



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220162807 U

(45) 授权公告日 2023.12.12

(21) 申请号 202321430239.3

B08B 9/087 (2006.01)

(22) 申请日 2023.06.07

(73) 专利权人 汇通建设集团股份有限公司

地址 071000 河北省保定市高碑店市世纪  
东路69号

(72) 发明人 宋连河 张永利 刘敬超 李玉航  
张许谦 杜喜平 田友军 刘建辉  
李应来 任有路

(74) 专利代理机构 合肥华利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 34170

专利代理师 谭涵濡

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 5/08 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

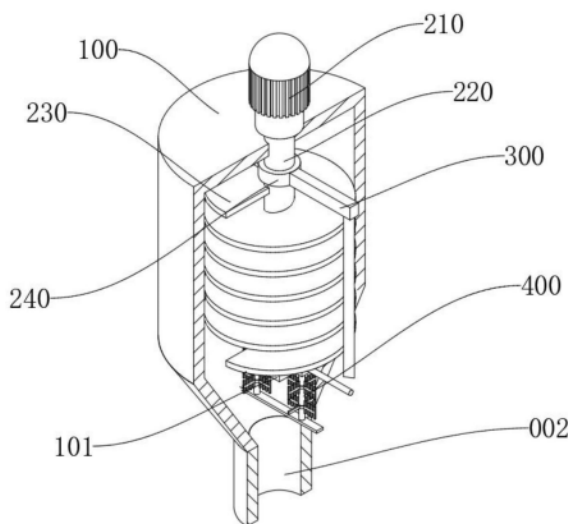
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种混凝土搅拌装置

(57) 摘要

本实用新型涉及混凝土生产技术领域的一种混凝土搅拌装置,所述搅拌轴的轴体上设置有用于驱动防堵机构对移出搅拌箱的箱腔内的混凝土进行搅拌的锥齿轮一,所述防堵机构包括与锥齿轮一进行啮合连接的驱动装置,所述驱动装置的下方设置有用于转动并对移出搅拌箱的箱腔内的混凝土进行搅拌以防止发生堵塞的搅拌装置;通过驱动电机带动搅拌轴对搅拌箱中的混凝土进行搅拌,可使刮板对搅拌箱的箱腔内壁上残留的水泥进行刮除,进而提高混凝土材料的混合均匀性;并在锥齿轮一与锥齿轮二的啮合连接下,使转轴进行转动,并在锥齿轮三和锥齿轮四的啮合连接作用下,使转轴带动搅拌杆对出料筒内的混凝土进行搅拌,避免在出料时出料口堵塞影响正常的出料。



1. 一种混凝土搅拌装置,包括用于对混凝土进行搅拌的搅拌箱(100),其特征在于:所述搅拌箱(100)的箱腔内设置有用于对搅拌箱(100)的箱腔内的混凝土进行搅拌的搅拌机构(200),所述搅拌箱(100)的箱腔内设置有用于对搅拌箱(100)的箱腔内壁进行清理的清理机构(300),所述搅拌箱(100)的箱腔底端设置有用于防止混凝土移出搅拌箱(100)的箱腔内发生堵塞的防堵机构(400);

所述搅拌机构(200)包括设在搅拌箱(100)的空腔内用于转动的搅拌轴(220),所述搅拌轴(220)的底端设置有用于对搅拌轴(220)进行支撑的固定块(101),所述搅拌轴(220)的轴体上设置有用于驱动防堵机构(400)对移出搅拌箱(100)的箱腔内的混凝土进行搅拌的锥齿轮一(221),所述搅拌轴(220)的轴体上固定安装有用于驱动清理机构(300)对搅拌箱(100)的箱腔内壁进行刮除的圆环(240);

所述防堵机构(400)包括与锥齿轮一(221)进行啮合连接的驱动装置(410),所述驱动装置(410)的下方设置有用于转动并对移出搅拌箱(100)的箱腔内的混凝土进行搅拌以防止发生堵塞的搅拌装置(420)。

2. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌轴(220)的轴体上设置有用于对搅拌箱(100)的箱腔内的混凝土进行搅拌的搅拌叶片(230),且搅拌叶片(230)位于圆环(240)的正下方,所述搅拌轴(220)的顶端固定安装有用于驱动搅拌轴(220)进行转动的电机(210)。

3. 根据权利要求2所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述清理机构(300)包括固定安装在圆环(240)的左右两侧壁上的连接杆(310),所述连接杆(310)的杆体地端面上固定安装有用于对残留在搅拌箱(100)的箱腔内壁上的水泥进行刮除的刮板(320)。

4. 根据权利要求3所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述固定块(101)的前后两侧壁体上固定安装有用于对固定块(101)进行支撑固定的固定杆(102),所述固定块(101)为内部呈空腔的矩形块,且锥齿轮一(221)位于固定块(101)的空腔内。

5. 根据权利要求4所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述驱动装置(410)包括贯穿固定块(101)的左右两侧壁用于转动的旋转轴(411),所述旋转轴(411)的轴体上设置有用于驱动旋转轴(411)进行转动的锥齿轮二(412),且锥齿轮二(412)与锥齿轮一(221)啮合连接,所述旋转轴(411)的轴体上设置有用于驱动搅拌装置(420)进行转动的锥齿轮三(413)。

6. 根据权利要求5所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌装置(420)包括固定安装在固定块(101)的左右两侧壁体上的固定箱(421),所述固定箱(421)的空腔内设置有用于转动的转轴(423),所述转轴(423)的顶端固定安装有用于和锥齿轮三(413)进行啮合连接的锥齿轮四(422),所述转轴(423)的轴体上设置有用于进行搅拌的搅拌杆(424),所述转轴(423)的底端设置有用于对转轴(423)进行支撑的固定板(425),且转轴(423)可在固定板(425)的板体上进行转动。

7. 根据权利要求1所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌箱(100)的箱体顶端开设有用于将水泥以及石子添加到搅拌箱(100)的箱腔内的进料口(001),所述搅拌箱(100)的箱体底端开设有用于将搅拌箱(100)中的混凝土进行排出的出料筒(002),所述出料筒(002)的筒体上设置有用于将出料筒(002)的筒腔内的混凝土进行排出的控制开关(003)。

8. 根据权利要求7所述的一种混凝土搅拌装置,其特征在于:所述搅拌箱(100)的箱体底端固定安装有用于对搅拌箱(100)进行支撑的支撑腿(004),且支撑腿(004)有四个,四个支撑腿(004)呈圆周阵列分布在搅拌箱(100)的箱体底端。

## 一种混凝土搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及混凝土生产技术领域,尤其是涉及一种混凝土搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 混凝土是一种常用的建筑材料,主要应用在建筑行业,其由水泥,石子,水等材料混合后搅拌而成,搅拌的均匀度会影响后续的混凝土性能。而现有的混凝土搅拌装置在使用时,水泥不仅会粘附在搅拌桶内壁上,会造成混凝土在搅拌时的混合不均,而且由于出料口狭小,会造成混凝土在进行排出时,造成出料口堵塞的问题。

[0003] 例如中国专利申请号为CN202121477283.0一种混凝土搅拌装置,所述箱体上安装有分别与所述旋转桶连通的进料斗和上料组件,其特征在于:所述上料组件包括安装在所述箱体上并连通所述旋转桶内部与外界的上料管;所述上料组件还包括安装在所述箱体上的第一电机,所述第一电机的转轴固定连接有伸入到所述上料管内部的第一转动轴,所述第一转动轴外周固定连接有位于所述上料管内的螺旋叶。其存在以下技术缺陷:

[0004] 在利用传动轴带动螺旋叶对旋转桶内的混凝土进行搅拌时,由于在搅拌时水泥会粘附在旋转桶内壁上,而缺少对旋转桶的内壁上吸附的水泥进行清理,从而会造成混凝土搅拌混合不均匀;而由于出料口比较狭小,在通过出料口对混合后的混凝土进行排出时,会造成混凝土对出料口的堵塞问题,进而影响混凝土的搅拌。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的在利用传动轴带动螺旋叶对旋转桶内的混凝土进行搅拌时,由于在搅拌时水泥会粘附在旋转桶内壁上,而缺少对旋转桶的内壁上吸附的水泥进行清理,从而会造成混凝土搅拌混合不均匀;而由于出料口比较狭小,在通过出料口对混合后的混凝土进行排出时,会造成混凝土对出料口的堵塞问题,进而影响混凝土的搅拌的问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种混凝土搅拌装置,包括用于对混凝土进行搅拌的搅拌箱,所述搅拌箱的箱腔内设置有用于对搅拌箱的箱腔内的混凝土进行搅拌的搅拌机构,所述搅拌箱的箱腔内设置有用于对搅拌箱的箱腔内壁进行清理的清理机构,所述搅拌箱的箱腔底端设置有用于防止混凝土移出搅拌箱的箱腔内发生堵塞的防堵机构。

[0007] 所述搅拌机构包括设在搅拌箱的空腔内用于转动的搅拌轴,所述搅拌轴的底端设置有用于对搅拌轴进行支撑的固定块,所述搅拌轴的轴体上设置有用于驱动防堵机构对移出搅拌箱的箱腔内的混凝土进行搅拌的锥齿轮一,所述搅拌轴的轴体上固定安装有用于驱动清理机构对搅拌箱的箱腔内壁进行刮除的圆环。

[0008] 所述防堵机构包括与锥齿轮一进行啮合连接的驱动装置,所述驱动装置的下方设置有用于转动并对移出搅拌箱的箱腔内的混凝土进行搅拌以防止发生堵塞的搅拌装置。

[0009] 进一步地,所述搅拌轴的轴体上设置有用于对搅拌箱的箱腔内的混凝土进行搅拌的搅拌叶片,且搅拌叶片位于圆环的正下方,所述搅拌轴的顶端固定安装有用于驱动搅拌

轴进行转动的电机。

[0010] 进一步地,所述清理机构包括固定安装在圆环的左右两侧壁上的连接杆,所述连接杆的杆体地端面上固定安装有用于对残留在搅拌箱的箱腔内壁上的水泥进行刮除的刮板。

[0011] 进一步地,所述固定块的前后两侧壁体上固定安装有用于对固定块进行支撑固定的固定杆,所述固定块为内部呈空腔的矩形块,且锥齿轮一位于固定块的空腔内。

[0012] 进一步地,所述驱动装置包括贯穿固定块的左右两侧壁用于转动的旋转轴,所述旋转轴的轴体上设置有用用于驱动旋转轴进行转动的锥齿轮二,且锥齿轮二与锥齿轮一啮合连接,所述旋转轴的轴体上设置有用用于驱动搅拌装置进行转动的锥齿轮三。

[0013] 进一步地,所述搅拌装置包括固定安装在固定块的左右两侧壁体上的固定箱,所述固定箱的空腔内设置有用用于转动的转轴,所述转轴的顶端固定安装有用于和锥齿轮三进行啮合连接的锥齿轮四,所述转轴的轴体上设置有用用于进行搅拌的搅拌杆,所述转轴的底端设置有用用于对转轴进行支撑的固定板,且转轴可在固定板的板体上进行转动。

[0014] 进一步地,所述搅拌箱的箱体顶端开设有用于将水泥以及石子添加到搅拌箱的箱腔内的进料口,所述搅拌箱的箱体底端开设有用于将搅拌箱中的混凝土进行排出的出料筒,所述出料筒的筒体上设置有用用于将出料筒的筒腔内的混凝土进行排出的控制开关。

