(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113769602 A
(43)申请公布日 2021.12.10

(21)申请号 202010516828.8

(22)申请日 2020.06.09

(71)申请人 无锡市新标粉体机械制造有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区前洲配套区鑫园路9号

(72)发明人 沈少祥

(74)专利代理机构 无锡市朗高知识产权代理有限公司 32262
代理人 赵华

(51)Int.Cl.
B01F 7/04(2006.01)
B01F 13/10(2006.01)
B01F 15/02(2006.01)

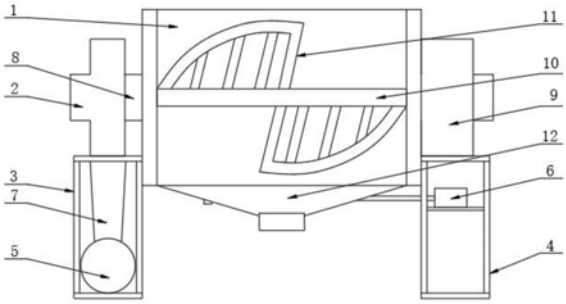
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)发明名称

一种便于出料的槽型混合机

(57)摘要

本发明公开了一种便于出料的槽型混合机，具体涉及混合机领域，包括混合桶体、第一支撑架和第二支撑架，搅拌桨转轴的外侧固定安装有S型搅拌桨，混合桶体外侧固定安装有出料漏斗，混合桶体的底端贯通连接有桶底出料口；出料漏斗包括第二轴承、漏斗转轴、搅拌叶和漏斗出料口，搅拌叶的一端固定连接在漏斗转轴的外侧。本发明通过出料漏斗的结构设计，达到了出料过程无扬尘的效果，避免了因操作失误而造成的成本损失，改善了设备的工作环境；通过桶底出料口结构和位于出料漏斗内部的搅拌叶结构，为流动性较差的混合料提供动能的同时，也对混合料中的结块进行粉碎，避免了出料口的堵塞，提升了槽型混合机的混合效果。



CN 113769602 A

1.一种便于出料的槽型混合机，包括混合桶体(1)、第一支撑架(3)和第二支撑架(4)，所述混合桶体(1)的两端固定安装有转轴套管(8)和第一轴承(9)，所述转轴套管(8)的另一端固定安装有减速机(2)，所述减速机(2)的底端固定安装于第一支撑架(3)的顶端，所述第一轴承(9)的底端固定安装于第二支撑架(4)的顶端，其特征在于：所述第一支撑架(3)的底端固定安装有第一电机(5)，所述第二支撑架(4)的中部固定安装有隔板，所述隔板的顶端固定安装有第二电机(6)，所述第一电机(5)的输出端固定连接有传动结构(7)，所述传动结构(7)的另一端与减速机(2)的输入端固定连接，所述转轴套管(8)的一端固定连接有搅拌桨转轴(10)，所述搅拌桨转轴(10)的外侧固定安装有S型搅拌桨(11)，所述搅拌桨转轴(10)的另一端与第一轴承(9)的一侧固定连接，所述混合桶体(1)外侧固定安装有出料漏斗(12)，所述混合桶体(1)的底端贯通连接有桶底出料口(13)；

所述传动结构(7)包括第一皮带轮(71)、皮带(72)和第二皮带轮(73)，所述第一皮带轮(71)的一侧与减速机(2)的输入端固定连接，所述第二皮带轮(73)的一侧与第一电机(5)的输出端固定连接，所述第一皮带轮(71)和第二皮带轮(73)通过皮带(72)传动连接；

所述出料漏斗(12)包括第二轴承(121)、漏斗转轴(122)、搅拌叶(123)和漏斗出料口(124)，所述漏斗出料口(124)的外侧与出料漏斗(12)的外侧固定连接，所述漏斗转轴(122)沿自身长度贯穿出料漏斗(12)的外壁并与出料漏斗(12)的外壁固定连接，所述漏斗转轴(122)的两端分别与第二轴承(121)的一侧和第二电机(6)的输出端固定连接，所述搅拌叶(123)的一端固定连接在漏斗转轴(122)的外侧，所述漏斗出料口(124)的外侧固定连接于出料漏斗(12)的底端。

