(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220443704 U
(45)授权公告日 2024.02.06

(21)申请号 202321957355.0

(22)申请日 2023.07.24

(73)专利权人 江苏福港石英科技有限公司
地址 222300 江苏省连云港市东海县牛山镇汤庄村245省道南侧(晶都双语学校西200米)

(72)发明人 程云鹏 陈发明

(74)专利代理机构 连云港迈文知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32717
专利代理师 杨兆鹏

(51)Int.Cl.
B01F 33/83(2022.01)
C01B 33/12(2006.01)
B01F 35/71(2022.01)
B01F 35/75(2022.01)

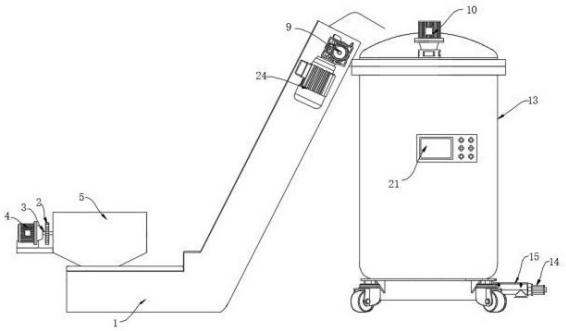
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种石英制品加工用原料混合设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种石英制品加工用原料混合设备,包括支撑框架和粉碎箱,所述支撑框架的顶端安装有粉碎箱,所述支撑框架的外部设置有混合桶,且支撑框架的顶端延伸至混合桶的表面,所述粉碎箱的侧壁上安装有粉碎电机,所述粉碎箱的内部活动安装有传动轴,且粉碎电机与传动轴相连接,所述粉碎箱外部传动轴的表面套装有传动齿轮,所述粉碎箱内部传动轴的表面套装有粉碎轴,所述粉碎电机一侧粉碎箱的外壁上活动安装有从动轴,且从动轴延伸至粉碎箱的内部。本实用新型不仅实现了快速高效的粉碎石英制品原料,方便了对石英制品原料便捷的提升式输送,而且实现了快速定量的排出物料,提高了设备使用的便利性。



CN 220443704 U

1.一种石英制品加工用原料混合设备,包括支撑框架(1)和粉碎箱(5),其特征在于:所述支撑框架(1)的顶端安装有粉碎箱(5),所述支撑框架(1)的外部设置有混合桶(13),且支撑框架(1)的顶端延伸至混合桶(13)的表面,所述粉碎箱(5)的侧壁上安装有粉碎电机(4),所述粉碎箱(5)的内部活动安装有传动轴(3),且粉碎电机(4)与传动轴(3)相连接,所述粉碎箱(5)外部传动轴(3)的表面套装有传动齿轮(2),所述粉碎箱(5)内部传动轴(3)的表面套装有粉碎轴(6),所述粉碎电机(4)一侧粉碎箱(5)的外壁上活动安装有从动轴(23),且从动轴(23)延伸至粉碎箱(5)的内部,所述粉碎箱(5)外部从动轴(23)的表面套装有从动齿轮(22),且从动齿轮(22)与传动齿轮(2)相互啮合,所述粉碎箱(5)内部从动轴(23)的表面套装有另一组粉碎轴(6),所述支撑框架(1)的内部活动安装有从动滚筒(20),所述从动滚筒(20)的表面安装有输送带(19),所述输送带(19)的表面安装有等间距的多组拨板(18),所述从动滚筒(20)一侧的支撑框架(1)内部活动安装有下限位轮(17),且输送带(19)延伸至下限位轮(17)的表面,所述输送带(19)一侧的支撑框架(1)内部安装有上限位轮(7),且输送带(19)延伸至上限位轮(7)的表面,所述支撑框架(1)内部远离从动滚筒(20)的一侧活动安装有驱动轴(9),所述驱动轴(9)的表面套装有主动滚筒(8),且输送带(19)延伸至主动滚筒(8)的表面,所述驱动轴(9)一侧的支撑框架(1)外壁上安装有输送电机(24),且输送电机(24)与驱动轴(9)相连接。

