



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219164087 U

(45) 授权公告日 2023. 06. 09

(21) 申请号 202320067298.2

(22) 申请日 2023.01.10

(73) 专利权人 河北皓昌工程项目管理有限公司

地址 071000 河北省保定市竞秀区韩村乡

乐凯北大街万和公寓2402室商用

(72) 发明人 王浩 刘耀磊 张东星 张维哲

杨富海 王亚飞 耿岩

(74) 专利代理机构 北京盛广信合知识产权代理

有限公司 16117

专利代理师 刘化帅

(51) Int. Cl.

H02G 1/06 (2006.01)

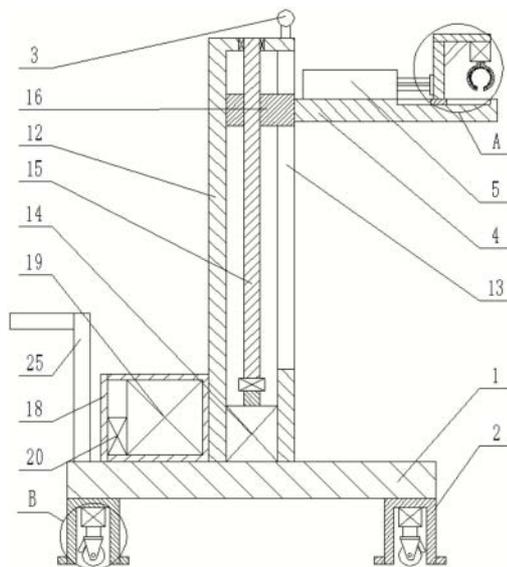
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种电缆推送设备

(57) 摘要

本实用新型公开一种电缆推送设备,包括底座、升降机构、升降平台、支架组件、控制组件;底座的底部安装有支腿,支腿内安装有伸缩轮组件;升降机构安装在底座上,升降机构的顶部安装有照明灯;升降平台安装在升降机构的升降端,升降平台的顶面上安装有第一气缸,升降平台的顶面上开设有第一滑槽;支架组件固接在第一气缸的活塞端,并且与第一滑槽滑动连接,支架组件上安装有若干并排间隔设置的抓夹电机,抓夹电机的抓夹上固接有防滑结构;控制组件安装在底座上。本实用新型可减少敷设过程中电缆的弯曲和滑动,实现电缆的平稳夹持和移动,同时对环境进行照明,有效提高电缆敷设的效率。



1. 一种电缆推送设备,其特征在于,包括:

底座(1),所述底座(1)的底部安装有支腿(2),所述支腿(2)内安装有伸缩轮组件;

升降机构,所述升降机构安装在所述底座(1)上,所述升降机构的顶部安装有照明灯(3);

升降平台(4),所述升降平台(4)安装在所述升降机构的升降端,所述升降平台(4)的顶面上安装有第一气缸(5),所述升降平台(4)的顶面上开设有第一滑槽(6);

支架组件,所述支架组件固接在所述第一气缸(5)的活塞端,并且与所述第一滑槽(6)滑动连接,所述支架组件上安装有若干并排间隔设置的抓夹电机(7),所述抓夹电机(7)的抓夹上固接有防滑结构;

控制组件,所述控制组件安装在所述底座(1)上,所述伸缩轮组件、所述升降机构、所述照明灯(3)、所述第一气缸(5)、所述抓夹电机(7)均与所述控制组件电性连接。

2. 根据权利要求1所述的电缆推送设备,其特征在于:所述支架组件包括:

滑块(8),所述滑块(8)的底部滑动连接在所述第一滑槽(6)内,所述滑块(8)的顶部伸入至所述第一滑槽(6)外;

竖板(9),所述竖板(9)固接在所述滑块(8)的顶部,且所述竖板(9)固接在所述第一气缸(5)的活塞端;

横板(10),所述横板(10)固接在所述竖板(9)的顶面远离所述第一气缸(5)的一端,并且所述横板(10)与所述竖板(9)之间固接有加强肋(11);

