



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108176480 A

(43)申请公布日 2018.06.19

(21)申请号 201810128215.X

B02C 23/16(2006.01)

(22)申请日 2018.02.08

B01F 7/04(2006.01)

B28C 5/20(2006.01)

(71)申请人 张东岭

地址 450000 河南省郑州市金水区花园路
136号河南水利与环境职业学院

申请人 河南水利与环境职业学院

(72)发明人 张东岭 何江 刘聪 寇晓峰
刘长垠 王朝功

(74)专利代理机构 河南科技通律师事务所
41123

代理人 张长波

(51)Int.Cl.

B02C 18/14(2006.01)

B02C 18/18(2006.01)

B02C 18/22(2006.01)

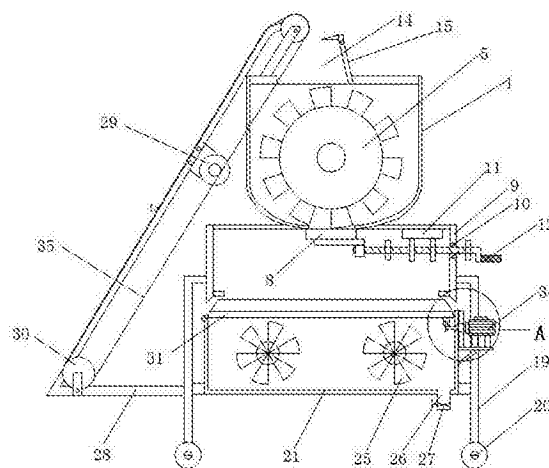
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54)发明名称

一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置

(57)摘要

本发明公开了一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置,包括粉碎桶、外壳、搅拌壳体,所述粉碎桶的外部固定设置有第一电机,第一电机的输出端连接联轴器,所述联轴器通过减速器连接有搅拌体,粉碎桶的下端固定连接有外壳,外壳的侧面安装有蜗轮轴承,外壳的内部固定设置有辅助支架,辅助支架贯穿设置有蜗杆,蜗杆另一端设置有盖板,所述外壳的下端设置有搅拌壳体,搅拌壳体外部侧面设置有第二电机,所述第二齿轮的中间通过轴连接有搅拌体,输送支架的中间设置有第三电机,搅拌壳体的上端设置有振动筛,振动筛的另一端下面设置有带槽支架,带槽支架内部设置有凸轮体。本发明具有结构简单,易于制造且方便实用等优点。



1. 一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置，包括粉碎桶(1)、外壳(9)、搅拌壳体(21)，其特征在于：所述粉碎桶(1)的外部固定设置有第一电机(2)，第一电机(2)的输出端连接联轴器(4)，联轴器(4)通过减速器连接有搅拌体(5)；

所述粉碎桶(1)的下端设置有第一出料口(8)，粉碎桶(1)的下方固定连接外壳(9)，外壳(9)的侧面固定安装有蜗轮轴承(10)，外壳(9)的内部固定设置有辅助支架(11)，辅助支架(11)贯穿设置有蜗杆(12)，蜗杆(12)一端伸出外壳(9)，蜗杆(12)另一端设置有盖板(13)，盖板(13)用于对第一出料口(8)进行打开和关闭且设置在第一出料口(8)的下端；

所述粉碎桶(1)的上方左端设置有投料口(14)，投料口(14)的左边设置有第一滚轮(18)；

所述外壳(9)的侧面设置有支腿(19)，外壳(9)的下端设置有搅拌壳体(21)，搅拌壳体(21)外部侧面设置有第二电机(22)，第二电机(22)的输出端连接有第一齿轮(23)，第一齿轮(23)的两边啮合连接有第二齿轮(24)，第二齿轮(24)的中间通过轴连接有搅拌体(25)，搅拌壳体(21)的下端设置出液体口(26)，出液体口(26)上设置有开关阀(27)，搅拌壳体(21)与支腿(19)固定连接，支腿(19)的侧面设置有输送支架(28)，输送支架(28)的中间设置有第三电机(29)，输送支架(28)的顶端连接第一滚轮(18)，输送支架(28)的底端设置有第二滚轮(30)，搅拌壳体(21)的上端设置有振动筛(31)，振动筛(31)的一端通过旋转轴连接搅拌壳体(21)，振动筛(31)的另一端下面设置有带槽支架(32)，带槽支架(32)内部设置有凸轮体(33)，凸轮体(33)连接有第四电机(34)；

