



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110342343 B

(45) 授权公告日 2022. 01. 04

(21) 申请号 201910652453.5

(22) 申请日 2019.07.19

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 110342343 A

(43) 申请公布日 2019.10.18

(73) 专利权人 武汉华源铸诚电力股份有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江岸区云林街

31号中环大厦1505

(72) 发明人 韩毅

(74) 专利代理机构 湖北天领艾匹律师事务所

42252

代理人 程明

(51) Int. Cl.

B65H 67/052 (2006.01)

B65H 54/28 (2006.01)

B65H 54/44 (2006.01)

B65H 54/72 (2006.01)

B08B 1/02 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

审查员 杨卫珍

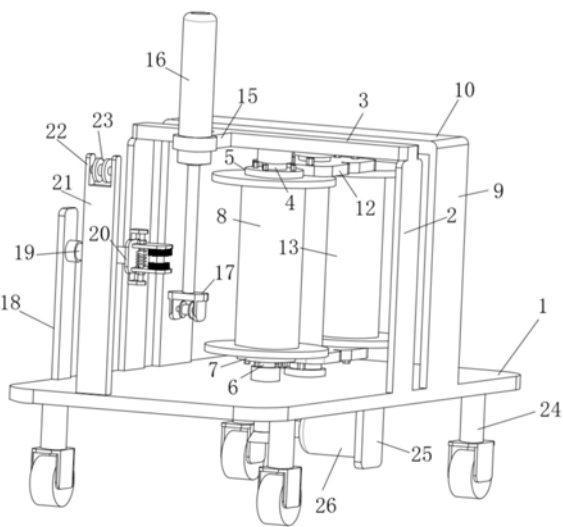
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备

(57) 摘要

本发明涉及电缆收卷技术领域,尤其是一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,第二顶板下表面正中处与底板上表面之间可转动安装有中间轴,中间轴的轴体上下两端均分别固定安装有与第一收卷筒的两个挡边外侧对应设置的安装板,安装板上沿长度方向一侧均分别通过螺栓固定连接在对应的第一收卷筒的挡边上,两个安装板上另一侧之间放置有第二收卷筒,支撑臂末端上可沿高度方向伸缩安装有压线机构,压线机构外侧的底板上表面固定安装第一支撑板,第一支撑板上部内侧表面上可转动安装有旋转臂,旋转臂的末端上固定安装有与压线机构对应设置的清理机构。本发明具有线缆收卷均匀,更换收卷筒方便,实时清理线缆表面砂土的优点。



1. 一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,包括底板(1),其特征在于,所述底板(1)上表面一侧固定安装有对称设置的两个第一侧板(2),两个所述第一侧板(2)顶部之间固定安装有第一顶板(3),所述第一顶板(3)下表面正中处可转动安装有上连接轴(4),所述底板(1)上表面可转动有与上连接轴(4)对应设置的下连接轴(6),所述上连接轴(4)与下连接轴(6)之间可拆卸安装有第一收卷筒(8),且所述第一收卷筒(8)与上连接轴(4)、下连接轴(6)同轴设置,所述底板(1)上表面另一侧固定安装有对称设置的两个第二侧板(9),且两个所述第二侧板(9)与两个第一侧板(2)相互对应设置,两个所述第二侧板(9)顶部之间固定安装有第二顶板(10),所述第二顶板(10)下表面正中处与底板(1)上表面之间可转动安装有中间轴(11),所述中间轴(11)的轴体上下两端均分别固定安装有与第一收卷筒(8)的两个挡边外侧对应设置的安装板(12),所述安装板(12)上沿长度方向一侧均分别通过螺栓固定连接在对应的第一收卷筒(8)的挡边上,两个所述安装板(12)上另一侧之间放置有第二收卷筒(13),两个所述安装板(12)均分别通过螺栓固定连接有第二收卷筒(13),且所述第二收卷筒(13)与第一收卷筒(8)沿着中间轴(11)对称设置,所述第一顶板(3)上背向第二顶板(10)的侧面上固定安装有支撑臂(15),所述支撑臂(15)末端上可沿高度方向伸缩安装有压线机构(17),所述压线机构(17)外侧的底板(1)上表面固定安装第一支撑板(18),且所述第一支撑板(18)与第一侧板(2)平行设置,所述第一支撑板(18)上部内侧表面上可转动安装有旋转臂(19),所述旋转臂(19)的末端上固定安装有与压线机构(17)对应设置的清理机构(20),所述清理机构(20)外侧的底板(1)上表面固定安装有第二支撑板(21),所述第二支撑板(21)顶部表面两侧固定安装有对称设置的两个第二竖板(22),两个所述第二竖板(22)之间固定安装有第二导向轮(23),所述底板(1)下表面固定安装有电动机(26),所述下连接轴(6)下部轴体穿过底板(1)后与电动机(26)输出轴传动连接,所述电动机(26)采用外部电源供电;

