(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209963654 U
(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201921225303.8

(22)申请日 2019.07.31

(73)专利权人 北京城建七建设工程有限公司
地址 100029 北京市朝阳区祁家豁子2号

(72)发明人 李学荣 苗长喜

(74)专利代理机构 北京中建联合知识产权代理事务所(普通合伙) 11004
代理人 李丹 李聚

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

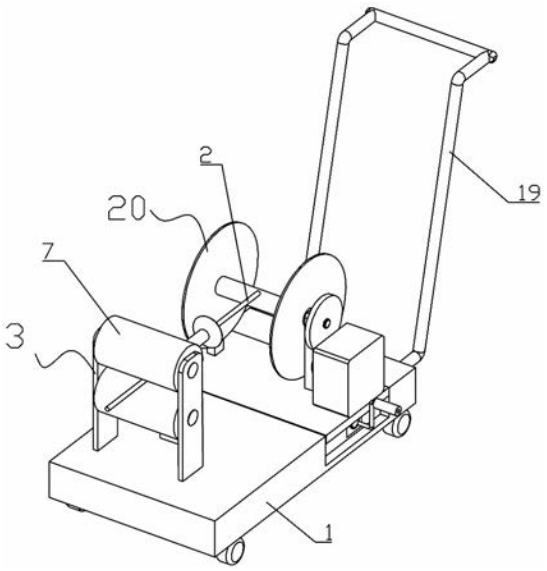
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑电气工程穿线施工装置

(57)摘要

本实用新型涉及建筑电气施工技术领域，公开了一种建筑电气工程穿线施工装置，包括安装座、设置在安装座一端的入线模块、以及卷线模块；卷线模块包括活动座，水平转动安装在活动座上的卷轮，以及设置在活动座上用于带动卷轮转动的电机；入线模块包括压辊组件和线管，线管的一端朝向压辊组件、另一端朝向卷轮设置，压辊组件包括两个上下并列、水平转动设置的压辊，钢丝带线的固定端从两根压辊之间穿入、沿线管轴心穿过线管后固定在卷轮上。本实用新型通过电机驱动卷轮转动，钢丝带线的固定端固定在卷轮上，能够自动将钢丝带线收回缠绕到卷轮上，不需要人工手动拉回钢丝带线，拉线效率高，有效地提升了穿线的施工效率。



CN 209963654 U

1.一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:包括安装座(1)、设置在安装座(1)一端用于将钢丝带线(2)捋直的入线模块(3)、以及设置在安装座(1)另一端的用于缠绕钢丝带线(2)的卷线模块(20);

所述卷线模块(20)包括活动座(4),水平转动安装在活动座(4)上的卷轮(5),以及设置在活动座(4)上用于带动卷轮(5)转动的电机(6),所述活动座(4)能够沿卷轮(5)轴向往复运动;

所述入线模块(3)包括压辊组件和水平设置在压辊组件与卷轮(5)之间的线管(21),所述线管(21)的一端朝向压辊组件、另一端朝向卷轮(5)设置,所述压辊组件包括两个上下并列、水平转动设置的压辊(7),所述钢丝带线(2)的固定端从两根压辊(7)之间穿入、沿线管(21)轴向穿过线管(21)后固定在卷轮(5)上。

2.根据权利要求1所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:两根所述压辊(7)的两端分别与两侧的第一支撑板(8)转动连接,所述第一支撑板(8)竖直设置在安装座(1)上,底端与安装座(1)上表面固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:所述线管(21)的底部设置有支撑块(9),所述支撑块(9)固定在安装座(1)上。

4.根据权利要求3所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:所述线管(21)靠近卷轮(5)的一端上同心设置有大口径端朝向卷轮(5)的呐叭口(10)。

5.根据权利要求1所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:所述活动座(4)包括底座(11)、滑动设置在底座(11)上的活动板(12)、以及用于连接底座(11)和活动板(12)的丝杆(13),所述丝杆(13)转动安装在底座(11)内,所述活动板(12)通过底部的滑台滑动安装在丝杆(13)上,所述丝杆(13)的一端从底座(11)的侧壁穿出并在穿出的一端上设置有摇把(14),所述卷轮(5)、电机(6)均设置在活动板(12)上,所述丝杆(13)平行于卷轮(5)的轴向设置,所述安装座(1)上于底座(11)对应位置开设有安装槽,所述底座(11)设置在安装槽内。

