



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212948438 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 13

(21) 申请号 202020249006.3

(22) 申请日 2020.03.04

(73) 专利权人 朱晓鹏

地址 110002 辽宁省沈阳市和平区延吉街6号7-1-2

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

B28C 5/16 (2006.01)

B28C 7/06 (2006.01)

B28C 7/12 (2006.01)

B28C 7/16 (2006.01)

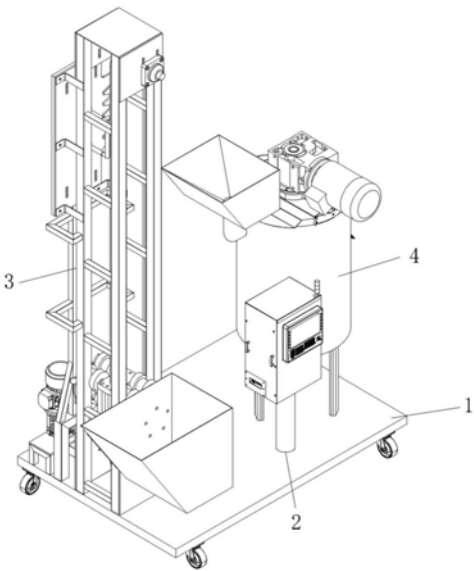
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种建筑施工用水泥搅拌装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种建筑施工用水泥搅拌装置,包括:基座、控制箱、上料机构和搅拌机构;控制箱沿上下方向设置在所述基座的顶端右侧中心位置;上料机构沿上下方向设置在所述基座的顶端前侧;搅拌机构沿上下方向设置在所述基座的顶端且位于上料机构的后侧;该建筑施工用水泥搅拌装置,针对现有技术中的采用螺旋输送机进行上料,上料内的碎石等原料对叶片磨损较大,进而导致装置维修率较高,并且容易在管道内造成堵塞的问题,可采用新型上料方式实现水泥原料的自动上料,避免采用螺旋输送机进行上料导致磨损螺旋叶片,防止管道堵塞的同时,降低设备故障率,实用性强。



1. 一种建筑施工用水泥搅拌装置,其特征在于,包括:

基座(1);

控制箱(2),沿上下方向设置在所述基座(1)的顶端右侧中心位置;

上料机构(3),沿上下方向设置在所述基座(1)的顶端前侧;

搅拌机构(4),沿上下方向设置在所述基座(1)的顶端且位于上料机构(3)的后侧。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用水泥搅拌装置,其特征在于:所述上料机构(3)包括:

导轨架(31),沿上下方向设置在所述基座(1)的顶端前侧左端;

定位轴(32),所述定位轴(32)的数量为两个,两个所述定位轴(32)分别沿左右方向通过轴承转动连接在导轨架(31)的内腔上下两端,所述轴承的内环与定位轴(32)的外壁过盈配合,且轴承的外环与导轨架(31)的内壁固定连接;

链轮(33),所述链轮(33)的数量为两个,两个所述链轮(33)分别过盈配合在上下两个定位轴(32)的外壁;

第一电机(34),安装在所述导轨架(31)的底端左侧,所述第一电机(34)的输出端与位于所述导轨架(31)内腔底端定位轴(32)的左侧螺钉连接,所述第一电机(34)和控制箱(2)电性连接;

链条(313),所述链条(313)的内侧套接在上下两个所述链轮(33)的外壁并啮合;

基座块(35),固定连接在所述链条(313)的外壁左侧。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑施工用水泥搅拌装置,其特征在于:所述上料机构(3)还包括:

转轴(36),沿左右方向通过轴承转动连接在所述基座块(35)的内侧,所述轴承的内环与转轴(36)的外壁过盈配合,且轴承的外环与基座块(35)的内壁固定连接,所述转轴(36)的左右两端分别伸出基座块(35)外壁和导轨架(31)的内腔左右两侧;

