(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222215010 U
(45)授权公告日 2024.12.20

(21)申请号 202420850412.3

(22)申请日 2024.04.23

(73)专利权人 华工未来通信(江苏)有限公司
地址 214000 江苏省无锡市经济开发区太湖街道震泽路688号1号楼2102

(72)发明人 邱才明 密铁宾

(74)专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有限公司 51266
专利代理师 孔祥凤

(51)Int.Cl.
H02G 1/06(2006.01)
B65H 75/40(2006.01)
B65H 75/44(2006.01)
B21F 1/02(2006.01)

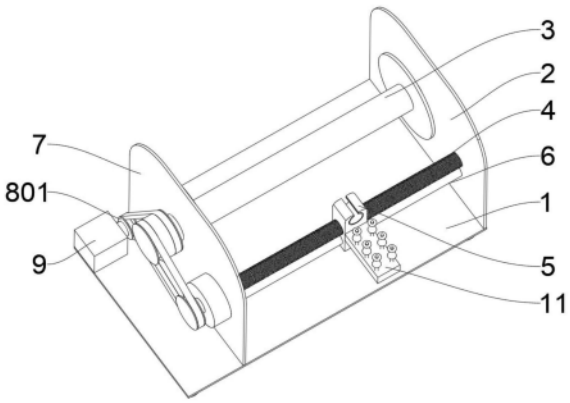
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种通信施工铺线装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种通信施工铺线装置，包括底板、支撑板和绕线辊，还包括电缆导向机构、传动机构、电机和电缆拉直机构；支撑板包括右支撑板和左支撑板，右支撑板和左支撑板竖平行安装在底板上；底板位于左支撑板的左侧位置安装有电机；电机和左支撑板之间还设置有传动机，且电机的输出轴和传动机构连接；绕线辊通过右支撑板和左支撑板支撑，转动安装在底板的上方，且安装在左支撑板的一端贯穿延伸到左支撑板的左侧与传动机构连接；右支撑板和左支撑板之间还转动安装有往复丝杠，往复丝杠安装在左支撑板的一端贯穿延伸到左支撑板的左侧与传动机构连接；往复丝杠上活动安装有电缆导向机构，电缆导向机构远离绕线辊的一端设置有电缆拉直机构。



CN 222215010 U

1.一种通信施工铺线装置,包括底板(1)、支撑板和绕线辊(3),其特征在于,还包括电缆导向机构(5)、传动机构(8)、电机(9)和电缆拉直机构(11);所述支撑板包括右支撑板(2)和左支撑板(7),所述右支撑板(2)和左支撑板(7)竖平行安装在底板(1)上;所述底板(1)位于左支撑板(7)的左侧位置安装有电机(9);所述电机(9)和左支撑板(7)之间还设置有传动机构(8),且所述电机(9)的输出轴和传动机构(8)连接;所述绕线辊(3)通过右支撑板(2)和左支撑板(7)支撑,转动安装在底板(1)的上方,且所述绕线辊(3)安装在左支撑板(7)的一端贯穿延伸到左支撑板(7)的左侧与传动机构(8)连接;所述右支撑板(2)和左支撑板(7)之间还转动安装有往复丝杠(4),所述往复丝杠(4)安装在左支撑板(7)的一端贯穿延伸到左支撑板(7)的左侧与传动机构(8)连接;所述往复丝杠(4)上活动安装有电缆导向机构(5),所述电缆导向机构(5)远离绕线辊(3)的一端设置有电缆拉直机构(11)。

2.根据权利要求1所述的一种通信施工铺线装置,其特征在于,所述传动机构(8)包括一号三角带轮(801)、二号三角带轮(802)、三号三角带轮(803)和多个三角带(804),所述一号三角带轮(801)安装在电机(9)的输出轴上,所述二号三角带轮(802)安装在绕线辊(3)的靠近左支撑板(7)的一端,且二号三角带轮(802)为双槽三角带轮,所述三号三角带轮(803)安装在往复丝杠(4)靠近左支撑板(7)的一端;所述一号三角带轮(801)和二号三角带轮(802)通过三角带(804)连接,所述三号三角带轮(803)和二号三角带轮(802)通过三角带(804)连接。