所述第三电机(29)的输出端、第一滚轮(18)和第二滚轮(30)的外部套设牵引绳(35)，所述搅拌壳体(21)的正面设置有注水口(36)和观察玻璃窗(37)。

2. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置，其特征在于，所述第一电机(2)下端固定设置有第一支架(3)，第一支架(3)一端固定设置在粉碎桶(1)的外部，且第一支架(3)和粉碎桶(1)通过焊接方式进行连接。

3. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置，其特征在于，所述搅拌体(5)为圆柱状，搅拌体(5)的两端设置有安装轴(6)，安装轴(6)左右两边对称设置，且搅拌体(5)的外部安装有粉碎叶片(7)，粉碎叶片(7)等间距交错固定设置在搅拌体(5)的外部。

4. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置，其特征在于，所述蜗杆(12)伸出外壳(9)的一端设置有手柄(101)，蜗杆(12)的中间设置有第一限位块(102)和第二限位块(103)，第一限位块(102)和第二限位块(103)用于限定蜗杆(12)的左右移动的最大行程。

5. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置，其特征在于，所述投料口(14)的旁边固定设置有圆柱接杆(15)，圆柱接杆(15)的顶端固定设置有三角形刀具(16)，所述第一滚轮(18)通过滚轮支架(17)设置在投料口(14)的左边。

6. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置，其特征在于，所述支腿(19)为四个，且支腿(19)分布在外壳的四角，支腿(19)的下端设置有滚轮(20)。

7. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置，其特征在于，所述搅拌体(25)上设置有多根搅拌棒(201)，搅拌棒(201)错开进行分布。

8. 根据权利要求1所述的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置，其特征在于，所述

输送支架(28)为三角形状,且输送支架(28)通过角钢焊接成型。

9.根据权利要求1所述的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置,其特征在于,所述牵引绳(35)上固定连接有挂钩(36),牵引绳(35)穿过粉碎桶(1)。

一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑装置设备技术领域,具体为一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置。

背景技术

[0002] 在建筑行业中,水泥作为优秀的平整墙面的材料,是粉刷前必不可少的一种产品,市场上销售的水泥为干粉状,使用时需要加水、沙子或者胶水等辅助材料搅拌成糊状,所以搅拌工作是必须的,工作量是巨大的。

[0003] 实际搅拌作业时,传统做法一般是人工搅拌,即将水泥粉倒入容器内,加入水或者胶水等添加剂,通过人工使用工具进行搅拌,市场上出现一种手持式搅拌器,但是并不能彻底改变传统搅拌方式,人工搅拌方式工作量大,工作效率低下,并且水泥搅拌不均匀,或者沙子结块难进行搅拌,影响施工速度和质量。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是提供了一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置,它能解决了传统搅拌方式工作量大、沙子结块难进行搅拌的问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明通过以下技术方案予以实现:一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置,包括粉碎桶、外壳、搅拌壳体,粉碎桶的外部固定设置有第一电机,第一电机的输出端连接联轴器,联轴器通过减速器连接有搅拌体,粉碎桶的下端设置有第一出料口,粉碎桶的下方固定连接外壳,外壳的侧面固定安装有蜗轮轴承,外壳的内部固定设置有辅助支架,辅助支架贯穿设置有蜗杆,蜗杆一端伸出外壳,蜗杆另一端设置有盖板,盖板用于对第一出料口进行打开和关闭且设置在第一出料口的下端,粉碎桶的上方左端设置有投料口,投料口的左边设置有第一滚轮,外壳的侧面设置有支腿,外壳的下端设置有搅拌壳体,搅拌壳体外部侧面设置有第二电机,第二电机的输出端连接有第一齿轮,第一齿轮的两边啮合连接有第二齿轮,第二齿轮的中间通过轴连接有搅拌体,所述搅拌壳体的下端设置出液体口,出液体口上设置有开关阀,搅拌壳体与支腿固定连接,支腿的侧面设置有输送支架,输送支架的中间设置有第三电机,输送支架的顶端连接第一滚轮,输送支架的底端设置有第二滚轮,搅拌壳体的上端设置有振动筛,振动筛的一端通过旋转轴连接搅拌壳体,振动筛的另一端下面设置有带槽支架,带槽支架内部设置有凸轮体,凸轮体连接有第四电机,第三电机的输出端、第一滚轮和第二滚轮的外部套设牵引绳,搅拌壳体的正面设置有注水口和观察玻璃窗。