2.根据权利要求1所述的一种便于出料的槽型混合机，其特征在于：所述桶底出料口(13)包括桶底出料挡片(131)和挡片固定组件(132)，所述桶底出料挡片(131)的一侧与桶底出料口(13)的内壁固定连接，所述挡片固定组件(132)的一侧与桶底出料口(13)的外壁固定连接，所述挡片固定组件(132)的顶端与桶底出料挡片(131)的底面相互抵接，所述挡片固定组件(132)输入端电性连接有控制器。

3.根据权利要求1所述的一种便于出料的槽型混合机，其特征在于：所述S型搅拌桨(11)包括S型搅拌桨片(111)和倾斜刀片(112)，所述S型搅拌桨片(111)的两端固定连接于搅拌桨转轴(10)的外侧额，所述倾斜刀片(112)的数量为若干个，所述若干个倾斜刀片(112)的两端固定安装于S型搅拌桨片(111)和搅拌桨转轴(10)之间。

4.根据权利要求1所述的一种便于出料的槽型混合机，其特征在于：所述混合桶体(1)、搅拌桨转轴(10)、S型搅拌桨(11)、出料漏斗(12)和桶底出料口(13)均为不锈钢材质，所述混合桶体(1)、出料漏斗(12)和桶底出料口(13)的内壁、搅拌桨转轴(10)的外侧和S型搅拌桨(11)的表面均喷涂有疏水层。

5.根据权利要求1所述的一种便于出料的槽型混合机，其特征在于：所述挡片固定组件(132)的数量为若干个，所述若干个挡片固定组件(132)均匀分布于桶底出料口(13)的外壁。

6.根据权利要求1所述的一种便于出料的槽型混合机，其特征在于：所述搅拌叶(123)的数量为若干个，所述若干个搅拌叶(123)均匀分布在漏斗转轴(122)的外侧。

一种便于出料的槽型混合机

技术领域

[0001] 本发明涉及混合机技术领域，更具体地说，本发明具体为一种便于出料的槽型混合机。

背景技术

[0002] 随着我国制造业和加工业的飞速发展，对原料混合机的要求也越来越高，槽型混合机是用来将粉状或糊状的物料混合均匀的一种机械，通常为卧式槽型单桨混合，通过S型搅拌桨的转动实现多种物料的均匀混合，进行出料操作时，大多数槽型混合机都是通过翻转搅拌桶体来实现出料的目的。

[0003] 但是上述技术方案在实际运用时，仍旧存在较多缺点；

一、通过混合桶体来进行出料操作时，由于搅拌桶体的进料口较广，出料非常不方便，倾倒粉状混合料容易扬尘，危害工人的身体健康，倾倒糊状混合料容易有倾倒失误，导致混合料的浪费；

二、部分改良后的槽型混合机采用在混合桶体的一侧开设出料口来改善一般槽型混合机出料不便的缺点，但在实际操作中，一些原料流动性较差，粘度较高，在混合时会有结块现象，容易在出料口堆积，造成出料口的堵塞，影响设备的正常运行。

[0004] 因此亟需提供一种便于出料的槽型混合机。

发明内容

[0005] 为了克服现有技术的上述缺陷，本发明的实施例提供一种便于出料的槽型混合机，通过出料漏斗的结构设计、桶底出料口结构和位于漏斗内部的搅拌叶结构，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种便于出料的槽型混合机，包括混合桶体、第一支撑架和第二支撑架，所述混合桶体的两端固定安装有转轴套管和第一轴承，所述转轴套管的另一端固定安装有减速机，所述减速机的底端固定安装于第一支撑架的顶端，所述第一轴承的底端固定安装于第二支撑架的顶端，所述第一支撑架的底端固定安装有第一电机，所述第二支撑架的中部固定安装有隔板，所述隔板的顶端固定安装有第二电机，所述第一电机的输出端固定连接有传动结构，所述传动结构的另一端与减速机的输入端固定连接，所述转轴套管的一端固定连接有搅拌桨转轴，所述搅拌桨转轴的外侧固定安装有S型搅拌桨，所述搅拌桨转轴的另一端与第一轴承的一侧固定连接，所述混合桶体外侧固定安装有出料漏斗，所述混合桶体的底端贯通连接有桶底出料口；

