



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221753573 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202323619121.8

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 徐州旺农生物科技有限公司

地址 221300 江苏省徐州市邳州市运河街
道光明路1号

(72) 发明人 周永红 尚翠平 胡陶涛 朱盼盼

(74) 专利代理机构 济南宸翎专利代理事务所

(普通合伙) 32660

专利代理师 赵艳

(51) Int. Cl.

B02C 21/00 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B01D 46/10 (2006.01)

B01D 46/681 (2022.01)

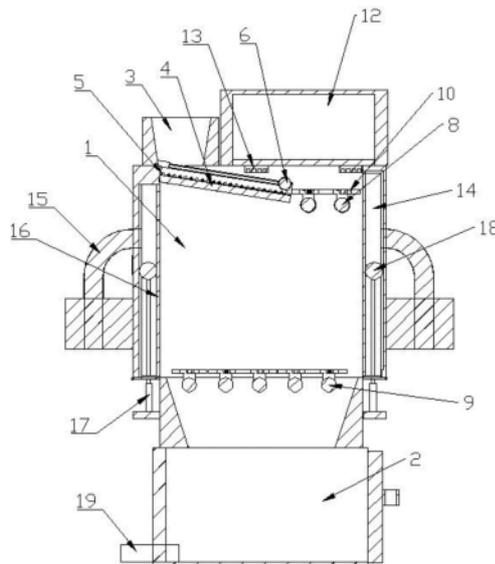
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,装置包括用于对生物饲料碾压粉碎操作的粉碎操作箱和用于对粉碎生物饲料进行收集的收集箱,粉碎操作箱上设有用于生物饲料进行入料的入料口,入料口内部设有倾斜入料槽,粉碎操作箱内部设有用于对生物饲料进行碾压多重粉碎的多重粉碎机构,粉碎操作箱内部设有用于对粉碎粉渣进行清洗吸尘的清洗除尘机构,旨在对生物饲料进行多重粉碎,通过双重粉碎方式提高生物饲料粉碎粒度,同时对生物饲料粉碎时进行自清洁设置,对生物饲料粉碎产生的粉尘进行除尘,对粉碎后的粉渣进行自动清洗,提高生物饲料粉碎的粉碎清洗效率。



1. 一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,其特征在于:所述装置包括用于对生物饲料碾压粉碎操作的粉碎操作箱(1)和用于对粉碎生物饲料进行收集的收集箱(2),粉碎操作箱(1)上设有用于生物饲料进行入料的入料口(3),入料口(3)内部设有倾斜入料槽,粉碎操作箱(1)内部设有用于对生物饲料进行碾压多重粉碎的多重粉碎机构,多重粉碎机构包括若干粉碎叶轮(10),粉碎操作箱(1)内部设有用于对粉碎粉渣进行清洗吸尘的清洗除尘机构,清洗除尘机构包括储水台(12),储水台(12)设置在粉碎操作箱(1)顶部。

2. 根据权利要求1所述的一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,其特征在于:所述多重粉碎机构包括用于对生物饲料进行预先碾压粉碎的碾压操作台(4)和对生物饲料进行多重粉碎的粉碎筒,碾压操作台(4)与粉碎操作箱(1)可拆卸连接,碾压操作台(4)呈倾斜状,碾压操作台(4)内部设有通槽,通槽内部铺设用于对加强生物饲料碾压效果的碾压齿(5),通槽两侧设有滑移槽,滑移槽内部设有滑块,滑块上设有用于在碾压齿(5)上滚动进行碾压的碾压滚轮(6),碾压滚轮(6)与滑块通过轴承连接,滑块滑移连接在滑移槽内,粉碎操作箱(1)上设有用于带动滑块进行滑动的移动气缸(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,其特征在于:所述粉碎筒包括若干用于对碾压操作台(4)碾压后的饲料粉渣进行二次粉碎的上层粉碎筒(8)和用于对粉碎后的生物饲料重复粉碎的下层粉碎筒(9),上层粉碎筒(8)设置在靠近碾压操作台(4)的位置,粉碎操作箱(1)靠近收集箱(2)的一侧设有用于加速饲料粉渣下落至收集箱(2)的锥形槽口,下层粉碎筒(9)设置在锥形槽口顶部位置,粉碎叶轮(10)逐一嵌设在上层粉碎筒(8)和下层粉碎筒(9)内部,粉碎操作箱(1)靠近上层粉碎筒(8)和下层粉碎筒(9)的位置设有用于对粉碎叶轮(10)供电进行旋转粉碎的供电箱(11),粉碎叶轮(10)与供电箱(11)电连接。

