



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104612528 A

(43) 申请公布日 2015. 05. 13

(21) 申请号 201510059310. 5

(22) 申请日 2015. 02. 04

(71) 申请人 陈学琴

地址 241001 安徽省芜湖市平安山庄
16-1-502

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.

E05F 15/689(2015. 01)

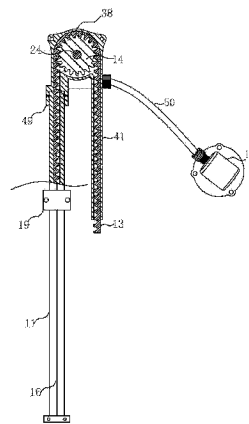
权利要求书1页 说明书3页 附图8页

(54) 发明名称

齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器

(57) 摘要

一种齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,包括驱动机构和升降器支架以及升降器底座,其特征是:升降器支架为矩形长条状管体,在管体侧壁上纵向设置一道缝隙形成滑轨,升降器支架的管体内壁形成一矩形齿带导槽,齿带导槽内设有一条能够上下抽动且具有韧性的齿带,齿带与升降器支架上端设于升降器底座上的齿带驱动齿轮相啮合,并穿插于齿带尾部导槽中,齿带的下端与卡制于滑轨中的滑块固定相接。本发明的有益效果是齿带驱动齿轮设置在齿带上端,使驱动齿轮对齿带的推举力改为向上的提拉力,减小了齿带与齿带导槽侧壁的摩擦力,克服了现有技术磨损大、易卡滞的弊端;驱动齿轮为缓冲齿轮,对齿轮起到保护作用,延长了升降器的使用寿命。



1. 一种齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,包括驱动机构(25)和升降器支架(11)以及升降器底座(38),其特征是:升降器支架(11)为矩形长条状管体,在管体侧壁上纵向设置一道缝隙形成滑轨(16),升降器支架(11)的管体内壁形成一矩形齿带导槽(47),齿带导槽(47)内设有一条能够上下抽动且具有韧性的齿带(13),齿带(13)与升降器支架(11)上端设于升降器底座(38)上的齿带驱动齿轮(14)相啮合,并穿插于齿带尾部导槽(41)中,齿带(13)的下端与卡制于滑轨(16)中的滑块(19)固定相接;齿带驱动齿轮轴(24)与驱动机构(25)相接。

2. 根据权利要求1所述的齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,其特征是:所述驱动机构(25),其构造为:齿带驱动齿轮轴(24)的一端与驱动齿轴(31)键槽相接,驱动齿轮(30)与蜗杆(29)相啮合,蜗杆(29)与电机(12)之间由软轴(51)相连并传递动力。

3. 根据权利要求2所述的齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,其特征是:所述驱动齿轮(30),包括带齿的外轮(1)和内轮(2),外轮(1)套在内轮(2)上,内外轮之间设有内外轮间隙(10),在内轮(1)的外缘和外轮(2)内缘分别设有内轮弹片插槽(5)和外轮弹片插槽(4),弹片(3)插于内轮弹片插槽(5)和外轮弹片插槽(4)内以连接内外轮,在外轮(1)的两侧设有固定内外轮的前固定片(6)和后固定片(7)。

4. 根据权利要求3所述的齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,其特征是:内外轮相接处至少有一组对置的弹片(3)。

5. 根据权利要求1所述的齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,其特征是:所述滑块(19)其构造为:一槽形体(43)的槽内设有滑块齿(42),槽形体(43)与齿带(13)带齿的滑块固定头(46)相卡合,在槽形体(43)一侧壁的外侧设有沿槽壁纵向设置条状筋(45),在条状筋(45)的前端设有一横向设置的玻璃安装座(44),玻璃安装座(44)和条状筋(45)以及槽形体(43)侧壁形成能够与滑轨(16)相合的滑槽(34)。

齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器

所属技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车车窗升降器,尤其是齿带提拉式升降器。

背景技术

[0002] 目前,市场上的齿带式升降器其齿带推送靠设置在齿带下部的齿轮向上推送,由于齿带是柔性的,在推举力的作用下齿带会发生弯曲变形,使齿带与齿带导槽侧壁的摩擦力加大,齿带易磨损和卡滞;另外,升降器的驱动齿轮不带缓冲装置,在车窗升降过程中遇到障碍或突然停止时,驱动齿轮承受很大的冲击力,易导致齿轮损坏,上述原因都将导致车窗升降器故障率升高,使用寿命缩短。

发明内容

[0003] 为了克服现有汽车车窗升降器的缺陷,本发明提供一种齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,齿带驱动齿轮设置在齿带上端,使驱动齿轮对齿带的推举力改为向上的提拉力,从而避免了由于推举力使齿带弯曲变形,减小了齿带与齿带导槽侧壁的摩擦力,克服了现有技术磨损大、易卡滞的弊端;驱动齿轮为缓冲齿轮,能够在车窗升降过程中遇到障碍或突然停止时,使驱动齿轮对冲击力有一个柔和过渡的过程,对齿轮起到保护作用,延长了齿轮的使用寿命,降低了车窗升降器故障率。

