(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221766438 U
(45)授权公告日 2024.09.24

(21)申请号 202420321675.5

(22)申请日 2024.02.20

(73)专利权人 扬州本之源高分子材料科技有限公司

地址 225800 江苏省扬州市宝应县柳堡镇工业集中区艳阳大道9-5号

(72)发明人 袁书珊 费广杰 章维

(74)专利代理机构 南京文宸知识产权代理有限公司 32500

专利代理师 陈亮

(51)Int.Cl.

H01B 13/02(2006.01)

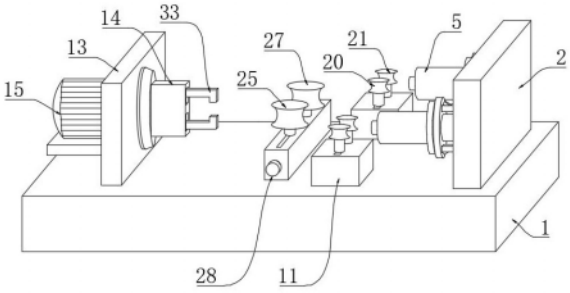
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种电缆铜丝绞线装置

(57)摘要

本实用新型涉及电缆加工设备技术领域,具体为一种电缆铜丝绞线装置,包括底板,所述底板的顶端一侧固定设置有安装板,所述安装板的一侧两侧均通过轴承设置有圆板,所述圆板的内部两侧均开设有贯穿槽,所述圆板的一侧设置有储料桶,所述储料桶的一侧两端均固定设置有固定板,所述固定板的一侧开设有弹力槽,所述弹力槽内部一侧通过转轴设置有弹板。本实用新型可以有效的对各种粗细的铜丝进行导向操作,且实现半自动化绞线操作,并且可以对其进行有效的夹持固定效果,保持绞线的稳定,从而提高设备整体的适用性。



CN 221766438 U

1.一种电缆铜丝绞线装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端一侧固定设置有安装板(2),所述安装板(2)的一侧两侧均通过轴承设置有圆板(3),所述圆板(3)的内部两侧均开设有贯穿槽(4),所述圆板(3)的一侧设置有储料桶(5),所述储料桶(5)的一侧两端均固定设置有固定板(6),所述固定板(6)的一侧开设有弹力槽(7),所述弹力槽(7)内部一侧通过转轴设置有弹板(8),所述弹力槽(7)内部设置有弹片(9),所述弹片(9)与弹板(8)接触,所述储料桶(5)的一侧设置有出线孔(10),所述底板(1)的顶端两侧均设置有第一导向板(11),所述第一导向板(11)的内部设置有第一导向机构,所述底板(1)的顶端两侧均设置有第二导向板(12),所述第二导向板(12)的内部设置有第二导向机构,所述底板(1)的顶端一侧固定设置有承载板(13),所述承载板(13)的一侧通过转轴设置有转动块(14),所述转动块(14)的内部设置有夹持机构,所述承载板(13)的一侧通过安装座安装有马达(15),所述马达(15)的输出轴端与转动块(14)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种电缆铜丝绞线装置,其特征在于:所述第一导向机构包括导向槽(16)、导向杆(17)、弹簧(18)、活动板(19)、第一导向轮(20)和第二导向轮(21),所述第一导向板(11)的内部开设有导向槽(16),所述导向槽(16)内部固定设置有导向杆(17),所述导向杆(17)的一端外侧设置有弹簧(18),所述导向杆(17)的外侧活动设置有活动板(19),所述活动板(19)的顶端通过轴承设置有第一导向轮(20),所述第一导向板(11)的顶端一侧通过轴承设置有第二导向轮(21)。

3.根据权利要求1所述的一种电缆铜丝绞线装置,其特征在于:所述第二导向机构包括螺纹槽(22)、螺纹杆(23)、移动板(24)、第三导向轮(25)、第一驱动电机(26)和第四导向轮(27),所述第二导向板(12)的内部开设有螺纹槽(22),所述螺纹槽(22)内部一侧通过转轴设置有螺纹杆(23),所述螺纹杆(23)的外侧通过螺纹孔活动设置有移动板(24),所述移动板(24)与螺纹槽(22)内壁相接触,所述移动板(24)的顶端通过轴承设置有第三导向轮(25),所述螺纹槽(22)内部一侧固定设置有第一驱动电机(26),所述第一驱动电机(26)的输出轴端设置有第四导向轮(27)。

