



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105375190 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201510771444. X

(22) 申请日 2015. 11. 12

(71) 申请人 宁波瑞祥电器有限公司

地址 315145 浙江省宁波市鄞州滨海投资创业中心瞻望路 55 号

(72) 发明人 汪孝

(74) 专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所（普通合伙）33228

代理人 李迎春

(51) Int. Cl.

H01R 13/62(2006. 01)

H01R 13/625(2006. 01)

H01R 24/20(2011. 01)

H01R 24/28(2011. 01)

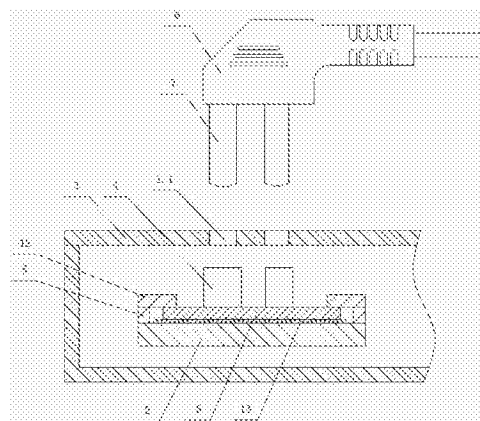
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

防滑脱的插头插座

(57) 摘要

本发明公开了一种防滑脱的插头插座,它包括插头和插座,其特征在于:所述插座包括壳体、设于壳体内的底板、沿水平方向滑动配合在底板上的平板、以及成对安装于平板上的导电连接片;所述插头包括绝缘本体和导电插片,导电插片的下端穿入壳体内,导电插片的侧壁上内凹形成容置槽,容置槽内设有倾斜设置的顶杆,顶杆的下端与容置槽的内表面固定,顶杆的上端绕顶杆的下端摆动,当导电插片加速抽离插座时顶杆的上端摆动至容置槽外,所述顶杆的上端设有锁紧机构。本发明提供一种防滑脱的插头插座,其在受到瞬间较大的外力时不会导致插头和插座脱离断电,从而避免了由于插头的脱落而导致电器意外断电,且插头便于插入插座内。



1. 一种防滑脱的插头插座,它包括插头和插座,其特征在于:

所述插座包括壳体(1)、设于壳体(1)内的底板(2)、沿水平方向滑动配合在底板(2)上的平板(3)、以及成对安装于平板(3)上的导电连接片(4),所述底板(2)与壳体(1)固定,底板(2)上设有用于限制平板(3)沿水平方向的滑动行程的挡边(5),所述壳体(1)上设有插孔(1.1);

所述插头包括绝缘本体(6)和导电插片(7),导电插片(7)的上端与绝缘本体(6)固定,导电插片(7)的下端通过插孔(1.1)穿入壳体(1)内并插于相对应的两个导电连接片(4)之间,导电连接片(4)与导电插片(7)贴合,导电插片(7)的侧壁上近导电插片(7)下端的位置沿导电插片(7)的宽度方向内凹形成容置槽(7.1),容置槽(7.1)内设有倾斜设置的顶杆(8),顶杆(8)的下端与容置槽(7.1)的内表面固定,顶杆(8)的上端绕顶杆(8)的下端摆动,且顶杆(8)的上端到导电插片(7)轴线的垂直距离大于顶杆(8)的下端到导电插片(7)轴线的垂直距离,当顶杆(8)的上端不受外力时顶杆(8)的上端静止于容置槽(7.1)内,当导电插片(7)沿导电插片(7)的长度方向朝上加速抽离插座时顶杆(8)的上端摆动至容置槽(7.1)外,所述顶杆(8)的上端设有当顶杆(8)的上端摆动至容置槽(7.1)外时与插座内的导电连接片(4)紧配合的锁紧机构(9)。

2. 根据权利要求1所述的防滑脱的插头插座,其特征在于:所述锁紧机构(9)包括上端宽度小于下端宽度的基块(9.1),基块(9.1)与顶杆(8)的上端固定,基块(9.1)两侧的斜面上分别设有滑块(9.2),滑块(9.2)与基块(9.1)的斜面滑动配合,当基块(9.1)随顶杆(8)的上端沿导电插片(7)的长度方向朝上加速运动时滑块(9.2)背离基块(9.1)的端面与插座内的导电连接片(4)压紧。

