



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113701517 A

(43) 申请公布日 2021. 11. 26

(21) 申请号 202111033916.3

(22) 申请日 2021.09.03

(71) 申请人 成都远峰科技发展有限公司

地址 610015 四川省成都市成华区龙潭街
道龙潭工业园成济路18号

(72) 发明人 查长清 贺毅然 胡怀志 贺荣

(74) 专利代理机构 东莞市卓易专利代理事务所
(普通合伙) 44777

代理人 王再兴

(51) Int. Cl.

F27D 19/00 (2006.01)

F27D 25/00 (2010.01)

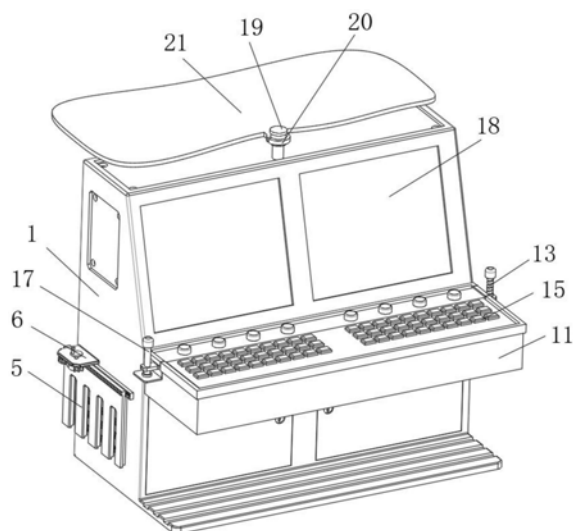
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 发明名称

一种矿热炉电气自动化控制设备

(57) 摘要

本发明提供一种矿热炉电气自动化控制设备,涉及电气控制设备技术领域,包括控制设备本体、升降装置和防尘装置,所述控制设备本体的底面开设有通风口,所述控制设备本体的表面位于通风口的上方装有矩形块,所述矩形块的表面开设有滑槽,实际使用时,通过设置控制设备本体、通风口、矩形块、齿条、刷板、底座、半齿轮、齿轮、转盘和滑槽,通过在通风口位置处设置防尘网,避免控制设备本体在长时间放置时,灰尘通过通风口飘入控制设备本体内部的情况,同时由于控制设备本体上的通风口体积较大,人们清理起来较为不便,此时通过操作刷板使其往复移动,从而方便人们对防尘网进行清理,操作简单便捷。



1. 一种矿热炉电气自动化控制设备,包括控制设备本体(1)、升降装置和防尘装置,其特征在于:所述控制设备本体(1)的底面开设有通风口(2),所述控制设备本体(1)的表面位于通风口(2)的上方装有矩形块(3),所述矩形块(3)的表面开设有滑槽(10),所述滑槽(10)的表面滑动连接有齿条(4),所述齿条(4)的底面装有刷板(5),所述矩形块(3)的顶面装有底座(6),所述底座(6)的一侧转动有半齿轮(7),所述底座(6)的一侧靠近半齿轮(7)的位置处转动有齿轮(8),所述半齿轮(7)的表面装有转盘(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种矿热炉电气自动化控制设备,其特征在于:所述刷板(5)的表面套有刷布,所述刷板(5)的表面开设有多组凹槽,所述通风口(2)的表面设置有防尘网。

3. 根据权利要求1所述的一种矿热炉电气自动化控制设备,其特征在于:所述转盘(9)的顶面装有转把,所述转把的表面套设有橡胶套。

4. 根据权利要求1所述的一种矿热炉电气自动化控制设备,其特征在于:还包括控制台壳体(11),所述控制台壳体(11)固装在控制设备本体(1)的表面,所述控制台壳体(11)的内部设置有控制台(15),所述控制设备本体(1)的表面靠近顶面位置处设置有显示屏(18),所述升降装置设置在控制台(15)的表面,所述防尘装置设置在显示屏(18)的表面。

5. 根据权利要求4所述的一种矿热炉电气自动化控制设备,其特征在于:所述的升降装置包括方板(12),所述方板(12)固定安装在控制台壳体(11)的一侧,所述方板(12)的表面转动有螺纹杆(13),所述螺纹杆(13)的表面滑动连接有连接块(14),所述连接块(14)与控制台(15)固定连接,所述螺纹杆(13)的一端装有握把(16)。

6. 根据权利要求5所述的一种矿热炉电气自动化控制设备,其特征在于:所述方板(12)的数量为两组,两组所述方板(12)对称分布在控制台壳体(11)的两侧,其中一组方板(12)的表面装有固定杆(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种矿热炉电气自动化控制设备,其特征在于:所述控制台(15)与固定杆(17)滑动连接。

