



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109586050 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 24

(21) 申请号 201811597669.8

H01R 11/01 (2006.01)

(22) 申请日 2018.12.26

H01R 11/09 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109586050 A

(43) 申请公布日 2019.04.05

(73) 专利权人 苏州工业职业技术学院

地址 215104 江苏省苏州市吴中区吴中大道国际教育园致能大道1号

(72) 发明人 葛晓忠 项芳

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司 32224

专利代理师 董建林

(51) Int. Cl.

H01R 4/36 (2006.01)

H01R 4/48 (2006.01)

H01R 9/24 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 105375130 A, 2016.03.02

CN 108767502 A, 2018.11.06

US 2014256170 A1, 2014.09.11

CN 1993864 A, 2007.07.04

WO 2018203883 A1, 2018.11.08

KR 200164012 Y1, 2000.02.15

EP 1251595 A1, 2002.10.23

EP 0768728 A1, 1997.04.16

CN 207250772 U, 2018.04.17

CN 102047349 A, 2011.05.04

KR 20080003842 U, 2008.09.11

CN 209298358 U, 2019.08.23

审查员 杨雁南

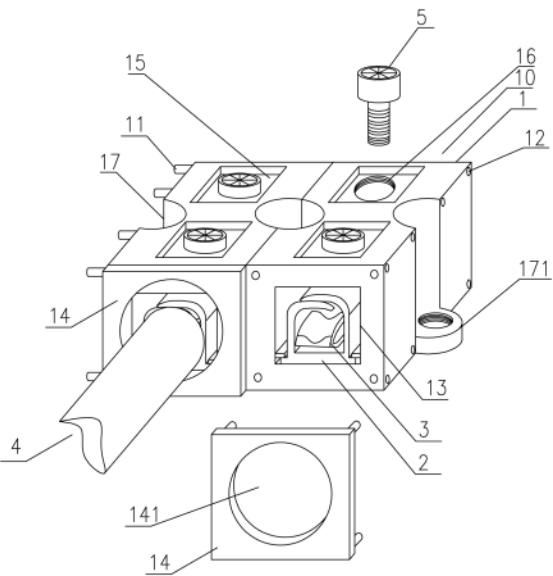
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种机械自动化设备的电气线缆连接器

(57) 摘要

本发明涉及一种机械自动化设备的电气线缆连接器,包括连接器外壳,连接器外壳两端设置有连接腔,连接腔的两端设置有插接端,连接器外壳两侧设置有用用于组装拼接的公连接侧和母连接侧,公连接侧上设置有公插头,母连接侧上设置有与公接头对应插接的对接孔,公连接侧和母连接侧上均设置有拼接槽;连接腔内还设置有插接槽,插接槽内插接设置有抵靠插片,抵靠插片上设置有紧固抵靠端,紧固抵靠端内嵌接设置有金属连接板,连接板上设置有与紧固抵靠端抵靠的簧片。本发明提供了一种操作便捷、能够组装拼接、实现线缆快速插接、且有效防止线缆滑脱的用于机械自动化设备上的电气线缆连接器。



1. 一种机械自动化设备的电气线缆连接器,包括绝缘的连接器外壳,所述连接器外壳两端设置有中空的连接腔,所述连接腔的两端设置有利于插接线缆的插接端,连接腔内设置有连接板;其特征在于,

所述连接器外壳两侧设置有利于组装拼接的公连接侧和母连接侧,所述公连接侧上设置有公插头,所述母连接侧上设置有对接孔,所述公连接侧和母连接侧上均设置有拼接槽;

所述连接腔内还设置有插接槽,所述插接槽内插接设置有抵靠插片,所述抵靠插片上设置有紧固抵靠端,所述紧固抵靠端内嵌接设置有金属连接板,所述连接板上设置有与紧固抵靠端抵靠的簧片;

所述抵靠插片包括插接基板,所述插接基板两侧设置有与所述插接槽对应插接的凸台,所述插接基板上侧的两端均设置有紧固抵靠端,所述紧固抵靠端包括从插接基板两侧延伸向内卷曲收拢的环片;

所述连接板插接在抵靠插片上,且所述连接板包括簧片底板,所述簧片底板两端设置有嵌入紧固抵靠端内的簧片,所述簧片的一端与底板连接,簧片的另一端抵靠住环片;