所述清理机构(20)包括固定板(2001),所述旋转臂(19)末端上固定安装有固定板(2001),所述固定板(2001)上沿长度方向的两个末端上固定安装有对称设置的夹板(2002),两个所述夹板(2002)之间固定安装有螺纹柱(2003),所述螺纹柱(2003)上套设有两个对应设置的毛刷板(2004),两个所述毛刷板(2004)之间的螺纹柱(2003)上套设有弹簧(2006),两个所述毛刷板(2004)外侧的螺纹柱(2003)上均螺纹安装有锁紧螺母(2005)。

2. 根据权利要求1所述的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,其特征在于,所述第一顶板(3)下表面正中处可转动安装有上连接轴(4),所述上连接轴(4)下部末端固定安装有上连接盘(5),所述底板(1)上表面可转动有与上连接轴(4)对应设置的下连接轴(6),所述下连接轴(6)顶部末端固定安装有下连接盘(7),所述上连接盘(5)与下连接盘(7)之间放置有第一收卷筒(8),所述第一收卷筒(8)的两个挡边上均开有若干个安装孔(14),所述上连接盘(5)和下连接盘(7)均通过螺栓与安装孔(14)相配合固定连接在第一收卷筒(8)的挡边上。

3. 根据权利要求1所述的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,其特征在于,所述支撑臂(15)末端上固定安装有液压杆(16),所述液压杆(16)输出轴末端上固定安装有压线机构(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,其特征在于,所述压线机构(17)包括横板(1701),所述液压杆(16)输出轴末端上固定安装有横板(1701),所述横板

(1701)下表面两侧固定安装有对称设置的两个第一竖板(1702),两个第一竖板(1702)之间固定安装有第一导向轮(1703)。

5.根据权利要求1所述的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,其特征在于,所述底板(1)下表面固定安装有挡板(25),所述挡板(25)上的固定安装有下列连接轴(6)对应设置的电动机(26),所述下连接轴(6)底部固定安装有第二锥形齿轮(28),所述电动机(26)输出端末端上固定安装有与第二锥形齿轮(28)相啮合的第一锥形齿轮(27)。

6.根据权利要求1所述的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,其特征在于,所述底板(1)下表面四周固定安装有均匀分布的若干滑轮(24)。

一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电缆收卷技术领域,尤其涉及一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备。

