(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222187612 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420915846.7

(22)申请日 2024.04.29

(73)专利权人 云南盈泓生物科技有限公司
地址 650000 云南省昆明市盘龙区穿金路764号云南印象小区18栋3单元401室

(72)发明人 王莉兴 普继银 余育隗 丁艳 江红梅 赵颜波 保有祥

(74)专利代理机构 云南恒于知行知识产权代理有限公司 53225
专利代理师 郭光美

(51)Int.Cl.
F26B 11/06(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)
F26B 25/00(2006.01)
F26B 25/04(2006.01)
F26B 25/16(2006.01)
F26B 25/12(2006.01)
F26B 21/10(2006.01)

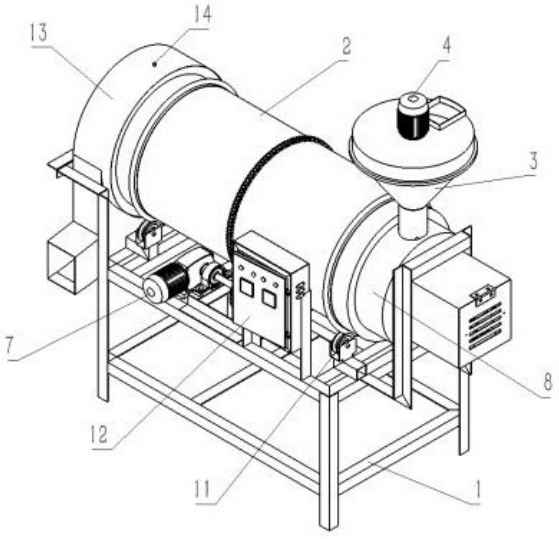
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种生物有机肥烘干装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种生物有机肥烘干装置，属于有机肥加工技术领域。主要包括机架、烘干滚筒、下料斗、搅拌机构、电热管、鼓风机、驱动机构、第一壳罩、抄料板、支撑轮、电控箱、第二壳罩、下料绞龙；本实用新型通过设置下料绞龙对有机肥进行均匀送料，能够避免有机肥在下料口堵塞的问题，无需人工频繁疏通，提高了工作效率，设置搅拌机构，便于将结块的有机肥进行搅碎，有利于烘干滚筒对打散的有机肥进行充分烘干，使得有机肥的烘干效果更佳，提高了烘干效率。



CN 222187612 U

1.一种生物有机肥烘干装置,其特征在于:所述的一种生物有机肥烘干装置包括机架(1)、烘干滚筒(2)、下料斗(3)、搅拌机构(4)、电热管(5)、鼓风机(6)、驱动机构(7)、第一壳罩(8)、抄料板(9)、支撑轮(11)、电控箱(12)、第二壳罩(13)、下料绞龙(14),所述的烘干滚筒(2)通过支撑轮(11)安装在机架(1)上,驱动机构(7)安装在机架(1)上,位于烘干滚筒(2)侧部,驱动机构(7)与烘干滚筒(2)外壁上设置的齿条(21)传动连接,烘干滚筒(2)内沿圆周方向上均匀设有用于翻料的抄料板(9),第一壳罩(8)、第二壳罩(13)分别安装在机架(1)上并与烘干滚筒(2)端部对接,下料斗(3)安装第一壳罩(8)上并与第一壳罩(8)连通,搅拌机构(4)安装在下料斗(3)内,第二壳罩(13)沿圆周方向上设有出料口(131);电控箱(12)安装在机架(1)上,电控箱(12)分别与搅拌机构(4)、驱动机构(7)电性连接;鼓风机(6)安装在第一壳罩(8)端部,电热管(5)安装在第一壳罩(8)内并与电控箱(12)电性连接;所述的搅拌机构(4)包括搅拌轴(41)、搅拌杆(42)、搅拌电机(43),所述的下料斗(3)顶端设有防尘盖板(31),防尘盖板(31)上设有进料口(32),搅拌轴(41)端部分别通过轴承竖向安装在下料斗(3)内,搅拌轴(41)的上半段设有搅拌杆(42),下半段套设有下料绞龙(14),搅拌电机(43)安装在防尘盖板(31)上并与搅拌轴(41)传动连接,搅拌电机(43)与电控箱(12)连接。

2.如权利要求1所述的一种生物有机肥烘干装置,其特征在于:所述的驱动机构(7)包括驱动电机(71)、齿轮(72)、转轴(73),所述的驱动电机(71)安装在机架(1)上,转轴(73)通过轴承座安装在机架(1)上,转轴(73)上安装有与齿条(21)啮合的齿轮(72),驱动电机(71)通过减速器与转轴(73)传动连接。

