(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205531999 U
(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620097214.X

(22)申请日 2016.01.30

(73)专利权人 卢任书
地址 264000 山东省威海市经济技术开发区皇冠花园小区61号701室

(72)发明人 卢任书

(51)Int.Cl.
E06B 3/38(2006.01)
E05F 15/608(2015.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

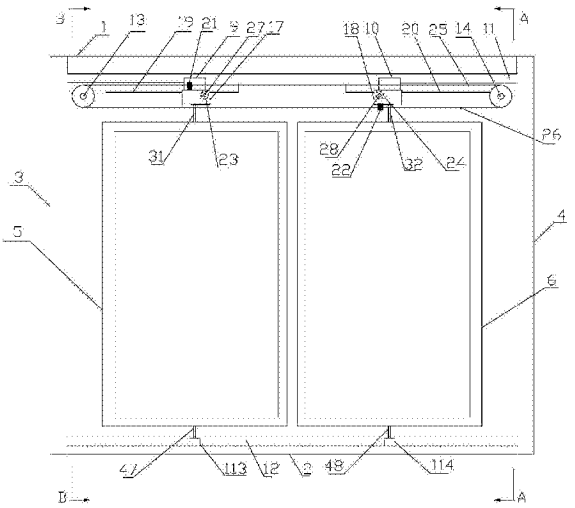
权利要求书2页 说明书6页 附图7页

(54)实用新型名称

自转平移门

(57)摘要

本实用新型公开了自转平移门，包括门框，门框设有上横梁，上横梁设有滑轨，滑轨设有适配的滑块，滑轨的下方设有门扇，滑块和门扇之间铰接有转轴；在上横梁设有齿条、同步驱动轮和同步从动轮，同步驱动轮设有伺服电机，同步驱动轮和同步从动轮相对应并环绕有同步带；滑块设有减速装置，减速装置与同步带的上带或下带固定连接，减速装置的下方设有输出轴，减速装置后方设有输入轴，输出轴与门扇上端固定，输入轴设有齿轮，齿轮与齿条啮合，门框的下方设有下横梁，下横梁设有导向槽，导向槽与滑轨相对应，门扇的下方设有导向轴，导向轴与输出轴为同轴，导向轴的下方设有导向轮，导向轮位于导向槽内。本实用新型结构新颖，结构紧凑，门口空间利用好。



CN 205531999 U

1.自转平移门，包括门框，门框的上方设有上横梁(1)，其特征在于：上横梁(1)设有滑轨(11)，滑轨(11)设有适配的滑块(54)，滑轨(11)的下方设有门扇(50)，滑块(54)和门扇(50)之间铰接有转轴(53)。

2.根据权利要求1所述自转平移门，其特征在于：门框的下方设有下横梁(2)，门扇位于滑轨(11)和下横梁(2)之间，下横梁(2)设有导向槽(12)，导向槽(12)与滑轨(11)上下对应，门扇的下方设有导向轴(57)，导向轴(57)与转轴(53)为同轴，导向轴(57)的下方设有导向轮(55)，导向轮(55)位于导向槽(12)内。

3.自转平移门，包括门框，门框设有上横梁(1)，其特征在于：上横梁(1)设有滑轨(11)，滑轨(11)设有适配的滑块(54)，滑块(54)的下方设有门扇(50)，所述上横梁(1)设有齿条(56)、同步驱动轮(13)和同步从动轮(14)，同步驱动轮(13)设有伺服电机，同步驱动轮(13)和同步从动轮(14)相对应并环绕有同步带；滑块(54)设有减速装置(58)，减速装置(58)与同步带的上带(25)或下带(26)固定连接，减速装置(58)的下方设有输出轴(59)，减速装置(58)的后方设有输入轴，输出轴(59)与门扇(50)的上端固定，输入轴设有齿轮(52)，齿轮(52)与齿条(56)相啮合。

4.根据权利要求3所述自转平移门，其特征在于：门框的下方设有下横梁(2)，门扇位于滑轨(11)和下横梁(2)之间，下横梁(2)设有导向槽(12)，导向槽(12)与滑轨(11)上下对应，门扇的下方设有导向轴(57)，导向轴(57)与输出轴(59)为同轴，导向轴(57)的下方设有导向轮(55)，导向轮(55)位于导向槽(12)内。

5.自转平移门，包括门框，门框设有上横梁(1)，其特征在于：上横梁(1)设有滑轨(11)，滑轨(11)装有适配的左滑块(9)和右滑块(10)，左滑块(9)的下方设有左门扇(5)，右滑块(10)的下方设有右门扇(6)；左滑块(9)和左门扇(5)之间铰接有第1转轴(7)，右滑块(10)和右门扇(6)之间铰接有第2转轴(8)。

6.根据权利要求5所述自转平移门，其特征在于：所述门框的下方设有下横梁(2)，下横梁(2)设有导向槽(12)，导向槽(12)与滑轨(11)上下对应，左门扇(5)的下方设有第1导向轴(47)，第1导向轴(47)的下方设有第1导向轮(113)，第1导向轴(47)与第1转轴(7)同轴；右门扇(6)的下方设有第2导向轴(48)，第2导向轴(48)的下方设有第2导向轮(114)，第2导向轴(48)与第2转轴(8)同轴，第1导向轮(113)和第2导向轮(114)位于导向槽(12)内。

7.自转平移门，包括门框，门框设有上横梁(1)，其特征在于：上横梁(1)设有滑 轨(11)，滑轨(11)装有适配的左滑块(9)和右滑块(10)，左滑块(9)的下方设有左门扇(5)，右滑块(10)的下方设有右门扇(6)；所述上横梁(1)设有第1齿条(19)、第2齿条(20)、同步驱动轮(13)和同步从动轮(14)，同步驱动轮(13)设有伺服电机(16)，第1齿条(19)、同步驱动轮(13)位于上横梁(1)的左端，第2齿条(20)、同步从动轮(14)位于上横梁(1)的右端，同步驱动轮(13)和同步从动轮(14)相对应并环绕有同步带；左滑块(9)设有第1减速装置(17)，右滑块(10)设有第2减速装置(18)，第1减速装置(17)与同步带的上带(25)固定连接，第2减速装置(18)与同步带的下带(26)固定连接，第1减速装置(17)的下方设有第1输出轴(31)，第1减速装置(17)的后方设有第1输入轴(27)，第2减速装置(18)的下方设有第2输出轴(32)，第2减速装置(18)的后方设有第2输入轴(28)，第1输出轴(31)与左门扇(5)的上端固定，第2输出轴(32)与右门扇(6)的上端固定，第1输入轴(27)设有第1齿轮(23)，第1齿轮(23)与第1齿条(19)相啮合，第2输入轴(28)设有第2齿轮(24)，第2齿轮(24)与第2齿条(20)相啮合。

