



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213936791 U

(45) 授权公告日 2021.08.10

(21) 申请号 202022948345.3

(22) 申请日 2020.12.07

(73) 专利权人 常州市武进凤市连接器有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进高新技术产业开发区西湖路138号

(72) 发明人 蒋逸伦

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通合伙) 11265

代理人 郭建军

(51) Int.Cl.

H01R 24/38 (2011.01)

H01R 13/502 (2006.01)

H01R 13/629 (2006.01)

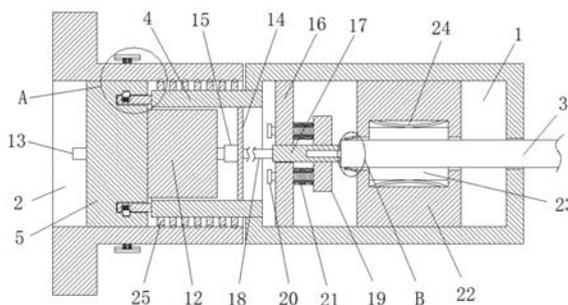
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种插孔式射频同轴连接器

(57) 摘要

本实用新型涉及线缆连接器技术领域,且公开了一种插孔式射频同轴连接器,包括公头连接器、母头连接器及线缆,公头连接器的左端固定连接有插接套,母头连接器的内部左侧固定设有连接板,插接套的左端固定连接有多个均匀分布的插杆,且连接板的右侧壁开设有多个与插杆相匹配的插槽,每个插杆的杆壁左端靠近母头连接器的一侧均开设有凹槽,每个凹槽的内部均滑动设有卡块,每个卡块远离母头连接器的一端均与同侧凹槽的槽底之间固定设有第一弹簧。本实用新型可以通过插拔的方式进行同轴连接,使用方便简单,连接效率较高,且不会对线缆造成损伤,同时可以保证线缆与连接器内部的导体持续稳定的连接,且密封性较好。



1. 一种插孔式射频同轴连接器,包括公头连接器(1)、母头连接器(2)及线缆(3),其特征在于,所述公头连接器(1)的左端固定连接插接套(4),所述母头连接器(2)的内部左侧固定设有连接板(5),所述插接套(4)的左端固定连接有多个均匀分布的插杆(6),且连接板(5)的右侧壁开设有多个与插杆(6)相匹配的插槽,每个所述插杆(6)的杆壁左端靠近母头连接器(2)的一侧均开设有凹槽,每个所述凹槽的内部均滑动设有卡块(7),每个所述卡块(7)远离母头连接器(2)的一端均与同侧凹槽的槽底之间固定设有第一弹簧(8),每个所述插槽的槽壁远离同侧卡块(7)的一侧左端均开设有与卡块(7)相匹配的卡槽,每个所述卡槽的槽底均开设有滑孔并通过滑孔滑动连接有按压杆(9),每个所述按压杆(9)远离母头连接器(2)的一端均固定连接弧形握柄(10),每个所述弧形握柄(10)靠近母头连接器(2)的一端均与母头连接器(2)的外侧壁之间固定设有第二弹簧(11),且每个第二弹簧(11)均与同侧按压杆(9)的杆壁活动套设。

2. 根据权利要求1所述的一种插孔式射频同轴连接器,其特征在于,所述连接板(5)的右侧壁固定连接连接块(12),所述连接块与连接板(5)的侧壁共同固定插接有第一导体(13),所述插接套(4)的内部右侧固定设有挡板(14),所述挡板(14)的左侧壁固定连接第二导体(15),所述第二导体(15)与第一导体(13)相抵设置,所述公头连接器(1)的内部左侧固定设有固定板(16),所述固定板(16)的侧壁开设有圆孔并通过圆孔滑动连接有第三导体(17),所述第二导体(15)与第三导体(17)之间固定设有软带导体(18),所述第三导体(17)的杆壁固定套设有活动块(19),所述活动块(19)的侧壁固定连接多个均匀分布的T形杆(20),且每个T形杆(20)的水平部杆壁均与固定板(16)的侧壁滑动连接,所述固定板(16)与活动块(19)之间固定设有多个均匀分布的第三弹簧(21),且每个第三弹簧(21)均与对应位置的T形杆(20)的水平部杆壁活动套接,所述第三导体(17)的右端开设有与线缆(3)内导体相匹配的连接槽。