其中,若干所述抓夹电机(7)并排间隔固接在所述横板(10)的底面上。

3. 根据权利要求2所述的电缆推送设备,其特征在于:所述升降机构包括:

安装套筒(12),所述安装套筒(12)固接在所述底座(1)上,所述安装套筒(12)的一侧开设有与所述安装套筒(12)内腔连通的第二滑槽(13);

丝杠电机(14),所述丝杠电机(14)安装在底座(1)上,并且位于所述安装套筒(12)内;所述丝杠电机(14)的输出轴上安装有丝杠(15),所述丝杠(15)的顶部通过轴承安装在所述安装套筒(12)的顶壁上;

滑套(16),所述滑套(16)滑动套设在所述丝杠(15)上,所述滑套(16)一端贯穿所述第二滑槽(13)并伸出至所述安装套筒(12)外,所述滑套(16)与所述第二滑槽(13)滑动连接;

其中,所述升降平台(4)固接在所述滑套(16)上,并且所述升降平台(4)位于所述安装套筒(12)外;所述丝杠电机(14)与所述控制组件电性连接,所述照明灯(3)安装在所述安装套筒(12)的外壁上。

4. 根据权利要求3所述的电缆推送设备,其特征在于:所述控制组件包括固定安装在所述底座(1)顶面上的控制箱(18),所述控制箱(18)内安装有蓄电池(19)和与所述蓄电池(19)电性连接的控制器(20);所述伸缩轮组件、所述丝杠电机(14)、所述照明灯(3)、所述第一气缸(5)、所述抓夹电机(7)均与所述控制器(20)电性连接。

5. 根据权利要求1所述的电缆推送设备,其特征在于:所述防滑结构包括若干间隔顺序排列的橡胶凸起(21),所述橡胶凸起(21)固接在所述抓夹电机(7)的抓夹的夹持面上。

6. 根据权利要求4所述的电缆推送设备,其特征在于:所述支腿(2)设有四个,四个所述支腿(2)分别固接在所述底座(1)的底面四角处,所述支腿(2)的底面上开设有安装槽(22);所述伸缩轮组件安装在所述安装槽(22)内。

7. 根据权利要求6所述的电缆推送设备,其特征在于:所述伸缩轮组件包括固接在所述安装槽(22)顶壁上的第二气缸(23),所述第二气缸(23)的伸缩端固定安装有万向轮(24);所述第二气缸(23)与所述控制器(20)电性连接。

8. 根据权利要求1所述的电缆推送设备,其特征在于:所述底座(1)上固定安装有推杆(25)。

一种电缆推送设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆敷设技术领域,特别是涉及一种电缆推送设备。

背景技术

[0002] 在隧道内敷设电缆时,需要将电缆放置在隧道内的电缆支架上,顶层的电缆支架通常高度较高,人工安装存在不便捷、安全性差等问题,采用电缆推送设备可以提高电缆敷设效率。

[0003] 公开号为CN209767013U的中国专利公开了一种电缆推送设备及电缆敷设辅助装置。电缆推送设备,包括工作台、推送件、电缆固定机构、电缆敷设辅助装置等;通过电缆固定机构将电缆固定,然后通过升降驱动机构将电缆提升到合适的高度位置,通过推送件将电缆推送到支架上完成电缆的敷设。该技术方案中通过两夹持件仅能对电缆的一处位置进行夹持,单点的夹持防水使得对电缆的固定效果差,电缆容易发生滑动和弯曲,不利于将电缆快速架设在电缆支架上,降低了敷设效率;同时,由于隧道内环境昏暗,导致该技术方案在电缆敷设过程中使用不便,进一步降低了电缆敷设效率。

[0004] 为此,提出一种电缆推送设备。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种电缆推送设备,旨在解决或改善上述技术问题中的至少之一。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:本实用新型提供一种电缆推送设备,包括:

[0007] 底座,所述底座的底部安装有支腿,所述支腿内安装有伸缩轮组件;

