



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213475952 U

(45) 授权公告日 2021. 06. 18

(21) 申请号 202022277142.6

(22) 申请日 2020.10.14

(73) 专利权人 周凯娜

地址 510000 广东省广州市番禺区沙头街
北桥路154号科融梦工场201室

(72) 发明人 冯子雄 周凯娜

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int. Cl.

G12M 1/02 (2006.01)

G12M 1/00 (2006.01)

A23N 17/00 (2006.01)

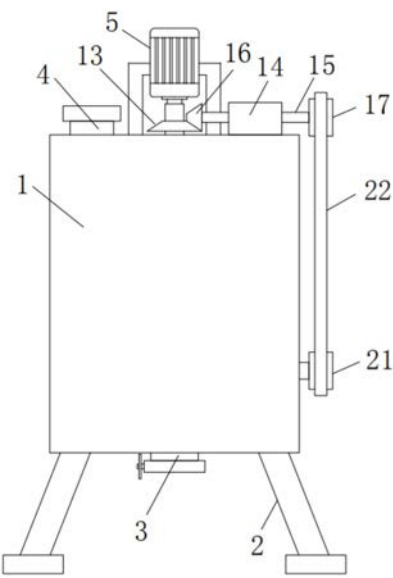
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种现代农业用柜式饲料发酵装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种现代农业用柜式饲料发酵装置。本实用新型包括：柜体，所述柜体的底部固定安装有四个支脚，四个所述支脚呈两两对称设置，所述柜体的底部固定安装有出料管，所述柜体的顶部固定安装有进料管，所述出料管和所述进料管均与所述柜体内部相通，所述柜体的顶部设有电机，通过对发酵剂和饲料进行两次搅拌混合和加热，使得发酵剂和饲料的混合更加均匀，混料效率高，并且发酵剂和饲料受热更加均匀，对发酵剂和饲料的加热效果更好，提高了对饲料的发酵效率，解决了现有的柜式饲料发酵设备对发酵剂和饲料的搅拌混合效果不佳，混料不均匀，混料效率低，并且对发酵剂和饲料加热不均匀，加热效果不佳的问题。



1. 一种现代农业用柜式饲料发酵装置,其特征在于,包括:柜体(1),所述柜体(1)的底部固定安装有四个支脚(2),四个所述支脚(2)呈两两对称设置,所述柜体(1)的底部固定安装有出料管(3),所述柜体(1)的顶部固定安装有进料管(4),所述出料管(3)和所述进料管(4)均与所述柜体(1)内部相连通,所述柜体(1)的顶部设有电机(5),所述柜体(1)内固定安装有弧形板(6),所述弧形板(6)的顶部开设有出料口(7),所述柜体(1)内设有位于所述弧形板(6)上方的第一转轴(8),所述第一转轴(8)的两侧均固定安装有横向搅拌杆(9),两个所述横向搅拌杆(9)的底部均固定安装有两个竖向搅拌杆(10),所述第一转轴(8)上固定安装有螺旋叶轮(11),所述第一转轴(8)和所述螺旋叶轮(11)的底端均贯穿所述出料口(7),所述柜体(1)的内壁上固定安装有两个位于所述弧形板(6)上方的第一电加热管(12),所述柜体(1)的顶部内壁上开设有第一通孔,所述第一转轴(8)的顶端贯穿所述第一通孔并与所述电机(5)的输出轴端固定连接,所述第一转轴(8)上固定套设有位于所述柜体(1)上方的第一伞齿轮(13),所述柜体(1)的顶部固定安装有定位座(14),所述定位座(14)的一侧开设有第二通孔,所述第二通孔内转动安装有横轴(15),所述横轴(15)的两端均延伸至所述第二通孔外,所述横轴(15)靠近所述第一转轴(8)的一端固定安装有第二伞齿轮(16),所述第二伞齿轮(16)与所述第一伞齿轮(13)相啮合,所述横轴(15)远离所述第二伞齿轮(16)的一端固定安装有第一皮带轮(17),所述柜体(1)内设有位于所述弧形板(6)下方的第二转轴(18),所述第二转轴(18)上固定安装有倾斜搅拌杆(19),所述柜体(1)的内壁上固定安装有两个位于所述弧形板(6)下方的第二电加热管(20),所述柜体(1)的一侧内壁上开设有第三通孔,所述第二转轴(18)的一端贯穿所述第三通孔并固定安装有第二皮带轮(21),所述第二皮带轮(21)和第一皮带轮(17)上绕设有同一个皮带(22)。

