(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221728854 U
(45)授权公告日 2024.09.20

(21)申请号 202420313050.4
(22)申请日 2024.02.20
(73)专利权人 张北海茂薯业有限公司
地址 076450 河北省张家口市张北县油篓沟镇膳房堡村委会清洋沟自然村
(72)发明人 宋长艳 王海茂 宋长生 宋成龙 王海洋
(74)专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所(特殊普通合伙) 34203
专利代理师 张林锋
(51)Int.Cl.
A01C 1/00(2006.01)
B08B 3/10(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B08B 3/14(2006.01)
F26B 21/00(2006.01)

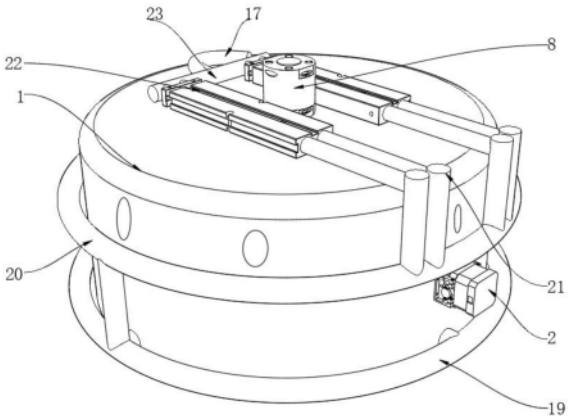
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置

(57)摘要

本实用新型涉及马铃薯种子清洗技术领域，公开了一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置，包括清洗仓，所述清洗仓底端内侧固定连接有过滤仓，所述过滤仓顶端固定连接有下水管，所述下水管底端外侧固定连接有隔板，所述隔板与所述清洗仓固定连接，所述下水管底端开设有均匀分布的进水孔，所述下水管内侧顶端固定连接有第二电动推杆，所述第二电动推杆底端固定连接有活塞，所述活塞与所述下水管滑动连接。本实用新型中，通过对水的循环过滤和再利用清洗水可以减少清洗过程中的水用量，从而降低了用水成本，同时，减少了废水处理和排放的成本，因为循环过滤后的水更清洁，排放时对环境负面影响也更小。



CN 221728854 U

1.一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,包括清洗仓(1),其特征在于,所述清洗仓(1)底端内侧固定连接有过滤仓(18),所述过滤仓(18)顶端固定连接有下水管(13),所述下水管(13)底端外侧固定连接有隔板(25),所述隔板(25)与所述清洗仓(1)固定连接,所述下水管(13)底端开设有均匀分布的进水孔(16),所述下水管(13)内侧顶端固定连接有第二电动推杆(14),所述第二电动推杆(14)底端固定连接有活塞(15),所述活塞(15)与所述下水管(13)滑动连接,所述清洗仓(1)底端外侧固定连接有第一汇流管(19),所述第一汇流管(19)顶端固定连接有导流管(20),所述导流管(20)顶端右侧固定连接有前后相对的连接管(21),所述连接管(21)左侧固定连接有输送泵(22),所述输送泵(22)左侧固定连接有第二汇流管(23),所述第二汇流管(23)左侧固定连接有软管(17)。

2.根据权利要求1所述的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,其特征在于,所述清洗仓(1)右侧外端固定连接有电机(2),所述电机(2)输出端固定连接有传动齿轮(3)。

3.根据权利要求2所述的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,其特征在于,所述传动齿轮(3)底端啮合连接有第一齿环(4),所述第一齿环(4)底端固定连接有底板(5)。

4.根据权利要求3所述的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,其特征在于,所述底板(5)顶端外侧固定连接有均匀分布的第一硅胶柱(6),所述底板(5)顶端外侧固定连接有密封环(7)。

5.根据权利要求3所述的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,其特征在于,所述底板(5)与隔板(25)转动连接。

