(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220790906 U
(45)授权公告日 2024.04.16

(21)申请号 202322617132.6

(22)申请日 2023.09.26

(73)专利权人 思澈科技(重庆)有限公司
地址 400700 重庆市北碚区云汉大道117号附584号

(72)发明人 秦飞 王建波

(74)专利代理机构 重庆市知贝贝知识产权代理事务所(普通合伙) 50257
专利代理师 李欧

(51)Int.Cl.
E05B 49/00(2006.01)
E05B 9/08(2006.01)

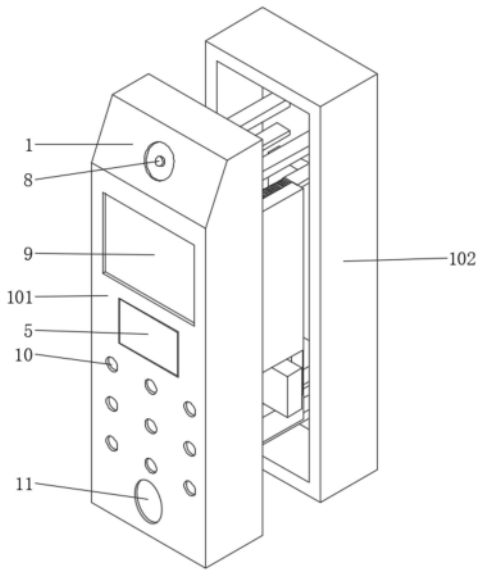
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种MCU智能化门锁装置

(57)摘要

本实用新型涉及智能化门锁技术领域,尤其是指一种MCU智能化门锁装置,包括外壳机构,外壳机构包括前盖,前盖的内部设置有开合机构,开合机构包括开合固定架,多个开合固定架的内部均开设有开合槽,开合槽的内部安装有开合杆,开合固定架的内部开设有移动槽,移动槽的内壁活动连接有开合齿轮,移动槽的内部安装有开合齿条,开合齿条的上表面与开合齿轮的外壁活动连接,前盖的内壁固定连接有开合电机架,开合电机架的另一端固定连接有开合电机,开合电机的输出端与开合齿轮的一端固定连接。本实用新型,不用设置螺钉,通过开合电机带动开合齿轮转动,进而带动后盖向前盖远离或靠近,方便安装、拆卸与维修,大大提高了效率。



CN 220790906 U

1.一种MCU智能化门锁装置,包括外壳机构(1),其特征在于:所述外壳机构(1)包括前盖(101),所述前盖(101)的内部设置有开合机构(2),所述开合机构(2)包括开合固定架(201),所述开合固定架(201)的数量有多个,多个所述开合固定架(201)的内部均开设有开合槽(202),所述开合槽(202)的内部安装有开合杆(203),所述开合固定架(201)的内部开设有移动槽(204),所述移动槽(204)的内壁活动连接有开合齿轮(205),所述移动槽(204)的内部安装有开合齿条(206),所述开合齿条(206)的上表面与开合齿轮(205)的外壁活动连接,所述前盖(101)的内壁固定连接有开合电机架(207),且开合电机架(207)的数量有两个,两个所述开合电机架(207)的另一端均固定连接有开合电机(208),所述开合电机(208)的输出端与开合齿轮(205)的一端固定连接。

2.根据权利要求1所述的一种MCU智能化门锁装置,其特征在于:所述前盖(101)的内部设置有固定机构(3),所述固定机构(3)包括固定架(301),所述固定架(301)的顶部固定连接有固定电机(302),所述固定电机(302)的输出端固定连接有固定齿轮(303),所述固定架(301)的内部开设有固定齿轮槽(304),所述固定齿轮(303)位于固定齿轮槽(304)的内部,所述固定齿轮槽(304)的内壁活动连接有固定齿条(305),且固定齿条(305)的数量有两个,两个所述固定齿条(305)的内壁均与固定齿轮(303)的外壁相啮合,两个所述固定齿条(305)的一端均固定连接有固定板(306),所述固定板(306)的外壁开设有插销槽(307)。

