



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103670036 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201310719958. 1

(22) 申请日 2013. 12. 23

(71) 申请人 深圳市瑞德泰玛实业有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区西丽镇龙
村综合楼 A 栋厂房 301H 区

(72) 发明人 许登福

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 黄冠华

(51) Int. Cl.

E05B 47/00(2006. 01)

E05B 15/00(2006. 01)

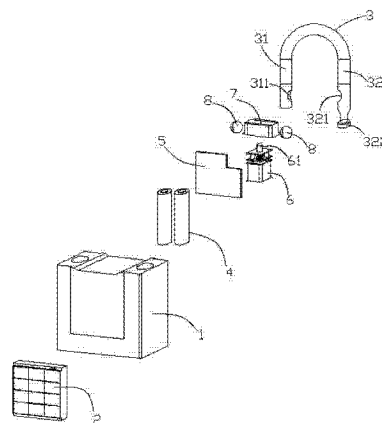
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

电子锁

(57) 摘要

本发明提供了一种电子锁,包括一壳体、一电子信号输入装置、一电池组、一电路板、一转动电机、二滚珠以及一锁钩,电子信号输入装置设于壳体内的一侧,电池组和电路板均设于壳体内,并电性连接,转动电机电性连接至电路板,一转动体设于转动电机上,二滚珠分别抵接于转动体的相对两侧,并分别抵压锁钩的第一弧形凹槽和第二弧形凹槽,从而将锁钩锁住,对电子信号输入装置输入正确的信号,该信号通过电路板给转动电机指令,使转动电机转动,从而带动转动体旋转,二滚珠失去转动体的抵接力,从而脱离对第一弧形凹槽和第二弧形凹槽的抵压,使得锁钩处于开锁状态,即完成开锁,使用安全,并且较为方便。



1. 一种电子锁,其特征在于,包括一壳体、一电子信号输入装置、一电池组、一电路板、一转动电机、二滚珠以及一锁钩,所述电子信号输入装置设于所述壳体内的一侧,所述电池组和所述电路板均设于所述壳体内,并电性连接,所述转动电机电性连接至所述电路板;

所述锁钩具有一第一勾部和与所述第一勾部相对设置的第二勾部,所述第二勾部的端部固定于所述壳体内,所述第一勾部的一侧边具有向内凹的第一弧形凹槽,所述第二勾部的一侧边具有向内凹的第二弧形凹槽,所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽相对设置,并位于同一水平高度;

一转动体设于所述转动电机上,所述二滚珠分别抵接于所述转动体的相对两侧,并分别抵压所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽,从而将所述锁钩锁住;

对所述电子信号输入装置输入正确的信号,该信号通过所述电路板给所述转动电机指令,使所述转动电机转动,从而带动所述转动体旋转,所述二滚珠失去所述转动体的抵接力,从而脱离对所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽的抵压,使得所述锁钩处于开锁状态。

2. 如权利要求1所述的电子锁,其特征在于:所述电子信号输入装置包括密码输入装置、指纹输入装置以及电子卡芯片输入装置。

3. 如权利要求1所述的电子锁,其特征在于:所述电子信号输入装置和所述电路板位于所述壳体内的相对两侧,所述电池组和所述转动电机位于所述电子信号输入装置和所述电路板之间。

