(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222665227 U
(45)授权公告日 2025.03.25

(21)申请号 202421038545.7

(22)申请日 2024.05.14

(73)专利权人 山东经纬钢帘线科技有限公司
地址 261000 山东省潍坊市高新区新钢街道钢城社区钢四路8号

(72)发明人 武飞 尹光亮 高文友

(74)专利代理机构 安徽潍达知识产权代理事务所(普通合伙) 34166
专利代理师 宋启豪

(51)Int.Cl.
B66C 23/16(2006.01)
B66C 23/62(2006.01)
B66C 23/04(2006.01)

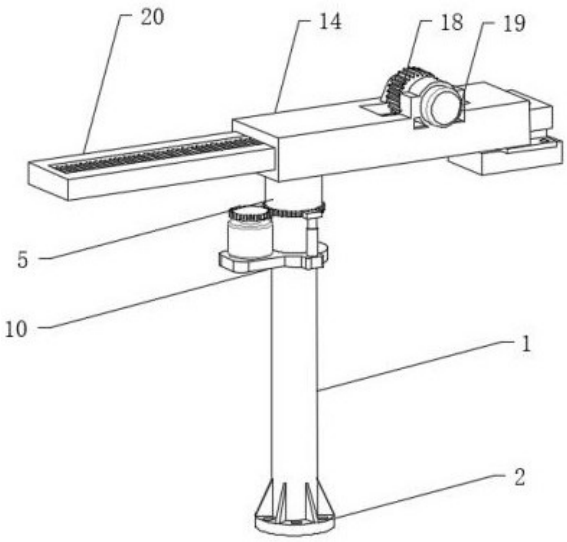
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种单臂龙门架卷筒搬运装置

(57)摘要

本申请涉及起重设备技术领域,提供一种单臂龙门架卷筒搬运装置,包括支撑柱和起重机构,支撑柱上转动安装有支撑筒,支撑柱上可拆卸安装有第一驱动部件,第一驱动部件与支撑筒之间通过传动机构传动连接,支撑柱上可拆卸安装有限位机构,支撑筒上固定设置有支撑架,支撑架上滑动安装有滑动杆,支撑架上可拆卸安装有第三驱动部件,起重机构可拆卸安装在滑动杆上,本实用新型的有益效果是:启动第一驱动部件通过传动机构带动支撑筒沿支撑柱进行转动,从而调整起重机构的角度,提升起重机构使用的范围,且通过纤维机构限定支撑筒沿支撑柱转动,提升起重机构的稳定性能。



CN 222665227 U

1.一种单臂龙门架卷筒搬运装置,包括支撑柱(1)和起重机构(25),所述支撑柱(1)上固定设置有安装底座(2),通过安装底座(2)将支撑柱(1)进行固定,其特征在于:所述支撑柱(1)上转动安装有支撑筒(5),所述支撑柱(1)上可拆卸安装有第一驱动部件(11),所述第一驱动部件(11)与支撑筒(5)之间通过传动机构传动连接,启动第一驱动部件(11)通过传动机构带动支撑筒(5)沿支撑柱(1)进行转动,所述支撑柱(1)上可拆卸安装有限位机构,操作限位机构限定支撑筒(5)沿支撑柱(1)的转动,所述支撑筒(5)上固定设置有支撑架(14),所述支撑架(14)上滑动安装有滑动杆(20),所述支撑架(14)上可拆卸安装有第三驱动部件(19),通过第三驱动部件(19)带动滑动杆(20)沿支撑架(14)进行滑动,所述起重机构(25)可拆卸安装在滑动杆(20)上。

2.根据权利要求1所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述传动机构包括固定安装在支撑筒(5)上的第二传动齿轮(12),所述第一驱动部件(11)的输出端固定设置有第一传动齿轮(9),所述第一传动齿轮(9)与第二传动齿轮(12)相啮合。

3.根据权利要求2所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述限位机构包括可拆卸安装在支撑柱(1)上的第二驱动部件(13),所述第二驱动部件(13)的输出端固定设置有限位齿(24),启动第二驱动部件(13)带动限位齿(24)与第二传动齿轮(12)相啮合,将支撑筒(5)固定在支撑柱(1)上。

4.根据权利要求3所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述支撑柱(1)上固定设置有第一安装架(10),所述第一驱动部件(11)和第二驱动部件(13)通过可拆卸安装在第一安装架(10)上。

5.根据权利要求2所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述支撑柱(1)上开设有第一安装孔(3),所述支撑筒(5)上固定设置有第一转动轴(7),所述第一转动轴(7)转动安装在第一安装孔(3)内。

