



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114550624 B

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202110947333.5

(22) 申请日 2021.08.18

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114550624 A

(43) 申请公布日 2022.05.27

(73) 专利权人 成都华迈通信技术有限公司
地址 610000 四川省成都市高新区天华二
路219号天府软件园C区10栋6楼

(72) 发明人 杨大方 李聪

(74) 专利代理机构 成都华飞知识产权代理事务
所(普通合伙) 51281
专利代理师 徐鸿

(51) Int. Cl.
G09F 19/18 (2006.01)
G09F 19/22 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 113035097 A, 2021.06.25
- CN 213377248 U, 2021.06.08
- JP 2005066791 A, 2005.03.17
- JP 2005075581 A, 2005.03.24
- JP 2006314693 A, 2006.11.24
- KR 102049303 B1, 2019.11.27
- US 2004216339 A1, 2004.11.04
- CN 111080027 A, 2020.04.28
- CN 211604598 U, 2020.09.29
- CN 207264083 U, 2018.04.20
- CN 210889961 U, 2020.06.30
- CN 209710494 U, 2019.11.29
- CN 212281952 U, 2021.01.05
- US 2011261553 A1, 2011.10.27
- CN 103272356 A, 2013.09.04
- CN 108413344 A, 2018.08.17

审查员 丰睿

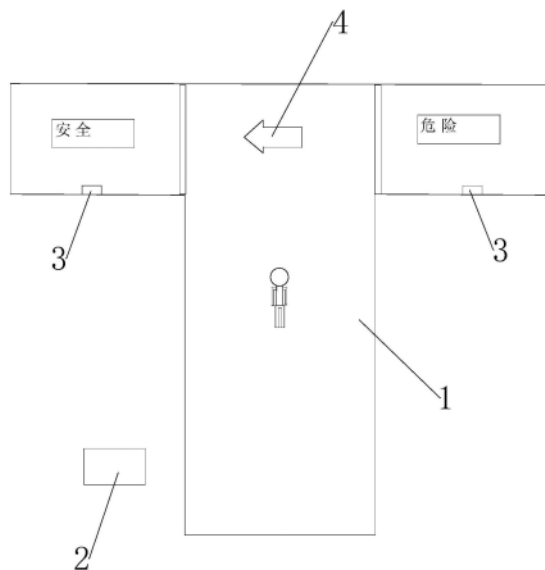
权利要求书2页 说明书8页 附图15页

(54) 发明名称

一种逃生指引系统

(57) 摘要

本发明涉及逃生指示系统技术领域,具体是涉及一种逃生指引系统,包括逃生通道、控制器、设置在逃生通道内的若干个摄像头以及设置在逃生通道岔路口处的逃生指引装置,所述逃生指引装置包括具有向地面投射不同指向箭头的投影装置,该投影装置固定安装在逃生通道的顶部位置,本申请通过控制器、每个通道内的摄像头以及设置在岔路口处的逃生指引装置之间的配合,可以准确判断和识别出安全的逃生通道并进行放大指引,通过逃生指引装置引导,快速指引逃生人员进行安全逃生。



1. 一种逃生指引系统,包括逃生通道(1)、控制器(2)、设置在逃生通道(1)内的若干个摄像头(3)以及设置在逃生通道(1)岔路口处的逃生指引装置(4),所述逃生指引装置(4)包括具有向地面投射不同指向箭头的投影装置(5);

投影装置(5)包括固定箱(6)、开合盖板(7)、投射机构(8)和开合抬升机构,固定箱(6)安装在逃生通道(1)的顶端,固定箱(6)的底部为敞口结构,开合盖板(7)能够上下移动的设置在固定箱(6)下端,开合盖板(7)的上表面与固定箱(6)的敞口部吻合,当开合盖板(7)向上移动至固定箱(6)敞口部的下沿时,开合盖板(7)的上表面能封闭贴合固定箱(6)下方的敞口部;

投射机构(8)包括灯箱(28)、照明灯(29)、第一锥形灯罩(30)、隔板(31)、转盘(32)和第二锥形灯罩(35),所述灯箱(28)固定安装在升降板(10)的顶部,灯箱(28)的高度小于方形套管(11)的长度,灯箱(28)位于四个方形套管(11)之间,照明灯(29)为回转体结构且安装在灯箱(28)内,第一锥形灯罩(30)同轴设置在照明灯(29)的下方;

隔板(31)呈水平位设于第一锥形灯罩(30)的下方,隔板(31)的两侧与灯箱(28)的内腔两侧固定连接;

转盘(32)能水平转动的设置在隔板(31)的下方,转盘(32)上设有四个围绕转盘(32)呈圆周分布的指示标记穿孔(33),每个指示标记穿孔(33)的指向位置均相同,所有指示标记穿孔(33)中的任一个在旋转过程中均能与第一锥形灯罩(30)对应,隔板(31)上开设有与第一锥形灯罩(30)和其中一个指示标记穿孔(33)相对应的圆形贯通穿孔(34);

第二锥形灯罩(35)位于转盘(32)的下方,第二锥形灯罩(35)与第一锥形灯罩(30)同轴设置,第二锥形灯罩(35)固定安装在灯箱(28)的底部,第二锥形灯罩(35)向下的延伸端内设有投射镜片(36);

转盘(32)的轴心设有呈竖直设置的转轴(37),转轴(37)能够转动的穿过隔板(31)的上下两面并向上延伸,隔板(31)的顶部一侧设置有槽轮机构(38),槽轮机构(38)的工作端与转轴(37)传动连接,槽轮机构(38)的一侧设置有驱动电机(39),驱动电机(39)的工作端与槽轮机构(38)传动连接;

在驱动电机(39)的输出轴上安装有转轮,在转轮下端靠近外周的位置竖设有偏心拨杆;在转轴(37)上套设有拨盘,在拨盘外周开设有四个开口槽,且四个开口槽绕转轴(37)均匀开设,相邻两个开口槽的槽口方向相互垂直,相对两个开口槽的槽口位于同一直线上,偏心拨杆的直径与开口槽的槽宽相适配,且偏心拨杆能伸入到任一个开口槽内,驱动电机(39)的输出轴带动转轮和偏心拨杆旋转的过程中,偏心拨杆能带动拨盘和转轴(37)旋转,且在旋转过程中,偏心拨杆能依次先后伸入到四个开口槽中;

开合抬升机构设置在固定箱(6)的内腔中部,开合抬升机构的工作端与开合盖板(7)的顶部固定连接,投射机构(8)安装在开合盖板(7)上;

开合抬升机构包括矩形固定板(9)和升降板(10),矩形固定板(9)呈水平设置在固定箱(6)的内腔顶端,矩形固定板(9)的底部每个拐角处均设有呈竖直状态安装的方形套管(11),每个方形套管(11)均沿固定箱(6)的内部顶面自上而下向下延伸,每个方形套管(11)的延伸端均不超过固定箱(6)的敞口部,升降板(10)呈水平位设于矩形固定板(9)的正下方,投射机构(8)设置在升降板(10)的顶部,升降板(10)的底部与开合盖板(7)的顶部固定连接,升降板(10)上设有能够在每个方形套管(11)内部限位滑动的方形内管(12),每个方

形内管(12)的底部均与升降板(10)或开合盖板(7)的上表面固定连接;

其特征在于:开合抬升机构还包括液压推杆(13)、横向杆(14)、连杆(15)和固定竖杆(19):

液压推杆(13)具有一对,且分别位于矩形固定板(9)的下方两端,每个液压推杆(13)的非工作端均与矩形固定板(9)的底部铰接,两个液压推杆(13)呈V形分布;

横向杆(14)具有两个,且分别设置在每个液压推杆(13)的工作端,横向杆(14)的两端向固定箱(6)的两侧水平延伸;

连杆(15)的数量与方形套管(11)的数量相等且一一对应,连杆(15)的一端与横向杆(14)的延伸端铰接,连杆(15)的另外一端贯穿方形套管(11)的两侧并向方形套管(11)的外侧延伸,方形套管(11)的两侧均沿竖向开设有供连杆(15)一端穿过的条形穿口(16),连杆(15)远离横向杆(14)的一端设有条形滑槽(17),条形滑槽(17)内设置有能够在条形滑槽(17)内滑动的滑杆(18),滑杆(18)与方形内管(12)的顶端固定连接;

固定竖杆(19)的数量与方形套管(11)的数量相等且一一对应,固定竖杆(19)呈竖直状位于方形套管(11)一侧,固定竖杆(19)的顶部与矩形固定板(9)的底部固定连接,连杆(15)的中段通过铰接柱(20)与固定竖杆(19)的中段铰接连接。

2.根据权利要求1所述的一种逃生指引系统,其特征在于:开合抬升机构还包括四个限位滑套(21),四个限位滑套(21)呈竖直状态分别设置在矩形固定板(9)的每个拐角处,升降板(10)的每个拐角处均设置有能够在每个限位滑套(21)内滑动的限位光杆(22)。

3.根据权利要求2所述的一种逃生指引系统,其特征在于:在固定箱(6)的四周均安装有第一护栏(23),四个第一护栏(23)形成用于容纳固定箱(6)的空间,固定箱(6)设于四个第一护栏(23)围合成的空间内,开合盖板(7)的底部设置有与开合盖板(7)下表面吻合的第二护栏(24)。

4.根据权利要求3所述的一种逃生指引系统,其特征在于:第二护栏(24)与其中一个第一护栏(23)之间设置有插销(25),所述插销(25)由固定在第二护栏(24)上能左右横向活动的插杆(26)和固定于其中一个第一护栏(23)上的插环(27)构成,插杆(26)设置在第二护栏(24)上,插环(27)设置在其中一个第一护栏(23)上,插杆(26)与插环(27)两者彼此对应设置。

一种逃生指引系统

技术领域

[0001] 本发明涉及逃生指示系统技术领域,具体是涉及一种逃生指引系统。

背景技术

[0002] 为了做好民众的逃生引导,申请号为CN201921028706.3的专利文献公开了一种商场消防逃生指示系统,包括主安装板和应急指示牌,所述主安装板为竖直布置的矩形板状结构,且其底面开设有存放槽,所述应急指示牌插接在所述存放槽内部;所述主安装板顶面安装有LED灯板,所述主安装板同侧外壁上设置有展示槽、反光条和蜂鸣器,所述展示槽水平贯穿开设,并与存放槽相连通,所述主安装板底面上安装有固定所述应急指示牌的限位组件。有益效果在于:在主安装板内设计有存放槽,能够配合限位组件实现应急指示牌的限位固定,操作简单,提升了装置的安装效率;发生火灾时,操作人员能够将应急指示牌取下,并通过内置的照明灯对逃生路线进行移动照明,同时不影响原有位置处装置的指示功能,实用性强,但该方案无法实时检测每个逃生通道的安全情况,并且不能自动的更换指示位置,无法有效的进行实时有效指引,进而容易误导逃生人员进行逃生。

发明内容

[0003] 针对现有技术存在的上述不足,本发明提供一种逃生指引系统,包括逃生通道、控制器、设置在逃生通道内的若干个摄像头以及设置在逃生通道岔路口处的逃生指引装置,所述逃生指引装置包括具有向地面投射不同指向箭头的投影装置,该投影装置固定安装在逃生通道的顶部位置,本申请通过控制器、每个通道内的摄像头以及设置在岔路口处的逃生指引装置之间的配合,可以准确判断和识别出安全的逃生通道并进行放大指引,通过逃生指引装置引导,快速指引逃生人员进行安全逃生。