2. 根据权利要求1所述的一种现代农业用柜式饲料发酵装置,其特征在于,所述出料管(3)的底端固定安装有出料阀,所述进料管(4)的顶端螺纹安装有端盖。

3. 根据权利要求1所述的一种现代农业用柜式饲料发酵装置,其特征在于,所述第一转轴(8)上固定套设有第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述第一通孔的内壁固定连接,所述横轴(15)上固定套设有第二轴承,所述第二轴承的外圈与所述第二通孔的内壁固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种现代农业用柜式饲料发酵装置,其特征在于,所述柜体(1)的顶部固定安装有机架,所述电机(5)固定安装在所述机架上。

5. 根据权利要求1所述的一种现代农业用柜式饲料发酵装置,其特征在于,所述柜体(1)远离所述第二皮带轮(21)的一侧内壁上固定安装有轴承座,所述第二转轴(18)远离所述第二皮带轮(21)的一端转动安装在所述轴承座上,所述第二转轴(18)上固定套设有第三轴承,第三轴承的外圈与所述第三通孔的内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种现代农业用柜式饲料发酵装置,其特征在于,所述倾斜搅拌杆(19)的数量为多个,多个所述倾斜搅拌杆(19)呈等间距两两对称排布。

一种现代农业用柜式饲料发酵装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及饲料发酵设备技术领域,具体为一种现代农业用柜式饲料发酵装置。

背景技术

[0002] 随着畜牧业的发展,饲料发酵剂也被养殖户们所追捧,饲料在生产的过程中需要经过发酵工艺,在对饲料发酵处理时,需要把发酵剂与要发酵的饲料搅拌混合均匀,并需要对发酵剂和饲料的混合物进行加热均匀,通过发酵处理的饲料不仅具有改善饲料营养吸收水平,降解饲料原料中可能存在的毒素,还能大大减少抗生素等药物类添加剂的使用,改善了动物健康水平,从而提高产品的食品安全性;

[0003] 然而,现有的柜式饲料发酵设备对发酵剂和饲料的搅拌混合效果不佳,混料不均匀,混料效率低,并且对发酵剂和饲料加热不均匀,加热效果不佳,从而影响对饲料的发酵效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种现代农业用柜式饲料发酵装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括:柜体,所述柜体的底部固定安装有四个支脚,四个所述支脚呈两两对称设置,所述柜体的底部固定安装有出料管,所述柜体的顶部固定安装有进料管,所述出料管和所述进料管均与所述柜体内部相连通,所述柜体的顶部设有电机,所述柜体内固定安装有弧形板,所述弧形板的顶部开设有出料口,所述柜体内设有位于所述弧形板上方的第一转轴,所述第一转轴的两侧均固定安装有横向搅拌杆,两个所述横向搅拌杆的底部均固定安装有两个竖向搅拌杆,所述第一转轴上固定安装有螺旋叶轮,所述第一转轴和所述螺旋叶轮的底端均贯穿所述出料口,所述柜体的内壁上固定安装有两个位于所述弧形板上方的第一电加热管,所述柜体的顶部内壁上开设有第一通孔,所述第一转轴的顶端贯穿所述第一通孔并与所述电机的输出轴端固定连接,所述第一转轴上固定套设有位于所述柜体上方的第一伞齿轮,所述柜体的顶部固定安装有定位座,所述定位座的一侧开设有第二通孔,所述第二通孔内转动安装有横轴,所述横轴的两端均延伸至所述第二通孔外,所述横轴靠近所述第一转轴的一端固定安装有第二伞齿轮,所述第二伞齿轮与所述第一伞齿轮相啮合,所述横轴远离所述第二伞齿轮的一端固定安装有第一皮带轮,所述柜体内设有位于所述弧形板下方的第二转轴,所述第二转轴上固定安装有倾斜搅拌杆,所述柜体的内壁上固定安装有两个位于所述弧形板下方的第二电加热管,所述柜体的一侧内壁上开设有第三通孔,所述第二转轴的一端贯穿所述第三通孔并固定安装有第二皮带轮,所述第二皮带轮和第一皮带轮上绕设有同一个皮带。

[0006] 进一步的,所述出料管的底端固定安装有出料阀,所述进料管的顶端螺纹安装有端盖。

[0007] 进一步的,所述第一转轴上固定套设有第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述第一通孔的内壁固定连接,所述横轴上固定套设有第二轴承,所述第二轴承的外圈与所述第二通孔的内壁固定连接。

