



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104863446 B

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201510246453.7

F16H 35/12(2006.01)

(22)申请日 2015.05.14

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 104863446 A

CN 204609604 U, 2015.09.02,

CN 203412453 U, 2014.01.29,

CN 203412453 U, 2014.01.29,

US 5956998 A, 1999.09.28,

CN 2791200 Y, 2006.06.28,

CN 203129826 U, 2013.08.14,

CN 2392907 Y, 2000.08.23,

KR 20140056566 A, 2014.05.12,

JP 2006200176 A, 2006.08.03,

(43)申请公布日 2015.08.26

(73)专利权人 宁波合力伟业消防科技有限公司

地址 315032 浙江省宁波市江北区宁慈公

路梅林北侧

(72)发明人 解宏 解剑 解文焱 陈济

陈春蓬

审查员 梁爽

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理

有限公司 11246

代理人 龚燮英

(51)Int. Cl.

E05F 15/603(2015.01)

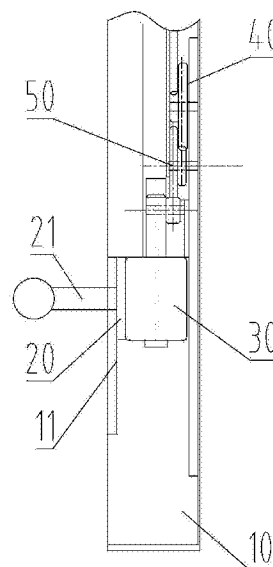
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

可人工手动开启开窗机

(57)摘要

本发明公开了一种可人工手动开启开窗机，包括机壳，所述机壳上设有滑轨，该滑轨上滑动设置有滑块，该滑块连接有手柄，且该滑块上固定有蜗轮蜗杆电机，同时，该机壳上还固定有用于连接开窗机的开窗部件的减速齿轮组，该蜗轮蜗杆电机和该减速齿轮组相配；所述机壳上设有滑槽，该手柄在该滑槽内滑动；所述手柄包括连接该滑块的中心管以及套在该中心管外部的套管，同时，该滑槽的两端设有定位孔，且该滑槽的宽度相等于该中心管的直径，该定位孔的内径相同于该套管的外径。本发明的优点是：在无电状态下亦可保证排烟窗能够顺利开启。



1. 可人工手动开启开窗机, 包括机壳 (10), 其特征在于: 所述机壳 (10) 上设有滑轨 (11), 该滑轨 (11) 上滑动设置有滑块 (20), 该滑块 (20) 连接有手柄 (21), 且该滑块 (20) 上固定有蜗轮蜗杆电机 (30), 同时, 该机壳 (10) 上还固定有用于连接开窗机的开窗部件的减速齿轮组 (40), 该蜗轮蜗杆电机 (30) 和该减速齿轮组 (40) 相配;

所述机壳 (10) 上设有滑槽 (12), 该手柄 (21) 在该滑槽 (12) 内滑动;

所述手柄 (21) 包括连接该滑块 (20) 的中心管 (211) 以及套在该中心管 (211) 外部的套管 (212), 同时, 该滑槽 (12) 的两端设有定位孔 (121), 且该滑槽 (12) 的宽度相等于该中心管 (211) 的直径, 该定位孔 (121) 的内径相同于该套管 (212) 的外径。

2. 根据权利要求1所述的可人工手动开启开窗机, 其特征在于: 所述滑块 (20) 配有使其具有靠近该减速齿轮组 (40) 趋势的复位弹簧 (22)。

3. 根据权利要求1或2所述的可人工手动开启开窗机, 其特征在于: 所述机壳 (10) 上设有过渡齿轮组 (50), 该过渡齿轮组 (50) 包括同轴连接在一起的主动齿轮 (51) 和从动齿轮 (52), 且该主动齿轮 (51) 相对于该从动齿轮 (52) 具有部分自由旋转度, 同时, 该主动齿轮 (51) 相配于该蜗轮蜗杆电机 (30), 该从动齿轮 (52) 啮合该减速齿轮组 (40)。

