



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209394997 U

(45)授权公告日 2019.09.17

(21)申请号 201821780549.7

(22)申请日 2018.10.30

(73)专利权人 青岛永诺农业机械有限公司

地址 266738 山东省青岛市平度市白沙河
办事处张南村

(72)发明人 生永成 生永芳

(74)专利代理机构 青岛发思特专利商标代理有
限公司 37212

代理人 巩同海

(51)Int.Cl.

B28C 5/14(2006.01)

B28C 5/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

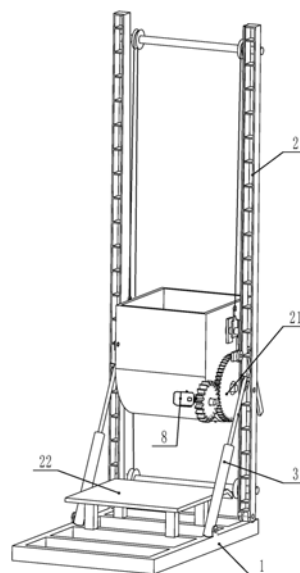
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54)实用新型名称

可升降液压翻斗搅拌机

(57)摘要

本实用新型涉及在固定容器内具有旋转搅拌装置的混合机领域,具体而言,涉及一种可升降液压翻斗搅拌机,其包括支撑机构、搅拌机构、升降牵引机构、倾倒机构以及导向机构,支撑机构包括底架、两个竖梁以及两个液压油缸;搅拌机构包括搅拌桶、搅拌轴、搅拌齿、连接柱、导向板、传动装置以及搅拌电机;升降牵引机构包括牵引电机、牵引轴、牵引基座、牵引钢丝绳、上连杆、下连杆以及吊钩;倾倒机构包括倾倒液压缸、固定板、连接轴以及连接板,该实用新型所涉及的技术方案可以自动倾倒搅拌物料,无需人工参与,省时省力,减少了人工操作的安全隐患,并且可以根据不同高度的建筑施工设备,升降不同的高度,将搅拌物倾倒进去,升降过程稳定,工作效率高。



1. 一种可升降液压翻斗搅拌机,包括支撑机构和搅拌机构,其特征在于,还包括升降牵引机构、倾倒入机构以及导向机构;

支撑机构包括底架(1)以及两个支撑架(2);两个支撑架(2)分别设置在底架(1)前端的左右两侧,支撑架(2)的相对内表面带有导轨(4),导轨(4)沿着支撑架(2)纵向布置;

搅拌机构两侧连接有导向机构,导向机构与导轨(4)相配合,可沿着导轨(4)上下滑动;

升降牵引机构包括牵引装置以及牵引电机(9),牵引装置一端连接搅拌机构,另一端与牵引电机(9)连接,牵引电机(9)通过控制牵引装置,使搅拌机构沿着导轨(4)升降;

倾倒入机构包括倾倒入液压缸(17)以及固定装置,倾倒入液压缸(17)上端与搅拌机构铰接,下端通过固定装置固定在导向机构上。

2. 根据权利要求1所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,支撑架(2)底部与底架(1)铰接,支撑机构还包括液压油缸(3),液压油缸(3)一端铰接在底架(1)上,另一端与支撑架(2)铰接,液压油缸(3)伸缩带动支撑架(2)沿着与底架(1)的铰接点转动。

3. 根据权利要求1所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,搅拌机构包括搅拌桶(5)、搅拌轴(6)、搅拌齿(7)、传动装置(21)以及搅拌电机(8);搅拌轴(6)贯穿搅拌桶(5),一端与传动装置(21)连接,传动装置(21)由搅拌电机(8)驱动,搅拌电机(8)固定在搅拌桶(5)外壁上,搅拌轴(6)上安装有搅拌齿(7)。

4. 根据权利要求1所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,导向机构包括连接柱(15)以及导向板(16),连接柱(15)安装在搅拌桶(5)外壁上,连接柱(15)的另一端与导向板(16)铰接,导向板(16)与导轨(4)相配合,可沿着导轨(4)上下滑动。

5. 根据权利要求1所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,牵引装置包括牵引轴(10)、牵引基座(30)、牵引绳(11)、上连杆(12)、下连杆(13)、转向轮(25)以及吊钩(14);牵引基座(30)固定在底架(1)左右两端,牵引轴(10)的两端分别通过轴承安装在两个牵引基座(30)上,下连杆(13)固定在支撑架(2)的底部,上连杆(12)固定在支撑架(2)的顶部,转向轮(25)分别安装在上连杆(12)和下连杆(13)的两端,可绕上连杆(12)和下连杆(13)转动,转向轮(25)的外圆周表面是中间低两边高的结构,吊钩(14)固定在连接柱(15)上;牵引绳(11)一端固定在牵引轴(10)上,另一端依次绕过安装在下连杆(13)上的转向轮(25)和安装在下连杆上的转向轮(25)后与吊钩(14)固定连接,牵引电机(9)带动牵引轴(10)旋转,进而通过吊钩(14)带动搅拌桶(5)升降。

6. 根据权利要求1所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,固定装置包括固定板(18)、连接轴(19)以及连接板(20),连接板(20)固定在导向板(16)上,连接板(20)之间安装有连接轴(19),连接轴(19)上连接固定板(18),固定板(18)与倾倒入液压缸(17)下端铰接,倾倒入液压缸(17)上端与搅拌桶(5)外壁铰接。