2.根据权利要求1所述的一种石英制品加工用原料混合设备,其特征在于:所述混合桶(13)的内部中心处安装有搅拌电机(10),且搅拌电机(10)与混合桶(13)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种石英制品加工用原料混合设备,其特征在于:所述搅拌电机(10)的输出端安装有搅拌轴(11),所述搅拌轴(11)的表面套装有等间距的两组搅拌叶片(12)。

4.根据权利要求2所述的一种石英制品加工用原料混合设备,其特征在于:所述混合桶(13)的底端中心位置处安装有电磁控制阀(26),所述电磁控制阀(26)的底端安装有出料轴(15)。

5.根据权利要求4所述的一种石英制品加工用原料混合设备,其特征在于:所述出料轴(15)的内部活动安装有螺旋叶片(16),所述出料轴(15)的外壁上安装有出料电机(14),且出料电机(14)与螺旋叶片(16)相连接,所述出料电机(14)一侧的出料轴(15)底端安装有出料口(25)。

6.根据权利要求2所述的一种石英制品加工用原料混合设备,其特征在于:所述混合桶(13)的外壁上安装有控制面板(21),所述控制面板(21)的输出端与粉碎电机(4)、输送电机(24)、搅拌电机(10)、出料电机(14)的输入端电性连接。

一种石英制品加工用原料混合设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及原料混合设备技术领域,具体为一种石英制品加工用原料混合设备。

背景技术

[0002] 石英制品主要是指众多以石英玻璃材料做成的产品,石英本身是非可塑性原料,当要对其进行加工使用时,需要与其他原料混合后加工使用,随着现代工业的飞速发展,人工混合石英原料的效率满足不了用料的速度,为了更高效的对其进行混合加工,所以提出一种石英制品加工用原料混合设备。

[0003] 如授权公告号为CN216572897U所公开的一种石英制品加工用原料混合设备,包括箱体,箱体的顶部中间固定连接有固定框,固定框的内部中间箱体的两端侧壁之间转动连接有螺旋上料杆,箱体内部一端侧壁固定框的一端底部固定连接有过滤框,箱体的底部设置有转板;

[0004] 其虽然实现了通过步进电机控制螺旋上料杆和旋片转动,配合过滤网便于对原料进行筛选,筛选出颗粒不均匀的原料进行处理加工,避免影响原料混合效率与混合效果,避免影响后续加工质量,通过电机控制两个齿轮进行啮合连接,便于对颗粒不均匀的原料进行加工,通过伺服电机控制双向同步电机移动,再配合双向同步电机控制转板转动便于对原料进行混合,提升原料混合效率与混合效果;

[0005] 但是并未解决现有的原料混合设备在使用时不利于快速高效的粉碎石英制品原料,大大的影响了对石英制品原料便捷的提升式输送,不利于快速定量的排出物料,大大的影响了设备使用的便利性。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种石英制品加工用原料混合设备,以解决上述背景技术中提出原料混合设备不便于快速高效的粉碎石英制品原料,影响了对石英制品原料便捷的提升式输送,不利于快速定量的排出物料,影响了设备使用的便利性的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种石英制品加工用原料混合设备,包括支撑框架和粉碎箱,所述支撑框架的顶端安装有粉碎箱,所述支撑框架的外部设置有混合桶,且支撑框架的顶端延伸至混合桶的表面,所述粉碎箱的侧壁上安装有粉碎电机,所述粉碎箱的内部活动安装有传动轴,且粉碎电机与传动轴相连接,所述粉碎箱外部传动轴的表面套装有传动齿轮,所述粉碎箱内部传动轴的表面套装有粉碎轴,所述粉碎电机一侧粉碎箱的外壁上活动安装有从动轴,且从动轴延伸至粉碎箱的内部,所述粉碎箱外部从动轴的表面套装有从动齿轮,且从动齿轮与传动齿轮相互啮合,所述粉碎箱内部从动轴的表面套装有另一组粉碎轴,所述支撑框架的内部活动安装有从动滚筒,所述从动滚筒的表面安装有输送带,所述输送带的表面安装有等间距的多组拨板,所述从动滚筒一侧的支撑框架内部活动安装有下限位轮,且输送带延伸至下限位轮的表面,所述输送带一侧的支

