



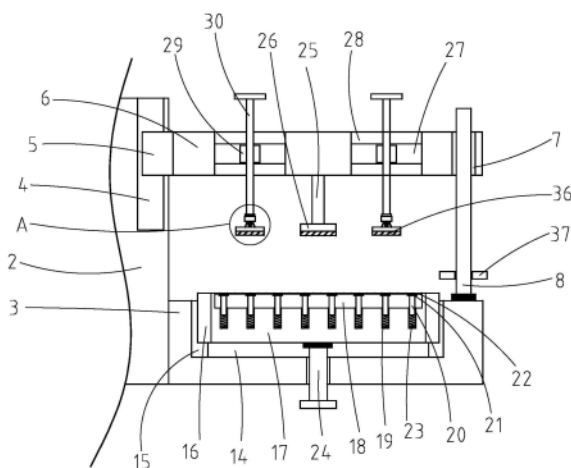
(45) 授权公告日 2022.08.19

W02021/043321 ZH 2021.03.11

权利要求书2页 说明书6页 附图8页

用于物联网弱电工程线管安装的固定架

本发明公开了一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架,其包括设置在墙壁上的基座,基座通过固定装置设置在墙壁上,基座远离墙壁的一侧壁上固定连接有支撑板,支撑板上端面上设有支撑装置,基座远离墙壁的一侧壁上设有升降槽,升降槽远离支撑板设置,升降槽远离支撑板的一端贯穿基座。本发明可以在快速方便的完成组合并对不同形状和大小线管进行夹持的同时,保证了线管表面不会受到伤害,继而保证了线管可以顺利完成屏蔽工作,使得弱电工程的传输工作可以正常进行,且可以调节线管的高度,使其不会发生倾斜,继而进一步保证了线管的安全。本发明还公开了上述固定架的使用方法。



1. 一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架,其包括设置在墙壁(1)上的基座(2),其特征在于,基座(2)通过固定装置设置在墙壁(1)上,基座(2)远离墙壁(1)的一侧壁上固定连接有支撑板(3),支撑板(3)上端面上设置支撑装置,基座(2)远离墙壁(1)的一侧壁上设置升降槽(4),升降槽(4)远离支撑板(3),升降槽(4)远离支撑板(3)的一端贯穿基座(2),升降槽(4)内滑动连接有升降块(5),升降槽(4)呈T型,升降块(5)的形状与升降槽(4)的形状相互匹配,升降块(5)远离升降槽(4)的一端固定连接有夹持板(6),夹持板(6)上设置夹持装置,夹持板(6)远离升降块(5)的一端设置螺纹孔(7),螺纹孔(7)内螺纹连接有螺纹杆(8),螺纹杆(8)靠近支撑板(3)的一端转动连接在支撑板(3)上,螺纹杆(8)上固定连接有转动环(37),转动环(37)靠近支撑板(3)设置,夹持装置包括固定连接在夹持板(6)靠近支撑板(3)的一侧壁上的夹持杆(25),夹持杆(25)正对放置槽(18)中心设置,夹持杆(25)靠近放置槽(18)的一端固定连接有第一夹持块(26),夹持板(6)内设有两个相对夹持杆(25)对称的滑动腔(27),滑动腔(27)靠近放置槽(18)的一侧壁和远离放置槽(18)的一侧壁上均设有连通腔(28),两个连通腔(28)远离滑动腔(27)的一端均贯穿夹持板(6),滑动腔(27)内滑动连接有滑动座(29),滑动座(29)内螺纹贯穿有螺纹夹持杆(30),螺纹夹持杆(30)的两端分别贯穿两个连通腔(28),螺纹夹持杆(30)靠近放置槽(18)的一端转动连接有连接块(31),连接块(31)远离螺纹夹持杆(30)的一端固定连接有两个呈对称设置的固定盘(32),两个固定盘(32)之间固定连接有夹持转轴(33),夹持转轴(33)上转动连接有转动盘(34),转动盘(34)远离夹持转轴(33)的一端固定连接有第二夹持块(35),两个第二夹持块(35)和第一夹持块(26)靠近放置槽(18)的一端均设有保护垫(36)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架,其特征在于,所述固定装置包括设置在墙壁(1)上的四个呈相互对称设置的预制螺纹槽(9),四个预制螺纹槽(9)内均螺纹连接有螺钉(10),四个螺钉(10)远离预制螺纹槽(9)的一端均贯穿基座(2),基座(2)靠近设置压力槽(11),压力槽(11)内滑动连接有压力板(12),压力板(12)远离墙壁(1)的一侧壁上设有多个呈对称设置的压力弹簧(13),多个压力弹簧(13)远离压力板(12)的一端固定连接在压力槽(11)的一侧内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架,其特征在于,所述支撑装置包括设置在支撑板(3)靠近夹持板(6)的一侧壁上的支撑槽(14),支撑槽(14)内相对的两个侧壁上均设置滑动槽(15),两个滑动槽(15)内均滑动连接有滑动块(16),两个滑动块(16)相互靠近的两个侧壁共同固定连接有支撑座(17),支撑座(17)滑动连接在支撑槽(14)内,支撑座(17)远离支撑槽(14)的一侧壁上设置放置槽(18),放置槽(18)靠近支撑槽(14)的一侧内壁上设有多个呈等间距设置的调节槽(19),多个调节槽(19)内滑动连接有调节块(20),多个调节块(20)远离调节槽(19)的一端均固定连接有托板(21),多个托板(21)远离调节块(20)的一端共同固定连接有橡胶垫(22),调节块(20)远离托板(21)的一端固定连接有调节弹簧(23),调节弹簧远离调节块(20)的一端固定连接在调节槽(19)的内壁上,支撑座(17)远离放置槽(18)的一侧壁上转动连接有螺纹控制杆(24),螺纹控制杆(24)远离支撑座(17)的一端螺纹贯穿支撑板(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架,其特征在于,所述调节槽(19)的内壁沿其轴向设置径向向外的凹槽(38),调节块(20)靠近调节弹簧(23)的端部的外壁沿其轴向设置径向向外的立筋(39),立筋(39)与凹槽(38)滑动配合,放置槽

(18)可拆卸连接挡板(40),调节块(20)贯穿挡板(40)且与挡板(40)滑动配合,调节块(20)的立筋(39)在调节弹簧(23)的弹力作用下抵接挡板(40)。