3.如权利要求2所述的一种生物有机肥烘干装置,其特征在于:所述的搅拌杆(42)的长度随着安装在搅拌轴(41)上的高度位置而依次增加。

4.如权利要求1或3所述的一种生物有机肥烘干装置,其特征在于:所述的第二壳罩(13)端部安装有引风机(10),引风机(10)的入口与第二壳罩(13)连通,引风机(10)的出口通过引风管与除尘装置相连,引风机(10)与电控箱(12)电性连接。

5.如权利要求4所述的一种生物有机肥烘干装置,其特征在于:所述的抄料板(9)沿烘干滚筒(2)的出料端倾斜设置,烘干滚筒(2)的进料端设有导料刀片(22)。

6.如权利要求1或3所述的一种生物有机肥烘干装置,其特征在于:所述的第二壳罩(13)内部设有温度传感器(15),温度传感器(15)与电控箱(12)电性连接。

7.如权利要求4所述的一种生物有机肥烘干装置,其特征在于:所述的烘干滚筒(2)内部设有用于减少热量散发的圆筒状保温板及隔热板。

一种生物有机肥烘干装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于有机肥加工技术领域,具体涉及一种生物有机肥烘干装置。

背景技术

[0002] 生物有机肥主要以动植物残体及农作物秸秆等为来源,动植物残体及农作物秸秆在加工过程中,需要进行加热烘干处理,以便于存储和保证质量。

[0003] 现有的烘干装置在使用过程中,由于生物有机肥中含有水分,容易产生结块,不能有效对生物有机肥的结块进行破碎,难以对其进行充分烘干,导致烘干效果较差,工作效率低,当长时间倒料后,入料口易发生堵塞,需要人工频繁对其进行疏通,降低了生产效率。

发明内容

[0004] 为了克服背景技术中现有的烘干装置在使用过程中,由于生物有机肥中含有水分,容易产生结块,不能有效对生物有机肥的结块进行破碎,难以对其进行充分烘干,导致烘干效果较差,工作效率低,当长时间倒料后,入料口易发生堵塞,需要人工频繁对其进行疏通,降低了生产效率的问题,本实用新型提供一种生物有机肥烘干装置;通过设置下料绞龙对有机肥进行均匀送料,能够避免有机肥在下料口堵塞的问题,无需人工频繁疏通,提高了工作效率,设置搅拌机构,便于将结块的有机肥进行搅碎,有利于烘干滚筒对打散的有机肥进行充分烘干,使得有机肥的烘干效果更佳,提高了烘干效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型是通过如下技术方案实现的:一种生物有机肥烘干装置主要包括机架、烘干滚筒、下料斗、搅拌机构、电热管、鼓风机、驱动机构、第一壳罩、抄料板、支撑轮、电控箱、第二壳罩、下料绞龙,所述的烘干滚筒通过支撑轮安装在机架上,驱动机构安装在机架上,位于烘干滚筒侧部,驱动机构与烘干滚筒外壁上设置的齿条传动连接,烘干滚筒内沿圆周方向上均匀设有用于翻料的抄料板,第一壳罩、第二壳罩分别安装在机架上并与烘干滚筒端部对接,下料斗安装第一壳罩上并与第一壳罩连通,搅拌机构安装在下料斗内,第二壳罩沿圆周方向上设有出料口;电控箱安装在机架上,电控箱分别与搅拌机构、驱动机构电性连接;鼓风机安装在第一壳罩端部,电热管安装在第一壳罩内并与电控箱电性连接。

[0006] 所述的搅拌机构包括搅拌轴、搅拌杆、搅拌电机,所述的下料斗顶端设有防尘盖板,防尘盖板上设有进料口,搅拌轴端部分别通过轴承竖向安装在下料斗内,搅拌轴的上半段设有搅拌杆,下半段套设有下料绞龙,搅拌电机安装在防尘盖板上并与搅拌轴传动连接,搅拌电机与电控箱连接。

[0007] 所述的驱动机构包括驱动电机、齿轮、转轴,所述的驱动电机安装在机架上,转轴通过轴承座安装在机架上,转轴上安装有与齿条啮合的齿轮,驱动电机通过减速器与转轴传动连接。

