



(21) 申请号 202322620992.5

(22) 申请日 2023.09.26

(73) 专利权人 郑州市王楼水泥工业有限公司
地址 452470 河南省郑州市登封市大冶镇
东施村

(72) 发明人 郎辰芳 景东皓 刘艳军

(74) 专利代理机构 安徽淮达知识产权代理事务
所(普通合伙) 34166
专利代理师 曹达钦

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

B08B 9/087 (2006.01)

B02C 19/00 (2006.01)

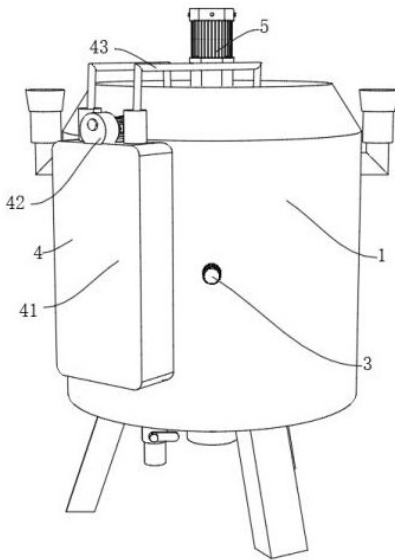
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种砂浆制备装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种砂浆制备装置,涉及砂浆制备装置技术领域,包括搅拌罐,搅拌罐的内部设置有破碎部件,搅拌罐的内部还设置有搅拌部件,搅拌部件设置在破碎部件的底部,搅拌罐的外侧设置有供水部件,搅拌罐的顶部设置有清洁部件,清洁部件设置在破碎部件的顶部,破碎部件包括破碎斗,破碎斗的顶部固定安装有集料舱,破碎斗的内侧设置有碎料组件。本实用新型提供的砂浆制备装置通过混料叶片的转动对原料进行初步混合,再通过碎料锤对破碎斗的挤压配合碎料腔中的碎料辊对原料进行破碎处理的同时,进行二次混合,从而将凝结成块的原料破碎后与其他原料混合均匀,保障砂浆的正常使用。



1. 一种砂浆制备装置,包括搅拌罐(1),其特征在于:所述搅拌罐(1)的内部设置有破碎部件(2),所述搅拌罐(1)的内部还设置有搅拌部件(3),所述搅拌部件(3)设置在破碎部件(2)的底部,所述搅拌罐(1)的外侧设置有供水部件(4),所述搅拌罐(1)的顶部设置有清洁部件(5),所述清洁部件(5)设置在破碎部件(2)的顶部;

所述破碎部件(2)包括破碎斗(21),所述破碎斗(21)的顶部固定安装有集料舱(22),所述破碎斗(21)的内侧设置有碎料组件(23),所述碎料组件(23)包括碎料锤(231),所述碎料锤(231)设置在破碎斗(21)的底部,所述破碎斗(21)的内侧设置有混料组件(25),所述混料组件(25)设置在清洁部件(5)的底部。

2. 根据权利要求1所述的砂浆制备装置,其特征在于:所述碎料锤(231)与破碎斗(21)之间开设有碎料腔(232),所述碎料腔(232)内部设置有碎料辊(233),所述碎料锤(231)的底部设置有驱动组件(24)。

3. 根据权利要求2所述的砂浆制备装置,其特征在于:所述驱动组件(24)包括驱动电机(241),所述驱动电机(241)的输出端连接驱动转轴(242),所述驱动转轴(242)的外侧固定安装在有偏转架(243),所述偏转架(243)的另一端与搅拌罐(1)相连,所述偏转架(243)外侧活动连接有牵引轴(244),所述集料舱(22)通过牵引轴(244)与偏转架(243)相连。

4. 根据权利要求3所述的砂浆制备装置,其特征在于:所述混料组件(25)包括混料叶片(251),所述混料叶片(251)的内侧设置有混料转杆(252),所述混料叶片(251)围绕混料转杆(252)呈环形阵列设置,所述混料叶片(251)固定安装在混料转杆(252)的外侧。