所述连接器外壳顶部设置有利于旋接紧固螺丝的紧固孔;

所述公连接侧上的拼接槽内和母连接侧上的拼接槽内分别设置有上下错开的旋接端,所述旋接端上设置有对应的通孔,通孔内设置有旋接螺纹。

2. 根据权利要求1所述的一种机械自动化设备的电气线缆连接器,其特征在于:所述插接端上设置有端盖,所述端盖上设置有插孔。

3. 根据权利要求2所述的一种机械自动化设备的电气线缆连接器,其特征在于:所述簧片的一端与簧片底板端部连接,簧片另一端向簧片底板中心发散延伸,且渐渐远离簧片底板。

4. 根据权利要求3所述的一种机械自动化设备的电气线缆连接器,其特征在于:所述簧片上设置有弧形的抵靠槽。

一种机械自动化设备的电气线缆连接器

技术领域

[0001] 本发明涉及机械自动化领域,尤其涉及一种连接器,具体涉及一种机械自动化设备的电气线缆连接器。

背景技术

[0002] 随着工业自动化的不断发展,电气设备在生活和工业中的运用也越来越广泛,而连接器是工业自动化、机械自动化中的重要组成部分,特别是线缆的连接器。

[0003] 现有技术中的线缆的连接器包括电气接线排,现有技术中的电气接线排结构虽然简单,但电气安全效果不佳,且在实际应用的过程中无法根据接线端数量的需求实现组装拼接。如专利申请号:CN201810588094.7,专利名称为:一种接线排护罩,线缆在进行插接时,不能便捷地实现组装拼接,也无法实现线缆的预插接,需要手扶住线缆然后通过紧固螺丝旋接才能将线缆固定在接线排的端子上,接线操作不够便捷,需要不断地旋接螺丝。现有技术的接线排在线缆插接的过程中仅仅通过线缆与紧固螺丝之间的机械摩擦力实现紧固抵靠,这样操作首先电气连接效果不佳,其次容易在多次旋接使用的过程中造成线缆的损伤,一旦螺丝松动,线缆金属端就有滑落漏电的风险。

[0004] 因此需要研发一种操作便捷、能够组装拼接、实现线缆快速插接、且有效防止线缆滑脱的用于机械自动化设备上的电气线缆连接器。

发明内容

[0005] 本发明克服了现有技术的不足,提供了一种操作便捷、能够组装拼接、实现线缆快速插接、且有效防止线缆滑脱的用于机械自动化设备上的电气线缆连接器。

[0006] 为达到上述目的,本发明采用的技术方案为:一种机械自动化设备的电气线缆连接器,包括绝缘的连接器外壳,所述连接器外壳两端设置有中空的连接腔,所述连接腔的两端设置有用于插接线缆的插接端,连接腔内设置有连接板;所述连接器外壳两侧设置有用于组装拼接的公连接侧和母连接侧,所述公连接侧上设置有公插头,所述母连接侧上设置有对接孔,所述公连接侧和母连接侧上均设置有拼接槽;所述连接腔内还设置有插接槽,所述插接槽内插接设置有抵靠插片,所述抵靠插片上设置有紧固抵靠端,所述紧固抵靠端内嵌接设置有金属连接板,所述连接板上设置有与紧固抵靠端抵靠的簧片。

[0007] 本发明一个较佳实施例中,连接器外壳顶部设置有用于旋接紧固螺丝的紧固孔。

[0008] 本发明一个较佳实施例中,公连接侧上的拼接槽内和母连接侧上的拼接槽内分别设置有上下错开的旋接端,所述旋接端上设置有对应的通孔,通孔内设置有旋接螺纹。

[0009] 本发明一个较佳实施例中,插接端上设置有端盖,所述端盖上设置有插孔。

[0010] 本发明一个较佳实施例中,抵靠插片包括插接基板,所述插接基板两侧设置有用与插接槽对应插接的凸台,所述插接基板上侧的两端均设置有紧固抵靠端,所述紧固抵靠端包括从插接基板两侧沿延伸向内卷曲收拢的环片。

