



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104343289 A

(43) 申请公布日 2015. 02. 11

(21) 申请号 201410619720. 6

(22) 申请日 2014. 11. 06

(71) 申请人 李质想

地址 425507 湖南省永州市江华瑶族自治县
码市镇大柳村 228 号

(72) 发明人 李质想

(74) 专利代理机构 北京东正专利代理事务所
(普通合伙) 11312

代理人 刘瑜冬

(51) Int. Cl.

E05B 27/10 (2006. 01)

E05B 35/00 (2006. 01)

E05B 19/08 (2006. 01)

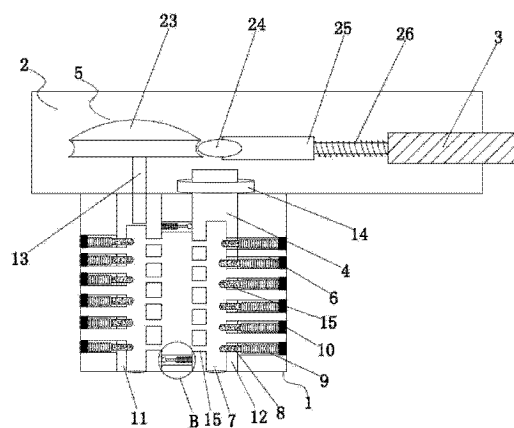
权利要求书1页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

一种弹子密码锁及钥匙

(57) 摘要

本发明公开了一种弹子密码锁及钥匙,该弹子密码锁包括锁头、与锁头连接的锁体及与锁体连接的锁舌,锁头内安装至少一个锁芯,锁体内安装传动机构,锁芯通过传动机构与锁舌连接,锁头与锁体可拆卸连接,锁头上径向开有至少一个弹子孔,弹子孔与锁芯的锁孔连通,弹子孔内可拆卸安装弹子和锁簧,弹子的末端与锁簧抵接,弹子的顶端伸至锁孔内,弹子孔上可拆卸连接孔盖;该钥匙包括与锁孔配合插接的匙杆,匙杆的轴向上依次套接与弹子孔对应的转环,转环上均匀开有与不同弹子配合使用的匙槽。本发明提供的密码锁可以一锁改万码,提高了锁的安全性能,另外本发明提供的钥匙可以一匙开万锁,将多把锁的钥匙统一为一把,使用方便,成本低廉,便于携带。



1. 一种弹子密码锁,包括锁头(1)、与锁头连接的锁体(2)及与锁体连接的锁舌(3),锁头内安装至少一个锁芯(4),锁体内安装传动机构(5),锁芯通过传动机构与锁舌连接,其特征在于,锁头与锁体可拆卸连接,锁头上径向开有至少一个弹子孔(6),弹子孔与锁芯的锁孔(7)连通,弹子孔内可拆卸安装弹子(8)和锁簧(9),弹子的末端与锁簧抵接,弹子的顶端伸至锁孔内,弹子孔上可拆卸连接孔盖(10)。

2. 根据权利要求1所述的弹子密码锁,其特征在于,锁头内安装两个锁芯,两个锁芯分别为配合使用的主锁芯(11)和副锁芯(12),主锁芯通过锁芯轴(13)与传动机构连接,副锁芯的端部伸入锁体内,且副锁芯与固定在锁体内侧壁上的螺母(14)连接。

3. 根据权利要求2所述的弹子密码锁,其特征在于,主、副锁芯均对称开有锁芯孔(15),弹子孔和锁孔通过锁芯孔连通。

4. 根据权利要求3所述的弹子密码锁,其特征在于,锁头上位于主、副锁芯之间径向开有两个安装孔(16),安装孔内放置锁紧机构(17),锁紧机构的两端分别顶靠在左、右锁芯外侧壁上;两个安装孔内的锁紧机构反向设置。

5. 根据权利要求4所述的弹子密码锁,其特征在于,锁紧机构包括顶杆(18)、与顶杆一端连接的凸柱(19)及压缩弹簧(20),压缩弹簧穿接在顶杆上,且压缩弹簧的一端顶靠在凸柱;

主、副锁芯上与顶杆对应的部位均开有用于限制顶杆逆时针转动的限位槽(21),顶杆上远离凸柱的一端位于限位槽内,限位槽为半环形槽;主、副锁芯上与凸柱对应的部位均开有用于卡接凸柱的卡槽(22)。

6. 根据权利要求5所述的弹子密码锁,其特征在于,传动机构包括椭圆滑轮(23)、与椭圆滑轮滑动连接的传动滑轮(24)及与传动滑轮连接的连杆(25),连杆上穿接弹簧(26),且连杆上远离传动滑轮的一端与锁舌连接。

7. 根据权利要求1所述的弹子密码锁,其特征在于,锁头内安装一个锁芯,该锁芯为单锁芯(27);锁头内穿接锁芯杆(28)和与锁芯杆配合使用的按钮杆(29),单锁芯端部与锁芯杆连接,按钮杆与锁芯杆的端部均与传动机构连接;锁头内穿接螺杆(30),螺杆的端部伸入锁体内,且螺杆与固定在锁体内侧壁上的螺母连接。

8. 根据权利要求7所述的弹子密码锁,其特征在于,锁头上位于螺杆与单锁芯之间开有安装孔,安装孔内放置锁紧机构,锁紧机构的两端分别顶靠在单锁芯和螺杆的外侧壁上,锁紧机构包括顶杆、与顶杆一端连接的凸柱及压缩弹簧,压缩弹簧穿接在顶杆上,且压缩弹簧的一端顶靠在凸柱;单锁芯上与凸柱对应部位开有用于卡接凸柱的卡槽。

9. 根据权利要求8所述的弹子密码锁,其特征在于,传动机构包括椭圆滑轮、齿轮(31)、与椭圆滑轮滑动连接的传动滑轮及与传动滑轮固定连接的连杆,齿轮与椭圆滑轮啮合,连杆上穿接弹簧,且连杆上远离传动滑轮的一端与锁舌连接;

齿轮上对称固定两个分别与锁芯杆、按钮杆连接的连接件(32),两个连接件分别设置于轴心孔的两侧,连接件与轴心孔位于同一轴线上。

10. 一种与权利要求1所述的弹子密码锁配合使用的钥匙,包括与锁孔配合插接的匙杆(33),其特征在于,匙杆的轴向上依次套接与弹子孔对应的转环(34),转环上均匀开有与不同弹子配合使用的匙槽(35)。

