



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109227983 A

(43)申请公布日 2019.01.18

(21)申请号 201811037263.4

(22)申请日 2018.09.06

(71)申请人 航嘉电器(合肥)有限公司

地址 230000 安徽省合肥市经济技术开发区
清潭路716号工业厂房A

(72)发明人 汪璟

(51)Int.Cl.

B29B 7/16(2006.01)

B29B 7/24(2006.01)

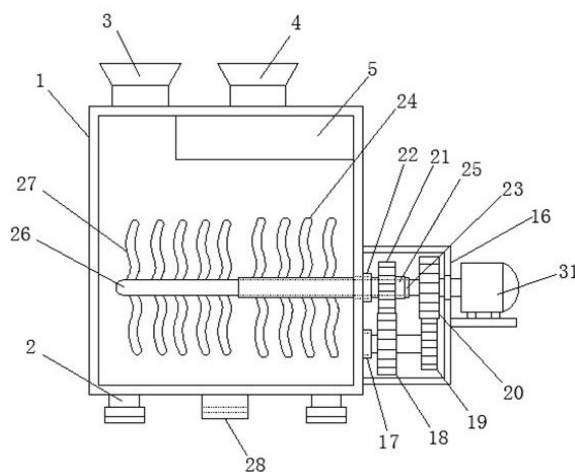
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种洗衣机外壳注塑物料调配装置

(57)摘要

本发明公开了一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,包括箱体,所述箱体为空腔结构,所述箱体的底端设有若干个均匀分布的支撑柱,所述箱体的顶端两侧分别设有原回料进口和色母粒进口,所述色母粒进口的下方且位于所述箱体的空腔顶部设有投料机构,所述投料机构包括筛斗,所述筛斗的顶端对称设有两组栓座一,所述栓座一内套设有活动杆,所述活动杆的另一端与栓座二连接,所述栓座二的顶端与所述箱体的空腔内壁连接,所述筛斗的一侧设有若干组均匀分布的缓冲杆,所述缓冲杆的另一端与位于所述筛斗一侧的活动板连接。有益效果:使得总物料混合效果好,成品质量均匀,性能一致,使用寿命长,提高了洗衣机成品的颜色均匀度。



1. 一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,其特征在于,包括箱体(1),所述箱体(1)为空腔结构,所述箱体(1)的底端设有若干个均匀分布的支撑柱(2),所述箱体(1)的顶端两侧分别设有原回料进口(3)和色母粒进口(4),所述色母粒进口(4)的下方且位于所述箱体(1)的空腔顶部设有投料机构(5),所述投料机构(5)包括筛斗(6),所述筛斗(6)的顶端对称设有两组栓座一(7),所述栓座一(7)内套设有活动杆(8),所述活动杆(8)的另一端与栓座二(9)连接,所述栓座二(9)的顶端与所述箱体(1)的空腔内壁连接,所述筛斗(6)的一侧设有若干组均匀分布的缓冲杆(10),所述缓冲杆(10)的另一端与位于所述筛斗(6)一侧的活动板(11)连接,所述活动板(11)远离所述缓冲杆(10)的一侧设有偏心轮(12),所述偏心轮(12)的底端设有锥形齿轮一(13),所述锥形齿轮一(13)的一侧设有与所述锥形齿轮一(13)相啮合的锥形齿轮二(14),所述锥形齿轮二(14)的齿轮轴贯穿所述箱体(1)的箱壁与位于所述箱体(1)外侧的旋转电机一(15)连接,所述箱体(1)的空腔底部设有搅拌机构,所述搅拌机构包括位于所述箱体(1)底部一侧的防护罩(16),所述防护罩(16)内设有固定座一(17),所述固定座一(17)与所述箱体(1)的外壁连接,所述固定座一(17)的一侧设有齿轮一(18),所述齿轮一(18)的一侧设有齿轮二(19),所述齿轮一(18)一端的齿轮轴与所述固定座一(17)连接,所述齿轮一(18)另一端的齿轮轴与所述齿轮二(19)的齿轮轴连接,所述齿轮二(19)的一侧设有与所述齿轮二(19)相啮合的齿轮三(20),所述齿轮三(20)一端的齿轮轴贯穿所述防护罩(16)与位于所述防护罩(16)一侧的旋转电机二(31),所述齿轮三(20)的一侧设有齿轮四(21),所述齿轮四(21)与所述齿轮一(18)相啮合,所述齿轮四(21)的一侧且位于所述箱体(1)的一侧设有固定座二(22),所述齿轮四(21)内穿插设有固定筒(23),所述固定筒(23)的一端依次贯穿所述固定座二(22)和所述箱体(1)的腔壁延伸至所述箱体(1)的空腔内,所述固定筒(23)上均匀环绕若干个搅拌叶一(24),所述固定筒(23)内套设有轴套(25),所述轴套(25)内套设有旋转辊(26),所述旋转辊(26)的一端与所述齿轮三(20)的中间位置连接,所述旋转辊(26)的另一端延伸至所述箱体(1)的空腔内,所述旋转辊(26)上均匀环绕设有若干个搅拌叶二(27),所述箱体(1)的底端设有出料口(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,其特征在于,所述支撑柱(2)的底端设有防护底座。

