



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112260012 A

(43) 申请公布日 2021. 01. 22

(21) 申请号 202011270956.5

(22) 申请日 2020.11.13

(71) 申请人 黎炳坤

地址 510630 广东省广州市天河区石牌西
河大街五巷14号401房

(72) 发明人 黎炳坤

(74) 专利代理机构 广州文衡知识产权代理事务
所(普通合伙) 44535

代理人 池学化

(51) Int. Cl.

H01R 13/703 (2006.01)

H01R 13/627 (2006.01)

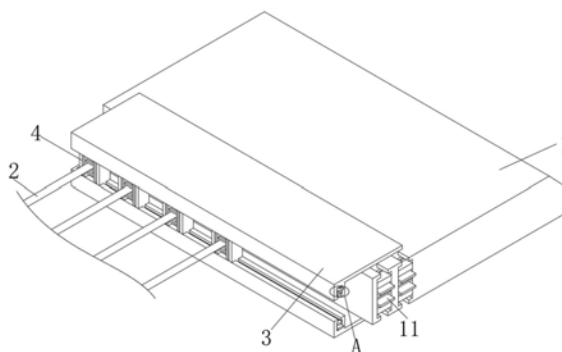
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54) 发明名称

基于通信领域的接口保护装置

(57) 摘要

本发明公开了基于通信领域的接口保护装置,包括终端、连接线、L形保护板和固定连接件,终端的侧面插接有连接线,终端的侧面滑动卡接有保护板,两个L形保护板之间滑动卡接有固定连接件,固定连接件包括连接板、T形滑块、连接杆、夹块、卡紧弹簧,连接板相对的两个侧面同轴固定连接有T形滑块,连接板的侧面固定连接有连接杆,连接杆远离连接板的一端固定连接有夹块,夹块远离连接杆的一侧固定连接有卡紧弹簧。本发明的有益效果是:以固定连接件对连接线的侧面进行卡紧,将拉扯力转接到L形保护板,以L形保护板将拉扯力导入L形保护板与终端的连接处,扩大意外拉扯力的作用面积,从而降低拉扯力对终端产生的影响。



1. 基于通信领域的接口保护装置,包括终端(1)、连接线(2)、L形保护板(3)和固定连接件(4),其特征在于:所述终端(1)的侧面插接有连接线(2),所述终端(1)的侧面滑动卡接有L形保护板(3),两个所述L形保护板(3)之间滑动卡接有固定连接件(4);

所述固定连接件(4)包括连接板(401)、T形滑块(402)、连接杆(403)、夹块(404)、卡紧弹簧(405),所述连接板(401)相对的两个侧面同轴固定连接有T形滑块(402),所述连接板(401)的侧面固定连接有连接杆(403),所述连接杆(403)远离连接板(401)的一端固定连接有夹块(404),所述夹块(404)远离连接杆(403)的一侧固定连接有卡紧弹簧(405)。

2. 根据权利要求1所述的基于通信领域的接口保护装置,其特征在于:所述终端(1)的侧面开设有通信接口(5),所述通信接口(5)的侧壁设置有卡接槽(6),所述连接线(2)靠近终端(1)的一端固定连接有插头(7),所述插头(7)的侧面固定连接有与卡接槽(6)相适配的弹性卡块(8)。

3. 根据权利要求1所述的基于通信领域的接口保护装置,其特征在于:所述终端(1)与通信接口(5)相垂直的两个侧面对称开设有T形卡槽(9),所述L形保护板(3)的侧面固定连接有与T形卡槽(9)相适配的T形卡块(10),所述L形保护板(3)通过T形卡块(10)固定卡接在终端(1)的侧面,所述T形卡槽(9)贯穿终端(1)的一个侧面,所述终端(1)的侧面且位于T形卡槽(9)下方固定连接有有限位开关(11),所述限位开关(11)一端贯穿T形卡槽(9)的内底面并延伸进T形卡槽(9)内侧。

4. 根据权利要求1所述的基于通信领域的接口保护装置,其特征在于:两个所述L形保护板(3)相对的一侧开设有与T形滑块(402)相适配的T形滑槽(12),所述T形滑槽(12)贯穿L形保护板(3)的一侧侧面,且所述T形滑槽(12)的开口处固定连接有有限位开关(11)。