4.根据权利要求3所述的一种电缆铜丝绞线装置,其特征在于:所述第二导向板(12)的外侧位于螺纹杆(23)所在的转轴一端固定设置有把手(28)。

5.根据权利要求1所述的一种电缆铜丝绞线装置,其特征在于:所述夹持机构包括夹持槽(29)、第二驱动电机(30)、丝杆(31)、移动块(32)和夹持板(33),所述转动块(14)的内部开设有夹持槽(29),所述夹持槽(29)内部一端固定设置有第二驱动电机(30),所述第二驱动电机(30)的输出轴端设置有丝杆(31),所述丝杆(31)的两端螺纹设置相反,所述丝杆(31)的两端外侧均通过螺纹孔活动设置有移动块(32),所述移动块(32)的一端通过连接块固定设置有夹持板(33)。

6.根据权利要求5所述的一种电缆铜丝绞线装置,其特征在于:所述夹持槽(29)内部一侧固定设置有限位杆(34),所述限位杆(34)与移动块(32)活动连接。

一种电缆铜丝绞线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆加工设备技术领域,具体为一种电缆铜丝绞线装置。

背景技术

[0002] 电缆加工是指将铜丝或绝缘电线加工成电缆,通常包括编织、绞线、贴标签等工序,其中,绞线是将两根或以上的电线或电缆绞合在一起,使其成为单根线或单根电缆。

[0003] 在中国发明专利申请公开说明书为CN116665997A的一种电缆铜丝绞线装置,虽然通过监测环对绞合完毕的铜丝进行监测,并根据铜丝绞合情况调节铜丝绞合速度,保证了铜丝的绞合状态,提高了绞合完毕后的铜丝的质量,但是在使用过程中难以快速的对储料桶进行快速的更换,同时无法根据不同粗细的材料进行调整,为此提出一种电缆铜丝绞线装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电缆铜丝绞线装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种电缆铜丝绞线装置,包括底板,所述底板的顶端一侧固定设置有安装板,所述安装板的一侧两侧均通过轴承设置有圆板,所述圆板的内部两侧均开设有贯穿槽,所述圆板的一侧设置有储料桶,所述储料桶的一侧两端均固定设置有固定板,所述固定板的一侧开设有弹力槽,所述弹力槽内部一侧通过转轴设置有弹板,所述弹力槽内部设置有弹片,所述弹片与弹板接触,所述储料桶的一侧设置有出线孔,所述底板的顶端两侧均设置有第一导向板,所述第一导向板的内部设置有第一导向机构,所述底板的顶端两侧均设置有第二导向板,所述第二导向板的内部设置有第二导向机构,所述底板的顶端一侧固定设置有承载板,所述承载板的一侧通过转轴设置有转动块,所述转动块的内部设置有夹持机构,所述承载板的一侧通过安装座安装有马达,所述马达的输出轴端与转动块传动连接。

[0007] 优选的,所述第一导向机构包括导向槽、导向杆、弹簧、活动板、第一导向轮和第二导向轮,所述第一导向板的内部开设有导向槽,所述导向槽内部固定设置有导向杆,所述导向杆的一端外侧设置有弹簧,所述导向杆的外侧活动设置有活动板,所述活动板的顶端通过轴承设置有第一导向轮,所述第一导向板的顶端一侧通过轴承设置有第二导向轮;

[0008] 优选的,所述第二导向机构包括螺纹槽、螺纹杆、移动板、第三导向轮、第一驱动电机和第四导向轮,所述第二导向板的内部开设有螺纹槽,所述螺纹槽内部一侧通过转轴设置有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧通过螺纹孔活动设置有移动板,所述移动板与螺纹槽内壁所接触,所述移动板的顶端通过轴承设置有第三导向轮,所述螺纹槽内部一侧固定设置有第一驱动电机,所述第一驱动电机的输出轴端设置有第四导向轮;

