



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221946953 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 01

(21) 申请号 202323573764.3

(22) 申请日 2023.12.27

(73) 专利权人 山东鲁中电力有限公司

地址 250400 山东省济南市平阴县东部产业新城公园街中段

(72) 发明人 万艳翠 王忠文

(74) 专利代理机构 山东恒标云知识产权代理有限公司 37415

专利代理师 吴伟栋

(51) Int. Cl.

H01F 41/06 (2016.01)

H01F 41/082 (2016.01)

H01F 41/098 (2016.01)

H01F 41/094 (2016.01)

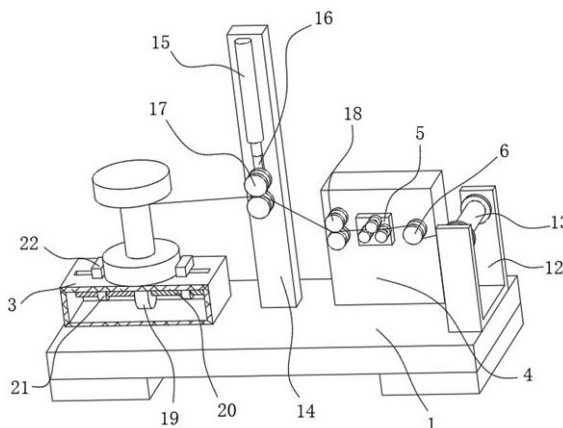
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种变压器线圈绕线辅助装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器线圈绕线辅助装置,包括支撑板,所述支撑板顶部的左侧固定连接第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有工作台,所述支撑板顶部的右侧固定连接有调节箱,所述调节箱的正面固定连接有张力传感器,所述调节箱的前侧且位于张力传感器的右侧设置有调节轮。本实用新型通过支撑板、第一电机、工作台、调节箱、张力传感器、调节轮、传动杆、摩擦盘、摩擦片、电动推杆、移动轮、支撑框、料辊、竖板、液压杆、调节板、第一辅助轮和第二辅助轮的配合使用,实现了方便使用的功能,解决了现有的线圈绕线辅助装置不具备张力调节功能,在实际使用过程中,线圈缠绕的均匀度会受到影响,影响使用效果的问题。



1. 一种变压器线圈绕线辅助装置,包括支撑板(1),其特征在于:所述支撑板(1)顶部的左侧固定连接有第一电机(2),所述第一电机(2)的输出端固定连接有工作台(3),所述支撑板(1)顶部的右侧固定连接有调节箱(4),所述调节箱(4)的正面固定连接有张力传感器(5),所述调节箱(4)的前侧且位于张力传感器(5)的右侧设置有调节轮(6),所述调节轮(6)的后侧固定连接有传动杆(7),所述传动杆(7)的后侧贯穿调节箱(4)并固定连接有摩擦盘(8),所述传动杆(7)的表面且位于摩擦盘(8)的后侧套设有摩擦片(9),所述调节箱(4)内腔的顶部和底部均固定连接有电动推杆(10),所述电动推杆(10)的输出端活动连接有移动轮(11),所述支撑板(1)的顶部且位于调节箱(4)的右侧固定连接有支撑框(12),所述支撑框(12)内腔的前侧与后侧之间活动连接有料辊(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈绕线辅助装置,其特征在于:所述支撑板(1)的顶部且位于调节箱(4)的左侧固定连接有竖板(14),所述竖板(14)正面的顶部固定连接有液压杆(15),所述液压杆(15)的输出端固定连接有调节板(16),所述调节板(16)正面的顶部和底部均活动连接有第一辅助轮(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈绕线辅助装置,其特征在于:所述张力传感器(5)的左侧设置有第二辅助轮(18),所述第二辅助轮(18)的后侧与调节箱(4)活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈绕线辅助装置,其特征在于:所述工作台(3)内腔的底部固定连接有第二电机(19),所述第二电机(19)两侧的输出端均固定连接有螺纹杆(20),所述螺纹杆(20)的表面螺纹连接有螺纹套(21),所述螺纹套(21)的顶部固定连接夹持板(22),所述夹持板(22)的顶部贯穿工作台(3)。