6.根据权利要求5所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:所述卷轮(5)通过第二转轴转动安装在两块第二支撑板(15)之间,所述第二支撑板(15)的底部固定设置在活动板(12)上。

7.根据权利要求6所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:所述电机(6)通过齿轮组带动卷轮(5)转动,所述齿轮组包括固定安装在电机(6)转轴上的主动齿轮和固定在第二转轴穿出第二支撑板(15)的一端上、并与主动齿轮相啮合的从动齿轮(16)。

8.根据权利要求7所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:所述底座(11)的顶部设置有平行于丝杆(13)轴向的导轨(17),所述活动板(12)底部于导轨(17)对应位置设置有与导轨(17)相配合的滑块,所述滑块滑动安装在导轨(17)上。

9.根据权利要求1所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:所述安装座(1)的底部设置有带自锁功能的万向轮(18)。

10.根据权利要求9所述的一种建筑电气工程穿线施工装置,其特征在于:所述安装座(1)靠近卷轮(5)一端的侧壁上设置有手推杆(19)。

一种建筑电气工程穿线施工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑电气施工技术领域，特别是涉及一种建筑电气工程穿线施工装置。

背景技术

[0002] 建筑电气线路都是预埋线管后，在线管内预先放入用于后期将电缆引导入线管的钢丝带线，然后再将钢丝带线从管路一端穿入管路内部，推动钢丝带线，使钢丝带线在管路中移动，直至钢丝带线从管路另一端穿出，然后将穿出的钢丝带线一端与电线进行固定连接，然后从原穿入端将钢丝带线拉回，将电线拉入到管道中，实现穿线施工。

[0003] 现有技术中大多数是采用人工手动将钢丝带线拉回，人工手动拉回钢丝带线虽然达到了作业的要求，但是人工拉回钢丝带线效率较慢，人工长时间拉动钢丝带线会导致工人双手酸麻，从而更加降低穿线的速度；同时当穿线过长或遇到障碍物时，人工拉线阻力较大，需要多人配合进行拉线，增加了人员的使用，降低了电气工程施工时的穿线效率，并且人工收集的带线很难有序收集，并再次利用，造成浪费。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种拉线效率高、操作便捷、回收带线可重复利用的一种建筑电气工程穿线施工装置。

[0005] 解决的技术问题是：人工手动拉回钢丝带线效率较慢，影响建筑电气线路穿线施工效率。

[0006] 为解决上述技术问题，本实用新型采用如下技术方案：

[0007] 本实用新型一种建筑电气工程穿线施工装置，包括安装座、设置在安装座一端用于将钢丝带线捋直的入线模块、以及设置在安装座另一端的用于缠绕钢丝带线的卷线模块；

[0008] 所述卷线模块包括活动座，水平转动安装在活动座上的卷轮，以及设置在活动座上用于带动卷轮转动的电机，所述活动座能够沿卷轮轴向往复运动；

[0009] 所述入线模块包括压辊组件和水平设置在压辊组件与卷轮之间的线管，所述线管的一端朝向压辊组件、另一端朝向卷轮设置，所述压辊组件包括两个上下并列、水平转动设置的压辊，所述钢丝带线的固定端从两根压辊之间穿入、沿线管轴向穿过线管后固定在卷轮上。

[0010] 进一步，两根所述压辊的两端分别与两侧的第一支撑板转动连接，所述第一支撑板竖直设置在安装座上，底端与安装座上表面固定连接。

[0011] 进一步，所述线管的底部设置有支撑块，所述支撑块固定在安装座上。

[0012] 进一步，所述线管靠近卷轮的一端上同心设置有大口径端朝向卷轮的呐叭口。

[0013] 进一步，所述活动座包括底座、滑动设置在底座上的活动板、以及用于连接底座和活动板的丝杆，所述丝杆转动安装在底座内，所述活动板通过底部的滑台滑动安装在丝杆

上，所述丝杆的一端从底座的侧壁穿出并在穿出的一端上设置有摇把，所述卷轮、电机均设置在活动板上，所述丝杆平行于卷轮的轴向设置，所述安装座上于底座对应位置开设有安装槽，所述底座设置在安装槽内。

