



(21) 申请号 202322936802.0

(22) 申请日 2023.10.31

(73) 专利权人 河南科一诺电子科技有限公司
地址 463700 河南省驻马店市泌阳县泌水
街道办事处花园大道与兴业大道交叉
口向西660米路北

(72) 发明人 吴相令 陈磊

(74) 专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所
(特殊普通合伙) 41146
专利代理师 崔金

(51) Int. Cl.
H01F 41/00 (2006.01)

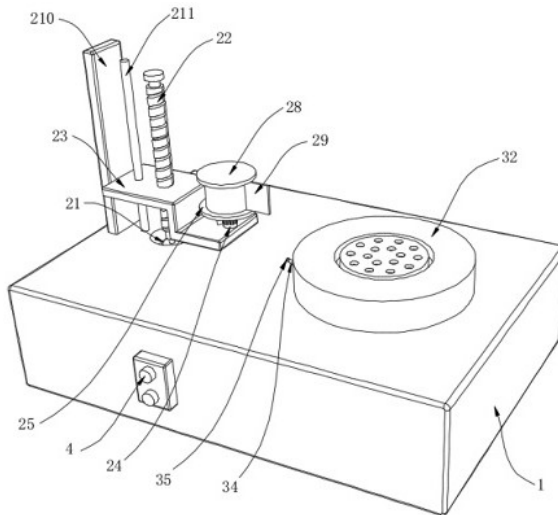
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种变压器外围胶带缠绕设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器外围胶带缠绕设备,涉及变压器胶带缠绕技术领域,包括固定座、驱动组件和润滑组件;驱动组件包括第一电机、连接丝杆、第二电机和胶带辊,第一电机设置在固定座的顶端,第一电机的传动轴连接有连接丝杆;本实用新型的有益效果是:通过连接丝杆转动便于带动胶带辊上下移动调节位置,便于适应对变压器外围进行缠绕的位置,提升了使用灵活性,通过卡合取下卡块和限位板便于将胶带辊穿过电动伸缩杆,通过电动伸缩杆便于带动限位板下移,便于配合固定板将胶带辊进行夹持限位,同时便于对胶带辊进行更换,通过第二电机便于带动胶带辊转动,便于对变压器外围表面进行缠绕。



1. 一种变压器外围胶带缠绕设备,其特征在于,包括固定座(1);

驱动组件(2);所述驱动组件(2)包括第一电机(21)、连接丝杆(22)、第二电机(24)和胶带辊(29),所述第一电机(21)设置在所述固定座(1)的顶端,所述第一电机(21)的传动轴连接有连接丝杆(22),所述连接丝杆(22)的表面通过丝杆螺母螺纹连接有调节板(23),所述第二电机(24)设置在所述调节板(23)的顶端,所述第二电机(24)的传动轴连接有固定板(25),所述固定板(25)的顶端连接有电动伸缩杆(26),所述胶带辊(29)的底端与所述固定板(25)的顶端相贴合;

润滑组件(3);所述润滑组件(3)包括第三电机(31)、滑环(33)和润油管(34),所述第三电机(31)设置在所述固定座(1)的顶端,所述第三电机(31)的传动轴连接有变压器插置板(32),所述滑环(33)设置在所述变压器插置板(32)的底端,所述滑环(33)的表面与所述固定座(1)的内侧转动连接,所述润油管(34)设置在所述固定座(1)的顶端内侧,所述润油管(34)的一端卡合连接有密封塞(35)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器外围胶带缠绕设备,其特征在于:所述电动伸缩杆(26)的伸缩端连接有卡块(27),所述卡块(27)的顶端卡合连接有限位板(28)。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器外围胶带缠绕设备,其特征在于:所述胶带辊(29)的顶端与所述限位板(28)的底端相贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器外围胶带缠绕设备,其特征在于:所述固定座(1)的顶端连接有立板(210),所述调节板(23)的一侧与所述立板(210)的一侧相贴合。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器外围胶带缠绕设备,其特征在于:所述固定座(1)的顶端连接有限位杆(211),所述调节板(23)的内侧与所述限位杆(211)的表面相上下滑动贴合。

