



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205495502 U

(45)授权公告日 2016.08.24

(21)申请号 201620098856.1

(22)申请日 2016.02.01

(73)专利权人 广东力丰机械制造有限公司

地址 526070 广东省肇庆市鼎湖区新城北  
11区金花路

(72)发明人 陈国谦

(74)专利代理机构 广州科粤专利商标代理有限  
公司 44001

代理人 黄培智

(51) Int. Cl.

B01F 15/00(2006.01)

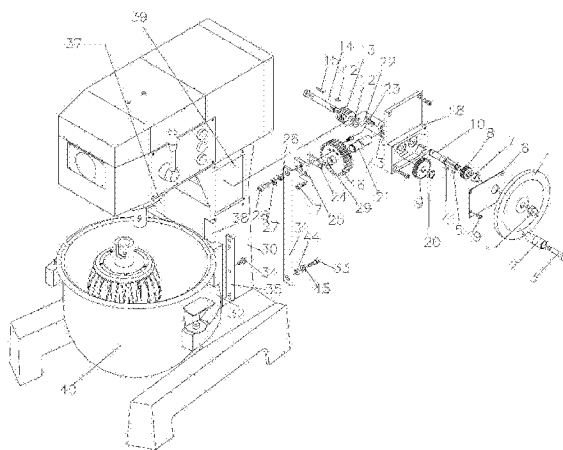
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54)实用新型名称

一种搅拌机升降机构

### (57)摘要

一种搅拌机升降机构,设置在搅拌机的中空立柱上,包括手轮、升降座、主动齿、被动齿、蜗杆、蜗轮和拉杆,在立柱的侧面上对应升降座开设有窗口,升降座对应设置在立柱上的窗口位置,在手轮的轴心位置上固设有手轮轴,主动齿固设在手轮轴上,主动齿和被动齿相啮合,被动齿通过蜗杆轴与蜗杆连接,蜗轮通过光轴设置在升降座上且蜗轮可相对于光轴转动,蜗轮与蜗杆相啮合,在立柱面向搅拌机的料桶支架的侧面上开设有导向窗,在料桶支架上对应导向窗设有凸台,拉杆的上端铰接在蜗轮的偏心点上,光轴和拉杆分别位于蜗轮的两侧,拉杆的另一端铰接在凸台上。该机构结构紧凑,占用空间小,加工容易,生产成本低,且较为省力,使用范围广。



1. 一种搅拌机升降机构,设置在所述搅拌机的中空立柱上,其特征在于:包括手轮、升降座、主动齿、被动齿、蜗杆、蜗轮和拉杆,在所述立柱的侧面上对应升降座开设有窗口,升降座对应设置在所述立柱上的窗口位置,主动齿、被动齿位于升降座上,手轮位于所述立柱外,蜗杆、蜗轮、拉杆均位于所述立柱内,在手轮的轴心位置上固设有手轮轴,主动齿固设手轮轴上,主动齿和被动齿相啮合,被动齿通过蜗杆轴与蜗杆连接,蜗轮通过光轴设置在升降座上且蜗轮可相对于光轴转动,蜗轮与蜗杆相啮合,在立柱面向所述搅拌机的料桶支架的侧面上开设有导向窗,在所述料桶支架上对应导向窗设有凸台,拉杆的上端铰接在蜗轮的偏心点上,光轴和拉杆分别位于蜗轮的两侧,拉杆的另一端铰接在凸台上。

2. 根据权利要求1所述的一种搅拌机升降机构,其特征在于:在该升降座上设有光轴基座,所述蜗轮通过所述光轴设置在光轴基座上,在所述蜗轮面向所述光轴基座的一面上设置有蜗轮反面螺丝,当所述蜗轮带动所述拉杆到达最高点时,该蜗轮反面螺丝触碰到光轴基座的上端面,当所述蜗轮带动所述拉杆到达最低点时,该蜗轮反面螺丝触碰到光轴基座的下端面。

3. 根据权利要求1或2所述的一种搅拌机升降机构,其特征在于:在所述升降座上开设有容纳槽,所述主动齿、所述被动齿位置容纳槽内,在容纳槽的槽口处盖设有盖板,盖板通过螺丝安装在升降座上。