可人工手动开启开窗机

技术领域

[0001] 本发明涉及消防设施技术领域,尤其是涉及一种可人工手动开启开窗机。

背景技术

[0002] 随着人们消防安全意识和标准要求的提高,建筑排烟窗开窗机的使用越来越多。然而,现有的建筑排烟窗开窗机开启速度低、打开费时,且链条式开窗机在无电状态下难以打开,不仅无法满足消防规范的要求,更为建筑消防安全带来一定的隐患。因此,开发一种在无电状态下或者无消防信号等异常状态情况下,可以通过人工手动开启的链条式开窗机显得尤为必要。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种可人工手动开启开窗机,它具有在无电状态下亦可保证排烟窗能够顺利开启的特点。

[0004] 本发明所采用的技术方案是:可人工手动开启开窗机,包括机壳,所述机壳上设有滑轨,该滑轨上滑动设置有滑块,该滑块连接有手柄,且该滑块上固定有蜗轮蜗杆电机,同时,该机壳上还固定有用于连接开窗机的开窗部件的减速齿轮组,该蜗轮蜗杆电机和该减速齿轮组相配;

[0005] 所述机壳上设有滑槽,该手柄在该滑槽内滑动;

[0006] 所述手柄包括连接该滑块的中心管以及套在该中心管外部的套管,同时,该滑槽的两端设有定位孔,且该滑槽的宽度相等于该中心管的直径,该定位孔的内径相同于该套管的外径。

[0007] 所述滑块配有使其具有靠近该减速齿轮组趋势的复位弹簧。

[0008] 所述机壳上设有过渡齿轮组,该过渡齿轮组包括同轴连接在一起的主动齿轮和从动齿轮,且该主动齿轮相对于该从动齿轮具有部分自由旋转度,同时,该主动齿轮相配于该蜗轮蜗杆电机,该从动齿轮啮合该减速齿轮组。

[0009] 本发明所具有的优点是:在无电状态下亦可保证排烟窗能够顺利开启。本发明的可人工手动开启开窗机的蜗轮蜗杆电机在手柄的带动下能够靠近减速齿轮组且使该减速齿轮组得到动力,继而对排烟窗实施电动控制。同时,在该手柄的带动下,该蜗轮蜗杆电机亦可远离该减速齿轮组,使该减速齿轮组不具有动力,继而排烟窗能够在自身重力作用下自行打开。即,实现了开窗机的电动和手动两种方式的操作,不仅使其满足了消防规范要求,更提高了建筑物的消防安全水平。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明:

[0011] 图1是本发明的实施例的可人工手动开启开窗机在正常使用状态的主视图;

[0012] 图2是本发明的实施例的可人工手动开启开窗机在异常状态的主视图;

- [0013] 图3是图1的俯视图；
[0014] 图4是图2的俯视图；
[0015] 图5和图6是本发明的手柄在滑槽内不同位置的示意图；
[0016] 图7是本发明的手柄在能够移动状态时的示意图；
[0017] 图8是本发明的手柄在锁定状态时的示意图；
[0018] 图9是本发明的过渡齿轮组的俯视图；
[0019] 图10是本发明的主动齿轮的俯视图；
[0020] 图11是本发明的从动齿轮的俯视图。

具体实施方式

[0021] 实施例,见图1至图4所示:可人工手动开启开窗机,包括机壳10。该机壳10上设有滑轨11。该滑轨11上滑动设置有滑块20,该滑块20连接有手柄21。即,通过操纵该手柄21,可以使该滑块20沿着该滑轨11进行移动。该滑块20上固定有蜗轮蜗杆电机30。即,该蜗轮蜗杆电机30随同该滑块20进行移动。该蜗轮蜗杆电机30通常包括电机,该电机的动力输出轴上固定有蜗杆,该蜗杆配有涡轮,而该涡轮实现动力输出。同时,该机壳10上还固定有用于连接开窗机的开窗部件的减速齿轮组40,该蜗轮蜗杆电机30和该减速齿轮组40相配。此处所谓相配,指的是该蜗轮蜗杆电机30的涡轮和该减速齿轮组40的动力输入齿轮等相关部件能够啮合,继而该蜗轮蜗杆电机30能够使该减速齿轮组40具有动力。当然,较优的方式是,该减速齿轮组40位于该滑轨11的延伸线上。其中,该开窗机的开窗部件可以是能够拉动排烟窗打开或关闭的链条等部件,且该开窗部件松动后,该排烟窗能够在重力作用下自行打开。这样,使用者操纵该手柄21后,该蜗轮蜗杆电机30和该减速齿轮组40动力连接,随着该蜗轮蜗杆电机30的正转和翻转可以实现排烟窗的电动打开或关闭;当无电等异常状态时,仅需反向拉动该手柄21,使该蜗轮蜗杆电机30随着该滑块20移动而远离该减速齿轮组40,该减速齿轮组40失去动力,该排烟窗即可在重力或其他助力作用下自行打开。

