(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221543642 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202323662242.0

(22)申请日 2023.12.29

(73)专利权人 伟康科技机械(无锡)有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区胡埭镇钱胡路1377号

(72)发明人 江晓伟 徐皎 张华

(74)专利代理机构 无锡大鲲知识产权代理事务所(普通合伙) 32671
专利代理师 张涛

(51)Int.Cl.
B65H 54/44(2006.01)
B65H 57/28(2006.01)
B65H 49/38(2006.01)

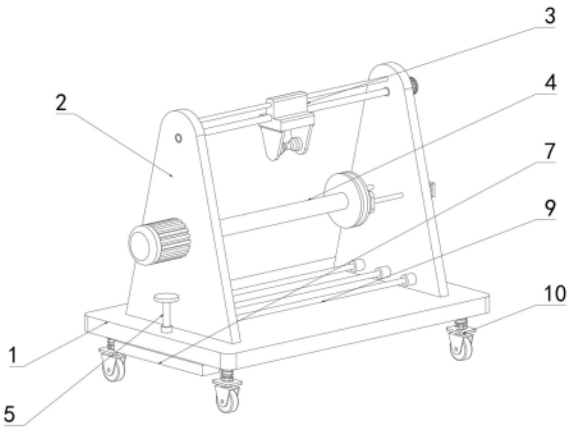
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电缆卷筒排线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种电缆卷筒排线装置，涉及电缆卷筒技术领域，包括底板，所述底板的顶端固定连接侧板，所述侧板内侧顶端设置导向装置，所述侧板内侧设置收卷装置，通过设置的导向装置与收卷装置配合，通过导向装置与收卷装置配合使线缆整齐均匀的被收卷到收卷装置上，避免线缆出现缠绕，设置了螺杆、转动块、支撑板和转动槽，通过转动螺杆使支撑板沿着螺杆方向向下移动，在收卷时通过支撑板将底板抬起，增加装置的稳定性，设置了气缸与伸缩杆，气缸带动伸缩杆伸缩，从而带动安装板移动改变两组转盘的间距，适配不同长度的卷筒，通过插块与凹槽配合，方便卷筒与安装座的拆装，收卷完成后便于进行拆卸，提高工作效率。



CN 221543642 U

1.一种电缆卷筒排线装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶端固定连接侧板(2),所述侧板(2)内侧顶端设置导向装置(3),所述侧板(2)内侧设置收卷装置(4),所述侧板(2)的顶端转动连接螺杆(5),所述螺杆(5)的底端固定连接转动块(6),所述转动块(6)的外侧转动连接支撑板(7),所述支撑板(7)的顶端开设转动槽(8),所述侧板(2)内侧底端转动连接横杆(9),所述底板(1)的底端固定连接万向轮(10),所述侧板(2)的外侧固定连接控制开关(11)。

2.根据权利要求1所述的一种电缆卷筒排线装置,其特征在于:所述导向装置(3)包括第一电机(301)、丝杆(302)、导向杆(303)、活动块(304)、连接板(305)和导轮(306),所述第一电机(301)的输出端固定连接丝杆(302),所述侧板(2)的内侧固定连接导向杆(303),所述丝杆(302)的外侧螺纹连接活动块(304),所述活动块(304)的底端固定连接连接板(305),所述连接板(305)的内侧转动连接导轮(306)。

3.根据权利要求2所述的一种电缆卷筒排线装置,其特征在于:所述收卷装置(4)包括第二电机(401)、转轴(402)、转盘(403)、安装座(404)、凹槽(405)、气缸(406)、伸缩杆(407)、安装板(408)、卷筒(409)、插块(410)和紧固螺栓(411),所述第二电机(401)的输出端固定连接转轴(402),所述转轴(402)的外侧固定连接转盘(403),所述转盘(403)的外侧固定连接安装座(404),所述安装座(404)的外侧开设凹槽(405),所述侧板(2)的外侧固定连接气缸(406),所述气缸(406)的活动端固定连接伸缩杆(407),所述伸缩杆(407)远离气缸(406)的一端固定连接安装板(408),所述安装座(404)的内侧插接安装卷筒(409),所述卷筒(409)的外侧固定连接插块(410),所述插块(410)的内部螺纹连接紧固螺栓(411)。

