



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222959254 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 10

(21) 申请号 202422175680.2

B01D 46/10 (2006.01)

(22) 申请日 2024.09.05

(73) 专利权人 山东济钢众电智能科技有限公司

地址 250000 山东省济南市历城区董家街
逍遥墙机场路11999号

(72) 发明人 康鹏 李博 姜和信 杨洪林

王唯杰 白雪 赵文玉 陈树勇

(74) 专利代理机构 济南守航知识产权代理事务

所(普通合伙) 37368

专利代理师 王晴

(51) Int. Cl.

B29C 65/66 (2006.01)

B29C 65/78 (2006.01)

B08B 9/023 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

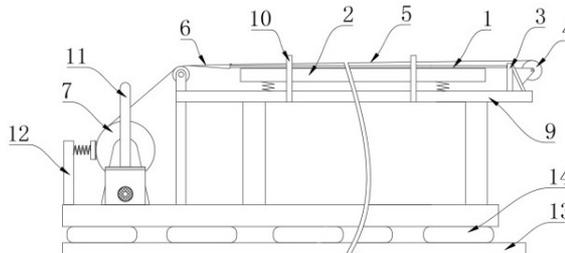
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种给铜排套热缩管的专用设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种给铜排套热缩管的专用设备,具体涉及配电柜制造技术领域,包括设备主体和附属部件,所述设备主体包括底座,所述底座顶端设有振动台,所述铜排放置在振动台顶端,所述底座后端设有卷扬机,所述卷扬机上连接有牵引绳,所述底座前端设有支架,所述支架上设有用于缠绕放置热缩管的热缩管卷盘,所述热缩管头部与牵引绳一端连接,所述热缩管的头部套在铜排的左端。本实用新型通过将铜排放置在振动台上,振动台带动铜排上下振动,相当于半悬浮状态,热缩管就会很容易地在牵引力作用下套上去,解决了铜排在静止状态下套管费时费力劳动强度大、工作效率低的问题。



1. 一种给铜排套热缩管的专用设备,用于将热缩管(6)套在铜排(1)上,包括设备主体和附属部件,其特征在于:所述设备主体包括底座(9),所述底座(9)顶端设有振动台(2),所述铜排(1)放置在振动台(2)顶端;

所述底座(9)后端设有卷扬机(4),所述卷扬机(4)上连接有牵引绳(5),所述底座(9)前端设有支架(8),所述支架(8)上设有用于缠绕放置热缩管(6)的热缩管卷盘(7),所述热缩管(6)头部与牵引绳(5)一端连接,所述热缩管(6)的头部套在铜排(1)的左端。

2. 根据权利要求1所述的一种给铜排套热缩管的专用设备,其特征在于:所述底座(9)横向两侧设有横向挡板(10),所述铜排(1)顶端设有限位挡板(3),所述铜排(1)在套管过程中顶在限位挡板(3)上。

3. 根据权利要求1所述的一种给铜排套热缩管的专用设备,其特征在于:所述附属部件包括位于底座(9)上的除尘组件(11),所述除尘组件(11)包括固定设在底座(9)上的吸尘筒(1101),所述吸尘筒(1101)顶端设有可拆卸的筒盖(1102);

所述吸尘筒(1101)内壁上设有可拆卸的滤网(1107),所述吸尘筒(1101)外端固定设有用于驱动空气流动的排气扇(1103),所述排气扇(1103)位于滤网(1107)底部。

4. 根据权利要求3所述的一种给铜排套热缩管的专用设备,其特征在于:所述筒盖(1102)顶端固定设有导气管(1104),所述导气管(1104)一端延伸至热缩管(6)顶部,所述导气管(1104)底端固定设有刷毛(1105),所述刷毛(1105)底端与热缩管(6)接触,所述导气管(1104)底端开设有多个吸尘孔(1106)。

5. 根据权利要求1所述的一种给铜排套热缩管的专用设备,其特征在于:所述支架(8)前侧设有紧固组件(12),所述紧固组件(12)包括固定设在底座(9)上的立板(1201),所述立板(1201)一侧设有与热缩管卷盘(7)接触的压板(1203),所述压板(1203)和立板(1201)之间设有两个弹簧(1202)。

6. 根据权利要求1所述的一种给铜排套热缩管的专用设备,其特征在于:所述底座(9)底部设有底板(13),所述底板(13)顶端固定设有多个缓冲气囊(14),所述缓冲气囊(14)顶端与底座(9)接触。