[0022] 结合图5至图8所示,该机壳10上设有滑槽12,该滑槽12可以是条形,该手柄21在该滑槽12内滑动。这样,使该手柄21具有较好的操作轨迹。更优的,该手柄21包括连接该滑块20的中心管211以及套在该中心管211外部的套管212。同时,该滑槽12的两端设有定位孔121,且该滑槽12的宽度相等于该中心管211的直径,该定位孔121的内径相同于该套管212的外径。即,该中心管211能够在该滑槽12内滑动,而一旦该手柄21到达该滑槽12的端部,该套管212可以进入该定位孔121内,实现该手柄21的锁定。

[0023] 继续优化:

[0024] 该滑块20配有使其具有靠近该减速齿轮组40趋势的复位弹簧22。这样,在正常情况下,使该蜗轮蜗杆电机30和该减速齿轮组40处于动力连接状态。

[0025] 结合图9至图11所示,该机壳10上设有过渡齿轮组50。该过渡齿轮组50包括同轴连接在一起的主动齿轮51和从动齿轮52。该主动齿轮51相对于该从动齿轮52具有部分自由旋转变度。比如,该主动齿轮51上具有扇形孔,该从动齿轮52上具有卡在该扇形孔内的拨块,该拨块在该扇形孔内具有活动余量,从而该主动齿轮51能够带动该从动齿轮52旋转,且能够实现该主动齿轮51先行旋转而该被动齿轮52延后旋转。同时,该主动齿轮51相配于该蜗轮蜗杆电机30,即该蜗轮蜗杆电机30上的涡轮等相关部件能够和该主动齿轮51啮合;该从动

齿轮52啮合该减速齿轮组40的动力输入齿轮等相关部件。这样,延长了该减速齿轮组40和该涡轮蜗杆电机30的脱离、连接过程中齿轮的寿命。

[0026] 以上所述仅为本发明的优选实施例,并非因此限制本发明的专利范围,凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本发明的专利保护范围内。