3.根据权利要求1所述的一种通信施工铺线装置,其特征在于,另外还包括滑杆(6),所述滑杆(6)通过右支撑板(2)和左支撑板(7)固定安装在往复丝杠(4)的下方,所述电缆导向机构(5)滑动安装在滑杆(6)上。

4.根据权利要求3所述的一种通信施工铺线装置,其特征在于,所述电缆导向机构(5)从上到下依次设置有导向孔(503)、螺纹套孔(501)和滑杆孔(502),所述螺纹套孔(501)活动安装在往复丝杠(4)上,所述滑杆孔(502)滑动安装在滑杆(6)上,所述导向孔(503)中还设置有缓冲棉(504)。

5.根据权利要求4所述的一种通信施工铺线装置,其特征在于,所述电缆拉直机构(11)包括支撑杆(1101)和曲面滚轮(1102),所述支撑杆(1101)固定安装在电缆导向机构(5)远离绕线辊(3)的一端,所述支撑杆(1101)上端对称设置有多组曲面滚轮(1102),且多组曲面滚轮(1102)之间形成拉直区域。

6.根据权利要求1所述的一种通信施工铺线装置,其特征在于,另外还包括万向轮(10),所述底板(1)底部的四角各设置有万向轮(10)。

7.根据权利要求5所述的一种通信施工铺线装置,其特征在于,所述导向孔(503)和多组曲面滚轮(1102)之间形成的拉直区域相对应,且朝向绕线辊(3)。

一种通信施工铺线装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信工程技术领域,具体为一种通信施工铺线装置。

背景技术

[0002] 通信工程涉及各行各业,需要再全国各地开启通信工程的建设,在通信工程施工的工作中需要铺设电缆,施工单位为了节省人力物力,通常借用铺线装置辅助施工。

[0003] 比如申请号为CN202321976311.2的实用新型专利,公开了一种通信施工铺线装置,包括底板,所述底板的顶部固定连接有收卷框,所述收卷框的内部转动连接有收卷辊,所述收卷框的一侧固定连接连接框,所述连接框的内部转动连接有第一转杆,所述第一转杆的一端与收卷辊固定连接,所述连接框的一侧固定安装有伺服电机,这种通信施工铺线装置的优点:启动伺服电机转动第一转杆,使第一转杆带动收卷辊转动,以此对电缆进行收卷,第一转杆转动的同时会通过皮带带动第二皮带轮转动,从而使第二转杆带动往复丝杆转动,进而使螺纹套可以带动调节机构往复运动,使得电缆可以来回缠绕于收卷辊外表面上,从而完成均匀收卷。但是在进行电缆进行收卷时,已经放出的电缆可能存在弯曲状态,以弯曲状态收回电缆,会对电缆造成不必要的损伤,对以后再次使用电缆时,弯曲的电缆需要工人进行调整,可能会影响工人铺设电缆的效率;有待进一步改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种通信施工铺线装置,旨在改善电缆进行收卷时,电缆存在弯曲状态,需要人工调整电缆弯曲状态,可能会影响工人铺设电缆的效率的问题。

[0005] 本实用新型是这样实现的:一种通信施工铺线装置,包括底板、支撑板和绕线辊,还包括电缆导向机构、传动机构、电机和电缆拉直机构;所述支撑板包括右支撑板和左支撑板,所述右支撑板和左支撑板竖平行安装在底板上;所述底板位于左支撑板的左侧位置安装有电机;所述电机和左支撑板之间还设置有传动机,且所述电机的输出轴和传动机构连接;所述绕线辊通过右支撑板和左支撑板支撑,转动安装在底板的上方,且所述绕线辊安装在左支撑板的一端贯穿延伸到左支撑板的左侧与传动机构连接;所述右支撑板和左支撑板之间还转动安装有往复丝杠,所述往复丝杠安装在左支撑板的一端贯穿延伸到左支撑板的左侧与传动机构连接;所述往复丝杠上活动安装有电缆导向机构,所述电缆导向机构远离绕线辊的一端设置有电缆拉直机构。