4. 如权利要求1所述的电子锁,其特征在于:所述转动电机具有一转动轴,所述转动轴的端部呈D字型,装设于所述转动体内,并位于所述转动体的中间位置。

5. 如权利要求1所述的电子锁,其特征在于:所述转动电机具有一转动轴,所述转动轴位于所述转动体的中间位置,并与所述转动体一体设置。

6. 如权利要求1所述的电子锁,其特征在于:所述第二勾部的端部具有一锁扣环,所述锁扣环固定于所述壳体内。

7. 如权利要求1所述的电子锁,其特征在于:所述壳体呈长方体,其长宽高分别为64mm、24mm、64mm。

8. 如权利要求1所述的电子锁,其特征在于:所述壳体的底部具有一盖体,所述盖体用以密封所述壳体。

9. 如权利要求1所述的电子锁,其特征在于:所述壳体的底部具有一Mini USB接口。

电子锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子锁,尤其涉及一种开锁方便的电子锁。

背景技术

[0002] 目前常用的锁,通常是包括锁芯和锁钩,开锁时,需要借助与该锁芯相配对的钥匙才能打开锁,而钥匙需要随身携带,由于钥匙较小,容易丢失,从而发生被盗窃的现象;并且开锁时,若用力不当,易使得钥匙折断在锁芯内,从而损坏该锁芯,因此使用钥匙开锁较为不方便。

[0003] 因此有必要设计一种新型的电子锁,以克服上述问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于克服现有技术之缺陷,提供了一种开锁方便的电子锁。

[0005] 本发明是这样实现的:

[0006] 本发明提供一种电子锁,包括一壳体、一电子信号输入装置、一电池组、一电路板、一转动电机、二滚珠以及一锁钩,所述电子信号输入装置设于所述壳体的一侧,所述电池组和所述电路板均设于所述壳体内,并电性连接,所述转动电机电性连接至所述电路板;所述锁钩具有一第一勾部和与所述第一勾部相对设置的第二勾部,所述第二勾部的端部固定于所述壳体内,所述第一勾部的一侧边具有向内凹的第一弧形凹槽,所述第二勾部的一侧边具有向内凹的第二弧形凹槽,所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽相对设置,并位于同一水平高度;一转动体设于所述转动电机上,所述二滚珠分别抵接于所述转动体的相对两侧,并分别抵压所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽,从而将所述锁钩锁住;对所述电子信号输入装置输入正确的信号,该信号通过所述电路板给所述转动电机指令,使所述转动电机转动,从而带动所述转动体旋转,所述二滚珠失去所述转动体的抵接力,从而脱离对所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽的抵压,使得所述锁钩处于开锁状态。

[0007] 进一步地,所述电子信号输入装置包括密码输入装置、指纹输入装置以及电子卡芯片输入装置。

[0008] 进一步地,所述电子信号输入装置和所述电路板位于所述壳体内的相对两侧,所述电池组和所述转动电机位于所述电子信号输入装置和所述电路板之间。

[0009] 进一步地,所述转动电机具有一转动轴,所述转动轴的端部呈D字型,装设于所述转动体内,并位于所述转动体的中间位置。

[0010] 进一步地,所述转动电机具有一转动轴,所述转动轴位于所述转动体的中间位置,并与所述转动体一体设置。

[0011] 进一步地,所述第二勾部的端部具有一锁扣环,所述锁扣环固定于所述壳体内。

[0012] 进一步地,所述壳体呈长方体,其长宽高分别为64mm、24mm、64mm。

[0013] 进一步地,所述壳体的底部具有一盖体,所述盖体用以密封所述壳体。

[0014] 更进一步地,所述壳体的底部具有一Mini USB接口。

[0015] 本发明具有以下有益效果：

[0016] 1、所述第二勾部的端部固定于所述壳体内，所述第一勾部的一侧边具有向内凹的所述第一弧形凹槽，所述第二勾部的一侧边具有向内凹的所述第二弧形凹槽，所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽相对设置，并位于同一水平高度；所述转动体设于所述转动电机上，所述二滚珠分别抵接于所述转动体的相对两侧，并分别抵压所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽，从而将所述锁钩锁住；对所述电子信号输入装置输入正确的信号，该信号通过电路板给所述转动电机指令，使所述转动电机转动，从而带动所述转动体旋转，所述二滚珠失去所述转动体的抵接力，从而脱离对所述第一弧形凹槽和所述第二弧形凹槽的抵压，使得所述锁钩处于开锁状态；因此只需要对所述电子信号输入装置输入正确的信号即可开锁，使用安全，并且较为方便。