5. 根据权利要求1所述的基于通信领域的接口保护装置,其特征在于:所述连接板(401)与L形保护板(3)相适配,两个所述连接板(401)固定连接有连接杆(403)的一面相对设置,且其中一个所述连接杆(403)贯穿夹块(404)的侧面并延伸到夹块(404)背面与另一个夹块(404)固定连接,两个所述夹块(404)侧面固定连接的连接杆(403)错位设置,且所述夹块(404)的侧面贯穿开设有与连接杆(403)相适配的通孔(13)。

6. 根据权利要求1所述的基于通信领域的接口保护装置,其特征在于:所述连接板(401)通过两侧固定连接的T形滑块(402)分别与两个L形保护板(3)滑动卡接,所述连接杆(403)根据夹块(404)与连接板(401)的中心对称固定连接。

7. 根据权利要求1所述的基于通信领域的接口保护装置,其特征在于:所述卡紧弹簧(405)的一端固定连接在夹块(404)远离连接杆(403)的侧面,所述卡紧弹簧(405)的另一端固定连接在连接板(401)的侧面。

8. 根据权利要求3所述的基于通信领域的接口保护装置,其特征在于:所述限位开关(11)包括T形限位槽(1101)、隔板(1102)、L形限位杆(1103)和紧位弹簧(1104),所述终端(1)的侧面且位于T形卡槽(9)正下方开设有T形限位槽(1101),所述T形限位槽(1101)的中轴线处固定连接有隔板(1102),所述T形限位槽(1101)内插接有L形限位杆(1103),所述L形限位杆(1103)的侧面固定连接有紧位弹簧(1104)。

9. 根据权利要求8所述的基于通信领域的接口保护装置,其特征在于:所述T形限位槽(1101)两端分别贯穿两侧T形卡槽(9)的内底面并延伸到T形卡槽(9)内侧,所述紧位弹簧(1104)远离L形限位杆(1103)一端固定连接在隔板(1102)的侧面。

基于通信领域的接口保护装置

技术领域

[0001] 本发明涉及通信接口,具体为基于通信领域的接口保护装置,属于通信技术领域。

背景技术

[0002] 通信接口是指中央处理器和标准通信子系统之间的接口,通常采用插拔式的方式连接,可能在接口附近附带卡接或者螺栓连接的方式对接口进行加固,防止因为拖拽造成接口中断。

[0003] 现有技术对于接口处的固定方式就是插拔式导电金属片连接,在插头的侧面通过设置弹性卡块或者固定螺栓,与终端上开设在通信接口侧面的卡槽或者螺纹孔连接,对通信接口处连接进行加固与保护,以防止意外发生的拉扯力对通信接口直接破坏,实际使用中发现,这种连接方式虽然在一定程度上可以减小接口断开的可能,但对此拉拽可能造成接口处卡槽或者螺纹孔处外壳被破坏,进而接口保护被破坏,没有办法再对接口进行保护,一些情况下还可能造成通信终端的漏电,基于以上问题,我们提出基于通信领域的接口保护装置,来解决上述提出问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的就在于为了解决上述问题而提供基于通信领域的接口保护装置,在终端的侧面开设用于连接固定保护装置的卡槽,利用卡槽连接具有固定和保护作用的装置分别连接终端和连接线,避免拉扯直接对连接线和终端造成损害,另外保护装置对连接线的再次加固也使得接口处更加稳定,不容易因为意外的拉扯而断开连接。

[0005] 本发明通过以下技术方案来实现上述目的,基于通信领域的接口保护装置,包括终端、连接线、L形保护板和固定连接件,所述终端的侧面插接有连接线,所述终端的侧面滑动卡接有保护板,两个所述L形保护板之间滑动卡接有固定连接件;

[0006] 所述固定连接件包括连接板、T形滑块、连接杆、夹块、卡紧弹簧,所述连接板相对的两个侧面同轴固定连接有T形滑块,所述连接板的侧面固定连接有连接杆,所述连接杆远离连接板的一端固定连接有夹块,所述夹块远离连接杆的一侧固定连接有卡紧弹簧。