3. 根据权利要求1所述的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,其特征在于,所述缓冲杆(10)包括固定母杆、活动子杆和弹簧,所述固定母杆与所述活动板(11)连接,所述活动子杆套设于所述固定母杆内,且所述活动子杆与所述筛斗(6)连接,所述弹簧套设于所述固定母杆和所述活动子杆上。

4. 根据权利要求1所述的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,其特征在于,所述出料口(28)内设有电磁阀。

5. 根据权利要求1所述的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,其特征在于,所述活动板(11)上对称设有通孔(29),所述通孔(29)内贯穿设有限位杆(30),所述限位杆(30)的一端与所述箱体(1)的空腔内壁连接。

6. 根据权利要求1所述的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,其特征在于,所述旋转电机一(15)的底端设有安装基座一,所述安装基座一与所述箱体(1)的外壁连接。

7. 根据权利要求1所述的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,其特征在于,所述旋转电机二(31)的底端设有安装基座二,所述安装基座二与所述防护罩(16)的外壁连接。

8. 根据权利要求1所述的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置, 其特征在于, 所述齿轮三(20)一端的齿轮轴与所述防护罩(16)的连接, 所述齿轮一(18)一端的齿轮轴与所述固定座一(17)的连接处, 所述固定筒(23)的一端与所述固定座二(22)和所述箱体(1)的连接处均设有轴承。

一种洗衣机外壳注塑物料调配装置

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及家电领域,具体来说,涉及一种洗衣机外壳注塑物料调配装置。

[0003]

背景技术

[0004] 洗衣机的使用量位居家用电器的前茅。现有的洗衣机种类和样式繁多,在功能和安全性能保证的前提下,消费者对洗衣机款式的选择占据重要位置,色泽单一的洗衣机外壳已不能满足人们审美的需求。洗衣机的外壳主要材质是塑料制品,在制备过程中通常采用注塑成型完成,而对于色彩多样的洗衣机外壳而言,注塑成型过程中的搅拌工艺尤为重要,因为搅拌的均匀与否直接决定着成品外观的色泽是否一致或者是否满足预想标准。塑料的原回料如果搅拌不均匀,会导致注塑成型后的成品质量不均匀,性能不稳定,影响产品的使用寿命,如果在上色过程中搅拌不均匀则会导致成品颜色不统一,影响成品美观。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

[0006]

发明内容

[0007] 针对相关技术中的问题,本发明的目的是提出一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,以克服现有相关技术所存在的上述技术问题。

[0008] 本发明的技术方案是这样实现的:

一种洗衣机外壳注塑物料调配装置,包括箱体,所述箱体为空腔结构,所述箱体的底端设有若干个均匀分布的支撑柱,所述箱体的顶端两侧分别设有原回料进口和色母粒进口,所述色母粒进口的下方且位于所述箱体的空腔顶部设有投料机构,所述投料机构包括筛斗,所述筛斗的顶端对称设有两组栓座一,所述栓座一内套设有活动杆,所述活动杆的另一端与栓座二连接,所述栓座二的顶端与所述箱体的空腔内壁连接,所述筛斗的一侧设有若干组均匀分布的缓冲杆,所述缓冲杆的另一端与位于所述筛斗一侧的活动板连接,所述活动板远离所述缓冲杆的一侧设有偏心轮,所述偏心轮的底端设有锥形齿轮一,所述锥形齿轮一的一侧设有与所述锥形齿轮一相啮合的锥形齿轮二,所述锥形齿轮二的齿轮轴贯穿所述箱体的箱壁与位于所述箱体外侧的旋转电机一连接,所述箱体的空腔底部设有搅拌机构,所述搅拌机构包括位于所述箱体底部一侧的防护罩,所述防护罩内设有固定座一,所述固定座一与所述箱体的外壁连接,所述固定座一的一侧设有齿轮一,所述齿轮一的一侧设有齿轮二,所述齿轮一一端的齿轮轴与所述固定座一连接,所述齿轮一另一端的齿轮轴与所述齿轮二的齿轮轴连接,所述齿轮二的一侧设有与所述齿轮二相啮合的齿轮三,所述齿轮三一端的齿轮轴贯穿所述防护罩与位于所述防护罩一侧的旋转电机二,所述齿轮三的一侧设有齿轮四,所述齿轮四与所述齿轮一相啮合,所述齿轮四的一侧且位于所述箱体的一侧设有固定座二,所述齿轮四内穿插设有固定筒,所述固定筒的一端依次贯穿所述固定座

二和所述箱体的腔壁延伸至所述箱体的空腔内,所述固定筒上均匀环绕若干个搅拌叶一,所述固定筒内套设有轴套,所述轴套内套设有旋转辊,所述旋转辊的一端与所述齿轮三的中间位置连接,所述旋转辊的另一端延伸至所述箱体的空腔内,所述旋转辊上均匀环绕设有若干个搅拌叶二,所述箱体的底端设有出料口。

[0009] 进一步的,所述支撑柱的底端设有防护底座。

[0010] 进一步的,所述缓冲杆包括固定母杆、活动子杆和弹簧,所述固定母杆与所述活动板连接,所述活动子杆套设于所述固定母杆内,且所述活动子杆与所述筛斗连接,所述弹簧套设于所述固定母杆和所述活动子杆上。

[0011] 进一步的,所述出料口内设有电磁阀。

[0012] 进一步的,所述活动板上对称设有通孔,所述通孔内贯穿设有限位杆,所述限位杆的一端与所述箱体的空腔内壁连接。

[0013] 进一步的,所述旋转电机一的底端设有安装基座一,所述安装基座一与所述箱体的外壁连接。

[0014] 进一步的,所述旋转电机二的底端设有安装基座二,所述安装基座二与所述防护罩的外壁连接。

[0015] 进一步的,所述齿轮三一端的齿轮轴与所述防护罩的连接,所述齿轮一一端的齿轮轴与所述固定座一的连接处,所述固定筒的一端与所述固定座二和所述箱体的连接处均设有轴承。

[0016] 本发明的有益效果:通过旋转电机二的旋转带动齿轮三的旋转,齿轮三的旋转带动旋转辊的旋转,旋转辊的旋转带动搅拌叶二的旋转,而齿轮三旋转的同时带动齿轮二的旋转,齿轮二的旋转带动齿轮一的旋转,而齿轮一啮合齿轮四进行旋转,齿轮四的旋转带动固定筒的旋转,固定筒的旋转带动搅拌叶一的旋转,固定筒和旋转辊的同时旋转促使原回料能够被均匀的搅拌,而投料机构的设计使得投料更加均匀,当色母粒经过色母粒进口进行落料时,色母粒掉落至筛斗内,由于旋转电机一的旋转带动锥形齿轮二的旋转,而锥形齿轮二的旋转带动锥形齿轮一的旋转,锥形齿轮一的旋转带动偏心轮的旋转,偏心轮的旋转不断的晃动活动板,由于缓冲杆的设计使得筛斗被不断的晃动,因此色母粒能够被均匀的洒落至搅拌均匀的原回料内,此时在搅拌叶一和搅拌叶二的作用下充分接触,均匀上色,使得总物料混合效果好,成品质量均匀,性能一致,使用寿命长,提高了洗衣机成品的颜色均匀度。

[0017]

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1是根据本发明实施例的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置的结构示意图;

图2是根据本发明实施例的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置的齿轮四示意图;