6. 根据权利要求1所述的一种变压器外围胶带缠绕设备,其特征在于:所述变压器插置板(32)的底端与所述固定座(1)的底端相贴合,所述固定座(1)的顶端开设有滑槽,且滑环(33)与滑槽滑动连接,所述润油管(34)的一端与滑槽相连通。

7. 根据权利要求1所述的一种变压器外围胶带缠绕设备,其特征在于:所述固定座(1)的正面连接有开关面板(4),所述开关面板(4)的表面分别设有第一电机开关、第二电机开关、电动伸缩杆开关和第三电机开关,所述第一电机(21)通过第一电机开关与外接电源电性连接,所述第二电机(24)通过第二电机开关与外接电源电性连接,所述电动伸缩杆(26)通过电动伸缩杆开关与外接电源电性连接,所述第三电机(31)通过第三电机开关与外接电源电性连接。

一种变压器外围胶带缠绕设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种缠绕设备,特别涉及一种变压器外围胶带缠绕设备,属于变压器胶带缠绕技术领域。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯,具有电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压等功能,按用途可以分为电力变压器和特殊变压器,随着中国经济持续健康高速发展,电力需求持续快速增长,对变压器的需求也越来越高,在对变压器进行再加工步骤中包括对变压器外围进行胶带缠绕;

[0003] 其中申请号为“CN201821692257.8”所公开的“一种变压器外围胶带自动缠绕设备”也是日益成熟的技术,其提出“现有的变压器胶带缠绕设备通常只能对变压器一个一个进行缠绕,缠绕一个变压器后取下,然后放置另一个变压器进行缠绕,工作效率低”的问题,有益效果为“本实用新型,通过设置压杆和压辊机构,同时第一螺栓的一侧与压杆搭接,可防止胶带运动时,在摩擦力的作用带动压辊机构和压杆倾斜,第一螺栓对压辊机构起限位作用,同时压杆上开设的第一滑孔的形状矩形,松动第二螺栓时可调节压杆的上下距离,即可调节压辊机构对胶带的压紧程度,且每个第四螺栓所对应的第二螺母的数量为三个,更换第四螺栓与第二螺母的位置可对两个连接板之间的距离进行粗调,同时松动第四螺栓,且第二滑孔的形状也为矩形,可通过调节第四螺栓与第二滑孔的位置关系,对照刻度表可对两个连接板之间的距离进行精调,即可对两个夹具的位置调节,因此可放置不同型号的变压器本体,避免两个变压器本体缠绕胶带时发生碰撞,操作简单,实用性强”,在经过进一步检索,其中申请号为“CN201721512802.6”所公开的“一种变压器胶带缠绕装置”,其“通过变压器固定机构和胶带缠绕机构的配合,在变压器胶带缠绕过程中节省了大量的人力成本,提高了工作效率”;

[0004] 但是上述方式在使用过程中,还存在以下缺陷:均将胶带结构设为固定,不便于根据变压器的缠绕位置或是缠绕高度相应的对胶带位置进行调节,降低了缠绕效率,容易出现缠绕混乱的情况。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种变压器外围胶带缠绕设备,以解决上述背景技术中提出的不便于根据变压器的缠绕位置或是缠绕高度相应的对胶带位置进行调节的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种变压器外围胶带缠绕设备,包括固定座、驱动组件和润滑组件;所述驱动组件包括第一电机、连接丝杆、第二电机和胶带辊,所述第一电机设置在所述固定座的顶端,所述第一电机的传动轴连接有连接丝杆,所述连接丝杆的表面通过丝杆螺母螺纹连接有调节板,所述第二电机设置在所述调节板的顶端,所述第二电机的传动轴连接有固定板,所述固定板的顶端连接有电动伸缩杆,所述胶带辊的底端与所述固定板的顶端相贴合;所述润滑组件包括第三电机、滑环和润油管,所述第