4. 根据权利要求2所述的一种搅拌机升降机构,其特征在于:所述拉杆的上端通过带动块、垫块与所述蜗轮连接。

5. 根据权利要求1或2所述的一种搅拌机升降机构,其特征在于:在所述搅拌机的中空立柱两侧上设导轨,在所述搅拌机的料桶支架上设有与该导轨相配合的导槽。

6. 根据权利要求5所述的一种搅拌机升降机构,其特征在于:在所述搅拌机的料桶支架上设有平压板,所述导槽由所述料桶支架与平压板围成。

## 一种搅拌机升降机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及搅拌机技术领域,尤其涉及搅拌机升降机构技术领域。

### 背景技术

[0002] 现有的搅拌机上通常设有升降机构,而现有的搅拌机升降机构一般由丝杆、螺母、导柱或长摇把、转臂、拉杆组成,其精密度要求高,生产成本低,加工困难。

[0003] 另外,搅拌机在应用时多是直接靠人臂力扳动长摇把升降,而扳动现有的搅拌机升降机构较耗人力,仅适用于容量较小的搅拌机,使用范围小。

### 发明内容

[0004] 本实用新型提供一种搅拌机升降机构,该机构结构紧凑,占用空间小,加工容易,生产成本低,且较为省力,使用范围广。

[0005] 本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种搅拌机升降机构,设置在所述搅拌机的中空立柱上,包括手轮、升降座、主动齿、被动齿、蜗杆、蜗轮和拉杆,在所述立柱的侧面上对应升降座开设有窗口,升降座对应设置在所述立柱上的窗口位置,主动齿、被动齿位于升降座上,手轮位于所述立柱外,蜗杆、蜗轮、拉杆均位于所述立柱内,在手轮的轴心位置上固设有手轮轴,主动齿固设有手轮轴上,主动齿和被动齿相啮合,被动齿通过蜗杆轴与蜗杆连接,蜗轮通过光轴设置在升降座上且蜗轮可相对于光轴转动,蜗轮与蜗杆相啮合,在立柱面向所述搅拌机的料桶支架的侧面上开设有导向窗,在所述料桶支架上对应导向窗设有凸台,拉杆的上端铰接在蜗轮的偏心点上,光轴和拉杆分别位于蜗轮的两侧,拉杆的另一端铰接在凸台上。

[0007] 应用时,通过旋转手轮即可驱动主动齿转动,主动齿带动被动齿转动,被动齿带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,而拉杆的上端铰接在蜗轮的偏心点,蜗轮转动时可带动拉杆的上端处于高或低的不同状态点,即可带动铰接在拉杆下端的料桶支架升降,从而实现带动料桶升降。加工容易,生产成本低,通过蜗轮、蜗杆、拉杆带动料桶升降,较为省力,适用于各个容量的料桶,使用范围广;且大部分零件设置在中空立柱内,结构简单、紧凑,占用空间小。

[0008] 在该升降座上设有光轴基座,所述蜗轮通过所述光轴设置在光轴基座上,在所述蜗轮面向所述光轴基座的一面上设置有蜗轮反面螺丝,当所述蜗轮带动所述拉杆到达最高点时,该蜗轮反面螺丝触碰到光轴基座的上端面,当所述蜗轮带动所述拉杆到达最低点时,该蜗轮反面螺丝触碰到光轴基座的下端面。通过蜗轮反面螺丝与光轴基座定位,限制蜗轮的转动范围,使蜗轮仅进行半圆来回旋转,限定料桶升降的最高点和最低点,方便调节。

[0009] 在所述升降座上开设有容纳槽,所述主动齿、所述被动齿位置容纳槽内,在容纳槽的槽口处设有盖板,盖板通过螺丝安装在升降座上。结构简单,保护主动齿与被动齿的配合不受外界干涉。

[0010] 所述拉杆的上端通过带动块、垫块与所述蜗轮连接。带动块、垫块的设置可预防拉

杆与光轴基座发生干涉。

[0011] 在所述搅拌机的中空立柱两侧上设导轨,在所述搅拌机的料桶支架上设有与该导轨相配合的导槽。限定料桶的升降路径,结构简单易实现。

[0012] 在所述搅拌机的料桶支架上设有平压板,所述导槽由所述料桶支架与平压板围成。结构简单易实现。

[0013] 本实用新型带来的有益效果为:

[0014] 1、加工容易,生产成本低,通过蜗轮、蜗杆、拉杆带动料桶升降,较为省力,适用于各个容量的料桶,使用范围广;

[0015] 2、大部分零件设置在中空立柱内,结构简单、紧凑,占用空间小。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型实施例的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的部分结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型实施例的爆炸图;

[0019] 附图标记:

[0020] 1、盖形螺母;2、手柄套;3、手柄轴;4、轮体;5、平键;6、盖板;7、隔套;8、主动齿;9、被动齿;10、手轮轴;11、轴用挡圈;12、含油垫;13、蜗杆;14、蜗杆轴;15、平键;16、蜗轮;17、螺丝;18、升降座;19、螺丝;20、挡圈;21、光轴;22、六角螺丝;23、蜗轮反面螺丝;24、垫块;25、带动块;26、滑套;27、垫片;28、螺丝;29、轴用挡圈;30、立柱;31、拉杆;32、料桶支架;33、螺丝;34、螺丝;35、平压板;36、平压板;37、导轨;38、导轨;39、窗口;40、料桶;41、平键;42、平键;43、光轴基座;44、滑套;45、垫片;46、凸台;47、螺丝。

## 具体实施方式

[0021] 如图1-3所示,一种搅拌机升降机构,设置在搅拌机的中空立柱30上,包括手轮、升降座18、主动齿8、被动齿9、蜗杆13、蜗轮16和拉杆31,在立柱30的侧面上对应升降座18开设有窗口39,升降座18对应设置在立柱30上的窗口39位置,主动齿8、被动齿9位于升降座18上,手轮位于立柱30外,蜗杆13、蜗轮16、拉杆31均位于立柱30内,在手轮的轴心位置上固设有手轮轴10,主动齿8固设有手轮轴10上,主动齿8和被动齿9相啮合,被动齿9通过蜗杆轴14与蜗杆13连接,蜗轮16通过光轴21设置在升降座18上且蜗轮16可相对于光轴21转动,蜗轮16与蜗杆13相啮合,在立柱30面向搅拌机的料桶支架32的侧面上开设有导向窗,在料桶支架32上对应导向窗设有凸台46,拉杆31的上端铰接在蜗轮16的偏心点上,光轴21和拉杆31分别位于蜗轮16的两侧,拉杆31的另一端铰接在凸台46上。

[0022] 应用时,通过旋转手轮即可驱动主动齿8转动,主动齿8带动被动齿9转动,被动齿9带动蜗杆13转动,蜗杆13带动蜗轮16转动,而拉杆31的上端铰接在蜗轮16的偏心点,蜗轮16转动时可带动拉杆31的上端处于高或低的不同状态点,即可带动铰接在拉杆31下端的料桶支架32升降,从而实现带动料桶40升降。加工容易,生产成本低,通过蜗轮16、蜗杆13、拉杆31带动料桶40升降,较为省力,适用于各个容量的料桶40,使用范围广;且大部分零件设置在中空立柱30内,结构简单、紧凑,占用空间小。

[0023] 在该升降座18上设有光轴基座43,蜗轮16通过光轴21设置在光轴基座43上,在蜗

轮16面向光轴基座43的一面上设置有蜗轮反面螺丝23,当蜗轮16带动拉杆31到达最高点时,该蜗轮反面螺丝23触碰到光轴基座43的上端面,当蜗轮16带动拉杆31到达最低点时,该蜗轮反面螺丝23触碰到光轴基座43的下端面。通过蜗轮反面螺丝23与光轴基座43定位,限制蜗轮16的转动范围,使蜗轮16仅进行半圆来回旋转,限定料桶40升降的最高点和最低点,方便调节。

[0024] 在升降座18上开设有容纳槽,主动齿8、被动齿9位置容纳槽内,在容纳槽的槽口处盖设有盖板6,盖板6通过螺丝19安装在升降座18上。结构简单,保护主动齿8与被动齿9的配合不受外界干涉。

[0025] 拉杆31的上端通过带动块25、垫块24与蜗轮16连接。带动块25、垫块24的设置可预防拉杆31与光轴基座43发生干涉。

[0026] 在搅拌机的中空立柱30两侧上分别设有导轨37、导轨38,在搅拌机的料桶支架32上设有与该导轨37、导轨38相配合的导槽。限定料桶40的升降路径,结构简单易实现。