一种弹子密码锁及钥匙

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具技术领域,具体而言,涉及一种弹子密码锁及钥匙。

背景技术

[0002] 锁具历史悠久,根据《辞海》的定义,“用钥匙才能开启的封缄器称之为锁”,换言之,如果不用钥匙就可开脱的就不能称之为锁,至少不能称为名副其实的锁,因此,锁具主要用于防盗和保密,自人类发明锁具以来,锁在人们生活中有着不可替代的重要作用。

[0003] 目前,现有的锁具多为机械式结构的普通弹子锁,其结构简单,原理是使用多个不同高度的圆柱形弹子锁住锁芯,当放入与其配套使用的钥匙,各弹子被推至相同的高度,锁芯便可转动,带动锁舌实现开锁,但是这种弹子锁其钥匙的结构及所对应的锁芯结构都是固定的,且一把钥匙必须配一把锁,因此如果家里有好几把锁,则需要佩戴多把钥匙,每次开门时均需要取出多把钥匙开锁,不仅携带不方便,而且容易丢失,一旦钥匙丢失,捡到钥匙的人很容易将锁就可以打开,另外如果钥匙之间结构比较相似,则在每次开门时,均需要一把一把的尝试多次钥匙是否与锁配套,配套后才能进行开锁,使用繁琐,辨别性差,若钥匙一旦丢失的话则无法方便获得配套钥匙进行开锁,另外现有的弹子锁在防盗性方面也较差,对于毫无道德观念的盗贼来讲,利用高科技手段撬锁开门,成为特别容易的事情,由此这些盗贼让人们防不胜防。所以,人们迫切需求一种能够将所有钥匙全部统一为一把,且具有较高防盗性能的锁具。

发明内容

[0004] 为解决现有技术中的锁具和钥匙的结构及所对应的锁芯结构都是固定的,且一把钥匙必须配一把锁,不仅携带不方便,而且容易丢失,每次开门时,均需要一把一把的尝试多次钥匙是否与锁配套,配套后才能进行开锁,使用繁琐,辨别性差,若钥匙一旦丢失的话需要及时换锁,才能保证安全性等缺陷,本发明的目的在于提供一种弹子密码锁及钥匙。

[0005] 为达到上述目的,本发明实施例中提供了一种弹子密码锁,包括锁头、与锁头连接的锁体及与锁体连接的锁舌,锁头内安装至少一个锁芯,锁体内安装传动机构,锁芯通过传动机构与锁舌连接,锁头与锁体可拆卸连接,锁头上径向开有至少一个弹子孔,弹子孔与锁芯的锁孔连通,弹子孔内可拆卸安装弹子和锁簧,弹子的末端与锁簧抵接,弹子的顶端伸至锁孔内,弹子孔上可拆卸连接孔盖。

[0006] 本发明结构简单,弹子孔即为弹子孔,弹子孔内的弹子长度使用者可以随意选择安装,不同长度的弹子安装后,通过孔盖将弹子孔封闭即可,调节不同的弹子时,可以将弹子进行编号标记,开锁时只要将对应的钥匙调节到相对应的编号匙槽即可,本发明通过调节弹子进行弹子密码锁的密码调节,从而使密码锁可以设置多种密码,安全性能高,给盗贼增加了撬锁难度,一旦密码泄漏后,可以将密码调换,操作简单,使用方便且更加安全,可以做到一锁改万码,另外锁头上可以设置多个弹子孔,这样即形成多个密码,使用本发明提供的这种锁不仅安全系数高,而且结构简单,实用性强。

[0007] 进一步的,锁头内安装两个锁芯,两个锁芯分别为配合使用的主锁芯和副锁芯,主锁芯通过锁芯轴与传动机构连接,副锁芯的端部伸入锁体内,且副锁芯与固定在锁体内侧壁上的螺母连接。本技术方案中,进一步限定锁头内具有两个锁芯即为主锁芯和副锁芯,主、副锁芯平行放置且处于同一平面,而且两个锁芯均为可旋转的锁芯,两个锁芯均可以通过调节弹子来设定密码,当然两个锁芯的钥匙可以统一为一把,也可以统一为两把,密码可以相同也可以不同,根据使用情况来定,另外双锁芯结构可以起到互相连接锁住对方的目的,主锁芯的作用有两个:①主锁芯在转动过程中,通过传动机构带动锁舌运动,从而完成门的开启或关闭;②主锁芯用于锁住副锁芯,从而使副锁芯不容易反方向拧动,防止锁头与锁体的分离。另外副锁芯的作用有两个:①副锁芯与锁体侧壁上的螺母螺纹连接,从而实现了锁头与锁体的可拆卸连接,也就是当想要取下锁头时,可以逆时针拧动副锁芯,从而使副锁芯与螺母分开,进而实现了锁头与锁体的分离;②副锁芯用于锁定主锁芯,当需要开锁时,需将副锁芯开启后,才可以将主锁芯解锁,进而转动主锁芯进行开锁,实用性强。

[0008] 进一步的,主、副锁芯均对称开有锁芯孔,弹子孔和锁孔通过锁芯孔连通。本技术方案中,进一步限定了锁芯上必须对称均开有锁芯孔,才可以保证两个锁芯使用一把钥匙,否则钥匙无法拔出。

[0009] 进一步的,锁头上位于主、副锁芯之间径向开有两个安装孔,安装孔内放置锁紧机构,锁紧机构的两端分别顶靠在左、右锁芯外侧壁上;两个安装孔内的锁紧机构反向设置。主锁芯和副锁芯之间通过锁紧机构进行互锁,锁紧机构固定在锁头的安装孔内,两个安装孔内的锁紧机构反向设置,反向设置的目的主要用于限定不同锁芯的转动方向,例如在密码锁锁定后,要想开启时,副锁芯仅能顺时针旋转后才可以将主锁芯解锁,因此本发明结构设计巧妙,实用性强。

[0010] 进一步的,锁紧机构包括顶杆、与顶杆一端连接的凸柱及压缩弹簧,压缩弹簧穿接在顶杆上,且压缩弹簧的一端顶靠在凸柱;

[0011] 主、副锁芯上与顶杆对应的部位均开有用于限制顶杆逆时针转动的限位槽,顶杆上远离凸柱的一端位于限位槽内,限位槽为半环形槽;主、副锁芯上与凸柱对应的部位均开有用于卡接凸柱的卡槽。该技术方案进一步对锁紧机构进行限定,锁紧机构用于锁紧主、副锁芯,当凸柱卡入副锁芯的卡槽后,凸柱带动卡销与主锁芯分离,弹簧弹开并与主锁芯接触,主锁芯便可以转动,当凸柱离开副锁芯的卡槽后,锁紧机构再次与主、副锁芯的外壁接触,从而限定主锁芯的转动,因此两个锁紧机构分别用于限定主、副锁芯的转动,从而防止锁被盗。