[0007] 优选的,所述终端的侧面开设有通信接口,所述通信接口的侧壁设置有卡接槽,所述连接线靠近终端的一端固定连接有插头,所述插头的侧面固定连接有与卡接槽相适配的弹性卡块。

[0008] 优选的,所述终端与通信接口相垂直的两个侧面对称开设有T形卡槽,所述L形保护板的侧面固定连接有与T形卡槽相适配的T形卡块,所述L形保护板通过T形卡块固定卡接在终端的侧面,所述T形卡槽贯穿终端的一个侧面,所述终端的侧面且位于T形卡槽下方固定连接有有限位开关,所述限位开关一端贯穿T形卡槽的内底面并延伸进T形卡槽内侧。

[0009] 优选的,两个所述L形保护板相对的一侧开设有与T形滑块相适配的T形滑槽,所述T形滑槽贯穿L形保护板的一侧侧面,且所述T形滑槽的开口处固定连接有有限位开关。

[0010] 优选的,所述连接板与L形保护板相适配,两个所述连接板固定连接有连接杆的一

面相对设置,且其中一个所述连接杆贯穿夹块的侧面并延伸到夹块背面与另一个夹块固定连接,两个所述夹块侧面固定连接的连接杆错位设置,且所述夹块的侧面贯穿开设有与连接杆相适配的通孔。

[0011] 优选的,所述连接板通过两侧固定连接的T形滑块分别与两个L形保护板滑动卡接,所述连接杆根据夹块与连接板的中心对称固定连接。

[0012] 优选的,所述卡紧弹簧的一端固定连接在夹块远离连接杆的侧面,所述卡紧弹簧的另一端固定连接在连接板的侧面。

[0013] 优选的,所述限位开关包括T形限位槽、隔板、L形限位杆和紧位弹簧,所述终端的侧面且位于T形卡槽正下方开设有T形限位槽,所述T形限位槽的中轴线处固定连接有隔板,所述T形限位槽内插接有L形限位杆,所述L形限位杆的侧面固定连接有紧位弹簧。

[0014] 优选的,所述T形限位槽两端分别贯穿两侧T形卡槽的内底面并延伸到T形卡槽内侧,所述紧位弹簧远离L形限位杆一端固定连接在隔板的侧面。

[0015] 本发明的有益效果是:该基于通信领域的接口保护装置在用于接收通信信号的终端相对两侧开设用于固定卡接的T形卡槽,通过T形卡槽固定卡接L形保护板,通过在两个L形保护板之间滑动卡接固定连接件,一方面通过固定连接件将两个原本分开的L形保护板连接,另一方面通过具备固定作用的固定连接件对连接线进行加固,在卡紧弹簧的作用下两侧的夹块自动对自其中穿过的连接线侧面夹紧固定,在意外的拉扯发生时,拉扯力首先作用在连接线与固定连接件的连接处,通过固定连接件将拉扯力传导到L形保护板与终端的连接处,扩大力的作用面积,从而减小拉扯力的作用效果,同时防止拉扯力作用在通信接口可能造成的接口断开,防止拉扯力对通信接口造成破坏;

[0016] 该基于通信领域的接口保护装置通过滑动卡接的L形保护板将拉扯力均匀分摊到终端的上下两侧,一定程度上均衡了力的作用效果,减小拉扯力对终端造成的影响,另一方面L形保护板通过T形卡槽与终端连接,拉扯力作用时,将拉扯力的作用面积扩大,减小拉扯力对终端表面任一处的损伤。

[0017] 该基于通信领域的接口保护装置在两个L形保护板侧面设置的是半开放式T形滑槽,通过开放端口可选择接入固定连接件的数量,以实现本发明装置效益最大化,而在T形卡槽与T形滑槽的开放端设置有限位开关,通过限位开关的作用防止固定连接件脱离卡接作用范围,同时固定卡接L形保护板后的终端扩大了放置时与放置点的接触面积,使得终端的安置更加稳定。

附图说明

[0018] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0019] 图2为图1所示的A部放大示意图;

[0020] 图3为本发明的终端与连接线连接示意图;

[0021] 图4为本发明的固定连接件结构示意图;