3. 根据权利要求1所述的一种插孔式射频同轴连接器,其特征在于,所述公头连接器(1)的内部右侧固定设有锁紧板(22),所述锁紧板(22)的侧壁开设有与线缆(3)相匹配的通孔,所述通孔的孔壁开设有环形槽,所述环形槽的内部固定设有环形密封垫(23),所述环形密封垫(23)的外侧壁与环形槽的槽壁之间固定设有多个均匀分布的弧形弹板(24),所述公头连接器(1)的右端开设有与线缆(3)相匹配的进孔。

4. 根据权利要求1所述的一种插孔式射频同轴连接器,其特征在于,所述插接套(4)的外侧壁固定套接有多个均匀分布的密封环(25),且每个密封环(25)的外环壁均固定连接环形密封条(26)。

5. 根据权利要求3所述的一种插孔式射频同轴连接器,其特征在于,所述锁紧板(22)的左侧壁固定连接锥形套(27),所述锥形套(27)的内部固定设有多个倾斜设置的弹性卡接片(28)。

6. 根据权利要求1所述的一种插孔式射频同轴连接器,其特征在于,每个所述卡块(7)的远离插杆(6)的一端左侧均开设有倾斜设置的坡口。

一种插孔式射频同轴连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆连接器技术领域,尤其涉及一种插孔式射频同轴连接器。

背景技术

[0002] 射频同轴连接器通常被认为是装接在电缆上或安装在仪器上的一种元件,作为传输线电气连接或分离的元件,它属于机电一体化产品,简单的讲它主要起桥梁作用。

[0003] 目前,射频同轴连接器大多是在将线缆剥除线皮后,将其插入公头连接器内,在将公头连接器与母头连接器通过旋转螺纹配合锁紧连接,但是此种方式需要多次拧动公头连接器上的螺母,导致连接效率较低,操作较为不便,而且在旋转时会对线缆施加一定的扭转力,易造成线缆损伤,因此,提出一种插孔式射频同轴连接器。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中大多是在将线缆剥除线皮后,将其插入公头连接器内,在将公头连接器与母头连接器通过旋转螺纹配合锁紧连接,但是此种方式需要多次拧动公头连接器上的螺母,导致连接效率较低,操作较为不便,而且在旋转时会对线缆施加一定的扭转力,易造成线缆损伤的问题,而提出的一种插孔式射频同轴连接器。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种插孔式射频同轴连接器,包括公头连接器、母头连接器及线缆,所述公头连接器的左端固定连接插接套,所述母头连接器的内部左侧固定设有连接板,所述插接套的左端固定连接有多个均匀分布的插杆,且连接板的右侧壁开设有多个与插杆相匹配的插槽,每个所述插杆的杆壁左端靠近母头连接器的一侧均开设有凹槽,每个所述凹槽的内部均滑动设有卡块,每个所述卡块远离母头连接器的一端均与同侧凹槽的槽底之间固定设有第一弹簧,每个所述插槽的槽壁远离同侧卡块的一侧左端均开设有与卡块相匹配的卡槽,每个所述卡槽的槽底均开设有滑孔并通过滑孔滑动连接有按压杆,每个所述按压杆远离母头连接器的一端均固定连接弧形握柄,每个所述弧形握柄靠近母头连接器的一端均与母头连接器的外侧壁之间固定设有第二弹簧,且每个第二弹簧均与同侧按压杆的杆壁活动套设。

[0007] 优选的,所述连接板的右侧壁固定连接连接块,所述连接块与连接板的侧壁共同固定插接有第一导体,所述插接套的内部右侧固定设有挡板,所述挡板的左侧壁固定连接第二导体,所述第二导体与第一导体相抵设置,所述公头连接器的内部左侧固定设有固定板,所述固定板的侧壁开设有圆孔并通过圆孔滑动连接有第三导体,所述第二导体与第三导体之间固定设有软带导体,所述第三导体的杆壁固定套设有活动块,所述活动块的侧壁固定连接多个均匀分布的T形杆,且每个T形杆的水平部杆壁均与固定板的侧壁滑动连接,所述固定板与活动块之间固定设有多个均匀分布的第三弹簧,且每个第三弹簧均与对应位置的T形杆的水平部杆壁活动套接,所述第三导体的右端开设有与线缆内导体相匹配的连接槽。