[0011] 本发明一个较佳实施例中,连接板插接在抵靠插片上,且所述连接板包括簧片底

板,所述簧片底板两端设置有嵌入紧固抵靠端内的簧片,所述簧片的一端与底板连接,簧片的另一端抵靠住环片。

[0012] 本发明一个较佳实施例中,簧片的一端与底板端部连接,簧片另一端向簧片底板中心发散延伸,且渐渐远离簧片底板。

[0013] 本发明一个较佳实施例中,簧片另一端向簧片底板两端发散延伸,且渐渐远离簧片底板。

[0014] 本发明一个较佳实施例中,簧片上设置有弧形的抵靠槽。

[0015] 本发明解决了背景技术中存在的缺陷,本发明的有益效果:

[0016] 1、本发明通过连接器外壳上设置公连接侧和母连接侧的插接,能够根据需求将电气线缆连接器组装成接线排,通时电气线缆连接器的连接腔中设置有抵靠插片和连接板,通过抵靠插片和连接板组合能够将线缆进行初步固定。

[0017] 2、在连接器外壳顶部设置有紧固孔,紧固孔与连接腔两端的插接端对应,当在插接口插入需要连接的线缆时,线缆的金属端插接在连接板与抵靠插片之间,通过簧片将线缆的金属端抵靠住,实现导通连接,且通过在紧固孔上旋接紧固螺丝,通过紧固螺丝对套接在簧片上的环片实现抵压,能够将线缆的金属端牢牢的限定在簧片和环片之间。

[0018] 3、公连接侧上的拼接槽内和母连接侧上的拼接槽内分别设置有上下错开的旋接端,所述旋接端上设置有对应的通孔,通孔内设置有旋接螺纹。将多个电气线缆连接器实现组装时,通过拼接槽内设置的旋接端与另一个连接器外壳的母连接侧上的拼接槽内设置的旋接端对应叠压,然后通过紧固螺丝旋接在通孔内实现组装,同时还能通过紧固螺丝旋接穿设过通孔与设备安装板实现旋接固定。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0020] 图1是本发明的优选实施例的电气线缆连接器组装成接线排的结构示意图;

[0021] 图2是本发明的优选实施例的连接器外壳的结构示意图;

[0022] 图3是本发明的优选实施例的抵靠插片和连接板组装插接的结构示意图;

[0023] 图4是本发明的优选实施例的抵靠插片的结构示意图;

[0024] 图5是本发明的优选实施例的连接板的结构示意图;

[0025] 图中:1-接线排,10-连接器外壳,11-公连接侧,111-公插头,12-母连接侧,121-对接孔,13-插接端,131-连接腔,132-插接槽,14-端盖,141-插孔,15-螺丝收纳槽,16-紧固孔,17-拼接槽,171-旋接端,2-抵靠插片,21-插接基板,22-紧固抵靠端,221-环片,23-限位凸块,24-凸台,3-连接板,31-簧片底板,32-簧片,321-抵靠槽,33-限位凹槽,4-线缆,5-紧固螺丝。

具体实施方式

[0026] 现在结合附图和实施例对本发明作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0027] 如图1~5所示,一种机械自动化设备的电气线缆连接器,包括绝缘的连接器外壳10,连接器外壳10两端设置有中空的连接腔131,连接腔131的两端设置有利于插接线缆4的

插接端13,插接端上设置有端盖14,端盖14上设置有插孔141,连接腔131内设置有与连接腔131平行的插接槽132,插接槽132内插接设置有抵靠插片2,抵靠插片2上设置有紧固抵靠端22,紧固抵靠端22内嵌接设置有金属的连接板3。

[0028] 本发明一个较佳实施例中,连接器外壳10两侧设置有用用于组装拼接的公连接侧11和母连接侧12,公连接侧11上设置有公插头111,母连接侧12上设置有与公插头111对应插接的对接孔121,公连接侧11和母连接侧12上均设置有拼接槽17。进一步的,公连接侧11上的拼接槽17设置有容纳母连接侧12上的旋接端171;母连接侧12上的拼接槽17设置有容纳公连接侧11上的旋接端171;且容纳母连接侧12上的旋接端171与公连接侧11上的旋接端171设置在各自的拼接槽17内,且连接器外壳10的公连接侧11和另一个连接器外壳10的母连接侧12拼接时,公连接侧11上的旋接端171与另一连接器外壳10上的母连接侧12上的旋接端171上下对应叠压。旋接端171上设置有对应的通孔,通孔内设置有旋接螺纹。具体的,连接器外壳10顶部设置有螺丝收纳槽15,螺丝收纳槽15内设置有与插接端13中紧固抵靠端22对应的用于旋接紧固螺丝5的紧固孔16。