6.根据权利要求5所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述支撑柱(1)上开设有限位孔(4),所述限位孔(4)与第一安装孔(3)连通,所述第一转动轴(7)上固定设置有限位转动轴(8),所述限位转动轴(8)转动安装在限位孔(4)内。

7.根据权利要求1或6任一项所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述支撑架(14)上开设有滑动槽(15),所述滑动杆(20)滑动安装在滑动槽(15)内。

8.根据权利要求7所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述支撑架(14)上开设有第一通孔(16),所述第一通孔(16)与滑动槽(15)连通,所述滑动杆(20)上固定设置有第二安装架(23),所述第二安装架(23)滑动安装在第一通孔(16)内,所述起重机构(25)可拆卸安装在第二安装架(23)上。

9.根据权利要求7所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述滑动杆(20)上固定设置有直齿条(22),所述第三驱动部件(19)的输出端固定设置有第三传动齿轮(18),所述第三传动齿轮(18)与直齿条(22)相啮合。

10.根据权利要求9所述的一种单臂龙门架卷筒搬运装置,其特征在于,所述滑动杆(20)上开设有安装槽(21),所述直齿条(22)固定安装在安装槽(21)内,所述支撑架(14)上开设有第二通孔(17),所述第三传动齿轮(18)转动安装在支撑架(14)上。

一种单臂龙门架卷筒搬运装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于起重设备技术领域,特别涉及一种单臂龙门架卷筒搬运装置。

背景技术

[0002] 起重设备分为单臂龙门架和双臂龙门架,启动单臂龙门架上滑动安装有起重机构,通过驱动部件带动起重机构沿单臂龙门架进行移动,现有的单臂龙门架不能带动起重机构进行转动,从而无法调整起重机构的角度,同时单臂龙门架的起重机构移动行程较小,不方便进行使用,拉丝机检修更换轴承及清理卷筒时需将拉丝机盖拆卸,耗时耗力。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此,本实用新型提供一种单臂龙门架卷筒搬运装置,启动第一驱动部件通过传动机构带动支撑筒沿支撑柱进行转动,从而调整起重机构的角度,提升起重机构使用的范围,且通过纤维机构限定支撑筒沿支撑柱转动,提升起重机构的稳定性能。

[0004] 技术方案如下:一种单臂龙门架卷筒搬运装置,包括支撑柱和起重机构,所述支撑柱上固定设置有安装底座,通过安装底座将支撑柱进行固定,所述支撑柱上转动安装有支撑筒,所述支撑柱上可拆卸安装有第一驱动部件,所述第一驱动部件与支撑筒之间通过传动机构传动连接,启动第一驱动部件通过传动机构带动支撑筒沿支撑柱进行转动,所述支撑柱上可拆卸安装有限位机构,操作限位机构限定支撑筒沿支撑柱的转动,所述支撑筒上固定设置有支撑架,所述支撑架上滑动安装有滑动杆,所述支撑架上可拆卸安装有第三驱动部件,通过第三驱动部件带动滑动杆沿支撑架进行滑动,所述起重机构可拆卸安装在滑动杆上。

[0005] 上述技术方案在使用过程中:启动第一驱动部件通过传动机构带动支撑筒沿支撑柱进行转动,从而调整起重机构的角度,提升起重机构使用的范围,且通过纤维机构限定支撑筒沿支撑柱转动,提升起重机构的稳定性能。

[0006] 作为优选,所述传动机构包括固定安装在支撑筒上的第二传动齿轮,所述第一驱动部件的输出端固定设置有第一传动齿轮,所述第一传动齿轮与第二传动齿轮相啮合。

[0007] 作为优选,所述限位机构包括可拆卸安装在支撑柱上的第二驱动部件,所述第二驱动部件的输出端固定设置有限位齿,启动第二驱动部件带动限位齿与第二传动齿轮相啮合,将支撑筒固定在支撑柱上。

[0008] 作为优选,所述支撑柱上固定设置有第一安装架,所述第一驱动部件和第二驱动部件通过可拆卸安装在第一安装架上。

[0009] 作为优选,所述支撑柱上开设有第一安装孔,所述支撑筒上固定设置有第一转动轴,所述第一转动轴转动安装在第一安装孔内。

[0010] 作为优选,所述支撑柱上开设有限位孔,所述限位孔与第一安装孔连通,所述第一转动轴上固定设置有限位转动轴,所述限位转动轴转动安装在限位孔内。

[0011] 作为优选,所述支撑架上开设有滑动槽,所述滑动杆滑动安装在滑动槽内。

[0012] 作为优选,所述支撑架上开设有第一通孔,所述第一通孔与滑动槽连通,所述滑动杆上固定设置有第二安装架,所述第二安装架滑动安装在第一通孔内,所述起重机构可拆卸安装在第二安装架上。