5. 根据权利要求3或4任一所述的砂浆制备装置,其特征在于:所述搅拌部件(3)包括搅拌电机(31),所述搅拌电机(31)的顶部设置有搅拌转轴(32),所述搅拌转轴(32)的一端与搅拌电机(31)的输出端固定连接,所述搅拌转轴(32)的外侧固定连接有拌轴滑轨(33)。

6. 根据权利要求5所述的砂浆制备装置,其特征在于:所述拌轴滑轨(33)的另一端设置有伸缩拌轴(34),所述拌轴滑轨(33)的一端延伸到伸缩拌轴(34)的内侧,所述伸缩拌轴(34)通过铰链(35)与拌轴滑轨(33)相连,所述伸缩拌轴(34)的另一端固定连接有刮板(36),所述刮板(36)与搅拌罐(1)水平设置。

7. 根据权利要求1所述的砂浆制备装置,其特征在于:所述供水部件(4)包括蓄水箱(41),所述蓄水箱(41)固定安装在搅拌罐(1)的外侧,所述蓄水箱(41)的顶部固定安装有输水泵(42),所述蓄水箱(41)的顶部还设置有输水软管(43),所述输水软管(43)的另一端设置在搅拌罐(1)的内部,所述输水软管(43)与输水泵(42)的输出端相连。

8. 根据权利要求7所述的砂浆制备装置,其特征在于:所述清洁部件(5)包括清洁电机(51),所述清洁电机(51)的输出端连接清洁转轴(52),所述清洁转轴(52)的底部固定连接在混料转杆(252)的顶部,所述清洁转轴(52)的外侧固定安装有旋转座(53),所述旋转座(53)的两端均连接有喷淋滑块(56),所述喷淋滑块(56)通过连杆(54)与旋转座(53)相连,所述喷淋滑块(56)的底部设置有清洁滑轨(55),所述清洁滑轨(55)贯穿喷淋滑块(56)整体,所述喷淋滑块(56)的顶部与输水软管(43)的一端相连。

一种砂浆制备装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂浆制备装置技术领域,尤其涉及一种砂浆制备装置。

背景技术

[0002] 砂浆制备装置是用于混合和搅拌砂浆材料的设备,通常用于建筑和工程施工中,且为了保证砂浆质量,通常会添加有多种不同特性的复合材料。

[0003] 砂浆制备装置通过搅拌器将砂、水和其他添加剂混合在一起,形成均匀的砂浆浆料,现有授权公告号为CN214725319U的中国专利公开了一种干粉砂浆制备装置。其主要包括搅拌罐、筛网、搅拌轴、以及刮板,通过筛网对砂浆制备原料进行筛选,在搅拌轴进行搅拌的同时,通过刮板对搅拌罐内壁的砂浆进行刮除。

[0004] 其一般具有制备的砂浆的搅拌桶、和便于砂浆原料混合的搅拌结构,通过搅拌结构中的搅拌轴旋转对桶内的砂浆原料进行混合,并通过添加水源调节砂浆的比例,形成更加均匀的砂浆,但是在向搅拌罐中添加砂浆与原料时,部分原料颗粒可能由于存储不当,凝结成块,在搅拌过程中难以与其他砂浆材料均匀混合,导致砂浆混合不均匀,影响砂浆的正常使用。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有装置在向搅拌罐中添加砂浆与原料时,部分原料颗粒可能由于存储不当,凝结成块,在搅拌过程中难以与其他砂浆材料均匀混合,导致砂浆混合不均匀,影响砂浆的正常使用的的问题,提出了本实用新型。