[0004] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种逃生指引系统,包括逃生通道、控制器、设置在逃生通道内的若干个摄像头以及设置在逃生通道岔路口处的逃生指引装置,所述逃生指引装置包括具有向地面投射不同指向箭头的投影装置;

[0006] 投影装置包括固定箱、开合盖板、投射机构和开合抬升机构,固定箱安装在逃生通道的顶端,固定箱的底部为敞口结构,开合盖板能够上下移动的设置于固定箱下端,开合盖板的上表面与固定箱的敞口部吻合,当开合盖板向上移动至固定箱敞口部的下沿时,开合盖板的上表面能封闭贴合固定箱下方的敞口部;

[0007] 开合抬升机构设置于固定箱的内腔中部,开合抬升机构的工作端与开合盖板的顶部固定连接,投射机构安装在开合盖板上。

[0008] 进一步的,开合抬升机构包括矩形固定板和升降板,矩形固定板呈水平设置在固定箱的内腔顶端,矩形固定板的底部每个拐角处均设有呈竖直状态安装的方形套管,每个方形套管均沿固定箱的内部顶面自上而下向下延伸,每个方形套管的延伸端均不超过固定箱的敞口部,升降板呈水平位设于矩形固定板的正下方,投射机构设置于升降板的顶部,升

降板的底部与开合盖板的顶部固定连接,升降板上设有能够在每个方形套管内部限位滑动的方形内管,每个方形内管的底部均与升降板或开合盖板的上表面固定连接。

[0009] 更进一步的,开合抬升机构还包括液压推杆、横向杆、连杆和固定竖杆:

[0010] 液压推杆具有一对,且分别位于矩形固定板的下方两端,每个液压推杆的非工作端均与矩形固定板的底部铰接,两个液压推杆呈V形分布;

[0011] 横向杆具有两个,且分别设置在每个液压推杆的工作端,横向杆的两端向固定箱的两侧水平延伸;

[0012] 连杆的数量与方形套管的数量相等且一一对应,连杆的一端与横向杆的延伸端铰接,连杆的另外一端贯穿方形套管的两侧并向方形套管的外侧延伸,方形套管的两侧均沿竖向开设有供连杆一端穿过的条形穿口,连杆远离横向杆的一端设有条形滑槽,条形滑槽内设置有能够在条形滑槽内滑动的滑杆,滑杆与方形内管的顶端固定连接;

[0013] 固定竖杆的数量与方形套管的数量相等且一一对应,固定竖杆呈竖直状位于方形套管一侧,固定竖杆的顶部与矩形固定板的底部固定连接,连杆的中段通过铰接柱与固定竖杆的中段铰接连接。

[0014] 优选的,开合抬升机构还包括四个限位滑套,四个限位滑套呈竖直状态分别设置在矩形固定板的每个拐角处,升降板的每个拐角处均设置有能够在每个限位滑套内滑动的限位光杆。

[0015] 更优选的,在固定箱的四周均安装有第一护栏,四个第一护栏形成用于容纳固定箱的空间,固定箱设于四个第一护栏围合成的空间内,开合盖板的底部设置有与开合盖板下表面吻合的第二护栏。

[0016] 进一步的,第二护栏与其中一个第一护栏之间设置有插销,所述插销由固定在第二护栏上能左右横向活动的插杆和固定于其中一个第一护栏上的插环构成,插杆设置在第二护栏上,插环设置在其中一个第一护栏上,插杆与插环两者彼此对应设置。

[0017] 上述逃生指引系统,投射机构包括灯箱、照明灯、第一锥形灯罩、隔板、转盘和第二锥形灯罩,所述灯箱固定安装在升降板的顶部,灯箱的高度小于方形套管的长度,灯箱位于四个方形套管之间,照明灯为回转体结构且安装在灯箱内,第一锥形灯罩同轴设置在照明灯的下方;

[0018] 隔板呈水平位设于第一锥形灯罩的下方,隔板的两侧与灯箱的内腔两侧固定连接;

[0019] 转盘能水平转动的设置在隔板的下方,转盘上设有四个围绕转盘呈圆周分布的指示标记穿口,每个指示标记穿口的指向位置均相同,所有指示标记穿口中的任一个在旋转过程中均能与第一锥形灯罩对应,隔板上开设有与第一锥形灯罩和其中一个指示标记穿口相对应的圆形贯通穿口;

[0020] 第二锥形灯罩位于转盘的下方,第二锥形灯罩与第一锥形灯罩同轴设置,第二锥形灯罩固定安装在灯箱的底部,第二锥形灯罩向下的延伸端内设有投射镜片。

[0021] 进一步的,转盘的轴心设有呈竖直设置的转轴,转轴能够转动的穿过隔板的上下两面并向上延伸,隔板的顶部一侧设置有槽轮机构,槽轮机构的工作端与转轴传动连接,槽轮机构的一侧设置有驱动电机,驱动电机的工作端与槽轮机构传动连接。

[0022] 更进一步的,在驱动电机的输出轴上安装有转轮,在转轮下端靠近外周的位置

竖设有偏心拨杆；在转轴上套设有拨盘，在拨盘外周开设有四个开口槽，且四个开口槽绕转轴均匀开设，相邻两个开口槽的槽口方向相互垂直，相对两个开口槽的槽口位于同一直线上，偏心拨杆的直径与开口槽的槽宽相适配，且偏心拨杆能伸入到任一个开口槽内，驱动电机的输出轴带动转轮和偏心拨杆旋转的过程中，偏心拨杆能带动拨盘和转轴旋转，且在旋转过程中，偏心拨杆能依次先后伸入到四个开口槽中。

[0023] 作为优选方案，在灯箱内还设有湿度传感器和干燥机，湿度传感器与干燥机分别设置在灯箱的内壁上。

[0024] 本发明与现有技术相比具有的有益效果是：

[0025] 1. 本发明通过设置控制器、每个通道内的摄像头以及设置在岔路口处的逃生指引装置之间的配合，可以准确判断和识别出安全通道，并进行正确指引，继而使逃生人员快速逃生。

[0026] 2. 本发明通过固定箱将投射机构安全的放置在箱内，并且在需要进行维修以及安装时可以通过开合抬升机构快速的将固定箱与投射机构分离。

[0027] 3. 本发明通过每个方形内管沿着每个方形套管的内壁进行滑动，使开合盖板在上下开合动作时更加稳定。

[0028] 4. 本发明通过两个液压推杆同时驱动对应的每个连杆进行翻转，能够快速的将每个方形内管沿着方形套管的内壁滑动，使得开合盖板能够快速的进行开合。

[0029] 5. 本发明通过开合盖板的每个限位光杆分别沿着对应的限位滑套移动，使得开合盖板在升降时有效限位，避免晃动导致投射机构的偏移。

[0030] 6. 本发明通过第一护栏与第二护栏对投射机构进行防护，防止对投射机构产生破坏，提升投射机构的使用安全性。

[0031] 7. 本发明通过第二护栏上的插杆与其中一个第一护栏上的插环配合，并将固定箱与开合盖板进行锁定，增加投射机构的安全性。

[0032] 8. 本发明通过转盘的旋转快速的带动转盘上的每个指示标记穿孔作上、左、下、右方向的指示，并通过照明灯、第一锥形灯罩、第二照明灯罩和投射镜片的配合，将需要的指示标记投射到地面，为逃生人员快速做出指引。

[0033] 9. 本发明通过驱动电机驱动槽轮机构间隙旋转，通过槽轮机构能够间隙式的驱动转轴以及转盘旋转，便于转盘上的每个指示标记穿孔均能移动到需要的位置。

[0034] 10. 本发明通过湿度传感器与干燥机的配合，使灯箱内保持干燥状态，解决了如何防止灯箱内的湿气影响照明灯照射的技术问题。

附图说明

[0035] 图1为本发明的逃生指引系统流程图；

[0036] 图2为本发明的逃生指引系统主视图；

[0037] 图3为本发明的逃生指引系统安装示意图；

[0038] 图4为本发明的逃生指引装置的立体图；

[0039] 图5为本发明的逃生指引装置的主视图；

[0040] 图6为本发明的逃生指引装置的仰视图；

[0041] 图7为本发明的图6中沿A-A处的剖视图；

- [0042] 图8为本发明的图7中B处放大图；
- [0043] 图9为本发明的逃生指引装置的局部分解图；
- [0044] 图10为本发明的逃生指引装置的局部立体图；
- [0045] 图11为本发明的投影装置的局部俯视图；
- [0046] 图12为本发明的图11中沿C-C处的剖视图；
- [0047] 图13为本发明的投射机构的局部分解图一；
- [0048] 图14为本发明的投射机构的局部分解图二；
- [0049] 图15为本发明的投射机构的局部仰视图；
- [0050] 图16为本发明中分别指示上、下、左、右四个方向状态的示意图。
- [0051] 图中标号为：1-逃生通道；2-控制器；3-摄像头；4-逃生指引装置；5-投影装置；6-固定箱；7-开合盖板；8-投射机构；9-矩形固定板；10-升降板；11-方形套管；12-方形内管；13-液压推杆；14-横向杆；15-连杆；16-条形穿孔；17-条形滑槽；18-滑杆；19-固定竖杆；20-铰接柱；21-限位滑套；22-限位光杆；23-第一护栏；24-第二护栏；25-插销；26-插杆；27-插环；28-灯箱；29-照明灯；30-第一锥形灯罩；31-隔板；32-转盘；33-指示标记穿孔；34-圆形贯通穿孔；35-第二锥形灯罩；36-投射镜片；37-转轴；38-槽轮机构；39-驱动电机；40-湿度传感器；41-干燥机。

具体实施方式

[0052] 以下描述用于揭露本发明以使本领域技术人员能够实现本发明。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0053] 为了解决如何准确的判断每个通道是否安全的技术问题，如图1至图3所示，提供以下技术方案：

[0054] 一种逃生指引系统，包括逃生通道1、控制器2、设置在逃生通道1内的若干个摄像头3以及设置在逃生通道1岔路口处的逃生指引装置4，所述逃生指引装置4包括具有向地面投射不同指向箭头的投影装置5，所述投影装置5固定安装在逃生通道1的顶部位置。

[0055] 具体的，逃生指引装置4设置在逃生通道1的岔路口中间处，当逃生人员靠近岔路口时，如图1至图3所示，控制器2控制摄像头3监控逃生的每个通道内是否安全，通过摄像头3将监控的数据发送给控制器2，控制器2可以集成有显示屏，即控制器2可以是带监控显示的监控器，通过人工从显示屏上的显示内容识别通道内的安全，当然也可以通过控制器2根据收集到的摄像头3的拍摄数据由控制器2分析和判断哪个通道更加安全，当发现其中一个通道不安全，控制器2控制逃生指引装置4通过投影技术投影出指示牌形状，该指示牌的指向位置与不安全的通道相反，随即逃生人员通过逃生指引装置4投影的箭头指示方向，朝向安全的通道进行逃生。

[0056] 进一步的：

[0057] 为了解决如何将投射机构8进行安装容纳以及如果快速拆卸的技术问题，如图4至图5所示，提供以下技术方案：

[0058] 投影装置5包括固定箱6、开合盖板7、投射机构8和开合抬升机构，固定箱6安装在逃生通道1的顶端，固定箱6的底部为敞口结构，开合盖板7设于固定箱6下方的敞口部，且开合盖板7能上下移动的设置于固定箱6下端的敞口部，开合盖板7的上表面与固定箱6的敞口

