(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218940514 U
(45)授权公告日 2023.04.28

(21)申请号 202223131707.5

(22)申请日 2022.11.24

(73)专利权人 天津百久源建设工程有限公司
地址 301800 天津市宝坻区海滨街道北海楼百久源建设

(72)发明人 周金彪

(74)专利代理机构 深圳国联专利代理事务所(特殊普通合伙) 44465
专利代理师 张锋

(51)Int.Cl.
H02G 1/08(2006.01)

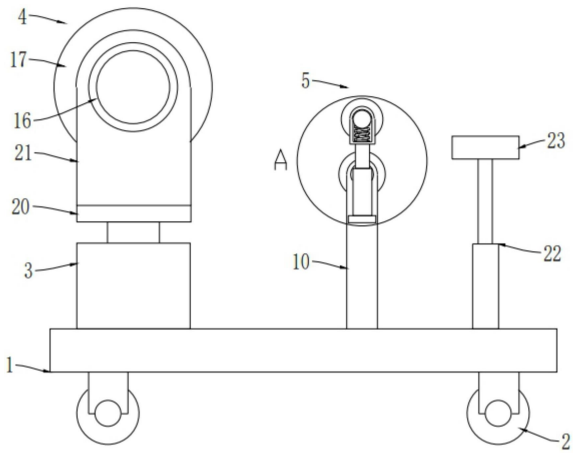
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于建筑电气工程用穿线施工装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于建筑电气工程用穿线施工装置，包括底座，所述底座下均匀设有移动轮，所述底座上设有支撑外壳，所述支撑外壳上设有移动式均匀收卷机构，所述底座上设有限位穿线机构，所述限位穿线机构包括限位辊、电动推杆、弹簧和压辊。本实用新型属于建筑电气工程技术领域，具体是指一种适用于不同直径的线缆的穿线工作，增加了本装置的实用性，能够对线缆进行限位，防止线缆在管路入口发生偏移的用于建筑电气工程用穿线施工装置。



CN 218940514 U

1.一种用于建筑电气工程用穿线施工装置,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)下均匀设有移动轮(2),所述底座(1)上设有支撑外壳(3),所述支撑外壳(3)上设有移动式均匀收卷机构(4),所述底座(1)上设有限位穿线机构(5);所述限位穿线机构(5)包括限位辊(6)、电动推杆(7)、弹簧(8)和压辊(9),所述底座(1)上设有支撑板(10),所述限位辊(6)可转动设于支撑板(10)上,所述支撑板(10)侧壁上设有侧板(11),所述电动推杆(7)设于侧板(11)上,所述电动推杆(7)上设有支架(12),所述支架(12)上开设有槽轨(13),所述压辊(9)的端部可滚动卡接于槽轨(13)内,所述弹簧(8)设于槽轨(13)内底壁上,所述弹簧(8)顶端与压辊(9)端部相连接。

2.根据权利要求1所述的一种用于建筑电气工程用穿线施工装置,其特征在于:所述移动式均匀收卷机构(4)包括驱动电机(14)、丝杠(15)、收线电机(16)和收线辊(17),所述驱动电机(14)设于支撑外壳(3)内侧壁上,所述丝杠(15)一端设于驱动电机(14)输出端,所述丝杠(15)另一端可转动设于支撑外壳(3)内侧壁上,所述丝杠(15)上套设有丝杠副(18),所述丝杠副(18)上设有衔接块(19),所述衔接块(19)顶端移动贯穿支撑外壳(3)顶壁设置,所述衔接块(19)上设有托板(20),所述托板(20)上设有支板(21),所述支板(21)以托板(20)的竖直中心线为对称轴设置两组,所述收线电机(16)设于支板(21)外侧壁上,所述收线电机(16)输出端贯穿支板(21)设置,所述收线辊(17)一侧连接于收线电机(16)输出端,所述收线辊(17)另一侧可转动设于支板(21)侧壁上。