[0009] 优选的,所述第二导向板的外侧位于螺纹杆所在的转轴一端固定设置有把手;

[0010] 优选的,所述夹持机构包括夹持槽、第二驱动电机、丝杆、移动块和夹持板,所述转

动块的内部开设有夹持槽,所述夹持槽内部一端固定设置有第二驱动电机,所述第二驱动电机的输出轴端设置有丝杆,所述丝杆的两端螺纹设置相反,所述丝杆的两端外侧均通过螺纹孔活动设置有移动块,所述移动块的一端通过连接块固定设置有夹持板;

[0011] 优选的,所述夹持槽内部一侧固定设置有限位杆,所述限位杆与移动块活动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.通过从出线孔拉出铜丝,再拉动第一导向轮,此时当人力大于弹簧的弹力时,可以使第一导向轮向一侧移动,直至第一导向轮与第二导向轮之间留出足够空间后,可以将铜丝从中间穿过,此时转动把手,带动螺纹杆发生转动,使第三导向轮向一侧移动,再将铜丝放置在第三导向轮和第四导向轮之间,再通过第一驱动电机的作用下,可以带动整体的铜丝缓慢向前移动,此时将铜丝的一端放置在夹持板之间,再启动第二驱动电机,带动丝杆发生转动,并在限位杆的作用下,可以使两端的夹持板相反方向移动,从而可以对铜丝进行夹持固定效果,并启动马达转动,带动转动块整体转动,完成绞线操作,此设置可以有效的对各种粗细的铜丝进行导向操作,且实现半自动化绞线操作,并且可以对其进行有效的夹持固定效果,保持绞线的稳定,从而提高设备整体的适用性。

[0014] 2.通过向内部按压两侧的弹板,当人力大于弹片的弹力时,可以使弹板收进弹力槽内部,此时可以向外侧拉动储料桶,固定板将沿贯穿槽内部移出,从而取消了储料桶与圆板之间的固定效果,此设置可以有效的对储料桶进行拆卸更换操作,便于对绞线铜丝的原料进行及时更换,且可以根据不同的绞线生产需求更换不同类型的铜线材料,使其适应各种材料的绞线操作,同时此操作较为简单快捷,便于工作人员快速操作,从而提高设备整体的使用便捷性。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的整体俯视剖视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的第一导向板正视剖视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的第二导向板正视剖视结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型图2中A处的放大示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、安装板;3、圆板;4、贯穿槽;5、储料桶;6、固定板;7、弹力槽;8、弹板;9、弹片;10、出线孔;11、第一导向板;12、第二导向板;13、承载板;14、转动块;15、马达;16、导向槽;17、导向杆;18、弹簧;19、活动板;20、第一导向轮;21、第二导向轮;22、螺纹槽;23、螺纹杆;24、移动板;25、第三导向轮;26、第一驱动电机;27、第四导向轮;28、把手;29、夹持槽;30、第二驱动电机;31、丝杆;32、移动块;33、夹持板;34、限位杆。

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-图5所示,本实用新型提供的一种技术方案:

[0023] 一种电缆铜丝绞线装置,包括底板1,底板1的顶端一侧固定设置有安装板2,安装板2的一侧两侧均通过轴承设置有圆板3,圆板3的内部两侧均开设有贯穿槽4,圆板3的一侧设置有储料桶5,储料桶5的一侧两端均固定设置有固定板6,固定板6的一侧开设有弹力槽7,弹力槽7内部一侧通过转轴设置有弹板8,弹力槽7内部设置有弹片9,弹片9与弹板8接触,储料桶5的一侧设置有出线孔10,底板1的顶端两侧均设置有第一导向板11,第一导向板11的内部设置有第一导向机构,底板1的顶端两侧均设置有第二导向板12,第二导向板12的内部设置有第二导向机构,底板1的顶端一侧固定设置有承载板13,承载板13的一侧通过转轴设置有转动块14,转动块14的内部设置有夹持机构,承载板13的一侧通过安装座安装有马达15,马达15的输出轴端与转动块14传动连接;