所述传动结构包括第一皮带轮、皮带和第二皮带轮，所述第一皮带轮的一侧与减速机的输入端固定连接，所述第二皮带轮的一侧与第一电机的输出端固定连接，所述第一皮带轮和第二皮带轮通过皮带传动连接；

所述出料漏斗包括第二轴承、漏斗转轴、搅拌叶和漏斗出料口，所述漏斗出料口的外侧与出料漏斗的外侧固定连接，所述漏斗转轴沿自身长度贯穿出料漏斗的外壁并与出料漏斗

的外壁固定连接，所述漏斗转轴的两端分别与第二轴承的一侧和第二电机的输出端固定连接，所述搅拌叶的一端固定连接在漏斗转轴的外侧，所述漏斗出料口的外侧固定连接于出料漏斗的底端。

[0007] 在一个优选地实施方式中，所述桶底出料口包括桶底出料挡片和挡片固定组件，所述桶底出料挡片的一侧与桶底出料口的内壁固定连接，所述挡片固定组件的一侧与桶底出料口的外壁固定连接，所述挡片固定组件的顶端与桶底出料挡片的底面相互抵接，所述挡片固定组件输入端电性连接有控制器。

[0008] 在一个优选地实施方式中，所述S型搅拌桨包括S型搅拌桨片和倾斜刀片，所述S型搅拌桨片的两端固定连接于搅拌桨转轴的外侧额，所述倾斜刀片的数量为若干个，所述若干个倾斜刀片的两端固定安装于S型搅拌桨片和搅拌桨转轴之间。

[0009] 在一个优选地实施方式中，所述混合桶体、搅拌桨转轴、S型搅拌桨、出料漏斗和桶底出料口均为不锈钢材质，所述混合桶体、出料漏斗和桶底出料口的内壁、搅拌桨转轴的外侧和S型搅拌桨的表面均喷涂有疏水层。

[0010] 在一个优选地实施方式中，所述挡片固定组件的数量为若干个，所述若干个挡片固定组件均匀分布于桶底出料口的外壁。

[0011] 在一个优选地实施方式中，所述搅拌叶的数量为若干个，所述若干个搅拌叶均匀分布在漏斗转轴的外侧。

[0012] 本发明的技术效果和优点：

1、本发明通过出料漏斗的结构设计，利用混合料自身的重力使混合料从混合桶体运动到漏斗出料口，达到了出料过程无扬尘的效果，避免了因操作失误而造成的成本损失，简化了出料操作，改善了设备的工作环境；

2、本发明通过桶底出料口结构和位于出料漏斗内部的搅拌叶结构，利用控制桶底出料口的开合从而控制出料，利用搅拌叶的搅拌，为流动性较差的混合料提供动能的同时，也对混合料中的结块进行粉碎，避免了出料口的堵塞，提高了设备的工作效率，提升了槽型混合机的混合效果。

附图说明

[0013] 图1为本发明的整体结构示意图。

[0014] 图2为本发明的整体结构侧视图。

[0015] 图3为本发明的混合桶体底面结构示意图。

[0016] 图4为本发明的出料漏斗内部结构示意图。

[0017] 图5为本发明的S型搅拌桨结构示意图。

[0018] 附图标记为：1、混合桶体；2、减速机；3、第一支撑架；4、第二支撑架；5、第一电机；6、第二电机；7、传动结构；8、转轴套管；9、第一轴承；10、搅拌桨转轴；11、S型搅拌桨；12、出料漏斗；13、桶底出料口；71、第一皮带轮；72、皮带；73、第二皮带轮；111、S型搅拌桨片；112、倾斜刀片；121、第二轴承；122、漏斗转轴；123、搅拌叶；124、漏斗出料口；131、桶底出料挡片；132、挡片固定组件。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如附图1-5所示的一种便于出料的槽型混合机，包括混合桶体1、第一支撑架3和第二支撑架4，混合桶体1的两端固定安装有转轴套管8和第一轴承9，转轴套管8的另一端固定安装有减速机2，减速机2的底端固定安装于第一支撑架3的顶端，第一轴承9的底端固定安装于第二支撑架4的顶端，第一支撑架3的底端固定安装有第一电机5，第二支撑架4的中部固定安装有隔板，隔板的顶端固定安装有第二电机6，第一电机5的输出端固定连接有传动结构7，传动结构7的另一端与减速机2的输入端固定连接，转轴套管8的一端固定连接有搅拌桨转轴10，搅拌桨转轴10的外侧固定安装有S型搅拌桨11，搅拌桨转轴10的另一端与第一轴承9的一侧固定连接，混合桶体1外侧固定安装有出料漏斗12，混合桶体1的底端贯通连接有桶底出料口13；

