(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 115445505 B
(45)授权公告日 2024.05.07

(21)申请号 202211123872.8
(22)申请日 2022.09.15
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 115445505 A
(43)申请公布日 2022.12.09
(73)专利权人 广西德洋饲料科技有限公司
地址 535000 广西壮族自治区钦州市钦南区金窝工业园(一区)
(72)发明人 陈亚斌 金马飞
(74)专利代理机构 北京方舟长风知识产权代理事务所(普通合伙) 16077
专利代理师 贾年龙
(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/91(2022.01)
B01F 101/18(2022.01)
(56)对比文件
CN 112844290 A,2021.05.28
CN 114739120 A,2022.07.12
CN 115024501 A,2022.09.09
审查员 蒋薇

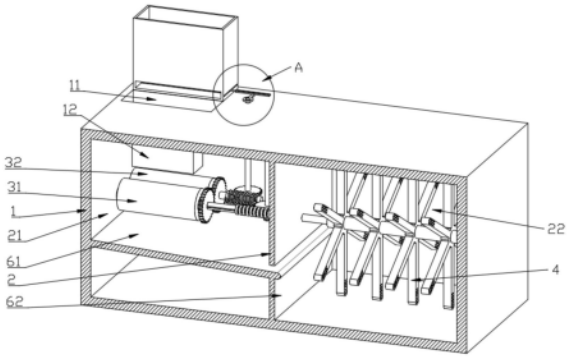
权利要求书2页 说明书7页 附图5页

(54)发明名称

一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统及制备工艺

(57)摘要

本发明公开了一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统,包括烘干箱,以及固定于烘干箱内的隔板,隔板相对的两侧分别为破碎空间和搅拌空间,破碎空间内转动连接有第一破碎辊和第二破碎辊,搅拌空间内设置有用于搅拌物料的搅拌杆,烘干箱内设置有用于驱动第一破碎辊和第二破碎辊往相对方向旋转破碎物料,同时驱动搅拌杆进行旋转搅拌物料,并且能够使搅拌杆沿着水平方向往复移动的驱动组件,烘干箱上表面开设有位于第一破碎辊和第二破碎辊正上方的上料口,且上料口内固定安装有上料管。本发明,通过设置驱动组件,以便于驱动第一破碎辊和第二破碎辊往相对方向旋转,同时驱动搅拌杆旋转搅拌物料,并且能够使得搅拌杆沿着水平方向进行往复移动。



CN 115445505 B

1.一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统,其特征在于:包括烘干箱(1),以及固定于烘干箱(1)内的隔板(2),所述隔板(2)相对的两侧分别为破碎空间(21)和搅拌空间(22),所述破碎空间(21)内转动连接有第一破碎辊(31)和第二破碎辊(32),所述搅拌空间(22)内设置有用于搅拌物料的搅拌杆(4),所述烘干箱(1)内设置有用于驱动第一破碎辊(31)和第二破碎辊(32)往相对方向旋转破碎物料,同时驱动搅拌杆(4)进行旋转搅拌物料,并且能够使搅拌杆(4)沿着水平方向往复移动的驱动组件(5),所述烘干箱(1)上表面开设有位于第一破碎辊(31)和第二破碎辊(32)正上方的上料口(11),且上料口(11)内固定安装有上料管(12);

所述驱动组件(5)包括位于破碎空间(21)内分别与第一破碎辊(31)和第二破碎辊(32)同轴固定的两个齿轮一(51),且两个齿轮一(51)之间相互啮合,所述第一破碎辊(31)被外部驱动设备所带动,所述驱动组件(5)还包括插接在第一破碎辊(31)内且转动连接于烘干箱(1)侧壁上的空心轴(52),所述空心轴(52)靠近齿轮一(51)一端伸缩插接有横轴(53);所述横轴(53)表面开设有两个对称分布的矩形槽(531),所述空心轴(52)内一体化固定有与矩形槽(531)适配的矩形滑块(521);所述驱动组件(5)还包括套接于横轴(53)表面的环形齿条(54),所述破碎空间(21)内转动连接有与环形齿条(54)相啮合的齿轮二(55),所述破碎空间(21)内设置有与第二破碎辊(32)同轴固定的蜗杆(56),并且破碎空间(21)内转动连接有与蜗杆(56)相互啮合的蜗轮(57),所述破碎空间(21)内设置有位于蜗轮(57)下方且与蜗轮(57)同轴固定的摆杆一(581),以及位于齿轮二(55)下方且与齿轮二(55)同轴固定的摆杆二(582),所述摆杆一(581)和摆杆二(582)之间转动连接有连接杆(583),所述横轴(53)穿过隔板(2)延伸至搅拌空间(22)内,所述搅拌杆(4)套接于横轴(53)表面,所述破碎空间(21)内固定连接有位于第一破碎辊(31)和第二破碎辊(32)下方的导向板(61),所述导向板(61)从靠近破碎空间(21)一侧到远离破碎空间(21)一侧自上而下倾斜,所述导向板(61)和隔板(2)之间留有空隙,所述导向板(61)下表面固定连接有位于隔板(2)正下方的立板(62),所述横轴(53)位于搅拌空间(22)内的一端具有圆形空腔(532),所述搅拌杆(4)为中空结构,且与圆形空腔(532)相互连通,所述搅拌杆(4)远离横轴(53)一端开设有与其内部空腔相互连通的出风孔(41);所述搅拌空间(22)内设置有用于输送热空气进入搅拌杆(4)内,使热空气通过出风孔(41)喷到物料内部的烘干组件(7);所述烘干组件(7)包括一体化固定于横轴(53)表面且与横轴(53)相互连通的管道(71),所述管道(71)上安装有单向阀一(72),所述横轴(53)在管道(71)和搅拌杆(4)之间安装有单向阀二(73),所述搅拌空间(22)侧壁垂直固定有延伸至圆形空腔(532)内的活塞杆(74),所述活塞杆(74)一端固定连接有位于圆形空腔(532)内的活塞板(75);所述烘干箱(1)上表面固定有用于储存物料的存料箱(8),所述存料箱(8)靠近上料口(11)一侧开设有出料口(81),所述存料箱(8)内固定连接有位于出料口(81)上方的挡板(82),所述挡板(82)表面开设有矩形孔(83),所述挡板(82)下表面贴合有推板(84),所述烘干箱(1)上方设置用于驱动推板(84)沿着水平方向往复移动从出料口(81)内穿入穿出的上料组件(9);所述上料组件(9)包括与蜗轮(57)同轴固定且位于烘干箱(1)上表面的转杆(91),所述转杆(91)一端垂直固定有立杆(92),所述推板(84)表面垂直固定有连杆(93),所述连杆(93)延伸至存料箱(8)外侧,且延伸端固定连接有回字形框架(94),所述立杆(92)滑动连接于回字形框架(94)内,所述存料箱(8)表面开设有供连杆(93)滑动的限位槽(95)。

