(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217884093 U
(45)授权公告日 2022.11.22

(21)申请号 202221552288.X

(22)申请日 2022.06.21

(73)专利权人 福建建中建设科技有限责任公司
地址 350015 福建省福州市马尾区兆镅路33号金澜大厦2002(自贸试验区内)

(72)发明人 聂超 赵文威 罗洪 翁阿远 李洪强

(74)专利代理机构 福州科扬专利事务所(普通合伙) 35001
专利代理师 林朝熙

(51)Int.Cl.
*H05K 5/02*(2006.01)
*B66C 23/62*(2006.01)

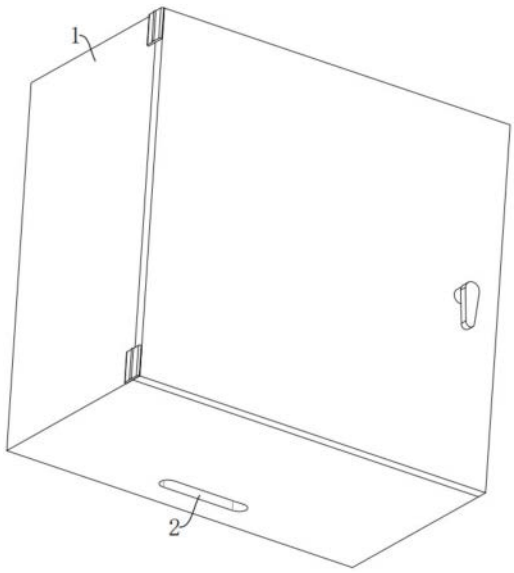
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种高效塔吊底部电控箱

(57)摘要

本实用新型提供一种高效塔吊底部电控箱，属于电控箱领域，包括：电控箱；T型滑槽，T型滑槽设置有两个，两个T型滑槽分别开设于电控箱的两侧壁，且两个T型滑槽对称设置；移动安装机构，移动安装机构滑动设置于两个T型滑槽之间，本实用新型通过限位杆与U型卡块之间相互卡合，可以限制安装架的位置，通过固定安装架而实现电路控制器的固定，当限位杆与U型卡块卡合分离后，通过T型滑块滑动连接于T型滑槽内，可以实现安装架移动，安装架的设置用于安装电路控制器，使得电路控制器可以移动至电控箱的外侧，使得电路控制器便于维修，可以解决现有技术中电控箱内部的安装支架都是固定的，使得对控制元件和线路维修时无法移动控制元件的问题。




CN 217884093 U

1.一种高效塔吊底部电控箱,其特征在于,包括:

电控箱(1);

T型滑槽(9),所述T型滑槽(9)设置有两个,两个所述T型滑槽(9)分别开设于电控箱(1)的两侧壁,且两个T型滑槽(9)对称设置;

移动安装机构,所述移动安装机构滑动设置于两个T型滑槽(9)之间;

电路控制器(3),所述电路控制器(3)设置有多个,多个所述电路控制器(3)均设置于移动安装机构上;

远程控制器(20),所述远程控制器(20)设置于移动安装机构上,且远程控制器(20)与多个电路控制器(3)电性连接;

U型卡块(16),所述U型卡块(16)设置于移动安装机构上;

转动机构,所述转动机构设置于电控箱(1)上;以及

限位杆(17),所述限位杆(17)设置于转动机构上,且限位杆(17)与U型卡块(16)相互卡合以限制多个电路控制器(3)移动。

2.根据权利要求1所述的一种高效塔吊底部电控箱,其特征在于:所述移动安装机构包括T型滑块(11)和安装架(10),所述T型滑块(11)设置有两个,两个所述T型滑块(11)分别滑动连接于两个T型滑槽(9)内,所述安装架(10)固定连接于两个T型滑块(11)之间。

3.根据权利要求2所述的一种高效塔吊底部电控箱,其特征在于:所述转动机构包括L型拉杆(6)、限位部件和转动部件,所述限位部件设置于电控箱(1)上,所述转动部件设置于电控箱(1)上,所述转动部件与限位杆(17)连接以实现限位杆(17)转动,且转动部件与限位部件连接以限制转动部件的位置,所述L型拉杆(6)设置于转动部件上以实现驱动转动部件。