撑框架内部安装有上限位轮,且输送带延伸至上限位轮的表面,所述支撑框架内部远离从动滚筒的一侧活动安装有驱动轴,所述驱动轴的表面套装有主动滚筒,且输送带延伸至主动滚筒的表面,所述驱动轴一侧的支撑框架外壁上安装有输送电机,且输送电机与驱动轴相连接。

[0008] 优选的,所述混合桶的内部中心处安装有搅拌电机,且搅拌电机与混合桶固定连接。

[0009] 优选的,所述搅拌电机的输出端安装有搅拌轴,所述搅拌轴的表面套装有等间距的两组搅拌叶片。

[0010] 优选的,所述混合桶的底端中心位置处安装有电磁控制阀,所述电磁控制阀的底端安装有出料轴。

[0011] 优选的,所述出料轴的内部活动安装有螺旋叶片,所述出料轴的外壁上安装有出料电机,且出料电机与螺旋叶片相连接,所述出料电机一侧的出料轴底端安装有出料口。

[0012] 优选的,所述混合桶的外壁上安装有控制面板,所述控制面板的输出端与粉碎电机、输送电机、搅拌电机、出料电机的输入端电性连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该原料混合设备不仅实现了快速高效的粉碎石英制品原料,方便了对石英制品原料便捷的提升式输送,而且实现了快速定量的排出物料,提高了设备使用的便利性;

[0014] (1)通过由粉碎电机驱动传动轴转动,由传动轴驱动传动齿轮转动,由传动齿轮驱动一组粉碎轴转动,由传动齿轮驱动从动齿轮转动,由从动齿轮驱动从动轴转动,由从动轴驱动另一组粉碎轴转动,两组粉碎轴相向转动,将石英制品原料倒进粉碎箱内,来让两组粉碎轴将石英制品原料进行粉碎,粉碎后的石英制品原料通过粉碎箱掉落在输送带上,由输送电机驱动驱动轴转动,由驱动轴驱动主动滚筒转动,由主动滚筒驱动输送带移动,由输送带驱动拨板移动,由拨板带动粉碎后石英制品原料移动,将石英制品原料送至混合桶内,实现了原料混合设备快速高效的粉碎石英制品原料,方便了对石英制品原料便捷的提升式输送,降低了人工搬运输送的劳动强度,提高了原料混合设备原料输送的便利性;

[0015] (2)通过由搅拌电机驱动搅拌轴转动,由搅拌轴驱动搅拌叶片转动,来对混合桶内部的石英制品原理进行搅拌混合,由出料电机驱动螺旋叶片转动,由螺旋叶片驱动搅拌混合完成的原料从出料口排出,实现了原料混合设备可快速的排出物料,方便了对物料便捷的定量排出,提高了原料混合设备使用的便利性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的支撑框架正视剖面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的侧视结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的俯视结构示意图。

[0020] 图中:1、支撑框架;2、传动齿轮;3、传动轴;4、粉碎电机;5、粉碎箱;6、粉碎轴;7、上限位轮;8、主动滚筒;9、驱动轴;10、搅拌电机;11、搅拌轴;12、搅拌叶片;13、混合桶;14、出料电机;15、出料轴;16、螺旋叶片;17、下限位轮;18、拨板;19、输送带;20、从动滚筒;21、控制面板;22、从动齿轮;23、从动轴;24、输送电机;25、出料口;26、电磁控制阀。

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。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] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:一种石英制品加工用原料混合设备,包括支撑框架1和粉碎箱5,支撑框架1的顶端安装有粉碎箱5,支撑框架1的外部设置有混合桶13,且支撑框架1的顶端延伸至混合桶13的表面,粉碎箱5的侧壁上安装有粉碎电机4,粉碎电机4起到动力驱动的作用,粉碎箱5的内部活动安装有传动轴3,且粉碎电机4与传动轴3相连接,粉碎箱5外部传动轴3的表面套装有传动齿轮2,粉碎箱5内部传动轴3的表面套装有粉碎轴6,粉碎电机4一侧粉碎箱5的外壁上活动安装有从动轴23,且从动轴23延伸至粉碎箱5的内部,粉碎箱5外部从动轴23的表面套装有从动齿轮22,且从动齿轮22与传动齿轮2相互啮合;