[0004] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,包括驱动机构(25)和升降器支架(11)以及升降器底座(38),其特征是:升降器支架(11)为矩形长条状管体,在管体侧壁上纵向设置一道缝隙形成滑轨(16),升降器支架(11)的管体内壁形成一矩形齿带导槽(47),齿带导槽(47)内设有一条能够上下抽动且具有韧性的齿带(13),齿带(13)与升降器支架(11)上端设于升降器底座(38)上的齿带驱动齿轮(14)相啮合,并穿插于齿带尾部导槽(41)中,齿带(13)的下端与卡制于滑轨(16)中的滑块(19)固定相接;齿带驱动齿轮轴(24)与驱动机构(25)相接。

[0005] 所述驱动机构(25),其构造为:齿带驱动齿轮轴(24)的一端与驱动齿轴(31)键槽相接,驱动齿轮(30)与蜗杆(29)相啮合,蜗杆(29)与电机(12)之间由软轴(51)相连并传递动力。

[0006] 所述驱动齿轮(30),包括带齿的外轮(1)和内轮(2),外轮(1)套在内轮(2)上,内外轮之间设有内外轮间隙(10),在内轮(1)的外缘和外轮(2)内缘分别设有内轮弹片插槽(5)和外轮弹片插槽(4),弹片(3)插于内轮弹片插槽(5)和外轮弹片插槽(4)内以连接内外轮,在外轮(1)的两侧设有固定内外轮的前固定片(6)和后固定片(7)。内外轮相接处至少有一组对置的弹片(3)。

[0007] 所述滑块(19)其构造为:一槽形体(43)的槽内设有滑块齿(42),槽形体(43)与齿带(13)带齿的滑块固定头(46)相卡合,在槽形体(43)一侧壁的外侧设有沿槽壁纵向设置条状筋(45),在条状筋(45)的前端设有一横向设置的玻璃安装座(44),玻璃安装座(44)和条状筋(45)以及槽形体(43)侧壁形成能够与滑轨(16)相合的滑槽(34)。

[0008] 本发明的有益效果是齿带驱动齿轮设置在齿带上端,使驱动齿轮对齿带的推举力改为向上的提拉力,从而避免了由于推举力使齿带弯曲变形,减小了齿带与齿带导槽侧壁的摩擦力,克服了现有技术磨损大、易卡滞的弊端;驱动齿轮为缓冲齿轮,能够在车窗升降过程中遇到障碍或突然停止时,使驱动齿轮对冲击力有一个柔和过渡的过程,对齿轮起到保护作用,延长了升降器的使用寿命。

附图说明

[0009] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0010] 图 1 为本发明的示意图。

[0011] 图 2 为本发明齿条驱动轮 (14) 与驱动轮 (30) 轴向剖视图。

[0012] 图 3 为本发明驱动机构示意图。

[0013] 图 4 为本发明升降器支架的横截面图。

[0014] 图 5 为本发明滑块的横截面图。

[0015] 图 6 为本发明滑块的轴测图。

[0016] 图 7 为本发明齿带轴测图。

[0017] 图 8 为本发明升降器支架轴测图。

[0018] 图 9 为本发明驱动齿轮的示意图。

[0019] 图 10 为本发明驱动齿轮分解示意图。

[0020] 图 11 为本发明驱动齿轮轴向剖视图。

[0021] 图中 1. 外轮, 2. 内轮, 3. 弹片, 4. 外轮弹片插槽, 5. 内轮弹片插槽, 6. 前固定片, 7. 后固定片, 8. 固定栓, 9. 轴孔, 10. 内外轮间隙, 11. 升降器支架, 12. 电机, 13. 齿带, 14. 齿带驱动齿轮, 16. 滑轨, 19. 滑块, 24. 齿带驱动齿轮轴, 25. 驱动机构, 28. 电机轴, 29. 蜗杆, 30. 驱动齿轮, 31. 驱动齿轮轴, 34. 滑槽, 37. 键槽, 38. 升降器底座, 41. 齿带尾部导槽, 42. 滑块齿, 43. 槽形体, 44. 玻璃座, 45. 条状筋, 46. 滑块固定头, 47. 齿带导槽, 49. 升降器支架插槽, 50. 软轴套, 51. 软轴, 52 蜗杆轴。