[0006] 作为本发明的一种优选方案,所述第一电机下端固定设置有第一支架,所述第一支架一端固定设置在粉碎桶的外部,且第一支架和粉碎桶通过焊接方式进行连接。

[0007] 作为本发明的另一种优选方案,所述搅拌体为圆柱状,搅拌体的两端设置有安装轴,安装轴左右两边对称设置,且搅拌体的外部安装有粉碎叶片,粉碎叶片等间距交错固定设置在搅拌体的外部。

[0008] 作为本发明的又一种优选方案,所述蜗杆伸出外壳的一端设置有手柄,蜗杆的中间设置有第一限位块和第二限位块,第一限位块和第二限位块用于限定蜗杆的左右移动的最大行程。

[0009] 作为本发明的再一种优选方案,所述投料口的旁边固定设置有圆柱接杆,圆柱接杆的顶端固定设置有三角形刀具,第一滚轮通过滚轮支架设置在投料口的左边。

[0010] 作为本发明进一步的优选方案,所述支腿为四个,且支腿分布在外壳的四角,支腿的下端设置有滚轮。

[0011] 作为本发明更进一步的优选方案,所述搅拌体的上设置有多多个搅拌棒,搅拌棒错开进行分布。

[0012] 作为本发明又进一步的优选方案,所述输送支架为三角形状,且输送支架通过角钢焊接成型。

[0013] 作为本发明再进一步的优选方案,所述牵引绳上固定连接有挂钩,牵引绳穿过粉碎桶。

[0014] 本发明提供了一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置,具备以下有益效果:

(1)、通过设置牵引绳,可以将需要搅拌的水泥或者沙子装在袋子上,然后绑在挂钩然后开启第三电机,第三电机带动牵引绳运转,将挂钩上的沙子或者水泥输送到粉碎桶的上方,沙子或者水泥的袋子碰到三角形刀具的时候将袋子划破,将水泥或者沙子投入粉碎桶,然后开启第一电机,第一电机带动搅拌体进行旋转,实现对物料的均匀粉碎及搅拌;

(2)、然后通过旋转手柄,手柄带动蜗杆进行转动,蜗杆向前或者向后进行运动带动盖板将粉碎桶下方的第一出料口打开或者关闭,实现将物料下落到振动筛上,振动筛对物料进行筛选过滤大颗粒,下落到搅拌壳体内部,开启第二电机,第二电机带动第一齿轮转动,第一齿轮同时啮合带动第二齿轮进行旋转,第二齿轮的旋转带动搅拌体旋转,同时在注水口加水,实现对物料的混合;

(3)、可以通过观察玻璃窗观察搅拌壳体内部对混合物的搅拌情况。

[0015] 总之,本发明具有结构简单,易于制造、方便实用的特点,且能有效提高粉碎和混合的效率。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本发明作进一步的详细说明:

图1为本发明的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置的结构示意图;

图2为本发明的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置的外部结构示意图;

图3为本发明的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置的侧视结构示意图;

