(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209123766 U
(45)授权公告日 2019.07.19

(21)申请号 201821784370.9

(22)申请日 2018.10.31

(73)专利权人 天津富瑞丰生物科技有限公司
地址 301600 天津市静海区东双塘镇老104国道与杨学士路交口东600米

(72)发明人 张瑞生

(51)Int.Cl.
B01F 7/18(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)
B65B 37/18(2006.01)

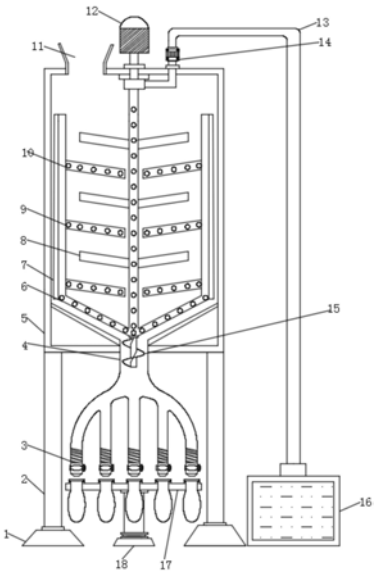
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种有机化肥生产用设备的定量出料管

(57)摘要

本实用新型公开了一种有机化肥生产用设备的定量出料管，包括底座和搅拌仓，所述搅拌仓顶部中间设有电机，且电机底部连接有搅拌桨，所述搅拌桨表面设有动搅拌叶，且动搅拌叶下方设有静搅拌叶，所述静搅拌叶一端连接有刮板。本实用新型中，采用由动搅拌叶、静搅拌叶和螺旋推送杆构成的搅拌桨，通过电机带动搅拌杆转动，搅拌杆带动搅拌叶、静搅拌叶和刮板转动，动搅拌叶和静搅拌叶可以将搅拌仓内的肥料搅拌，防止肥料长时间放置在搅拌仓内形成凝结，进而造成出料口堵塞，螺旋推送杆可以辅助出料口将废料倒出搅拌仓，同时避免了肥料对出料口形成堵塞，对化肥的生产造成影响，降低了工作效率。



CN 209123766 U

1.一种有机化肥生产用设备的定量出料管，包括底座(1)和搅拌仓(5)，其特征在于，所述搅拌仓(5)顶部中间设有电机(12)，且电机(12)底部连接有搅拌桨(6)，所述搅拌桨(6)表面设有动搅拌叶(8)，且动搅拌叶(8)下方设有静搅拌叶(9)，所述静搅拌叶(9)一端连接有刮板(7)，所述搅拌桨(6)底部连接有螺旋推送杆(15)，且螺旋推送杆(15)外侧设有出料口(4)，所述出料口(4)底部连接有定量出料管(3)，且定量出料管(3)顶部设有出料管(22)，所述出料管(22)底部连接有分叉管(23)，且分叉管(23)内侧设有螺旋导向板(21)，所述分叉管(23)表面设有电磁阀(20)，且电磁阀(20)下方位于分叉管(23)底部设有倒料口(19)，所述倒料口(19)下方设有灌料机构(18)，且灌料机构(18)顶部设有套口器(26)，所述套口器(26)底部设有重力传感器(25)，且重力传感器(25)底部设有支撑架(17)，所述支撑架(17)底部连接有旋转机构(27)，所述电机(12)一侧设有离心泵(14)，且离心泵(14)顶部连接有输水管(13)，所述输水管(13)一端连接有水箱(16)，所述搅拌仓(5)底部连接有支撑柱(2)，且支撑柱(2)底部连接有底座(1)。

2.根据权利要求1所述的一种有机化肥生产用设备的定量出料管，其特征在于，所述电机(12)一侧位于搅拌仓(5)顶部设有进料口(11)。

3.根据权利要求1所述的一种有机化肥生产用设备的定量出料管，其特征在于，所述静搅拌叶(9)表面等距设有多个圆形喷水孔(10)。

4.根据权利要求1所述的一种有机化肥生产用设备的定量出料管，其特征在于，所述支撑架(17)顶部等距设有多个套口器(26)，且套口器(26)表面套接有装料袋(24)。

