



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221107966 U

(45) 授权公告日 2024.06.11

(21) 申请号 202323121401.6

(22) 申请日 2023.11.20

(73) 专利权人 安徽凌瑞生物医药技术有限公司

地址 230000 安徽省合肥市高新区科学大道61号1栋201、301室

(72) 发明人 胡剑波

(74) 专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务

所(普通合伙) 34161

专利代理师 凌云

(51) Int. Cl.

B01F 31/00 (2022.01)

B01F 33/501 (2022.01)

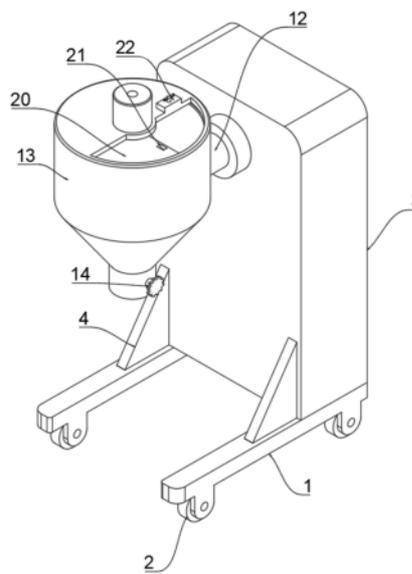
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种实验室料斗混合机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实验室料斗混合机,属于实验室混合机领域,包括底架,所述底架上表面后侧垂直设置有箱体,所述箱体前侧上方通过轴承安装有转轴,所述转轴前端设置有斗体,所述斗体上表面安装有搅拌机,所述搅拌机输出端安装有搅拌杆,所述搅拌杆置于斗体内部,所述斗体底部安装有出料阀,所述箱体内部开设有空腔,所述转轴背离斗体的一端固定有对接套筒,所述对接套筒置于空腔内部上方,将物料通过顶部的进料口倒入料斗内部,并通过楔形块和限位孔的配合实现密封板的固定,保证料斗处于密封状态,同时通过内部机构可以带动料斗进行一定幅度的摆动,提高混合效率。



1. 一种实验室料斗混合机,包括底架(1),其特征在于:所述底架(1)上表面后侧垂直设置有箱体(3),所述箱体(3)前侧上方通过轴承安装有转轴(12),所述转轴(12)前端设置有斗体(13),所述斗体(13)上表面安装有搅拌机(16),所述搅拌机(16)输出端安装有搅拌杆(17),所述搅拌杆(17)置于斗体(13)内部,所述斗体(13)底部安装有出料阀(14),所述箱体(3)内部开设有空腔(5),所述转轴(12)背离斗体(13)的一端固定有对接套筒(10),所述对接套筒(10)置于空腔(5)内部上方,所述空腔(5)内部下方设置有电机,且电机输出端安装有转盘(6),所述转盘(6)表面横向开设有滑槽(7),所述滑槽(7)内部可旋转式安装有螺纹杆(8),所述螺纹杆(8)贯穿转盘(6)外侧表面,所述螺纹杆(8)与转盘(6)轴线垂直,所述转盘(6)表面旋合有滑块(9),所述滑槽(7)表面通过销轴安装有滑杆(11),所述滑杆(11)背离滑块(9)的一端滑动在对接套筒(10)端部。

2. 根据权利要求1所述的一种实验室料斗混合机,其特征在于:所述斗体(13)顶部一侧开设有密封板(20),所述斗体(13)内部上表面中心设置有固定块(18),所述固定块(18)和斗体(13)内壁上方均开有轨道槽(19),所述轨道槽(19)内侧滑动安装有密封板(20)。

3. 根据权利要求2所述的一种实验室料斗混合机,其特征在于:所述密封板(20)对进料口(15)密封,所述密封板(20)表面一侧开设有限位孔(21)。

4. 根据权利要求3所述的一种实验室料斗混合机,其特征在于:所述斗体(13)上表面设置有凸台(22),所述凸台(22)下表面开设有收纳孔(23),所述收纳孔(23)内侧滑动安装有楔形块(24),所述楔形块(24)与限位孔(21)内部尺寸相适配。

5. 根据权利要求4所述的一种实验室料斗混合机,其特征在于:所述楔形块(24)上表面垂直设置有拉杆(25),所述拉杆(25)贯穿凸台(22)上表面,所述拉杆(25)表面套设有弹簧(26),所述弹簧(26)置于收纳孔(23)内部,所述弹簧(26)底部与楔形块(24)上表面相接触。

