(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220011676 U
(45)授权公告日 2023.11.14

(21)申请号 202320533908.3

(22)申请日 2023.03.17

(73)专利权人 四川智水信息技术有限公司
地址 610000 四川省成都市中国(四川)自由贸易试验区成都高新区府城大道西段399号10栋14层1号

(72)发明人 何卫华 漆更

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
专利代理师 邓锋

(51)Int.Cl.
B65H 54/40(2006.01)
B65H 67/04(2006.01)

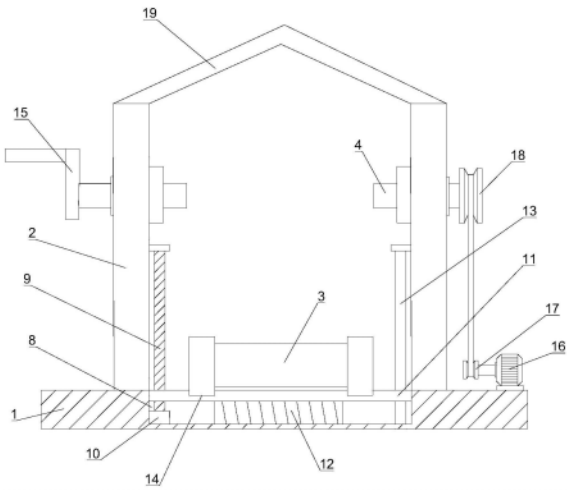
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种通信工程用线缆收放装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种通信工程用线缆收放装置,包括底座,底座上竖向对称布置有两个支撑板,两个支撑板均转动布置有转动筒;收卷辊两端通过安装组件分别与转动筒可拆卸连接,安装组件包括液压杆,液压杆的伸缩端连接有花键轴,花键轴配合设置有位于收卷辊一端的花键套;升降机构,所述升降机构设于两个支撑板之间。本实用新型解决了现有技术不方便更换收卷辊且更换较麻烦的问题,通过设置收卷机构,转动筒内的花键轴与收卷辊内的花键套相配合,从而转动筒带动收卷辊转动,另外花键轴可从花键套内抽出实现收卷辊的拆卸更换;通过设置移动机构,移动机构能将收卷辊移动到一定高度,从而使得两个转动筒和收卷辊对齐,方便安装连接。



CN 220011676 U

1.一种通信工程用线缆收放装置,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)上竖向对称布置有两个支撑板(2),两个支撑板(2)均转动布置有转动筒(4);

收卷辊(3),所述收卷辊(3)两端通过安装组件分别与两个转动筒(4)一一对应可拆卸连接,安装组件包括设置在对应转动筒(4)内的液压杆(5),液压杆(5)的伸缩端连接有花键轴(6),花键轴(6)配合设置有位于收卷辊(3)一端的花键套(7);

升降机构,所述升降机构设于两个支撑板(2)之间,用于放置收卷辊(3)以及带动收卷辊(3)沿两个支撑板(2)连线的中轴线方向移动。

2.如权利要求1所述的一种通信工程用线缆收放装置,其特征在于,所述底座(1)中部设置有凹槽(8),所述升降机构包括转动连接在凹槽(8)内的丝杆(9)以及驱动丝杆(9)转动的第一电机(10),丝杆(9)上螺纹连接有与支撑板(2)滑动相连的放置板(11),放置板(11)用于放置收卷辊(3)。

3.如权利要求2所述的一种通信工程用线缆收放装置,其特征在于,所述凹槽(8)内设置有与丝杆(9)对称布置且与放置板(11)滑动相连的导向杆(13)。

4.如权利要求2所述的一种通信工程用线缆收放装置,其特征在于,所述放置板(11)上设置有与收卷辊(3)相匹配的弧形槽(14)。

5.如权利要求2所述的一种通信工程用线缆收放装置,其特征在于,所述凹槽(8)内还设置有位于放置板(11)下方的定位块(12)。

6.如权利要求1所述的一种通信工程用线缆收放装置,其特征在于,任一所述转动筒(4)上连接有摇把(15),另一转动筒(4)上连接有驱动组件,驱动组件包括设置在底座(1)上的第二电机(16),第二电机(16)的输出轴连接有主动轮(17),主动轮(17)传动连接有从动轮(18),从动轮(18)与该转动筒(4)转动相连。