部吻合,当开合盖板7向上移动至固定箱6敞口部的下沿时,开合盖板7的上表面能封闭贴合固定箱6下方的敞口部。

[0059] 开合抬升机构设置在固定箱6的内部中心处,开合抬升机构的工作端与开合盖板7的顶部固定连接,用以驱动开合盖板7的上下移动,投射机构8安装在开合盖板7上。

[0060] 具体的,固定箱6的顶部安装在逃生通道1的顶部,当需要安装或者检修投射机构8时,启动开合抬升机构驱动开合盖板7向下移动,并打开固定箱6,将投射机构8与固定箱6分离,使得工作人员方便进行维修或者安装投射机构8,通过开合抬升机构驱动开合盖板7向上移动,将开合盖板7合在固定箱6下端的敞口部,使投射机构8容纳在固定箱6内进行保护。

[0061] 进一步的:

[0062] 为了解决如何使开合盖板7在开合时更加稳定的技术问题,如图7所示,提供以下技术方案:

[0063] 开合抬升机构包括矩形固定板9和升降板10,矩形固定板9呈水平设置在固定箱6的内腔顶端,矩形固定板9的底部每个拐角处均设有呈竖直状态安装的方形套管11,每个方形套管11均沿固定箱6的内部顶面自上而下向下延伸,每个方形套管11的延伸端均不超过固定箱6的敞口部,升降板10呈水平位设于矩形固定板9的正下方,投射机构8设置在升降板10的顶部,升降板10的底部与开合盖板7的顶部固定连接,升降板10上设有能够在每个方形套管11内部限位滑动的方形内管12,每个方形内管12的底部均与升降板10或开合盖板7固定连接,每个方形内管12的长度均等于每个方形套管11的长度,使方形内管12的全长均能向上滑动并隐藏入方形套管11内。

[0064] 具体的,开合盖板7通过升降板10的升降进行开合,且通过每个方形内管12沿着每个方形套管11的内壁进行滑动,使开合盖板7在上下开合动作时更加稳定。

[0065] 进一步的:

[0066] 为了解决如何使开合盖板7快速的进行开合动作的技术问题,如图7、图10、图11、和图12所示,提供以下技术方案:

[0067] 开合抬升机构还包括:

[0068] 液压推杆13,具有一对,分别位于矩形固定板9的下方两端,每个液压推杆13的非工作端均与矩形固定板9的底部铰接,两个液压推杆13呈V形分布;

[0069] 横向杆14,具有两个,分别设置在每个液压推杆13的工作端,横向杆14的两端向固定箱6的两侧水平延伸;

[0070] 连杆15,其数量与方形套管11的数量相等且一一对应,连杆15的一端与横向杆14铰接,连杆15的另外一端贯穿方形套管11的两侧并向方形套管11的外侧延伸,方形套管11的两侧均沿竖向开设有供连杆15一端穿过的条形穿口16,连杆15远离横向杆14的一端设有条形滑槽17,条形滑槽17内设置有能够在条形滑槽17内滑动的滑杆18,滑杆18与方形内管12的顶端固定连接;

[0071] 固定竖杆19,其数量与方形套管11的数量相等且一一对应,固定竖杆19呈竖直状位于方形套管11一侧,固定竖杆19的顶部与矩形固定板9的底部固定连接,连杆15的中段通过铰接柱20与固定竖杆19的中段铰接连接。

[0072] 具体的,当需要将开合盖板7进行开合时,通过每个液压推杆13的输出端驱动对应的横向杆14向上移动,即控制液压推杆13收缩,通过每个横向杆14的两端分别驱动每个连

杆15的内端向上移动,每个连杆15通过与对应的固定竖杆19的铰接配合使每个连杆15的外端向下翻转,在每个连杆15的外端向下翻转时,每个方形内管12的顶部均通过滑杆18沿着对应的连杆15的条形滑槽17滑动,并驱动每个方形内管12沿着每个方形套管11的内壁向下滑动,通过每个方形内管12的底部同时驱动升降板10向下移动,同时带动投射机构8向下移动,过程中,连杆15也会在方形套管11两侧沿竖向开设的条形穿口16内上下滑动。当需要将投射机构8容纳在固定箱6内时,则反向操作液压推杆13,使液压推杆13伸长。

[0073] 进一步的:

[0074] 为了解决如何防止开合盖板7带动投射机构8晃动,避免晃动导致投射机构8的偏移,影响使用的技术问题,如图7所示,提供以下技术方案:

[0075] 开合抬升机构还包括:

[0076] 限位滑套21,具有四个,四个限位滑套21呈竖直状态分别设置在矩形固定板9的每个拐角处,升降板10的每个拐角处均设置有能够在每个限位滑套21内滑动的限位光杆22。

[0077] 具体的,在开合盖板7进行开合动作时,通过开合盖板7的每个限位光杆22分别沿着对应的限位滑套21限位移动,对开合盖板7在升降时进行限位,防止开合盖板7带动投射机构8晃动,避免晃动导致投射机构8的偏移,影响使用。

[0078] 进一步的:

[0079] 为了解决如何防止可能对投射机构8产生破坏的技术问题,如图6和图9所示,提供以下技术方案:

[0080] 固定箱6的四周均安装有与其表面吻合的第一护栏23,四个第一护栏23形成用于容纳固定箱6的空间,固定箱6设于四个第一护栏23围合成的空间内,开合盖板7的底部设置有与开合盖板7下表面吻合的第二护栏24。

[0081] 具体的,第一护栏23与第二护栏24均为带铁丝网的护栏,通过第一护栏23与第二护栏24能够将投射机构8进行防护,防止可能对投射机构8产生的破坏,提升投射机构8的使用安全性。

[0082] 进一步的:

[0083] 为了解决如何进一步提高投射机构8的安全性的技术问题,如图9所示,提供以下技术方案:

[0084] 第二护栏24与其中一个第一护栏23之间设置有插销25,所述插销25由固定在第二护栏24上能左右横向活动的插杆26和固定于其中一个第一护栏23上的插环27构成,插杆26设置在第二护栏24上,插环27设置在其中一个第一护栏23上,插杆26与插环27两者彼此对应设置。

[0085] 具体的,当需要将开合盖板7与固定箱6锁定时,通过第二护栏24上的插杆26与其中一个第一护栏23上的插环27配合,并将固定箱6与开合盖板7进行锁定,增加投射机构8的安全性。

[0086] 进一步的:

[0087] 为了解决如何实现智能逃生指引的技术问题,如图8、图13、图14和图15所示,提供以下技术方案:

[0088] 投射机构8包括:

[0089] 灯箱28,灯箱28固定安装在升降板10的顶部,灯箱28的高度小于方形套管11的长

度,灯箱28位于四个方形套管11之间;

[0090] 照明灯29,照明灯29的整体为回转体结构,照明灯29固定安装在灯箱28的内部上端的中心位置;

[0091] 第一锥形灯罩30,第一锥形灯罩30同轴设置在照明灯29的下方;

[0092] 隔板31,隔板31呈水平位设于第一锥形灯罩30的下方,隔板31的两侧与灯箱28的内腔两侧固定连接;

[0093] 转盘32,转盘32呈水平位且能够呈水平转动的设置在隔板31的下方,转盘32上设有四个围绕转盘32呈圆周分布的指示标记穿孔33,每个指示标记穿孔33的指向位置均相同,所有指示标记穿孔33中的任一个指示标记穿孔33在旋转过程中均能与第一锥形灯罩30对应,隔板31上开设有分别与第一锥形灯罩30和其中一个指示标记穿孔33相对应的贯通穿孔34;

[0094] 第二锥形灯罩35,第二锥形灯罩35位于转盘32的下方,第二锥形灯罩35与第一锥形灯罩30同轴设置,第二锥形灯罩35固定安装在灯箱28的底部,第二锥形灯罩35的下端依序穿过灯箱28、升降板10、开合盖板7和第二护栏24向下延伸,第二锥形灯罩35向下的延伸端内部设置有投射镜片36。

[0095] 具体的,当需要对逃生人员进行指引逃生时,根据控制器2给出的指示,驱动转盘32旋转,将需要的指示标记穿孔33分别与第一锥形灯罩30和第二锥形灯罩35对接,四个指示标记穿孔33的指向均相同,如图16所示,状态1时,图中标记为“1”的指示标记穿孔33正对虚线圈,该虚线圈为贯通穿孔34,即灯光穿过该贯通穿孔34照射指示标记穿孔33所投射出来的箭头指向为“上”,当转盘32旋转90度后,图中标记为“2”的指示标记穿孔33正对虚线圈,该虚线圈为贯通穿孔34,即灯光穿过该贯通穿孔34照射指示标记穿孔33所投射出来的箭头指向为“右”,当图中标记为“3”的指示标记穿孔33正对虚线圈,该虚线圈为贯通穿孔34,即灯光穿过该贯通穿孔34照射指示标记穿孔33所投射出来的箭头指向为“下”,当图中标记为“4”的指示标记穿孔33正对虚线圈,该虚线圈为贯通穿孔34,即灯光穿过该贯通穿孔34照射指示标记穿孔33所投射出来的箭头指向为“左”,进而实现能够依序的将指示标记穿孔33的指示方向从上、左、下、右进行更换,驱动照明灯29,照明灯29将光线通过第一锥形灯罩30投射在需要的指示标记穿孔33上,投射出需要的指示光线,再通过第二锥形灯罩35以及第二锥形灯罩35内的投射镜片36进行放大,如图3所示,放大的指示光线投射在地面上,供逃生人员进行逃生;

[0096] 进一步的:

[0097] 为了解决如何间隙式的驱动转盘32旋转的技术问题,如图13和图14所示,提供以下技术方案:

[0098] 转盘32的轴心设有呈竖直设置的转轴37,转轴37能够转动的穿过隔板31的上下两面向上延伸,隔板31的顶部一侧设置有槽轮机构38,槽轮机构38的工作端与转轴37传动连接,槽轮机构38的一侧设置有驱动电机39,驱动电机39的输出轴上安装有一个转轮,该转轮上设置有一个偏心拨杆(即该拨杆偏离转轮的轴线设置),在本实施方式中,偏心拨杆与驱动电机39的输出轴平行设置,即偏心拨杆与驱动电机39的输出轴均竖直朝下设置,且偏心拨杆设置在转轮下端面的非圆心位置,优选的,偏心拨杆靠近转轮下端面的外周竖设。

[0099] 在转轴37上套设有一个拨盘,在拨盘外周开设有四个开口槽,该四个开口槽绕转

轴37的轴向等角度设置,即四个开口槽均匀,开设相邻两个开口槽的槽口方向相互垂直,相对两个开口槽的槽口位于同一直线上,具体如图14所示,偏心拨杆的直径与开口槽的槽宽相适配,且偏心拨杆能伸入到任一个开口槽内,在安装过程中,将偏心拨杆先伸入到拨盘上的任一个开口槽内,驱动电机39的输出轴带动转轮和偏心拨杆旋转的过程中,偏心拨杆能带动拨盘和转轴37旋转,且在旋转过程中,偏心拨杆能依次先后伸入到四个开口槽中。

[0100] 具体的,当驱动电机39驱动转轮旋转的时候,偏心拨杆与拨盘上的四个开口槽依次配合,进而实现转轴37间歇性转动,每转动一次的角度为90度。

[0101] 进一步的:

[0102] 为了解决如何防止灯箱28内的湿气影响照明灯29照射的技术问题,如图8和图13所示,提供以下技术方案:

[0103] 灯箱28的内部分别设置有湿度传感器40和干燥机41,湿度传感器40与干燥机41分别设置在灯箱28的内壁上。

[0104] 具体的,通过湿度传感器40可检测灯箱28内的湿度,当湿度超标后,通过干燥机41的工作端对灯箱28内进行干燥操作,使灯箱28内保持干燥状态,防止湿气影响照明灯29照射的效果。

[0105] 本申请通过控制器、每个通道内的摄像头以及设置在岔路口处的逃生指引装置之间的配合,可以准确的判断和识别安全通道,通过逃生指引装置引导,快速指引逃生人员从安全的通道进行逃生。

[0106] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明的范围内。本发明要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

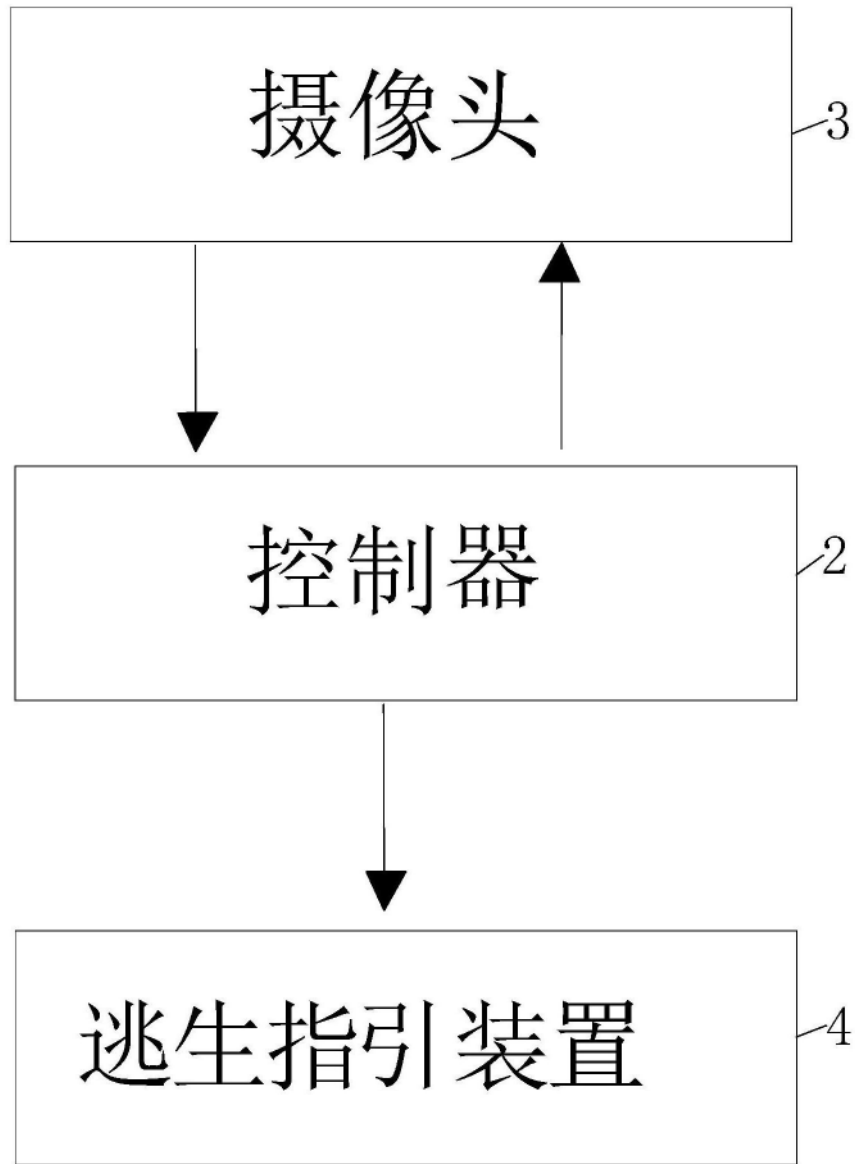