[0014] 进一步，所述卷轮通过第二转轴转动安装在两块第二支撑板之间，所述第二支撑板的底部固定设置在活动板上。

[0015] 进一步，所述电机通过齿轮组带动卷轮转动，所述齿轮组包括固定安装在电机转轴上的主动齿轮和固定在第二转轴穿出第二支撑板的一端上、并与主动齿轮相啮合的从动齿轮。

[0016] 进一步，所述底座的顶部设置有平行于丝杆轴向的导轨，所述活动板底部于导轨对应位置设置有与导轨相配合的滑块，所述滑块滑动安装在导轨上。

[0017] 进一步，所述安装座的底部设置有带自锁功能的万向轮。

[0018] 进一步，所述安装座靠近卷轮一端的侧壁上设置有手推杆。

[0019] 本实用新型一种建筑电气工程穿线施工装置与现有技术相比，具有如下有益效果：

[0020] 本实用新型通过电机驱动卷轮转动，钢丝带线的固定端固定在卷轮上，能够自动将钢丝带线收回缠绕到卷轮上，不需要人工手动拉回钢丝带线，拉线效率高，有效地提升了穿线的施工效率；入线模块通过两个压辊和线管配合，将钢丝带线捋直以后再缠绕在卷轮上，避免钢丝带线在绕在卷轮上时打结；在电机带动卷轮转动从而将钢丝带线拉回时，人工手动正向和反向摇动摇把，带动丝杆转动，从而带动活动板上的卷轮沿轴向往复移动，使钢丝带线能够均匀的缠绕在卷轮上，方便下次将钢丝带线放出，便于带线的重复使用。

[0021] 下面结合附图对本实用新型的一种建筑电气工程穿线施工装置作进一步说明。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型一种建筑电气工程穿线施工装置的结构示意图一；

[0023] 图2是本实用新型一种建筑电气工程穿线施工装置的结构示意图二；

[0024] 图3是本实用新型一种建筑电气工程穿线施工装置的侧视图；

[0025] 图4是本实用新型一种建筑电气工程穿线施工装置的卷线模块的结构示意图；

[0026] 其中，安装座1、钢丝带线2、入线模块3、活动座4、卷轮5、电机6、压辊7、第一支撑板8、支撑块9、呐叭口10、底座11、活动板12、丝杆13、摇把14、第二支撑板15、从动齿轮16、导轨17、万向轮18、手推杆19、卷线模块20、线管21。

具体实施方式

[0027] 如图1-图4所示，本实用新型本实用新型一种建筑电气工程穿线施工装置，包括安装座1、设置在安装座1一端用于将钢丝带线2捋直的入线模块3、以及设置在安装座1另一端的用于缠绕钢丝带线2的卷线模块20；卷线模块20包括活动座4，水平转动安装在活动座4上的卷轮5，以及设置在活动座4上用于带动卷轮5转动的电机6，活动座4能够沿卷轮5轴向往复运动以使钢丝带线2均匀缠绕在卷轮5上；入线模块3包括压辊组件和水平设置在压辊组件与卷轮5之间的线管21，线管21的一端朝向压辊组件、另一端朝向卷轮5设置，压辊组件包括两个上下并列、水平转动设置的压辊7，两根压辊7的两端分别与两侧的第一支撑板8转动

连接，压辊7通过第一转轴转动安装在两块第一支撑板8之间，第一支撑板8竖直设置在安装座1上，底端与安装座1上表面固定连接，钢丝带线2的固定端从两根压辊7之间穿入、沿线管21轴向穿过线管21后固定在卷轮5上。

[0028] 具体的，线管21的底部设置有支撑块9，支撑块9固定在安装座1上。线管21靠近卷轮5的一端上同心设置有大口径端朝向卷轮5的呐叭口10。当活动座4沿卷轮5轴向往复运动时，钢丝带线2会与线管21轴向发生偏移，呐叭口10用于减少钢丝带线2与线管21端部的摩擦，减少钢丝带线2的损坏。

