



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220582084 U

(45) 授权公告日 2024. 03. 12

(21) 申请号 202322200941.7

F16M 11/22 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.16

B08B 17/04 (2006.01)

G09F 9/00 (2006.01)

(73) 专利权人 石嘴山工贸职业技术学院(宁夏工业学校、石嘴山市职业教育中心、西北煤矿机械制造高级技工学院)

地址 753000 宁夏回族自治区石嘴山市大武口区星光大道南8号宁夏工业学校

(72) 发明人 马娜

(74) 专利代理机构 北京仟方秉知识产权代理事务所(普通合伙) 16241

专利代理师 胡香

(51) Int.Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

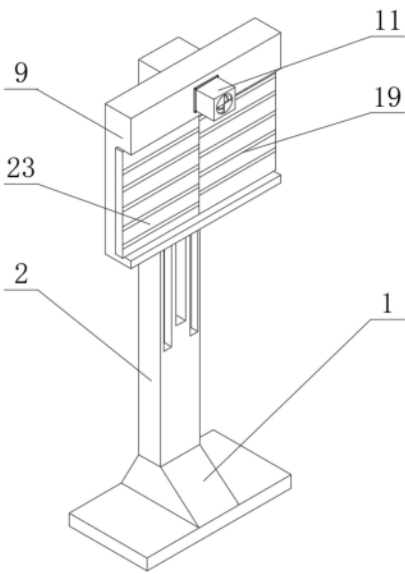
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种投放屏

(57) 摘要

本实用新型涉及投放屏技术领域,且公开了一种投放屏,包括底座,所述底座的顶部固定连接支撑架,所述支撑架的一侧固定连接有电机架,所述电机架的内部固定安装有A伺服电机,所述A伺服电机的输出端花键连接有A传动杆。该投放屏,通过B伺服电机、B齿轮和L型板的设置,使显示屏本体被右挡板和左挡板贴合保护,启动B伺服电机的电源,B伺服电机带动B传动杆和B转杆转动,带动B齿轮逆时针转动,此时B齿条向左移动且C齿条向右运动,带动A横板、L型板和右挡板向左移动,同时带动B横板和左挡板向右运动,即右挡板与左挡板相向运动直至贴合挡住显示屏本体,进而防止在不使用时垃圾污染显示屏本体,从而使本装置对显示屏本体的保护更佳。



1. 一种投放屏,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部固定连接有支撑架(2),所述支撑架(2)的一侧固定连接有电机架(3),所述电机架(3)的内部固定安装有A伺服电机(4),所述A伺服电机(4)的输出端花键连接有A传动杆(5),所述A传动杆(5)的一端固定连接A转杆(6),所述A转杆(6)的表面转动连接有A齿轮(7),所述A齿轮(7)的表面啮合有A齿条(8),所述A齿条(8)的表面固定连接固定板(9),所述固定板(9)的表面开设有凹槽,所述凹槽的内底壁固定连接显示屏本体(10),所述固定板(9)表面的边缘固定连接电机盒(11),所述电机盒(11)的内部固定安装有B伺服电机(12),所述B伺服电机(12)的输出端花键连接有B传动杆(13),所述B传动杆(13)的一端固定连接B转杆(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种投放屏,其特征在于:所述B转杆(14)的表面转动连接有B齿轮(15),所述B齿轮(15)的表面啮合有B齿条(16),所述B齿条(16)的表面固定连接A横板(17)。

3. 根据权利要求2所述的一种投放屏,其特征在于:所述A横板(17)的一侧固定连接L型板(18),所述L型板(18)的表面固定连接右挡板(19),所述右挡板(19)的底部固定连接A活动块(20)。

4. 根据权利要求2所述的一种投放屏,其特征在于:所述B齿轮(15)与B齿条(16)相对的表面啮合有C齿条(21),所述C齿条(21)的表面固定连接B横板(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种投放屏,其特征在于:所述B横板(22)的表面固定连接左挡板(23),所述左挡板(23)的底部固定连接B活动块(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种投放屏,其特征在于:所述支撑架(2)的表面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块(25),所述滑块(25)的表面固定连接于固定板(9)的背面。