[0008] 进一步的,所述柜体的顶部固定安装有机架,所述电机固定安装在所述机架上。

[0009] 进一步的,所述柜体远离所述第二皮带轮的一侧内壁上固定安装有轴承座,所述第二转轴远离所述第二皮带轮的一端转动安装在所述轴承座上,所述第二转轴上固定套设有第三轴承,第三轴承的外圈与所述第三通孔的内壁固定连接。

[0010] 进一步的,所述倾斜搅拌杆的数量为多个,多个所述倾斜搅拌杆呈等间距两两对称排布。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 本实用新型通过对发酵剂和饲料进行两次搅拌混合和加热,使得发酵剂和饲料的混合更加均匀,混料效率高,并且发酵剂和饲料受热更加均匀,对发酵剂和饲料的加热效果更好,提高了对饲料的发酵效率,解决了现有的柜式饲料发酵设备对发酵剂和饲料的搅拌混合效果不佳,混料不均匀,混料效率低,并且对发酵剂和饲料加热不均匀,加热效果不佳的问题。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型一实施例中的主视结构示意图;

[0014] 图2为图1实施例中的主视剖视结构示意图;

[0015] 图3为图2中A位置的局部放大图。

[0016] 附图标记:1、柜体;2、支脚;3、出料管;4、进料管;5、电机;6、弧形板;7、出料口;8、第一转轴;9、横向搅拌杆;10、竖向搅拌杆;11、螺旋叶轮;12、第一电加热管;13、第一伞齿轮;14、定位座;15、横轴;16、第二伞齿轮;17、第一皮带轮;18、第二转轴;19、倾斜搅拌杆;20、第二电加热管;21、第二皮带轮;22、皮带。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请一并参阅图1-图3,其中图1为本实用新型一实施例中的主视结构示意图;图2为图1实施例中的主视剖视结构示意图;图3为图2中A位置的局部放大图,一种现代农业用柜式饲料发酵装置,包括:柜体1,所述柜体1的底部固定安装有四个支脚2,四个所述支脚2呈两两对称设置,所述柜体1的底部固定安装有出料管3,所述柜体1的顶部固定安装有进料管4,所述出料管3和所述进料管4均与所述柜体1内部相连通,所述柜体1的顶部设有电机5,所述柜体1内固定安装有弧形板6,所述弧形板6的顶部开设有出料口7,所述柜体1内设有位于所述弧形板6上方的第一转轴8,所述第一转轴8的两侧均固定安装有横向搅拌杆9,两个所述横向搅拌杆9的底部均固定安装有两个竖向搅拌杆10,所述第一转轴8上固定安装有螺旋叶轮11,所述第一转轴8和所述螺旋叶轮11的底端均贯穿所述出料口7,所述柜体1的内壁上

固定安装有两个位于所述弧形板6上方的第一电加热管12,所述柜体1的顶部内壁上开设有第一通孔,所述第一转轴8的顶端贯穿所述第一通孔并与所述电机5的输出轴端固定连接,所述第一转轴8上固定套设有位于所述柜体1上方的第一伞齿轮13,所述柜体1的顶部固定安装有定位座14,所述定位座14的一侧开设有第二通孔,所述第二通孔内转动安装有横轴15,所述横轴15的两端均延伸至所述第二通孔外,所述横轴15靠近所述第一转轴8的一端固定安装有第二伞齿轮16,所述第二伞齿轮16与所述第一伞齿轮13相啮合,所述横轴15远离所述第二伞齿轮16的一端固定安装有第一皮带轮17,所述柜体1内设有位于所述弧形板6下方的第二转轴18,所述第二转轴18上固定安装有倾斜搅拌杆19,所述柜体1的内壁上固定安装有两个位于所述弧形板6下方的第二电加热管20,所述柜体1的一侧内壁上开设有第三通孔,所述第二转轴18的一端贯穿所述第三通孔并固定安装有第二皮带轮21,所述第二皮带轮21和第一皮带轮17上绕设有同一个皮带22。

[0019] 所述出料管3的底端固定安装有出料阀,所述进料管4的顶端螺纹安装有端盖,通过设置出料阀,能够对出料管3进行封堵,便于排料,通过设置端盖,能够对进料管4进行封堵,方便加料。