7. 根据权利要求1所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,支撑架(2)包括左右两个竖板(23)以及若干加强筋(24),加强筋(24)连接在两个竖板(23)之间;支撑架(2)带有外凸导轨(26),外凸导轨(26)沿着支撑架(2)纵向布置。

8. 根据权利要求4所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,导向机构还包括滑轮连接板(27)、转轴(28)以及滑轮(29),滑轮连接板(27)固定在导向板(16)外端面上,滑轮连接板(27)上安装转轴(28),转轴(28)上安装滑轮(29),滑轮(29)可绕着转轴(28)转动;滑轮(29)滚动面是中间低两侧高的结构,凹面与支撑架(2)的外凸导轨(26)相配合,沿着外凸导

轨(26)上下滚动。

9.根据权利要求1所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,还包括观察平台(22),观察平台(22)安装在底架(1)上,位于搅拌桶(5)的前端,观察平台(22)高度低于搅拌桶(5)的最低位置高度1-1.5米。

10.根据权利要求1所述的可升降液压翻斗搅拌机,其特征在于,还包括旋转机构,旋转机构包括基座(30)、液压马达、齿轮(31)以及齿盘(32);液压马达连接齿轮(31),齿轮(31)与齿盘(32)啮合,齿盘(32)的转轴上端与底架固定连接,下端可旋转安装在基座(30)上,基座(30)位于底架(1)下方,液压马达通过齿轮(31)带动齿盘(32)旋转,进而带动整个底架(1)在基座(30)上旋转。

可升降液压翻斗搅拌机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及在固定容器内具有旋转搅拌装置的混合机领域,具体而言,涉及一种可升降液压翻斗搅拌机。

背景技术

[0002] 目前,水泥混凝土搅拌机多是预先安装在准备好的基础上,搅拌完成后将水泥混凝土倾倒入,运送到所需的建筑施工地点,整机不能移动,因此在施工过程中需要不断重复搬运水泥混凝土,这就耗费了大量的人力物力,施工效率低,而且在对于高度不同的建筑物中,还需要动用吊车或者其他起吊工具将水泥混凝土倾倒入。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种可升降液压翻斗搅拌机,以解决现有技术中搅拌机不能整机移动,倾倒过程费时费力,需要重复运输到倾倒地点以及倾倒高度不可调节的问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用以下的技术方案:

[0005] 一种可升降液压翻斗搅拌机,其包括支撑机构、搅拌机构、升降牵引机构、导向机构以及倾倒机构;

[0006] 支撑机构包括底架以及两个支撑架;两个支撑架分别设置在底架前端的左右两侧,支撑架的相对内表面带有导轨,导轨沿着支撑架纵向布置;

[0007] 搅拌机构两侧连接有导向机构,导向机构与导轨相配合,可沿着导轨上下滑动;

[0008] 升降牵引机构包括牵引装置以及牵引电机,牵引装置一端连接搅拌机构,另一端与牵引电机连接,牵引电机通过控制牵引装置,使搅拌机构沿着导轨升降;

[0009] 倾倒机构包括倾倒液压缸以及固定装置,倾倒液压缸上端与搅拌机构铰接,下端通过固定装置固定在导向机构上。

[0010] 进一步的,支撑架底部与底架铰接,支撑机构还包括液压油缸,液压油缸一端铰接在底架上,另一端与支撑架铰接,液压油缸伸缩带动支撑架沿着与底架的铰接点转动。

[0011] 进一步的,搅拌机构包括搅拌桶、搅拌轴、搅拌齿、传动装置以及搅拌电机;搅拌轴贯穿搅拌桶,一端与传动装置连接,传动装置由搅拌电机驱动,搅拌电机固定在搅拌桶外壁上,搅拌轴上安装有搅拌齿。

[0012] 进一步的,导向机构包括连接柱以及导向板,连接柱安装在搅拌桶外壁上,连接柱的另一端与导向板铰接,导向板与导轨相配合,可沿着导轨上下滑动。

[0013] 进一步的,牵引装置包括牵引轴、牵引基座、牵引绳、上连杆、下连杆、转向轮以及吊钩;牵引基座固定在底架左右两端,牵引轴的两端分别通过轴承安装在两个牵引基座上,下连杆固定在支撑架的底部,上连杆固定在支撑架的顶部,转向轮分别安装在上连杆和下连杆的两端,可绕上连杆和下连杆转动,转向轮的外圆周表面是中间低两边高的结构,吊钩固定在连接柱上;牵引绳一端固定在牵引轴上,另一端依次绕过安装在下连杆上的转向轮

和安装在下连杆上的转向轮后与吊钩固定连接,牵引电机带动牵引轴旋转,进而通过吊钩带动搅拌桶升降。

[0014] 进一步的,固定装置包括固定板、连接轴以及连接板,连接板固定在导向板上,连接板之间安装有连接轴,连接轴上连接固定板,固定板与倾倒液压缸下端铰接,倾倒液压缸上端与搅拌桶外壁铰接。

[0015] 进一步的,支撑架包括左右两个竖板以及若干加强筋,加强筋连接在两个竖板之间;支撑架带有外凸导轨,外凸导轨沿着支撑架纵向布置。

[0016] 进一步的,导向机构还包括滑轮连接板、转轴以及滑轮,滑轮连接板固定在导向板外端面上,滑轮连接板上安装转轴,转轴上安装滑轮,滑轮可绕着转轴转动;滑轮滚动面是中间低两侧高的结构,凹面与支撑架的外凸导轨相配合,沿着外凸导轨上下滚动。