[0022] 图5为图4所示的B处放大示意图。

[0023] 图中:1、终端;2、连接线;3、L形保护板;4、固定连接件;401、连接板;402、T形滑块;403、连接杆;404、夹块;405、卡紧弹簧;5、通信接口;6、卡接槽;7、插头;8、弹性卡块;9、T形卡槽;10、T形卡块;11、限位开关;1101、T形限位槽;1102、隔板;1103、L形限位杆;1104、紧位

弹簧;12、T形滑槽;13、通孔。

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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-5所示,基于通信领域的接口保护装置,包括终端1、连接线2、L形保护板3和固定连接件4,终端1的侧面插接有连接线2,连接线2的数量不限,终端1的侧面滑动卡接有L形保护板3,两个L形保护板3之间滑动卡接有固定连接件4。

[0026] 固定连接件4包括连接板401、T形滑块402、连接杆403、夹块404、卡紧弹簧405,连接板401相对的两个侧面同轴固定连接有T形滑块402,连接板401的侧面固定连接有连接杆403,连接杆403远离连接板401的一端固定连接有夹块404,夹块404远离连接杆403的一侧固定连接有卡紧弹簧405。

[0027] 作为本发明的技术优化方案,终端1的侧面开设有通信接口5,通信接口5的侧壁设置有卡接槽6,连接线2靠近终端1的一端固定连接有插头7,插头7的侧面固定连接有与卡接槽6相适配的弹性卡块8,插头7在插入通信接口5的过程中,弹性卡块8逐渐被通信接口5的侧壁压缩变形,一直到插头7运动到位时,弹性卡块8到达卡接槽6处,并因为弹性变形弹出与卡接槽6配合形成卡位作用,完成对通信接口5的固定与保护作用,防止外力拉扯时直接将插头7拉出通信接口5,通信接口5侧两侧也可设置两个对称的螺纹孔,与之对应的插头7两侧设置有与螺纹孔相适配的螺栓,在插头7与通信接口5完成对接后,将螺栓与螺纹孔螺纹连接,进而实现对通信接口5的稳定与保护。

[0028] 作为本发明的技术优化方案,终端1与通信接口5相垂直的两个侧面对称开设有T形卡槽9,终端1侧面开设的T形卡槽9数量不限于一个,多个T形卡槽9与T形卡块10的配合可以使终端1与L形保护板3之间的连接更加稳定,L形保护板3的侧面固定连接有与T形卡槽9相适配的T形卡块10,L形保护板3通过T形卡块10固定卡接在终端1的侧面,L形保护板3比终端1短,且L形保护板3侧面固定连接的T形卡块10比开设在终端1侧面的T形卡槽9短,T形卡槽9贯穿终端1的一个侧面,终端1的侧面且位于T形卡槽9下方固定连接有限位开关11,限位开关11一端贯穿T形卡槽9的内底面并延伸进T形卡槽9内侧,当L形保护板3接入T形卡槽9时限位开关11能实现对L形保护板3的限位作用,限位开关11的伸长量小于T形卡槽10的深度。

[0029] 作为本发明的技术优化方案,两个L形保护板3相对的一侧开设有与T形滑块402相适配的T形滑槽12,连接板401上下固定连接的两个T形滑块402分别与终端1上下表面固定卡接的L形保护板3相对应,且连接板401的高等于两个L形保护板3之间距离,T形滑槽12贯穿L形保护板3的一侧侧面,T形滑槽12的另一侧也可以设置为开口,以适应本发明装置的装配过程,且T形滑槽12的开口处固定连接有限位开关11。

[0030] 作为本发明的技术优化方案,连接板401与L形保护板3相适配,两个连接板401固定连接有限位开关11的一面相对设置,且其中一个连接板401固定连接的连接杆403贯穿另一个连接板401固定连接夹块404的侧面,并且延伸到夹块404背面与另一个夹块404固定连接,两个夹块404侧面固定连接的连接杆403错位设置,且夹块404的侧面贯穿开设有与连接

杆403相适配的通孔13,通过通孔13连接杆403可实现滑动,在卡紧弹簧405伸缩变形的过程中两个夹块404分别与另一个夹块404侧面固定连接,的连接杆403发生滑动。

[0031] 作为本发明的技术优化方案,连接板401通过两侧固定连接的T形滑块402分别与两个L形保护板3滑动卡接,连接杆403根据夹块404与连接板401的中心对称固定连接。