8.根据权利要求7所述自转平移门，其特征在于：所述门框的下方设有下横梁(2)，下横梁(2)设有导向槽(12)，导向槽(12)与滑轨(11)上下对应，左门扇(5)的下方设有第1导向轴(47)，第1导向轴(47)的下方设有第1导向轮(113)，第1导向轴(47)与第1输出轴(31)同轴；右门扇(6)的下方设有第2导向轴(48)，第2导向轴(48)的下方设有第2导向轮(114)，第2导向轴(48)与第2输出轴(32)同轴，第1导向轮(113)和第2导向轮(114)位于导向槽(12)内。

9.根据权利要求7或8所述自转平移门，其特征在于：所述第1减速装置(17)和第2减速装置(18)包括第1壳体(39)，第1壳体(39)的内腔设有啮合的涡轮(34)和蜗杆(33)，蜗杆(33)的第1同轴输入轴(36)作为所述第1输入轴(27)或第2输入轴(28)，涡轮(34)的第1同轴输出轴(38)作为第1输出轴(31)或第2输出轴(32)。

10.根据权利要求7或8所述自转平移门，其特征在于：所述第1减速装置(17)和第2减速装置(18)包括第2壳体(40)，第2壳体(40)内腔设有啮合的第3齿轮(41)和第4齿轮(42)，第3齿轮(41)的直径大于第4齿轮(42)的直径，第4齿轮(42)的第2同轴输入轴(45)作为所述第1输入轴(27)或第2输入轴(28)；第3齿轮(41)的第2同轴输出轴(46)作为所述第1输出轴(31)或第2输出轴(32)。

自转平移门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及平移门，尤其涉及自转平移门。

背景技术

[0002] 当走廊或者比较狭窄通道需要安装自动门，同时又要求自动门门口尺寸尽最大限度的开启时，只能安装传统的90度平开门，这种门是以门轴为中心向里或者向外90度开启，这种90度开启方式不管是往里开启还是往外开启，门体所走过的区域占用门口空间大，而且也给经过门口的行人带来很大的安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是：提供一种结构新颖，使用方便的自转平移门。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是：第一种自转平移门，包括门框，门框设有上横梁，上横梁设有滑轨，滑轨设有适配的滑块，滑轨的下方设有门扇，滑块和门扇之间铰接有转轴。

[0005] 作为对第自转平移门的改进，上述门框的下方设有下横梁，下横梁设有导向槽，导向槽与滑轨上下对应，门扇的下方设有导向轴，导向轴与转轴为同轴，导向轴的下方设有导向轮，导向轮位于导向槽内。

[0006] 第二种自转平移门，包括门框，门框设有上横梁，上横梁设有滑轨，滑轨设有适配的滑块，滑块的下方设有门扇，所述上横梁设有齿条、同步驱动轮和同步从动轮，同步驱动轮设有伺服电机，同步驱动轮和同步从动轮相对应并环绕有同步带；滑块设有减速装置，减速装置与同步带的上带或下带固定连接，减速装置的下方设有输出轴，减速装置的后方设有输入轴，输出轴与门扇的上端固定，输入轴设有齿轮，齿轮与齿条相啮合。

[0007] 作为对第二种自转平移门的改进，门框的下方设有下横梁，下横梁设有导向槽，导向槽与滑轨上下对应，门扇的下方设有导向轴，导向轴与输出轴为同轴，导向轴的下方设有导向轮，导向轮位于导向槽内。

[0008] 第三种自转平移门，包括门框，门框设有上横梁，上横梁设有滑轨，滑轨装有适配的左滑块和右滑块，左滑块的下方设有左门扇，右滑块的下方设有右门扇；左滑块和左门扇之间铰接有第1转轴，右滑块和右门扇之间铰接有第2转轴。

[0009] 作为对第三种自转平移门的改进，所述门框的下方设有下横梁，下横梁设有导向槽，导向槽与滑轨上下对应，左门扇的下方设有第1导向轴，第1导向轴的下方设有第1导向轮，第1导向轴与第1转轴同轴；右门扇的下方设有第2导向轴，第2导向轴的下方设有第2导向轮，第2导向轴与第2转轴同轴，第1导向轮和第2导向轮位于导向槽内。

[0010] 第四种自转平移门，包括门框，门框设有上横梁，上横梁设有滑轨，滑轨装有适配的左滑块和右滑块，左滑块的下方设有左门扇，右滑块的下方设有右门扇；所述上横梁设有第1齿条、第2齿条、同步驱动轮和同步从动轮，同步驱动轮设有伺服电机，第1齿条、同步驱动轮位于上横梁的左端，第2齿条、同步从动轮位于上横梁的右端，同步驱动轮和同步从动

轮相对应并环绕有同步带；左滑块设有第1减速装置，右滑块设有第2减速装置，第1减速装置与同步带的上带固定连接，第2减速装置与同步带的下带固定连接，第1减速装置的下方设有第1输出轴，第1减速装置的后方设有第1输入轴，第2减速装置的下方设有第2输出轴，第2减速装置的后方设有第2输入轴，第1输出轴与左门扇的上端固定，第2输出轴与右门扇的上端固定，第1输入轴设有第1齿轮，第1齿轮与第1齿条相啮合，第2输入轴设有第2齿轮，第2齿轮与第2齿条相啮合。

[0011] 作为对第四种自转平移门的改进，门框的下方设有下横梁，下横梁设有导向槽，导向槽与滑轨上下对应，左门扇的下方设有第1导向轴，第1导向轴的下方设有第1导向轮，第1导向轴与第1输出轴同轴；右门扇的下方设有第2导向轴，第2导向轴的下方设有第2导向轮，第2导向轴与第2输出轴同轴，第1导向轮和第2导向轮位于导向槽内。

[0012] 上述第1减速装置和第2减速装置包括第1壳体，第1壳体的内腔设有啮合的涡轮和蜗杆，蜗杆的第1同轴输入轴作为所述第1输入轴或第2输入轴，涡轮的第1同轴输出轴作为第1输出轴或第2输出轴。