一种给铜排套热缩管的专用设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电柜制造技术领域,具体涉及一种给铜排套热缩管的专用设备。

背景技术

[0002] 配电柜是一种在电力系统中用于分配电能、保护和控制其他电子设备的重要部件,常用于变电站、发电站等用电量较大的场所,确保电能的合理分配和电力系统的正常运行。

[0003] 配电柜的设计旨在保护负荷、监视和控制电路,它内部设有防止线路短路和过载、漏电和过电压的保护开关和器件,一旦线路发生故障,能立即切断供电,保证供电线路及人身安全。

[0004] 高低压配电柜在制作过程中有一个给铜排套热缩管的工序,配电柜的主母线一般用宽100~150毫米、厚10~12毫米的铜排,这些铜排最长的有6米,重量最高90多公斤,由于重量的原因,往铜排上套热缩管的工作不仅劳动强度大,而且工作效率也较低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种给铜排套热缩管的专用设备,通过振动台带动铜排上下振动,相当于半悬浮状态,热缩管就会很容易地在牵引力作用下套上去,解决了铜排在静止状态下套管费时费力劳动强度大、工作效率低的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种给铜排套热缩管的专用设备,用于将热缩管套在铜排上,包括设备主体和附属部件,所述设备主体包括底座,所述底座顶端设有振动台,所述铜排放置在振动台顶端;

[0007] 所述底座后端设有卷扬机,所述卷扬机上连接有牵引绳,所述底座前端设有支架,所述支架上设有用于缠绕放置热缩管的热缩管卷盘,所述热缩管头部与牵引绳一端连接,所述热缩管的头部套在铜排的左端。

[0008] 进一步地,所述底座横向两侧设有横向挡板,所述铜排顶端设有限位挡板,所述铜排在套管过程中顶在限位挡板上。

[0009] 进一步地,所述附属部件包括位于底座上的除尘组件,所述除尘组件包括固定设在底座上的吸尘筒,所述吸尘筒顶端设有可拆卸的筒盖;

[0010] 所述吸尘筒内壁上设有可拆卸的滤网,滤网能够过滤并收集灰尘,所述吸尘筒外端固定设有用于驱动空气流动的排气扇,所述排气扇位于滤网底部。

[0011] 进一步地,所述筒盖顶端固定设有导气管,所述导气管一端延伸至热缩管顶部,所述导气管底端固定设有刷毛,所述刷毛底端与热缩管接触,热缩管移动时与刷毛发生摩擦,去除其表面的灰尘杂质,所述导气管底端开设有多个吸尘孔。

[0012] 进一步地,所述支架前侧设有紧固组件,所述紧固组件包括固定设在底座上的立板,所述立板一侧设有与热缩管卷盘接触的压板,所述压板和立板之间设有两个弹簧,弹簧

的弹力推动压板与热缩管卷盘接触,使得热缩管卷盘在转动时具有适当的阻力。

[0013] 进一步地,所述底座底部设有底板,所述底板顶端固定设有多个缓冲气囊,所述缓冲气囊顶端与底座接触,缓冲气囊的弹力能够对底座在工作过程中的振动进行缓冲。

[0014] 在上述技术方案中,本实用新型提供的技术效果和优点:

[0015] 通过将铜排放置在振动台上,振动台带动铜排上下振动,相当于半悬浮状态,热缩管就会很容易地在牵引力作用下套上去,解决了铜排在静止状态下套管费时费力劳动强度大、工作效率低的问题。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为本实用新型的整体结构图;

[0018] 图2为本实用新型的设备主体结构图;

[0019] 图3为本实用新型的底板及缓冲气囊结构图;

[0020] 图4为本实用新型的除尘组件结构图;

[0021] 图5为本实用新型的吸尘筒剖视图;

[0022] 图6为本实用新型的导气管剖视图;

[0023] 图7为本实用新型的紧固组件结构图。

[0024] 附图标记说明:

[0025] 1、铜排;2、振动台;3、限位挡板;4、卷扬机;5、牵引绳;6、热缩管;7、热缩管卷盘;8、支架;9、底座;10、横向挡板;11、除尘组件;1101、吸尘筒;1102、筒盖;1103、排气扇;1104、导气管;1105、刷毛;1106、吸尘孔;1107、滤网;12、紧固组件;1201、立板;1202、弹簧;1203、压板;13、底板;14、缓冲气囊。

具体实施方式

[0026] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型的技术方案,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细介绍。