[0023] 粉碎箱5内部从动轴23的表面套装有另一组粉碎轴6,支撑框架1的内部活动安装有从动滚筒20,从动滚筒20的表面安装有输送带19,输送带19的表面安装有等间距的多组拨板18,输送带19起到输送的作用;

[0024] 从动滚筒20一侧的支撑框架1内部活动安装有下限位轮17,且输送带19延伸至下限位轮17的表面,输送带19一侧的支撑框架1内部安装有上限位轮7,且输送带19延伸至上限位轮7的表面,支撑框架1内部远离从动滚筒20的一侧活动安装有驱动轴9,驱动轴9的表面套装有主动滚筒8,且输送带19延伸至主动滚筒8的表面,驱动轴9一侧的支撑框架1外壁上安装有输送电机24,输送电机24起到动力驱动的作用,且输送电机24与驱动轴9相连接;

[0025] 首先操作控制面板21打开粉碎电机4,由粉碎电机4驱动传动轴3转动,由传动轴3驱动传动齿轮2转动,由传动齿轮2驱动一组粉碎轴6转动,在传动齿轮2与从动齿轮22的螺纹配合下,由传动齿轮2驱动从动齿轮22转动,由从动齿轮22驱动从动轴23转动,由从动轴23驱动另一组粉碎轴6转动,两组粉碎轴6相向转动,将石英制品原料倒进粉碎箱5内,来让两组粉碎轴6将石英制品原料进行粉碎,粉碎后的石英制品原料通过粉碎箱5掉落在输送带19上,操作控制面板21打开输送电机24,由输送电机24驱动驱动轴9转动,由驱动轴9驱动主动滚筒8转动,在从动滚筒20的活动支撑下,在上限位轮7、下限位轮17的限位配合下,由主动滚筒8驱动输送带19移动,由输送带19驱动拨板18移动,由拨板18带动粉碎后石英制品原料移动,将石英制品原料送至混合桶13内,实现了原料混合设备快速高效的粉碎石英制品原料,方便了对石英制品原料便捷的提升式输送,降低了人工搬运输送的劳动强度,提高了原料混合设备原料输送的便利性;

[0026] 混合桶13的内部中心处安装有搅拌电机10,搅拌电机10起到动力驱动的作用,且搅拌电机10与混合桶13固定连接;

[0027] 搅拌电机10的输出端安装有搅拌轴11,搅拌轴11的表面套装有等间距的两组搅拌叶片12,搅拌叶片12起到搅拌混合的作用;

[0028] 混合桶13的底端中心位置处安装有电磁控制阀26,电磁控制阀26的底端安装有出料轴15;

[0029] 出料轴15的内部活动安装有螺旋叶片16,螺旋叶片16来方便物料进行螺旋式定量排出,出料轴15的外壁上安装有出料电机14,且出料电机14与螺旋叶片16相连接,出料电机

14一侧的出料轴15底端安装有出料口25；

[0030] 混合桶13的外壁上安装有控制面板21，控制面板21的输出端与粉碎电机4、输送电机24、搅拌电机10、出料电机14的输入端电性连接；

[0031] 当多种石英制品原料依次进入混合桶13后，操作控制面板21打开电磁控制阀26和搅拌电机10，由搅拌电机10驱动搅拌轴11转动，由搅拌轴11驱动搅拌叶片12转动，来对混合桶13内部的石英制品原理进行搅拌混合，搅拌混合完成的原料通过混合桶13进入出料轴15的内部，当需要定量取料时，操作控制面板21打开出料电机14，由出料电机14驱动螺旋叶片16转动，由螺旋叶片16驱动搅拌混合完成的原料从出料口25排出，螺旋叶片16的旋转受出料电机14控制，出料电机14受控制面板21逻辑控制，实现了原料混合设备可快速的排出物料，方便了对物料便捷的定量排出，提高了原料混合设备使用的便利性。

