



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210206752 U

(45)授权公告日 2020.03.31

(21)申请号 201921104411.X

(22)申请日 2019.07.15

(73)专利权人 谢星燎

地址 510000 广东省广州市天河区天河路
535号保利中辰广场A栋1909室

(72)发明人 谢星燎

(74)专利代理机构 广州海藻专利代理事务所
(普通合伙) 44386

代理人 张大保

(51) Int. Cl.

B01J 2/20(2006.01)

B01J 2/14(2006.01)

F26B 21/00(2006.01)

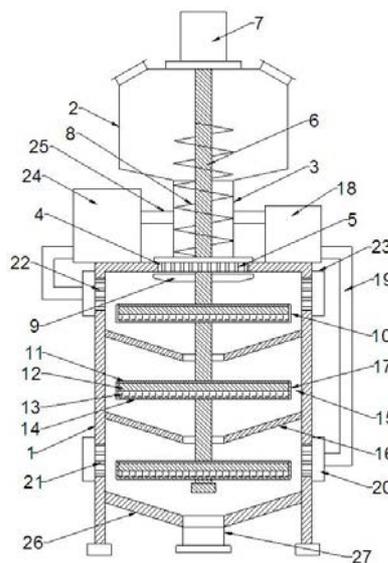
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种热对流式喂料造粒用粒化器装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种热对流式喂料造粒用粒化器装置,属于造粒技术领域,解决了现有的原料在造粒时干燥效果差,滚圆造粒效率低的问题,其技术要点是:包括粒化器壳体、进料管、旋转轴、第一粒化盘和第二粒化盘,进料管底部安装有粒化板,粒化板上设有若干粒化孔,粒化板底部设有切断刀,切断刀安装在旋转轴上,切断刀下方设有第一粒化盘,第一粒化盘与粒化器壳体内壁之间设有落料槽,通过在进料管内的旋转轴上安装螺旋叶片,增加物料沿粒化孔挤出的效率,在切断刀切断下物料为颗粒状,颗粒状物料落至粒化盘上滚圆造粒,与自下而上流动的热风接触,提高物料颗粒烘干的效率,粒化后的物料从排料管排出,提高粒化的效率和效果。



CN 210206752 U

1. 一种热对流式喂料造粒用粒化器装置,包括粒化器壳体(1)、进料管(3)、旋转轴(6)、第一粒化盘(10)和第二粒化盘(17),所述粒化器壳体(1)顶部连接进料管(3),进料管(3)顶部连通储料罐(2),储料罐(2)顶部安装有电机(7),电机(7)的电机轴连接旋转轴(6),其特征在于,所述进料管(3)底部安装有粒化板(4),粒化板(4)上设有若干粒化孔(5),粒化板(4)底部设有切断刀(9),切断刀(9)安装在旋转轴(6)上,切断刀(9)下方设有第一粒化盘(10),第一粒化盘(10)与粒化器壳体(1)内壁之间设有落料槽(15),落料槽(15)下方设有导流罩(16),导流罩(16)下方的旋转轴(6)上安装有第二粒化盘(17);所述粒化器壳体(1)底侧连接进风罩(20),粒化器壳体(1)顶部侧壁上设置有吸气罩(23)。

2. 根据权利要求1所述的热对流式喂料造粒用粒化器装置,其特征在于,所述旋转轴(6)竖直设置在粒化器壳体(1)内,所述进料管(3)内部的旋转轴(6)上焊接有螺旋叶片(8)。

3. 根据权利要求2所述的热对流式喂料造粒用粒化器装置,其特征在于,所述第一粒化盘(10)安装在旋转轴(6)上,第一粒化盘(10)包括防粘结涂料层(11)、导热层(12)、陶瓷层(13)和金属架(14),所述防粘结涂料层(11)设置在导热层(12)的上表面,导热层(12)连接陶瓷层(13),陶瓷层(13)固定在金属架(14)上,金属架(14)与旋转轴(6)相连接。

4. 根据权利要求3所述的热对流式喂料造粒用粒化器装置,其特征在于,所述导流罩(16)固定在粒化器壳体(1)内壁上,导流罩(16)底部与旋转轴(6)之间设有用于物料下落的落料槽(15)。