[0008] 所述的搅拌杆的长度随着安装在搅拌轴上的高度位置而依次增加。

[0009] 所述的第二壳罩端部安装有引风机,引风机的入口与第二壳罩连通,引风机的出

口通过引风管与除尘装置相连,引风机与电控箱电性连接。

[0010] 所述的抄料板沿烘干滚筒的出料端倾斜设置,烘干滚筒的进料端设有导料刀片。

[0011] 所述的第二壳罩内部设有温度传感器,温度传感器与电控箱电性连接。

[0012] 所述的烘干滚筒内部设有用于减少热量散发的圆筒状保温板及隔热板。

[0013] 本实用新型的有益效果:

[0014] 本实用新型通过设置下料绞龙对有机肥进行均匀送料,能够避免有机肥在下料口堵塞的问题,无需人工频繁疏通,提高了工作效率,设置搅拌机构,便于将结块的有机肥进行搅碎,有利于烘干滚筒对打散的有机肥进行充分烘干,使得有机肥的烘干效果更佳,提高了烘干效率。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型立体示意图。

[0016] 图2是本实用新型内部结构立体示意图。

[0017] 图3是图2中A处的局部放大图。

[0018] 图4是烘干滚筒内部结构立体示意图。

[0019] 图5是搅拌机构爆炸图。

[0020] 图6是本实用新型内部结构平面图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案和有益效果更加清楚,下面将结合附图,对本实用新型的优选实施例进行详细的说明,以方便技术人员理解。

[0022] 本实用新型公开了一种生物有机肥烘干装置,所述的一种生物有机肥烘干装置主要机架1、烘干滚筒2、下料斗3、搅拌机构4、电热管5、鼓风机6、驱动机构7、第一壳罩8、抄料板9、支撑轮11、电控箱12、第二壳罩13、下料绞龙14,所述的烘干滚筒2通过支撑轮11安装在机架1上,驱动机构7安装在机架1上,位于烘干滚筒2侧部,驱动机构7与烘干滚筒2外壁上设置的齿条21传动连接,烘干滚筒2内沿圆周方向上均匀设有用于翻料的抄料板9,第一壳罩8、第二壳罩13分别安装在机架1上并与烘干滚筒2端部对接,下料斗3安装第一壳罩8上并与第一壳罩8连通,搅拌机构4安装在下料斗3内,第二壳罩13沿圆周方向上设有出料口131;电控箱12安装在机架1上,电控箱12分别与搅拌机构4、驱动机构7电性连接;鼓风机6安装在第一壳罩8端部,电热管5安装在第一壳罩8内并与电控箱12电性连接。所述的搅拌机构4包括搅拌轴41、搅拌杆42、搅拌电机43,所述的下料斗3顶端设有防尘盖板31,防尘盖板31上设有进料口32,搅拌轴41端部分别通过轴承竖向安装在下料斗3内,搅拌轴41的上半段设有搅拌杆42,下半段套设有下料绞龙14,搅拌电机43安装在防尘盖板31上并与搅拌轴41传动连接,搅拌电机43与电控箱12连接。

[0023] 工作时,操作者通过电控箱12依次启动驱动机构7、搅拌机构4、鼓风机6和电热管5工作,驱动机构7带动烘干滚筒2旋转,搅拌电机43驱动搅拌轴41旋转,通过搅拌轴41带动搅拌杆42和下料绞龙14同步转动,通过电热管5将鼓风机6吹出的风进行加热,从而在烘干滚筒2内形成热气流;操作者或皮带输送机将有机肥沿着进料口32投入下料斗3内,通过搅拌机构4对有机肥进行充分搅拌,对有结块的有机肥进行搅碎,搅拌过程中,下料绞龙14将下

料斗3底部的有机肥均匀输送至烘干滚筒2内,烘干滚筒2在旋转过程中,通过抄料板9将有机肥抄起后洒落,使得有机肥的热接触面增大,保证有机肥能够与烘干滚筒2内的热空气充分接触,从而将潮湿的有机肥进行烘干,提高了烘干效率,烘干过程中,有机肥随着烘干滚筒2的旋转而逐渐向前移动,烘干完成的有机肥最终通过出料口131出料;本实用新型通过设置下料绞龙对有机肥进行均匀送料,能够避免有机肥在下料口堵塞的问题,无需人工频繁疏通,提高了工作效率,设置搅拌机构,便于将结块的有机肥进行搅碎,有利于烘干滚筒对打散的有机肥进行充分烘干,使得有机肥的烘干效果更佳,提高了烘干效率。