4.根据权利要求2所述的一种电缆卷筒排线装置,其特征在于:所述侧板(2)关于底板(1)对称设置相同的两块,所述丝杆(302)与侧板(2)为转动连接,所述活动块(304)与导向杆(303)为滑动连接,所述导向杆(303)贯穿活动块(304)。

5.根据权利要求3所述的一种电缆卷筒排线装置,其特征在于:所述转轴(402)、转盘(403)、安装座(404)和凹槽(405)设置相同的两组,一组所述转轴(402)、转盘(403)、安装座(404)和凹槽(405)与第二电机(401)固定连接,另一组与安装板(408)转动连接,所述气缸(406)和伸缩杆(407)设置相同的两个,所述伸缩杆(407)贯穿侧板(2)。

6.根据权利要求5所述的一种电缆卷筒排线装置,其特征在于:所述插块(410)设置相同的两个,两个插块(410)关于卷筒(409)对称分布,所述插块(410)与凹槽(405)相适配,所述紧固螺栓(411)贯穿插块(410)与安装座(404)并与插块(410)与安装座(404)螺纹连接。

7.根据权利要求1所述的一种电缆卷筒排线装置,其特征在于:所述横杆(9)等间距设置相同的三组,所述螺杆(5)、转动块(6)、支撑板(7)和转动槽(8)关于底板(1)对称设置相同的两组,所述转动块(6)与转动槽(8)相适配。

一种电缆卷筒排线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆卷筒技术领域,具体为一种电缆卷筒排线装置。

背景技术

[0002] 电缆卷筒是为大型移动设备提供动力电源、控制电源或控制信号的电缆卷绕装置。它广泛应用于港口门座起重机、集装箱起重机、装船机、塔式起重机等类似工况的重型机械设备,同时,其也广泛的应用到需要移动过程中不间断供电的场所。

[0003] 现有的电缆的收卷过程中多没有排线装置,电缆在缠绕的过程中排列非常不整齐,电缆容易出现倾斜、压线或电缆跑偏等问题,导致电缆的损坏,产生安全隐患的同时还影响正常工作的进行。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种电缆卷筒排线装置,可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:一种电缆卷筒排线装置,包括底板,所述底板的顶端固定连接侧板,所述侧板内侧顶端设置导向装置,所述侧板内侧设置收卷装置,所述侧板的顶端转动连接螺杆,所述螺杆的底端固定连接转动块,所述转动块的外侧转动连接支撑板,所述支撑板的顶端开设转动槽,所述侧板内侧底端转动连接横杆,所述底板的底端固定连接万向轮,所述侧板的外侧固定连接控制开关。

[0006] 优选的,所述导向装置包括第一电机、丝杆、导向杆、活动块、连接板和导轮,所述第一电机的输出端固定连接丝杆,所述侧板的内侧固定连接导向杆,所述丝杆的外侧螺纹连接活动块,所述活动块的底端固定连接连接板,所述连接板的内侧转动连接导轮。

[0007] 优选的,所述收卷装置包括第二电机、转轴、转盘、安装座、凹槽、气缸、伸缩杆、安装板、卷筒、插块和紧固螺栓,所述第二电机的输出端固定连接转轴,所述转轴的外侧固定连接转盘,所述转盘的外侧固定连接安装座,所述安装座的外侧开设凹槽,所述侧板的外侧固定连接气缸,所述气缸的活动端固定连接伸缩杆,所述伸缩杆远离气缸的一端固定连接安装板,所述安装座的内侧插接安装卷筒,所述卷筒的外侧固定连接插块,所述插块的内部螺纹连接紧固螺栓。

[0008] 优选的,所述侧板关于底板对称设置相同的两块,所述丝杆与侧板为转动连接,所述活动块与导向杆为滑动连接,所述导向杆贯穿活动块。

[0009] 优选的,所述转轴、转盘、安装座和凹槽设置相同的两组,一组所述转轴、转盘、安装座和凹槽与第二电机固定连接,另一组与安装板转动连接,所述气缸和伸缩杆设置相同的两个,所述伸缩杆贯穿侧板。