限位辊(37),所述限位辊(37)的数量为两组,每组所述限位辊(37)的数量为四个,两组所述限位辊(37)分别通过销轴转动连接在基座块(35)的左右两侧四角,所述限位辊(37)的外壁凹槽与导轨架(31)的内腔适配卡接;

上料斗(38),通过固定座安装在所述转轴(36)的右端。

4. 根据权利要求3所述的一种建筑施工用水泥搅拌装置,其特征在于:所述上料机构(3)还包括:

半齿轮(39),过盈配合在所述转轴(36)的外壁左侧;

滑块(310),螺钉连接在所述转轴(36)的左端;

第一滑轨(311),沿上下方向安装在所述导轨架(31)的左侧底端,所述滑块(310)与第一滑轨(311)的内腔适配插接;

第二滑轨(312),设置在所述第一滑轨(311)的顶端,所述第二滑轨(312)的内腔底端与第一滑轨(311)的内腔顶端相贯通,所述第二滑轨(312)的内腔顶端形状为弧形;

齿条块(314),安装在所述第二滑轨(312)的右侧且位于弧形处相对应位置,所述齿条块(314)可与半齿轮(39)相啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑施工用水泥搅拌装置,其特征在于:所述搅拌机构(4)包括:

搅拌机构壳体(41),通过支架沿上下方向设置在所述基座(1)的顶端且位于上料斗(38)的后侧

搅拌舱(42),沿上下方向设置在所述搅拌机构壳体(41)的内腔底端,所述搅拌舱(42)的底端延伸出搅拌机构壳体(41)的下表面;

进料斗(43),安装在所述搅拌机构壳体(41)的外壁顶端与上料斗(38)的对应位置处,所述进料斗(43)的底端进料管延伸进搅拌机构壳体(41)的内腔;

进水阀管(44),设置在所述搅拌舱(42)的外壁,所述进水阀管(44)的外侧延伸出搅拌机构壳体(41)的外壁;

出料舱门(45),设置在所述搅拌舱(42)的内腔底端;

第二电机(46),安装在所述搅拌机构壳体(41)的顶端,所述第二电机(46)的输出端延伸进搅拌机构壳体(41)的内腔,所述第二电机(46)和控制箱(2)电性连接;

搅拌杆(47),沿上下方向螺钉连接在所述第二电机(46)的输出端,所述搅拌杆(47)的底端延伸进搅拌舱(42)的内腔。

## 一种建筑施工用水泥搅拌装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域，具体为一种建筑施工用水泥搅拌装置。

### 背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动，是各类建筑物的建造过程，也可以说是把设计图纸上的各种线条，在指定的地点，变成实物的过程，它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等，施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”，也叫工地；

[0003] 现有技术领域内，授权公告号为CN209478586U本实用新型公开了一种建筑施工用搅拌机，包括滚筒，所述滚筒的上端安装有滚筒上料斗，所述滚筒的右端设置有齿轮槽，所述滚筒的身侧设置有出料口，所述出料口的左端设置有观察口，所述观察口的下端安装有滚轮，所述滚轮的中间安装有转轴，所述滚轮的下端设置有支撑架，所述支撑架的右端安装有传动轮，所述传动轮的表面安装有传动带，所述传动带的右端安装有齿轮，所述支撑架的下端设置有支撑桌，所述支撑桌的一侧设置有控制器，所述支撑桌的下端设置有桌脚，所述滚筒的内部安装有搅拌器，所述搅拌器的右端设置有出水口，本实用新型解决了搅拌桶内水泥清洗不干净，人为清洗不干净和上料既累又不方便的问题，但是该建筑施工用搅拌机，采用螺旋输送机进行上料，上料内的碎石等原料对叶片磨损较大，进而导致装置维修率较高，并且容易在管道内造成堵塞，针对上述问题，我们提出一种建筑施工用水泥搅拌装置。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种建筑施工用水泥搅拌装置，以至少解决现有技术的采用螺旋输送机进行上料，上料内的碎石等原料对叶片磨损较大，进而导致装置维修率较高，并且容易在管道内造成堵塞的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种建筑施工用水泥搅拌装置，包括：