[0013] 上述第1减速装置和第2减速装置包括第2壳体，第2壳体内腔设有啮合的第3齿轮和第4齿轮，第3齿轮的直径大于第4齿轮的直径，第4齿轮的第2同轴输入轴作为所述第1输入轴或第2输入轴；第3齿轮的第2同轴输出轴作为所述第1输出轴或第2输出轴。

[0014] 本实用新型的技术效果是：本实用新型第一种自转平移门为手动自转平移门，包括门框，门框设有上横梁，上横梁设有滑轨，滑轨设有适配的滑块，滑块可以沿着滑轨直线移动，滑块的下方设有1个门扇，滑块和门扇之间铰接有转轴，该自转平移门关闭状态时，此时转轴位于上横梁的中间，门扇与门框平行；当该自转平移门逐渐打开时，滑块带着转轴沿滑轨向上横梁的一端(上横梁的左端或右端)移动，滑块移动的同时，门 扇绕着转轴旋转；当滑块带着转轴移到上横梁的一端时，此时门扇旋转90度，门扇与门框垂直，自转平移门完全打开；该自转平移门关闭时，滑块带着转轴沿滑轨向上横梁的中间方向移动，滑块移动的同时，门扇绕着转轴旋转，当滑块带着转轴移到上横梁的中间时，此时门扇旋转90度，门扇与门框平行，自转平移门完全关闭。门扇的下方设有导向轴，导向轴的下方设有导向轮，导向轮位于下横梁设有导向槽内，使门扇在移动旋转时，保持门扇上下联动，使自转平移门开闭自如。

[0015] 本实用新型第二种自转平移门为机械自动门，是在第自转平移门的基础上，在上横梁设有齿条、同步驱动轮和同步从动轮，同步驱动轮设有伺服电机，同步驱动轮和同步从动轮相对应并环绕有同步带；滑块设有减速装置，减速装置与同步带的上带或下带固定连接，减速装置的下方设有输出轴，减速装置的后方设有输入轴，输出轴与门扇的上端固定，输入轴设有齿轮，齿轮与齿条相啮合，门扇关闭开启由伺服电机驱动。当伺服电机工作时，同步驱动轮带动同步带的上带和下带移动，上带或下带带动减速装置移动，减速装置带动门扇移动，由于齿条固定，从而齿轮通过输入轴带动输出轴旋转，从而输出轴带动门扇旋转，实现门扇边移动和边旋转的作用，实现门扇的开合和关闭。

[0016] 本实用新型第三种自转平移门是在第一种自转平移门的基础上的设有两个门扇(左门扇和右门扇)的手动自转平移门，该自转平移门设有左滑块和右滑块，左滑块的下方设有左门扇，右滑块的下方设有右门扇；左滑块和左门扇之间铰接有第1转轴，右滑块和右门扇之间铰接有第2转轴。当左门扇和右门扇都平行于门框时，自转平移门处于完全关闭状

态，当左门扇和右门扇都垂直于门框时，自转平移门处于完全打开状态，自转平移门由关闭状态向打开状态转变时，左门扇向左侧移动并旋转，右门扇向右侧移动并旋转；自转平移门由打开状态向关闭状态转变时，左门扇向中间移动并旋转，右门扇向中间移动并旋转。

[0017] 本实用新型第四种自转平移门是在第三种自转平移门的基础上，在上横梁设有第1齿条、第2齿条、同步驱动轮和同步从动轮，同步驱动轮设有伺服电机，第1齿条、同步驱动轮位于上横梁的左端，第2齿条、同步从动轮位于上横梁的右端，同步驱动轮和同步从动轮相对应并环绕有同步带；左滑块设有第1减速装置，右滑块设有第2减速装置，第1减速装置与同步带的上带固定连接，第2减速装置与同步带的下带固定连接，第1减速装置的下方设有第1输出轴，第1减速装置的后方设有第1输入轴，第2减速装置的下方设有第2输出轴，第2减速装置的后方设有第2输入轴，第1输出轴与左门扇的上端固定，第2输出轴与右门扇的上端固定，第1输入轴设有第1齿轮，第1齿轮 与第1齿条相啮合，第2输入轴设有第2齿轮，第2齿轮与第2齿条相啮合。门扇关闭开启由伺服电机驱动。当伺服电机工作时，同步驱动轮带动同步带的上带和下带移动，而且上带和下带分别向相反方向移动，上带带动第1减速装置移动，下带带动第2减速装置移动，第1减速装置带动左门扇移动，第2减速装置带动右门扇移动，由于第1齿条和第2齿条固定，从而第1齿轮通过第1输入轴带动左门扇旋转，实现左门扇边移动边旋转，第2齿轮通过第2输入轴带动右门扇旋转，实现右门扇边移动和边旋转，而且左门扇、右门扇向相反方向移动，实现自转平移门的开合和关闭。

[0018] 左门扇和右门扇的下方设有下横梁，下横梁设有导向槽，左门扇的下方设有第1导向轴，第1导向轴的下方设有第1导向轮，右门扇的下方设有第2导向轴，第2导向轴的下方设有第2导向轮，第1导向轮和第2导向轮位于导向槽内。使左门扇、右门扇两个门扇在移动旋转时，保持两个门扇上下联动，使自转平移门开闭自如。