8. 根据权利要求4所述的一种矿热炉电气自动化控制设备,其特征在于:所述的防尘装置包括长杆(19),所述长杆(19)固定安装在控制设备本体(1)的顶面,所述长杆(19)的表面设置有弹性卡块(20),所述弹性卡块(20)的表面固定连接有遮尘布(21)。

9. 根据权利要求8所述的一种矿热炉电气自动化控制设备,其特征在于:所述弹性卡块(20)的直径小于长杆(19)的直径。

一种矿热炉电气自动化控制设备

技术领域

[0001] 本发明涉及电气控制设备技术领域,尤其涉及一种矿热炉电气自动化控制设备。

背景技术

[0002] 矿热炉又称电弧电炉或电阻电炉,它主要用于还原冶炼矿石,碳质还原剂及溶剂等原料,在矿热炉的使用中,需要电子仪器仪表对其自动进行控制,这些电子仪器仪表通常安装在电气控制设备内部,目前一些电气控制设备,通常会在底部两侧开设有通风口使空气流通,从而确保内部的电子元件得到散热,但设备在长时间的放置中,通风处难免会飘入一些灰尘从而累积在设备内部,当灰尘累积较多时,可能会影响到设备内电子元件的性能,降低了电子元件的使用寿命。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种矿热炉电气自动化控制设备。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:一种矿热炉电气自动化控制设备,包括控制设备本体、升降装置和防尘装置,所述控制设备本体的底面开设有通风口,所述控制设备本体的表面位于通风口的上方装有矩形块,所述矩形块的表面开设有滑槽,所述滑槽的表面滑动连接有齿条,所述齿条的底面装有刷板,所述矩形块的顶面装有底座,所述底座的一侧转动有半齿轮,所述底座的一侧靠近半齿轮的位置处转动有齿轮,所述半齿轮的表面装有转盘。

[0005] 为了将防尘网表面的灰尘刮下,本发明改进有,所述刷板的表面套有刷布,所述刷板的表面开设有多组凹槽,所述通风口的表面设置有防尘网。

[0006] 为了方便人们转动转盘,本发明改进有,所述转盘的顶面装有转把,所述转把的表面套设有橡胶套。

[0007] 为了操控矿热炉,本发明改进有,还包括控制台壳体,所述控制台壳体固装在控制设备本体的表面,所述控制台壳体的内部设置有控制台,所述控制设备本体的表面靠近顶面位置处设置有显示屏,所述升降装置设置在控制台的表面,所述防尘装置设置在显示屏的表面。

[0008] 为了方便不同身高的人操作控制台,本发明改进有,所述的升降装置包括方板,所述方板固定安装在控制台壳体的一侧,所述方板的表面转动有螺纹杆,所述螺纹杆的表面滑动连接有连接块,所述连接块与控制台固定连接,所述螺纹杆的一端装有握把。

[0009] 为了将控制台限位,本发明改进有,所述方板的数量为两组,两组所述方板对称分布在控制台壳体的两侧,其中一组方板的表面装有固定杆。

[0010] 为了调节控制台高度,本发明改进有,所述控制台与固定杆滑动连接。

[0011] 为了将灰尘遮挡,本发明改进有,所述的防尘装置包括长杆,所述长杆固定安装在控制设备本体的顶面,所述长杆的表面设置有弹性卡块,所述弹性卡块的表面固定连接有

遮尘布。

[0012] 为了使弹性卡块更加牢固,本发明改进有,所述弹性卡块的直径小于长杆的直径。

[0013] 与现有技术相比,本发明的优点和积极效果在于,

[0014] 1、本发明中,实际使用时,通过设置控制设备本体、通风口、矩形块、齿条、刷板、底座、半齿轮、齿轮、转盘和滑槽,通过在通风口位置处设置防尘网,避免控制设备本体在长时间放置时,灰尘通过通风口飘入控制设备本体内部的情况,同时由于控制设备本体上的通风口体积较大,人们清理起来较为不便,此时通过操作刷板使其往复移动,从而方便人们对防尘网进行清理,操作简单便捷。

[0015] 2、本发明中,实际使用时,通过设置升降装置,使人们可以对控制台的高度进行调节,从而方便不同身高的人对控制台进行操作。

[0016] 3、本发明中,实际使用时,通过设置防尘装置,当控制设备本体需要长时间放置时,可以对灰尘进行阻挡,从而避免灰尘覆盖在显示屏和控制台的表面,同时遮尘布方便人们拆卸清洗。

附图说明

[0017] 图1为本发明提出一种矿热炉电气自动化控制设备的整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明提出一种矿热炉电气自动化控制设备的仰视图;

[0019] 图3为本发明提出一种矿热炉电气自动化控制设备中图2中A处放大图;

[0020] 图4为本发明提出一种矿热炉电气自动化控制设备中图2中B处放大图;