5. 根据权利要求4所述的一种变压器线圈绕线辅助装置,其特征在于:所述螺纹套(21)的底部固定连接有滑块,所述工作台(3)内腔的底部开设有配合滑块使用的滑槽。

6. 根据权利要求4所述的一种变压器线圈绕线辅助装置,其特征在于:所述螺纹杆(20)相反的一侧均通过轴承与工作台(3)的内壁活动连接,两个螺纹杆(20)表面的螺纹相反。

7. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈绕线辅助装置,其特征在于:所述摩擦片(9)正面的顶部和底部均固定连接伸缩杆(23),所述伸缩杆(23)的表面套设有弹簧。

一种变压器线圈绕线辅助装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器加工设备技术领域,具体地说,涉及一种变压器线圈绕线辅助装置。

背景技术

[0002] 在生活中变压器是变换交流电压、电流和阻抗的器件,并且利用变压器上部的线圈可以起到电能与磁能之间的相互转换作用,同时也可以改变电压以及电流的大小,将变压器上部的一次线圈有变化的电流时,可以使变压器周围产生变化的磁场,二次线圈在变化的磁场中感应产生变化的电流,一次线圈与二次线圈的比值决定了变压器的变比,因此变压器上部的线圈决定着变压器的性能,对变压器上部的线圈进行加工时,需要辅助装置才能更好对线圈进行缠绕,将线圈能够紧密地缠。

[0003] 如实用新型提供了“一种变压器线圈绕线辅助装置”,其公开号为:CN213400864U,包括固定支撑框架、旋转圆盘、调节丝杠、移动夹板和伺服电机,所述固定支撑框架的中部固定连接有机电,且伺服电机的上端通过固定销钉与旋转圆盘底部相连接,然而该专利中的线圈绕线辅助装置不具备张力调节功能,在实际使用过程中,线圈缠绕的均匀度会受到影响,影响使用效果,本实用新型的目的在于,能够实现方便使用的功能,提高实用效果。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种变压器线圈绕线辅助装置,实现了方便使用的功能,解决了现有的线圈绕线辅助装置不具备张力调节功能,在实际使用过程中,线圈缠绕的均匀度会受到影响,影响使用效果的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种变压器线圈绕线辅助装置所采用的技术方案是:包括支撑板,所述支撑板顶部的左侧固定连接有机电,所述第一电机的输出端固定连接有机电,所述支撑板顶部的右侧固定连接有机电,所述有机电的正面固定连接有机电,所述有机电的前侧且位于有机电的右侧设置有调节轮,所述调节轮的后侧固定连接有机电,所述有机电的后侧贯穿有机电并固定连接有机电,所述有机电的表面且位于有机电的后侧套设有摩擦片,所述有机电内腔的顶部和底部均固定连接有机电,所述有机电的输出端活动连接有移动轮,所述支撑板的顶部且位于有机电的右侧固定连接有机电,所述有机电内腔的前侧与后侧之间活动连接有料辊。

[0008] 作为优选方案,所述支撑板的顶部且位于有机电的左侧固定连接有机电,所述有机电正面的顶部固定连接有机电,所述有机电的输出端固定连接有机电,所述有机电正面的顶部和底部均活动连接有第一辅助轮。

[0009] 作为优选方案,所述张力传感器的左侧设置有第二辅助轮,所述第二辅助轮的后侧与调节箱活动连接。

[0010] 作为优选方案,所述工作台内腔的底部固定连接第二电机,所述第二电机两侧的输出端均固定连接螺纹杆,所述螺纹杆的表面螺纹连接螺纹套,所述螺纹套的顶部固定连接夹持板,所述夹持板的顶部贯穿工作台。

[0011] 作为优选方案,所述螺纹套的底部固定连接滑块,所述工作台内腔的底部开设有配合滑块使用的滑槽。

[0012] 作为优选方案,所述螺纹杆相反的一侧均通过轴承与工作台的内壁活动连接,两个螺纹杆表面的螺纹相反。

[0013] 作为优选方案,所述摩擦片正面的顶部和底部均固定连接伸缩杆,所述伸缩杆的表面套设有弹簧。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种变压器线圈绕线辅助装置,具备以下有益效果。

[0016] 1、本实用新型通过支撑板、第一电机、工作台、调节箱、张力传感器、调节轮、传动杆、摩擦盘、摩擦片、电动推杆、移动轮、支撑框、料辊、竖板、液压杆、调节板、第一辅助轮和第二辅助轮的配合使用,实现了方便使用的功能,解决了现有的线圈绕线辅助装置不具备张力调节功能,在实际使用过程中,线圈缠绕的均匀度会受到影响,影响使用效果的问题。