[0008] 优选的,所述公头连接器的内部右侧固定设有锁紧板,所述锁紧板的侧壁开设有与线缆相匹配的通孔,所述通孔的孔壁开设有环形槽,所述环形槽的内部固定设有环形密封垫,所述环形密封垫的外侧壁与环形槽的槽壁之间固定设有多个均匀分布的弧形弹板,所述公头连接器的右端开设有与线缆相匹配的进孔。

[0009] 优选的,所述插接套的外侧壁固定套接有多个均匀分布的密封环,且每个密封环的外环壁均固定连接有环形密封条。

[0010] 优选的,所述锁紧板的左侧壁固定连接锥形套,所述锥形套的内部固定设有多个倾斜设置的弹性卡接片。

[0011] 优选的,每个所述卡块的远离插杆的一端左侧均开设有倾斜设置的坡口。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种插孔式射频同轴连接器,具备以下有益效果:

[0013] 1、该插孔式射频同轴连接器,通过设有的公头连接器、锁紧板、环形密封垫及多个弧形弹板的相互配合,可以对外部的线缆进行锁紧固定,通过设有的第一导体、第二导体、第三导体、固定板、连接块、连接板、母头连接器及挡板的相互配合,可以完成外部线缆与设备之间的电连接,通过设有的多个插杆、插接套、多个卡块及多个第一弹簧的相互配合,可以通过插拔的方式对公头连接器与母头连接器进行连接,使用方便简单,连接效率较高,且不会对线缆造成损伤,通过设有的多个弧形握柄、多个按压杆及多个第二弹簧的相互配合,可以便于将公头连接器从母头连接器上分离出来。

[0014] 2、该插孔式射频同轴连接器,通过设有的活动块、多个T形杆及多个第三弹簧的相互配合,可以使第三导体与线缆稳稳的抵紧在一起,保证线缆与第三导体之间的持续紧密连接,通过设有的多个密封环及多个环形密封条的相互配合,一方面可以保证公头连接器与母头连接器之间连接的紧密性,另一方面可以增加其连接稳固性,通过设有的锥形套及多个卡接片的相互配合,在多个第三弹簧施加抵压力的配合下,可以使线缆与多个卡接片对线缆片进行卡接固定,提高线缆与公头连接器连接的稳定性。

[0015] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型可以通过插拔的方式进行同轴连接,使用方便简单,连接效率较高,且不会对线缆造成损伤,同时可以保证线缆与连接器内部的导体持续稳定的连接,且密封性较好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种插孔式射频同轴连接器的结构示意图;

[0017] 图2为图1中A部分的结构放大图;

[0018] 图3为图1中B部分的结构放大图;

[0019] 图4为图1的侧面结构示意图。

[0020] 图中:1公头连接器、2母头连接器、3线缆、4插接套、5连接板、6插杆、7卡块、8第一弹簧、9按压杆、10弧形握柄、11第二弹簧、12连接块、13第一导体、14挡板、15第二导体、16固定板、17第三导体、18软带导体、19活动块、20T形杆、21第三弹簧、22锁紧板、23环形密封垫、24弧形弹板、25密封环、26环形密封条、27锥形套、28弹性卡接片。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0022] 参照图1-4,一种插孔式射频同轴连接器,包括公头连接器1、母头连接器2及线缆3,公头连接器1的左端固定连接有插接套4,母头连接器2的内部左侧固定设有连接板5,插接套4的左端固定连接有多个均匀分布的插杆6,且连接板5的右侧壁开设有多个与插杆6相匹配的插槽,每个插杆6的杆壁左端靠近母头连接器2的一侧均开设有凹槽,每个凹槽的内部均滑动设有卡块7,每个卡块7远离母头连接器2的一端均与同侧凹槽的槽底之间固定设有第一弹簧8,每个插槽的槽壁远离同侧卡块7的一侧左端均开设有与卡块7相匹配的卡槽,每个卡槽的槽底均开设有滑孔并通过滑孔滑动连接有按压杆9,每个按压杆9远离母头连接器2的一端均固定连接有弧形握柄10,每个弧形握柄10靠近母头连接器2的一端均与母头连接器2的外侧壁之间固定设有第二弹簧11,且每个第二弹簧11均与同侧按压杆9的杆壁活动套设。