[0006] 因此,本实用新型目的是提供一种砂浆制备装置,其目的在于:对凝结成块的原料进行破碎,使得砂浆搅拌更加均匀,保障砂浆的正常使用。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种砂浆制备装置,其包括搅拌罐,所述搅拌罐的内部设置有破碎部件,所述搅拌罐的内部还设置有搅拌部件,所述搅拌部件设置在破碎部件的底部,所述搅拌罐的外侧设置有供水部件,所述搅拌罐的顶部设置有清洁部件,所述清洁部件设置在破碎部件的顶部,所述破碎部件包括破碎斗,所述破碎斗的顶部固定安装有集料舱,所述破碎斗的内侧设置有碎料组件,所述碎料组件包括碎料锤,所述碎料锤设置在破碎斗的底部,所述破碎斗的内侧设置有混料组件,所述混料组件设置在清洁部件的底部,所述搅拌罐的两侧均安装有与集料舱内部相通的入料管,所述搅拌罐的底部安装有配备阀门的出料管,所述破碎斗固定安装在搅拌罐的内侧。

[0008] 作为本实用新型所述砂浆制备装置的一种优选方案,其中:所述碎料锤与破碎斗之间开设有碎料腔,所述碎料腔内部设置有碎料辊,所述碎料锤的底部设置有驱动组件,所述碎料腔内部设有凹槽,所述碎料腔中凹槽直径大于碎料辊直径,所述碎料腔的底部与搅拌罐内部相通,所述碎料腔的外圈尺寸小于破碎斗内圈尺寸,所述碎料辊在碎料腔中孔洞可活动但不脱落,所述碎料辊和破碎斗之间存在间隙。

[0009] 作为本实用新型所述砂浆制备装置的一种优选方案,其中:所述驱动组件包括驱

动电机,所述驱动电机的输出端连接驱动转轴,所述驱动转轴的外侧固定安装在有偏转架,所述偏转架的另一端与搅拌罐相连,所述偏转架外侧活动连接有牵引轴,所述集料舱通过牵引轴与偏转架相连,所述驱动电机的输出端可以带动偏转架围绕驱动转轴为圆心旋转,所述偏转架固定转接在搅拌罐的内侧,所述偏转架为U字状,所述偏转架与集料舱之间夹角为九十度时,集料舱与破碎斗之间的距离为最小值。

[0010] 作为本实用新型所述砂浆制备装置的一种优选方案,其中:所述混料组件包括混料叶片,所述混料叶片的内侧设置有混料转杆,所述混料叶片围绕混料转杆呈环形阵列设置,所述混料叶片固定安装在混料转杆的外侧,所述混料转杆旋转时,混料叶片围绕混料转杆为圆心转动。

[0011] 作为本实用新型所述砂浆制备装置的一种优选方案,其中:所述搅拌部件包括搅拌电机,所述搅拌电机的顶部设置有搅拌转轴,所述搅拌转轴的一端与搅拌电机的输出端固定连接,所述搅拌转轴的外侧固定连接有拌轴滑轨,所述拌轴滑轨围绕搅拌转轴呈环形阵列分布,所述搅拌转轴被搅拌电机的输出端转动时,拌轴滑轨围绕搅拌转轴为圆心转动。

[0012] 作为本实用新型所述砂浆制备装置的一种优选方案,其中:所述拌轴滑轨的另一端设置有伸缩拌轴,所述拌轴滑轨的一端延伸到伸缩拌轴的内侧,所述伸缩拌轴通过铰链与拌轴滑轨相连,所述伸缩拌轴的另一端固定连接有刮板,所述刮板与搅拌罐水平设置,所述铰链达到最大伸展长度时,拌轴滑轨与伸缩拌轴之间的距离为最大值,刮板恰好与搅拌罐的内壁接触。

[0013] 作为本实用新型所述砂浆制备装置的一种优选方案,其中:所述供水部件包括蓄水箱,所述蓄水箱固定安装在搅拌罐的外侧,所述蓄水箱的顶部固定安装有输水泵,所述蓄水箱的顶部还设置有输水软管,所述输水软管的另一端设置在搅拌罐的内部,所述输水软管与输水泵的输出端相连,所述输水泵可以将蓄水箱中的水源通过输水软管输送到搅拌罐中,所述输水软管的外侧开设有便于伸展的波形褶皱。