4. 根据权利要求1所述的一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,其特征在于:所述清洗除尘机构包括用于对粉碎操作箱(1)内部粉尘进行滤尘的滤尘风箱(14),滤尘风箱(14)设置在粉碎操作箱(1)内部两侧位置,且与粉碎操作箱(1)可拆卸连接,滤尘风箱(14)内部设有抽尘管(15),抽尘管(15)嵌设在滤尘风箱(14)内部,粉碎操作箱(1)外部靠近抽尘管(15)的位置设有用于带动抽尘管(15)进行吸尘的抽气泵,滤尘风箱(14)靠近粉碎操作箱(1)的一侧设有用于生物饲料粉渣进行滤筛的滤板(16),滤尘风箱(14)内部设有用于对滤尘风箱(14)内进行清洗的毛刷(18),滤尘风箱(14)内部两侧设有升降槽,粉碎操作箱(1)上设有用于带动毛刷(18)进行清洗的升降气缸(17),升降气缸(17)与毛刷(18)可拆卸连接,粉碎操作箱(1)上设有支撑升降气缸(17)的支撑板,粉碎操作箱(1)靠近滤尘风箱(14)的位置设有用于打开滤尘风箱(14)进行清洗的盖板,盖板与粉碎操作箱(1)合页连接。

5. 根据权利要求1所述的一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,其特征在于:所述储水台(12)内部设有用于储水的空腔,储水台(12)底部设有若干用于对粉碎操作箱(1)内部进行清洗的旋转喷淋口(13)。

6. 根据权利要求1所述的一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,其特征在于:所述收集箱(2)上设有用于将清洗的废水进行排出的排水管(19)。

一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及生物饲料领域,具体是一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置。

背景技术

[0002] 生物饲料,一般是指以饲料和饲料添加剂为对象,以基因工程、蛋白质工程、发酵工程等高新技术为手段,在人工控制条件下,利用乳酸菌、酵母菌和芽孢杆菌等有益微生物自身的生长代谢活动,将原料中的抗营养因子分解或转化,产生更能被畜禽采食、消化、吸收,养分更高且无毒害作用的饲料原料。

[0003] 饲料原料的粉碎时饲料加工中非常重要的一个环节,通过粉碎可增大单位质量原料颗粒的大总表面积,增加饲料养分在动物消化液中的溶解度,提高动物的消化率;同时,粉碎原料粒度的小对后续工序的难易程度和成品质量都有着非常重要的影响;粉碎时外力克服体分子间内聚力并使之碎裂的过程,其基本方法有以下几种,击碎主要是靠高速运转的部件,冲击产生碎裂,该方法生产率高,发热量少,灰粉少适用于加式脆性物料,质碎是利用两个原盘的刻有齿槽的坚硬表面,对饲料进行和磨擦而碎裂,其优点是制造成本较低,所需动力较小,缺点是磨出来的饲料温度较高,粉末多,细碎度不易控制。适用于加工塑性较大的物料,压碎是利用两个表面光滑的压辊,以相同的速度相对转动,将饲料压碎,常用于压扁大麦等饲料,作为大牲畜饲养之用,锯切碎是利用两个表面有齿而转速不同的磨辊将物料切碎;