图3是根据本发明实施例的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置的投料机构侧视示意

图；

图4是根据本发明实施例的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置的投料机构俯视示意图。

[0020] 图中：

1、箱体；2、支撑柱；3、原回料进口；4、色母粒进口；5、投料机构；6、筛斗；7、栓座一；8、活动杆；9、栓座二；10、缓冲杆；11、活动板；12、偏心轮；13、锥形齿轮一；14、锥形齿轮二；15、旋转电机一；16、防护罩；17、固定座一；18、齿轮一；19、齿轮二；20、齿轮三；21、齿轮四；22、固定座二；23、固定筒；24、搅拌叶一；25、轴套；26、旋转辊；27、搅拌叶二；28、出料口；29、通孔；30、限位杆；31、旋转电机二。

[0021]

具体实施方式

[0022] 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所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0023] 根据本发明的实施例，提供了一种洗衣机外壳注塑物料调配装置。

[0024] 如图1-4所示，根据本发明实施例所述的一种洗衣机外壳注塑物料调配装置，包括箱体1，所述箱体1为空腔结构，所述箱体1的底端设有若干个均匀分布的支撑柱2，所述箱体1的顶端两侧分别设有原回料进口3和色母粒进口4，所述色母粒进口4的下方且位于所述箱体1的空腔顶部设有投料机构5，所述投料机构5包括筛斗6，所述筛斗6的顶端对称设有两组栓座一7，所述栓座一7内套设有活动杆8，所述活动杆8的另一端与栓座二9连接，所述栓座二9的顶端与所述箱体1的空腔内壁连接，所述筛斗6的一侧设有若干组均匀分布的缓冲杆10，所述缓冲杆10的另一端与位于所述筛斗6一侧的活动板11连接，所述活动板11远离所述缓冲杆10的一侧设有偏心轮12，所述偏心轮12的底端设有锥形齿轮一13，所述锥形齿轮一13的一侧设有与所述锥形齿轮一13相啮合的锥形齿轮二14，所述锥形齿轮二14的齿轮轴贯穿所述箱体1的箱壁与位于所述箱体1外侧的旋转电机一15连接，所述箱体1的空腔底部设有搅拌机构，所述搅拌机构包括位于所述箱体1底部一侧的防护罩16，所述防护罩16内设有固定座一17，所述固定座一17与所述箱体1的外壁连接，所述固定座一17的一侧设有齿轮一18，所述齿轮一18的一侧设有齿轮二19，所述齿轮一18一端的齿轮轴与所述固定座一17连接，所述齿轮一18另一端的齿轮轴与所述齿轮二19的齿轮轴连接，所述齿轮二19的一侧设有与所述齿轮二19相啮合的齿轮三20，所述齿轮三20一端的齿轮轴贯穿所述防护罩16与位于所述防护罩16一侧的旋转电机二31，所述齿轮三20的一侧设有齿轮四21，所述齿轮四21与所述齿轮一18相啮合，所述齿轮四21的一侧且位于所述箱体1的一侧设有固定座二22，所述齿轮四21内穿插设有固定筒23，所述固定筒23的一端依次贯穿所述固定座二22和所述箱体1的腔壁延伸至所述箱体1的空腔内，所述固定筒23上均匀环绕若干个搅拌叶一24，所述固定筒23内套设有轴套25，所述轴套25内套设有旋转辊26，所述旋转辊26的一端与所述齿轮三20的中间位置连接，所述旋转辊26的另一端延伸至所述箱体1的空腔内，所述旋转辊26上均匀环绕设有若干个搅拌叶二27，所述箱体1的底端设有出料口28。

[0025] 借助于上述技术方案,通过旋转电机二31的旋转带动齿轮三20的旋转,齿轮三20的旋转带动旋转辊26的旋转,旋转辊26的旋转带动搅拌叶二27的旋转,而齿轮三20旋转的同时带动齿轮二19的旋转,齿轮二19的旋转带动齿轮一18的旋转,而齿轮一18啮合齿轮四21进行旋转,齿轮四21的旋转带动固定筒23的旋转,固定筒23的旋转带动搅拌叶一24的旋转,固定筒23和旋转辊26的同时旋转促使原回料能够被均匀的搅拌,而投料机构5的设计使得投料更加均匀,当色母粒经过色母粒进口4进行落料时,色母粒掉落至筛斗6内,由于旋转电机一15的旋转带动锥形齿轮二14的旋转,而锥形齿轮二14的旋转带动锥形齿轮一13的旋转,锥形齿轮一13的旋转带动偏心轮12的旋转,偏心轮12的旋转不断的晃动活动板11,由于缓冲杆10的设计使得筛斗6被不断的晃动,因此色母粒能够被均匀的洒落至搅拌均匀的原回料内,此时在搅拌叶一24和搅拌叶二27的作用下充分接触,均匀上色,使得总物料混合效果好,成品质量均匀,性能一致,使用寿命长,提高了洗衣机成品的颜色均匀度。

