



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116784493 A

(43) 申请公布日 2023. 09. 22

(21) 申请号 202310628182.6

(22) 申请日 2023.05.31

(71) 申请人 盐城惠民饲料科技有限公司

地址 224233 江苏省盐城市东台市唐洋镇
南大街

(72) 发明人 朱兰红

(74) 专利代理机构 北京派智科创知识产权代理
事务所(普通合伙) 11745

专利代理师 白玉蝶

(51) Int. Cl.

A23N 17/00 (2006.01)

B02C 18/10 (2006.01)

B01J 2/20 (2006.01)

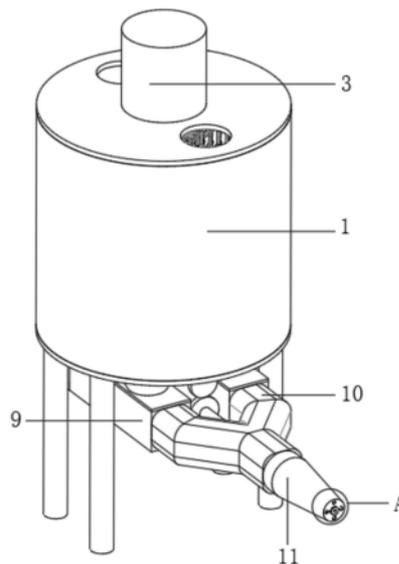
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种全自动饲料生产装置及其生产工艺

(57) 摘要

本发明涉及饲料生产装置技术领域,且公开了一种全自动饲料生产装置,包括自动破碎箱,所述自动破碎箱的内部安装有转动柱,所述转动柱的上端设置有电机,所述自动破碎箱的下部固定连接饲料推送箱,所述饲料推送箱的下部固定连接集中输送管,所述集中输送管第一侧固定连接集中管,所述集中管的第一侧固定连接挤压定型管。该全自动饲料生产装置及其生产工艺,通过第二螺旋管道转动,第二螺旋管道带动切割盘和外挤压垫片转动,将在切割盘和外挤压垫片之间安装不同数量的切刀,同时切割盘转动时,切割盘带动切刀转动效率可进行调节,即切刀随着切割盘转动时,切刀可对饲料进行切割处理时,对颗粒大小进行调控。



1. 一种全自动饲料生产装置,包括自动破碎箱(1),所述自动破碎箱(1)的内部安装有转动柱(2),所述转动柱(2)的上端设置有电机(3),所述自动破碎箱(1)的下部固定连接饲料推送箱(8),所述饲料推送箱(8)的下部固定连接集中输送管(9),所述集中输送管(9)第一侧固定连接集中管(10),所述集中管(10)的第一侧固定连接挤压定型管(11),所述转动柱(2)的下端固定连接第一齿轮(12),其特征在于:所述自动破碎箱(1)的内壁固定连接第一斜齿轮(4),所述转动柱(2)的外侧活动套接转动轴(5),所述转动轴(5)的端部固定连接第二斜齿轮(6),所述第二斜齿轮(6)的外侧设置有破碎刀片(7),所述第一齿轮(12)的第二侧啮合连接第一齿轮组(13),所述第一齿轮组(13)另一端的外部螺纹连接齿链(14),所述齿链(14)的内部安装有第二齿轮(15),所述第二齿轮(15)的内侧固定连接第一螺旋管道(16),所述第一齿轮(12)的第二侧啮合连接第二齿轮组(18),所述第二齿轮组(18)的下部啮合连接第三齿轮(19),所述第三齿轮(19)的一侧固定连接第二螺旋管道(20),所述第二螺旋管道(20)的端部固定连接切割盘(21),所述切割盘(21)的外部和活动套接外挤压垫片(22),所述切割盘(21)和外挤压垫片(22)之间设置有切刀(23),所述外挤压垫片(22)的内部螺纹连接紧固螺栓(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种全自动饲料生产装置,其特征在于:所述第一斜齿轮(4)在自动破碎箱(1)的内部安装有三组,同时第二斜齿轮(6)与第一斜齿轮(4)之间相互斜齿轮啮合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种全自动饲料生产装置,其特征在于:所述转动轴(5)在转动柱(2)的外部安装有五组,同时破碎刀片(7)均匀的分布在转动轴(5)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种全自动饲料生产装置,其特征在于:所述饲料推送箱(8)呈锥形,所述饲料推送箱(8)在自动破碎箱(1)的下部等间距安装有四组,每两组饲料推送箱(8)的下部安装在一组集中输送管(9)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种全自动饲料生产装置,其特征在于:两组所述集中管(10)相互连通在一起,两组集中管(10)连接处均固定连接在挤压定型管(11)一端的内部。

6. 根据权利要求1所述的一种全自动饲料生产装置,其特征在于:所述齿链(14)套接在两组第二齿轮(15)和一组第一齿轮组(13)的外部,所述第一齿轮组(13)的两端均安装有齿轮。

7. 根据权利要求1所述的一种全自动饲料生产装置,其特征在于:所述第二齿轮组(18)的两侧各安装有一组齿轮,所述第一齿轮(12)分别与第一齿轮组(13)和第二齿轮组(18)的一侧相互啮合连接。

8. 根据权利要求1所述的一种全自动饲料生产装置,其特征在于:所述第二螺旋管道(20)的外部安装有螺旋管道,所述挤压定型管(11)的外部呈锥形,所述挤压定型管(11)前端的内部开设有出料口。

