



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211521171 U

(45)授权公告日 2020.09.18

(21)申请号 201922258998.6

(22)申请日 2019.12.14

(73)专利权人 天津二建建筑工程有限公司

地址 300143 天津市河北区元纬路二马路  
82号

(72)发明人 田来 肖龙 宋伟 王环斌  
李洪江 李彦彰 曹晓铮 杨晓龙  
薛维 刘龙 章艳丽 任会发

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司  
11508

代理人 俞炯

(51)Int.Cl.

B65H 54/10(2006.01)

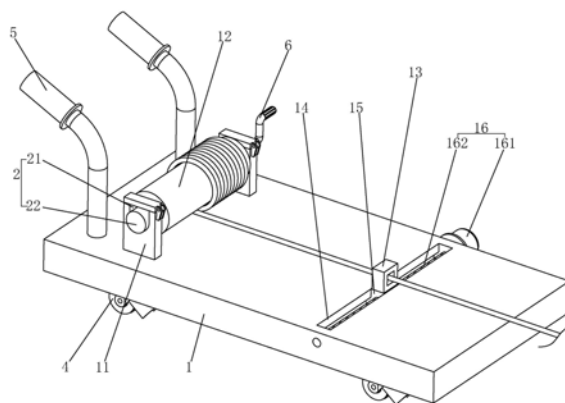
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种电路工程线路铺设用拉线装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种电路工程线路铺设用拉线装置,属于电力安装施工设备的技术领域。其技术方案要点是包括工作板,工作板上固定连接有两个支座,两个支座之间通过转动连接组件连接有收卷辊,工作板上设置有引导框,引导框朝向收卷辊设置;工作板上开设有滑道,滑道与收卷辊的轴线平行,滑道中滑动连接有滑块,滑块延伸出滑道后与引导框固定连接,滑块与工作板之间设置有移动组件,移动组件带动滑块在滑道中做往复直线运动。达到收卷辊上的线缆有序排布的效果。



1. 一种电路工程线路铺设用拉线装置,其特征在于:包括工作板(1),工作板(1)上固定连接有两个支座(11),两个支座(11)之间通过转动连接组件(2)连接有收卷辊(12),工作板(1)上设置有引导框(13),引导框(13)朝向收卷辊(12)设置;工作板(1)上开设有滑道(14),滑道(14)与收卷辊(12)的轴线平行,滑道(14)中滑动连接有滑块(15),滑块(15)延伸出滑道(14)后与引导框(13)固定连接,滑块(15)与工作板(1)之间设置有移动组件(16),移动组件(16)带动滑块(15)在滑道(14)中做往复直线运动。

2. 根据权利要求1所述的一种电路工程线路铺设用拉线装置,其特征在于:所述移动组件(16)包括移动驱动件(161),移动驱动件(161)固定连接在工作板(1)的侧面处,移动驱动件(161)连接有丝杠(162),丝杠(162)转动连接在滑道(14)中,丝杠(162)贯穿滑块(15)后与滑块(15)螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种电路工程线路铺设用拉线装置,其特征在于:所述滑道(14)为T型的滑道(14),滑块(15)为T型的滑块(15)。

4. 根据权利要求2所述的一种电路工程线路铺设用拉线装置,其特征在于:所述移动驱动件(161)为电机。

5. 根据权利要求1所述的一种电路工程线路铺设用拉线装置,其特征在于:所述转动连接组件(2)包括开设在支座(11)顶端的转动槽(21),收卷辊(12)的两端均固定连接转动轴(22),转动轴(22)转动连接在转动槽(21)内。

6. 根据权利要求5所述的一种电路工程线路铺设用拉线装置,其特征在于:所述转动槽(21)顶端设置有启闭组件(3)。

7. 根据权利要求6所述的一种电路工程线路铺设用拉线装置,其特征在于:所述启闭组件(3)包括扣合在连接槽顶端的闭合板(31),闭合板(31)一端与支座(11)顶端铰接,另一端镶嵌有吸附磁铁(32),支座(11)顶端的远离闭合板(31)铰接的位置处镶嵌有辅助磁铁(33),闭合板(31)扣合在转动槽(21)顶端时,吸附磁铁(32)与辅助磁铁(33)抵接且互相吸引。

8. 根据权利要求1所述的一种电路工程线路铺设用拉线装置,其特征在于:所述工作板(1)下方连接有移动轮(4),移动轮(4)的数量为四个,四个移动轮(4)在工作板(1)底面呈方阵状阵列。