[0024] 所述的驱动机构7包括驱动电机71、齿轮72、转轴73,所述的驱动电机71安装在机架1上,转轴73通过轴承座安装在机架1上,转轴73上安装有与齿条21啮合的齿轮72,驱动电机71通过减速器与转轴73传动连接;工作时,启动驱动电机71,驱动电机71带动转轴73旋转,通过转轴73上的齿轮72与齿条21啮合传动,进一步带动烘干滚筒2旋转,使得烘干滚筒2内的有机肥能够与烘干滚筒2内的热空气充分接触,使得有机肥的烘干更加充分,烘干效果好,并提高了烘干效率。

[0025] 所述的搅拌杆42的长度随着安装在搅拌轴41上的高度位置而依次增加,能够对下料斗3内的有机肥进行充分搅拌并将结块打散,使得后续有机肥烘干更充分,烘干效果更佳,效率更高。

[0026] 所述的第二壳罩13端部安装有引风机10,引风机10的入口与第二壳罩13连通,引风机10的出口通过引风管与除尘装置相连,引风机10与电控箱12电性连接;操作者通过电控箱12启动引风机10,通过引风机10进行吸风,使得烘干滚筒2内的热空气能够进行快速流动,提高有机肥的烘干效率。

[0027] 所述的抄料板9沿烘干滚筒2的出料端倾斜设置,烘干滚筒2的进料端设有导料刀片22,使得有机肥沿着烘干滚筒2的出料端移动,有利于对烘干过程中的有机肥进行导料。

[0028] 所述的第二壳罩13内部设有温度传感器15,温度传感器15与电控箱12电性连接;通过温度传感器15实时监测烘干滚筒2内的烘干温度,便于操作者根据有机肥的湿度,从而调节电热管5的加热温度,使得有机肥的烘干效果更佳。

[0029] 所述的烘干滚筒2内部设有用于减少热量散发的圆筒状保温板及隔热板;能够减少烘干滚筒2内部热量的散发,达到良好的烘干效果。

[0030] 工作过程:

[0031] 工作时,操作者通过电控箱12依次启动驱动机构7、搅拌机构4、鼓风机6和电热管5工作,驱动机构7带动烘干滚筒2旋转,搅拌电机43驱动搅拌轴41旋转,通过搅拌轴41带动搅拌杆42和下料绞龙14同步转动,通过电热管5将鼓风机6吹出的风进行加热,从而在烘干滚筒2内形成热气流;操作者或皮带输送机将有机肥沿着进料口32投入下料斗3内,通过搅拌机构4对有机肥进行充分搅拌,对有结块的有机肥进行搅碎,搅拌过程中,下料绞龙14将下料斗3底部的有机肥均匀输送至烘干滚筒2内,烘干滚筒2在旋转过程中,通过抄料板9将有机肥抄起后洒落,使得有机肥的热接触面增大,保证有机肥能够与烘干滚筒2内的热空气充分接触,从而将潮湿的有机肥进行烘干,提高了烘干效率,烘干过程中,有机肥随着烘干滚筒2的旋转而逐渐向前移动,烘干完成的有机肥最终通过出料口131出料;本实用新型通过设置下料绞龙对有机肥进行均匀送料,能够避免有机肥在下料口堵塞的问题,无需人工频繁疏通,提高了工作效率,设置搅拌机构,便于将结块的有机肥进行搅碎,有利于烘干滚筒

对打散的有机肥进行充分烘干,使得有机肥的烘干效果更佳,提高了烘干效率。

[0032] 最后说明的是,以上优选实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管通过上述优选实施例已经对本实用新型进行了详细的描述,但本领域技术人员应当理解,可以在形式上和细节上对其作出各种各样的改变,而不偏离本实用新型权利要求书所限定的范围。