[0027] 本实用新型提供了一种给铜排套热缩管的专用设备,用于将热缩管6套在铜排1上,包括设备主体和附属部件,所述设备主体包括底座9,所述底座9顶端设有振动台2,所述铜排1放置在振动台2顶端;

[0028] 所述底座9后端设有卷扬机4,所述卷扬机4上连接有牵引绳5,所述底座9前端设有支架8,所述支架8上设有用于缠绕放置热缩管6的热缩管卷盘7,所述热缩管6头部与牵引绳5一端连接,所述热缩管6的头部套在铜排1的左端。

[0029] 所述底座9横向两侧设有横向挡板10,以此防止铜排1在振动过程中横向滑落,所述铜排1顶端设有限位挡板3,所述铜排1在套管过程中顶在限位挡板3上。

[0030] 工作时,热缩管6缠绕固定在热缩管卷盘7上,而铜排1放在振动台2上,将铜排1的右端顶在限位挡板3上,以防止铜排1随着牵引力向右移动,将牵引绳5与热缩管6相连,随后将热缩管6的头部人工套进铜排1的左端一部分,打开振动台2和卷扬机4,卷扬机4工作后拉

动牵引绳5,此时热缩管6就会在牵引绳5的牵拉下徐徐套进铜排1,振动台可以有二个以上,但需保证多个振动台的振动相位、频率一致,如果用电磁振动器则多个线圈要接同一个电源,由于铜排1在振动台2的作用下一直在上下振动中,相当于半悬浮状态,热缩管6就会很容易地在牵引力作用下套上去,解决了铜排1在静止状态下套管费时费力劳动强度大、工作效率低的问题。

[0031] 在套设前,对热缩管6进行清理除尘,如图1、图4、图5、图6所示,所述附属部件包括位于底座9上的除尘组件11,所述除尘组件11包括固定设在底座9上的吸尘筒1101,所述吸尘筒1101顶端设有可拆卸的筒盖1102;

[0032] 所述吸尘筒1101内壁上设有可拆卸的滤网1107,滤网1107能够过滤并收集灰尘,所述吸尘筒1101外端固定设有用于驱动空气流动的排气扇1103,所述排气扇1103位于滤网1107底部。

[0033] 所述筒盖1102顶端固定设有导气管1104,所述导气管1104一端延伸至热缩管6顶部,所述导气管1104底端固定设有刷毛1105,所述刷毛1105底端与热缩管6接触,热缩管6移动时与刷毛1105发生摩擦,去除其表面的灰尘杂质,所述导气管1104底端开设有多个吸尘孔1106。

[0034] 在工作状态下,热缩管6移动并与刷毛1105发生摩擦,刷毛1105将热缩管6表面的灰尘刷落,同时打开排气扇1103,排气扇1103驱动空气流动,将吸尘筒1101内的空气抽出,吸尘筒1101内部因此而产生负压,因此被刷毛1105刷落的灰尘通过吸尘孔1106被吸入导气管1104内部,再进入吸尘筒1101中,随后空气中的灰尘被滤网1107过滤收集,空气则在排气扇1103的作用下排出,以此利用除尘组件11对热缩管6进行清理。

[0035] 在工作时,保持热缩管6处于绷直状态,如图1、图7所示,所述支架8前侧设有紧固组件12,所述紧固组件12包括固定设在底座9上的立板1201,所述立板1201一侧设有与热缩管卷盘7接触的压板1203,所述压板1203和立板1201之间设有两个弹簧1202,弹簧1202的弹力推动压板1203与热缩管卷盘7接触,使得热缩管卷盘7在转动时具有适当的阻力。

[0036] 在工作过程中,随着热缩管6被拉动,热缩管卷盘7整体发生转动,而弹簧1202处于轻微压缩状态,弹簧1202的弹力推动压板1203压在热缩管卷盘7外端,使得热缩管卷盘7的转动具有阻力,因此在拉动热缩管6时,热缩管6被绷直,以此使得热缩管6维持绷直状态,便于将其套在铜排1上,弹簧1202的弹力无需过大,能够使得热缩管6绷直即可。

[0037] 为了减小工作过程中的振动,如图1、图3所示,所述底座9底部设有底板13,所述底板13顶端固定设有多个缓冲气囊14,所述缓冲气囊14顶端与底座9接触,缓冲气囊14的弹力能够对底座9在工作过程中的振动进行缓冲。

[0038] 由于工作过程中振动台2需要振动,为了避免振动台2的振动影响到该设备整体,在底座9的底端设置底板13、缓冲气囊14,缓冲气囊14的弹性能够对底座9的振动起到缓冲作用,减小振动带来的不良影响。