[0019] 由此可知，本实用新型自转平移门结构新颖，使用方便，结构紧凑，门口空间利用好。

附图说明

[0020] 1、图1为本实用新型实施例1第一种自转平移门结构示意图。

[0021] 2、图2为本实用新型实施例1第一种自转平移门门扇关闭状态俯视图。

[0022] 3、图3为本实用新型实施例1第一种自转平移门门扇逐渐打开状态俯视图。

[0023] 4、图4为本实用新型实施例1第一种自转平移门门扇完全打开状态俯视图。

[0024] 5、图5为本实用新型实施例2第二种自转平移门结构示意图。

[0025] 6、图6为本实用新型实施例3第三种自转平移门门扇完全关闭状态主视图。

[0026] 7、图7为本实用新型实施例3第三种自转平移门门扇完全关闭状态俯视图。

[0027] 8、图8为本实用新型实施例3第三种自转平移门门扇逐渐打开状态主视图。

[0028] 9、图9为本实用新型实施例3第三种自转平移门门扇逐渐打开状态俯视图。

[0029] 10、图10为本实用新型实施例3第三种自转平移门门扇完全打开状态主视图。

[0030] 11、图11为本实用新型实施例3第三种自转平移门门扇完全打开状态俯视图。

[0031] 12、图12为本实用新型实施例4第四种自转平移门门扇完全关闭状态主视图。

[0032] 13、图13为本实用新型实施例4第四种自转平移门门扇完全关闭状态俯视图。

[0033] 14、图14为本实用新型实施例4第四种自转平移门门扇完全关闭状态右视图。

[0034] 15、图15为本实用新型实施例4第四种自转平移门门扇完全关闭状态左视图。

[0035] 16、图16是图12的A-A向剖视图。

[0036] 17、图17是图12的B-B向剖视图。

[0037] 18、图18是涡轮和蜗杆减速机主视图。

[0038] 19、图19是涡轮和蜗杆减速机右视图。

[0039] 20、图20是涡轮和蜗杆减速机俯视图。

[0040] 21、图21是图18的C-C向剖视图。

[0041] 22、图22是图19的D-D向剖视图。

[0042] 23、图23是齿轮减速机结构示意图。

具体实施方式

[0043] 下面结合附图和实施例详细说明：

[0044] 实施例1

[0045] 如图1和图4所示，第一种自转平移门包括门框，门框的上方设有上横梁1，上横梁1设有滑轨11，本实施例在上横梁1的下方设有滑轨11，滑轨11设有适配的滑块54，滑轨11的下方设有门扇50，滑块54和门扇50之间铰接有转轴53。门框的下方设有下横梁2，门扇50位于滑轨11和下横梁2之间，下横梁2设有导向槽12，导向槽12与滑轨11上下对应，门扇的下方设有导向轴57，导向轴57与转轴53为同轴，导向轴57的下方设有导向轮55，导向轮55位于导向槽12内，导向轮55在导向槽12内可以水平转动。本门框由上横梁1、下横梁2、左立柱3、右立柱4，上横梁1位于下横梁2的上方，左立柱3、右立柱4位于上横梁1、下横梁2之间，且左立柱3位于上横梁1、下横梁2的左端，右立柱4位于上横梁1、下横梁2的右端。门扇50位于门框的上横梁1、下横梁2、左立柱3、右立柱4的中间。

[0046] 实施例2

[0047] 如图5所示，第二种自转平移门，包括门框，门框设有上横梁1，上横梁1设有滑轨11，滑轨11设有适配的滑块54，滑块54的下方设有门扇50，所述上横梁1设有齿条56、同步驱动轮13和同步从动轮14，同步驱动轮13设有伺服电机，同步驱动轮13和同步从动轮14相对应并环绕有同步带；滑块54设有减速装置58，减速装置58与同步带的上带25或下带26固定连接，本实施例减速装置58通过连接件51与同步带的上带25或下带26固定连接，减速装置58的下方设有输出轴59，减速装置58的后方设有输入轴，输出轴59与门扇50的上端固定，输入轴设有齿轮52，齿轮52与齿条56相啮合。在所述门扇50的下方设有下横梁2，下横梁2设有导向槽12，导向槽12与滑轨11上下对应，门扇的下方设有导向轴57，导向轴57与输出轴59为同轴，导向轴57的下 方设有导向轮55，导向轮55位于导向槽12内。

[0048] 实施例3

[0049] 如图6至11所示，第三种自转平移门，包括门框，门框设有上横梁1，上横梁1设有滑轨11，滑轨11装有适配的左滑块9和右滑块10，左滑块9的下方设有左门扇5，右滑块10的下方设有右门扇6；左滑块9和左门扇5之间铰接有第1转轴7，右滑块10和右门扇6之间铰接有第2转轴8。在所述左门扇5和右门扇6的下方设有下横梁2，下横梁2设有导向槽12，导向槽12与滑轨11上下对应，左门扇5的下方设有第1导向轴47，第1导向轴47的下方设有第1导向轮113，第1导向轴47与第1转轴7同轴；右门扇6的下方设有第2导向轴48，第2导向轴48的下方

设有第2导向轮114，第2导向轴48与第2转轴8同轴，第1导向轮113和第2导向轮114位于导向槽12内。

[0050] 实施例4

[0051] 如图12和17所示，第四种自转平移门，包括门框，门框设有上横梁1，上横梁1设有滑轨11，滑轨11装有适配的左滑块9和右滑块10，左滑块9的下方设有左门扇5，右滑块10的下方设有右门扇6；所述上横梁1设有第1齿条19、第2齿条20、同步驱动轮13和同步从动轮14，同步驱动轮13设有伺服电机16，第1齿条19、同步驱动轮13位于上横梁1的左端，第2齿条20、同步从动轮14位于上横梁1的右端，同步驱动轮13和同步从动轮14相对应并环绕有同步带；左滑块9设有第1减速装置17，右滑块10设有第2减速装置18，第1减速装置17与同步带的上带25固定连接，本实施例第1减速装置17通过第1连接件21与同步带的上带25固定连接，第2减速装置18与同步带的下带26固定连接，本实施例第2减速装置18通过第2连接件22与同步带的下带26固定连接，第1减速装置17的下方设有第1输出轴31，第1减速装置17的后方设有第1输入轴27，第2减速装置18的下方设有第2输出轴32，第2减速装置18的后方设有第2输入轴28，第1输出轴31与左门扇5的上端固定，第2输出轴32与右门扇6的上端固定，第1输入轴27设有第1齿轮23，第1齿轮23与第1齿条19相啮合，第2输入轴28设有第2齿轮24，第2齿轮24与第2齿条20相啮合。在所述左门扇5和右门扇6的下方设有下横梁2，下横梁2设有导向槽12，导向槽12与滑轨11上下对应，左门扇5的下方设有第1导向轴47，第1导向轴47的下方设有第1导向轮113，第1导向轴47与第1输出轴31同轴；右门扇6的下方设有第2导向轴48，第2导向轴48的下方设有第2导向轮114，第2导向轴48与第2输出轴32同轴，第1导向轮113和第2导向轮114位于导向槽12内。

[0052] 在实施例2的减速装置58，以及实施例4的第1减速装置17和第2减速装置18可以采用涡轮和蜗杆减速机，涡轮和蜗杆减速机如图18至22所示，包括第1壳体39，第1壳体39的内腔设有啮合的涡轮34和蜗杆33，蜗杆33的第1同轴输入轴36作为所述实施例2减速装置58的输入轴，或实施例4第1减速装置17的第1输入轴27，或实施例4第2减速装置18的第2输入轴28，蜗杆33的第1同轴输入轴36设有第6齿轮37，第6齿轮37作为所述实施例2的齿轮52，或实施例4的第1齿轮23、第2齿轮24。涡轮34的第1同轴输出轴38作为实施例2的输出轴59，或实施例4的第1输出轴31或第2输出轴32。