传动结构7包括第一皮带轮71、皮带72和第二皮带轮73，第一皮带轮71的一侧与减速机2的输入端固定连接，第二皮带轮73的一侧与第一电机5的输出端固定连接，第一皮带轮71和第二皮带轮73通过皮带72传动连接；

出料漏斗12包括第二轴承121、漏斗转轴122、搅拌叶123和漏斗出料口124，漏斗出料口124的外侧与出料漏斗12的外侧固定连接，漏斗转轴122沿自身长度贯穿出料漏斗12的外壁并与出料漏斗12的外壁固定连接，漏斗转轴122的两端分别与第二轴承121的一侧和第二电机6的输出端固定连接，搅拌叶123的一端固定连接在漏斗转轴122的外侧，漏斗出料口124的外侧固定连接于出料漏斗12的底端。

[0021] 实施方式具体为：通过出料漏斗12的结构设计，利用混合料自身的重力使混合料从混合桶体1运动到漏斗出料口124，达到了出料过程无扬尘的效果，避免了因操作失误而造成的成本损失，简化了出料操作，改善了设备的工作环境；通过桶底出料口13结构和位于出料漏斗12内部的搅拌叶123结构，利用控制桶底出料口13的开合从而控制出料，利用搅拌叶123的搅拌，为流动性较差的混合料提供动能的同时，也对混合料中的结块进行粉碎，避免了出料口的堵塞，提高了设备的工作效率，提升了槽型混合机的混合效果。

[0022] 其中，桶底出料口13包括桶底出料挡片131和挡片固定组件132，桶底出料挡片131的一侧与桶底出料口13的内壁固定连接，挡片固定组件132的一侧与桶底出料口13的外壁固定连接，挡片固定组件132的顶端与桶底出料挡片131的底面相互抵接，挡片固定组件132输入端电性连接有控制器，利用对桶底出料口13开合的控制，从而控制混合料的出料过程，避免了混合料在出料过程中银操作失误造成的成本损失。

[0023] 其中，S型搅拌桨11包括S型搅拌桨片111和倾斜刀片112，S型搅拌桨片111的两端固定连接于搅拌桨转轴10的外侧额，倾斜刀片112的数量为若干个，若干个倾斜刀片112的两端固定安装于S型搅拌桨片111和搅拌桨转轴10之间，利用S型搅拌桨片111和倾斜刀片112的旋转，粉碎了混合料中的结块，提升了原料的混合效果，减少了混合料结块对出料口的阻塞情况。

[0024] 其中，混合桶体1、搅拌桨转轴10、S型搅拌桨11、出料漏斗12和桶底出料口13均为

不锈钢材质，混合桶体1、出料漏斗12和桶底出料口13的内壁、搅拌桨转轴10的外侧和S型搅拌桨11的表面均喷涂有疏水层，减小混合料在混合过程中的附着概率，延长了设备的使用寿命。

[0025] 其中，挡片固定组件132的数量为若干个，若干个挡片固定组件132均匀分布于桶底出料口13的外壁，使桶底出料挡片131能够良好地发挥阻挡混合料下流的作用，更有效地控制桶底出料口13的开合。

[0026] 其中，搅拌叶123的数量为若干个，若干个搅拌叶123均匀分布在漏斗转轴122的外侧，利用搅拌叶123的旋转，为流动性差的混合料提供动能，粉碎混合料中的结块，提升了设备的混合效果。

[0027] 本发明工作原理：

第一步：通过控制器关闭桶底出料口13，向混合桶体1内倒入原料，盖上桶盖，防止原料在混合过程中的轻微掉出，打开第一电机5，第一电机5通过传动结构7带动减速机2转动，减速机2再带动搅拌桨转轴10旋转，从而使S型搅拌桨11转动，开始混合原料；

第二步：待原料搅拌均匀后，将混合料容器放置于漏斗出料口124下，打开第二电机6，通过控制器打开桶底出料口13，第二电机6带动搅拌叶123转动，对从桶底出料口13下落的混合料进行再次搅拌，为混合料提供动能的同时粉碎混合料中的结块，混合料从漏斗出料口124落入混合料容器中，即可完成出料过程。