4.根据权利要求3所述的一种高效塔吊底部电控箱,其特征在于:所述限位部件包括T型限位槽(5)和T型限位块(13),所述T型限位槽(5)开设于电控箱(1)的下内壁,所述T型限位块(13)滑动连接于T型限位槽(5)内。

5.根据权利要求4所述的一种高效塔吊底部电控箱,其特征在于:所述转动部件包括齿条(7)、齿轮(4)、转轴(18)和安装盘(19),所述齿条(7)固定连接于T型限位块(13)的上端,所述转轴(18)转动连接于电控箱(1)的下内壁,所述齿轮(4)固定连接于转轴(18)的圆周表面上,且齿轮(4)与齿条(7)相互啮合,所述安装盘(19)固定连接于转轴(18)的上端。

6.根据权利要求5所述的一种高效塔吊底部电控箱,其特征在于:所述安装架(10)的侧端固定连接有穿线板(12),所述穿线板(12)的上端开设有多个均匀分布的分线孔(15),所述电控箱(1)的下端开设有接线孔(2)。

7.根据权利要求6所述的一种高效塔吊底部电控箱,其特征在于:所述穿线板(12)的下端固定连接有两个挡杆(14),所述电控箱(1)的下内壁固定连接有两个挡板(8),两个所述挡板(8)分别与两个挡杆(14)相配合。

# 一种高效塔吊底部电控箱

## 技术领域

[0001] 本实用新型属于电控箱领域，具体涉及一种高效塔吊底部电控箱。

## 背景技术

[0002] 塔吊是建筑工地上最常用的一种起重设备又名“塔式起重机”，以一节一节的接长(高)(简称“标准节”)，用来吊施工用的钢筋、木楞、混凝土、钢管等施工的原材料。塔吊是工地上一种必不可少的设备。塔吊尖的功能是承受臂架拉绳及平衡臂拉绳传来的上部荷载，并通过回转塔架、转台、承座等的结构部件式直接通过转台传递给塔身结构。自升塔顶有截锥柱式、前倾或后倾截锥柱式、人字架式及斜撑架式。

[0003] 而吊塔的底部会安装电控箱，通过电控箱来控制吊塔，而电控箱内部的控制元件在安装在电控箱内部之后，由于电控箱内部的安装支架都是固定的，使得对控制元件和线路维修时无法移动控制元件，使得在检修控制元件和线路时很不方便。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高效塔吊底部电控箱，旨在解决现有技术中电控箱内部的安装支架都是固定的，使得对控制元件和线路维修时无法移动控制元件的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0006] 一种高效塔吊底部电控箱，包括：

[0007] 电控箱；

[0008] T型滑槽，所述T型滑槽设置有两个，两个所述T型滑槽分别开设于电控箱的两侧壁，且两个T型滑槽对称设置；

[0009] 移动安装机构，所述移动安装机构滑动设置于两个T型滑槽之间；

[0010] 电路控制器，所述电路控制器设置有多个，多个所述电路控制器均设置于移动安装机构上；

[0011] 远程控制器，所述远程控制器设置于移动安装机构上，且远程控制器与多个电路控制器电性连接；

[0012] U型卡块，所述U型卡块设置于移动安装机构上；

[0013] 转动机构，所述转动机构设置于电控箱上；以及

[0014] 限位杆，所述限位杆设置于转动机构上，且限位杆与U型卡块相互卡合以限制多个电路控制器移动。

[0015] 作为本实用新型一种优选的方案，所述移动安装机构包括T型滑块和安装架，所述T型滑块设置有两个，两个所述T型滑块分别滑动连接于两个T型滑槽内，所述安装架固定连接于两个T型滑块之间。

[0016] 作为本实用新型一种优选的方案，所述转动机构包括L型拉杆、限位部件和转动部件，所述限位部件设置于电控箱上，所述转动部件设置于电控箱上，所述转动部件与限位杆连接以实现限位杆转动，且转动部件与限位部件连接以限制转动部件的位置，所述L型拉杆

设置于转动部件上以实现驱动转动部件。

[0017] 作为本实用新型一种优选的方案，所述限位部件包括T型限位槽和T型限位块，所述T型限位槽开设于电控箱的下内壁，所述T型限位块滑动连接于T型限位槽内。

[0018] 作为本实用新型一种优选的方案，所述转动部件包括齿条、齿轮、转轴和安装盘，所述齿条固定连接于T型限位块的上端，所述转轴转动连接于电控箱的下内壁，所述齿轮固定连接于转轴的圆周表面上，且齿轮与齿条相互啮合，所述安装盘固定连接于转轴的上端。