[0039] 以上只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例,毋庸置疑,对于本领域的普通技术人员,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,上述附图和描述在本质上是说明性的,不应理解为对本实用新型权利要求保护范围的限制。

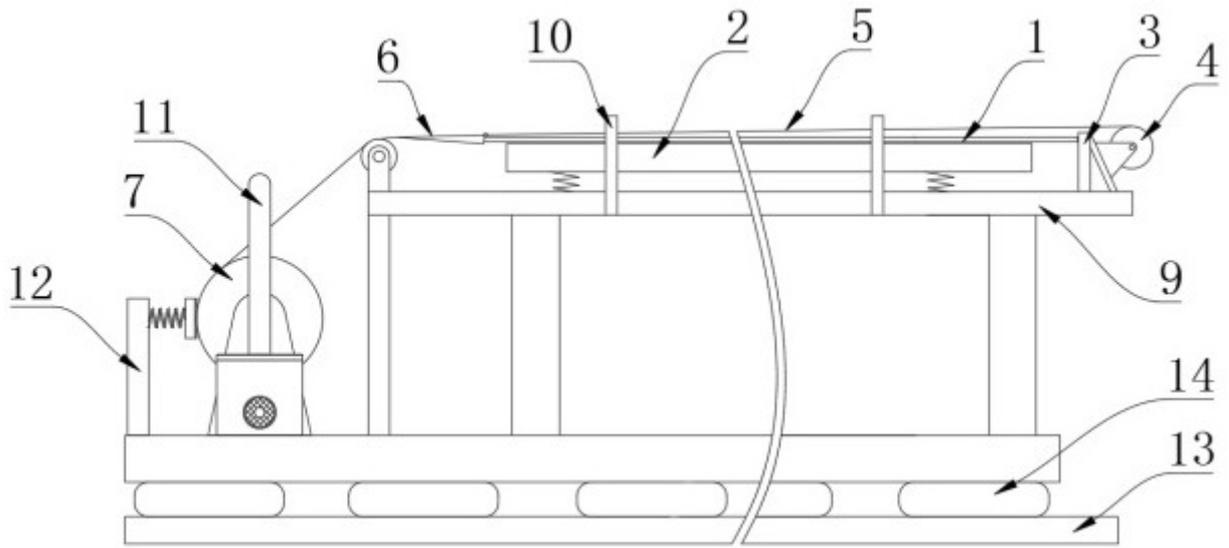