[0012] 进一步的,传动机构包括椭圆滑轮、与椭圆滑轮滑动连接的传动滑轮及与传动滑轮连接的连杆,连杆上穿接弹簧,且连杆上远离传动滑轮的一端与锁舌连接。本技术方案中进一步对双锁芯结构内的传动机构进行限定,传动机构内的椭圆滑轮通过主锁芯的锁芯轴传动连接,当主锁芯转动时带动锁芯轴转动,从而使椭圆滑轮转动,椭圆滑轮的长轴端与传动滑轮啮合时,推动锁舌锁门,当椭圆滑轮的短轴端与传动齿轮啮合时,锁舌缩回,进而实现开门的情况,传动方式简单,实用性强。

[0013] 进一步的,锁头内安装一个锁芯,该锁芯为单锁芯;锁头内穿接锁芯杆和与锁芯杆配合使用的按钮杆,单锁芯端部与锁芯杆连接,按钮杆与锁芯杆的端部均与传动机构连接;锁头内穿接螺杆,螺杆的端部伸入锁体内,且螺杆与固定在锁体内侧壁上的螺母连接。

[0014] 本技术方案中,进一步描述了锁头内仅有一个锁芯的结构,锁芯为纵截面为矩形的单锁芯,因此该锁芯不能转动,单锁芯与穿接在锁头内的按钮杆配合使用,按钮杆和单锁芯的锁芯杆分别与传动机构连接,通过按钮杆与锁芯杆的共同传动完成锁门或开门;另外单芯锁头与锁体的固定通过穿接在锁头内的螺杆完成,螺杆的端部与固定在锁体侧壁上的螺母固定连接,连接牢固,实用性强。

[0015] 进一步的,锁头上位于螺杆与单锁芯之间开有安装孔,安装孔内放置锁紧机构,锁紧机构的两端分别顶靠在单锁芯和螺杆的外侧壁上,锁紧机构包括顶杆、与顶杆一端连接的凸柱及压缩弹簧,压缩弹簧穿接在顶杆上,且压缩弹簧的一端顶靠在凸柱;单锁芯上与凸柱对应部位开有用于卡接凸柱的卡槽。本技术方案中,进一步描述了螺杆与单锁芯之间连接用于锁紧螺杆且防止螺杆转动的锁紧机构,该锁紧机构安装在螺杆与单锁芯之间的锁头的安装孔内,锁紧机构包括顶杆、与顶杆一端连接的凸柱及压缩弹簧,凸柱顶靠在单锁芯的外侧壁上,单锁芯上位于凸柱底部开有用于卡接凸柱的卡槽;具体使用时,锁芯杆在钥匙的推动下前后运动进而推动传动机构运动,在锁芯杆推动传动机构后,门开启,此时按钮杆的端部弹出锁头,单锁芯上的卡槽恰好卡住卡销的凸柱,此时锁紧机构与螺杆分离,螺杆即可转动,因此通过单锁芯前后运动的过程中,完成螺杆锁定或开启以及门的开启或关闭的过程,结构设计巧妙,实用性强。

[0016] 进一步的,传动机构包括椭圆滑轮、齿轮、与椭圆滑轮滑动连接的传动滑轮及与传动滑轮固定连接的连杆,齿轮与椭圆滑轮啮合,连杆上穿接弹簧,且连杆上远离传动滑轮的一端与锁舌连接;

[0017] 齿轮上对称固定两个分别与锁芯杆、按钮杆连接的连接件,两个连接件分别设置于轴心孔的两侧,连接件与轴心孔位于同一轴线上。本技术方案中,进一步对单芯密码锁的传动机构作进一步的限定,传动机构内的齿轮通过单锁芯的锁芯杆和按钮杆的配合传动连接,当单锁芯推动齿轮转动时,齿轮带动椭圆滑轮转动,椭圆滑轮的长轴端与传动滑轮滑动连接时,推动锁舌锁门,当椭圆滑轮的短轴端与传动滑轮滑动连接时,锁舌缩回,进而实现开门的情况,锁门后,将按钮杆推入锁头内,钥匙自动弹出,传动方式简单,实用性强。

[0018] 本发明实施例中还提供了一种与所述的弹子密码锁配合使用的钥匙,包括与锁孔配合插接的匙杆,匙杆的轴向上依次套接与弹子孔对应的转环,转环上均匀开有与不同弹子配合使用的匙槽。

[0019] 本发明提供的弹子密码锁的配套钥匙,通过转环上的匙槽可以让弹子的端部末端进入匙槽内,进而解锁,使锁芯得以顺利在锁体中转动或前后移动,钥匙通过调整转环,得到正确的密码开启前述的弹子密码锁,如果配套钥匙丢失,可以方便地买到同样结构的配套钥匙。该钥匙可以配合开启多把密码锁,仅需调节密码即可,操作简单,经济实惠。

[0020] 本发明的有益效果为:本发明结构简单,利用传统弹子锁的原理与结构制作而成,无需电子之类功能,而且密码锁可以做到一锁改万码,也就是说在锁的密码泄露后,使用者可及时修改密码,同时密码锁可将任意多把锁(包括门锁、抽屉锁、橱柜锁、箱包锁、交通工具锁、机器设备锁等)的钥匙全部统一为一把,也就是说本发明提供的钥匙可以做到一匙开万锁,使用时,使用者可根据弹子长短自行安装锁头上的弹子,安装后记录安装弹子的密码,开门时取出钥匙拨动与不同弹子对应的匙槽进行开门即可,操作简单,经济实惠,专用于家庭房门或企业厂区房门,另外若忘带钥匙或钥匙丢失无需砸锁撬门,只要购买一把同