9. 根据权利要求1所述的一种全自动饲料生产装置,其特征在于:所述切割盘(21)的内部等间距开设有滑槽,所述切刀(23)的一端活动套接在滑槽的内部,所述切刀(23)的外侧贴合在挤压定型管(11)的外侧,所述外挤压垫片(22)的内侧延伸至切割盘(21)外侧开设滑槽的内部,所述紧固螺栓(17)的内侧与切割盘(21)之间相互啮合连接。

10. 根据权利要求1至9所述的一种全自动饲料生产装置的生产工艺,其特征在于:处理方法操作步骤如下:

S1:将饲料生产材料放置在自动破碎箱(1)的内部,同时启动电机(3),电机(3)带动转动柱(2)转动;

S2:转动柱(2)带动转动轴(5)转动,转动轴(5)带动第二斜齿轮(6)与第一斜齿轮(4)之间进行斜齿轮啮合运动,即转动轴(5)在转动柱(2)的外部转动,转动轴(5)带动破碎刀片(7)在旋转过程中,可进行翻转,同时破碎刀片(7)对经过的物料进行破碎处理;

S3:自动破碎箱(1)内部破碎后的材料经过饲料推送箱(8)输送至集中输送管(9)的内部,并且转动柱(2)带动第一齿轮(12)转动,第一齿轮(12)经过第一齿轮组(13)带动齿链(14)转动,齿链(14)带动第二齿轮(15)转动,第二齿轮(15)带动第一螺旋管道(16)转动,第一螺旋管道(16)带动物料经过集中输送管(9)输送至集中管(10)的内部;

S4:第一齿轮(12)带动第一齿轮组(13)转动时,第一齿轮(12)带动第二齿轮组(18)同步转动,第二齿轮组(18)带动第三齿轮(19)进行啮合运动,即第三齿轮(19)带动第二螺旋管道(20)转动,集中管(10)集中带动饲料输送至挤压定型管(11)的内部,经过第二螺旋管道(20)螺旋输送,即可带动饲料集中在挤压定型管(11)的内部进行挤压定型;

S5:饲料在挤压定型管(11)的内部挤压并过挤压定型管(11)端部开设孔洞推出,同时第二螺旋管道(20)转动时,可带动切刀(23)转动,根据推出饲料颗粒大小不同,在切割盘(21)的内部安装相应输料的切刀(23),即切刀(23)可切割大小可进行调节。

一种全自动饲料生产装置及其生产工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及饲料生产装置技术领域,具体为一种全自动饲料生产装置及其生产工艺。

背景技术

[0002] 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,同时在饲料生产时,会将饲料进行破碎碾磨,同时将饲料填充在一起进行混合,并且将混合后的饲料相互挤压粘合呈一个整体,形成颗粒状,方便动物的喂养。

[0003] 在饲料生产时,会利用破碎装置对材料进行破碎处理,混合装置带动不同原料进行混合,挤压定型装置带动饲料形状相应的颗粒,方便后续饲料对不同动物的饲养,使得在饲料生产时,包含有破碎装置、混料装置和成型装置,且不同装置之间采用独立的动力装置进行控制,当设备间出现单一设备损坏或动力供应不足时,会导致材料出现堆积在一起,影响饲料持续生产的问题,为此我们提出了一种全自动饲料生产装置及其生产工艺。

发明内容

[0004] 针对现有全自动饲料生产装置及其生产工艺的不足,本发明提供了一种全自动饲料生产装置及其生产工艺,具备通过转动柱转动时,转动柱带动第一齿轮转动,第一齿轮带动第一齿轮组和第二齿轮组同步转动,同时第一齿轮组和第二齿轮组依次带动物料集中输送至挤压定型管的内部,第二螺旋管道带动饲料在挤压定型管的内部进行挤压成型,即物料混合和物料挤压成型保持功率相同的状态,在保证工作效率相同的同时,增加资源的利用率的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种全自动饲料生产装置,包括自动破碎箱,所述自动破碎箱的内部安装有转动柱,所述转动柱的上端设置有电机,所述自动破碎箱的下部固定连接饲料推送箱,所述饲料推送箱的下部固定连接集中输送管,所述集中输送管第一侧固定连接集中管,所述集中管的第一侧固定连接挤压定型管,所述转动柱的下端固定连接第一齿轮,所述自动破碎箱的内壁固定连接第一斜齿轮,所述转动柱的外侧活动套接转动轴,所述转动轴的端部固定连接第二斜齿轮,所述第二斜齿轮的外侧设置有破碎刀片,所述第一齿轮的第二侧啮合连接第一齿轮组,所述第一齿轮组另一端的外部螺纹连接齿链,所述齿链的内部安装有第二齿轮,所述第二齿轮的内侧固定连接第一螺旋管道,所述第一齿轮的第二侧啮合连接第二齿轮组,所述第二齿轮组的下部啮合连接第三齿轮,所述第三齿轮的一侧固定连接第二螺旋管道,所述第二螺旋管道的端部固定连接切割盘,所述切割盘的外部和活动套接外挤压垫片,所述切割盘和外挤压垫片之间设置有切刀,所述外挤压垫片的内部螺纹连接紧固螺栓。