[0020] 所述第一转轴8上固定套设有第一轴承,所述第一轴承的外圈与所述第一通孔的内壁固定连接,所述横轴15上固定套设有第二轴承,所述第二轴承的外圈与所述第二通孔的内壁固定连接,通过设置第一轴承,起到对第一转轴8进行支撑和定位的作用,通过设置第二轴承,起到对横轴15进行支撑和定位的作用。

[0021] 所述柜体1的顶部固定安装有机架,所述电机5固定安装在所述机架上,通过设置机架,起到电机5进行支撑和固定的作用。

[0022] 所述柜体1远离所述第二皮带轮21的一侧内壁上固定安装有轴承座,所述第二转轴18远离所述第二皮带轮21的一端转动安装在所述轴承座上,所述第二转轴18上固定套设有第三轴承,第三轴承的外圈与所述第三通孔的内壁固定连接,通过设置轴承座和第三轴承,起到对第二转轴18进行支撑和定位的作用。

[0023] 所述倾斜搅拌杆19的数量为多个,多个所述倾斜搅拌杆19呈等间距两两对称排布,通过设置多个倾斜搅拌杆,能够更加充分的对发酵剂和饲料进行搅拌。

[0024] 其中,柜体1是由保温材料制成,柜体1上安装有控制开关和外接电源线,电机5、两个第一电加热管12、两个第二电加热管20、控制开关和外接电源线依次通过导线电性连接构成回路,控制开关可分别控制电机5、两个第一电加热管12和两个第二电加热管20的启停工作。

[0025] 综上所述,本实用新型提供的一种现代农业用柜式饲料发酵装置,在使用时,通过拧开端盖,可从进料管4向柜体1内添加适量的发酵剂和饲料,发酵剂和饲料落至弧形板6上,通过启动电机5工作,电机5带动第一转轴8、两个横向搅拌杆9、四个竖向搅拌杆10、螺旋叶轮11和第一伞齿轮13转动,利用两个两个横向搅拌杆9、四个竖向搅拌杆10、螺旋叶轮11可对发酵剂和饲料进行初次混合搅拌,通过开启两个第一电加热管12,可对发酵剂和饲料进行初步加热,利用螺旋叶轮11的转动可对初步混合后的发酵剂和饲料从出料口7排出并下落至柜体1的底部内壁上,通过利用第一伞齿轮13的转动,第一伞齿轮13带动第二伞齿轮16、横轴15和第一皮带轮17转动,在第一皮带轮17、皮带22和第二皮带轮21的传动作用下,使得第一转轴8和第二转轴18同时进行转动,第二转轴18带动多个倾斜搅拌杆19转动利用

多个倾斜搅拌杆19可对柜体1底部内壁上的发酵剂和饲料进行再次搅拌混合,通过开启两个第二电加热管20,可对发酵剂和饲料再次进行加热,从而通过两次对发酵剂和饲料进行搅拌混合和加热,使得发酵剂和饲料的混合更加均匀,混料效率高,并且使得发酵剂和饲料受热更加均匀,对发酵剂和饲料的加热效果更好,从而提高了对饲料的发酵效率,对发酵剂和饲料搅拌混合完成后,停止电机5、两个第一电加热管12和两个第二电加热管20工作,通过打开出料阀,混合加热均匀的酵剂和饲料可从出料管3排出。