[0032] 作为本发明的技术优化方案,卡紧弹簧405的一端固定连接在夹块404远离连接杆403的侧面,卡紧弹簧405的另一端固定连接在连接板401的侧面。

[0033] 作为本发明的技术优化方案,限位开关11包括T形限位槽1101、隔板1102、L形限位杆1103和紧位弹簧1104,终端1的侧面且位于T形卡槽9正下方开设有T形限位槽1101,T形限位槽1101的中轴线处固定连接有隔板1102,T形限位槽1101内插接有L形限位杆1103,L形限位杆1103的侧面固定连接有紧位弹簧1104。

[0034] 作为本发明的技术优化方案,T形限位槽1101两端分别贯穿两侧T形卡槽9的内底面并延伸到T形卡槽9内侧,紧位弹簧1104远离L形限位杆1103一端固定连接在隔板1102的侧面。

[0035] 本发明在使用时,首先将连接线2通过插头7与开设在终端1侧面的通信接口5正常插接,一直到固定连接在插头7侧面的弹性卡块8与设置在通信接口5内壁的卡接槽6完成卡接的位置,用手指轻拨设置在终端1侧面的限位开关11,L形限位杆1103压迫紧位弹簧1104发生变形,同时L形限位杆1103突出T形卡槽9内底面的部分缩回T形限位槽1101中,将L形保护板3侧面固定连接的T形卡块10对准开设在终端1侧面的T形卡槽9,将L形保护板3推到底端完成L形保护板3与终端1的固定,同时在紧位弹簧1104的作用下L形限位杆1103伸出并对L形保护板3进行限位。

[0036] 在完成两个对称设置L形保护板3的固定工作后,同样操作设置在T形滑槽12开放端的限位开关11,将连接板401两端固定连接的T形滑块402分别对准上下两个L形保护板3侧面开设的T形滑槽12,将夹块404通过侧面开设通孔13滑动连接到固定于连接板401侧面的连接杆403的侧面,并用卡紧弹簧405分别固定连接该连接板401与夹块404相对的一侧,将一根与终端1固定连接的连接线2置于两个L形保护板3中间靠近连接板401处,再将第二块夹块404固定连接到连接杆403远离连接板401的一端,通过第二块夹块404侧面开设通孔13将连接杆403连接到第一块夹块404的侧面后,在第二块夹块404远离连接板401的一侧固定连接卡紧弹簧405,在卡紧弹簧405的另一端固定连接第二块连接板401,并将连接板401与贯穿靠近其夹块404侧面通孔13的连接杆403固定连接,即完成一个固定连接件4的设置。

[0037] 分别按顺序设置好相应数量的固定连接件4,即完成了本发明装置的设置工作,当意外产生的拉扯力作用到连接线2上,拉扯力通过连接线2传递,当拉扯力遇到本发明装置时被截停,拉扯力作用在本发明装置上,并通过固定连接件4与L形保护板3之间的连接疏导而传递到固定连接件4上下方的L形保护板3,再通过L形保护板3将拉扯力的作用面积扩大到整个终端1与L形保护板3的接触面,从而通过扩大作用面积来达到降低作用效果的作用。

[0038] 本发明装置通过在终端1的侧面固定卡接L形保护板3来实现降低拉扯力对终端1产生的影响,避免拉扯力通过连接线2直接作用在通信接口5,从而防止拉扯力破坏插头7及弹性卡块8,并且对连接线2和终端1的外壳起到保护作用,另外,通过L形保护板3扩大终端1与放置面的接触面积,也能增加终端1安置的稳定性,具有良好的推广作用。

[0039] 对于本领域技术人员而言,本发明装置中T形卡槽9和T形卡块10的数量不限定,T

形卡块10可设置为单一整体,也可设置为多个小卡块直线排列,从而提高固定效果,固定连接件4的设置只需要满足将拉扯力转接到L形保护板3,从而实现降低作用效果的作用,不限于连接板401与夹块404的固定方式。