[0006] 优选的,所述传动机构包括一号三角带轮、二号三角带轮、三号三角带轮和多个三角带,所述一号三角带轮安装在电机的输出轴上,所述二号三角带轮安装在绕线辊的靠近左支撑板的一端,且二号三角带轮为双槽三角带轮,所述三号三角带轮安装在往复丝杠靠近左支撑板的一端;所述一号三角带轮和二号三角带轮通过三角带连接,所述三号三角带轮和二号三角带轮通过三角带连接。

[0007] 优选的,另外还包括滑杆,所述滑杆通过右支撑板和左支撑板固定安装在往复丝杠的下方,所述电缆导向机构滑动安装在滑杆上。

[0008] 优选的,所述电缆导向机构从上到下依次设置有导向孔、螺纹套孔和滑杆孔,所述螺纹套孔活动安装在往复丝杠上,所述滑杆孔滑动安装在滑杆上,所述导向孔中还设置有缓冲棉。

[0009] 优选的,所述电缆拉直机构包括支撑杆和曲面滚轮,所述支撑杆固定安装在电缆导向机构远离绕线辊的一端,所述支撑杆上端对称设置有多组曲面滚轮,且多组曲面滚轮之间形成拉直区域。

[0010] 优选的,另外还包括万向轮(10),所述底板(1)底部的四角各设置有万向轮(10)。

[0011] 优选的,所述导向孔和多组曲面滚轮之间形成的拉直区域相对应,且朝向绕线辊。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置电缆拉直机构,实现了电缆进行收放时,电缆存在弯曲状态时,可以通过电缆拉直机构调整电缆的弯曲状态,进一步提高了工人铺设电缆的效率。

[0014] 2、本实用新型通过设置电缆导向机构,实现了电缆收放时,整齐盘绕在绕线辊上。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的正面结构示意图;

[0016] 图2是本实用新型的立体结构示意图;

[0017] 图3是本实用新型的左面结构示意图;

[0018] 图4是本实用新型电缆导向机构的结构示意图;

[0019] 图5是本实用新型的底面结构示意图。

[0020] 图中:1、底板;2、右支撑板;3、绕线辊;4、往复丝杠;5、电缆导向机构;501、螺纹套孔;502、滑杆孔;503、导向孔;504、缓冲棉;6、滑杆;7、左支撑板;8、传动机构;801、一号三角带轮;802、二号三角带轮;803、三号三角带轮;804、三角带;9、电机;10、万向轮;11、电缆拉直机构;1101、支撑杆;1102、曲面滚轮。

具体实施方式

[0021] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 下面结合附图和具体实施例,做进一步的说明:

[0023] 实施例1

[0024] 如图1、图2和图5所示,一种通信施工铺线装置,包括底板1、支撑板和绕线辊3,还包括电缆导向机构5、传动机构8、电机9和电缆拉直机构11;所述支撑板包括右支撑板2和左支撑板7,右支撑板2和左支撑板7竖平行安装在底板1上;底板1位于左支撑板7的左侧位置安装有电机9;另外还包括万向轮10,底板1底部的四角各设置有万向轮10。

[0025] 如图2和图3所示,电机9和左支撑板7之间还设置有传动机构8,传动机构8为三角带轮结构;传动机构8包括一号三角带轮801、二号三角带轮802、三号三角带轮803和多个三角带804,一号三角带轮801安装在电机9的输出轴上,二号三角带轮802安装在绕线辊3的靠

近左支撑板7的一端,且二号三角带轮802为双槽三角带轮,三号三角带轮803安装在往复丝杠4靠近左支撑板7的一端;一号三角带轮801和二号三角带轮802通过三角带804连接,三号三角带轮803和二号三角带轮802通过三角带804连接,且电机9的输出轴和传动机构8连接,通过电机9的输出轴带动一号三角带轮801转动。