[0023] 连接板5的右侧壁固定连接有连接块12,连接块与连接板5的侧壁共同固定插接有第一导体13,插接套4的内部右侧固定设有挡板14,挡板14的左侧壁固定连接有第二导体15,第二导体15与第一导体13相抵设置,公头连接器1的内部左侧固定设有固定板16,固定板16的侧壁开设有圆孔并通过圆孔滑动连接有第三导体17,第二导体15与第三导体17之间固定设有软带导体18,第三导体17的杆壁固定套设有活动块19,活动块19的侧壁固定连接有多个均匀分布的T形杆20,且每个T形杆20的水平部杆壁均与固定板16的侧壁滑动连接,固定板16与活动块19之间固定设有多个均匀分布的第三弹簧21,且每个第三弹簧21均与对应位置的T形杆20的水平部杆壁活动套接,第三导体17的右端开设有与线缆3内导体相匹配的连接槽,在将线缆3插接进公头连接器1内部时,在多个第三弹簧21及多个T形杆20的作用下,可以使第三导体17始终与线缆3稳固连接在一起,保证第三导体17与线缆3之间的稳固连接,第一导体13、第二导体15、软带导体18及第三导体17可以完成线缆3与设备之间的电连接。

[0024] 公头连接器1的内部右侧固定设有锁紧板22,锁紧板22的侧壁开设有与线缆3相匹配的通孔,通孔的孔壁开设有环形槽,环形槽的内部固定设有环形密封垫23,环形密封垫23的外侧壁与环形槽的槽壁之间固定设有多个均匀分布的弧形弹板24,公头连接器1的右端开设有与线缆3相匹配的进孔,在多个弧形弹板24的作用下,可以使环形密封垫23与线缆3外皮之间紧密贴合在一起,保证线缆3连接的稳定性并提高连接的紧密性。

[0025] 插接套4的外侧壁固定套接有多个均匀分布的密封环25,且每个密封环25的外环壁均固定连接有环形密封条26,可以增加公头连接器1与母头连接器2插接后的密封性。

[0026] 锁紧板22的左侧壁固定连接有锥形套27,锥形套27的内部固定设有多个倾斜设置的弹性卡接片28,在多个第三弹簧21的作用下,可以对线缆3施加向右的抵压力,当线缆3向右回移时,多个弹性卡接片28会对线缆3片进行限位卡接,从而可以提高线缆3连接的稳定性。

[0027] 每个卡块7的远离插杆6的一端左侧均开设有倾斜设置的坡口,提高插接时的便捷性。

[0028] 本实用新型中,使用时,将线缆3端部外皮剥离一部分,将其从公头连接器1的右端穿过环形密封垫23内部并插入第三导体17内部,此时将公头连接器1插入母头连接器2内部,多个插槽会对多个卡块7进行挤压,并使其进入对应位置的凹槽内部,当多个卡块7移动至多个卡槽位置处,在多个第一弹簧8的作用下,可以使多个卡块7进入多个卡槽内部,此时第二导体15也与第一导体13相抵,即可完成公头连接器1与母头连接器2之间的连接,需要将公头连接器1与母头连接器2分离时,用手握住多个弧形握柄10,可以使多个按压杆9相向移动,以使多个卡块7脱离卡槽,将公头连接器1直接拔出即可完成分离,拆装连接的效率较高。

