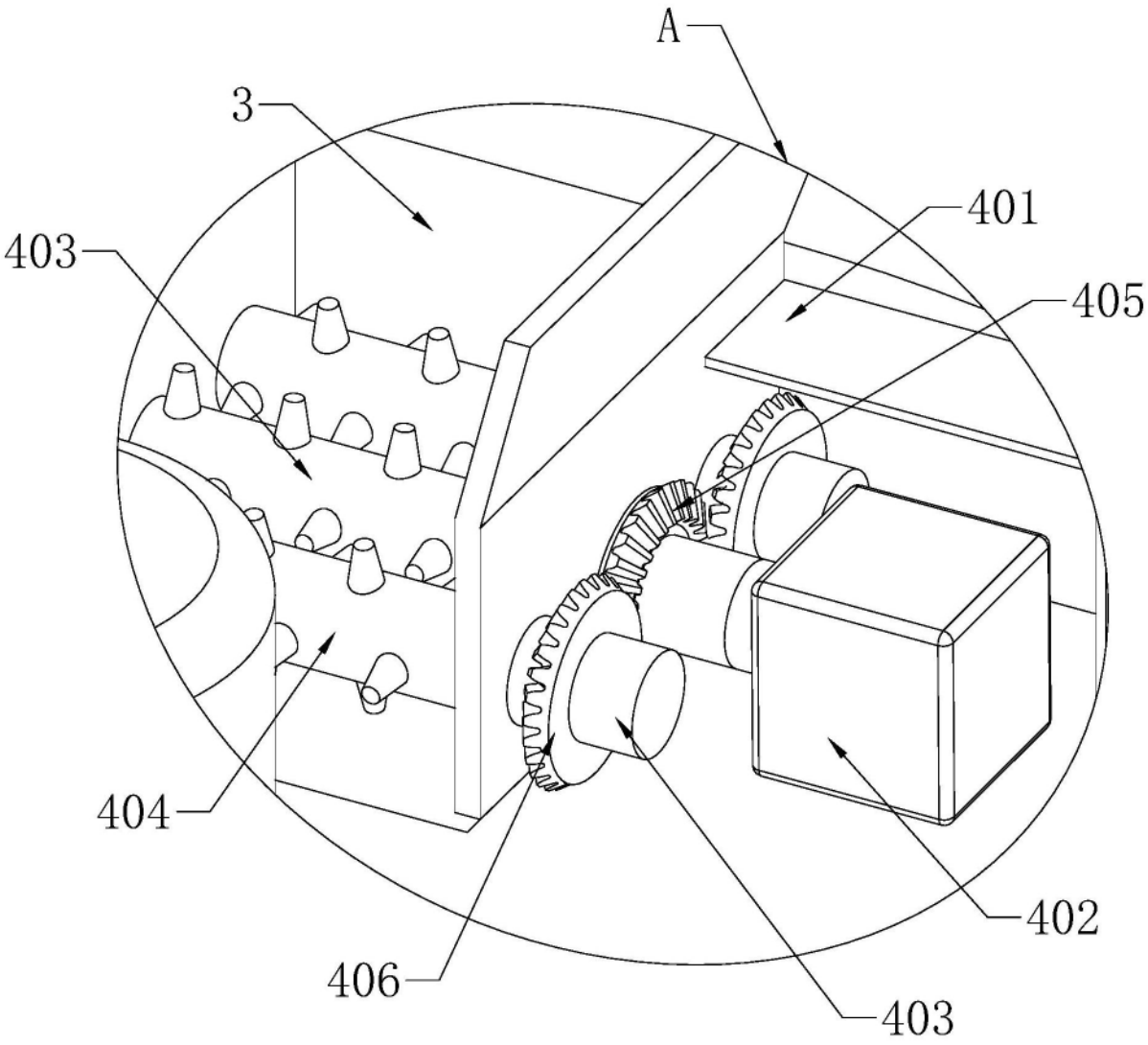


图3