## 一种电路工程线路铺设用拉线装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力安装施工设备的技术领域,特别涉及一种电路工程线路铺设用拉线装置。

### 背景技术

[0002] 随着科技的发展,现如今电能已是人们日常生活中必不可少的一种能源之一,而电路工程即是一种为了满足人们日常生活中对于电能需求的建筑施工工程。

[0003] 现阶段应用于建筑中的电路工程通常弱电工程为主,在进行弱电工程施工时,工人需要根据建筑的整体布局,通过电线构成的线路完成整个建筑的电能供给,而在进行线路铺设时,通常需要使用拉线装置进行辅助施工。

[0004] 现有的公开号为CN108821018A的中国发明专利公开了一种弱电工程线路铺设用拉线装置,涉及弱电工程技术领域。其包括底部胶垫,底部脚垫支撑有弧形的支架,支架转动连接有收卷辊,收卷辊一端与支架转动连接,收卷辊另一端固定连接转动把手;收卷辊上方设置有横杆,横杆与支架固定连接,横杆朝向收卷辊的一侧转动连接有引导轮。

[0005] 上述现有技术存在以下缺陷:收卷辊在进行收线时,由于缺少排线结构,收卷辊上缠绕的线缆易出现散乱排布的情况,导致在进行再次放卷工作时,易出现线缆打结的情况发生,对放卷工作造成了影响。

### 实用新型内容

[0006] 针对现有技术不足,本实用新型提供一种电路工程线路铺设用拉线装置,以达到收卷辊上的线缆有序排布的效果。

[0007] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

[0008] 一种电路工程线路铺设用拉线装置,包括工作板,工作板上固定连接有两个支座,两个支座之间通过转动连接组件连接有收卷辊,工作板上设置有引导框,引导框朝向收卷辊设置;工作板上开设有滑道,滑道与收卷辊的轴线平行,滑道中滑动连接有滑块,滑块延伸出滑道后与引导框固定连接,滑块与工作板之间设置有移动组件,移动组件带动滑块在滑道中做往复直线运动。

[0009] 通过采用上述方案,在进行收线工作时,线缆先穿过引导框后固定连接在收卷辊的侧面上,然后收卷辊转动进行收线工作,移动组件带动滑块在滑道中滑动,引导框与滑块固定连接,从而引导框跟随滑块同步移动,滑块在移动的过程中带动线缆进行规律性的往复直线运动,由于滑道与收卷辊的转动轴线平行,使得线缆逐层的缠绕在收卷辊的侧面上,达到收卷辊上的线缆有序排布的效果。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述移动组件包括移动驱动件,移动驱动件固定连接在工作板的侧面处,移动驱动件连接有丝杠,丝杠转动连接在滑道中,丝杠贯穿滑块后与滑块螺纹连接。

[0011] 通过采用上述方案,由于丝杠与滑块螺纹连接的传动形式具有较好的稳定性,使

得滑块能够在滑道中稳定的进行滑动,提高了移动组件使用的稳定性。

[0012] 本实用新型进一步设置为:所述滑道为T型的滑道,滑块为T型的滑块。

[0013] 通过采用上述方案,T型的滑道和T型的滑块配合使用后,滑道和滑块通过自身的硬度对于滑块的运动状态进行约束,防止出现滑块在滑动的过程中出现跑偏的情况发生,提高了滑块运动的稳定性。

[0014] 本实用新型进一步设置为:所述移动驱动件为电机。

[0015] 通过采用上述方案,电机具有结构简单、安装方便的特点,从而能够减少工人在安装移动组件时的操作难度,降低工人安装移动组件的劳动强度;其次,电机通过正转和反转的两种形式能够带动丝杠进行两种转动方式,无需在另设计结构,降低了研发成本,提高了移动组件的性价比。

[0016] 本实用新型进一步设置为:所述转动连接组件包括开设在支座顶端的转动槽,收卷辊的两端均固定连接转动轴,转动轴转动连接在转动槽内。

[0017] 通过采用上述方案,连接槽和转动轴的结构简单,降低了收卷辊与支座之间的安装和拆卸难度,使工人能够快速的对收卷辊进行切换,减少切换收卷辊时浪费的时间,提高了工人的工作效率。

[0018] 本实用新型进一步设置为:所述转动槽顶端设置有启闭组件。

[0019] 通过采用上述方案,设置启闭组件能够对于放置在转动槽中的转动轴进行约束,防止在收卷辊在转动的过程中,出现收卷辊从支座之间掉落的情况发生,提高了收卷辊的使用稳定性。

