(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 116508704 A
(43)申请公布日 2023.08.01

(21)申请号 202310510149.3

(22)申请日 2023.05.08

(71)申请人 焦作师范高等专科学校
地址 454000 河南省焦作市山阳区山阳路998号

(72)发明人 牛景彦 冯广庆 薛涛 张自龙 李伟 崔正贺

(74)专利代理机构 郑州豫原知识产权代理事务所(普通合伙) 41176
专利代理师 左群住

(51)Int.Cl.
A01K 61/80(2017.01)

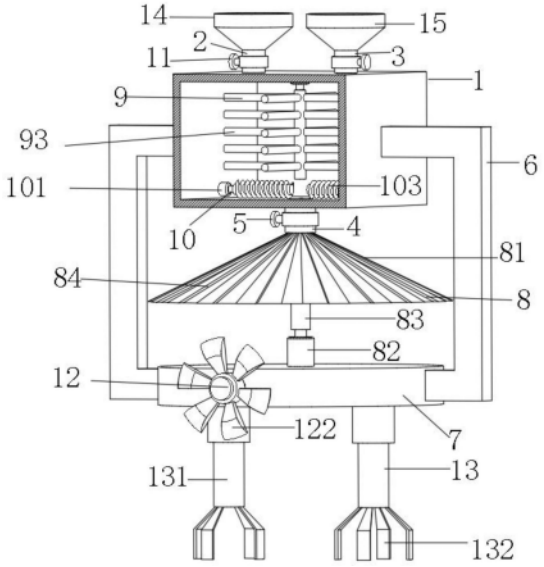
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种水产养殖用投食器

(57)摘要

本发明公开了一种水产养殖用投食器，包括混合箱，混合箱的顶部对称固定连通有固体进料管和液体进料管，混合箱的底部固定连通有出料管，出料管的外部设置有电磁阀A，混合箱的外侧对称固定连接有连接板，两个连接板的一侧固定连接有浮力板，浮力板的上方设置有投食机构，投食机构包括位于出料管正下方的旋转盘，混合箱的内部设置有用于搅拌混合的搅拌机构和用于送料的送料机构，固体进料管和液体进料管外部均设置有用于控制进料的电磁阀B。本发明中：通过启动防水电机带动旋转轴转动，从而带动旋转盘高速旋转，使均匀分布在分流槽中的饲料因为受到离心力的作用而快速的脱离旋转盘，从而达到将饲料快速且均匀的撒布进养殖塘的目的。



CN 116508704 A

1.一种水产养殖用投食器,包括混合箱(1),所述混合箱(1)的顶部对称固定连通有固体进料管(2)和液体进料管(3),所述混合箱(1)的底部固定连通有出料管(4),所述出料管(4)的外部设置有用于控制出料的电磁阀A(5),其特征在于:所述混合箱(1)的外侧对称固定连接有连接板(6),两个所述连接板(6)远离所述混合箱(1)的一侧固定连接有浮力板(7),所述浮力板(7)的上方设置有用于快速投食的投食机构(8),所述投食机构(8)包括位于出料管(4)正下方的旋转盘(81),所述混合箱(1)的内部设置有用于搅拌混合的搅拌机构(9)和用于送料的送料机构(10),所述固体进料管(2)和所述液体进料管(3)外部均设置有用于控制进料的电磁阀B(11)。

2.根据权利要求1所述的一种水产养殖用投食器,其特征在于:所述投食机构(8)还包括固定连接在所述浮力板(7)顶部的防水电机(82),所述防水电机(82)的输出端固定连接有旋转轴(83)。

3.根据权利要求2所述的一种水产养殖用投食器,其特征在于:所述旋转轴(83)远离所述防水电机(82)的一端与所述旋转盘(81)固定连接,所述旋转盘(81)的外侧均匀开设有多个分流槽(84)。

4.根据权利要求1所述的一种水产养殖用投食器,其特征在于:所述搅拌机构(9)包括固定连接在所述混合箱(1)内壁的转动电机A(91),所述转动电机A(91)的输出端固定连接有搅拌轴(92),所述搅拌轴(92)的外侧均匀安装有搅拌横杆(93)。

5.根据权利要求1所述的一种水产养殖用投食器,其特征在于:所述送料机构(10)包括固定连接在所述混合箱(1)两侧内壁的转动电机B(101),两个所述转动电机B(101)的输出端固定连接有转动轴(102),所述转动轴(102)的外侧固定连接有蛟龙螺旋叶片(103)。

6.根据权利要求1所述的一种水产养殖用投食器,其特征在于:所述浮力板(7)的外侧设置有用于推动所述浮力板(7)运动的推动机构(12),所述推动机构(12)包括固定连接在所述浮力板(7)内部的转动电机C(121),所述转动电机C(121)的输出轴延伸至所述浮力板(7)的外部并固定连接有螺旋桨(122)。

7.根据权利要求6所述的一种水产养殖用投食器,其特征在于:所述浮力板(7)的底部设置有用于固定所述浮力板(7)的固定机构(13),所述固定机构(13)包括固定连接在所述浮力板(7)底部的伸缩杆(131),所述伸缩杆(131)的底部固定连接有固定爪(132)。