[0013] 作为优选,所述滑动杆上固定设置有直齿条,所述第三驱动部件的输出端固定设置有第三传动齿轮,所述第三传动齿轮与直齿条相啮合。

[0014] 作为优选,所述滑动杆上开设有安装槽,所述直齿条固定安装在安装槽内,所述支撑架上开设有第二通孔,所述第三传动齿轮转动安装在支撑架上;

[0015] 上述技术方案在使用过程中:启动第三驱动部件带动滑动杆沿支撑架转动,从而调整起重机构的位置,通过滑动杆沿支撑架移动,提升起重机构的稳定性能,同时延长起重机构移动的行程;

[0016] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、启动第一驱动部件通过传动机构带动支撑筒沿支撑柱进行转动,从而调整起重机构的角度,提升起重机构使用的范围,且通过纤维机构限定支撑筒沿支撑柱转动,提升起重机构的稳定性能;

[0018] 2、启动第三驱动部件带动滑动杆沿支撑架转动,从而调整起重机构的位置,通过滑动杆沿支撑架移动,提升起重机构的稳定性能,同时延长起重机构移动的行程。

附图说明

[0019] 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,下面将对实施例或现有技术描述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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型的立体图;

[0021] 图2为本实用新型的主视图;

[0022] 图3为本实用新型的俯视图;

[0023] 图4为本实用新型的剖视图;

[0024] 图5为本实用新型的爆炸图;

[0025] 图6为本实用新型的局部剖视图;

[0026] 图7为本实用新型的局部立体图;

[0027] 图8为本实用新型的局部剖视图;

[0028] 图9为本实用新型的具体立体图;

[0029] 图10为本实用新型滑动杆的立体图;

[0030] 图中,1、支撑柱;2、安装底座;3、第一安装孔;4、限位孔;5、支撑筒;6、第二安装孔;7、第一转动轴;8、限位转动轴;9、第一传动齿轮;10、第一安装架;11、第一驱动部件;12、第二传动齿轮;13、第二驱动部件;14、支撑架;15、滑动槽;16、第一通孔;17、第二通孔;18、第三传动齿轮;19、第三驱动部件;20、滑动杆;21、安装槽;22、直齿条;23、第二安装架;24、限位齿;25、起重机构;

具体实施方式

[0031] 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作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。

实施例

[0032] 如图1至图10所示,一种单臂龙门架卷筒搬运装置,包括支撑柱1和起重机构25,所述支撑柱1上固定设置有安装底座2,通过安装底座2将支撑柱1进行固定,所述支撑柱1上转动安装有支撑筒5,所述支撑柱1上可拆卸安装有第一驱动部件11,所述第一驱动部件11与支撑筒5之间通过传动机构传动连接,启动第一驱动部件11通过传动机构带动支撑筒5沿支撑柱1进行转动,所述支撑柱1上可拆卸安装有限位机构,操作限位机构限定支撑筒5沿支撑柱1的转动,所述支撑筒5上固定设置有支撑架14,所述支撑架14上滑动安装有滑动杆20,所述支撑架14上可拆卸安装有第三驱动部件19,通过第三驱动部件19带动滑动杆20沿支撑架14进行滑动,所述起重机构25可拆卸安装在滑动杆20上。

[0033] 所述传动机构包括固定安装在支撑筒5上的第二传动齿轮12,所述第一驱动部件11的输出端固定设置有第一传动齿轮9,所述第一传动齿轮9与第二传动齿轮12相啮合。

[0034] 所述限位机构包括可拆卸安装在支撑柱1上的第二驱动部件13,所述第二驱动部件13的输出端固定设置有限位齿24,启动第二驱动部件13带动限位齿24与第二传动齿轮12相啮合,将支撑筒5固定在支撑柱1上。

[0035] 所述支撑柱1上固定设置有第一安装架10,所述第一驱动部件11和第二驱动部件13通过可拆卸安装在第一安装架10上。

[0036] 具体的:所述第一驱动部件11为正反转驱动电机,所述正反转驱动电机通过螺栓螺母安装在第一安装架10上,所述第一驱动部件11的输出端与第二传动齿轮12固定连接,所述第二驱动部件13为液压缸或电动推杆,所述液压缸通过螺栓螺母安装在第一安装架10上,所述液压缸的输出端与限位齿24固定连接;