[0006] 优选的,所述第一斜齿轮在自动破碎箱的内部安装有三组,同时第二斜齿轮与第

一斜齿轮之间相互斜齿轮啮合连接。

[0007] 优选的,所述转动轴在转动柱的外部安装有五组,同时破碎刀片均匀的分布在转动轴的外部。

[0008] 优选的,所述饲料推送箱呈锥形,所述饲料推送箱在自动破碎箱的下部等间距安装有四组,每两组饲料推送箱的下部安装在一组集中输送管的内部。

[0009] 优选的,两组所述集中管相互连通在一起,两组集中管连接处均固定连接在挤压定型管一端的内部。

[0010] 优选的,所述齿链套接在两组第二齿轮和一组第一齿轮组的外部,所述第一齿轮组的两端均安装有齿轮。

[0011] 优选的,所述第二齿轮组的两侧各安装有一组齿轮,所述第一齿轮分别与第一齿轮组和第二齿轮组的一侧相互啮合连接。

[0012] 优选的,所述第二螺旋管道的外部安装有螺旋管道,所述挤压定型管的外部呈锥形,所述挤压定型管前端的内部开设有出料口。

[0013] 优选的,所述切割盘的内部等间距开设有滑槽,所述切刀的一端活动套接在滑槽的内部,所述切刀的外侧贴合在挤压定型管的外侧,所述外挤压垫片的内侧延伸至切割盘外侧开设滑槽的内部,所述紧固螺栓的内侧与切割盘之间相互啮合连接。

[0014] 一种全自动饲料生产装置的生产工艺,处理方法操作步骤如下:

[0015] S1:将饲料生产材料放置在自动破碎箱的内部,同时启动电机,电机带动转动柱转动;

[0016] S2:转动柱带动转动轴转动,转动轴带动第二斜齿轮与第一斜齿轮之间进行斜齿轮啮合运动,即转动轴在转动柱的外部转动,转动轴带动破碎刀片在旋转过程中,可进行翻转,同时破碎刀片对经过的物料进行破碎处理;

[0017] S3:自动破碎箱内部破碎后的材料经过饲料推送箱输送至集中输送管的内部,并且转动柱带动第一齿轮转动,第一齿轮经过第一齿轮组带动齿链转动,齿链带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一螺旋管道转动,第一螺旋管道带动物料经过集中输送管输送至集中管的内部;

[0018] S4:第一齿轮带动第一齿轮组转动时,第一齿轮带动第二齿轮组同步转动,第二齿轮组带动第三齿轮进行啮合运动,即第三齿轮带动第二螺旋管道转动,集中管集中带动物料输送至挤压定型管的内部,经过第二螺旋管道螺旋输送,即可带动物料集中在挤压定型管的内部进行挤压定型;

[0019] S5:饲料在挤压定型管的内部挤压并过挤压定型管端部开设孔洞推出,同时第二螺旋管道转动时,可带动切刀转动,根据推出饲料颗粒大小不同,在切割盘的内部安装相应输料的切刀,即切刀可切割大小可进行调节。

[0020] 与现有全自动饲料生产装置及其生产工艺对比,本发明具备以下有益效果:

[0021] 1、该全自动饲料生产装置及其生产工艺,通过转动柱转动时,转动柱带动转动轴转动,转动轴带动第二斜齿轮与第一斜齿轮之间进行啮合运动,即转动轴整体可进行转动处理,转动轴转动带动破碎刀片自身转动,破碎刀片转动时,破碎刀片可从上下端对饲料进行粉碎处理,即可增加饲料粉碎时的充分性。

[0022] 2、该全自动饲料生产装置及其生产工艺,通过第一齿轮经由转动柱带动转动,第

一齿轮带动第一齿轮组和第二齿轮组之间进行同步转动处理,第一齿轮组带动齿链转动,齿链带动第二齿轮转动,第二齿轮带动第一螺旋管道转动处理,第一螺旋管道带动饲料在集中输送管的内部进行输送,即可推动饲料集中推送至挤压定型管的内部,并且第二齿轮组带动第三齿轮转动,第三齿轮带动第二螺旋管道转动,第二螺旋管道集中在挤压定型管的内部进行挤压定型,增加饲料挤压定型时充分性,并且第一螺旋管道和第二螺旋管道的转动,均利用转动柱转动时提供动力,增加资源利用的充分性。

[0023] 3、该全自动饲料生产装置及其生产工艺,通过第二螺旋管道转动,第二螺旋管道带动切割盘和外挤压垫片转动,将在切割盘和外挤压垫片之间安装不同数量的切刀,同时切割盘转动时,切割盘带动切刀转动效率可进行调节,即切刀随着切割盘转动时,切刀可对饲料进行切割处理时,对颗粒大小进行调控。

附图说明

[0024] 图1为本发明主体结构示意图;

[0025] 图2为本发明主体剖视结构示意图;

[0026] 图3为本发明主体仰视结构示意图;

[0027] 图4为本发明主体局部剖视结构示意图;

[0028] 图5为本发明搅拌设备结构示意图;

[0029] 图6为本发明A处放大结构示意图。

[0030] 图中:1、自动破碎箱;2、转动柱;3、电机;4、第一斜齿轮;5、转动轴;6、第二斜齿轮;7、破碎刀片;8、饲料推送箱;9、集中输送管;10、集中管;11、挤压定型管;12、第一齿轮;13、第一齿轮组;14、齿链;15、第二齿轮;16、第一螺旋管道;17、紧固螺栓;18、第二齿轮组;19、第三齿轮;20、第二螺旋管道;21、切割盘;22、外挤压垫片;23、切刀。