7.如权利要求1所述的一种通信工程用线缆收放装置,其特征在于,两个所述转动筒(4)通过轴承转动连接在支撑板(2)上。

8.如权利要求1所述的一种通信工程用线缆收放装置,其特征在于,所述两个支撑板(2)上方设置有用于遮蔽收卷辊(3)的防护板(19)。

一种通信工程用线缆收放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信工程技术领域，尤其涉及一种通信工程用线缆收放装置。

背景技术

[0002] 通信电缆是由多根互相绝缘的导线或导体绞成的缆心和保护缆心不受潮与机械损害的外层护套所构成的通信线路，通信建设工作中电缆线使用频率特别高，现有通信工程用通信线缆在收放时会使用收线盘进行电缆的收放。现有的收线盘与支撑底座之间高度固定，收线盘缠绕过多电缆线时线缆会与支撑底座之间摩擦，进而无法卷入更多的电缆线，影响收线盘的收线长度，而且不便于对收卷好的电缆进行遮挡，从而使得电缆在外部环境暴晒时，容易使表皮开裂，影响正常使用。

[0003] 为了解决上述问题，中国专利(公告号:CN216403439U)公开了一种通信工程用通信线缆收放装置，包括支撑底板、收卷组件和升降组件，所述收卷组件设于支撑底板上方，所述收卷组件包括收卷转盘、收卷支撑板、从动齿轮、电机支撑板、收卷电机和主动齿轮，所述收卷转盘转动设于支撑底板上方，所述收卷支撑板设于支撑底板上方且对称设于收卷转盘两端，所述收卷转盘两端分别贯通收卷支撑板的中心处。

[0004] 上述方案通过升降组件调节收卷组件的高度以收卷更多的线缆但往往在收卷结束后需要更换新的收卷筒以供下一次收卷，而该收卷组件中收卷转盘一端连接有防脱块，一端通过电机驱动以及齿轮的配合连接。若收卷转盘需要更换则其两端需要进行拆卸处理但对比文件中收卷转盘不便于更换，且由于收卷转盘收卷线缆具有一定高度且较重，更换时费时费力，降低了其工作效率；因此需要一种通信工程用线缆收放装置解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术中所存在的不足，本实用新型提供了一种通信工程用线缆收放装置，其解决了现有技术中不方便更换收卷辊且更换较麻烦的问题。

[0006] 为了解决上述问题，本实用新型提供如下解决方案：

[0007] 一种通信工程用线缆收放装置，包括：

[0008] 底座，所述底座上竖向对称布置有两个支撑板，两个支撑板均转动布置有转动筒；

[0009] 收卷辊，所述收卷辊两端通过安装组件分别与两个转动筒一一对应可拆卸连接，安装组件包括设置在对应转动筒内的液压杆，液压杆的伸缩端连接有花键轴，花键轴配合设置有位于收卷辊一端的花键套；

[0010] 升降机构，所述升降机构设于两个支撑板之间，用于放置收卷辊以及带动收卷辊沿两个支撑板连线的中轴线方向移动。

[0011] 本实用新型的技术原理为：装配时，将收卷辊放置在升降机构上，升降机构运行来使收卷辊向上移动至位于两个转动筒之间且收卷辊上配合的两花键套与两花键轴一一对应来进行对齐；此时，两液压杆运行，来使两花键轴从对应的转动筒内移出并插入对应的花键套内，来使两花键轴与两花键一一对应进行花键连接以完成收卷辊的装配。

[0012] 拆分时，升降机构支撑在收卷辊底端，两液压杆反向运行来使两花键轴从对应的花键套内移出并移回对应的转动筒内，两花键轴与两花键套之间脱离连接；此时，升降机构反向运行来使收卷辊向下移动至底座处，即可将完成收卷后的收卷辊从升降机构上移出，后将新的收卷辊放置在升降机构上来进行更换。

[0013] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0014] 1、通过设置收卷机构，转动筒内的花键轴与收卷辊内的花键套相配合，从而转动筒能带动收卷辊转动，另外花键轴可从花键套内抽出，实现收卷辊的拆卸更换。

[0015] 2、通过设置升降机构，升降机构能支撑收卷辊重量且将收卷辊移动到一定高度与两个转动筒与收卷辊对齐，方便安装连接和拆卸。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型中转动筒的剖开后的结构示意图；

[0018] 图3为本实用新型中收卷辊一端部的结构示意图。

[0019] 上述附图中：底座1、支撑板2、收卷辊3、转动筒4、液压杆5、花键轴6、花键套7、凹槽8、丝杆9、第一电机10、放置板11、定位块12、导向杆13、弧形槽14、摇把15、第二电机16、主动轮17、从动轮18、防护板19。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0021] 如图1-3所示，本实用新型实施例提出了一种通信工程用线缆收放装置，包括：

