



(21) 申请号 202410991426.1

(22) 申请日 2024.07.23

(71) 申请人 江苏大浪电气有限公司

地址 212211 江苏省镇江市扬中市新坝镇
向阳路168号

(72) 发明人 董楠 孙剑平 刘坤 印家定
张腊保 王颖 周翔

(74) 专利代理机构 南京常青藤知识产权代理有
限公司 32286

专利代理师 聂圆缘

(51) Int. Cl.

H02G 5/06 (2006.01)

B08B 1/16 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

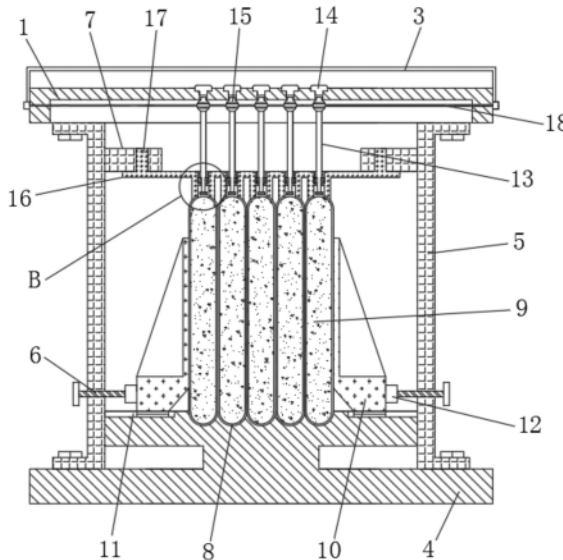
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 发明名称

一种便于对接固定的母线排及生产方法

(57) 摘要

本发明涉及母线排的连接技术领域,具体为一种便于对接固定的母线排及生产方法,上顶板上设置有与接头对应的接孔,多组所述接头的横向连接有延伸至上顶板外侧的滑杆,上顶板上设置有与滑杆配合滑动的横槽,横槽的一端设置有上卡槽,横槽与接孔对应的位置设置有以下卡槽,有益效果为:通过设置压合在绝缘层上的导板实现对绝缘层缺口位置进行挤压保护,配合弹性升降的导杆实现对缺口位置进行充分的防护,避免其裸露,配合滑杆在上下卡槽和横槽的滑动,实现对导杆的高度进行限位调节和固定,达到控制连通、切断的目的,实现了稳定的电路连接,利用弧形刮片和延伸槽的配合,达到清理氧化层的目的,进一步提高了电路连接的稳定性。



1. 一种便于对接固定的母线排, 包括多组铜排 (9), 所述铜排 (9) 的外壁包裹有绝缘层 (34), 相邻铜排 (9) 之间相互贴合, 且铜排 (9) 安装在排槽框中, 铜排 (9) 的端部设置有延伸至排槽框外侧的铜排头 (2), 其特征在于: 排槽框是由上顶板 (1)、底座 (4) 和侧框 (5) 组成, 多组所述铜排 (9) 固定夹持在排槽框中, 排槽框的上端内腔设置有导板 (16), 导板 (16) 上设置有与铜排 (9) 上端一一对应的升降槽 (20), 铜排 (9) 上端的绝缘层 (34) 设置有缺口, 缺口正对升降槽 (20), 所述升降槽 (20) 中弹性安装有导杆 (13), 导杆 (13) 的下端设置有与缺口内铜排 (9) 上端外壁贴合的弧形刮片 (22), 导杆 (13) 的上端设置有接头 (15), 上顶板 (1) 上设置有与接头 (15) 对应的接孔 (23), 多组所述接头 (15) 的横向连接有延伸至上顶板 (1) 外侧的滑杆 (18), 上顶板 (1) 上设置有与滑杆 (18) 配合滑动的横槽 (24), 横槽 (24) 的一端设置有上卡槽 (25), 横槽 (24) 与接孔 (23) 对应的位置设置设有下卡槽 (26)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于对接固定的母线排, 其特征在于: 所述底座 (4) 上设置有与铜排 (9) 端部配合卡接的安装槽 (8), 所述侧框 (5) 的两侧设置有滑动安装的夹持侧板 (10), 对称分布的夹持侧板 (10) 压合在铜排 (9) 的侧壁上, 侧框 (5) 的上端侧壁设置有对称分布的上耳板 (7), 上耳板 (7) 的下端设置有压合在铜排 (9) 的上端的导板 (16)。

3. 根据权利要求2所述的一种便于对接固定的母线排, 其特征在于: 所述底座 (4) 上设置有横向滑槽 (11), 侧框 (5) 的侧壁上设置有螺纹孔, 夹持侧板 (10) 的下端滑动安装在横向滑槽 (11) 上, 夹持侧板 (10) 的侧壁设置有正对螺纹孔的轴承座 (12), 所述螺纹孔中插接安装有螺杆 (6), 所述螺杆 (6) 的端部转动安装在轴承座 (12) 中。