[0017] 2、本实用新型通过设置液压杆,能够带动第一辅助轮移动,便于对线缆的缠绕高度进行调节,通过设置第二辅助轮,能够对线缆的输送进行支撑,通过设置第二电机,能够带动螺纹杆转动,便于配合夹持板对变压器座进行固定,通过设置弹簧,能够对摩擦片进行弹性支撑。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型结构剖视图;

[0020] 图3为本实用新型结构调节箱的侧视剖视图;

[0021] 图4为本实用新型结构主视图。

[0022] 图中:1、支撑板;2、第一电机;3、工作台;4、调节箱;5、张力传感器;6、调节轮;7、传动杆;8、摩擦盘;9、摩擦片;10、电动推杆;11、移动轮;12、支撑框;13、料辊;14、竖板;15、液压杆;16、调节板;17、第一辅助轮;18、第二辅助轮;19、第二电机;20、螺纹杆;21、螺纹套;22、夹持板;23、伸缩杆。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施例对本实用新型的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不能用来限制本实用新型的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上;术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是

指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0025] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 请参阅图1-3,本实用新型:一种变压器线圈绕线辅助装置,包括支撑板1,支撑板1顶部的左侧固定连接有第一电机2,第一电机2的输出端固定连接有工作台3,支撑板1的顶部且位于调节箱4的右侧固定连接有支撑框12,支撑框12内腔的前侧与后侧之间活动连接有料辊13,支撑板1的顶部且位于调节箱4的左侧固定连接有竖板14,竖板14正面的顶部固定连接有液压杆15,液压杆15的输出端固定连接有调节板16,调节板16正面的顶部和底部均活动连接有第一辅助轮17,工作台3内腔的底部固定连接有第二电机19,第二电机19两侧的输出端均固定连接有螺纹杆20,螺纹杆20的表面螺纹连接有螺纹套21,螺纹套21的顶部固定连接有夹持板22,夹持板22的顶部贯穿工作台3,螺纹套21的底部固定连接有滑块,工作台3内腔的底部开设有配合滑块使用的滑槽,螺纹杆20相反的一侧均通过轴承与工作台3的内壁活动连接,两个螺纹杆20表面的螺纹相反。

[0027] 其中:操作人员将变压器座放置在工作台3的顶部,然后通过外接控制器启动第二电机19,第二电机19配合螺纹杆20带动螺纹套21移动,螺纹套21带动夹持板22对变压器座进行夹持固定,启动第一电机2,第一电机2带动工作台3旋转,对变压器座进行绕线加工。

[0028] 请参阅图1-4,本实用新型:一种变压器线圈绕线辅助装置,支撑板1顶部的右侧固定连接有调节箱4,调节箱4的正面固定连接有张力传感器5,调节箱4的前侧且位于张力传感器5的右侧设置有调节轮6,调节轮6的后侧固定连接有传动杆7,传动杆7的后侧贯穿调节箱4并固定连接有摩擦盘8,传动杆7的表面且位于摩擦盘8的后侧套设有摩擦片9,调节箱4内腔的顶部和底部均固定连接有电动推杆10,电动推杆10的输出端活动连接有移动轮11,张力传感器5的左侧设置有第二辅助轮18,第二辅助轮18的后侧与调节箱4活动连接,摩擦片9正面的顶部和底部均固定连接有伸缩杆23,伸缩杆23的表面套设有弹簧。

[0029] 其中:在绕线的过程中通过张力传感器5对线缆的张力进行检测,当绕线张力松动时,将信号传导至外接控制器,外接控制器启动电动推杆10,电动推杆10带动移动轮11推动摩擦片9与摩擦盘8接触,通过摩擦力降低传动杆7的转速,减少调节轮6线缆的输送张力,使线缆缠绕更加均匀,提高加工效果。