3. 根据权利要求2所述的防滑脱的插头插座,其特征在于:所述的滑块(9.2)背离基块(9.1)的端面上设有用于与插座的导电连接片(4)紧贴的摩擦层。

4. 根据权利要求1所述的防滑脱的插头插座,其特征在于:所述的顶杆(8)为铜材质制成,顶杆(8)近顶杆(8)下端位置的直径小于顶杆(8)近顶杆(8)上端位置的直径。

5. 根据权利要求1所述的防滑脱的插头插座,其特征在于:所述的容置槽(7.1)内设有用于驱使顶杆(8)复位于容置槽(7.1)内的弹性体(10),弹性体(10)的一端与容置槽(7.1)的内壁固定,弹性体(10)的另一端与顶杆(8)固定。

6. 根据权利要求1所述的防滑脱的插头插座,其特征在于:所述的容置槽(7.1)内设有用于驱使顶杆(8)的上端朝容置槽(7.1)外摆动的顶块(11),顶块(11)沿导电插片(7)的长度方向滑动配合在容置槽(7.1)内。

7. 根据权利要求1所述的防滑脱的插头插座,其特征在于:所述挡边(5)的上端固定有一压板(12),压板(12)的一端延伸至平板(3)上方,且压板(12)的下端面与平板(3)的上端面贴合,所述压板(12)的下端面和平板(3)的上端面滑动摩擦。

8. 根据权利要求7所述的防滑脱的插头插座,其特征在于:所述底板(2)和平板(3)之间设有若干平铺于底板(2)上的凸起(13),平板(3)的下端面与凸起(13)的上端抵靠,平板(3)上端面的部分与压板(12)相抵靠。

9. 根据权利要求8所述的防滑脱的插头插座,其特征在于:所述的凸起(13)为弹性材质制成。

防滑脱的插头插座

技术领域

[0001] 本发明涉及电气设备的技术领域,具体地是一种防滑脱的插头插座。

背景技术

[0002] 现有技术的插头插入插座后在受到较大的外力作用时容易脱落,例如办公场所的电脑电源插头,当人脚绊到时由于脚的踢力而导致插头与插座脱离,从而使电脑意外断电关机,由此可能会导致电脑资料的丢失。另外,电器在瞬间意外断电时也容易造成电器的损坏。

[0003] 另外,在插座使用较长时间后或者装配误差较大时,往往会由于插孔内的导电元件变形或者移位而导致插头无法正常插入,所述的导电元件一般由两个平行设置的金属连接片组成,二个金属连接片之间形成与插头的插片相配合的插槽。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题是:提供一种防滑脱的插头插座,其在受到瞬间较大的外力时不会导致插头和插座脱离断电,从而避免了由于插头的脱落而导致电器意外断电,且插头便于插入插座内。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:提供一种防滑脱的插头插座,它包括插头和插座,所述插座包括壳体、设于壳体内部的底板、沿水平方向滑动配合在底板上的平板、以及成对安装于平板上的导电连接片,所述底板与壳体固定,底板上设有用于限制平板沿水平方向滑动行程的挡边,所述壳体上设有插孔;

[0006] 所述插头包括绝缘本体和导电插片,导电插片的上端与绝缘本体固定,导电插片的下端通过插孔穿入壳体内并插于相对应的两个导电连接片之间,导电连接片与导电插片贴合,导电插片的侧壁上近导电插片下端的位置沿导电插片的宽度方向内凹形成容置槽,容置槽内设有倾斜设置的顶杆,顶杆的下端与容置槽的内表面固定,顶杆的上端绕顶杆的下端摆动,且顶杆的上端到导电插片轴线的垂直距离大于顶杆的下端到导电插片轴线的垂直距离,当顶杆的上端不受外力时顶杆的上端静止于容置槽内,当导电插片沿导电插片的长度方向朝上加速抽离插座时顶杆的上端摆动至容置槽外,所述顶杆的上端设有当顶杆的上端摆动至容置槽外时与插座内的导电连接片紧配合的锁紧机构。

[0007] 所述锁紧机构包括上端宽度小于下端宽度的基块,基块与顶杆的上端固定,基块两侧的斜面上分别设有滑块,滑块与基块的斜面滑动配合,当基块随顶杆的上端沿导电插片的长度方向朝上加速运动时滑块背离基块的端面与插座内的导电连接片压紧。