用于物联网弱电工程线管安装的固定架

技术领域

[0001] 本发明涉及线管安装技术领域,尤其涉及用于物联网弱电工程线管安装的固定架。

背景技术

[0002] 物联网是新一代信息技术的重要组成部分,弱电工程是电力应用的一个分类,在物联网弱电工程中,为了使电缆顺利完成传输工作,需要用到相应的线管来对弱电电缆进行安装,而为了使弱电电缆在进行传输的过程中不受到外界电力磁场的影响,常常会用到镀锌钢管来作为弱电工程中的线管,此外还需要用到相应的安装固定结构来对线管进行安装固定。现有的线管安装固定装置是一个简单的金属安装支架,在对线管进行安装时,为了使线管被固定牢固,需要进行繁琐的固定操作,极大的降低了安装效率,且作为弱电线管的镀锌钢管极易在固定过程中与节省支架发生摩擦,使镀锌层被破坏,继而影响到镀锌钢管的屏蔽效果,使弱电工程中的传输工作受到影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:现有的线管安装固定装置在进行固定时操作复杂,极大地降低了安装效率,且极易在固定过程中破坏作为弱电线管的镀锌钢管的镀锌层,使得线管无法起到正常的屏蔽作用,继而影响弱电工程的正常传输工作。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架包括设置在墙壁上的基座,基座通过固定装置设置在墙壁上,基座远离墙壁的一侧壁上固定连接支撑板,支撑板上端面上设置支撑装置,基座远离墙壁的一侧壁上设置升降槽,升降槽远离支撑板设置,升降槽远离支撑板的一端贯穿基座,升降槽内滑动连接有升降块,升降块远离升降槽的一端固定连接夹持板,夹持板上设置夹持装置,夹持板远离升降块的一端设置螺纹孔,螺纹孔内螺纹连接有螺纹杆,螺纹杆靠近支撑板的一端转动连接在支撑板上。所述夹持装置包括固定连接在夹持板靠近支撑板的一侧壁上的夹持杆,夹持杆正对放置槽中心设置,夹持杆靠近放置槽的一端固定连接第一夹持块,夹持板内设置两个相对夹持杆对称的滑动腔,滑动腔靠近放置槽的一侧壁和远离放置槽的一侧壁上均设置连通腔,两个连通腔远离滑动腔的一端均贯穿夹持板设置,滑动腔内滑动连接有滑动座,滑动座内螺纹贯穿有螺纹夹持杆,螺纹夹持杆的两端分别贯穿两个连通腔设置,螺纹夹持杆靠近放置槽的一端转动连接有连接块,连接块远离螺纹夹持杆的一端固定连接有两个呈对称设置的固定盘,两个固定盘之间固定连接夹持转轴,夹持转轴上转动连接有转动盘,转动盘远离夹持转轴的一端固定连接第二夹持块,两个第二夹持块和第一夹持块靠近放置槽的一端均设置保护垫。

[0006] 优选的,所述固定装置包括设置在墙壁上的四个呈相互对称设置的预制螺纹槽,四个预制螺纹槽内均螺纹连接有螺钉,四个螺钉远离预制螺纹槽的一端均贯穿基座,基座

靠近设置压力槽,压力槽内滑动连接有压力板,压力板远离墙壁的一侧壁上设置多个呈对称设置的压力弹簧,多个压力弹簧远离压力板的一端固定连接在压力槽的一侧内壁上。

[0007] 优选的,所述支撑装置包括设置在支撑板靠近夹持板的一侧壁上的支撑槽,支撑槽内相对的两个侧壁上均设置滑动槽,两个滑动槽内均滑动连接有滑动块,两个滑动块相互靠近的两个侧壁共同固定连接在支撑座,支撑座滑动连接在支撑槽内,支撑座远离支撑槽的一侧壁上设置放置槽,放置槽靠近支撑槽的一侧内壁上设置多个呈等间距设置的调节槽,多个调节槽内滑动连接有调节块,多个调节块远离调节槽的一端均固定连接在托板,多个托板远离调节块的一端共同固定连接在橡胶垫,调节块远离托板的一端固定连接在调节弹簧,调节弹簧远离调节块的一端固定连接在调节槽的内壁上,支撑座远离放置槽的一侧壁上转动连接有螺纹控制杆,螺纹控制杆远离支撑座的一端螺纹贯穿支撑板。

[0008] 优选的,所述螺纹杆上固定连接在转动环,转动环靠近支撑板设置。

[0009] 优选的,所述升降槽呈T型,升降块的形状与升降槽的形状相互匹配。

[0010] 优选的,所述调节槽的内壁沿其轴向设置径向向外的凹槽,调节块靠近调节弹簧的端部的外壁沿其轴向设置径向向外的立筋,立筋与凹槽滑动配合,放置槽可拆卸设置挡板,调节块贯穿挡板且与挡板滑动配合,调节块的立筋在调节弹簧的弹力作用下抵接挡板。

[0011] 本发明的另一目的在于公开一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架的使用方法,所述使用方法包括如下步骤。

[0012] S1. 基座固定步骤,其包括将螺钉对准预制螺纹槽,再转动螺钉使基座贴合墙壁。

[0013] S2. 线管放置步骤,其包括将线管放置在橡胶垫上。

[0014] S3. 线管夹持固定步骤,其包括将升降块对准升降槽,使螺纹孔对准螺纹杆,在推动夹持板的同时转动转动环,使夹持板下降,夹持板下降到指定位置后,停止推动夹持板和旋转转动环。

[0015] S4. 线管紧固步骤,转动螺纹夹持杆,螺纹杆在转动的过程中推动连接块、固定盘、夹持转轴、夹持盘、第二夹持块和保护垫完成对线管的紧固夹持。

[0016] 有益效果

[0017] 在本装置中,使用者借助螺纹杆在螺纹孔内的螺纹旋转使整个夹持板和夹持装置带动升降块在升降槽内滑动,继而完成夹持组合工作,使用者可以十分方便地完成夹持固定工作,极大地提高了线管的安装效率,且夹持装置和支撑装置本身的设置使得不同形状和大小的线管都可以得到有效的夹持固定,且夹持装置和支撑装置的设置使得线管在夹持固定的过程中不会受到伤害,线管表面的镀锌层可以得到保护,线管可以顺利完成屏蔽工作,保证了弱电工程中传输工作的正常进行。当线管因为自重而挤压支撑装置发生位移时,使用者可以转动螺纹控制杆,调节支撑装置的高度,使得线管保持在固定位置,不会发生倾斜,进一步保证了线管的安全。

附图说明

[0018] 在下面参照附图对作为非限制性实施例给出的实施方式的说明中,本发明及其优越性将得到更好的理解,附图如下:

[0019] 图1为本发明提出的用于物联网弱电工程线管安装的固定架的正面结构剖视图;

[0020] 图2为为图1中A处的局部放大图;