2.一种畜牧饲料制备工艺,采用权利要求1所述的畜牧饲料制备系统,其特征在于:包括以下步骤:

S1:破碎物料

启动外部驱动设备电机带动第一破碎辊(31)进行旋转,由于第一破碎辊(31)和第二破碎辊(32)上均同轴固定有齿轮一(51),并且两个齿轮一(51)之间相互啮合,则第一破碎辊(31)和第二破碎辊(32)能够往相对方向旋转,对物料进行破碎工作;

S2:搅拌物料

当第一破碎辊(31)和空心轴(52)在进行旋转时,由于矩形滑块(521)和矩形槽(531)之间滑动适配,则空心轴(52)能够带动横轴(53)随之旋转,横轴(53)能够带动套接在其表面的搅拌杆(4)随之旋转,对物料进行搅拌工作;

S3:动态搅拌

当第二破碎辊(32)在旋转的同时能够带动与其同轴固定的蜗杆(56)随之旋转,蜗杆(56)能够带动与其相互啮合的蜗轮(57)随之旋转,蜗轮(57)能够带动与其同轴固定的摆杆一(581)随之旋转,摆杆一(581)能够通过连接杆(583)推动摆杆二(582)进行往复摆动,摆杆二(582)能够带动与其同轴固定的齿轮二(55)随之往复旋转,齿轮二(55)能够带动与其相互啮合的环形齿条(54)沿着水平方向往复移动,环形齿条(54)能够带动横轴(53)随之沿着水平方向往复移动,搅拌杆(4)能够跟随横轴(53)沿着水平方向往复移动,提高搅拌效率,减少搅拌死角;

S4:烘干物料。

3.根据权利要求2所述的畜牧饲料制备工艺,其特征在于:S4中物料烘干如下:

当横轴(53)往远离活塞杆(74)一侧移动时,能够通过单向阀一(72)吸入烘干箱(1)内的热空气,当横轴(53)往靠近活塞杆(74)一侧移动时,能够将圆形空腔(532)内的热空气通过单向阀二(73)推至搅拌杆(4)内,并且从出风孔(41)内喷出,由于搅拌杆(4)插在物料内部,从而能够将热空气送入物料内部,有效的提高了烘干箱(1)的烘干效率,被烘干后的物料能有效的延长质保期限。

一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统及制备工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及畜牧业技术领域,具体为一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统及制备工艺。

背景技术

[0002] 畜牧,是指采用畜、禽等已经被我们人类人工饲养驯化的动物,或者鹿、麝、狐、貂、水獭、鹌鹑等野生动物的生理机能,通过人工饲养、繁殖,使其将牧草和饲料等植物能转变为动物能,以取得肉、蛋、奶、羊毛、山羊绒、皮张、蚕丝和药材等畜产品的生产过程。是人类与自然界进行物质交换的极重要环节。畜牧是农业的重要组成部分,与种植业并列为农业生产的两大支柱。畜牧学是研究家畜育种、繁殖、饲养、管理、防病防疫,以及草地建设、畜产品加工和畜牧经营管理等相关领域的综合性学科。

[0003] 饲料,是所有人饲养的动物的食物的总称,比较狭义地一般饲料主要指的是农业或牧业饲养的动物的食物。饲料(Feed)包括大豆、豆粕、玉米、鱼粉、氨基酸、杂粕、乳清粉、油脂、肉骨粉、谷物、饲料添加剂等十余个品种的饲料原料。

[0004] 在实际操作过程中,传统饲料制备装置的搅拌杆在对物料进行搅拌时,往往都只能处于旋转状态,由于相邻的搅拌杆之间具有一定的距离,会存在搅拌死角,导致物料之间不能够充分混合。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统,具备驱动组件,以便于驱动第一破碎辊和第二破碎辊往相对方向旋转,对物料进行破碎工作,同时驱动搅拌杆进行旋转搅拌搅拌空间内的物料,并且能够使得搅拌杆沿着水平方向进行往复移动,从而能够有效的避免搅拌死角,使物料能够充分混合,解决了由于相邻的搅拌杆之间具有一定的距离,会存在搅拌死角,导致物料之间不能够充分混合的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统,包括烘干箱,以及固定于烘干箱内的隔板,所述隔板相对的两侧分别为破碎空间和搅拌空间,所述破碎空间内转动连接有第一破碎辊和第二破碎辊,所述搅拌空间内设置有用于搅拌物料的搅拌杆,所述烘干箱内设置有用于驱动第一破碎辊和第二破碎辊往相对方向旋转破碎物料,同时驱动搅拌杆进行旋转搅拌物料,并且能够使搅拌杆沿着水平方向往复移动的驱动组件,所述烘干箱上表面开设有位于第一破碎辊和第二破碎辊正上方的上料口,且上料口内固定安装有上料管。

[0007] 优选的,所述驱动组件包括位于破碎空间内分别与第一破碎辊和第二破碎辊同轴固定的两个齿轮一,且两个齿轮一之间相互啮合,所述第一破碎辊被外部驱动设备所带动,所述第一破碎辊内插接有转动连接于烘干箱侧壁上的空心轴,所述空心轴靠近齿轮一一端伸缩插接有横轴,所述横轴表面开设有两个对称分布的矩形槽,所述空心轴内一体化固定有与矩形槽适配的矩形滑块。

[0008] 优选的,所述驱动组件还包括套接于横轴表面的环形齿条,所述破碎空间内转动连接有与环形齿条相啮合的齿轮二,所述破碎空间内设置有与第二破碎辊同轴固定的蜗杆,并且破碎空间内转动连接有与蜗杆相互啮合的蜗轮,所述破碎空间内设置有位于蜗轮下方且与蜗轮同轴固定的摆杆一,以及位于齿轮二下方且与齿轮二同轴固定的摆杆二,所述摆杆一和摆杆二之间转动连接有连接杆,所述横轴穿过隔板延伸至搅拌空间内,所述搅拌杆套接于横轴表面。