[0030] 本实用新型的工作原理是:操作人员将变压器座放置在工作台3的顶部,然后通过外接控制器启动第二电机19,第二电机19配合螺纹杆20带动螺纹套21移动,螺纹套21带动夹持板22对变压器座进行夹持固定,启动第一电机2,第一电机2带动工作台3旋转,对变压器座进行绕线加工,在绕线的过程中通过张力传感器5对线缆的张力进行检测,当绕线张力松动时,将信号传导至外接控制器,外接控制器启动电动推杆10,电动推杆10带动移动轮11推动摩擦片9与摩擦盘8接触,通过摩擦力降低传动杆7的转速,减少调节轮6线缆的输送张力,使线缆缠绕更加均匀,提高加工效果。

[0031] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实

用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

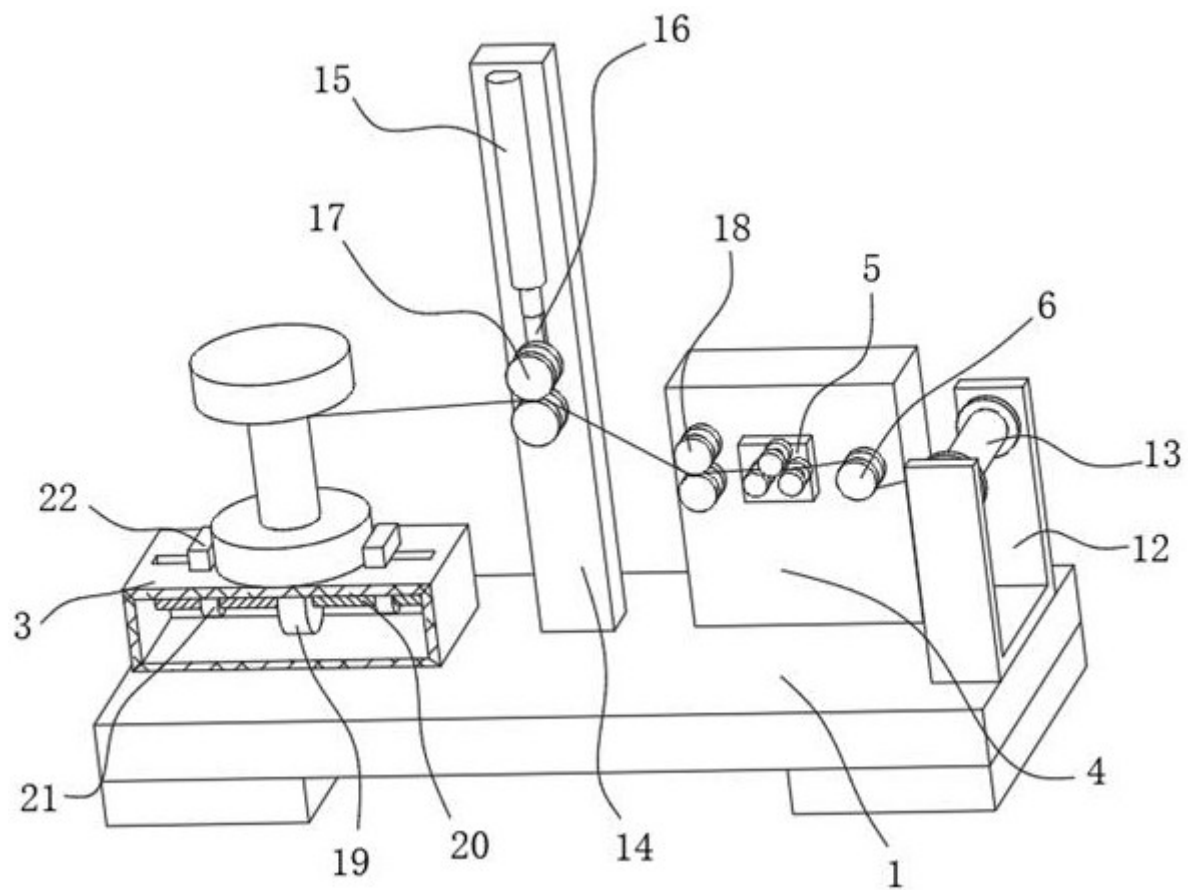


图 1

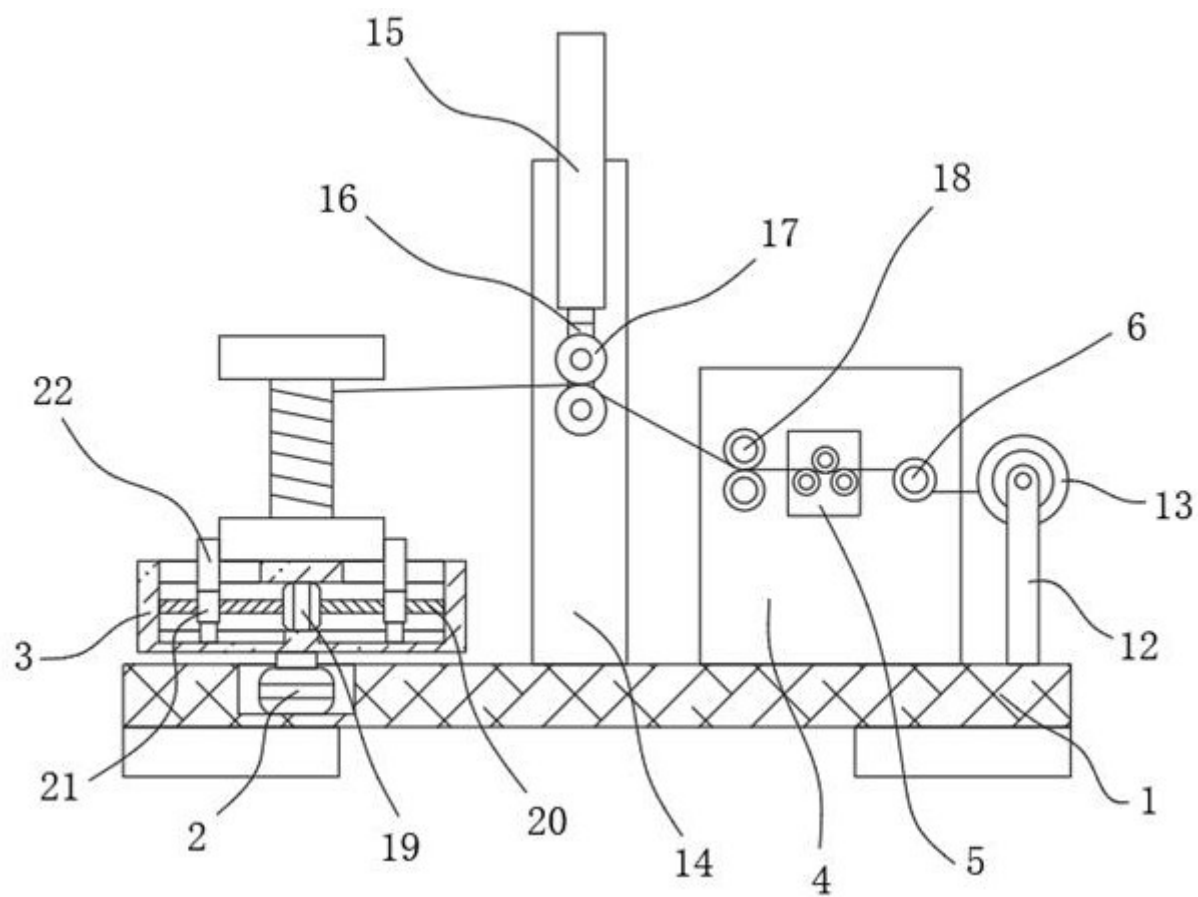


图 2

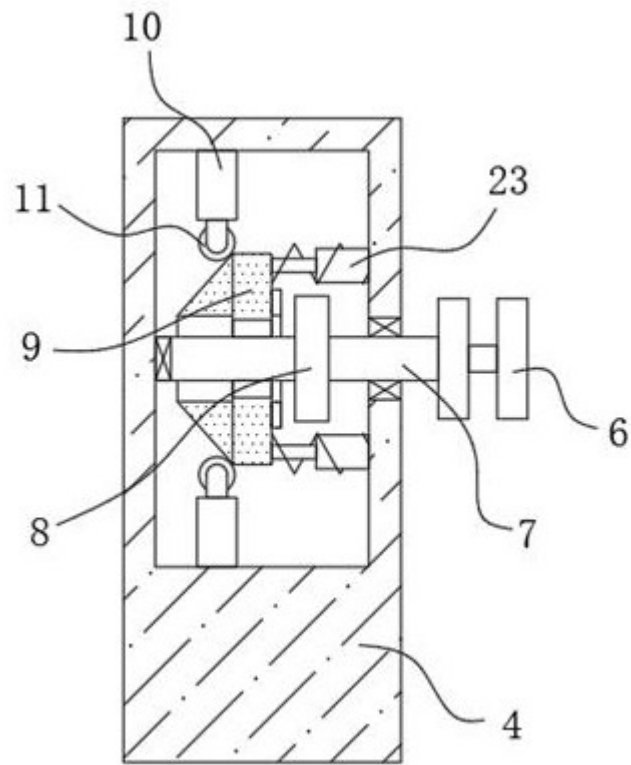


图 3

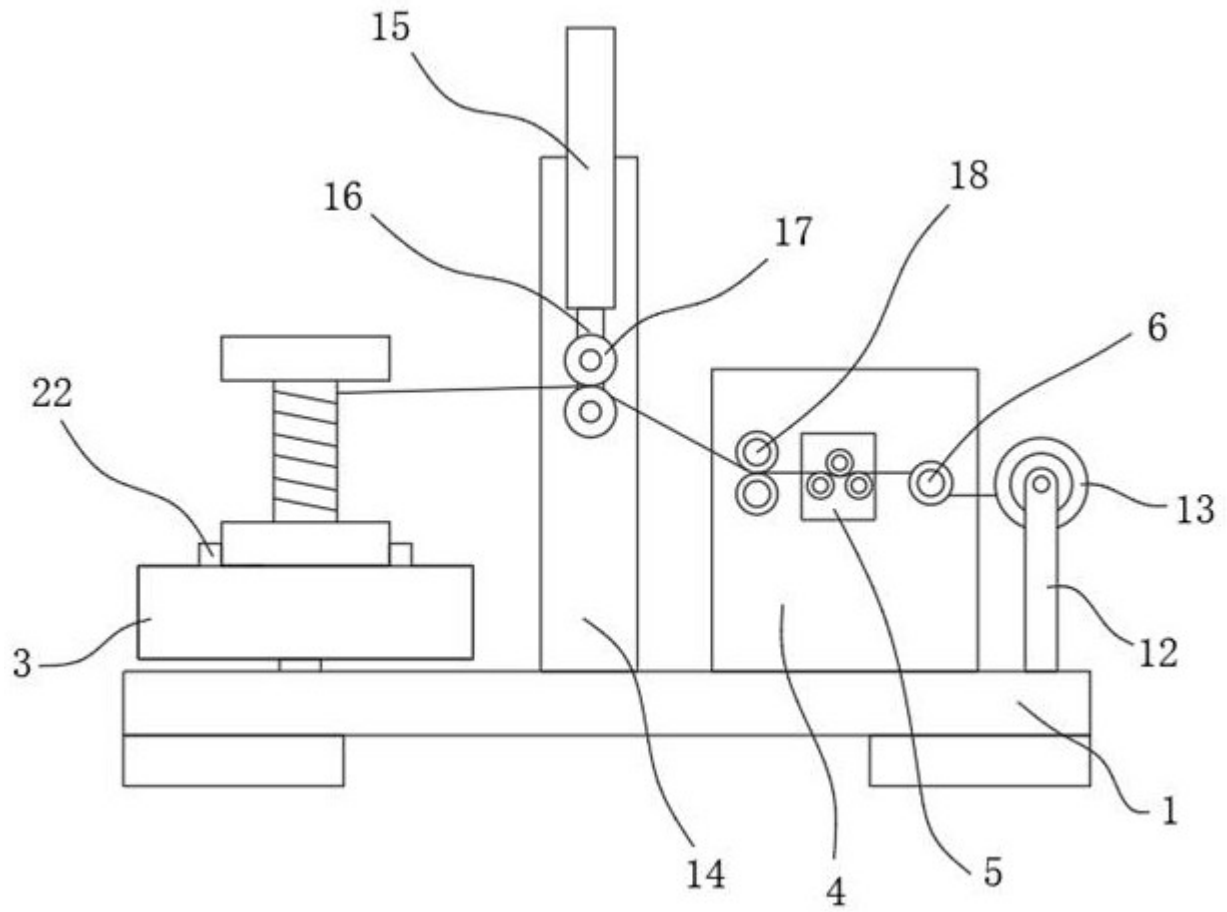


图 4