[0021] 图3为本发明提出的用于物联网弱电工程线管安装的固定架的固定装置部分正面结构剖视图；

[0022] 图4为本发明提出的用于物联网弱电工程线管安装的固定架的夹持装置部分侧面结构剖视图；

[0023] 图5为本发明提出的用于物联网弱电工程线管安装的固定架的升降槽部分俯视结构剖视图；

[0024] 图6为本发明提出的调节槽、调节块及挡板三者相互配合的立体图。

[0025] 图7为本发明提出的调节槽、调节块及挡板三者相互配合的立体剖视图。

[0026] 图8为本发明提出的调节块的立体图；

[0027] 图9为本发明提出的支撑座的立体图。

[0028] 附图标识说明

- | | | | |
|--------|-----------|------------|------------|
| [0029] | 1. 墙壁； | 2. 基座； | 3. 支撑板； |
| [0030] | 4. 升降槽； | 5. 升降块； | 6. 夹持板； |
| [0031] | 7. 螺纹孔； | 8. 螺纹杆； | 9. 预制螺纹槽； |
| [0032] | 10. 螺钉； | 11. 压力槽； | 12. 压力板； |
| [0033] | 13. 压力弹簧； | 14. 支撑槽； | 15. 滑动槽； |
| [0034] | 16. 滑动块； | 17. 支撑座； | 18. 放置槽； |
| [0035] | 19. 调节槽； | 20. 调节块； | 21. 托板； |
| [0036] | 22. 橡胶垫； | 23. 调节弹簧； | 24. 螺纹控制杆； |
| [0037] | 25. 夹持杆； | 26. 第一夹持块； | 27. 滑动腔； |
| [0038] | 28. 连通腔； | 29. 滑动座； | 30. 螺纹夹持杆； |
| [0039] | 31. 连接块； | 32. 固定盘； | 33. 夹持转轴； |
| [0040] | 34. 转动盘； | 35. 第二夹持块； | 36. 保护垫； |
| [0041] | 37. 转动环； | 38. 凹槽； | 39. 立筋； |
| [0042] | 40. 挡板； | 41. 盲孔。 | |

具体实施方式

[0043] 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。

[0044] 实施方式一

[0045] 图1展示了一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架，其包括设置在墙壁1上的基座2，基座2通过固定装置设置在墙壁1上，固定装置包括设置在墙壁上的四个呈相互对称设置的预制螺纹槽9，四个预制螺纹槽9内均螺纹连接有螺钉10，四个螺钉10远离预制螺纹槽9的一端均贯穿基座2。预制螺纹槽9的设置使得四个螺钉10可以通过螺纹连接快速地将基座2固定在墙壁1上。基座2靠近墙壁1侧设有压力槽11，压力槽11内滑动连接有压力板12。压力板12远离墙壁1的侧壁上设置多个呈对称设置的压力弹簧13，多个压力弹簧13远离压力板12的一端固定连接在压力槽11的侧内壁上，如图3所示。压力弹簧13的设置增加了压力板12和墙壁之间的挤压力和螺钉10在预制螺纹槽9内的压力，继而增加了摩擦力，使得基座2可以稳定地被固定在墙壁1上，继而增加了整个装置的稳定性。

[0046] 参照图1,基座2远离墙壁1的侧壁上固定连接有支撑板3,支撑板3上端面上设置支撑装置。支撑装置包括设置在支撑板3靠近夹持板6的一侧壁上的支撑槽14,支撑槽14内相对的两个侧壁上均设置滑动槽15,两个滑动槽15内均滑动连接有滑动块16,两个滑动块16相互靠近的两个侧壁共同固定连接有支撑座17,支撑座17滑动连接在支撑槽14内。滑动槽15和滑动块16使得支撑座17可以稳定的在支撑槽14内完成上下滑动,继而使得支撑座17可以顺利地完成升降工作。支撑座17远离支撑槽14的侧壁上设置放置槽18,放置槽18靠近支撑槽14的侧内壁上设置多个呈等间距设置的调节槽19,多个调节槽19内滑动连接有调节块20,多个调节块20远离调节槽19的一端均固定连接有托板21。托板21的设置可以更好的完成对线管的支撑,多个托板21远离调节块20的一端共同固定连接有橡胶垫22,橡胶垫22由橡胶材料制成。其绝缘性好,弹性好且塑性好,橡胶垫22的设置使得托板21在对线管进行支撑时不会伤害到线管的表面,保证了线管即镀锌钢管表面镀锌层的完整,继而使得线管可以顺利地完成屏蔽工作,保证了弱电工程传输工作的正常进行。调节块20远离托板21的一端固定连接在调节槽19的内壁上,多个托板21通过橡胶垫22受到线管的压力推动调节块20,调节块20对调节槽19进行挤压,且不同位置的调节槽19受到的挤压力不同,所以托板21的下降距离也不同,这样一来托板21便可以借助橡胶垫22充分地贴合线管表面,完成对不同形状,不同大小的线管的支撑夹持工作。

[0047] 支撑座17远离放置槽18的侧壁上转动连接有螺纹控制杆24,转动连接使得螺纹控制杆24的旋转不会受到支撑座17的干涉,螺纹控制杆24远离支撑座17的一端螺纹贯穿支撑板3,螺纹贯穿使得螺纹控制杆24在转动的过程中会发生升降,继而推动支撑座17完成升降。当线管放置于橡胶垫22上时,线管推动托板21下降,线管本身也会发生下降。这样一来线管便会出现倾斜,线管为镀锌钢管,具有强度高的特点,线管倾斜使得线管的固定位置下移,造成线管扭动,继而使线管受到伤害。此时转动螺纹控制杆24,使其在升降过程中推动支撑座17,继而推动线管到原位置,线管不再处于倾斜状态,保证了线管不会因扭动而受到伤害,继而进一步保证了弱电工程中传输工作的正常进行。

[0048] 参照图5,基座2远离墙壁1的侧壁上设置升降槽4,升降槽4远离支撑板3设置,升降槽4远离支撑板3的一端贯穿基座2。这样的设置使得升降块5可以完成脱离升降槽4,继而带动夹持板6和夹持装置脱离基座2,使线管可以方便地放置在支撑装置上。升降槽4内滑动连接有升降块5,升降块5远离升降槽4的一端固定连接在夹持板6上。升降槽4呈T型,升降块5的形状与升降槽4的形状呈匹配设置。T型结构设置使得升降块5可以稳定地在升降槽4内滑动,且只能进行升降位移,无法进行其他方向的旋转和位移,这样一来夹持板6便只能进行升降位移,不会发生旋转偏移,继而保证了夹持板6的稳定。