3.根据权利要求2所述的一种用于建筑电气工程用穿线施工装置,其特征在于:所述底座(1)上设有升降气缸(22),所述升降气缸(22)上设有穿线环孔(23)。

4.根据权利要求3所述的一种用于建筑电气工程用穿线施工装置,其特征在于:所述驱动电机(14)为伺服电机。

5.根据权利要求4所述的一种用于建筑电气工程用穿线施工装置,其特征在于:所述限位辊(6)沿圆周方向的外壁上为内凹弧线结构设置。

一种用于建筑电气工程用穿线施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑电气工程技术领域，具体是指一种用于建筑电气工程用穿线施工装置。

背景技术

[0002] 在建筑电气工程中，穿线是指通过作为带线的钢丝引导电缆，一般将电缆一端绑扎在钢丝的一端，然后从钢丝的另一端抽拽钢丝，从而将电缆拽入线管内。但是现有的穿线施工装置在将电缆导入管路内的时候，大多数都是人工手动操作，由于人工手动操作存在很多的不稳定性，因此不能保证进线的稳定性，降低了进线的效率。因此本实用新型提供一种适用于不同直径的线缆的穿线工作，增加了本装置的实用性，能够对线缆进行限位，防止线缆在管路入口发生偏移的用于建筑电气工程用穿线施工装置。

实用新型内容

[0003] 为了解决上述难题，本实用新型提供了一种适用于不同直径的线缆的穿线工作，增加了本装置的实用性，能够对线缆进行限位，防止线缆在管路入口发生偏移的用于建筑电气工程用穿线施工装置。

[0004] 为了实现上述功能，本实用新型采取的技术方案如下：一种用于建筑电气工程用穿线施工装置，包括底座，所述底座下均匀设有移动轮，所述底座上设有支撑外壳，所述支撑外壳上设有移动式均匀收卷机构，实现对线缆的自动收卷，收卷的线缆均匀缠绕，收卷效率高，所述底座上设有限位穿线机构，适用于不同直径的电缆的穿线工作，增加了本装置的实用性，能够对电缆进行限位，防止电缆在管路入口发生偏移；所述限位穿线机构包括限位辊、电动推杆、弹簧和压辊，所述底座上设有支撑板，所述限位辊可转动设于支撑板上，所述支撑板侧壁上设有侧板，所述电动推杆设于侧板上，所述电动推杆上设有支架，所述支架上开设有槽轨，所述压辊的端部可滚动卡接于槽轨内，所述弹簧设于槽轨内底壁上，所述弹簧顶端与压辊端部相连接，线缆穿过限位辊与压辊之间，电动推杆带动支架上的压辊向限位辊移动，从而压辊压在线缆上，弹簧可以避免压辊的压力过大，适用于不同直径的线缆的穿线工作，增加了本装置的实用性，能够对线缆进行限位，防止线缆在管路入口发生偏移。

[0005] 优选的，所述移动式均匀收卷机构包括驱动电机、丝杠、收线电机和收线辊，所述驱动电机设于支撑外壳内侧壁上，所述丝杠一端设于驱动电机输出端，所述丝杠另一端可转动设于支撑外壳内侧壁上，所述丝杠上套设有丝杠副，所述丝杠副上设有衔接块，所述衔接块顶端移动贯穿支撑外壳顶壁设置，所述衔接块上设有托板，所述托板上设有支板，所述支板以托板的竖直中心线为对称轴设置两组，所述收线电机设于支板外侧壁上，所述收线电机输出端贯穿支板设置，所述收线辊一侧连接于收线电机输出端，所述收线辊另一侧可转动设于支板侧壁上，驱动电机驱动丝杠转动，丝杠副将丝杠的回旋运动转化为直线往复运动，丝杠副通过衔接块带动托板往复移动，托板上的收线辊随之一起往复移动，从而将经过限位辊与压辊之间的线缆均匀缠绕在收线辊上。