背景技术

[0002] 现有的电缆收卷装置,收卷筒上的线缆密度不能自动调节,容易出现线缆在筒体上的一个部位缠绕过多的情况,导致卷筒外表面不规整,不便于运输存放,同时在线缆的收卷过程中,线缆上的砂土不能得到有效清洁,容易在收卷过程中被砂土磨坏线缆表皮,并且在一个收卷筒使用完成后,更换另一个空置的收卷筒的操作十分的费时费力。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在线缆收卷不均匀,线缆表面的砂土得不到清洁,更换收卷筒十分的费时费力的缺点,而提出的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0005] 设计一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,包括底板,所述底板上表面一侧固定安装有对称设置的两个第一侧板,两个所述第一侧板顶部之间固定安装有第一顶板,所述第一顶板下表面正中处可转动安装有上连接轴,所述底板上表面可转动有与上连接轴对应设置的下连接轴,所述上连接轴与下连接轴之间可拆卸安装有第一收卷筒,且所述第一收卷筒与上连接轴、下连接轴同轴设置,所述底板上表面另一侧固定安装有对称设置的两个第二侧板,且两个所述第二侧板与两个第一侧板相互对应设置,两个所述第二侧板顶部之间固定安装有第二顶板,所述第二顶板下表面正中处与底板上表面之间可转动安装有中间轴,所述中间轴的轴体上下两端均分别固定安装有与第一收卷筒的两个挡边外侧对应设置的安装板,所述安装板上沿长度方向一侧均分别通过螺栓固定连接在对应的第一收卷筒的挡边上,两个所述安装板上另一侧之间放置有第二收卷筒,两个所述安装板均分别通过螺栓固定连接有第二收卷筒,且所述第二收卷筒与第一收卷筒沿着中间轴对称设置,所述第一顶板上背向第二顶板的侧面上固定安装有支撑臂,所述支撑臂末端上可沿高度方向伸缩安装有压线机构,所述压线机构外侧的底板上表面固定安装第一支撑板,且所述第一支撑板与第一侧板平行设置,所述第一支撑板上部内侧表面上可转动安装有旋转臂,所述旋转臂的末端上固定安装有与压线机构对应设置的清理机构,所述清理机构外侧的底板上表面固定安装有第二支撑板,所述第二支撑板顶部表面两侧固定安装有对称设置的两个第二竖板,两个所述第二竖板之间固定安装有第二导向轮,所述底板下表面固定安装有电动机,所述下连接轴下部轴体穿过底板后与电动机输出轴传动连接,所述电动机采用外部电源供电。

[0006] 优选的,所述第一顶板下表面正中处可转动安装有上连接轴,所述上连接轴下部末端固定安装有上连接盘,所述底板上表面可转动有与上连接轴对应设置的下连接轴,所述下连接轴顶部末端固定安装有下连接盘,所述上连接盘与下连接盘之间放置有第一收卷筒,所述第一收卷筒的两个挡边上均开有若干个安装孔,所述上连接盘和下连接盘均通过

螺栓与安装孔相配合固定连接在第一收卷筒的挡边上。

[0007] 优选的,所述支撑臂末端上固定安装有液压杆,所述液压杆输出轴末端上固定安装有压线机构。

[0008] 优选的,所述压线机构包括横板,所述液压杆输出轴末端上固定安装有横板,所述横板下表面两侧固定安装有对称设置的两个第一竖板,两个第一竖板之间固定安装有第一导向轮。

[0009] 优选的,所述清理机构包括固定板,所述旋转臂末端上固定安装有固定板,所述固定板上沿长度方向的两个末端上固定安装有对称设置的夹板,两个所述夹板之间固定安装有螺纹柱,所述螺纹柱上套设有两个对应设置的毛刷板,两个所述毛刷板之间的螺纹柱上套设有弹簧,两个所述毛刷板外侧的螺纹柱上均螺纹安装有锁紧螺母。

[0010] 优选的,所述底板下表面固定安装有挡板,所述挡板上的固定安装轴对应设置的电动机,所述下连接轴底部固定安装有第二锥形齿轮,所述电动机输出轴末端上固定安装有与第二锥形齿轮相啮合的第一锥形齿轮。

[0011] 优选的,所述底板下表面四周固定安装有均匀分布的若干滑轮。

[0012] 本发明提出的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,有益效果在于:

[0013] 1.通过设置液压杆和压线机构,可以利用液压杆调整压线机构的高度,从而实现收卷筒上线缆的收卷密度的控制,进而保证卷筒灯的线缆分布更均匀,收卷效果更好;

[0014] 2.通过设置中间轴上的两个安装板之间对称设置的第一收卷筒和第二收卷筒,可以在第一收卷筒上的线缆收卷完成后,将第一收卷筒与上下连接盘连接的螺栓卸下,然后推动两个收卷筒互换位置,接着再将第二收卷筒与上下连接盘通过螺栓固定连接,这样就可以十分方便的进行更换收卷筒的操作,省时省力;

