(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217296703 U
(45)授权公告日 2022.08.26

(21)申请号 202220452782.2

(22)申请日 2022.03.02

(73)专利权人 高磊
地址 054001 河北省邢台市桥东区河北路80号

(72)发明人 高磊 王帅

(51)Int.Cl.
B65H 54/28(2006.01)

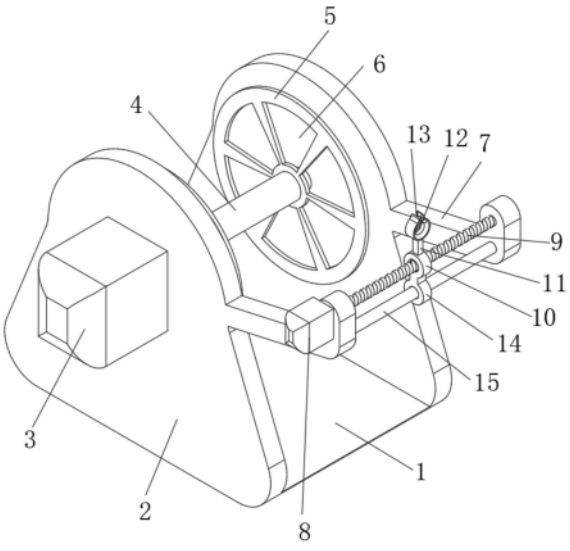
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

电力工程用绕线均衡装置

(57)摘要

本实用新型提供一种电力工程用绕线均衡装置，属于绕线辅助设施技术领域，该电力工程用绕线均衡装置包括绕线机构，绕线机构的一侧设置有往复机构，往复机构上连接有导线组件，绕线机构包括底板，底板两侧固定有两个支撑板，两个支撑板之间通过转轴转动连接有绕线辊，位于前侧支撑板上设置有第一电机，第一电机的输出端贯穿支撑板并与转轴固定，绕线辊的前后两侧均固定有限位盘，两个限位盘上均开设有多个镂空槽。本实用新型针对电力工程用线的绕线较为均匀稳定，能够使电线均匀的缠绕在绕线辊上，便于后期的收储和再次使用，避免后期再使用时出现打结或卡顿等问题。



CN 217296703 U

1.一种电力工程用绕线均衡装置,其特征在于:包括绕线机构,所述绕线机构的一侧设置有往复机构,所述往复机构上连接有导线组件,所述绕线机构包括底板(1),所述底板(1)两侧固定有两个支撑板(2),两个所述支撑板(2)之间通过转轴转动连接有绕线辊(4),位于前侧所述支撑板(2)上设置有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端贯穿支撑板(2)并与转轴固定,所述绕线辊(4)的前后两侧均固定有限位盘(5),两个所述限位盘(5)上均开设有多个镂空槽(6)。

2.根据权利要求1所述的电力工程用绕线均衡装置,其特征在于:所述往复机构包括两个连接板(7),两个所述连接板(7)分别固定于两个支撑板(2)的立面前侧,所述连接板(7)的前侧设置有第二电机(8),且第二电机(8)采用正反转电机,所述第二电机(8)的输出端贯穿一侧连接板(7)并固定有丝杆(9),且丝杆(9)的另一端通过轴承与另一侧连接板(7)转动连接,所述丝杆(9)上螺纹连接有螺纹套筒(10),且导线组件设置于螺纹套筒(10)的上部。

3.根据权利要求2所述的电力工程用绕线均衡装置,其特征在于:两个所述连接板(7)之间固定有滑杆(15),所述滑杆(15)的表面滑动连接有滑套(14),且滑套(14)与螺纹套筒(10)固定连接。

4.根据权利要求3所述的电力工程用绕线均衡装置,其特征在于:所述导线组件包括导线环(12),所述导线环(12)通过固定杆(11)固定于螺纹套筒(10)的上部,所述导线环(12)的上方开设有入线槽(13)。

5.根据权利要求4所述的电力工程用绕线均衡装置,其特征在于:所述导线环(12)的下内壁上设置有耐磨层,所述导线环(12)的左右两侧均设置有倒角。

6.根据权利要求5所述的电力工程用绕线均衡装置,其特征在于:所述丝杆(9)与绕线辊(4)的长度相匹配,所述底板(1)的底部设置有缓冲层。

电力工程用绕线均衡装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于绕线辅助设施技术领域，具体涉及一种电力工程用绕线均衡装置。