4. 根据权利要求1所述的一种便于对接固定的母线排, 其特征在于: 所述上卡槽 (25) 和下卡槽 (26) 通过倾斜导口 (27) 连通横槽 (24), 横槽 (24) 上设置有向下卡槽 (26) 一侧延伸的延伸槽 (28), 所述滑杆 (18) 的两端连接有推柄 (3), 所述推柄 (3) 延伸至上顶板 (1) 的上端外侧。

5. 根据权利要求3所述的一种便于对接固定的母线排, 其特征在于: 所述上耳板 (7) 上设置有通孔, 所述导板 (16) 上设置有插接在通孔中的插柱 (17), 导板 (16) 的下端设置有压合在铜排 (9) 上端绝缘层 (34) 上的压柱 (19), 升降槽 (20) 沿压柱 (19) 竖直贯穿, 接孔 (23) 中设置有塞板 (14)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于对接固定的母线排, 其特征在于: 所述升降槽 (20) 的上端端口设置有限位框 (35), 升降槽 (20) 的中间段外壁设置有隔板 (32), 隔板 (32) 的上端设置有弹簧 (33), 弹簧 (33) 的上端设置有承压板 (30), 导杆 (13) 的中间段设置有压板 (21)。

7. 根据权利要求6所述的一种便于对接固定的母线排, 其特征在于: 所述导杆 (13) 的下端设置有弹性橡胶板 (31), 所述弧形刮片 (22) 固定在弹性橡胶板 (31) 的下端, 弧形刮片 (22) 电性连接导杆 (13), 弧形刮片 (22) 的下端面贴合铜排 (9) 的上端外壁。

8. 根据权利要求7所述的一种便于对接固定的母线排, 其特征在于: 所述升降槽 (20) 的内壁上设置有对称分布的纵向滑槽 (29), 所述纵向滑槽 (29) 位于隔板 (32) 的上端, 承压板 (30) 的两端竖直滑动插接在纵向滑槽 (29) 中。

9. 根据权利要求6所述的一种便于对接固定的母线排, 其特征在于: 所述压板 (21) 位于限位框 (35) 的下端, 且压板 (21) 的外径大于限位框 (35) 的内腔宽度, 压板 (21) 的下端滑动压合在承压板 (30) 的上端面, 弹簧 (33) 的下端压合在隔板 (32) 上。

10.一种根据权利要求1-9中任意一项所述便于对接固定的母线排实现的生产方法,其特征在于:所述生产方法包括以下步骤:

步骤一:将多组铜排(9)通过导板(16)和底座(4)的夹持限位固定在排槽框中,在铜排(9)的端部安装位于排槽框外侧的铜排头(2);

步骤二:在导板(16)中竖直弹性插接安装导杆(13),安装后固定安装上顶板(1);

步骤三:使用前,滑杆(18)位于上卡槽(25)中,保持导杆(13)与铜排(9)中间段外壁的分,使用时,滑杆(18)沿横槽(24)滑动,调节导杆(13)的位置,使其与接孔(23)对应,然后滑杆(18)下压至下卡槽(26)中,驱动导杆(13)弹性压合在铜排(9)上,实现电路连接。

一种便于对接固定的母线排及生产方法

技术领域

[0001] 本发明涉及母线排的连接技术领域,具体为一种便于对接固定的母线排及生产方法。

背景技术

[0002] 母线排是电力配电设备上的导电材料名称,材质扁铜(相当于电线),没有绝缘层,外面刷有表示相序的颜色油漆或套上相应颜色的套管,主要用于室内变压器到配电柜再到电源总闸然后连接到各分闸。

[0003] 现有申请号:CN201410580111.4一种铜铝对接加叠接导电排的母线槽,该母线槽包括对接加叠接导电排、铝排、铜排、铝排与铜排连接处、叠接铝排、母线壳体;其中,铝排位于中间,在铝排的两端分别连接一个铜排,该铝排和铜排截面的形状和大小相一致,构成对接加叠接导电排;在铝排的下面再连接一个与铝排等宽的叠接铝排,该叠接铝排的两端长度超过铝排与铜排连接处,叠接铝排的超出部位分别与铝排两端的铜排的下表面连接,构成对接加叠接导电排;将对接加叠接导电排置于母线壳体内构成铜铝对接加叠接导电排的母线槽。

[0004] 现有的母线排通常放置在桥架框中,为了实现电路连接,通常设置排头实现电路的连通,然而实际使用时,也需要在中间段进行电路连接,现有技术只能实现在铜排上引出导线进而进行电路连接,然而铜排是由金属铜板压合而成,其表面容易氧化,且为了实现绝缘连接,通常包裹绝缘层,因此现有中间段引出导线的技术方案破坏了绝缘层,极易造成短路或氧化,从而影响连接的稳定性。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种便于对接固定的母线排及生产方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种便于对接固定的母线排,包括多组铜排,所述铜排的外壁包裹有绝缘层,相邻铜排之间相互贴合,且铜排安装在排槽框中,铜排的端部设置有延伸至排槽框外侧的铜排头,排槽框是由上顶板、底座和侧框组成,多组所述铜排固定夹持在排槽框中,排槽框的上端内腔设置有导板,导板上设置有与铜排上端一一对应的升降槽,铜排上端的绝缘层设置有缺口,缺口正对升降槽,所述升降槽中弹性安装有导杆,导杆的下端设置有与缺口中铜排上端外壁贴合的弧形刮片,导杆的上端设置有接头,上顶板上设置有与接头对应的接孔,多组所述接头的横向连接有延伸至上顶板外侧的滑杆,上顶板上设置有与滑杆配合滑动的横槽,横槽的一端设置有上卡槽,横槽与接孔对应的位置设置有以下卡槽。