5.根据权利要求1所述的一种有机化肥生产用设备的定量出料管，其特征在于，所述搅拌桨(6)中间设有搅拌杆，且搅拌杆两侧从上到下等距设有多个动搅拌叶(8)。

6.根据权利要求1所述的一种有机化肥生产用设备的定量出料管，其特征在于，所述搅拌桨(6)为U型结构，且搅拌桨(6)两侧对称设有两个刮板(7)，并且刮板(7)与搅拌仓(5)内壁对应贴合。

7.根据权利要求1所述的一种有机化肥生产用设备的定量出料管，其特征在于，所述出料管(22)底部连接有多个分叉管(23)。

一种有机化肥生产用设备的定量出料管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及肥料生产设备技术领域，尤其涉及一种有机化肥生产用设备的定量出料管。

背景技术

[0002] 有机肥料是指含有有机物质，既能提供农作物多种无机养分和有机养分，又能培肥改良土壤的一类肥料。其中绝大部分为农家就地取材，自行积制的。有机肥料富含有机物质和作物生长所需的营养物质，不仅能提供作物生长所需养分，改良土壤，还可以改善作物品质，提高作物产量，促进作物高产稳产，保持土壤肥力，同时可提高肥料利用率，降低生产成本。充分合理利用有机肥料能增加作物产量、培肥地力、改善农产品品质、提高土壤养分的有效性。

[0003] 有机肥料需要将多种肥料进行混合生产，在生产过程中需要按照一定的比例进行混合，目前市场上针对有机肥料的定量出料管存在无法把控精密重量，且容易发生输送管道堵塞，凝结成块等情况，影响有机肥料的生产，造成肥料的浪费，不能同时对多个装料袋装料，浪费大量的装料时间，装好的肥料袋需要人工搬运，浪费了大量的人力，降低了工作效率，急需一种新型高效的有机肥料生产用定量出料管。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种有机化肥生产用设备的定量出料管。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种有机化肥生产用设备的定量出料管，包括底座和搅拌仓，所述搅拌仓顶部中间设有电机，且电机底部连接有搅拌桨，所述搅拌桨表面设有动搅拌叶，且动搅拌叶下方设有静搅拌叶，所述静搅拌叶一端连接有刮板，所述搅拌桨底部连接有螺旋推送杆，且螺旋推送杆外侧设有出料口，所述出料口底部连接有定量出料管，且定量出料管顶部设有出料管，所述出料管底部连接有分叉管，且分叉管内侧设有螺旋导向板，所述分叉管表面设有电磁阀，且电磁阀下方位于分叉管底部设有倒料口，所述倒料口下方设有灌料机构，且灌料机构顶部设有套口器，所述套口器底部设有重力传感器，且重力传感器底部设有支撑架，所述支撑架底部连接有旋转机构，所述电机一侧设有离心泵，且离心泵顶部连接有输水管，所述输水管一端连接有水箱，所述搅拌仓底部连接有支撑柱，且支撑柱底部连接有底座。