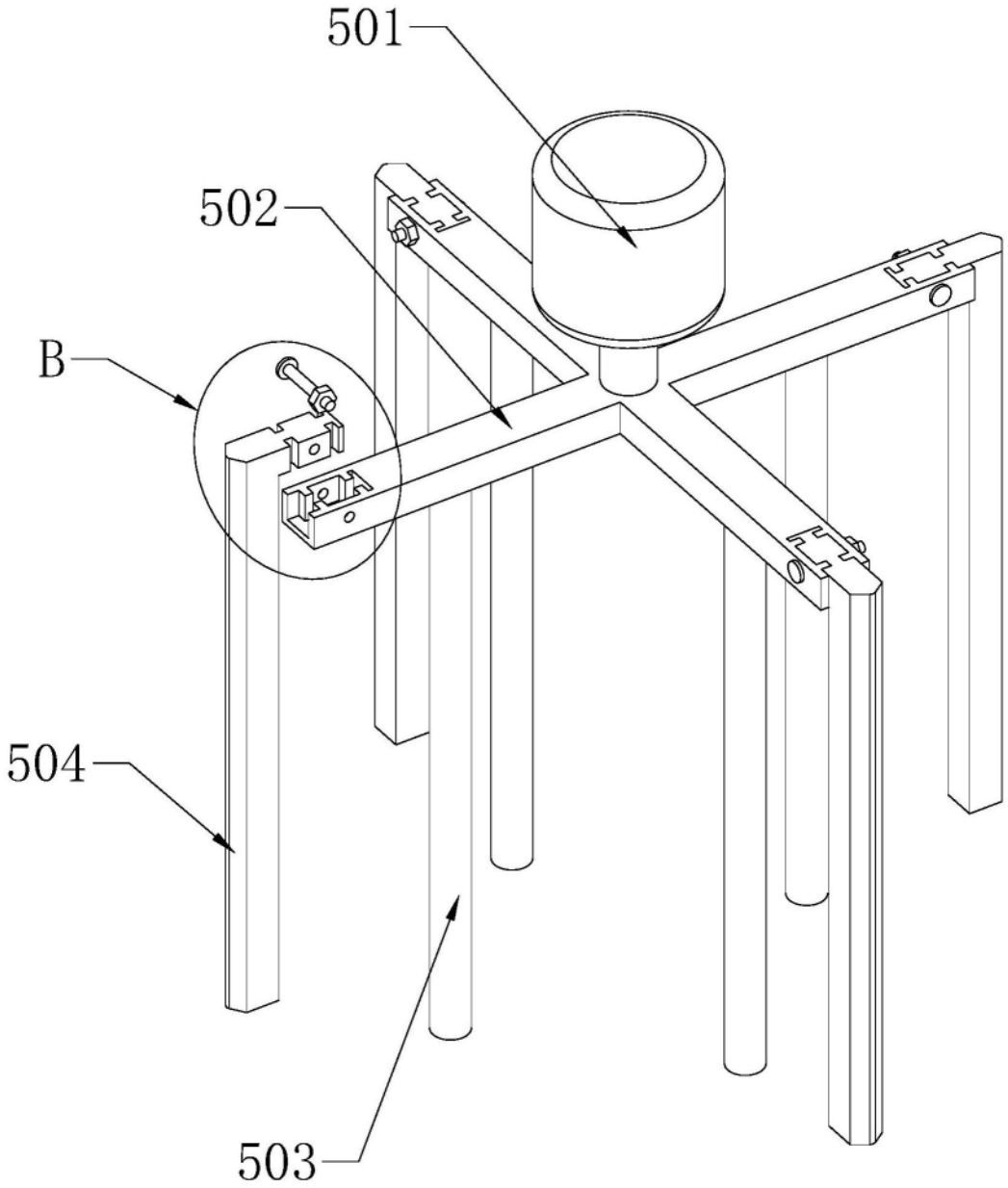


图4