[0037] 所述支撑柱1上开设有第一安装孔3,所述支撑筒5上固定设置有第一转动轴7,所述第一转动轴7转动安装在第一安装孔3内。

[0038] 所述支撑柱1上开设有限位孔4,所述限位孔4与第一安装孔3连通,所述第一转动轴7上固定设置有限位转动轴8,所述限位转动轴8转动安装在限位孔4内。

[0039] 在实际操作中:启动第二驱动部件13带动限位齿24向下移动,使得限位齿24脱离第二传动齿轮12,启动第一驱动部件11带动第二传动齿轮12转动,通过第二传动齿轮12带动第一传动齿轮9转动,通过第一传动齿轮9带动支撑筒5沿支撑柱1转动,同时支撑筒5带动第一转动轴7沿第一安装孔3转动,限位转动轴8沿限位孔4转动,通过支撑柱1带动限位转动轴8进行上下移动,提升支撑筒5转动的稳定性能,当转动到指定位置时,启动第二驱动部件13带动限位齿24向上移动,使限位齿24与第二传动齿轮12啮合,实现对支撑筒5的限位作用;

[0040] 所述支撑架14上开设有滑动槽15,所述滑动杆20滑动安装在滑动槽15内。

[0041] 所述支撑架14上开设有第一通孔16,所述第一通孔16与滑动槽15连通,所述滑动

杆20上固定设置有第二安装架23,所述第二安装架23滑动安装在第一通孔16内,所述起重机构25可拆卸安装在第二安装架23上。

[0042] 所述滑动杆20上固定设置有直齿条22,所述第三驱动部件19的输出端固定设置有第三传动齿轮18,所述第三传动齿轮18与直齿条22相啮合。

[0043] 所述滑动杆20上开设有安装槽21,所述直齿条22固定安装在安装槽21内,所述支撑架14上开设有第二通孔17,所述第三传动齿轮18转动安装在支撑架14上;

[0044] 具体的:所述第三驱动部件19为正反转伺服电机,所述正反转伺服电机通过螺栓螺母固定在支撑架14上,所述正反转伺服电机的输出端与第三传动齿轮18相啮合;

[0045] 在实际操作中:启动第三驱动部件19带动第三传动齿轮18转动,通过第三传动齿轮18带动直齿条22移动,通过直齿条22带动滑动杆20沿滑动槽15进行移动;

实施例

[0046] 在实施例一的基础上,所述第一安装架10上开设有螺孔,所述第一安装架10的螺孔内螺纹安装有限位螺栓,所述限位螺栓上端转动安装有限位齿24,所述限位螺栓和限位齿24组成限位机构;

[0047] 在实际操作中:转动限位螺栓沿螺孔转动,使得限位螺栓沿第一安装架10上下移动,通过限位螺栓带动限位齿24与第一传动齿轮9啮合。

[0048] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内,本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