[0021] 图5为本发明提出一种矿热炉电气自动化控制设备的侧视图;

[0022] 图6为本发明提出一种矿热炉电气自动化控制设备中图5中C处放大图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、控制设备本体;2、通风口;3、矩形块;4、齿条;5、刷板;6、底座;7、半齿轮;8、齿轮;9、转盘;10、滑槽;11、控制台壳体;12、方板;13、螺纹杆;14、连接块;15、控制台;16、握把;17、固定杆;18、显示屏;19、长杆;20、弹性卡块;21、遮尘布。

具体实施方式

[0025] 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本发明做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0026] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明,但是,本发明还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本发明并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0027] 请参阅图1-6,本发明提供一种技术方案:一种矿热炉电气自动化控制设备,包括控制设备本体1、升降装置和防尘装置,控制设备本体1的底面开设有通风口2,控制设备本体1的表面位于通风口2的上方装有矩形块3,矩形块3的表面开设有滑槽10,滑槽10的表面滑动连接有齿条4,齿条4的底面装有刷板5,矩形块3的顶面装有底座6,底座6的一侧转动有半齿轮7,底座6的一侧靠近半齿轮7的位置处转动有齿轮8,半齿轮7的表面装有转盘9,转盘9的顶面装有转把,转把的表面套设有橡胶套,通过设置转盘9,方便人们将半齿轮7进行转

动,同时在转盘9表面安装转把,起到了辅助人们转动转盘9的作用,同时转把表面设置有橡胶套,从而增加了人们手部与转把之间的摩擦力,避免在握持中出现打滑的情况。

[0028] 刷板5的表面套有刷布,刷板5的表面开设有多组凹槽,通风口2的表面设置有防尘网,通过设置防尘网,避免控制设备本体1在长时间放置时,灰尘通过通风口2飘入控制设备本体1内部的情况,同时在刷板5的表套上刷布,方便人们将刷布拆卸并进行清洗,同时刷板5的表面开设有多组凹槽,从而避免刷板5将通风口2挡住的情况,使空气可以正常流通。

[0029] 还包括控制台壳体11,控制台壳体11固装在控制设备本体1的表面,控制台壳体11的内部设置有控制台15,控制设备本体1的表面靠近顶面位置处设置有显示屏18,通过设置控制台壳体11,起到了保护控制台15的作用,同时通过设置显示屏18,当人们操作控制台15时,显示屏18则会显示控制台15反馈的内容。

[0030] 升降装置设置在控制台15的表面,升降装置包括方板12,方板12固定安装在控制台壳体11的一侧,方板12的表面转动有螺纹杆13,螺纹杆13的表面滑动连接有连接块14,连接块14与控制台15固定连接,螺纹杆13的一端装有握把16,通过设置握把16,方便人们对螺纹杆13进行转动,从而起到了调节控制台15高度的作用。

[0031] 方板12的数量为两组,两组方板12对称分布在控制台壳体11的两侧,其中一组方板12的表面装有固定杆17,通过在两组方板12表面设置螺纹杆13和固定杆17,起到了连接控制台15的作用,当人们转动螺纹杆13时,使控制台15可以进行升降,控制台15与固定杆17滑动连接,通过设置控制台15,方便人们对控制设备本体1内部的元器件进行操控,同时固定杆17对控制台15进行限位,从而避免控制台15在螺纹杆13表面转动的情况,使控制台15可以稳定在螺纹杆13表面平移运动。

[0032] 防尘装置设置在显示屏18的表面,防尘装置包括长杆19,长杆19固定安装在控制设备本体1的顶面,长杆19的表面设置有弹性卡块20,弹性卡块20的表面固定连接有遮尘布21,通过设置遮尘布21对显示屏18和控制台15进行遮挡,从而避免控制设备本体1在长时间放置时,显示屏18和控制台15表面累积较多灰尘,当人们再次操作显示屏18和控制台15时,还需对其进行清理的情况。

[0033] 弹性卡块20的直径小于长杆19的直径,通过设置弹性卡块20,并使其小于长杆19的直径,当人们将弹性卡块20放置在长杆19上时,弹性卡块20可以牢牢的吸附在长杆19的表面,从而使遮尘布21可以得到稳定的固定。