[0029] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

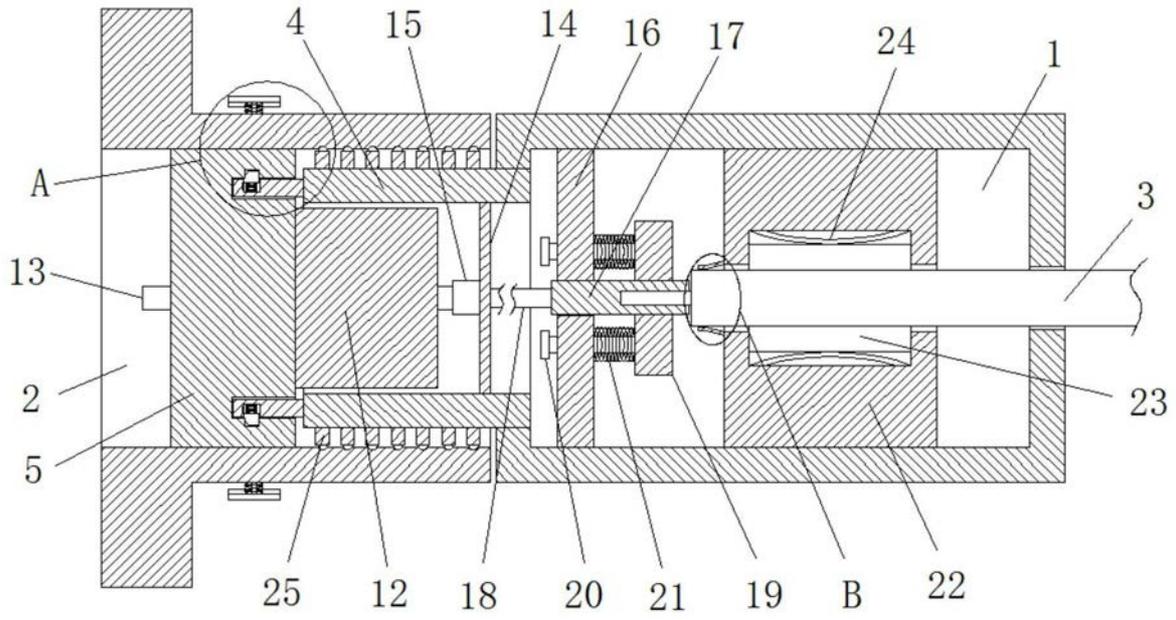