3.根据权利要求1所述的一种MCU智能化门锁装置,其特征在于:所述前盖(101)的内部设置有锁紧机构(4),所述锁紧机构(4)包括锁紧电机(401),所述锁紧电机(401)的底部固定连接有锁紧架(403),所述锁紧电机(401)的输出端固定连接有锁紧齿轮(402),所述锁紧齿轮(402)位于锁紧架(403)的内部,所述锁紧架(403)的内部开设有锁紧槽(404),所述锁紧架(403)的内部开设有锁紧齿轮槽(405),所述锁紧齿轮(402)位于锁紧齿轮槽(405)的内部。

4.根据权利要求3所述的一种MCU智能化门锁装置,其特征在于:所述锁紧齿轮槽(405)的内壁活动连接有锁紧齿条(406),所述锁紧齿条(406)的内壁与锁紧齿轮(402)的外壁相啮合,所述锁紧槽(404)的内部安装有锁紧板(407),所述锁紧板(407)的一端固定连接有插销(408),所述插销(408)的外壁与锁紧齿条(406)的一端固定连接。

5.根据权利要求1所述的一种MCU智能化门锁装置,其特征在于:所述前盖(101)的内部开设有电池仓(6),所述电池仓(6)的内部安装有电池仓盖(5),所述前盖(101)的内壁固定连接有MCU芯片(7),所述前盖(101)的外壁固定连接有摄像头(8),所述前盖(101)的外壁固定连接有显示屏(9),所述前盖(101)的外壁安装有触摸按键(10),所述前盖(101)的外壁固定连接有指纹锁(11)。

6.根据权利要求1所述的一种MCU智能化门锁装置,其特征在于:所述开合齿条(206)与开合杆(203)的另一端均固定连接有后盖(102),所述后盖(102)的内壁固定连接有蓄电池(12),所述后盖(102)的外壁开设有充电口(13)。

一种MCU智能化门锁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及智能化门锁领域,尤其涉及一种MCU智能化门锁装置。

背景技术

[0002] 智能门锁是指区别于传统机械锁的基础上改进的,在用户安全性、识别、管理性方面更加智能化简便化的锁具。智能门锁是门禁系统中锁门的执行部件。智能门锁区别于传统,是具有安全性,先进技术的复合型锁具。

[0003] 在安装智能门锁时,需要在门上打孔,将前盖和后盖通过螺钉锁紧,现有装置,在安装、拆卸、维修时,需要另外使用工具将螺钉进行旋转,才能实现,使用工具操作时间较长,流程繁琐,影响安装、拆卸的效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种MCU智能化门锁装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种MCU智能化门锁装置,外壳机构,所述外壳机构包括前盖,所述前盖的内部设置有开合机构,所述开合机构包括开合固定架,所述开合固定架的数量有多个,多个所述开合固定架的内部均开设有开合槽,所述开合槽的内部安装有开合杆,所述开合固定架的内部开设有移动槽,所述移动槽的内壁活动连接有开合齿轮,所述移动槽的内部安装有开合齿条,所述开合齿条的上表面与开合齿轮的外壁活动连接,所述前盖的内壁固定连接有开合电机架,且开合电机架的数量有两个,两个所述开合电机架的另一端均固定连接有开合电机,所述开合电机的输出端与开合齿轮的一端固定连接。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述前盖的内部设置有固定机构,所述固定机构包括固定架,所述固定架的顶部固定连接有固定电机,所述固定电机的输出端固定连接有固定齿轮,所述固定架的内部开设有固定齿轮槽,所述固定齿轮位于固定齿轮槽的内部,所述固定齿轮槽的内壁活动连接有固定齿条,且固定齿条的数量有两个,两个所述固定齿条的内壁均与固定齿轮的外壁相啮合,两个所述固定齿条的一端均固定连接有固定板,所述固定板的外壁开设有插销槽。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述前盖的内部设置有锁紧机构,所述锁紧机构包括锁紧电机,所述锁紧电机的底部固定连接有锁紧架,所述锁紧电机的输出端固定连接有锁紧齿轮,所述锁紧齿轮位于锁紧架的内部,所述锁紧架的内部开设有锁紧槽,所述锁紧架的内部开设有锁紧齿轮槽,所述锁紧齿轮位于锁紧齿轮槽的内部。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述锁紧齿轮槽的内壁活动连接有锁紧齿条,所述锁紧齿条的内壁与锁紧齿轮的外壁相啮合,所述锁紧槽的内部安装有锁紧板,所述锁紧板的一端固定连接有插销,所述插