6. 根据权利要求5所述的一种实验室料斗混合机,其特征在于:所述拉杆(25)表面设置有挡块(27),所述挡块(27)置于凸台(22)上方。

7. 根据权利要求1所述的一种实验室料斗混合机,其特征在于:所述底架(1)底部对称设置有移动轮(2),所述底架(1)和箱体(3)前侧表面设置有加强板(4)。

一种实验室料斗混合机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及实验室混合机领域,更具体地说,涉及一种实验室料斗混合机。

背景技术

[0002] 在实验室经常需要对多种原料进行混合,因此会使用到相应的混合机,现有的混合机通过料斗内部的搅拌杆转动实现混合搅拌,但是固定设置有料斗,如果物料的流动性较好的情况下,料斗内部的物料会随着搅拌杆的转动发生混合流动,导致混合效率较低。

实用新型内容

[0003] 1.要解决的技术问题

[0004] 针对现有技术中存在的问题,本实用新型的目的在于提供一种实验室料斗混合机,它可以实现,对料斗的一定幅度的摆动,使得内部的物料在受到搅拌杆混合的情况下,可通过往复摆动提高混合效率。

[0005] 2.技术方案

[0006] 为解决上述问题,本实用新型采用如下的技术方案。

[0007] 一种实验室料斗混合机,包括底架,所述底架上表面后侧垂直设置有箱体,所述箱体前侧上方通过轴承安装有转轴,所述转轴前端设置有斗体,所述斗体上表面安装有搅拌机,所述搅拌机输出端安装有搅拌杆,所述搅拌杆置于斗体内部,所述斗体底部安装有出料阀,所述箱体内部开设有空腔,所述转轴背离斗体的一端固定有对接套筒,所述对接套筒置于空腔内部上方,所述空腔内部下方设置有电机,且电机输出端安装有转盘,所述转盘表面横向开设有滑槽,所述滑槽内部可旋转式安装有螺纹杆,所述螺纹杆贯穿转盘外侧表面,所述螺纹杆与转盘轴线垂直,所述转盘表面旋合有滑块,所述滑槽表面通过销轴安装有滑杆,所述滑杆背离滑块的一端滑动在对接套筒端部。

[0008] 进一步的,所述斗体顶部一侧开设有密封板,所述斗体内部上表面中心设置有固定块,所述固定块和斗体内壁上均开有轨道槽,所述轨道槽内侧滑动安装有密封板。

[0009] 进一步的,所述密封板对进料口密封,所述密封板表面一侧开设有限位孔。

[0010] 进一步的,所述斗体上表面设置有凸台,所述凸台下表面开设有收纳孔,所述收纳孔内侧滑动安装有楔形块,所述楔形块与限位孔内部尺寸相适配。

[0011] 进一步的,所述楔形块上表面垂直设置有拉杆,所述拉杆贯穿凸台上表面,所述拉杆表面套设有弹簧,所述弹簧置于收纳孔内部,所述弹簧底部与楔形块上表面相接触。

[0012] 进一步的,所述拉杆表面设置有挡块,所述挡块置于凸台上方。

[0013] 进一步的,所述底架底部对称设置有移动轮,所述底架和箱体前侧表面设置有加强板。

[0014] 3.有益效果

[0015] 相比于现有技术,本实用新型的优点在于:本实用新型提供一种实验室料斗混合机,将物料通过顶部的进料口倒入料斗内部,并通过楔形块和限位孔的配合实现密封板的

固定,保证料斗处于密封状态,同时通过内部机构可以带动料斗进行一定幅度的摆动,提高混合效率,同时可调整摆动幅度,以提高其灵活性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的箱体纵向剖视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的密封板安装剖视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的料斗纵向剖视结构示意图。

[0020] 图中标号说明:1、底架;2、移动轮;3、箱体;4、加强板;5、空腔;6、转盘;7、滑槽;8、螺纹杆;9、滑块;10、对接套筒;11、滑杆;12、转轴;13、斗体;14、出料阀;15、进料口;16、搅拌机;17、搅拌杆;18、固定块;19、轨道槽;20、密封板;21、限位孔;22、凸台;23、收纳孔;24、楔形块;25、拉杆;26、弹簧;27、挡块。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例:

[0023] 请参阅图1、图2和图4所示,一种实验室料斗混合机,包括底架1,底架1上表面后侧垂直设置有箱体3,箱体3前侧上方通过轴承安装有转轴12,转轴12前端设置有斗体13,斗体13可以绕转轴12轴线进行转动,转轴12与斗体13上半部分连接,以使得装置在不受外力时,斗体13可通过自重,处于垂直状态,继而实现摆动,斗体13上表面安装有搅拌机16,搅拌机16输出端安装有搅拌杆17,搅拌杆17置于斗体13内部,以对斗体13内部的物料进行混合搅拌,斗体13底部安装有出料阀14,箱体3内部开设有空腔5,转轴12背离斗体13的一端固定有对接套筒10,对接套筒10置于空腔5内部上方,空腔5内部下方设置有电机,且电机输出端安装有转盘6,转盘6置于转轴12正下方,转盘6表面横向开设有滑槽7,滑槽7内部可旋转式安装有螺纹杆8,螺纹杆8贯穿转盘6外侧表面,螺纹杆8与转盘6轴线垂直,转盘6表面旋合有滑块9,滑槽7表面通过销轴安装有滑杆11,滑杆11背离滑块9的一端滑动在对接套筒10端部,通过转动螺纹杆8以控制滑块9与转盘6圆心的距离,继而使得转盘6转动时转轴12的摆动幅度。

[0024] 请参考图1和图4所示,斗体13顶部一侧开设有密封板20,斗体13内部上表面中心设置有固定块18,固定块18和斗体13内壁上方均开有轨道槽19,轨道槽19内侧滑动安装有密封板20,密封板20呈半圆环形,轨道槽19可保证密封板20滑动的稳定性,密封板20对进料口15密封,密封板20表面一侧开设有限位孔21。

[0025] 请参考图1和图3所示,斗体13上表面设置有凸台22,凸台22下表面开设有收纳孔23,收纳孔23内侧滑动安装有楔形块24,楔形块24与限位孔21内部尺寸相适配,以保证在密封板20滑动到位后的稳定性,同时楔形块24可保证在密封板20滑动时可对楔形块24上提。

[0026] 起哄,楔形块24上表面垂直设置有拉杆25,拉杆25贯穿凸台22上表面,拉杆25表面

套设有弹簧26,弹簧26置于收纳孔23内部,弹簧26底部与楔形块24上表面相接触,利用弹簧26以使得楔形块24始终受到向下的推力,继而当密封板20安装到位后可使得楔形块24自动进入到限位孔21内部,拉杆25表面设置有挡块27,挡块27置于凸台22上方,挡块27可防止楔形块24脱落,同时可使得拉杆25顶部的提手具有一定的空间,以便于操作。

[0027] 请参考图1所示,底架1底部对称设置有移动轮2,以便于装置整体的移动,前侧和后侧的移动轮2可设置为定性轮和万向轮,底架1和箱体3前侧表面设置有加强板4,提高装置的稳定性。

[0028] 工作原理:通过底部的移动轮2实现装置的移动,将待混合的材料通过进料口15倒入斗体13内部,然后通过滑动密封板20以对进料口15进行密封,轨道槽19可保证密封板20滑动的稳定,当密封板20滑动到位后可通过楔形块24与限位孔21的配合实现固定,楔形块24的存在使得在密封板20安装时可对楔形块24进行上抬,继而使得弹簧26受到挤压蓄力,挡块27可防止楔形块24脱落,同时使得拉杆25顶部的提手具有一定的空间,以便于操作,启动搅拌机16以带动搅拌杆17发生转动,实现对内部物料的混合,同时可通过箱体3内部电机带动转盘6发生转动,继而使得滑块9绕转盘6中心发生转动,由于滑杆11端部可以滑动在对接套筒10内侧,因此在转盘6发生转动的过程中可以带动转轴12发生一定幅度的摆动,继而使得斗体13发生摆动,提高混合效率。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式;但本实用新型的保护范围并不局限于此。任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其改进构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围内。