[0015] 3.通过设置安装在旋转臂上的清理机构,在收卷的过程中,将线缆放入两个毛刷板之间,线缆在毛刷板之间移动时,毛刷板内侧的毛刷将线缆上的沙土扫落,从而实现对线缆的清理,由于清理机构安装在旋转臂上,因此清理机构可以根据线缆的倾斜角度调整自身的倾斜角度以适应线缆的走向;

附图说明

[0016] 图1为本发明提出的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备的正面结构示意图;

[0017] 图2为本发明提出的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备的背面结构示意图;

[0018] 图3为本发明提出的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备的俯视结构示意图;

[0019] 图4为本发明提出的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备的压线机构结构示意图;

[0020] 图5为本发明提出的一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备的清理机构结构示意图。

[0021] 图中:底板1、第一侧板2、第一顶板3、上连接轴4、上连接盘5、下连接轴6、下连接盘7、第一收卷筒8、第二侧板9、第二顶板10、中间轴11、安装板12、第二收卷筒13、安装孔14、支撑臂15、液压杆16、压线机构17、横板1701、第一竖板1702、第一导向轮1703、第一支撑板18、旋转臂19、清理机构20、固定板2001、夹板2002、螺纹柱2003、毛刷板2004、紧固螺母2005、弹簧2006、第二支撑板21、第二竖板22、第二导向轮23、滑轮24、挡板25、电动机26、第一锥形齿轮27、第二锥形齿轮28。

具体实施方式

[0022] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0023] 参照图1-5,一种滚轮紧张式通信电缆收卷设备,包括底板1,底板1上表面一侧固定安装有对称设置的两个第一侧板2,两个第一侧板2顶部之间固定安装有第一顶板3,第一顶板3下表面正中处可转动安装有上连接轴4,底板1上表面可转动有与上连接轴4对应设置的下连接轴6,上连接轴4与下连接轴6之间可拆卸安装有第一收卷筒8,且第一收卷筒8与上连接轴4、下连接轴6同轴设置,第一顶板3下表面正中处可转动安装有上连接轴4,上连接轴4下部末端固定安装有上连接盘5,底板1上表面可转动有与上连接轴4对应设置的下连接轴6,下连接轴6顶部末端固定安装有以下连接盘7,上连接盘5与下连接盘7之间放置有第一收卷筒8,第一收卷筒8的两个挡边上均开有若干个安装孔14,上连接盘5和下连接盘7均通过螺栓与安装孔14相配合固定连接在第一收卷筒8的挡边上。

[0024] 底板1上表面另一侧固定安装有对称设置的两个第二侧板9,且两个第二侧板9与两个第一侧板2相互对应设置,两个第二侧板9顶部之间固定安装有第二顶板10,第二顶板10下表面正中处与底板1上表面之间可转动安装有中间轴11,中间轴11的轴体上下两端均分别固定安装有与第一收卷筒8的两个挡边外侧对应设置的安装板12,安装板12上沿长度方向一侧均分别通过螺栓固定连接在对应的第一收卷筒8的挡边上,两个安装板12上另一侧之间放置有第二收卷筒13,两个安装板12均分别通过螺栓固定连接有第二收卷筒13,且第二收卷筒13与第一收卷筒8沿着中间轴11对称设置,在第一收卷筒8进行收卷收时,将安装板12与第一收卷筒8之间的连接螺栓卸下,从而保证安装板12不会阻挡第一收卷筒8的旋转,在第一收卷筒8收卷完成后,再将安装板12与第一收卷筒8用螺栓连接。

[0025] 第一顶板3上背向第二顶板10的侧面上固定安装有支撑臂15,支撑臂15末端上可沿高度方向伸缩安装有压线机构17,支撑臂15末端上固定安装有液压杆16,液压杆16输出轴末端上固定安装有压线机构17。压线机构17包括横板1701,液压杆16输出轴末端上固定安装有横板1701,横板1701下表面两侧固定安装有对称设置的两个第一竖板1702,两个第一竖板1702之间固定安装有第一导向轮1703,根据收卷的密度要求,利用第一导向轮1703压住线缆,并实时的控制液压杆16调整压线机构17的高度,从而实现均匀收卷。