[0029] 活动座4包括底座11、滑动设置在底座11上的活动板12、以及用于连接底座11和活动板12的丝杆13，丝杆13转动安装在底座11内，活动板12通过底部的滑台滑动安装在丝杆13上，丝杆13的一端从底座11的侧壁穿出并在穿出的一端上设置有摇把14，卷轮5、电机6均设置在活动板12上，丝杆13平行于卷轮5的轴向设置，安装座1上于底座11对应位置开设有安装槽，底座11设置在安装槽内。卷轮5的两端均设置有第二支撑板15，卷轮5通过第二转轴转动安装在第二支撑板15上，第二支撑板15的底部固定设置在活动板12上。在电机6带动卷轮5转动从而将钢丝带线2拉回时，人工手动正向和反向摇动摇把14，带动丝杆13转动，从而带动活动板12上的卷轮5沿轴向往复移动，使钢丝带线2能够均匀的缠绕在卷轮5上，方便下次将钢丝带线2放出。

[0030] 电机6通过齿轮组带动卷轮5转动，齿轮组包括固定安装在电机6转轴上的主动齿轮和固定在第二转轴穿出第二支撑板15的一端上、并与主动齿轮相啮合的从动齿轮16。

[0031] 底座11的顶部设置有平行于丝杆13轴向的导轨17，活动板12底部于导轨17对应位置设置有与导轨17相配合的滑块，滑块滑动安装在导轨17上。导轨17和滑块配合，使活动板12运行更加平稳。

[0032] 安装座1的底部设置有带自锁功能的万向轮18。安装座1靠近卷轮5一端的侧壁上设置有手推杆19。万向轮18和手推杆19方便推动本装置到不同的地方进行施工。

[0033] 本实用新型通过电机驱动卷轮5转动，钢丝带线2的固定端固定在卷轮5上，能够自动将钢丝带线2收回缠绕到卷轮5上，不需要人工手动拉回钢丝带线，拉线效率高，有效地提升了穿线的施工效率；入线模块3通过两个压辊7和线管21配合，将钢丝带线2捋直以后再缠绕在卷轮5上，避免钢丝带线2在绕在卷轮5上时打结；在电机6带动卷轮5转动从而将钢丝带线2拉回时，人工手动正向和反向摇动摇把14，带动丝杆13转动，从而带动活动板12上的卷轮5沿轴向往复移动，使钢丝带线2能够均匀的缠绕在卷轮5上，方便下次将钢丝带线2放出。

[0034] 以上所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述，并非对本实用新型的范围进行限定，在不脱离本实用新型设计精神的前提下，本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案作出的各种变形和改进，均应落入本实用新型权利要求书确定的保护范围内。