6.根据权利要求1所述的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,其特征在于,所述清洗仓(1)顶端中侧固定连接有第一电动推杆(8),所述第一电动推杆(8)底端固定连接有转动环(9)。

7.根据权利要求6所述的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,其特征在于,所述转动环(9)底端固定连接有顶板(10),所述顶板(10)底端固定连接有均匀分布的第二硅胶柱(12),所述顶板(10)底端外侧滑动连接有第二齿环(11)。

8.根据权利要求1所述的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,其特征在于,所述清洗仓(1)中端内侧固定连接有均匀分布的风扇(24)。

一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及马铃薯种子清洗技术领域,具体涉及一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置。

背景技术

[0002] 随着农业技术的发展,马铃薯种植对种子品质要求越来越高。在种植前,马铃薯种子需要进行清洗和干燥处理,以去除杂质、保持良好的健康状态和提高发芽率,而为了满足不同用户对于设备的不同需求,从而需要一种新型具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置来解决上述问题。

[0003] 经检索,现有专利(公告号:CN218185090U)公开了一种马铃薯实生种子清洗干燥装置,属于马铃薯种子清洗技术领域,包括清洗底箱、清洗顶盖和液压杆,其中液压杆设置有多个分别在清洗底箱的两侧,且液压杆顶端与清洗顶盖相连接,清洗底箱的内部通过竖直的隔板分设有清洗腔和驱动腔,清洗腔内安装有多个用于放置马铃薯的支撑转辊,驱动腔内安装有驱动支撑转辊旋转的第二电机,清洗底箱的外侧设有连接支撑转辊一端的抽拉板。该马铃薯实生种子清洗干燥装置,能够由第二电机带动转动辊在清洗腔内旋转,从而带动放置在转动辊与支撑辊之间的马铃薯翻滚,进而实现清洗刷毛对马铃薯表面的全方面清理,提高清洗效率的同时使清洗更加全面,并且避免整体震动幅度过大。

[0004] 但在上述方案在实际使用过程中,因为清洗过程中需要用到大量的水,而清洗后用过的水直接就被排放出去了,这会增加水的消耗量,并增加对水资源的压力,特别是在干燥地区或水资源紧缺的地方。

[0005] 鉴于此,本实用新型提出一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置。

实用新型内容

[0006] 本实用新型提出一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,解决了相关技术中无法对清洗用水重复利用的问题。

[0007] 本实用新型的技术方案如下:一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,包括清洗仓,所述清洗仓底端内侧固定连接有过滤仓,所述过滤仓顶端固定连接有下水管,所述下水管底端外侧固定连接有隔板,所述隔板与所述清洗仓固定连接,所述下水管底端开设有均匀分布的进水孔,所述下水管内侧顶端固定连接有第二电动推杆,所述第二电动推杆底端固定连接有活塞,所述活塞与所述下水管滑动连接,所述清洗仓底端外侧固定连接有第一汇流管,所述第一汇流管顶端固定连接有导流管,所述导流管顶端右侧固定连接有前后相对的连接管,所述连接管左侧固定连接有输送泵,所述输送泵左侧固定连接有第二汇流管,所述第二汇流管左侧固定连接有软管。

[0008] 优选的,所述清洗仓右侧外端固定连接有电机,所述电机输出端固定连接有传动齿轮。

[0009] 优选的,所述传动齿轮底端啮合连接有第一齿环,所述第一齿环底端固定连接有

底板。

[0010] 优选的,所述底板顶端外侧固定连接有均匀分布的第一硅胶柱,所述底板顶端外侧固定连接有密封环。

[0011] 优选的,所述底板与隔板转动连接。

[0012] 优选的,所述清洗仓顶端中侧固定连接有第一电动推杆,所述第一电动推杆底端固定连接有转动环。

[0013] 优选的,所述转动环底端固定连接有顶板,所述顶板底端固定连接有均匀分布的第二硅胶柱,所述顶板底端外侧滑动连接有第二齿环。

[0014] 优选的,所述清洗仓中端内侧固定连接有均匀分布的风扇。

[0015] 本实用新型的工作原理及有益效果为:

[0016] 1、本实用新型中,通过过滤仓对使用过后的清洗水进行过滤,从而将水中的泥土和杂质等污染物过滤掉之后从而利用输送泵利用第一汇流管、导流管以及连接管对过滤后的清洗用水重新抽取,并通过软管可以重新输送进入密封环内侧,实现对水的循环过滤和再利用,而循环过滤和再利用清洗水可以减少清洗过程中的水用量,从而降低了用水成本,同时,减少了废水处理和排放的成本,因为循环过滤后的水更清洁,排放时对环境负面影响也更小;

[0017] 2、本实用新型中,通过传动齿轮同时带动第一齿环和第二齿环同时向相反的方向进行转动,从而实现对向转动,同时通过第一齿环和第二齿环分别带动底板、第一硅胶柱和顶板、第二硅胶柱转动,从而对第一硅胶柱顶端的马铃薯进行清洗,并通过第二硅胶柱和第一硅胶柱的对向转动,从而带动马铃薯在第一硅胶柱和第二硅胶柱之间进行滚动,从而可以对马铃薯清洁得更加彻底。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的清洗仓内部结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的清洗仓剖面结构示意图。

[0023] 图中:1、清洗仓;2、电机;3、传动齿轮;4、第一齿环;5、底板;6、第一硅胶柱;7、密封环;8、第一电动推杆;9、转动环;10、顶板;11、第二齿环;12、第二硅胶柱;13、下水管;14、第二电动推杆;15、活塞;16、进水孔;17、软管;18、过滤仓;19、第一汇流管;20、导流管;21、连接管;22、输送泵;23、第二汇流管;24、风扇;25、隔板。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例,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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 实施例1

[0026] 本实用新型所提供的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置的较佳实施例如图1至图4所示:一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置,包括清洗仓1,清洗仓1底端内侧固定连接有过滤仓18,通过清洗仓1对过滤仓18进行固定,过滤仓18顶端固定连接有下水管13,通过过滤仓18对下水管13进行固定,下水管13底端外侧固定连接有隔板25,隔板25与清洗仓1固定连接,通过清洗仓1对隔板25进行支撑和固定,而通过隔板25对清洗仓1内部进行分隔,下水管13底端开设有均匀分布的进水孔16,通过进水孔16可以使清洗后的水输送进入过滤仓18内部,下水管13内侧顶端固定连接有第二电动推杆14,通过下水管13对第二电动推杆14进行固定,第二电动推杆14底端固定连接有活塞15,活塞15与下水管13滑动连接,通过第二电动推杆14带动活塞15在下水管13内进行滑动,从而可以对进水孔16进行封闭,清洗仓1底端外侧固定连接有第一汇流管19,第一汇流管19顶端固定连接有导流管20,导流管20顶端右侧固定连接有前后相对的连接管21,连接管21左侧固定连接有输送泵22,输送泵22左侧固定连接有第二汇流管23,第二汇流管23左侧固定连接有软管17,通过输送泵22利用第一汇流管19、导流管20以及连接管21将过滤仓18内侧清洗后的水进行抽取并输送进入软管17,通过软管17在重新注入密封环7内对马铃薯进行清洗,而在抽取过程中通过过滤仓18将水中所携带的杂质过滤掉,避免影响后续使用。

[0027] 实施例2

[0028] 在实施例1的基础上,本实用新型所提供的一种具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置的较佳实施例如图1至图4所示:清洗仓1右侧外端固定连接有电机2,电机2输出端固定连接有传动齿轮3,通过电机2带动传动齿轮3进行转动。