[0006] 优选的，所述电机一侧位于搅拌仓顶部设有进料口。

[0007] 优选的，所述静搅拌叶表面等距设有多个圆形喷水孔。

[0008] 优选的，所述支撑架顶部等距设有多个套口器，且套口器表面套接有装料袋。

[0009] 优选的，所述搅拌桨中间设有搅拌杆，且搅拌杆两侧从上到下等距设有多个动搅拌叶。

[0010] 优选的，所述搅拌桨为U型结构，且搅拌桨两侧对称设有两个刮板，并且刮板与搅

拌仓内壁对应贴合。

[0011] 优选的，所述出料管底部连接有多个分叉管。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：首先，采用由动搅拌叶、静搅拌叶和螺旋推送杆构成的搅拌桨，通过电机带动搅拌杆转动，搅拌杆带动搅拌叶、静搅拌叶和刮板转动，动搅拌叶和静搅拌叶可以将搅拌仓内的肥料搅拌，防止肥料长时间放置在搅拌仓内形成凝结，进而造成出料口堵塞，螺旋推送杆可以辅助出料口将废料倒出搅拌仓，同时避免了肥料对出料口形成堵塞，对化肥的生产造成影响，降低了工作效率，其次，采用由出料管、多个分叉管、电磁阀和螺旋导向板构成的定量出料管，出料口将肥料通过出料管分流到分叉管内，肥料通过螺旋导向板导向流向倒料口，倒入包装袋中，多个分叉管可以对多个包装袋同时装料，减少了装料的时间，提高了工作效率，螺旋导向板可以对肥料进行导向，同时可以避免肥料将分叉管堵塞，对装料造成影响，同时提高了工作效率，电磁阀可以有效地控制肥料的流量，避免肥料装的过多，造成肥料撒到地面上，浪费了肥料，甚至对环境造成影响，最后，采用有旋转机构、支撑架、套口器和中力传感器构成的灌料机构，将装料袋的袋口套在套口器上，控制旋转机构转动，将装料袋传送到倒料口的正下方，打开电磁阀对装料袋灌料，重力传感器对装料袋监测，当装料袋中的肥料达到规定的重量时，重力传感器向控制块发出信号，控制块将电磁阀关闭，套口器避免了人工扶着袋口，节省了大量的人力，避免了肥料对工人呼吸道造成损伤，旋转机构可以将装料袋准确地传送到倒料口的正下方，防止人工操作时出现失误造成肥料的浪费，同时可以将装好的装料袋传送到合适的位置，节省了大量的人力和时间，提高了工作效率，重力传感器可以有效地对装料的量进行控制，防止因肥料灌装的不均匀，对肥料的销售造成影响。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种有机化肥生产用设备的定量出料管的结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种有机化肥生产用设备的定量出料管的出料管结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型提出的一种有机化肥生产用设备的定量出料管的灌装机构结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型提出的一种有机化肥生产用设备的定量出料管的搅拌桨结构示意图；

[0017] 图5为本实用新型提出的一种有机化肥生产用设备的定量出料管的灌装机构俯视图；

[0018] 图6为本实用新型提出的一种有机化肥生产用设备的定量出料管的装料袋结构示意图。

[0019] 图例说明：

[0020] 1、底座；2、支撑柱；3、定量出料管；4、出料口；5、搅拌仓； 6、搅拌桨；7、刮板；8、动搅拌叶；9、静搅拌叶；10、喷水孔；11、进料口；12、电机；13、输水管；14、离心泵；15、螺旋推送杆；16、水箱；17、支撑架；18、灌料机构；19、倒料口；20、电磁阀；21、螺旋导向板；22、出料管；23、分叉管；24、装料袋；25、重力传感器；26、套口器；27、旋转机构。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性；此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 请参照图1-6，一种有机化肥生产用设备的定量出料管，包括底座1和搅拌仓5，搅拌仓5顶部中间设有电机12，且电机12底部连接有搅拌桨6，搅拌桨6表面设有动搅拌叶8，且动搅拌叶8下方设有静搅拌叶9，静搅拌叶9一端连接有刮板7，搅拌桨6底部连接有螺旋推送杆4，且螺旋推送杆4外侧设有出料口15，出料口15底部连接有出料管22，且出料管22底部连接有分叉管23，分叉管23内侧设有螺旋导向板21，分叉管23表面设有电磁阀20，且电磁阀20下方位于分叉管23底部设有倒料口19，倒料口19下方设有灌料机构18，且灌料机构18顶部设有套口器26，套口器26底部设有重力传感器25，且重力传感器25底部设有支撑架17，支撑架17底部连接有旋转机构27，电机12一侧设有离心泵14，且离心泵14顶部连接有输水管13，输水管13一端连接有水箱16，搅拌仓5底部连接有支撑柱2，且支撑柱2底部连接有底座1。

[0024] 电机12一侧位于搅拌仓5顶部设有进料口11，静搅拌叶9表面等距设有多个圆形喷水孔10，喷水孔10可以对搅拌仓5内侧喷刷，使搅拌仓5内侧保持干净，防止废料残留在搅拌仓5，造成肥料混合，影响肥料的质量，支撑架17顶部等距设有多个套口器26，且套口器 26表面套接有装料袋24，可以同时对多个装料袋24灌注，节省了大量灌注的时间，提高了工作效率，搅拌桨6中间设有搅拌杆，且搅拌杆两侧从上到下等距设有多个动搅拌叶8，搅拌桨6为U型结构，且搅拌桨6两侧对称设有两个刮板7，并且刮板7与搅拌仓5内壁对应贴合，可以对搅拌仓5内的肥料充分的搅拌，防止肥料在搅拌仓5凝结，影响肥料的质量和出料，出料管22底部连接有多个分叉管23。