[0006] 基座；

[0007] 控制箱，沿上下方向设置在所述基座的顶端右侧中心位置；

[0008] 上料机构，沿上下方向设置在所述基座的顶端前侧；

[0009] 搅拌机构，沿上下方向设置在所述基座的顶端且位于上料机构的后侧。

[0010] 优选的，所述上料机构包括：导轨架、定位轴、链轮、第一电机、链条和基座块；导轨架沿上下方向设置在所述基座的顶端前侧左端；所述定位轴的数量为两个，两个所述定位轴分别沿左右方向通过轴承转动连接在导轨架的内腔上下两端，所述轴承的内环与定位轴的外壁过盈配合，且轴承的外环与导轨架的内壁固定连接；所述链轮的数量为两个，两个所述链轮分别过盈配合在上下两个定位轴的外壁；第一电机安装在所述导轨架的底端左侧，所述第一电机的输出端与位于所述导轨架内腔底端定位轴的左侧螺钉连接，所述第一电机和控制箱电性连接；所述链条的内侧套接在上下两个所述链轮的外壁并啮合；基座块固定

连接在所述链条的外壁左侧。

[0011] 优选的,所述上料机构还包括:转轴、限位辊和上料斗;转轴沿左右方向通过轴承转动连接在所述基座块的内侧,所述轴承的内环与转轴的外壁过盈配合,且轴承的外环与基座块的内壁固定连接,所述转轴的左右两端分别延伸出基座块外壁和导轨架的内腔左右两侧;所述限位辊的数量为两组,每组所述限位辊的数量为四个,两组所述限位辊分别通过销轴转动连接在基座块的左右两侧四角,所述限位辊的外壁凹槽与导轨架的内腔适配卡接;上料斗通过固定座安装在所述转轴的右端。

[0012] 优选的,所述上料机构还包括:半齿轮、滑块、第一滑轨、第二滑轨和齿条块;半齿轮过盈配合在所述转轴的外壁左侧;滑块螺钉连接在所述转轴的左端;第一滑轨沿上下方向安装在所述导轨架的左侧底端,所述滑块与第一滑轨的内腔适配插接;第二滑轨设置在所述第一滑轨的顶端,所述第二滑轨的内腔底端与第一滑轨的内腔顶端相贯通,所述第二滑轨的内腔顶端形状为弧形;齿条块安装在所述第二滑轨的右侧且位于弧形处相对应位置,所述齿条块可与半齿轮相啮合。

[0013] 优选的,所述搅拌机构包括:搅拌机构壳体、搅拌舱、进料斗、进水阀管、出料舱门、第二电机和搅拌杆;搅拌机构壳体通过支架沿上下方向设置在所述基座的顶端且位于上料斗的后侧,搅拌舱沿上下方向设置在所述搅拌机构壳体的内腔底端,所述搅拌舱的底端延伸出搅拌机构壳体的下表面;进料斗安装在所述搅拌机构壳体的外壁顶端与上料斗的对应位置处,所述进料斗的底端进料管延伸进搅拌机构壳体的内腔;进水阀管设置在所述搅拌舱的外壁,所述进水阀管的外侧延伸出搅拌机构壳体的外壁;出料舱门设置在所述搅拌舱的内腔底端;第二电机安装在所述搅拌机构壳体的顶端,所述第二电机的输出端延伸进搅拌机构壳体的内腔,所述第二电机和控制箱电性连接;搅拌杆沿上下方向螺钉连接在所述第二电机的输出端,所述搅拌杆的底端延伸进搅拌舱的内腔。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该建筑施工用水泥搅拌装置,通过第一电机驱动下方定位轴带动对应位置上链轮转动,促使链条在下方链轮旋转力的作用下带动基座块向上移动,基座块在转轴的配合下带动上料斗内的水泥原料进行提升,并使转轴带动滑块沿第一滑轨内腔移动至第二滑轨内腔上方弧形处时,半齿轮和齿条块啮合,促使半齿轮在齿条块的作用下转动并带动转轴带动上料斗翻转,使上料斗内的水泥原料倒入至进料斗内腔,通过原料由进料斗内腔进入至搅拌舱,第二电机带动搅拌杆在搅拌舱的内腔将原料与水混合搅拌形成施工用水泥并由出料舱门排出,从而可采用新型上料方式实现水泥原料的自动上料,避免采用螺旋输送机进行上料导致磨损螺旋叶片,防止管道堵塞的同时,降低设备故障率,实用性强。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1的上料机构爆炸图;