[0007] 优选的,所述底座上设置有与铜排端部配合卡接的安装槽,所述侧框的两侧设置有滑动安装的夹持侧板,对称分布的夹持侧板压合在铜排的侧壁上,侧框的上端侧壁设置有对称分布的上耳板,上耳板的下端设置有压合在铜排的上端的导板。

[0008] 优选的,所述底座上设置有横向滑槽,侧框的侧壁上设置有螺纹孔,夹持侧板的下端滑动安装在横向滑槽上,夹持侧板的侧壁设置有正对螺纹孔的轴承座,所述螺纹孔中插接安装有螺杆,所述螺杆的端部转动安装在轴承座中。

[0009] 优选的,所述上卡槽和下卡槽通过倾斜导口连通横槽,横槽上设置有向下卡槽一侧延伸的延伸槽,所述滑杆的两端连接有推柄,所述推柄延伸至上顶板的上端外侧。

[0010] 优选的,所述上耳板上设置有通孔,所述导板上设置有插接在通孔中的插柱,导板的下端设置有压合在铜排上端绝缘层上的压柱,升降槽沿压柱竖直贯穿,接孔中设置有塞板。

[0011] 优选的,所述升降槽的上端端口设置有限位框,升降槽的中间段外壁设置有隔板,隔板的上端设置有弹簧,弹簧的上端设置有承压板,导杆的中间段设置有压板。

[0012] 优选的,所述导杆的下端设置有弹性橡胶板,所述弧形刮片固定在弹性橡胶板的下端,弧形刮片电性连接导杆,弧形刮片的下端面贴合铜排的上端外壁。

[0013] 优选的,所述升降槽的内壁上设置有对称分布的纵向滑槽,所述纵向滑槽位于隔板的上端,承压板的两端竖直滑动插接在纵向滑槽中。

[0014] 优选的,所述压板位于限位框的下端,且压板的外径大于限位框的内腔宽度,压板的下端滑动压合在承压板的上端面,弹簧的下端压合在隔板上。

[0015] 一种根据所述便于对接固定的母线排实现的生产方法,所述生产方法包括以下步骤:

步骤一:将多组铜排通过导板和底座的夹持限位固定在排槽框中,在铜排的端部安装位于排槽框外侧的铜排头;

步骤二:在导板中竖直弹性插接安装导杆,安装后固定安装上顶板;

步骤三:使用前,滑杆位于上卡槽中,保持导杆与铜排中间段外壁的分离,使用时,滑杆沿横槽滑动,调节导杆的位置,使其与接孔对应,然后滑杆下压至下卡槽中,驱动导杆弹性压合在铜排上,实现电路连接。

[0016] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

本发明通过设置压合在绝缘层上的导板实现对绝缘层缺口位置进行挤压保护,配合弹性升降的导杆实现对缺口位置进行充分的防护,避免其裸露,配合滑杆在上下卡槽和横槽的滑动,实现对导杆的高度进行限位调节和固定,达到控制连通、切断的目的,实现了稳定的电路连接,利用弧形刮片和延伸槽的配合,达到清理氧化层的目的,进一步提高了电路连接的稳定性。

附图说明

[0017] 图1为本发明的立体结构示意图;

图2为本发明的端面结构剖视图;

图3为本发明的导板立体结构示意图;

图4为本发明的导杆立体结构示意图;

图5为图1中A处结构放大图;

图6为图2中B处结构放大图。

[0018] 图中:1、上顶板;2、铜排头;3、推柄;4、底座;5、侧框;6、螺杆;7、上耳板;8、安装槽;

9、铜排;10、夹持侧板;11、横向滑槽;12、轴承座;13、导杆;14、塞板;15、接头;16、导板;17、插柱;18、滑杆;19、压柱;20、升降槽;21、压板;22、弧形刮片;23、接孔;24、横槽;25、上卡槽;26、下卡槽;27、倾斜导口;28、延伸槽;29、纵向滑槽;30、承压板;31、弹性橡胶板;32、隔板;33、弹簧;34、绝缘层;35、上限位框。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1至图6,本发明提供一种技术方案:

实施例1:一种便于对接固定的母线排,包括多组铜排9,铜排9的外壁包裹有绝缘层34,相邻铜排9之间相互贴合,且铜排9安装在排槽框中,铜排9的端部设置有延伸至排槽框外侧的铜排头2,排槽框是由上顶板1、底座4和侧框5组成,多组铜排9固定夹持在排槽框中,排槽框的上端内腔设置有导板16,底座4上设置有与铜排9端部配合卡接的安装槽8,侧框5的两侧设置有滑动安装的夹持侧板10,对称分布的夹持侧板10压合在铜排9的侧壁上,侧框5的上端侧壁设置有对称分布的上耳板7,上耳板7的下端设置有压合在铜排9的上端的导板16。