5. 根据权利要求4所述的热对流式喂料造粒用粒化器装置,其特征在于,所述第二粒化盘(17)的结构与第一粒化盘(10)的结构相同。

6. 根据权利要求1所述的热对流式喂料造粒用粒化器装置,其特征在于,所述粒化器壳体(1)底部安装有集料斗(26),集料斗(26)连接排料管(27)。

7. 根据权利要求1-6任一所述的热对流式喂料造粒用粒化器装置,其特征在于,所述进风罩(20)表面设有若干进气孔(21),进气孔(21)与粒化器壳体(1)内部连通,进气孔(21)的表面设有用于隔离颗粒的防护网,进风罩(20)连接主送风管(19),主送风管(19)连接热风机(18),热风机(18)连接循环管(25),循环管(25)上安装有除湿过滤箱(24),循环管(25)连接吸气罩(23),吸气罩(23)表面设有若干出气孔(22)。

8. 根据权利要求5所述的热对流式喂料造粒用粒化器装置,其特征在于,所述第一粒化盘(10)中部为水平的圆盘状,第一粒化盘(10)边缘为向上翘起的挡边。

一种热对流式喂料造粒用粒化器装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及造粒技术领域，具体是涉及一种热对流式喂料造粒用粒化器装置。

背景技术

[0002] 随着养殖业规模的逐年增大，为了防止动物在是用饲料时只选择感兴趣的饲料进食，通常将粉末状的饲料通过造粒机混合在一起，而现有的造粒机的使用成本，在成粒过程中会对原始饲料进行加热、挤压等操作，会多或少会使原始饲料中的营养成分流失，而成粒后的饲料由于在成立过程中对其进行加热操作，在成立后需要对其进行干燥、降温处理，大大增加了颗粒饲料的制作时间，也增加了饲料的制作成本，而干燥、降温过程操作稍有不慎，致使操作不当，会影响颗粒产品的质量，造成经济损失。

[0003] 中国专利CN205337540U公开了一种对辊式配合饲料造粒机，包括机架和伸缩杆，所述机架上方设有对辊装置，对辊装置包括第一造粒辊和第二造粒辊，每个造粒辊表面均设有若干齿槽，所述对辊装置上方设有喂料装置，所述对辊装置下方设有筛分装置，虽然能够将原始粉末状饲料压实，使其更易被挤压形成颗粒状饲料，在对辊装置底部设有筛分装置，可将压缩成型的颗粒状饲料，进行筛分操作。

[0004] 但是，上述操作过程中，采用对辊装置造粒后，由于饲料颗粒缺乏与空气接触，影响其干燥成型时间，而且，干燥过程中无法进一步滚圆造粒操作，使得辊压出的颗粒不均匀，造粒时干燥效果差，滚圆造粒效率低。因此，需要提供一种热对流式喂料造粒用粒化器装置，旨在解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足，本实用新型实施例的目的在于提供一种热对流式喂料造粒用粒化器装置，以解决上述背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种热对流式喂料造粒用粒化器装置，包括粒化器壳体、进料管、旋转轴、第一粒化盘和第二粒化盘，所述粒化器壳体顶部连接进料管，进料管顶部连通储料罐，储料罐顶部安装有电机，电机的电机轴连接旋转轴，所述进料管底部安装有粒化板，粒化板上设有若干粒化孔，粒化板底部设有切断刀，切断刀安装在旋转轴上，切断刀下方设有第一粒化盘，第一粒化盘与粒化器壳体内壁之间设有落料槽，落料槽下方设有导流罩，导流罩下方的旋转轴上安装有第二粒化盘；所述粒化器壳体底侧连接进风罩，粒化器壳体顶部侧壁上设置有吸气罩。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案，所述旋转轴竖直设置在粒化器壳体内，所述进料管内部的旋转轴上焊接有螺旋叶片。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案，所述第一粒化盘安装在旋转轴上，第一粒化盘包括防粘结涂料层、导热层、陶瓷层和金属架，所述防粘结涂料层设置在导热层的上表面，导

热层连接陶瓷层,陶瓷层固定在金属架上,金属架与旋转轴相连接。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案,所述导流罩固定在粒化器壳体内壁上,导流罩底部与旋转轴之间设有用于物料下落的落料槽。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案,所述第二粒化盘的结构与第一粒化盘的结构相同。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案,所述粒化器壳体底部安装有集料斗,集料斗连接排料管。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案,所述进风罩表面设有若干进气孔,进气孔与粒化器壳体内部连通,进气孔的表面设有用于隔离颗粒的防护网,进风罩连接主送风管,主送风管连接热风机,热风机连接循环管,循环管上安装有除湿过滤箱,循环管连接吸气罩,吸气罩表面设有若干出气孔。