[0049] 夹持板6上设置夹持装置,夹持装置包括固定连接在夹持板6靠近支撑板3的一侧壁上的夹持杆25,夹持杆25正对放置槽18中心设置,夹持杆25靠近放置槽18的一端固定连接在夹持板6上,夹持板6内设置两个相对夹持杆25对称的滑动腔27,滑动腔27靠近放置槽18的一侧壁和远离放置槽18的一侧壁上均设置连通腔28,两个连通腔28远离滑动腔27的一端均贯穿夹持板6,滑动腔27内滑动连接有滑动座29,滑动座29内螺纹贯穿有螺纹夹持杆30,如图4所示。滑动腔27的设置使得滑动座29可以自由滑动到合适位置,继而带动螺纹夹持杆30滑动到合适位置,完成对不同大小的线管的夹持工作。

[0050] 螺纹夹持杆30的两端分别贯穿两个连通腔28,连通腔28的设置使得螺纹夹持杆30的移动不会受到干涉,且螺纹夹持杆30与滑动座29的螺纹连接使得螺纹夹持杆30的高度可以调节,这样便可以进一步完成对不同大小的线管的夹持工作。螺纹夹持杆30靠近放置槽18的一端转动连接有连接块31,连接块31远离螺纹夹持杆30的一端固定连接有两个呈对称设置的固定盘32,两个固定盘32之间固定连接有关节轴33,夹持转轴33上转动连接有转动盘34,转动盘34远离夹持转轴33的一端固定连接有关节轴35,如图2所示。这样的设置使得第二夹持块35可以自由转动,第二夹持块35借助转动贴合在线管表面上,进而完成对不同形状的线管的夹持工作。两个第二夹持块35和第一夹持块26靠近放置槽18的一端均设置保护垫36,保护垫36由橡胶材料制成,绝缘性能好,弹性好且塑性好,摩擦性能好,在极为贴合地完成夹持固定工作的同时保护了线管不会因夹持而受到伤害,继而使得线管可以顺利地屏蔽工作,保证了弱电工程中传输工作的正常进行,且较好的摩擦性能使得夹持过程中,线管不会发生滑动。夹持板6远离升降块3的一端设置螺纹孔7,螺纹孔7内螺纹连接有螺纹杆8,螺纹杆8靠近支撑板3的一端转动连接在支撑板3上,螺纹孔7和螺纹杆8的螺纹连接使得螺纹杆8在转动的过程中可以带动夹持板6完成升降,并在指定位置上锁紧,且当螺纹杆8完成脱离螺纹孔7时,夹持板3的移动不会受到螺纹杆8的限制,使得夹持板3不会干涉线管的安放。螺纹杆8上固定连接有关节环37,转动环37靠近支撑板3设置,转动环37的设置使得使用者可以更加简单方便的转动螺纹杆8。

[0051] 实施方式二

[0052] 参照图6,放置槽18还设置挡板40,挡板40与支撑座17通过螺钉紧固的方式可拆卸连接,调节块20贯穿挡板40且与挡板40滑动配合。通过设置挡板40,使得调节块20在调节弹簧23的弹力作用下仍然被部分保留在调节槽19内,避免固定架在使用前由于调节弹簧23的弹力作用使调节块20脱离调节槽19的现象的发生。

[0053] 参照图9,调节槽19的内壁沿其轴向设置径向向外的凹槽38。调节块20靠近调节弹簧23的端部的外壁沿其轴向设置径向向外的立筋39,如图8所示。立筋39与凹槽38滑动配合,如图7所示。调节块20还同轴设置盲孔41,盲孔41用于部分接纳调节弹簧23,调节块20的立筋39在调节弹簧23的弹力作用下抵接挡板40,由于挡板40的限位作用,使得调节块20不脱离调节槽19。

[0054] 实施方式三

[0055] 本实施例公开了一种用于物联网弱电工程线管安装的固定架的使用方法,所述方法包括下述步骤。

[0056] S1. 基座2固定步骤,其包括将螺钉10对准预制螺纹槽9,转动螺钉10使基座2贴合墙壁1。

[0057] S2. 线管放置步骤,其包括将线管放置在橡胶垫22上。

[0058] 线管在自身重力的作用下推动橡胶垫22发生变形,使橡胶垫22贴合线管,橡胶垫22变形的同时推动托板21和调节块20挤压调节弹簧23。这样一来装置便完成了对任意大小的线管的支撑夹持,并在支撑夹持的过程中保护了线管表面,使线管即镀锌钢管表面的镀锌层不会受到破坏,线管可以顺利对弱电电缆进行屏蔽保护,继而使得弱电工程中的传输工作可以正常进行。

[0059] S3. 线管夹持固定步骤,其包括将升降块5对准升降槽4,使螺纹孔7对准螺纹杆8,

在推动夹持板6的同时转动转动环37,使夹持板6下降,夹持板6下降到指定位置后,停止推动夹持板6和旋转转动环37。

[0060] 螺纹杆8在螺纹孔7内旋转实现螺纹杆8对夹持板6的锁紧作用,转动停止后,

[0061] 夹持板6的高度被固定,夹持板6借助夹持杆25推动第一夹持块26和保护垫36完成对线管的夹持固定,保护垫36使得线管不会因夹持而受到伤害。

[0062] S4. 线管紧固步骤,转动螺纹夹持杆30,螺纹杆30在转动的过程中推动连接块31、固定盘32、夹持转轴33、夹持盘34、第二夹持块35和保护垫36完成对线管的紧固夹持。

[0063] 线管受到进一步夹持固定,稳定性得到极大提高的同时,线管不会因夹持而受到伤害,使得线管的表面便得到了进一步的保护,继而进一步的保证了线管可以顺利完成屏蔽保护工作,使弱电工程中的传输工作可以顺利正常的进行。