图4为本发明的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置的粉碎桶组装结构示意图;

图5为本发明的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置的搅拌体结构示意图;

图6为本发明的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置的蜗杆结构示意图;

图7为本发明的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置的图1的A处局部放大结构示意图;

图8为本发明的一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置的蜗杆的结构示意图。

[0017] 图中标号说明:粉碎桶-1,第一电机-2,第一支架-3,联轴器-4,搅拌体-5,安装轴-

6,粉碎叶片-7,第一出料口-8,外壳-9,蜗轮轴承-10,辅助支架-11,蜗杆-12,盖板-13,投料口-14,圆柱接杆-15,三角形刀具-16,滚轮支架-17,第一滚轮-18,支腿-19,滚轮-20,搅拌壳体-21,第二电机-22,第一齿轮-23,第二齿轮-24,搅拌体-25,出液体口-26,开关阀-27,输送支架-28,第三电机-29,第二滚轮-30,振动筛-31,带槽支32,凸轮体-33,第四电机-34,引绳-35,注水口-36,观察玻璃窗-37,手柄-101,第一限位块-102,第二限位块-103,搅拌-201,挂钩-38。

具体实施方式

[0018] 请参阅图1-8,本发明提供一种技术方案:一种土木工程建筑工物料粉碎混合装置,包括,粉碎桶1、外壳9、搅拌壳体21,粉碎桶1的外部固定设置有第一电机2,第一电机2下端固定设置有第一支架3,第一支架3一端固定设置在粉碎桶1的外部,且第一支架3和粉碎桶1通过焊接方式进行连接,第一电机2的输出端连接连轴器4,连轴器4通过减速器连接有搅拌体5,搅拌体5设计为圆柱状,搅拌体5的两端设置有安装轴6,安装轴6左右两边对称设置,且搅拌体5的外部安装有粉碎叶片7,粉碎叶片7等间距交错固定设置在搅拌体5的外部。粉碎桶1的下端固定设置有第一出料口8,粉碎桶1的下端固定连接有外壳9,外壳9的侧面安装有蜗轮轴承10,外壳9的内部固定设置有辅助支架11,辅助支架11贯穿设置有蜗杆12,蜗杆12一端伸出外壳9,蜗杆12伸出外壳9的一端设置有手柄101,蜗杆12的中间设置有第一限位块102和第二限位块103,第一限位块102和第二限位块103用于限定蜗杆12的左右移动的最大行程,蜗杆12另一端设置有盖板13,盖板13用于对第一出料口8进行打开和关闭且设置在第一出料口8的下端,粉碎桶1的上方左端设置有投料口14,投料口14的左边设置有第一滚轮18。投料口14的旁边固定设置有圆柱接杆15,圆柱接杆15的顶端固定设置有三角形刀具16,第一滚轮18通过滚轮支架设置在投料口14的左边。

[0019] 外壳9的侧面设置有支腿19,外壳9的下端设置有搅拌壳体21,搅拌壳体21外部侧面设置有第二电机22,第二电机22的输出端连接有第一齿轮23,第一齿轮23的两边啮合连接有第二齿轮24,第二齿轮24的中间通过轴连接有搅拌体25,搅拌体25的上设置有多个搅拌棒201,搅拌棒201错开进行分布。搅拌壳体21的下端设置出液体口26,出液体口26上设置有开关阀27,搅拌壳体21与支腿19固定连接,支腿19为四个,且支腿19分布在外壳的四角,支腿19的下端设置有滚轮20,支腿19的侧面设置有输送支架28,输送支架28的中间设置有第三电机29,输送支架28的顶端连接第一滚轮18,输送支架28为三角形,且输送支架28通过角钢焊接成型,输送支架28的底端设置有第二滚轮30。