[0029] 本实施例中,传动齿轮3底端啮合连接有第一齿环4,第一齿环4底端固定连接有底板5通过传动齿轮3利用第一齿环4带动底板5进行转动。

[0030] 本实施例中,底板5顶端外侧固定连接有均匀分布的第一硅胶柱6,底板5顶端外侧固定连接有密封环7,通过底板5同时带动第一硅胶柱6和密封环7进行转动。

[0031] 本实施例中,底板5与隔板25转动连接,通过隔板25对底板5进行支撑。

[0032] 本实施例中,清洗仓1顶端中侧固定连接有第一电动推杆8,第一电动推杆8底端固定连接有转动环9,通过清洗仓1对第一电动推杆8进行固定,而通过第一电动推杆8带动转动环9进行升降。

[0033] 本实施例中,转动环9底端固定连接有顶板10,通过转动环9对第一电动推杆8和顶板10进行连接,而通过转动环9可以使第一电动推杆8和顶板10相对转动,顶板10底端固定连接有均匀分布的第二硅胶柱12,顶板10底端外侧滑动连接有第二齿环11,在第一电动推杆8带动转动环9和顶板10以及第二齿环11同时下降之后,使第二齿环11与传动齿轮3相卡合。

[0034] 本实施例中,清洗仓1中端内侧固定连接有均匀分布的风扇24,通过风扇24将外部空气抽入内部,并对马铃薯种子进行干燥处理,将马铃薯表面的水分吹干。

[0035] 本实用新型的工作原理及使用流程:在具有翻滚机构的马铃薯种子清洗干燥装置使用时,首先将马铃薯放入密封环7内,在通过输送泵22利用连接管21、导流管20以及第一汇流管19对清洗仓1下端过滤后的水进行抽取,并利用软管17输送进入密封环7内,之后通过第一电动推杆8带动转动环9进行上升,通过转动环9同时带动顶板10、第二齿环11以及第二硅胶柱12向下移动,使第二齿环11与传动齿轮3相啮合,电机2开始输出动力,通过电机2

带动传动齿轮3进行转动,之后通过传动齿轮3同时带动第一齿环4和第二齿环11进行对向转动,而通过第二齿环11带动顶板10和第二硅胶柱12进行转动,而通过第一齿环4则带动底板5、第一硅胶柱6以及密封环7向第二齿环11的反方向转动,从而实现对向转动,而利用第二硅胶柱12和第一硅胶柱6的对向转动带动马铃薯在密封环7内进行翻转的同时对马铃薯表面的杂质进行清理,之后再清理完毕后通过第二电动推杆14带动活塞15向上移动,取消对进水孔16的封闭,使清洗后的水可以通过进水孔16流入下方过滤仓18内侧,之后再通过输送泵22的抽取将水从过滤仓18内抽取出来,抽取过程中通过过滤仓18对水进行过滤,并将杂质过滤掉留在过滤仓18内侧,之后通过第一电动推杆8同时带动转动环9、顶板10、第二齿环11以及第二硅胶柱12向上移动,取消对密封环7的封闭,最后通过风扇24向内吹风,对马铃薯进行干燥处理。

