



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220633899 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 22

(21) 申请号 202322149530.X

B01F 35/45 (2022.01)

(22) 申请日 2023.08.10

B01F 101/04 (2022.01)

(73) 专利权人 江苏仁信作物保护技术有限公司

地址 210000 江苏省南京市南京化学工业
园区赵桥河南路168号

(72) 发明人 车铉 石晓虎

(51) Int. Cl.

B01F 27/90 (2022.01)

B01F 27/192 (2022.01)

B01F 35/12 (2022.01)

B01F 35/71 (2022.01)

B01F 35/75 (2022.01)

B01F 23/80 (2022.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/58 (2006.01)

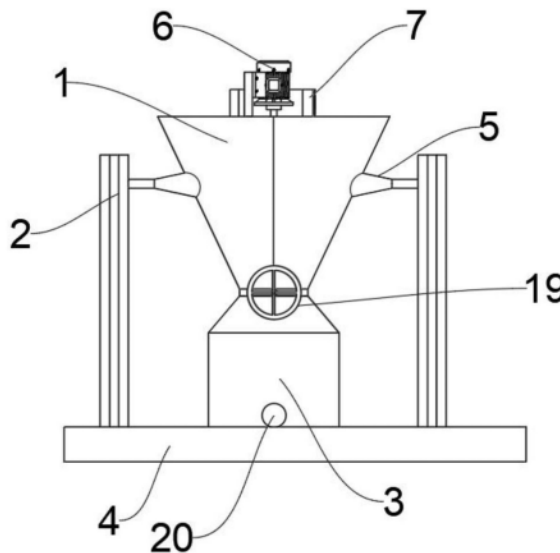
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

悬浮剂生产用原料混合装置

(57) 摘要

本实用新型公开了悬浮剂生产用原料混合装置,属于农药生产技术领域。一种悬浮剂生产用原料混合装置,包括搅拌筒、底座,所述搅拌筒的正下方设置有过滤筒,所述过滤筒设置在所述底座的上方,所述底座的上方设置有搅拌筒固定座,所述搅拌筒的顶部设置有进料口和电机,所述过滤筒底部的一侧设置有出料口;该农药助剂的加料系统,设置了倒锥形的搅拌筒,在搅拌时可以将底部的原料向上强力推动,形成上升涡流,同时将上方的原料向下拉拽,形成下降涡流,有效增强原料的混合效果。



1. 一种悬浮剂生产用原料混合装置,包括搅拌筒(1)、底座(4),其特征在于:所述搅拌筒(1)的正下方设置有过滤筒(3),所述过滤筒(3)设置在所述底座(4)的上方,所述底座(4)的上方设置有搅拌筒固定座(2),所述搅拌筒(1)的顶部设置有进料口(7)和电机(6),所述过滤筒(3)底部的一侧设置有出料口(20)。

2. 根据权利要求1所述的悬浮剂生产用原料混合装置,其特征在于:所述搅拌筒固定座(2)共设置有两组,多组所述搅拌筒固定座(2)平行摆设,所述搅拌筒(1)设置在多组所述搅拌筒固定座(2)中间,多组所述搅拌筒固定座(2)的一侧设置有搅拌筒固定件(5),所述搅拌筒固定件(5)共设置有两组,多组所述搅拌筒固定件(5)的两侧分别和所述搅拌筒固定座(2)以及所述搅拌筒(1)的筒身固定连接,多组所述搅拌筒固定座(2)和所述底座(4)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的悬浮剂生产用原料混合装置,其特征在于:所述搅拌筒(1)和所述过滤筒(3)的连接处设置有阀门(13),所述阀门的一侧设置有阀门控制器(19),所述电机(6)和所述搅拌筒(1)固定连接,所述进料口(7)设置在所述电机(6)的一侧,所述出料口(20)和所述过滤筒(3)固定连通。

4. 根据权利要求1所述的悬浮剂生产用原料混合装置,其特征在于:所述进料口(7)和所述出料口(20)设置有密封盖。

5. 根据权利要求1所述的悬浮剂生产用原料混合装置,其特征在于:所述搅拌筒(1)呈倒锥形,所述搅拌筒(1)的内部设置有传动杆(9),所述传动杆(9)贯穿所述搅拌筒(1)和所述电机(6)的输出轴固定连接,所述传动杆(9)的顶端设置有轴承(8),所述轴承(8)和所述搅拌筒(1)转动连接,所述传动杆(9)上端设置有第一组连接杆(11),所述第一组连接杆(11)共设置有六组杆件,所述第一组连接杆(11)围绕所述传动杆(9)呈环形阵列分布,所述传动杆(9)的中端设置有第二组连接杆(15),所述第二组连接杆(15)共设置有六组杆件,所述第二组连接杆(15)围绕所述传动杆(9)呈环形阵列分布,所述传动杆(9)的下端设置有第三组连接杆(16),所述第三组连接杆(16)共设置有六组杆件,所述第三组连接杆(16)围绕所述传动杆(9)呈环形阵列分布。