一种投放屏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及投放屏技术领域,尤其涉及一种投放屏。

背景技术

[0002] 多媒体教学中使用投影屏已经广泛应用到各行各业,例如数学教授中,投放屏是一种数字显示设备,用于展示数学公式、图形和问题等数学内容。它可以作为教学工具,帮助学生更好地理解数学概念和解题方法,可以用于课堂教学、在线教育平台以及数学比赛等场合。总的来说,数学投放屏是一种创新的教学工具,可以促进学生对数学的学习和理解。

[0003] 在公示号为CN217178006U中公开的一种投放屏,虽然该实用新型提供一种多媒体教学投放屏,显示屏在不使用时,通过电机的运作带动齿轮转动,通过齿条与齿轮的啮合将带动显示屏滑进收纳框内部,实现对显示屏的收纳保护,此过程中,通过限位块在限位槽内部滑动,实现对显示屏的支撑,提高显示屏的稳定性,实现对显示屏的收纳防护。

[0004] 但是,该投放屏,具有以下的缺点:

[0005] (1) 该装置的收纳筐是贯穿的,可能会有灰尘垃圾等污染物进入收纳筐内不易清理,对显示屏本体的保护性较差;

[0006] (2) 投放屏需要根据不同情况调节其高度,该装置在显示屏本体下方设置收纳筐,当显示屏本体需要降低位置时会挡住内容,实用性较差。

实用新型内容

[0007] (一)解决的技术问题

[0008] 本实用新型解决的技术问题是提供一种实用性较高,并且能够通过简单的操作,结构较为简单的一种投放屏,解决了上述背景技术中提出的污染物可能进入收纳筐不易清理保护性较差和显示屏本体下降时被收纳筐遮挡内容实用性较差的问题。

[0009] (二)技术方案

[0010] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种投放屏,包括底座,所述底座的顶部固定连接有支撑架,所述支撑架的一侧固定连接有电机架,所述电机架的内部固定安装有A伺服电机,所述A伺服电机的输出端花键连接有A传动杆,所述A传动杆的一端固定连接有A转杆,所述A转杆的表面转动连接有A齿轮,所述A齿轮的表面啮合有A齿条,所述A齿条的表面固定连接有固定板,所述固定板的表面开设有凹槽,所述凹槽的内底壁固定连接显示屏本体,所述固定板表面的边缘固定连接有机电盒,所述机电盒的内部固定安装有B伺服电机,所述B伺服电机的输出端花键连接有B传动杆,所述B传动杆的一端固定连接有机电板。

[0011] 可选的,所述B转杆的表面转动连接有B齿轮,所述B齿轮的表面啮合有B齿条,所述B齿条的表面固定连接有机电板,B齿轮逆时针转动会带动B齿条向左移动,同时机电板随之向左移动。

[0012] 可选的,所述A横板的一侧固定连接有L型板,所述L型板的表面固定连接有右挡板,所述右挡板的底部固定连接有A活动块,A横板向左移动时带动L型板和右挡板向左移动,A活动块使右挡板移动时更加顺滑。

[0013] 可选的,所述B齿轮与B齿条相对的表面啮合有C齿条,所述C齿条的表面固定连接于B横板,当B齿轮逆时针转动时C齿条向右运动,同时可以带动B横板向右运动。

[0014] 可选的,所述B横板的表面固定连接有左挡板,所述左挡板的底部固定连接有B活动块,通过B横板向右移动带动左挡板移动,使右挡板与左挡板可以相向运动挡住显示屏本体。

[0015] 可选的,所述支撑架的表面开设有滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的表面固定连接于固定板的背面,A齿条带动固定板上下移动时,滑块在滑槽内被限位滑动,使固定板的升降更加稳定。

[0016] (三)有益效果

[0017] 本实用新型提供了一种投放屏,具备以下有益效果:

[0018] 1、该投放屏,通过B伺服电机、B齿轮和L型板的设置,使显示屏本体被右挡板和左挡板贴合保护,启动B伺服电机的电源,B伺服电机带动B传动杆和B转杆转动,带动B齿轮逆时针转动,此时B齿条向左移动且C齿条向右运动,带动A横板、L型板和右挡板向左移动,同时带动B横板和左挡板向右运动,即右挡板与左挡板相向运动直至贴合挡住显示屏本体,进而防止在不使用时垃圾污染显示屏本体,从而使本装置对显示屏本体的保护效果更佳。