[0022] 底座1，所述底座1上竖向对称布置有两个支撑板2，两个支撑板2均转动布置有转动筒4；

[0023] 收卷辊3，所述收卷辊3两端通过安装组件分别与两个转动筒4一一对应可拆卸连接，安装组件包括设置在对应转动筒4内的液压杆5，液压杆5的伸缩端连接有花键轴6，花键轴6配合设置有位于收卷辊3一端的花键套7；

[0024] 升降机构，所述升降机构设于两个支撑板2之间，用于放置收卷辊3以及带动收卷辊3沿两个支撑板2连线的中轴线方向移动。

[0025] 本实施例的详细工作过程为：

[0026] 装配时，将收卷辊3放置在升降机构上，升降机构运行来使收卷辊3向上移动至位于两个转动筒4之间且收卷辊3上配合的两花键套7与两花键轴6一一对应来进行对齐；此时，两液压杆5运行，来使两花键轴6从对应的转动筒4内移出并插入对应的花键套7内，来使两花键轴6与两花键7一一对应进行花键连接以完成收卷辊3的装配。

[0027] 拆分时，升降机构支撑在收卷辊3底端，两液压杆5反向运行来使两花键轴6从对应的花键套7内移出并移回对应的转动筒4内，两花键轴6与两花键套7之间脱离连接；此时，升降机构反向运行来使收卷辊3向下移动至底座1处，即可将完成收卷后的收卷辊3从升降机构上移出，后将新的收卷辊3放置在升降机构上来进行更换。

[0028] 进一步，任一所述转动筒4上连接有摇把15，另一转动筒4上连接有驱动组件，驱动组件包括设置在底座1上的第二电机16，第二电机16的输出轴连接有主动轮17，主动轮17传

动连接有从动轮18，从动轮18与该转动筒4转动相连。

[0029] 本实例中位于左侧的转动筒4上连接有摇把15，位于右侧的转动筒4上连接有驱动组件。当需要开始收卷工作时，启动第二电机16，主动轮17转动，与主动轮17传送带相连的从动轮18转动，带动右侧的转动筒4转动，进而转动筒4带动收卷辊3转动。当电机发生故障后，通过摇把15可驱动左侧的转动筒4转动最终带动收卷辊3转动，通过设置两种驱动形式以应对意外情况，增加装置的实用性。

[0030] 进一步，两个所述转动筒4通过轴承转动连接在支撑板2上。通过轴承的设置，两个转动筒4能平稳的在对应的支撑板2上转动。

[0031] 进一步，所述两个支撑板2上方设置有用于遮蔽收卷辊3的防护板19。本实施例中防护板19为倒V形盖体，用于遮蔽支撑板2之间的空间以对收卷辊3进行保护，以应对暴晒天气和阴雨天气可能造成的线缆的损坏。

[0032] 如图1所示，根据本实用新型的另一实施例，所述底座1中部设置有凹槽8，所述升降机构包括转动连接在凹槽8内的丝杆9以及驱动丝杆9转动的第一电机10，丝杆9上螺纹连接有与支撑板2滑动相连的放置板11，放置板11用于放置收卷辊3。

[0033] 本实施例的详细工作过程为，放置板11上放置收卷辊3，启动第一电机10，丝杆9转动，丝杆9与放置板11螺纹连接，则放置板11在两支撑板2之间向上滑动，放置板11带动收卷辊3向上移动，移动到收卷辊3与两个转动筒4对齐时则关闭第一电机10。

[0034] 待收卷辊3与转动筒4装配完成之后，反向启动第一电机10，放置板11向下移动脱离收卷辊3以不影响其正常工作，当收卷完成且收卷辊3和转动筒4需要拆卸时，启动第一电机10，放置板11向上移动到刚好与收卷辊3接触以便承接其重量，拆卸完毕后，再次反向启动第一电机10，放置板11带动收卷后的收卷辊3向下移动，到达原始位置后更换收卷辊3。

[0035] 进一步，所述放置板11上设置有与收卷辊3相匹配的弧形槽14。通过设置弧形槽14，弧形槽14对收卷辊3进行一定的限位，本实施例中收卷辊3的形状为工型，放置板11上设置有与收卷辊3两端相适应的两个弧形槽14进行限位，收卷辊3的形状也可以为直筒型，则放置板11中部设有与之匹配的弧形槽14，弧形槽14根据收卷辊3的形状配合设置，避免收卷辊3在放置板11上移动以影响后续工作。