[0053] 在实施例2的减速装置58，以及实施例4的第1减速装置17和第2减速装置18也可以采用齿轮减速机，齿轮减速机如图23所示，所述第1减速装置17和第2减速装置18包括第2壳体40，第2壳体40内腔设啮合的第3齿轮41和第4齿轮42，第3齿轮41的直径大于第4齿轮42的直径，第4齿轮42的第2同轴输入轴45设有第5齿轮43，第5齿轮43与固定齿条44相啮合，第2同轴输入轴45作为实施例4所述第1输入轴27或第2输入轴28，或者作为实施例2的所述输入轴。第5齿轮43作为所述实施例2的齿轮52，或实施例4的第1齿轮23、第2齿轮24；第3齿轮41的第2同轴输出轴46作为实施例4的所述第1输出轴31或第2输出轴32，或者作为实施例2的所述输出轴59。

[0054] 本实施例的同步驱动轮13和同步从动轮14，以及伺服电机16采用韩国现代公司的开门机。本实施例滑轨11，以及适配的左滑块9和右滑块10采用直线滑轨。图中直线箭头为门扇移动方向，弧形箭头为门扇旋转方向。

[0055] 实施例1和实施例3公开的是自转平移手动门，实施例2和实施例4公开的是自转平

移自动门。

[0056] 本实用新型未详细说明的内容均为现有技术，本实施例仅仅是对实用新型优选实施方式的描述，并非对本实用新型构思和范围的限定，在不脱离本实用新型设计构思的前提下，本领域技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应包含在本实用新型的权利保护范围内。