[0027] 在搅拌机的料桶支架32上设有平压板35、平压板36,导槽由料桶支架32与平压板35、平压板36围成。结构简单易实现。

[0028] 具体地,手轮包括轮体4、通过手柄轴3固设在轮体4外圆的手柄套2,手轮轴10通过盖形螺母1固设在轮体4的轴心位置,在主动齿8与轮体4之间的手轮轴10上还套设有隔套7,隔套7、主动齿8分别通过平键5、平键41与手轮轴10连接,手轮轴10的一端通过轴用挡圈11设置在升降座18上,蜗杆13、被动齿9分别通过平键15、平键42与蜗杆轴14连接,在蜗杆13通过含油垫12与升降座18连接,被动齿9通过挡圈20设置在升降座18上,光轴21通过六角螺丝22固定在光轴基座43上,蜗轮16通过轴用挡圈29设置在光轴21的一端上,拉杆31的上端通过螺丝28、垫片27、滑套26设置在带动块25上,带动块25、垫块24通过螺丝17固定在蜗轮16上,拉杆31的下端通过螺丝33、滑套44、垫片45与凸台46连接,平压板35、平压板36分别通过螺丝34、螺丝47安装在料桶支架32上。

[0029] 上列详细说明是针对本实用新型之一可行实施例的具体说明,该实施例并非用以限制本实用新型的专利范围,凡未脱离本实用新型所为的等效实施或变更,均应包含于本案的专利范围中。