[0021] 通过上耳板7实现对导板16进行限位,进而配合安装槽8实现对铜排9上下两端进行夹持固定。

[0022] 上耳板7上设置有通孔,导板16上设置有插接在通孔中的插柱17,导板16的下端设置有压合在铜排9上端绝缘层34上的压柱19,升降槽20沿压柱19竖直贯穿,接孔23中设置有塞板14。

[0023] 通过插柱17在通孔中的插接,实现导板16的固定安装,压柱19实现对绝缘层34进行固定压合,从而限定缺口两侧绝缘层34的位置。

[0024] 导板16上设置有与铜排9上端一一对应的升降槽20,铜排9上端的绝缘层34设置有缺口,缺口正对升降槽20,升降槽20中弹性安装有导杆13,导杆13的下端设置有与缺口中铜排9上端外壁贴合的弧形刮片22,导杆13的上端设置有接头15,上顶板1上设置有与接头15对应的接孔23,接孔23中设置有塞板14。

[0025] 利用塞板14封堵接孔23,利用升降槽20实现导杆13的升降弹性安装,进而通过导杆13的高度调节,达到控制电路连接通断的目的。

[0026] 多组接头15的横向连接有延伸至上顶板1外侧的滑杆18,上顶板1上设置有与滑杆18配合滑动的横槽24,横槽24的一端设置有上卡槽25,横槽24与接孔23对应的位置设置有下卡槽26。

[0027] 利用滑杆18在横槽24中的滑动,实现对导杆13位置的调节,使得其与接孔23的位置对应,通过设置上卡槽25,使得导杆13保持高位的位置,利用下卡槽26实现导杆13保持下压的状态。

[0028] 工作原理:首先通过上耳板7实现对导板16进行限位,利用导板16和安装槽8的配合,实现对铜排9进行夹持固定,通过在绝缘层34上设置缺口实现中间段电路的引出,利用

塞板14封堵接孔23,防止缺口位置裸露,利用滑杆18在横槽24中的滑动,实现对导杆13位置的调节,使得其与接孔23的位置对应,通过设置上卡槽25,使得导杆13处于高位,保持电路断开的状态,利用下卡槽26实现导杆13保持下压的状态,实现电路的连通。

[0029] 实施例2:在实施例1的基础上,为了提高对铜排9夹持安装的强度,底座4上设置有横向滑槽11,侧框5的侧壁上设置有螺纹孔,夹持侧板10的下端滑动安装在横向滑槽11上,夹持侧板10的侧壁设置有正对螺纹孔的轴承座12,螺纹孔中插接安装有螺杆6,螺杆6的端部转动安装在轴承座12中。

[0030] 利用螺杆6的螺纹转动达到推进夹持侧板10的目的,进而利用夹持侧板10实现对铜排9侧壁的夹持固定,使得多组铜排9保持紧密贴合。

[0031] 实施例3:在实施例2的基础上,为了提高电路的连接稳定性,避免缺口位置由于氧化造成的连接不稳定,上卡槽25和下卡槽26通过倾斜导口27连通横槽24,横槽24上设置有向下卡槽26一侧延伸的延伸槽28,滑杆18的两端连接有推柄3,推柄3延伸至上顶板1的上端外侧,升降槽20的上端端口设置有限位框35,升降槽20的中间段外壁设置有隔板32,隔板32的上端设置有弹簧33,弹簧33的上端设置有承压板30,导杆13的中间段设置有压板21,导杆13的下端设置有弹性橡胶板31,弧形刮片22固定在弹性橡胶板31的下端,弧形刮片22电性连接导杆13,弧形刮片22的下端面贴合铜排9的上端外壁。

[0032] 压板21位于限位框35的下端,且压板21的外径大于限位框35的内腔宽度,压板21的下端滑动压合在承压板30的上端面,弹簧33的下端压合在隔板32上。

[0033] 通过设置推柄3便于对滑杆18进行位置调节驱动,利用弹簧33实现导杆13的弹性安装,利用限位框35和隔板32实现对导杆13的上下位置进行限定,利用弹性橡胶板31实现弧形刮片22的弹性压合,利用承压板30实现导杆13在升降槽20中的滑动。

[0034] 在调节过程中,当滑杆18位于上卡槽25中时,压板21贴合在限位框35的下端,此时弧形刮片22与铜排9的上端外壁分离;

当滑杆18下降至横槽24中时,弧形刮片22贴合铜排9的上端外壁,并横向滑动实现位置调节,使得导杆13上端的接头15正对接孔23,通过设置延伸槽28使得导杆13可滑动至接孔23的另一侧,利用弧形刮片22的来回滑动,达到清理铜排9上端缺口位置外壁氧化层的目的,使得电路连接更加稳定,最后将滑杆18下压卡接在下卡槽26中,随着滑杆18的下压,驱动弹簧33进一步压缩,且弹性橡胶板31变形,进而使得弧形刮片22固定压合在铜排9上端缺口位置,实现电路的导通。