[0017] 图3为图1的搅拌机构爆炸图。

[0018] 图中:1、基座,2、控制箱,3、上料机构,31、导轨架,32、定位轴,33、链轮,34、第一电机,35、基座块,36、转轴,37、限位辊,38、上料斗,39、半齿轮,310、滑块,311、第一滑轨,312、第二滑轨,313、链条,314、齿条块,4、搅拌机构,41、搅拌机构壳体,42、搅拌舱,43、进料斗,

44、进水阀管,45、出料舱门,46、第二电机,47、搅拌杆。

### 具体实施方式

[0019] 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,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种建筑施工用水泥搅拌装置,包括:基座1、控制箱2、上料机构3和搅拌机构4,基座1底端四角均安装有万向轮以便于装置进行移动;控制箱2沿上下方向设置在基座1的顶端右侧中心位置,控制箱2具体使用型号根据具体使用要求直接从市场上购买安装并使用得;上料机构3沿上下方向设置在基座1的顶端前侧;搅拌机构4沿上下方向设置在基座1的顶端且位于上料机构3的后侧。

[0021] 作为优选方案,更进一步的,上料机构3包括:导轨架31、定位轴32、链轮33、第一电机34、链条313和基座块35;导轨架31沿上下方向设置在基座1的顶端前侧左端;定位轴32的数量为两个,两个定位轴32分别沿左右方向通过轴承转动连接在导轨架31的内腔上下两端,轴承的内环与定位轴32的外壁过盈配合,且轴承的外环与导轨架31的内壁固定连接;链轮33的数量为两个,两个链轮33分别过盈配合在上下两个定位轴32的外壁;第一电机34安装在导轨架31的底端左侧,第一电机34的输出端与位于导轨架31内腔底端定位轴32的左侧螺钉连接,第一电机34和控制箱2电性连接,第一电机34具体使用型号根据具体使用要求直接从市场上购买安装并使用得,一电机34驱动下方定位轴32转动;链条313的内侧套接在上下两个链轮33的外壁并啮合,链条313可在下方链轮33旋转力的作用下顺时针或逆时针方向进行转动,并在上方链轮33的张紧限位作用下带动基座块35上下移动;基座块35固定连接在链条313的外壁左侧。

[0022] 作为优选方案,更进一步的,上料机构3还包括:转轴36、限位辊37和上料斗38;转轴36沿左右方向通过轴承转动连接在基座块35的内侧,轴承的内环与转轴36的外壁过盈配合,且轴承的外环与基座块35的内壁固定连接,转轴36的左右两端分别延伸出基座块35外壁和导轨架31的内腔左右两侧;限位辊37的数量为两组,每组限位辊37的数量为四个,两组限位辊37分别通过销轴转动连接在基座块35的左右两侧四角,限位辊37的外壁凹槽与导轨架31的内腔适配卡接,限位辊37可在导轨架31的内腔上下滑动,进而对基座块35进行限位;上料斗38通过固定座安装在转轴36的右端,工作人员可将水泥或砂石依次倒入至上料斗38内。