[0036] 进一步，所述凹槽8内设置有与丝杆9对称布置且与放置板11滑动相连的导向杆13。由于丝杆9位于凹槽8内一侧，放置板11移动时可能会发生倾斜等情况。设置导向杆13，从而使得放置板11能水平上下移动，保证了装置的稳定性。

[0037] 进一步，所述凹槽8内还设置有位于放置板11下方的定位块12。通过定位块12的设置，当放置板11移动到与定位块12相抵时，放置板11刚好与底座1处于同一水平面上，方便收卷辊3的更换。

[0038] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，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宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

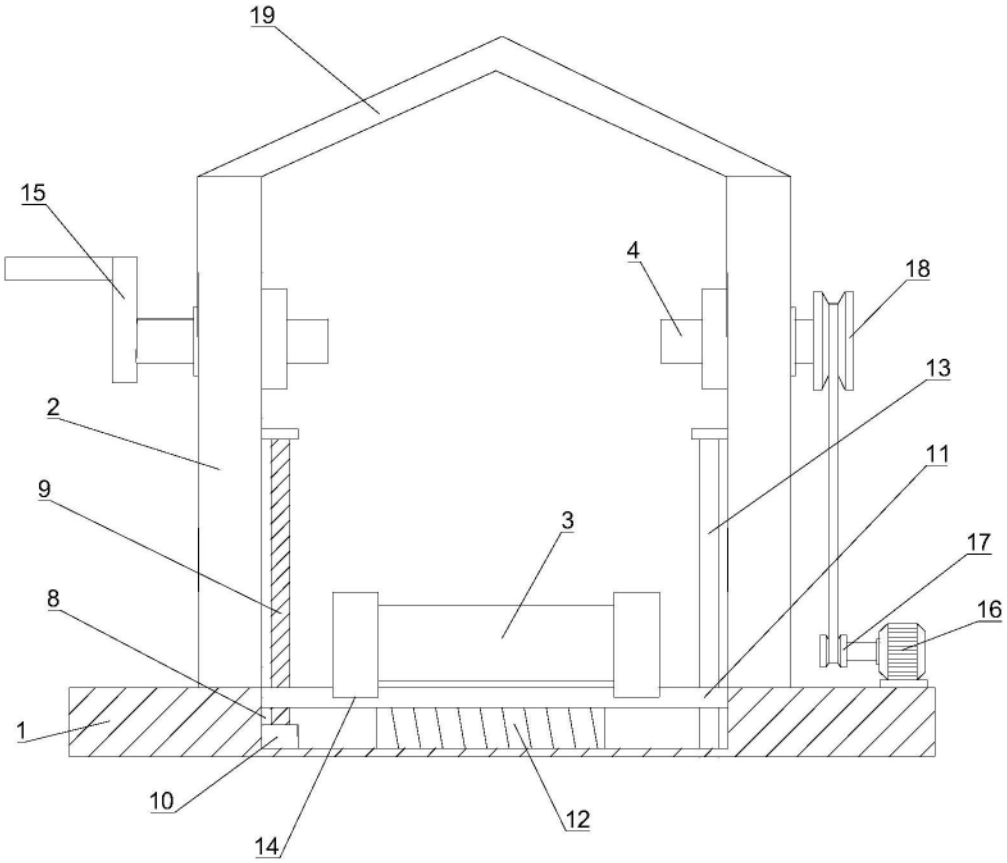


图1

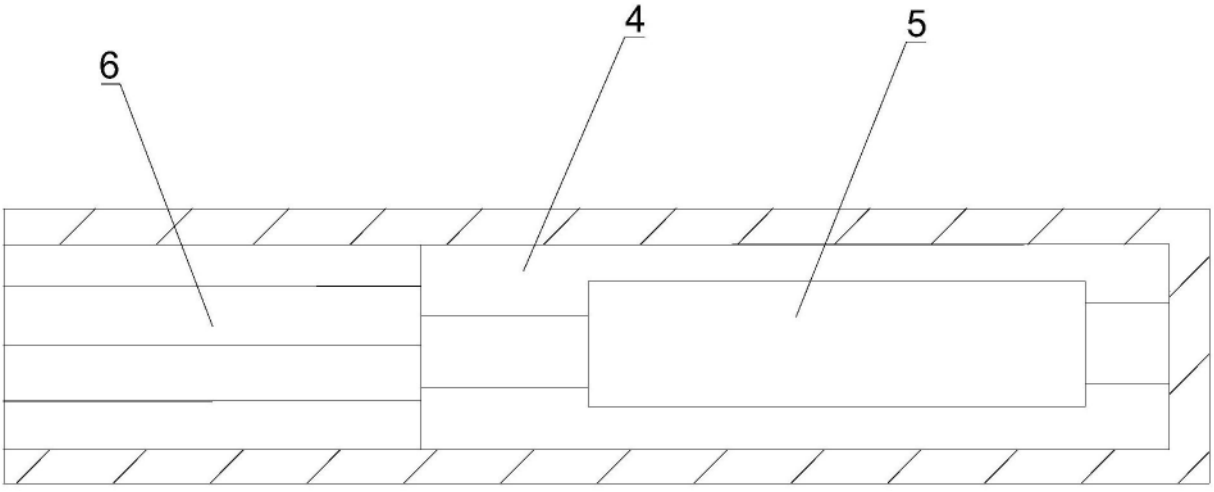


图2

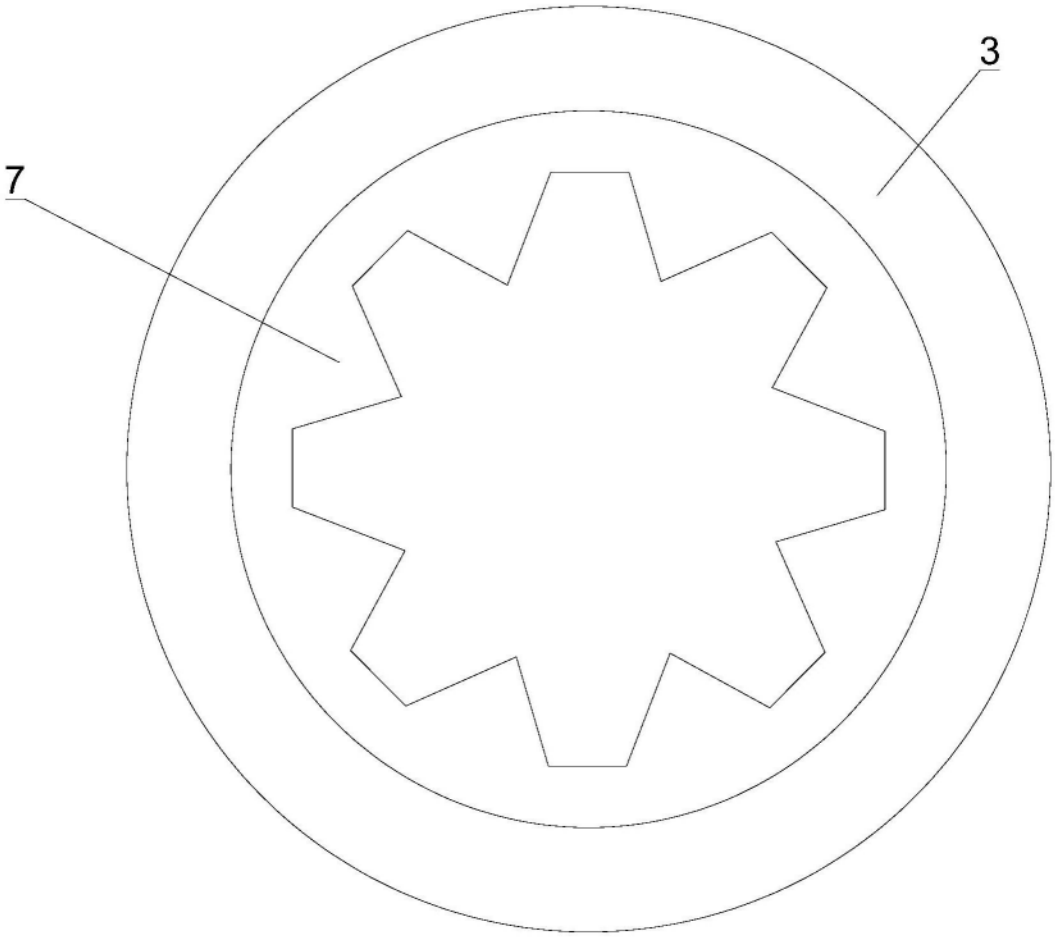


图3