[0026] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

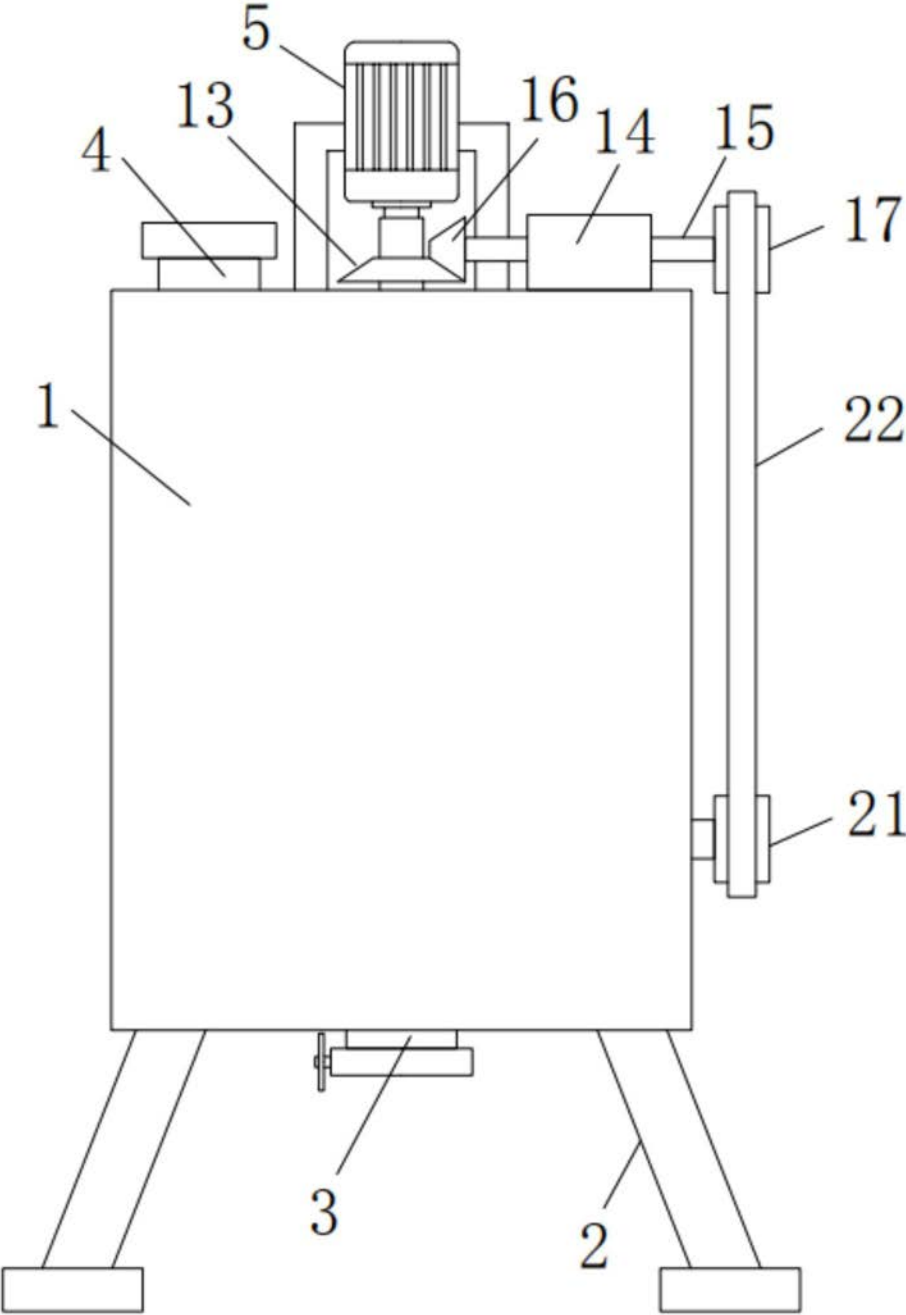