[0008] 所述的滑块背离基块的端面上设有用于与插座的导电连接片紧贴的摩擦层。

[0009] 所述的顶杆为铜材质制成,顶杆近顶杆下端位置的直径小于顶杆近顶杆上端位置的直径。

[0010] 所述的容置槽内设有用于驱使顶杆复位于容置槽内的弹性体,弹性体的一端与容置槽的内壁固定,弹性体的另一端与顶杆固定。

[0011] 所述的容置槽内设有用于驱使顶杆的上端朝容置槽外摆动的顶块,顶块沿导电插片的长度方向滑动配合在容置槽内。

[0012] 所述挡边的上端固定有一压板,压板的一端延伸至平板上方,且压板的下端面与平板的上端面贴合,所述压板的下端面和平板的上端面滑动摩擦。

[0013] 所述底板和平板之间设有若干平铺于底板上的凸起,平板的下端面与凸起的上端抵靠,平板上端面的部分与压板相抵靠。

[0014] 所述的凸起为弹性材质制成。

[0015] 采用以上结构后,本发明的一种防滑脱的插头与现有技术相比具有以下优点:首先,通过顶杆可以在插头快速抽离插座时通过顶杆上端的锁紧机构锁紧插头和插座,防止插头的意外断电,而在插头正常插拔时使锁紧机构收纳与容置槽内,其次,插座内的导电连接片沿水平方向可以调节,因此在导电连接片错位时便于插头的导电插片正常插入。

附图说明

[0016] 图 1 是本发明的防滑脱的插头插座的结构示意图。

[0017] 图 2 是本发明的插头部分的结构示意图。

[0018] 图 3 为图 2 中“A”方向的侧视示意图。

[0019] 图 4 为图 3 中“B”区域的局部放大示意图。

[0020] 图 5 为图 4 的另一工作状态下的示意图。

[0021] 其中,1、壳体,1.1、插孔,2、底板,3、平板,4、导电连接片,5、挡边,6、绝缘本体,7、导电插片,7.1、容置槽,8、顶杆,9、锁紧机构,9.1、基块,9.2、滑块,10、弹性体,11、顶块,12、压板,13、凸起。

具体实施方式

[0022] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步说明。

[0023] 本发明提供一种防滑脱的插头插座,它包括插头和插座,所述插座包括壳体 1、设于壳体 1 内的底板 2、沿水平方向滑动配合在底板 2 上的平板 3、以及成对安装于平板 3 上的导电连接片 4,所述底板 2 与壳体 1 固定,底板 2 上设有用于限制平板 3 沿水平方向的滑动行程的挡边 5,所述壳体 1 上设有插孔 1.1;

[0024] 所述插头包括绝缘本体 6 和导电插片 7,导电插片 7 的上端与绝缘本体 6 固定,导电插片 7 的下端通过插孔 1.1 穿入壳体 1 内并插于相对应的两个导电连接片 4 之间,导电连接片 4 与导电插片 7 贴合,导电插片 7 的侧壁上近导电插片 7 下端的位置沿导电插片 7 的宽度方向内凹形成容置槽 7.1,容置槽 7.1 内设有倾斜设置的顶杆 8,顶杆 8 的下端与容置槽 7.1 的内表面固定,顶杆 8 的上端绕顶杆 8 的下端摆动,且顶杆 8 的上端到导电插片 7 轴线的垂直距离大于顶杆 8 的下端到导电插片 7 轴线的垂直距离,当顶杆 8 的上端不受外力时顶杆 8 的上端静止于容置槽 7.1 内,当导电插片 7 沿导电插片 7 的长度方向朝上加速抽离插座时顶杆 8 的上端摆动至容置槽 7.1 外,所述顶杆 8 的上端设有当顶杆 8 的上端摆动至容置槽 7.1 外时与插座内的导电连接片 4 紧配合的锁紧机构 9。

[0025] 所述锁紧机构 9 包括上端宽度小于下端宽度的基块 9.1,基块 9.1 与顶杆 8 的上端固定,基块 9.1 两侧的斜面上分别设有滑块 9.2,滑块 9.2 与基块 9.1 的斜面滑动配合,当基