[0035] 实施例4:在实施例3的基础上,为了防止承压板30滑动,升降槽20的内壁上设置有对称分布的纵向滑槽29,纵向滑槽29位于隔板32的上端,承压板30的两端竖直滑动插接在纵向滑槽29中。

[0036] 利用纵向滑槽29限定承压板30的位置,防止其与导杆13同步滑动。

[0037] 一种根据便于对接固定的母线排实现的生产方法,生产方法包括以下步骤:

步骤一:将多组铜排9通过导板16和底座4的夹持限位固定在排槽框中,在铜排9的端部安装位于排槽框外侧的铜排头2;

步骤二:在导板16中竖直弹性插接安装导杆13,安装后固定安装上顶板1;

步骤三:使用前,滑杆18位于上卡槽25中,保持导杆13与铜排9中间段外壁的分离,使用时,滑杆18沿横槽24滑动,调节导杆13的位置,使其与接孔23对应,然后滑杆18下压至

下卡槽26中,驱动导杆13弹性压合在铜排9上,实现电路连接。

[0038] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

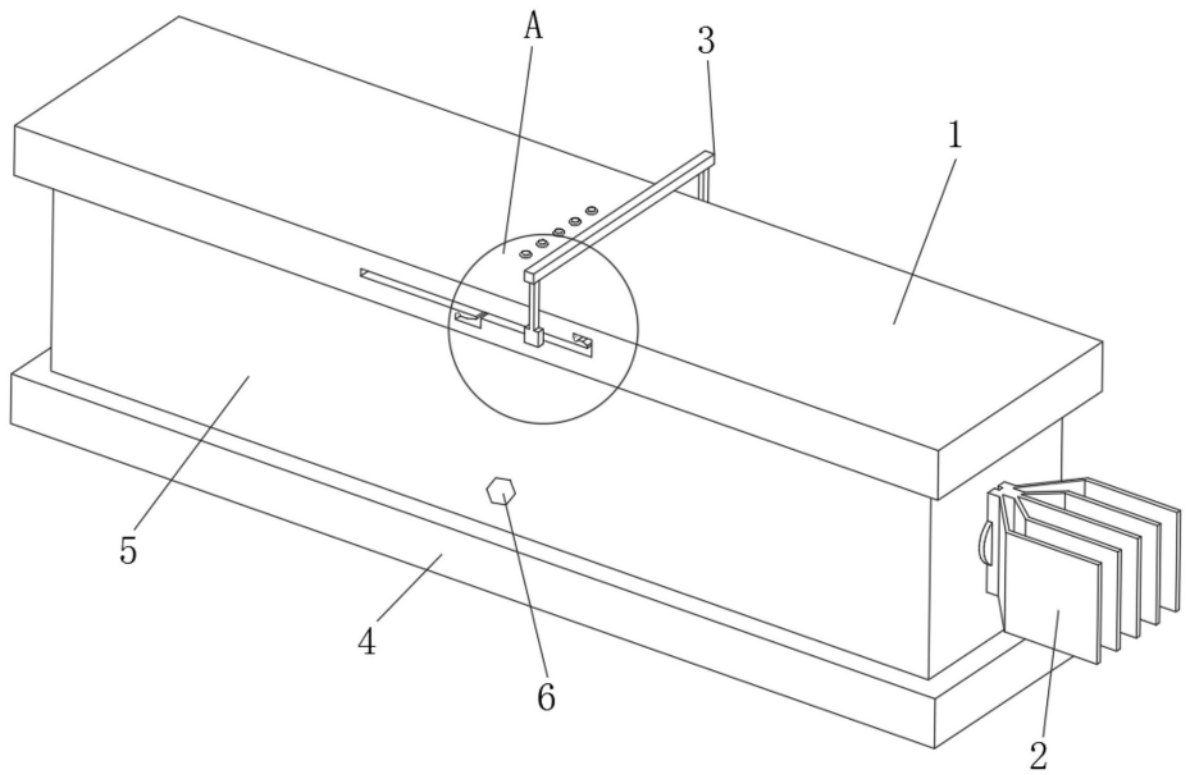


图1

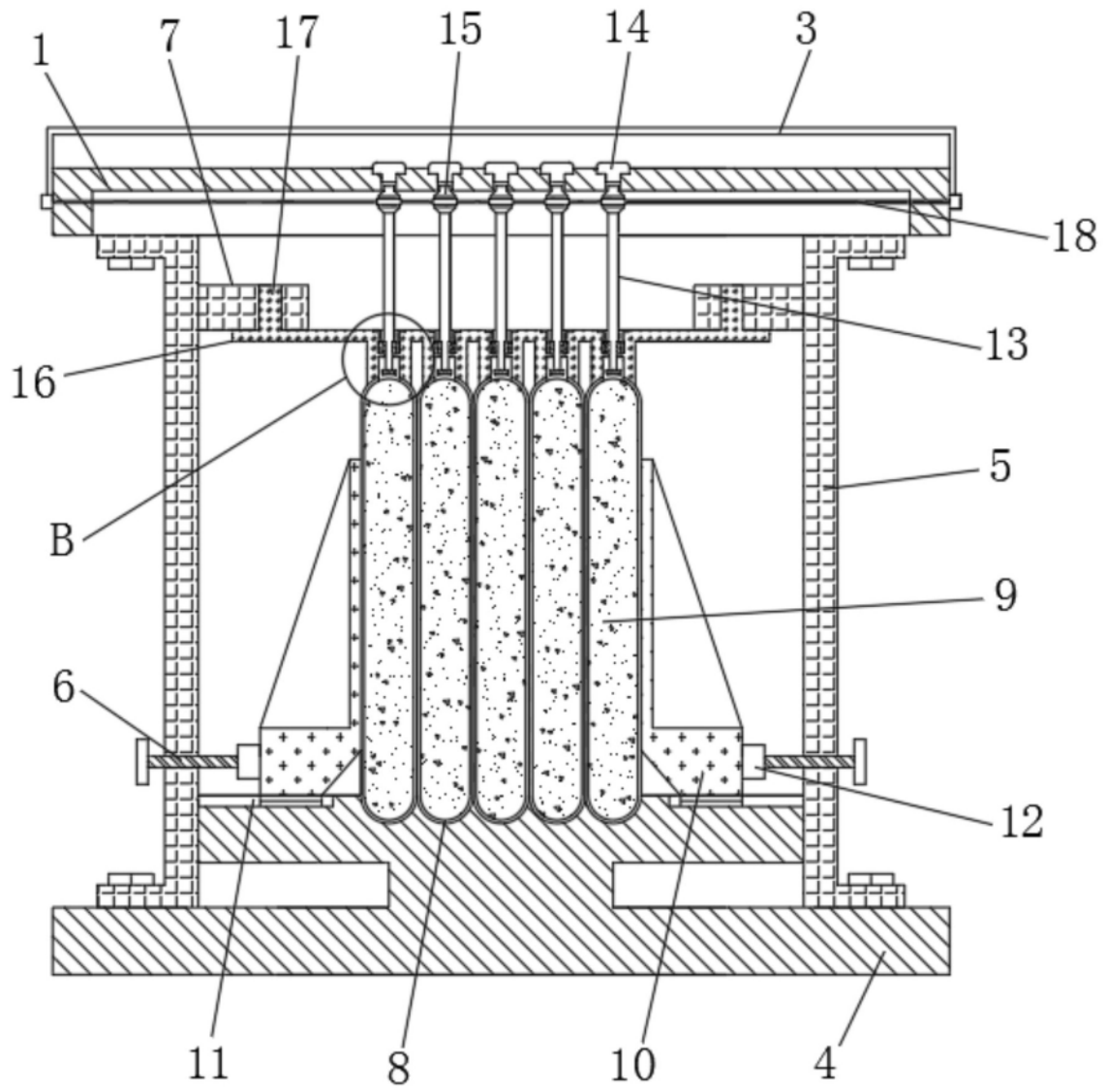


图2