三电机设置在所述固定座的顶端,所述第三电机的传动轴连接有变压器插置板,所述滑环设置在所述变压器插置板的底端,所述滑环的表面与所述固定座的内侧转动连接,所述润油管设置在所述固定座的顶端内侧,所述润油管的一端卡合连接有密封塞。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述电动伸缩杆的伸缩端连接有卡块,所述卡块的顶端卡合连接有限位板。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述胶带辊的顶端与所述限位板的底端相贴合。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定座的顶端连接有立板,所述调节板的一侧与所述立板的一侧相贴合。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定座的顶端连接有限位杆,所述调节板的内侧与所述限位杆的表面相上下滑动贴合。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述变压器插置板的底端与所述固定座的底端相贴合,所述固定座的顶端开设有滑槽,且滑环与滑槽滑动连接,所述润油管的一端与滑槽相连通。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述固定座的正面连接有开关面板,所述开关面板的表面分别设有第一电机开关、第二电机开关、电动伸缩杆开关和第三电机开关,所述第一电机通过第一电机开关与外接电源电性连接,所述第二电机通过第二电机开关与外接电源电性连接,所述电动伸缩杆通过电动伸缩杆开关与外接电源电性连接,所述第三电机通过第三电机开关与外接电源电性连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的一种变压器外围胶带缠绕设备具有如下有益效果:

[0014] 1、一种变压器外围胶带缠绕设备,通过连接丝杆转动便于带动胶带辊上下移动调节位置,便于适应对变压器外围进行缠绕的位置,提升了使用灵活性,通过卡合取下卡块和限位板便于将胶带辊穿过电动伸缩杆,通过电动伸缩杆便于带动限位板下移,便于配合固定板将胶带辊进行夹持限位,同时便于对胶带辊进行更换,通过第二电机便于带动胶带辊转动,便于对变压器外围表面进行缠绕,操作简便;

[0015] 2、一种变压器外围胶带缠绕设备,通过变压器插置板便于放置变压器,通过第三电机便于带动变压器转动缠绕胶带,通过滑环便于提升变压器插置板转动的稳定性,通过润油管便于向滑环与固定座接触的位置填充润滑油,便于减轻摩擦,提升滑环转动的流畅性,通过密封塞防止漏油。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型正面的平面结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型剖面的平面结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的剖面结构示意图。

[0020] 图中:1、固定座;2、驱动组件;21、第一电机;22、连接丝杆;23、调节板;24、第二电机;25、固定板;26、电动伸缩杆;27、卡块;28、限位板;29、胶带辊;210、立板;211、限位杆;3、润滑组件;31、第三电机;32、变压器插置板;33、滑环;34、润油管;35、密封塞;4、开关面板。

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。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种变压器外围胶带缠绕设备,包括固定座1、驱动组件2和润滑组件3;

[0023] 驱动组件2包括第一电机21、连接丝杆22、第二电机24和胶带辊29,第一电机21设置在固定座1的顶端,第一电机21的传动轴固定连接连接有连接丝杆22,连接丝杆22的表面通过丝杆螺母螺纹连接有调节板23,第二电机24设置在调节板23的顶端,第二电机24的传动轴固定连接连接有固定板25,固定板25的顶端固定连接连接有电动伸缩杆26,胶带辊29的底端与固定板25的顶端相贴合,便于对胶带辊29限位;

[0024] 电动伸缩杆26的伸缩端固定连接连接有卡块27,卡块27的顶端卡合连接有限位板28,便于拆卸限位板28;

[0025] 胶带辊29的顶端与限位板28的底端相贴合,便于对胶带辊29限位;

[0026] 固定座1的顶端固定连接连接有立板210,调节板23的一侧与立板210的一侧相贴合,提升了调节板23移动的稳定性;

[0027] 固定座1的顶端固定连接连接有有限位杆211,调节板23的内侧与限位杆211的表面相上下滑动贴合,提升了调节板23移动的稳定性;

[0028] 固定座1的正面连接有开关面板4,开关面板4的表面分别设有第一电机开关、第二电机开关和电动伸缩杆开关,第一电机21通过第一电机开关与外接电源电性连接,第二电机24通过第二电机开关与外接电源电性连接,电动伸缩杆26通过电动伸缩杆开关与外接电源电性连接,便于分别控制第一电机21、第二电机24和电动伸缩杆26运作;