图1

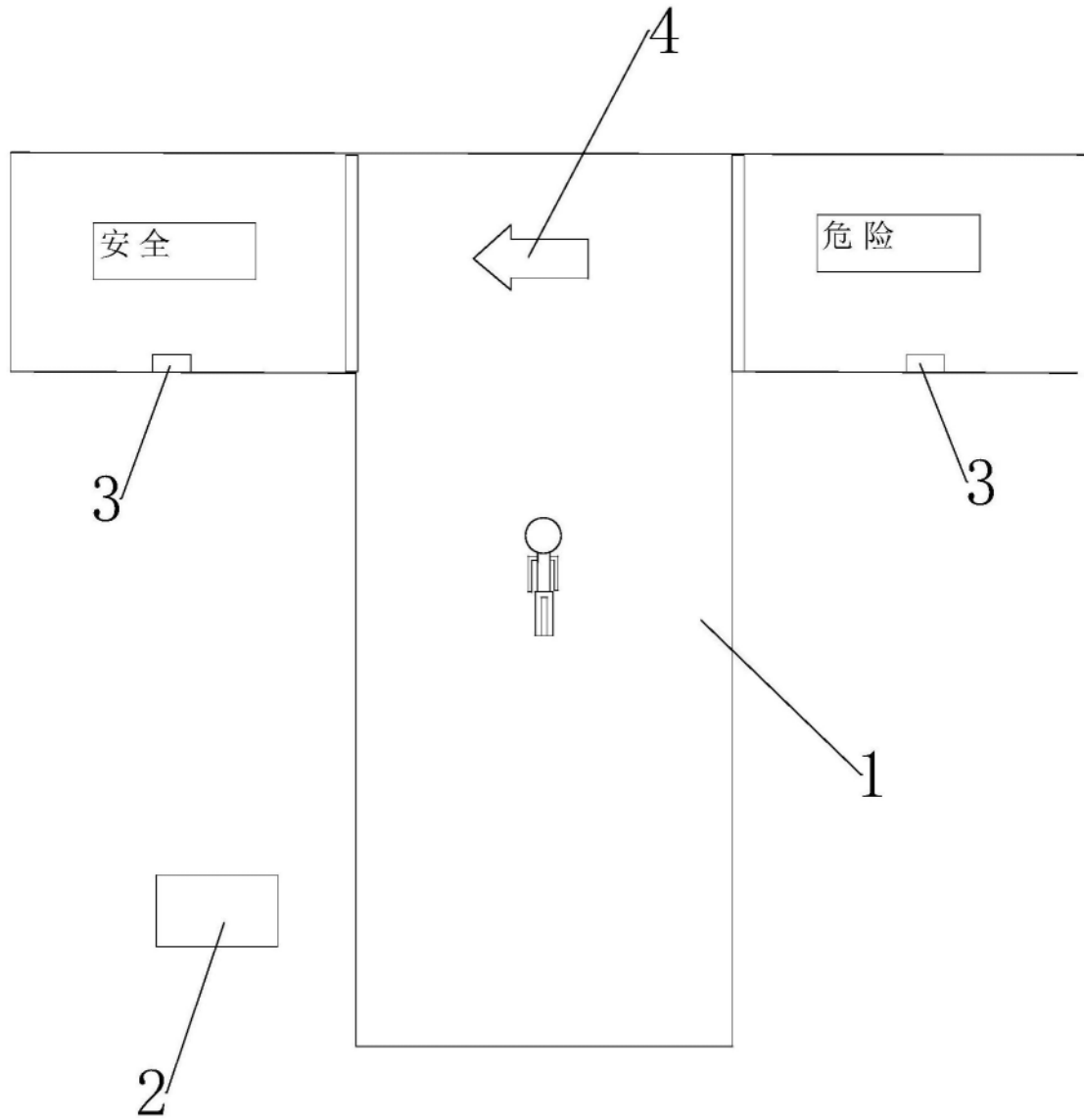


图2

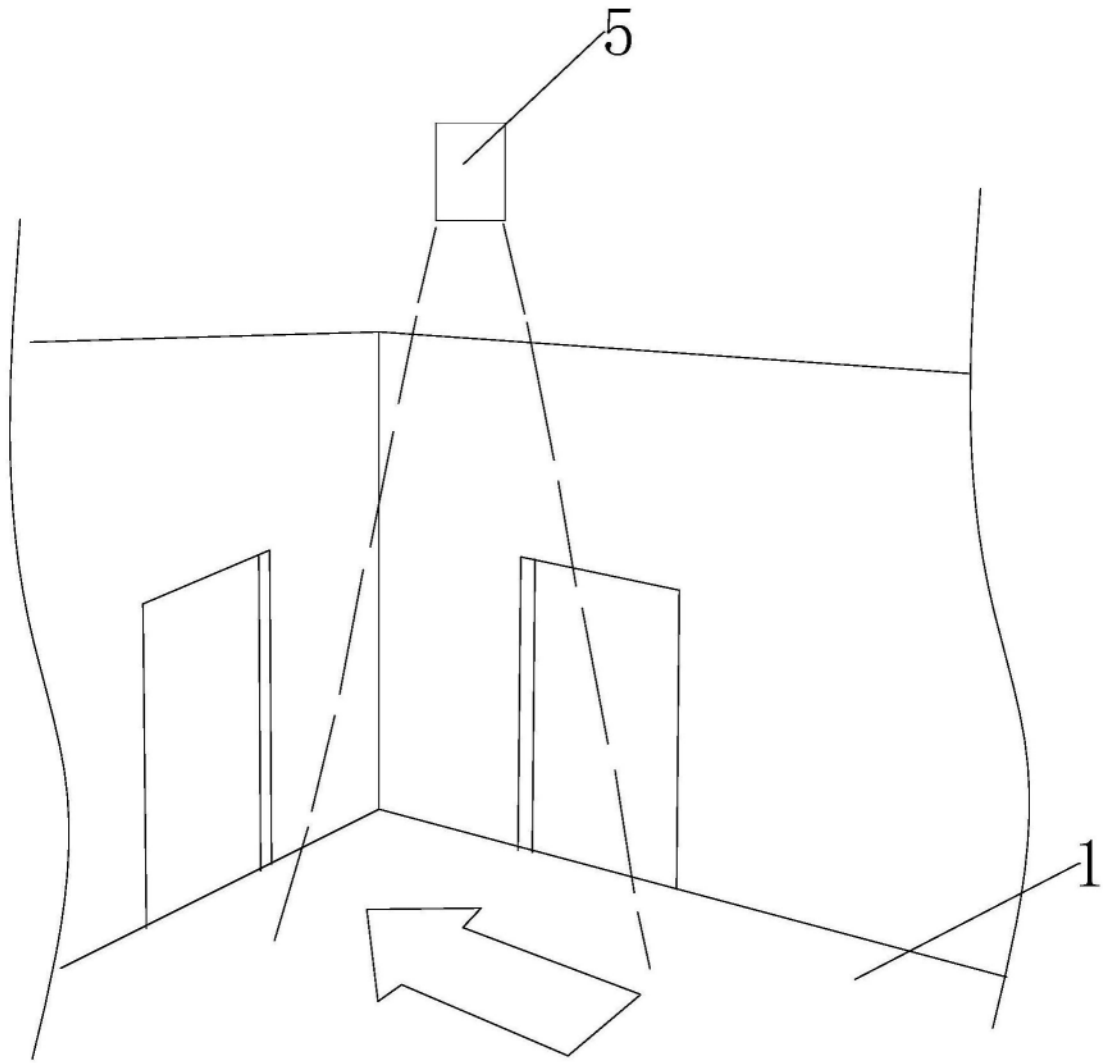


图3

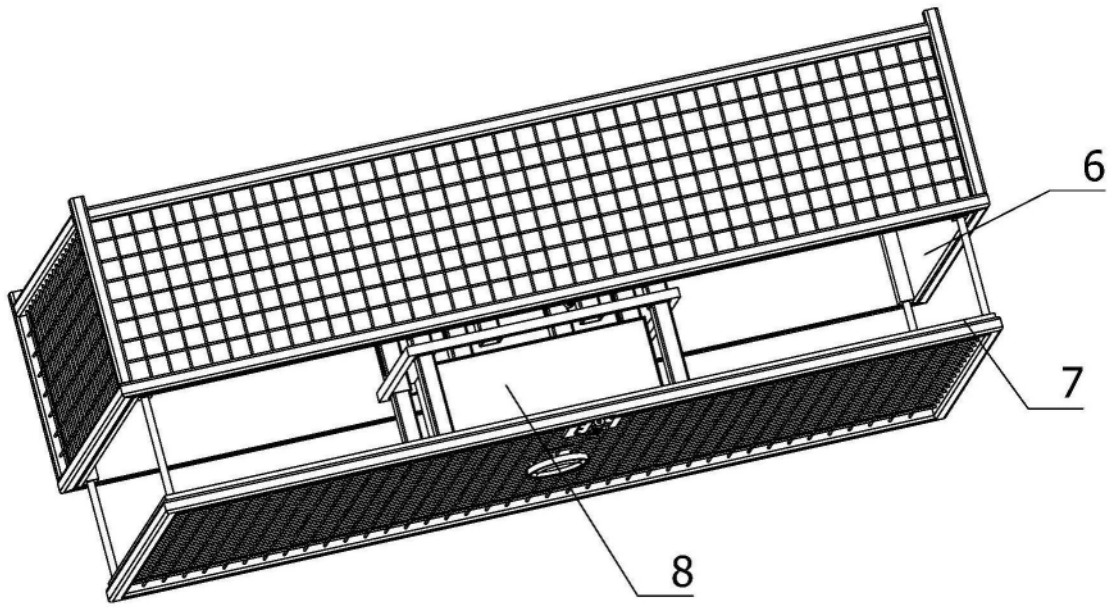


图4

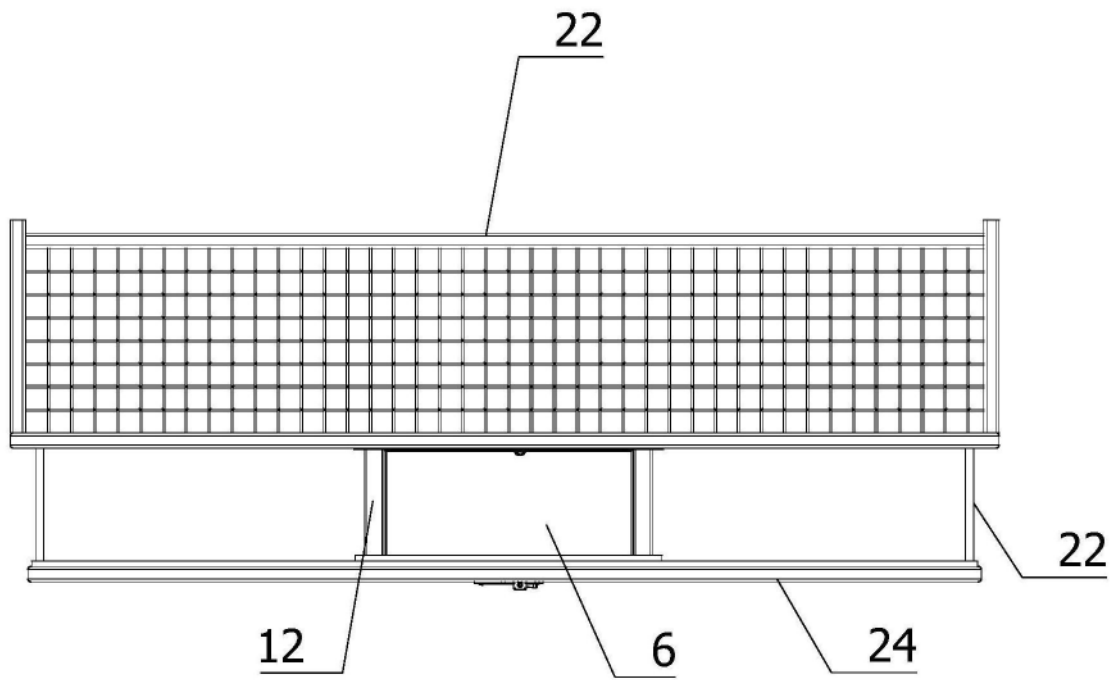


图5

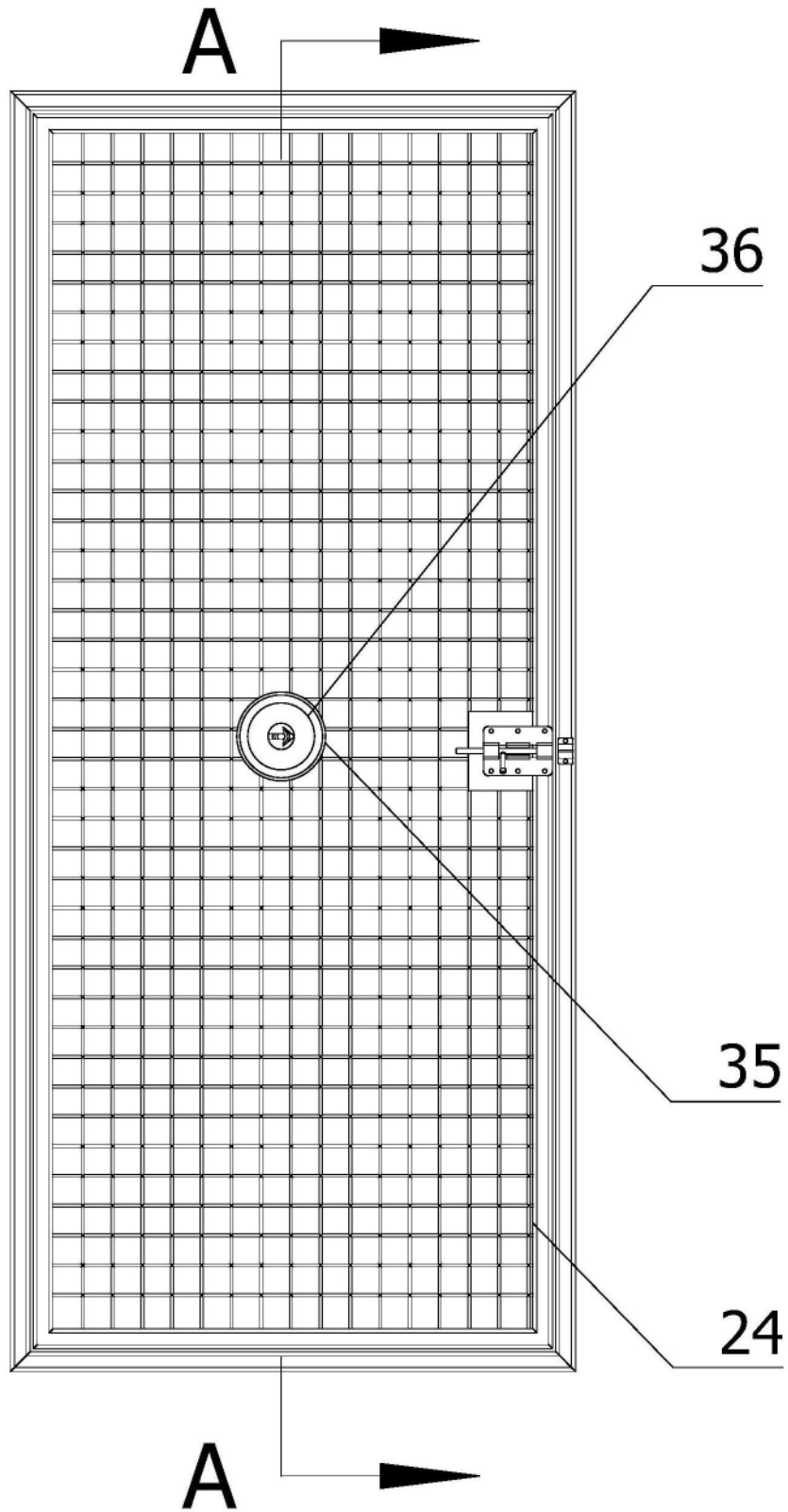


图6