图1

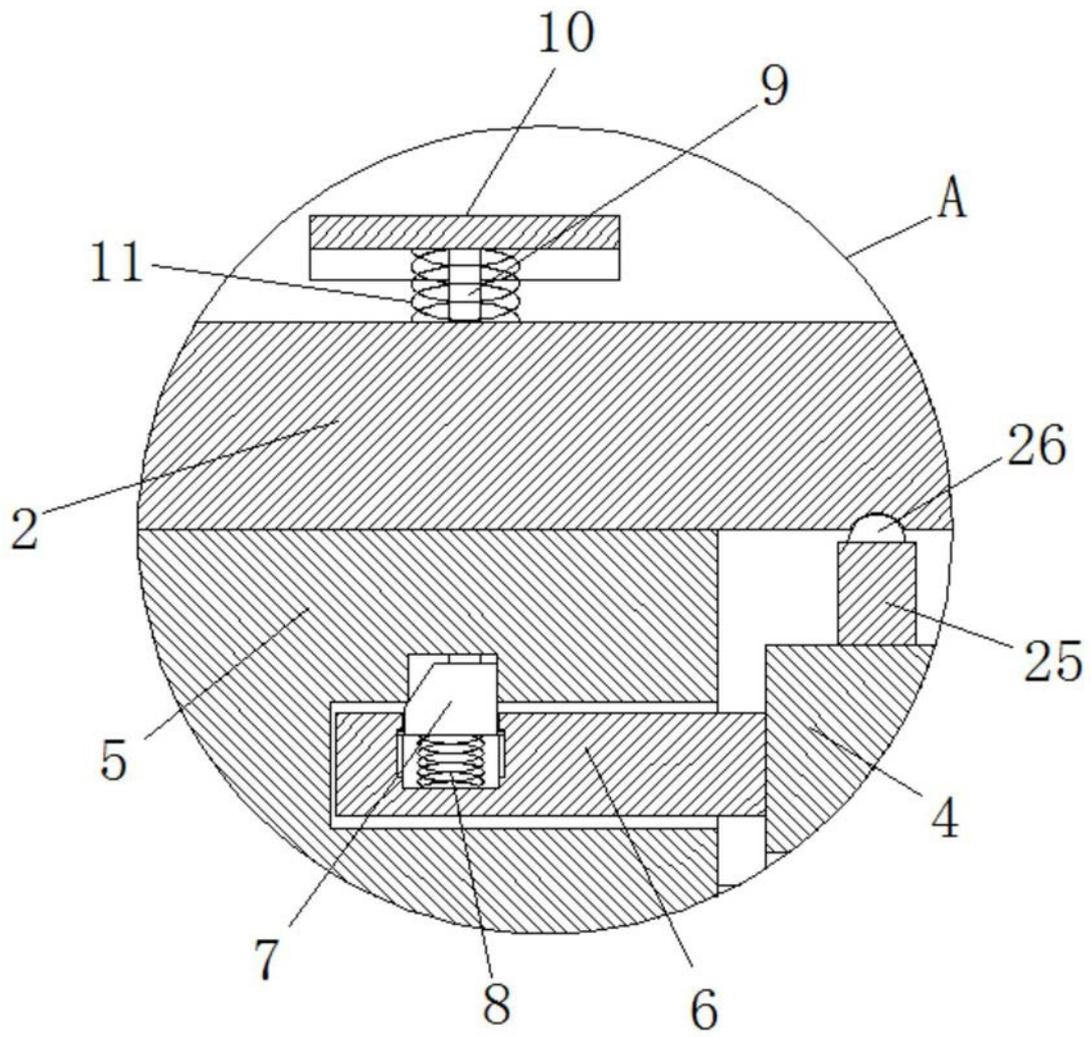


图2