图 1

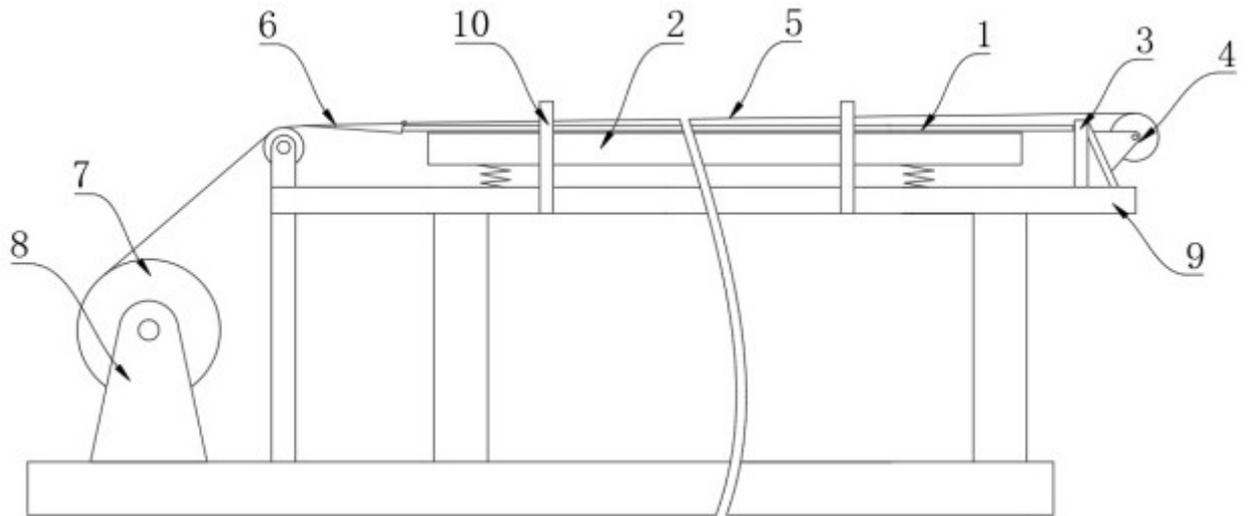


图 2

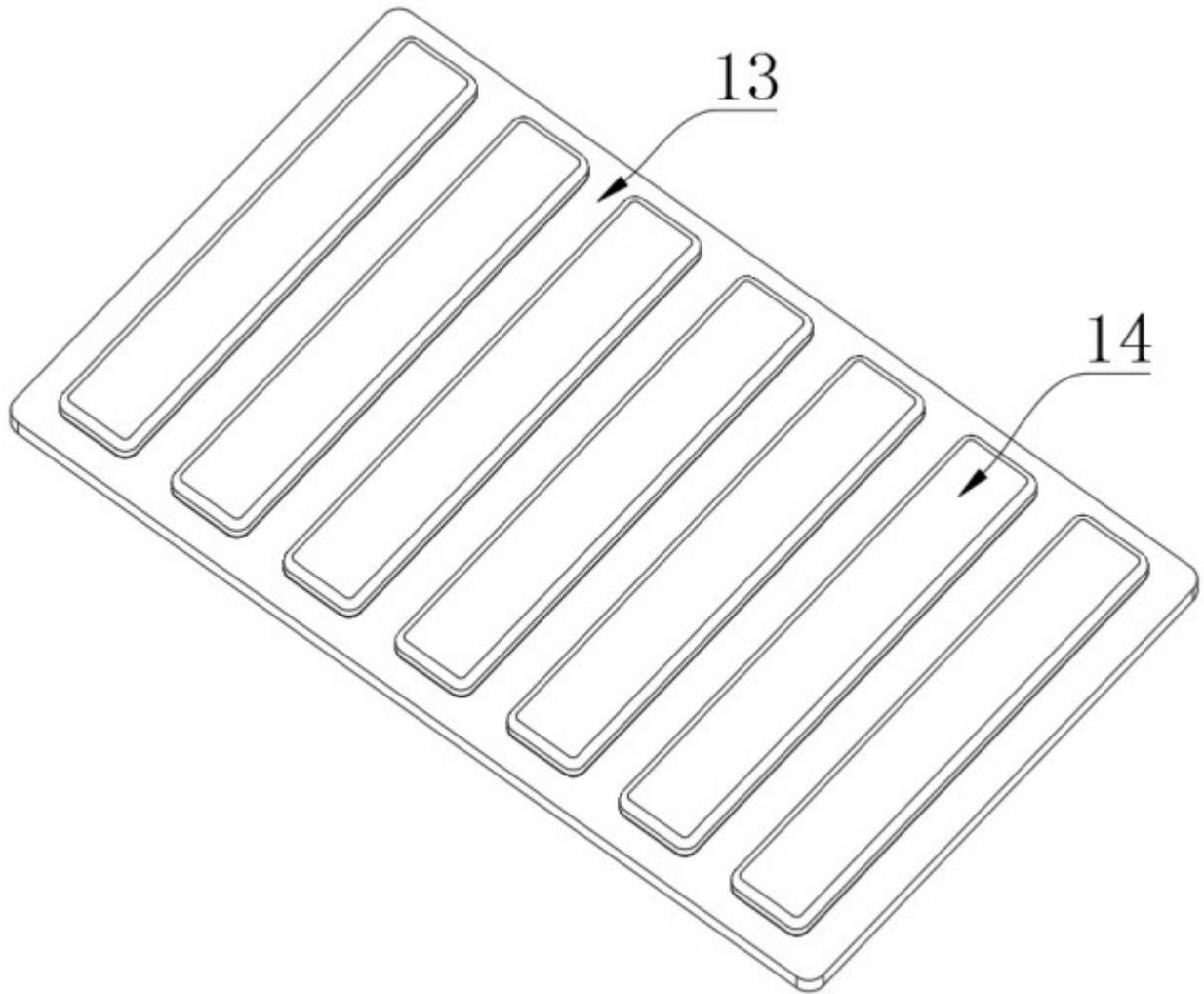