[0004] 而且粉碎粒度的大小直接影响着生产成本,粉碎粒度越小,越有利于动物消化吸收,也越有利于制粒。

[0005] 本申请旨在对生物饲料进行多重粉碎,通过双重粉碎方式提高生物饲料粉碎粒度,同时对生物饲料粉碎时进行自清洁设置,对生物饲料粉碎产生的粉尘进行除尘,对粉碎后的粉渣进行自动清洗,提高生物饲料粉碎的粉碎清洗效率。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,以解决现有技术中的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,装置包括用于对生物饲料碾压粉碎操作的粉碎操作箱和用于对粉碎生物饲料进行收集的收集箱,粉碎操作箱上设有用于生物饲料进行入料的入料口,入料口内部设有倾斜入料槽,粉碎操作箱内部设有用于对生物饲料进行碾压多重粉碎的多重粉碎机构,多重粉碎机构包括若干粉碎叶轮,粉碎操作箱内部设有用于对粉碎粉渣进行清洗吸尘的清洗除尘机构,清洗除尘机构包括储水台,储水台设置在粉碎操作箱顶部。

[0009] 通过采用上述技术方案:粉碎操作箱能够对生物饲料碾压粉碎操作,收集箱能够

对粉碎生物饲料进行收集,从而对粉碎后的饲料进行拿取,倾斜入料槽能够加速生物饲料进行入料的速度,多重粉碎机构能够对生物饲料进行碾压多重粉碎,从而提高生物饲料粉碎粒度,清洗除尘机构能够对粉碎粉渣进行清洗吸尘,实现粉碎操作箱内部饲料粉碎自清洁。

[0010] 进一步设置:多重粉碎机构包括用于对生物饲料进行预先碾压粉碎的碾压操作台和对生物饲料进行多重粉碎的粉碎筒,碾压操作台与粉碎操作箱可拆卸连接,碾压操作台呈倾斜状,碾压操作台内部设有通槽,通槽内部铺设用于对加强生物饲料碾压效果的碾压齿,通槽两侧设有滑移槽,滑移槽内部设有滑块,滑块上设有用于在碾压齿上滚动进行碾压的碾压滚轮,碾压滚轮与滑块通过轴承连接,滑块滑移连接在滑移槽内,粉碎操作箱上设有用于带动滑块进行滑动的移动气缸。

[0011] 通过采用上述技术方案:碾压操作台能够对生物饲料进行预先碾压粉碎,通过碾压的方式对生物饲料进行碾压,通过移动气缸带动滑块在滑移槽内部移动,从而带动碾压滚轮在碾压齿上进行滚动,对生物饲料进行预先碾压,碾压操作台呈倾斜状,能够加速碾压后的生物饲料粉渣下落,避免碾压后的饲料粉渣堆积在碾压齿内。

[0012] 进一步设置:粉碎筒包括若干用于对碾压操作台碾压后的饲料粉渣进行二次粉碎的上层粉碎筒和用于对粉碎后的生物饲料重复粉碎的下层粉碎筒,上层粉碎筒设置在靠近碾压操作台的位置,粉碎操作箱靠近收集箱的一侧设有用于加速饲料粉渣下落至收集箱的锥形槽口,下层粉碎筒设置在锥形槽口顶部位置,粉碎叶轮逐一嵌设在上层粉碎筒和下层粉碎筒内部,粉碎操作箱靠近上层粉碎筒和下层粉碎筒的位置设有用于对粉碎叶轮供电进行旋转粉碎的供电箱,粉碎叶轮与供电箱电连接。

[0013] 通过采用上述技术方案:上层粉碎筒能够对碾压操作台碾压后的饲料粉渣进行二次粉碎,通过上层粉碎筒上的粉碎叶轮对生物饲料进行粉碎,经过上层粉碎筒上的粉碎叶轮粉碎操作后掉落至下层粉碎筒,下层粉碎筒上的粉碎叶轮对饲料粉渣进行二次粉碎后导入收集箱,供电箱能够对粉碎叶轮供电进行旋转粉碎。