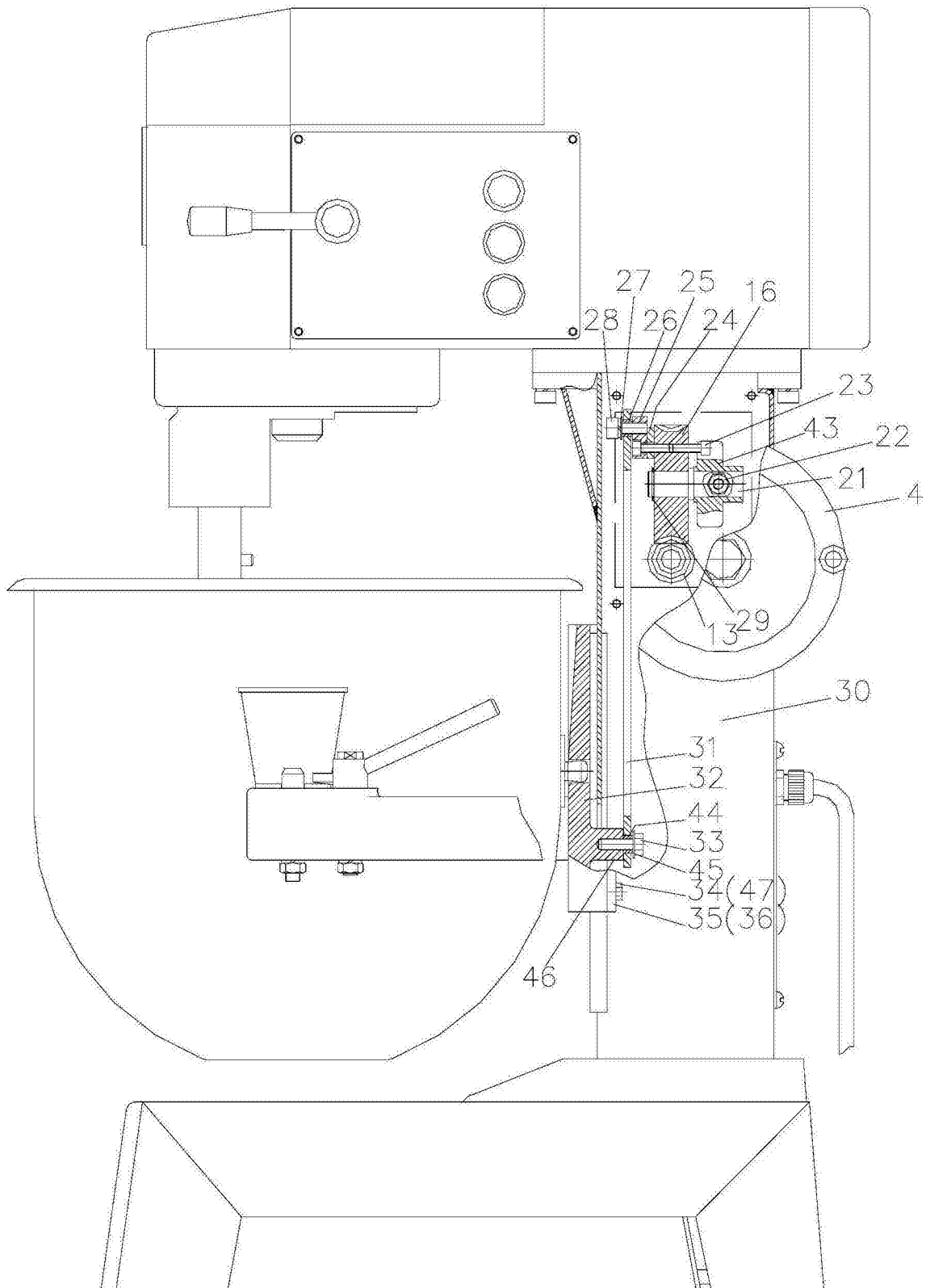


图1

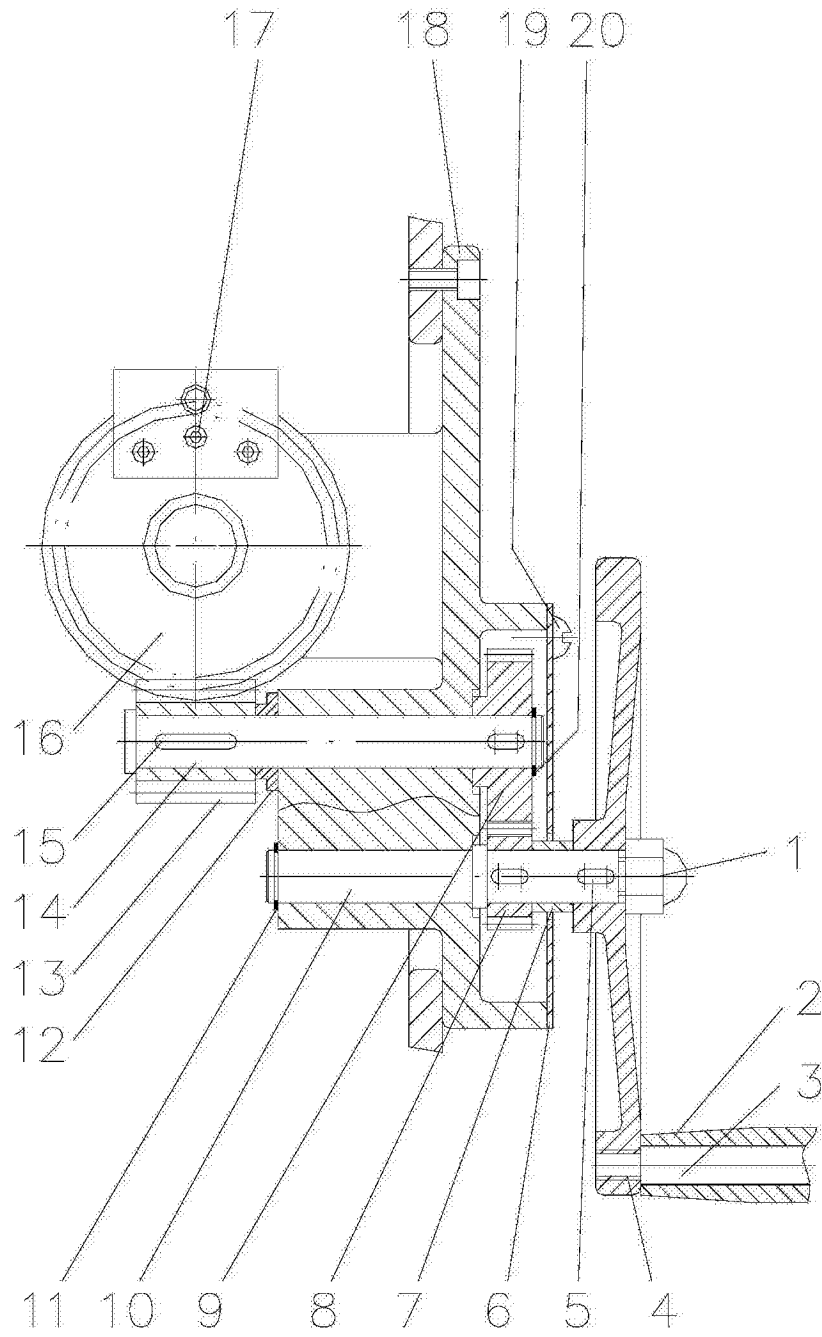