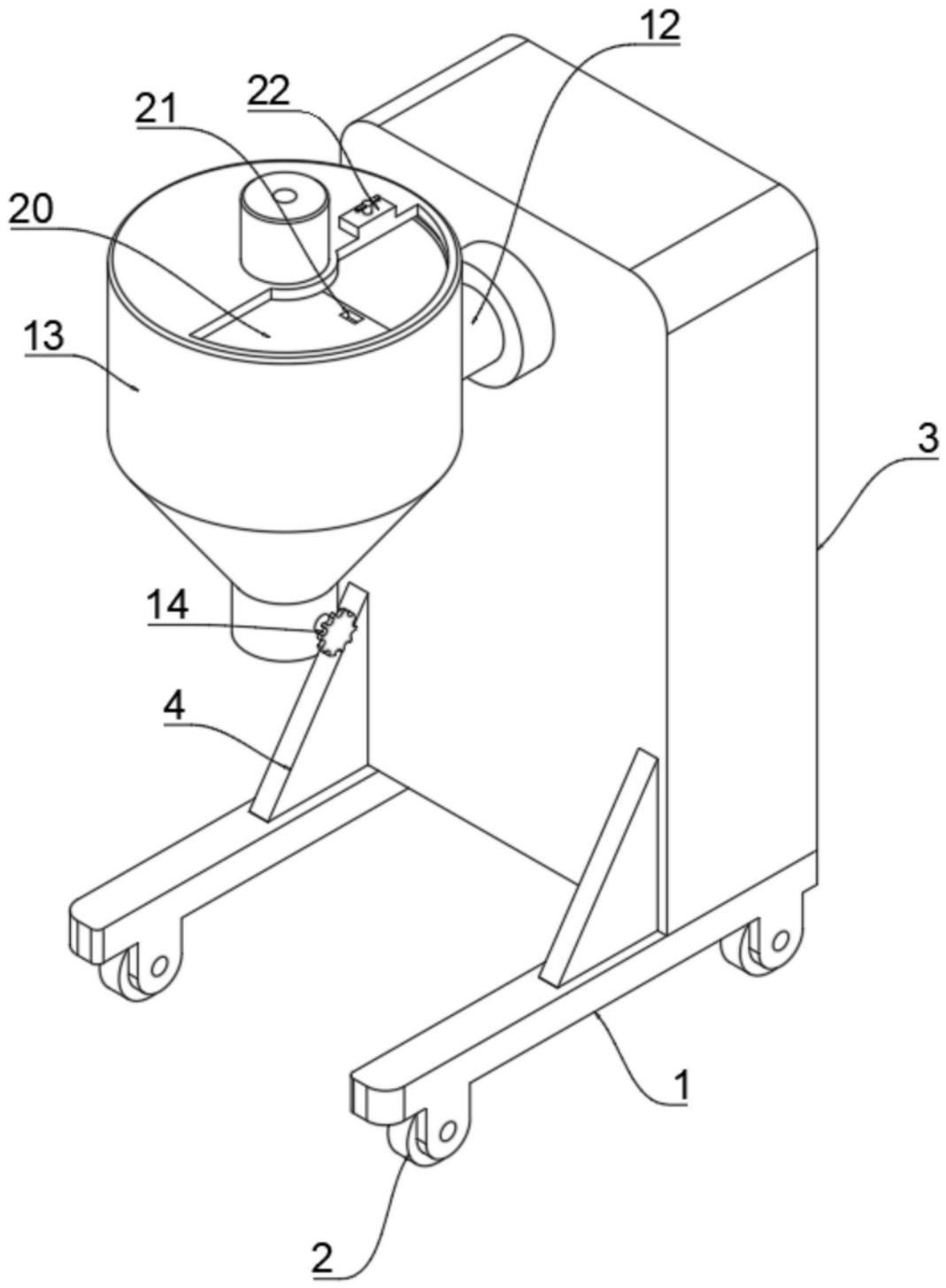


图1

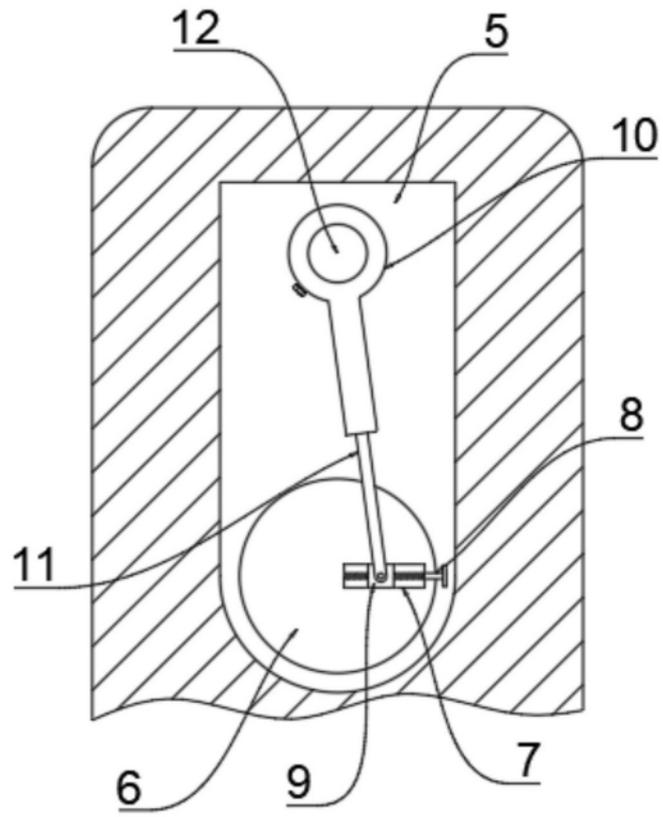


图2