[0015] 进一步地,所述搅拌箱的箱体底端固定安装有用于对搅拌箱进行支撑的支撑腿,且支撑腿有四个,四个支撑腿呈圆周阵列分布在搅拌箱的箱体底端。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 通过设置清理机构以及防堵机构,通过驱动电机带动搅拌轴对搅拌箱中的混凝土进行搅拌,可使刮板对搅拌箱的箱腔内壁上残留的水泥进行刮除,进而可使搅拌箱的箱腔内壁上粘附的水泥更易溶于搅拌箱内,进而提高混凝土材料的混合均匀性;并在锥齿轮一与锥齿轮二的啮合连接下,使旋转轴进行转动,并在锥齿轮三和锥齿轮四的啮合连接作用下,使转轴带动搅拌杆对出料筒内的混凝土进行搅拌,避免在出料时出料口堵塞影响正常的出料。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型搅拌箱剖视图;

[0020] 图3为本实用新型搅拌机构结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型清理机构结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型防堵机构结构示意图;

[0023] 图6为本实用新型驱动装置和搅拌装置配合图。

[0024] 附图中,各附图标记所代表的零部件名称列表如下:

[0025] 100-搅拌箱,101-固定块,102-固定杆,200-搅拌机构,210-电机,220-搅拌轴,221-锥齿轮一,230-搅拌叶片,240-圆环,300-清理机构,310-连接杆,320-刮板,400-防堵机构,410-驱动装置,411-旋转轴,412-锥齿轮二,413-锥齿轮三,420-搅拌装置,421-固定箱,422-锥齿轮四,423-转轴,424-搅拌杆,425-固定板,001-进料口,002-出料筒,003-控制开关,004-支撑腿。

## 具体实施方式

[0026] 以下详细地描述了实现本实用新型的优选的具体实施方式,并且结合附图作出了清楚、完整的说明。

[0027] 请参阅图1-图6,本实用新型提供一种混凝土搅拌装置。

[0028] 混凝土是一种常用的建筑材料,主要应用在建筑行业,其由水泥,石子,水等材料混合后搅拌而成,搅拌的均匀度会影响后续的混凝土性能。而现有的混凝土搅拌装置在使用时,水泥不仅会粘附在搅拌桶内壁上,会造成混凝土在搅拌时的混合不均,而且由于出料口狭小,会造成混凝土在进行排出时,造成出料口堵塞的问题,因此需要对混凝土搅拌装置进行改进,其中包括用于对混凝土进行搅拌的搅拌箱100,搅拌箱100的箱腔内设置有用于对搅拌箱100的箱腔内的混凝土进行搅拌的搅拌机构200,搅拌箱100的箱腔内设置有用于对搅拌箱100的箱腔内壁进行清理的清理机构300,搅拌箱100的箱腔底端设置有用于防止混凝土移出搅拌箱100的箱腔内发生堵塞的防堵机构400。

[0029] 搅拌箱100的箱体顶端开设有用于将水泥以及石子添加到搅拌箱100的箱腔内的进料口001,且该进料口001呈漏斗状,并焊接在搅拌箱100的箱体顶端,从而可便于将水泥、水以及石子从进料口001添加到搅拌箱100的箱腔内;搅拌箱100的箱体底端开设有用于将搅拌箱100中的混凝土进行排出的出料筒002,而搅拌箱100的底部呈漏斗状,并与出料筒002相连接,从而可更好的将搅拌箱100的箱腔内搅拌好的混凝土进行排出;出料筒002的筒体上设置有用于将出料筒002的筒腔内的混凝土进行排出的控制开关003,从而操作人员通过驱动控制开关003的启闭来实现对搅拌箱100的箱腔内搅拌混合后的混凝土进行排出。

[0030] 搅拌箱100的箱体底端固定安装有用于对搅拌箱100进行支撑的支撑腿004,且支撑腿004有四个,四个支撑腿004呈圆周阵列分布在搅拌箱100的箱体底端。