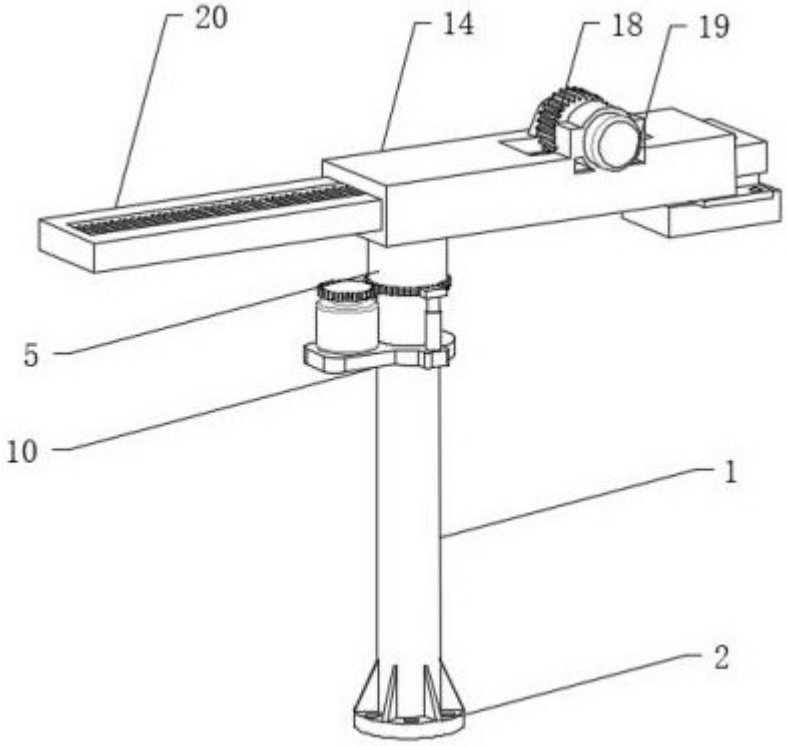


图 1

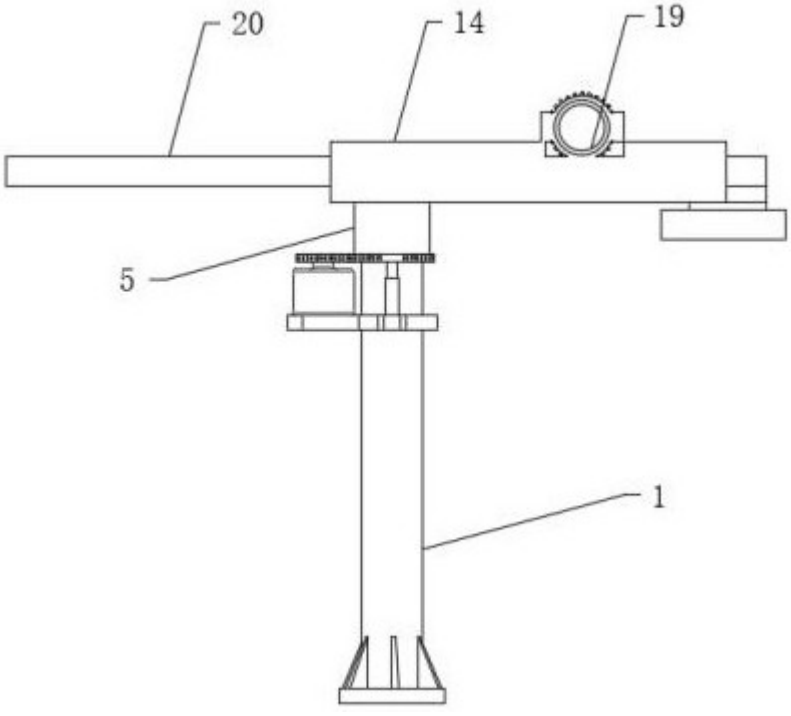


图 2

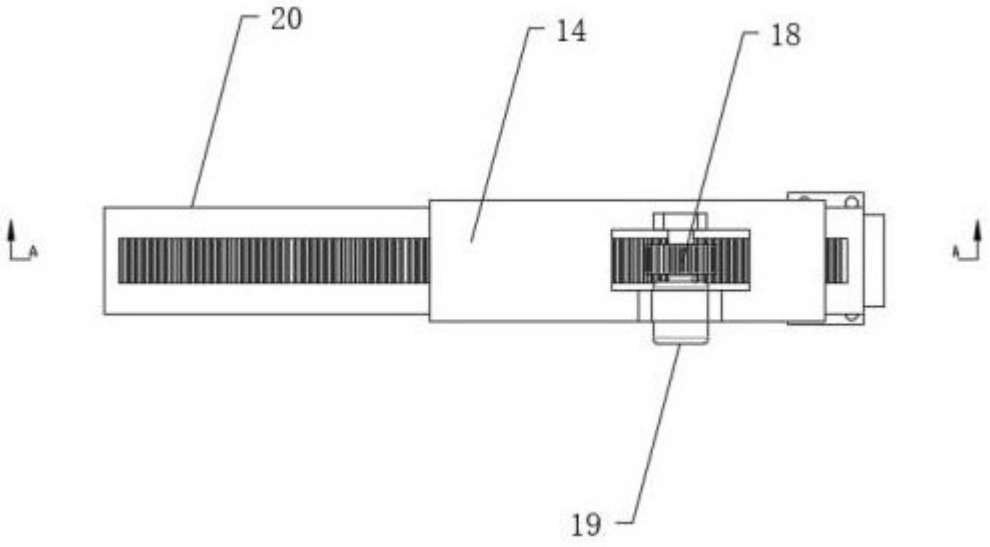