[0017] 进一步的,还包括观察平台,观察平台安装在底架上,位于搅拌桶的前端,观察平台高度低于搅拌桶的最低位置高度1-1.5米。

[0018] 进一步的,还包括旋转机构,旋转机构包括基座、液压马达、齿轮以及齿盘;液压马达连接齿轮,齿轮与齿盘啮合,齿盘的转轴上端与底架固定连接,下端可旋转安装在基座上,基座位于底架下方,液压马达通过齿轮带动齿盘旋转,进而带动整个底架在基座上旋转。

[0019] 本实用新型具有以下有益效果:

[0020] (1) 该可升降液压翻斗搅拌机设置有液压翻倒装置,可以自动倾倒搅拌物料,无需人工参与,省时省力,减少了人工操作的安全隐患;

[0021] (2) 该可升降液压翻斗搅拌机设置有升降装置,可以根据不同高度的建筑施工设备,升降不同的高度,将搅拌物倾倒进去,且可以根据建筑高度随时调节,升降过程稳定;

[0022] (3) 设置有旋转机构,可以将整体设备旋转一定的角度,便于往搅拌桶中加入水泥、混凝土等搅拌原材,搅拌完成后旋转到倾倒位置,从而实现加料过程和倾倒过程搅拌桶的位置处于最优,工作效率更高。

附图说明

[0023] 图1是可升降液压翻斗搅拌机整体结构示意图;

[0024] 图2是支撑架滑轨结构示意图;

[0025] 图3是搅拌桶结构示意图;

[0026] 图4是牵引连接部分示意图;

[0027] 图5是牵引传动部分示意图;

[0028] 图6是倾倒机构示意图;

[0029] 图7是滑轮连接示意图;

[0030] 图8是旋转机构示意图;

[0031] 其中,上述附图包括以下附图标记:1、底架;2、支撑架;3、液压油缸;4、导轨;5、搅拌桶;6、搅拌轴;7、搅拌齿;8、搅拌电机;9、牵引电机;10、牵引轴;11、牵引绳;12、上连杆;13、下连杆;14、吊钩;15、连接柱;16、导向板;17、倾倒液压缸;18、固定板;19、连接轴;20、连接板;21、传动装置;22、观察平台;23、竖板;24、加强筋;25、转轴;26、外凸导轨;27、滑轮连接板;28、转轴;29、滑轮;30、基座;31、齿轮;32、轮盘。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0033] 如图1-8所示，本实用新型所述的可升降液压翻斗搅拌机包括支撑机构、搅拌机构、升降牵引机构、倾倒机构以及导向机构。

[0034] 支撑机构包括底架1、两个支撑架2以及两个液压油缸3；两个支撑架分别设置在底架的左右两侧，支撑架的底部与底架铰接，液压油缸一端铰接在底架上，另一端与支撑架铰接，通过液压油缸伸缩，控制支撑架倾斜或者直立，以便调节整体装置的高度，便于施工过程中的运输；支撑架包括左右两个竖板23以及若干加强筋24，加强筋连接在两个竖板之间，减轻支撑架本身重量的同时保证竖梁的强度，支撑架的相对内表面相邻的表面带有外凸导轨26，外凸导轨沿着支撑架的长度方向布置。

[0035] 搅拌机构包括搅拌桶5、搅拌轴6、搅拌齿7、连接柱15、导向板16、传动装置21以及搅拌电机8；搅拌轴一端安装在搅拌桶侧壁上，另一端穿过搅拌桶与传动装置连接，搅拌轴和搅拌桶外壁之间安装有轴承，便于搅拌轴转动，传动装置由搅拌电机驱动，搅拌电机固定在搅拌桶外壁，搅拌轴上安装有搅拌齿，增强搅拌效果，搅拌齿布置在搅拌轴的圆周方向，搅拌桶外壁上端安装有连接柱，连接柱的另一端与导向板铰接，左右支撑架的相对内表面带有导轨4，导向板与支撑架的导轨相配合，可沿着导轨上下滑动，从而带动搅拌桶升降。

[0036] 升降牵引机构包括牵引装置以及牵引电机9，牵引装置包括牵引轴10、牵引基座30、牵引绳11、上连杆12、下连杆13、转向轮25以及吊钩14；牵引基座固定在底架左右两端，牵引轴的两端分别通过轴承安装在两个牵引基座上，下连杆固定在支撑架的底部，上连杆固定在支撑架的顶部，转向轮分别安装在上连杆和下连杆的两端，可绕上连杆和下连杆转动，转向轮的外圆周表面是中间低两边高的结构，吊钩固定在连接柱上；牵引绳一端固定在牵引轴上，另一端依次绕过安装在下连杆上的转向轮和安装在下连杆上的转向轮后与吊钩固定连接，牵引电机带动牵引轴旋转，进而通过吊钩带动搅拌桶升降。

[0037] 导向机构还包括滑轮连接板27、转轴28以及滑轮29，滑轮连接板固定在导向板外端面上，滑轮连接板上安装转轴，转轴上安装滑轮，滑轮可绕着转轴转动；滑轮滚动面是中间低两侧高的结构，凹面与支撑架的外凸导轨相配合，沿着外凸导轨上下滚动。

[0038] 倾倒机构包括倾倒液压缸17、固定板18、连接轴19以及连接板20，连接板固定在导向板上，连接板之间安装有连接轴，连接板的长度要够长，使得搅拌桶在倾倒的过程中不至于与连接轴发生干涉，连接轴上连接固定板，固定板与倾倒液压缸下端铰接，倾倒液压缸上端与搅拌桶外壁铰接，倾倒的时候，倾倒液压缸伸长，连接板、连接轴以及固定板固定，搅拌桶在倾倒液压缸的作用下绕着连接柱倾斜，将物料倒出。