销的外壁与锁紧齿条的一端固定连接。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述前盖的内部开设有电池仓,所述电池仓的内部安装有电池仓盖,所述前盖的内壁固定连接有MCU芯片,所述前盖的外壁固定连接有摄像头,所述前盖的外壁固定连接有显示屏,所述前盖的外壁安装有触摸按键,所述前盖的外壁固定连接有指纹锁。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述开合齿条与开合杆的另一端均固定连接有后盖,所述后盖的内壁固定连接有蓄电池,所述后盖的外壁开设有充电口。

[0016] 本实用新型具有如下有益效果：

[0017] 1、通过设置开合电机,开合电机启动时,带动开合齿轮转动,从而使与开合齿轮外壁相啮合的开合齿条移动,开合齿条移动时,后盖会向前盖靠近或远离,实现在前盖与后盖的开闭合状态,前盖和后盖夹紧时,使整个装置能够固定在门上,现有装置,在安装、拆卸、维修时,需要另外使用工具将螺钉进行旋转才能实现,使用工具操作时间较长,流程繁琐,影响安装、拆卸的效率,该装置,不用设置螺钉,通过开合电机带动开合齿轮转动,进而带动后盖向前盖远离或靠近,方便安装、拆卸与维修,大大提高了效率。

[0018] 2、通过设置有固定电机,固定电机运行时,带动固定齿轮转动,进而使固定齿条移动,将两个固定板向两边推进,使装置固定更加牢固的固定在门上,通过设置锁紧电机,锁紧电机运行时,带动锁紧齿轮转动,从而实现插销的锁紧与放松。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的一种MCU智能化门锁装置的第一视角整体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种MCU智能化门锁装置的内部结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型提出的一种MCU智能化门锁装置的图2中A结构放大示意图；

[0022] 图4为本实用新型提出的一种MCU智能化门锁装置的固定机构爆炸图；

[0023] 图5为本实用新型提出的一种MCU智能化门锁装置的锁紧机构爆炸图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、外壳机构；101、前盖；102、后盖；2、开合机构；201、开合固定架；202、开合槽；203、开合杆；204、移动槽；205、开合齿轮；206、开合齿条；207、开合电机架；208、开合电机；3、固定机构；301、固定架；302、固定电机；303、固定齿轮；304、固定齿轮槽；305、固定齿条；306、固定板；307、插销槽；4、锁紧机构；401、锁紧电机；402、锁紧齿轮；403、锁紧架；404、锁紧槽；405、锁紧齿轮槽；406、锁紧齿条；407、锁紧板；408、插销；5、电池仓盖；6、电池仓；7、MCU芯片；8、摄像头；9、显示屏；10、触摸按键；11、指纹锁；12、蓄电池；13、充电口。

具体实施方式

[0026] 参照图1-5,本实用新型提供的一种MCU智能化门锁装置:包括外壳机构1,外壳机构1包括前盖101,前盖101的内部设置有开合机构2,开合机构2包括开合固定架201,开合固定架201的数量有多个,多个开合固定架201的内部均开设有开合槽202,开合槽202的内部安装有开合杆203,开合固定架201的内部开设有移动槽204,移动槽204的内壁活动连接有开合齿轮205,移动槽204的内部安装有开合齿条206,开合齿条206的上表面与开合齿轮205

的外壁活动连接,前盖101的内壁固定连接有开合电机架207,且开合电机架207的数量有两个,两个开合电机架207的另一端均固定连接有开合电机208,开合电机208的输出端与开合齿轮205的一端固定连接,开合电机208运行时,可带动开合齿轮205转动,从而控制开合齿条206的移动,后盖102会靠近或远离前盖101,使装置固定在门上。