[0026] 在一个实施例中,对于上述支撑柱2来说,所述支撑柱2的底端设有防护底座。从而增加了装置对地面的防护。在实际应用中,上述防护底座的底端可以设置防滑纹。

[0027] 在一个实施例中,对于上述缓冲杆10来说,所述缓冲杆10包括固定母杆、活动子杆和弹簧,所述固定母杆与所述活动板11连接,所述活动子杆套设于所述固定母杆内,且所述活动子杆与所述筛斗6连接,所述弹簧套设于所述固定母杆和所述活动子杆上。从而增加了筛斗6的抖动使得色母粒落料的均匀度。在实际应用中,上述筛斗6的底端可以设置振动器。

[0028] 在一个实施例中,对于上述出料口28来说,所述出料口28内设有电磁阀。从而便于使用者对出料的控制。

[0029] 在一个实施例中,对于上述活动板11来说,所述活动板11上对称设有通孔29,所述通孔29内贯穿设有限位杆30,所述限位杆30的一端与所述箱体1的空腔内壁连接。从而达到对筛斗6的限位。在实际应用中,上述活动板11可以采用弹性材质。

[0030] 在一个实施例中,对于上述旋转电机一15来说,所述旋转电机一15的底端设有安装基座一,所述安装基座一与所述箱体1的外壁连接。从而增加了旋转电机一15的稳定性。

[0031] 在一个实施例中,对于上述旋转电机二31来说,所述旋转电机二31的底端设有安装基座二,所述安装基座二与所述防护罩16的外壁连接。从而增加了旋转电机二31稳定性。

[0032] 在一个实施例中,对于上述齿轮三20来说,所述齿轮三20一端的齿轮轴与所述防护罩16的连接,所述齿轮一18一端的齿轮轴与所述固定座一17的连接处,所述固定筒23的一端与所述固定座二22和所述箱体1的连接处均设有轴承。

[0033] 综上所述,借助于本发明的上述技术方案,通过旋转电机二31的旋转带动齿轮三20的旋转,齿轮三20的旋转带动旋转辊26的旋转,旋转辊26的旋转带动搅拌叶二27的旋转,而齿轮三20旋转的同时带动齿轮二19的旋转,齿轮二19的旋转带动齿轮一18的旋转,而齿轮一18啮合齿轮四21进行旋转,齿轮四21的旋转带动固定筒23的旋转,固定筒23的旋转带动搅拌叶一24的旋转,固定筒23和旋转辊26的同时旋转促使原回料能够被均匀的搅拌,而投料机构5的设计使得投料更加均匀,当色母粒经过色母粒进口4进行落料时,色母粒掉落至筛斗6内,由于旋转电机一15的旋转带动锥形齿轮二14的旋转,而锥形齿轮二14的旋转带动锥形齿轮一13的旋转,锥形齿轮一13的旋转带动偏心轮12的旋转,偏心轮12的旋转不断的晃动活动板11,由于缓冲杆10的设计使得筛斗6被不断的晃动,因此色母粒能够被均匀的洒落至搅拌均匀的原回料内,此时在搅拌叶一24和搅拌叶二27的作用下充分接触,均匀上

色,使得总物料混合效果好,成品质量均匀,性能一致,使用寿命长,提高了洗衣机成品的颜色均匀度。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