[0020] 本实用新型进一步设置为:所述启闭组件包括扣合在连接槽顶端的闭合板,闭合板一端与支座顶端铰接,另一端镶嵌有吸附磁铁,支座顶端的远离闭合板铰接的位置处镶嵌有辅助磁铁,闭合板扣合在转动槽顶端时,吸附磁铁与辅助磁铁抵接且互相吸引。

[0021] 通过采用上述方案,闭合板扣合在转动槽顶端时,吸附磁铁与辅助磁铁抵接且互相吸引将闭合板与支座之间的相对位置固定,使转动轴无法从转动槽的顶端飞出,使得转动轴能够稳定的在转动槽中转动,达到了启闭组件的使用效果。

[0022] 本实用新型进一步设置为:所述工作板下方连接有移动轮,移动轮的数量为四个,四个移动轮在工作板底面呈方阵状阵列。

[0023] 通过采用上述方案,设置移动轮能够通过自身的滚动的形式,减少工作板在进行平移时受到的摩擦阻力,提高了工作板移动的便捷性。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1、滑道、滑块和引导框的配合使用达到收卷辊上的线缆有序排布的效果;

[0026] 2、启闭组件的设置提高了收卷辊工作时的稳定性。

## 附图说明

[0027] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0028] 图2是展示启闭组件的结构示意图。

[0029] 附图标记:1、工作板;11、支座;12、收卷辊;13、引导框;14、滑道;15、滑块;16、移动组件;161、移动驱动件;162、丝杠;2、转动连接组件;21、转动槽;22、转动轴;3、启闭组件;31、闭合板;32、吸附磁铁;33、辅助磁铁;4、移动轮;5、推动把手;6、转动把手。

## 具体实施方式

[0030] 以下结合附图对本实用新型作进一步详细说明。

[0031] 一种电路工程线路铺设用拉线装置,如图1和图2所示,包括长方形的工作板1,工作板1平行于水平面,工作板1底面上连接有四个移动轮4,每个移动轮4均为万向轮,四个移动轮4在工作板1底面呈方阵状阵列;工作板1顶面通过两个互相平行的长方体状的支座11架设有圆辊状的收卷辊12,收卷辊12与每个支座11之间均设置有转动连接组件2,收卷辊12一端固定连接Z状的转动把手6;收卷辊12的轴线平行于工作板1顶面的宽度方向的边,工作板1上设置有截面形状为T型的长条状的滑道14,滑道14与收卷辊12的轴线平行,滑道14中滑动连接有T型的滑块15,滑块15连接有移动组件16,移动组件16带动滑块15在滑道14中进行往复直线运动,滑块15延伸出滑道14后固定连接有方框状的引导框13,引导框13朝向收卷辊12设置,引导框13跟随滑块15移动,引导框13与工作板1抵接。在进行收线时,引导框13在滑块15的带动下沿着收卷辊12的轴线方向运动,使得收卷的线缆有序的、逐层的缠绕到收卷辊12的侧面上,达到收卷辊12上的线缆有序排布的效果。

[0032] 如图1和图2所示,每个转动连接组件2均包括开设在支座11的顶面的转动槽21,转动槽21贯通支座11朝向工作板1顶面的长边的侧面,转动槽21的底壁为圆弧状设置,转动槽21中转动连接有圆柱状的转动轴22,转动轴22与收卷辊12的端面的圆心处固定连接。每个转动槽21顶端均设置有启闭组件3,每个启闭组件3包括扣合在连接槽顶端的长方形的闭合板31,闭合板31一端与支座11顶端侧面铰接,另一端镶嵌有吸附磁铁32,支座11顶端的远离闭合板31铰接的位置处镶嵌有辅助磁铁33,吸附磁铁32和辅助磁铁33均为强磁铁,闭合板31扣合在转动槽21顶端时,吸附磁铁32与辅助磁铁33抵接且互相吸引。转动槽21对转动轴22提供支撑,使收卷辊12在工作板1上方转动,启闭板通过吸附磁铁32和辅助磁铁33相互吸引作用固定在支座11上方,对转动轴22进行阻挡,防止转动轴22从转动槽21中飞出。