[0028] 最后应说明的几点是：首先，在本申请的描述中，需要说明的是，除非另有规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，可以是机械连接或电连接，也可以是两个元件内部的连通，可以是直接相连，“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系，当被描述对象的绝对位置改变，则相对位置关系可能发生改变；

其次：本发明公开实施例附图中，只涉及到与本公开实施例涉及到的结构，其他结构可参考通常设计，在不冲突情况下，本发明同一实施例及不同实施例可以相互组合；

最后：以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

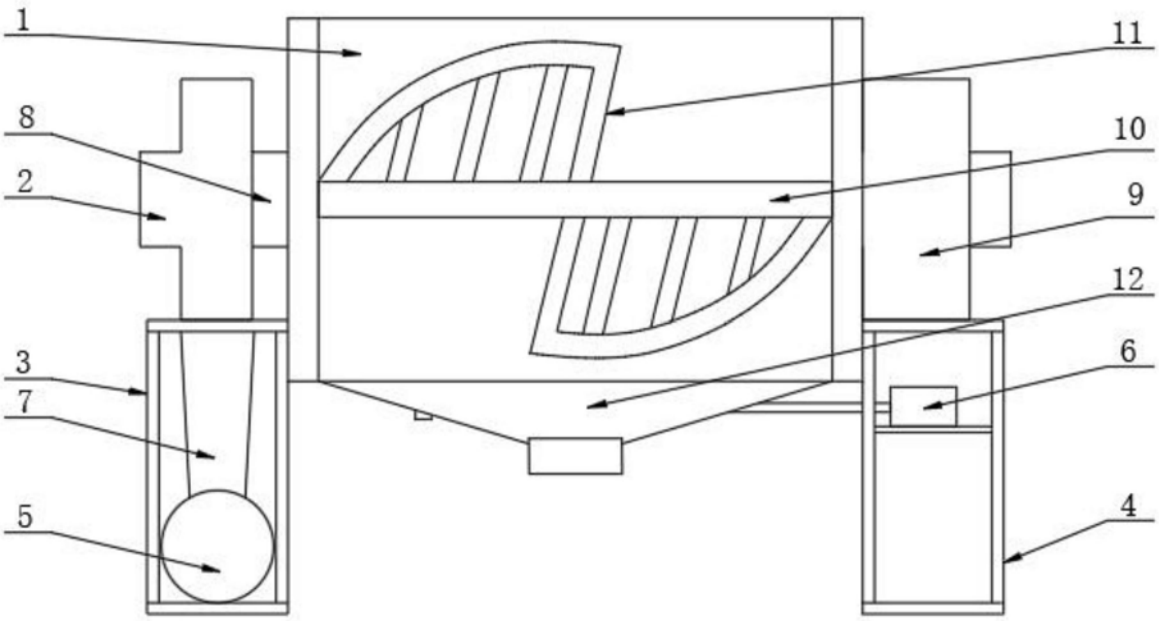