6. 根据权利要求5所述的悬浮剂生产用原料混合装置,其特征在于:所述第二组连接杆(15)的长度为第一组连接杆(11)的三分之二,所述第三组连接杆(16)的长度为第一组连接杆(11)的三分之一。

7. 根据权利要求5所述的悬浮剂生产用原料混合装置,其特征在于:所述传动杆(9)的底部设置有旋转盘(12),所述旋转盘(12)和所述传动杆(9)固定连接,所述旋转盘(12)的外围设置有刮料杆(10),所述刮料杆(10)共设置有三组,多组所述刮料杆(10)围绕所述旋转盘(12)呈环形阵列分布,多组所述刮料杆(10)和所述搅拌筒(1)的内壁贴合,多组所述刮料杆(10)和所述旋转盘(12)固定连接。

8. 根据权利要求5所述的悬浮剂生产用原料混合装置,其特征在于:多组所述第一组连接杆(11)、第二组连接杆(15)、第三组连接杆(16)的下方设置有第四组连接杆(17),所述第四组连接杆(17)设置有若干组,所述第四组连接杆(17)上设置有两组浆叶固定杆(18),多组所述浆叶固定杆(18)和所述第四组连接杆(17)固定连接,所述浆叶固定杆(18)上设置有浆叶(14),所述浆叶(14)设置有若干组,若干组所述浆叶(14)和所述浆叶固定杆(18)固定连接。

9. 根据权利要求1所述的悬浮剂生产用原料混合装置,其特征在于:所述过滤筒(3)的内部设置有过滤层(21),所述过滤层(21)共设置有两组,多组所述过滤层(21)上下分布。

悬浮剂生产用原料混合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及农药生产技术领域,更具体地说,涉及悬浮剂生产用原料混合装置。

背景技术

[0002] 悬浮剂是指将固体农药原药以4微米以下的微粒均匀分散于水中的制剂,国际代号为SC,由于悬浮剂没有像可湿粉(WP)那样的粉尘飞扬问题,不易燃易爆,粒径小,生物活性高,比重较大,包装体积较小,相对其他农药剂型安全环保,因此,悬浮剂已成为水基化农药新剂型中吨位较大的农药品种。

[0003] 悬浮剂是农药原药和载体及分散剂混合,利用湿法进行超微粉碎而成的黏稠可流动的悬浮体,是由不溶或微溶于水的固体原药借助某些助剂,通过超微粉碎比较均匀地分散于水中,形成一种颗粒细小的高悬浮、能流动的稳定的液固态体系,悬浮剂通常是由有效成分、分散剂、增稠剂、抗沉淀剂、消泡剂、防冻剂和水等组成。有效成分的含量一般为5%~50%,平均粒径一般为3微米左右,是农药加工的一种新剂型。

[0004] 悬浮剂类农药原料在加工时,需要对悬浮剂类农药原料进行搅拌混合,现有的悬浮剂生产用原料混合装置的搅拌器结构存在设计不合理的问题,比如搅拌叶片的形状和数量不满足混合要求,导致搅拌过程中原料无法充分混合。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供悬浮剂生产用原料混合装置,以解决上述背景技术中提出的问题:

[0006] 悬浮剂类农药原料在加工时,需要对悬浮剂类农药原料进行搅拌混合,现有的悬浮剂生产用原料混合装置的搅拌器结构存在设计不合理的问题,比如搅拌叶片的形状和数量不满足混合要求,导致搅拌过程中原料无法充分混合。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种悬浮剂生产用原料混合装置,包括搅拌筒、底座,所述搅拌筒的正下方设置有过滤筒,所述过滤筒设置在所述底座的上方,所述底座的上方设置有搅拌筒固定座,所述搅拌筒的顶部设置有进料口和电机,所述过滤筒底部的一侧设置有出料口。通过采用上述技术方案,倒锥形的搅拌筒,在搅拌时可以将底部的原料向上强力推动,形成上升涡流,同时将上方的原料向下拉拽,形成下降涡流,有效增强原料的混合效果。