[0008] 升降机构,所述升降机构安装在所述底座上,所述升降机构的顶部安装有照明灯;

[0009] 升降平台,所述升降平台安装在所述升降机构的升降端,所述升降平台的顶面上安装有第一气缸,所述升降平台的顶面上开设有第一滑槽;

[0010] 支架组件,所述支架组件固接在所述第一气缸的活塞端,并且与所述第一滑槽滑动连接,所述支架组件上安装有若干并排间隔设置的抓夹电机,所述抓夹电机的抓夹上固接有防滑结构;

[0011] 控制组件,所述控制组件安装在所述底座上,所述伸缩轮组件、所述升降机构、所述照明灯、所述第一气缸、所述抓夹电机均与所述控制组件电性连接。

[0012] 优选的,所述支架组件包括:

[0013] 滑块,所述滑块的底部滑动连接在所述第一滑槽内,所述滑块的顶部伸入至所述第一滑槽外;

[0014] 竖板,所述竖板固接在所述滑块的顶部,且所述竖板固接在所述第一气缸的活塞端;

[0015] 横板,所述横板固接在所述竖板的顶面远离所述第一气缸的一端,并且所述横板

与所述竖板之间固接有加强肋；

[0016] 其中，若干所述抓夹电机并排间隔固接在所述横板的底面上。

[0017] 优选的，所述升降机构包括：

[0018] 安装套筒，所述安装套筒固接在所述底座上，所述安装套筒的一侧开设有与所述安装套筒内腔连通的第二滑槽；

[0019] 丝杠电机，所述丝杠电机安装在底座上，并且位于所述安装套筒内；所述丝杠电机的输出轴上安装有丝杠，所述丝杠的顶部通过轴承安装在所述安装套筒的顶壁上；

[0020] 滑套，所述滑套滑动套设在所述丝杠上，所述滑套一端贯穿所述第二滑槽并伸出至所述安装套筒外，所述滑套与所述第二滑槽滑动连接；

[0021] 其中，所述升降平台固接在所述滑套上，并且所述升降平台位于所述安装套筒外；所述丝杠电机与所述控制组件电性连接，所述照明灯安装在所述安装套筒的外壁上。

[0022] 优选的，所述控制组件包括固定安装在所述底座顶面上的控制箱，所述控制箱内安装有蓄电池和与所述蓄电池电性连接的控制器；所述伸缩轮组件、所述丝杠电机、所述照明灯、所述第一气缸、所述抓夹电机均与所述控制器电性连接。

[0023] 优选的，所述防滑结构包括若干间隔顺序排列的橡胶凸起，所述橡胶凸起固接在所述抓夹电机的抓夹的夹持面上。

[0024] 优选的，所述支腿设有四个，四个所述支腿分别固接在所述底座的底面四角处，所述支腿的底面上开设有安装槽；所述伸缩轮组件安装在所述安装槽内。

[0025] 优选的，所述伸缩轮组件包括固接在所述安装槽顶壁上的第二气缸，所述第二气缸的伸缩端固定安装有万向轮；所述第二气缸与所述控制器电性连接。

[0026] 优选的，所述底座上固定安装有推杆。

[0027] 本实用新型公开了以下技术效果：

[0028] 本实用新型设置若干抓夹电机，可以对电缆的多处进行固定夹持，在电缆移动至所需的敷设位置时，通过放松抓夹电机将电缆释放至电缆支架上，通过多点夹持的方式以及抓夹电机上的防滑结构，有效避免电缆敷设过程发生弯曲和滑动，进而实现电缆的平稳夹持，提升电缆敷设效率；

[0029] 本实用新型通过升降机构带动升降平台升降，通过第一气缸带动支架组件水平移动，通过第一滑槽与支架组件的滑动连接实现若干抓夹电机的平稳移动，进而实现电缆的平稳升降和水平移动，有效提升电缆敷设效率；