[0025] 工作原理：使用时，将本装置移动到合适的位置，给本装置接通电源，将肥料从进料口11内直接倾倒入搅拌仓5内，打开电源开关，将装料袋24的袋口套在套口器26上，控制旋转机构27转动，将装料袋24传送到倒料口19的正下方，电机12带动搅拌杆转动，搅拌杆带动搅拌叶8、静搅拌叶9和刮板7转动，动搅拌叶8和静搅拌叶 9可以将搅拌仓5内的肥料搅拌，防止肥料长时间放置在搅拌仓5内形成凝结，进而造成出料口4堵塞，螺旋推送杆15可以辅助出料口 4将废料倒出搅拌仓5，同时避免了肥料对出料口4形成堵塞，对化肥的生产造成影响，降低了工作效率，肥料进入到定量出料管3内，出料口4将肥料通过出料管22分流到分叉管23内，肥料通过螺旋导向板21导向流向倒料口19，倒入装料袋24中，多个分叉管23可

以对多个装料袋24同时装料，减少了装料的时间，提高了工作效率，螺旋导向板21可以对肥料进行导向，同时可以避免肥料将分叉管23 堵塞，对装料造成影响，同时提高了工作效率，电磁阀20可以有效地控制肥料的流量，避免肥料装的过多，造成肥料撒到地面上，浪费了肥料，甚至对环境造成影响，倒料口19将肥料灌注到装料袋24内，打开电磁阀20对装料袋24灌料，重力传感器25对装料袋24监测，当装料袋24中的肥料达到规定的重量时，重力传感器25向控制块发出信号，控制块将电磁阀20关闭，套口器26避免了人工扶着袋口，节省了大量的人力，避免了肥料对工人呼吸道造成损伤，旋转机构 27可以将装料袋24准确地传送到倒料口19的正下方，防止人工操作时出现失误造成肥料的浪费，同时可以将装好的装料袋24传送到合适的位置，节省了大量的人力和时间，提高了工作效率，重力传感器25可以有效地对装料的量进行控制，防止因肥料灌装的不均匀，对肥料的销售造成影响，装料完成后，控制离心泵14将水通过输水管13将水从水箱16抽出，通过连接管输送到搅拌桨6内，水通过喷水孔10向搅拌仓5内侧喷水，同时电机12转动，带动搅拌桨6转动，对搅拌仓5内侧喷刷，刮板7对搅拌仓5内侧刮擦刷洗，刷洗完成后，控制电磁阀20打开，将废水排出，关闭电源开关，将本装置移动到合适的位置。