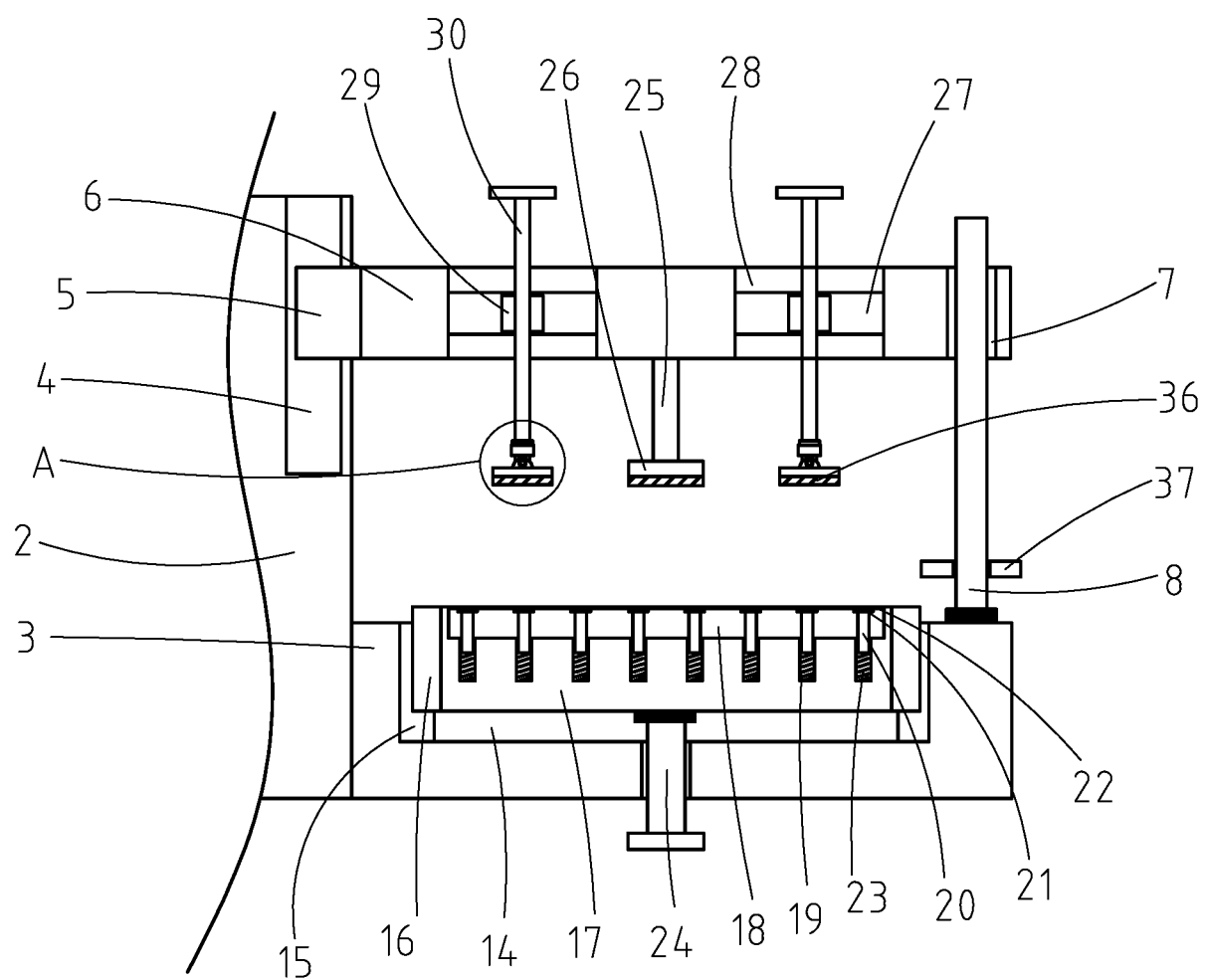


图1

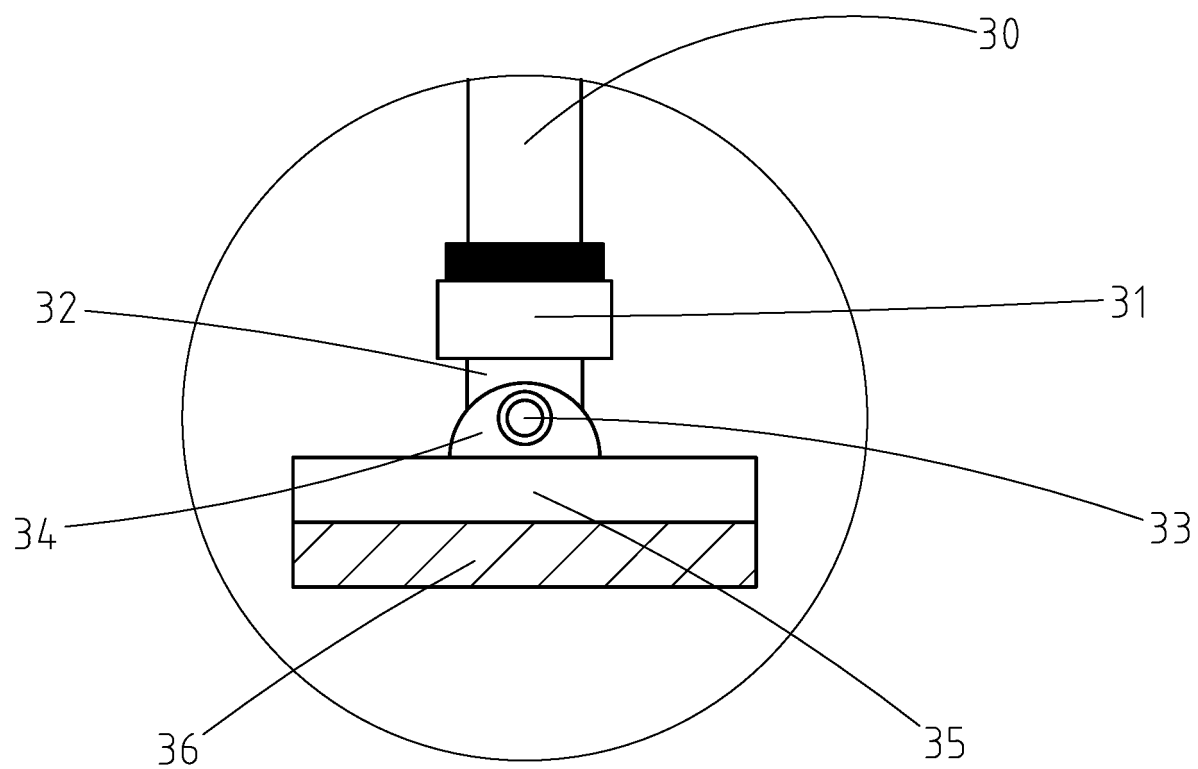


图2