[0010] 优选的,所述插块设置相同的两个,两个插块关于卷筒对称分布,所述插块与凹槽相适配,所述紧固螺栓贯穿插块与安装座并与插块与安装座螺纹连接。

[0011] 优选的,所述横杆等间距设置相同的三组,所述螺杆、转动块、支撑板和转动槽关

于底板对称设置相同的两组,所述转动块与转动槽相适配。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过设置的导向装置与收卷装置配合,通过导向装置与收卷装置配合使线缆整齐均匀的被收卷到收卷装置上,避免线缆出现缠绕,设置了螺杆、转动块、支撑板和转动槽,通过转动螺杆使支撑板沿着螺杆方向向下移动,在收卷时通过支撑板将底板抬起,增加装置的稳定性,设置了气缸与伸缩杆,气缸带动伸缩杆伸缩,从而带动安装板移动改变两组转盘的间距,适配不同长度的卷筒,通过插块与凹槽配合,方便卷筒与安装座的拆装,收卷完成后便于进行拆卸,提高工作效率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图一;

[0014] 图2为本实用新型立体结构示意图二;

[0015] 图3为本实用新型收卷装置结构示意图;

[0016] 图4为本实用新型导向装置结构示意图;

[0017] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图。

[0018] 其中:1、底板;2、侧板;3、导向装置;301、第一电机;302、丝杆;303、导向杆;304、活动块;305、连接板;306、导轮;4、收卷装置;401、第二电机;402、转轴;403、转盘;404、安装座;405、凹槽;406、气缸;407、伸缩杆;408、安装板;409、卷筒;410、插块;411、紧固螺栓;5、螺杆;6、转动块;7、支撑板;8、转动槽;9、横杆;10、万向轮;11、控制开关。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1

[0021] 请参阅图1-5,图示中一种电缆卷筒排线装置,包括底板1,底板1的顶端固定连接侧板2,侧板2内侧顶端设置导向装置3,侧板2内侧设置收卷装置4,侧板2的顶端转动连接螺杆5,螺杆5的底端固定连接转动块6,转动块6的外侧转动连接支撑板7,支撑板7的顶端开设转动槽8,侧板2内侧底端转动连接横杆9,底板1的底端固定连接万向轮10,侧板2的外侧固定连接控制开关11。

[0022] 请参阅图4,图示中导向装置3包括第一电机301、丝杆302、导向杆303、活动块304、连接板305和导轮306,第一电机301的输出端固定连接丝杆302,侧板2的内侧固定连接导向杆303,丝杆302的外侧螺纹连接活动块304,活动块304的底端固定连接连接板305,连接板305的内侧转动连接导轮306。

[0023] 本实施例中:通过设置的导向装置3,第一电机301驱动丝杆302转动,使其外部螺纹连接的活动块304沿着丝杆302方向来回运动,带动导轮306运动,对线缆进行收卷。

[0024] 工作原理:使用时,先转动螺杆5使支撑板7沿着螺杆5方向向下移动,在收卷时通过支撑板7将底板1抬起,增加装置的稳定性,之后通过控制开关11启动第一电机301和第二

电机401,第一电机301驱动丝杆302转动,使其外部螺纹连接的活动块304沿着丝杆302方向来回运动,带动导轮306运动,第二电机401驱动转轴402转动,带动转盘403转动,从而带动与安装座404连接的卷筒409转动,导向装置3和收卷装置4配合对线缆进行收卷,使线缆整齐均匀的被收卷到收卷装置4上,收卷完成后拧松紧固螺栓411,使安装座404与插块410解除固定,将卷筒409取下更换,安装拆卸方便,有利于提高工作效率,气缸406带动伸缩杆407伸缩,从而带动安装板408移动改变两组转盘403的间距,可适配不同长度的卷筒409,增加了实用性。

[0025] 实施例2

[0026] 请参阅图1-5,本实施方式对于实施例1进一步说明,图示中收卷装置4包括第二电机401、转轴402、转盘403、安装座404、凹槽405、气缸406、伸缩杆407、安装板408、卷筒409、插块410和紧固螺栓411,第二电机401的输出端固定连接转轴402,转轴402的外侧固定连接转盘403,转盘403的外侧固定连接安装座404,安装座404的外侧开设凹槽405,侧板2的外侧固定连接气缸406,气缸406的活动端固定连接伸缩杆407,伸缩杆407远离气缸406的一端固定连接安装板408,安装座404的内侧插接安装卷筒409,卷筒409的外侧固定连接插块410,插块410的内部螺纹连接紧固螺栓411。