[0039] 该实用新型涉及到的技术方案还包括观察平台22，观察平台安装在底座上，位于搅拌桶的前端，观察平台高度低于搅拌桶的最低位置高度为1米-1.5米时较佳，操作人员可以站在操作平台上观察搅拌效果或者进行检修等操作。

[0040] 该实用新型所涉及到的技术方案还包括旋转机构，旋转机构包括基座30、液压马达、齿轮31以及齿盘32；液压马达连接齿轮，齿轮与齿盘啮合，齿盘的转轴上端与底架固定连接，下端可旋转安装在基座上，基座位于底架下方，液压马达通过齿轮带动齿盘旋转，进而带动整个底架在基座上旋转。

[0041] 本实用新型的使用过程如下所述：

[0042] 此设备通过拖车运送到施工现场,运输前,通过收缩液压油缸的伸缩端,将支撑架倾斜,减小整个设备的高度,便于运输,到达施工现场后,将支撑架恢复原位。

[0043] 工作前,将搅拌桶下降到最低位置,将水泥混凝土等的待搅拌原料倒入搅拌桶中,为了倾倒方便,可以通过旋转机构将整个装置旋转一定的角度,旋转机构中的液压马达通过齿轮带动轮盘旋转,进而使得整个底架跟着轮盘转动一定角度,挖掘机或者其他装置将水泥混凝土等的待搅拌物倾倒进搅拌桶之后,开启搅拌电机,电机带动传动装置运动,进而驱动搅拌轴开始转动搅拌,将水泥混凝土等搅拌均匀,在此期间,操作人员可以站在操作平台上观察搅拌是否均匀。

[0044] 搅拌完成后,旋转机构将底架复位,启动牵引电机,牵引绳缠绕在牵引轴上,牵引绳牵引吊钩上升,进而带动搅拌桶提升,提升过程中,导向板沿着立梁的导轨向上滑动,转轮在立梁的外凸导轨上滚动,使得上升过程平稳无偏斜,提升到可倾倒位置时停止,完成上升动作。

[0045] 倾倒过程中,液压油缸启动,伸缩端伸长,进而推动搅拌桶绕连接柱翻转,将搅拌桶中的物料倾倒出来,倾倒结束后,液压油缸收缩,搅拌桶复位,牵引电机将搅拌桶降下,完成可升降液压翻斗搅拌机的整个工作流程。

[0046] 当然,上述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定对本实用新型的实施例范围。本实用新型也并不仅限于上述举例,本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的均等变化与改进等,均应归属于本实用新型的专利涵盖范围内。