[0034] 工作原理:通过设置控制设备本体1、通风口2、矩形块3、齿条4、刷板5、底座6、半齿轮7、齿轮8、转盘9和滑槽10,当控制设备本体1在长时间放置导致通风口2处的防尘网上累积较多灰尘时,此时转动转把,转把带动转盘9转动,同时转盘9带动半齿轮7转动,当半齿轮7上带有齿条4的一侧与齿条4啮合时,此时半齿轮7带动齿条4在矩形块3表面的滑槽10位置处滑动,同时齿条4带动齿轮8转动,当半齿轮7上带有齿条4的一侧转动至齿轮8位置处时,此时半齿轮7带动齿轮8转动,使齿轮8带动齿条4往回移动,从而实现了齿条4的往复运动,在齿条4运动的过程中,齿条4带动刷板5将防尘网上的灰尘刮除,通过设置升降装置,当身高较高的人对控制台15进行操作时,由于控制台15的高度较低,人们操作起来可能会较为不便,此时转动握把16,使其带动螺纹杆13在方板12的表面转动,由于固定杆17将控制台15进行限位,此时控制台15从控制台壳体11内部移出,同时在螺纹杆13和固定杆17表面滑动,从而起到了调节控制台15高度的作用,通过设置防尘装置,当控制设备本体1不再使用时,

此时将遮尘布21盖在显示屏18和控制台15的表面,此时遮尘布21对显示屏18和控制台15进行遮挡,从而避免显示屏18和控制台15上落上灰尘,当人们再操作控制台15时手部附上灰尘的情况,同时当人们对遮尘布21进行清洗时,此时将弹性卡块20掰动,使其从长杆19表面移出,这时人们即可将遮尘布21从控制设备本体1的顶面拿下。

[0035] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非是对本发明作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本发明技术方案内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本发明技术方案的保护范围。