具体实施方式

[0031] 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。

[0032] 请参阅图1、图2、图3、图4、图5和图6,一种全自动饲料生产装置,包括自动破碎箱1,自动破碎箱1的内部安装有转动柱2,转动柱2带动设备进行搅拌切割,转动柱2的上端设置有电机3,电机3带动转动柱2转动,自动破碎箱1的下部固定连接饲料推送箱8,饲料推送箱8带动饲料输送至集中输送管9的内部,饲料推送箱8的下部固定连接集中输送管9,集中输送管9带动饲料集中输送至集中管10的内部,集中输送管9第一侧固定连接集中管10,集中管10集中带动饲料输送至挤压定型管11的内部,集中管10的第一侧固定连接挤压定型管11,挤压定型管11带动饲料集中挤压定型,转动柱2的下端固定连接第一齿轮12,第一齿轮12带动第一齿轮组13和第二齿轮组18之间进行同步转动,自动破碎箱1的内壁固定连接第一斜齿轮4,转动柱2的外侧活动套接有转动轴5,转动轴5的端部固定连接第二斜齿轮6,第二斜齿轮6与第一斜齿轮4之间进行啮合运动,在转动柱2转动时,转动轴5自身可进行转动,第二斜齿轮6的外侧设置有破碎刀片7,转动轴5转动时,破碎刀片7带动饲

料进行切割粉碎处理,同时增加粉碎的充分性,第一齿轮12的第二侧啮合连接有第一齿轮组13,第一齿轮组13带动齿链14转动,第一齿轮组13另一端的外部螺纹连接有齿链14,齿链14的内部安装有第二齿轮15,齿链14带动第二齿轮15转动,第二齿轮15的内侧固定连接有第一螺旋管道16,第一螺旋管道16转动时,第一螺旋管道16带动饲料经过集中输送管9集中输送至集中管10的内部,第一齿轮12的第二侧啮合连接有第二齿轮组18,第二齿轮组18的下部啮合连接有第三齿轮19,第三齿轮19的一侧固定连接有第二螺旋管道20,第二螺旋管道20转动,第二螺旋管道20集中带动饲料挤压,同时饲料在挤压定型管11的内部集中挤压定型处理,第二螺旋管道20的端部固定连接有切割盘21,切割盘21的外部和活动套接有外挤压垫片22,切割盘21和外挤压垫片22携带切刀23的位置进行限定,切割盘21和外挤压垫片22之间设置有切刀23,外挤压垫片22的内部螺纹连接有紧固螺栓17,紧固螺栓17对外挤压垫片22的位置进行限定。

[0033] 请参阅图5,第一斜齿轮4在自动破碎箱1的内部安装有三组,同时第二斜齿轮6与第一斜齿轮4之间相互斜齿轮啮合连接,通过启动电机3,电机3带动转动柱2转动,转动柱2带动转动轴5转动,转动轴5带动第二斜齿轮6与第一斜齿轮4之间进行啮合运动,同时第二斜齿轮6与第一斜齿轮4之间进行啮合运动时,可带动转动轴5持续旋转处理。

[0034] 请参阅图5,转动轴5在转动柱2的外部安装有五组,同时破碎刀片7均匀的分布在转动轴5的外部,通过转动轴5的外侧固定连接有破碎刀片7,转动轴5转动时,可带动转动轴5自身进行自身旋转处理,即转动轴5对饲料进行切割时,可移动至不同位置,并对上下方向进行切割处理,增加饲料切割时的充分性。

[0035] 请参阅图2,饲料推送箱8呈锥形,饲料推送箱8在自动破碎箱1的下部等间距安装有四组,每两组饲料推送箱8的下部安装在一组集中输送管9的内部,将饲料推送箱8安装在自动破碎箱1和集中输送管9之间,自动破碎箱1内部对材料进行粉碎处理后,饲料推送箱8带动材料进行集中收集至集中输送管9的内部。

[0036] 请参阅图3,两组集中管10相互连通在一起,两组集中管10连接处均固定连接在挤压定型管11一端的内部,通过集中管10安装在集中输送管9和挤压定型管11之间,当集中输送管9初步对饲料进行收集后,集中管10集中带动集中输送管9内部填充的饲料输送至挤压定型管11的内部,同时饲料可在挤压定型管11的内部进行填充,通过集中管10集中输送至挤压定型管11的内部,并饲料在挤压定型管11的内部进行挤压定型。

[0037] 请参阅图3,齿链14套接在两组第二齿轮15和一组第一齿轮组13的外部,第一齿轮组13的两端均安装有齿轮,通过第一齿轮组13的一端与第一齿轮12之间进行啮合运动,同时第一齿轮组13的外侧与齿链14之间进行啮合运动,齿链14带动第一齿轮组13和第二齿轮15之间进行同步啮合运动,当第一齿轮组13转动时,第一齿轮组13可带动第二齿轮15进行同步运动。

[0038] 请参阅图2,第二齿轮组18的两侧各安装有一组齿轮,第一齿轮12分别与第一齿轮组13和第二齿轮组18的一侧相互啮合连接,通过第二齿轮组18的内侧与第一齿轮12之间进行啮合运动,并且第二齿轮组18的外侧与第三齿轮19之间进行啮合运动,即第二齿轮组18可带动第三齿轮19进行同步转动。

[0039] 请参阅图4,第二螺旋管道20的外部安装有螺旋管道,挤压定型管11的外部呈锥形,挤压定型管11前端的内部开设有出料口,第三齿轮19转动时,第三齿轮19带动第二螺旋