[0027] 前盖101的内部设置有固定机构3,固定机构3包括固定架301,固定架301的顶部固定连接有固定电机302,固定电机302的输出端固定连接有固定齿轮303,固定架301的内部开设有固定齿轮槽304,固定齿轮303位于固定齿轮槽304的内部,固定齿轮槽304的内壁活动连接有固定齿条305,且固定齿条305的数量有两个,两个固定齿条305的内壁均与固定齿轮303的外壁相啮合,两个固定齿条305的一端均固定连接有固定板306,固定板306的外壁开设有插销槽307,固定电机302运行时,带动固定齿轮303转动,从而使固定齿条305移动,使两个固定板306相背或相向移动,实现装置在防盗门预设好的锁槽中固定功能,与开合机构2相配合,使装置更加牢固。

[0028] 前盖101的内部设置有锁紧机构4,锁紧机构4包括锁紧电机401,锁紧电机401的底部固定连接有锁紧架403,锁紧电机401的输出端固定连接有锁紧齿轮402,锁紧齿轮402位于锁紧架403的内部,锁紧架403的内部开设有锁紧槽404,锁紧架403的内部开设有锁紧齿轮槽405,锁紧齿轮402位于锁紧齿轮槽405的内部,锁紧电机401运行时,带动锁紧齿轮402转动,从而实现锁紧齿条406的移动,进而带动插销408移动,实现防盗门的开关。

[0029] 锁紧齿轮槽405的内壁活动连接有锁紧齿条406,锁紧齿条406的内壁与锁紧齿轮402的外壁相啮合,锁紧槽404的内部安装有锁紧板407,锁紧板407的一端固定连接有插销408,插销408的外壁与锁紧齿条406的一端固定连接。

[0030] 前盖101的内部开设有电池仓6,电池仓6的内部安装有电池仓盖5,前盖101的内壁固定连接有MCU芯片7,前盖101的外壁固定连接有摄像头8,前盖101的外壁固定连接有显示屏9,前盖101的外壁安装有触摸按键10,前盖101的外壁固定连接有指纹锁11。

[0031] 开合齿条206与开合杆203的另一端均固定连接有后盖102,后盖102的内壁固定连接有蓄电池12,后盖102的外壁开设有充电口13。

[0032] 工作原理:将前盖中的各部件先放入到防盗门中预设好的锁槽中,当前盖与防盗门外壁贴合时,固定电机运行,带动固定齿轮转动,从而使两个固定齿条相向运动,待固定板与锁槽的内壁贴合时,开合电机运行,带动开合齿轮转动,从而使开合齿条和开合杆移动,从而带动后盖向前盖方向移动,直到与防盗门的外壁贴合,此时前盖和后盖将装置夹在防盗门上,使整个装置固定在门上,由于MCU芯片可以实现蓝牙连接,可以通过手机操作,控制锁紧电机的转动方向,从而使插销能够在门框内部的插销孔中移动,实现防盗门的开关,当装置出现故障时,开合电机和固定电机反向运行,使固定板收缩,开合齿条向相反的方向移动,使前盖和后盖松开,直到开合齿条从开合齿轮中移出,从而实现装置的维修。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