[0014] 作为本实用新型进一步的方案,所述第一粒化盘中部为水平的圆盘状,第一粒化盘边缘为向上翘起的挡边。

[0015] 综上所述,本实用新型实施例与现有技术相比具有以下有益效果:

[0016] 本实用新型的热对流式喂料造粒用粒化器装置,通过在进料管内的旋转轴上安装螺旋叶片,增加物料沿粒化孔挤出的效率,在切断刀切断下物料为颗粒状,颗粒状物料落至粒化盘上滚圆造粒,与自下而上流动的热风接触,提高物料颗粒烘干的效率,粒化后的物料从排料管排出,提高粒化的效率和效果。

[0017] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

附图说明

[0018] 图1为实用新型实施例1的结构示意图。

[0019] 图2为实用新型实施例1中第一粒化盘的结构示意图。

[0020] 图3为实用新型实施例中导流罩的结构示意图。

[0021] 图4为实用新型实施例2的结构示意图。

[0022] 图5为实用新型实施例中第一粒化盘的结构示意图。

[0023] 附图标记:1-粒化器壳体、2-储料罐、3-进料管、4-粒化板、5-粒化孔、6-旋转轴、7-电机、8-螺旋叶片、9-切断刀、10-第一粒化盘、11-防粘结涂料层、12-导热层、13-陶瓷层、14-金属架、15-落料槽、16-导流罩、17-第二粒化盘、18-热风机、19-主送风管、20-进风罩、21-进气孔、22-出气孔、23-吸气罩、24-除湿过滤箱、25-循环管、26-集料斗、27-排料管。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实施例对本实用新型的技术方案做进一步的说明。

[0025] 实施例1

[0026] 参见图1~图3,一种热对流式喂料造粒用粒化器装置,包括粒化器壳体1、进料管3、旋转轴6、第一粒化盘10和第二粒化盘17,所述粒化器壳体1顶部连接进料管3,进料管3顶部连通储料罐2,储料罐2顶部安装有电机7,电机7的电机轴连接旋转轴6,旋转轴6竖直设置在粒化器壳体1内,所述进料管3内部的旋转轴6上焊接有螺旋叶片8,当电机7驱动后带动旋

转轴6旋转,旋转轴6上螺旋叶片8将进入进料管3内的物料向下推送;

[0027] 所述进料管3底部安装有粒化板4,粒化板4上设有若干粒化孔5,物料由粒化孔5呈长条状挤出,所述粒化板4底部设有切断刀9,切断刀9安装在旋转轴6上,当物料由粒化孔5挤出后,经切断刀9切断成颗粒状;

[0028] 所述切断刀9下方设有第一粒化盘10,第一粒化盘10安装在旋转轴6上,第一粒化盘10包括防粘结涂料层11、导热层12、陶瓷层13和金属架14,所述防粘结涂料层11设置在导热层12的上表面,导热层12连接陶瓷层13,陶瓷层13固定在金属架14上,金属架14与旋转轴6相连接,所述第一粒化盘10与粒化器壳体1内壁之间设有落料槽15,落料槽15下方设有导流罩16,导流罩16固定在粒化器壳体1内壁上,导流罩16底部与旋转轴6之间也设有用于物料下落的落料槽15;所述导流罩16下方的旋转轴6上安装有第二粒化盘17,第二粒化盘17的结构与第一粒化盘10的结构相同,所述粒化器壳体1底部安装有集料斗26,集料斗26连接排料管27。

[0029] 所述粒化器壳体1底侧连接进风罩20,进风罩20表面设有若干进气孔21,进气孔21与粒化器壳体1内部连通,进气孔21的表面设有用于隔离颗粒的防护网,所述进风罩20连接主送风管19,主送风管19连接热风机18,热风机18连接循环管25,循环管25上安装有除湿过滤箱24,循环管25连接吸气罩23,吸气罩23设置在粒化器壳体1顶部侧壁上,吸气罩23表面设有若干出气孔22。