[0017] 2、所述壳体的底部具有所述盖体，所述盖体用以密封所述壳体，使得所述壳体具有防水功能。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0019] 图 1 为本发明实施例提供的电子锁的立体图；

[0020] 图 2 为本发明实施例提供的电子锁的立体分解图；

[0021] 图 3 为本发明实施例提供的电子锁的透视图；

[0022] 图 4 为本发明实施例提供的电子锁的另一视角的透视图；

[0023] 图 5 为本发明实施例提供的电子锁的剖视图。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0025] 如图 1 和图 2，本发明提供一种电子锁，其包括一壳体 1、一电子信号输入装置 2、一电池组 4、一电路板 5、一转动电机 6、二滚珠 8 以及一锁钩 3。在本较佳实施例中，所述壳体 1 呈长方体，其长宽高分别为 64mm、24mm、64mm。所述壳体 1 的底部具有一 Mini USB 接口（未图示），因此可连接外部的连接器来对所述电子锁的电子系统进行控制，所述壳体 1 的底部还具有有一盖体（未图示），所述盖体枢接于所述壳体 1 底部的一端，用以密封所述壳体 1，保护所述 Mini USB 接口，使得所述壳体 1 具有防水功能。

[0026] 如图 1 至图 4，所述电子信号输入装置 2 设于所述壳体 1 的一侧，所述电子信号输入装置 2 包括密码输入装置、指纹输入装置以及电子卡芯片输入装置，因此可以通过输入密码、手指指纹和刷电子卡对所述电子锁进行操控。所述电池组 4 和所述电路板 5 均设于所述壳体 1 内，并相互电性连接，所述电池组 4 为所述电子锁提供电能，所述电路板 5 用来

控制所述电子锁的电子信号系统,所述转动电机 6 电性连接至所述电路板 5,因此所述转动电机 6 可由所述电路板 5 控制。其中,所述电子信号输入装置 2 和所述电路板 5 位于所述壳体 1 内的相对两侧,所述电池组 4 和所述转动电机 6 位于所述电子信号输入装置 2 和所述电路板 5 之间,所述电池组 4 可由所述壳体 1 的底部装设进去。

[0027] 如图 2,所述锁钩 3 具有一第一勾部 31 和与所述第一勾部 31 相对设置的第二勾部 32,所述第一勾部 31 和所述第二勾部 32 通过一弧形部连接,所述第二勾部 32 比所述第一勾部 31 长一些,所述第二勾部 32 的端部具有一锁扣环 322,所述锁扣环 322 固定于所述壳体 1 内,可保证所述第二勾部 32 固定于所述壳体 1 内,所述电路板 5 具有一缺口(未标号),用以给所述锁扣环 322 让位用。所述第一勾部 31 的一侧边具有向内凹的第一弧形凹槽 311,所述第二勾部 32 的一侧边具有向内凹的第二弧形凹槽 321,所述第一弧形凹槽 311 和所述第二弧形凹槽 321 相对设置,并位于同一水平高度。

[0028] 如图 1 至图 3,所述转动电机 6 具有一转动轴 61,一转动体 7 设于所述转动轴 61 上,其中,所述转动轴 61 呈圆柱状,并于所述转动轴 61 的端部切下一部分,使得所述转动轴 61 的端部呈 D 字型,其装设于所述转动体 7 内,并位于所述转动体 7 的中间位置,所述转动轴 61 的端部为 D 字形,可以保证所述转动轴 61 与所述转动体 7 良好的固定住,两者之间不会由于所述转动轴 61 转动而发生转动打滑的现象。在其它实施例中,所述转动轴 61 位于所述转动体 7 的中间位置,并与所述转动体 7 一体设置,也可以达到同样的效果。所述转动体 7 水平设置,所述二滚珠 8 分别抵接于所述转动体 7 的相对两侧,并分别抵压所述第一弧形凹槽 311 和所述第二弧形凹槽 321。由于所述滚珠 8 为圆弧凸面,而所述第一弧形凹槽 311 和所述第二弧形凹槽 321 也为圆弧凹面,因此两者之间可以很好的配合,当所述二滚珠 8 受到所述转动体 7 的水平抵压力时,所述二滚珠 8 会对所述第一弧形凹槽 311 和所述第二弧形凹槽 321 施加水平压力,从而将所述锁钩 3 锁住,使所述电子锁处于紧锁状态。