[0026] 压线机构17外侧的底板1上表面固定安装第一支撑板18,且所述第一支撑板18与第一侧板2平行设置,第一支撑板18上部内侧表面上可转动安装有旋转臂19,旋转臂19可以根据线缆的走向自动调节清理机构20的倾斜角度。旋转臂19的末端上固定安装有与压线机构17对应设置的清理机构20,清理机构20包括固定板2001,旋转臂19末端上固定安装有固定板2001,固定板2001上沿长度方向的两个末端上固定安装有对称设置的夹板2002,两个夹板2002之间固定安装有螺纹柱2003,螺纹柱2003上套设有两个对应设置的毛刷板2004,两个毛刷板2004之间的螺纹柱2003上套设有弹簧2006,弹簧2006用于撑开两个毛刷板2004。两个毛刷板2004外侧的螺纹柱2003上均螺纹安装有锁紧螺母2005,利用两个锁紧螺母2005调整两个毛刷板2004之间的距离,从而调节毛刷与线缆表面的接触力度,以根据砂土的附着情况调整清扫力度。

[0027] 清理机构20外侧的底板1上表面固定安装有第二支撑板21,第二支撑板21顶部表面两侧固定安装有对称设置的两个第二竖板22,两个第二竖板22之间固定安装有第二导向

轮23,将线缆搭设在第二导向轮23上,从而实现对线缆的导向。底板1下表面固定安装有电动机26,下连接轴6下部轴体穿过底板1后与电动机26输出轴传动连接,底板1下表面固定安装有挡板25,挡板25上的固定安装有下列连接轴6对应设置的电动机26,下连接轴6底部固定安装有第二锥形齿轮28,电动机26输出端末端上固定安装有与第二锥形齿轮28相啮合的第一锥形齿轮27,电动机26采用外部电源供电。电动机26驱动第一锥形齿轮27带动第二锥形齿轮28旋转,从而带动下连接轴6旋转,进而带动第一收卷筒8旋转。底板1下表面四周固定安装有均匀分布的若干滑轮24,滑轮24方便了整个设备的移动。

[0028] 本发明在使用时,将线缆的一端依次穿过第二导向轮23、清理机构20、压线机构17后固定缠绕在第一收卷筒8的下部筒体上,然后启动电动机26驱动连接轴旋转,连接轴带动第一收卷筒8旋转以进行收卷操作,在收卷的过程中,按收卷的密度要求控制液压杆16升降,以实现对线缆的收卷高度调节,从而对不同高度的筒体上的线缆收卷密度进行控制,第一收卷筒8收卷完成后,先将电动机26断电,接着将安装板12通过螺栓固定连接在两个第一收卷筒8的挡边上,再将上下连接盘与第一收卷筒8之间的连接螺栓卸下,然后推动第一收卷筒8和第二收卷筒13绕着中间轴11旋转互换位置,然后将第二收卷筒13与上下连接盘通过螺栓固定连接,接着再将安装板12与第二收卷筒13上的连接螺栓卸下,这样就可以再次进行收卷操作。