[0026] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

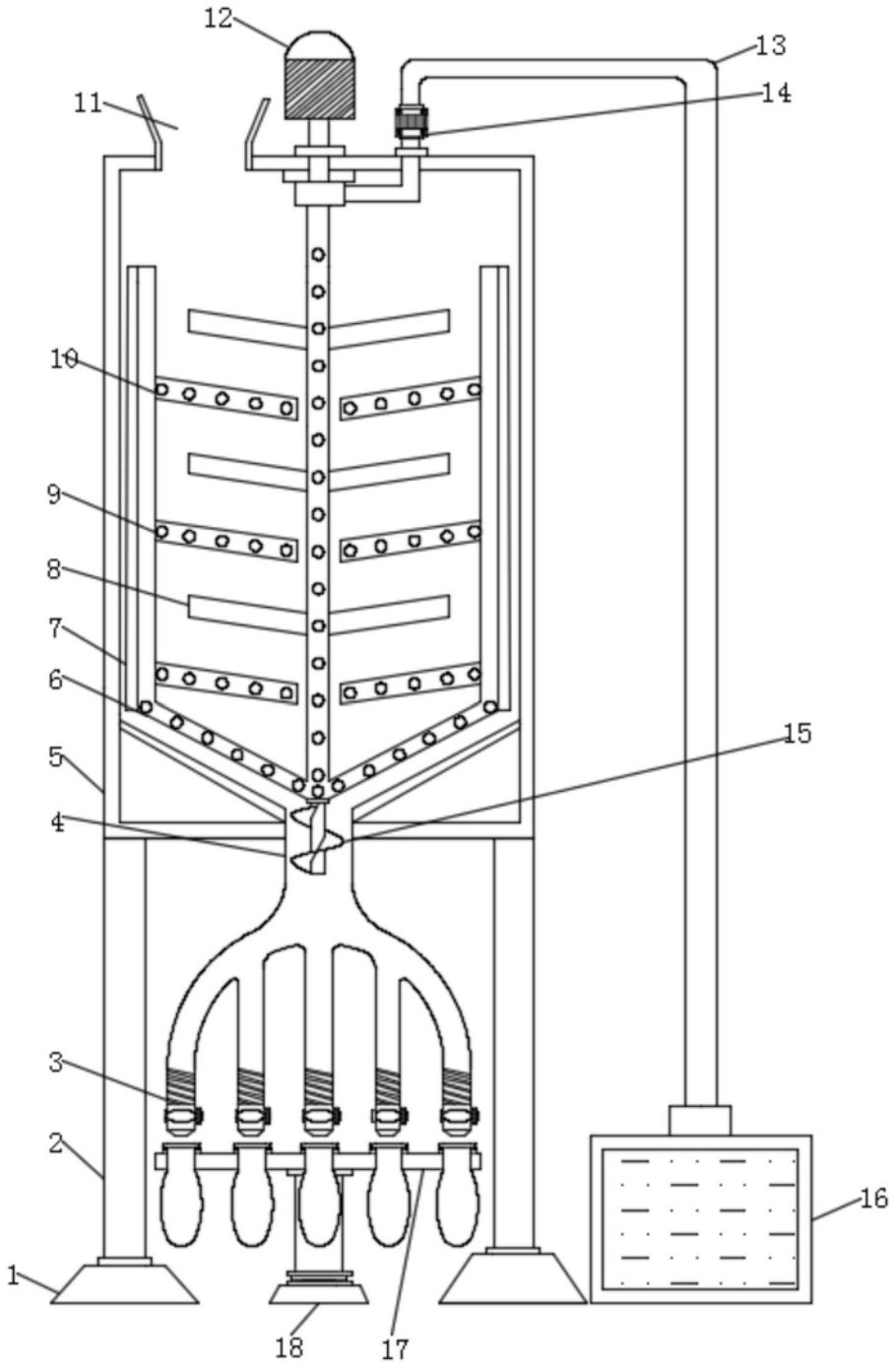