[0009] 优选的,所述破碎空间内固定连接有位于第一破碎辊和第二破碎辊下方的导向板,所述导向板从靠近破碎空间一侧到远离破碎空间一侧自上而下倾斜,所述导向板和隔板之间留有空隙,所述导向板下表面固定连接有位于隔板正下方的立板。

[0010] 优选的,所述横轴位于搅拌空间内的一端具有圆形空腔,所述搅拌杆为中空结构,且与圆形空腔相互连通,所述搅拌杆远离横轴一端开设有与其内部空腔相互连通的出风孔,所述搅拌空间内设置有用于输送热空气进入搅拌杆内,使热空气通过出风孔喷到物料内部的烘干组件。

[0011] 优选的,所述烘干组件包括一体化固定于横轴表面且与横轴相互连通的管道,所述管道上安装有单向阀一,所述横轴在管道和搅拌杆之间安装有单向阀二,所述搅拌空间侧壁垂直固定有延伸至圆形空腔内的活塞杆,所述活塞杆一端固定连接有位于圆形空腔内的活塞板。

[0012] 优选的,所述烘干箱上表面固定有用于储存物料的存料箱,所述存料箱靠近上料口一侧开设有出料口,所述存料箱内固定连接有位于出料口上方的挡板,所述挡板表面开设有矩形孔,所述挡板下表面贴合有推板,所述烘干箱上方设置用于驱动推板沿着水平方向往复移动从出料口内穿入穿出的上料组件。

[0013] 优选的,所述上料组件包括与蜗轮同轴固定且位于烘干箱上表面的转杆,所述转杆一端垂直固定有立杆,所述推板表面垂直固定有连杆,所述连杆延伸至存料箱外侧,且延伸端固定连接有回字形框架,所述立杆滑动连接于回字形框架内,所述存料箱表面开设有供连杆滑动的限位槽。

[0014] 优选的,包括以下步骤:

[0015] S1:破碎物料

[0016] 启动外部驱动设备电机带动第一破碎辊进行旋转,由于第一破碎辊和第二破碎辊上均同轴固定有齿轮一,并且两个齿轮一之间相互啮合,则第一破碎辊和第二破碎辊能够往相对方向旋转,对物料进行破碎工作;

[0017] S2:搅拌物料

[0018] 当第一破碎辊和空心轴在进行旋转时,由于矩形滑块和矩形槽之间滑动适配,则空心轴能够带动横轴随之旋转,横轴能够带动套接在其表面的搅拌杆随之旋转,对物料进行搅拌工作;

[0019] S3:动态搅拌

[0020] 当第二破碎辊在旋转的同时能够带动与其同轴固定的蜗杆随之旋转,蜗杆能够带动与其相互啮合的蜗轮随之旋转,蜗轮能够带动与其同轴固定的摆杆一随之旋转,摆杆一能够通过连接杆推动摆杆二进行往复摆动,摆杆二能够带动与其同轴固定的齿轮二随之往复旋转,齿轮二能够带动与其相互啮合的环形齿条沿着水平方向往复移动,环形齿条能够

带动横轴随之沿着水平方向往复移动,搅拌杆能够跟随横轴沿着水平方向往复移动,提高搅拌效率,减少搅拌死角。

[0021] S4:烘干物料

[0022] 优选的,S4中物料烘干如下:

[0023] 当横轴往远离活塞杆一侧移动时,能够通过单向阀一吸入烘干箱内的热空气,当横轴往靠近活塞杆一侧移动时,能够将圆形空腔内的热空气通过单向阀二推至搅拌杆内,并且从出风孔内喷出,由于搅拌杆插在物料内部,从而能够将热空气送入物料内部,有效的提高了烘干箱的烘干效率,被烘干后的物料能够有效的延长质保期限。

[0024] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0025] 1、将需要破碎的物料放入上料口内,物料通过上料管落在第一破碎辊和第二破碎辊之间,通过设置驱动组件,以便于驱动第一破碎辊和第二破碎辊往相对方向旋转,对物料进行破碎工作,同时驱动搅拌杆进行旋转搅拌搅拌空间内的物料,并且能够使得搅拌杆沿着水平方向进行往复移动,从而能够有效的避免搅拌死角,使物料能够充分混合。

[0026] 2、本发明通过设置烘干组件,以便于往搅拌杆内输送热空气,使热空气通过出风孔喷到物料内部,提高烘干箱对物料的烘干效率,并且被烘干后的物料能够有效的延长质保期限。

[0027] 3、将待破碎的物料放入存料箱内,物料会从矩形孔中落至挡板下方,通过设置上料组件,以便于驱动推板沿着水平方向往复移动从出料口内穿入穿出,从而将落在挡板下方的物料不断往出料口外推动,物料被推出出料口后会掉落至上料口内,从而实现间歇性上料。

附图说明

[0028] 图1为本发明一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统的结构示意图;

[0029] 图2为本发明驱动组件的结构示意图一;

[0030] 图3为本发明驱动组件的结构示意图二;

[0031] 图4为本发明烘干组件的结构示意图一;

[0032] 图5为本发明烘干组件的结构示意图二;

[0033] 图6为本发明图1中A处的放大结构示意图;

[0034] 图7为本发明图存料箱的剖视结构示意图。

[0035] 图中:1、烘干箱;11、上料口;12、上料管;2、隔板;21、破碎空间;22、搅拌空间;31、第一破碎辊;32、第二破碎辊;4、搅拌杆;41、出风孔;5、驱动组件;51、齿轮一;52、空心轴;521、矩形滑块;53、横轴;531、矩形槽;532、圆形空腔;54、环形齿条;55、齿轮二;56、蜗杆;57、蜗轮;581、摆杆一;582、摆杆二;583、连接杆;61、导向板;62、立板;7、烘干组件;71、管道;72、单向阀一;73、单向阀二;74、活塞杆;75、活塞板;8、存料箱;81、出料口;82、挡板;83、矩形孔;84、推板;9、上料组件;91、转杆;92、立杆;93、连杆;94、回字形框架;95、限位槽。