[0031] 搅拌机构200包括设在搅拌箱100的空腔内用于转动的搅拌轴220,且搅拌轴220的上部通过轴承与搅拌箱100的顶端相连接,而搅拌杆220的底端通过轴承与固定块101相连接,从而可便于搅拌轴220在搅拌箱100的箱腔内进行转动;搅拌轴220的底端设置有用于对搅拌轴220进行支撑的固定块101,且固定块101为内部呈空腔的矩形块,固定块101的前后两侧壁体上焊接有用于对固定块101进行支撑固定的固定杆102,且该固定杆102的另外一端与搅拌箱100的箱腔内壁相连接,从而可便于更好对固定块101进行支撑;

[0032] 搅拌轴220的轴体上设置有用于驱动防堵机构400对移出搅拌箱100的箱腔内的混凝土进行搅拌的锥齿轮—221,且锥齿轮—221位于固定块101的空腔内,搅拌轴220的轴体上焊接有用于驱动清理机构300对搅拌箱100的箱腔内壁进行刮除的圆环240,搅拌轴220的轴体上设置有用于对搅拌箱100的箱腔内的混凝土进行搅拌的搅拌叶片230,且搅拌叶片230位于圆环240的正下方,而该搅拌叶片230呈螺旋状,从而可便于对搅拌箱100的箱腔内的混凝土进行充分的搅拌;

[0033] 搅拌轴220的顶端固定安装有用于驱动搅拌轴220进行转动的电机210,而该电机210通过螺栓的连接与搅拌箱100的顶端相连接,且电机210的输出轴的轴端通过联轴器与搅拌杆220的顶端相连接,从而在操作人员驱动电机210进行工作时,即可带动搅拌轴220进行转动,进而带动搅拌叶片230对搅拌箱100的箱腔内的混凝土进行搅拌。

[0034] 清理机构300包括焊接在圆环240的左右两侧壁上的连接杆310,连接杆310的杆体地端面上焊接有用于对残留在搅拌箱100的箱腔内壁上的水泥进行刮除的刮板320,且该刮

板320呈三角形,而刮板320紧贴搅拌箱100的箱腔内壁,从而在操作人员驱动电机210带动搅拌轴220进行转动时,即可使刮板320对搅拌箱100的箱腔内壁上残留的水泥进行刮除,进而可使搅拌箱100的箱腔内壁上粘附的水泥更易溶于搅拌箱100内,进而提高混凝土材料的混合均匀性;

[0035] 防堵机构400包括与锥齿轮一221进行啮合连接的驱动装置410,且该驱动装置贯穿固定块101的块体,驱动装置410的下方设置有用用于转动并对移出搅拌箱100的箱腔内的混凝土进行搅拌以防止发生堵塞的搅拌装置420;

[0036] 驱动装置410包括贯穿固定块101的左右两侧壁用于转动的旋转轴411,且旋转轴411与固定块101的块体相连接处均镶嵌有轴承,从而可便于旋转轴411的转动;旋转轴411的轴体上通过键连接安装有用用于驱动旋转轴411进行转动的锥齿轮二412,且锥齿轮二412与锥齿轮一221啮合连接,从而在操作人员驱动电机210带动搅拌轴220进行转动时,即在锥齿轮二412与锥齿轮一221啮合连接作用下,使旋转轴411进行转动;旋转轴411的轴体上设置有用用于驱动搅拌装置420进行转动的锥齿轮三413,并在旋转轴411的转动下,即可使搅拌装置对出料筒002的筒腔内的混凝土进行搅拌,以解决混凝土在通过出料筒002进行排出时,发生出料筒002堵塞的现象;