图1

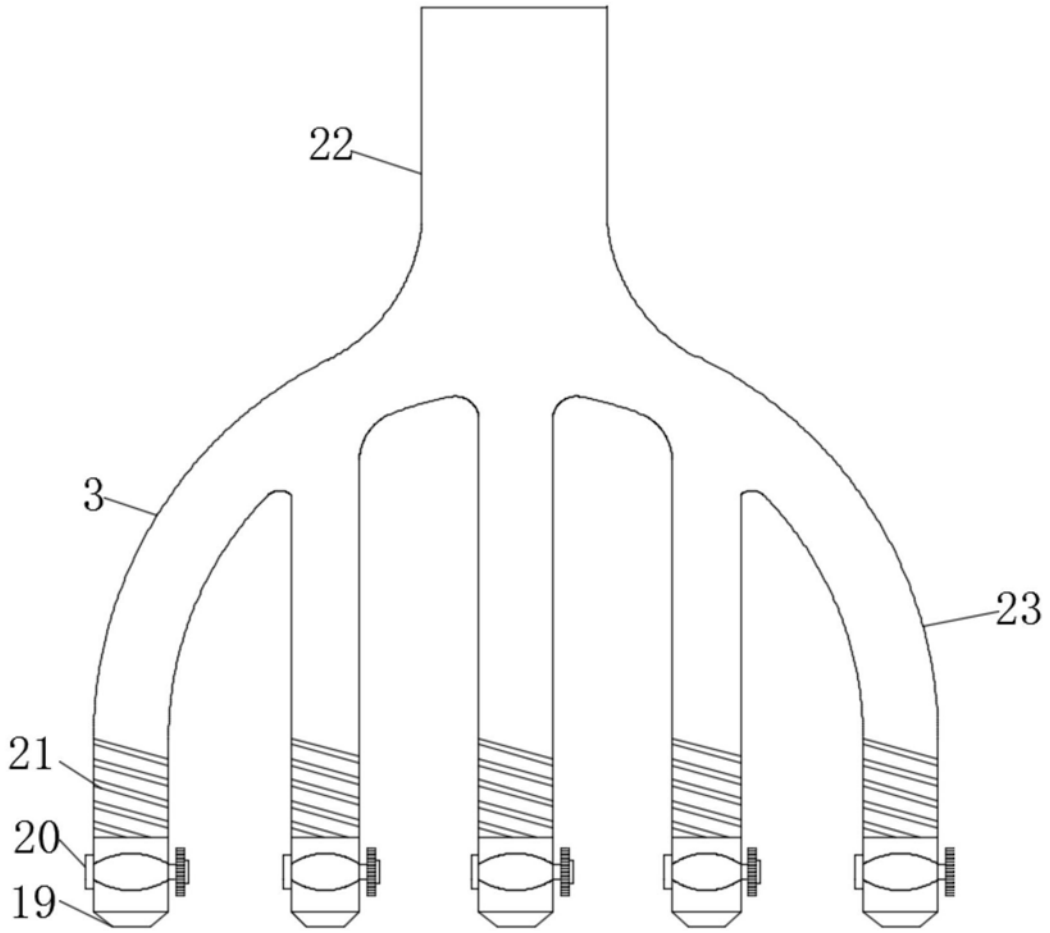


图2