类型钥匙拨码即可。

附图说明

- [0021] 图 1 为本发明实施例所述的一种弹子密码锁的双芯结构示意图；
- [0022] 图 2 为图 1 中 B 的放大图；
- [0023] 图 3 为本发明实施例所述的一种弹子密码锁的双芯结构解锁状态图一；
- [0024] 图 4 为本发明实施例所述的一种弹子密码锁的双芯结构解锁状态图二；
- [0025] 图 5 为本发明实施例所述的一种弹子密码锁的单芯结构示意图；
- [0026] 图 6 为图 5 中 A 的放大图；
- [0027] 图 7 为本发明实施例所述的一种弹子密码锁的单芯结构中齿轮与椭圆滑轮的传动状态示意图；
- [0028] 图 8 为本发明实施例所述的一种弹子密码锁的钥匙的立体示意图。
- [0029] 图中，
- [0030] 1、锁头；2、锁体；3、锁舌；4、锁芯；5、传动机构；6、弹子孔；7、锁孔；8、弹子；9、锁簧；10、孔盖；11、主锁芯；12、副锁芯；13、锁芯轴；14、螺母；15、锁芯孔；16、安装孔；17、锁紧机构；18、顶杆；19、凸柱；20、压缩弹簧；21、限位槽；22、卡槽；23、椭圆滑轮；24、传动滑轮；25、连杆；26、弹簧；27、单锁芯；28、锁芯杆；29、按钮杆；30、螺杆；31、齿轮；32、连接件；33、匙杆；34、转环；35、匙槽。

具体实施方式

- [0031] 下面通过具体的实施例并结合附图对本发明做进一步的详细描述。
- [0032] 实施例 1, 如图 1 和图 6 所示, 本发明实施例所述的一种弹子密码锁, 包括锁头 1、与锁头连接的锁体 2 及与锁体连接的锁舌 3, 锁头内安装至少一个锁芯 4, 锁体内安装传动机构 5, 锁芯通过传动机构与锁舌连接, 锁头与锁体可拆卸连接, 锁头上径向开有至少一个弹子孔 6, 弹子孔与锁芯的锁孔 7 连通, 弹子孔内可拆卸安装弹子 8 和锁簧 9, 弹子的末端与锁簧抵接, 弹子的顶端伸至锁孔内, 弹子孔上可拆卸连接孔盖 10。
- [0033] 该密码锁可以具有一个锁芯、两个锁芯甚至多个锁芯, 该密码锁纯属机械类型锁, 是利用传统弹子锁的原理与结构制作而成, 无需电子之类功能, 该锁操作方便简单, 实惠保险, 专用于家庭房门或厂区或办公室等多种领域, 使用方便, 操作简单, 可以做到一锁改万码, 解决了现有技术中的锁均对应使用一把钥匙, 一旦钥匙丢失后, 锁的密码不能修改, 则捡到钥匙的人很容易将锁打开, 安全系数差等问题, 通过一锁改万码, 可以做到当钥匙丢失后, 及时修改密码, 则丢失的钥匙就不会轻易的将锁打开, 提高了安全系数。
- [0034] 一锁改万码顾名思义为一把锁可以通过调节弹子孔内弹子的长度来修改锁的密码, 使用者可以随时改动, 一旦密码泄漏后, 及时更改密码即可。
- [0035] 该实施例中, 该密码锁主要利用安装的弹子长短不同来设定密码, 弹子孔内可放置各种长度的弹子, 不同的弹子孔内的弹子长度不同, 从而在开锁时所需的钥匙上对应的安装槽不同, 因此每调整一次弹子, 即为调整一次密码, 使用方便, 操作简单。
- [0036] 密码锁在修改密码的操作过程为: 首先在门开启的状态下, 卸下锁头, 将拆卸下弹子孔的孔盖, 然后拆卸下锁簧和弹子, 通过选择不同的弹子后, 然后安装弹子和孔盖, 此时

记录下不同锁芯弹子孔内的弹子编号,弹子编号根据弹子的长短进行编号,最后将锁头固定在锁体上,开门时,选择对应的钥匙,完成锁门或开门的工作,使用方便,操作简单,不同的锁芯可以选择调节相同的密码或不同的密码。

[0037] 实施例 2,如图 1-4 所示,本发明实施例所述的一种弹子密码锁,包括锁头、与锁头连接的锁体及与锁体连接的锁舌,锁头内安装至少一个锁芯,锁体内安装传动机构,锁芯通过传动机构与锁舌连接,锁头与锁体可拆卸连接,锁头上径向开有至少一个弹子孔,弹子孔与锁芯的锁孔连通,弹子孔内可拆卸安装弹子和锁簧,弹子的末端与锁簧抵接,弹子的顶端伸至锁孔内,弹子孔上可拆卸连接孔盖。

[0038] 如图 1 所示,本技术方案中,进一步所述的锁头内安装两个锁芯,两个锁芯分别为配合使用的主锁芯 11 和副锁芯 12,主锁芯通过锁芯轴 13 与传动机构连接,副锁芯的端部伸入锁体内,且副锁芯与固定在锁体内侧壁上的螺母 14 连接。

[0039] 该技术方案中,进一步限定该锁头内具有两个锁芯,两个锁芯分别为主锁芯和副锁芯,两锁芯的密码可以相同也可以不同,根据使用情况而定。

[0040] 另外本技术方案中,主锁芯的作用有两个:①主锁芯在转动过程中,通过传动机构带动锁舌运动,从而完成门的开启或关闭;②主锁芯用于锁住副锁芯,从而使副锁芯不容易反方向拧动,防止锁头与锁体的分离。另外副锁芯的作用有两个:①副锁芯与锁体侧壁上的螺母连接,从而实现了锁头与锁体的固定,也就是当想要取下锁头时,可以逆时针拧动副锁芯,从而使副锁芯与螺母分开,进而实现了锁头与锁体的分离;②副锁芯用于锁定主锁芯,当需要开锁时,需将副锁芯开启后,才可以将主锁芯解锁,进而转动主锁芯进行开锁,实用性强。

[0041] 本技术方案中,进一步所述的主、副锁芯均对称开有锁芯孔 15,弹子孔和锁孔通过锁芯孔连通。

[0042] 本技术方案中,进一步所述的锁头上位于主、副锁芯之间径向开有两个安装孔 16,安装孔内放置锁紧机构 17,锁紧机构的两端分别顶靠在左、右锁芯外侧壁上;两个安装孔内的锁紧机构反向设置。本技术方案中,进一步所述的锁紧机构包括顶杆 18、与顶杆一端连接的凸柱 19 及压缩弹簧 20,压缩弹簧穿接在顶杆上,且压缩弹簧的一端顶靠在凸柱;

[0043] 主、副锁芯上与顶杆对应的部位均开有用于限制顶杆逆时针转动的限位槽 21,顶杆上远离凸柱的一端位于限位槽内,限位槽为半环形槽;主、副锁芯上与凸柱对应的部位均开有用于卡接凸柱的卡槽 22。