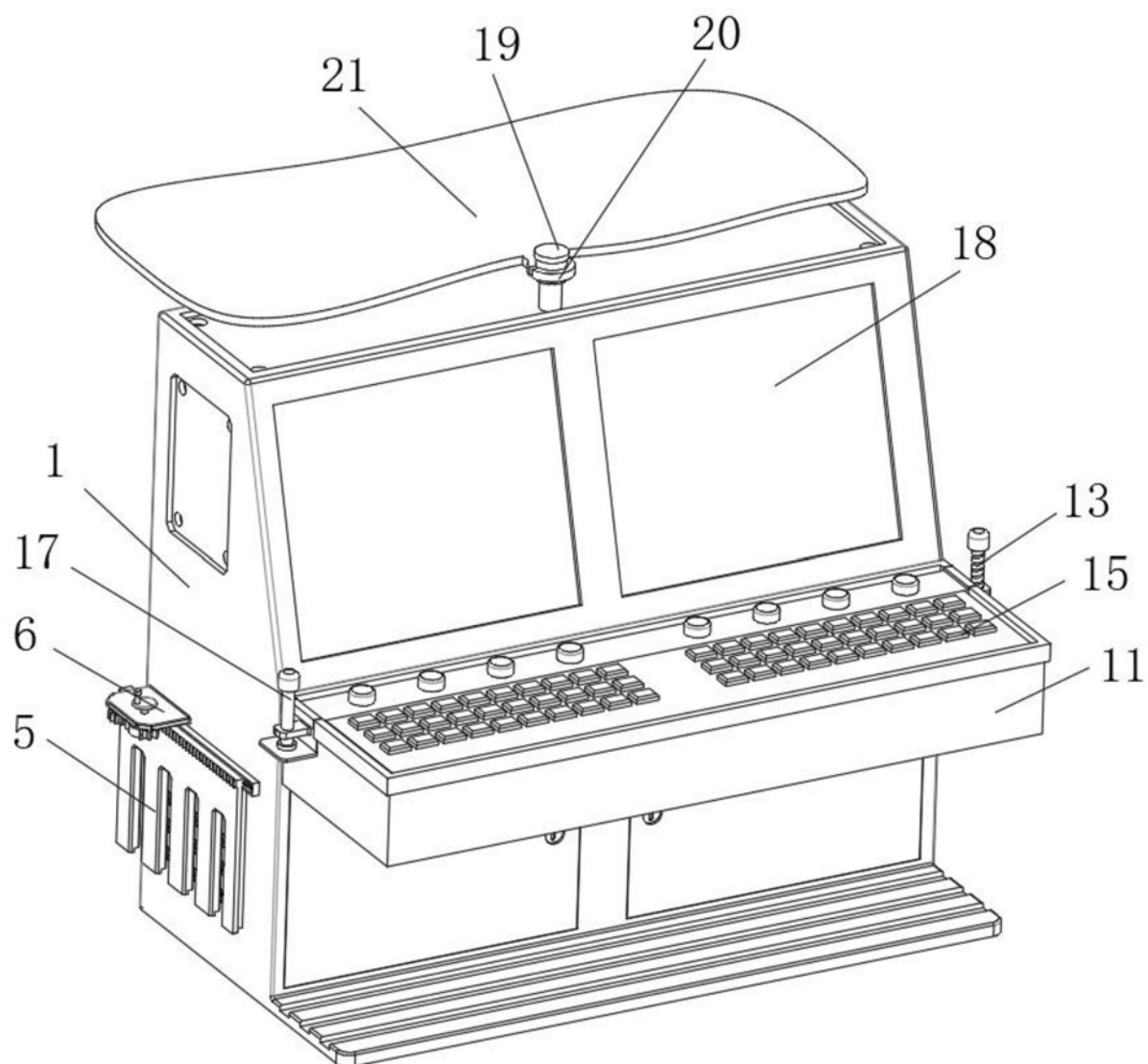


图1

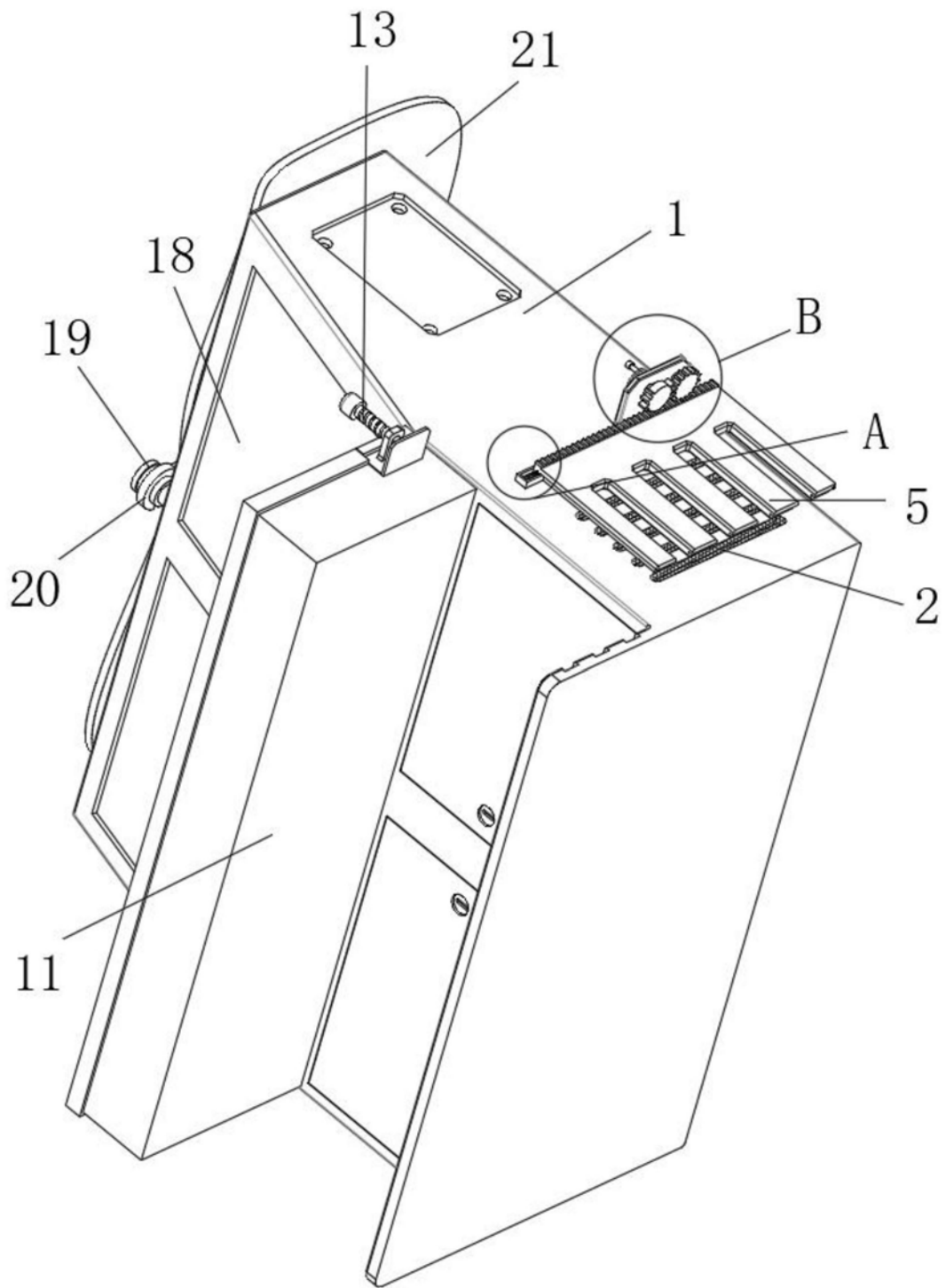