[0029] 如图 2 至图 5,需要开锁时,对所述电子信号输入装置 2 输入正确的信号,比如输入密码、通过手指指纹或刷电子卡,当所述电路板 5 监测到该信号为正确信号时,所述电路板 5 给所述转动电机 6 指令,使所述转动电机 6 转动,带动所述转动轴 61 转动,进一步带动所述转动体 7 旋转,所述二滚珠 8 失去所述转动体 7 的抵接力,从而脱离对所述第一弧形凹槽 311 和所述第二弧形凹槽 321 的抵压,使得所述锁钩 3 处于开锁状态,而由于所述壳体 1 本身的具有一定重力,会向下掉落,从而达到开锁的目的。所述电子锁需要通过输入密码、通过手指指纹或刷电子卡来开锁,使用安全,并且较为方便。

[0030] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,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。

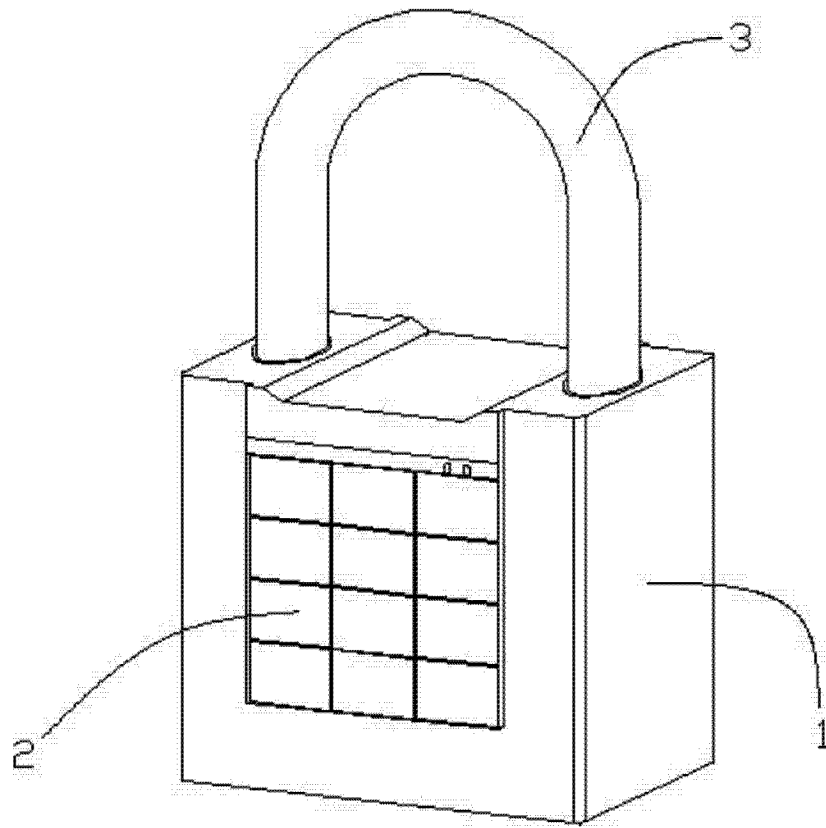


图 1

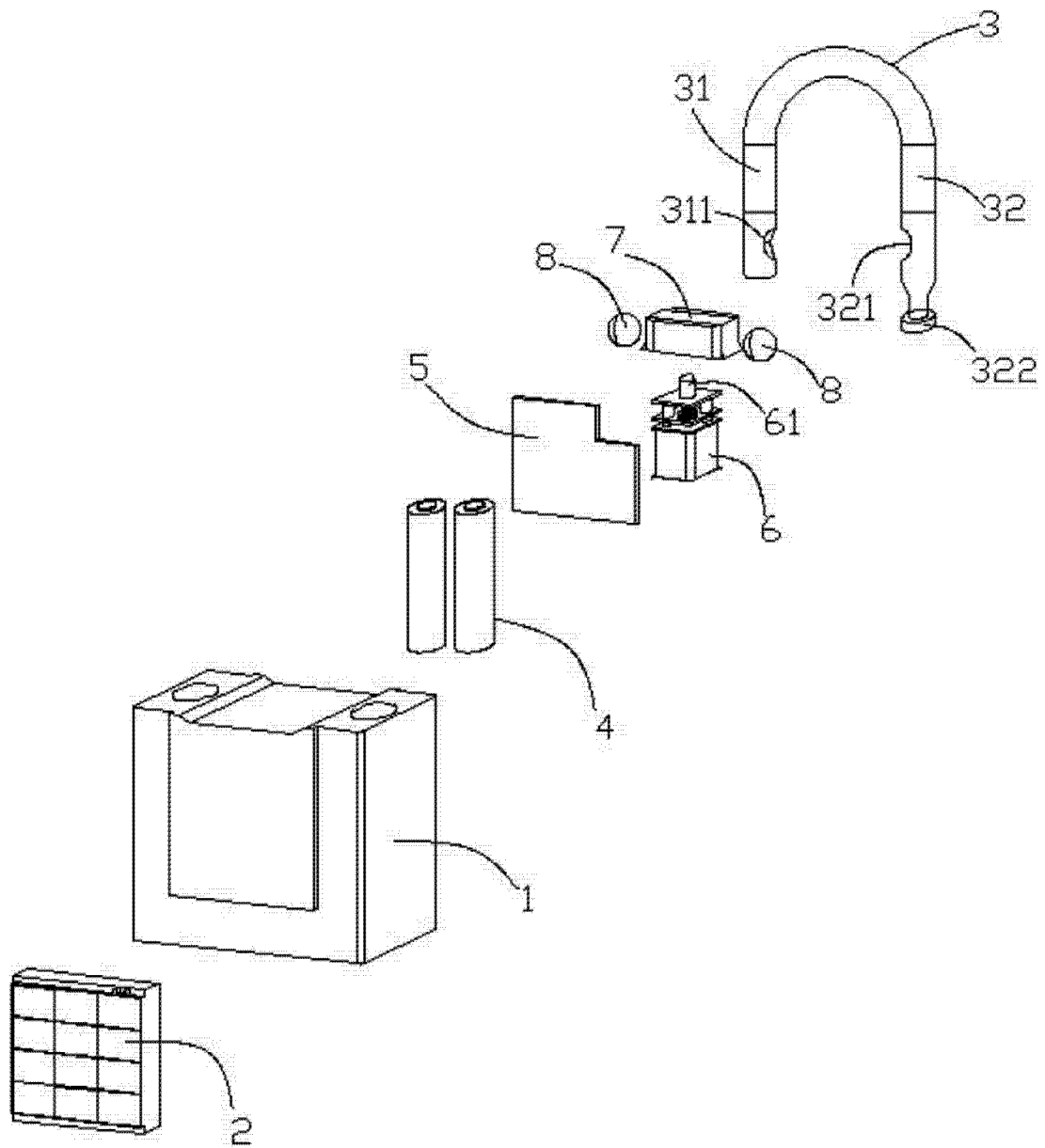