[0029] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

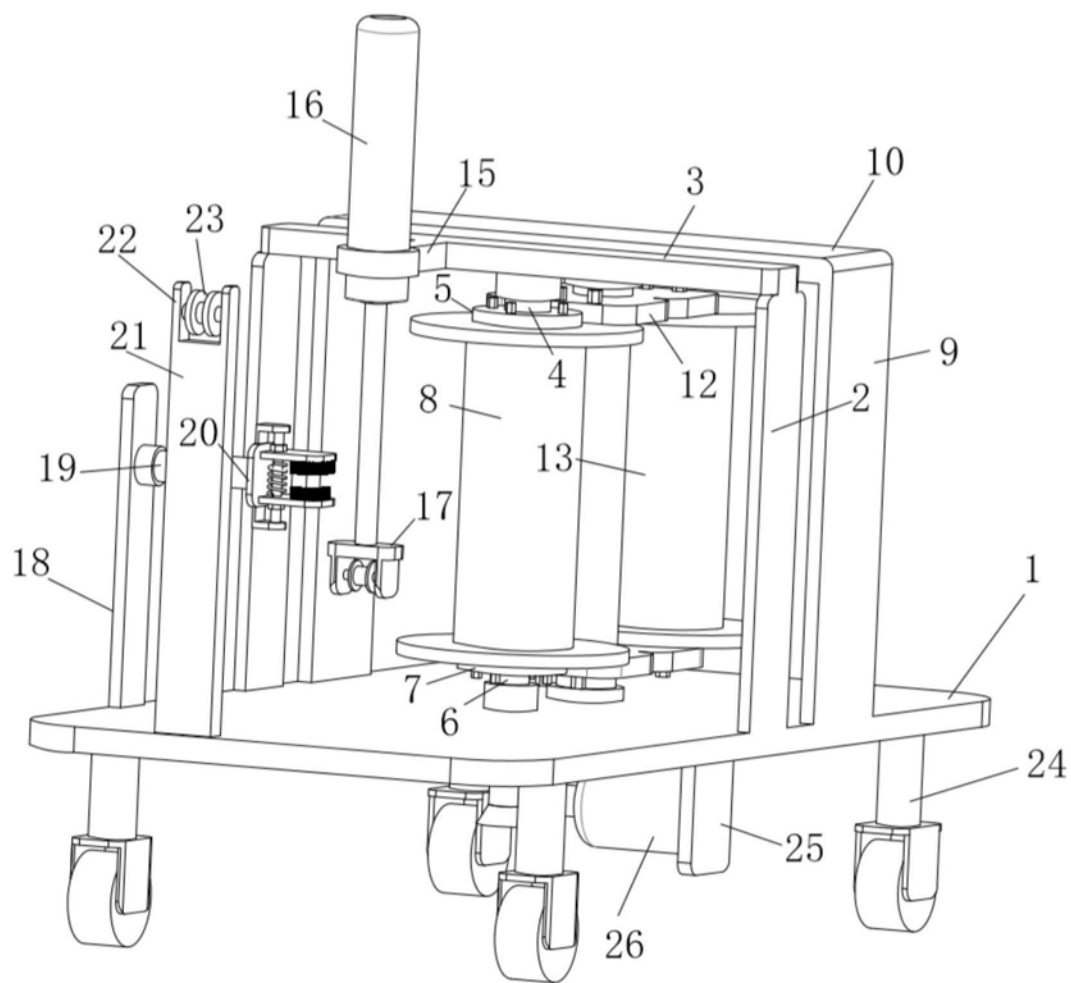