[0020] 搅拌壳体21的上端设置有振动筛31,振动筛31的一端通过旋转轴连接搅拌壳体21,振动筛31的另一端下面设置有带槽支架32,带槽支架32内部设置有凸轮体33,凸轮体33连接有第四电机34,第三电机29的输出端、第一滚轮18和第二滚轮30的外部套设牵引绳35,牵引绳35上固定连接挂钩36,牵引绳35穿过粉碎桶1,搅拌壳体21的正面设置有注水口36和观察玻璃窗37。

[0021] 具体使用时:在本装置空闲处,安置所有电器件与其相匹配的驱动器,并且通过本领域人员,将上述中所有驱动件,其指代动力元件、电器件以及适配的电源通过导线进行连接,具体连接手段,应参考下述工作原理中,各电器件之间先后工作顺序完成电性连接,其详细连接手段,为本领域公知技术,下述主要介绍工作原理以及过程,不在对电气控制做说

明。

[0022] 工作时,通过设置牵引绳35,可以将需要搅拌的水泥或者沙子装在袋子上,然后绑在挂钩38然后开启第三电机29,第三电机29带动牵引绳35运转,将挂钩38上的沙子或者水泥输送到粉碎桶1的上方,沙子或者水泥的袋子碰到三角形刀具16的时候将袋子划破,将水泥或者沙子投入粉碎桶1,随后将第三电机29反转,将挂钩38退回到原来的位置。然后开启第一电机2,第一电机2带动搅拌体25进行旋转,实现对物料的均匀粉碎及搅拌。然后通过旋转手柄101,手柄101带动蜗杆12进行转动,蜗杆12向前或者向后进行运动带动盖板13将粉碎桶1下方的第一出料口8打开或者关闭,实现将物料下落到振动筛31上,开启第四电机34,第四电机34的旋转带动凸轮体33的旋转,凸轮体33的旋转实现振动筛31一端的上下抖动,振动筛31的上下抖动对物料进行筛选过滤大颗粒,下落到搅拌壳体21内部,开启第二电机22,第二电机22带动第一齿轮23转动,第一齿轮23同时啮合带动第二齿轮24进行旋转,第二齿轮24的旋转带动搅拌体25旋转,同时在注水口36加水,实现对物料的混合。可以通过观察玻璃窗37观察搅拌壳体21内部对混合物的搅拌情况。本发明具有结构简单,且方便实用的特点,能有效提高粉碎和混合的效率。

[0023] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下。由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0024] 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。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。