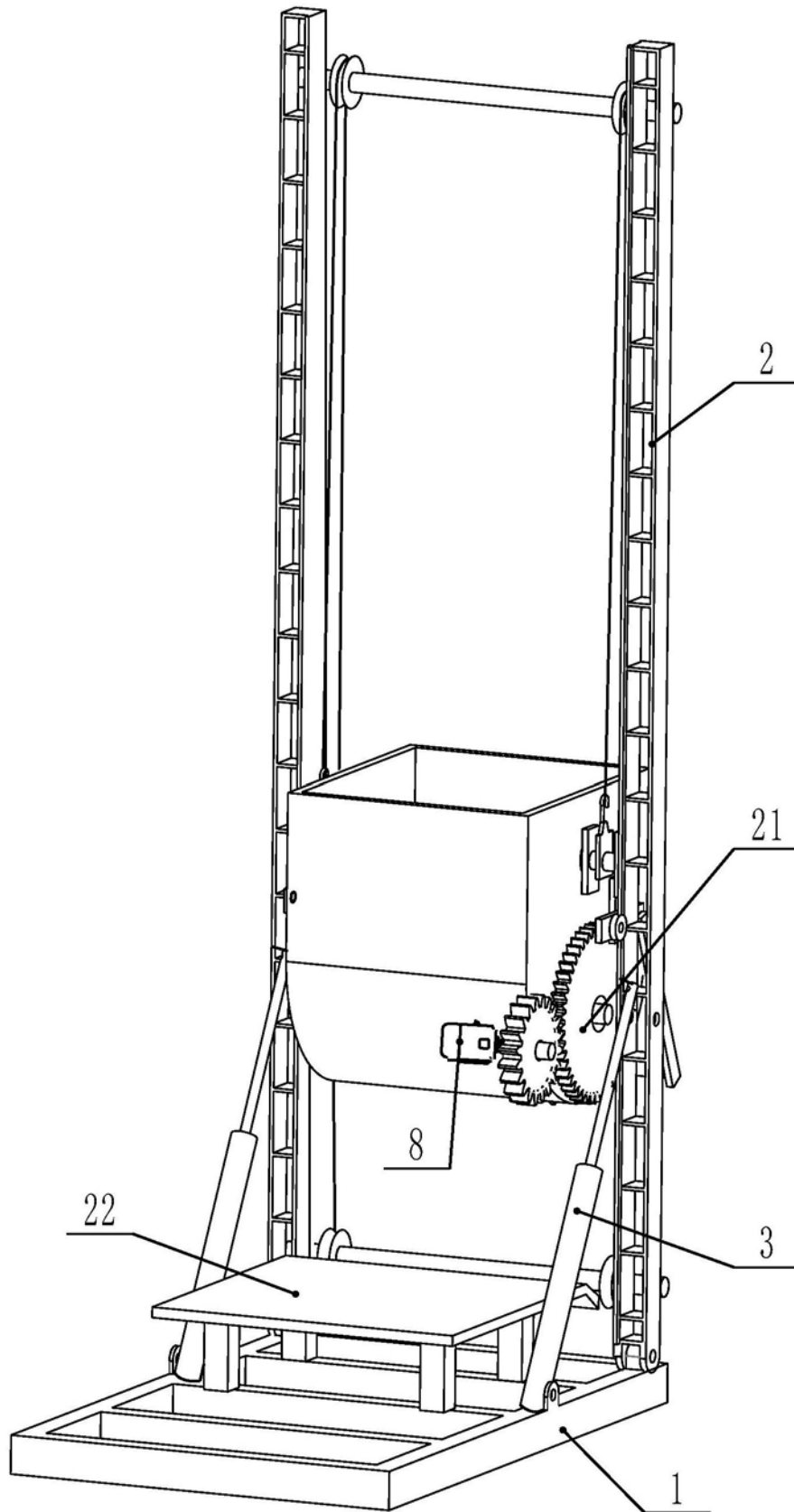


图1

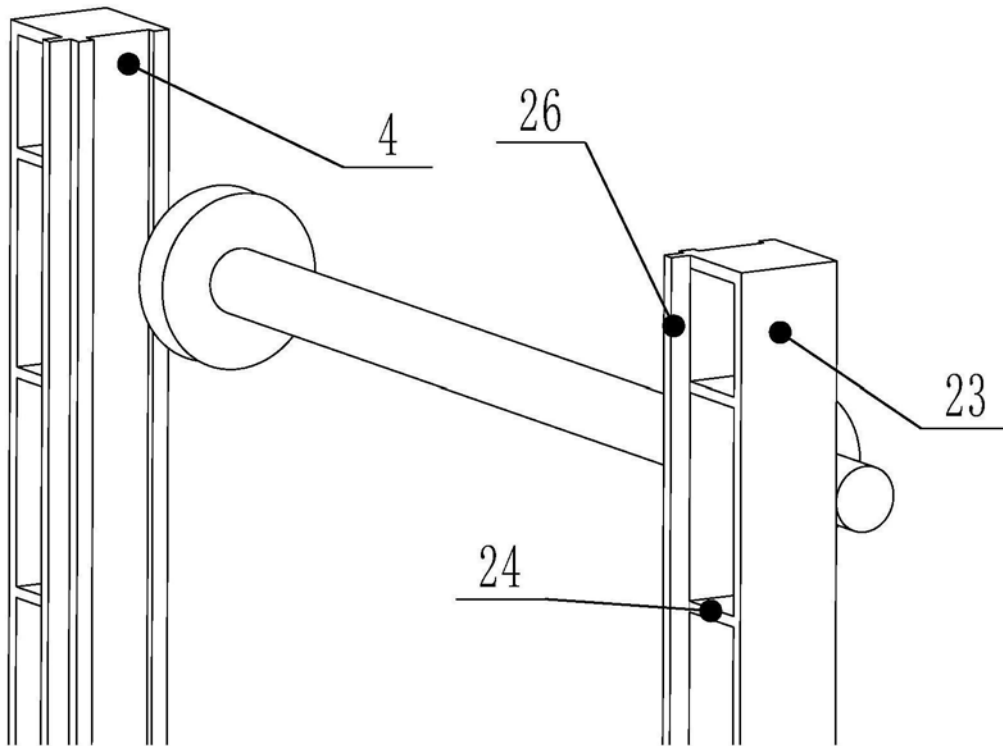


图2