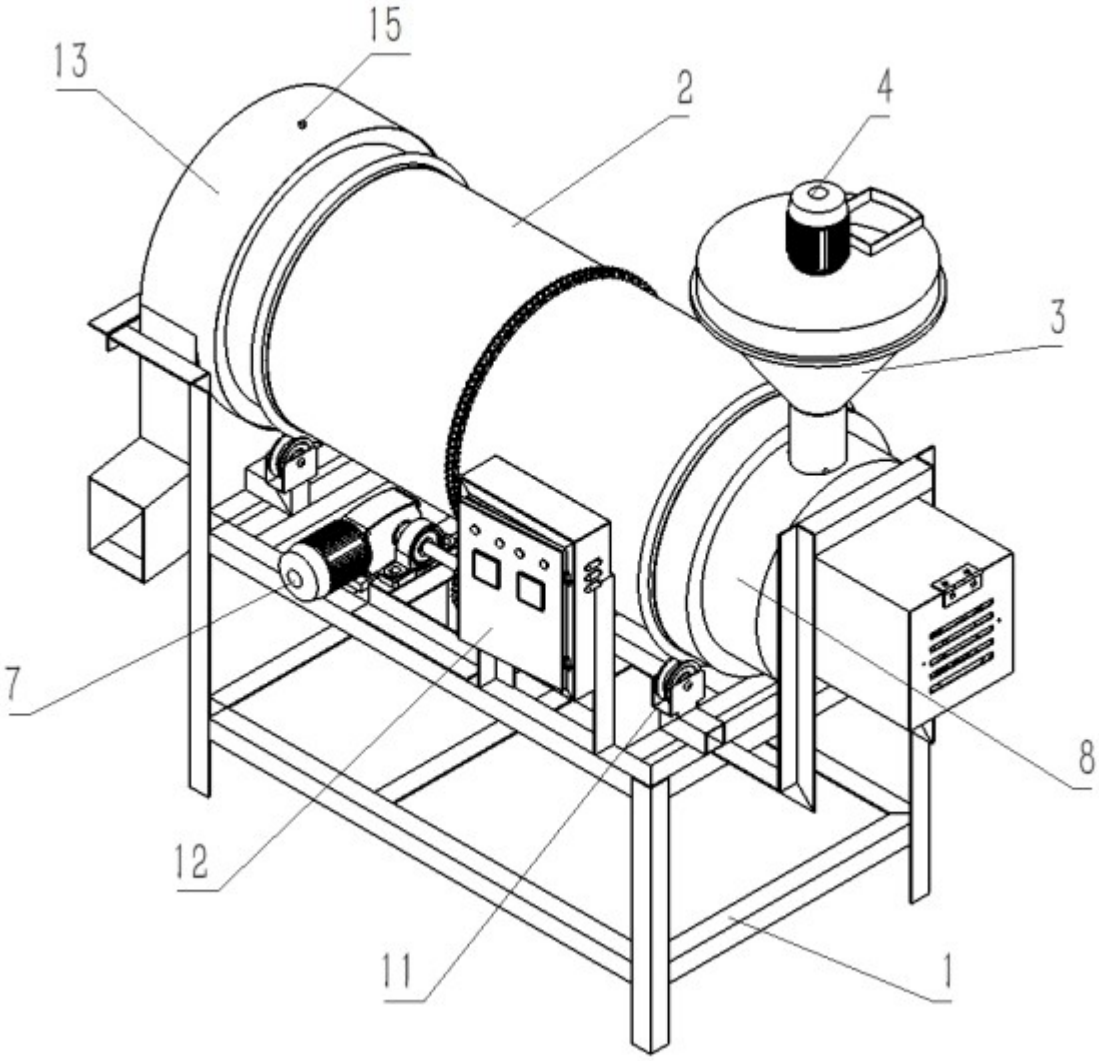


图1

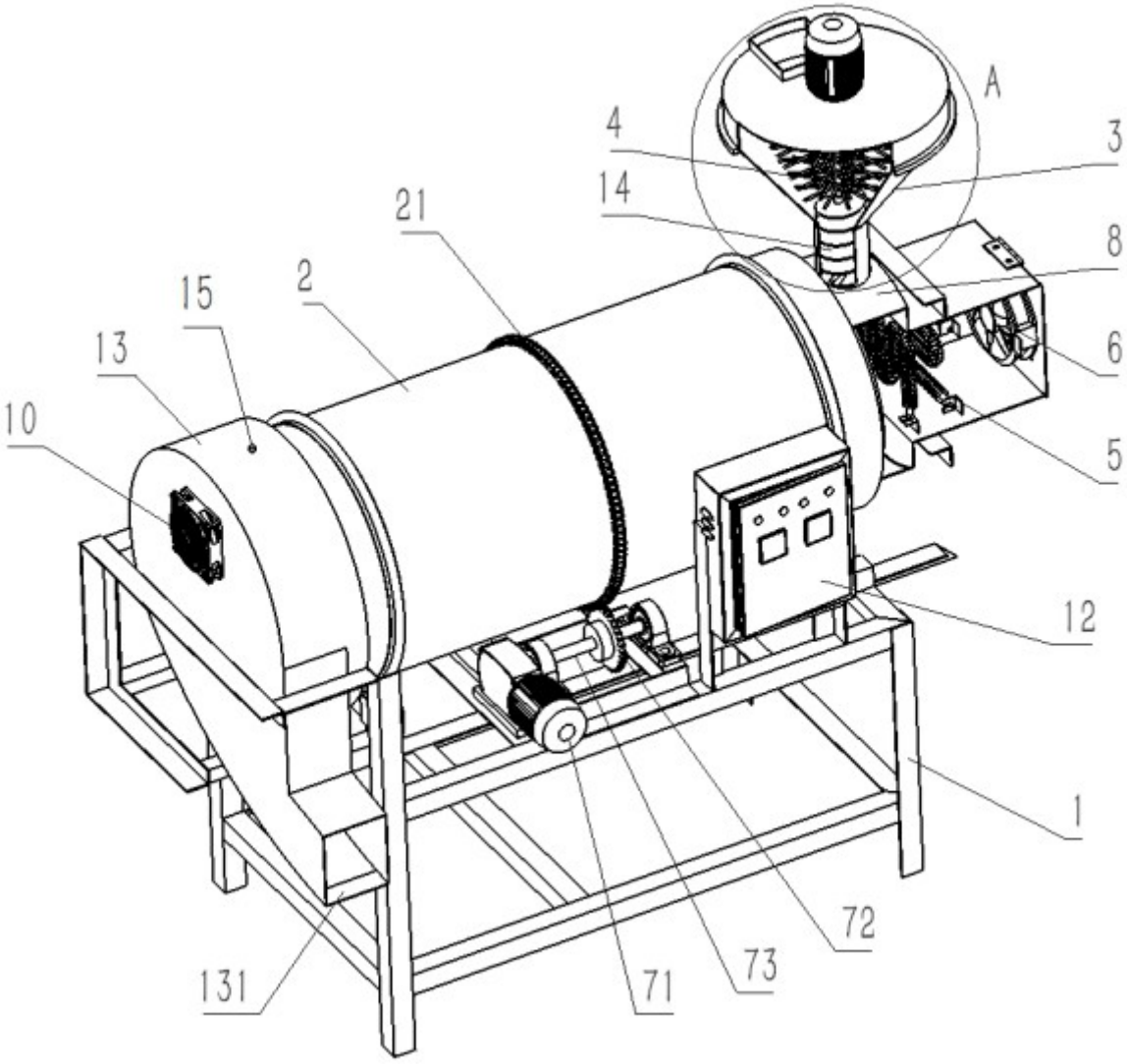