[0033] 如图1和图2所示,移动组件16包括移动驱动件161,移动驱动件161为电机,电机能够进行正转和反转的切换;移动驱动件161固定连接在工作板1的侧面处,移动驱动件161连接有丝杠162,丝杠162转动连接在滑道14中,丝杠162贯穿滑块15后与滑块15螺纹连接。移动驱动件161带动丝杠162转动,使滑块15在滑槽中滑动;移动驱动件161通过切换转动模式,实现滑块15在滑槽中的往复运动。

[0034] 本实用新型的使用过程如下:收卷时,工人先引线穿过引导框13,然后将线缆端头固定连接在收卷辊12侧面靠近支座11的端头处,然后工人把持转动把手6并进行匀速缓慢摇动,同时移动组件16带动滑块15在滑道14中进行均匀的往返直线运动,滑道14同时带动引导框13进行移动,引导框13带动收卷中的线缆不断在收卷辊12上切换位置,使线缆逐层的缠绕到收卷辊12上。综上,通过上述步骤,达到收卷辊12上的线缆有序排布的效果。

[0035] 上述具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对本实用新型的限制,本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

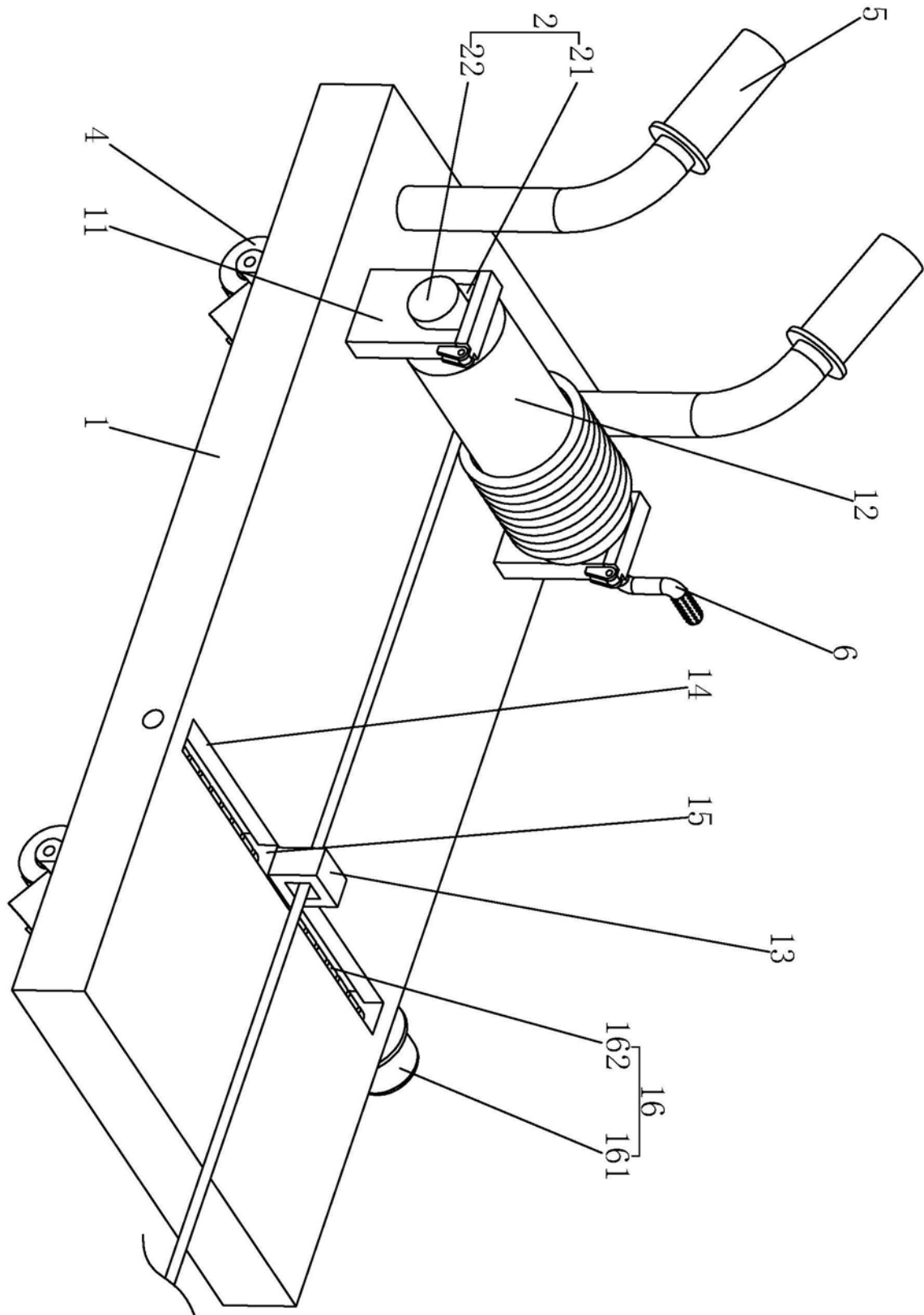


图1

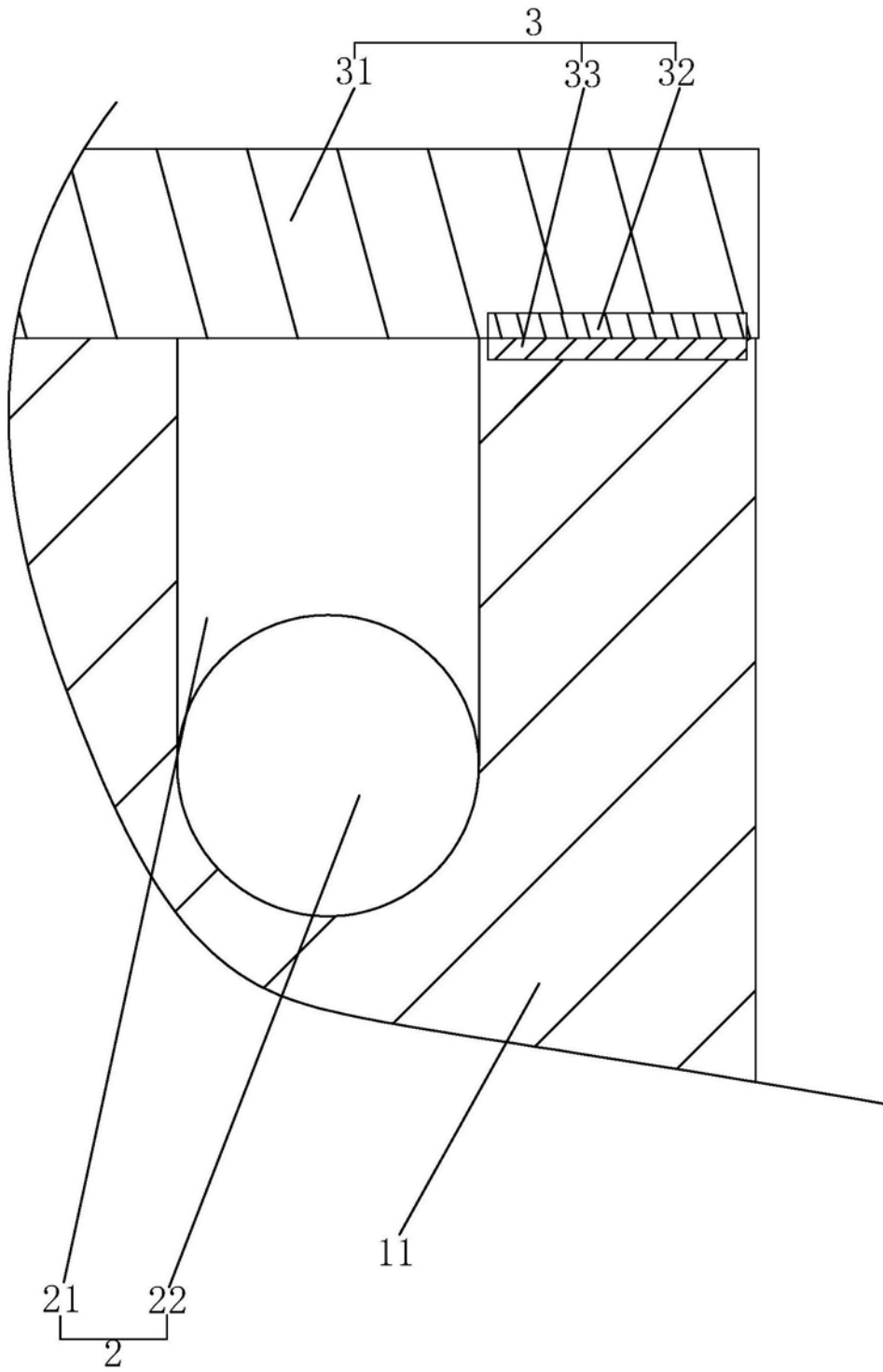


图2