背景技术

[0002] 随着电力工程应用的不断深化和发展，用线需求量非常巨大，而对于电线的自动收放也变得非常重要，通常采用自动绕线装置将电线缠绕成捆。

[0003] 现有绕线装置存在一定缺陷，在绕线时，由于不能较好的平衡电线的缠绕位置，从而不能保证电力工程用线在绕线辊上均匀的缠绕，容易造成局部绕线过多或过少，后期再使用时容易出现打结或卡顿等情况，影响电线的收储和使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电力工程用绕线均衡装置，能够实现电力工程用线在绕线辊上的均匀绕线，方便收储和再次使用。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种电力工程用绕线均衡装置包括绕线机构，所述绕线机构的一侧设置有往复机构，所述往复机构上连接有导线组件，所述绕线机构包括底板，所述底板两侧固定有两个支撑板，两个所述支撑板之间通过转轴转动连接有绕线辊，位于前侧所述支撑板上设置有第一电机，所述第一电机的输出端贯穿支撑板并与转轴固定，所述绕线辊的前后两侧均固定有限位盘，两个所述限位盘上均开设有多个镂空槽。

[0007] 优选的，所述往复机构包括两个连接板，两个所述连接板分别固定于两个支撑板的立面前侧，所述连接板的前侧设置有第二电机，且第二电机采用正反转电机，所述第二电机的输出端贯穿一侧连接板并固定有丝杆，且丝杆的另一端通过轴承与另一侧连接板转动连接，所述丝杆上螺纹连接有螺纹套筒，且导线组件设置于螺纹套筒的上部。

[0008] 优选的，两个所述连接板之间固定有滑杆，所述滑杆的表面滑动连接有滑套，且滑套与螺纹套筒固定连接。

[0009] 优选的，所述导线组件包括导线环，所述导线环通过固定杆固定于螺纹套筒的上部，所述导线环的上方开设有入线槽。

[0010] 优选的，所述导线环的下内壁上设置有耐磨层，所述导线环的左右两侧均设置有倒角。

[0011] 优选的，所述丝杆与绕线辊的长度相匹配，所述底板的底部设置有缓冲层。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0013] 1、本实用新型针对电力工程用线的绕线较为均匀稳定，能够使电线均匀的缠绕在绕线辊上，便于后期的收储和再次使用，避免后期再使用时出现打结或卡顿等问题，并且自动化程度高，节省人力。

[0014] 本实用新型在使用时，首先通过将电力用线的一端与装置中绕线机构上进行连

接，并贯穿绕线机构右侧的导线组件上，然后通过往复机构带动整个导线组件前后移动，而绕线机构开始缠绕线体，缠绕时，通过支撑板前侧的第一电机带动整个绕线辊的转动，使连接绕线辊上的线端缠绕整个线体，两个限位盘的设置也能对缠绕的线进行限制，两个限位盘上的多个镂空槽也能使整个绕线机构更加轻量化，在缠绕过程中，由于导线机构通过往复机构带动前后移动，使线体在绕线机构中绕线辊上进行前后缠绕，绕线更加均匀平衡，避免缠绕的线圈后期使用的打结或卡顿。

[0015] 2、往复机构在带动导线组件前后移动时，通过连接板前侧的第二电机带动丝杆在两个连接板之间转动，使螺纹连接在丝杆上的螺纹套筒移动，并且第二电机为正反转电机，可实现螺纹套筒带动其顶部的导线组件前后移动，从而改变线体在绕线机构上的绕线位置，实现更加平衡均匀的绕线操作，往复机构在带动螺纹套筒前后移动时，螺纹套筒底部固定的滑套会在两个连接板之间的滑杆表面滑动，使螺纹套筒在丝杆上移动的更加稳定，导线组件即将绕线贯穿导线环并与绕线机构连接进行绕线，导线环上入线槽的设置也能提高绕线进出导线环内的便捷度，在导线环的下内壁上设置有耐磨层可提高导线环底部的耐磨性，并在导线环的左右两侧均设置有倒角可避免导线环内尖锐处对绕线的表面刮痕，提高对绕线的防护性，将丝杆与绕线辊的长度设置相匹配可使往复机构带动导线组件在绕线机构上前后移动绕线的范围更大，使整个绕线辊上的绕线更加平衡均匀，在底板的底部设置有缓冲层可提高整个装置的稳定性。

附图说明

[0016] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0017] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的立体图；