[0027] 本实施例中:通过设置的收卷装置4,第二电机401驱动转轴402转动,带动转盘403转动,从而带动与安装座404连接的卷筒409转动,配合导向装置3对线缆进行收卷。

[0028] 请参阅图1-5,图示中侧板2关于底板1对称设置相同的两块,丝杆302与侧板2为转动连接,活动块304与导向杆303为滑动连接,导向杆303贯穿活动块304。

[0029] 本实施例中:通过设置的导向杆303对活动块304的移动进行导向,第一电机301驱动丝杆302不断正反转动,使活动块304反复运动,使线缆整齐均匀的被收卷到收卷装置4上。

[0030] 请参阅图1-5,图示中转轴402、转盘403、安装座404和凹槽405设置相同的两组,一组转轴402、转盘403、安装座404和凹槽405与第二电机401固定连接,另一组与安装板408转动连接,气缸406和伸缩杆407设置相同的两个,伸缩杆407贯穿侧板2。

[0031] 本实施例中:通过设置的气缸406带动伸缩杆407伸缩,从而带动安装板408移动改变两组转盘403的间距,适配不同长度的卷筒409。

[0032] 请参阅图3,图示中插块410设置相同的两个,两个插块410关于卷筒409对称分布,插块410与凹槽405相适配,紧固螺栓411贯穿插块410与安装座404并与插块410与安装座404螺纹连接。

[0033] 本实施例中:通过设置的插块410与凹槽405配合,方便卷筒409与安装座404的拆装,收卷完成后便于进行拆卸。

[0034] 请参阅图1-5,图示中横杆9等间距设置相同的三组,螺杆5、转动块6、支撑板7和转动槽8关于底板1对称设置相同的两组,转动块6与转动槽8相适配。

[0035] 本实施例中:通过设置的转动块6与转动槽8配合,转动螺杆5使支撑板7沿着螺杆5方向上下移动,在收卷时通过支撑板7将底板1抬起,增加装置的稳定性。

[0036] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”-“包含”或者其任何其他变体意在涵盖

非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程-方法-物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者还包括为这种过程-方法-物品或者设备所固有的要素。