具体实施方式

[0022] 图 1-图 11 实施例中,一种齿带提拉式弹片缓冲齿轮升降器,包括驱动机构 (25) 和升降器支架 (11) 以及升降器底座 (38),其特征是:升降器支架 (11) 为矩形长条状管体,在管体侧壁上纵向设置一道缝隙形成滑轨 (16),升降器支架 (11) 的管体内壁形成一矩形齿带导槽 (47),齿带导槽 (47) 内设有一条能够上下抽动且具有韧性的齿带 (13),齿带 (13) 与升降器支架 (11) 上端设于升降器底座 (38) 上的齿带驱动齿轮 (14) 相啮合,并穿插于齿带尾部导槽 (41) 中,齿带 (13) 的下端与卡制于滑轨 (16) 中的滑块 (19) 固定相接;齿带驱动齿轮轴 (24) 与驱动机构 (25) 相接。

[0023] 所述驱动机构 (25),其构造为:齿带驱动齿轮轴 (24) 的一端与驱动齿轴 (31) 键槽相接,驱动齿轮 (30) 与蜗杆 (29) 相啮合,蜗杆 (29) 与电机 (12) 之间由软轴 (51) 相连并传递动力。

[0024] 所述驱动齿轮 (30),包括带齿的外轮 (1) 和内轮 (2),外轮 (1) 套在内轮 (2) 上,内外轮之间设有内外轮间隙 (10),在内轮 (1) 的外缘和外轮 (2) 内缘分别设有内轮弹片插

槽 (5) 和外轮弹片插槽 (4), 弹片 (3) 插于内轮弹片插槽 (5) 和外轮弹片插槽 (4) 内以连接内外轮, 在外轮 (1) 的两侧设有固定内外轮的前固定片 (6) 和后固定片 (7)。内外轮相接处至少有一组对置的弹片 (3)。

[0025] 所述滑块 (19) 其构造为: 一槽形体 (43) 的槽内设有滑块齿 (42), 槽形体 (43) 与齿带 (13) 带齿的滑块固定头 (46) 相卡合, 在槽形体 (43) 一侧壁的外侧设有沿槽壁纵向设置条状筋 (45), 在条状筋 (45) 的前端设有一横向设置的玻璃安装座 (44), 玻璃安装座 (44) 和条状筋 (45) 以及槽形体 (43) 侧壁形成能够与滑轨 (16) 相合的滑槽 (34)。