[0019] 图3为本实用新型的右视图。

[0020] 图中：1、底板；2、支撑板；3、第一电机；4、绕线辊；5、限位盘；6、镂空槽；7、连接板；8、第二电机；9、丝杆；10、螺纹套筒；11、固定杆；12、导线环；13、入线槽；14、滑套；15、滑杆。

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] 实施例1

[0023] 请参阅图1－图3，本实用新型提供以下技术方案：一种电力工程用绕线均衡装置包括绕线机构，绕线机构的一侧设置有往复机构，往复机构上连接有导线组件，绕线机构包括底板1，底板1两侧固定有两个支撑板2，两个支撑板2之间通过转轴转动连接有绕线辊4，位于前侧支撑板2上设置有第一电机3，第一电机3的输出端贯穿支撑板2并与转轴固定，绕线辊4的前后两侧均固定有限位盘5，两个限位盘5上均开设有多个镂空槽6。

[0024] 本实用新型针对电力工程用线的绕线较为均匀稳定，能够使电线均匀的缠绕在绕

线辊上，便于后期的收储和再次使用，表面后期再使用时出现打结或卡顿等问题，并且自动化程度高，节省人力。

[0025] 本实用新型在使用时，首先通过将电力用线的一端与装置中绕线机构上进行连接，并贯穿绕线机构右侧的导线组件上，然后通过往复机构带动整个导线组件前后移动，而绕线机构开始缠绕线体，缠绕时，通过支撑板2前侧的第一电机3带动整个绕线辊4的转动，使连接绕线辊4上的线端缠绕整个线体，两个限位盘5的设置也能对缠绕的线进行限制，两个限位盘5上的多个镂空槽6也能使整个绕线机构更加轻量化，在缠绕过程中，由于导线机构通过往复机构带动前后移动，使线体在绕线机构中绕线辊4上进行前后缠绕，绕线更加均匀平衡，避免缠绕的线圈后期使用的打结或卡顿。

[0026] 具体的，往复机构包括两个连接板7，两个连接板7分别固定于两个支撑板2的立面前侧，连接板7的前侧设置有第二电机8，且第二电机8采用正反转电机，第二电机8的输出端贯穿一侧连接板7并固定有丝杆9，且丝杆9的另一端通过轴承与另一侧连接板7转动连接，丝杆9上螺纹连接有螺纹套筒10，且导线组件设置于螺纹套筒10的上部。

[0027] 往复机构在带动导线组件前后移动时，通过连接板7前侧的第二电机8带动丝杆9在两个连接板7之间转动，使螺纹连接在丝杆9上的螺纹套筒10移动，并且第二电机8为正反转电机，可实现螺纹套筒10带动其顶部的导线组件前后移动，从而改变线体在绕线机构上的绕线位置，实现更加平衡均匀的绕线操作。两个连接板7之间固定有滑杆15，滑杆15的表面滑动连接有滑套14，且滑套14与螺纹套筒10固定连接。

[0028] 往复机构在带动螺纹套筒10前后移动时，螺纹套筒10底部固定的滑套14会在两个连接板7之间的滑杆15表面滑动，使螺纹套筒10在丝杆9上移动的更加稳定。

[0029] 导线组件包括导线环12，导线环12通过固定杆11固定于螺纹套筒10的顶部，导线环12的上方开设有入线槽13。导线组件即将绕线贯穿导线环12并与绕线机构连接进行绕线，导线环12上入线槽13的设置也能提高绕线进出导线环12内的便捷度。导线环12的下内壁上设置有耐磨层，导线环12的左右两侧均设置有倒角。

[0030] 在导线环12的下内壁上设置有耐磨层可提高导线环12底部的耐磨性，并在导线环12的左右两侧均设置有倒角可避免导线环12内尖锐处对绕线的表面刮痕，提高对绕线的防护性。