8.根据权利要求1所述的一种水产养殖用投食器,其特征在于:所述固体进料管(2)和所述液体进料管(3)的远离所述混合箱(1)的一端分别固定连通有固体储料斗(14)和液体储料斗(15)。

一种水产养殖用投食器

技术领域

[0001] 本发明涉及水产养殖技术领域，尤其涉及一种水产养殖用投食器。

背景技术

[0002] 在鲈鱼的养殖过程中，需要对鲈鱼进行饲料投喂，现有的饲料投喂方式大多采用人工手动投喂，这种投喂方式费时又费力，而且人工抛洒的力度有限，只能将饲料局部的抛洒在养殖池边上的位置且饲料抛洒不均匀，容易造成鱼群集中互相追咬的问题。

[0003] 经检索，中国专利号为CN218550991U的实用新型专利，公开了一种鲈鱼养殖用投食装置，包括底座和储料罐，所述底座的顶部中心处固定设有支撑柱，所述支撑柱的上端转动设有转盘，且转盘的一侧与底座的顶部之间设有限位机构，所述转盘的顶部对称固定设有两个支撑杆，两个所述支撑杆的上端固定设有接料斗，所述储料罐固定设置于接料斗的顶部，且储料罐的底部固定设有下料管，且下料管的管壁设置有开关阀，所述接料斗的侧壁固定设有倾斜设置的伸缩投料管。与现有技术相比，该中国专利号为CN218550991U的实用新型专利能够无需采用人工抛洒投食，降低了人工投食的强度，同时能够将饲料投入在养殖池的中部，且投食均匀度较高，提高了鲈鱼的养殖效果。

[0004] 但上述鲈鱼养殖用投食装置在实际使用的过程中，需要人工调整投食器的长度和角度，不能短时间内投料均匀且增加了工作人员的劳动强度，该投食器只能在岸边进行投食，无法在养殖塘中间进行投食，投食区域受限，因此需要一种能够快速投食且能够在养殖塘中间进行投食的水产养殖用投食器。

发明内容

[0005] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在需要人工调整投食器的长度和角度，不能短时间内投料均匀且增加了工作人员的劳动强度，该投食器只能在岸边进行投食，无法在养殖塘中间进行投食，投食区域受限的缺点，而提出的一种水产养殖用投食器。

[0006] 为了实现上述目的，本发明采用了如下技术方案：

[0007] 一种水产养殖用投食器，包括混合箱，所述混合箱的顶部对称固定连通有固体进料管和液体进料管，所述混合箱的底部固定连通有出料管，所述出料管的外部设置有用于控制出料的电磁阀A，所述混合箱的外侧对称固定连接有连接板，两个所述连接板远离所述混合箱的一侧固定连接有浮力板，所述浮力板的上方设置有用于快速投食的投食机构，所述投食机构包括位于出料管正下方的旋转盘，所述混合箱的内部设置有用于搅拌混合的搅拌机构和用于送料的送料机构，所述固体进料管和所述液体进料管外部均设置有用于控制进料的电磁阀B。

[0008] 上述技术方案进一步包括：

[0009] 所述投食机构还包括固定连接在所述浮力板顶部的防水电机，所述防水电机的输出端固定连接有旋转轴；所述浮力板可以将投食装置置于水面上，有利于对大面积的养殖池塘进行撒料，投食面积不会受限。

[0010] 所述旋转轴的远离所述防水电机的一端与所述旋转盘固定连接，所述旋转盘的外侧均匀开设有多个分流槽；所述分流槽用于将已搅拌均匀的饲料撒布的更均匀。

[0011] 所述搅拌机构包括固定连接在所述混合箱内部的转动电机A，所述转动电机A的输出端固定连接有搅拌轴，所述搅拌轴的外侧均匀安装有搅拌横杆。

[0012] 所述送料机构包括固定连接在所述混合箱两侧内壁的转动电机B，两个所述转动电机B的输出端固定连接有转动轴，所述转动轴的外侧固定连接有蛟龙螺旋叶片；两个所述转动轴远离所述转动电机B的一端需要靠近所述出料管。

[0013] 所述浮力板的外侧设置有用于推动所述浮力板运动的推动机构，所述推动机构包括固定连接在所述浮力板内部的转动电机C，所述转动电机C的输出轴延伸至所述浮力板的外部并固定连接有螺旋桨；输出轴与所述浮力板的连接处有多个密封圈，防止所述浮力板内部进水，对所述转动电机C1造成损耗，所述螺旋桨均匀设置有多个桨叶。

[0014] 所述浮力板的底部设置有用于固定所述浮力板的固定机构，所述固定机构包括固定连接在所述浮力板底部的伸缩杆，所述伸缩杆的底部固定连接有固定爪；所述固定爪可以插入泥土之中，在泥土中固定，所述伸缩杆的伸缩用于控制所述固定爪的下落与升起。

[0015] 所述固体进料管和所述液体进料管的远离所述混合箱的一端分别固定连通有固体储料斗和液体储料斗；所述固体储料斗和所述液体储料斗分别用于储存固态原料和液态原料，满足大面积养殖鱼塘的饲料用量，不用多次进行装填，降低了养殖人员的劳动强度。