图1

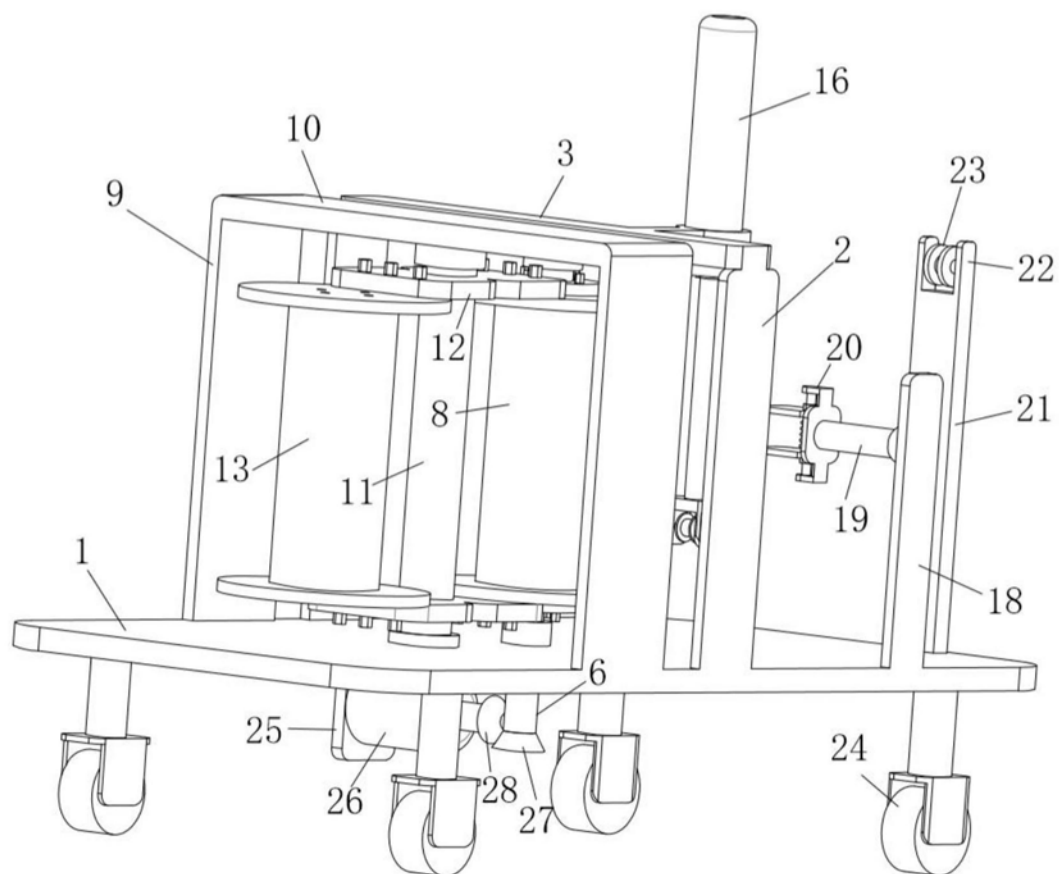


图2

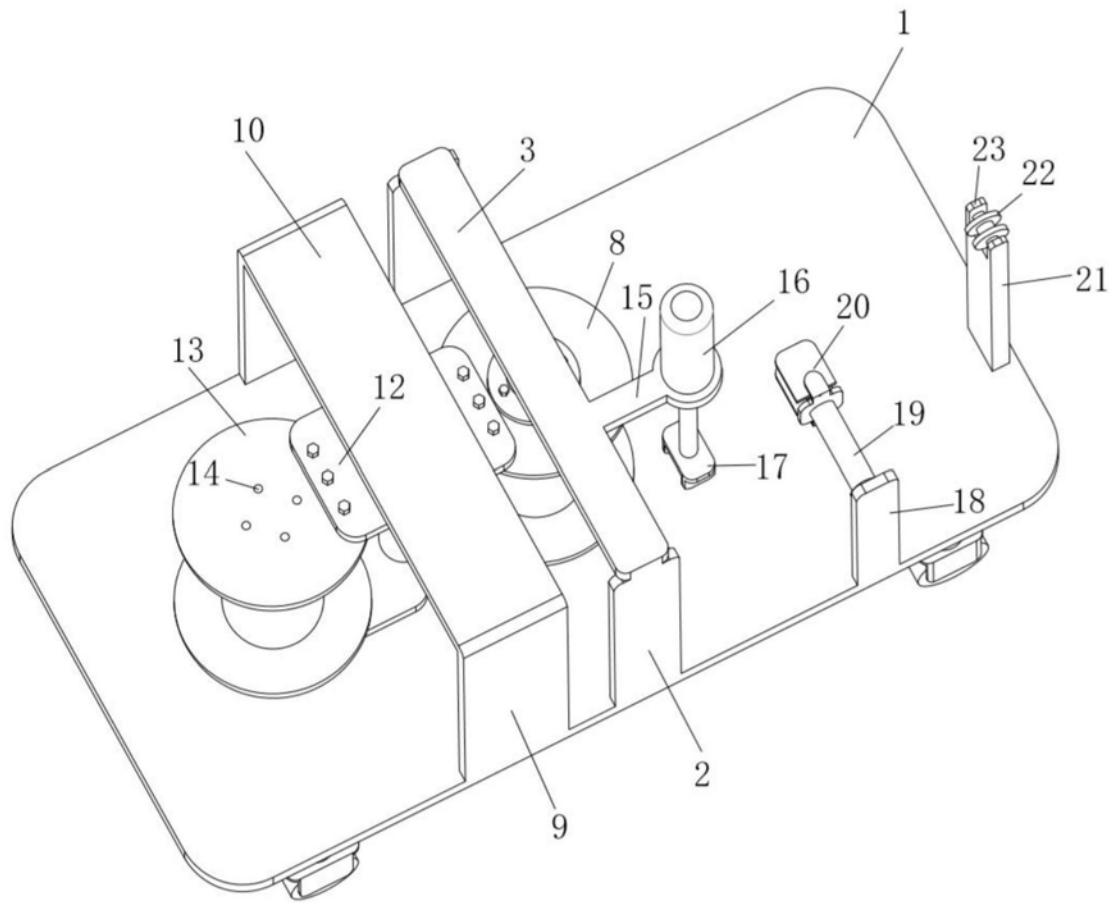