图 3

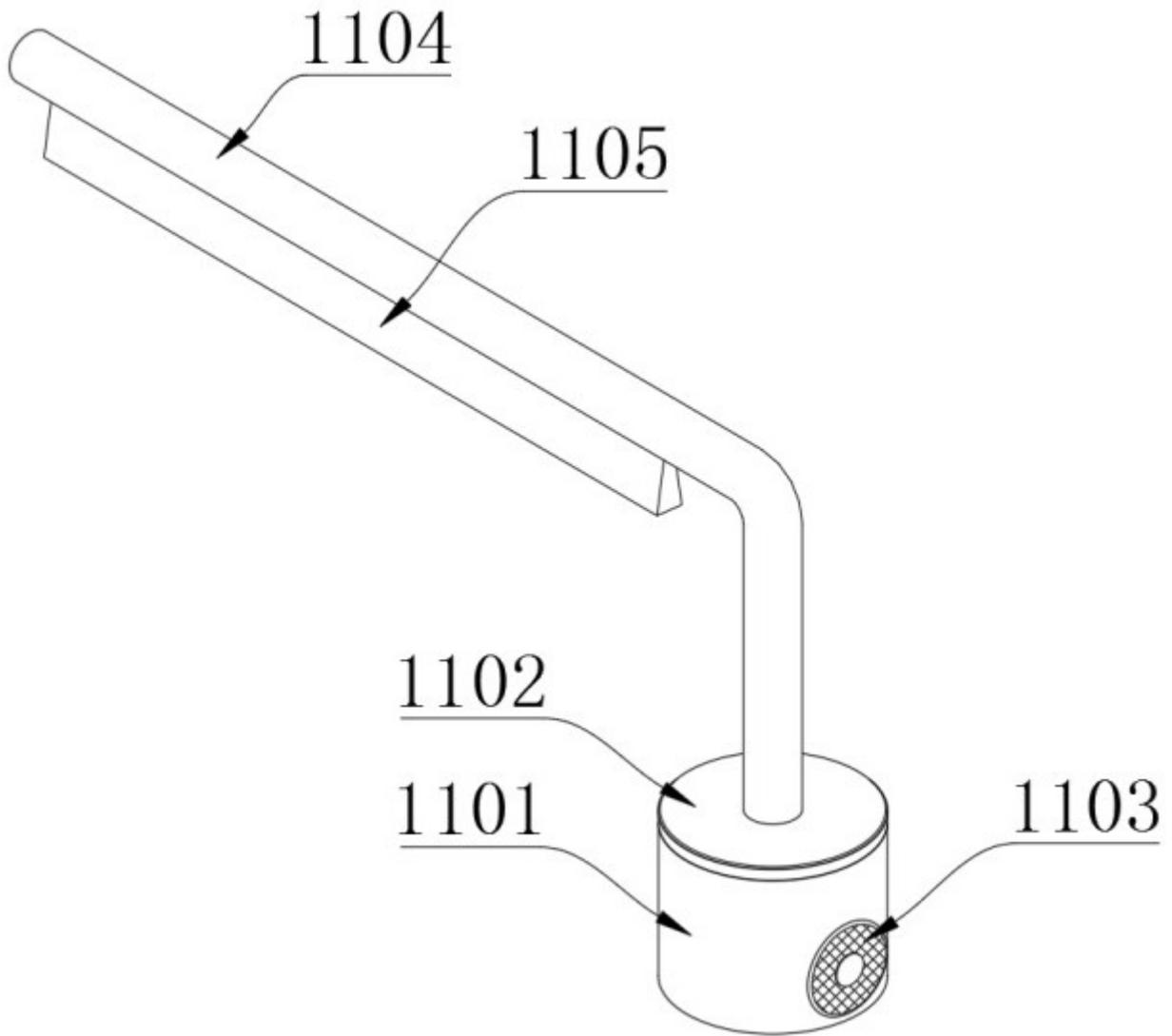


图 4

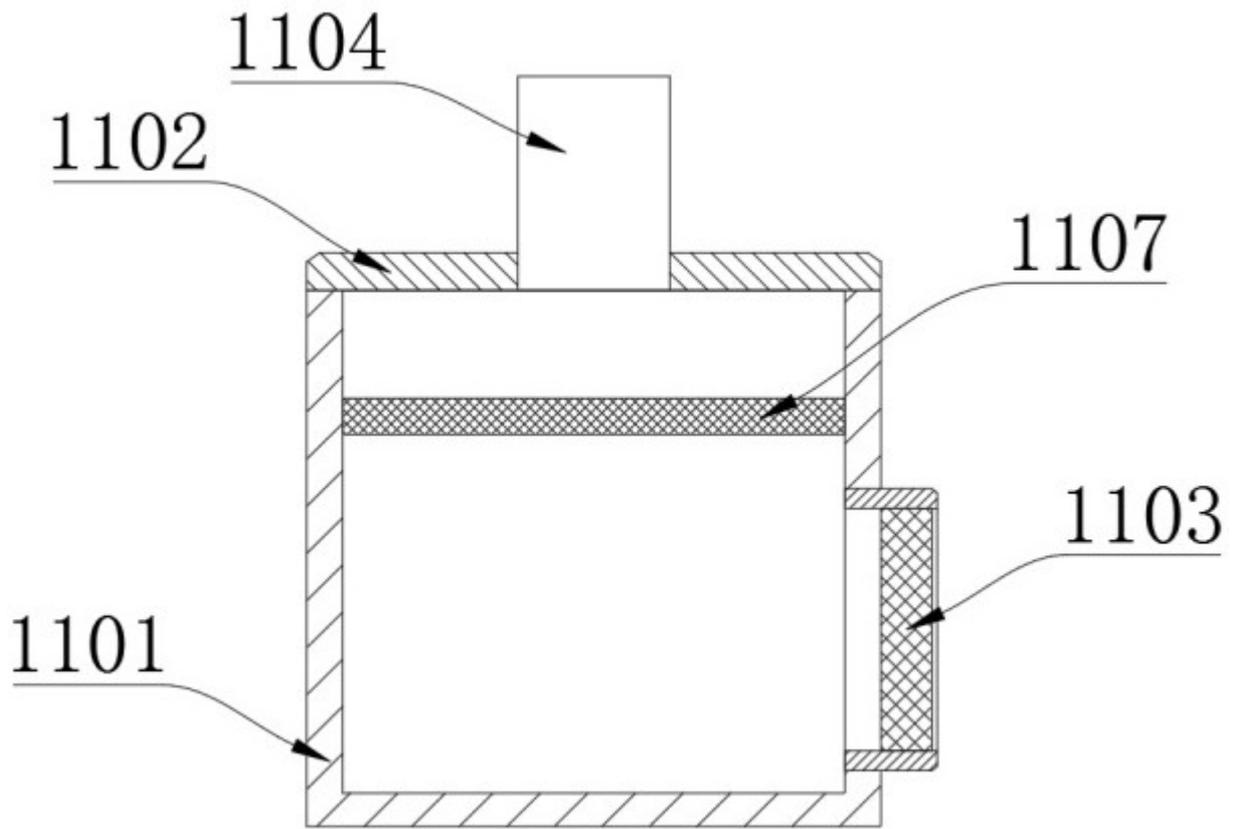