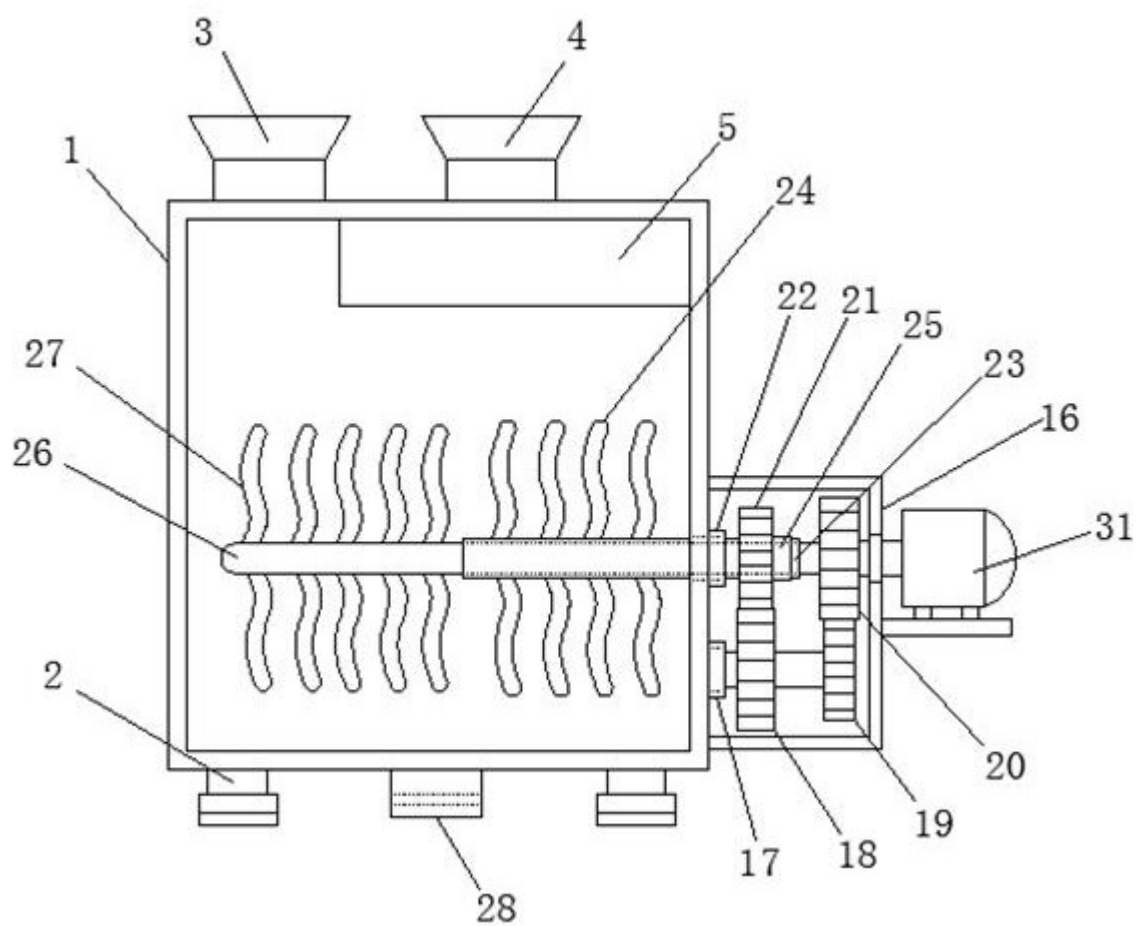


图1

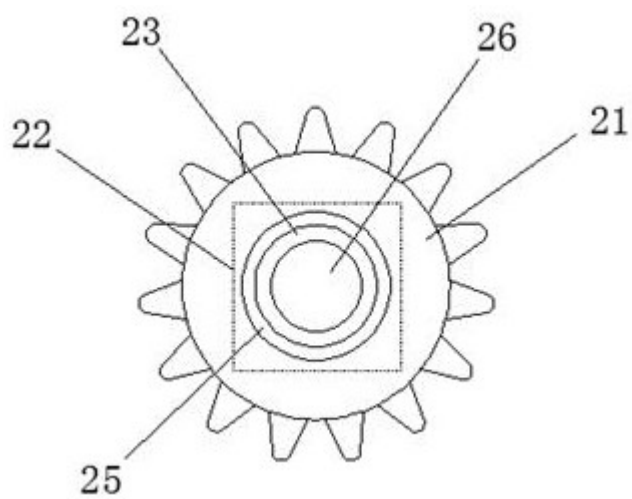


图2