[0016] 本发明具备以下有益效果：

[0017] 1、本发明中：通过启动防水电机，防水电机高速转动带动旋转轴转动，从而带动旋转盘高速旋转，使均匀分布在分流槽中的饲料因为受到离心力的作用而快速的脱离旋转盘，从而达到将饲料快速且均匀的撒布进养殖塘中的目的。

[0018] 2、本发明中：通过推动机构对浮力板的前进和后退进行控制，固定机构对浮力板进行位置的固定，从而达到可在养殖塘中的任意位置进行投食，避免鱼群由于抢食集中而互相追咬的目的。

附图说明

[0019] 图1为本发明提出的一种水产养殖用投食器的外部结构示意图；

[0020] 图2为本发明提出的一种水产养殖用投食器的第一内部结构示意图；

[0021] 图3为本发明提出的一种水产养殖用投食器的第二内部结构示意图；

[0022] 图4为图3中A处的结构放大示意图；

[0023] 图5为本发明中的投食机构的外部结构示意图；

[0024] 图6为本发明中的旋转盘的外部结构示意图；

[0025] 图7为本发明中的推动机构的结构示意图。

[0026] 图中：1、混合箱；2、固体进料管；3、液体进料管；4、出料管；5、电磁阀A；6、连接板；7、浮力板；8、投食机构；81、旋转盘；82、防水电机；83、旋转轴；84、分流槽；9、搅拌机构；91、转动电机A；92、搅拌轴；93、搅拌横杆；10、送料机构；101、转动电机B；102、转动轴；103、蛟龙螺旋叶片；11、电磁阀B；12、推动机构；121、转动电机C；122、螺旋桨；13、固定机构；131、伸缩杆；132、固定爪；14、固体储料斗；15、液体储料斗。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 实施例一

[0029] 如图1-7所示，本发明提出的一种水产养殖用投食器，包括混合箱1，混合箱1的顶部对称固定连通有固体进料管2和液体进料管3，固体进料管2和液体进料管3的远离混合箱1的一端分别固定连通有固体储料斗14和液体储料斗15，分别用于储存固态和液态的饲料原料，可满足大面积养殖鱼塘的饲料用量，不用多次进行装填，降低养殖人员的劳动强度，固体进料管2和液体进料管3外部均设置有用于控制进料的电磁阀B11，通过电磁阀B11的开和关控制固体进料管2或液体进料管3的开通和关闭，从而控制进料，混合箱1的底部固定连通有出料管4，出料管4的外部设置有用于控制出料的电磁阀A5；

[0030] 混合箱1的外侧对称固定连接有连接板6，两个连接板6远离混合箱1的一侧固定连接有浮力板7，连接板6使混合箱1固定在浮力板7的上方，避免了混合箱1悬空设置的情况，浮力板7用于将整个投食的装置漂浮于水面上，有利于对大面积的养殖池塘进行撒料；

[0031] 浮力板7的上方设置有用于快速投食的投食机构8，投食机构8包括位于出料管4正下方的旋转盘81，旋转盘81的直径应大于浮力板7的直径，避免饲料落在浮力板7上面，旋转盘81设置在出料管4的内部可保证已搅拌均匀的饲料均可以落在旋转盘81上，旋转盘81只有少部分在出料管4的内部，只有少部分在出料管4的内部可以避免部分已搅拌均匀的饲料因为受到旋转盘81高速旋转时产生的离心力而一直停留在出料管4的内部，旋转盘81的外侧均匀开设有多个分流槽84，均匀开设多个分流槽84使搅拌均匀的饲料在旋转盘81中分布均匀，当旋转盘81高速旋转时，饲料也会更均匀的撒布进养殖塘中，投食机构8还包括固定连接在浮力板7顶部的防水电机82，防水电机82的输出端固定连接有旋转轴83，旋转轴83的远离防水电机82的一端与旋转盘81固定连接，防水电机82带动旋转盘81高速旋转，将掉落在旋转盘81上的饲料快速且均匀的撒布进养殖池；

[0032] 混合箱1的内部设置有用于搅拌混合的搅拌机构9，搅拌机构9包括固定连接在混合箱1内部的转动电机A91，转动电机A91的输出端固定连接有搅拌轴92，搅拌轴92的外侧均匀安装有搅拌横杆93，转动的搅拌横轴93对混合箱1中的原料进行搅拌混合；

[0033] 混合箱1的内部设置有用于送料的送料机构10，送料机构10包括固定连接在混合箱1两侧内壁的转动电机B101，两个转动电机B101的输出端固定连接有转动轴102，转动轴102的外侧固定连接有蛟龙螺旋叶片103，两个转动轴102的远离转动电机B101的一端需要靠近出料管4的管口，有利于出料。

[0034] 本实施例中：通过控制器打开电磁阀B11，关闭电磁阀A5，将储存在固体储料斗14的固态原料和存储在液体储料斗15的液态原料分别通过固体进料管2和液体进料管3投入混合箱1的内部，启动转动电机A91，转动电机A91带动搅拌轴92转动，从而带动搅拌横杆93转动，转动的搅拌横杆93将混合箱1中的固态原料和液态原料搅拌均匀，原料搅拌均匀后，关闭电磁阀B11，将关闭的电磁阀A5打开，同时启动防水电机82和两个转动电机B101，通过转动电机B101带动转动轴102转动，转动轴102带动蛟龙螺旋叶片103旋转，从而将掉落在混