具体实施方式

[0036] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于

本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0037] 实施例一

[0038] 请参阅图1-图3,本发明提供一种技术方案:一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统,包括烘干箱1,以及固定于烘干箱1内的隔板2,所述隔板2相对的两侧分别为破碎空间21和搅拌空间22,所述破碎空间21内转动连接有第一破碎辊31和第二破碎辊32,所述搅拌空间22内设置有用于搅拌物料的搅拌杆4,所述烘干箱1内设置有用于驱动第一破碎辊31和第二破碎辊32往相对方向旋转破碎物料,同时驱动搅拌杆4进行旋转搅拌物料,并且能够使搅拌杆4沿着水平方向往复移动的驱动组件5。

[0039] 所述烘干箱1上表面开设有位于第一破碎辊31和第二破碎辊32正上方的上料口11,且上料口11内固定安装有上料管12。

[0040] 在使用中,将需要破碎的物料放入上料口11内,物料通过上料管12落在第一破碎辊31和第二破碎辊32之间,通过设置驱动组件5,以便于驱动第一破碎辊31和第二破碎辊32往相对方向旋转,对物料进行破碎工作,同时驱动搅拌杆4进行旋转搅拌搅拌空间22内的物料,并且能够使得搅拌杆4沿着水平方向进行往复移动,从而能够有效的避免搅拌死角,使物料能够充分混合。

[0041] 所述驱动组件5包括位于破碎空间21内分别与第一破碎辊31和第二破碎辊32同轴固定的两个齿轮一51,且两个齿轮一51之间相互啮合,所述第一破碎辊31被外部驱动设备所带动。

[0042] 所述外部驱动设备为电机。

[0043] 在使用中,启动外部驱动设备电机带动第一破碎辊31进行旋转,由于第一破碎辊31和第二破碎辊32上均同轴固定有齿轮一51,并且两个齿轮一51之间相互啮合,则第一破碎辊31和第二破碎辊32能够往相对方向旋转,对物料进行破碎工作。

[0044] 所述驱动组件5还包括插接在第一破碎辊31内且转动连接于烘干箱1侧壁上的空心轴52,所述空心轴52靠近齿轮一51一端伸缩插接有横轴53,所述横轴53表面开设有两个对称分布的矩形槽531,所述空心轴52内一体化固定有与矩形槽531适配的矩形滑块521。

[0045] 在使用中,当第一破碎辊31和空心轴52在进行旋转时,由于矩形滑块521和矩形槽531之间滑动适配,则空心轴52能够带动横轴53随之旋转。

[0046] 所述驱动组件5还包括套接于横轴53表面的环形齿条54,所述破碎空间21内转动连接有与环形齿条54相啮合的齿轮二55,所述破碎空间21内设置有与第二破碎辊32同轴固定的蜗杆56,并且破碎空间21内转动连接有与蜗杆56相互啮合的蜗轮57,所述破碎空间21内设置有位于蜗轮57下方且与蜗轮57同轴固定的摆杆一581,以及位于齿轮二55下方且与齿轮二55同轴固定的摆杆二582,所述摆杆一581和摆杆二582之间转动连接有连接杆583。

[0047] 在使用中,当第二破碎辊32在旋转的同时能够带动与其同轴固定的蜗杆56随之旋转,蜗杆56能够带动与其相互啮合的蜗轮57随之旋转,蜗轮57能够带动与其同轴固定的摆杆一581随之旋转,摆杆一581能够通过连接杆583推动摆杆二582进行往复摆动,摆杆二582能够带动与其同轴固定的齿轮二55随之往复旋转,齿轮二55能够带动与其相互啮合的环形齿条54沿着水平方向往复移动,环形齿条54能够带动横轴53随之沿着水平方向往复移动。

[0048] 所述横轴53穿过隔板2延伸至搅拌空间22内,所述搅拌杆4套接于横轴53表面。

[0049] 在使用中,搅拌杆4能够跟随横轴53进行旋转,对搅拌空间22内的物料进行搅拌工作,同时也能够跟随横轴53沿着水平方向往复移动,提高搅拌效率,减少搅拌死角。

[0050] 实施例二

[0051] 请参阅图4-图5,本实施方式对于实施例一进一步说明,所述破碎空间21内固定连接有位于第一破碎辊31和第二破碎辊32下方的导向板61,所述导向板61从靠近破碎空间21一侧到远离破碎空间21一侧自上而下倾斜,所述导向板61和隔板2之间留有空隙,所述导向板61下表面固定连接有位于隔板2正下方的立板62。

[0052] 在使用中,被第一破碎辊31和第二破碎辊32破碎后的物料会落在导向板61上,由于导向板61从靠近破碎空间21一侧到远离破碎空间21一侧自上而下倾斜,则导向板61上的物料会通过重力作用滑落至搅拌空间22内,并且搅拌空间22内的物料不能够超过立板62的高度,横轴53不会被埋在物料内。

[0053] 所述横轴53位于搅拌空间22内的一端具有圆形空腔532,所述搅拌杆4为中空结构,且与圆形空腔532相互连通,所述搅拌杆4远离横轴53一端开设有与其内部空腔相互连通的出风孔41,所述搅拌空间22内设置有用于输送热空气进入搅拌杆4内,使热空气通过出风孔41喷到物料内部的烘干组件7。

[0054] 在使用中,通过设置烘干组件7,以便于往搅拌杆4内输送热空气,使热空气通过出风孔41喷到物料内部,提高烘干箱1对物料的烘干效率,并且被烘干后的物料能够有效的延长质保期限。

[0055] 所述烘干组件7包括一体化固定于横轴53表面且与横轴53相互连通的管道71,所述管道71上安装有单向阀一72,所述横轴53在管道71和搅拌杆4之间安装有单向阀二73,所述搅拌空间22侧壁垂直固定有延伸至圆形空腔532内的活塞杆74,所述活塞杆74一端固定连接有位于圆形空腔532内的活塞板75。

[0056] 在使用中,当横轴53往远离活塞杆74一侧移动时,能够通过单向阀一72吸入烘干箱1内的热空气,当横轴53往靠近活塞杆74一侧移动时,能够将圆形空腔532内的热空气通过单向阀二73推至搅拌杆4内,并且从出风孔41内喷出,由于搅拌杆4插在物料内部,从而能够将热空气送入物料内部,有效的提高了烘干箱1的烘干效率,被烘干后的物料能够有效的延长质保期限。