图2

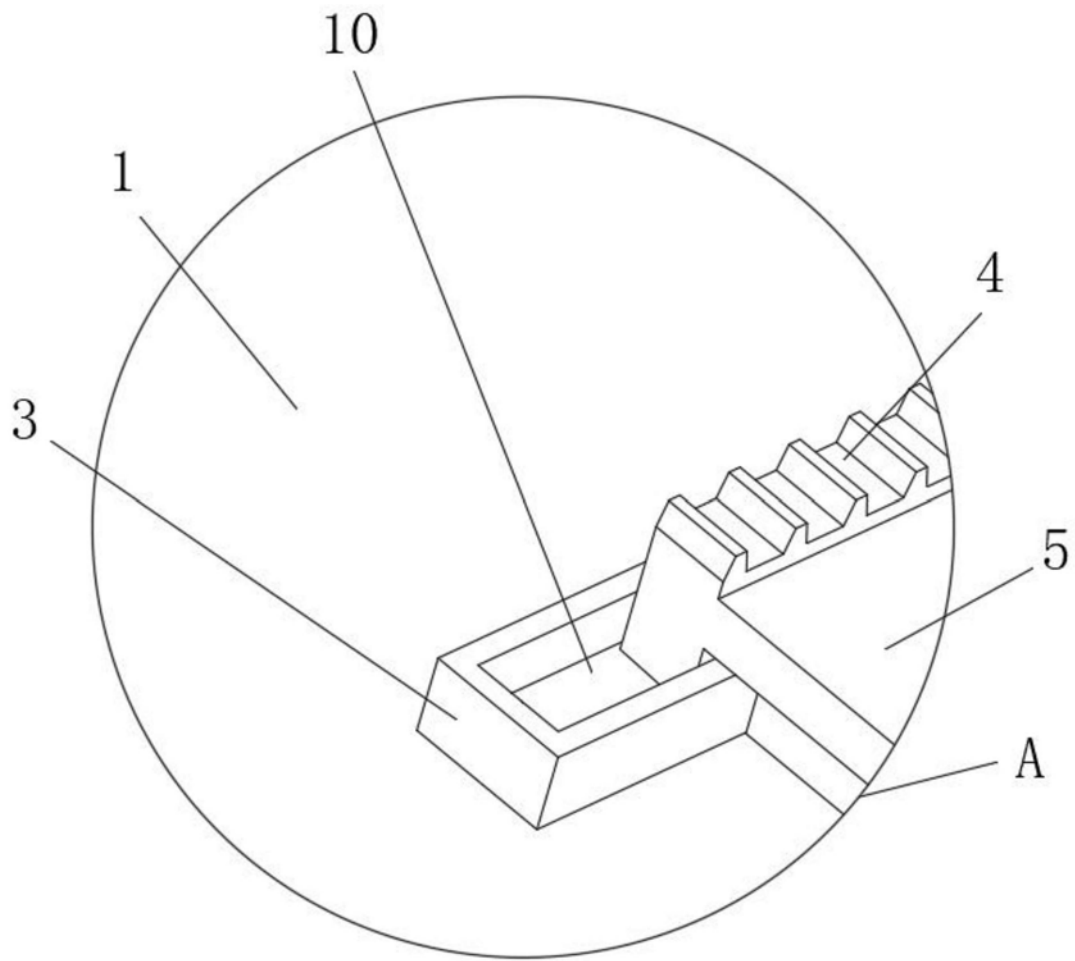


图3