[0014] 进一步设置:清洗除尘机构包括用于对粉碎操作箱内部粉尘进行滤尘的滤尘风箱,滤尘风箱设置在粉碎操作箱内部两侧位置,且与粉碎操作箱可拆卸连接,滤尘风箱内部设有抽尘管,抽尘管嵌设在滤尘风箱内部,粉碎操作箱外部靠近抽尘管的位置设有用于带动抽尘管进行吸尘的抽气泵,滤尘风箱靠近粉碎操作箱的一侧设有用于生物饲料粉渣进行滤筛的滤板,滤尘风箱内部设有用于对滤尘风箱内进行清洗的毛刷,滤尘风箱内部两侧设有升降槽,粉碎操作箱上设有用于带动毛刷进行清洗的升降气缸,升降气缸与毛刷可拆卸连接,粉碎操作箱上设有支撑升降气缸的支撑板,粉碎操作箱靠近滤尘风箱的位置设有用于打开滤尘风箱进行清洗的盖板,盖板与粉碎操作箱合页连接。

[0015] 通过采用上述技术方案:滤尘风箱能够对粉碎操作箱内部粉尘进行滤尘,抽尘管通过抽气泵能够对粉碎操作箱内部生物饲料粉碎时产生的粉尘进行吸附,滤板能够滤筛抽尘管吸尘时吸附的粉渣,毛刷能够在粉碎操作箱清洗时对滤尘风箱内进行清洗,通过升降气缸带动带动毛刷对进行滤尘风箱内升降清洗,盖板能够开启滤尘风箱,从而毛刷清洗的灰尘残渣进行清除。

[0016] 进一步设置:储水台内部设有用于储水的空腔,储水台底部设有若干用于对粉碎操作箱内部进行清洗的旋转喷淋口。

[0017] 通过采用上述技术方案:储水台能够蓄水对粉碎操作箱内部进行清洗,旋转喷淋口能够不同角度对粉碎操作箱内部进行清洗。

[0018] 进一步设置:收集箱上设有用于将清洗的废水进行排出的排水管。

[0019] 通过采用上述技术方案:排水管能够排出粉碎操作箱内部清洗的废水。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:旨在对生物饲料进行多重粉碎,通过双重粉碎方式提高生物饲料粉碎粒度,同时对生物饲料粉碎时进行自清洁设置,对生物饲料粉碎产生的粉尘进行除尘,对粉碎后的粉渣进行自动清洗,提高生物饲料粉碎的粉碎清洗效率。

附图说明

[0021] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解,下面根据具体实施例并结合附图,对本实用新型作进一步详细的说明。

[0022] 图1为本实用新型一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置的整体剖面结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置的局部示意图一;

[0024] 图3为本实用新型一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置的局部示意图二。

[0025] 图中,1、粉碎操作箱;2、收集箱;3、入料口;4、碾压操作台;5、碾压齿;6、碾压滚轮;7、移动气缸;8、上层粉碎筒;9、下层粉碎筒;10、粉碎叶轮;11、供电箱;12、储水台;13、旋转喷淋口;14、滤尘风箱;15、抽尘管;16、滤板;17、升降气缸;18、毛刷;19、排水管。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1~3,本实用新型实施例中,一种生产饲料粉碎粉渣自动化除尘清洗装置,装置包括用于对生物饲料碾压粉碎操作的粉碎操作箱1和用于对粉碎生物饲料进行收集的收集箱2,收集箱2上设有用于将清洗的废水进行排出的排水管19,排水管19能够排出粉碎操作箱1内部清洗的废水。

[0028] 粉碎操作箱1能够对生物饲料碾压粉碎操作,收集箱2能够对粉碎生物饲料进行收集,从而对粉碎后的饲料进行拿取,粉碎操作箱1上设有用于生物饲料进行入料的入料口3,入料口3内部设有倾斜入料槽,倾斜入料槽能够加速生物饲料进行入料的速度。

[0029] 粉碎操作箱1内部设有用于对生物饲料进行碾压多重粉碎的多重粉碎机构,多重粉碎机构包括若干粉碎叶轮10,多重粉碎机构能够对生物饲料进行碾压多重粉碎,从而提高生物饲料粉碎粒度。

[0030] 多重粉碎机构包括用于对生物饲料进行预先碾压粉碎的碾压操作台4和对生物饲料进行多重粉碎的粉碎筒,碾压操作台4与粉碎操作箱1可拆卸连接,碾压操作台4呈倾斜状,碾压操作台4内部设有通槽,通槽内部铺设用于对加强生物饲料碾压效果的碾压齿5,通槽两侧设有滑移槽,滑移槽内部设有滑块,滑块上设有用于在碾压齿5上滚动进行碾压的碾