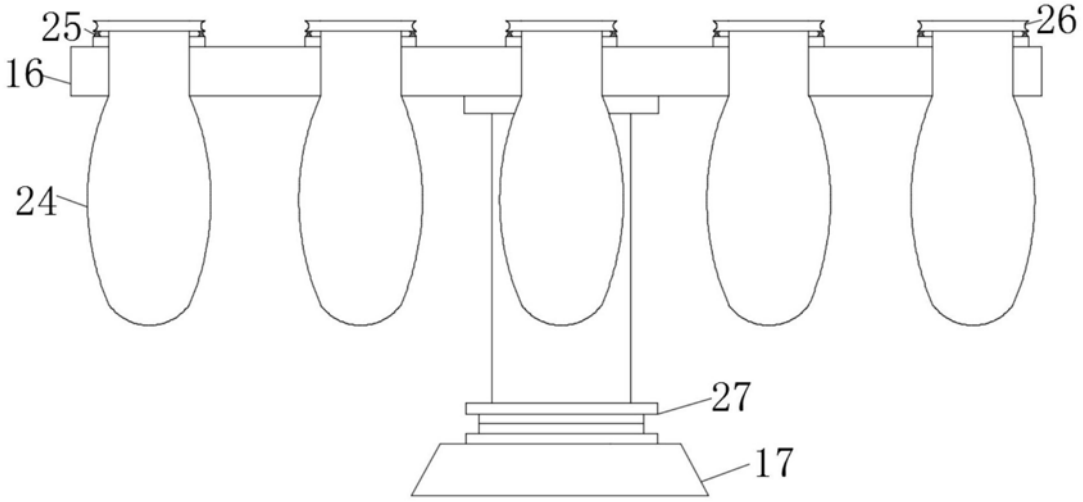


图3

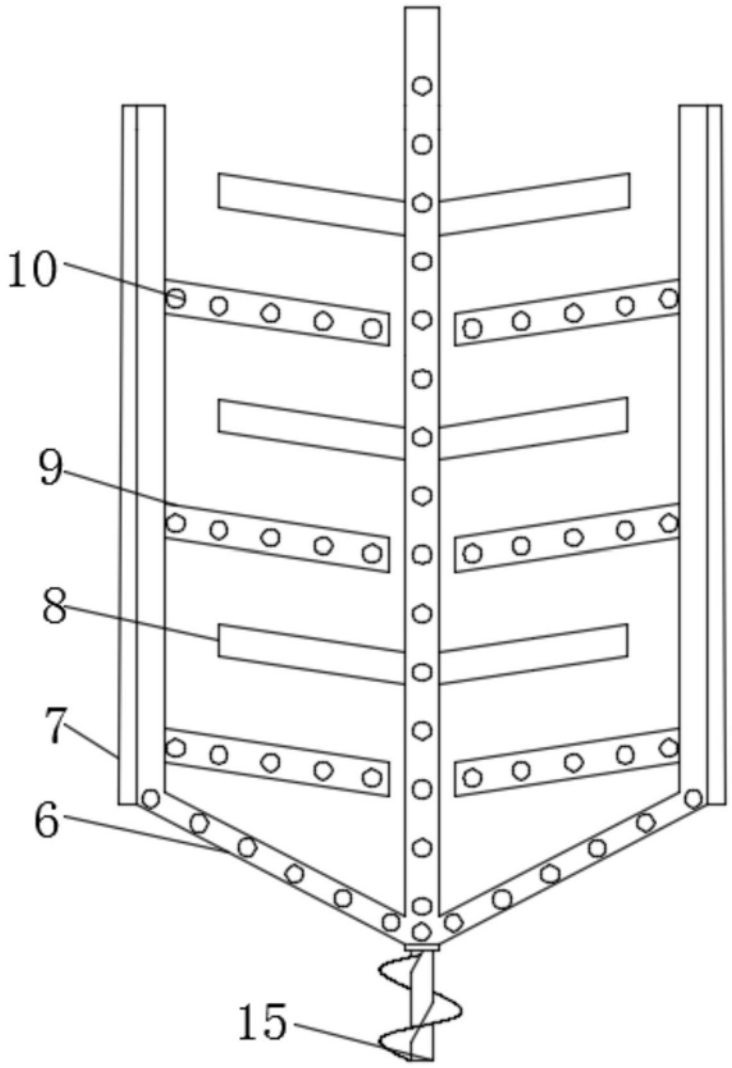


图4