图2

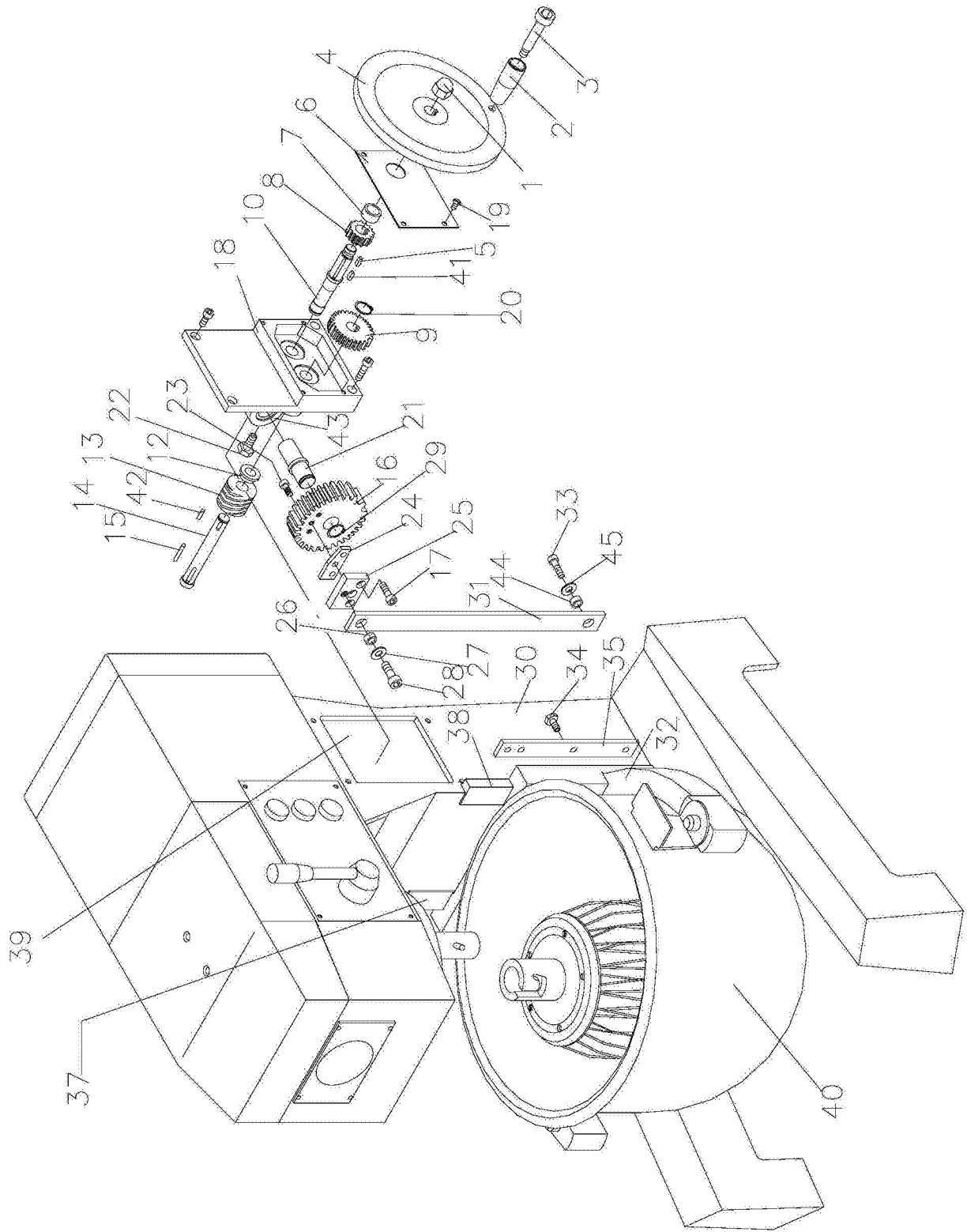


图3