[0009] 进一步地,所述搅拌筒固定座共设置有两组,多组所述搅拌筒固定座平行摆设,所述搅拌筒设置在多组所述搅拌筒固定座中间,多组所述搅拌筒固定座的一侧设置有搅拌筒固定件,所述搅拌筒固定件共设置有两组,多组所述搅拌筒固定件的两侧分别和所述搅拌筒固定座以及所述搅拌筒的筒身固定连接,多组所述搅拌筒固定座和所述底座固定连接。通过采用上述技术方案,可以将搅拌筒固定在底座上,确保在搅拌混合过程中装置的稳定性。

[0010] 进一步地,所述搅拌筒和所述过滤筒的连接处设置有阀门,所述阀门的一侧设置有阀门控制器,所述电机和所述搅拌筒固定连接,所述进料口设置在所述电机的一侧,所述出料口和所述过滤筒固定连通。通过采用上述技术方案,确定了搅拌动力来源和进出口的位置。

[0011] 进一步地,所述进料口和所述出料口设置有密封盖。通过采用上述技术方案,能够保证在搅拌混合时,农药原料不会溢洒出来造成环境污染和资源浪费。

[0012] 进一步地,所述搅拌筒呈倒锥形,所述搅拌筒的内部设置有传动杆,所述传动杆贯穿所述搅拌筒和所述电机的输出轴固定连接,所述传动杆的顶端设置有轴承,所述轴承和所述搅拌筒转动连接,所述传动杆上端设置有第一组连接杆,所述第一组连接杆共设置有六组杆件,所述第一组连接杆围绕所述传动杆呈环形阵列分布,所述传动杆的中端设置有第二组连接杆,所述第二组连接杆共设置有六组杆件,所述第二组连接杆围绕所述传动杆呈环形阵列分布,所述传动杆的下端设置有第三组连接杆,所述第三组连接杆共设置有六组杆件,所述第三组连接杆围绕所述传动杆呈环形阵列分布。通过采用上述技术方案,让搅拌筒内部的搅拌部件可以转动。

[0013] 进一步地,所述第二组连接杆的长度为第一组连接杆的三分之二,所述第三组连接杆的长度为第一组连接杆的三分之一。通过采用上述技术方案,让所有的连接杆符合搅拌筒的形状,不会在转动时碰到搅拌筒内壁。

[0014] 进一步地,所述传动杆的底部设置有旋转盘,所述旋转盘和所述传动杆固定连接,所述旋转盘的外围设置有刮料杆,所述刮料杆共设置有三组,多组所述刮料杆围绕所述旋转盘呈环形阵列分布,多组所述刮料杆和所述搅拌筒的内壁贴合,多组所述刮料杆和所述旋转盘固定连接。通过采用上述技术方案,可以刮掉搅拌筒内壁上残留的农药原料。

[0015] 进一步地,多组所述第一组连接杆、第二组连接杆、第三组连接杆的下方设置有第四组连接杆,所述第四组连接杆设置有若干组,所述第四组连接杆上设置有两组浆叶固定杆,多组所述浆叶固定杆和所述第四组连接杆固定连接,所述浆叶固定杆上设置有浆叶,所述浆叶设置有若干组,若干组所述浆叶和所述浆叶固定杆固定连接。通过采用上述技术方案,可以让搅拌混合更加的充分。

[0016] 进一步地,所述过滤筒的内部设置有过滤层,所述过滤层共设置有两组,多组所述过滤层上下分布。通过采用上述技术方案,可以多次过滤混合好的农药,去除杂质。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0018] 1. 该农药助剂的加料系统,设置了倒锥形的搅拌筒,在搅拌时可以将底部的原料向上强力推动,形成上升涡流,同时将上方的原料向下拉拽,形成下降涡流,有效增强原料的混合效果。

[0019] 2. 该农药助剂的加料系统,设置了密封盖,使混配过程中整个搅拌筒保持密封,避免了生产过程中溢洒出来对环境和人产生危害。

[0020] 3. 该农药助剂的加料系统,设置了若干组浆叶,让悬浮剂在制配过程中搅拌的更加充分,加速整个制配的速度。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的整体结构主视图;