[0030] 实施例2

[0031] 参见图3~图5,一种热对流式喂料造粒用粒化器装置,包括粒化器壳体1、进料管3、旋转轴6、第一粒化盘10和第二粒化盘17,所述粒化器壳体1顶部连接进料管3,进料管3顶部连通储料罐2,储料罐2顶部安装有电机7,电机7的电机轴连接旋转轴6,旋转轴6竖直设置在粒化器壳体1内,所述进料管3内部的旋转轴6上焊接有螺旋叶片8,当电机7驱动后带动旋转轴6旋转,旋转轴6上螺旋叶片8将进入进料管3内的物料向下推送;

[0032] 所述进料管3底部安装有粒化板4,粒化板4上设有若干粒化孔5,物料由粒化孔5呈长条状挤出,所述粒化板4底部设有切断刀9,切断刀9安装在旋转轴6上,当物料由粒化孔5挤出后,经切断刀9切断成颗粒状;

[0033] 所述切断刀9下方设有第一粒化盘10,第一粒化盘10安装在旋转轴6上,第一粒化盘10包括防粘结涂料层11、导热层12、陶瓷层13和金属架14,所述防粘结涂料层11设置在导热层12的上表面,导热层12连接陶瓷层13,陶瓷层13固定在金属架14上,金属架14与旋转轴6相连接,所述第一粒化盘10与粒化器壳体1内壁之间设有落料槽15,所述导流罩16下方的旋转轴6上安装有第二粒化盘17,第二粒化盘17的结构与第一粒化盘10的结构相同;

[0034] 与实施例1不同的是,所述第一粒化盘10中部为水平的圆盘状,第一粒化盘10边缘为向上翘起的挡边,向上翘起的挡边有利于增加对第一粒化盘10中部水平的圆盘状滚动的物料颗粒的阻挡,提高其粒化时间,本实用新型实施例的其余结构与实施例1的结构相同。

[0035] 本实用新型的工作原理是:

[0036] 当进行粒化操作时,启动电机7工作并驱动旋转轴6旋转,旋转轴6上的螺旋叶片8将进入进料管3内的物料沿粒化孔5挤出,并由切断刀9切断为颗粒状,颗粒状物料落至第一粒化盘10上滚圆造粒,与此同时,热风机18启动,热风由进气孔21进入,沿粒化器壳体1内部自下而上流动并与物料颗粒接触,用于对物料颗粒的烘干,配合第一粒化盘10、第二粒化盘

17的滚圆操作,使得粒化后的物料从排料管27排出,提高粒化的效率和效果。

[0037] 以上结合具体实施例描述了本实用新型的技术原理,仅是本实用新型的优选实施方式。本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。本领域的技术人员不需要付出创造性的劳动即可联想到本实用新型的其它具体实施方式,这些方式都将落入本实用新型的保护范围之内。