图 2

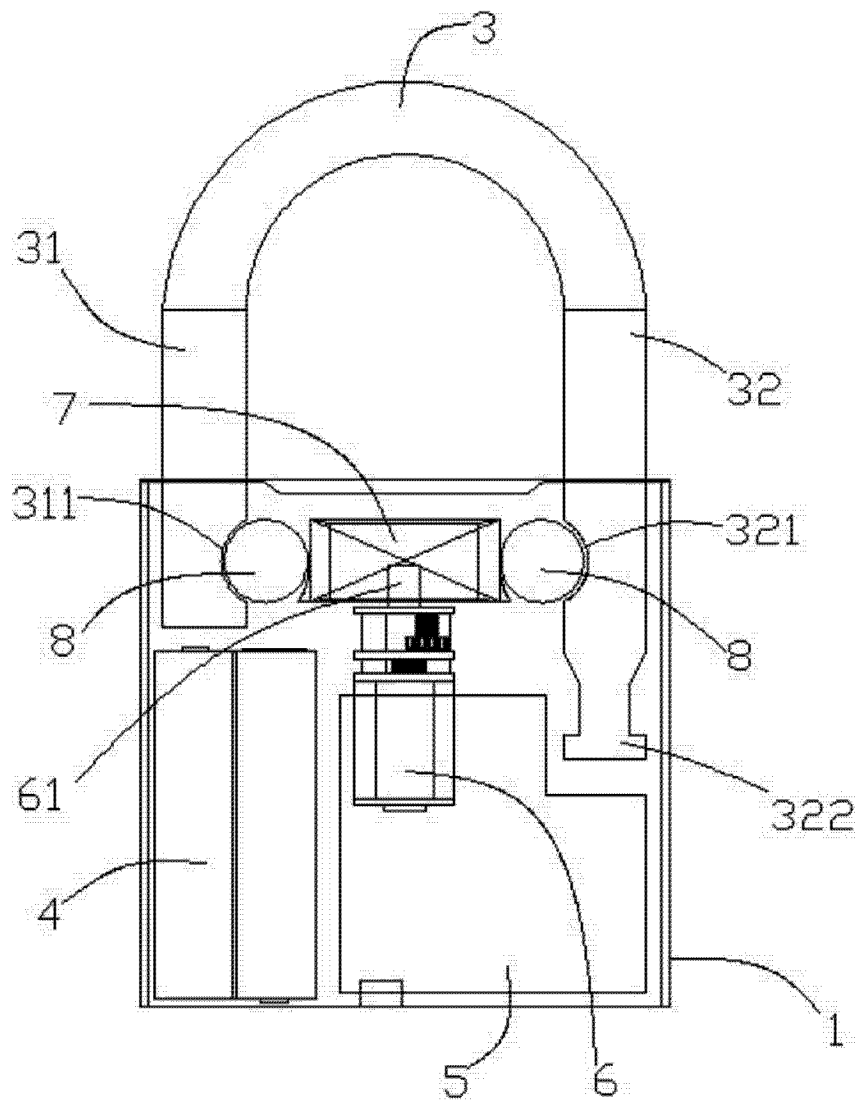


图 3

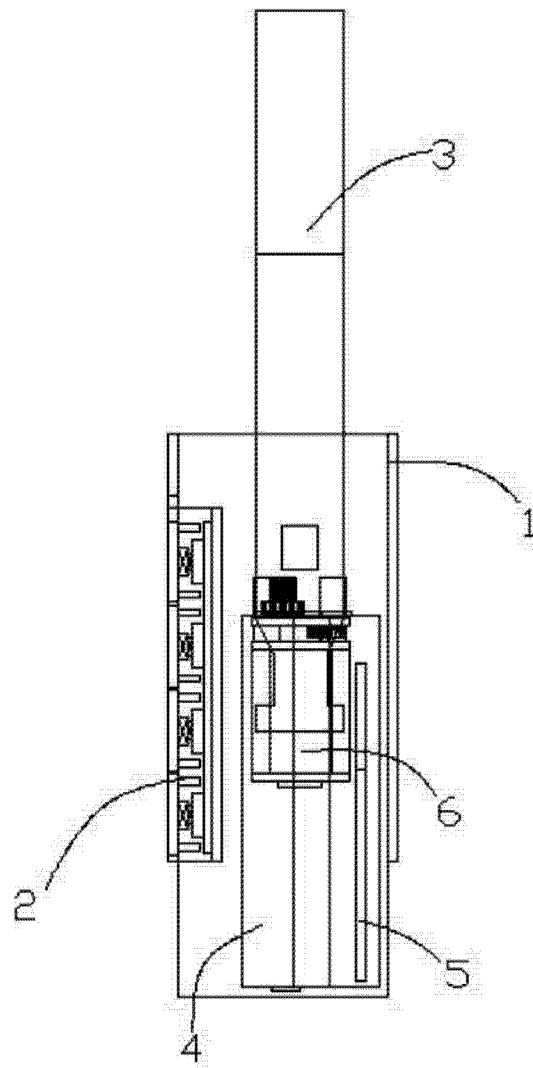


图 4

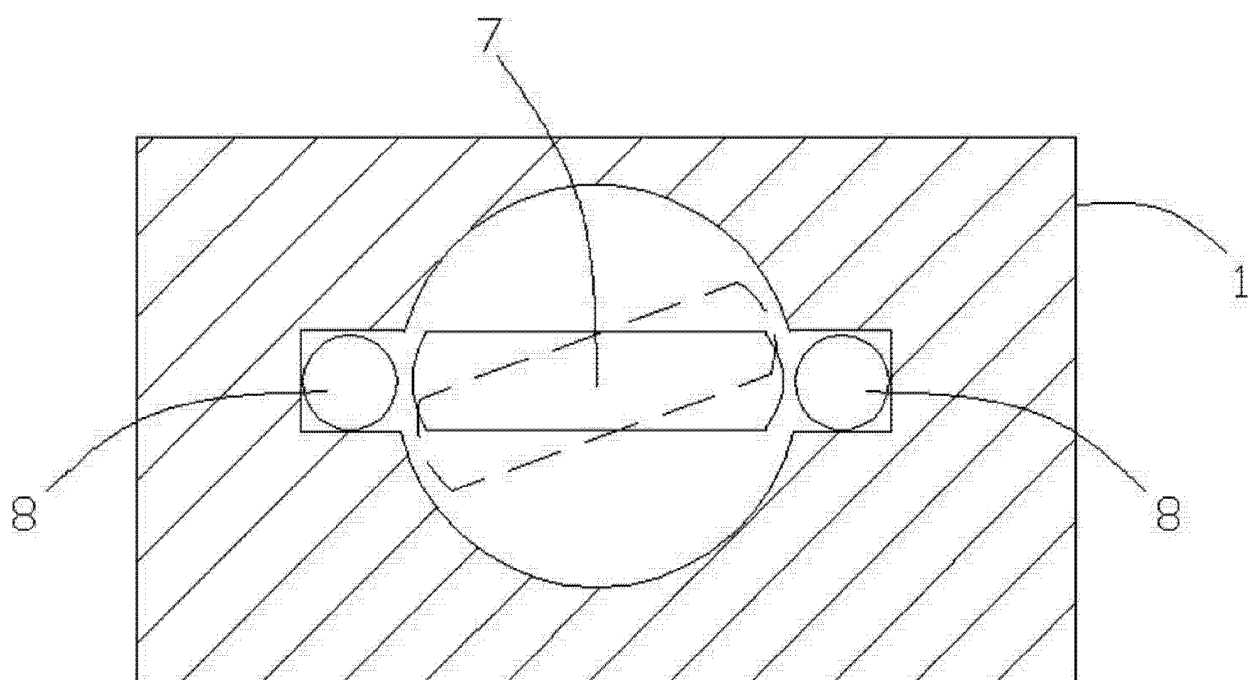


图 5