[0026] 如图2所示,绕线辊3通过右支撑板2和左支撑板7支撑,转动安装在底板1的上方,且绕线辊3安装在左支撑板7的一端贯穿延伸到左支撑板7的左侧与传动机构8连接,延伸到左支撑板7的左侧一端安装有二号三角带轮802,二号三角带轮802为双槽三角带轮,通过三角带804和一号三角带轮连接,通过一号三角带轮801带动二号三角带轮转动,然后带动绕线辊3转动;右支撑板2和左支撑板7之间还转动安装有往复丝杠4,往复丝杠4安装在左支撑板7的一端贯穿延伸到左支撑板7的左侧与传动机构8连接;三号三角带轮803安装在往复丝杠4靠近左支撑板7的一端;三号三角带轮803和二号三角带轮802通过三角带804连接,在二号三角带轮802转动时,带动三号三角带轮803转动,三号三角带轮803带动往复丝杠4转动;往复丝杠4上活动安装有电缆导向机构5,往复丝杠4转动时电缆导向机构5沿往复丝杠4往复移动;另外还包括滑杆6,滑杆6通过右支撑板2和左支撑板7固定安装在往复丝杠4的下方,电缆导向机构5滑动安装在滑杆6上。

[0027] 如图2和图4所示,电缆导向机构5从上到下依次设置有导向孔503、螺纹套孔501和滑杆孔502,螺纹套孔501活动安装在往复丝杠4上,滑杆孔502滑动安装在滑杆6上,导向孔503中还设置有缓冲棉504;电缆导向机构5远离绕线辊3的一端设置有电缆拉直机构11,电缆拉直机构11包括支撑杆1101和曲面滚轮1102,支撑杆1101固定安装在电缆导向机构5远离绕线辊3的一端,支撑杆1101上端对称设置有多组曲面滚轮1102,且多组曲面滚轮1102之间形成拉直区域;导向孔503和多组曲面滚轮1102之间形成的拉直区域相对应,且朝向绕线辊3。

[0028] 实施例2

[0029] 如图1、图2和图5所示,一种通信施工铺线装置,包括底板1、支撑板和绕线辊3,还包括电缆导向机构5、传动机构8、电机9和电缆拉直机构11;所述支撑板包括右支撑板2和左支撑板7,右支撑板2和左支撑板7竖平行安装在底板1上;底板1位于左支撑板7的左侧位置安装有电机9;另外还包括万向轮10,底板1底部的四角各设置有万向轮10。

[0030] 如图2和图3所示,电机9和左支撑板7之间还设置有传动机构8,传动机构8包括一号三角带轮801、二号三角带轮802、三号三角带轮803和多个三角带804,一号三角带轮801安装在电机9的输出轴上,二号三角带轮802安装在绕线辊3的靠近左支撑板7的一端,且二号三角带轮802为双槽三角带轮,三号三角带轮803安装在往复丝杠4靠近左支撑板7的一端;一号三角带轮801和二号三角带轮802通过三角带804连接,三号三角带轮803和二号三角带轮802通过三角带804连接,且电机9的输出轴和传动机构8连接。

[0031] 如图2所示,绕线辊3通过右支撑板2和左支撑板7支撑,转动安装在底板1的上方,且绕线辊3安装在左支撑板7的一端贯穿延伸到左支撑板7的左侧与传动机构8连接;右支撑板2和左支撑板7之间还转动安装有往复丝杠4,往复丝杠4安装在左支撑板7的一端贯穿延伸到左支撑板7的左侧与传动机构8连接;另外还包括滑杆6,滑杆6通过右支撑板2和左支撑板7固定安装在往复丝杠4的下方,电缆导向机构5滑动安装在滑杆6上。

[0032] 如图2和图4所示,往复丝杠4上活动安装有电缆导向机构5,电缆导向机构5从上到

下依次设置有导向孔503、螺纹套孔501和滑杆孔502,螺纹套孔501活动安装在往复丝杠4上,滑杆孔502滑动安装在滑杆6上,导向孔503中还设置有缓冲棉504;电缆导向机构5远离绕线辊3的一端设置有电缆拉直机构11,电缆拉直机构11包括支撑杆1101和曲面滚轮1102,支撑杆1101固定安装在电缆导向机构5远离绕线辊3的一端,支撑杆1101上端对称设置有多组曲面滚轮1102,且多组曲面滚轮1102之间形成拉直区域;导向孔503和多组曲面滚轮1102之间形成的拉直区域相对应,且朝向绕线辊3。