[0030] 本实用新型通过照明灯对环境进行照明，避免环境昏暗造成的电缆敷设不便，进一步提升电缆敷设效率，适配于多种工况。

附图说明

[0031] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0032] 图1为本实用新型电缆推送设备的结构示意图；

[0033] 图2为图1中A的局部放大图；

[0034] 图3为图1中B的局部放大图；

[0035] 图4为抓夹电机与支架组件的安装示意图；

[0036] 其中,1、底座;2、支腿;3、照明灯;4、升降平台;5、第一气缸;6、第一滑槽;7、抓夹电机;8、滑块;9、竖板;10、横板;11、加强肋;12、安装套筒;13、第二滑槽;14、丝杠电机;15、丝杠;16、滑套;18、控制箱;19、蓄电池;20、控制器;21、橡胶凸起;22、安装槽;23、第二气缸;24、万向轮;25、推杆。

具体实施方式

[0037] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0038] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0039] 参照图1-4,本实用新型提供一种电缆推送设备,包括:

[0040] 底座1,底座1的底部安装有支腿2,支腿2内安装有伸缩轮组件;通过支腿2对设备进行稳固放置,移动时通过伸缩轮的伸出,实现移动;

[0041] 升降机构,升降机构安装在底座1上,升降机构的顶部安装有照明灯3;通过照明灯3对环境进行照明,避免环境昏暗造成的电缆敷设不便,进一步提升电缆敷设效率,适配于多种工况;

[0042] 升降平台4,升降平台4安装在升降机构的升降端,升降平台4的顶面上安装有第一气缸5,升降平台4的顶面上开设有第一滑槽6;

[0043] 支架组件,支架组件固接在第一气缸5的活塞端,并且与第一滑槽6滑动连接,支架组件上安装有若干并排间隔设置的抓夹电机7,抓夹电机7的抓夹上固接有防滑结构;通过若干抓夹电机7对电缆的多处进行固定夹持,在电缆移动至所需的敷设位置时,通过放松抓夹电机7将电缆释放至电缆支架(图中未示出)上,通过多点夹持的方式以及抓夹电机7上的防滑结构,有效避免电缆敷设过程发生弯曲和滑动,进而实现电缆的平稳夹持,提升电缆敷设效率;

[0044] 控制组件,控制组件安装在底座1上,伸缩轮组件、升降机构、照明灯3、第一气缸5、抓夹电机7均与控制组件电性连接;

[0045] 如此设置,通过控制组件控制升降机构运动,进而带动升降平台4升降,通过控制组件控制第一气缸5带动支架组件水平移动,通过第一滑槽6与支架组件的滑动连接实现若干抓夹电机7的平稳移动,进而实现电缆的平稳升降和水平移动,有效提升电缆敷设效率。

[0046] 进一步优化方案,支架组件包括:

[0047] 滑块8,滑块8的底部滑动连接在第一滑槽6内,滑块8的顶部伸入至第一滑槽6外;

[0048] 竖板9,竖板9固接在滑块8的顶部,且竖板9固接在第一气缸5的活塞端;

[0049] 横板10,横板10固接在竖板9的顶面远离第一气缸5的一端,并且横板10与竖板9之间固接有加强肋11;

[0050] 其中,若干抓夹电机7并排间隔固接在横板10的底面上;

[0051] 如此设置,竖板9与横板10组成倒置的L型支架,用于安装若干抓夹电机7,通过滑块8与第一滑槽6的滑动连接,提高竖板9、横板10以及抓夹电机7平移过程中的平稳性,进而实现电缆的平稳移动,提高电缆敷设效率。

[0052] 进一步优化方案,升降机构包括:

[0053] 安装套筒12,安装套筒12固接在底座1上,安装套筒12的一侧开设有与安装套筒12内腔连通的第二滑槽13;

[0054] 丝杠电机14,丝杠电机14安装在底座1上,并且位于安装套筒12内;丝杠电机14的输出轴上安装有丝杠15,丝杠15的顶部通过轴承安装在安装套筒12的顶壁上;