[0031] 丝杆9与绕线辊4的长度相匹配，底板1的底部设置有缓冲层。将丝杆9与绕线辊4的长度设置相匹配可使往复机构带动导线组件在绕线机构上前后移动绕线的范围更大，使整个绕线辊4上的绕线更加平衡均匀，在底板1的底部设置有缓冲层可提高整个装置的稳定性。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型在使用时，首先通过将电力用线的一端与装置中绕线机构上进行连接，并贯穿绕线机构右侧的导线组件上，然后通过往复机构带动整个导线组件前后移动，而绕线机构开始缠绕线体，缠绕时，通过支撑板2前侧的第一电机3带动整个绕线辊4的转动，使连接绕线辊4上的线端缠绕整个线体，两个限位盘5的设置也能对缠绕的线进行限制，两个限位盘5上的多个镂空槽6也能使整个绕线机构更加轻量化，在缠绕过程中，由于导线机构通过往复机构带动前后移动，使线体在绕线机构中绕线辊4上进行前后缠绕，绕线更加均匀平衡，避免缠绕的线圈后期使用的打结或卡顿，往复机构在带动导线组件前后移动时，通过连接板7前侧的第二电机8带动丝杆9在两个连接板7

之间转动，使螺纹连接在丝杆9上的螺纹套筒10移动，并且第二电机8为正反转电机，可实现螺纹套筒10带动其顶部的导线组件前后移动，从而改变线体在绕线机构上的绕线位置，实现更加平衡均匀的绕线操作，往复机构在带动螺纹套筒10前后移动时，螺纹套筒10底部固定的滑套14会在两个连接板7之间的滑杆15表面滑动，使螺纹套筒10在丝杆9上移动的更加稳定，导线组件即将绕线贯穿导线环12并与绕线机构连接进行绕线，导线环12上入线槽13的设置也能提高绕线进出导线环12内的便捷度，在导线环12的下内壁上设置有耐磨层可提高导线环12底部的耐磨性，并在导线环12的左右两侧均设置有倒角可避免导线环12内尖锐处对绕线的表面刮痕，提高对绕线的防护性，将丝杆9与绕线辊4的长度设置相匹配可使往复机构带动导线组件在绕线机构上前后移动绕线的范围更大，使整个绕线辊4上的绕线更加平衡均匀，在底板1的底部设置有缓冲层可提高整个装置的稳定性。