[0033] 本实用新型的工作原理:将电缆穿过电缆拉直机构11中的曲面滚轮1102的曲面内,穿过导向孔503,缠绕在绕线辊3上,启动电机9,绕线辊3和往复丝杠4开始同步转动,在绕线辊3缠绕电缆时,电缆导向机构5控制电缆左右移动,均匀的缠绕在绕线辊3上,在电缆通过曲面滚轮时,电缆弯曲处被拉直后,再通过导向孔进行缠绕。

[0034] 综上所述,本实用新型通过设置电缆拉直机构11,实现了电缆进行收放时,电缆存在弯曲状态时,可以通过电缆拉直机构11调整电缆的弯曲状态,进一步提高了工人铺设电缆的效率;通过设置电缆导向机构5,实现了电缆收放时,整齐盘绕在绕线辊3上。

[0035] 以上仅为本实用新型的优选实施方式而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

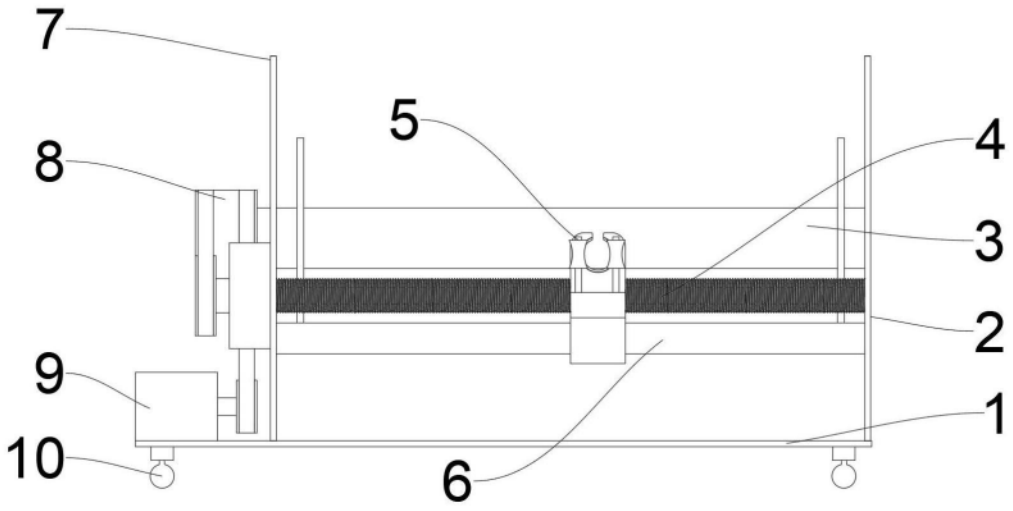