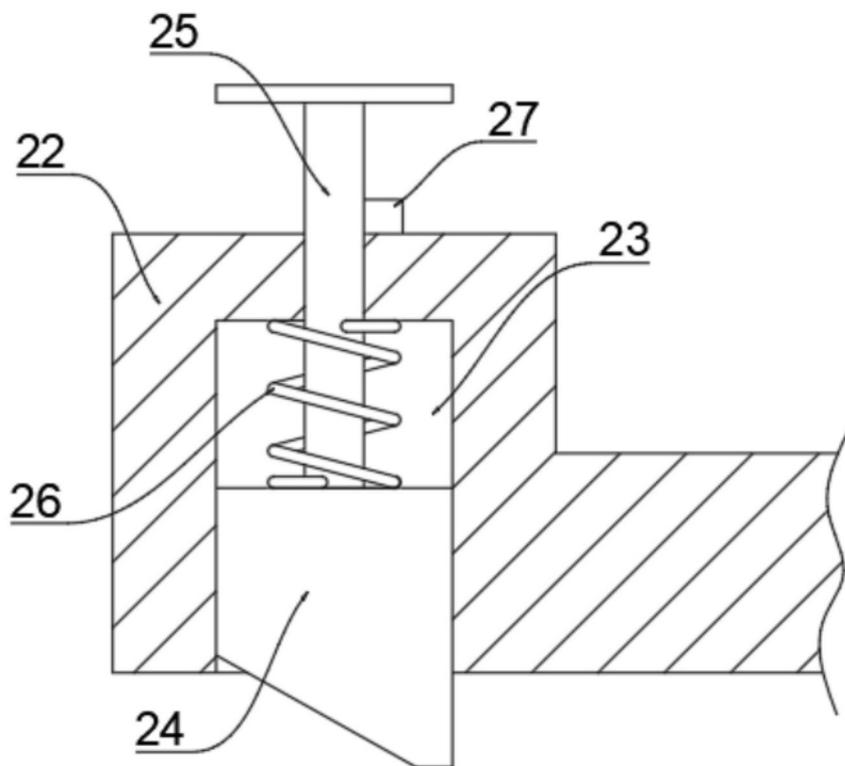


图3

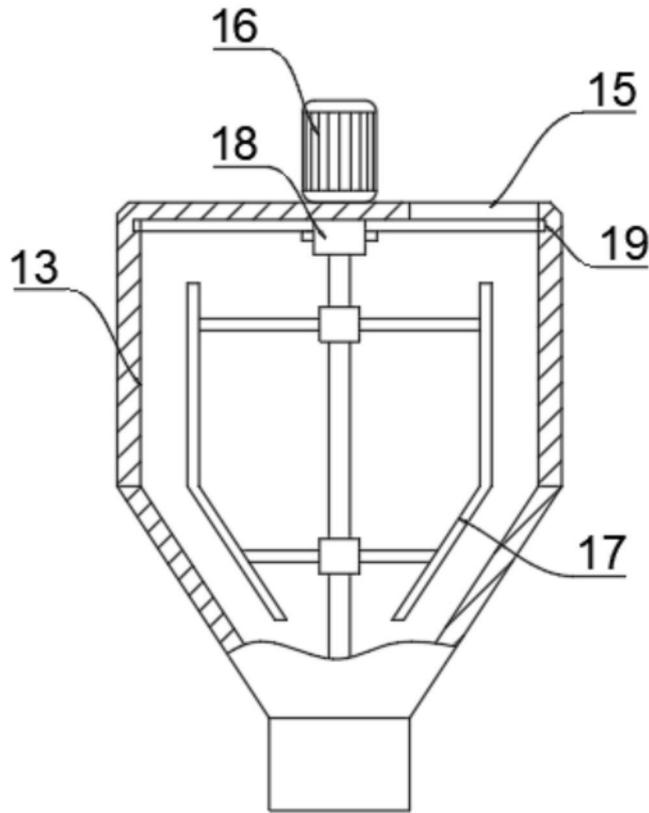


图4