[0019] 作为本实用新型一种优选的方案，所述安装架的侧端固定连接有穿线板，所述穿线板的上端开设有多个均匀分布的分线孔，所述电控箱的下端开设有接线孔。

[0020] 作为本实用新型一种优选的方案，所述穿线板的下端固定连接有两个挡杆，所述电控箱的下内壁固定连接有两个挡板，两个所述挡板分别与两个挡杆相配合。

[0021] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0022] 1、本方案中，通过限位杆与U型卡块之间相互卡合，可以限制安装架的位置，通过固定安装架而实现电路控制器的固定，当限位杆与U型卡块卡合分离后，通过T型滑块滑动连接于T型滑槽内，可以实现安装架移动，安装架的设置用于安装电路控制器，使得电路控制器可以移动至电控箱的外侧，使得电路控制器便于维修，通过远程控制器的设置，可以远程控制电控箱，使得塔吊的使用变得高效。

[0023] 2、本方案中，通过多个分线孔的设置可以将线路分离，使得不同的线路穿过不同的分线孔，使得线路便于检修，通过挡板的设置可以限制挡杆的位置，防止T型滑块从T型滑槽内滑出。

## 附图说明

[0024] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0025] 图1为本实用新型的立体结构示意图；

[0026] 图2为本实用新型电控箱的内部结构示意图；

[0027] 图3为本实用新型穿线板处的结构示意图；

[0028] 图4为本实用新型安装架处的结构示意图；

[0029] 图5为本实用新型图4中A处放大结构示意图。

[0030] 图中：1、电控箱；2、接线孔；3、电路控制器；4、齿轮；5、T型限位槽；6、L型拉杆；7、齿条；8、挡板；9、T型滑槽；10、安装架；11、T型滑块；12、穿线板；13、T型限位块；14、挡杆；15、分线孔；16、U型卡块；17、限位杆；18、转轴；19、安装盘；20、远程控制器。

## 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。

[0032] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”、“顶/底端”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

和简化描述，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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0033] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“套设/接”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；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。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 实施例1

[0035] 请参阅图1-5，本实施例提供的技术方案如下：

[0036] 一种高效塔吊底部电控箱，包括：

[0037] 电控箱1；

[0038] T型滑槽9，T型滑槽9设置有两个，两个T型滑槽9分别开设于电控箱1的两侧壁，且两个T型滑槽9对称设置；

[0039] 移动安装机构，移动安装机构滑动设置于两个T型滑槽9之间；

[0040] 电路控制器3，电路控制器3设置有多个，多个电路控制器3均设置于移动安装机构上；

[0041] 远程控制器20，远程控制器20设置于移动安装机构上，且远程控制器20与多个电路控制器3电性连接；

[0042] U型卡块16，U型卡块16设置于移动安装机构上；

[0043] 转动机构，转动机构设置于电控箱1上；以及

[0044] 限位杆17，限位杆17设置于转动机构上，且限位杆17与U型卡块16相互卡合以限制多个电路控制器3移动。

[0045] 在本实用新型的具体实施例中，多个电路控制器3均固定连接于安装架10的一侧端，电路控制器3的内部构造是本领域技术人员的公知常识，故此不再赘述，远程控制器20固定连接于安装架10的一侧端，通过远程控制器20的设置可以远程控制电控箱1，从而使塔吊变得高效，远程控制器20的内部构造是本领域技术人员的公知常识，故此不再赘述，U型卡块16固定连接于安装架10的下端，限位杆17固定连接于安装盘19的上端，通过U型卡块16与限位杆17之间相互卡合可以限制安装架10移动。

[0046] 具体的，移动安装机构包括T型滑块11和安装架10，T型滑块11设置有两个，两个T型滑块11分别滑动连接于两个T型滑槽9内，安装架10固定连接于两个T型滑块11之间。

[0047] 在本实用新型的具体实施例中，两个T型滑块11用于连接安装架10，通过两个T型滑块11分别滑动连接于两个T型滑槽9内，可以实现安装架10移动。

[0048] 具体的，转动机构包括L型拉杆6、限位部件和转动部件，限位部件设置于电控箱1上，转动部件设置于电控箱1上，转动部件与限位杆17连接以实现限位杆17转动，且转动部件与限位部件连接以限制转动部件的位置，L型拉杆6设置于转动部件上以实现驱动转动部件。