[0014] 作为本实用新型所述砂浆制备装置的一种优选方案,其中:所述清洁部件包括清洁电机,所述清洁电机的输出端连接清洁转轴,所述清洁转轴的底部固定连接在混料转杆的顶部,所述清洁转轴的外侧固定安装有旋转座,所述旋转座的两端均连接有喷淋滑块,所述喷淋滑块通过连杆与旋转座相连,所述喷淋滑块的底部设置有清洁滑轨,所述清洁滑轨贯穿喷淋滑块整体,所述喷淋滑块的顶部与输水软管的一端相连,所述旋转座与清洁滑轨之间的角度呈九十度时,喷淋滑块之间的距离处于最小值,所述喷淋滑块在清洁滑轨的表面移动时,输水软管逐渐伸展。

[0015] 本实用新型的有益效果:

[0016] 1.通过混料叶片的转动对原料进行初步混合,再通过碎料锤对破碎斗的挤压配合碎料腔中的碎料辊对原料进行破碎处理的同时,进行二次混合,从而将凝结成块的原料破碎后与其他原料混合均匀,保障砂浆的正常使用。

[0017] 2.伸缩拌轴在进行搅拌的同时,通过输水泵将蓄水箱的中的水源通过输水软管相连的喷淋滑块不断向搅拌罐的内部进行喷淋,使得浆料混合的更加充分。

[0018] 3.通过逐渐伸展的输水软管向搅拌罐中不同位置进行喷淋,并配合完全伸展的伸缩拌轴上的刮板对搅拌罐的内壁进行刮除,从而降低搅拌罐中浆料残留概率,使得装置清洁更加全面。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述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实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。其中:

[0020] 图1为本实用新型砂浆制备装置的整体结构示意图。

[0021] 图2为本实用新型砂浆制备装置的剖视结构示意图。

[0022] 图3为本实用新型砂浆制备装置的清洁部件和破碎部件相关结构示意图。

[0023] 图4为本实用新型砂浆制备装置的碎料组件和驱动组件结构示意图。

[0024] 图5为本实用新型砂浆制备装置的驱动组件和破碎斗相关结构剖面示意图。

[0025] 图6为本实用新型砂浆制备装置的搅拌部件结构示意图。

[0026] 附图标记说明:

[0027] 1、搅拌罐;2、破碎部件;21、破碎斗;22、集料舱;23、碎料组件;231、碎料锤;232、碎料腔;233、碎料辊;24、驱动组件;241、驱动电机;242、驱动转轴;243、偏转架;244、牵引轴;25、混料组件;251、混料叶片;252、混料转杆;3、搅拌部件;31、搅拌电机;32、搅拌转轴;33、拌轴滑轨;34、伸缩拌轴;35、铰链;36、刮板;4、供水部件;41、蓄水箱;42、输水泵;43、输水软管;5、清洁部件;51、清洁电机;52、清洁转轴;53、旋转座;54、连杆;55、清洁滑轨;56、喷淋滑块。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合说明书附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。

实施例

[0029] 参照图1-5,为本实用新型第一个实施例,提供了一种砂浆制备装置,此砂浆制备装置包括搅拌罐1,搅拌罐1的内部设置有破碎部件2,搅拌罐1的内部还设置有搅拌部件3,搅拌部件3设置在破碎部件2的底部,搅拌罐1的外侧设置有供水部件4,搅拌罐1的顶部设置有清洁部件5,清洁部件5设置在破碎部件2的顶部,破碎部件2包括破碎斗21,破碎斗21的顶部固定安装有集料舱22,破碎斗21的内侧设置有碎料组件23,碎料组件23包括碎料锤231,碎料锤231设置在破碎斗21的底部,破碎斗21的内侧设置有混料组件25,混料组件25设置在清洁部件5的底部。