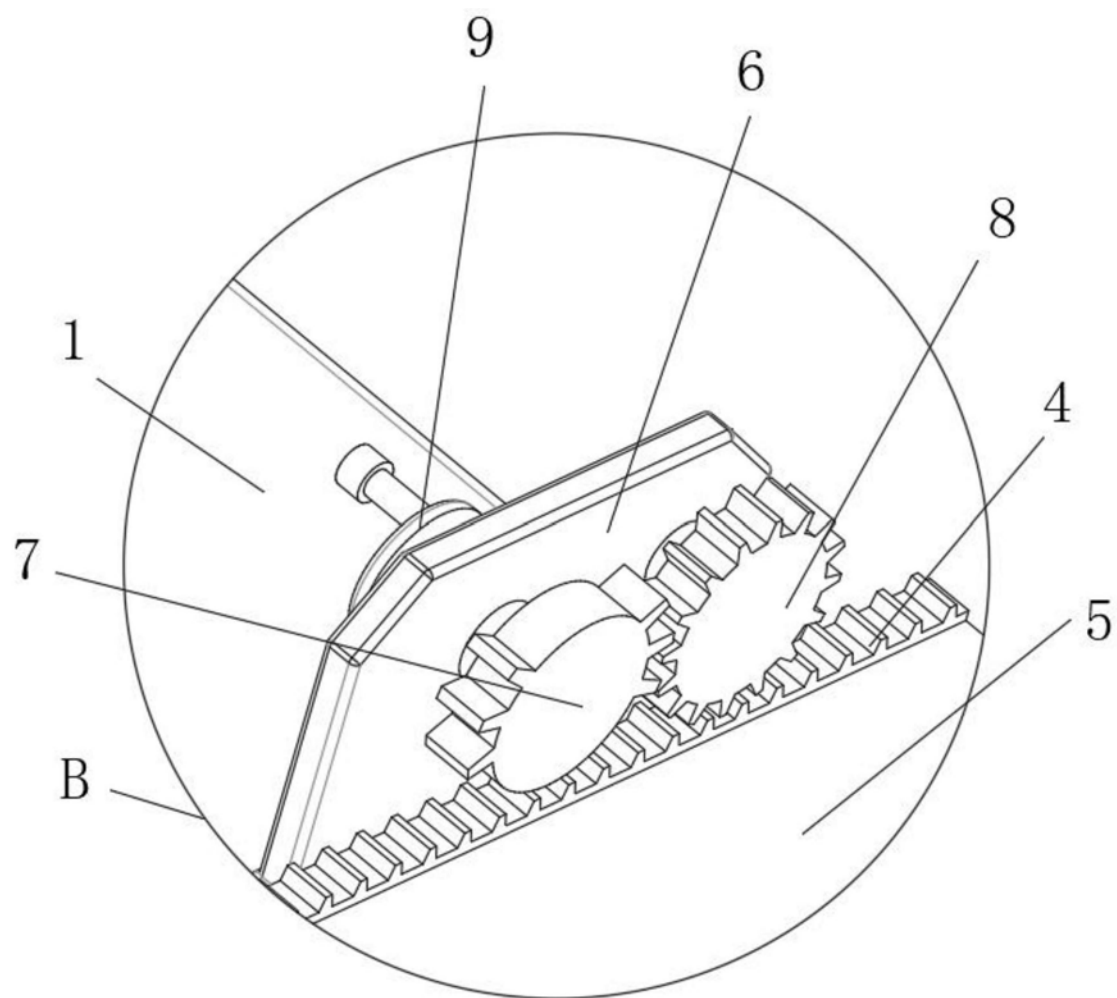
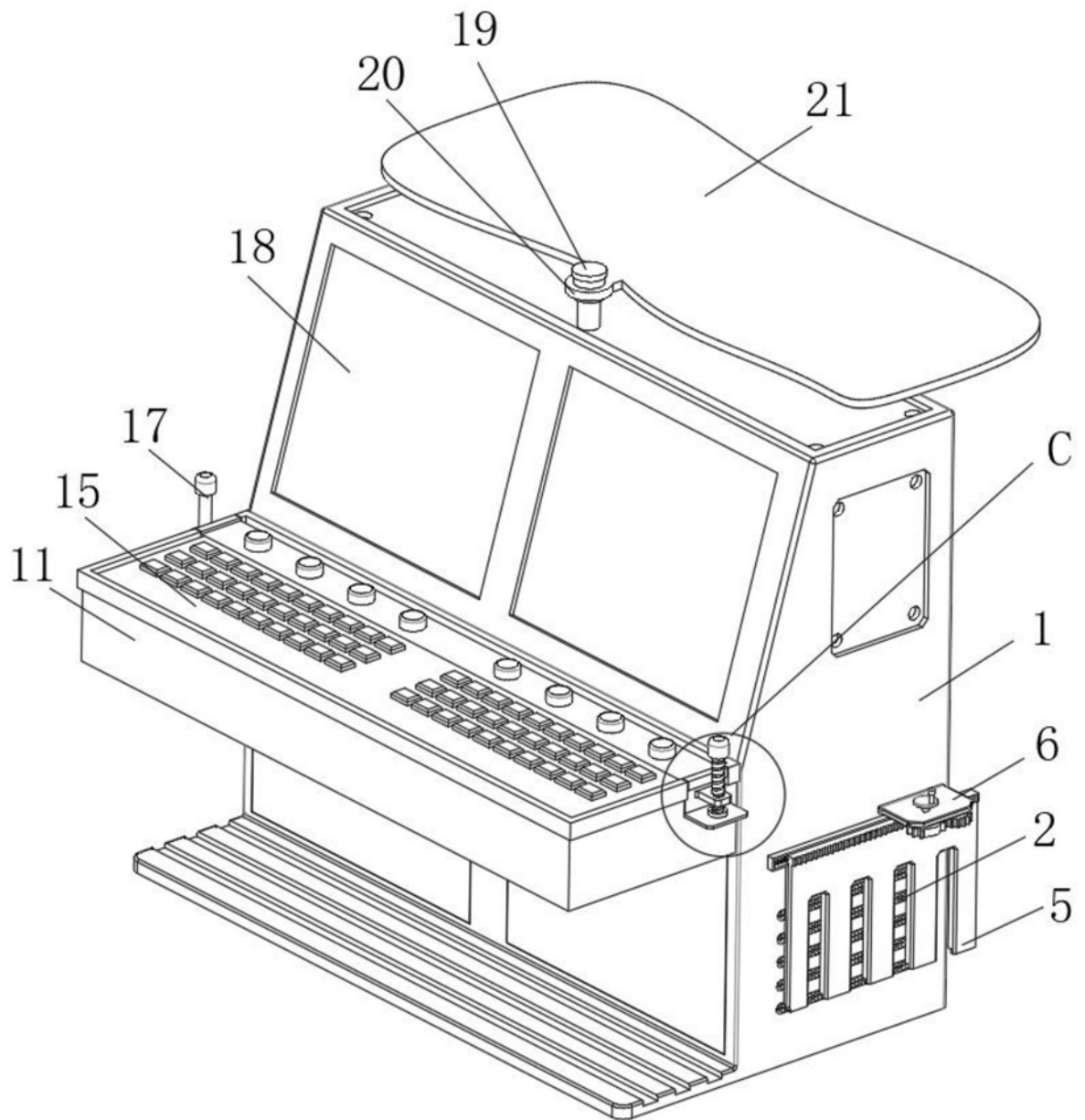