[0032] 工作原理：首先操作控制面板21打开粉碎电机4，由粉碎电机4驱动传动轴3转动，由传动轴3驱动传动齿轮2转动，由传动齿轮2驱动一组粉碎轴6转动，在传动齿轮2与从动齿轮22的螺纹配合下，由传动齿轮2驱动从动齿轮22转动，由从动齿轮22驱动从动轴23转动，由从动轴23驱动另一组粉碎轴6转动，两组粉碎轴6相向转动，将石英制品原料倒进粉碎箱5内，来让两组粉碎轴6将石英制品原料进行粉碎，粉碎后的石英制品原料通过粉碎箱5掉落在输送带19上，操作控制面板21打开输送电机24，由输送电机24驱动驱动轴9转动，由驱动轴9驱动主动滚筒8转动，在从动滚筒20的活动支撑下，在上限位轮7、下限位轮17的限位配合下，由主动滚筒8驱动输送带19移动，由输送带19驱动拨板18移动，由拨板18带动粉碎后石英制品原料移动，将石英制品原料送至混合桶13内，当多种石英制品原料依次进入混合桶13后，操作控制面板21打开电磁控制阀26和搅拌电机10，由搅拌电机10驱动搅拌轴11转动，由搅拌轴11驱动搅拌叶片12转动，来对混合桶13内部的石英制品原理进行搅拌混合，搅拌混合完成的原料通过混合桶13进入出料轴15的内部，当需要定量取料时，操作控制面板21打开出料电机14，由出料电机14驱动螺旋叶片16转动，由螺旋叶片16驱动搅拌混合完成的原料从出料口25排出，来完成石英制品加工用原料混合设备的使用工作。