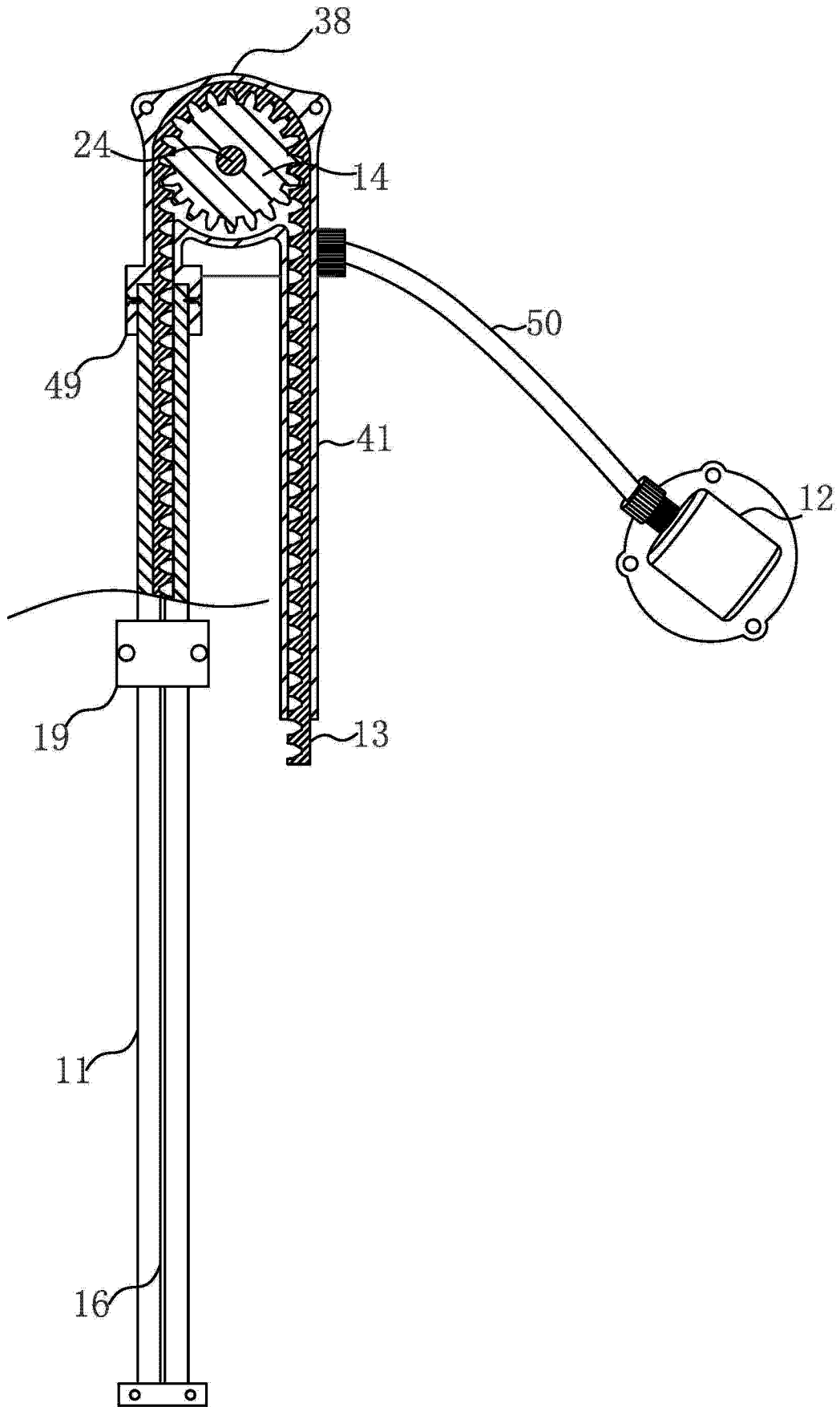


图 1

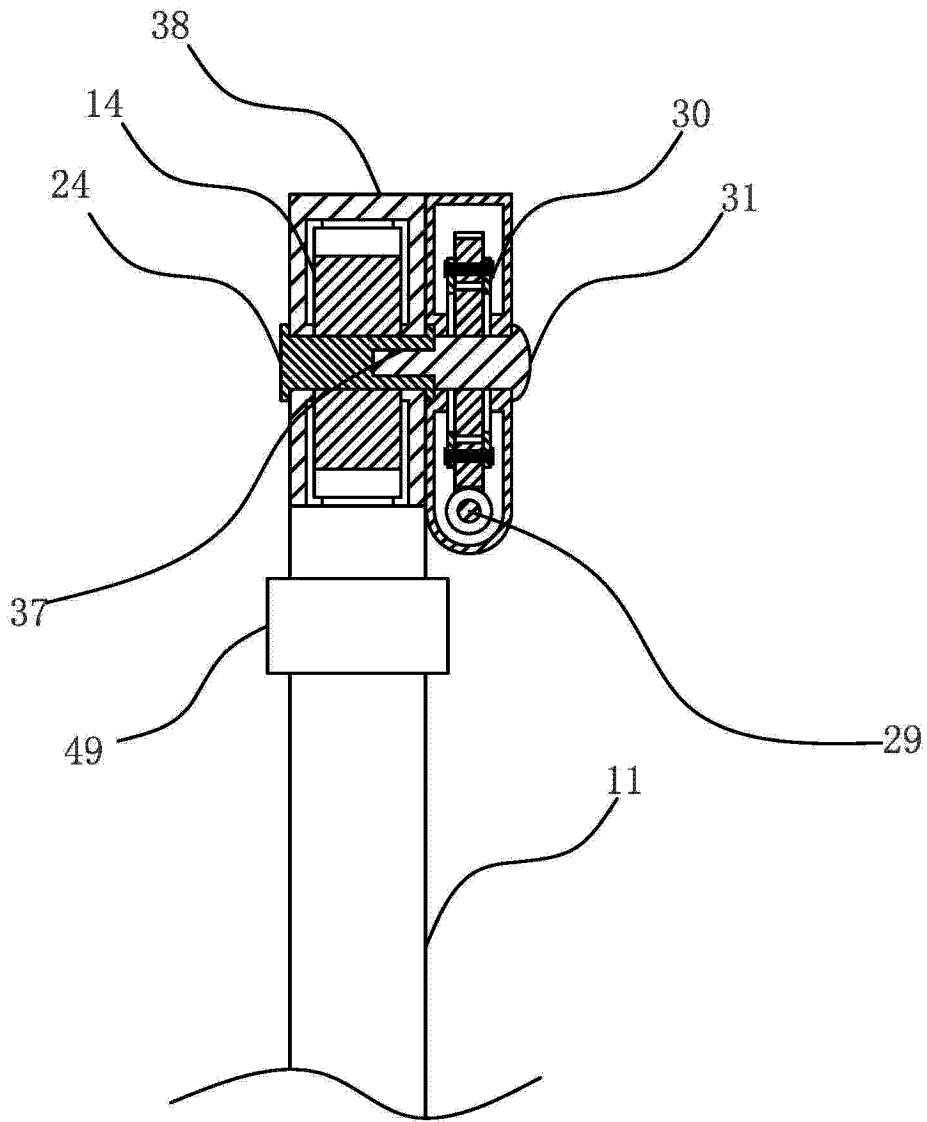


图 2