[0036] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

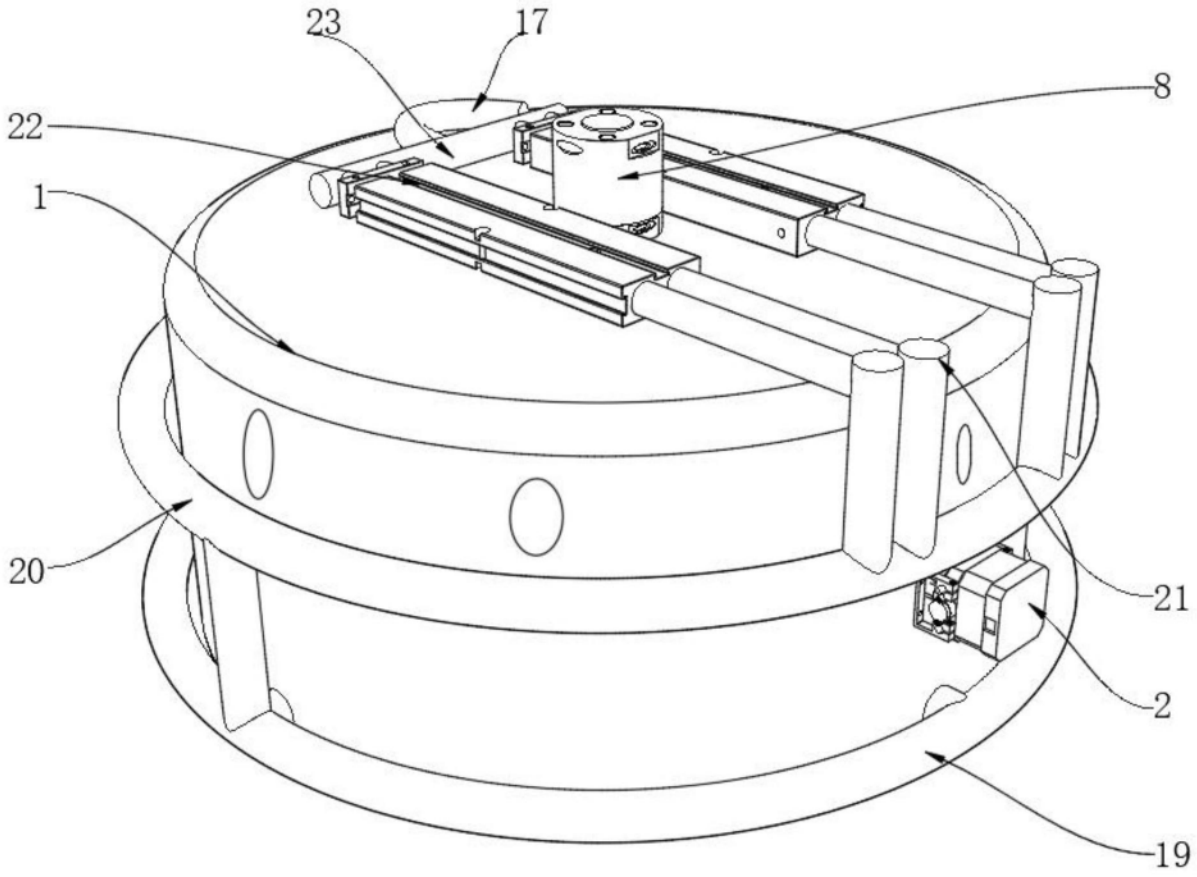