图1

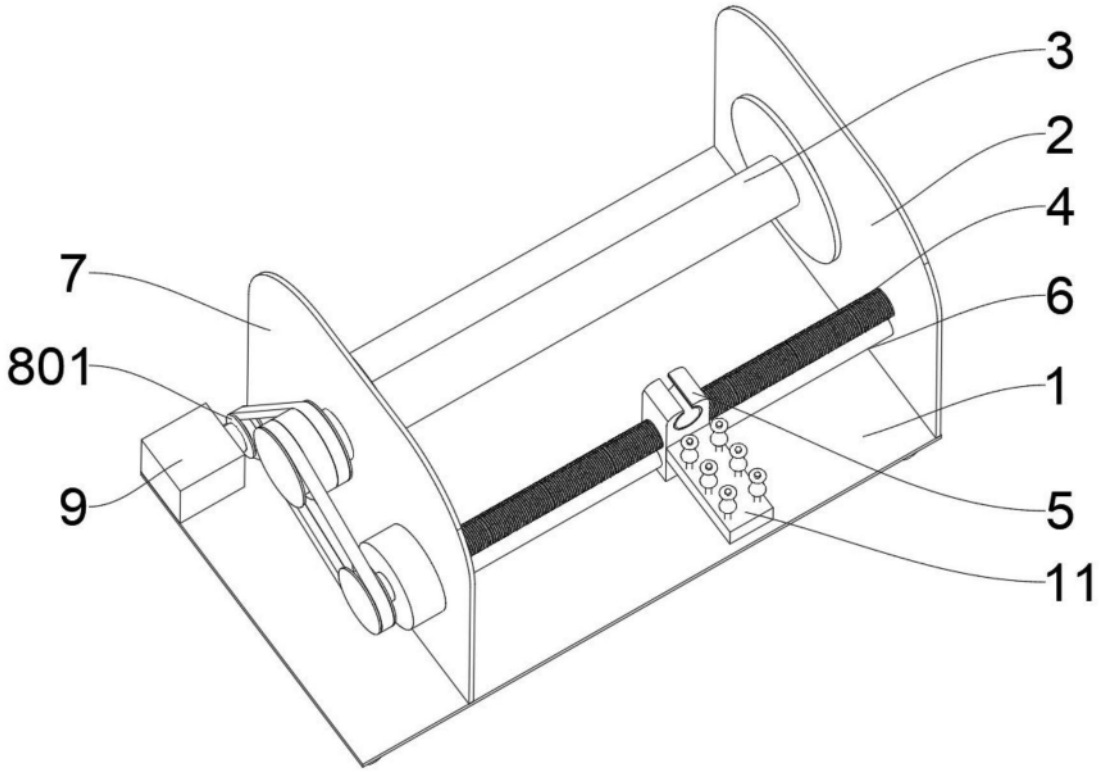


图2

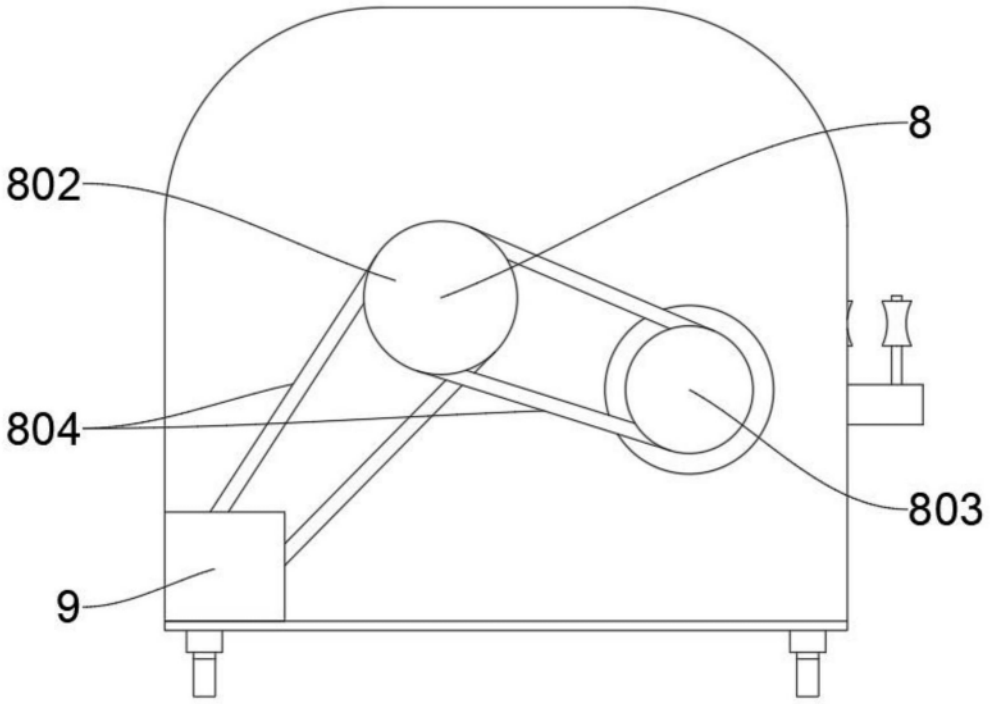


图3

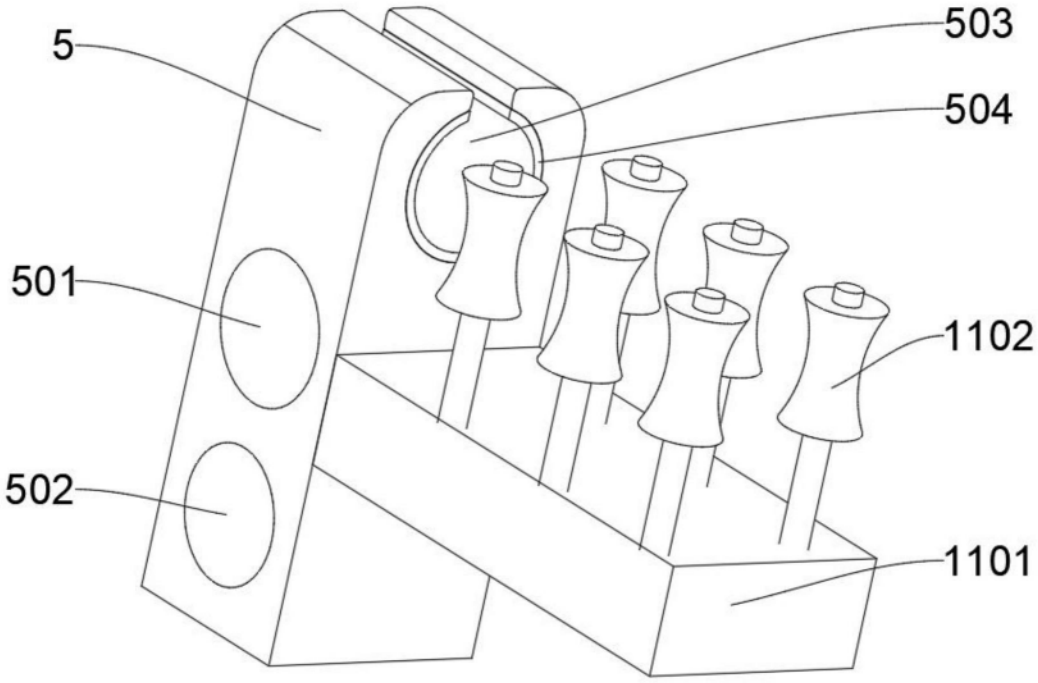


图4

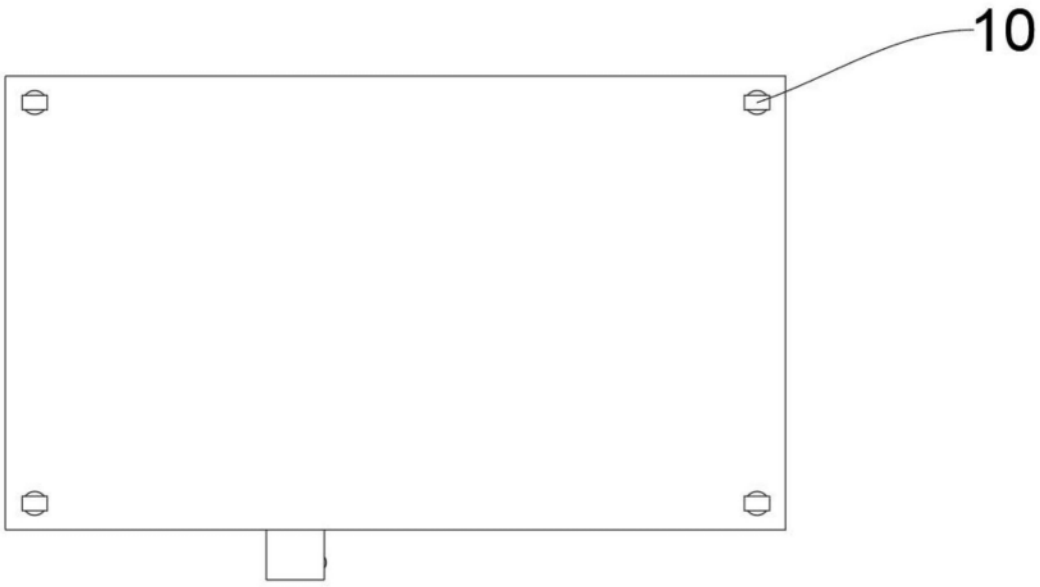


图5