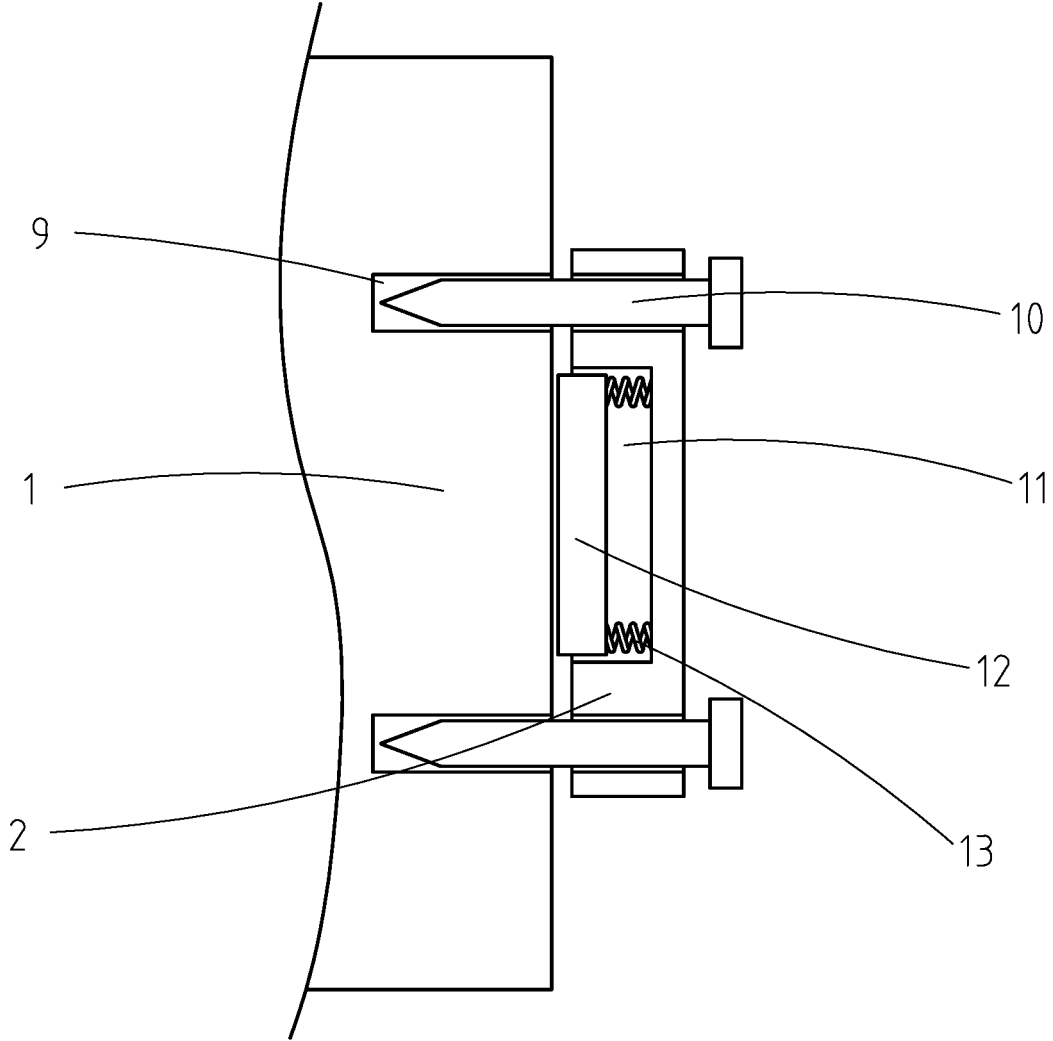


图3

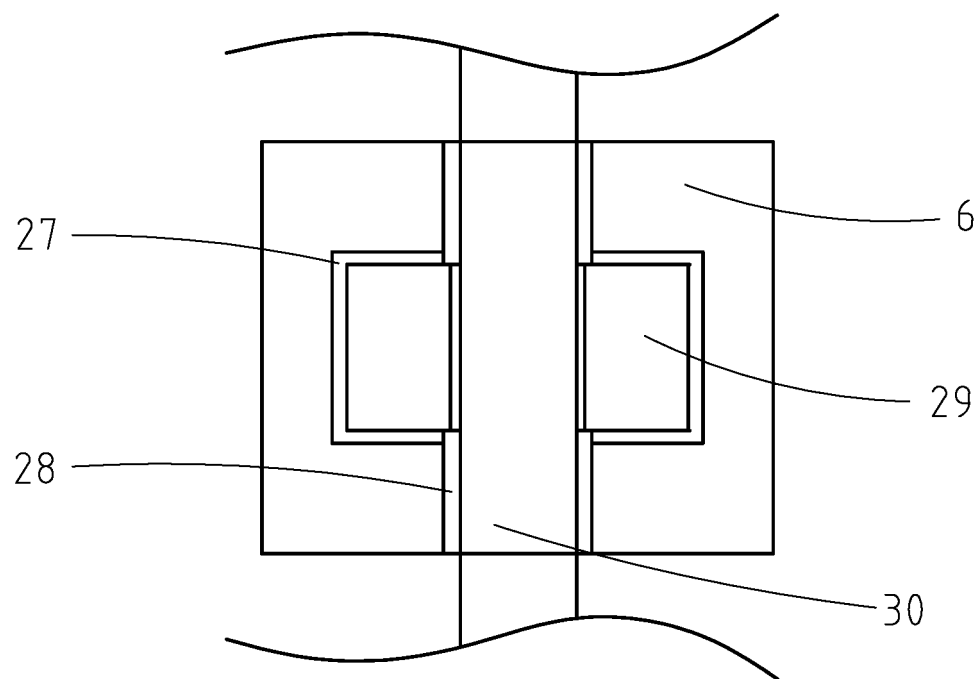


图4

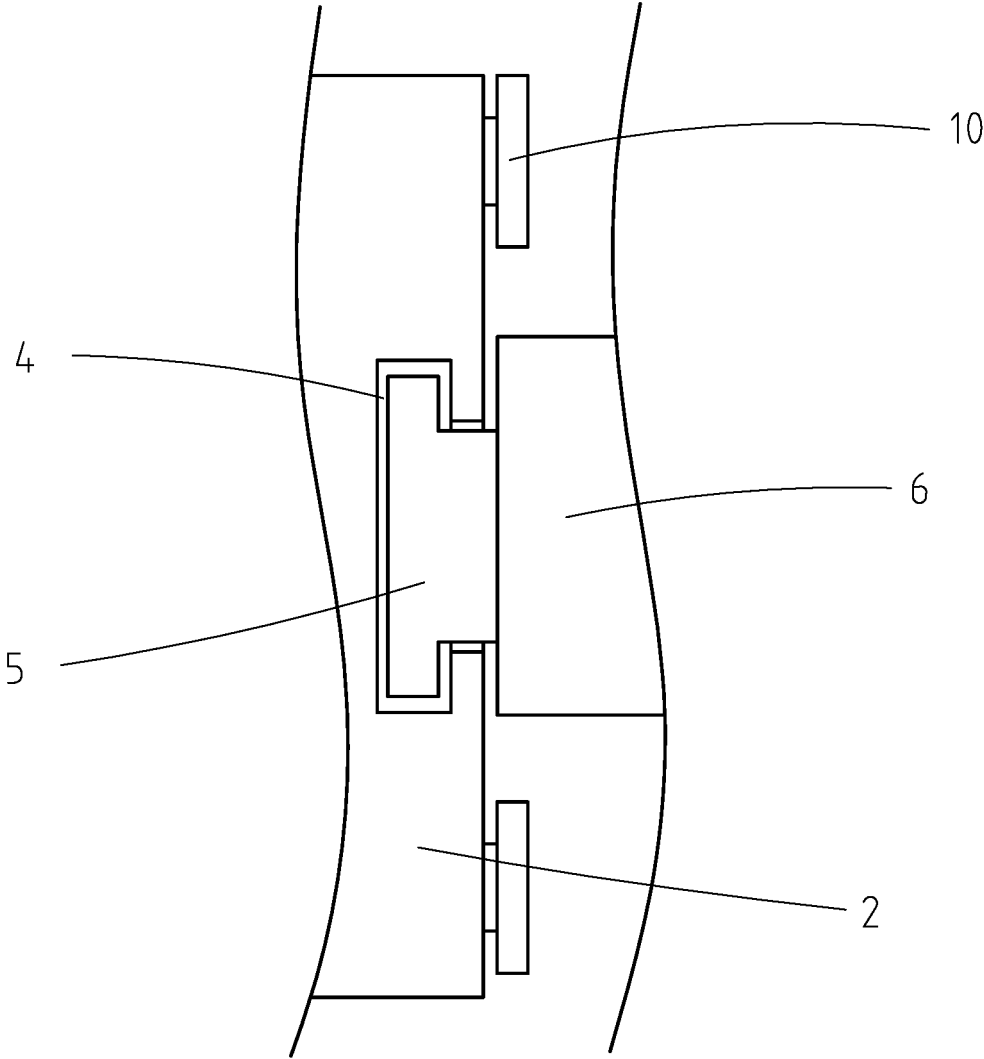