[0044] 锁紧机构用于将主锁芯和副锁芯互锁,当主锁芯转动时,凸柱卡入主锁芯的卡槽内后,锁紧机构与副锁芯分离,此时副锁芯才可进行转动,同理副锁芯转动时,凸柱卡入副锁芯的卡槽内后,锁紧机构与主锁芯分离,此时主锁芯才可以转动,起到一个互锁的功能。如果转动方向错误或凸柱没能进入卡槽内,则两把锁均不能打开,操作简单,结构设计巧妙;具体使用时,当外出时间长,为了安全起见可将两个锁芯互连锁住,既做到了双保险,如果临时外出时间不长,则无需将双芯互锁,直接将主锁芯将门锁上即可,操作方便。

[0045] 另外锁头与锁体之间的连接是通过副锁芯与锁体侧壁上的螺母连接来完成的,中锁芯向右拧紧后,锁头与锁体进行固定,此时锁头与锁体的安装完成。

[0046] 本技术方案中,进一步所述的传动机构包括椭圆滑轮 23、与椭圆滑轮滑动连接的传动滑轮 24 及与传动滑轮连接的连杆 25,连杆上穿接弹簧 26,且连杆上远离传动滑轮的一

端与锁舌连接。

[0047] 该实施方案中,主锁芯的锁芯轴在转动时带动椭圆滑轮转动,椭圆滑轮以转动方式将传动滑轮推动从而达到锁舌进出功能,进而完成门的开启或关闭,传动滑轮滑动到椭圆滑轮最长轴的一端时,锁舌伸出,完成锁门,当传动滑轮滑到椭圆齿轮最短轴的一端时,锁舌缩回锁体内,门打开,操作简单,实用性强。

[0048] 如图 3-4 所示,针对双锁芯的弹子密码锁的开锁过程为:

[0049] (1) 根据原始的弹子密码,调节钥匙的密码,使钥匙与弹子配套使用;

[0050] (2) 将钥匙插入副锁芯的锁孔内,然后顺时针拧动钥匙并带动锁芯旋转,当锁紧机构的凸柱卡在副锁芯的卡槽内后,停止转动(如图 3-A 和 3-B 所示),图 3-A 为双锁芯互锁后的示意图,图 3-B 为主锁芯解锁后的示意图;

[0051] (3) 锁紧机构与主锁芯分离,此时主锁芯解锁,随后拔出钥匙;

[0052] (4) 调整钥匙密码与主锁芯的弹子对应,然后将钥匙插入主锁芯后,逆时针拧动钥匙并带动锁芯旋转,此时将门打开。

[0053] 如果需要将锁头取下更改锁头密码时,需要在密码锁处于锁住的状态下,将钥匙插入主锁芯,然后顺时针拧动主锁芯,当锁紧机构的凸柱卡在主锁芯的卡槽内后,停止转动,锁紧机构与副锁芯分离,此时副锁芯解锁(如图 4-A 和 4-B 所示),然后将钥匙拔出后,插入副锁芯后,逆时针拧动副锁芯,从而使副锁芯与固定在锁体侧壁上的螺母分离,既而锁头与锁体分离,锁头取下后,可进行弹子的重新组装,既而调节密码,实用性强,操作简单。图 4-A 为双锁芯互锁后的示意图,图 4-B 为副锁芯解锁后的示意图。

[0054] 实施例 3,如图 5-7 所示,本发明实施例所述的一种弹子密码锁,包括锁头、与锁头连接的锁体及与锁体连接的锁舌,锁头内安装至少一个锁芯,锁体内安装传动机构,锁芯通过传动机构与锁舌连接,锁头与锁体可拆卸连接,锁头上径向开有至少一个弹子孔,弹子孔与锁芯的锁孔连通,弹子孔内可拆卸安装弹子和锁簧,弹子的末端与锁簧抵接,弹子的顶端伸至锁孔内,弹子孔上可拆卸连接孔盖。

[0055] 本技术方案中,进一步所述的锁头内安装一个锁芯,该锁芯为单锁芯 27;锁头内穿接锁芯杆 28 和与锁芯杆配合使用的按钮杆 29,单锁芯端部与锁芯杆连接,按钮杆与锁芯杆的端部均与传动机构连接;锁头内穿接螺杆 30,螺杆的端部伸入锁体内,且螺杆与固定在锁体内侧壁上的螺母连接。

[0056] 本技术方案中,单锁芯不能转动,单锁芯与穿接在锁头内的按钮杆配合使用,按钮杆和锁芯的锁芯杆分别与传动机构连接,通过杠杆原理,按钮杆与锁芯杆的一进一出的传动完成锁门或开门;另外单芯锁头与锁体的固定通过穿接在锁头内的螺杆完成,螺杆的端部与固定在锁体侧壁上的螺母固定连接,连接牢固,实用性强。

[0057] 本技术方案中,进一步所述的锁头上位于螺杆与单锁芯之间开有安装孔,安装孔内放置锁紧机构,锁紧机构的两端分别顶靠在单锁芯和螺杆的外侧壁上,锁紧机构包括顶杆、与顶杆一端连接的凸柱及压缩弹簧,压缩弹簧穿接在顶杆上,且压缩弹簧的一端顶靠在凸柱;单锁芯上与凸柱对应部位开有用于卡接凸柱的卡槽。

[0058] 本技术方案中,锁紧机构用于锁紧螺杆,防止螺杆能够随意转动,当单锁芯推入至锁体后,锁紧机构的凸柱恰好卡在单锁芯的卡槽内,此时锁紧机构与螺杆分离,此时螺杆即可转动,旋转螺杆即可将锁头卸下,从而进行修改密码等操作,操作简单,结构设计巧妙。

[0059] 本技术方案中,进一步所述的传动机构包括椭圆滑轮、齿轮 31、与椭圆滑轮滑动连接的传动滑轮及与传动滑轮固定连接的连杆,齿轮与椭圆滑轮啮合,连杆上穿接弹簧,且连杆上远离传动滑轮的一端与锁舌连接;

[0060] 齿轮上对称固定两个分别与锁芯杆、按钮杆连接的连接件 32,两个连接件分别设置于轴心孔的两侧,连接件与轴心孔位于同一轴线上。

[0061] 该技术方案中,传动机构内的齿轮通过单锁芯的锁芯杆和按钮杆的配合传动连接,按钮杆和锁芯杆之间类似于杠杆原理,钥匙推动锁芯杆推动齿轮,则按钮杆被推出锁头,当将按钮杆推入后,钥匙自动退出,通过按钮杆和锁芯杆的联动带动齿轮转动,从而使齿轮带动椭圆滑轮转动,椭圆滑轮以转动方式将传动滑轮推动从而达到锁舌进出功能,进而完成门的开启或关闭,传动滑轮滑动到椭圆滑轮最长轴的一端时,锁舌伸出,完成锁门,当传动滑轮滑到椭圆滑轮最短轴的一端时,锁舌缩回锁体内,门打开,操作简单,实用性强。