[0023] 作为优选方案,更进一步的,上料机构3还包括:半齿轮39、滑块310、第一滑轨311、第二滑轨312和齿条块314;半齿轮39过盈配合在转轴36的外壁左侧;滑块310螺钉连接在转轴36的左端;第一滑轨311沿上下方向安装在导轨架31的左侧底端,滑块310与第一滑轨311的内腔适配插接,第一滑轨311对滑块310进行限位防止滑块310转动;第二滑轨312设置在第一滑轨311的顶端,第二滑轨312的内腔底端与第一滑轨311的内腔顶端相贯通,第二滑轨312的内腔顶端形状为弧形;齿条块314安装在第二滑轨312的右侧且位于弧形处相对应位置,齿条块314可与半齿轮39相啮合,滑块310沿第一滑轨311内腔移动至第二滑轨312内腔上方弧形处时,半齿轮39和齿条块314啮合,促使半齿轮39在齿条块314的作用下顺时针转

动,并使半齿轮39带动滑块310在齿条块314弧形槽内顺时针转动同时带动转轴36顺时针转动,并使转轴36带动上料斗38顺时针翻转将物料倒入至进料斗43内。

[0024] 作为优选方案,更进一步的,搅拌机构4包括:搅拌机构壳体41、搅拌舱42、进料斗43、进水阀管44、出料舱门45、第二电机46和搅拌杆47;搅拌机构壳体41通过支架沿上下方向设置在基座1的顶端且位于上料斗38的后侧搅拌舱42沿上下方向设置在搅拌机构壳体41的内腔底端,搅拌舱42的底端延伸出搅拌机构壳体41的下表面;进料斗43安装在搅拌机构壳体41的外壁顶端与上料斗38的对应位置处,进料斗43的底端进料管延伸进搅拌机构壳体41的内腔;进水阀管44设置在搅拌舱42的外壁,进水阀管44的外侧延伸出搅拌机构壳体41的外壁,进水阀管44与外部水源进行连接,以向搅拌舱42内加入定量水;出料舱门45设置在搅拌舱42的内腔底端;第二电机46安装在搅拌机构壳体41的顶端,第二电机46的输出端延伸进搅拌机构壳体41的内腔,第二电机46和控制箱2电性连接,第二电机46具体使用型号根据具体使用要求直接从市场上购买安装并使用得;搅拌杆47沿上下方向螺钉连接在第二电机46的输出端,搅拌杆47的底端延伸进搅拌舱42的内腔,第二电机46可带动搅拌杆47在搅拌舱42的内腔将原料与水混合搅拌形成施工用水泥。

[0025] 通过本领域人员,可将本案中所有电气件与外部适配的电源通过导线进行连接,并且应该根据具体实际使用情况,选择相适配的外部控制器进行连接,以满足对所有电器件的控制需求,其具体连接方式以及控制顺序,应参考下述工作原理中,各电气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,不在进行说明,下述主要介绍工作原理以及过程,具体工作如下。

[0026] 使用时,工作人员将水泥或砂石依次倒入至上料斗38内,控制控制箱2启动第一电机34,第一电机34驱动下方定位轴32顺时针转动,由于上下两个链轮33通过链条313啮合传动,促使链条313在下方链轮33旋转力的作用下,并在上方链轮33的张紧限位作用下逆时针转动,链条313带动基座块35向上移动,促使基座块35左右两侧的限位辊37在导轨架31的内腔向上滑动,进而对基座块35进行限位,促使基座块35在转轴36的配合下带动上料斗38内的水泥原料进行提升,并使转轴36带动滑块310在第一滑轨311的内腔向上移动,促使第一滑轨311对滑块310进行限位防止滑块310转动,当滑块310沿第一滑轨311内腔移动至第二滑轨312内腔上方弧形处时,半齿轮39和齿条块314啮合,促使半齿轮39在齿条块314的作用下顺时针转动,并使半齿轮39带动滑块310在齿条块314弧形槽内顺时针转动同时,半齿轮39带动转轴36顺时针转动,并使转轴36带动上料斗38顺时针翻转,使上料斗38内的水泥原料倒入至进料斗43内腔,并使水泥原料沿进料斗43内腔进入至搅拌舱42内,工作人员将进水阀管44与外部水源进行连接,以向搅拌舱42内加入定量水,并控制第二电机46启动,以使第二电机46带动搅拌杆47在搅拌舱42的内腔将原料与水混合搅拌形成施工用水泥,工作人员开启出料舱门45内部舱门使水泥成品由出料舱门45排出,从而可采用新型上料方式实现水泥原料的自动上料,避免采用螺旋输送机进行上料导致磨损螺旋叶片,防止管道堵塞的同时,降低设备故障率,实用性强。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“顶端”、“底端”、“一端”、“前侧”、“后侧”、“另一端”、“上”、“下”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作;同时除非另有明确的规定和限定,术语