[0049] 在本实用新型的具体实施例中，转动部件设置于电控箱1上，转动部件与限位杆17连接以实现限位杆17转动，且转动部件与限位部件连接以限制转动部件的位置，L型拉杆6

设置于转动部件上以实现驱动转动部件，L型拉杆6固定连接于齿条7的侧端。

[0050] 具体的，限位部件包括T型限位槽5和T型限位块13，T型限位槽5开设于电控箱1的下内壁，T型限位块13滑动连接于T型限位槽5内。

[0051] 在本实用新型的具体实施例中，T型限位块13用于连接齿条7，通过T型限位块13滑动连接于T型限位槽5内，可以限制齿条7的位置。

[0052] 具体的，转动部件包括齿条7、齿轮4、转轴18和安装盘19，齿条7固定连接于T型限位块13的上端，转轴18转动连接于电控箱1的下内壁，齿轮4固定连接于转轴18的圆周表面上，且齿轮4与齿条7相互啮合，安装盘19固定连接于转轴18的上端。

[0053] 在本实用新型的具体实施例中，安装盘19用于连接限位杆17，通过齿条7与齿轮4之间相互啮合，可以实现齿条7移动带动齿轮4转动，通过齿轮4与转轴18之间固定连接，可以实现转轴18转动，通过转轴18与安装盘19之间固定连接，可以实现安装盘19转动，通过安装盘19与限位杆17之间固定连接，可以实现限位杆17转动，限位杆17转动可以实现与U型卡块16卡合分离。

[0054] 具体的，安装架10的侧端固定连接有穿线板12，穿线板12的上端开设有多个均匀分布的分线孔15，电控箱1的下端开设有接线孔2。

[0055] 在本实用新型的具体实施例中，穿线板12用于连接挡杆14，多个分线孔15的开设可以将线路分开，从而便于维修。

[0056] 具体的，穿线板12的下端固定连接有两个挡杆14，电控箱1的下内壁固定连接有两个挡板8，两个挡板8分别与两个挡杆14相配合。

[0057] 在本实用新型的具体实施例中，当安装架10带动多个电路控制器3移动后，通过挡板8的设置可以限制挡杆14的位置，防止T型滑块11从T型滑槽9内滑出。

[0058] 本实用新型提供的高效塔吊底部电控箱的工作原理或工作过程为：需要定期检修时，首先打开电控箱1，电控箱1打开后，拉动L型拉杆6，L型拉杆6移动带动齿条7移动，T型限位块13滑动连接于T型限位槽5内，可以防止齿条7移动的过程中与齿轮4发生错位，齿条7移动带动齿轮4转动，齿轮4转动带动转轴18转动，转轴18转动带动安装盘19转动，安装盘19转动带动限位杆17，限位杆17转动一定角度后，使得限位杆17与U型卡块16卡合分离，卡合分离后移动安装架10，安装架10移动带动多个电路控制器3移动，安装架10移动带动两个挡杆14移动，当挡板8限制挡杆14移动时，使得多个电路控制器3移动至电控箱1的外侧，使得多个电路控制器3和接线处均便于检修。

[0059] 最后应说明的是：以上仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换。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。