图2

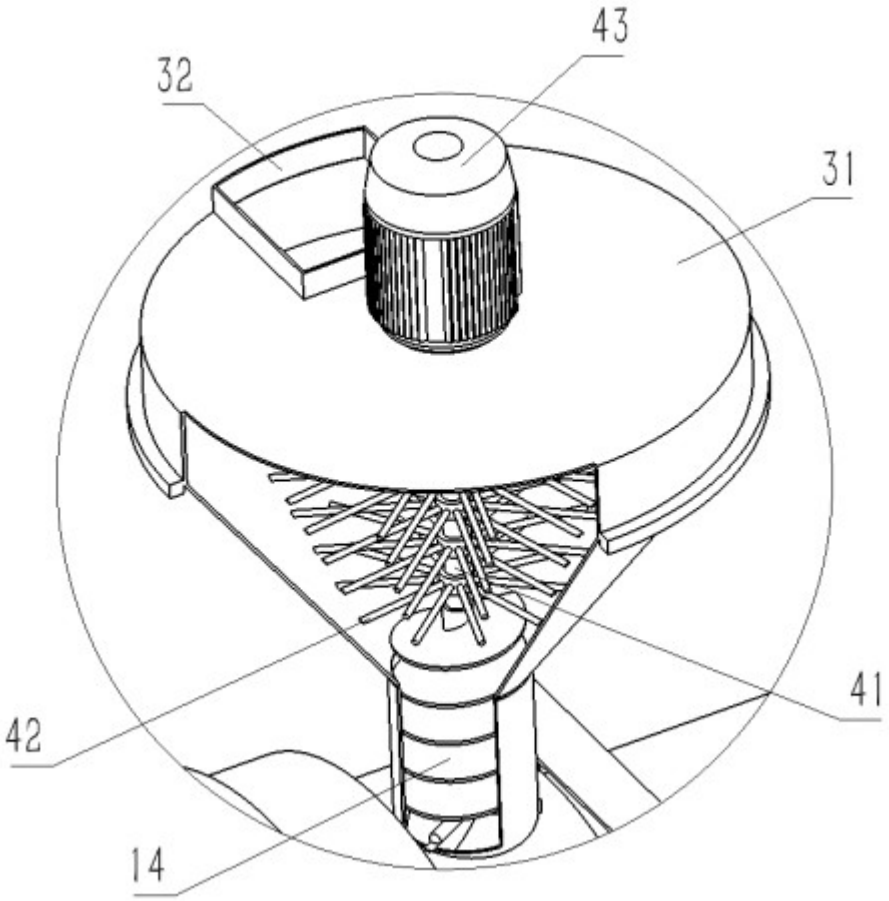


图3