压滚轮6,碾压滚轮6与滑块通过轴承连接,滑块滑移连接在滑移槽内,粉碎操作箱1上设有用于带动滑块进行滑动的移动气缸7。

[0031] 碾压操作台4能够对生物饲料进行预先碾压粉碎,通过碾压的方式对生物饲料进行碾压,通过移动气缸7带动滑块在滑移槽内部移动,从而带动碾压滚轮6在碾压齿5上进行滚动,对生物饲料进行预先碾压,碾压操作台4呈倾斜状,能够加速碾压后的生物饲料粉渣下落,避免碾压后的饲料粉渣堆积在碾压齿5内。

[0032] 粉碎筒包括若干用于对碾压操作台4碾压后的饲料粉渣进行二次粉碎的上层粉碎筒8和用于对粉碎后的生物饲料重复粉碎的下层粉碎筒9,上层粉碎筒8设置在靠近碾压操作台4的位置,粉碎操作箱1靠近收集箱2的一侧设有用于加速饲料粉渣下落至收集箱2的锥形槽口,下层粉碎筒9设置在锥形槽口顶部位置,粉碎叶轮10逐一嵌设在上层粉碎筒8和下层粉碎筒9内部,粉碎操作箱1靠近上层粉碎筒8和下层粉碎筒9的位置设有用于对粉碎叶轮10供电进行旋转粉碎的供电箱11,粉碎叶轮10与供电箱11电连接。

[0033] 上层粉碎筒8能够对碾压操作台4碾压后的饲料粉渣进行二次粉碎,通过上层粉碎筒8上的粉碎叶轮10对生物饲料进行粉碎,经过上层粉碎筒8上的粉碎叶轮10粉碎操作后掉落至下层粉碎筒9,下层粉碎筒9上的粉碎叶轮10对饲料粉渣进行二次粉碎后导入收集箱2,供电箱11能够对粉碎叶轮10供电进行旋转粉碎。

[0034] 粉碎操作箱1内部设有用于对粉碎粉渣进行清洗吸尘的清洗除尘机构,清洗除尘机构能够对粉碎粉渣进行清洗吸尘,实现粉碎操作箱1内部饲料粉碎自清洁。

[0035] 清洗除尘机构包括储水台12,储水台12设置在粉碎操作箱1顶部,储水台12内部设有用于储水的空腔,储水台12底部设有若干用于对粉碎操作箱1内部进行清洗的旋转喷淋口13,储水台12能够蓄水对粉碎操作箱1内部进行清洗,旋转喷淋口13能够不同角度对粉碎操作箱1内部进行清洗。

[0036] 清洗除尘机构还包括用于对粉碎操作箱1内部粉尘进行滤尘的滤尘风箱14,滤尘风箱14设置在粉碎操作箱1内部两侧位置,且与粉碎操作箱1可拆卸连接,滤尘风箱14内部设有抽尘管15,抽尘管15嵌设在滤尘风箱14内部,粉碎操作箱1外部靠近抽尘管15的位置设有用于带动抽尘管15进行吸尘的抽气泵,滤尘风箱14靠近粉碎操作箱1的一侧设有用于生物饲料粉渣进行滤筛的滤板16,滤尘风箱14内部设有用于对滤尘风箱14内进行清洗的毛刷18,滤尘风箱14内部两侧设有升降槽,粉碎操作箱1上设有用于带动毛刷18进行清洗的升降气缸17,升降气缸17与毛刷18可拆卸连接,粉碎操作箱1上设有支撑升降气缸17的支撑板,粉碎操作箱1靠近滤尘风箱14的位置设有用于打开滤尘风箱14进行清洗的盖板,盖板与粉碎操作箱1合页连接。