合箱1内部底部的饲料送到出料管4的管口处，已搅拌均匀的饲料通过出料管4落下，落下的饲料会均匀的落到旋转盘81顶部的均匀开设的多个分流槽84中，通过高速转动的防水电机82带动旋转轴83转动，从而带动旋转盘81高速旋转，高速旋转可以产生离心力，从而使均匀分布在分流槽84中的饲料因为受到离心力的作用而快速的脱离旋转盘81，撒布进养殖塘；

[0035] 通过投食机构8中的防水电机82，防水电机82的高速转动带动旋转轴83转动，从而带动固定连接在旋转轴83上的旋转盘81高速旋转，使均匀分布在分流槽84中的饲料因为受到离心力的作用而快速的脱离旋转盘81，从而达到将饲料快速且均匀的撒布进养殖塘的目的。

[0036] 实施例二

[0037] 如图1-7所示，基于实施例一的基础上，浮力板7的外侧设置有用于推动浮力板7运动的推动机构12，推动机构12包括固定连接在浮力板7内部的转动电机C121，转动电机C121的输出轴延伸至浮力板7的外部并固定连接有螺旋桨122，输出轴与浮力板7的连接处有多个密封圈，防止浮力板7内部进水，对转动电机C121造成损耗，螺旋桨122均匀设置有多个桨叶；

[0038] 浮力板7的底部设置有用于固定浮力板7的固定机构13，固定机构13包括固定连接在浮力板7底部的伸缩杆131，伸缩杆131的底部固定连接有固定爪132，固定爪132在下降的过程中可以插入泥土之中，在泥土中固定，从而使浮力板7固定漂浮在需要投食的位置，不会随意移动，伸缩杆131的伸缩用于控制固定爪132的下落与升起。

[0039] 本实施例中：通过启动转动电机C121，转动电机C121带动螺旋桨122快速旋转，快速旋转的螺旋桨122将转动电机C121发出的动力转变成推动浮力板7前进或后退的推力，从而控制浮力板7在水面上的运动，当需要在某一位置进行投食时，转动电机C121停止转动，浮力板7停止运动，此时通过控制器将伸缩杆131拉伸，拉伸的伸缩杆131将固定爪132靠近养殖塘水下的泥土，随着伸缩杆131的逐渐伸长，固定爪132会慢慢深入泥土之中，从而使浮力板7在该位置固定，避免了浮力板7在水面上不稳定，容易随意移动的问题，该位置投食完毕后，将伸缩杆131收起，向上收起的伸缩杆131带动固定爪132向上运动，从而将固定爪132从泥土中拔起，浮力板7可继续在水面中移动，伸缩杆131收缩完毕后再次启动转动电机C121，向下一投食位置行进；

[0040] 通过推动机构12对浮力板7的前进和后退进行控制，固定机构13对浮力板7进行位置的固定，从而达到可在养殖塘的任意位置进行投食，避免鱼群由于抢食集中而互相追咬的目的。