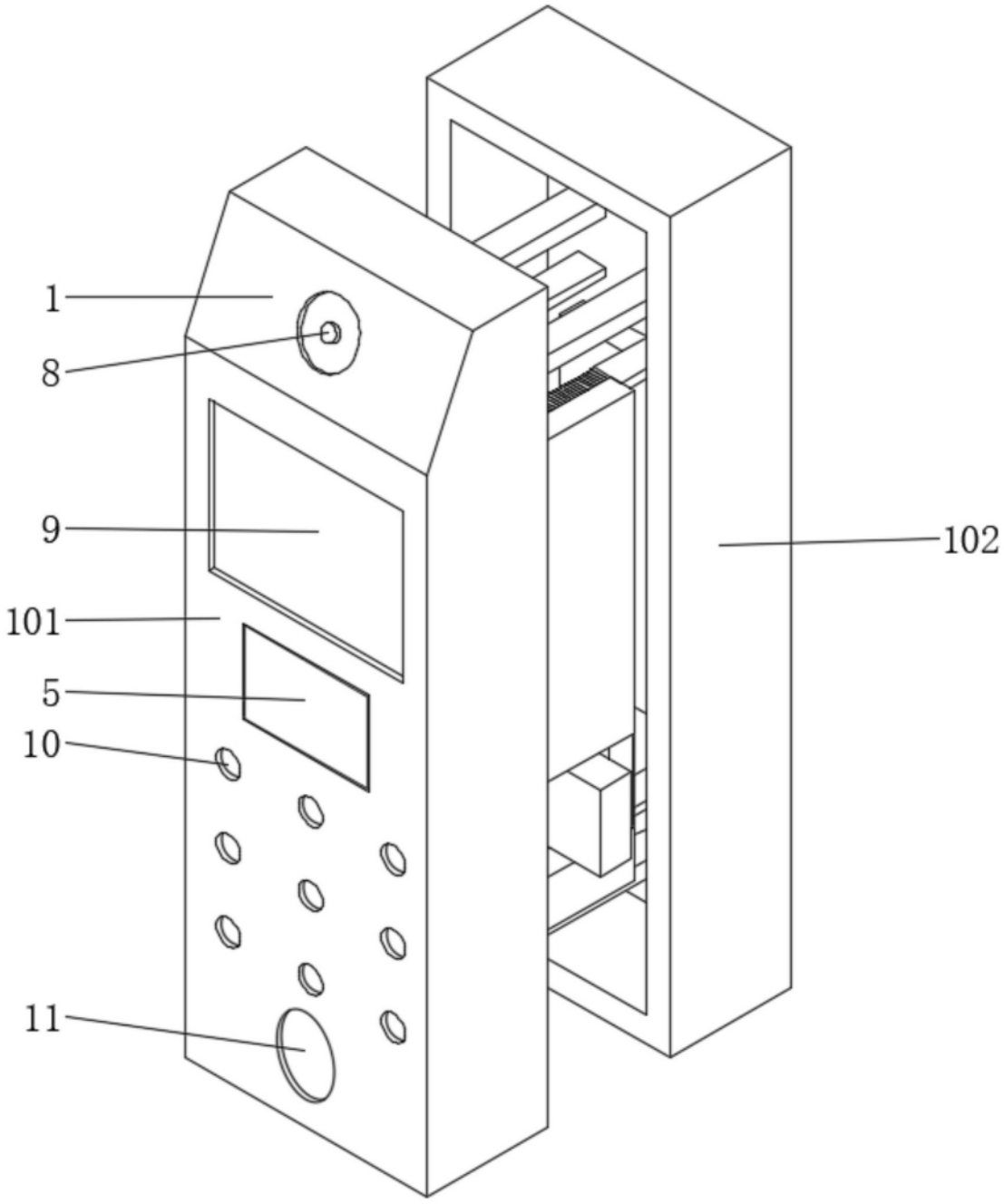


图1

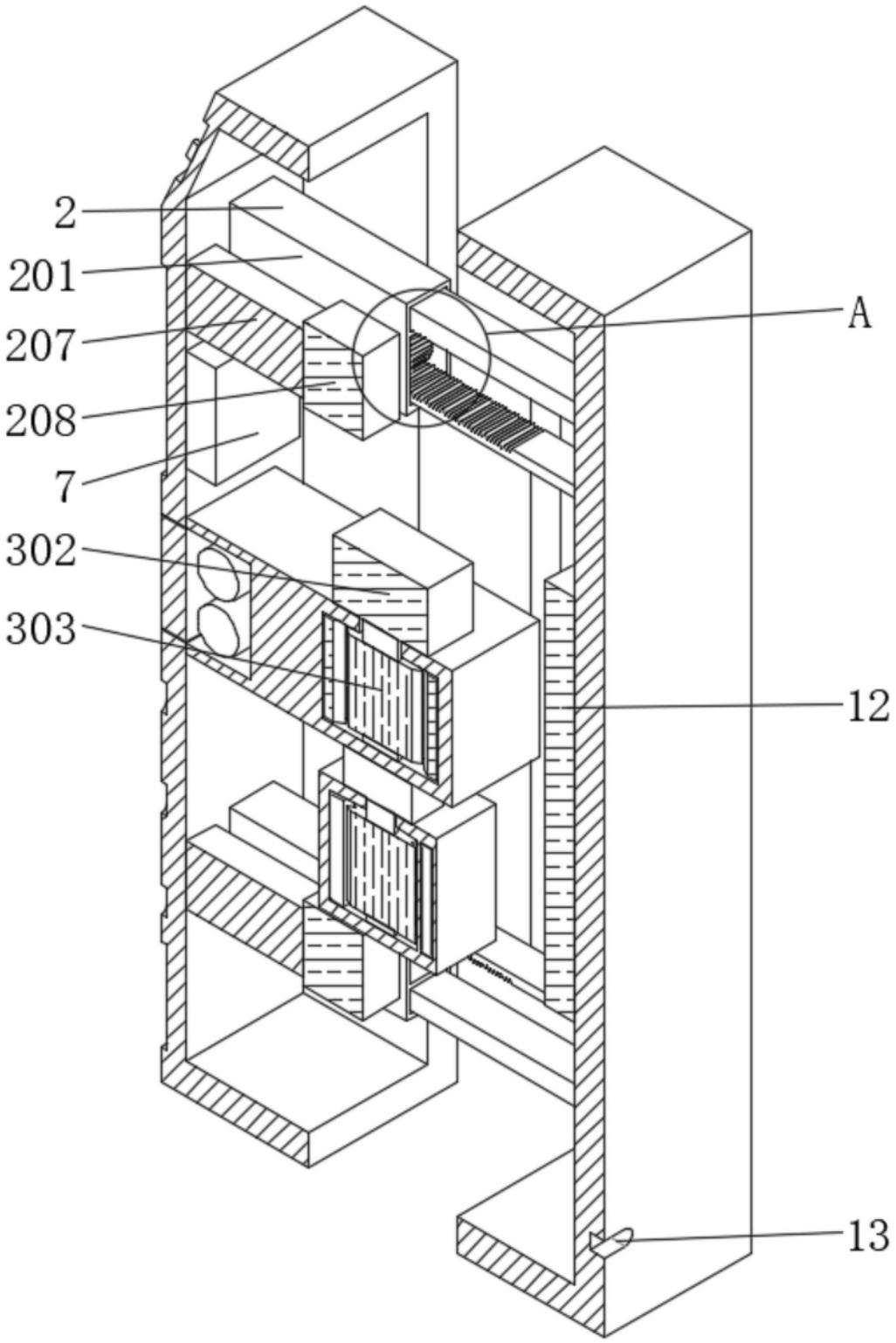