图5

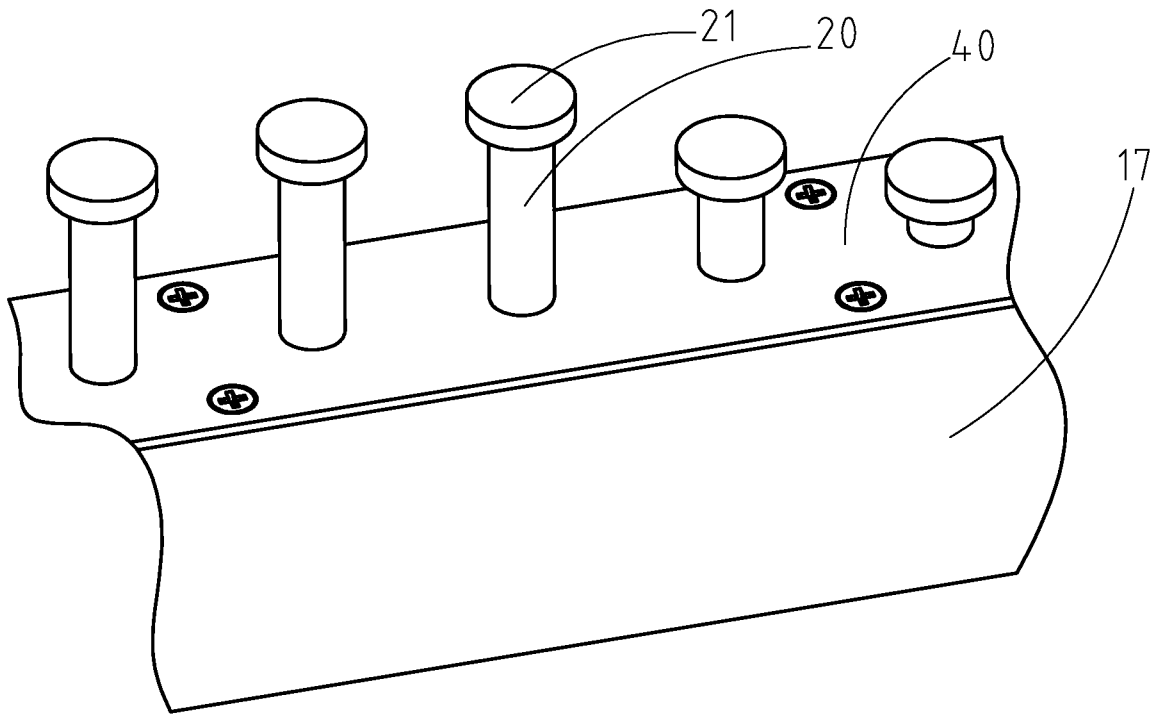


图6

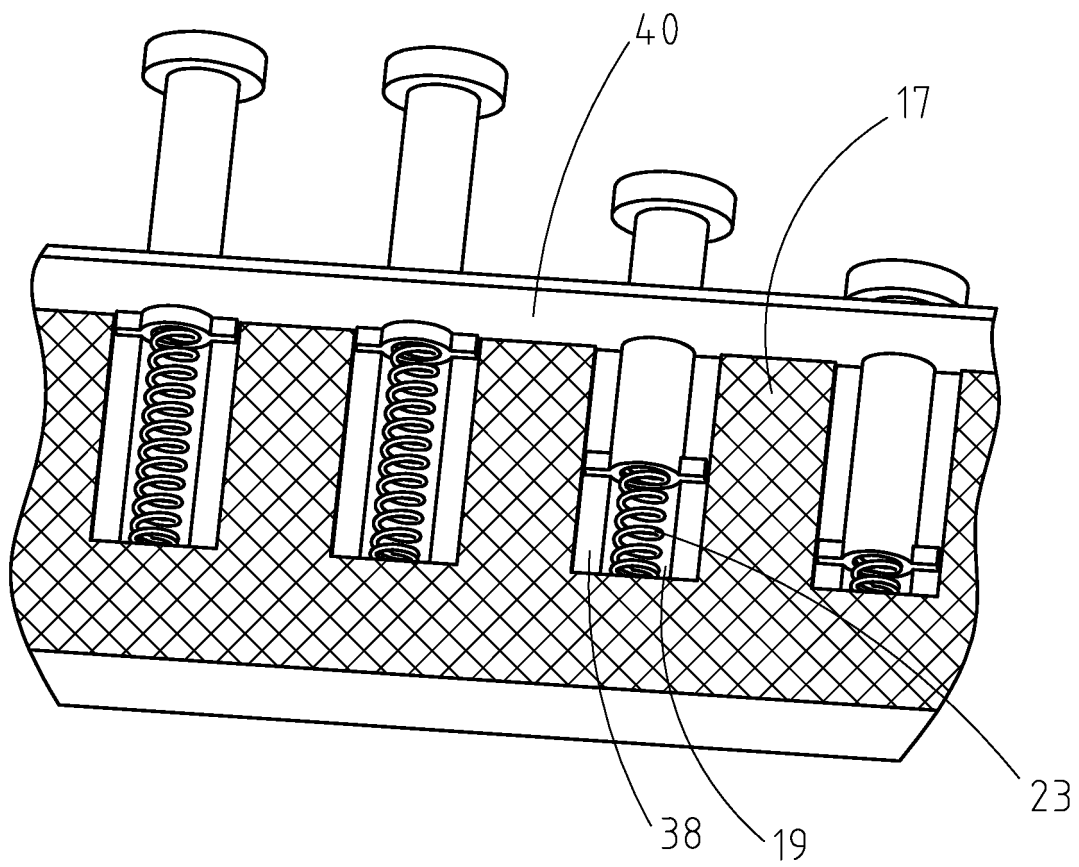