[0041] 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。

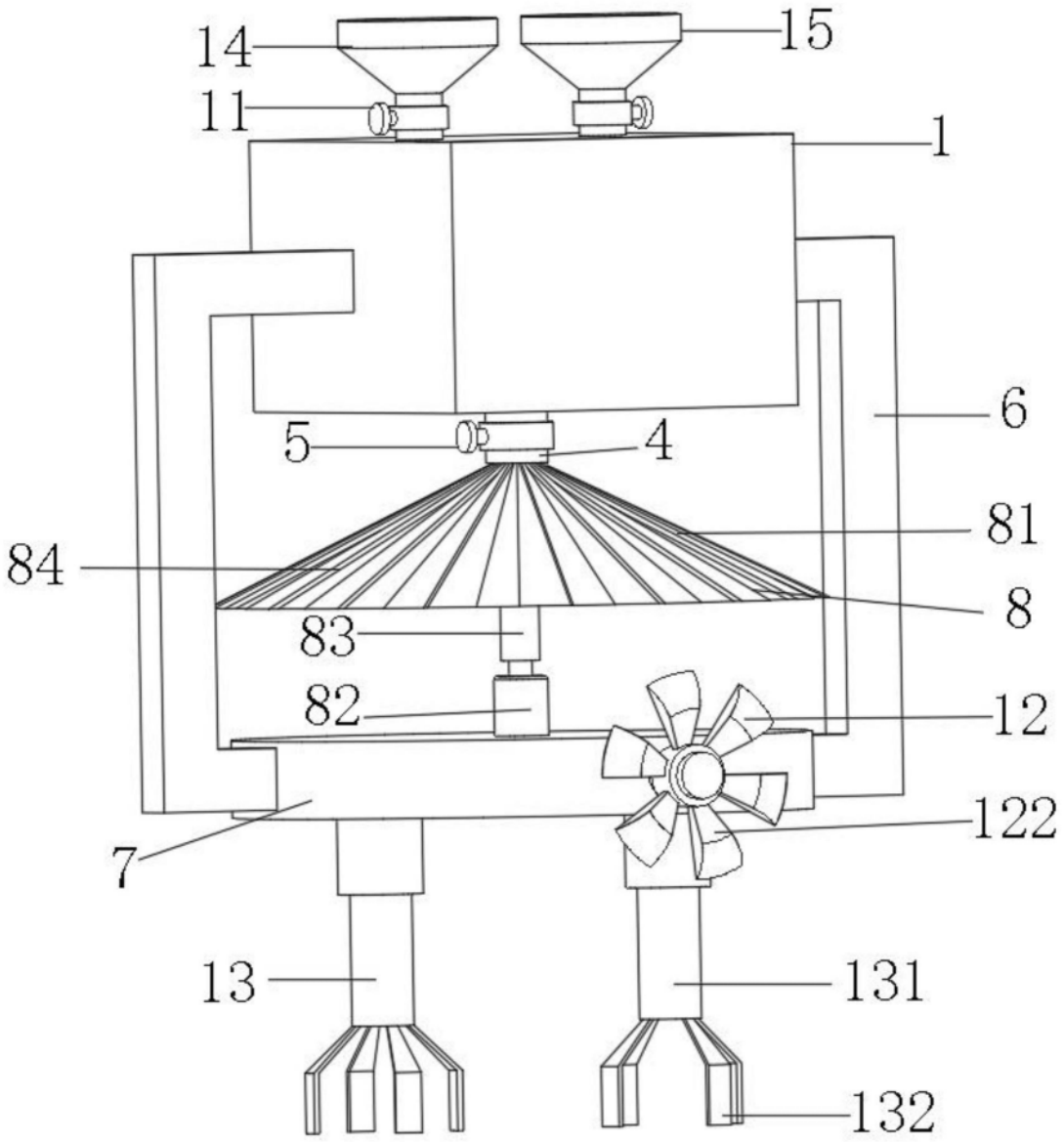