[0030] 碎料锤231与破碎斗21之间开设有碎料腔232,碎料腔232内部设置有碎料辊233,碎料锤231的底部设置有驱动组件24。

[0031] 驱动组件24包括驱动电机241,驱动电机241的输出端连接驱动转轴242,驱动转轴242的外侧固定安装在有偏转架243,偏转架243的另一端与搅拌罐1相连,偏转架243外侧活动连接有牵引轴244,集料舱22通过牵引轴244与偏转架243相连。

[0032] 混料组件25包括混料叶片251,混料叶片251的内侧设置有混料转杆252,混料叶片251围绕混料转杆252呈环形阵列设置,混料叶片251固定安装在混料转杆252的外侧。

[0033] 使用过程中,通过搅拌罐1中设置的入料管向搅拌罐1内部添加制备浆料所需的原

料,原料通过入料管进入搅拌罐1后,输送到集料舱22中,通过清洁电机51的输出端带动清洁转轴52相连的混料转杆252旋转,从而使得混料转杆252外侧的混料叶片251在集料舱22中旋转,将集料舱22中堆积不同物料进行初步混合后,输送到破碎斗21和碎料锤231形成的碎料腔232中,通过驱动电机241驱动驱动转轴242旋转,从而使得固定转接在驱动转轴242外侧的偏转架243围绕驱动转轴242为圆心转动,并在转动的过程中,使得与碎料锤231相连的牵引轴244的角度发生偏转,碎料锤231和破碎斗21之间的距离发生变化,原料颗粒再通过碎料腔232中,碎料辊233在碎料腔232中开设的凹槽中活动,在原料再通过碎料锤231对破碎斗21的挤压后,再通过活动的碎料辊233的挤压后,大块颗粒被挤压破碎,破碎后的原料通过碎料辊233与碎料锤231之间的空隙后,从碎料腔232中掉落到搅拌罐1中,通过搅拌部件3在进行搅拌,通过混料叶片251的转动对原料进行初步混合,再通过碎料锤231对破碎斗21的挤压配合碎料腔232中的碎料辊233对原料进行破碎处理的同时,进行二次混合,从而将凝结成块的原料破碎后与其他原料混合均匀,保障砂浆的正常使用。

实施例

[0034] 参照图1-6,为本实用新型的第二个实施例,该实施例不同于第一个实施例的是:

[0035] 搅拌部件3包括搅拌电机31,搅拌电机31的顶部设置有搅拌转轴32,搅拌转轴32的一端与搅拌电机31的输出端固定连接,搅拌转轴32的外侧固定连接有拌轴滑轨33。

[0036] 拌轴滑轨33的另一端设置有伸缩拌轴34,拌轴滑轨33的一端延伸到伸缩拌轴34的内侧,伸缩拌轴34通过铰链35与拌轴滑轨33相连,伸缩拌轴34的另一端固定连接有刮板36,刮板36与搅拌罐1水平设置。

[0037] 供水部件4包括蓄水箱41,蓄水箱41固定安装在搅拌罐1的外侧,蓄水箱41的顶部固定安装有输水泵42,蓄水箱41的顶部还设置有输水软管43,输水软管43的另一端设置在搅拌罐1的内部,输水软管43与输水泵42的输出端相连。

[0038] 清洁部件5包括清洁电机51,清洁电机51的输出端连接清洁转轴52,清洁转轴52的底部固定连接在混料转杆252的顶部,清洁转轴52的外侧固定安装有旋转座53,旋转座53的两端均连接有喷淋滑块56,喷淋滑块56通过连杆54与旋转座53相连,喷淋滑块56的底部设置有清洁滑轨55,清洁滑轨55贯穿喷淋滑块56整体,喷淋滑块56的顶部与输水软管43的一端相连。