[0037] 滤尘风箱14能够对粉碎操作箱1内部粉尘进行滤尘,抽尘管15通过抽气泵能够对粉碎操作箱1内部生物饲料粉碎时产生的粉尘进行吸附,滤板16能够滤筛抽尘管15吸尘时吸附的粉渣,毛刷18能够在粉碎操作箱1清洗时对滤尘风箱14内进行清洗,通过升降气缸17带动带动毛刷18对进行滤尘风箱14内升降清洗,盖板能够开启滤尘风箱14,从而毛刷18清洗的灰尘残渣进行清除。

[0038] 本实用新型的工作原理是:操作人员首先开启移动气缸7、上层粉碎筒8和下层粉碎筒9上的粉碎叶轮10、抽气泵,然后将生物饲料通过入料口3内部的倾斜入料槽导入粉碎操作箱1内,从而导入碾压操作台4上,通过移动气缸7带动滑块在滑移槽内部移动,从而带

动碾压操作台4上的碾压滚轮6在碾压齿5上进行滚动,对生物饲料进行预先碾压,碾压后的生物饲料随着碾压操作台4的倾斜掉落至上层粉碎筒8,上层粉碎筒8对碾压操作台4碾压后的饲料粉渣进行二次粉碎,通过上层粉碎筒8上的粉碎叶轮10对生物饲料进行粉碎,经过上层粉碎筒8上的粉碎叶轮10粉碎操作后掉落至下层粉碎筒9,下层粉碎筒9上的粉碎叶轮10对饲料粉渣进行二次粉碎后导入收集箱2内部,在碾压操作台4、上层粉碎筒8和下层粉碎筒9对生物饲料粉碎的过程中,抽气泵带动抽尘管15对粉碎操作箱1内部生物饲料粉碎时产生的粉尘进行吸附,滤板16滤筛抽尘管15吸尘时吸附的粉渣;

[0039] 当生物饲料粉碎结束后,操作人员将粉碎好的生物饲料通过收集箱2取出,开启储水台12上的旋转喷淋口13,旋转喷淋口13能够不同角度对粉碎操作箱1内部进行清洗,开启升降气缸17,通过升降气缸17带动带动毛刷18对进行滤尘风箱14内升降清洗,清洗结束后,开启粉碎操作箱1上盖板从而开启滤尘风箱14,对毛刷18清洗的灰尘残渣进行清除。