[0037] 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。

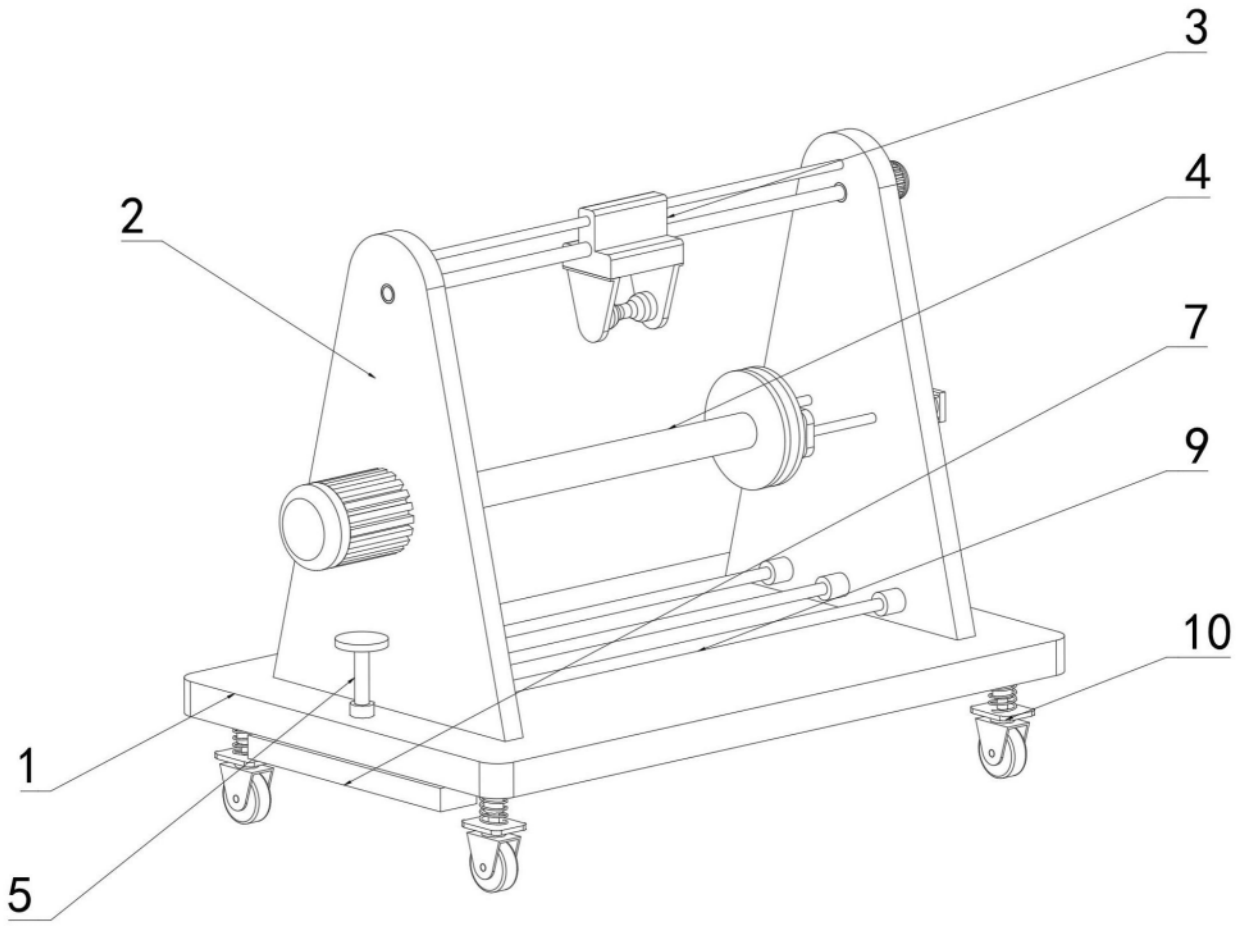


图1

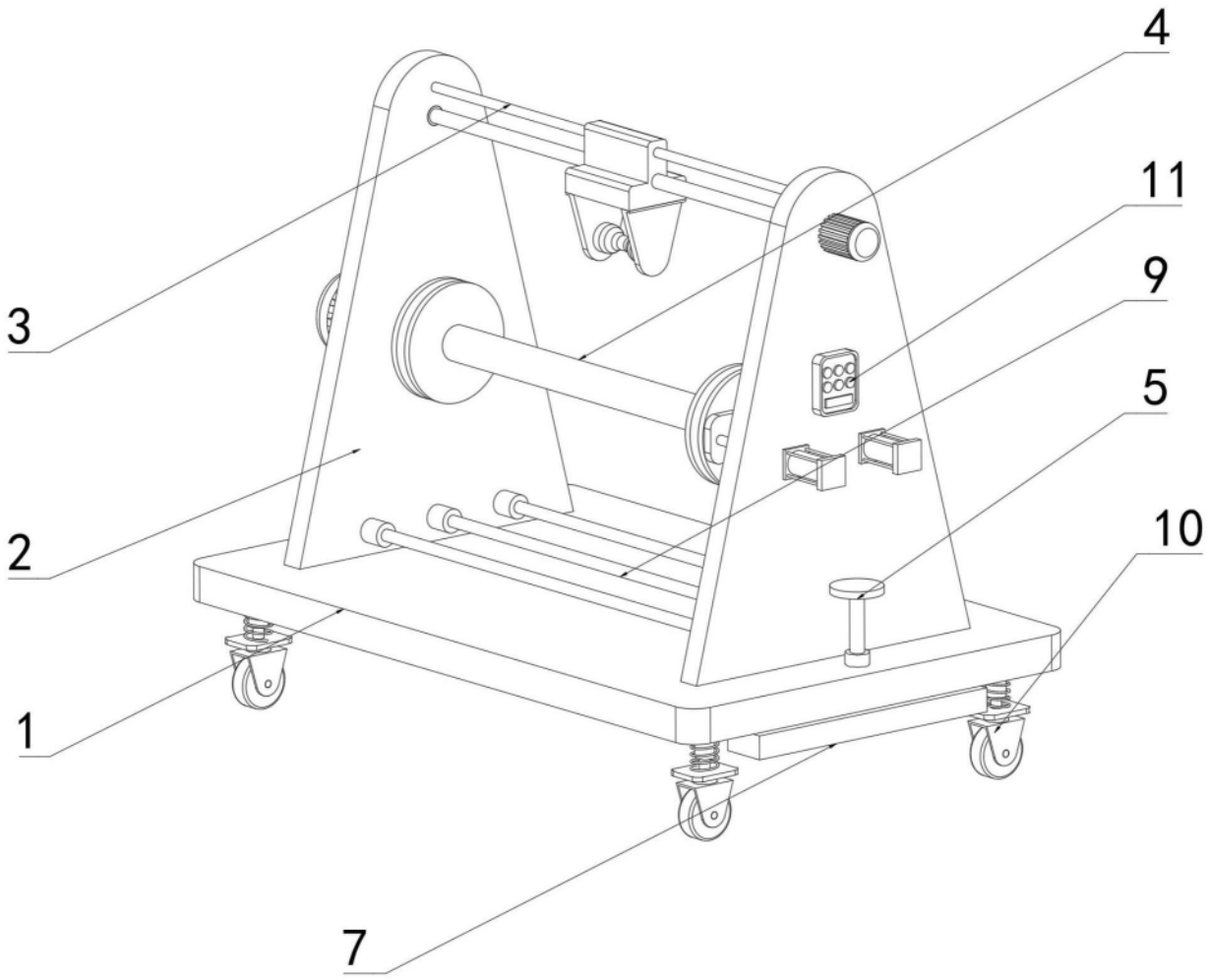