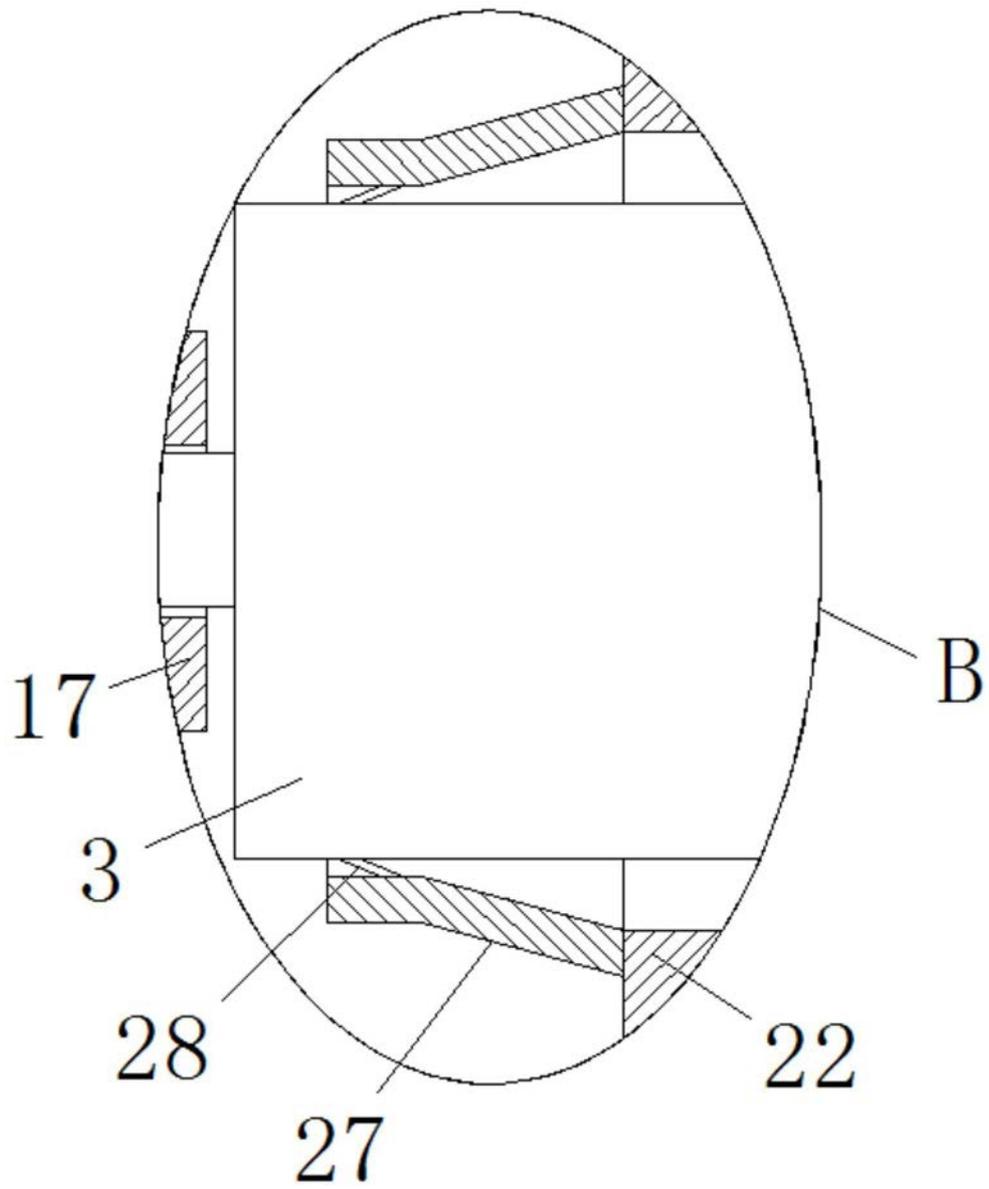


图3

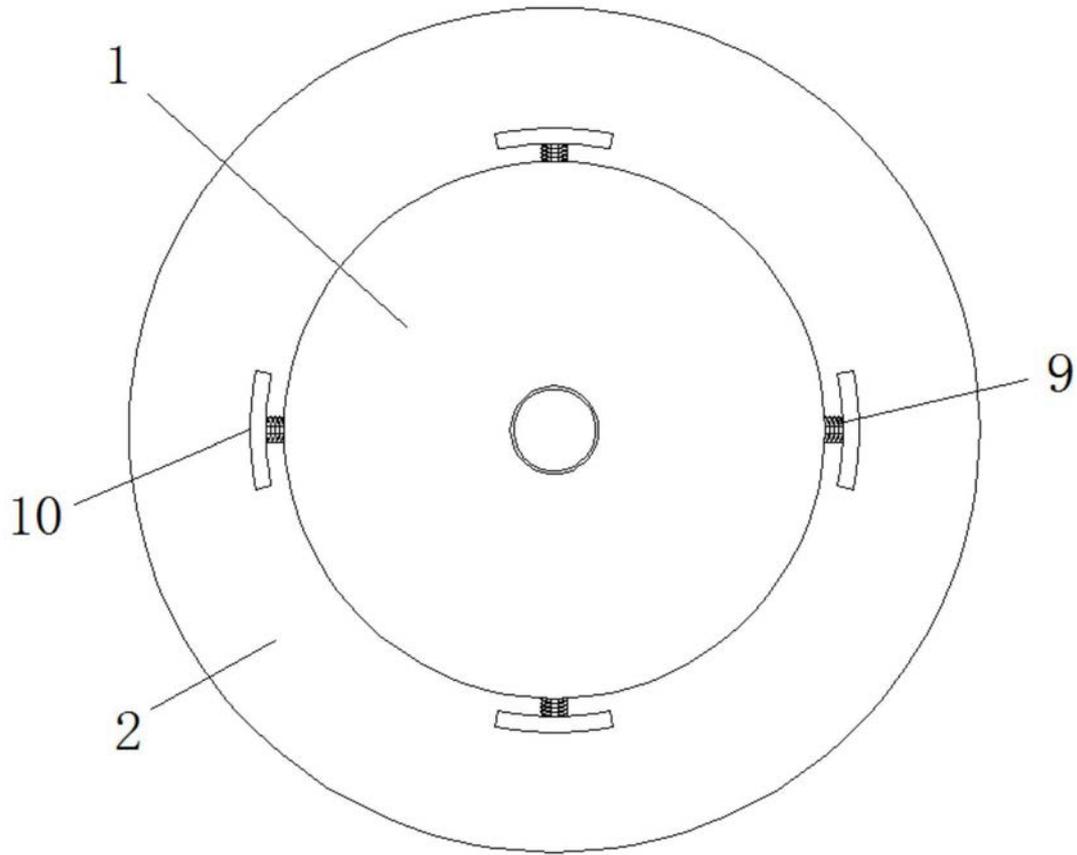


图4