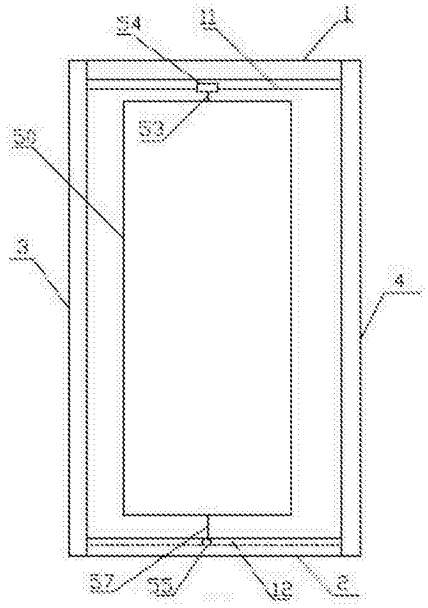


图1



图2

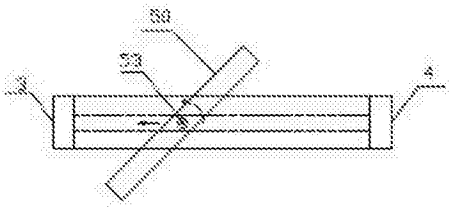


图3

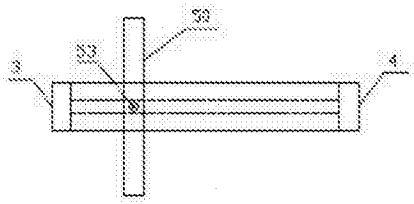


图4

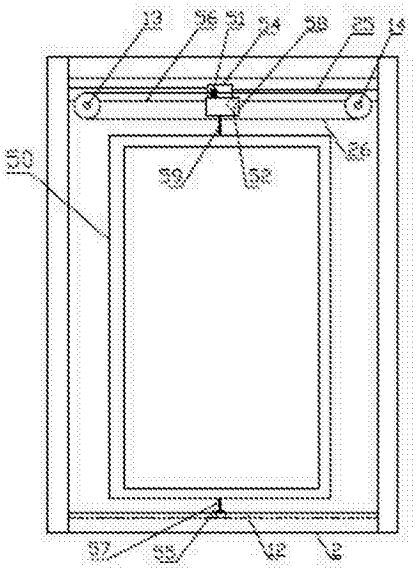


图5

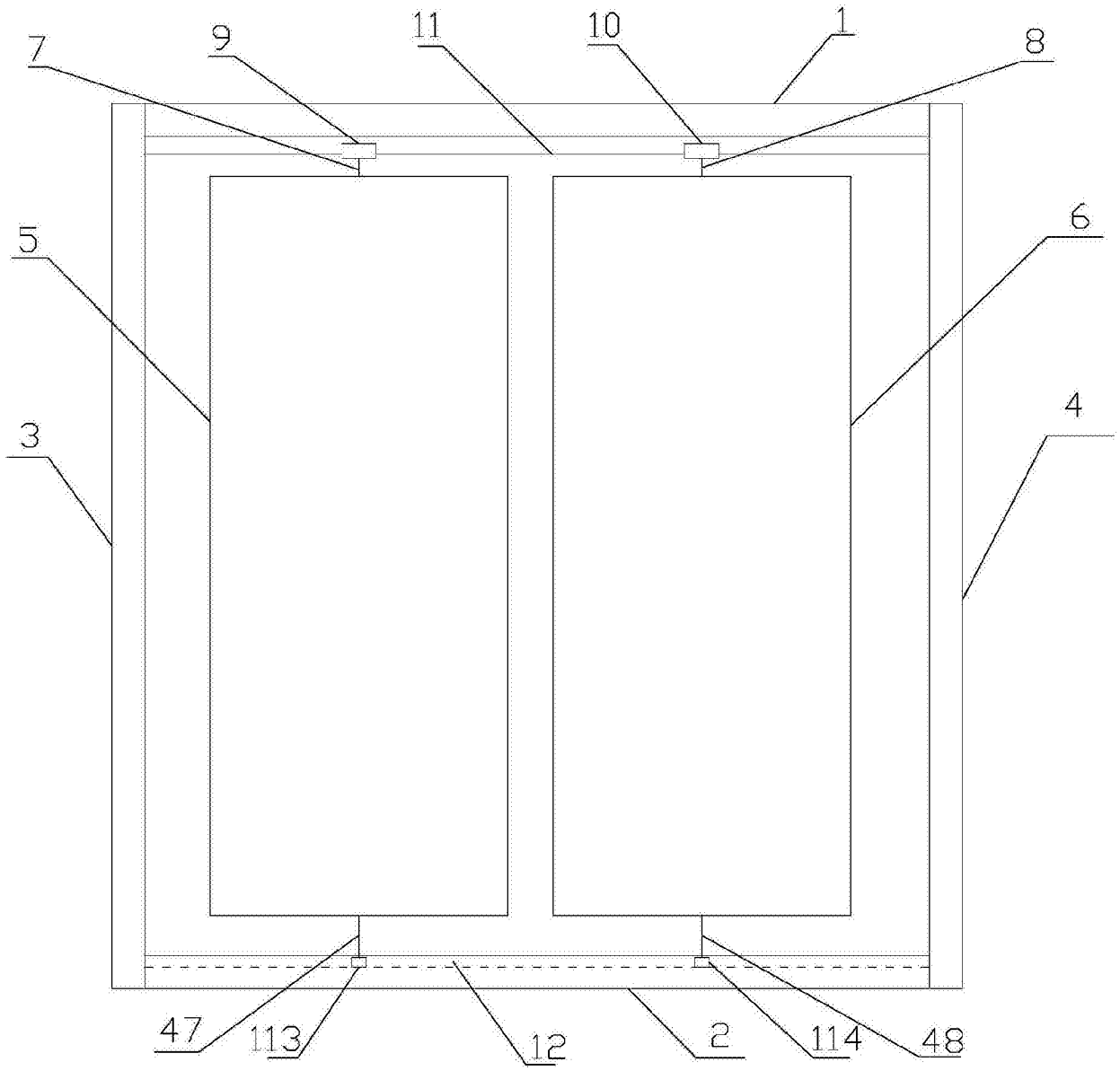


图6

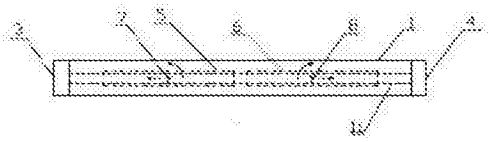


图7

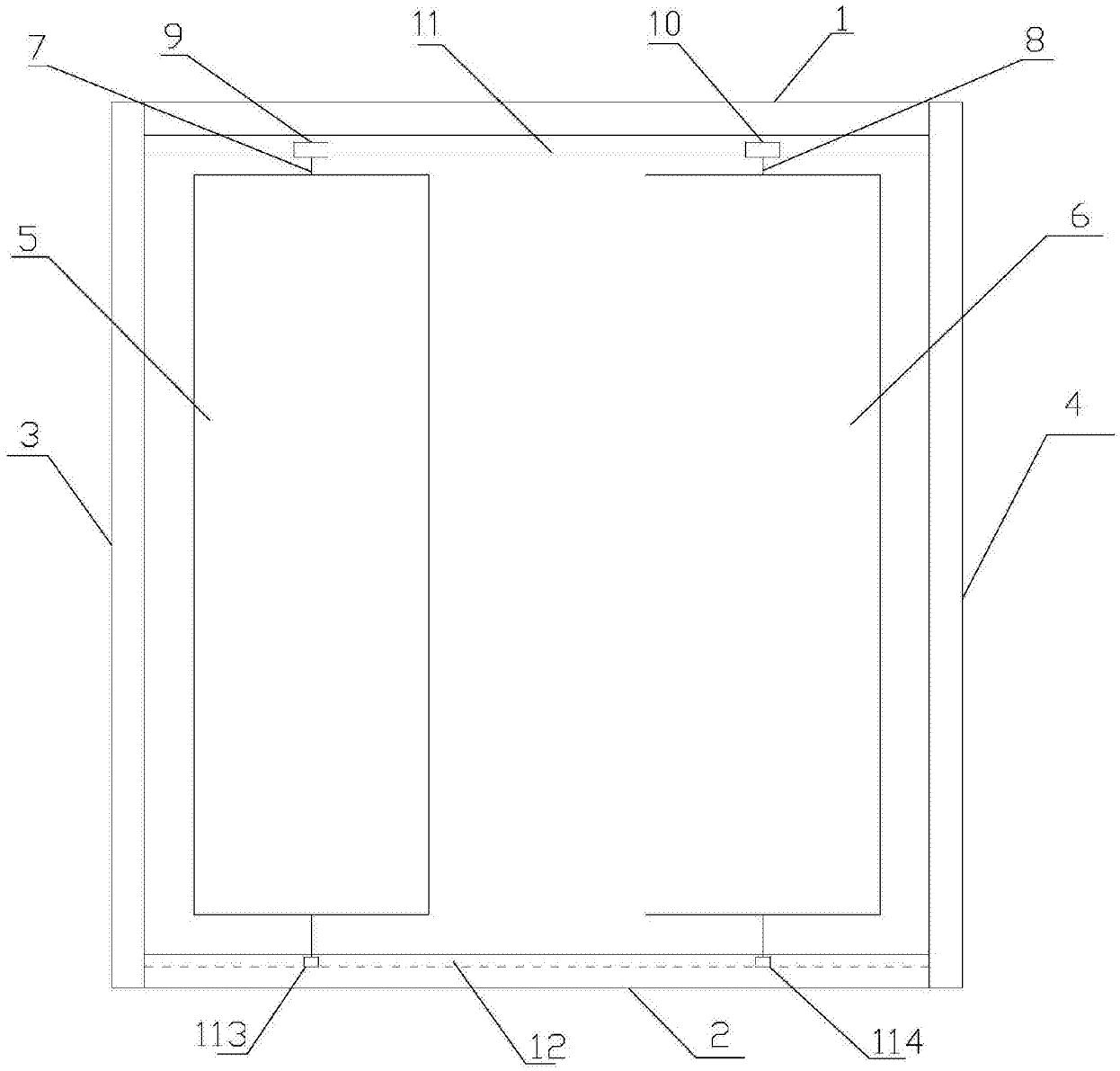


图8

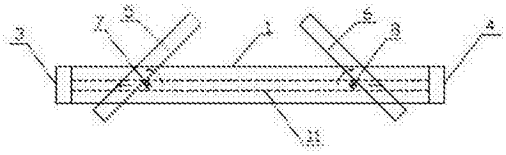


图9