[0057] 实施例三

[0058] 请参阅图1-图7,本实施方式对于实施例二进一步说明,所述烘干箱1上表面固定有用于储存物料的存料箱8,所述存料箱8靠近上料口11一侧开设有出料口81,所述存料箱8内固定连接有位于出料口81上方的挡板82,所述挡板82表面开设有矩形孔83,所述挡板82下表面贴合有推板84,所述烘干箱1上方设置用于驱动推板84沿着水平方向往复移动从出料口81内穿入穿出的上料组件9。

[0059] 在使用中,将待破碎的物料放入存料箱8内,物料会从矩形孔83中落至挡板82下方,通过设置上料组件9,以便于驱动推板84沿着水平方向往复移动从出料口81内穿入穿出,从而将落在挡板82下方的物料不断往出料口81外推动,物料被推出出料口81后会掉落至上料口11内,从而实现间歇性上料。

[0060] 所述上料组件9包括与蜗轮57同轴固定且位于烘干箱1上表面的转杆91,所述转杆91一端垂直固定有立杆92,所述推板84表面垂直固定有连杆93,所述连杆93延伸至存料箱8

外侧,且延伸端固定连接有回字形框架94,所述立杆92滑动连接于回字形框架94内,所述存料箱8表面开设有供连杆93滑动的限位槽95。

[0061] 在使用中,蜗轮57能够带动与其同轴固定的转杆91随之旋转,转杆91能够带动固定在其一端的立杆92随之旋转,立杆92能够带动回字形框架94沿着水平方向往复移动,回字形框架94能够通过连杆93带动推板84随之沿着水平方向往复移动,使从出料口81内穿入穿出,从而将落在挡板82下方的物料不断往出料口81外推动,物料被推出出料口81后会掉落至上料口11内,从而实现间歇性上料。

[0062] 实施例四

[0063] 请参阅图1-图7,本实施方式对于实施例三进一步说明:

[0064] 一种根据权利要求8所述的一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统的制备工艺,其特征在于:包括以下步骤:

[0065] S1:破碎物料

[0066] 启动外部驱动设备电机带动第一破碎辊31进行旋转,由于第一破碎辊31和第二破碎辊32上均同轴固定有齿轮一51,并且两个齿轮一51之间相互啮合,则第一破碎辊31和第二破碎辊32能够往相对方向旋转,对物料进行破碎工作;

[0067] S2:搅拌物料

[0068] 当第一破碎辊31和空心轴52在进行旋转时,由于矩形滑块521和矩形槽531之间滑动适配,则空心轴52能够带动横轴53随之旋转,横轴53能够带动套接在其表面的搅拌杆4随之旋转,对物料进行搅拌工作;

[0069] S3:动态搅拌

[0070] 当第二破碎辊32在旋转的同时能够带动与其同轴固定的蜗杆56随之旋转,蜗杆56能够带动与其相互啮合的蜗轮57随之旋转,蜗轮57能够带动与其同轴固定的摆杆一581随之旋转,摆杆一581能够通过连接杆583推动摆杆二582进行往复摆动,摆杆二582能够带动与其同轴固定的齿轮二55随之往复旋转,齿轮二55能够带动与其相互啮合的环形齿条54沿着水平方向往复移动,环形齿条54能够带动横轴53随之沿着水平方向往复移动,搅拌杆4能够跟随横轴53沿着水平方向往复移动,提高搅拌效率,减少搅拌死角。

[0071] S4:烘干物料

[0072] 当横轴53往远离活塞杆74一侧移动时,能够通过单向阀一72吸入烘干箱1内的热空气,当横轴53往靠近活塞杆74一侧移动时,能够将圆形空腔532内的热空气通过单向阀二73推至搅拌杆4内,并且从出风孔41内喷出,由于搅拌杆4插在物料内部,从而能够将热空气送入物料内部,有效的提高了烘干箱1的烘干效率,被烘干后的物料能够有效的延长质保期限。

[0073] 工作原理:该一种具有搅拌功能的畜牧饲料制备系统,使用时,将需要破碎的物料放入上料口11内,物料通过上料管12落在第一破碎辊31和第二破碎辊32之间,启动外部驱动设备电机带动第一破碎辊31进行旋转,由于第一破碎辊31和第二破碎辊32上均同轴固定有齿轮一51,并且两个齿轮一51之间相互啮合,则第一破碎辊31和第二破碎辊32能够往相对方向旋转,对物料进行破碎工作;

[0074] 当第一破碎辊31和空心轴52在进行旋转时,由于矩形滑块521和矩形槽531之间滑动适配,则空心轴52能够带动横轴53随之旋转;

[0075] 当第二破碎辊32在旋转的同时能够带动与其同轴固定的蜗杆56随之旋转,蜗杆56能够带动与其相互啮合的蜗轮57随之旋转,蜗轮57能够带动与其同轴固定的摆杆一581随之旋转,摆杆一581能够通过连接杆583推动摆杆二582进行往复摆动,摆杆二582能够带动与其同轴固定的齿轮二55随之往复旋转,齿轮二55能够带动与其相互啮合的环形齿条54沿着水平方向往复移动,环形齿条54能够带动横轴53随之沿着水平方向往复移动,搅拌杆4能够跟随横轴53进行旋转,对搅拌空间22内的物料进行搅拌工作,同时也能够跟随横轴53沿着水平方向往复移动,提高搅拌效率,减少搅拌死角;

[0076] 被第一破碎辊31和第二破碎辊32破碎后的物料会落在导向板61上,由于导向板61从靠近破碎空间21一侧到远离破碎空间21一侧自上而下倾斜,则导向板61上的物料会通过重力作用滑落至搅拌空间22内,并且搅拌空间22内的物料不能够超过立板62的高度,横轴53不会被埋在物料内;

[0077] 当横轴53往远离活塞杆74一侧移动时,能够通过单向阀一72吸入烘干箱1内的热空气,当横轴53往靠近活塞杆74一侧移动时,能够将圆形空腔532内的热空气通过单向阀二73推至搅拌杆4内,并且从出风孔41内喷出,由于搅拌杆4插在物料内部,从而能够将热空气送入物料内部,有效的提高了烘干箱1的烘干效率,被烘干后的物料能够有效的延长质保期限;