“安装”、“螺钉连接”、“插接”、“过盈配合”、“设置”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

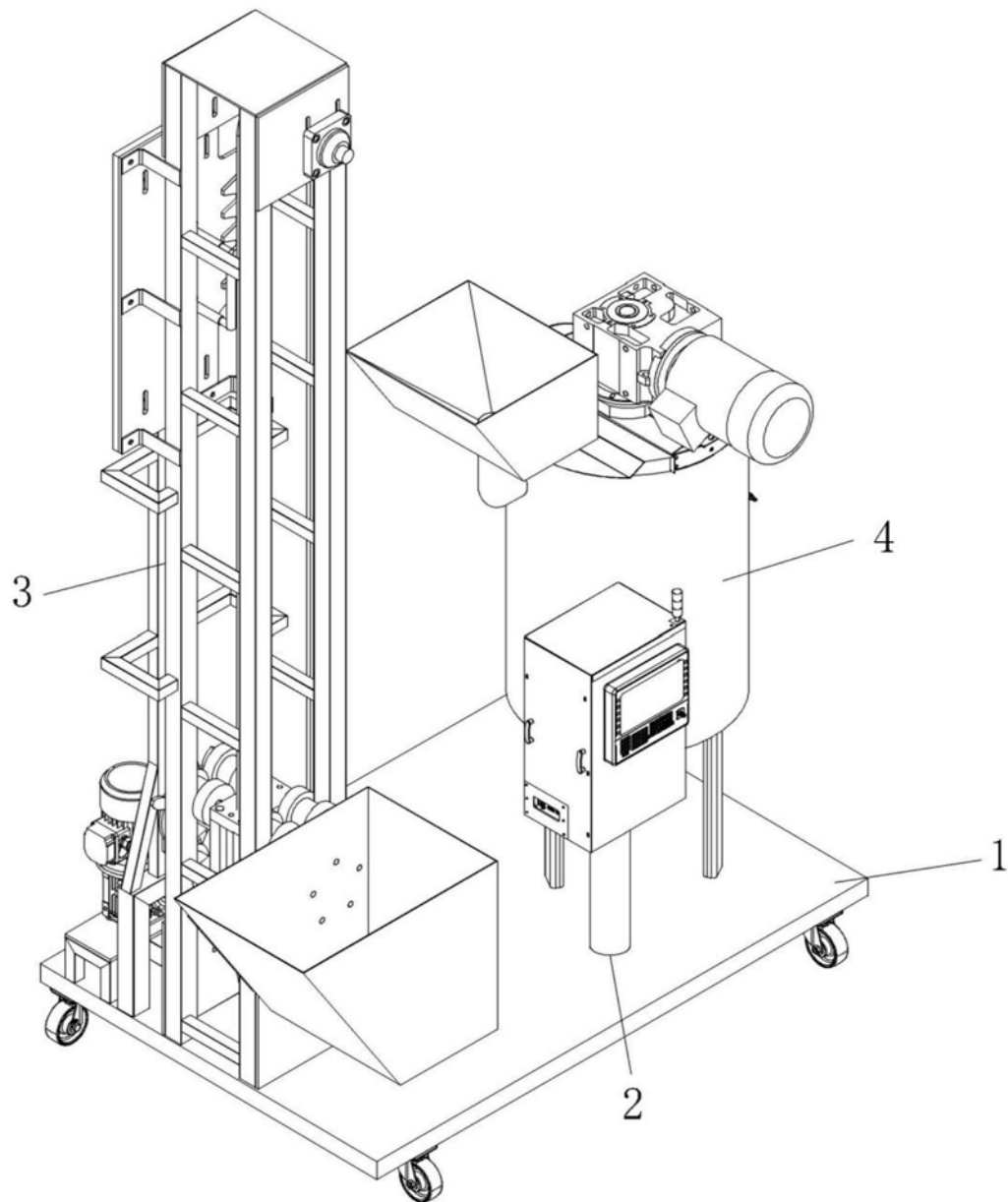


图1