[0019] 2、该投放屏,通过A伺服电机、A齿轮和固定板的设置,使本装置可以调节显示屏本体的高度,启动A伺服电机的电源,A伺服电机带动A传动杆、A转杆和A齿轮转动,带动A齿条向上移动,此时固定板和显示屏本体向上移动,使A伺服电机反向转动即可带动固定板和显示屏本体向下移动,进而使本装置的显示屏本体可以适应于不同情况,从而使本装置的实用性更强。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型支撑架结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型A齿轮结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型L型板结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;2、支撑架;3、电机架;4、A伺服电机;5、A传动杆;6、A转杆;7、A齿轮;8、A齿条;9、固定板;10、显示屏本体;11、电机盒;12、B伺服电机;13、B传动杆;14、B转杆;15、B齿轮;16、B齿条;17、A横板;18、L型板;19、右挡板;20、A活动块;21、C齿条;22、B横板;23、左挡板;24、B活动块;25、滑块。

具体实施方式

[0025] 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。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。

[0026] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种投放屏,包括底座1,底座1

的顶部固定连接有支撑架2,支撑架2的一侧固定连接有电机架3,通过电机架3、A伺服电机4、A传动杆5、A转杆6、A齿轮7、A齿条8和固定板9的设置,使本装置可以调节显示屏本体10的高度,启动A伺服电机4的电源,A伺服电机4带动A传动杆5、A转杆6和A齿轮7转动,带动A齿条8向上移动,此时固定板9和显示屏本体10向上移动,使A伺服电机4反向转动即可带动固定板9和显示屏本体10向下移动,进而使本装置的显示屏本体10可以适应于不同情况,从而使本装置的实用性更强,电机架3的内部固定安装有A伺服电机4,A伺服电机4的型号为AKM23C-ANCNC-00,额定转矩为2.3Nm,额定功率为3.4kW,A伺服电机4的输出端花键连接有A传动杆5,A传动杆5的一端固定连接有A转杆6,A转杆6的表面转动连接有A齿轮7,A齿轮7的表面啮合有A齿条8,A齿条8的表面固定连接有固定板9,固定板9的表面开设有凹槽,凹槽的内底壁固定连接有显示屏本体10,固定板9表面的边缘固定连接有电机盒11,电机盒11的内部固定安装有B伺服电机12,通过B伺服电机12、B传动杆13、B转杆14、B齿轮15和L型板18的设置,使显示屏本体10被右挡板19和左挡板23贴合保护,启动B伺服电机12的电源,B伺服电机12带动B传动杆13和B转杆14转动,带动B齿轮15逆时针转动,此时B齿条16向左移动且C齿条21向右运动,带动A横板17、L型板18和右挡板19向左移动,同时带动B横板22和左挡板23向右运动,即右挡板19与左挡板23相向运动直至贴合挡住显示屏本体10,进而防止在不使用时垃圾污染显示屏本体10,从而使本装置对显示屏本体10的保护更佳,B伺服电机12的型号为MHMD082G1U,额定转矩为8Nm,额定功率为2.0kW,B伺服电机12的输出端花键连接有B传动杆13,B传动杆13的一端固定连接有B转杆14;

[0027] B转杆14的表面转动连接有B齿轮15,B齿轮15的表面啮合有B齿条16,B齿条16的表面固定连接有A横板17,B齿轮15逆时针转动会带动B齿条16向左移动,同时A横板17随之向左移动;

[0028] A横板17的一侧固定连接有L型板18,L型板18的表面固定连接有右挡板19,右挡板19的底部固定连接有A活动块20,A横板17向左移动时带动L型板18和右挡板19向左移动,A活动块20使右挡板19移动时更加顺滑;

[0029] B齿轮15与B齿条16相对的表面啮合有C齿条21,C齿条21的表面固定连接有B横板22,当B齿轮15逆时针转动时C齿条21向右运动,同时可以带动B横板22向右运动;

[0030] B横板22的表面固定连接有左挡板23,左挡板23的底部固定连接有B活动块24,通过B横板22向右移动带动左挡板23移动,使右挡板19与左挡板23可以相向运动挡住显示屏本体10;