图2

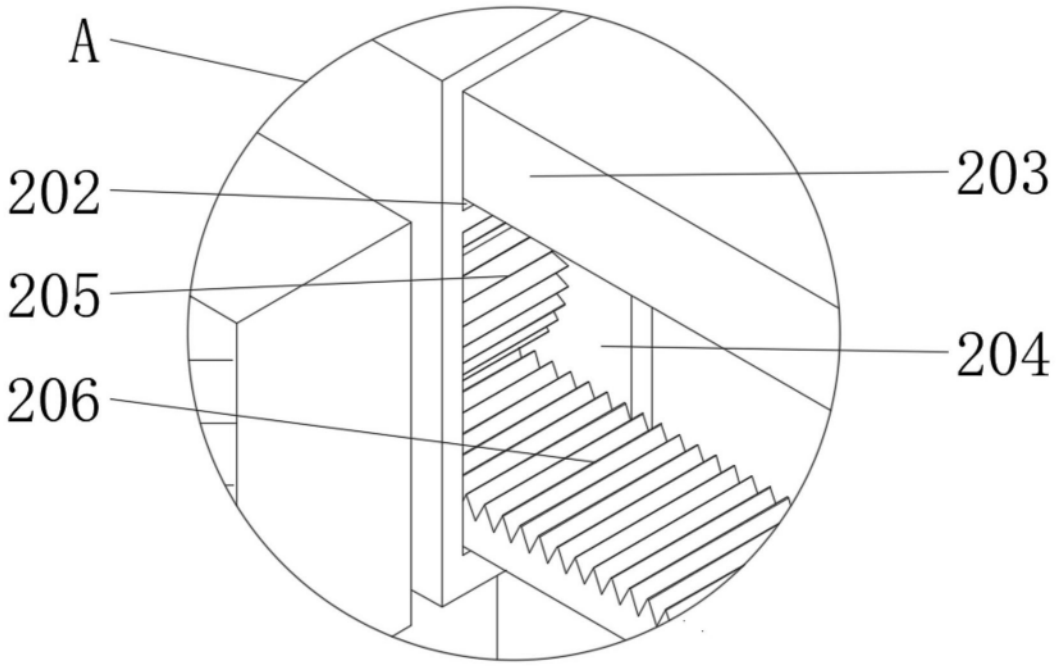


图3