图 5

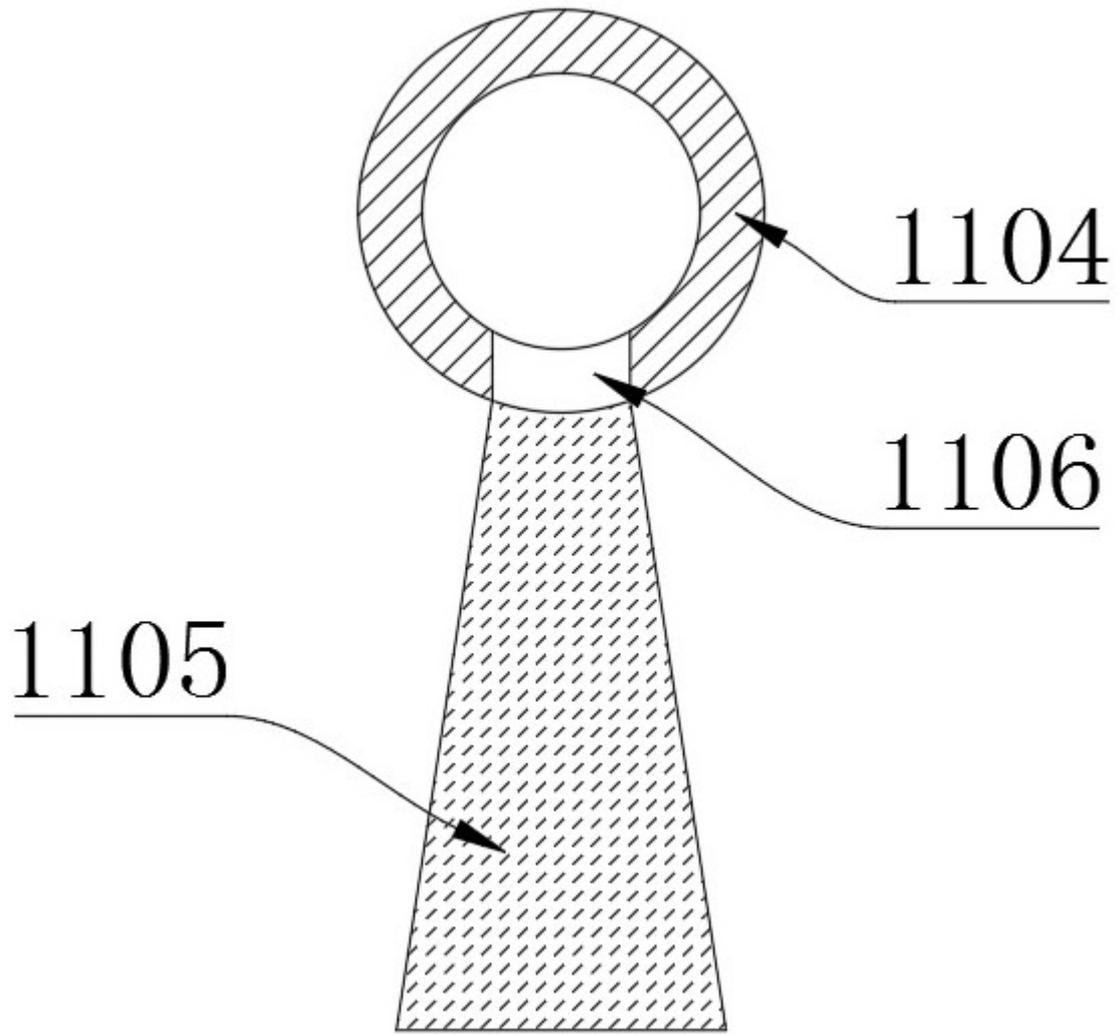


图 6

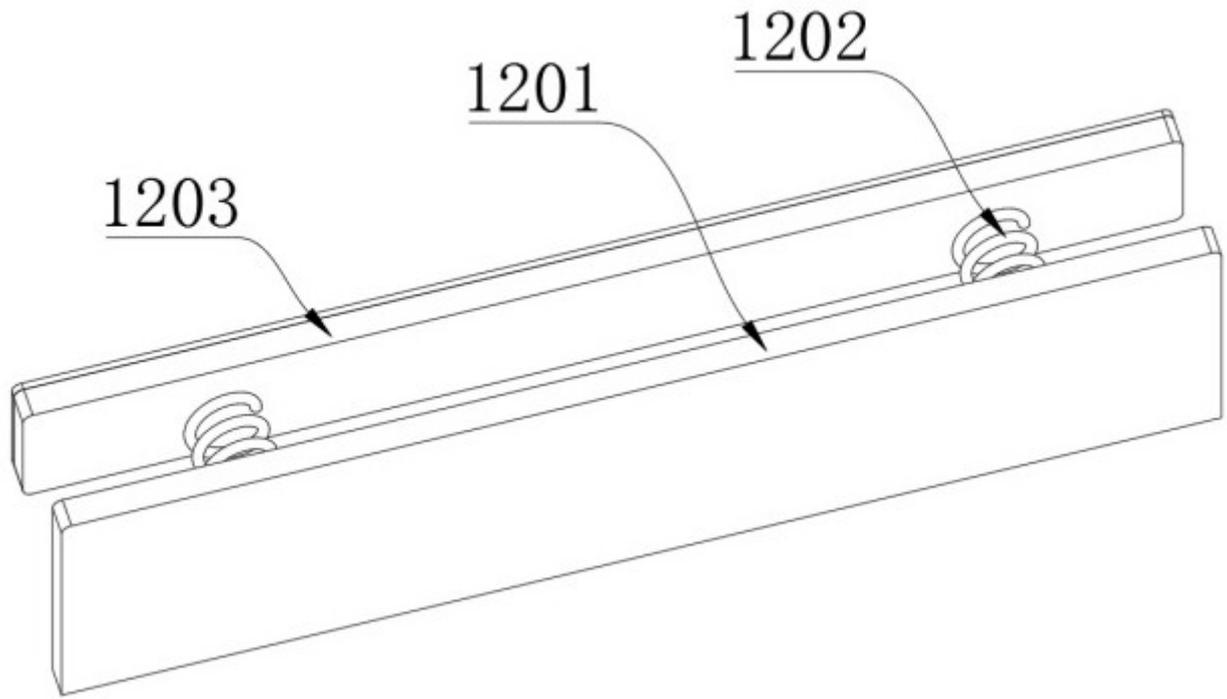


图 7