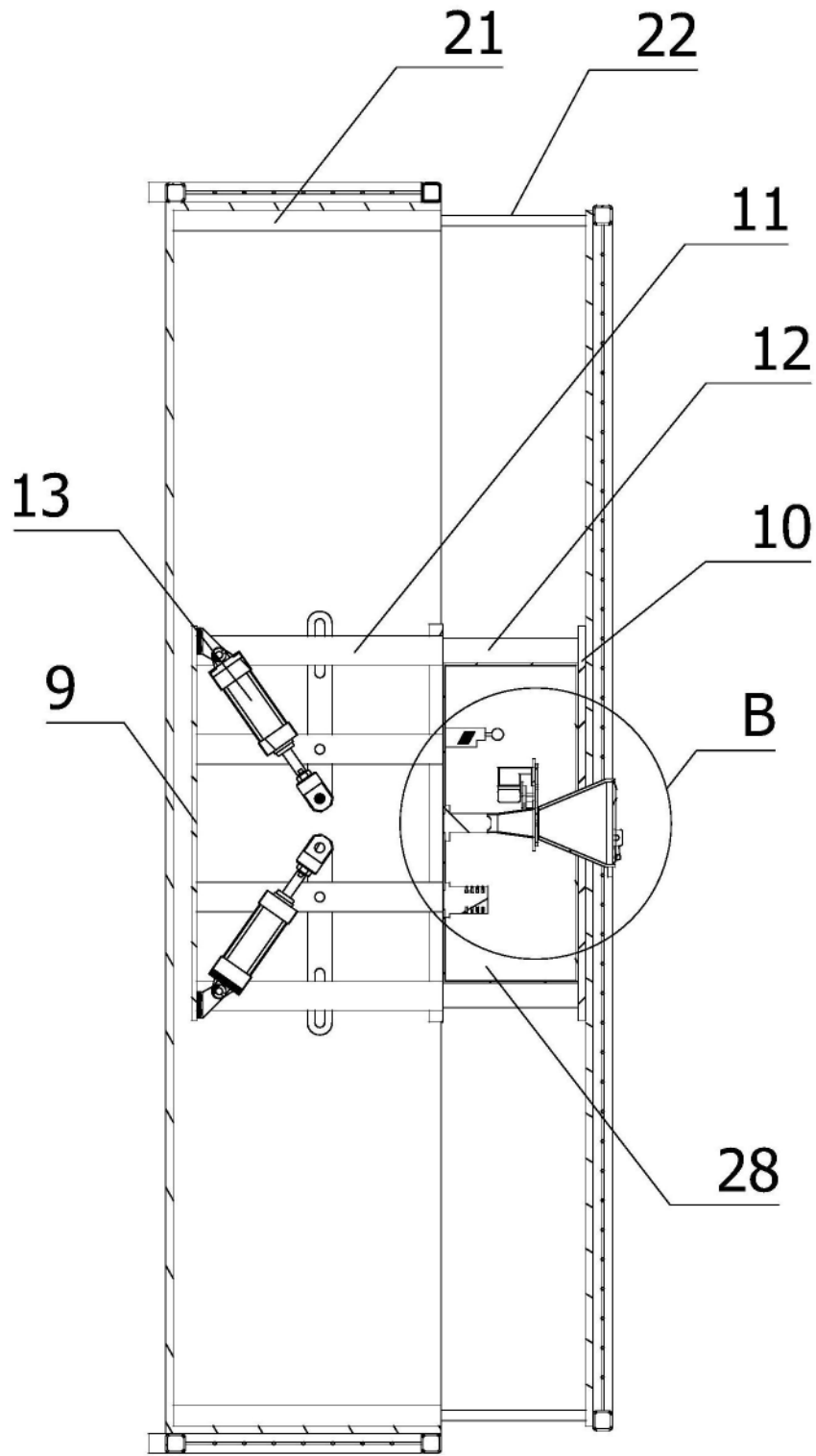


图7

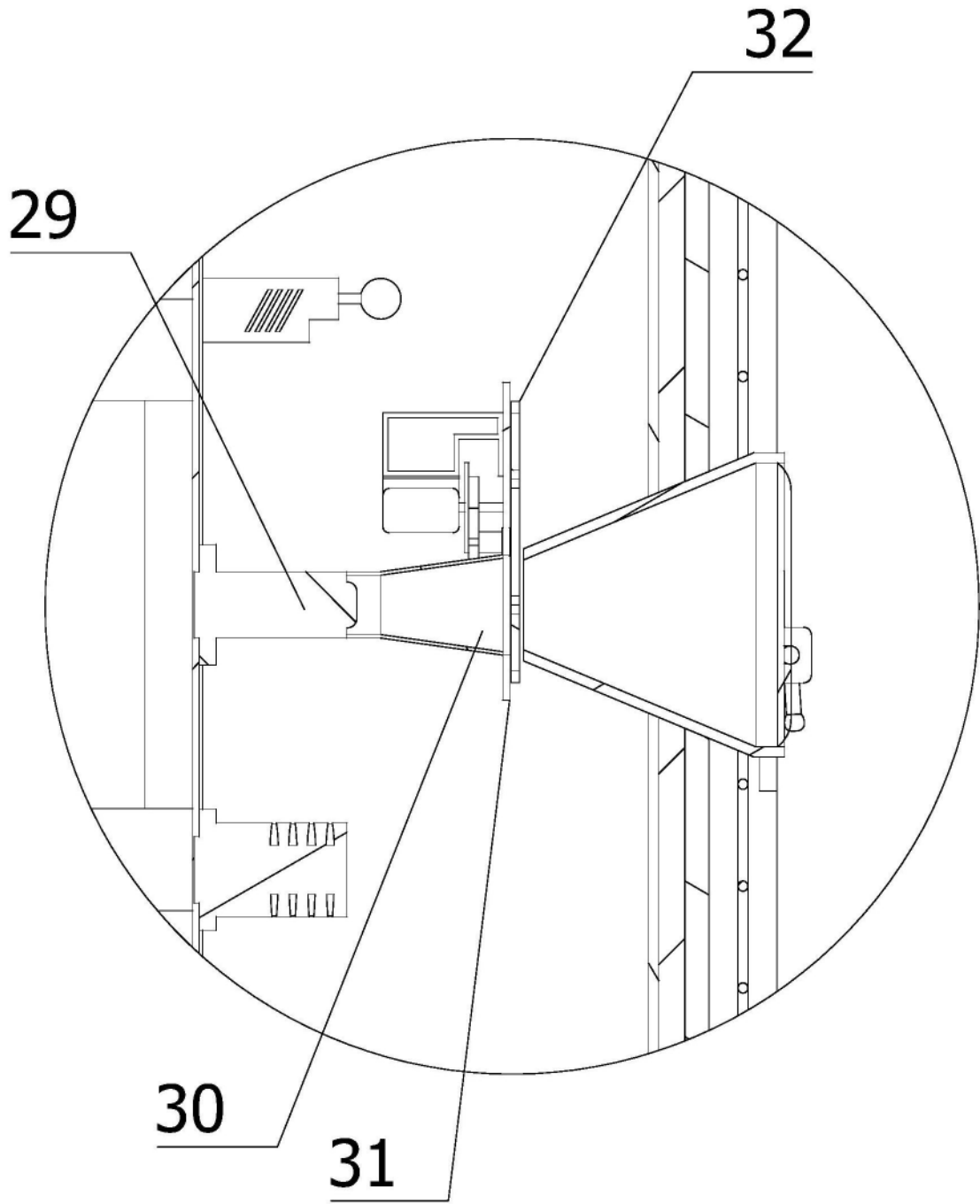


图8

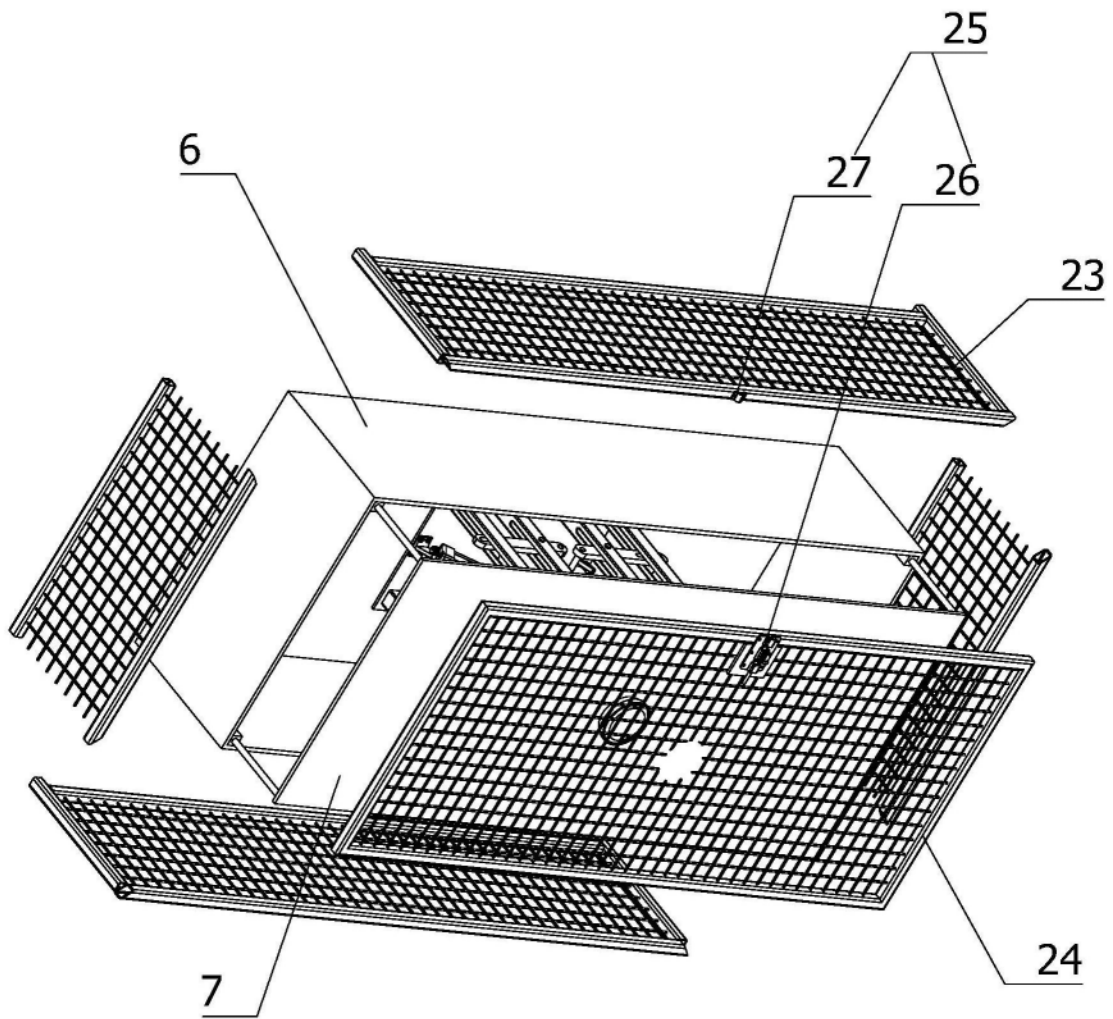


图9

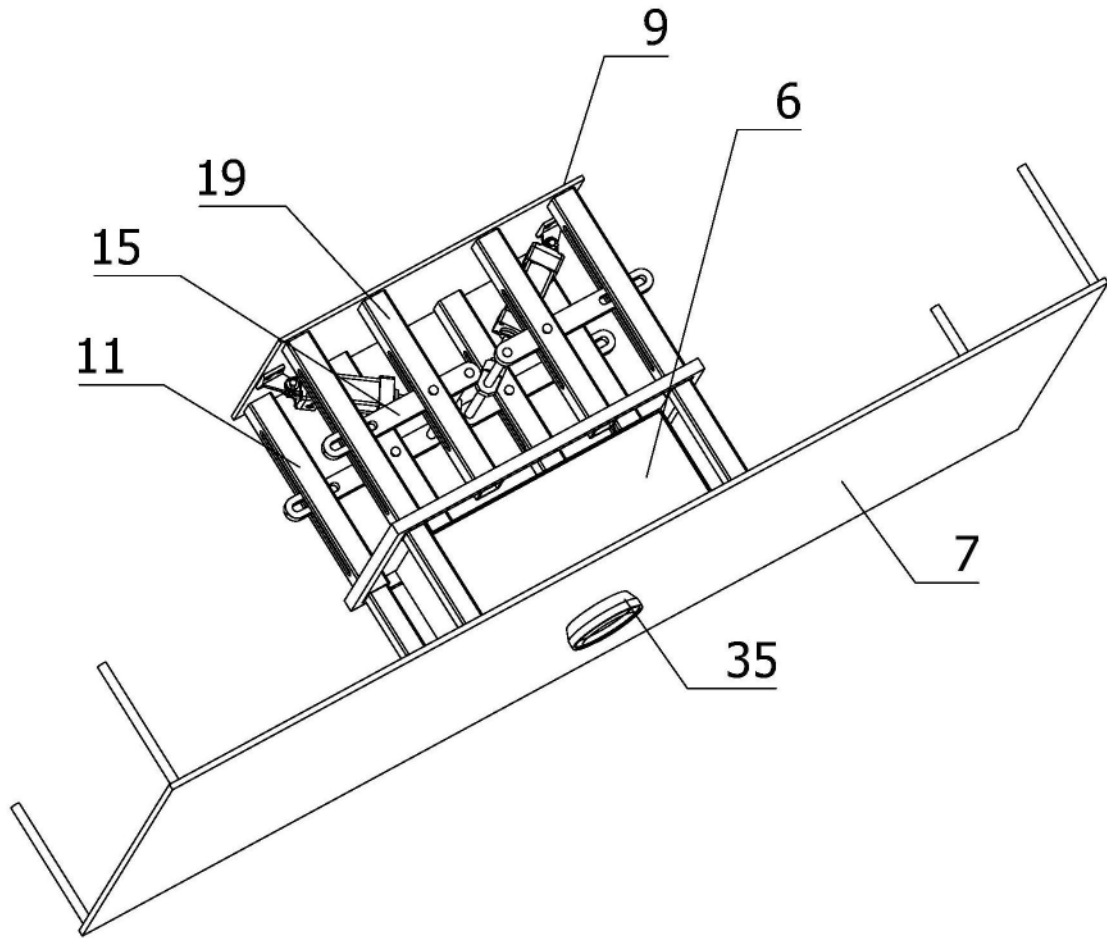


图10

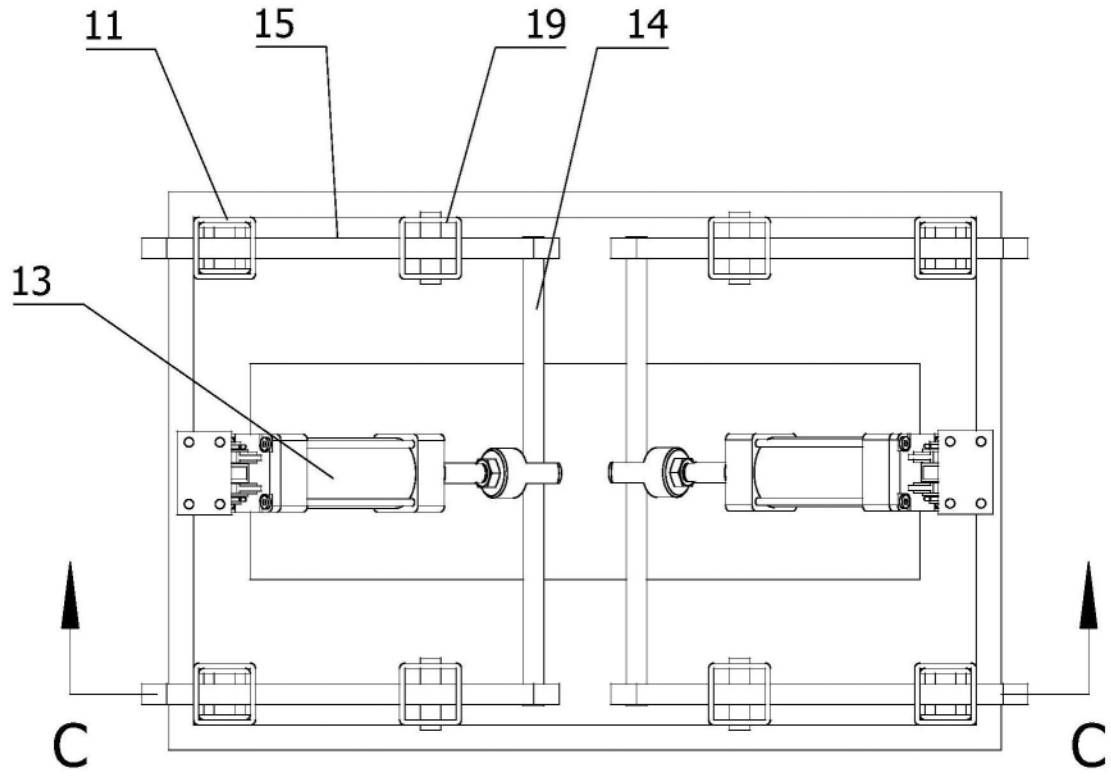


图11