[0031] 支撑架2的表面开设有滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑块25,滑块25的表面固定连接于固定板9的背面,A齿条8带动固定板9上下移动时,滑块25在滑槽内被限位滑动,使固定板9的升降更加稳定。

[0032] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0033] 第一步骤:首先启动B伺服电机12的电源,B伺服电机12带动B传动杆13和B转杆14转动,带动B齿轮15逆时针转动,此时B齿条16向左移动且C齿条21向右运动,带动A横板17、L型板18和右挡板19向左移动,同时带动B横板22和左挡板23向右运动,即右挡板19与左挡板23相向运动直至贴合挡住显示屏本体10;

[0034] 第二步骤:然后启动B伺服电机12的电源,使B伺服电机12反向转动,带动右挡板19向右移动,左挡板23向左移动,此时显示屏本体10不被阻挡;

[0035] 第三步骤:最后启动A伺服电机4的电源,A伺服电机4带动A传动杆5、A转杆6和A齿轮7转动,带动A齿条8向上移动,此时固定板9和显示屏本体10向上移动,使A伺服电机4反向转动即可带动固定板9和显示屏本体10向下移动。

[0036] 需要说明的是,本实用新型的设备结构和附图主要对本实用新型的原理进行描述,在该设计原理的技术上,装置的动力机构、供电系统及控制系统等的设置并没有完全描述清楚,而在本领域技术人员理解上述实用新型的原理的前提下,可清楚获知其动力机构、供电系统及控制系统的具体,申请文件的控制方式是通过控制器来自动控制,控制器的控制电路通过本领域的技术人员简单编程即可实现;

[0037] 其中所使用到的标准零件均可以从市场上购买,而且根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,且本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