[0033] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

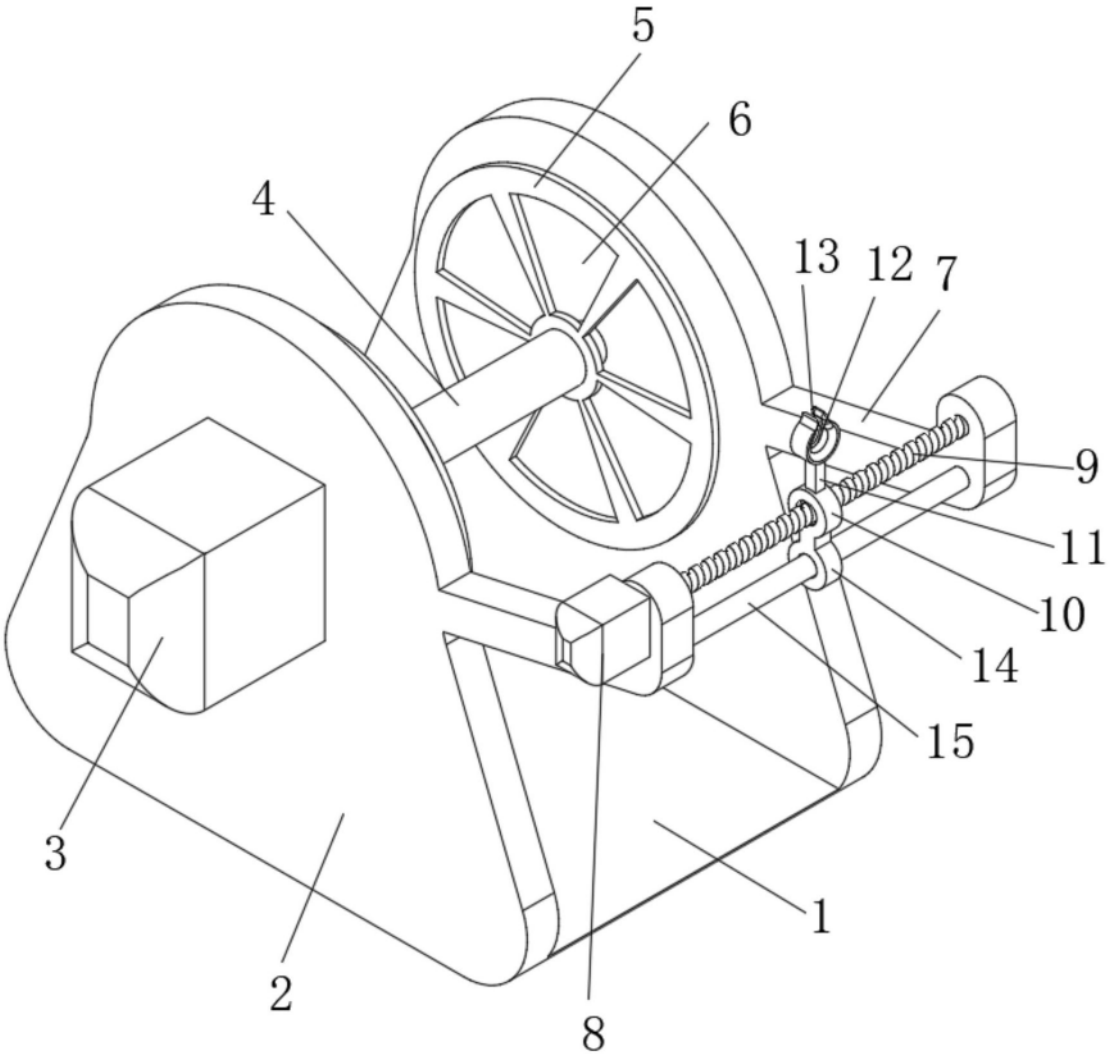