图1

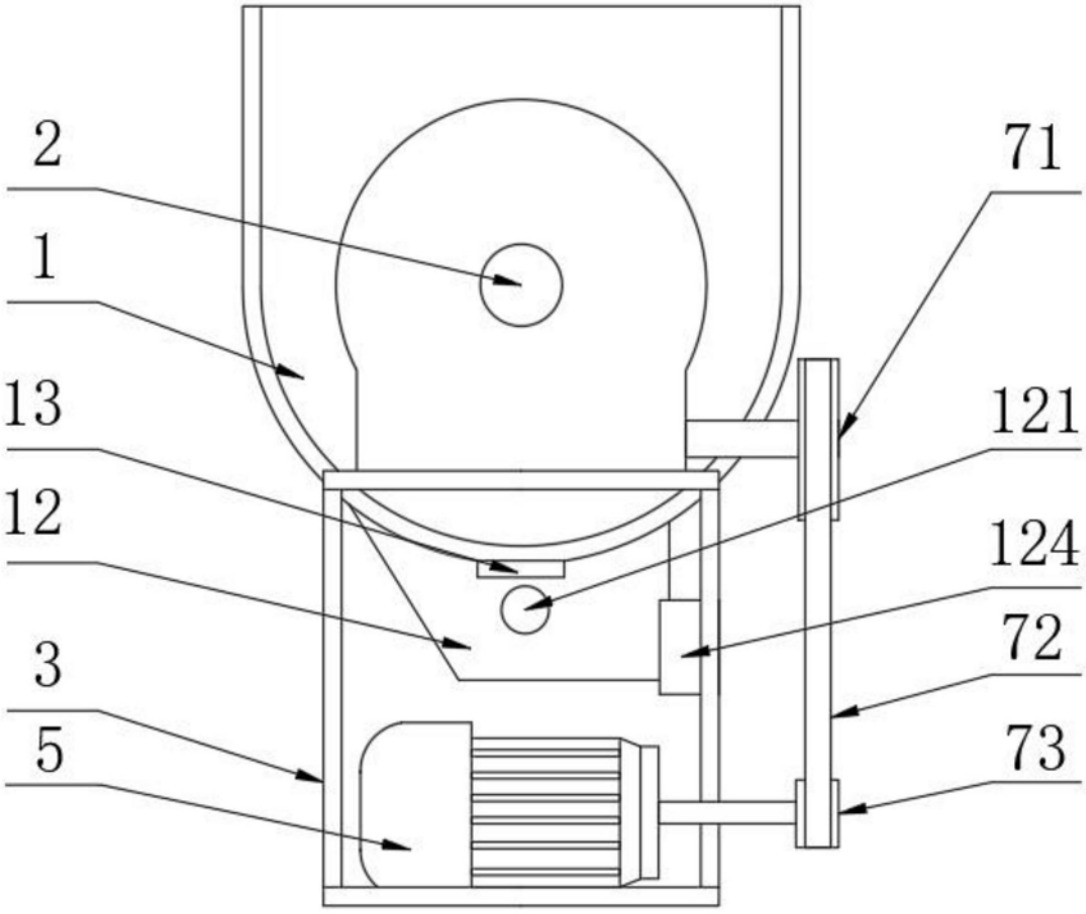


图2

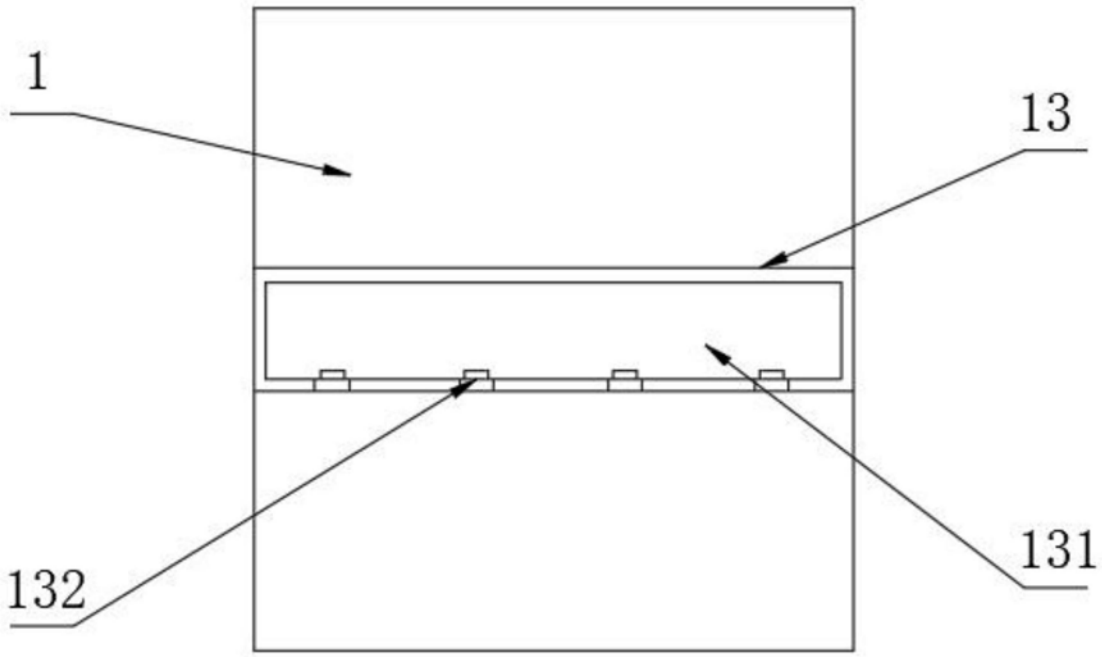


图3

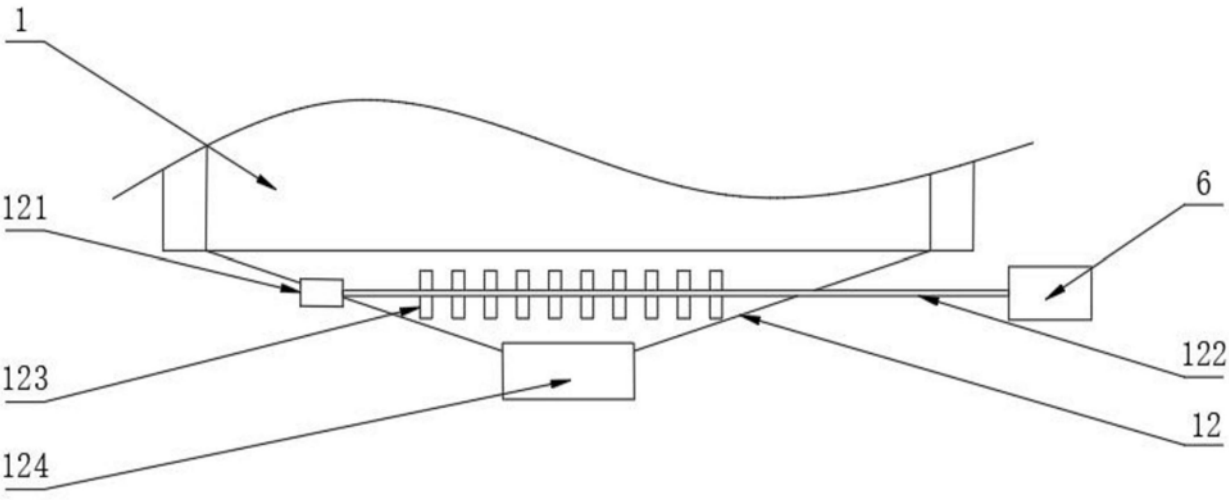


图4

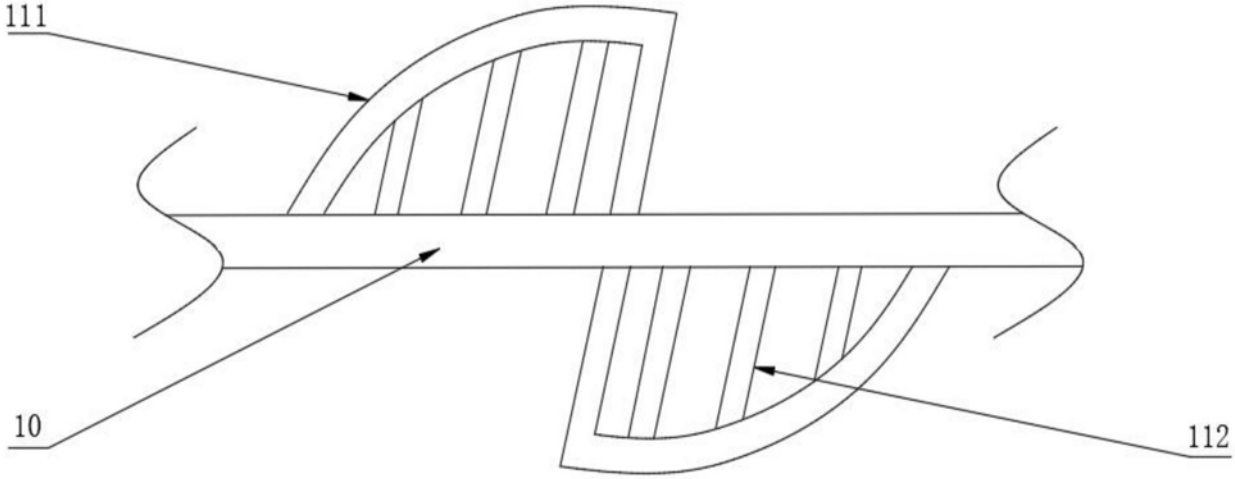


图5