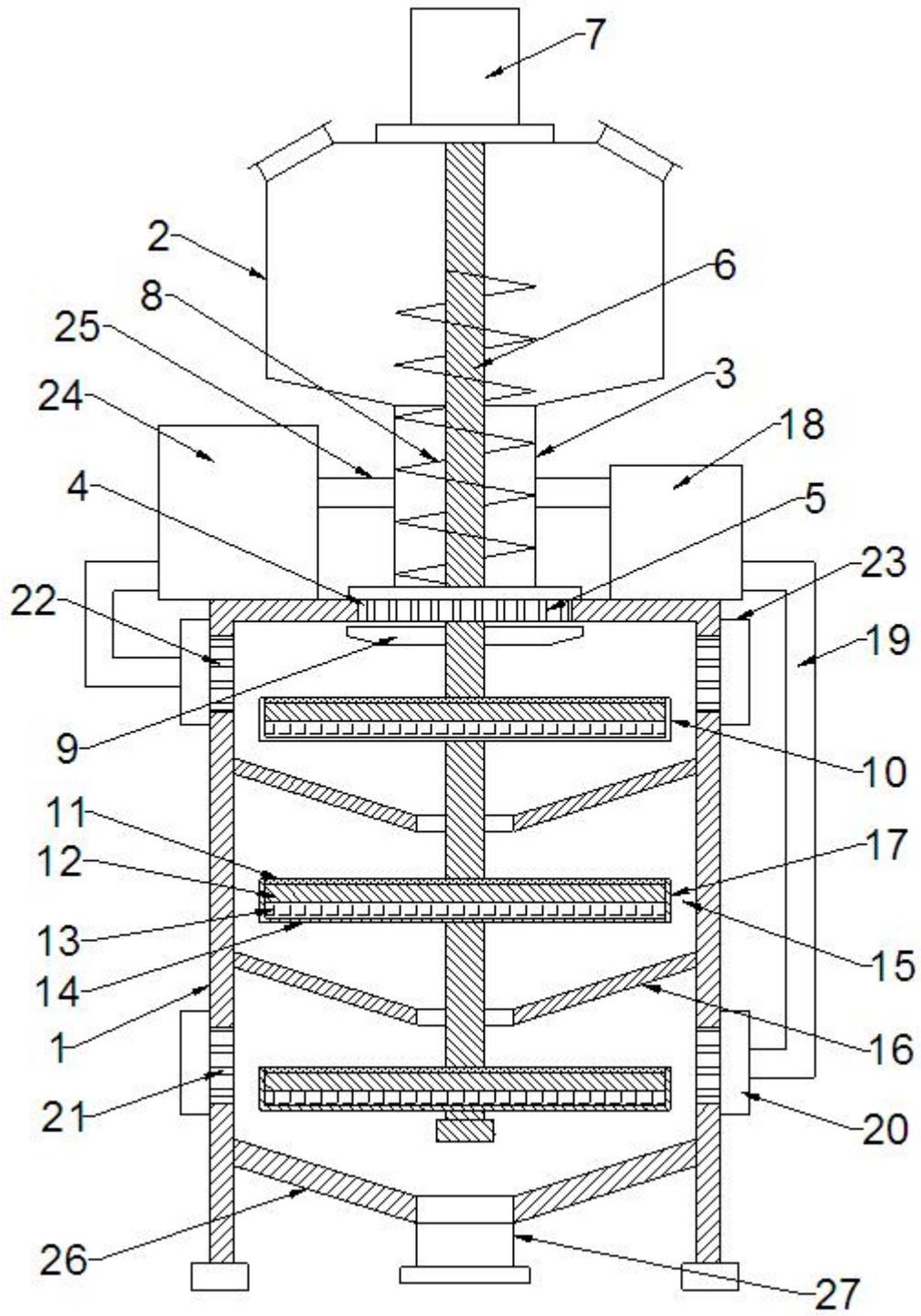


图1

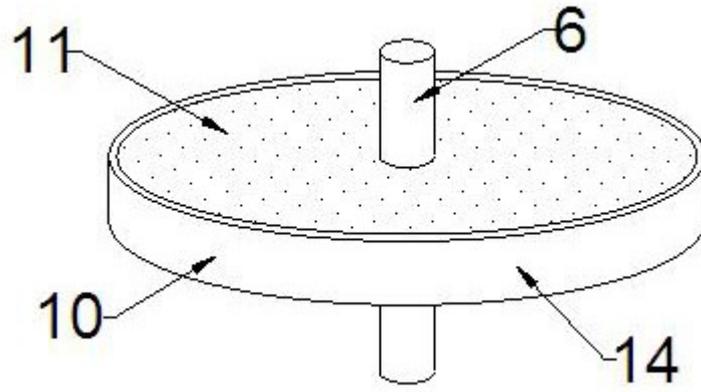


图2

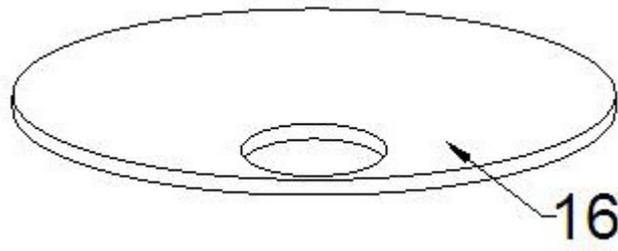