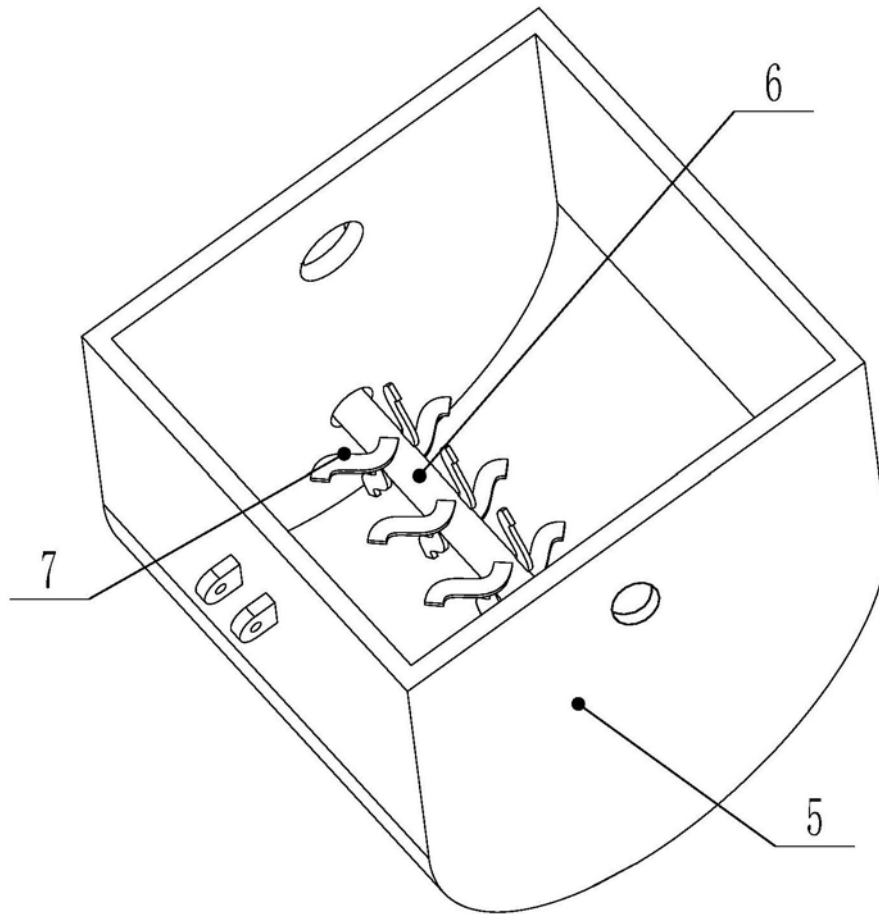


图3

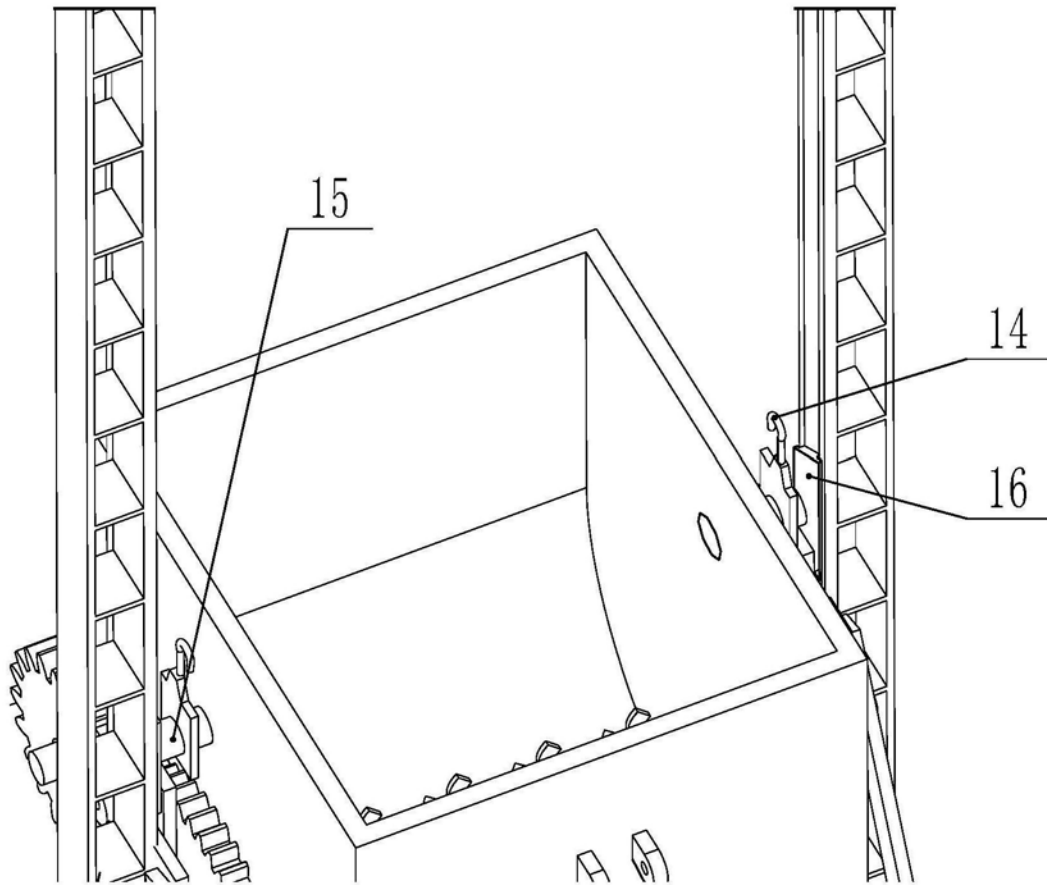


图4