块 9.1 随顶杆 8 的上端沿导电插片 7 的长度方向朝上加速运动时滑块 9.2 背离基块 9.1 的端面与插座内的导电连接片 4 压紧。

[0026] 所述的滑块 9.2 背离基块 9.1 的端面上设有用于与插座的导电连接片 4 紧贴的摩擦层。

[0027] 所述的顶杆 8 为铜材质制成,顶杆 8 近顶杆 8 下端位置的直径小于顶杆 8 近顶杆 8 上端位置的直径。

[0028] 所述的容置槽 7.1 内设有用于驱使顶杆 8 复位于容置槽 7.1 内的弹性体 10,弹性体 10 的一端与容置槽 7.1 的内壁固定,弹性体 10 的另一端与顶杆 8 固定。

[0029] 所述的容置槽 7.1 内设有用于驱使顶杆 8 的上端朝容置槽 7.1 外摆动的顶块 11,顶块 11 沿导电插片 7 的长度方向滑动配合在容置槽 7.1 内。

[0030] 所述挡边 5 的上端固定有一压板 12,压板 12 的一端延伸至平板 3 上方,且压板 12 的下端面与平板 3 的上端面贴合,所述压板 12 的下端面和平板 3 的上端面滑动摩擦。

[0031] 所述底板 2 和平板 3 之间设有若干平铺于底板 2 上的凸起 13,平板 3 的下端面与凸起 13 的上端抵靠,平板 3 上端面的部分与压板 12 相抵靠。

[0032] 所述的凸起 13 为弹性材质制成。

[0033] 其工作原理是,在插头插入插座后,插头的导电插片 7 插入两个导电连接片 4 之间,当插头遇到突发的外力加速抽离插座时,由于惯性使容置槽 7.1 的顶杆 8 带动锁紧机构 9 摆动至容置槽 7.1 外,锁紧机构 9 的基块 9.1 和滑块 9.2 在惯性力作用下膨胀,即滑块 9.2 与导电连接片 4 压紧,由此实现插头和插座的防滑脱。

[0034] 在此过程中,通过弹性体 10 可以保证顶杆 8 在静止状态时收纳于容置槽 7.1 内,而顶块 11 可以在插头加速抽离时通过顶块 11 的惯性力而使顶杆 8 的上端摆动至容置槽 7.1 外。

[0035] 与此同时,当上述插座内的两个导电连接片 4 错位时,当插头插入时导电插片 7 拨动导电连接片 4,从而使平板 3 移动至插接位置,而当插头拔出后,压板 12 和凸起 13 将平板 3 紧固,因此在插头下次插入时使导电插片 7 和导电连接片 4 准确对位。

[0036] 以上就本发明较佳的实施例作了说明,但不能理解为是对权利要求的限制。本发明不仅局限于以上实施例,其具体结构允许有变化,凡在本发明独立要求的保护范围内所作的各种变化均在本发明的保护范围内。