[0040] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

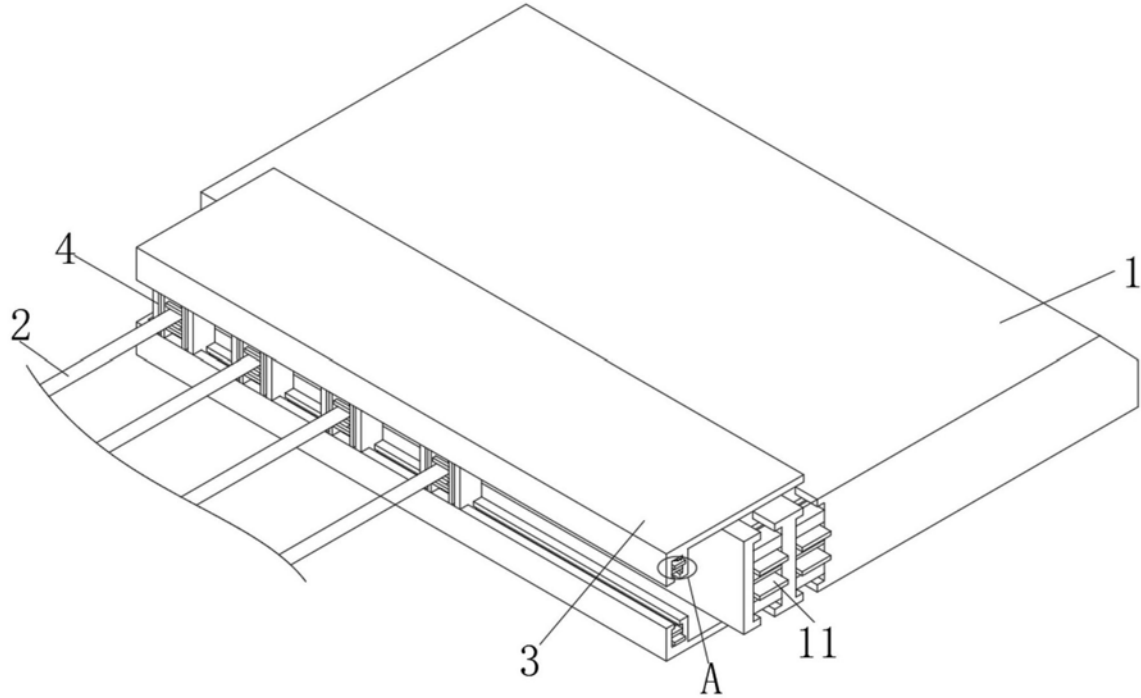