[0062] 针对双锁芯的弹子密码锁的开锁过程为:

[0063] (1) 根据原始的弹子密码,调节钥匙的密码,使钥匙与弹子配套使用;

[0064] (2) 将钥匙插入单锁芯的锁孔内,然后继续推动钥匙,钥匙推动单锁芯杆,锁芯杆推动齿轮,剃齿轮带动椭圆齿轮转动,传动齿轮由位于椭圆齿轮最长轴的一端滑动到最短轴的一端,锁舌缩回锁体内,门打开,完成开锁过程,此时按钮杆被推出;

[0065] (3) 锁门时,将按钮杆推入锁头内,此时,由于杠杆原理,钥匙自动弹出,完成锁门过程。

[0066] 如果需要将锁头取下更改锁头密码时,需要在密码锁处于锁住的状态下,将钥匙插入单锁芯,然后推动钥匙,锁紧机构的凸柱卡入单锁芯外侧壁的卡槽内,然后将螺杆拧下即可将锁头取下,随后可进行弹子的重新组装,既而调节密码,实用性强,操作简单。

[0067] 实施例 4,如图 8 所示,本发明实施例所述的一种与所述的弹子密码锁配合使用的钥匙,包括与锁孔配合插接的匙杆 33,匙杆的轴向上依次套接与弹子孔对应的转环 34,转环上均匀开有与不同弹子配合使用的匙槽 35。

[0068] 钥匙上的匙槽均与弹子的端部相吻合,当钥匙插入锁孔后,弹子的末端恰好卡在匙槽内,从而完成开锁,通过转环的转动可以完成密码的调节。

[0069] 本发明提供的钥匙解决了现有技术中存在多种锁时需要携带多把钥匙,钥匙容易丢失等缺陷,实用性强。

[0070] 一匙开万锁顾名思义为一把钥匙可以开多把锁,通过本技术方案中改动锁头内弹子的长度进行调节密码锁的密码,开锁时,通过在一把钥匙上拨号可开多个锁,一旦钥匙丢失,可以在市场上买一把该配套使用的钥匙,调节开启密码后,开锁即可,使用方便,操作简单。

[0071] 转环上匙槽的数量与锁芯弹子孔的数量一直,且位置相同,另外转环上的匙槽均具有一定的编号,编号与弹子的编号相对应,不同编号的匙槽,其匙槽的深度不同,只有当匙槽与对应的弹子相配合,开锁时才可以打开。

[0072] 优选的所述匙杆上与弹子孔对应处开有环槽,转环套接在环槽内;环槽内固定凸起,转环内侧面上开有用于卡接凸起的凹槽。

[0073] 转环卡在环槽内,同时环槽内固定凸起,转环内侧面上开有用于固定卡接凸起的凹槽,防止转环调整一定好密码后来回转动,实用性强,调节方便。

[0074] 钥匙在具体使用时的操作方法为：首先转动匙杆上的转环，转环的数量与弹子孔（也就是锁芯弹子孔与弹子孔）的数量相同，且位置相对应，直至其匙槽均达到正确的位置（根据不同弹子的长短，调节不同匙槽的深度），插入钥匙，弹子与对应的匙槽对应，因此钥匙拧动后带动锁芯转动，完成开锁。

[0075] 钥匙是随时转动改变匙槽的位置，在开锁时，只要知道锁芯的弹子的安装顺序即可拨动转环，确定匙槽的顺序，进行开锁。

[0076] 本发明提供的示意图中均以每个锁芯中具有六个锁芯弹子孔为例，且弹子的类型有长短不同的四种，弹子数量不计，由于弹子的类型为四种，因此与密码锁对应的转环上开有四个编号的匙槽，使用时转动转环，调节对对应的匙槽，进行开锁；本发明可以一匙开万锁，将多把锁的钥匙统一为一把，使用方便，成本低廉，便于携带。