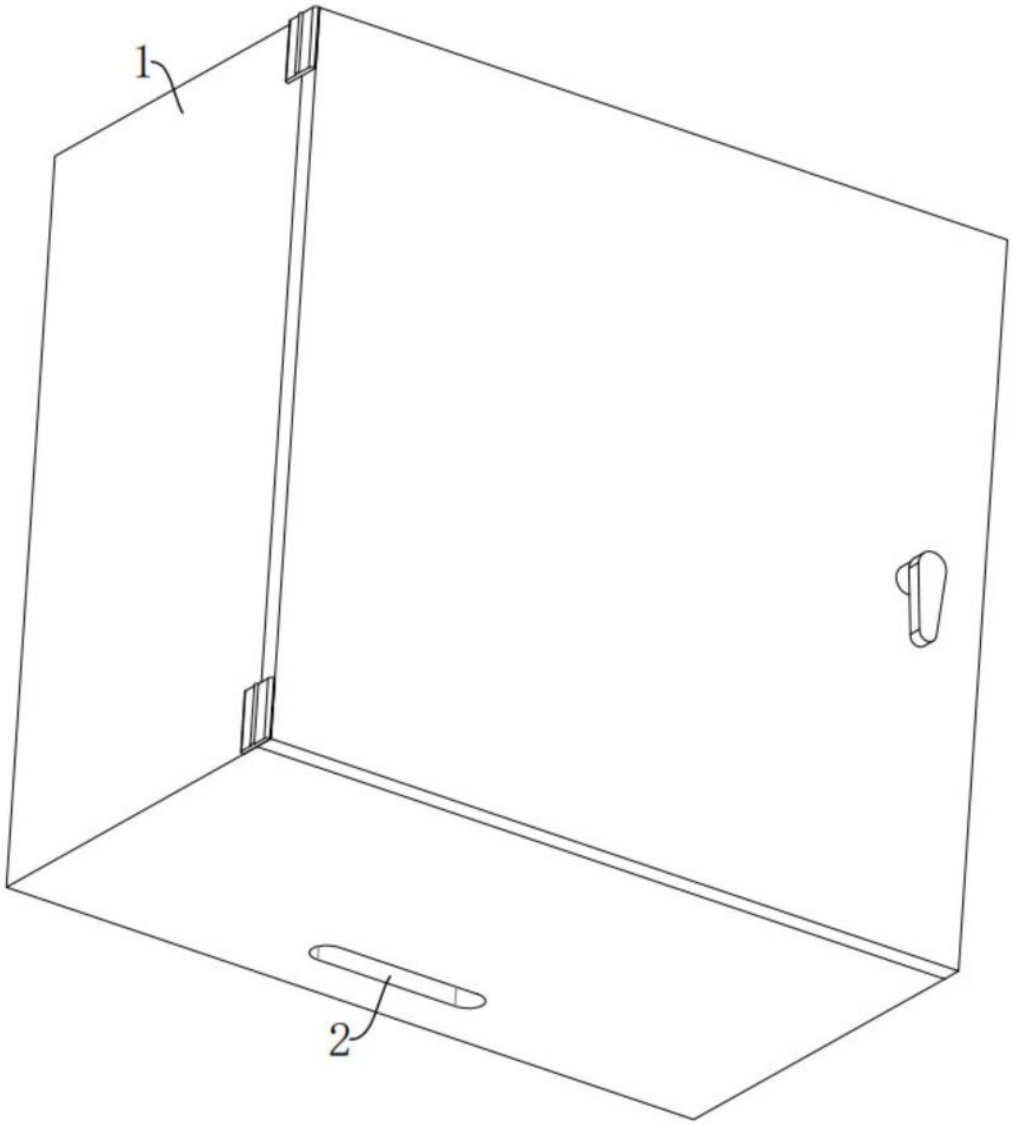



图1