[0029] 首先在需要对胶带辊29进行放置时,将限位板28与卡块27相分离,然后将胶带辊29穿过电动伸缩杆26放置在固定板25上,且使得胶带辊29的中心点位置与固定板25的中心点位置相对应,接着将限位板28重新与卡块27相卡合,然后通过开关面板4上的电动伸缩杆开关控制电动伸缩杆26运作,通过电动伸缩杆26带动限位板28下移,通过限位板28和固定板25将胶带辊29进行夹持限位,然后将胶带的一端粘附在变压器表面的底部位置;在变压器转动时,与此同时同步的通过第二电机开关控制第二电机24运作,带动第二电机24转动,继而使得胶带缠绕在变压器的外围,然后通过第一电机开关控制第一电机21运作,通过第一电机21带动连接丝杆22转动,继而带动调节板23此时上移,使得胶带可以调节缠绕高度,防止过于重复的对变压器进行缠绕,提升了使用的灵活性,通过限位杆211提升了调节板23移动的稳定性。

[0030] 润滑组件3包括第三电机31、滑环33和润油管34,第三电机31设置在固定座1的顶端,第三电机31的传动轴固定连接连接有变压器插置板32,滑环33设置在变压器插置板32的底端,滑环33的表面与固定座1的内侧转动连接,润油管34设置在固定座1的顶端内侧,润油管34的一端卡合连接连接有密封塞35,防止漏油;

[0031] 变压器插置板32的底端与固定座1的底端相贴合,固定座1的顶端开设有滑槽,且滑环33与滑槽滑动连接,润油管34的一端与滑槽相连通,利于润滑油流通;

[0032] 固定座1的正面连接有开关面板4,开关面板4的表面设有第三电机开关,第三电机31通过第三电机开关与外接电源电性连接,便于控制第三电机31运作;

[0033] 将变压器放置在变压器插置板32的表面,接着通过第三电机开关控制第三电机31运作,通过第三电机31带动变压器转动,其中在滑环33转动前,拔出密封塞35,向润油管34的内部通入适量润滑油,可以减小滑环33的摩擦,且提升滑环33转动的流畅性,提升变压器插置板32和变压器转动的稳定性。

[0034] 使用时,首先在需要对胶带辊29进行放置时,将限位板28与卡块27相分离,然后将胶带辊29穿过电动伸缩杆26放置在固定板25上,且使得胶带辊29的中心点位置与固定板25的中心点位置相对应,接着将限位板28重新与卡块27相卡合,然后通过开关面板4上的电动伸缩杆开关控制电动伸缩杆26运作,通过电动伸缩杆26带动限位板28下移,通过限位板28和固定板25将胶带辊29进行夹持限位,然后将胶带的一端粘附在变压器表面的底部位置;

[0035] 将变压器放置在变压器插置板32的表面,接着通过第三电机开关控制第三电机31运作,通过第三电机31带动变压器转动,其中在滑环33转动前,拔出密封塞35,向润油管34的内部通入适量润滑油,可以减小滑环33的摩擦,且提升滑环33转动的流畅性,提升变压器插置板32和变压器转动的稳定性,在变压器转动时,与此同时同步的通过第二电机开关控制第二电机24运作,带动第二电机24转动,继而使得胶带缠绕在变压器的外围,然后通过第一电机开关控制第一电机21运作,通过第一电机21带动连接丝杆22转动,继而带动调节板23此时上移,使得胶带可以调节缠绕高度,防止过于重复的对变压器进行缠绕,提升了使用的灵活性,通过限位杆211提升了调节板23移动稳定性。