图 3

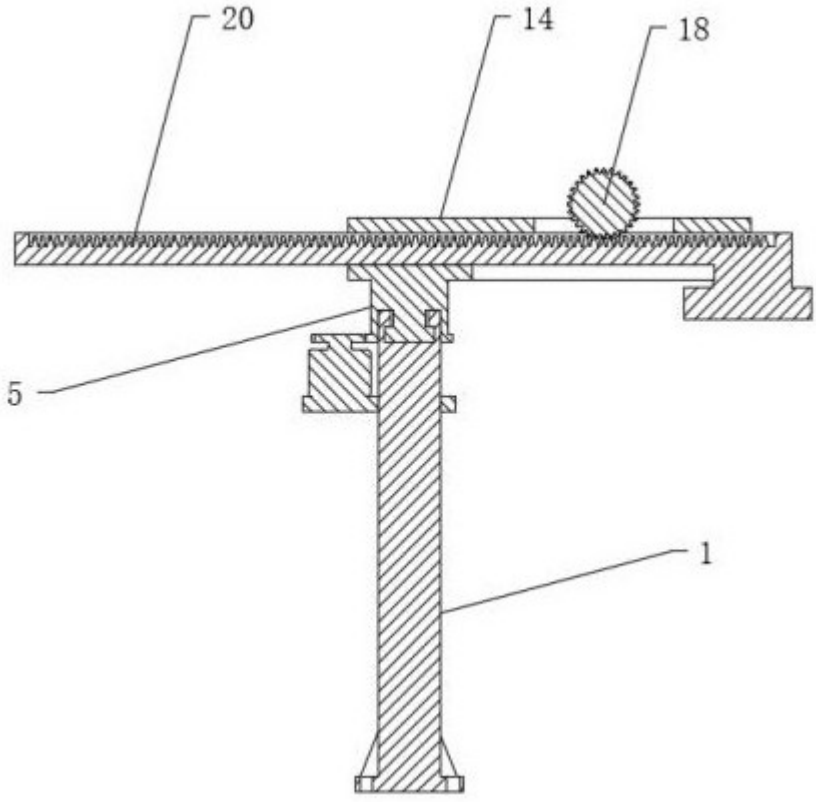


图 4

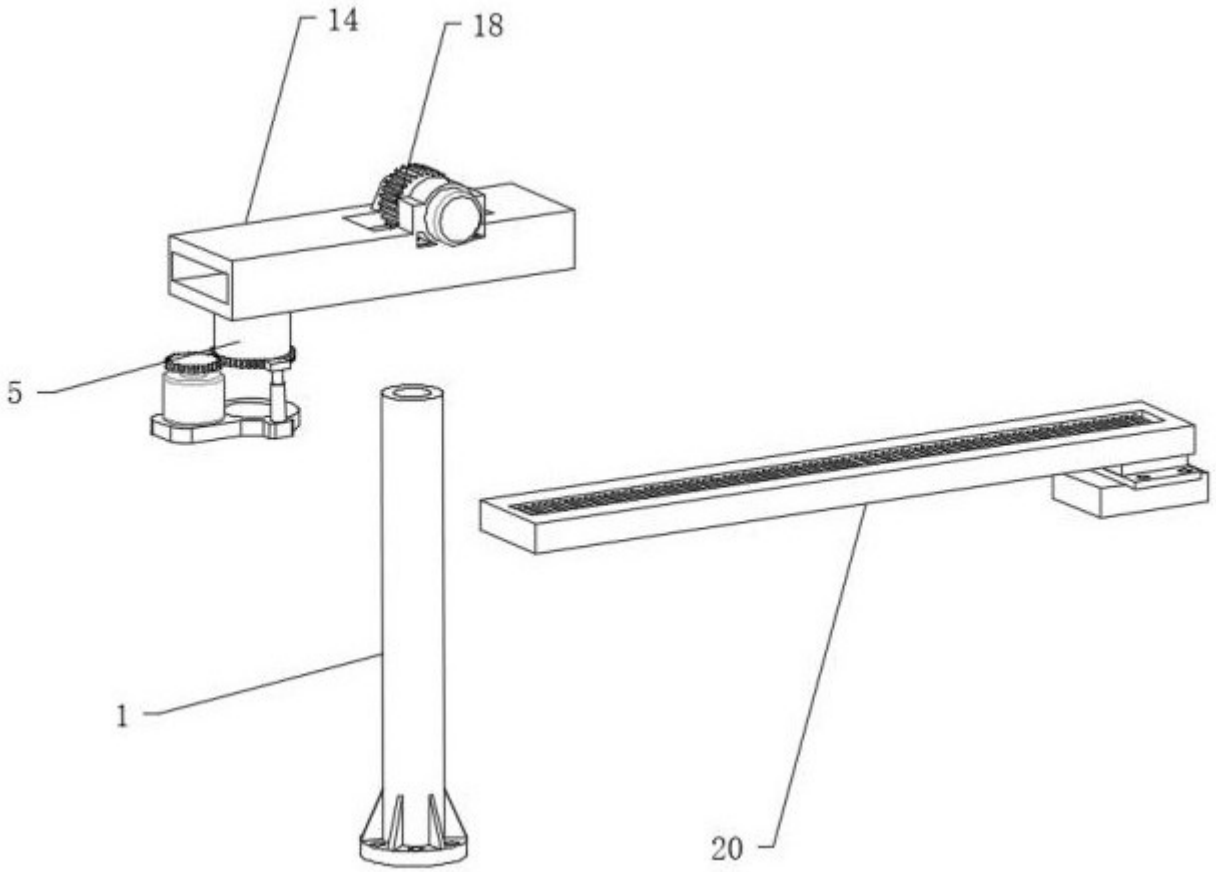


图 5