图1

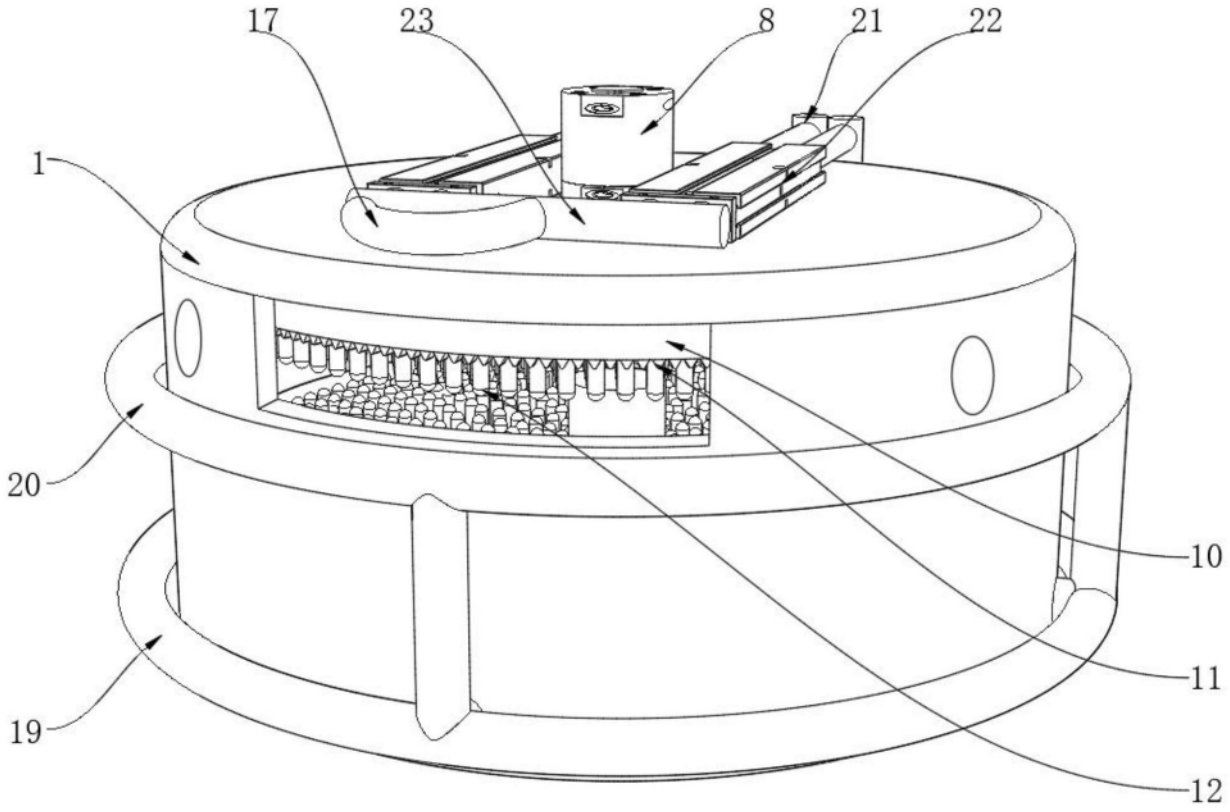


图2