[0077] 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

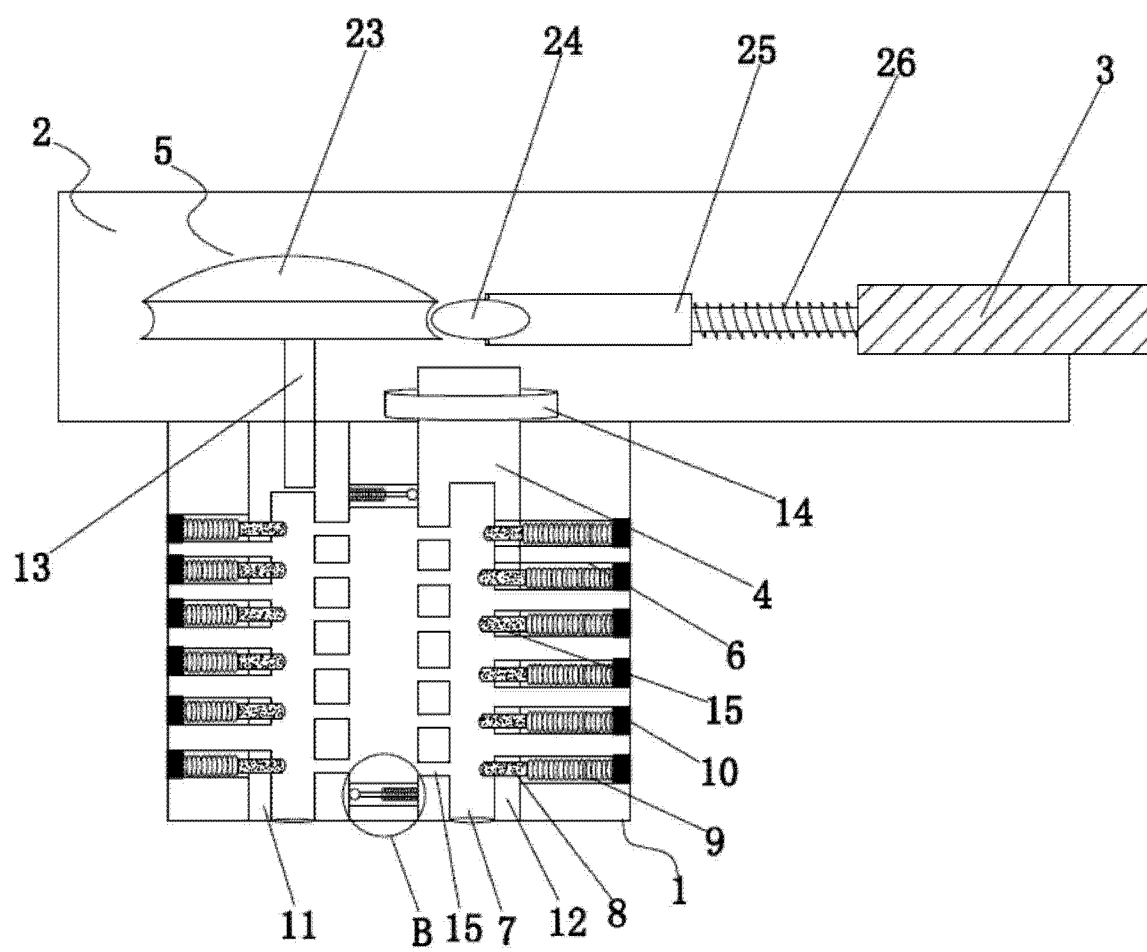


图 1

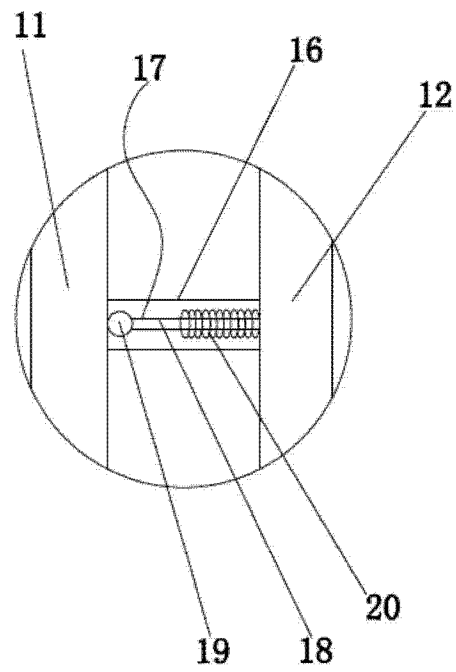


图 2

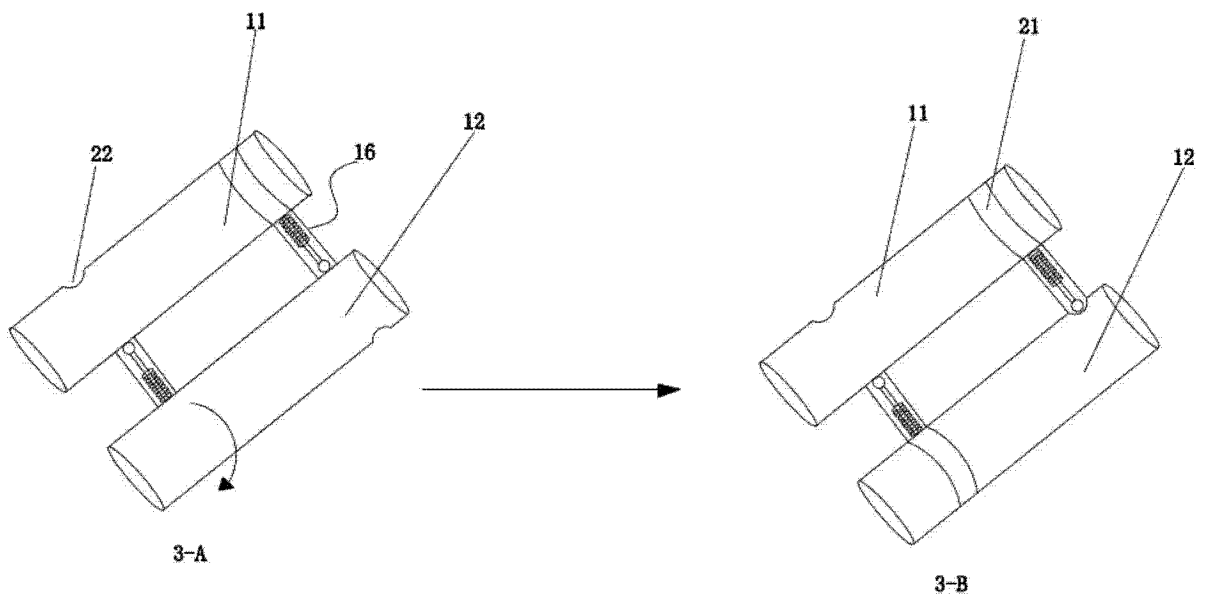


图 3