[0055] 滑套16,滑套16滑动套设在丝杠15上,滑套16一端贯穿第二滑槽13并伸出至安装套筒12外,滑套16与第二滑槽13滑动连接;

[0056] 其中,升降平台4固接在滑套16上,并且升降平台4位于安装套筒12外;丝杠电机14与控制组件电性连接,照明灯3安装在安装套筒12的外壁上;如此设置,升降时,通过控制组件控制丝杠电机14正转或反转,进而带动丝杠15正转或反转,实现滑套16以及升降平台4的升降操作。

[0057] 进一步优化方案,控制组件包括固定安装在底座1顶面上的控制箱18,控制箱18内安装有蓄电池19和与蓄电池19电性连接的控制器20;伸缩轮组件、丝杠电机14、照明灯3、第一气缸5、抓夹电机7均与控制器20电性连接;控制器20为单片机;控制箱18上可拆卸连接有箱门,便于对控制器20和蓄电池19进行维护;通过蓄电池19为设备内的元器件供电,通过控制器20进行控制。

[0058] 进一步优化方案,防滑结构包括若干间隔顺序排列的橡胶凸起21,橡胶凸起21固接在抓夹电机7的抓夹的夹持面上;通过橡胶凸起21提高抓夹与电缆外壁的摩擦力,提高夹持效果,同时避免刚性接触造成的电缆损坏,提高工作效率。

[0059] 进一步优化方案,支腿2设有四个,四个支腿2分别固接在底座1的底面四角处,支腿2的底面上开设有安装槽22;伸缩轮组件安装在安装槽22内;

[0060] 伸缩轮组件包括固接在安装槽22顶壁上的第二气缸23,第二气缸23的伸缩端固定安装有万向轮24;第二气缸23与控制器20电性连接;移动时控制器20控制第二气缸23伸长,使得万向轮24接触地面实现移动;固定时,控制器20控制第二气缸23回缩,使得万向轮24回缩进安装槽22内,使得支腿2接触地面实现稳固放置。

[0061] 进一步优化方案,底座1上固定安装有推杆25,便于推动设备。

[0062] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0063] 以上所述的实施例仅是对本实用新型的优选方式进行描述,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做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。