图2

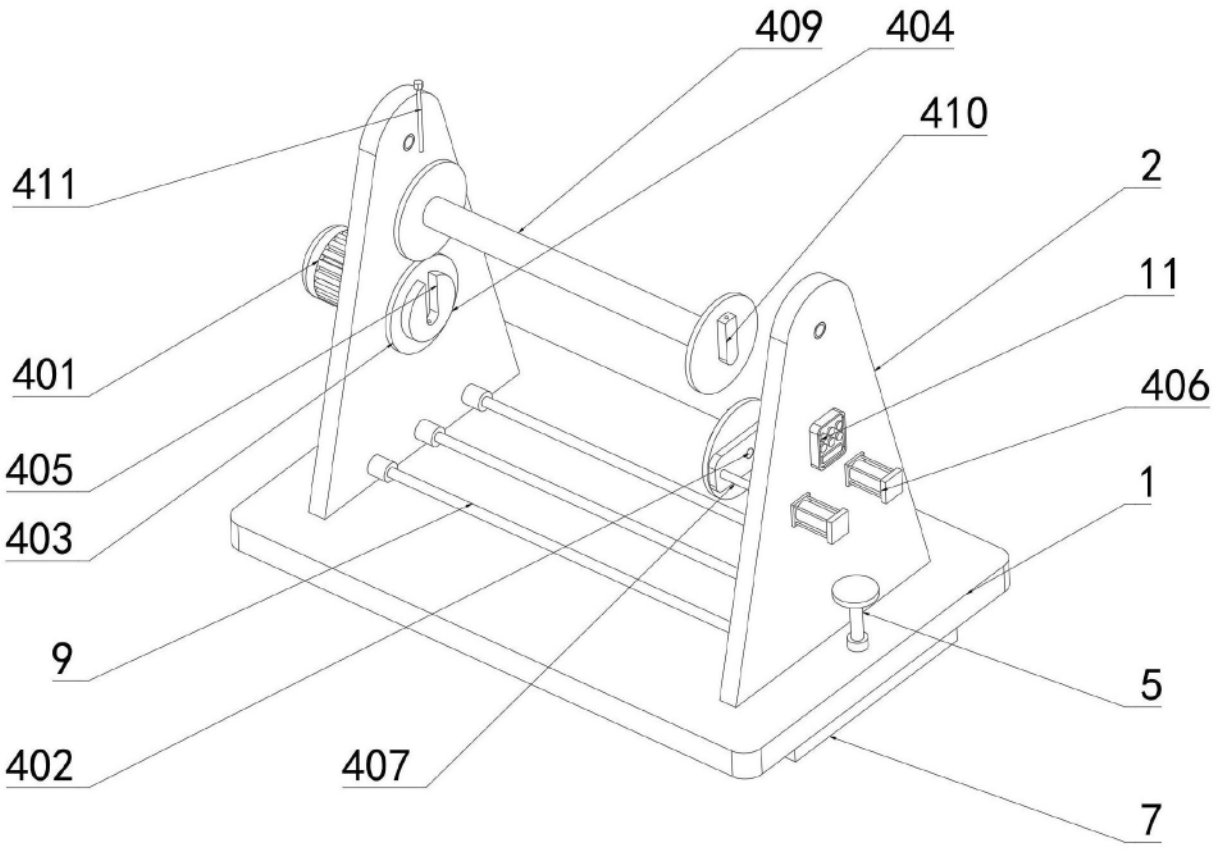


图3