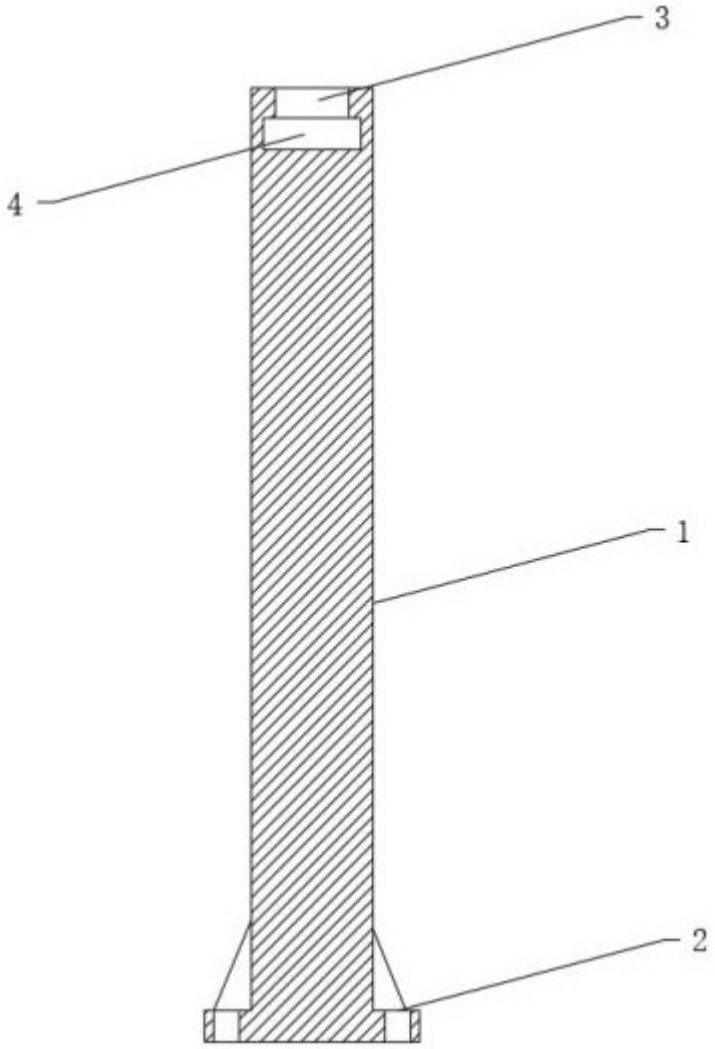


图 6

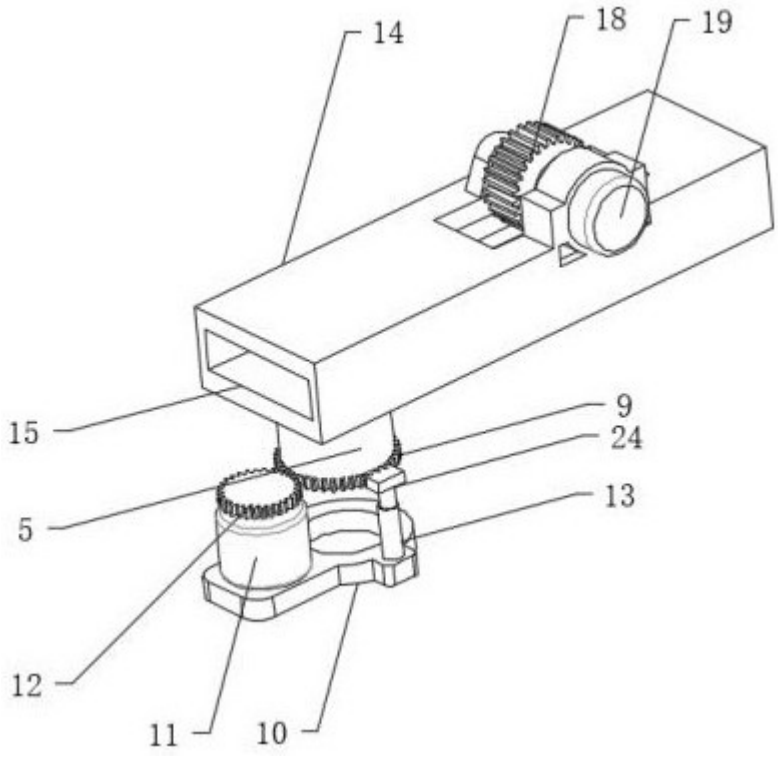


图 7

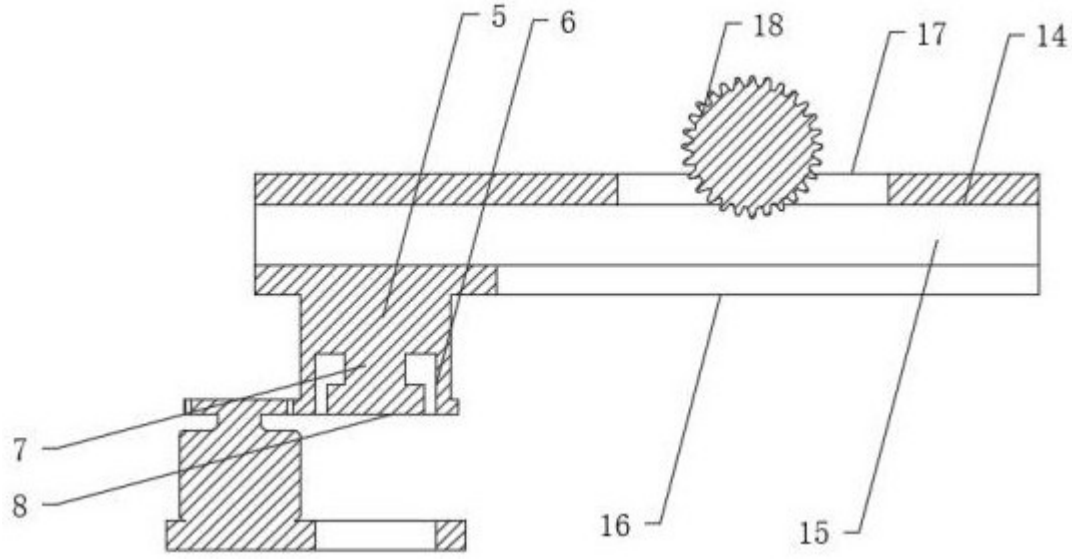