[0037] 搅拌装置420包括焊接在固定块101的左右两侧壁体上的固定箱421,且旋转轴411贯穿固定箱421的箱体,并其与固定箱421的箱体接触处均镶嵌轴承,从而可便于旋转轴411的转动;固定箱421的空腔内设置有用用于转动的转轴423,而转轴423通过轴承与固定箱421的箱体相连接,从而可便于转轴423的转动;转轴423的顶端通过键连接安装有用用于和锥齿轮三413进行啮合连接的锥齿轮四422,从而在旋转轴411转动时,即可在锥齿轮三413和锥齿轮四422的啮合作用下,使转轴423同步跟随旋转轴411进行转动;

[0038] 转轴423的轴体上设置有用用于进行搅拌的搅拌杆424,从而在转轴423同步跟随旋转轴411进行转动时,即可对出料筒002的筒腔内混凝土进行搅拌,以解决混凝土在通过出料筒002进行排出时,发生出料筒002堵塞的现象;转轴423的底端设置有用用于对转轴423进行支撑的固定板425,且转轴423可在固定板425的板体上进行转动,而固定板425的两端通过焊接的方式与搅拌箱100的箱腔内壁相连接。

[0039] 基于以上内容及附图,本领域的技术人员能够理解和实施本实用新型。此外,本领域的技术人员在不作出创造性劳动前提下,对本实用新型进行的任何非创造性修改仍属于本实用新型的保护范围。