管道20转动,第二螺旋管道20转动时,可集中带动饲料向内侧进行挤压,并且饲料在挤压定型管11的内部可进行挤压定型,方便带动饲料生产时增加紧密性。

[0040] 请参阅图6,切割盘21的内部等间距开设有滑槽,切刀23的一端活动套接在滑槽的内部,切刀23的外侧贴合在挤压定型管11的外侧,外挤压垫片22的内侧延伸至切割盘21外侧开设滑槽的内部,紧固螺栓17的内侧与切割盘21之间相互啮合连接,通过挤压定型管11带动饲料挤出,同时切割盘21和外挤压垫片22之间安装有相应数量的切刀23,并紧固螺栓17对外挤压垫片22的位置进行限定,紧固螺栓17带动切刀23转动,切刀23转动时,切刀23可对挤出的饲料进行切割,即带动饲料推出大小可进行调节。

[0041] 一种全自动饲料生产装置的生产工艺,处理方法操作步骤如下:

[0042] S1:将饲料生产材料放置在自动破碎箱1的内部,同时启动电机3,电机3带动转动柱2转动;

[0043] S2:转动柱2带动转动轴5转动,转动轴5带动第二斜齿轮6与第一斜齿轮4之间进行斜齿轮啮合运动,即转动轴5在转动柱2的外部转动,转动轴5带动破碎刀片7在旋转过程中,可进行翻转,同时破碎刀片7对经过的物料进行破碎处理;

[0044] S3:自动破碎箱1内部破碎后的材料经过饲料推送箱8输送至集中输送管9的内部,并且转动柱2带动第一齿轮12转动,第一齿轮12经过第一齿轮组13带动齿链14转动,齿链14带动第二齿轮15转动,第二齿轮15带动第一螺旋管道16转动,第一螺旋管道16带动物料经过集中输送管9输送至集中管10的内部;

[0045] S4:第一齿轮12带动第一齿轮组13转动时,第一齿轮12带动第二齿轮组18同步转动,第二齿轮组18带动第三齿轮19进行啮合运动,即第三齿轮19带动第二螺旋管道20转动,集中管10集中带动饲料输送至挤压定型管11的内部,经过第二螺旋管道20螺旋输送,即可带动饲料集中在挤压定型管11的内部进行挤压定型;

[0046] S5:饲料在挤压定型管11的内部挤压并过挤压定型管11端部开设孔洞推出,同时第二螺旋管道20转动时,可带动切刀23转动,根据推出饲料颗粒大小不同,在切割盘21的内部安装相应输料的切刀23,即切刀23可切割大小可进行调节。