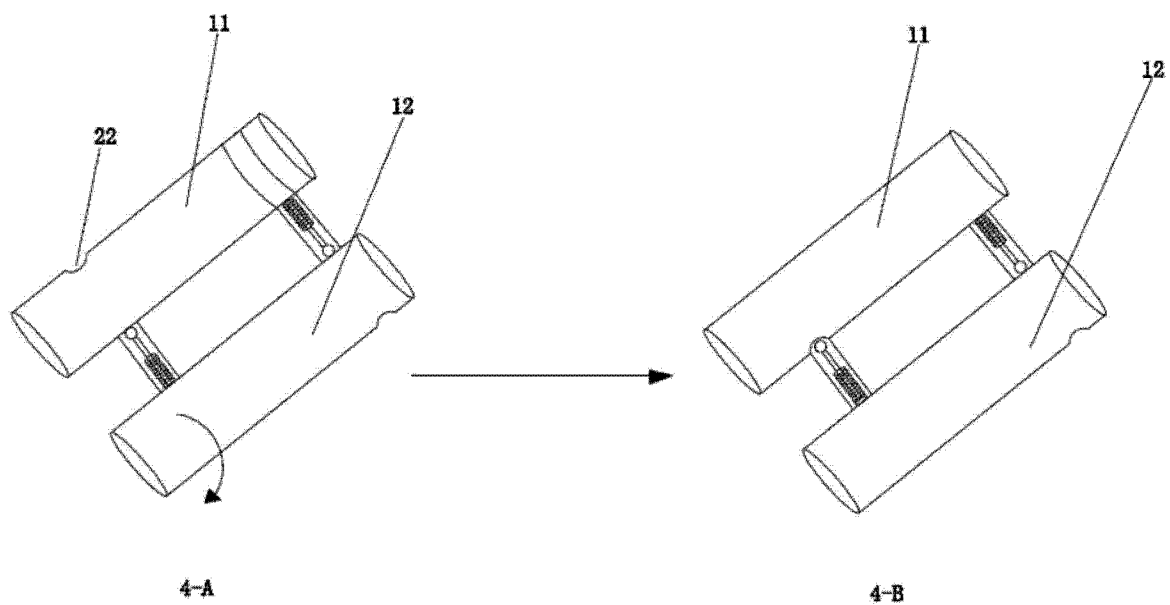


图 4

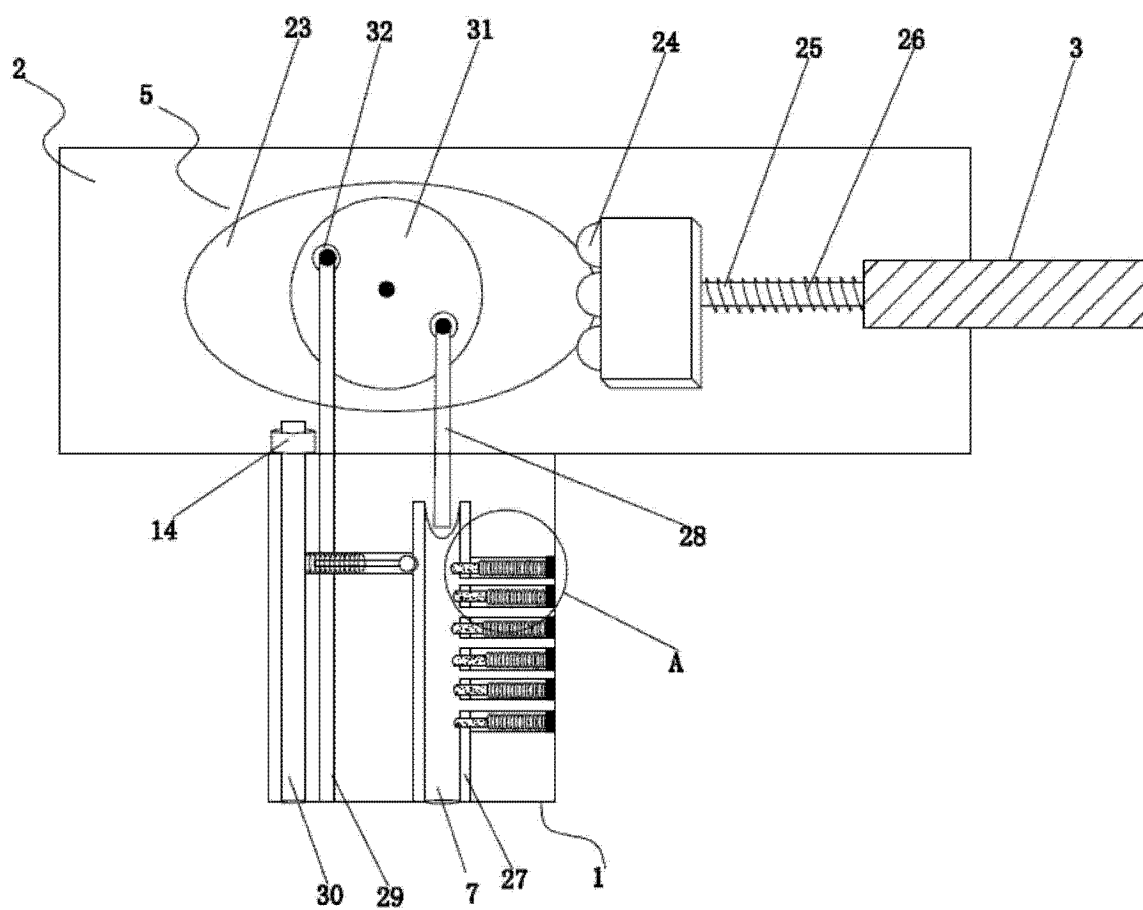


图 5

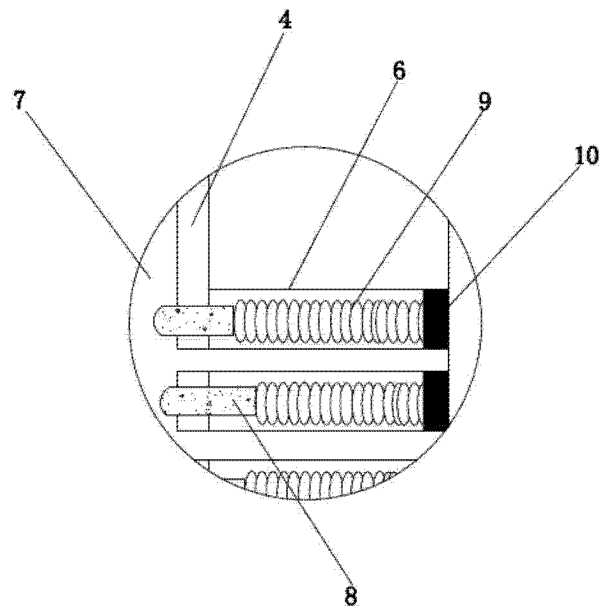


图 6

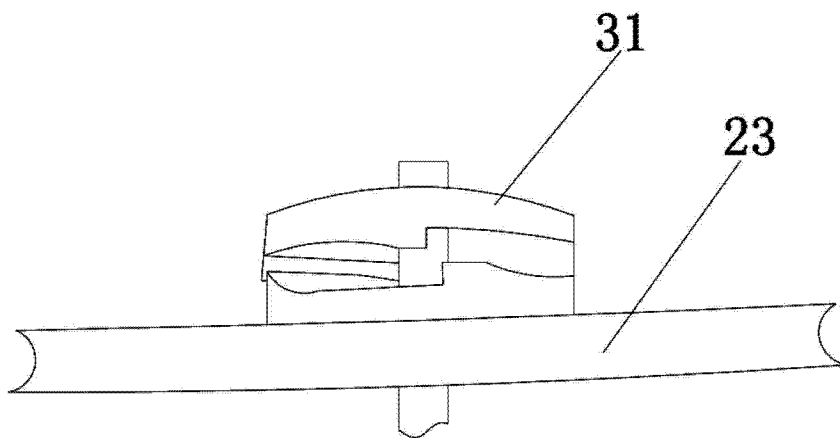


图 7

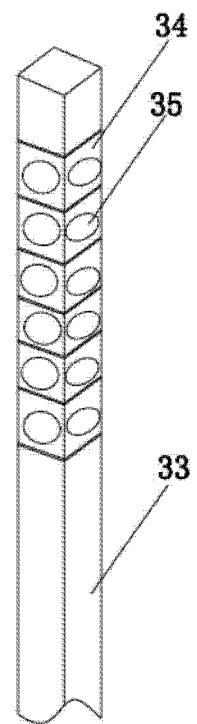


图 8