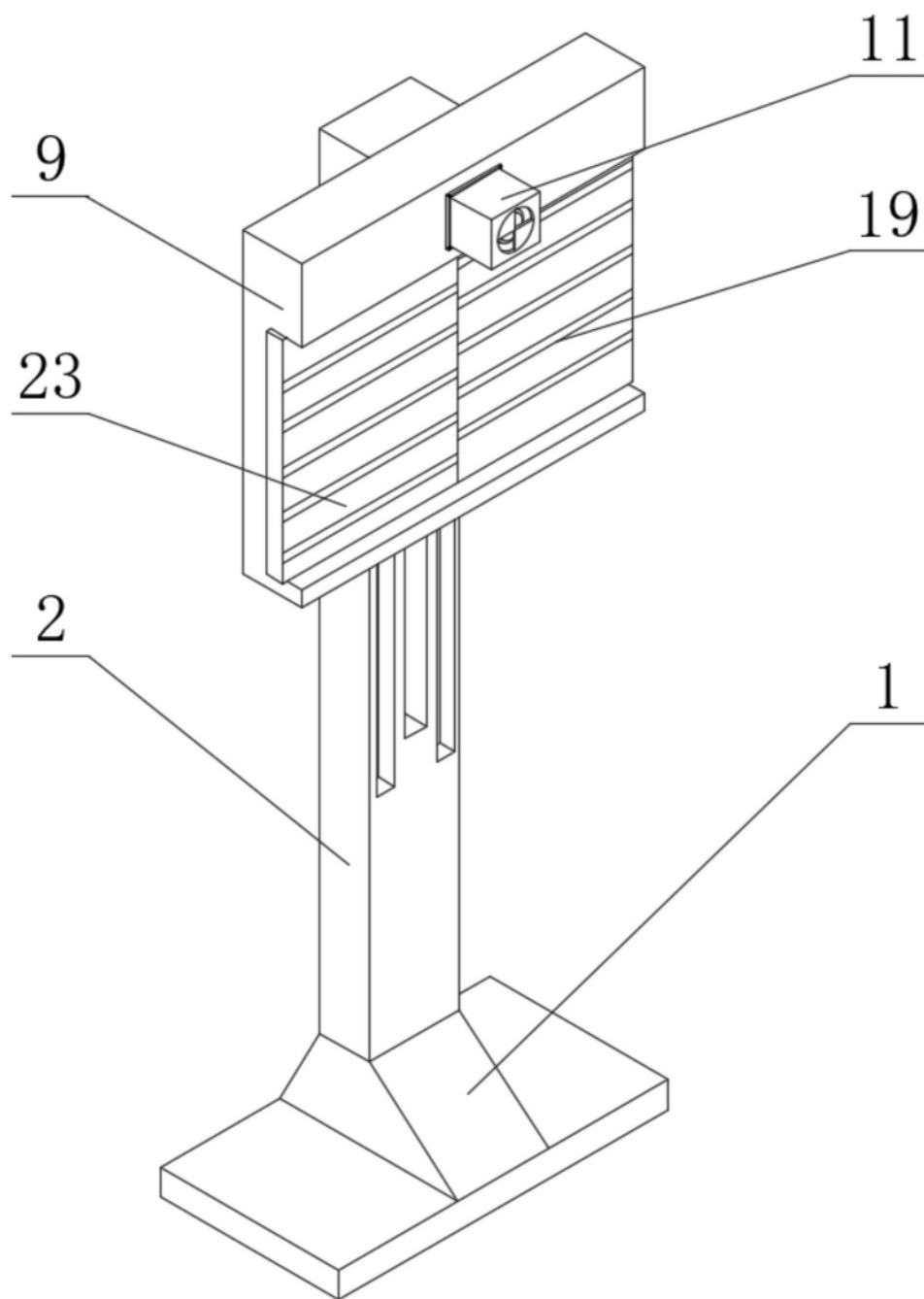


图1

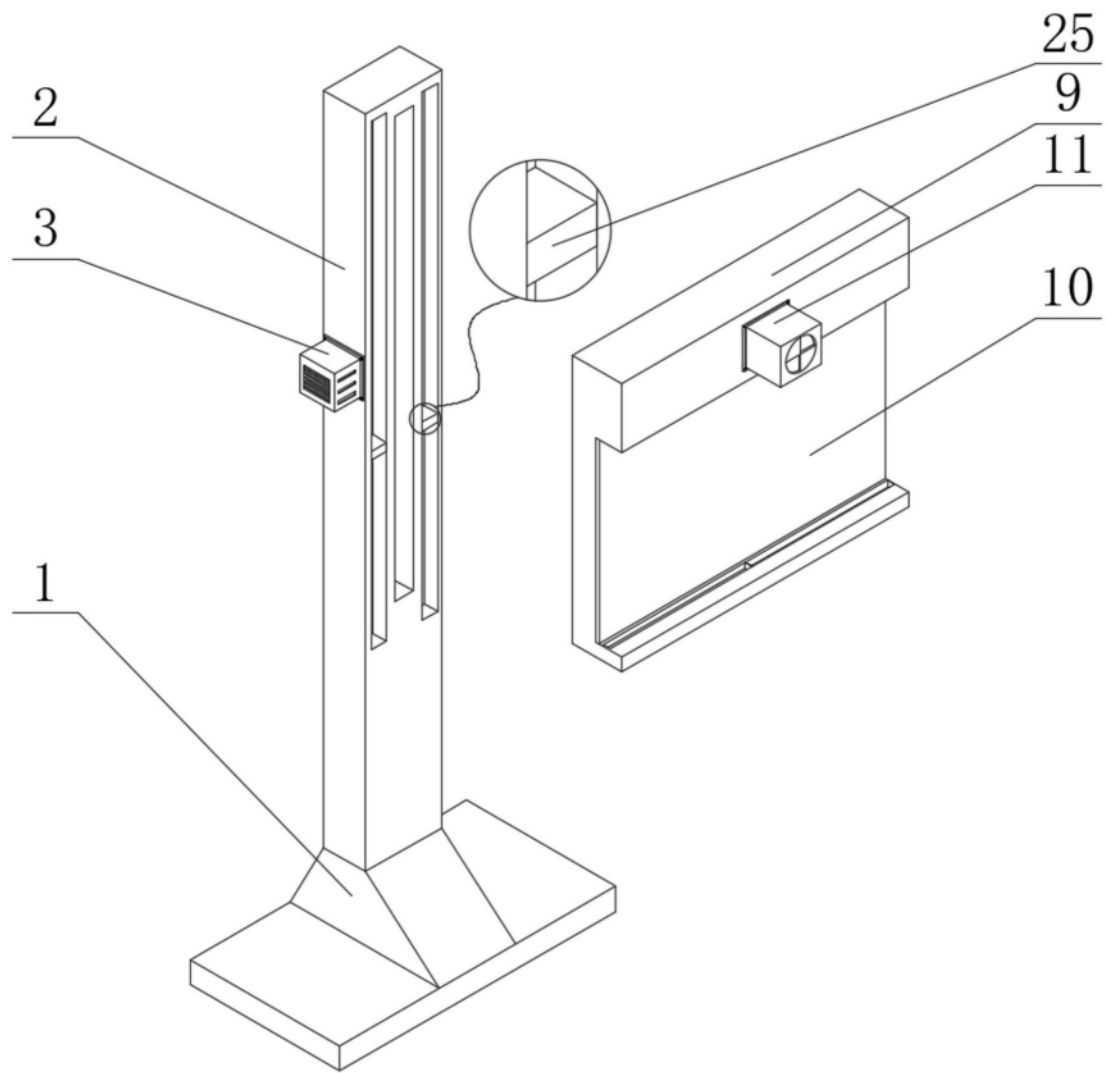