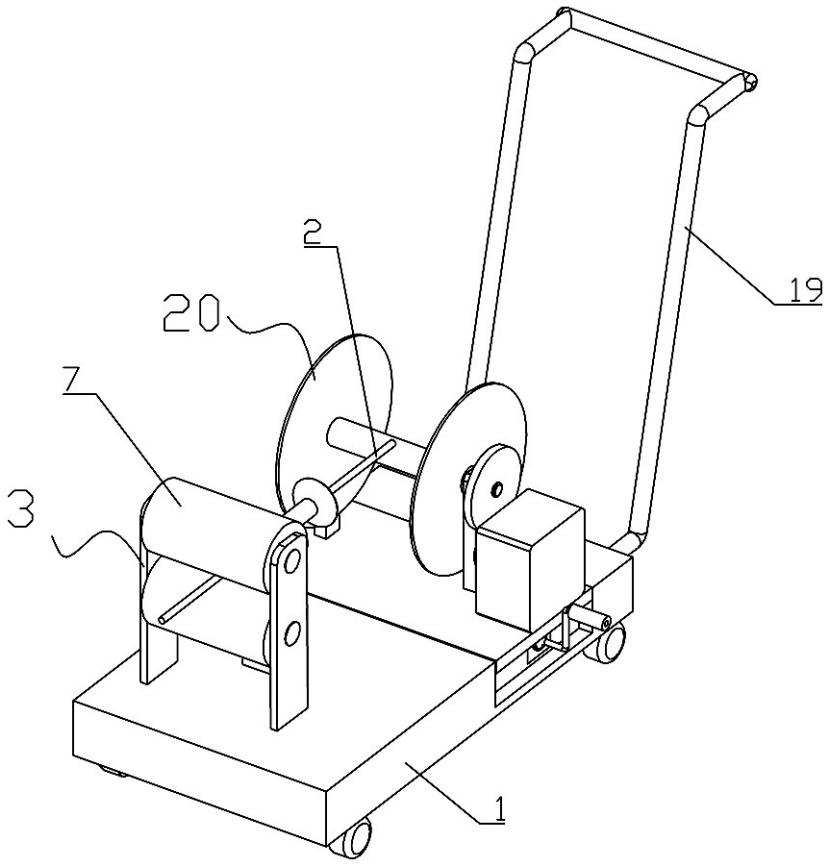


图1

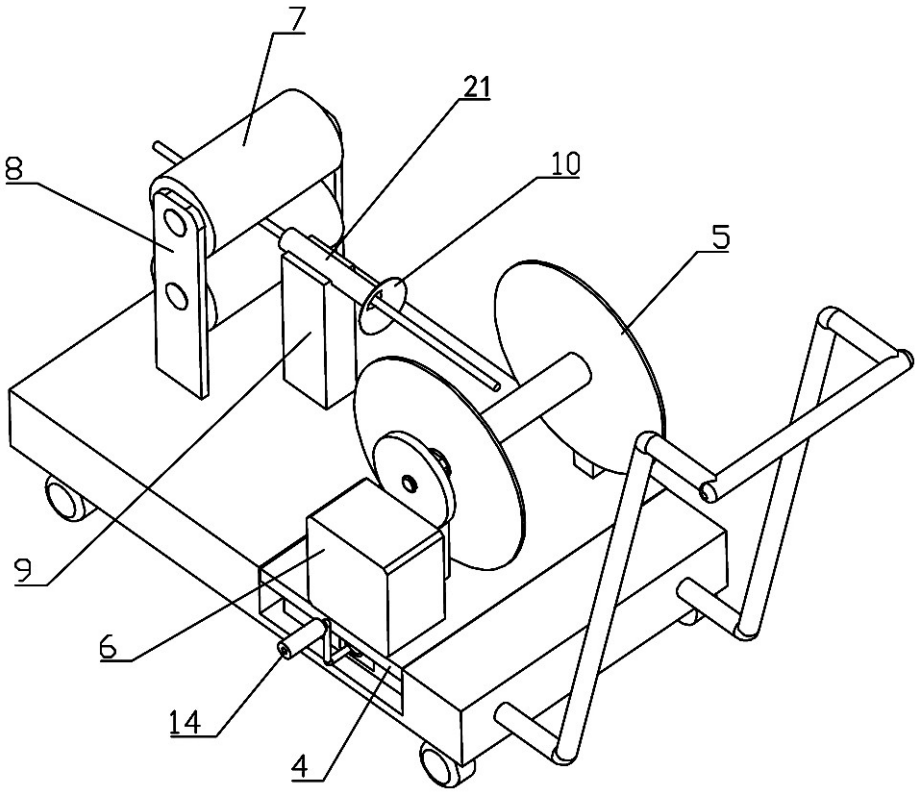


图2