[0078] 蜗轮57能够带动与其同轴固定的转杆91随之旋转,转杆91能够带动固定在其一端的立杆92随之旋转,立杆92能够带动回字形框架94沿着水平方向往复移动,回字形框架94能够通过连杆93带动推板84随之沿着水平方向往复移动,使从出料口81内穿入穿出,从而将落在挡板82下方的物料不断往出料口81外推动,物料被推出出料口81后会掉落至上料口11内,从而实现间歇性上料。

[0079] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

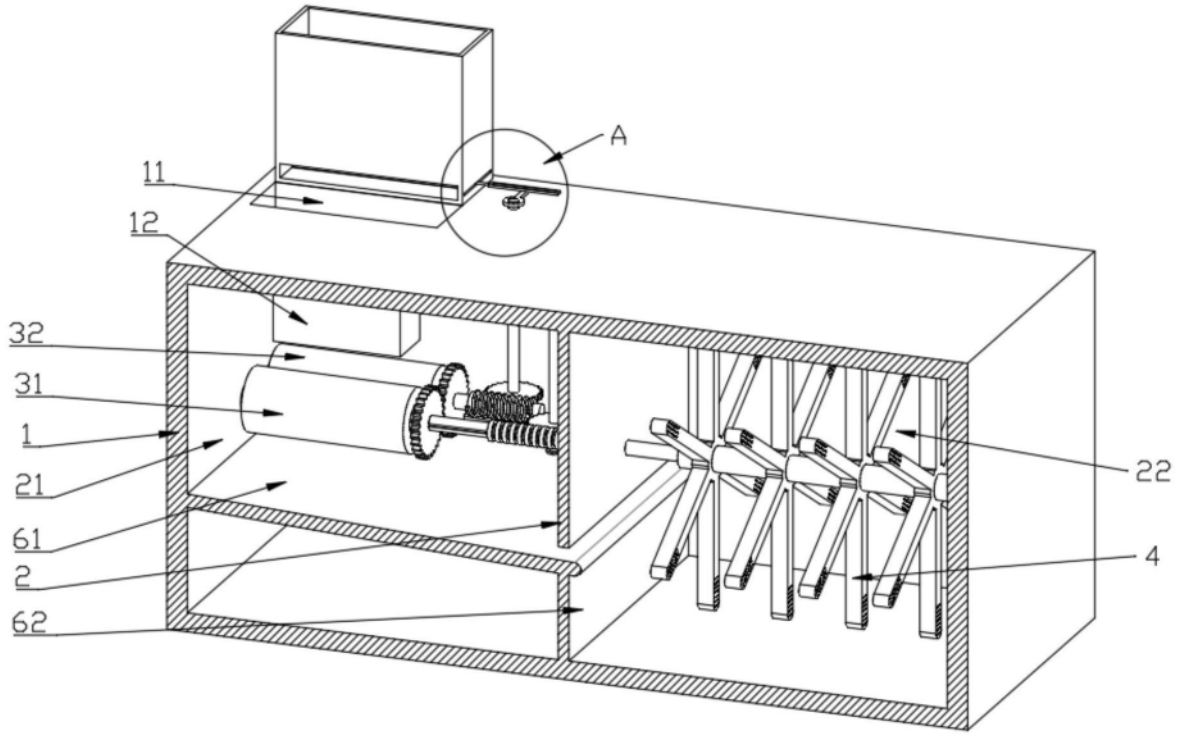


图1

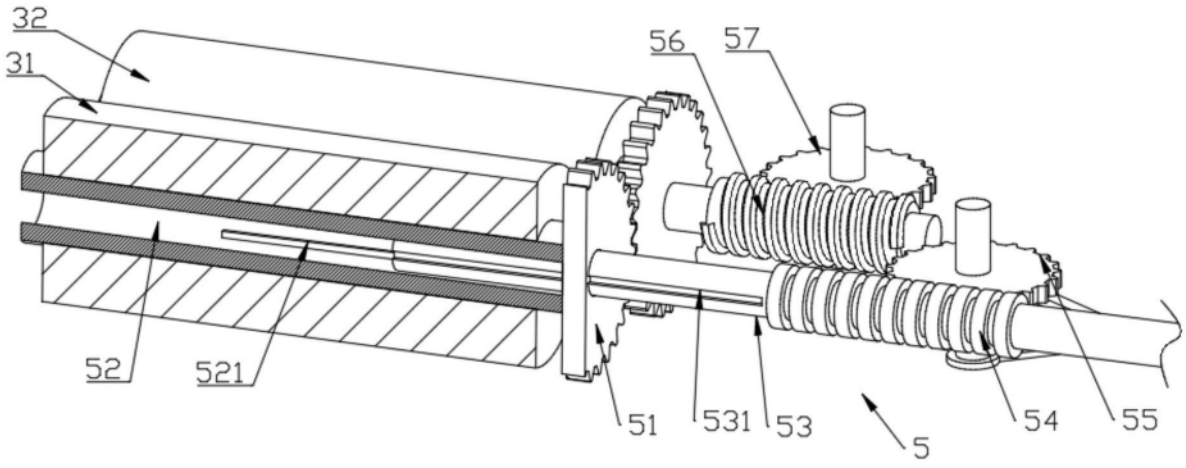


图2

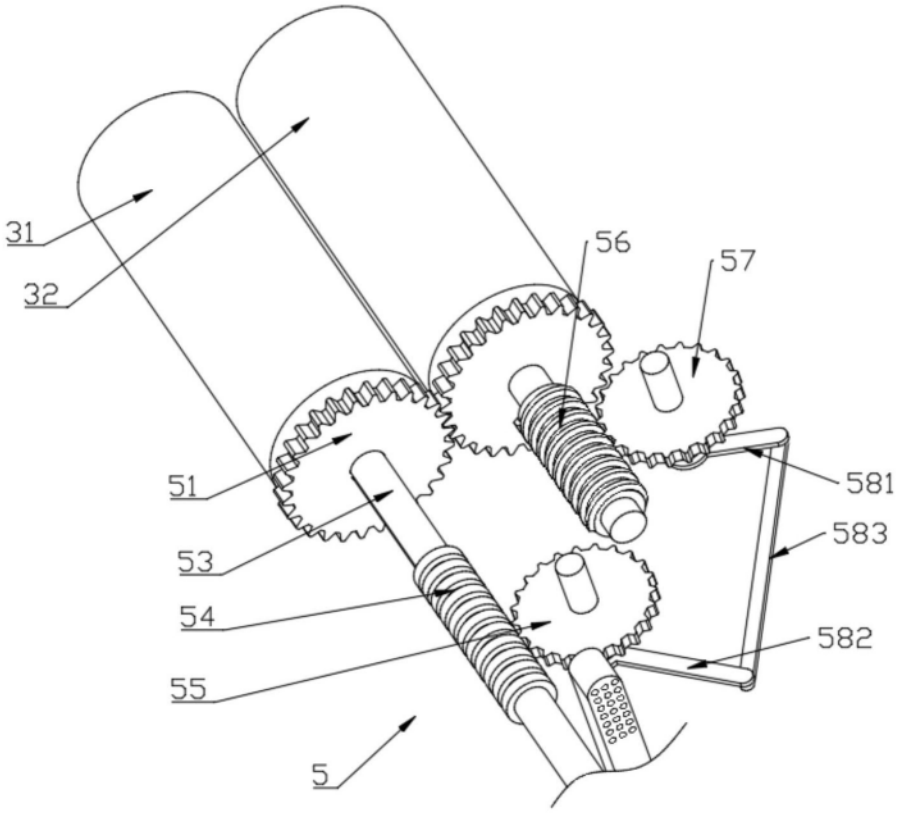