图4



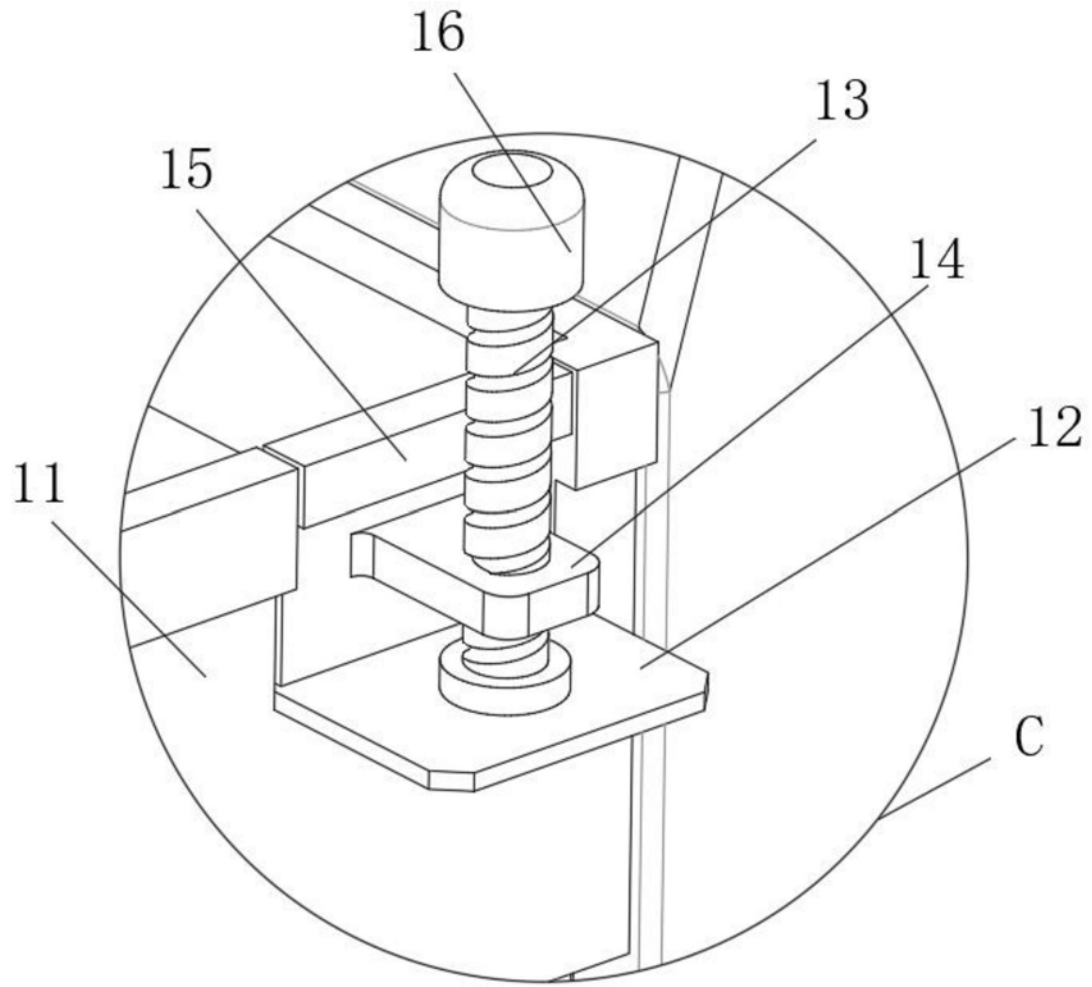


图6