[0039] 使用过程中,通过搅拌电机31,带动搅拌转轴32旋转,使得固定在搅拌转轴32外侧的拌轴滑轨33围绕搅拌转轴32为圆心转动,从而对搅拌罐1中破碎混合原料进行搅拌处理,并在搅拌的同时,由于旋转产生的离心力,通过铰链35相连的伸缩拌轴34在拌轴滑轨33的限制下被甩出,拌轴滑轨33在铰链35的限制下与伸缩拌轴34的距离逐渐增加,刮板36逐渐向搅拌罐1的内壁靠近,并在铰链35达到最大伸展长度时,恰好与搅拌罐1的内壁接触,在进行搅拌的同时,通过输水泵42将蓄水箱41中的水源通过输水软管43相连的喷淋滑块56不断向搅拌罐1的内部进行喷淋,使得浆料混合的更加充分,此时搅拌罐1中阻力较大,伸缩拌轴34不能全部伸展,当搅拌完成后,通过搅拌罐1底部的出料管将浆料放出,并通过启动清洁电机51,使得清洁电机51带动清洁转轴52上的旋转座53,转动,使得旋转座53与清洁滑轨55发生偏转,喷淋滑块56在连杆54的影响下,之间的距离逐渐变化,喷淋滑块56在清洁滑轨55的外侧滑动,并通过逐渐伸展的输水软管43向搅拌罐1中不同位置进行喷淋,并配合完全