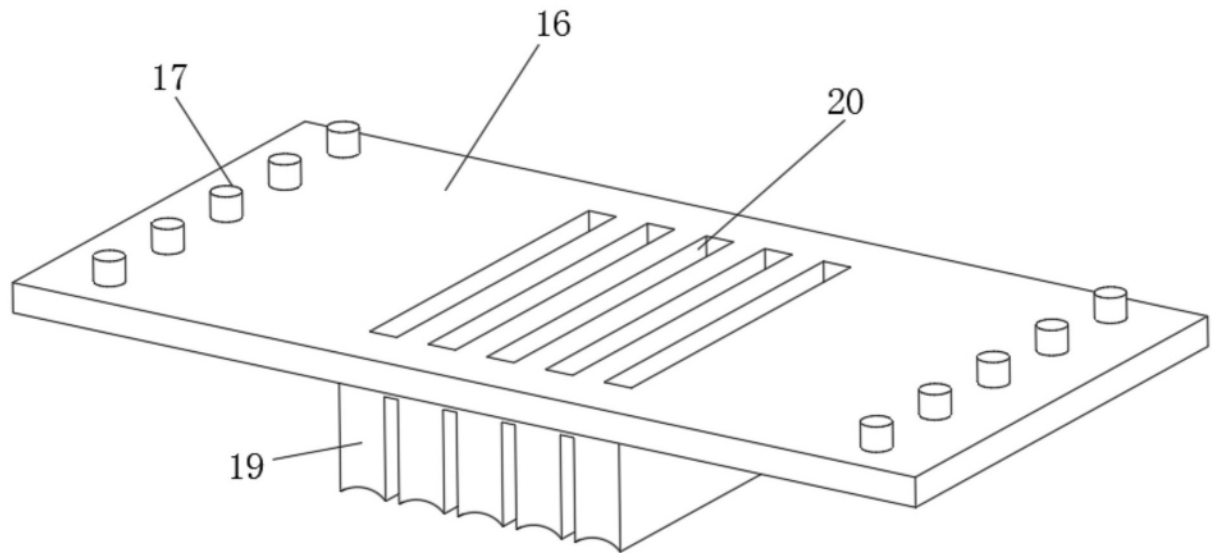


图3

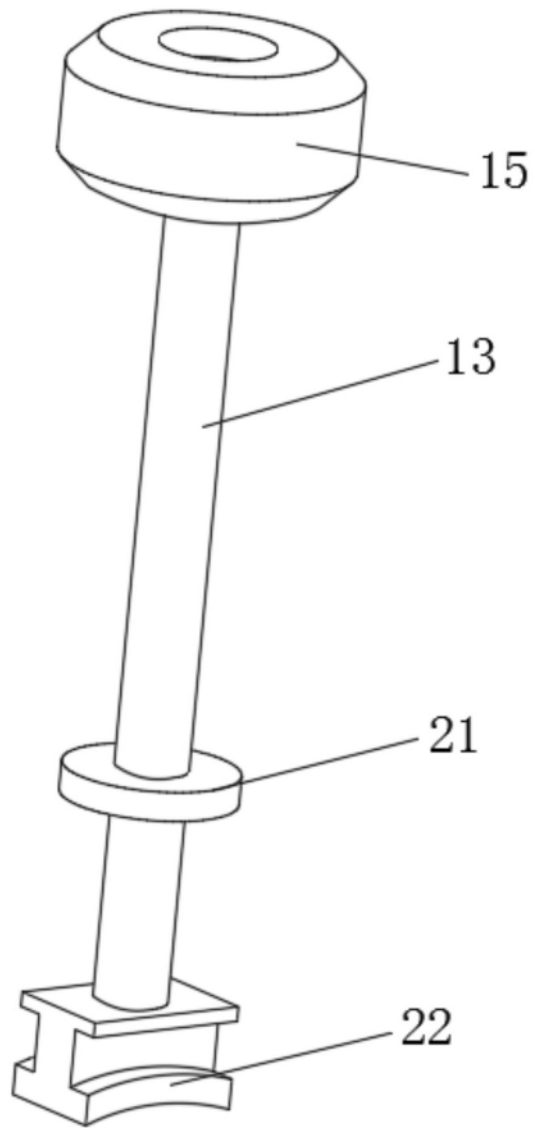


图4

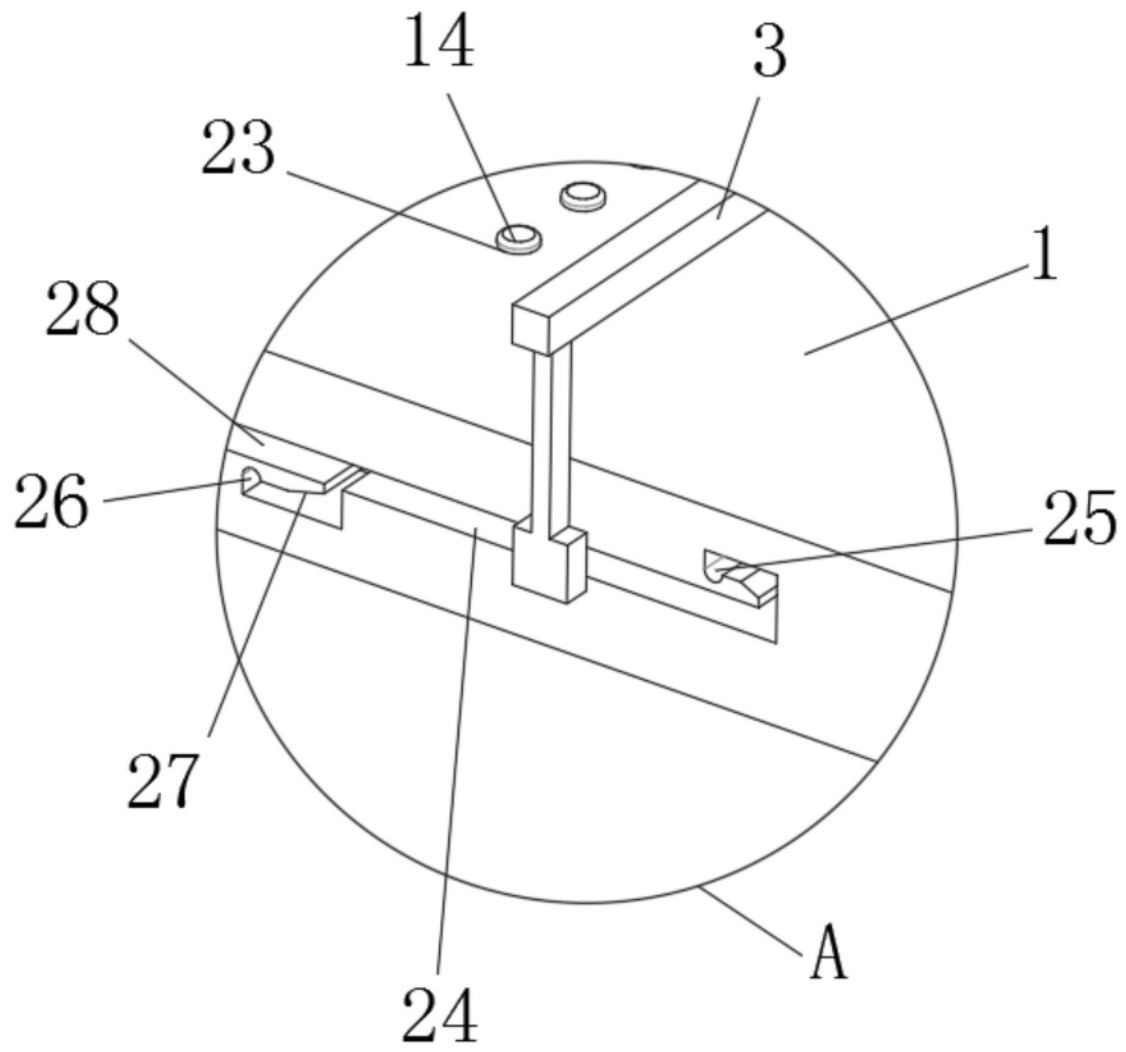


图5

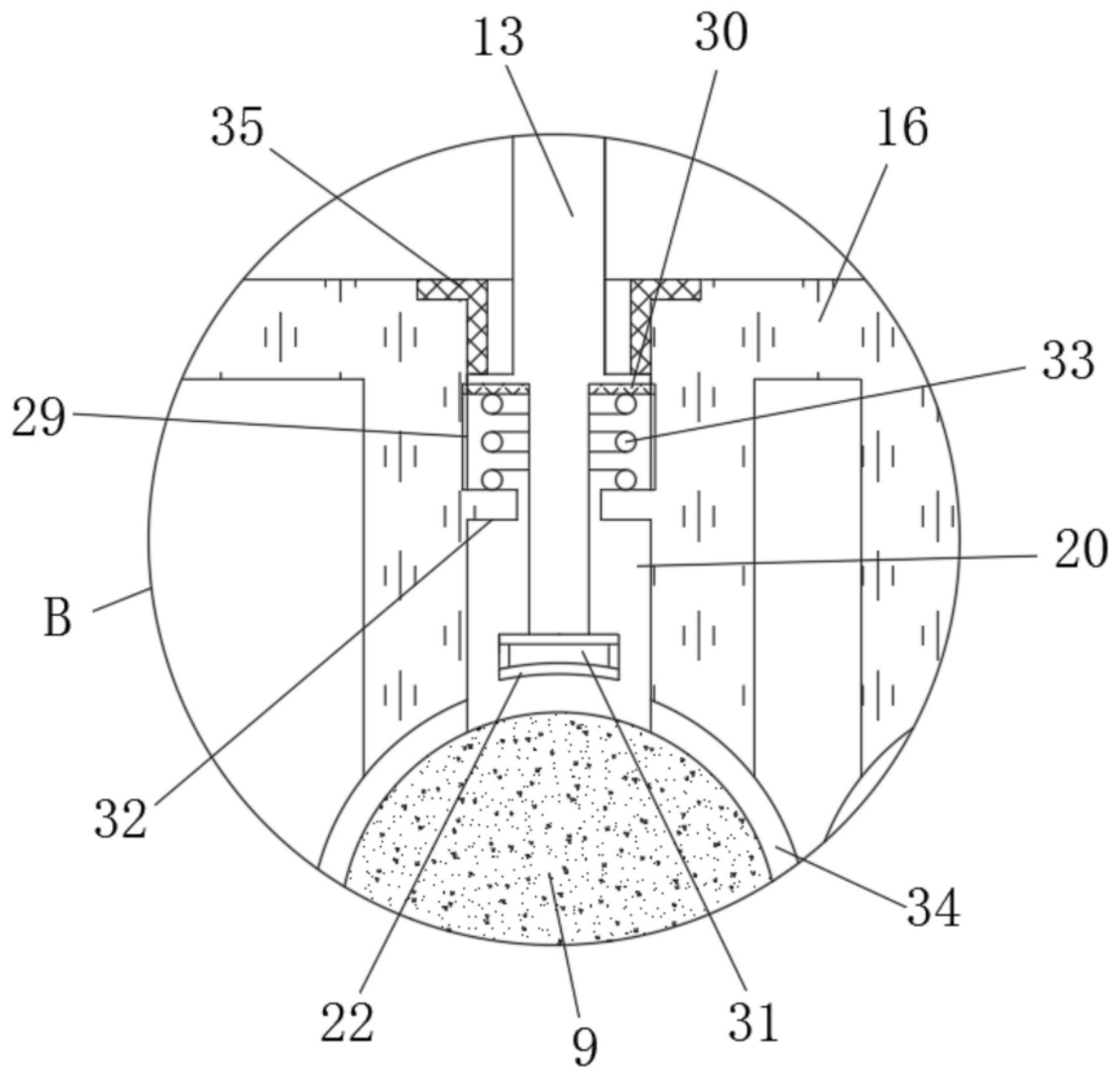


图6