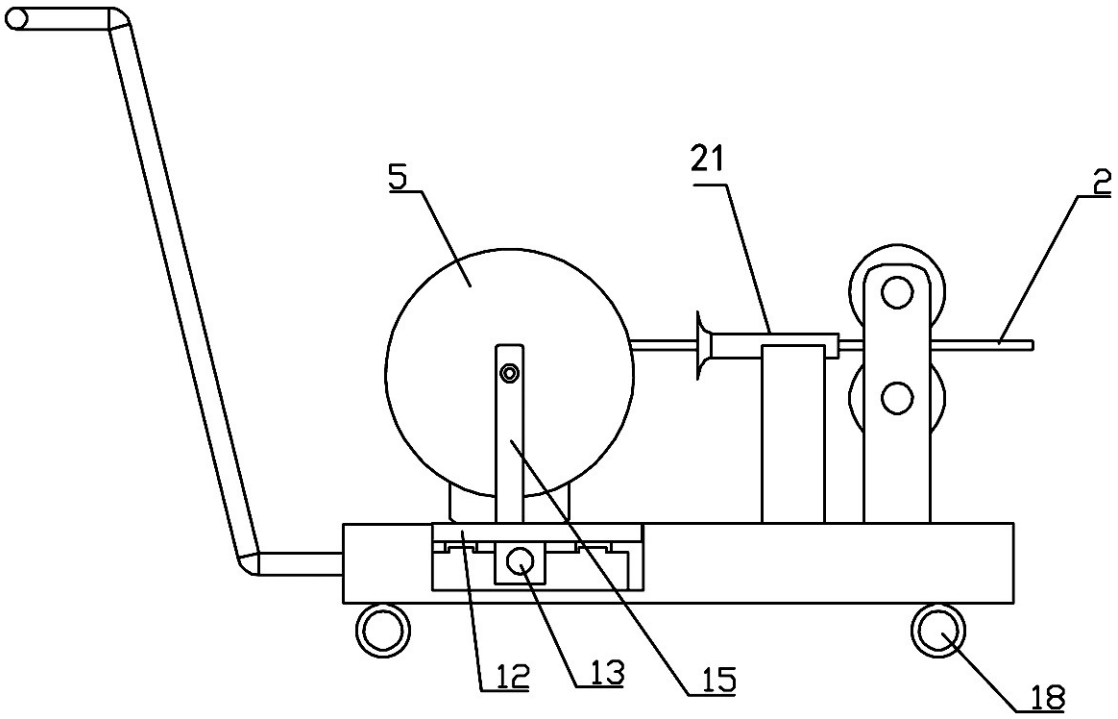


图3

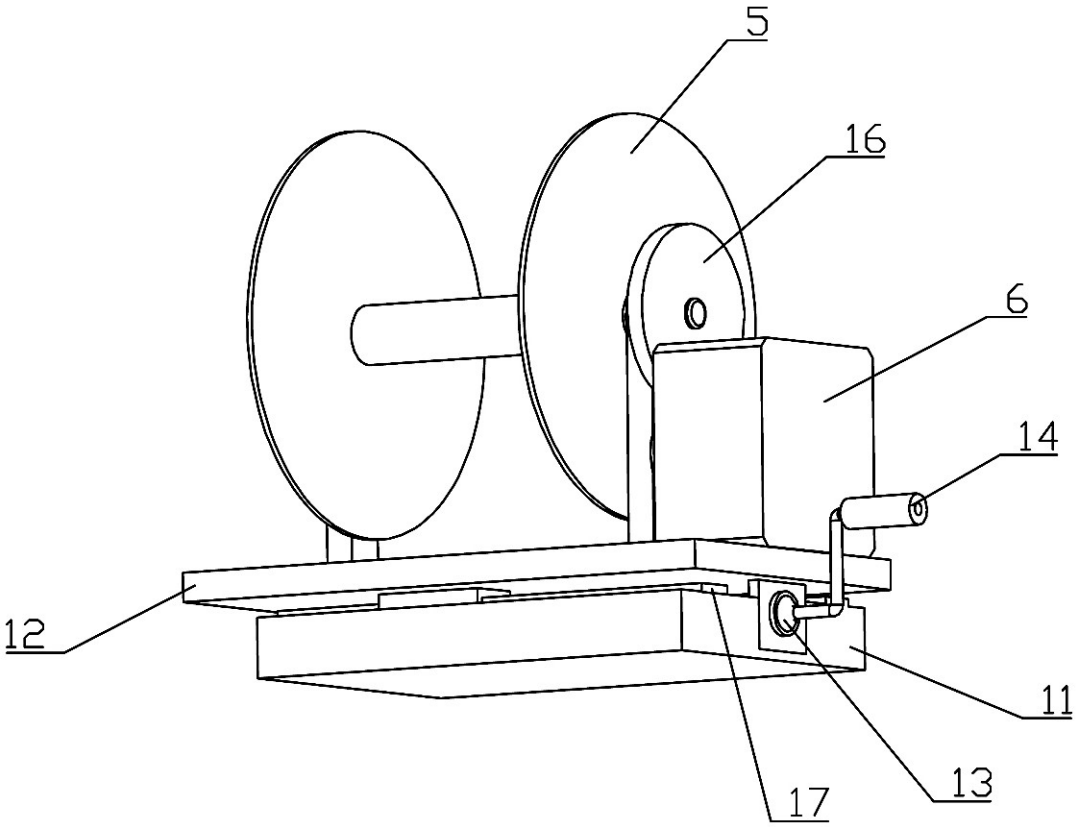


图4