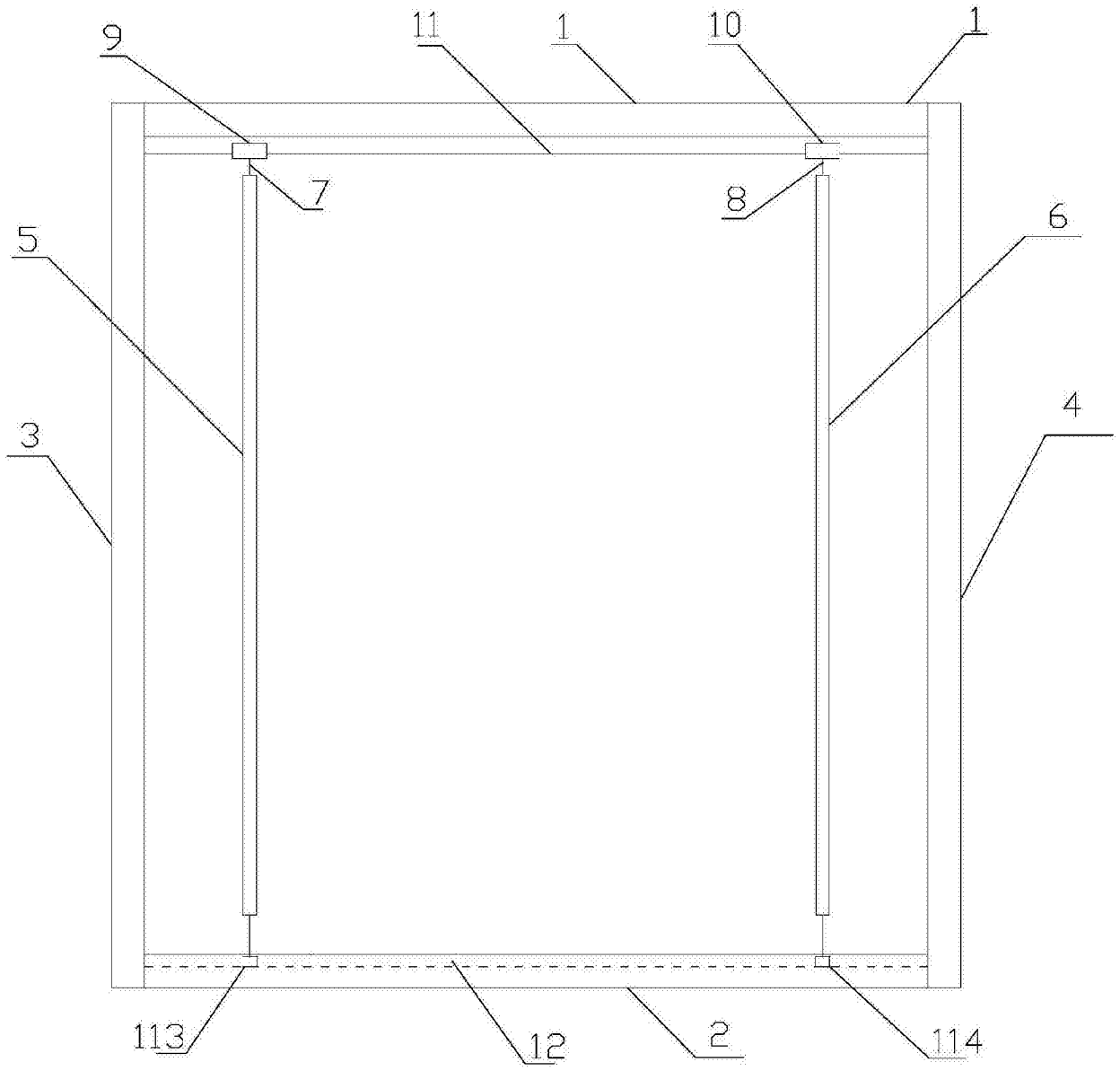


图10

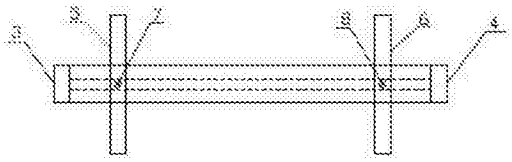


图11

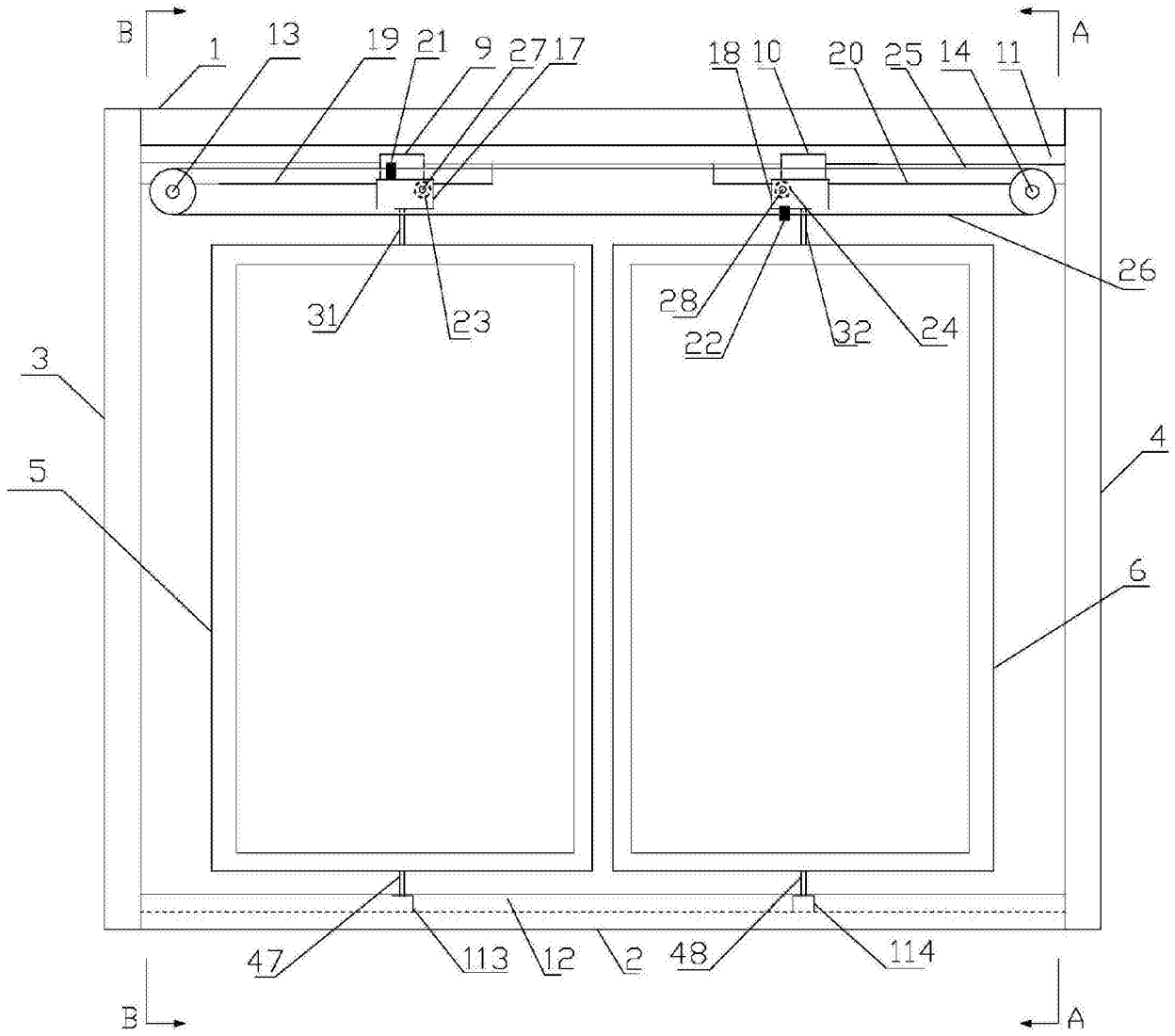

B
A
1
13
19
21
9
27
17
18
10
20
25
14
11
26
31
23
28
22
32
24
3
4
5
6
47
113
12
2
48
114
B
A

图12

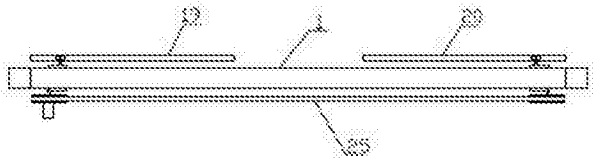
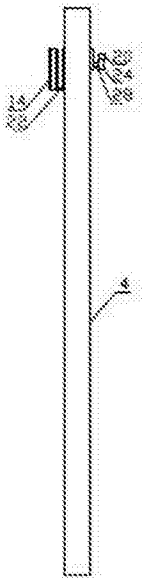


图13



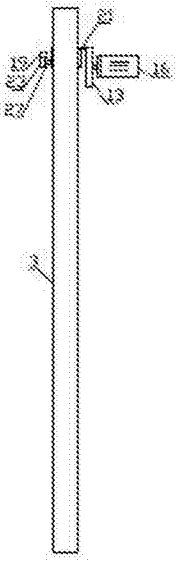


图14

图15