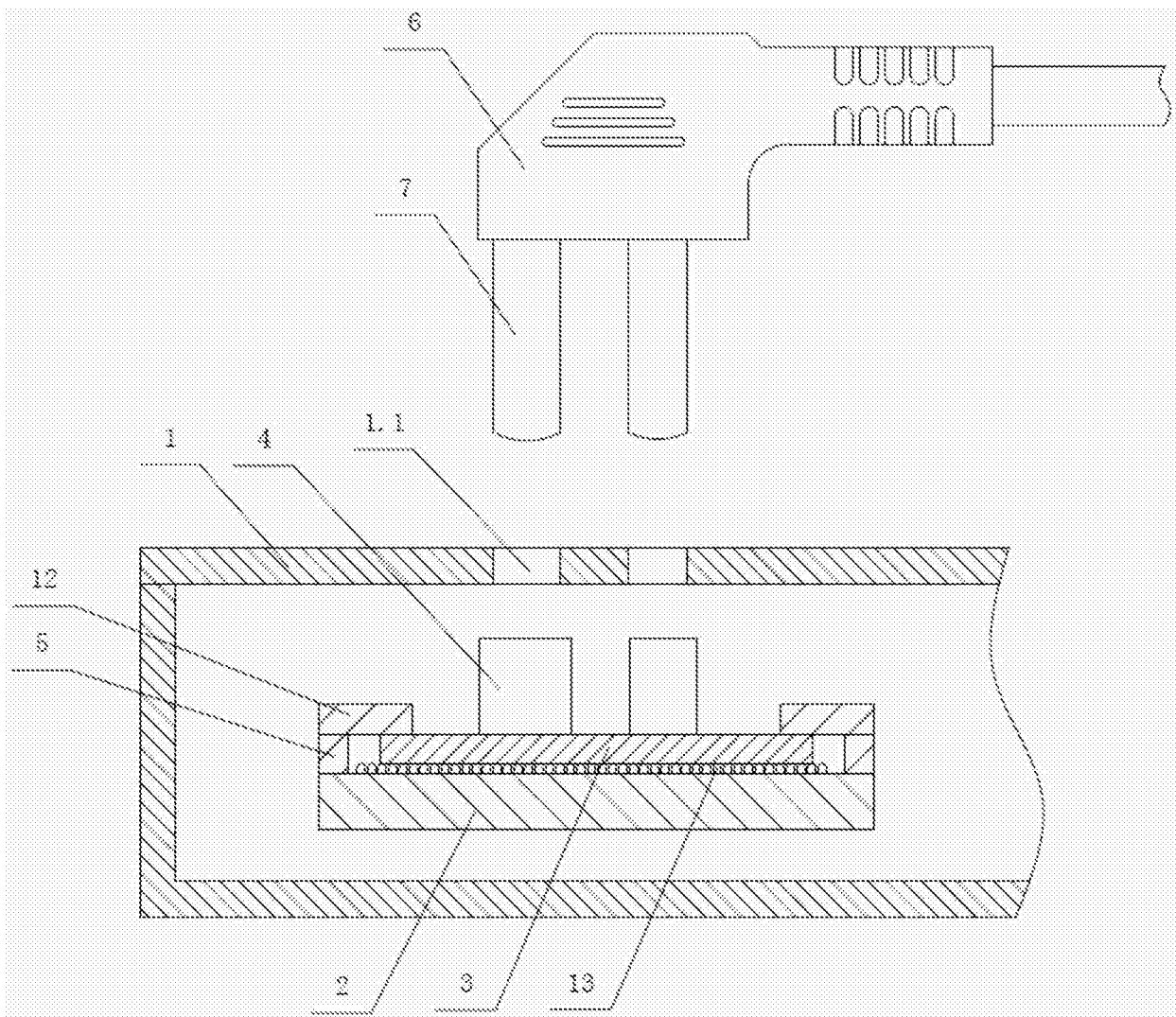


图 1

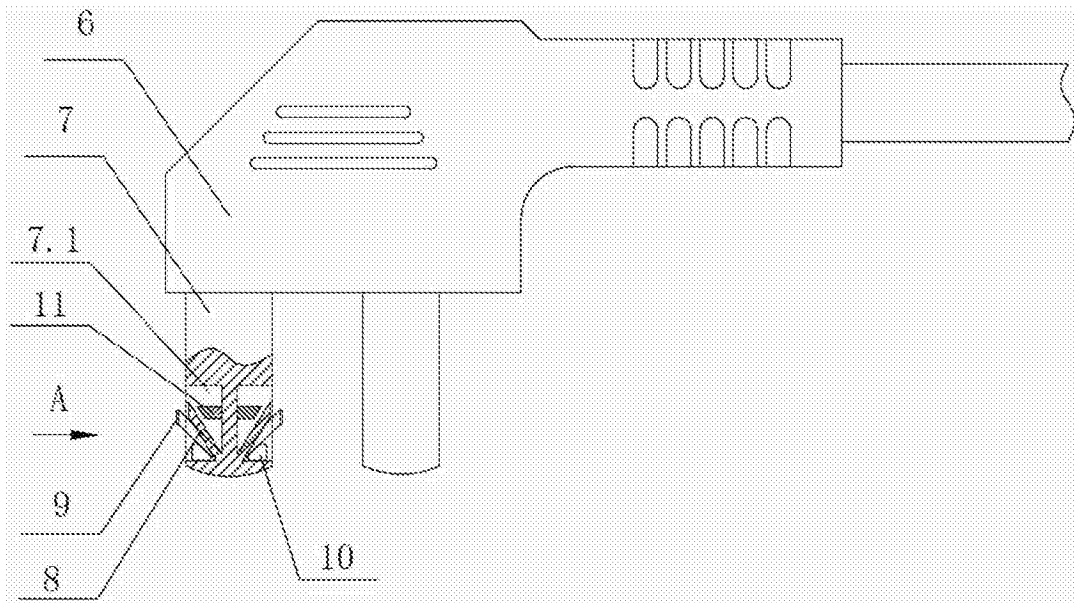