图1

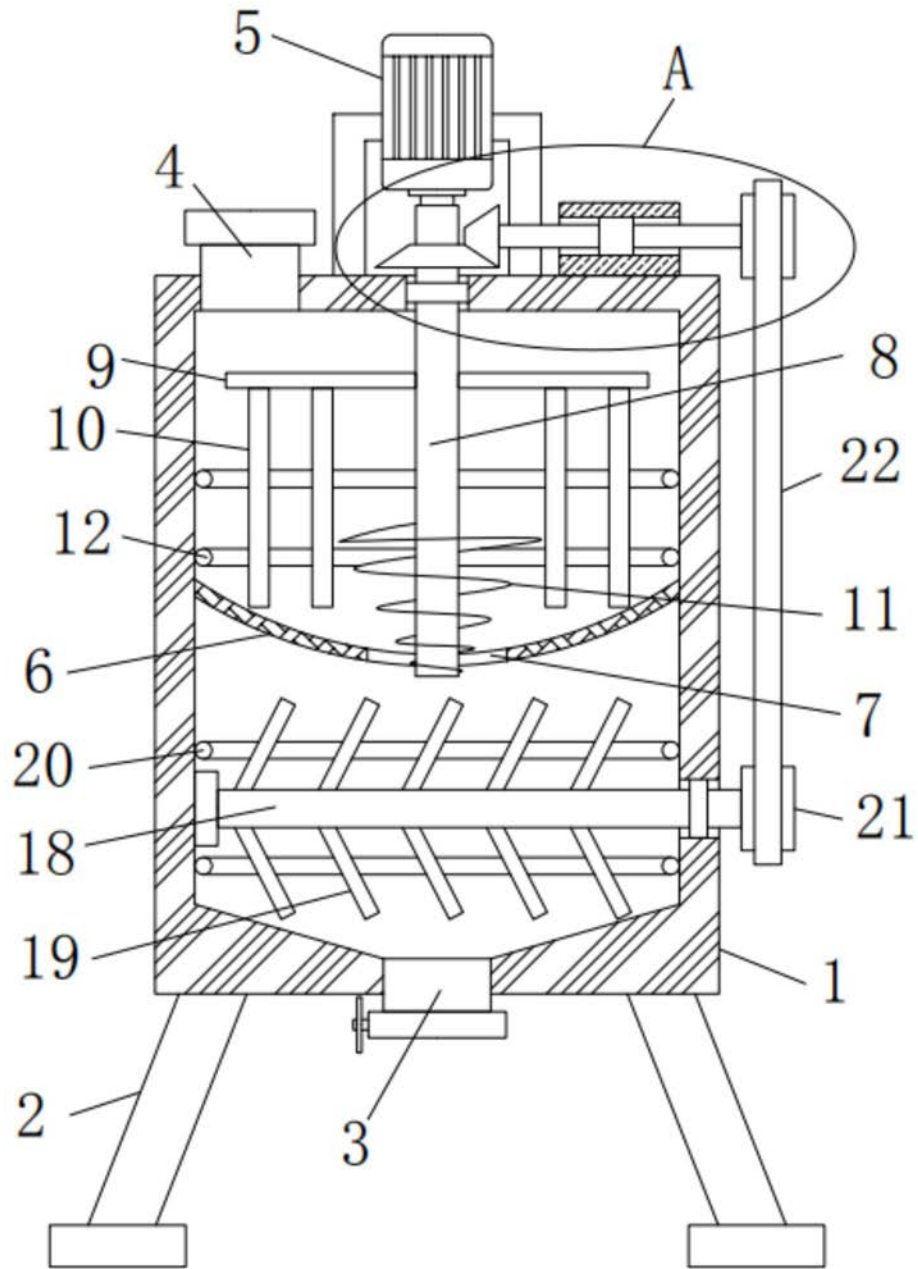


图2

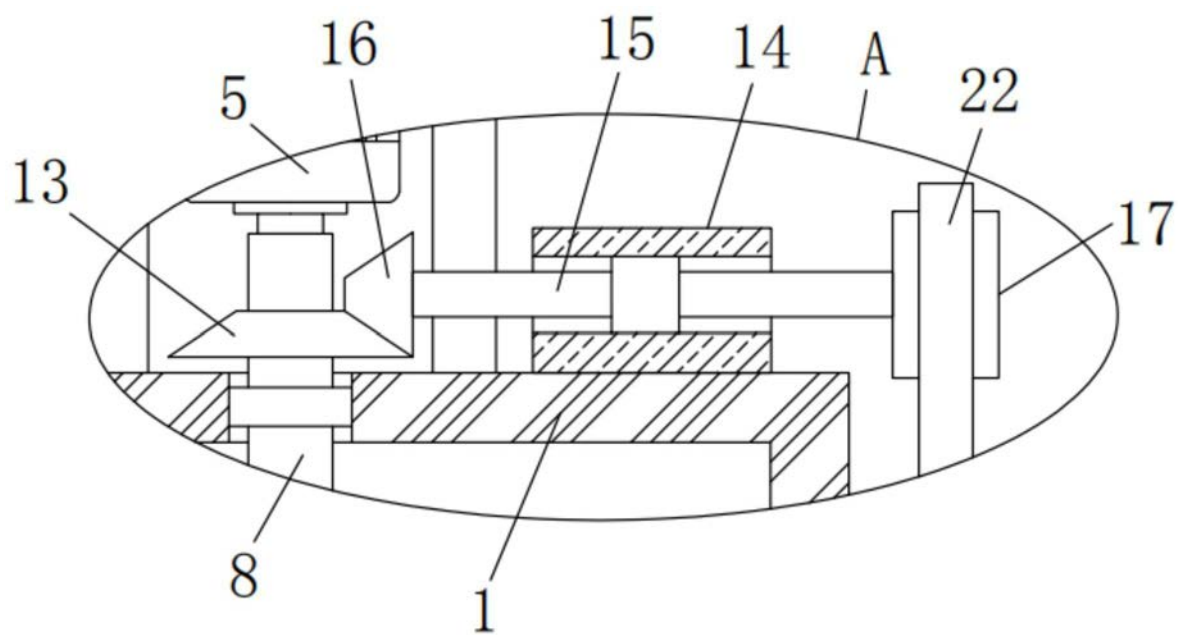


图3