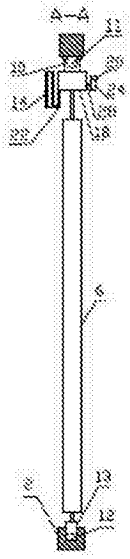


图16

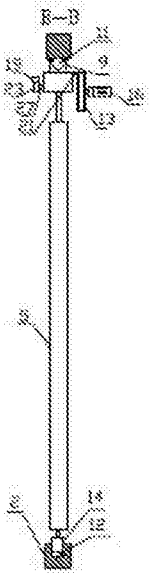


图17

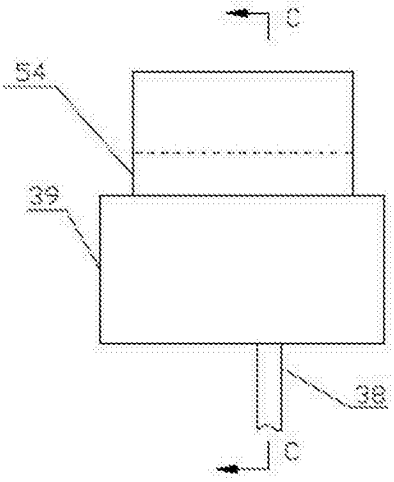


图18

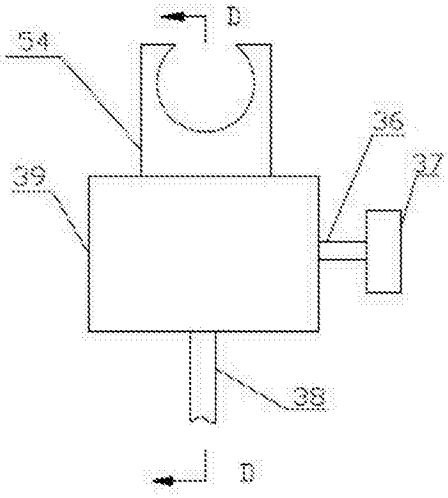


图19

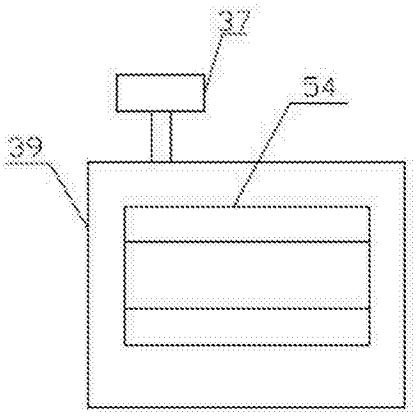


图20

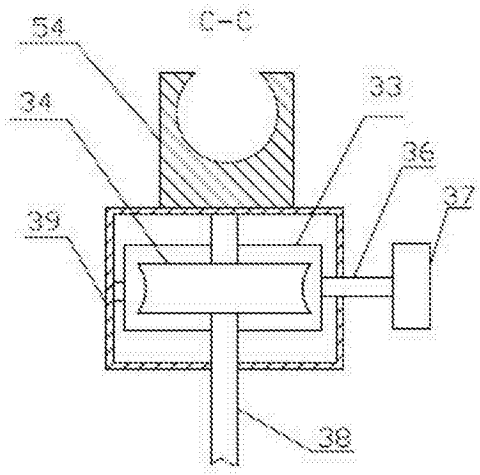


图21

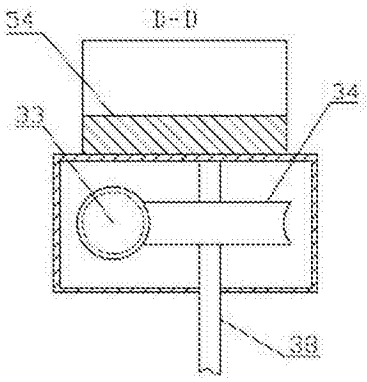


图22

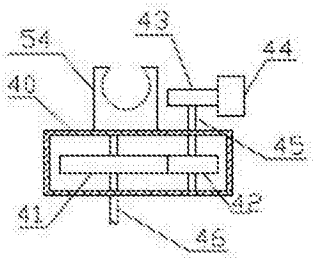


图23