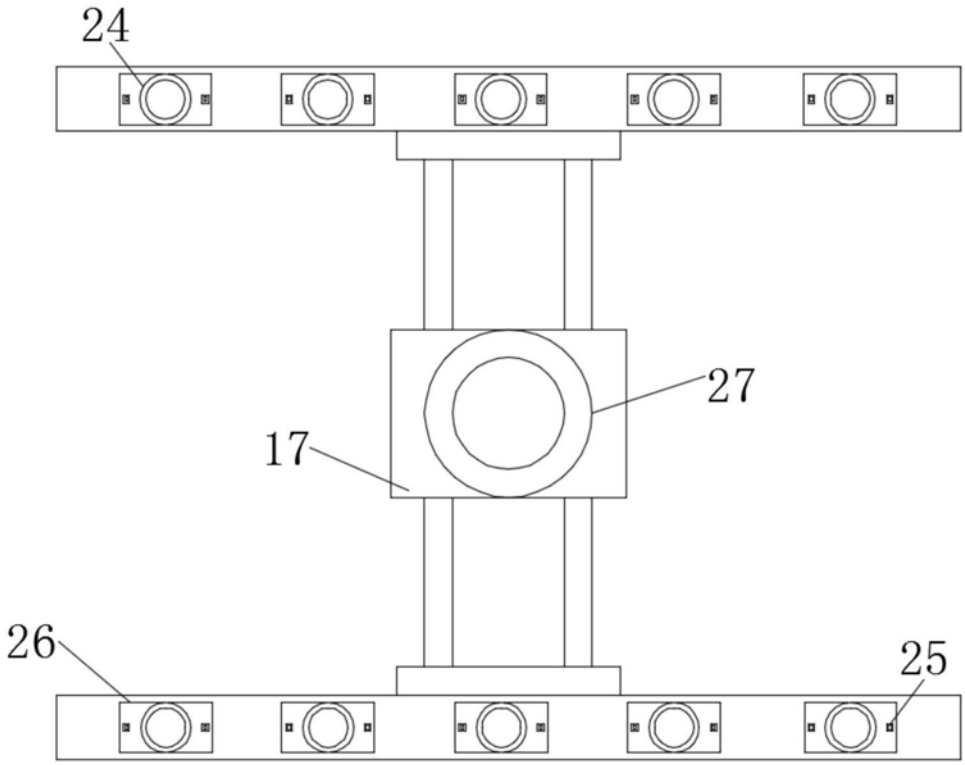


图5

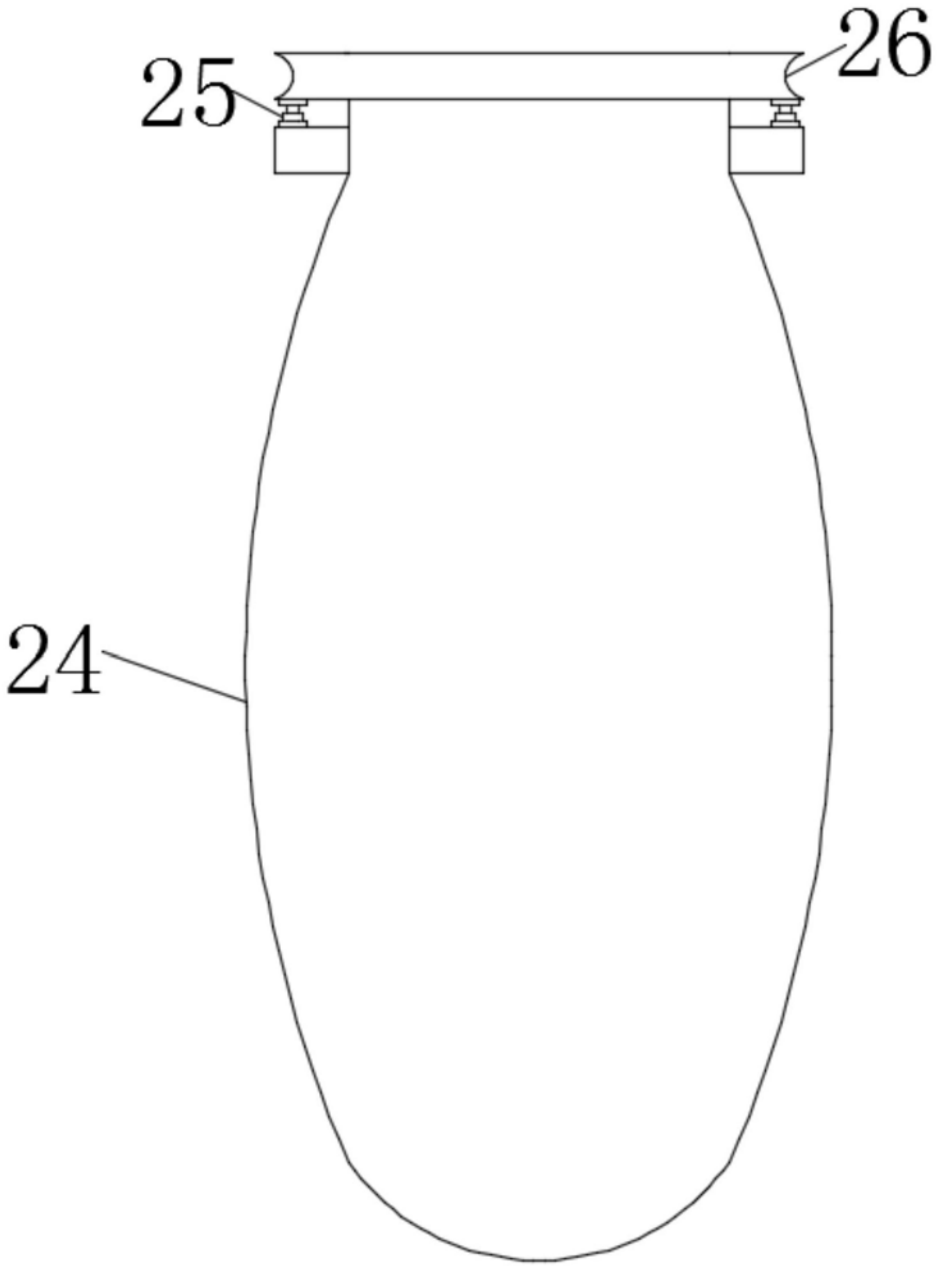


图6