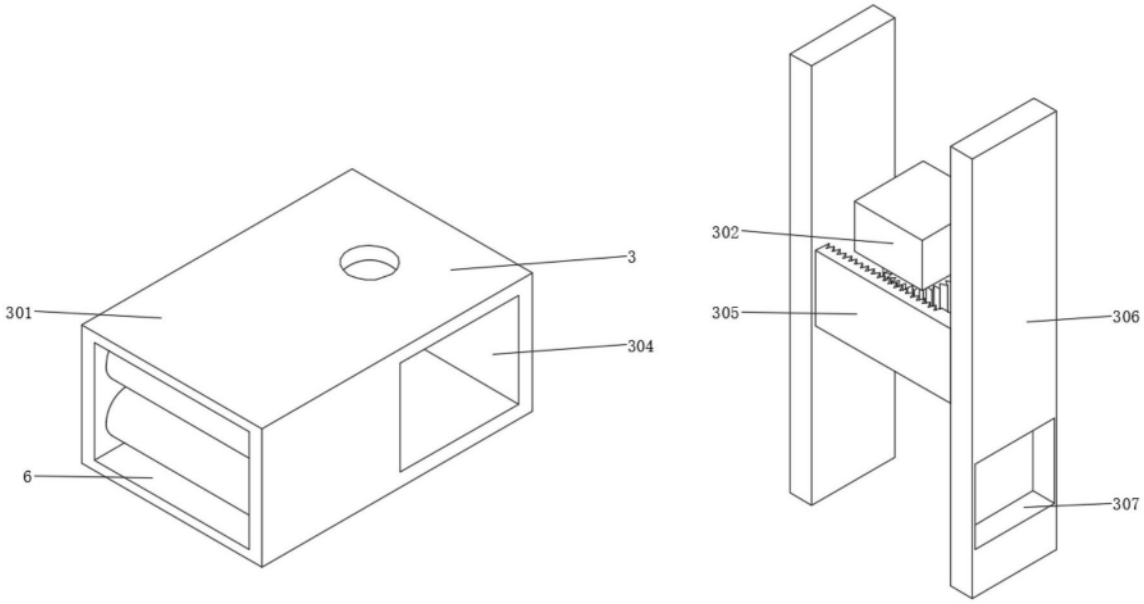


图4

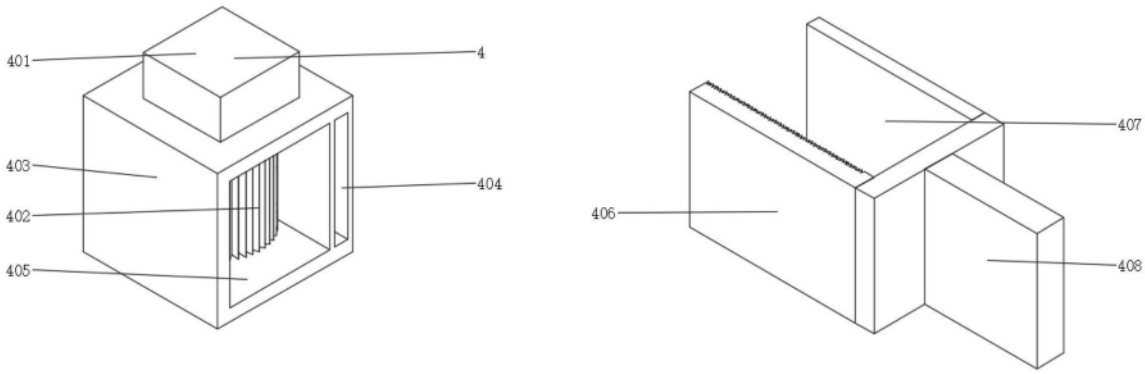


图5