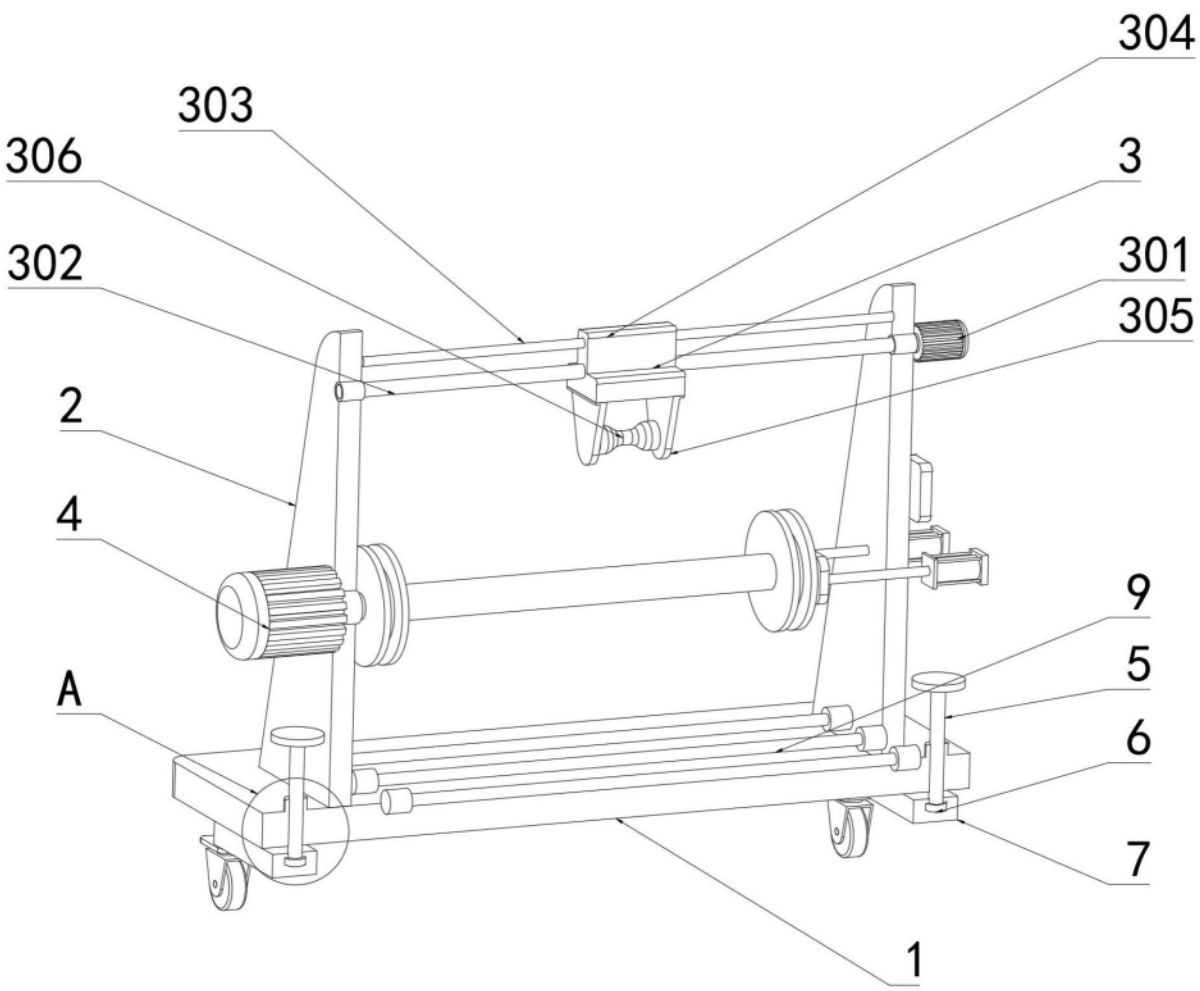


图4

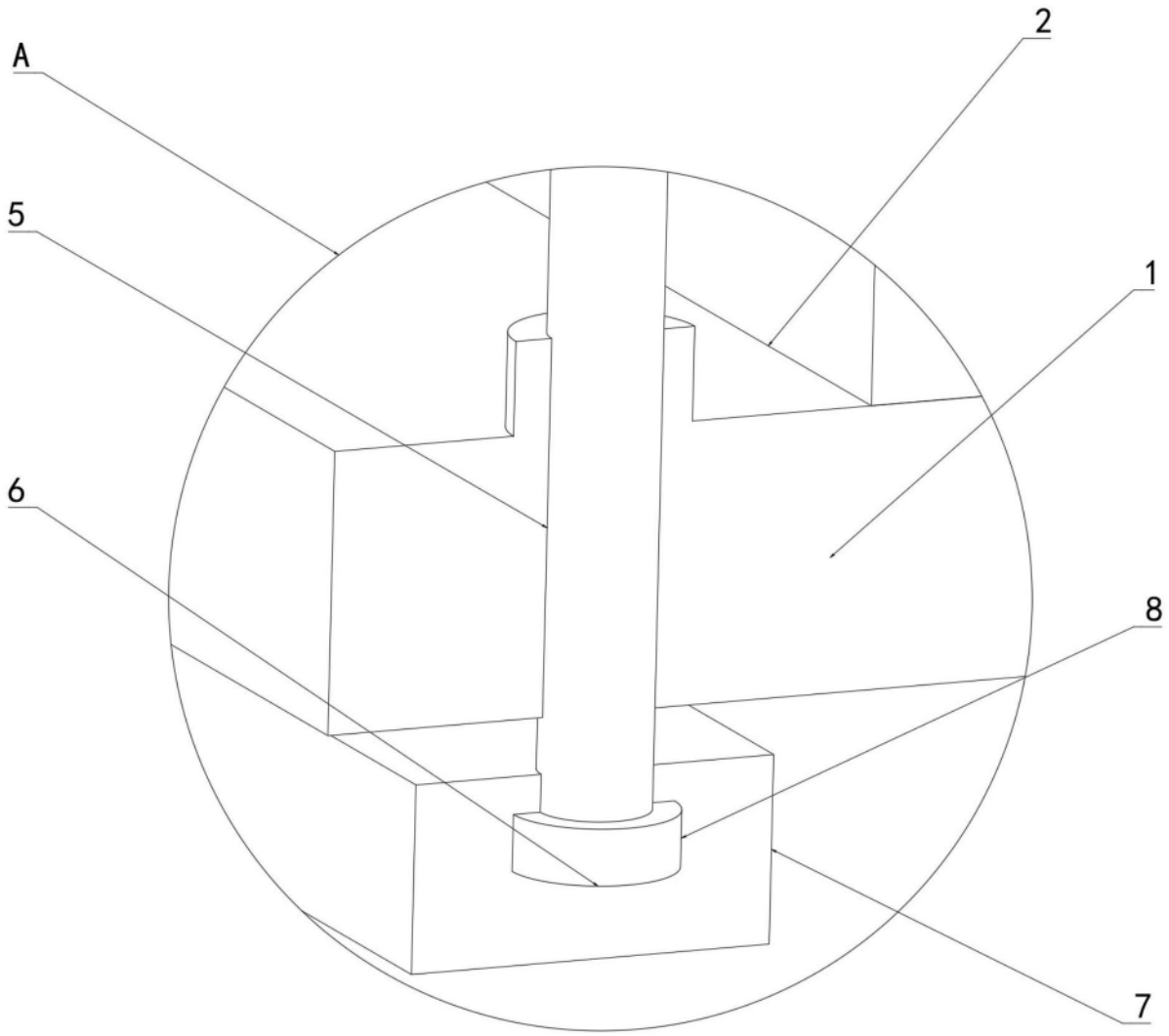


图5