伸展的伸缩拌轴34上的刮板36对搅拌罐1的内壁进行刮除,从而降低搅拌罐1中浆料残留概率,使得装置清洁更加全面。

[0040] 其余结构与实施例1的结构相同。

[0041] 应说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

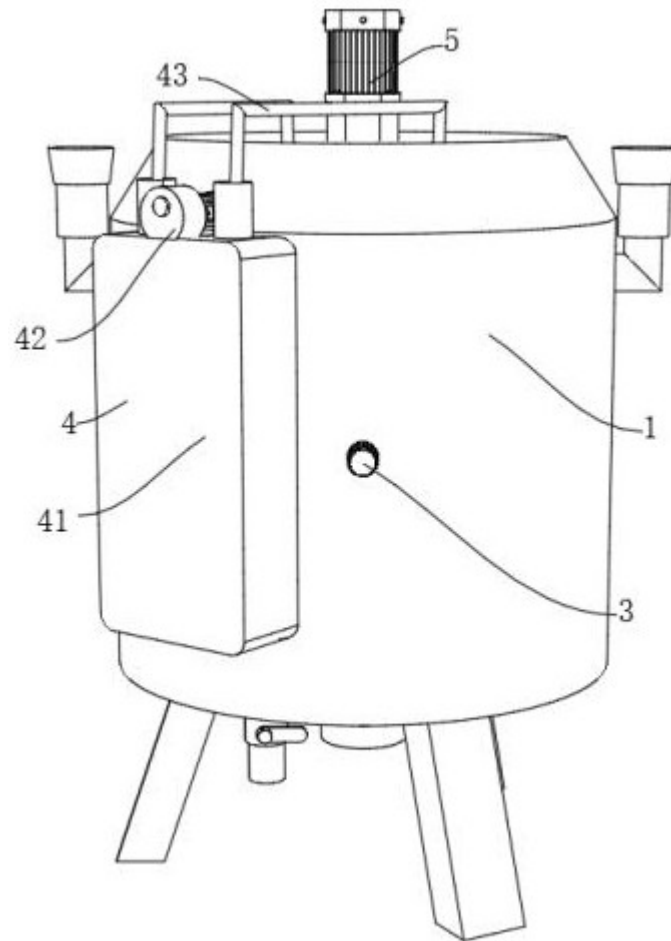


图 1

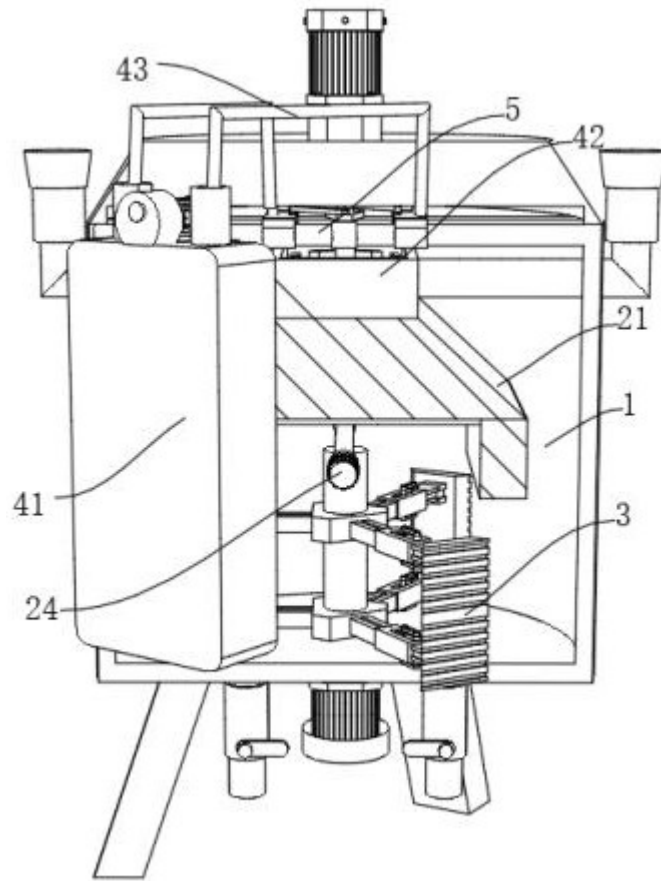