图1

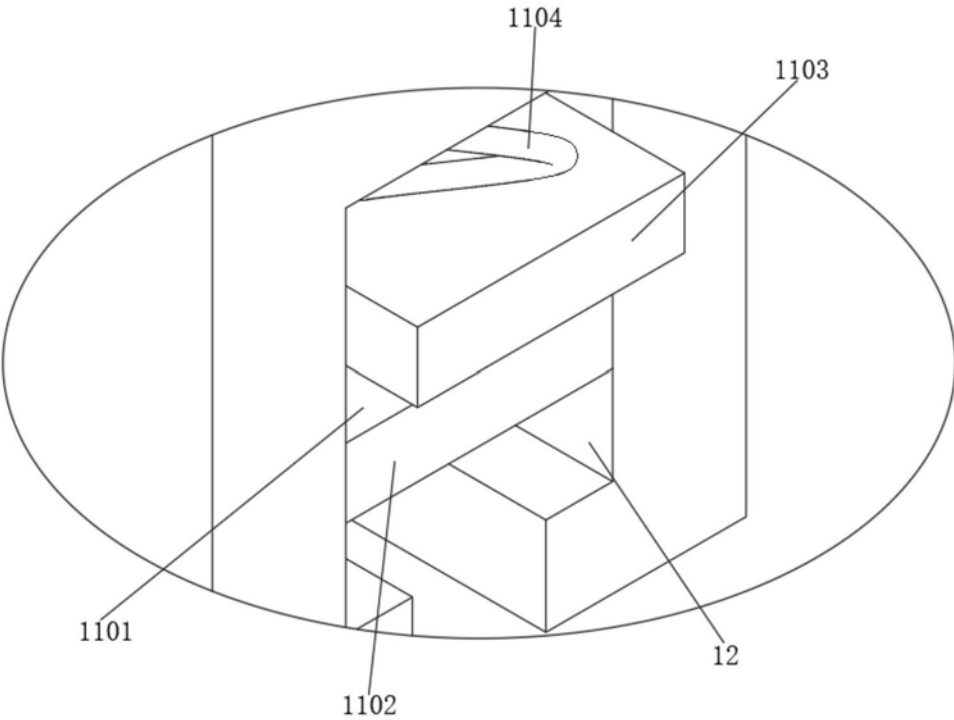


图2

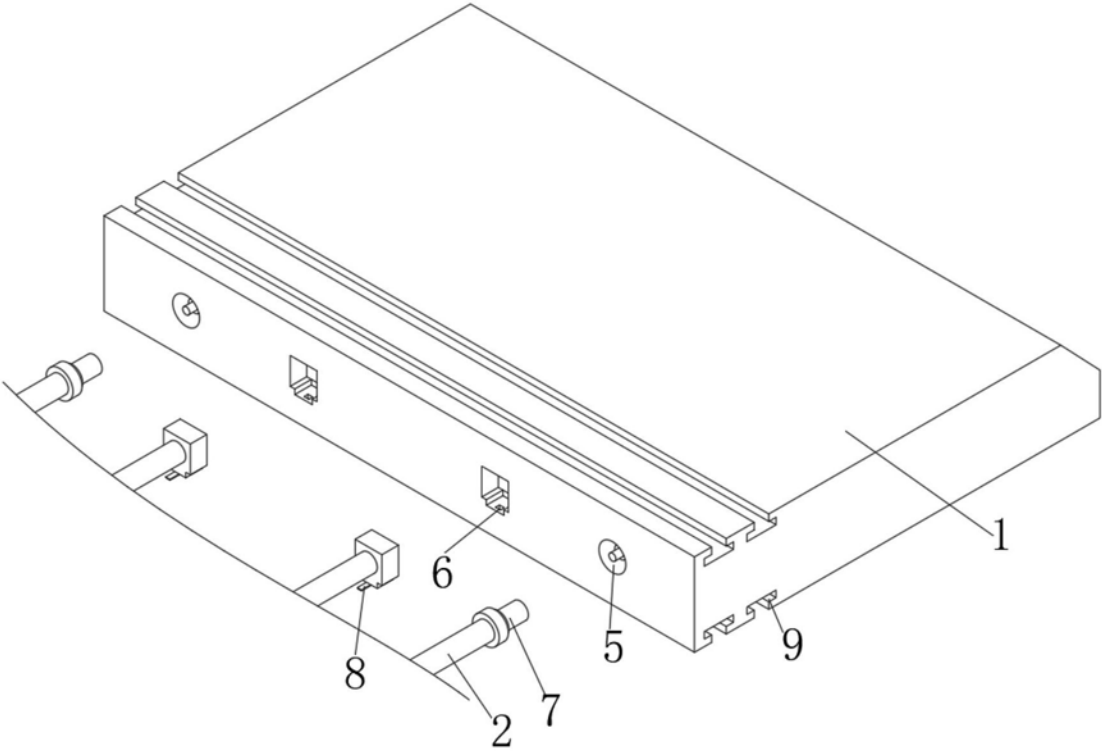