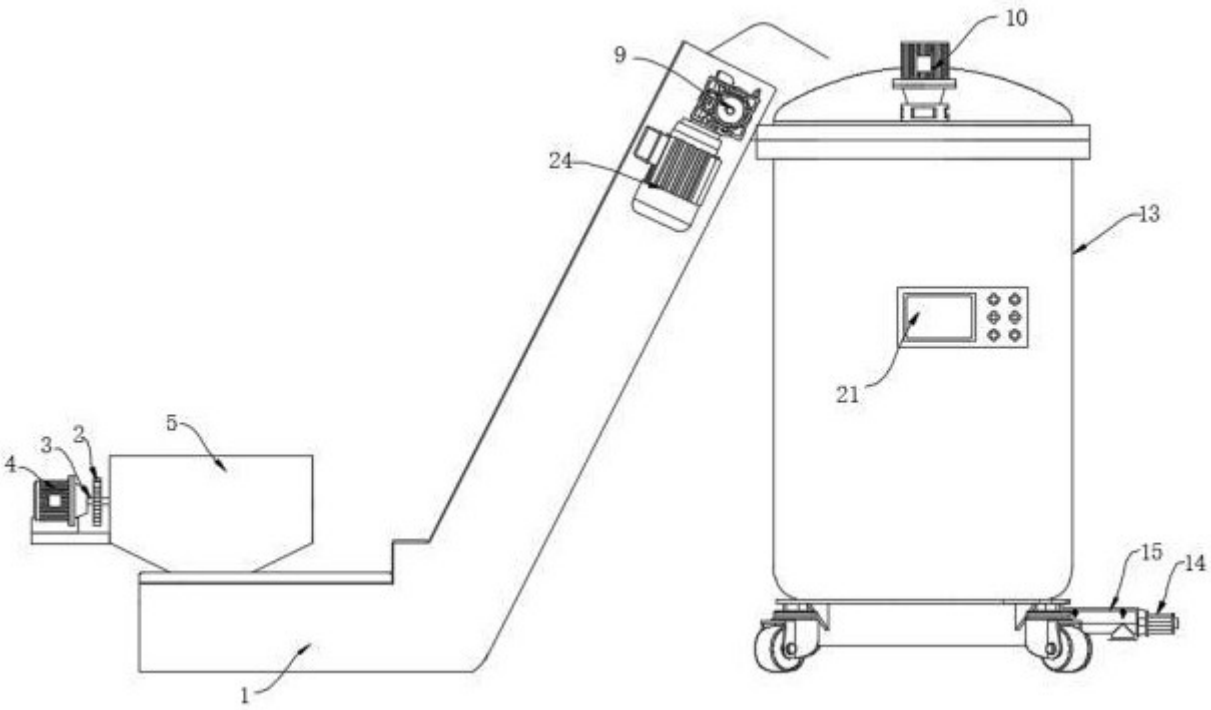

10
9
24
13
21
5
3
2
4
15
14
1

图 1

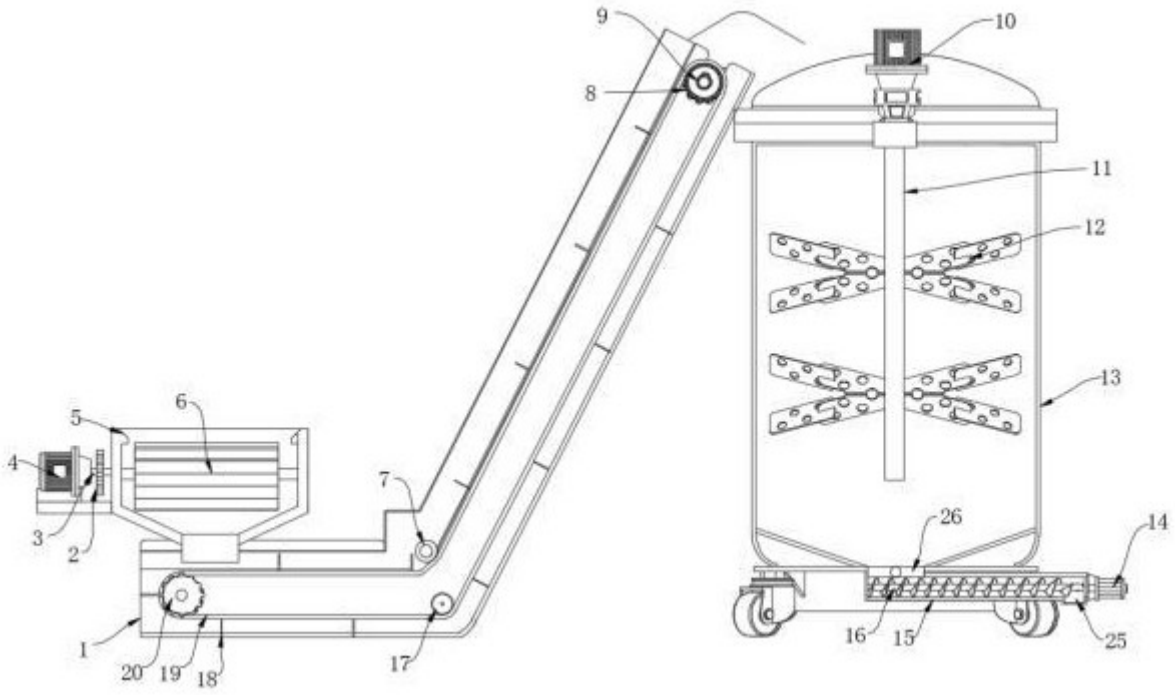

9
10
8
11
12
13
6