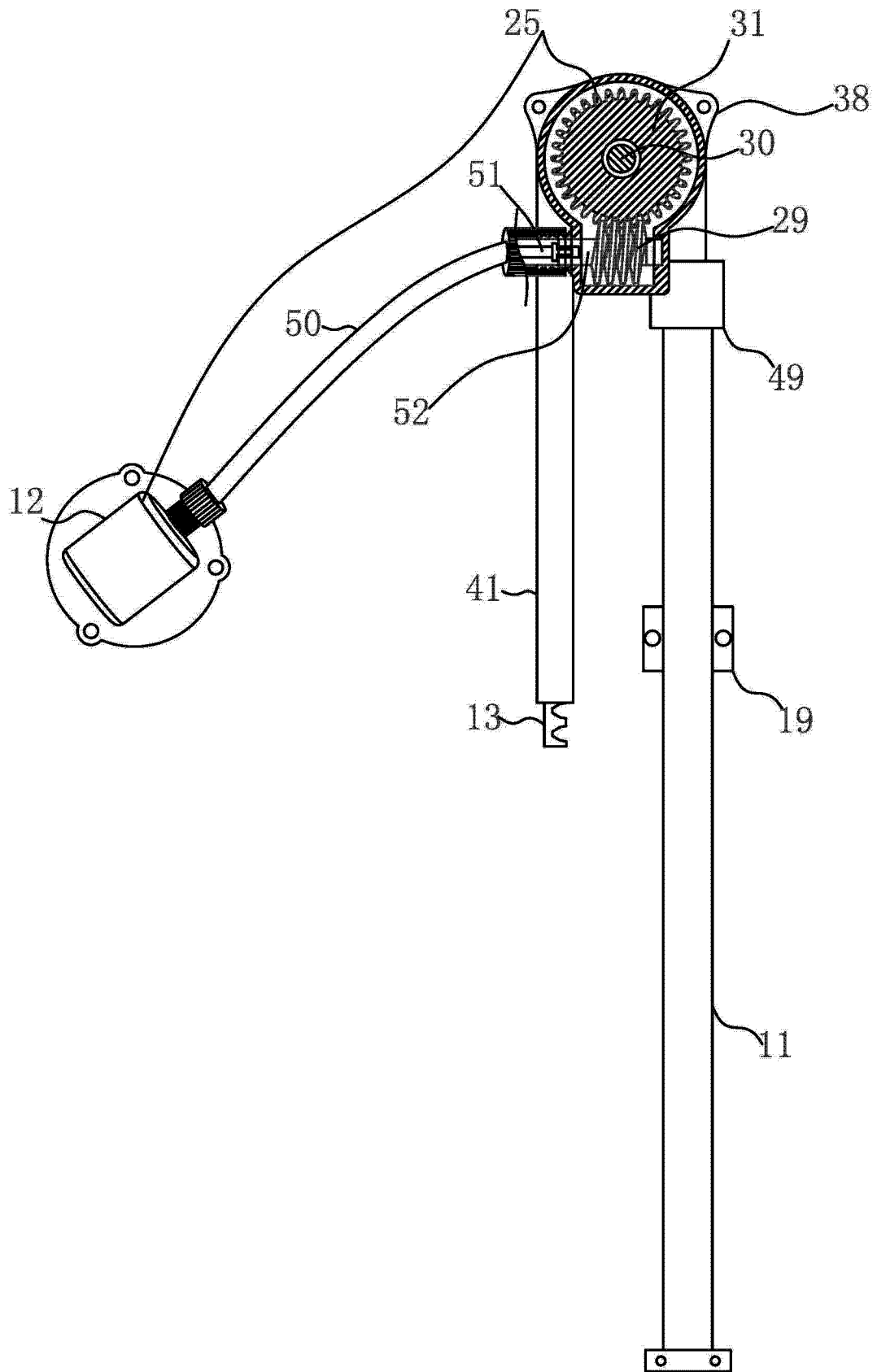


图 3

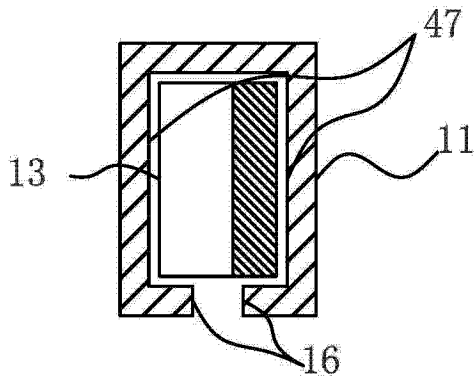


图 4