图3

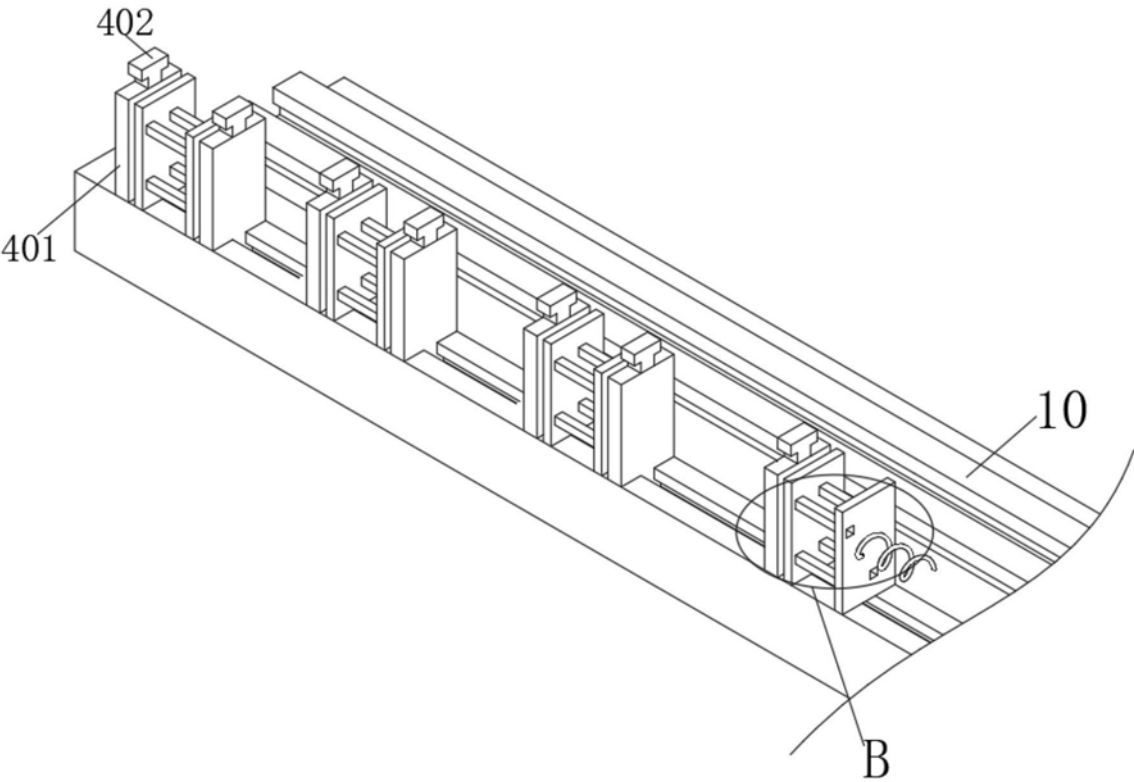


图4

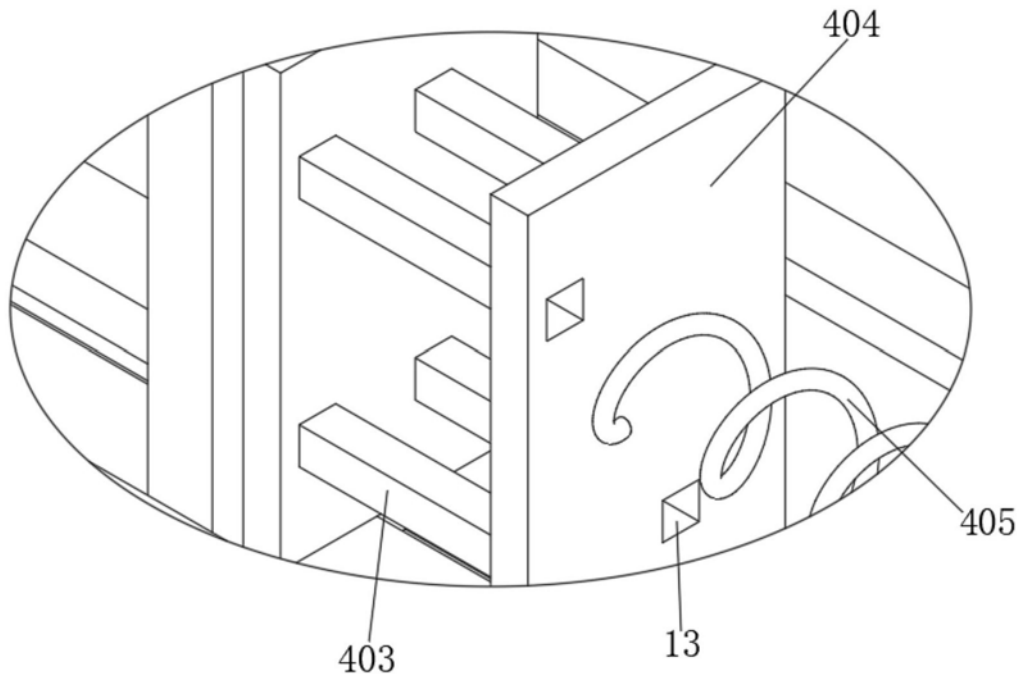


图5