图 2

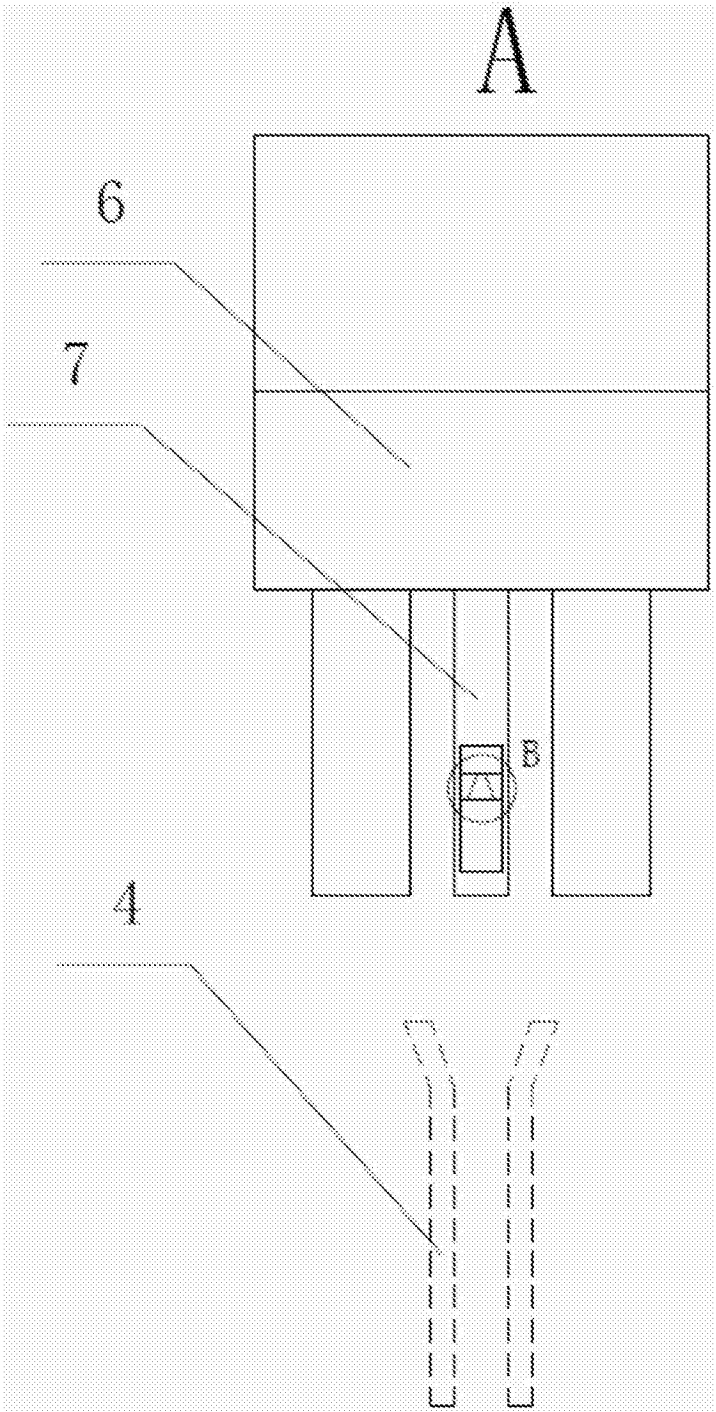


图 3