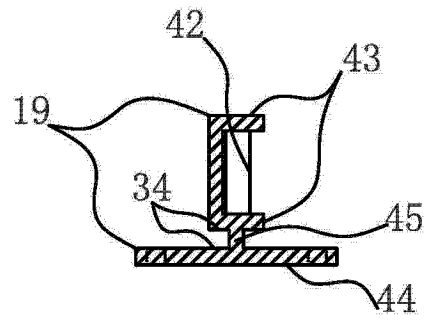


图 5

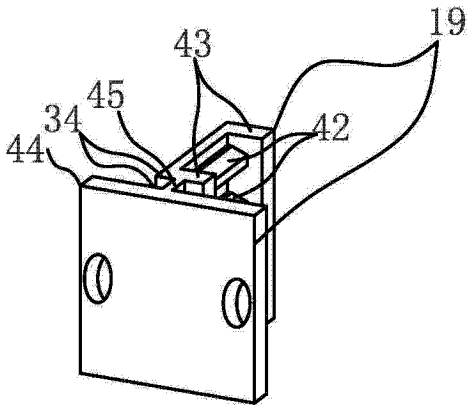


图 6

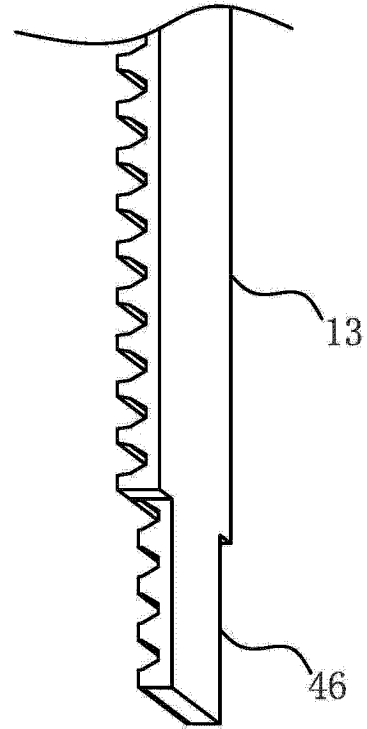