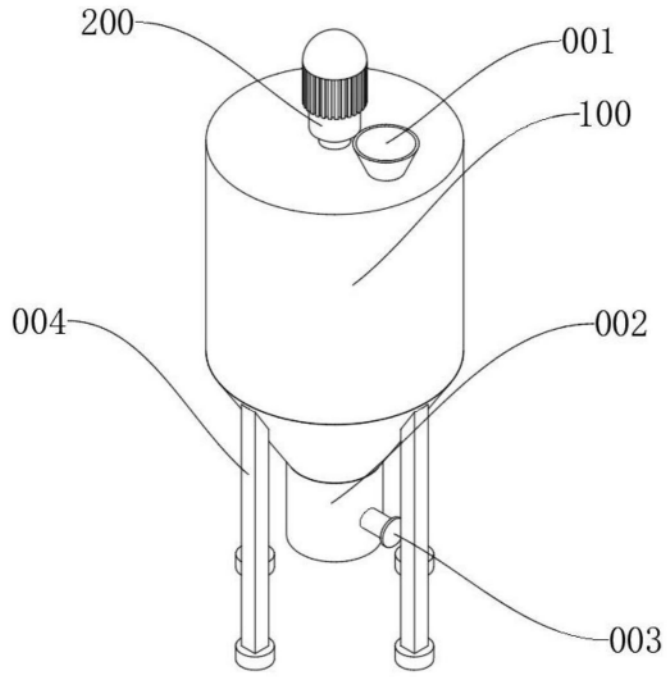


图1

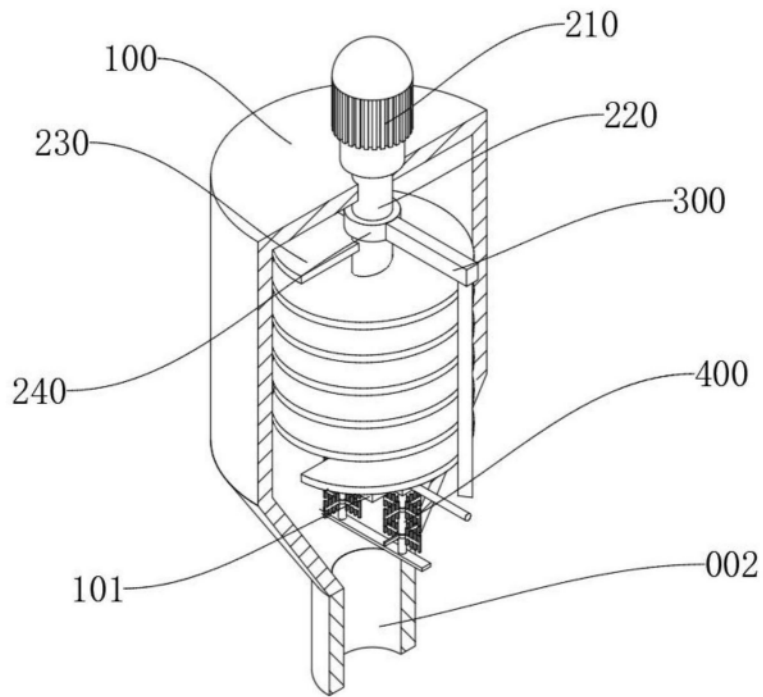


图2

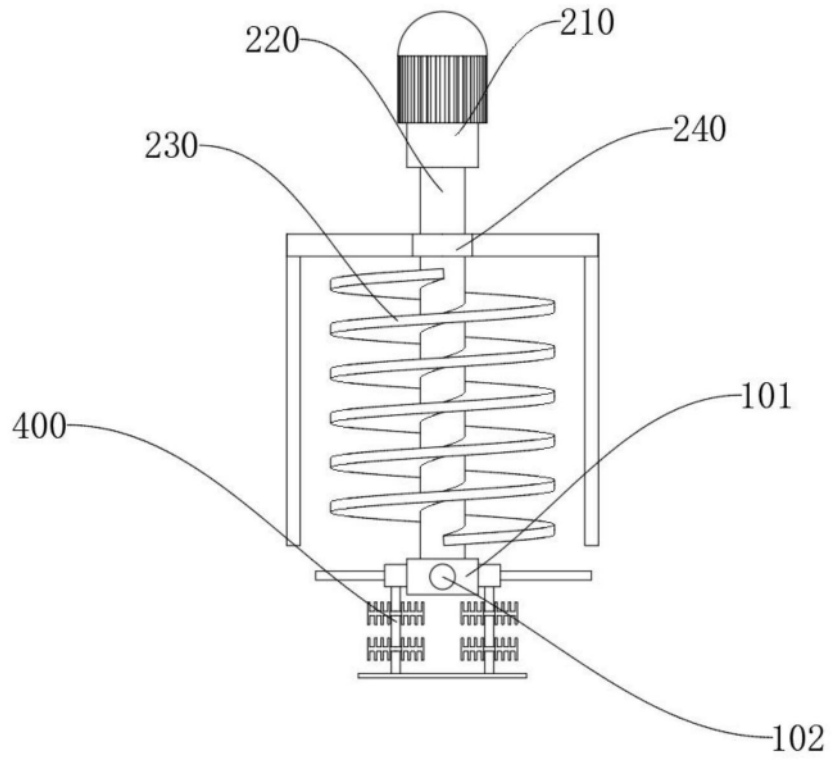


图3