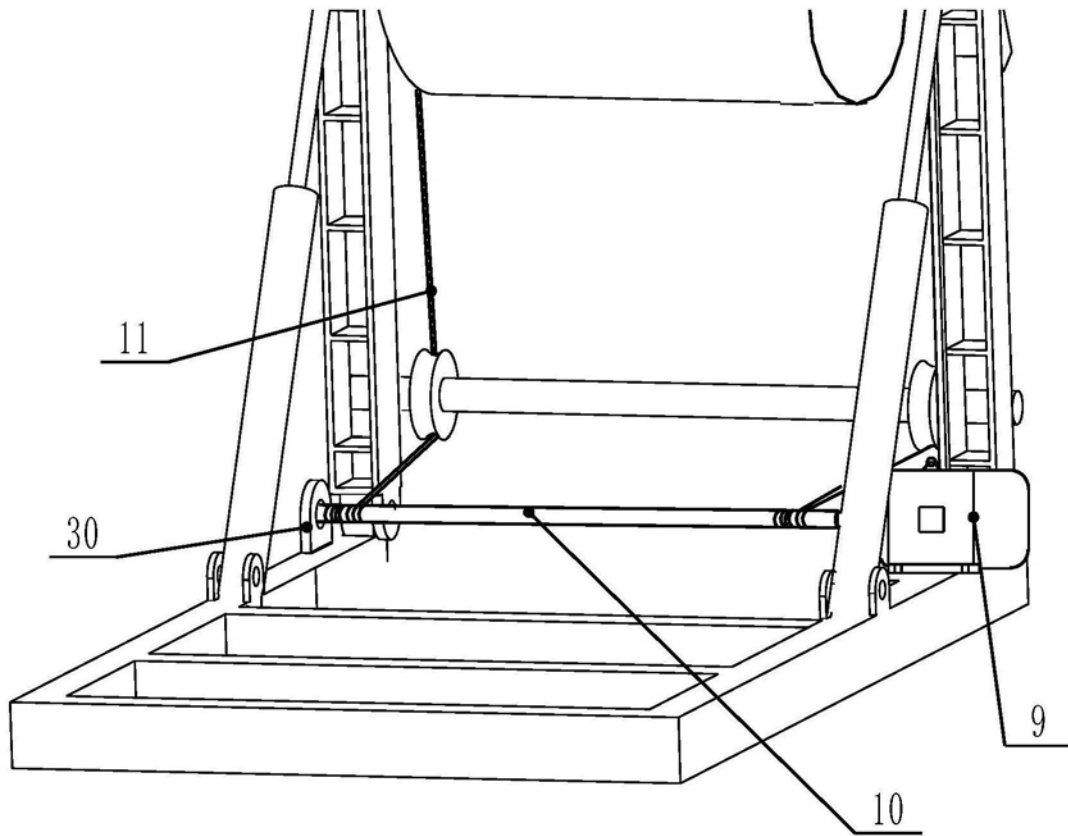


图5

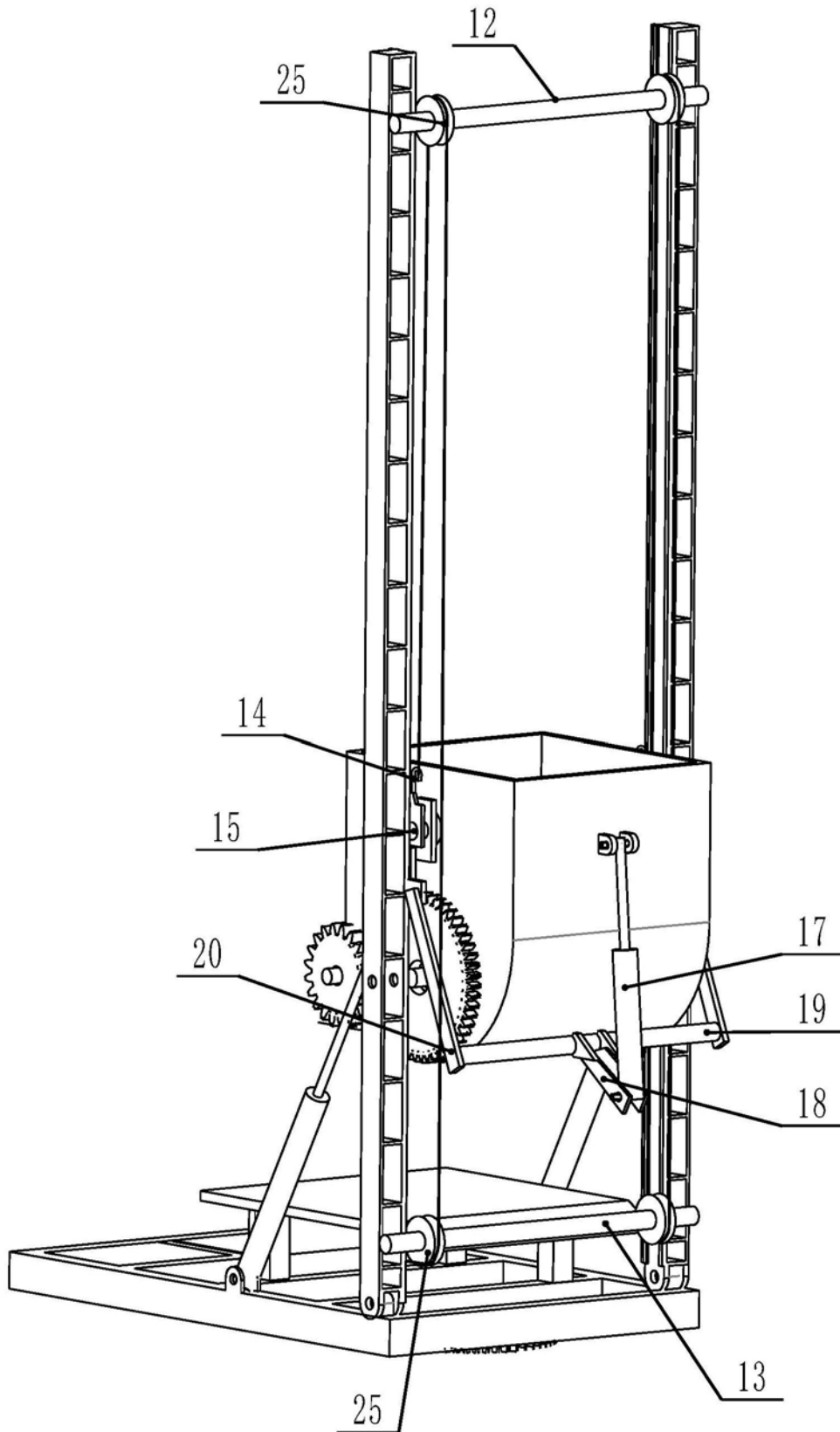


图6