[0024] 通过上述方案,便于对储料桶5进行一个拆卸和安装,达到一个便于更换的效果,同时在马达15的作用下,可以有效的控制转动块14进行转动,实现绞线操作。

[0025] 本实施例中,优选的,第一导向机构包括导向槽16、导向杆17、弹簧18、活动板19、第一导向轮20和第二导向轮21,第一导向板11的内部开设有导向槽16,导向槽16内部固定设置有导向杆17,导向杆17的一端外侧设置有弹簧18,导向杆17的外侧活动设置有活动板19,活动板19的顶端通过轴承设置有第一导向轮20,第一导向板11的顶端一侧通过轴承设置有第二导向轮21;

[0026] 通过上述方案,对储料桶5的线起到一个导向的作用;

[0027] 本实施例中,优选的,第二导向机构包括螺纹槽22、螺纹杆23、移动板24、第三导向轮25、第一驱动电机26和第四导向轮27,第二导向板12的内部开设有螺纹槽22,螺纹槽22内部一侧通过转轴设置有螺纹杆23,螺纹杆23的外侧通过螺纹孔活动设置有移动板24,移动板24与螺纹槽22内壁相接触,移动板24的顶端通过轴承设置有第三导向轮25,螺纹槽22内部一侧固定设置有第一驱动电机26,第一驱动电机26的输出轴端设置有第四导向轮27;

[0028] 通过上述方案,与第一导向机构形成配合,完成导向操作,同时配备有第一驱动电机26使其第四导向轮27实现自动转动,从而带动铜丝整体缓慢向外延伸,达到自动化绞线操作;

[0029] 本实施例中,优选的,第二导向板12的外侧位于螺纹杆23所在的转轴一端固定设置有把手28;

[0030] 通过上述方案,便于控制螺纹杆23的转动速度,实现对移动板24的位移距离控制;

[0031] 本实施例中,优选的,夹持机构包括夹持槽29、第二驱动电机30、丝杆31、移动块32和夹持板33,转动块14的内部开设有夹持槽29,夹持槽29内部一端固定设置有第二驱动电机30,第二驱动电机30的输出轴端设置有丝杆31,丝杆31的两端螺纹设置相反,丝杆31的两端外侧均通过螺纹孔活动设置有移动块32,移动块32的一端通过连接块固定设置有夹持板33;

[0032] 通过上述方案,可以有效的将铜丝进行有效的夹持固定,使其在绞线过程中保持稳定;

[0033] 本实施例中,优选的,夹持槽29内部一侧固定设置有限位杆34,限位杆34与移动块32活动连接;

[0034] 通过上述方案,对移动块32起到导向的作用,使其可以沿丝杆31表面来回移动。

[0035] 本实施例的一种电缆铜丝绞线装置通过从出线孔10拉出铜丝,再拉动第一导向轮

20,此时当人力大于弹簧18的弹力时,可以使第一导向轮20向一侧移动,直至第一导向轮20与第二导向轮21之间留出足够空间后,可以将铜丝从中间穿过,此时转动把手28,带动螺纹杆23发生转动,使第三导向轮25向一侧移动,再将铜丝放置在第三导向轮25和第四导向轮27之间,再通过第一驱动电机26的作用下,可以带动整体的铜丝缓慢向前移动,此时将铜丝的一端放置在夹持板33之间,再启动第二驱动电机30,带动丝杆31发生转动,并在限位杆34的作用下,可以使两端的夹持板33相反方向移动,从而可以对铜丝进行夹持固定效果,并启动马达15转动,带动转动块14整体转动,完成绞线操作,此设置可以有效的对各种粗细的铜丝进行导向操作,且实现半自动化绞线操作,并且可以对其进行有效的夹持固定效果,保持绞线的稳定,从而提高设备整体的适用性,