[0029] 本发明一个较佳实施例中,抵靠插片2包括插接基板21,插接基板21两侧设置有与插接槽132对应插接的凸台24,插接基板21的上侧两端均设置有紧固抵靠端22,紧固抵靠端22包括从插接基板21两侧沿延伸向内卷曲收拢的环片221。

[0030] 本发明一个较佳实施例中,连接板3插接在抵靠插片2上,且连接板3包括簧片底板31,簧片底板31两端设置有嵌入紧固抵靠端22内的簧片32,簧片32的一端与簧片底板31连接。

[0031] 更进一步的,插接基板21上侧设置有限位凸块23,且簧片底板31下侧设置有与限位凸块23对应卡接的限位凹槽33,便于簧片底板31插接在抵靠插片2的插接基板21上。

[0032] 以上依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

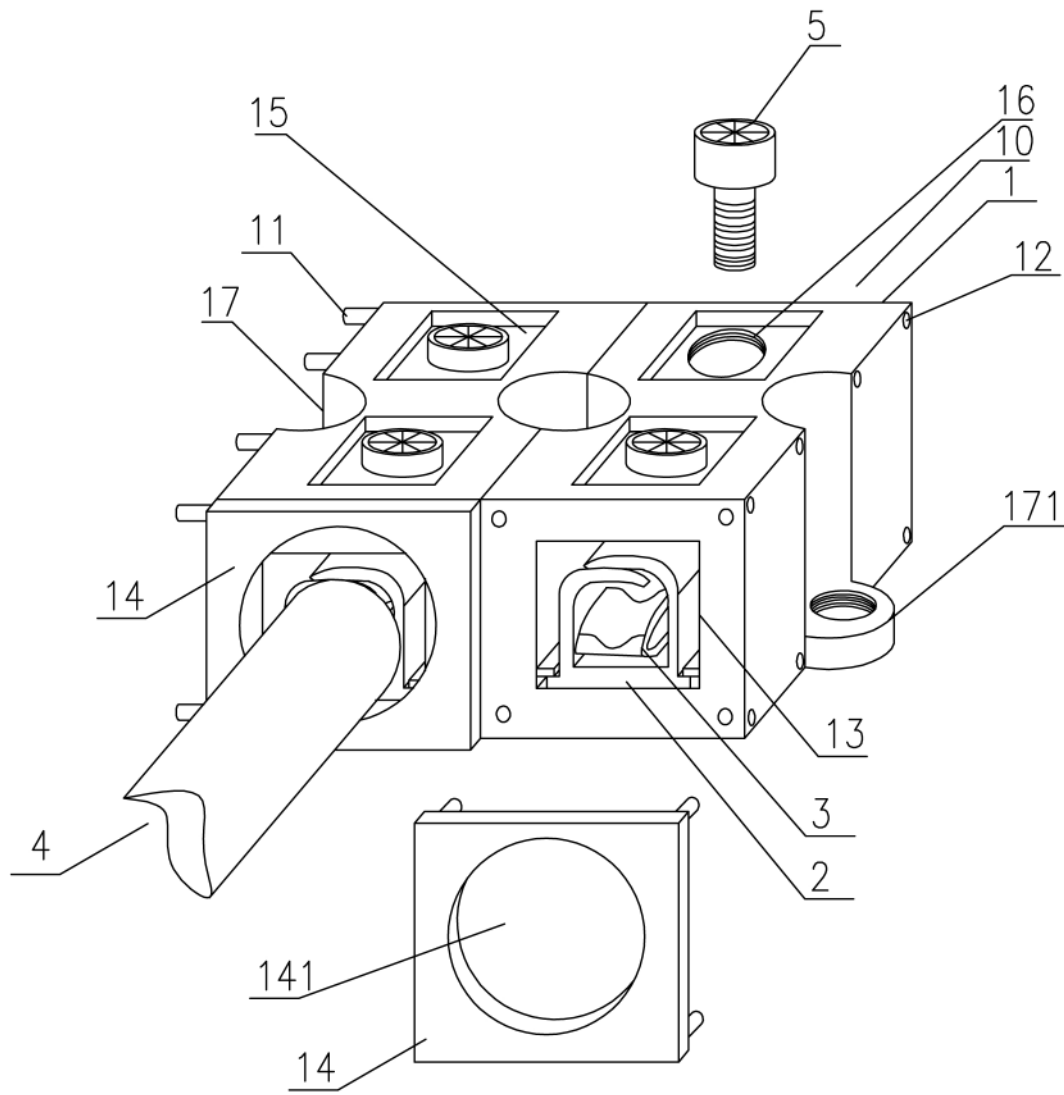