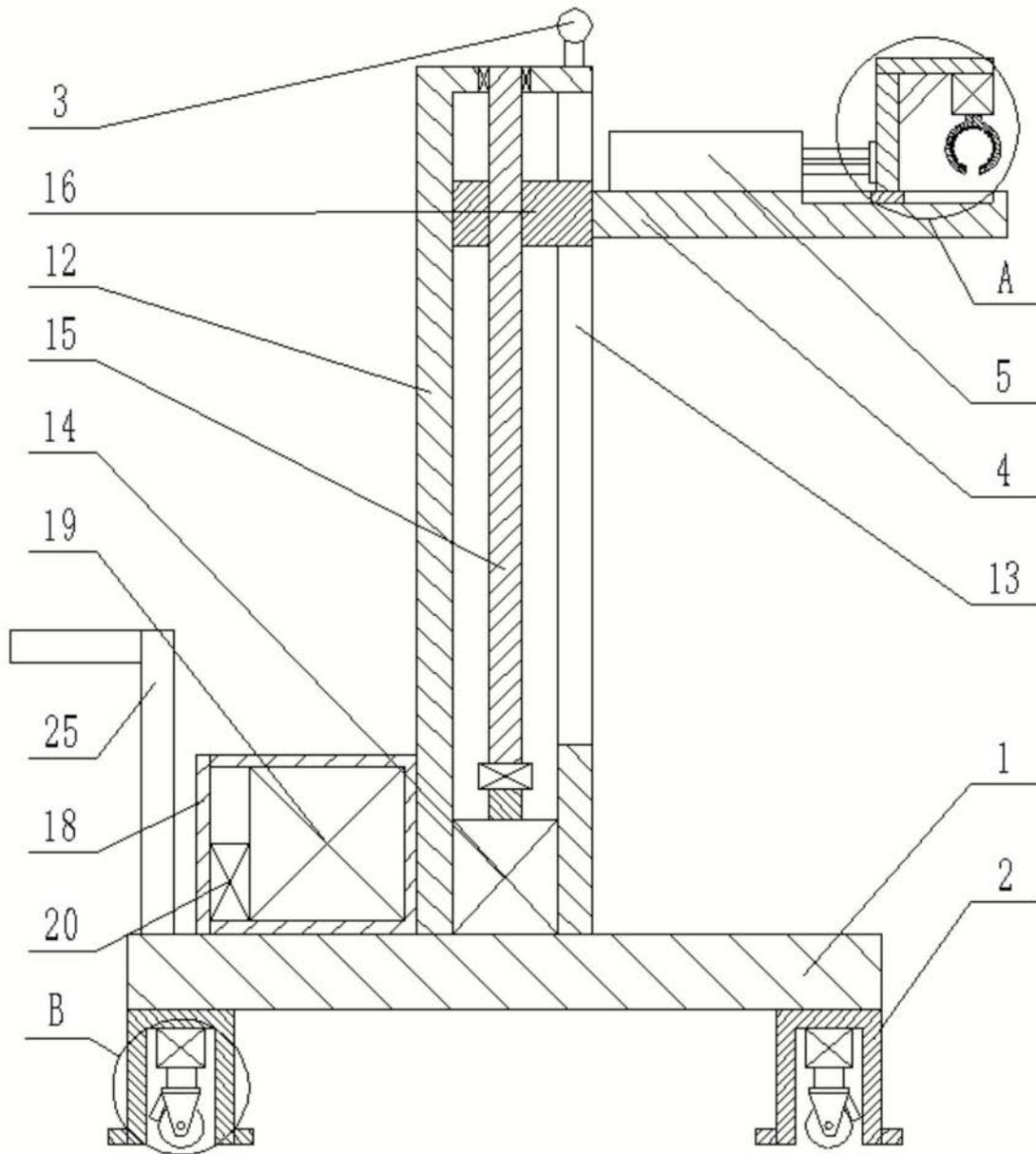


图1

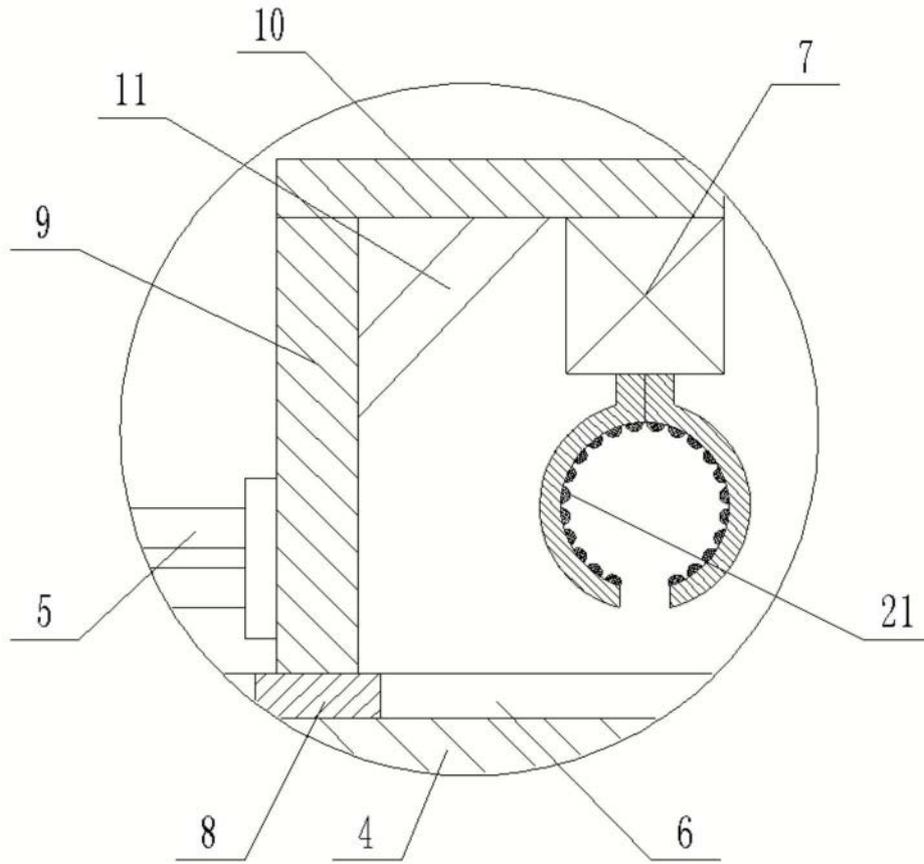


图2