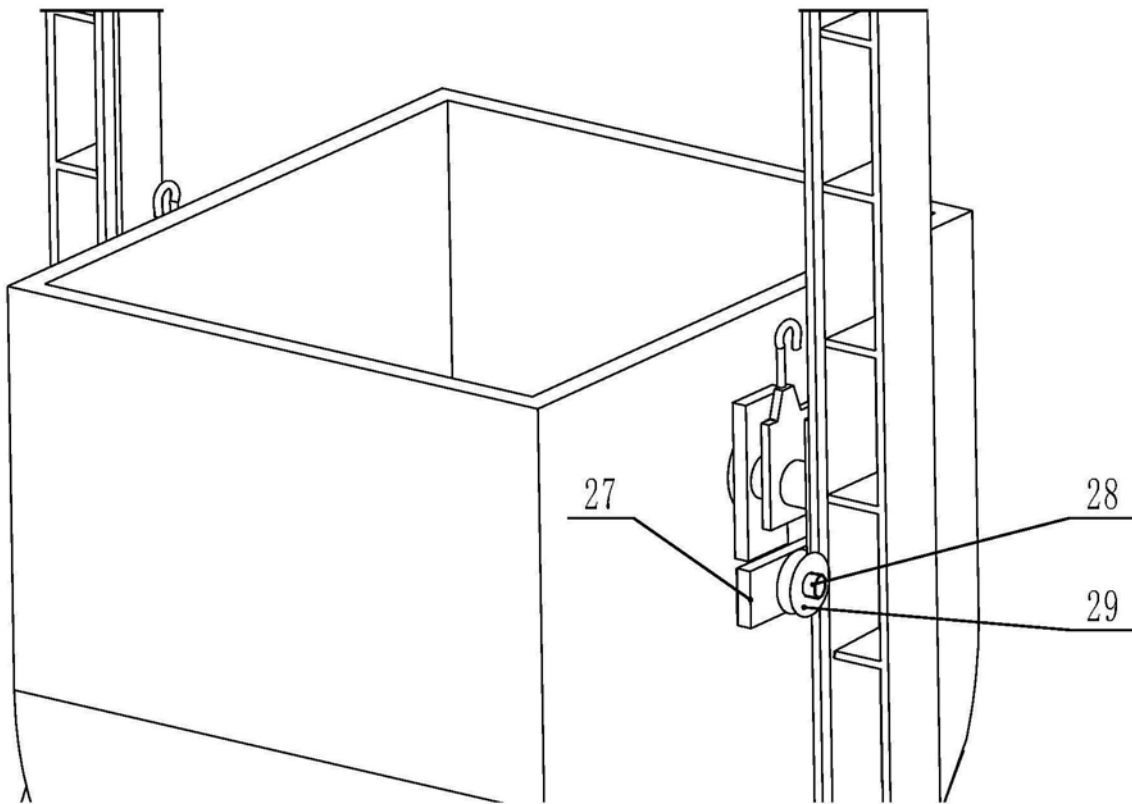


图7

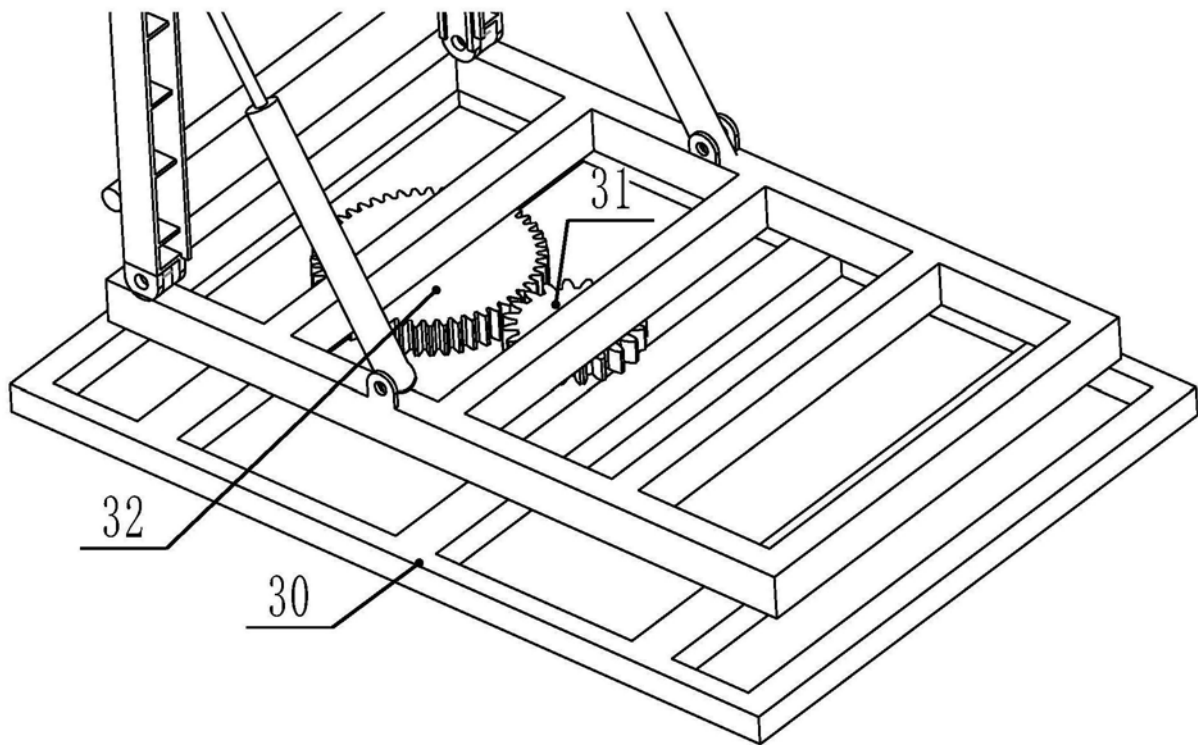


图8