5
4
7
26
14
3
2
16
15
25
1
20
19
18
17

图 2

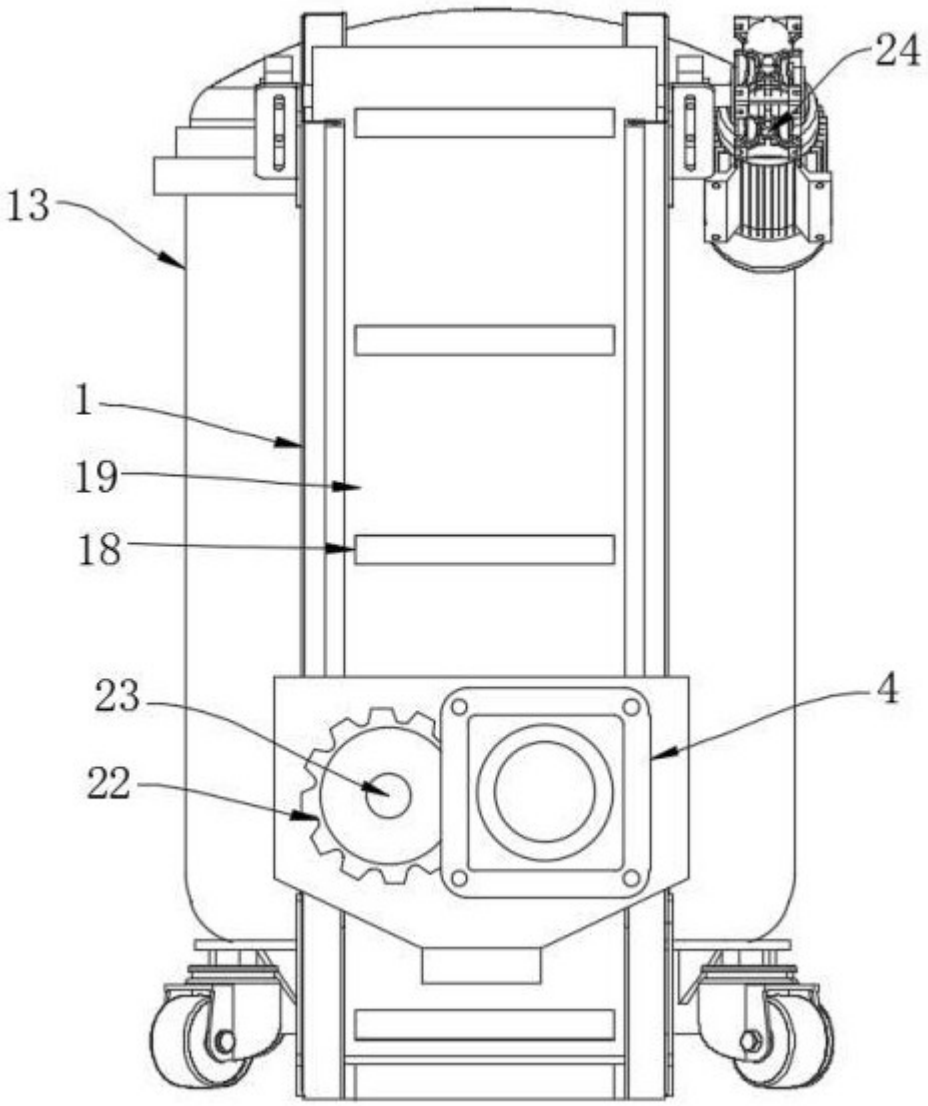


图 3

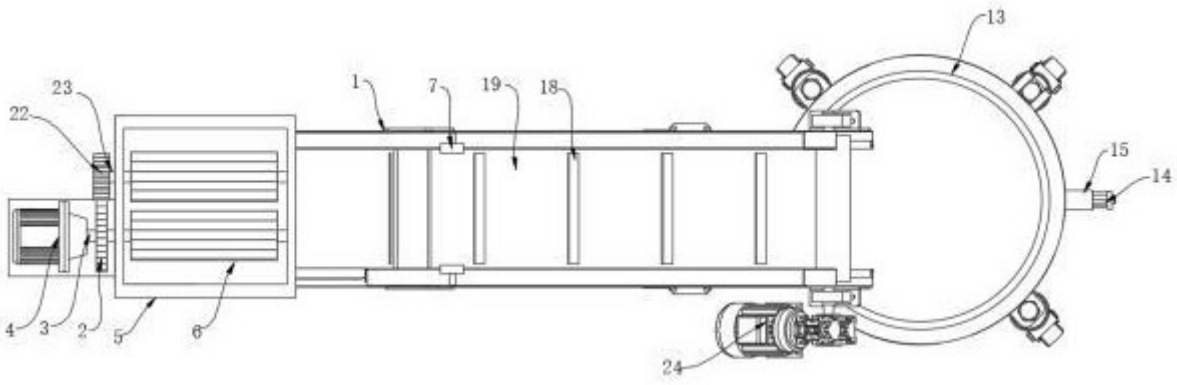


图 4