图1

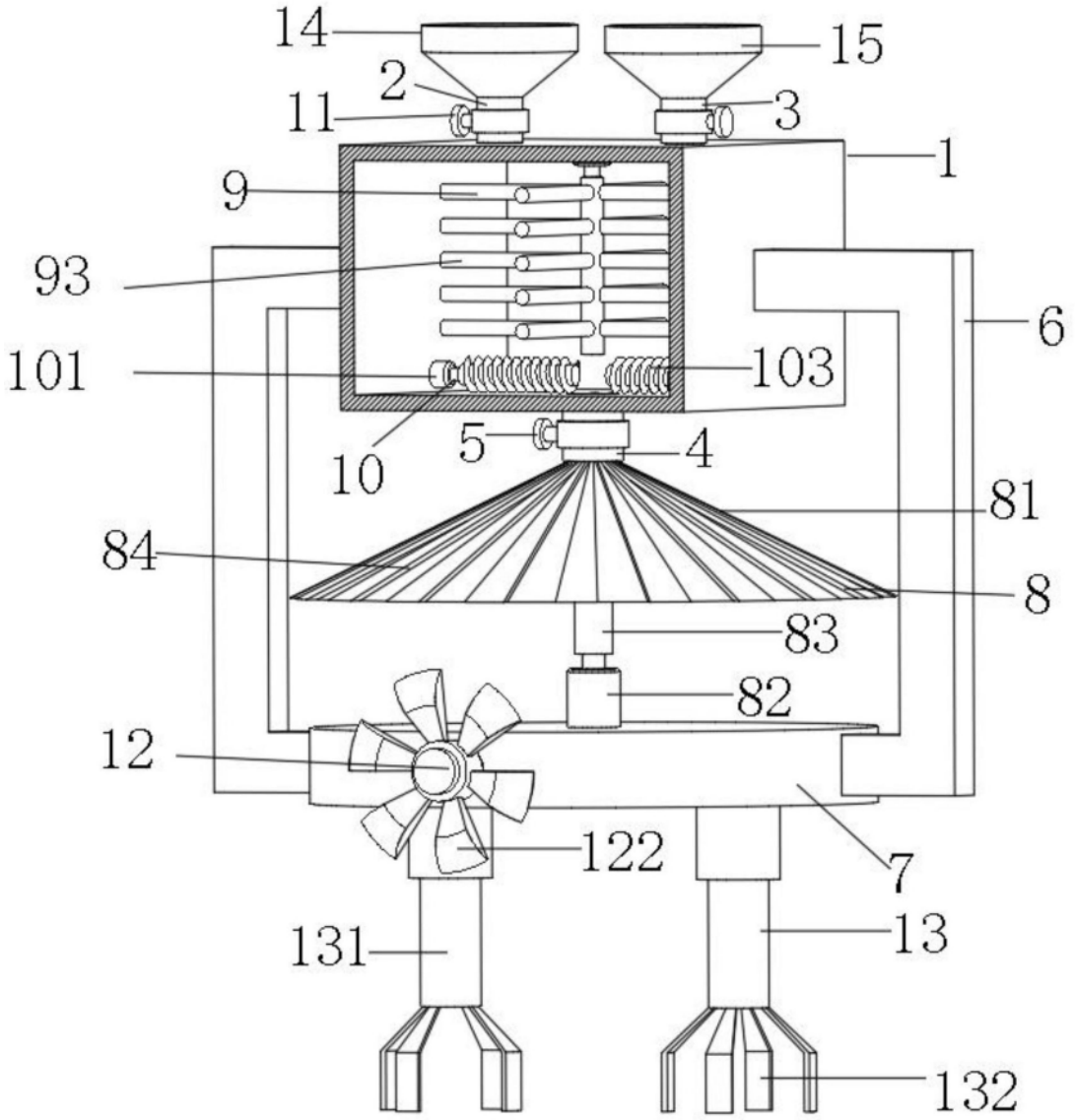


图2

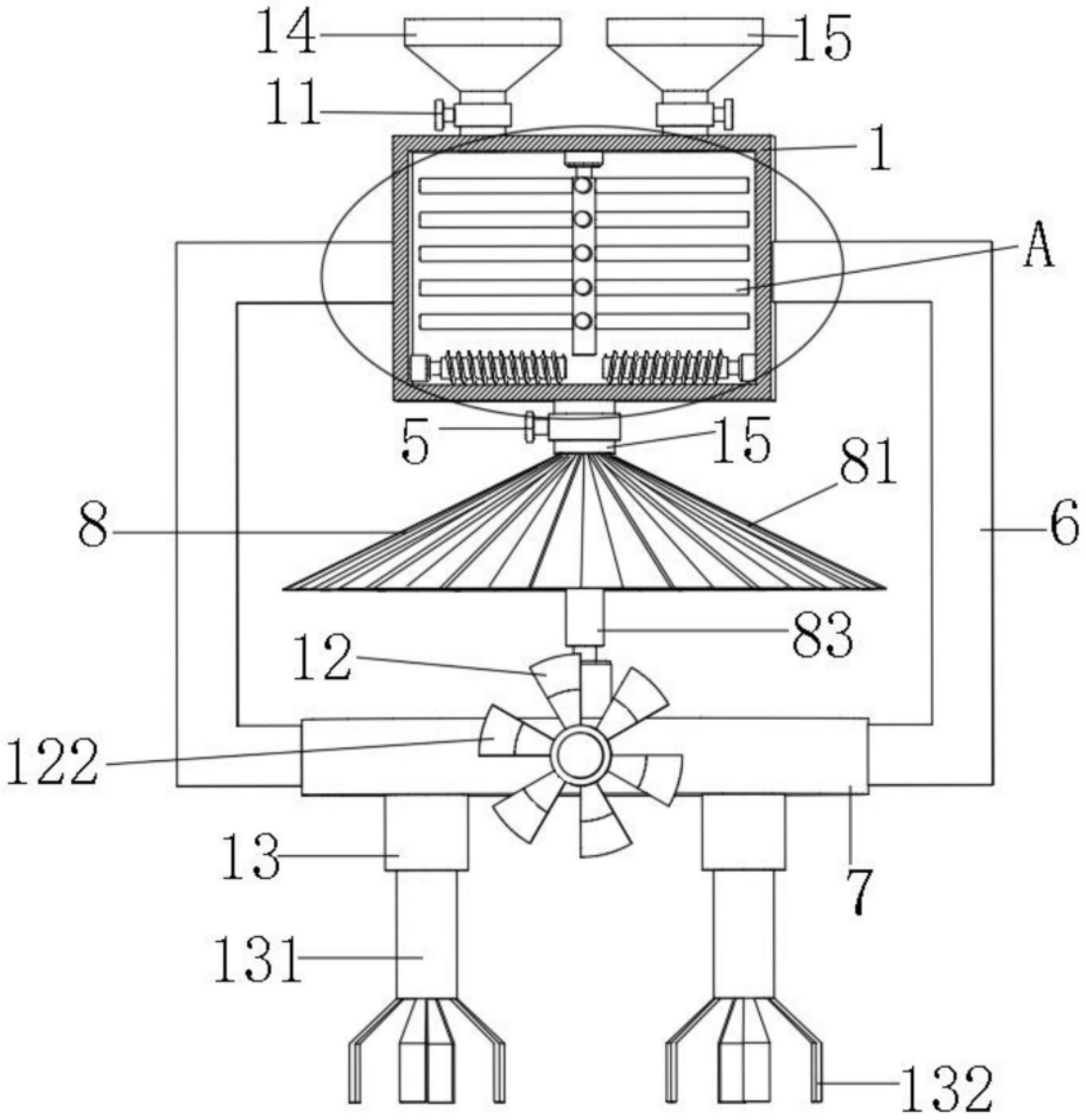