图3

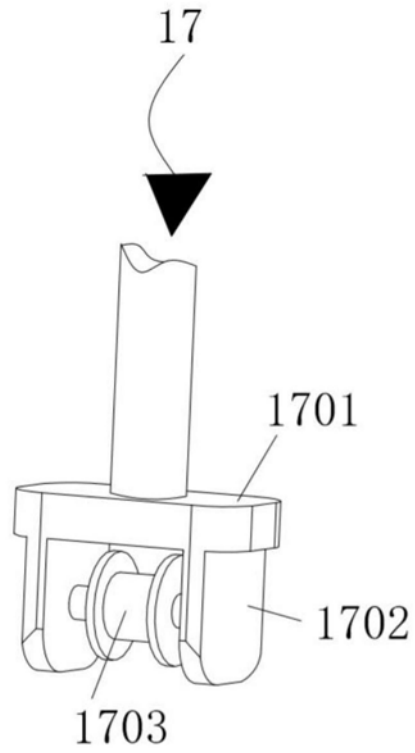


图4

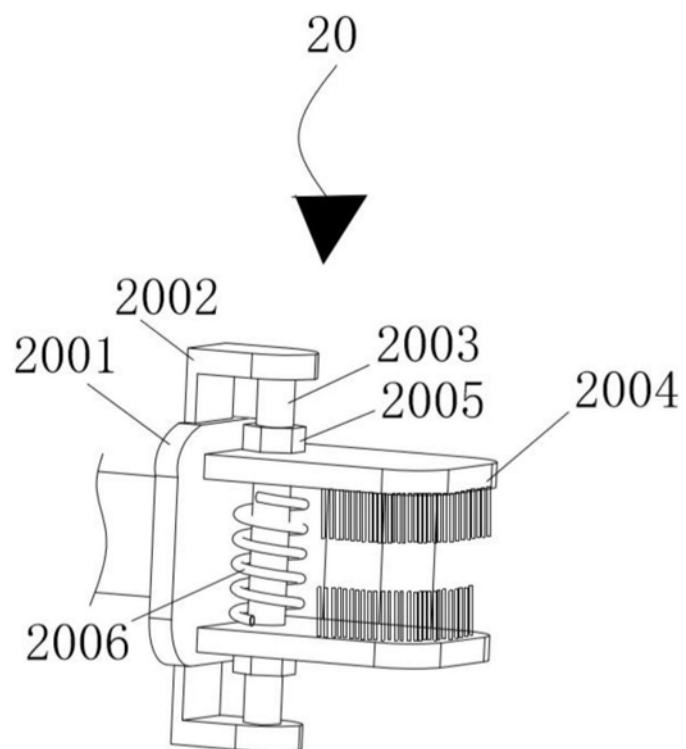


图5