[0047] 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。

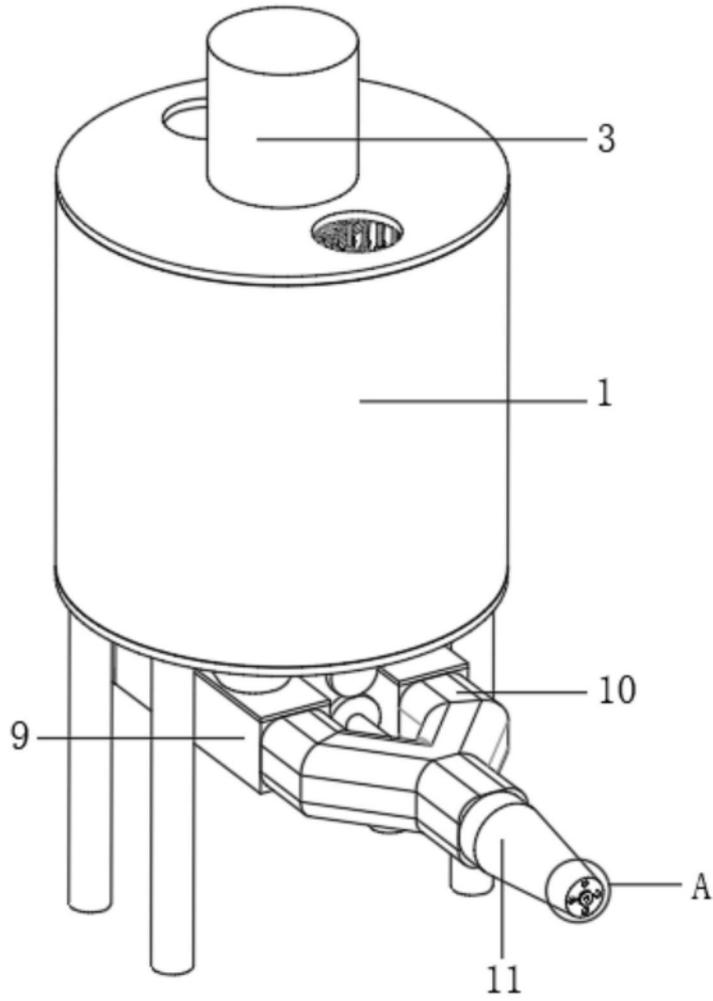


图1