[0040] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

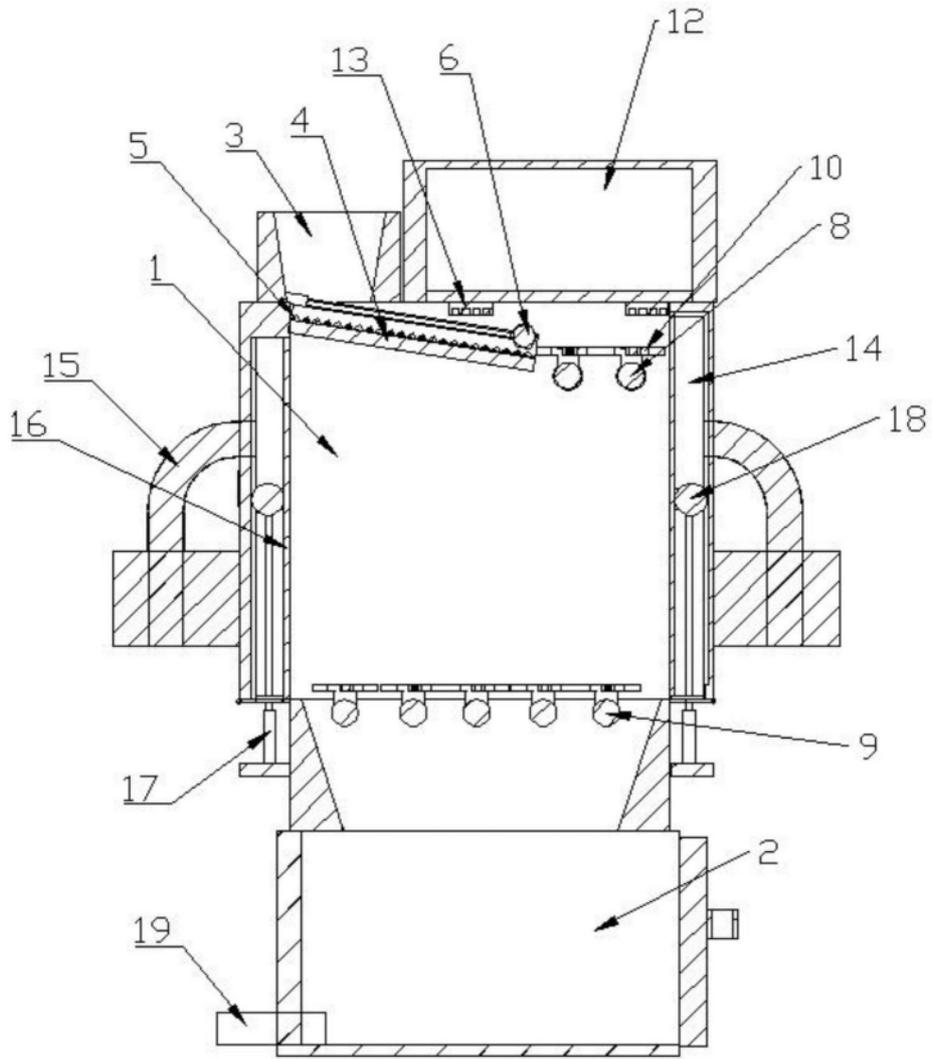