[0006] 优选的，所述底座上设有升降气缸，所述升降气缸上设有穿线环孔，线缆穿过穿线环孔，升降气缸控制穿线环孔内的线缆升降移动，从而将线缆撑紧。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述驱动电机为伺服电机。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案，所述限位辊沿圆周方向的外壁上为内凹弧线结构设置。

[0009] 本实用新型采取上述结构取得有益效果如下：本实用新型提供的一种用于建筑电气工程用穿线施工装置通过限位穿线机构的设置，线缆穿过限位辊与压辊之间，电动推杆带动支架上的压辊向限位辊移动，从而压辊压在线缆上，弹簧可以避免压辊的压力过大，适用于不同直径的线缆的穿线工作，增加了本装置的实用性，能够对线缆进行限位，防止线缆在管路入口发生偏移，通过移动式均匀收卷机构的设置，驱动电机驱动丝杠转动，丝杠副将丝杠的回旋运动转化为直线往复运动，丝杠副通过衔接块带动托板往复移动，托板上的收线辊随之一起往复移动，从而将经过限位辊与压辊之间的线缆均匀缠绕在收线辊上。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型提出的一种用于建筑电气工程用穿线施工装置的整体结构示意图；

[0011] 图2为图1中A处局部放大图；

[0012] 图3为本实用新型提出的一种用于建筑电气工程用穿线施工装置的移动式均匀收卷机构的侧视图。

[0013] 其中，1、底座，2、移动轮，3、支撑外壳，4、移动式均匀收卷机构，5、限位穿线机构，6、限位辊，7、电动推杆，8、弹簧，9、压辊，10、支撑板，11、侧板，12、支架，13、槽轨，14、驱动电机，15、丝杠，16、收线电机，17、收线辊，18、丝杠副，19、衔接块，20、托板，21、支板，22、升降气缸，23、穿线环孔。

具体实施方式

[0014] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例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。

[0015] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。以下结合附图，对本实用新型做进一步详细说明。

[0016] 如图1-3所示，本实用新型提供的一种用于建筑电气工程用穿线施工装置，包括底座1，底座1下均匀设有移动轮2，底座1上设有支撑外壳3，支撑外壳3上设有移动式均匀收卷机构4，底座1上设有限位穿线机构5；限位穿线机构5包括限位辊6、电动推杆7、弹簧8和压辊9，底座1上设有支撑板10，限位辊6可转动设于支撑板10上，限位辊6沿圆周方向的外壁上为

内凹弧线结构设置，支撑板10侧壁上设有侧板11，电动推杆7设于侧板11上，电动推杆7上设有支架12，支架12上开设有槽轨13，压辊9的端部可滚动卡接于槽轨13内，弹簧8设于槽轨13内底壁上，弹簧8顶端与压辊9端部相连接。

[0017] 移动式均匀收卷机构4包括驱动电机14、丝杠15、收线电机16和收线辊17，驱动电机14设于支撑外壳3内侧壁上，驱动电机14为伺服电机，丝杠15一端设于驱动电机14输出端，丝杠15另一端可转动设于支撑外壳3内侧壁上，丝杠15上套设有丝杠副18，丝杠副18上设有衔接块19，衔接块19顶端移动贯穿支撑外壳3顶壁设置，衔接块19上设有托板20，托板20上设有支板21，支板21以托板20的竖直中心线为对称轴设置两组，收线电机16设于支板21外侧壁上，收线电机16输出端贯穿支板21设置，收线辊17一侧连接于收线电机16输出端，收线辊17另一侧可转动设于支板21侧壁上。

[0018] 底座1上设有升降气缸22，升降气缸22上设有穿线环孔23。

[0019] 具体使用时，线缆先穿过穿线环孔23，然后线缆穿过限位辊6与压辊9之间，启动电动推杆7，电动推杆7带动支架12上的压辊9向限位辊6移动，从而压辊9压在线缆上，弹簧8可以避免压辊9的压力过大，升降气缸22控制穿线环孔23内的线缆升降移动，从而将线缆撑紧，对线缆进行限位，防止线缆在管路入口发生偏移，启动驱动电机14，驱动电机14驱动丝杠15转动，丝杠副18将丝杠15的回旋运动转化为直线往复运动，丝杠副18通过衔接块19带动托板20往复移动，托板20上的收线辊17随之一起往复移动，从而将经过限位辊6与压辊9之间的线缆均匀缠绕在收线辊17上。