图 2

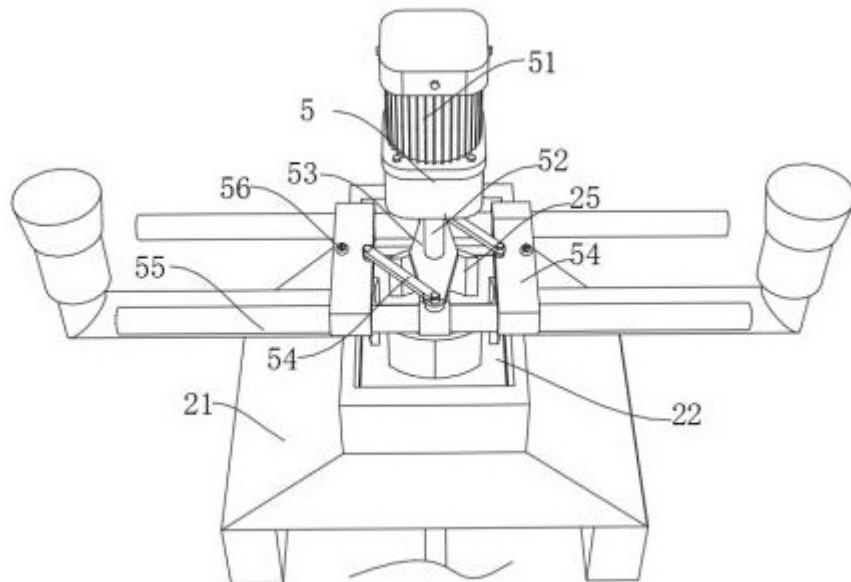


图 3

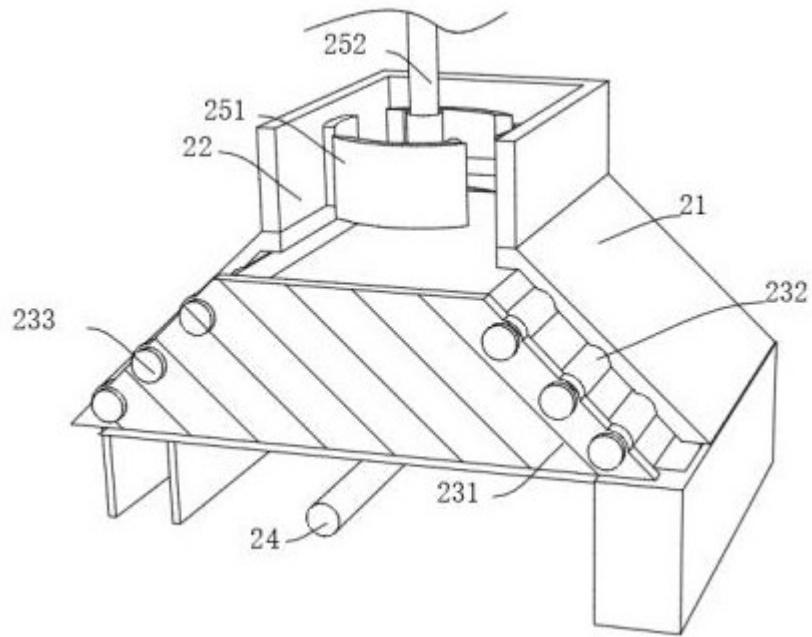


图 4

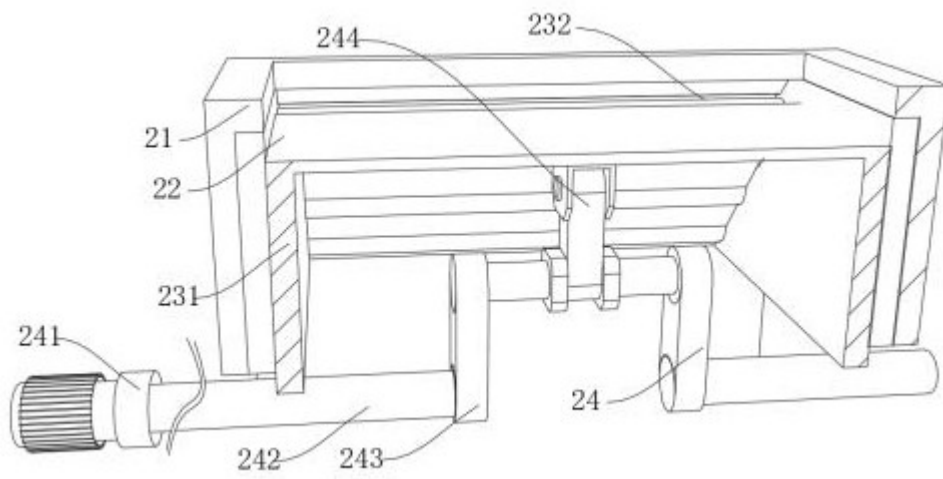


图 5

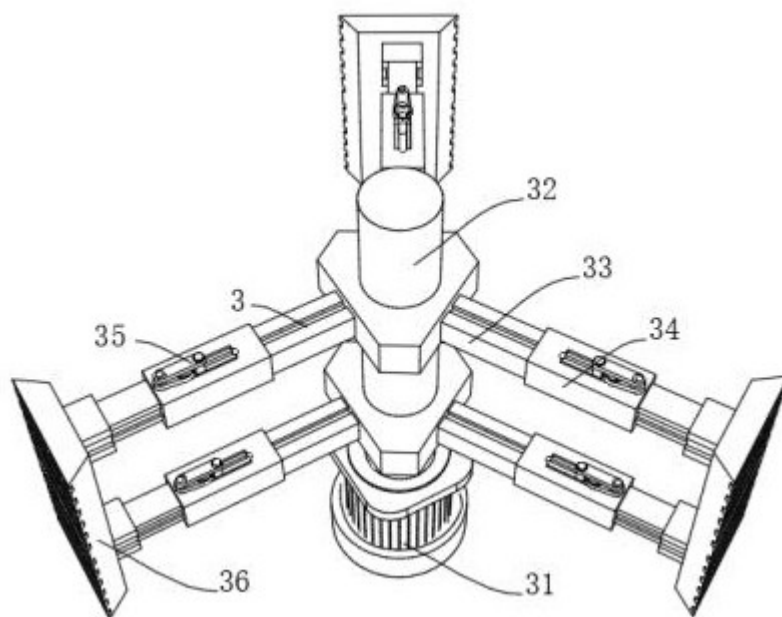


图 6