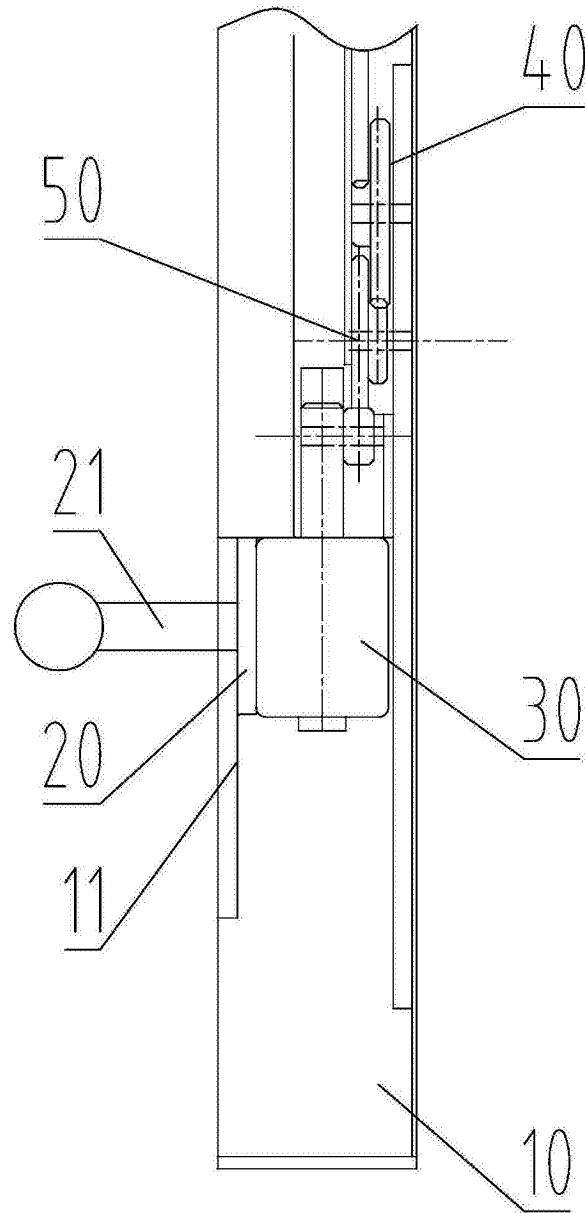


图1

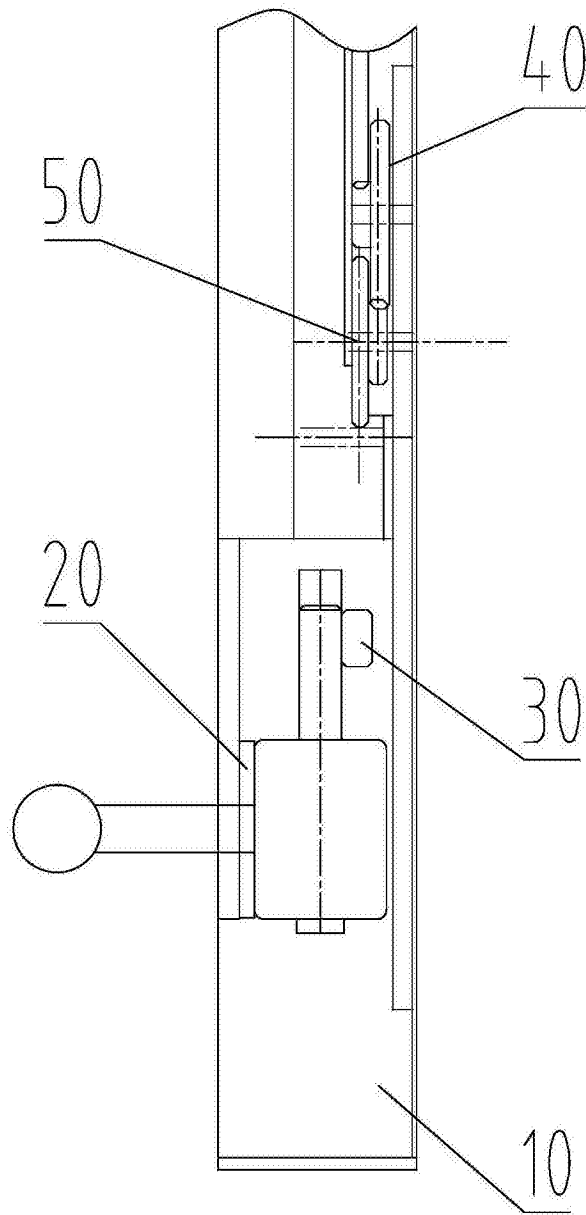


图2

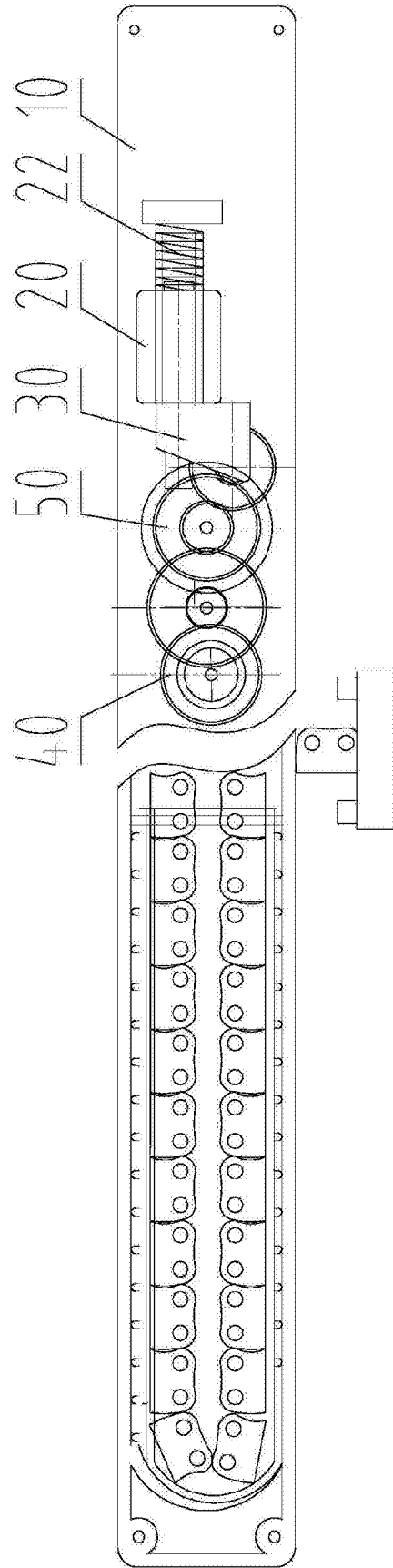


图3

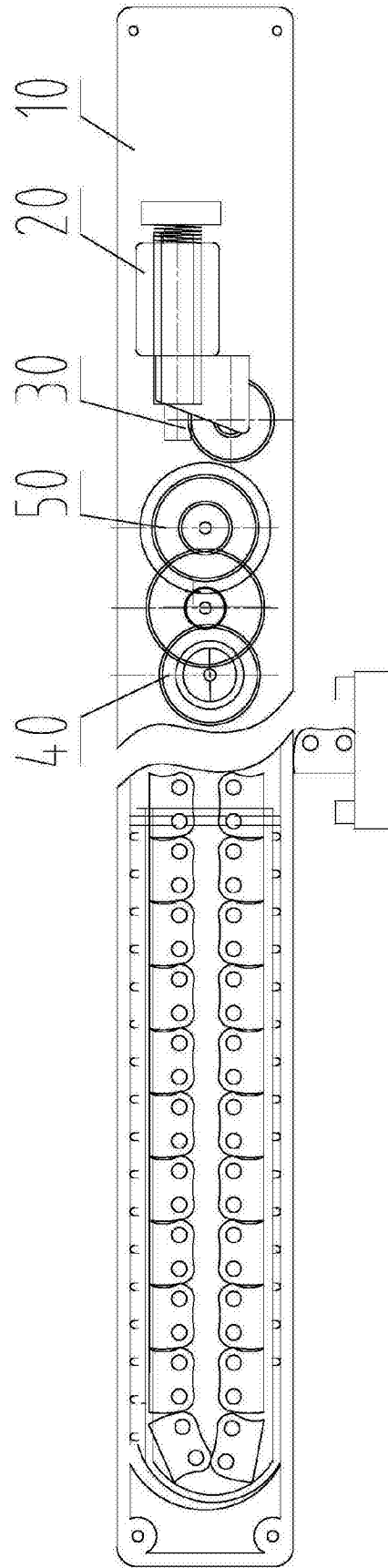