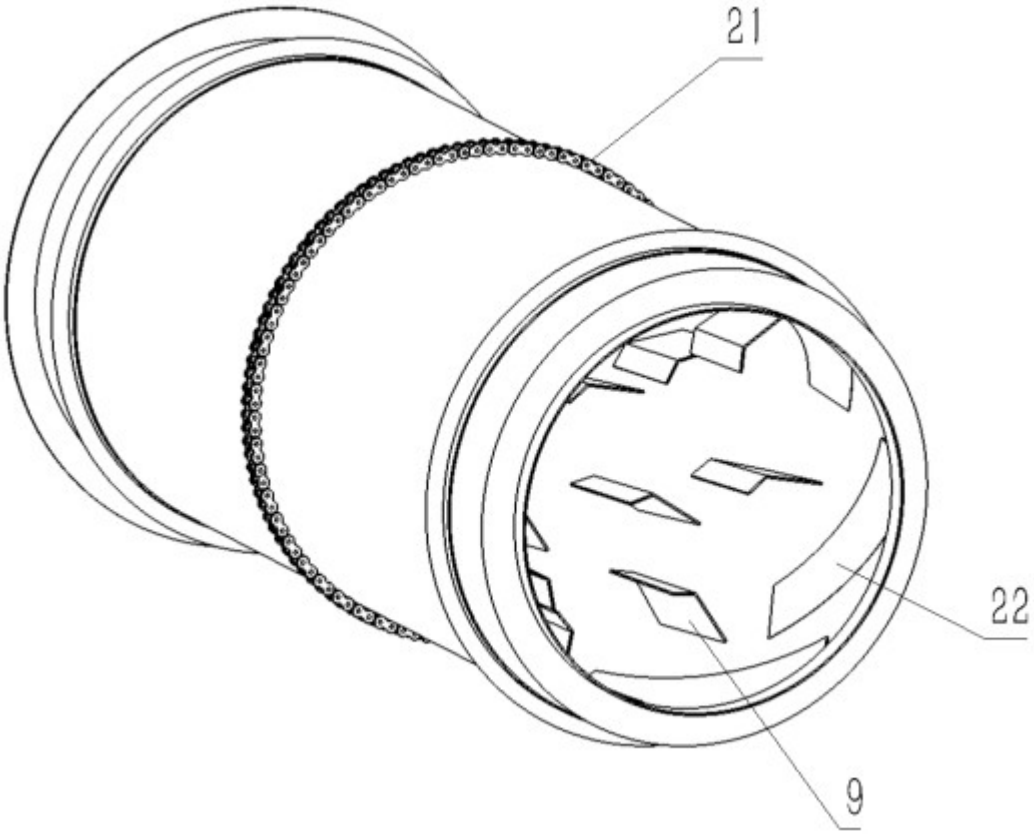


图4

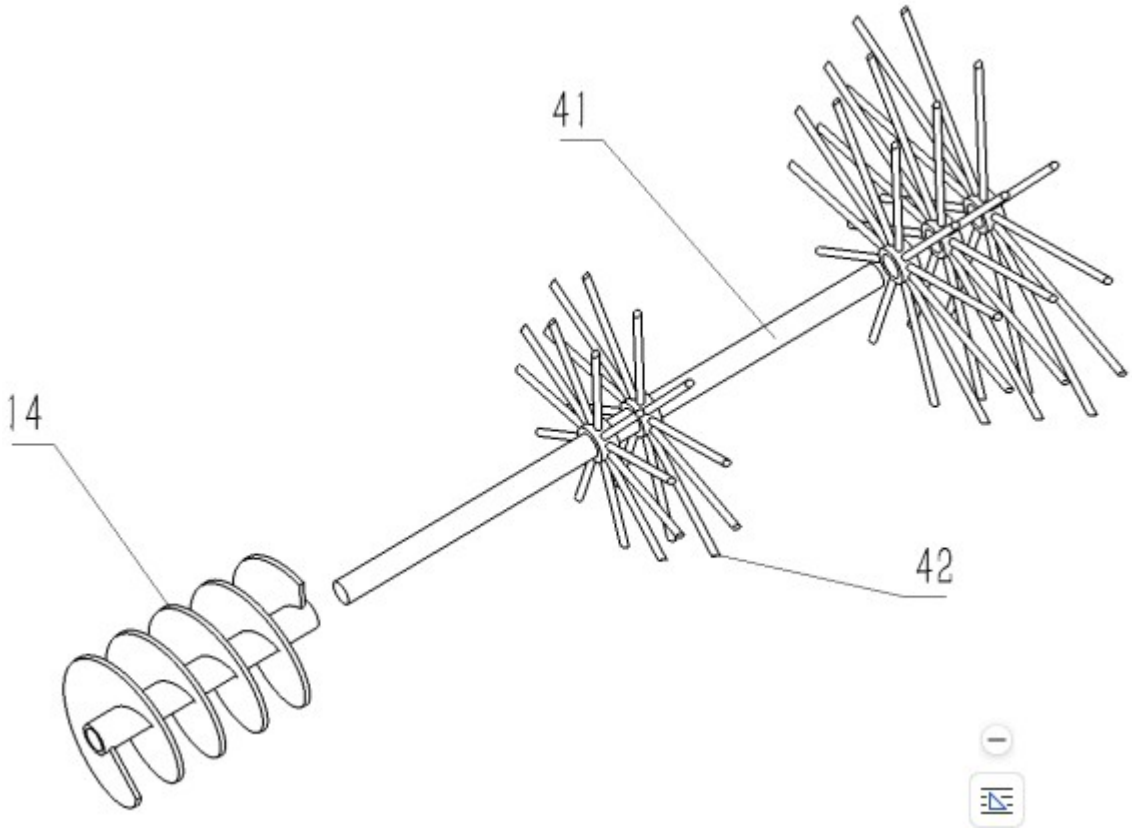