图1

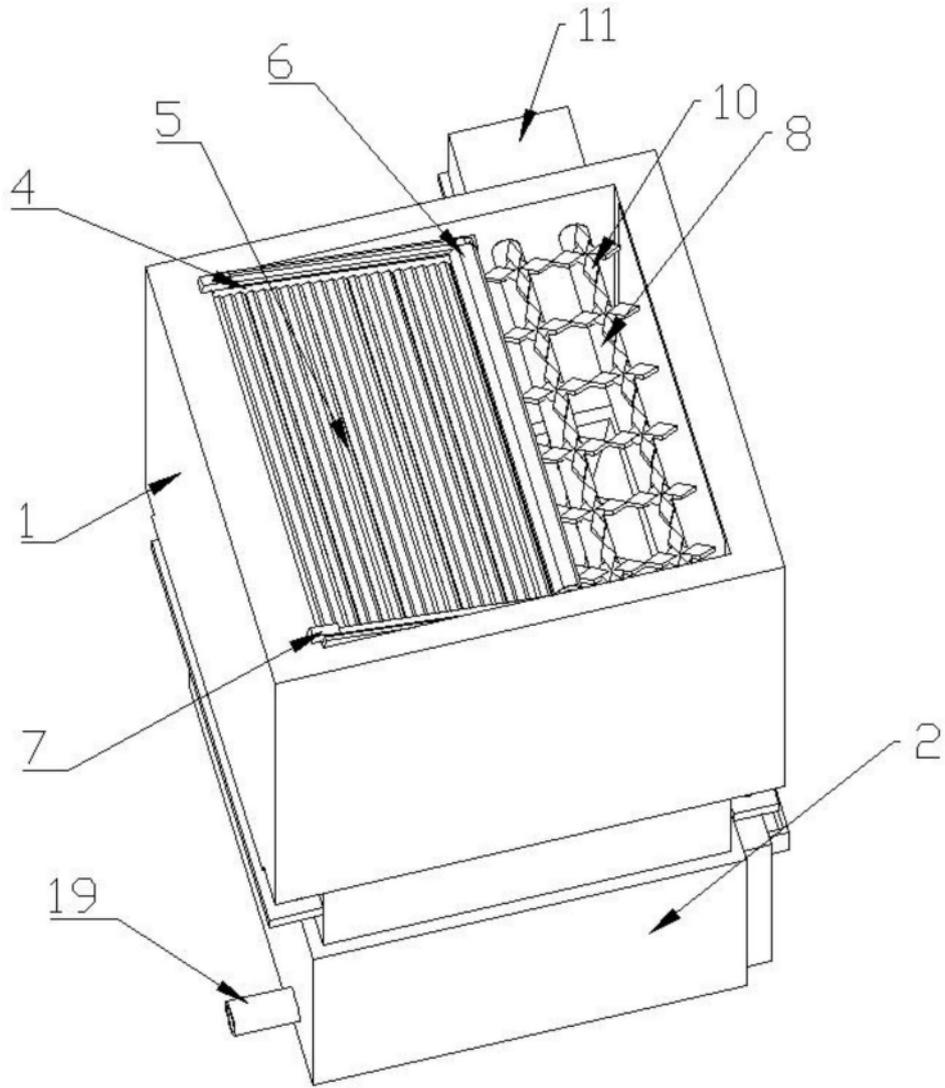


图2

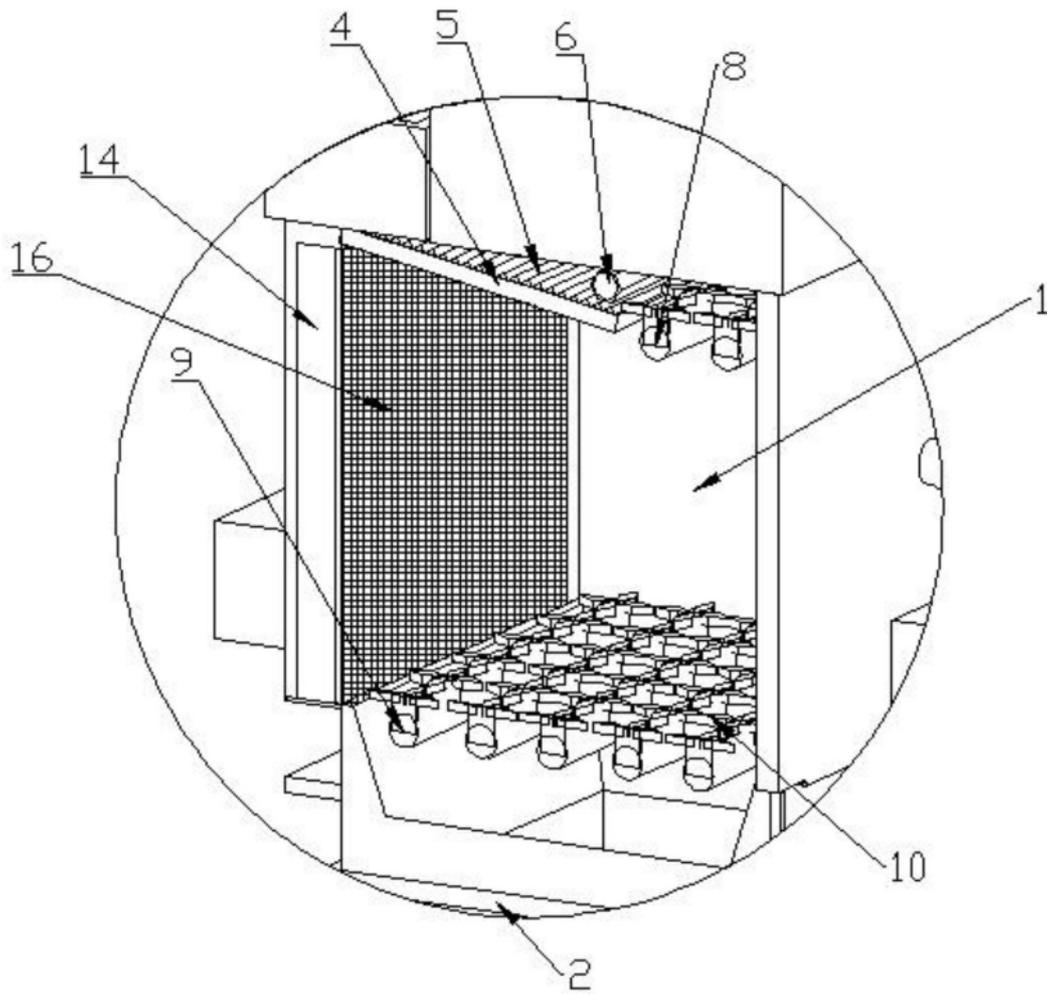


图3