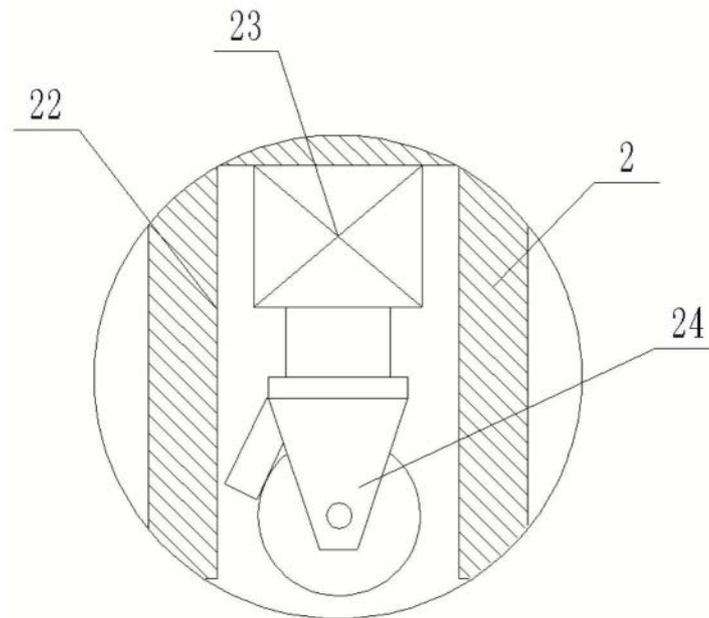


图3

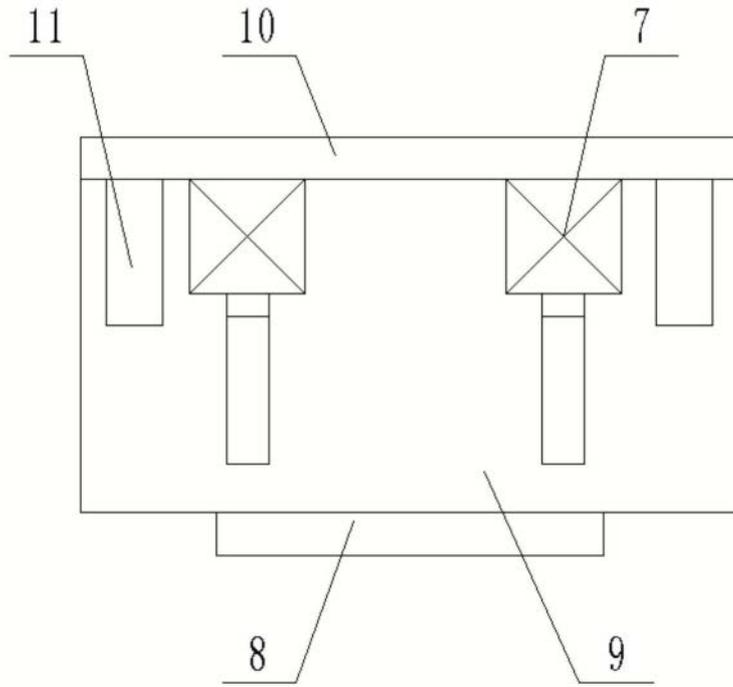


图4