图3

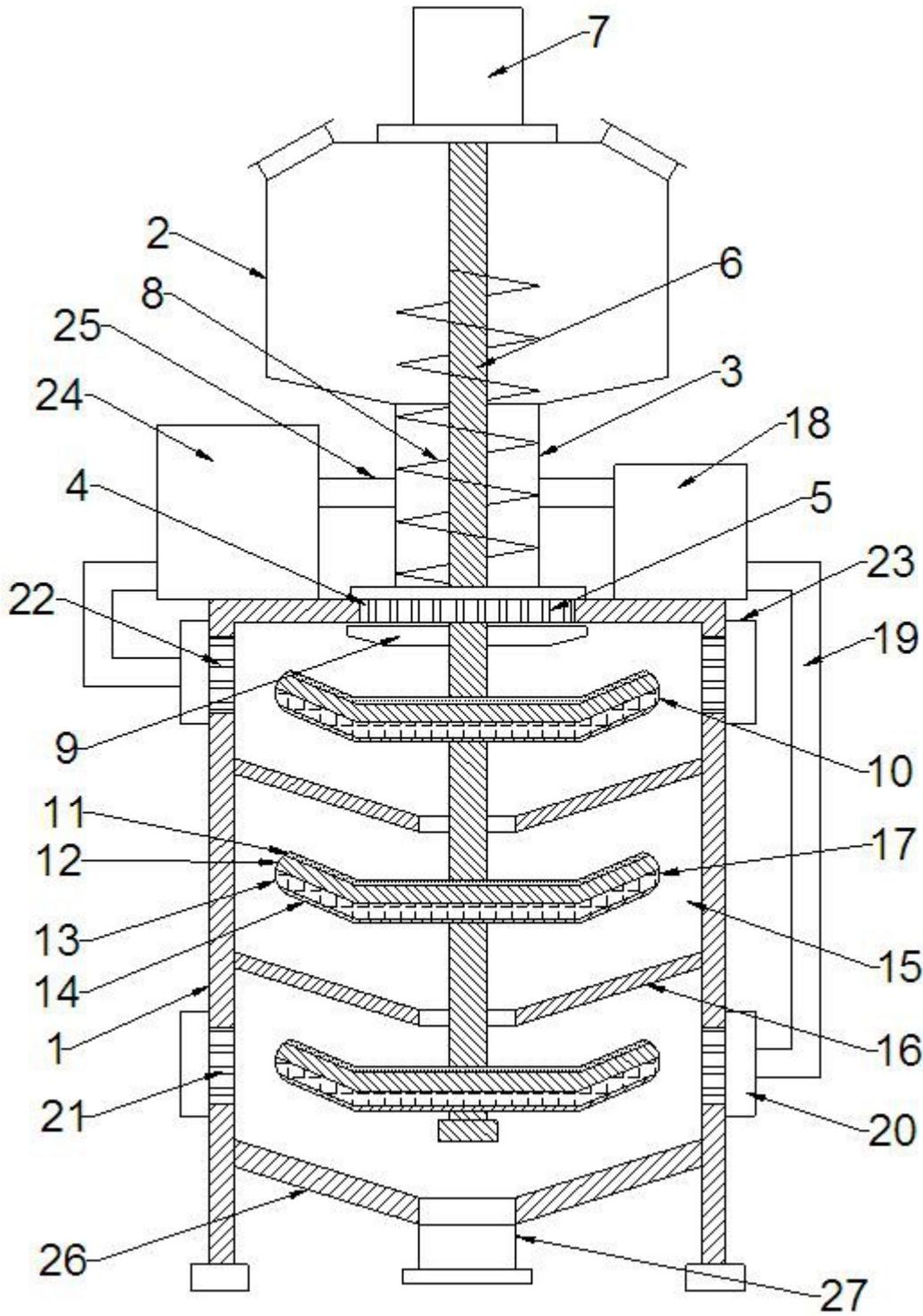


图4

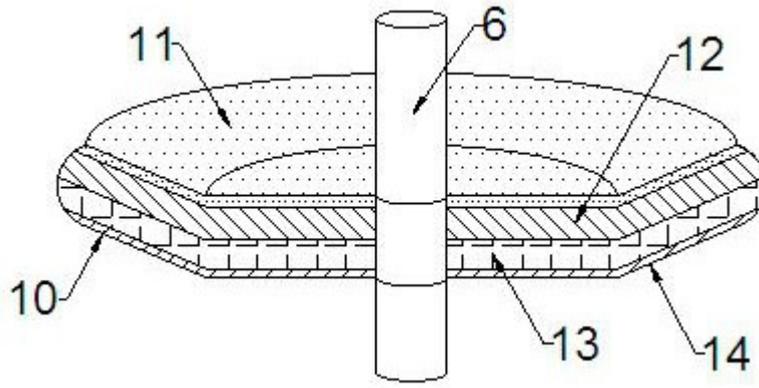


图5