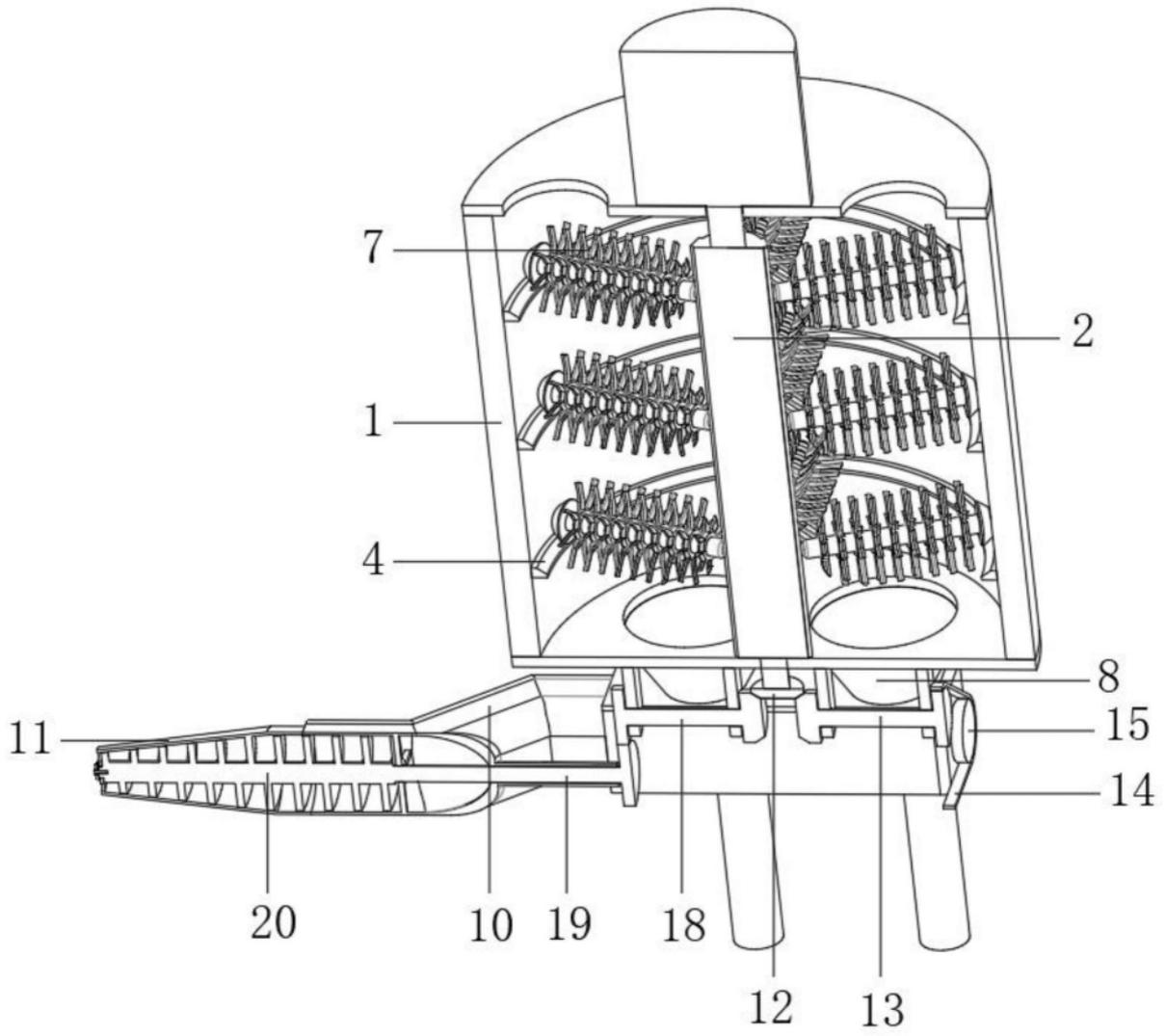


图2

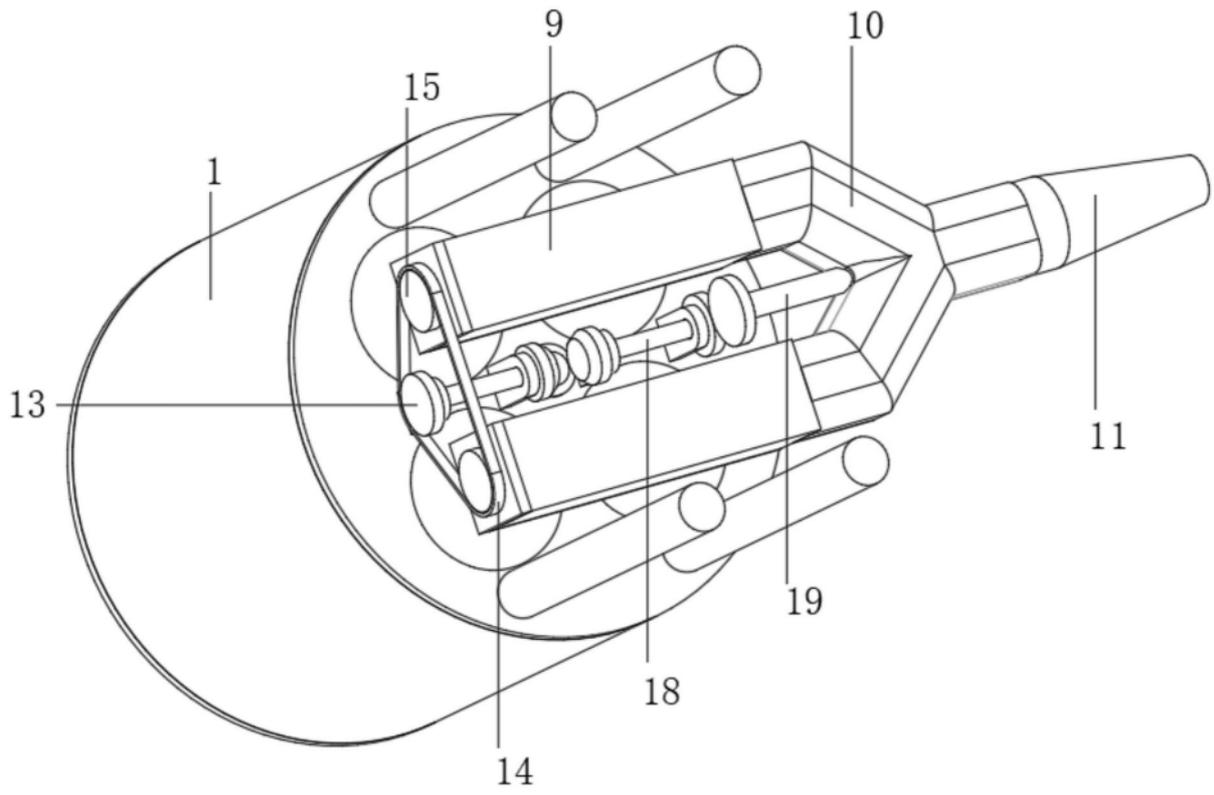


图3

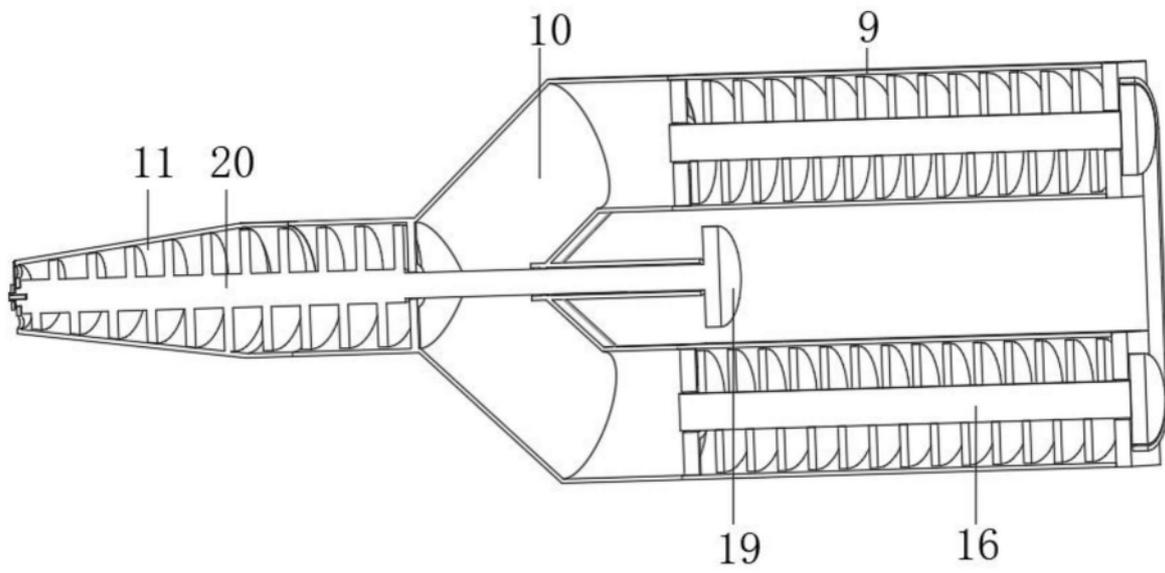