[0022] 图2为本实用新型的搅拌筒内部结构示意图；

[0023] 图3为本实用新型的刮料杆结构示意图；

[0024] 图4为本实用新型的桨叶结构示意图；

[0025] 图5为本实用新型的过滤筒内部结构示意图。

[0026] 图中标号说明:1、搅拌筒;2、搅拌筒固定座;3、过滤筒;4、底座;5、搅拌筒固定件;6、电机;7、进料口;8、轴承;9、传动杆;10、刮料杆;11、第一组连接杆;12、旋转盘;13、阀门;14、桨叶;15、第二组连接杆;16、第三组连接杆;17、第四组连接杆;18、桨叶固定杆;19、阀门控制器;20、出料口;21、过滤层。

具体实施方式

[0027] 实施例:请参阅图1-5,一种悬浮剂生产用原料混合装置,包括搅拌筒1、底座4,搅拌筒1是用于搅拌悬浮剂,搅拌筒1的正下方设置有过滤筒3,过滤筒3设置在底座4的上方,过滤筒3用于对混合好的农药原料进行过滤,底座4的上方设置有搅拌筒固定座2,用于对搅拌筒1的固定,搅拌筒1的顶部设置有进料口7和电机6,过滤筒3底部的一侧设置有出料口20。

[0028] 搅拌筒固定座2共设置有两组,多组搅拌筒固定座2平行摆设,搅拌筒1设置在多组搅拌筒固定座2中间,多组搅拌筒固定座2的一侧设置有搅拌筒固定件5,搅拌筒固定件5共设置有两组,多组搅拌筒固定件5的两侧分别和搅拌筒固定座2以及搅拌筒1的筒身固定连接,多组搅拌筒固定座2和底座4固定连接,底座4和搅拌筒固定座2,再通过搅拌筒固定件5,可以将搅拌筒1牢牢固定住,极大的提升了搅拌过程中装置的稳定性。

[0029] 搅拌筒1和过滤筒3的连接处设置有阀门13,阀门13的一侧设置有阀门控制器19,阀门13是搅拌筒1和过滤筒3之间的关卡,通过阀门控制器19可以控制阀门13的开合,在搅拌时关闭阀门13,搅拌完成后打开阀门13将农药倒入过滤筒3进行过滤,电机6和搅拌筒1固定连接,进料口7设置在电机6的一侧,出料口20和过滤筒3固定连通。

[0030] 进料口7和出料口20设置有密封盖,保证在搅拌时不会有农药洒出,造成环境污染和资源浪费。

[0031] 搅拌筒1呈倒锥形,倒锥形的搅拌筒1,在搅拌时可以将底部的原料向上强力推动,形成上升涡流,同时将上方的原料向下拉拽,形成下降涡流,有效增强原料的混合效果。搅拌筒1的内部设置有传动杆9,传动杆9贯穿搅拌筒1和电机6的输出轴固定连接,传动杆9的顶端设置有轴承8,轴承8和搅拌筒1转动连接,让传动杆9可以在电机6的驱动下在搅拌筒1内转动,传动杆9上端设置有第一组连接杆11,第一组连接杆11共设置有六组杆件,第一组连接杆11围绕传动杆9呈环形阵列分布,传动杆9的中端设置有第二组连接杆15,第二组连接杆15共设置有六组杆件,第二组连接杆15围绕传动杆9呈环形阵列分布,传动杆9的下端设置有第三组连接杆16,第三组连接杆16共设置有六组杆件,第三组连接杆16围绕传动杆9呈环形阵列分布,环形阵列分布,让搅拌筒1内的大部门范围都在搅拌的范围内。

[0032] 第二组连接杆15的长度为第一组连接杆11的三分之二,第三组连接杆16的长度为第一组连接杆11的三分之一,长度符合倒锥形的搅拌筒1的设计。

[0033] 传动杆9的底部设置有旋转盘12,旋转盘12和传动杆9固定连接,方便传动杆9转动时带动旋转盘12一起转动,旋转盘12的外围设置有刮料杆10,刮料杆10共设置有三组,多组

刮料杆10围绕旋转盘12呈环形阵列分布,多组刮料杆10和搅拌筒1的内壁贴合,多组刮料杆10和旋转盘12固定连接,刮料杆10可以将搅拌筒1内壁上的农药原料刮下来。

[0034] 多组第一组连接杆11、第二组连接杆15、第三组连接杆16的下方设置有第四组连接杆17,第四组连接杆17设置有若干组,用于固定桨叶固定杆18,第四组连接杆17上设置有两组桨叶固定杆18,多组桨叶固定杆18和第四组连接杆17固定连接,桨叶固定杆18上设置有桨叶14,桨叶14设置有若干组,若干组桨叶14和桨叶固定杆18固定连接,通过设置若干组桨叶14使搅拌更加的充分混合。