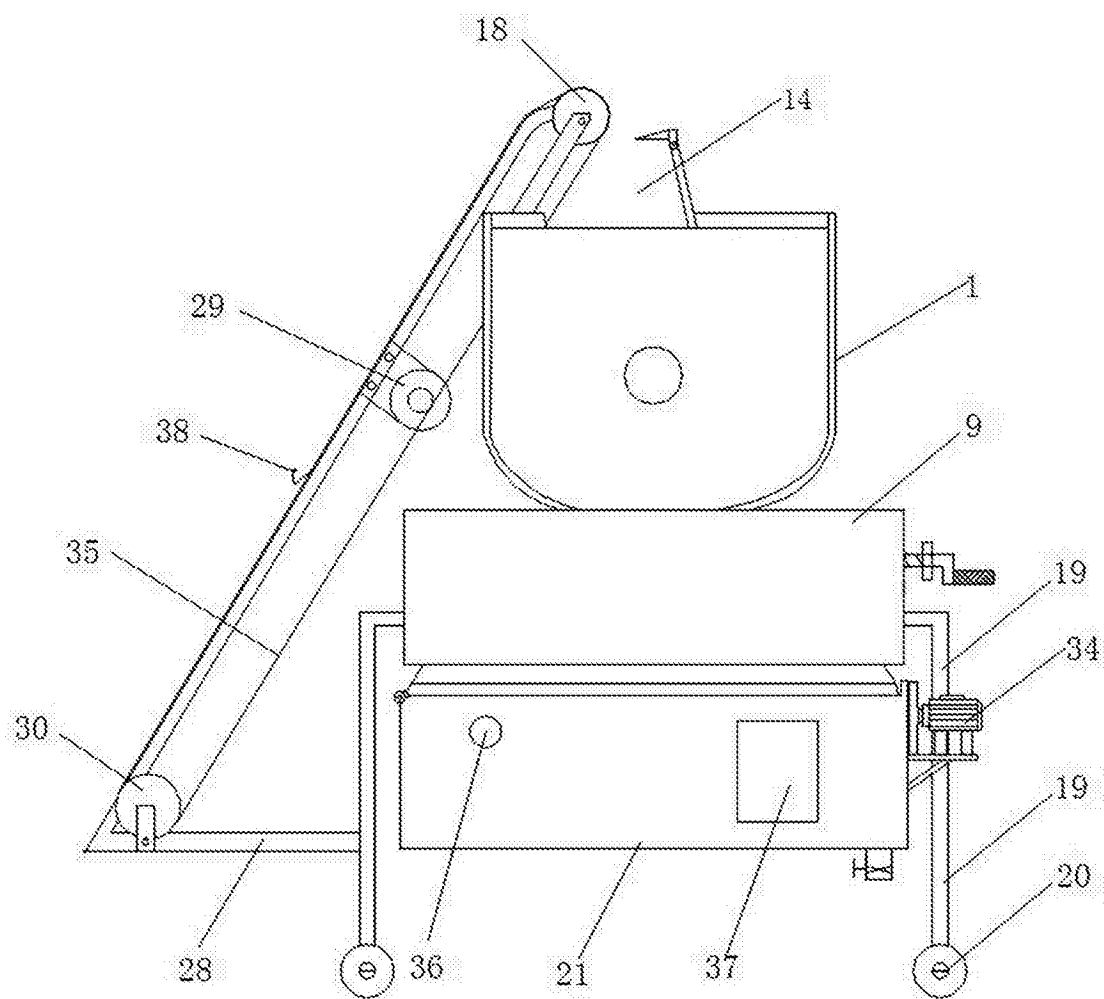


图2

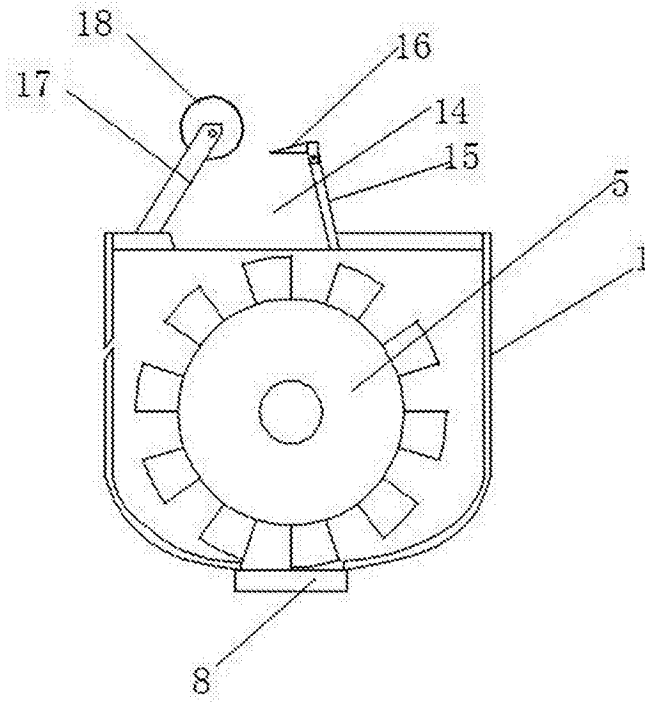


图4

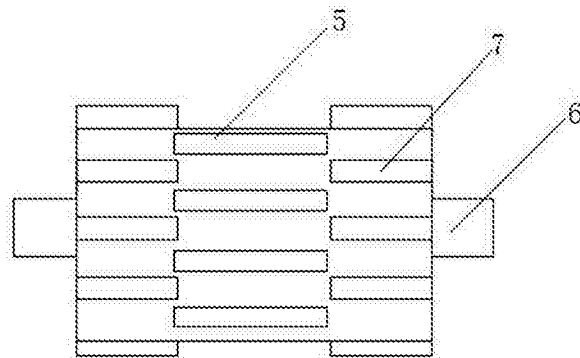


图5