[0036] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

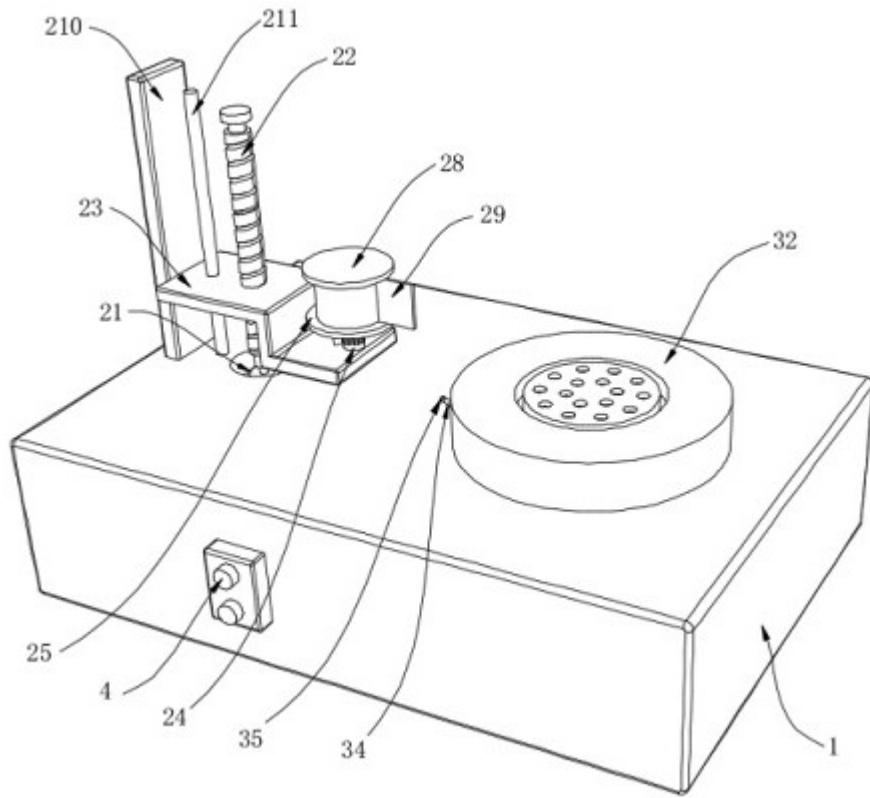


图 1