图3

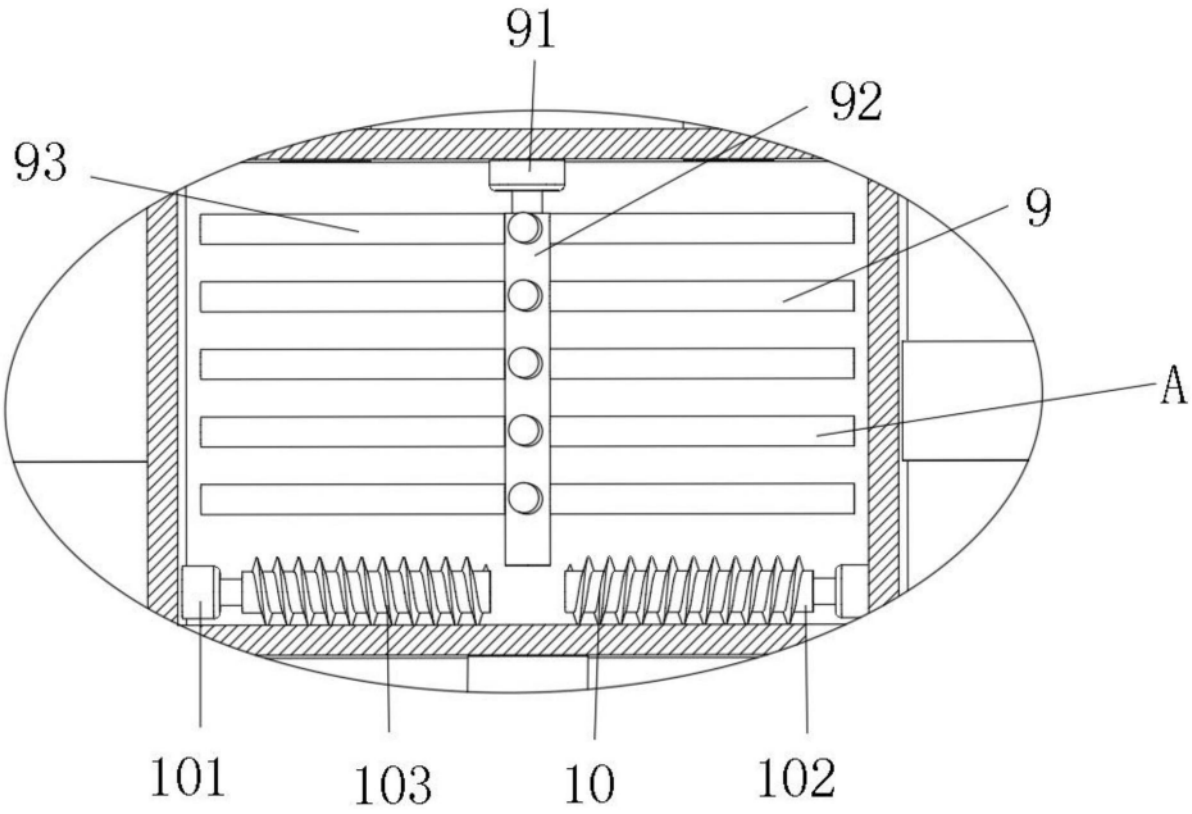


图4

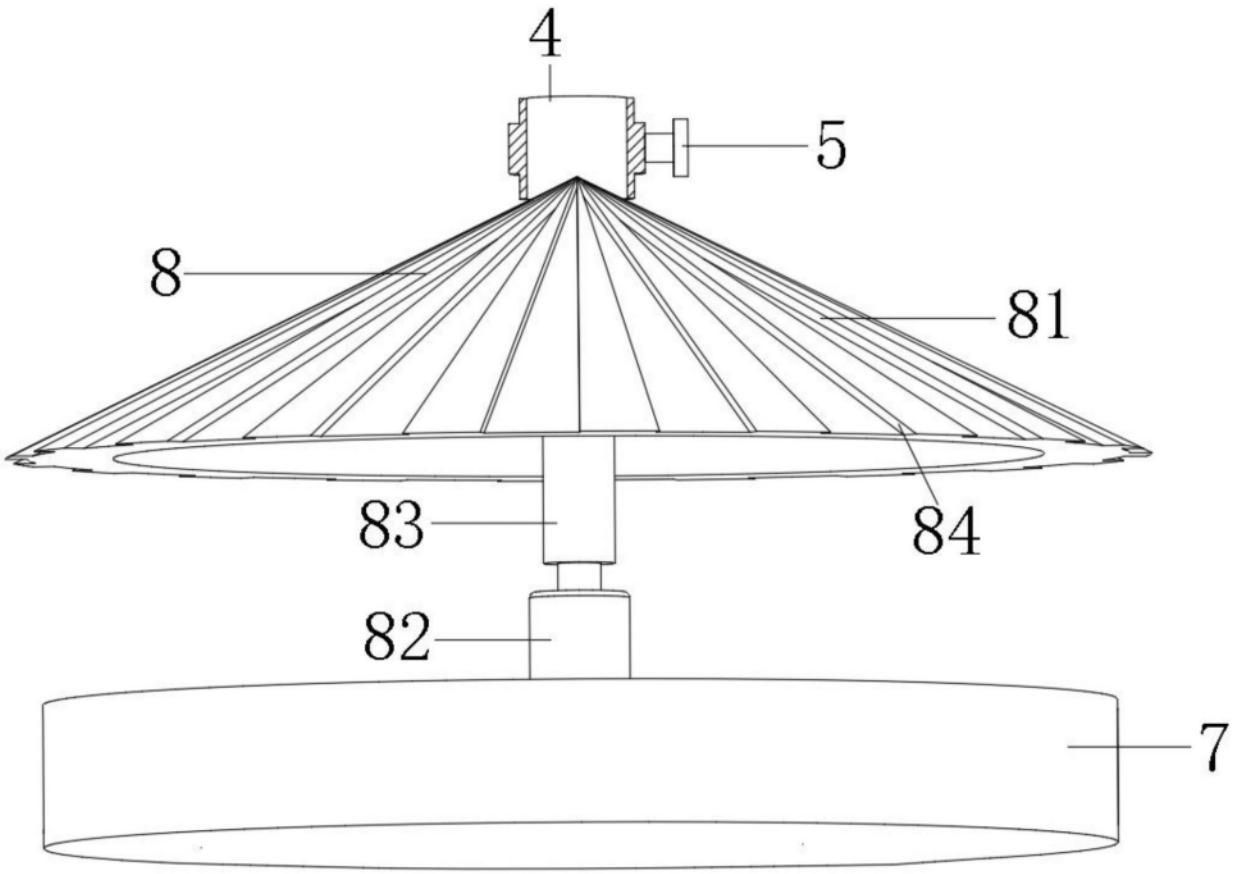