图 7

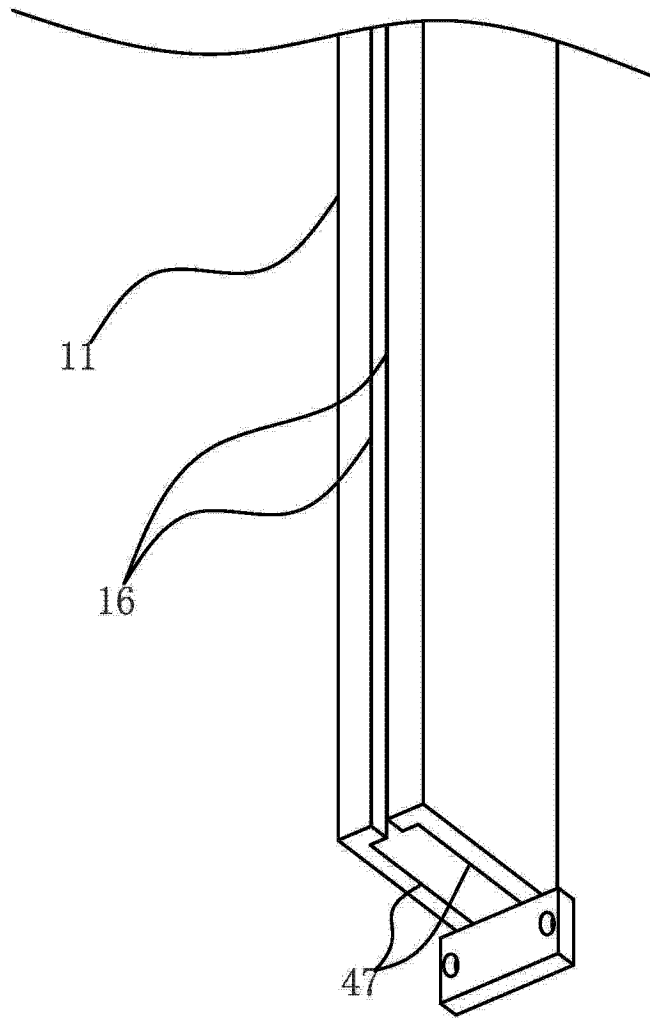


图 8

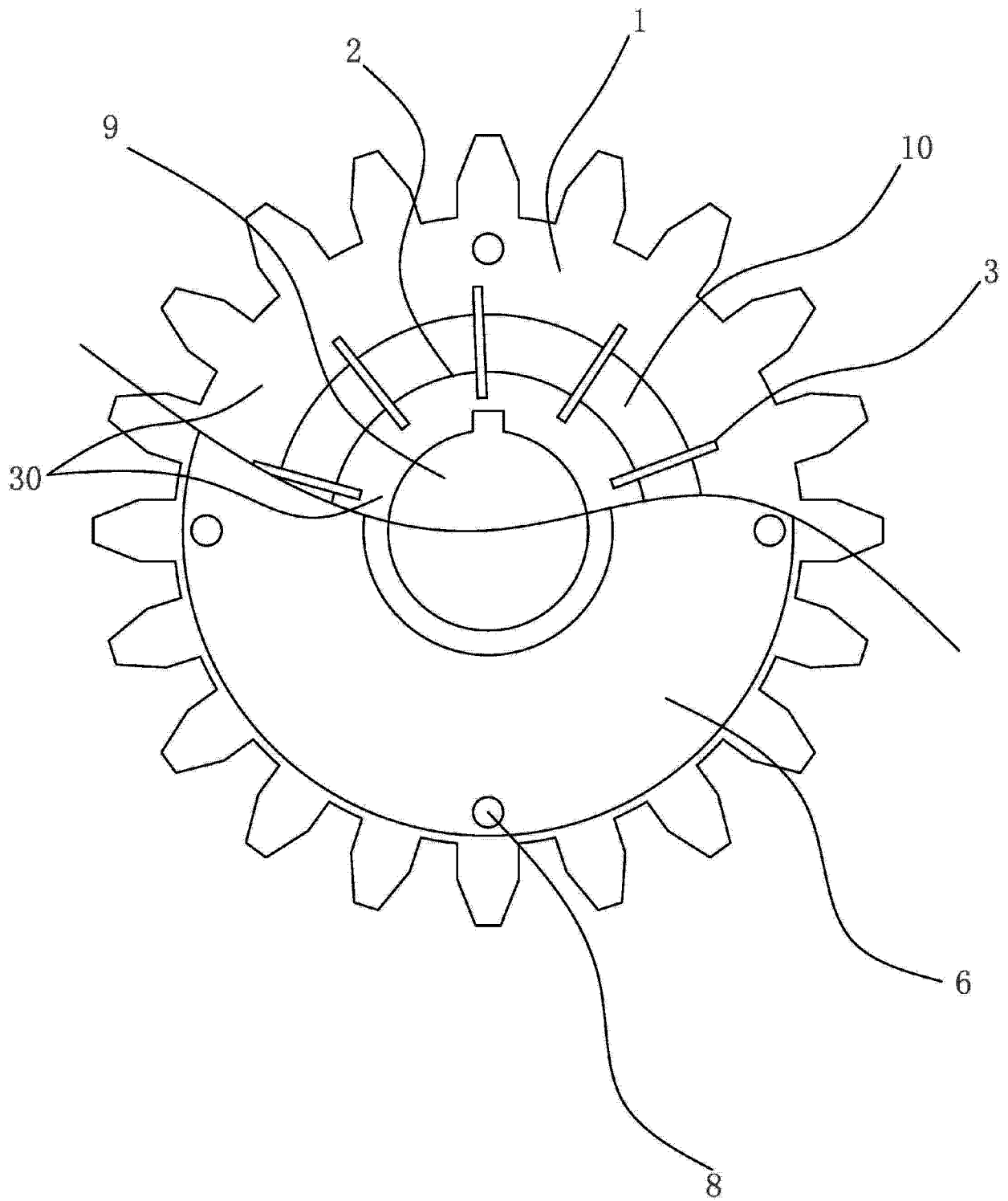