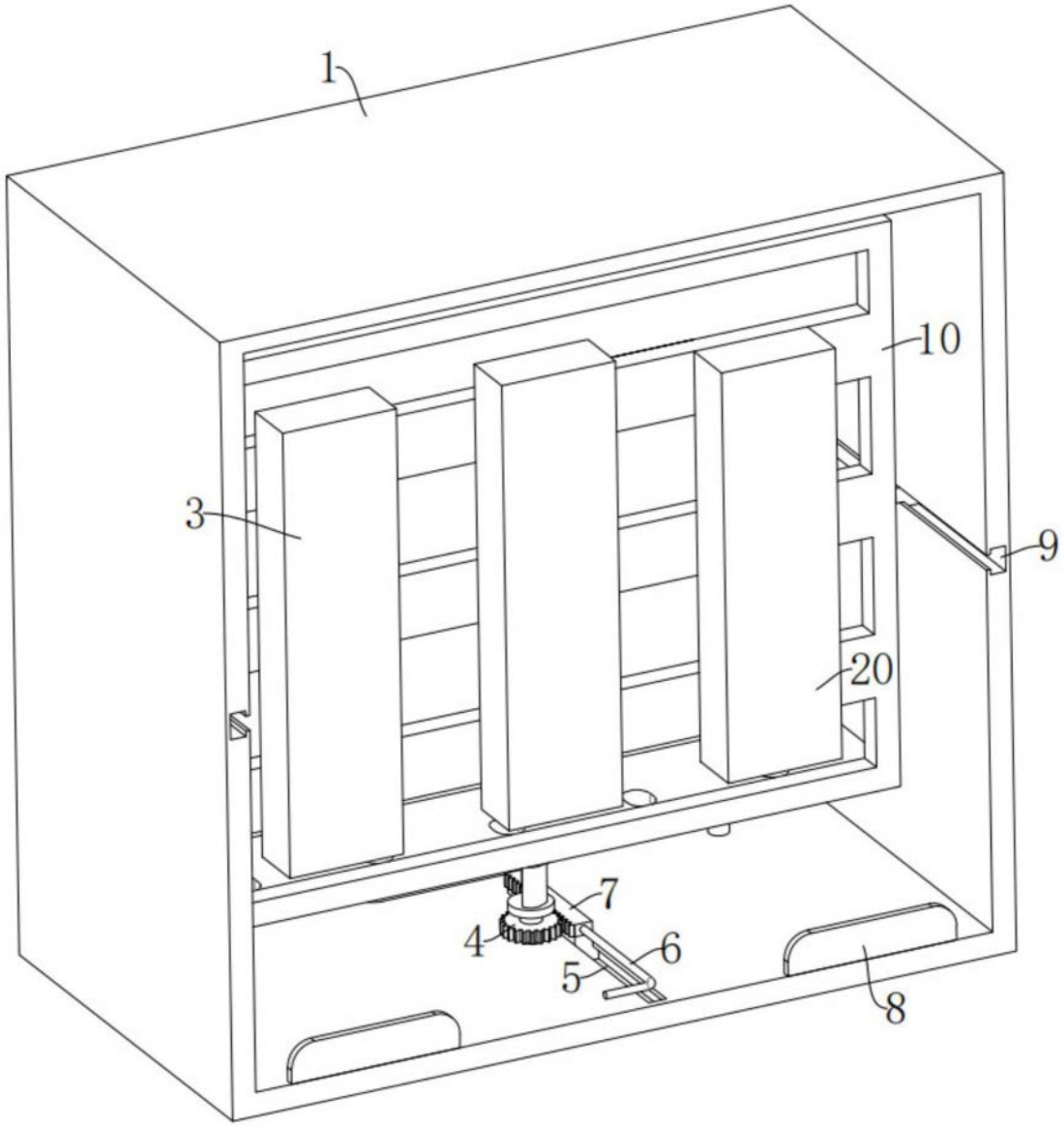



图2

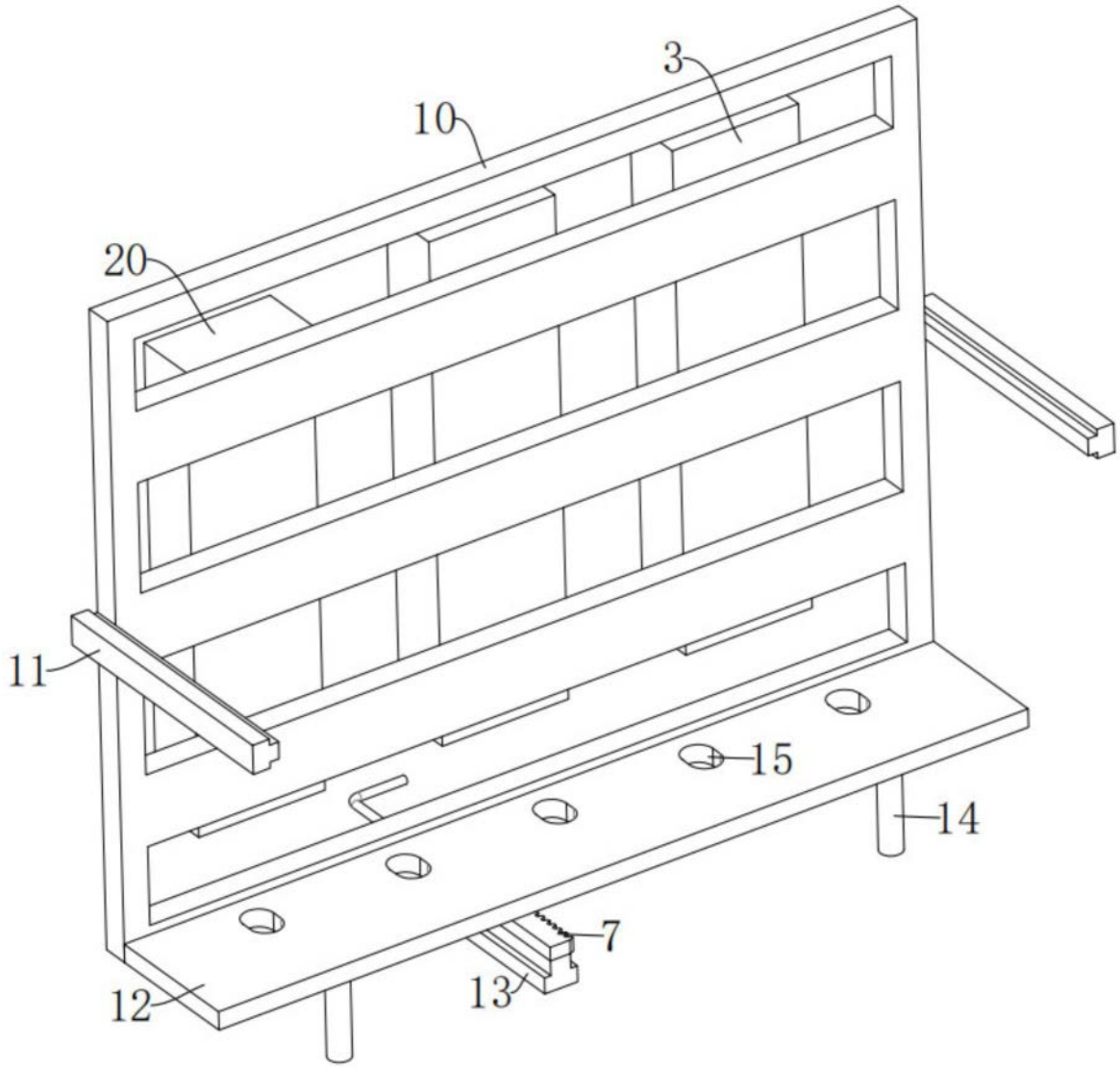