[0020] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述，这种描述没有限制性，附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一，实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示，在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下，不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例，均应属于本实用新型的保护范围。

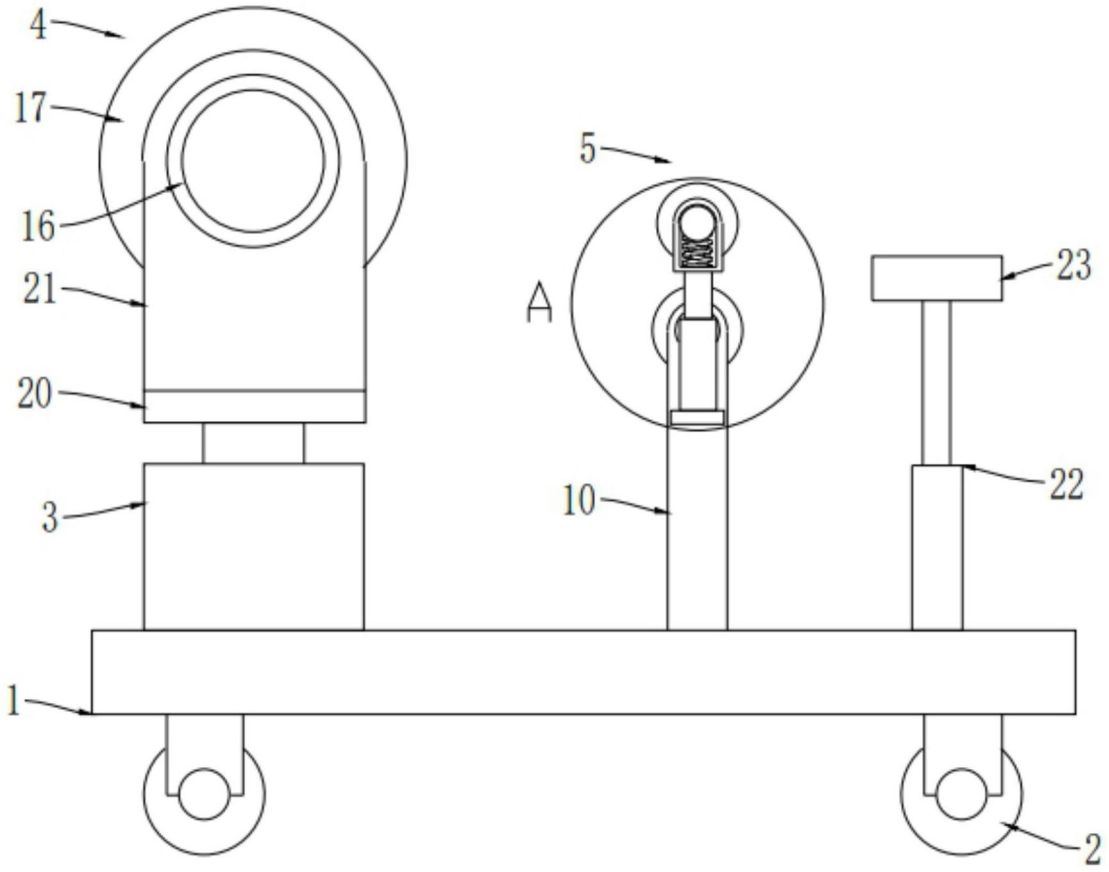


图1

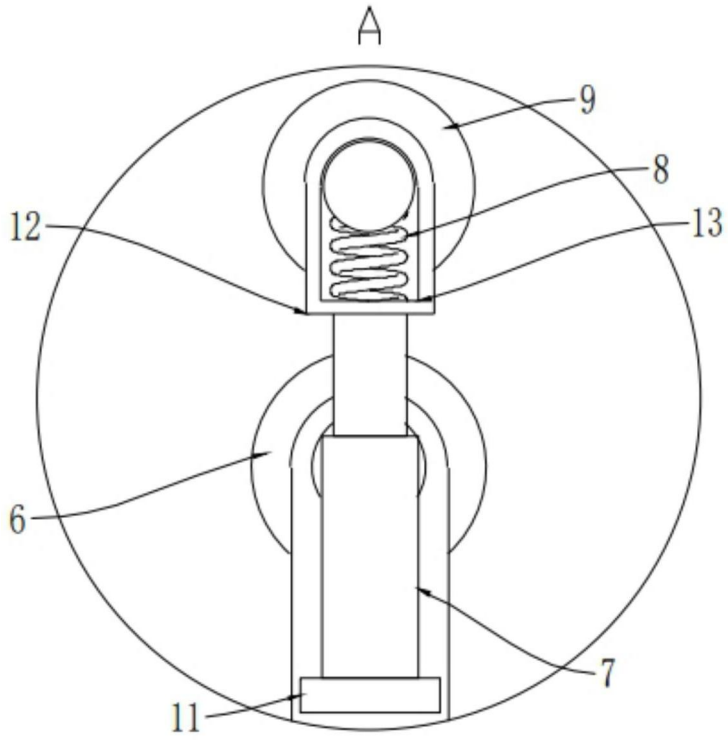


图2

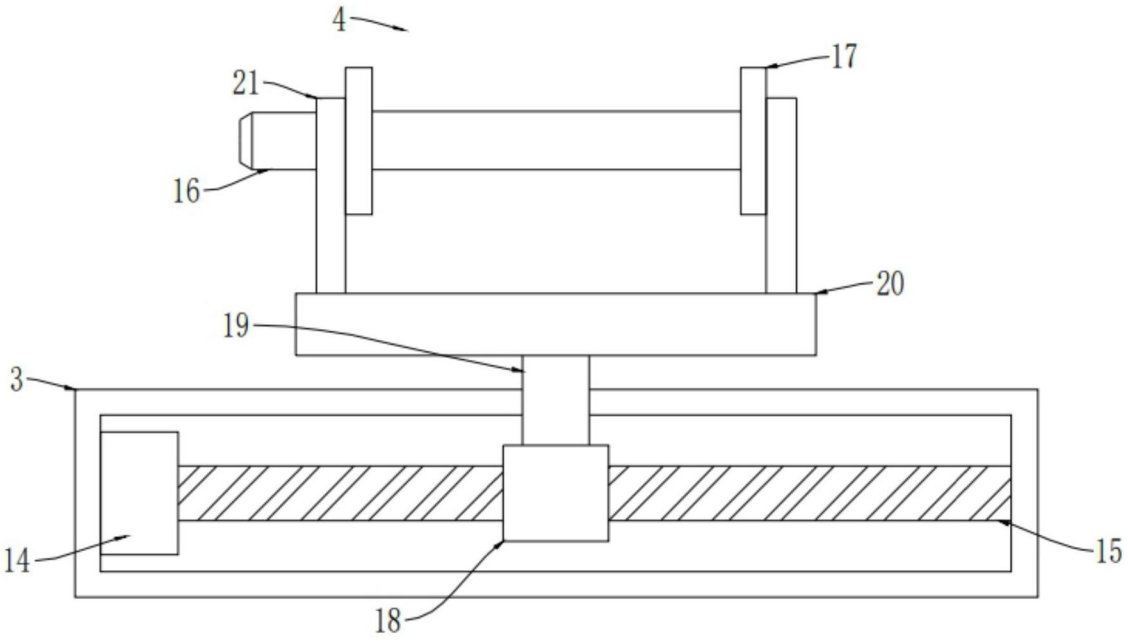


图3