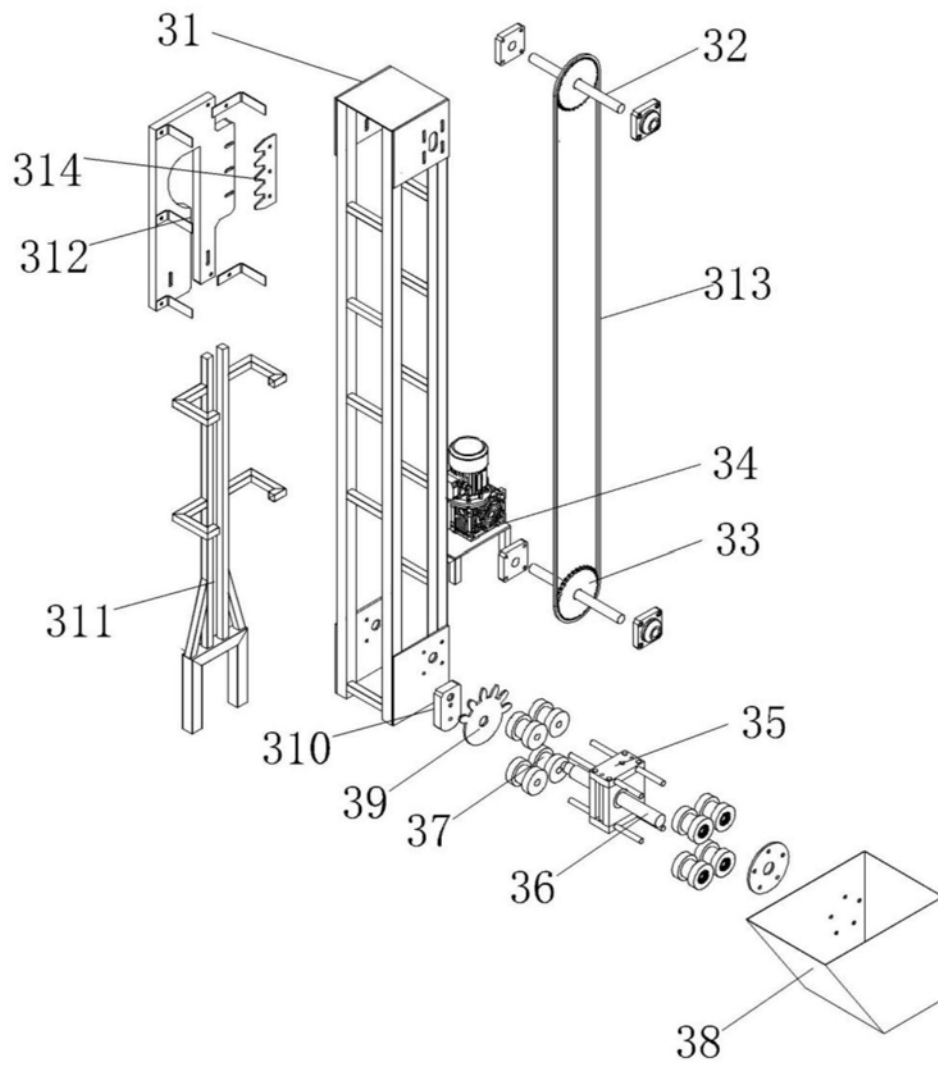


图2

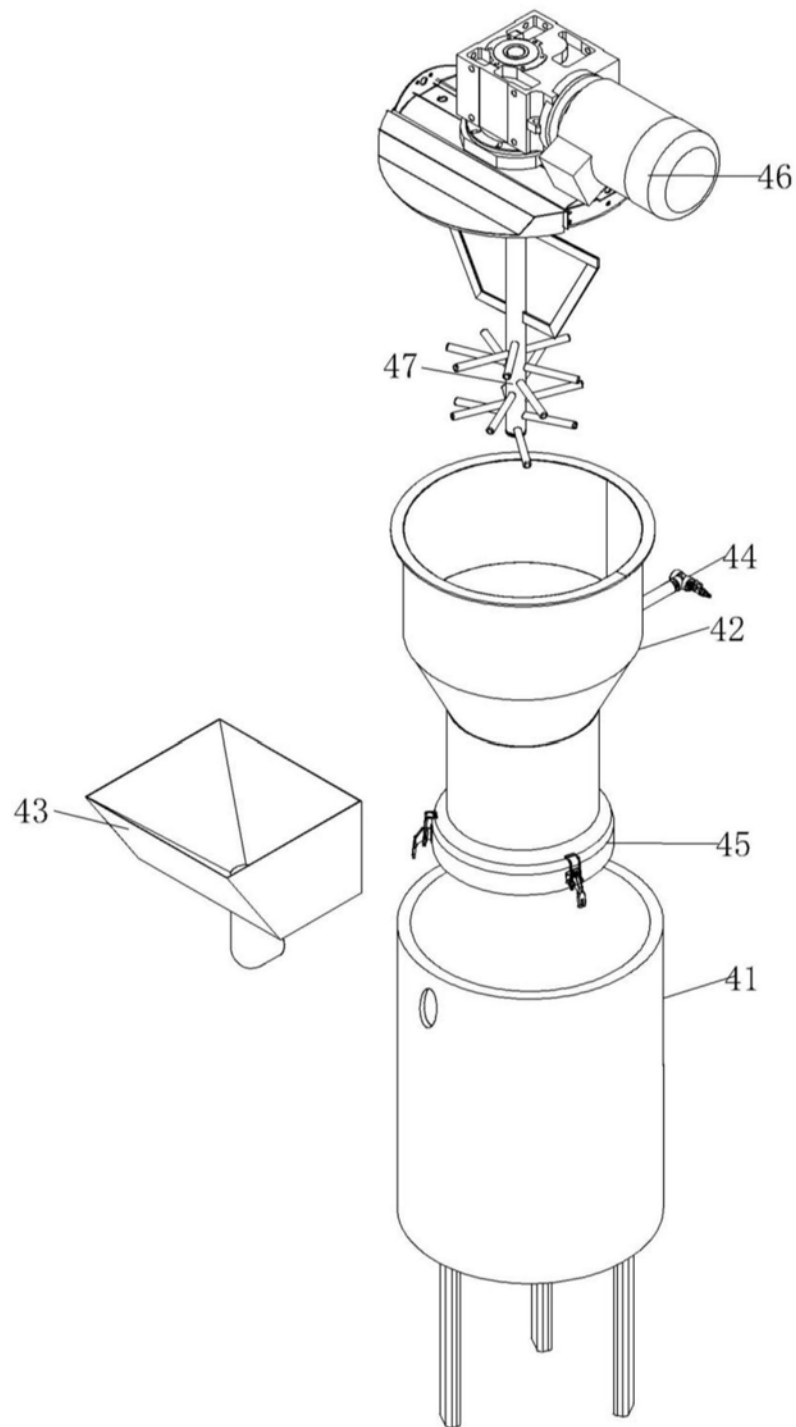


图3