图4

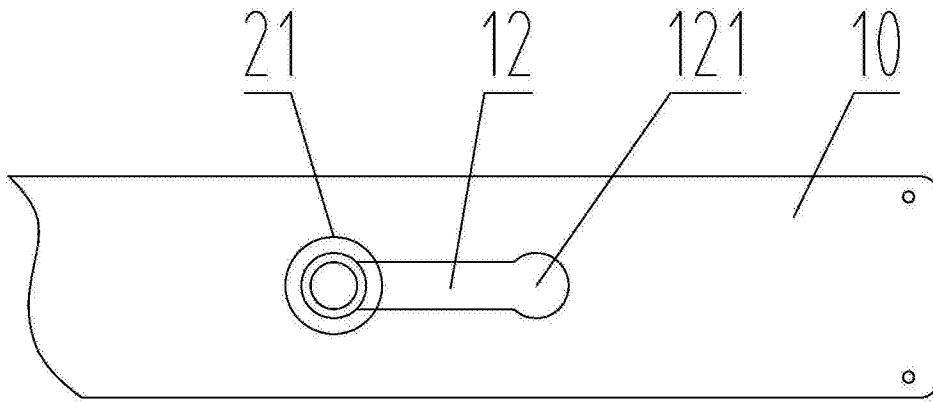


图5

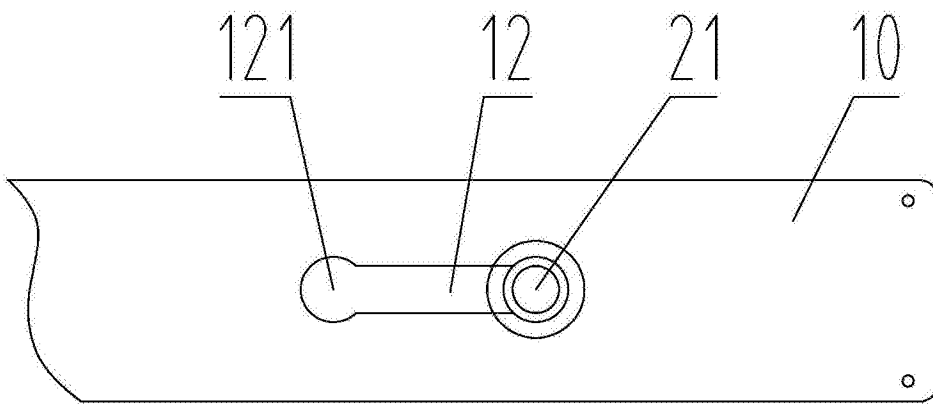


图6

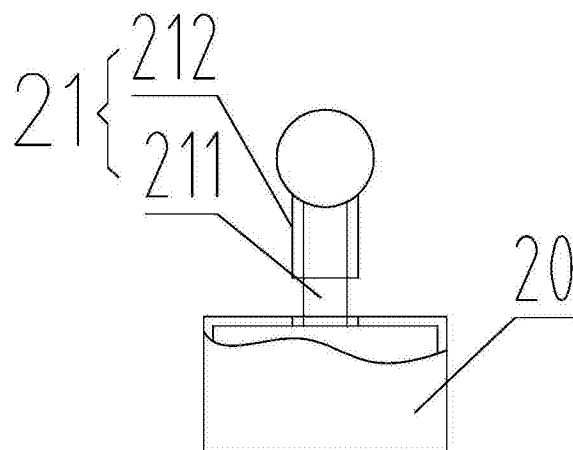


图7

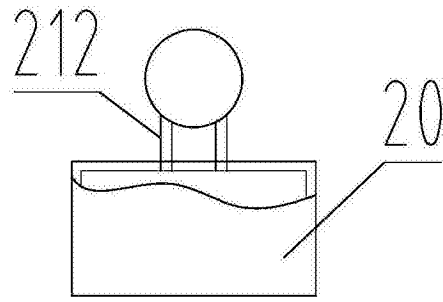


图8

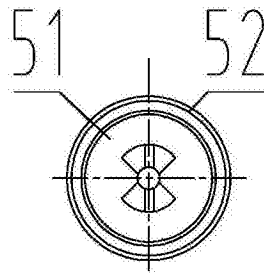


图9

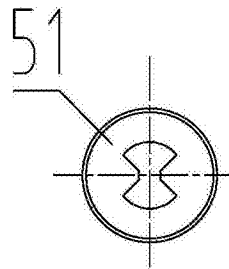


图10

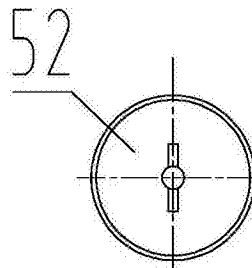


图11