图4

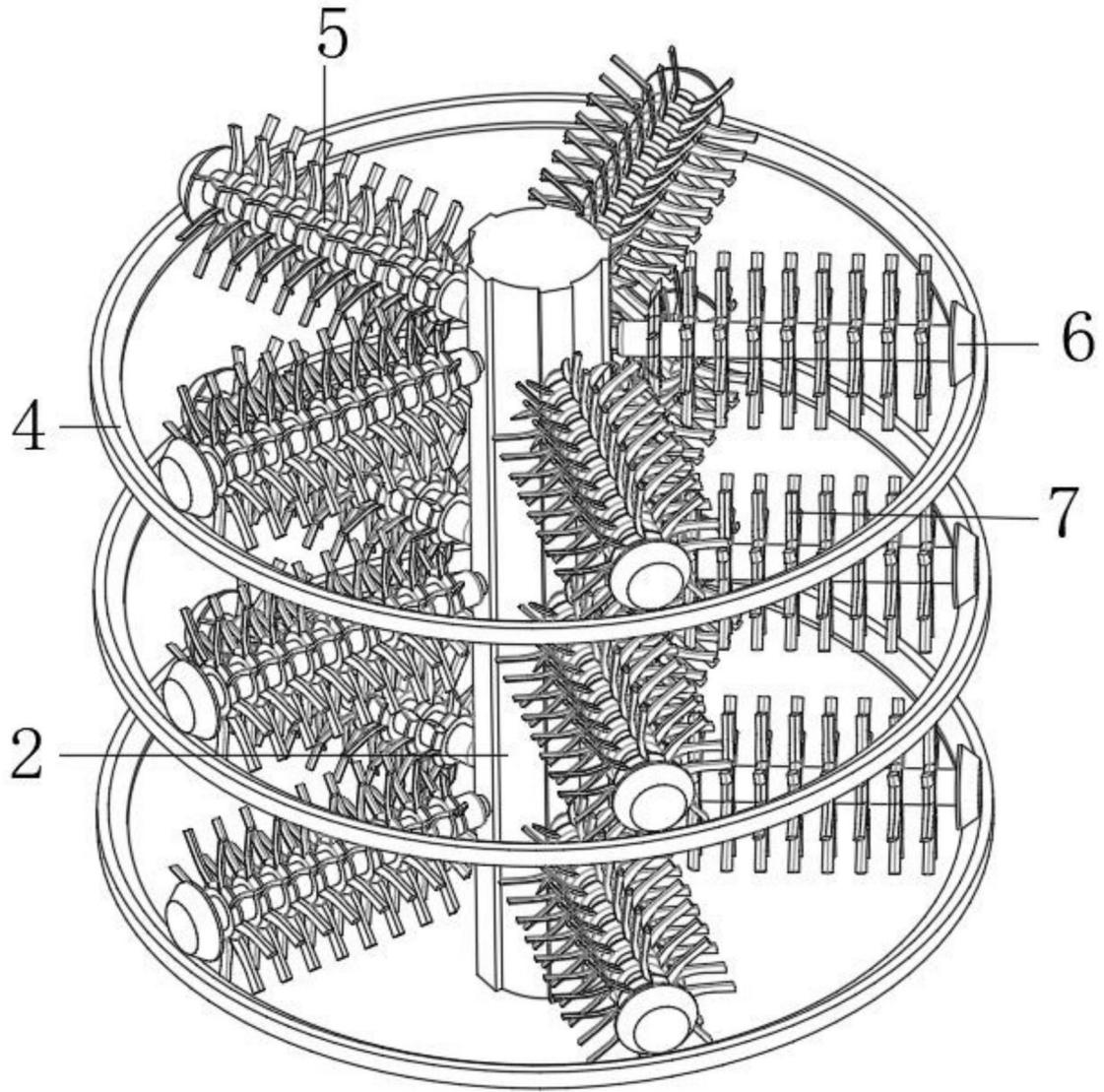


图5

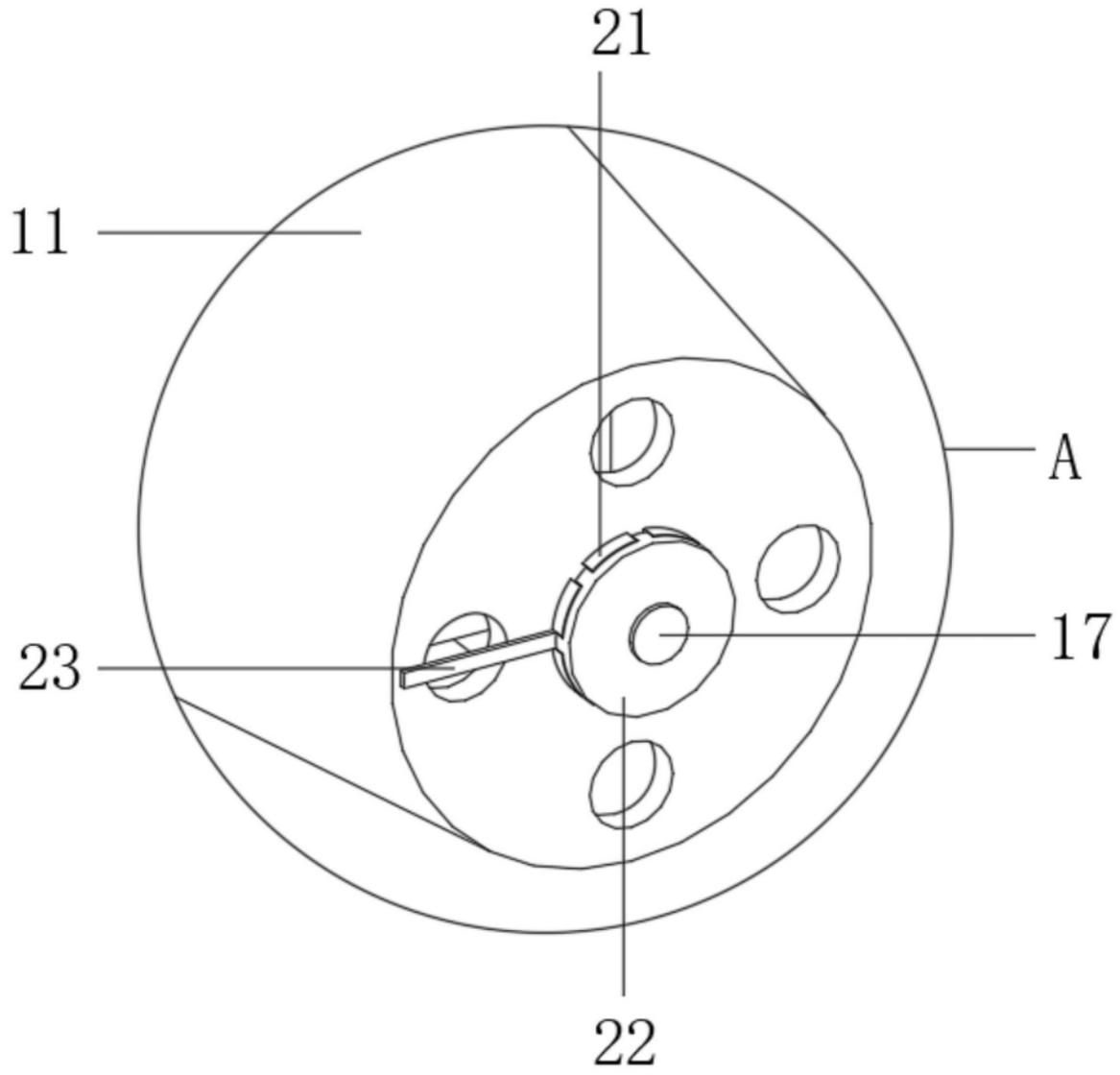


图6