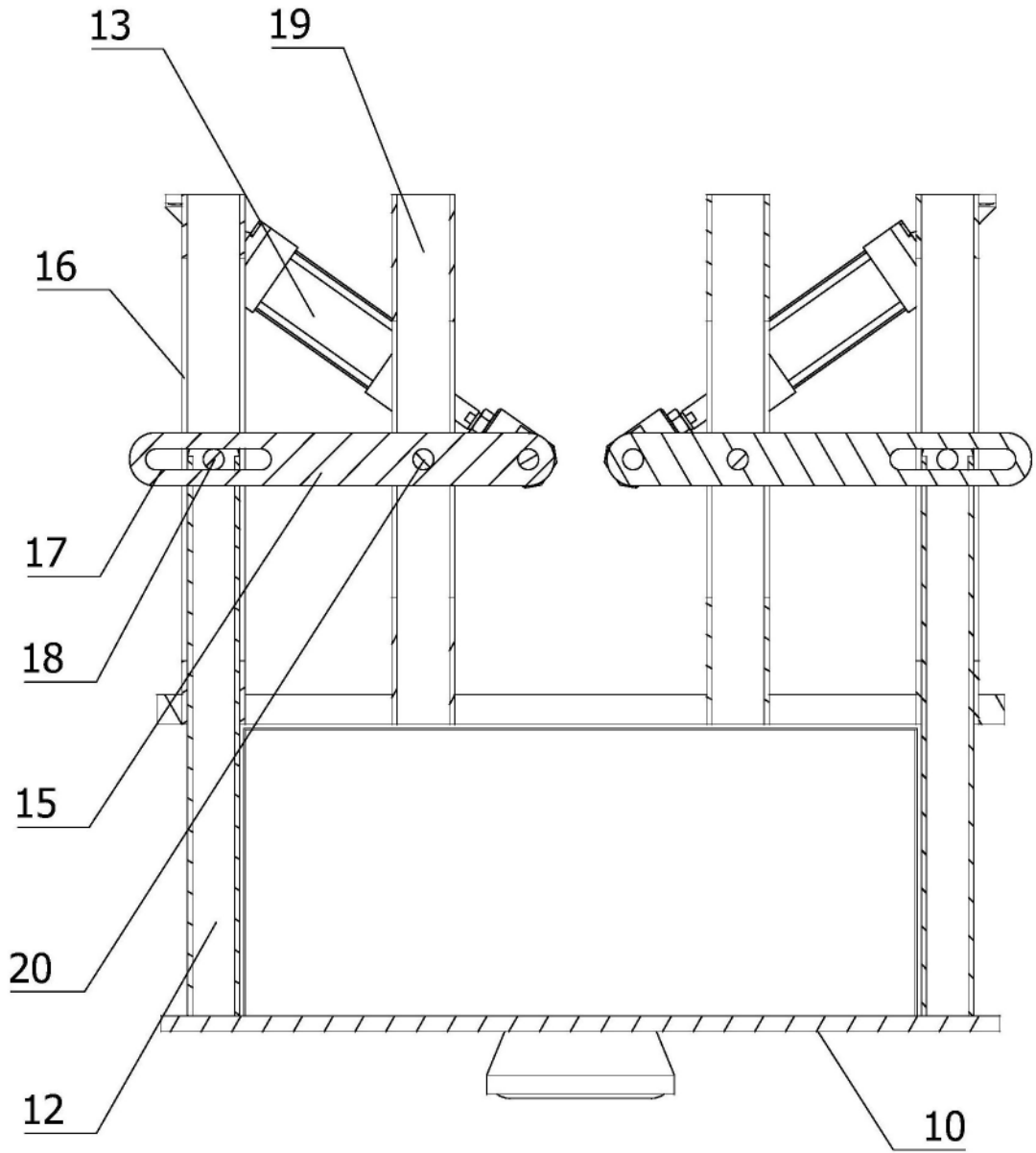


图12

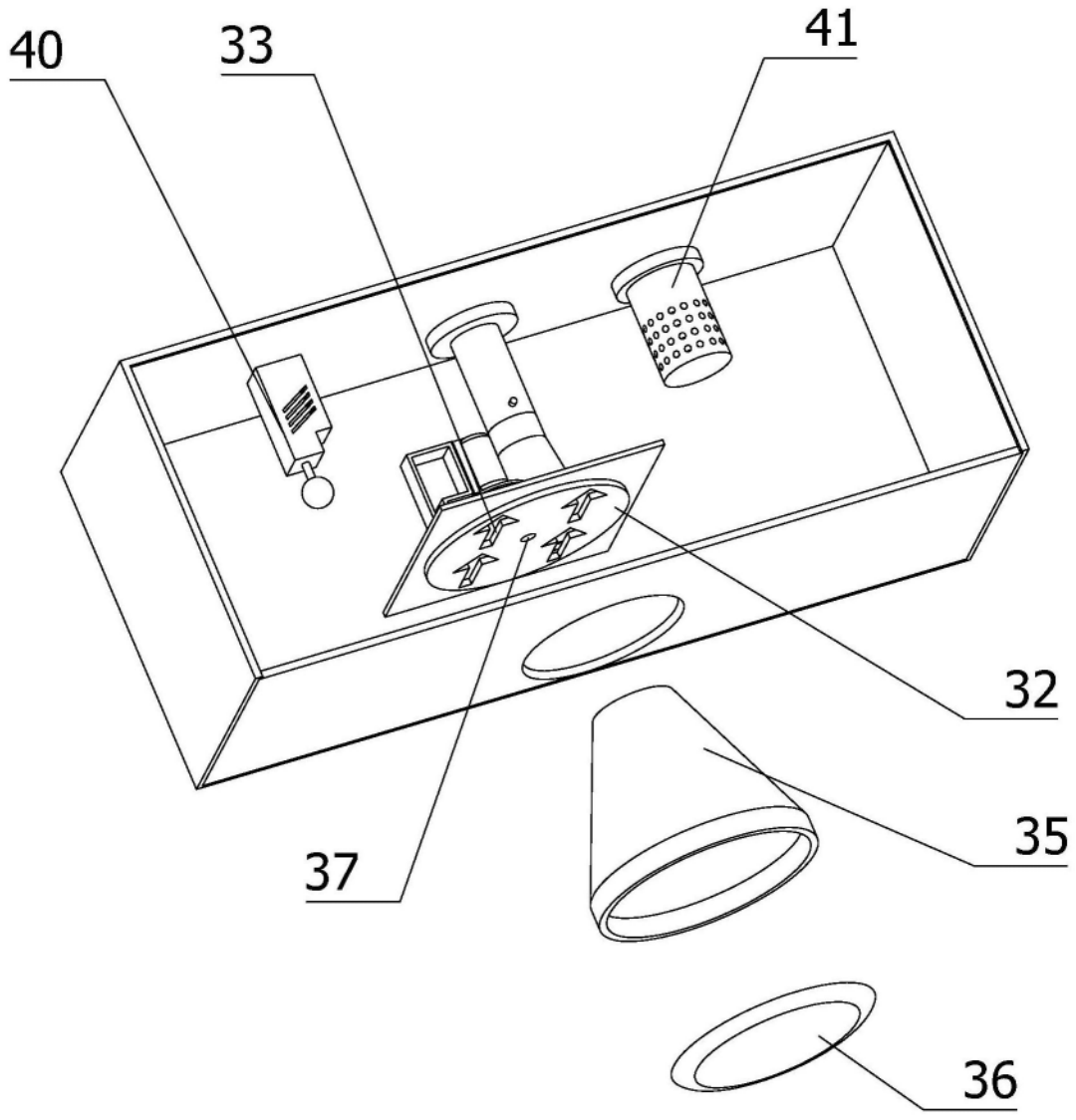


图13

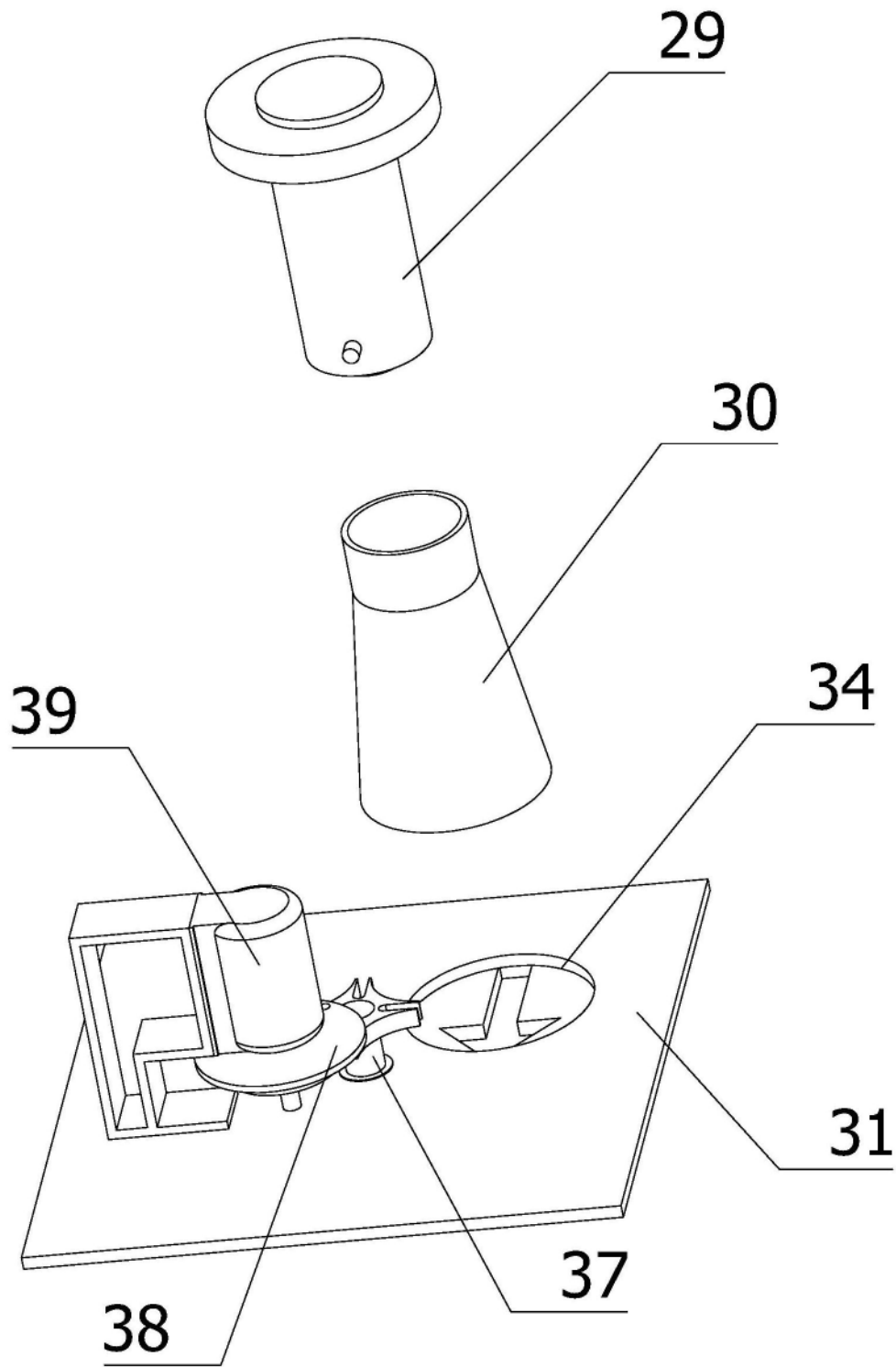


图14

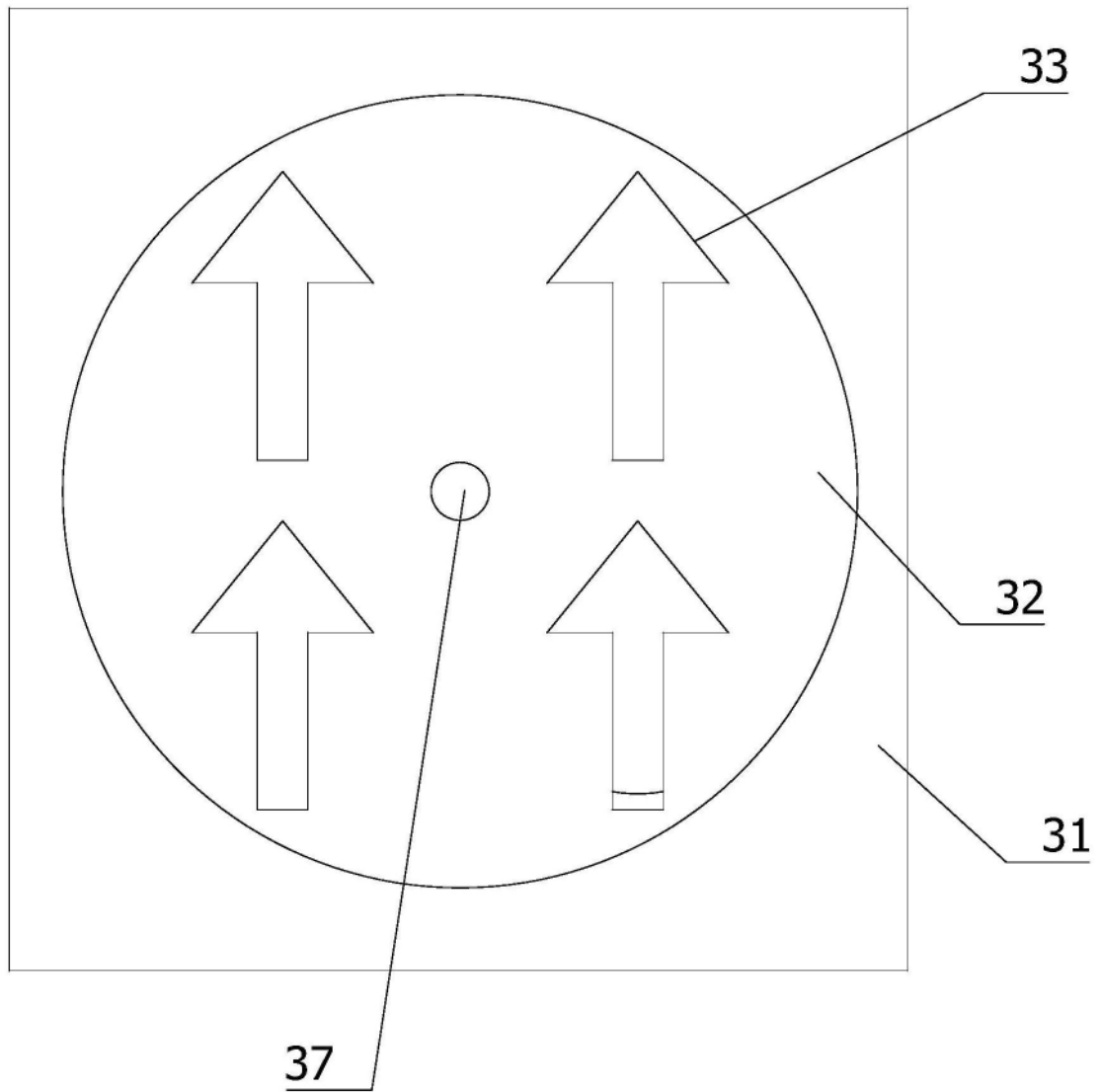


图15

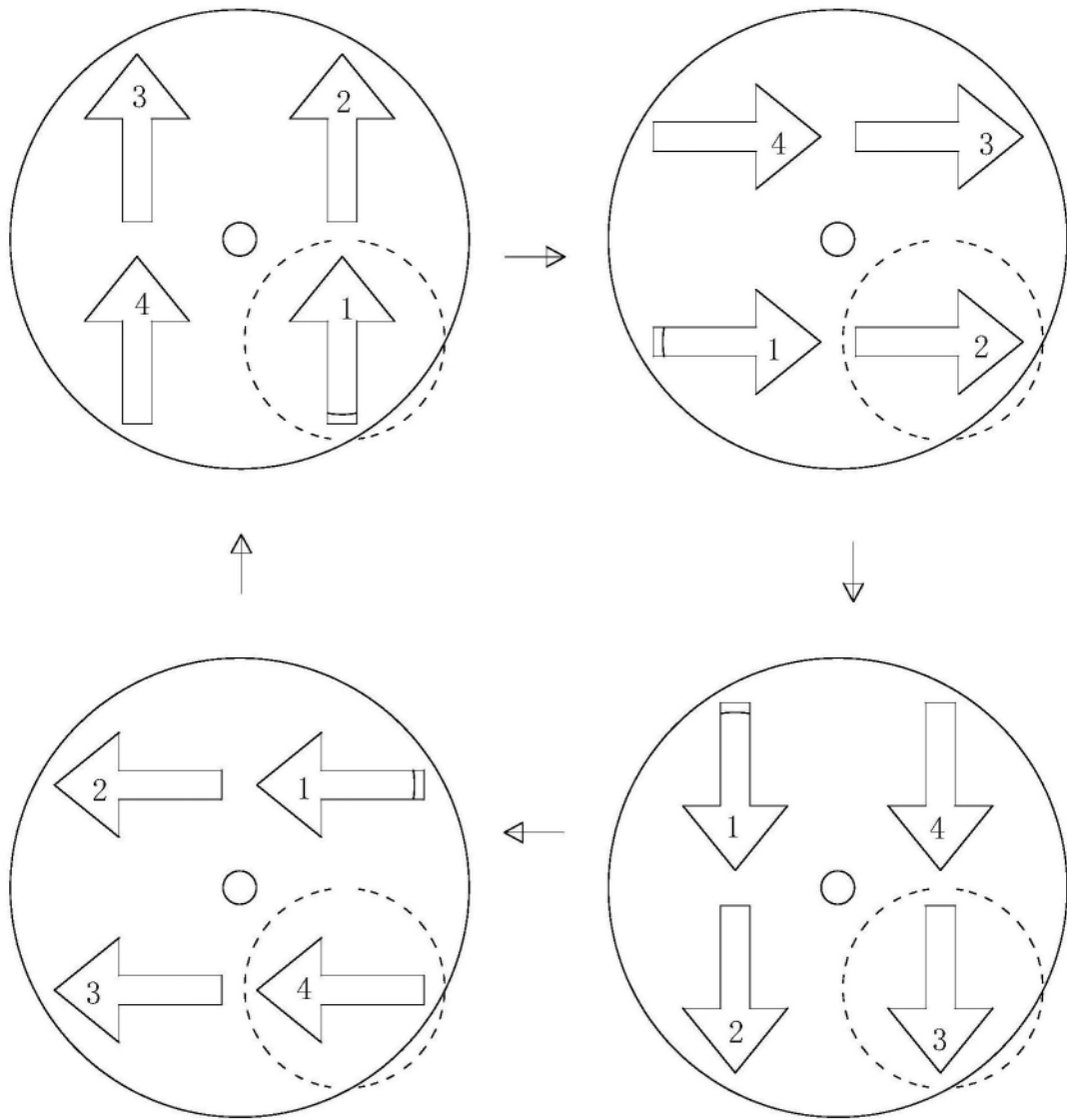


图16