图5

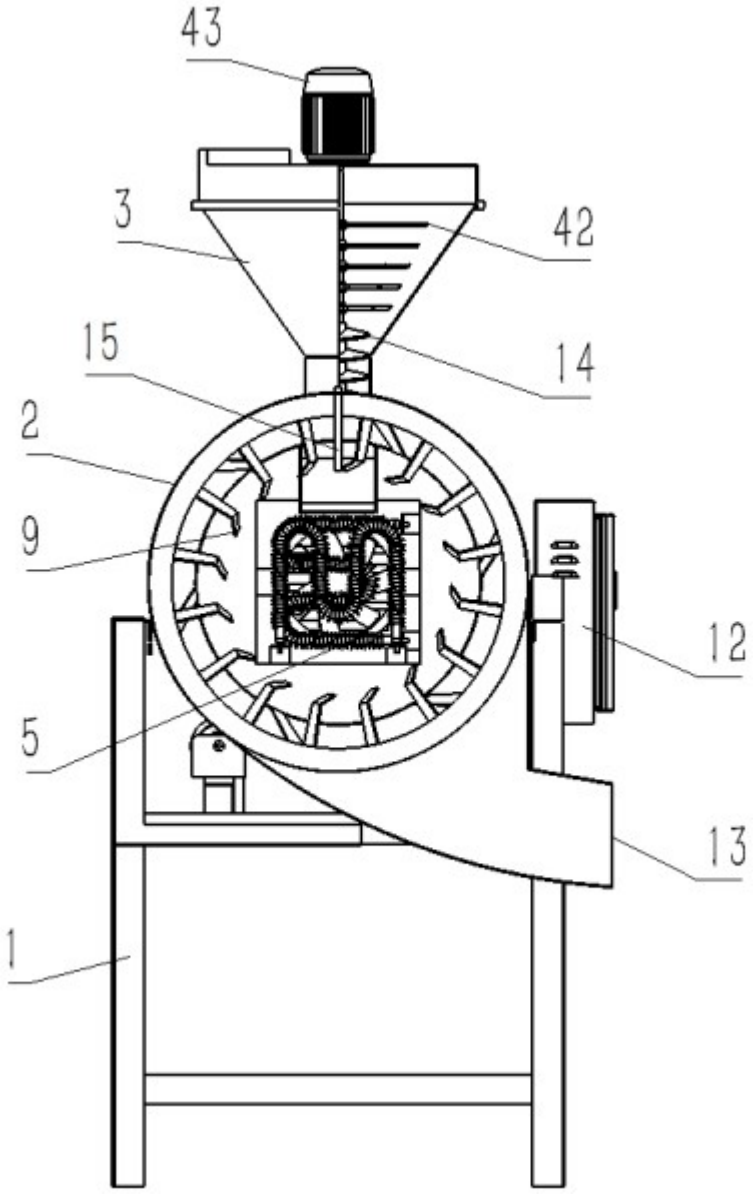


图6