图5

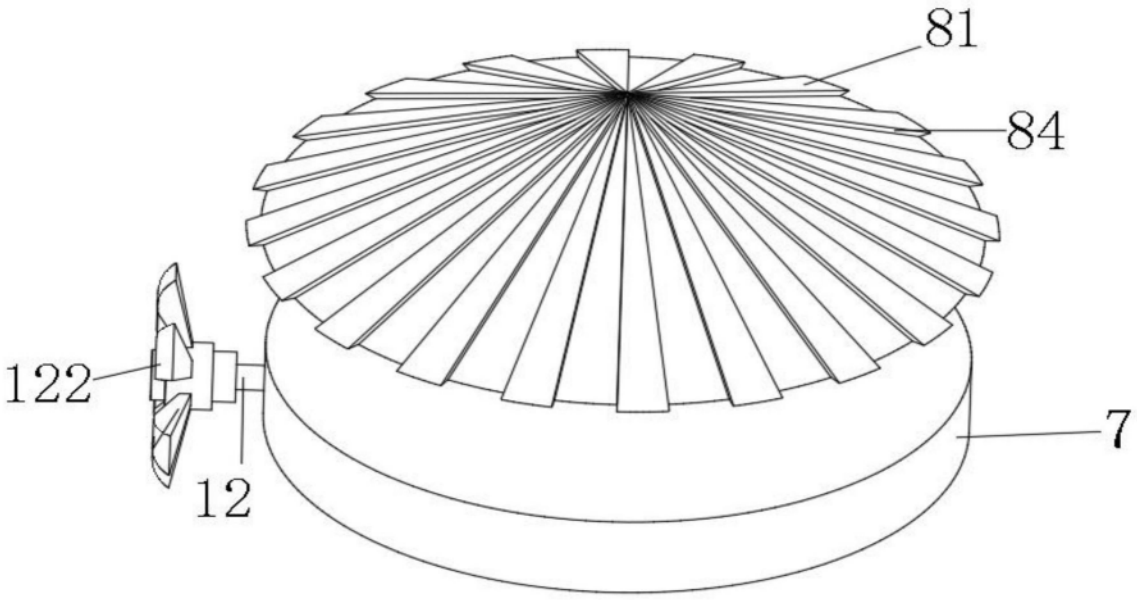


图6

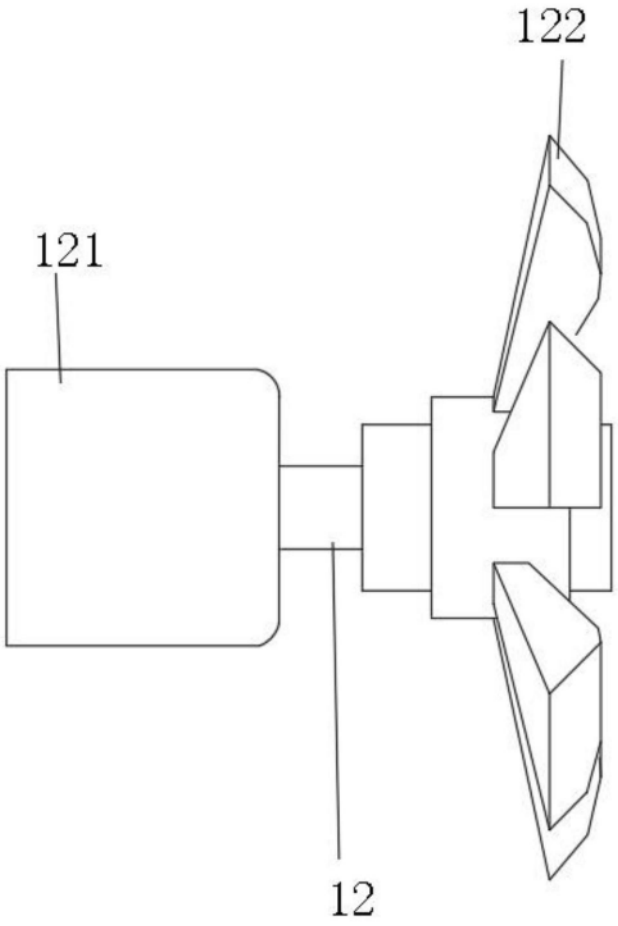


图7