[0035] 过滤筒3的内部设置有过滤层21,过滤层21共设置有两组,多组过滤层21上下分布,分层过滤,使过滤的效果得到进一步优化。

[0036] 工作原理:本装置在使用时,通过进料口7将悬浮剂农药投放入搅拌筒内并盖上密封盖,仔细检查后启动本装置,电机6工作带动传动杆9以及内部的桨叶14运动,对农药原料进行搅拌,在搅拌完成后,通过阀门控制器19打开阀门13,将混合好的农药原料倒入过滤筒3中进行过滤,过滤后的农药通过出料口进入下一步操作。

[0037] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

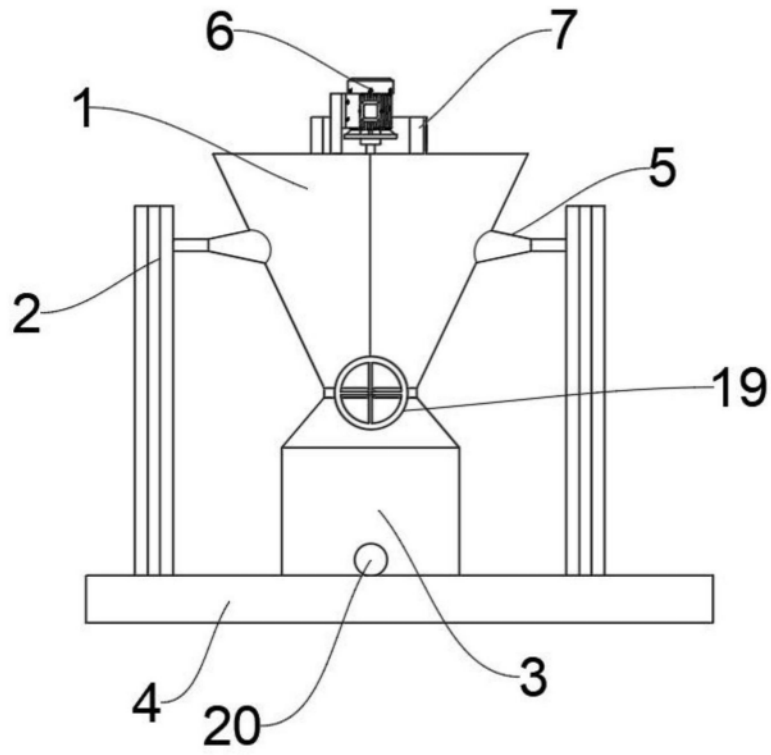


图1

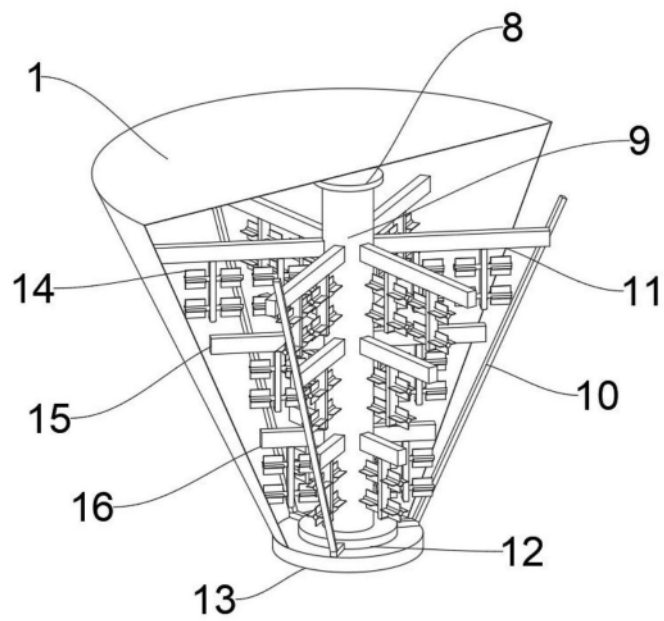


图2

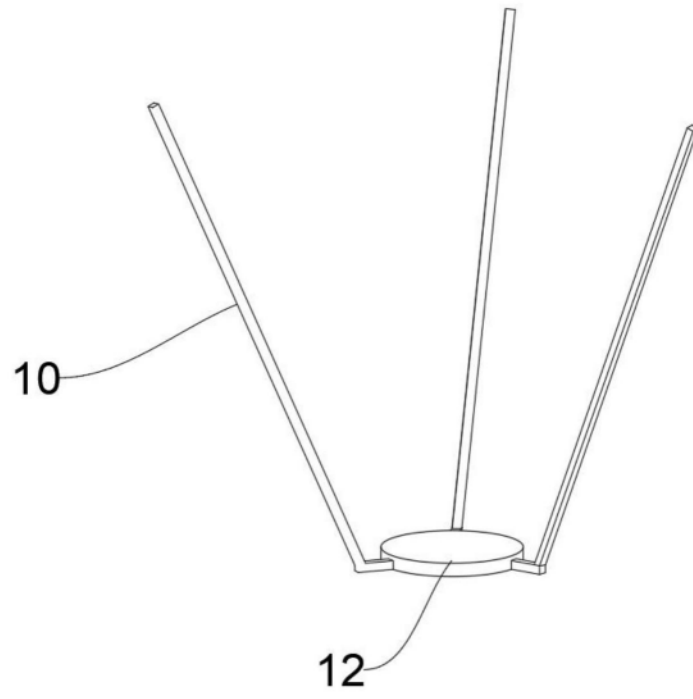


图3

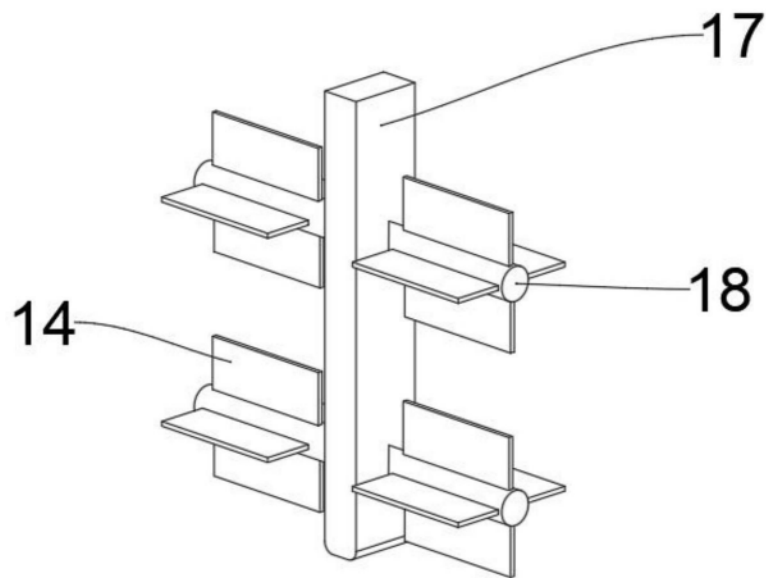


图4

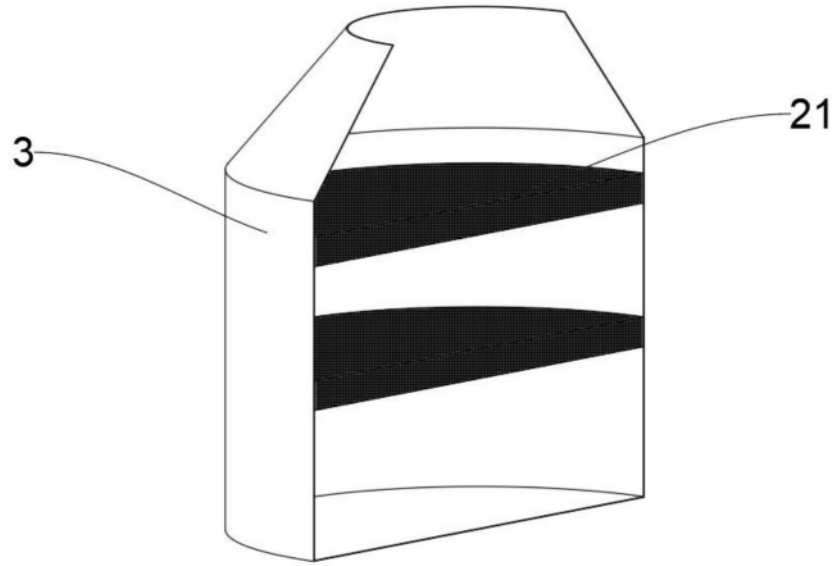


图5