图 8

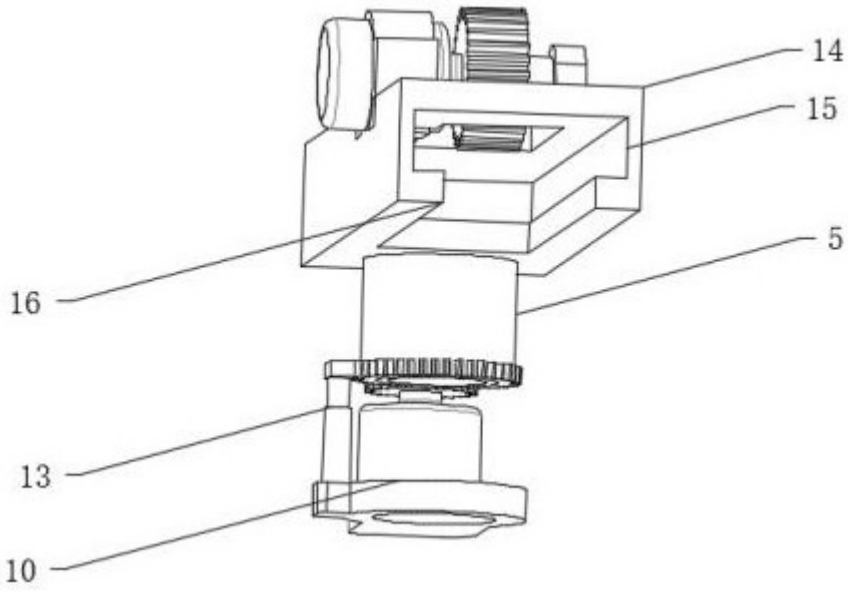


图 9

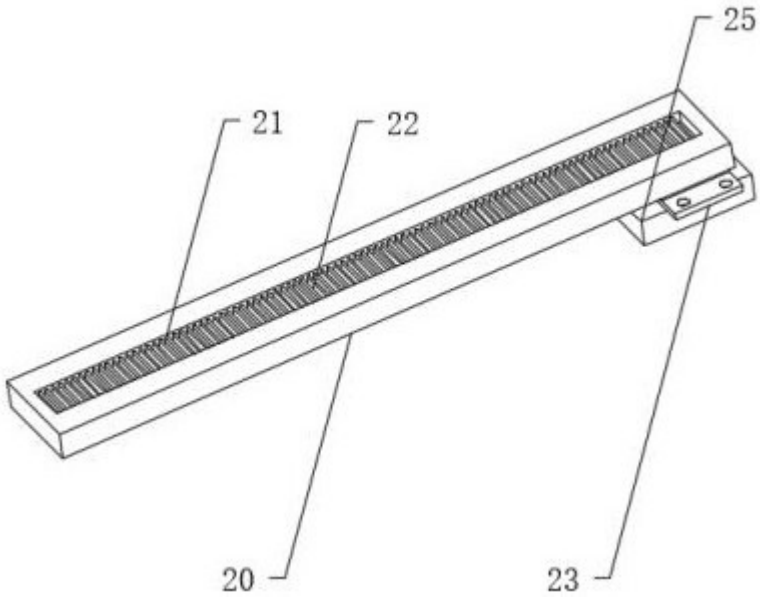


图 10