图1

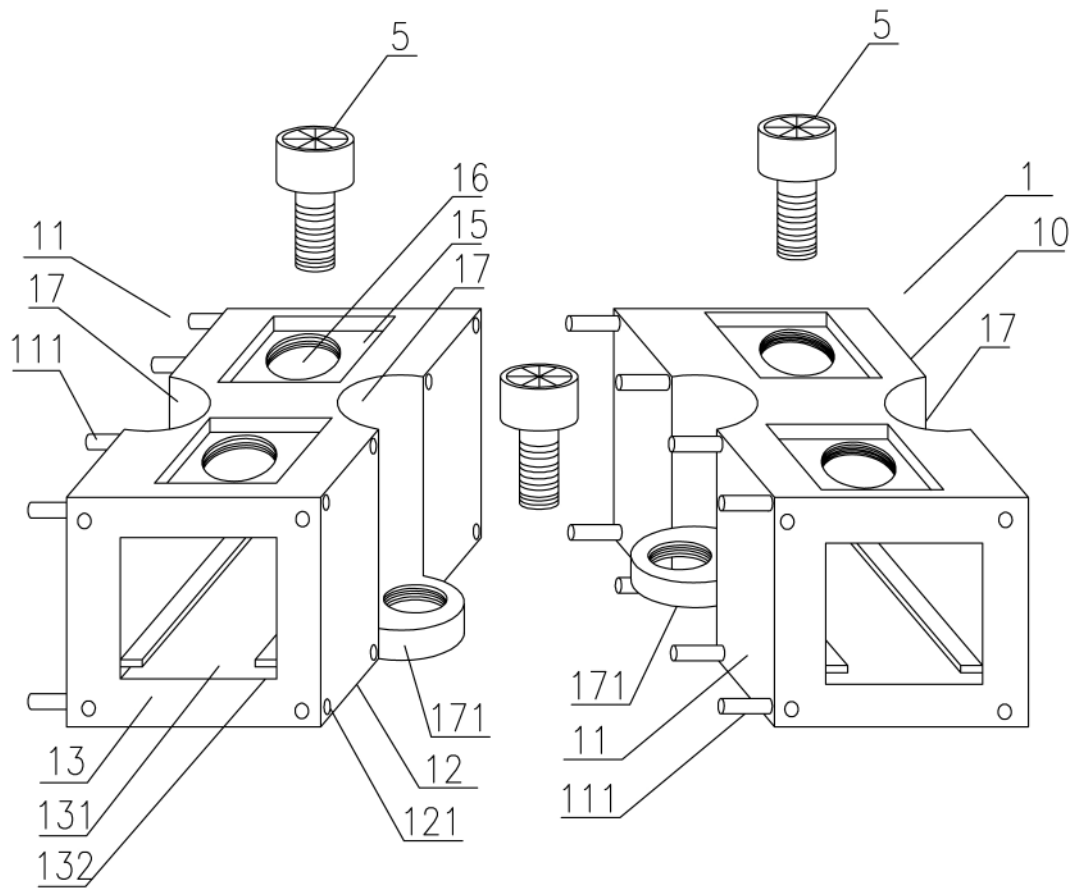


图2

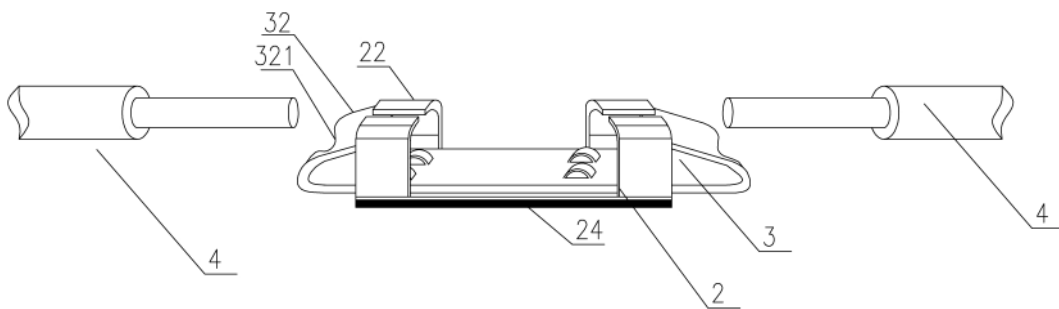


图3

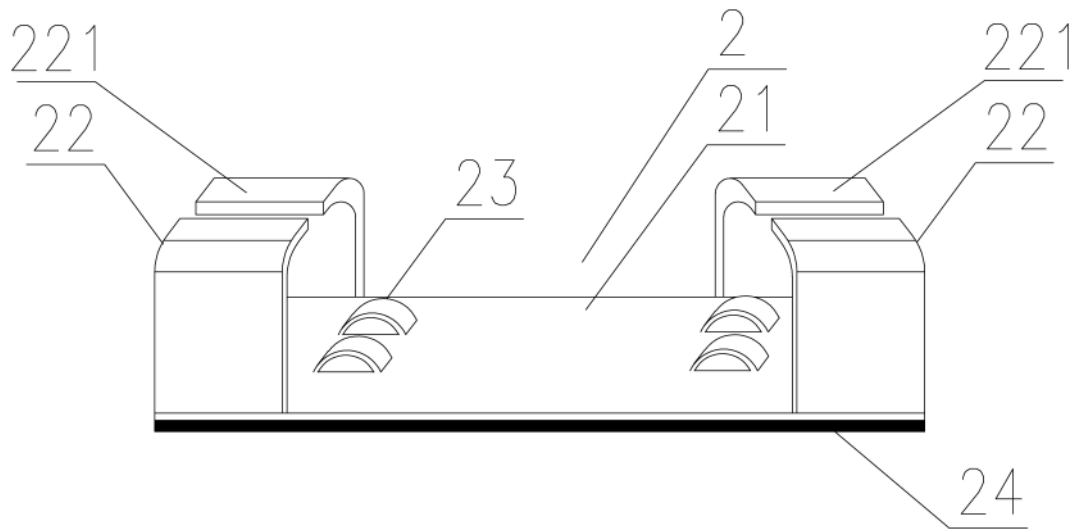


图4

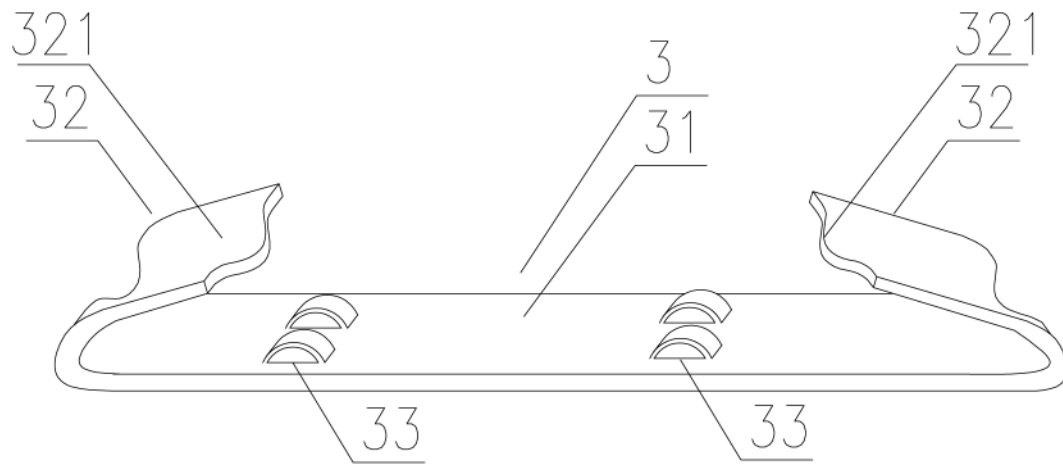


图5