图3

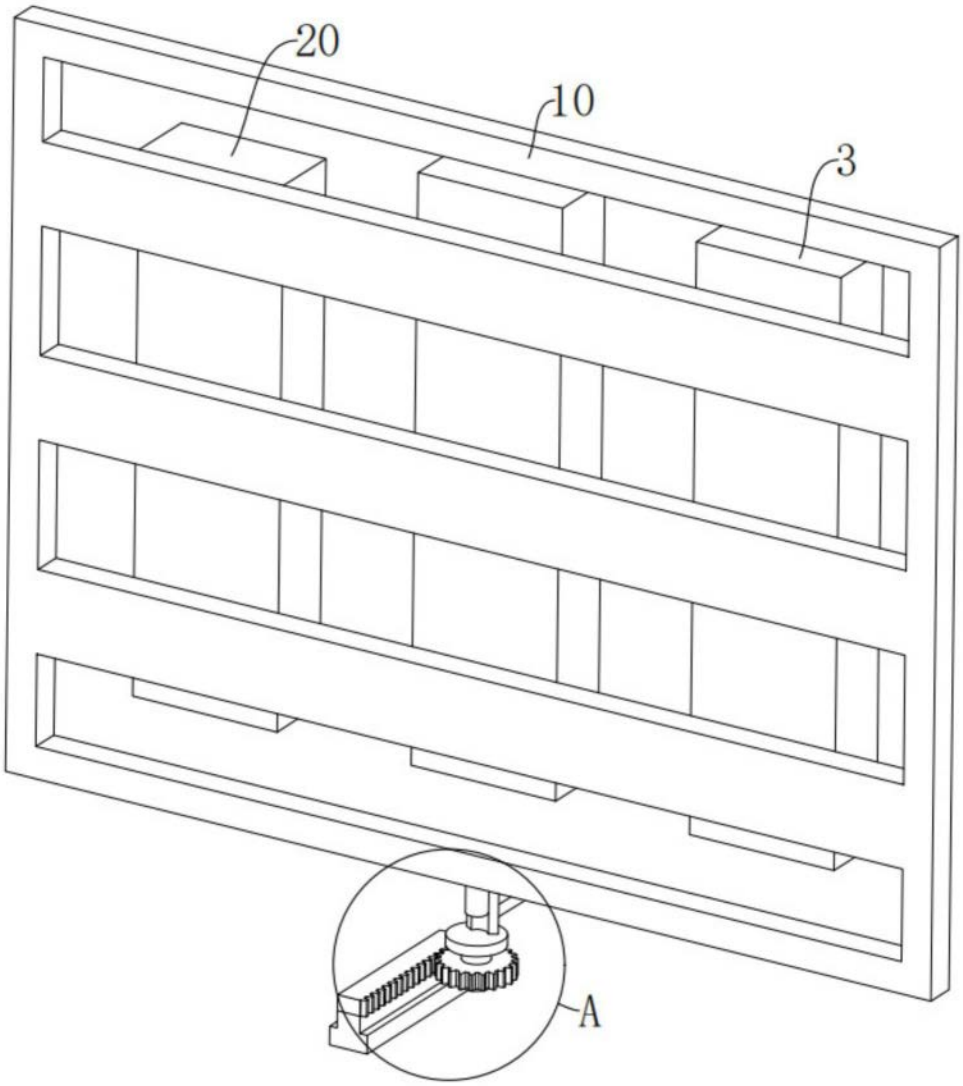