图1

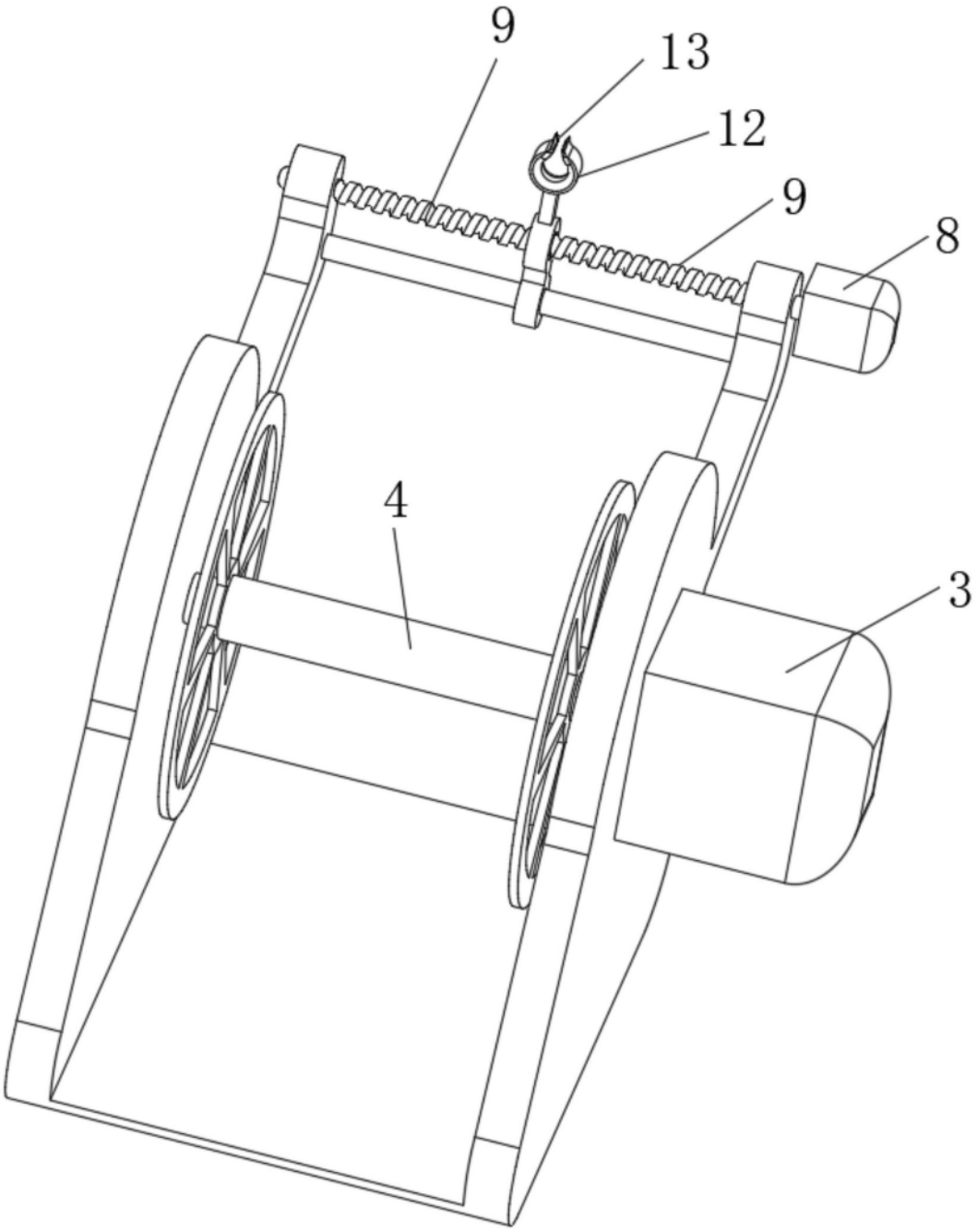


图2

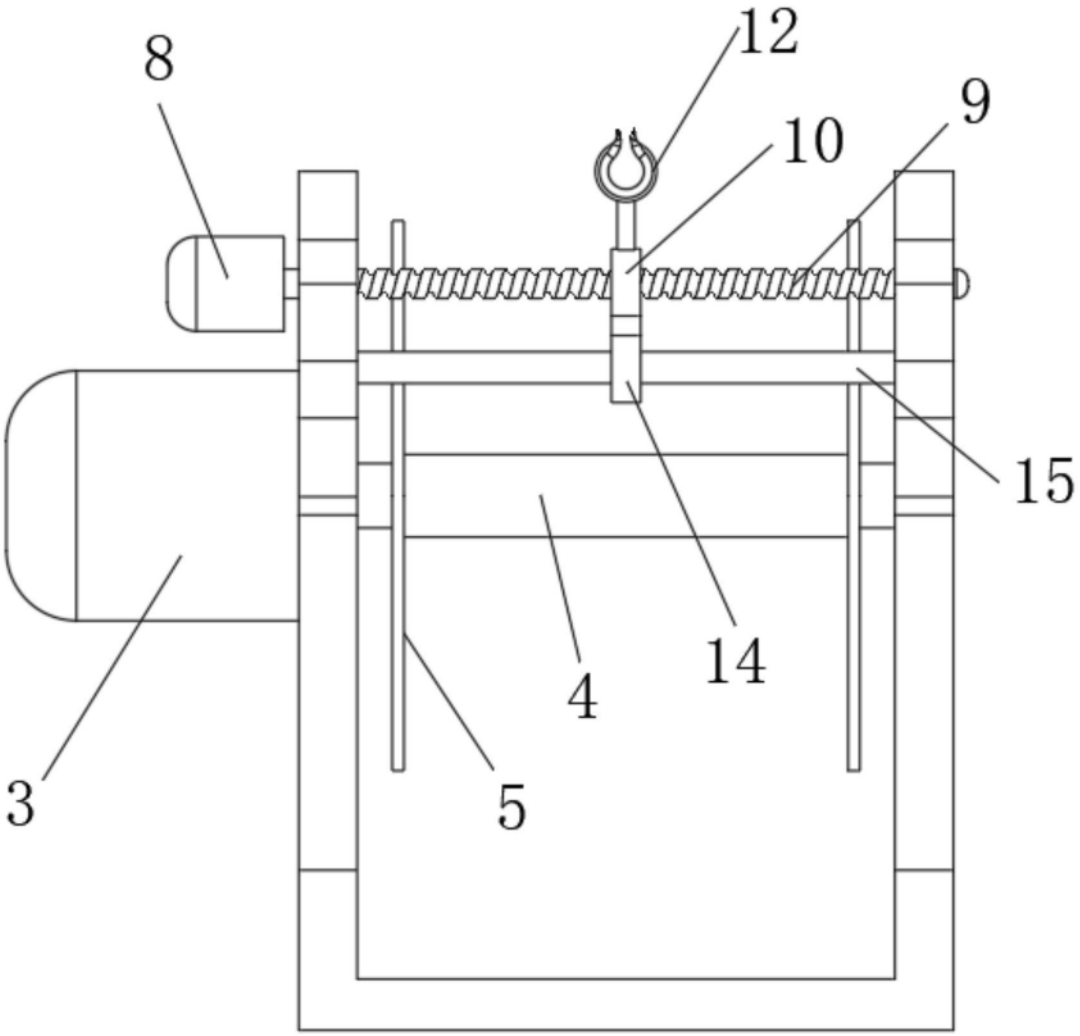


图3