[0036] 通过向内部按压两侧的弹板8,当人力大于弹片9的弹力时,可以使弹板8收进弹力槽7内部,此时可以向外侧拉动储料桶5,固定板6将沿贯穿槽4内部移出,从而取消了储料桶5与圆板3之间的固定效果,此设置可以有效的对储料桶5进行拆卸更换操作,便于对绞线铜丝的原料进行及时更换,且可以根据不同的绞线生产需求更换不同类型的铜线材料,使其适应各种材料的绞线操作,同时此操作较为简单快捷,便于工作人员快速操作,从而提高设备整体的使用便捷性。

[0037] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

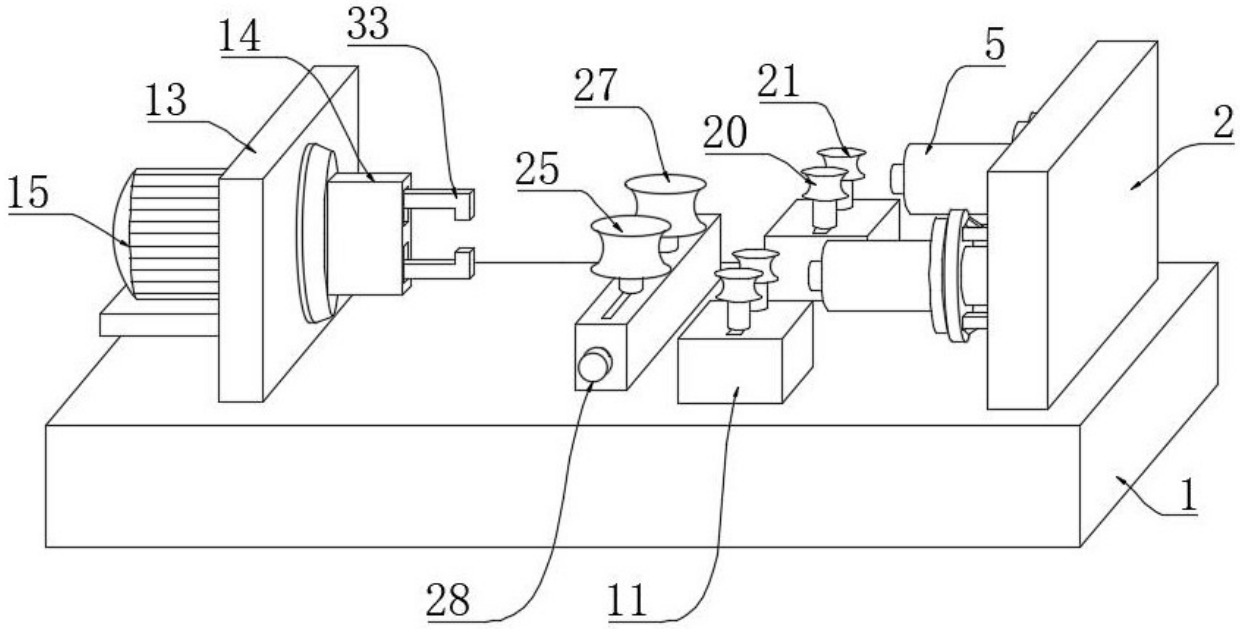


图 1