图 9

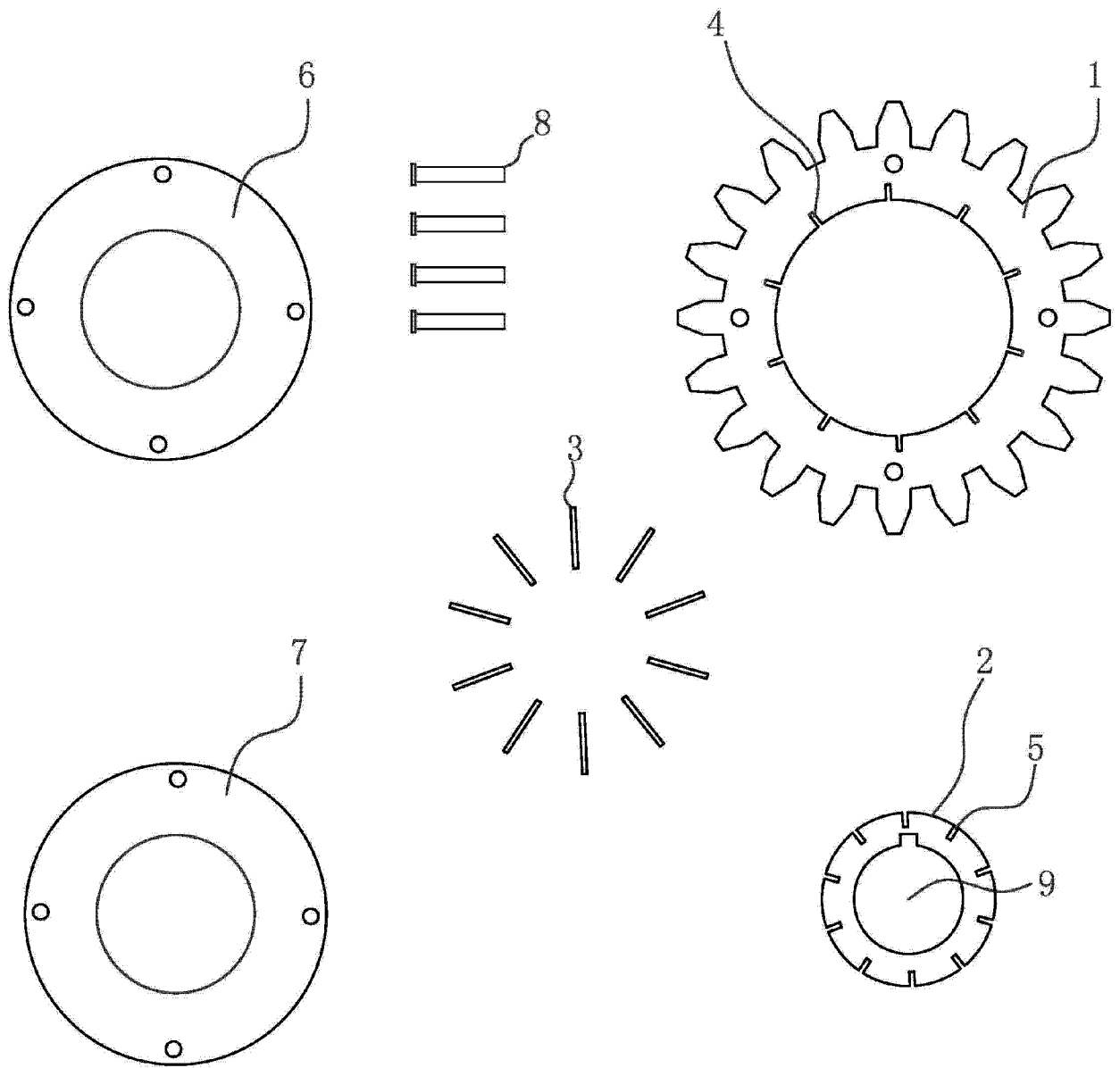


图 10

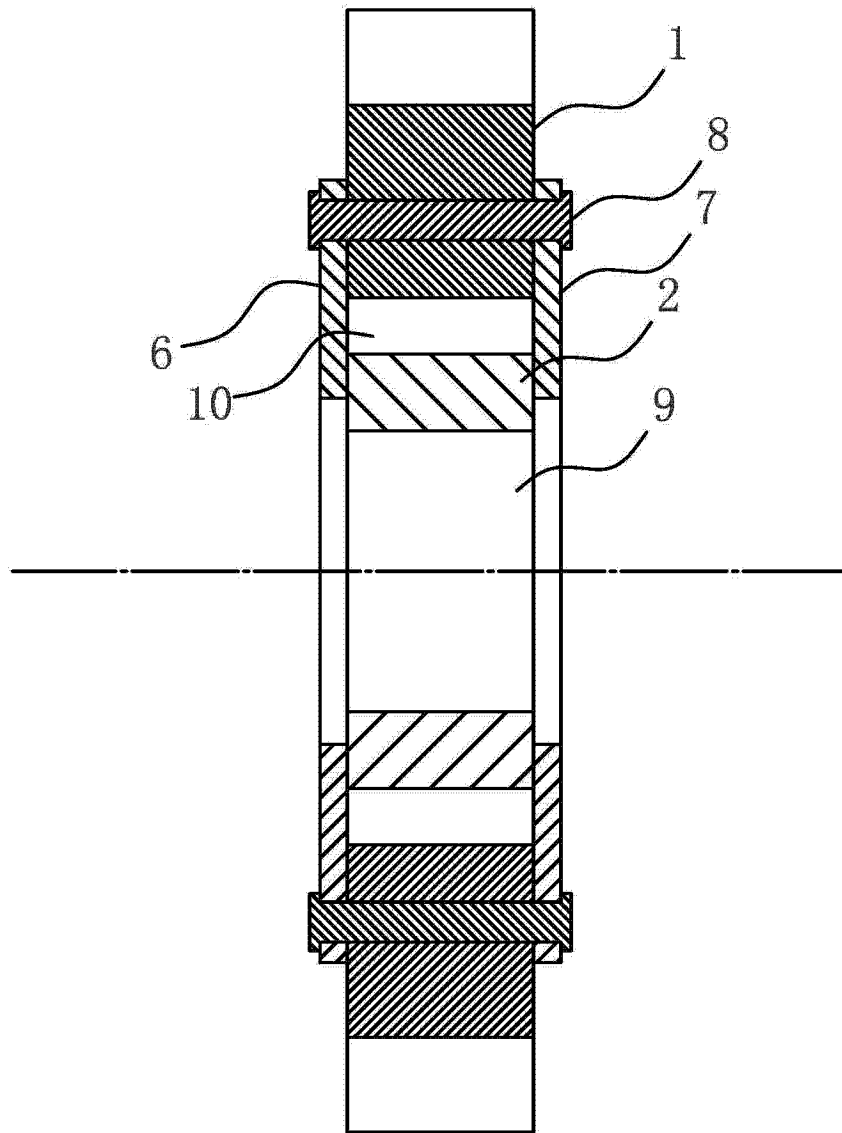


图 11