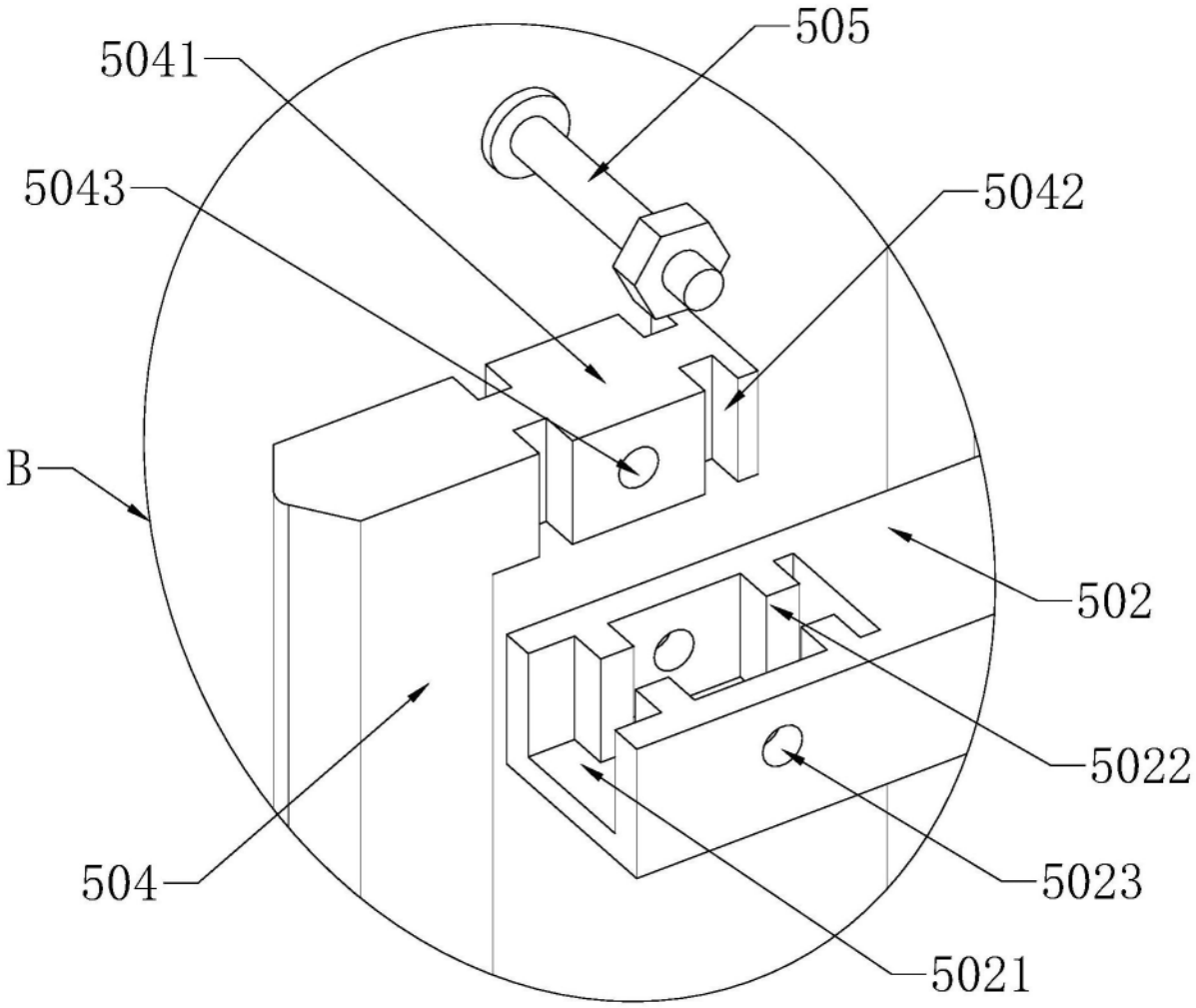


图5