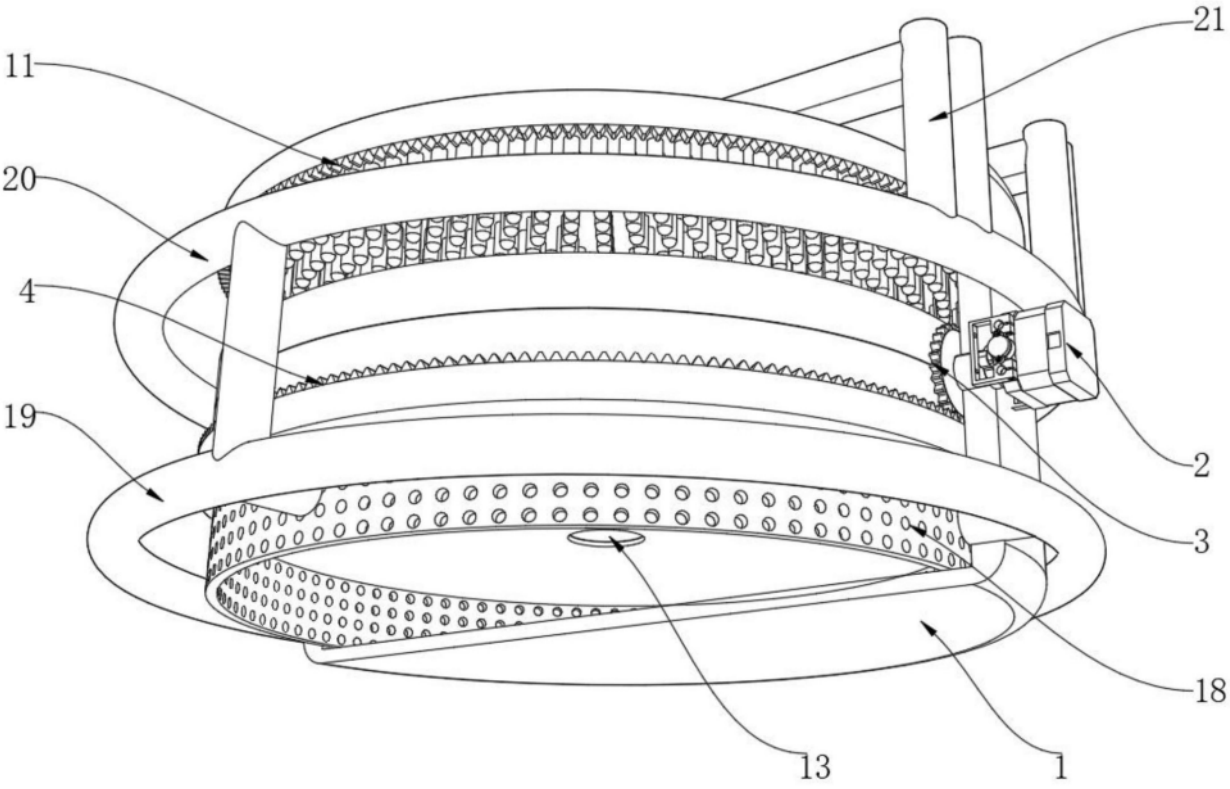


图3

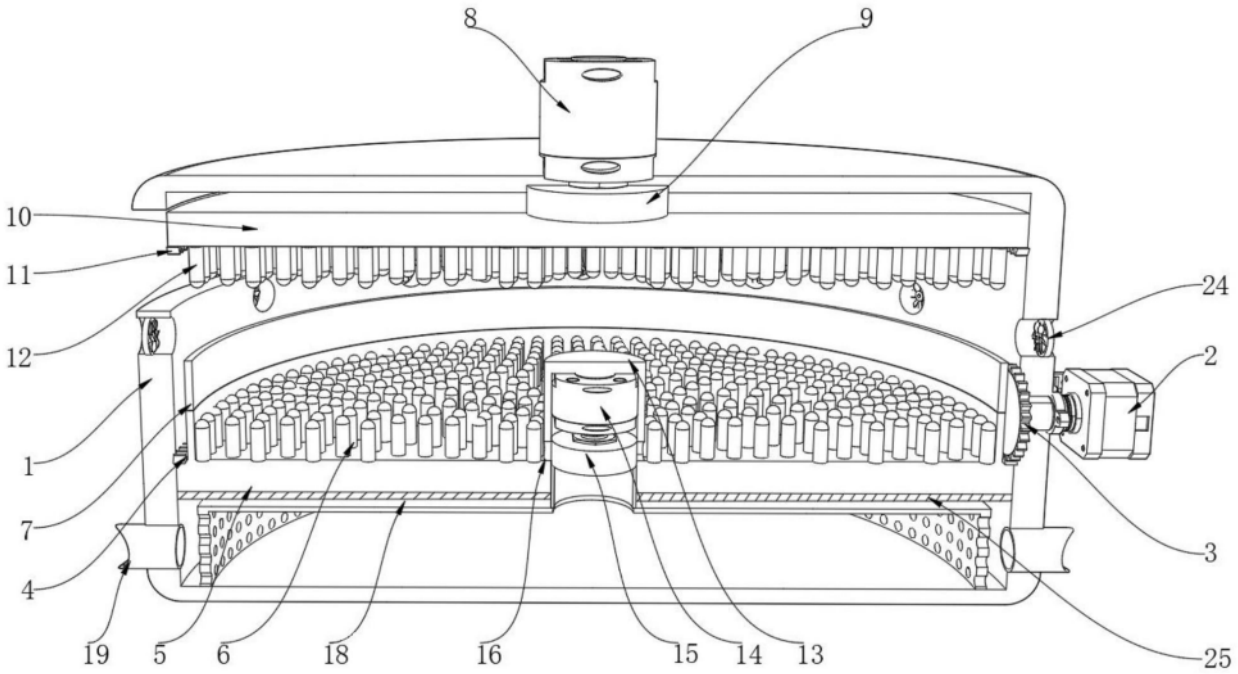


图4