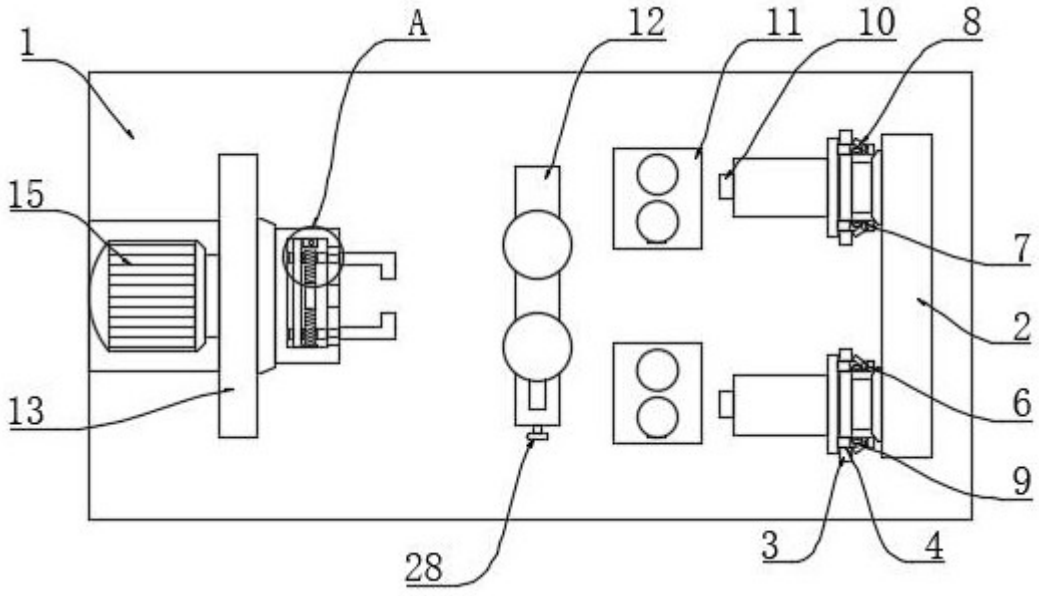


图 2

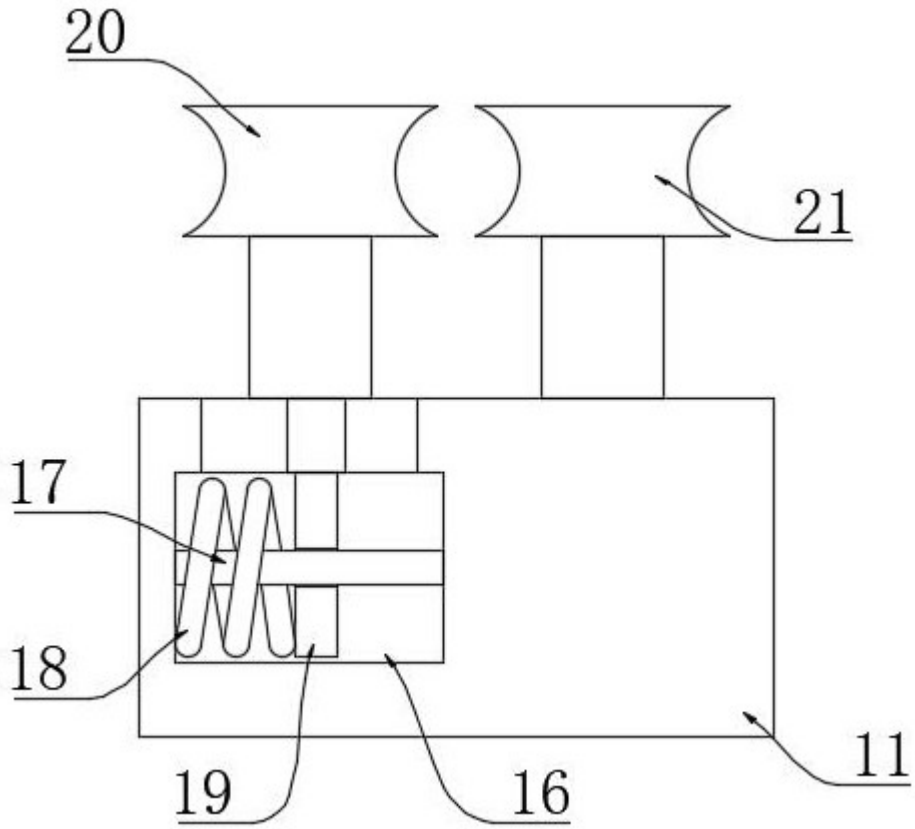


图 3

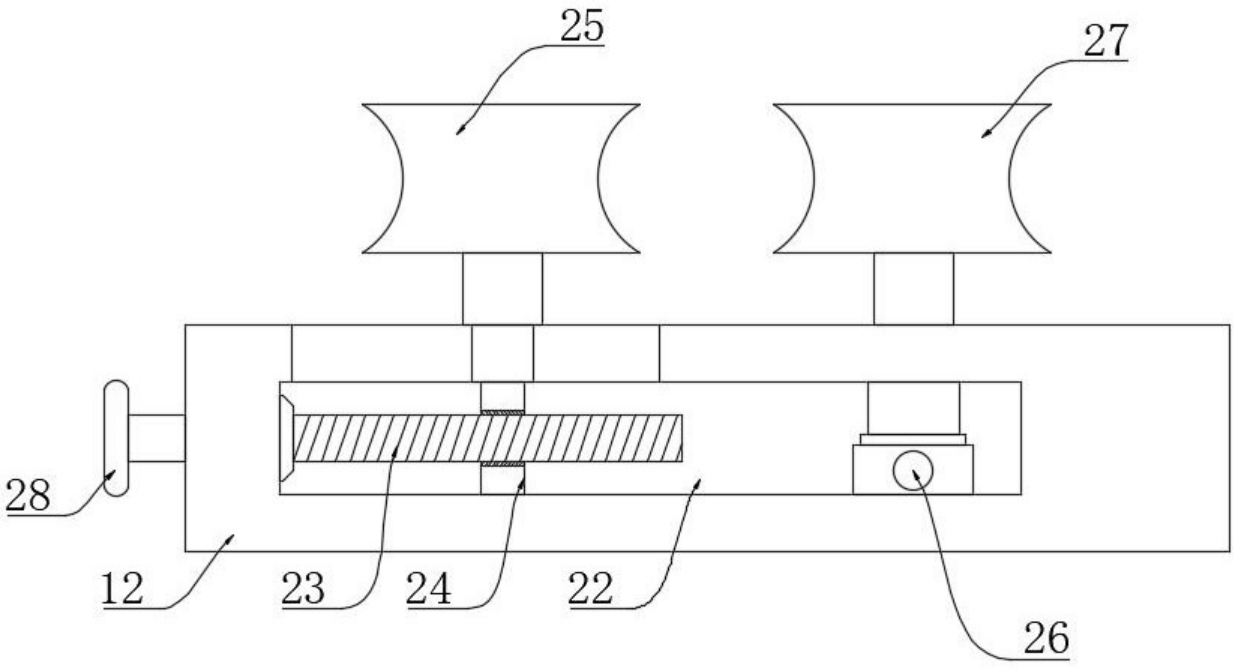


图 4

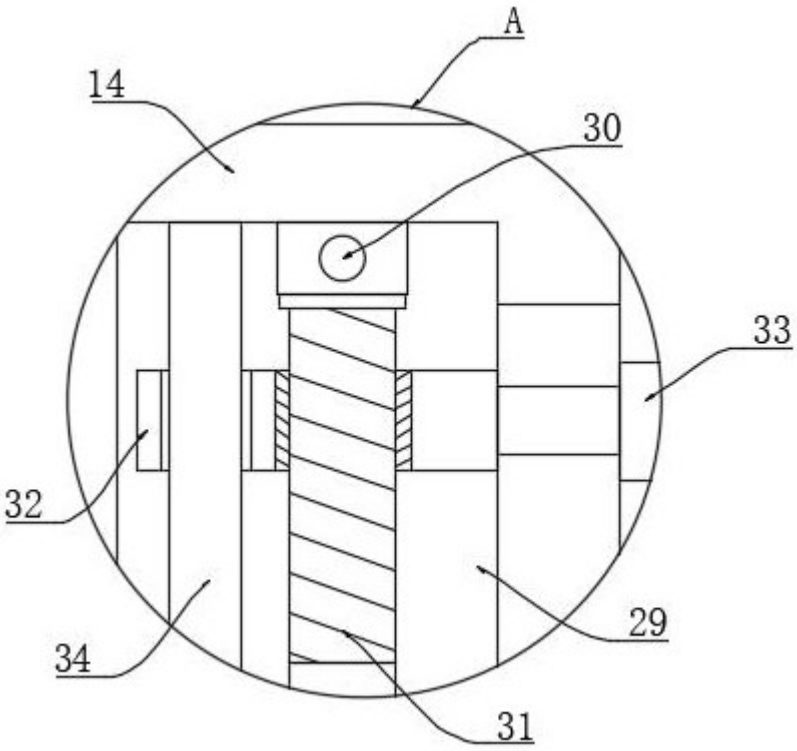


图 5