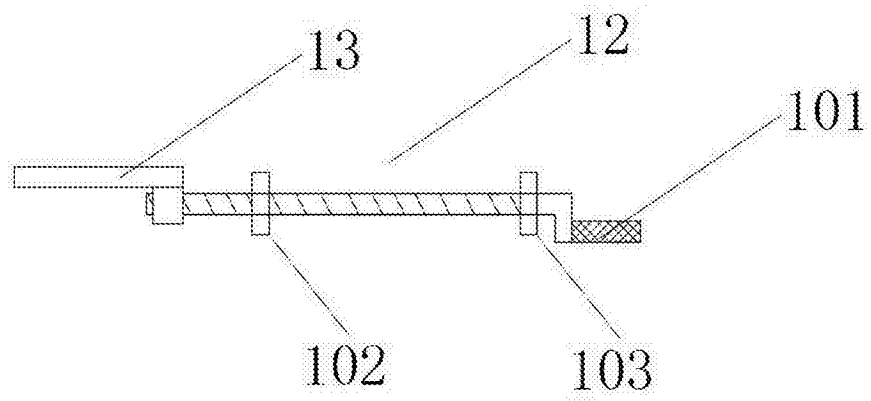


图6

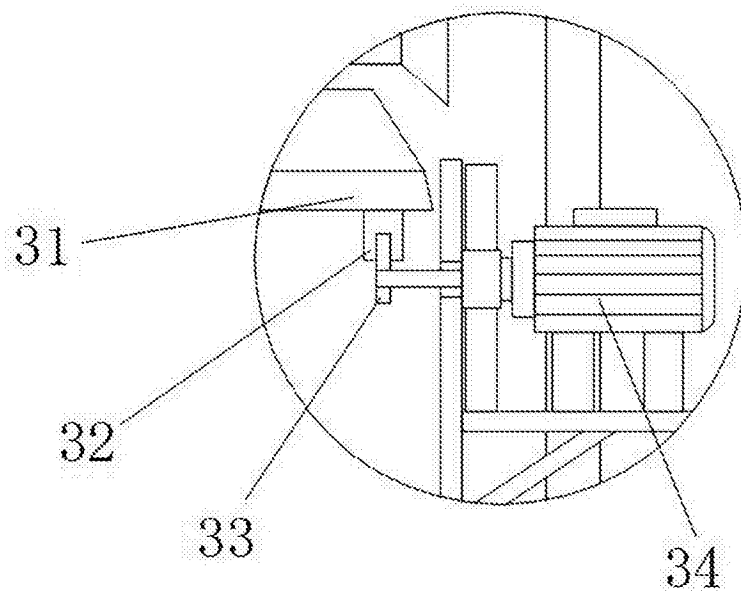


图7

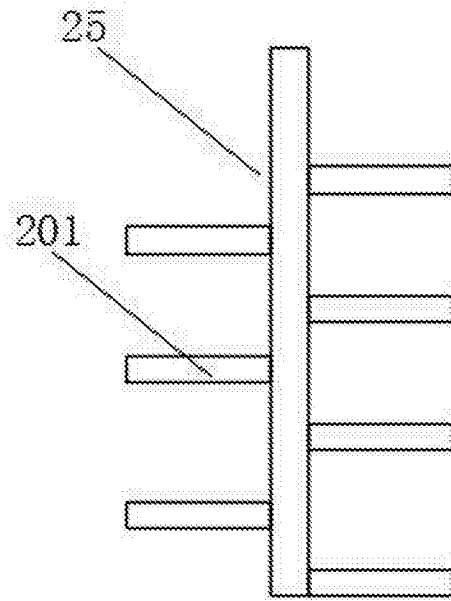


图8