图3

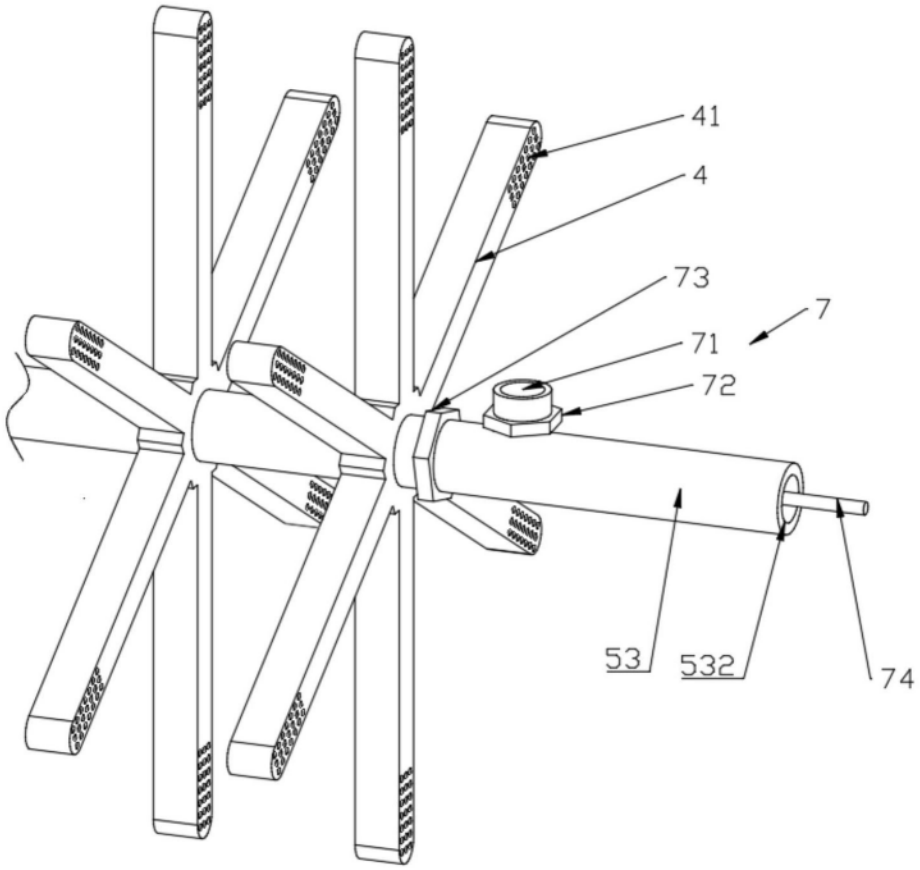


图4

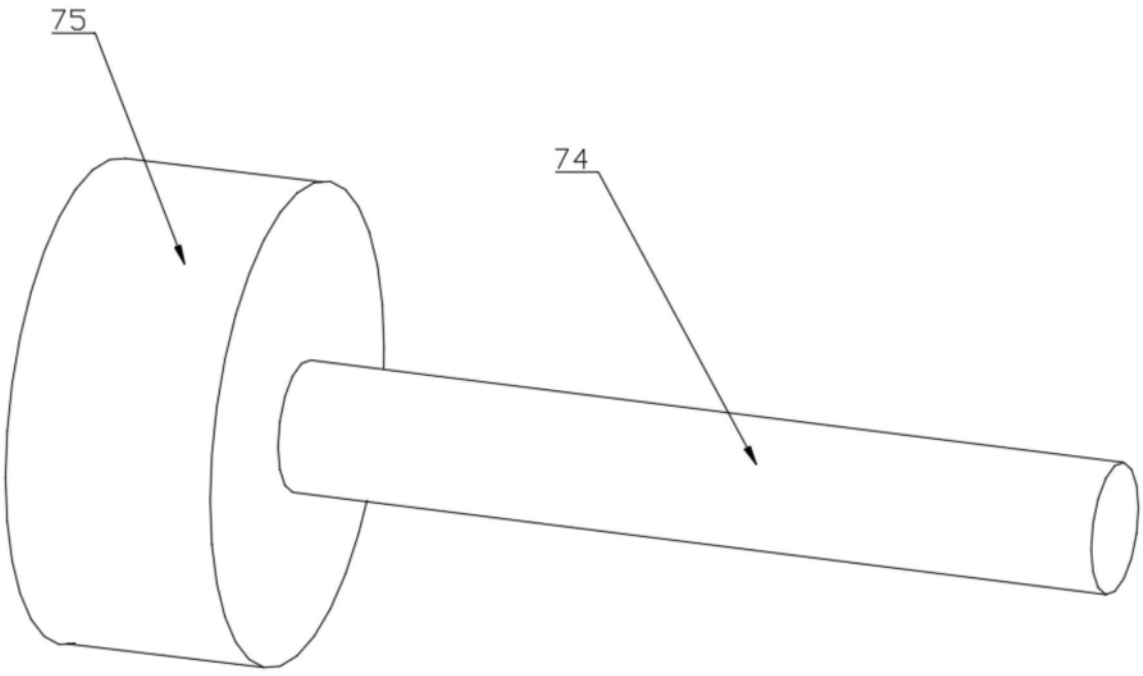


图5

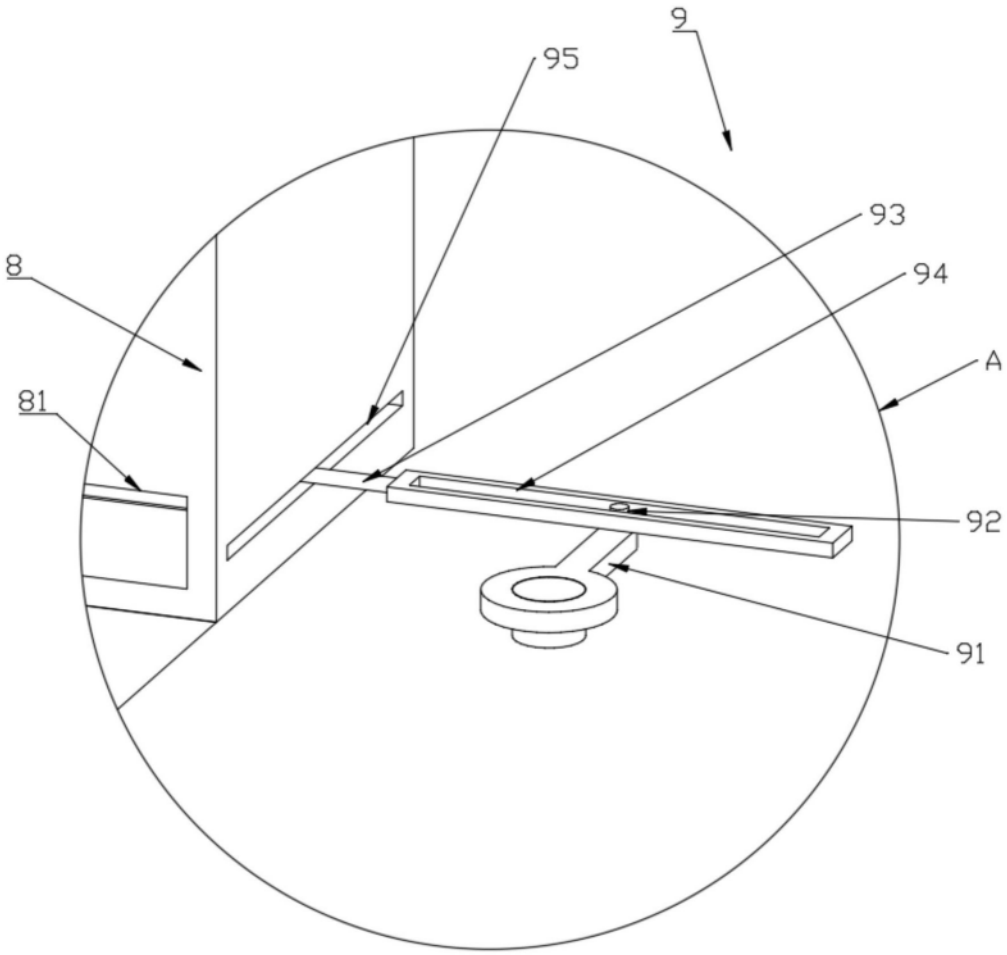


图6

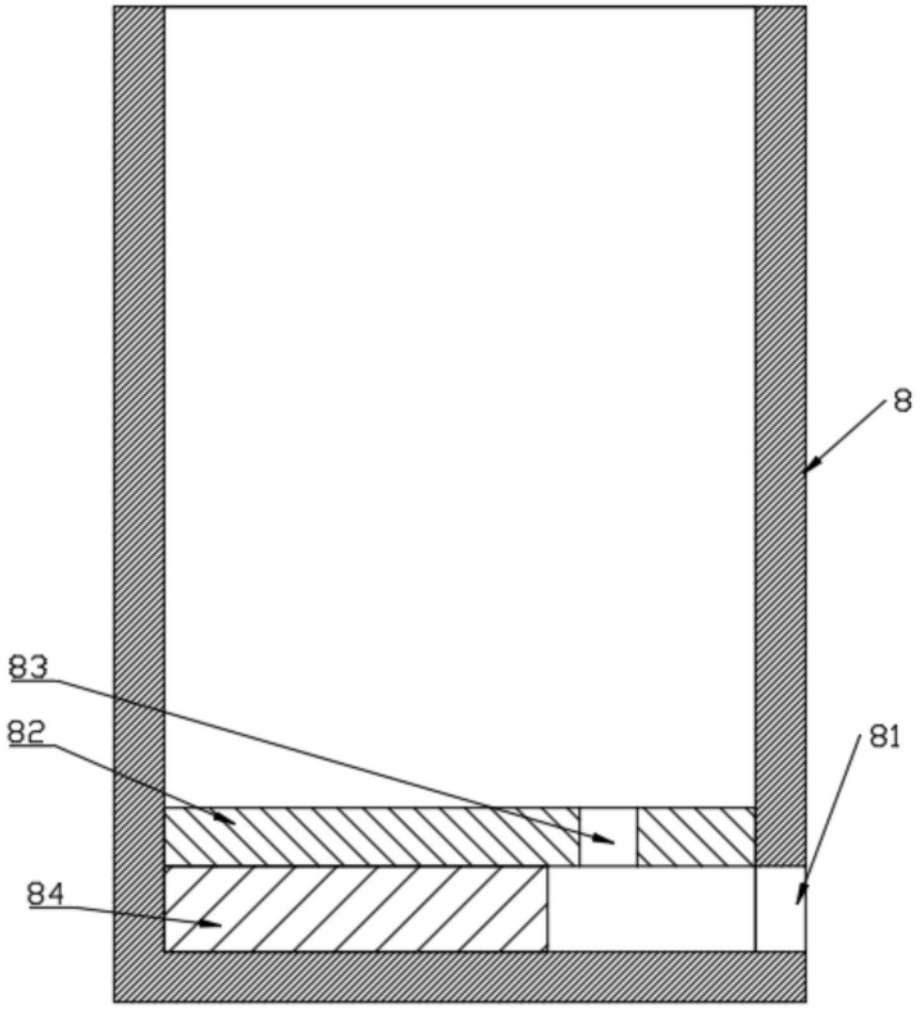


图7