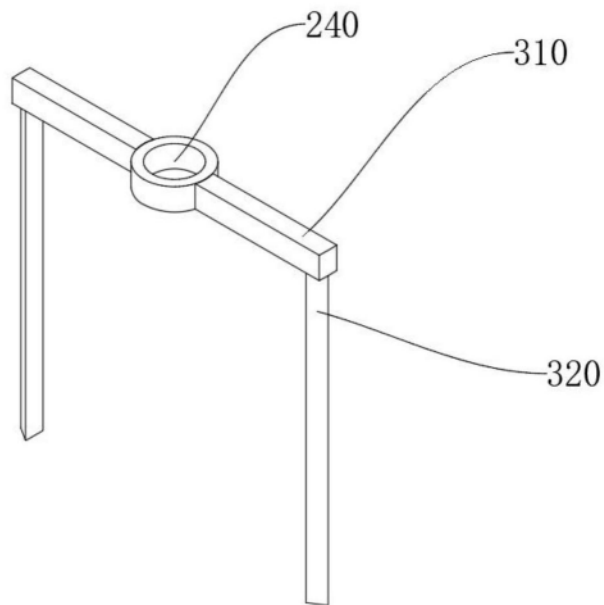


图4

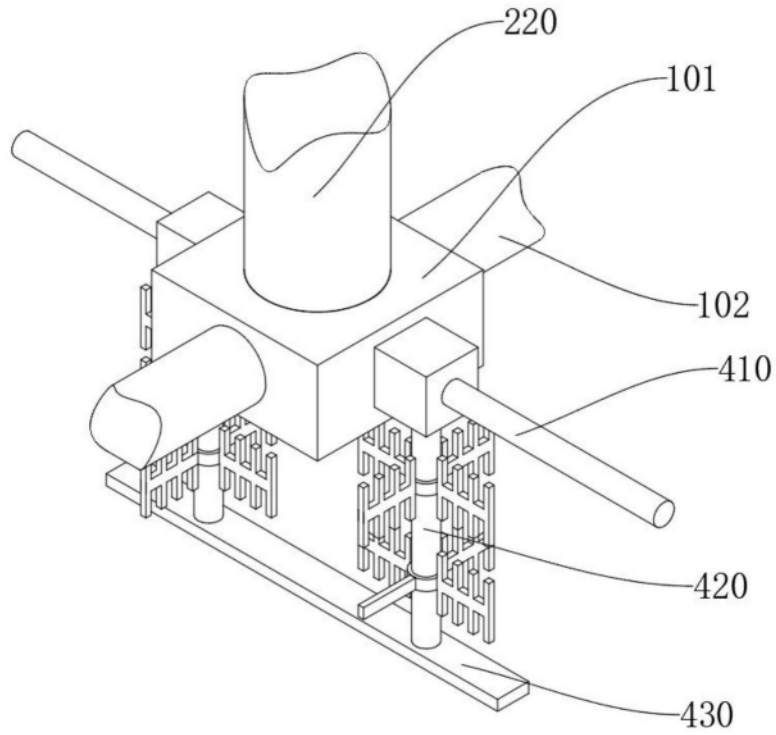


图5

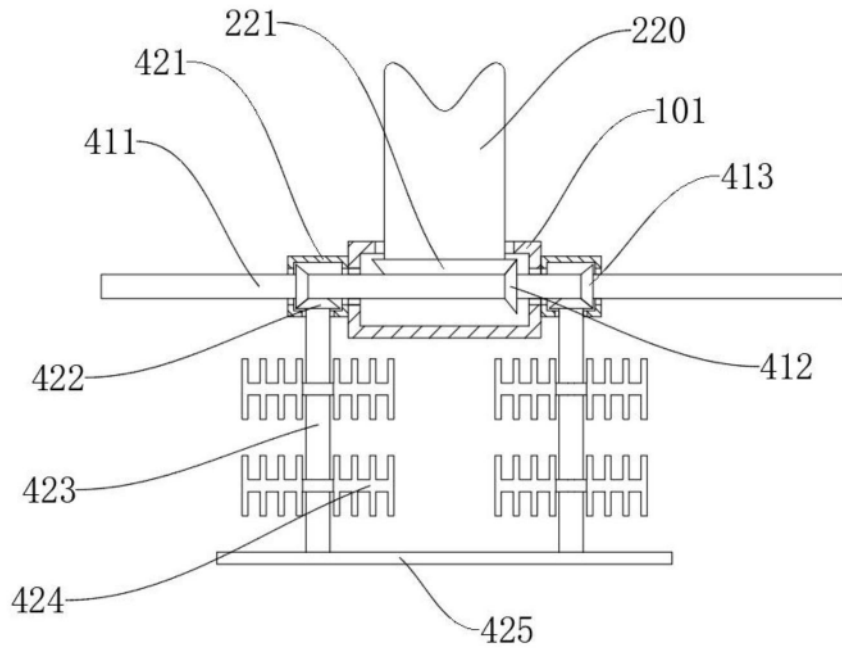


图6