图4

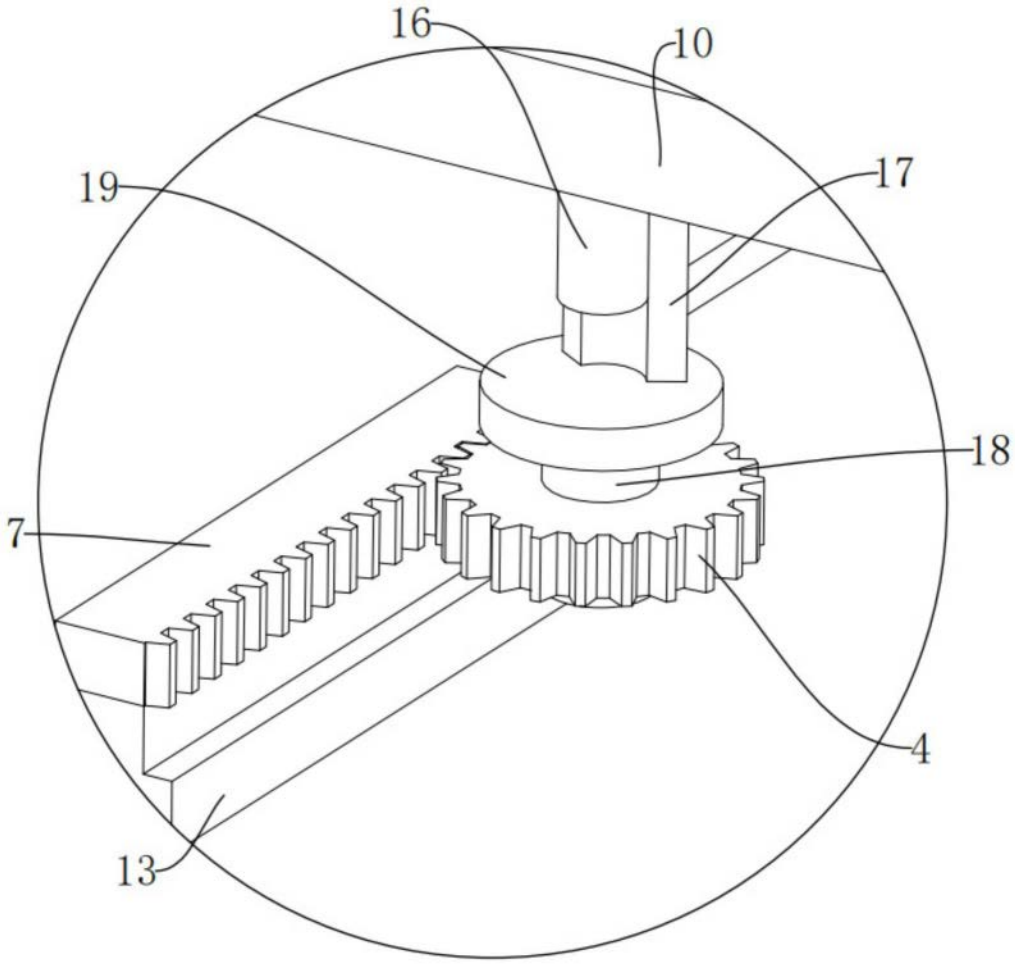



图5