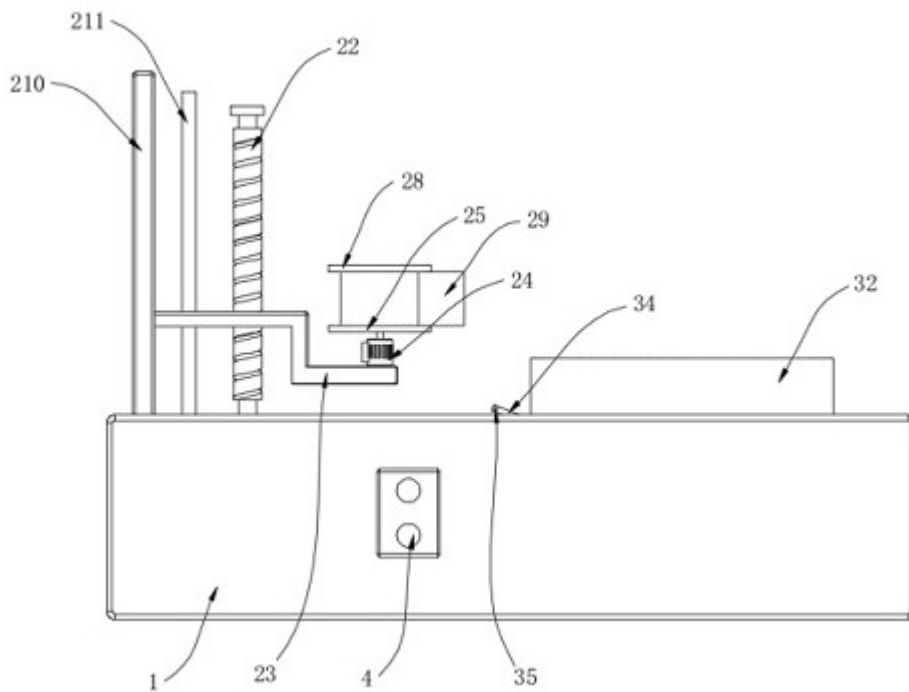


图 2

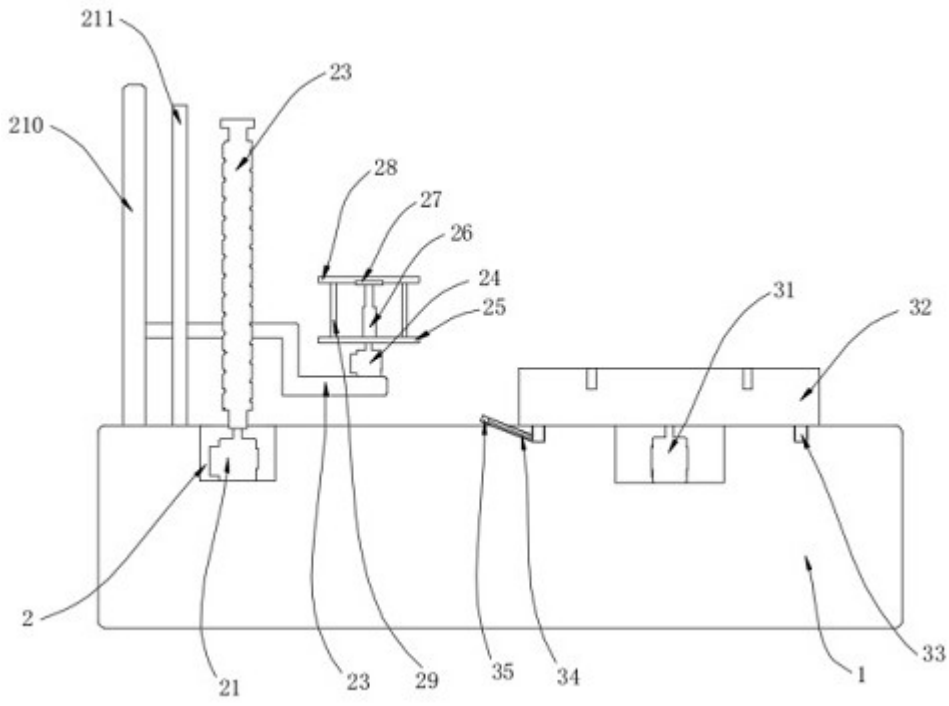


图 3

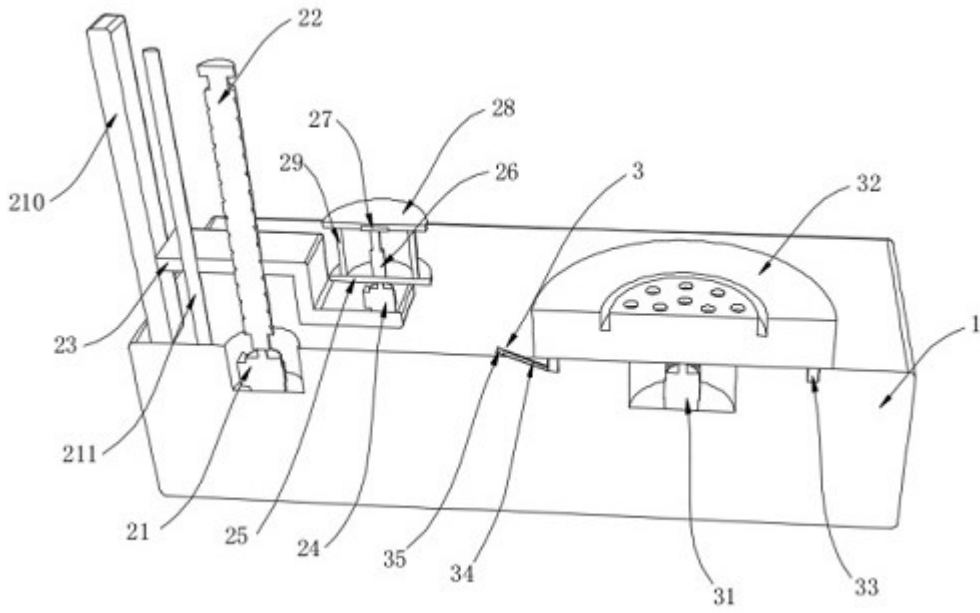


图 4