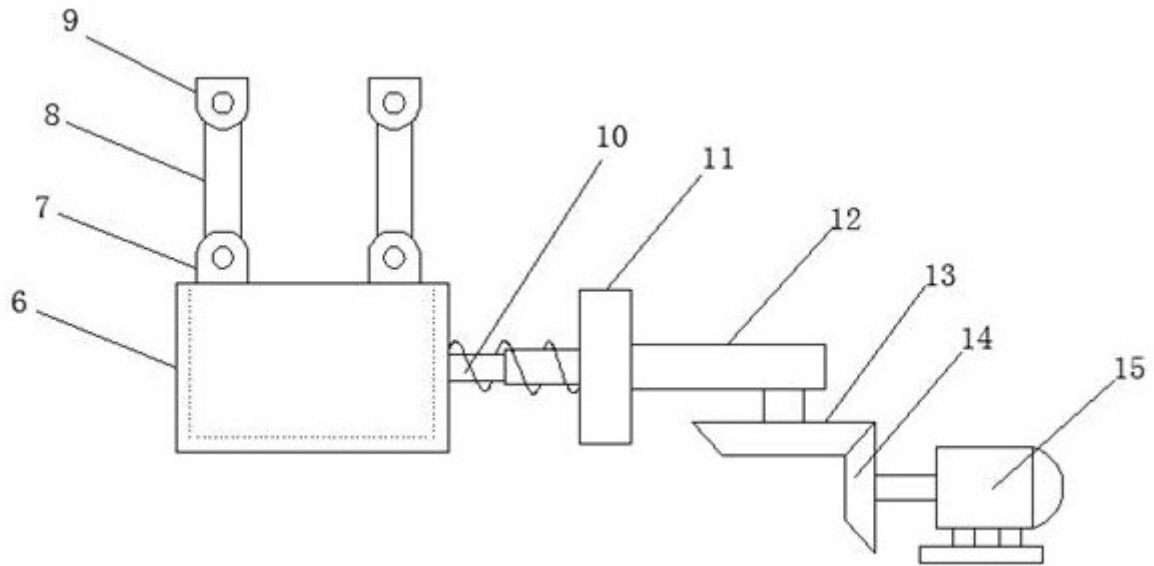


图3

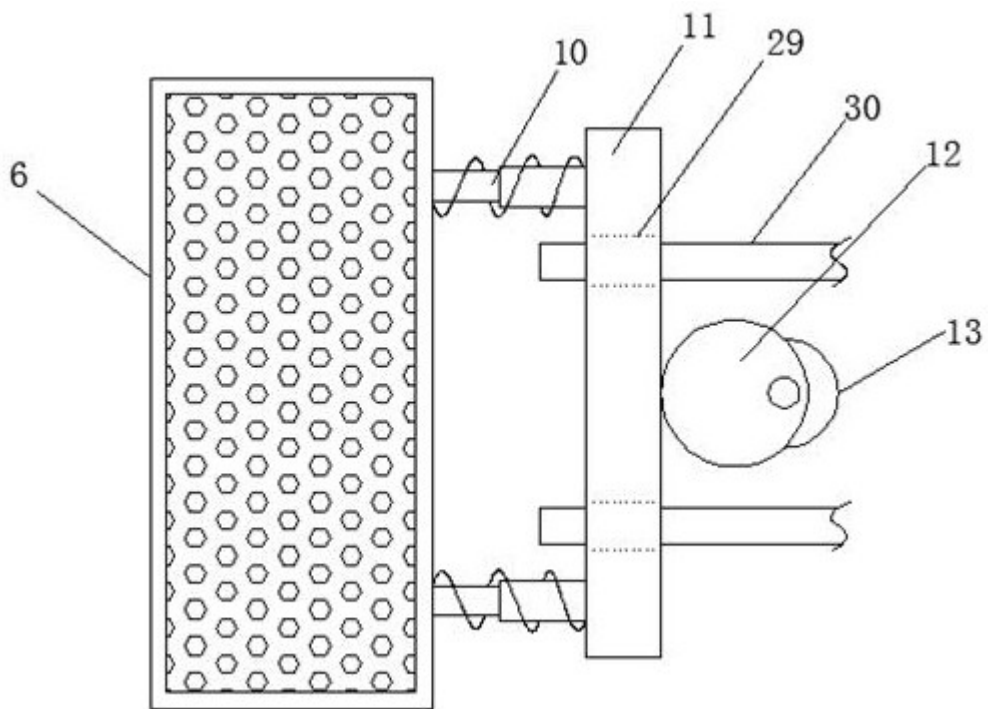


图4