图7

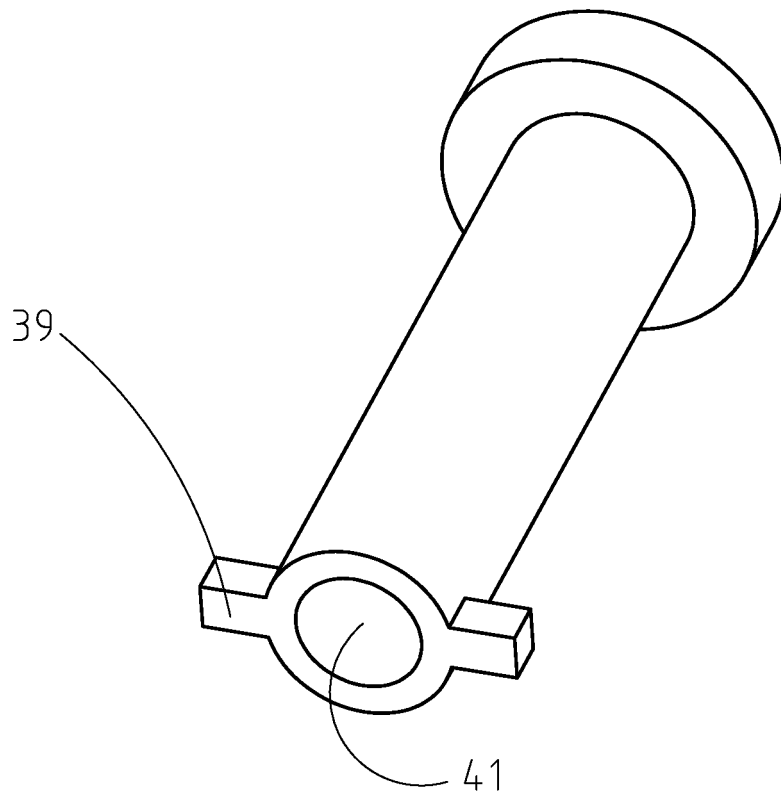


图8

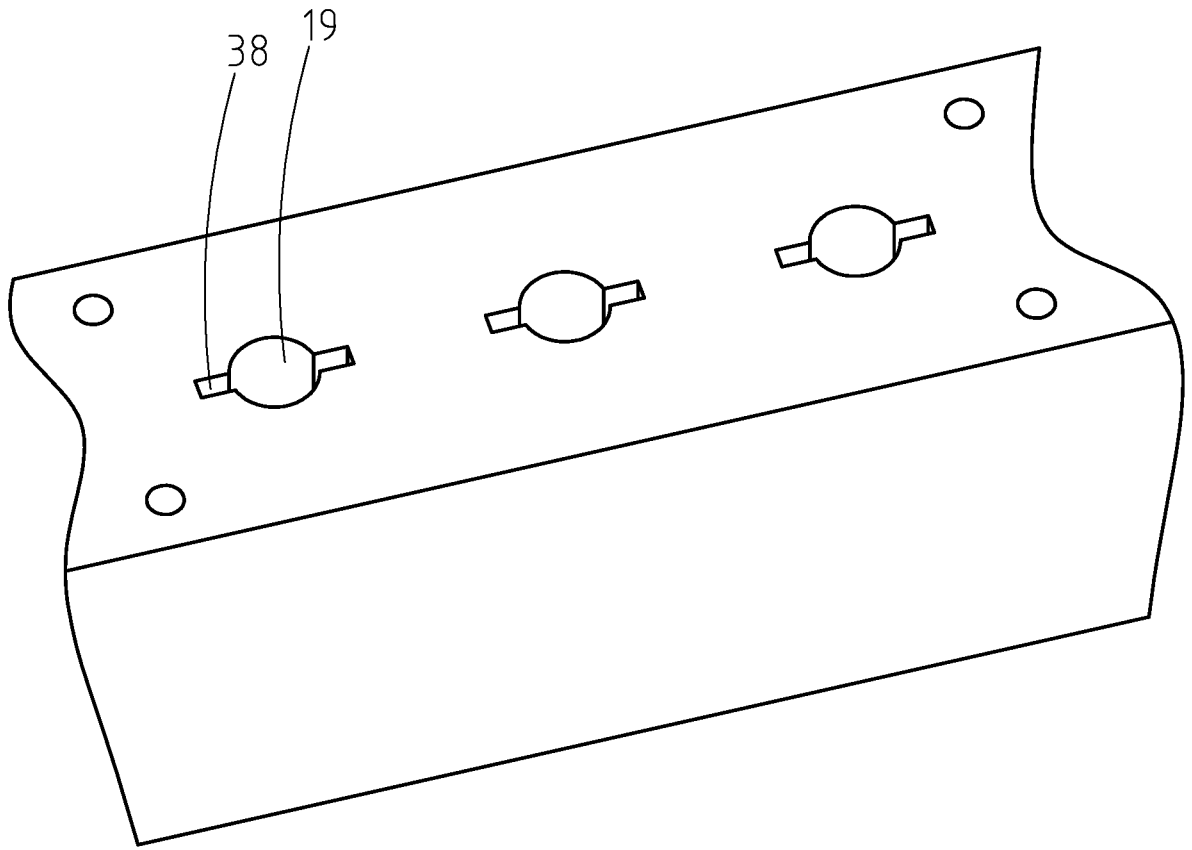


图9