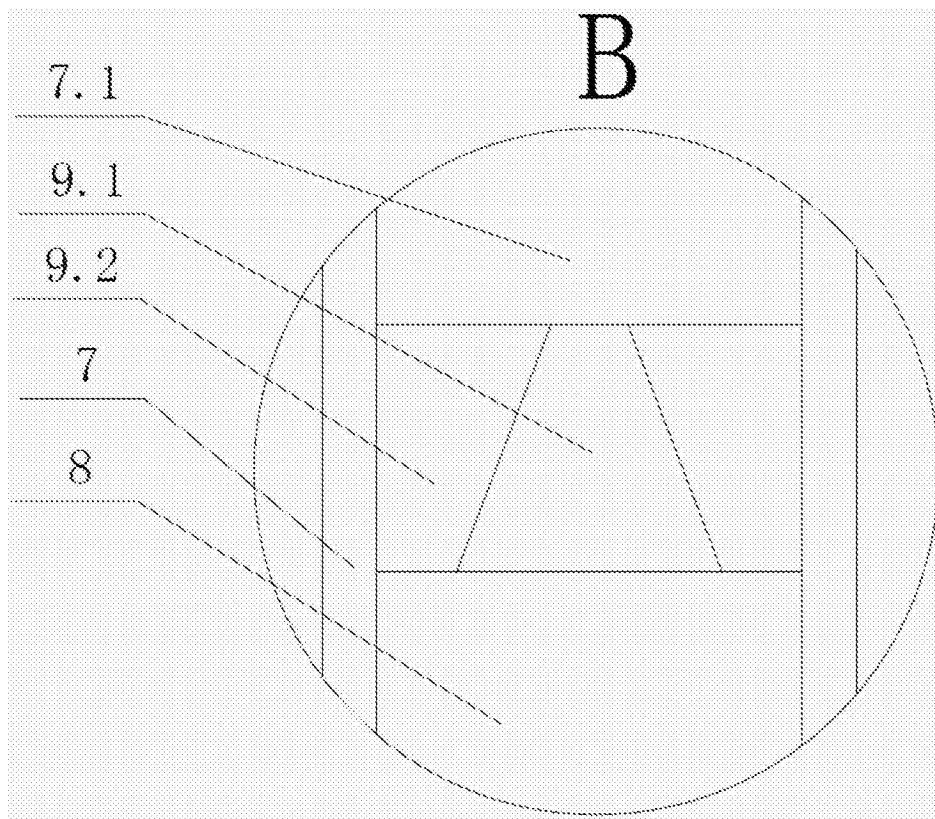


图 4

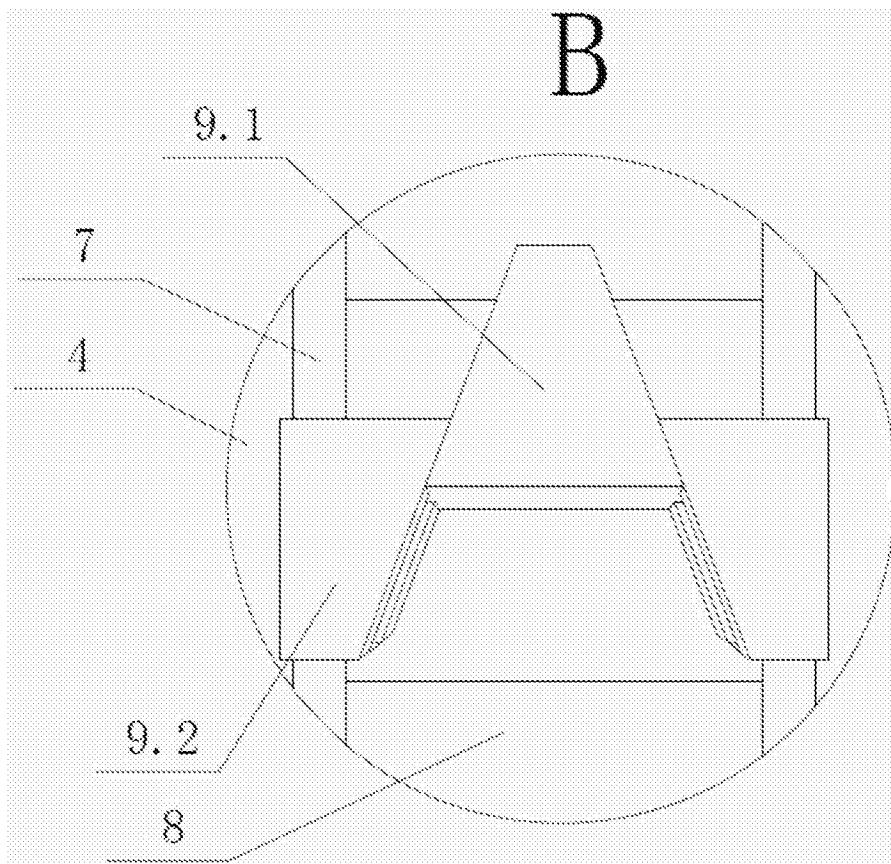


图 5