图2

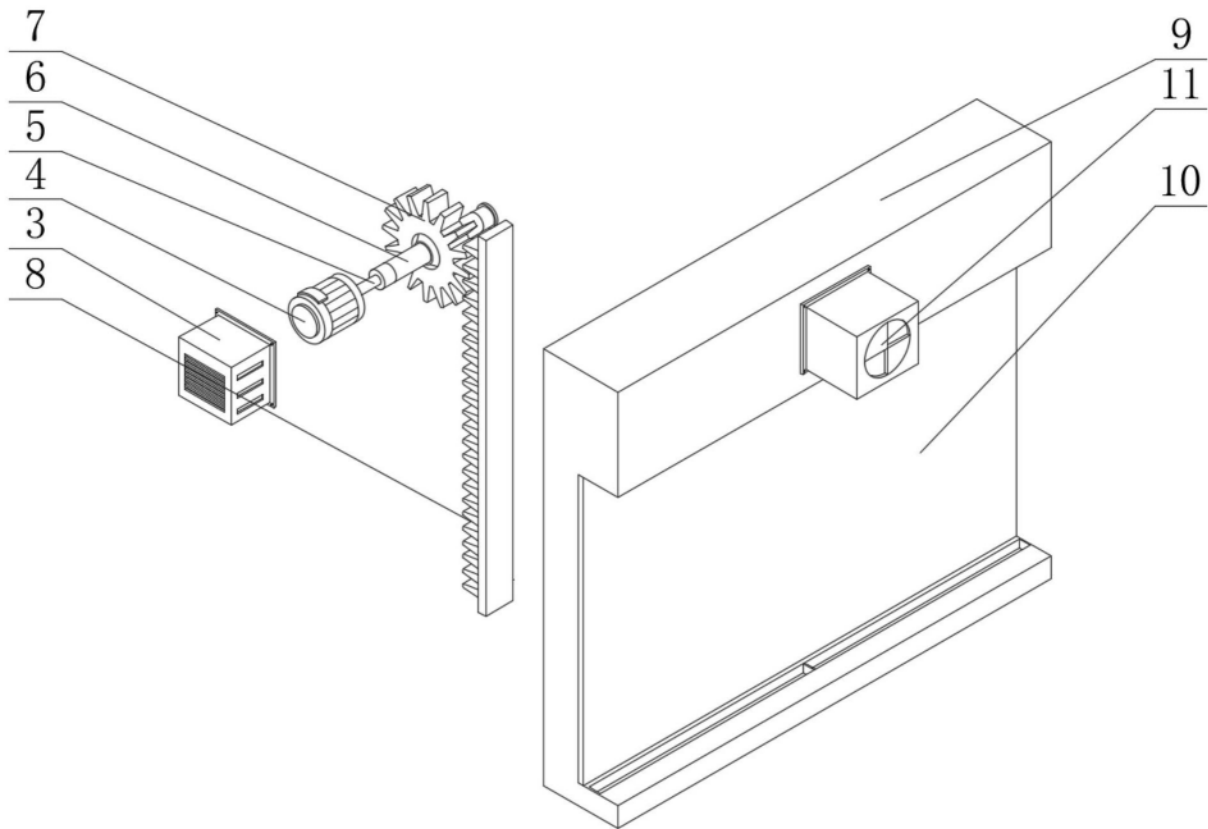


图3

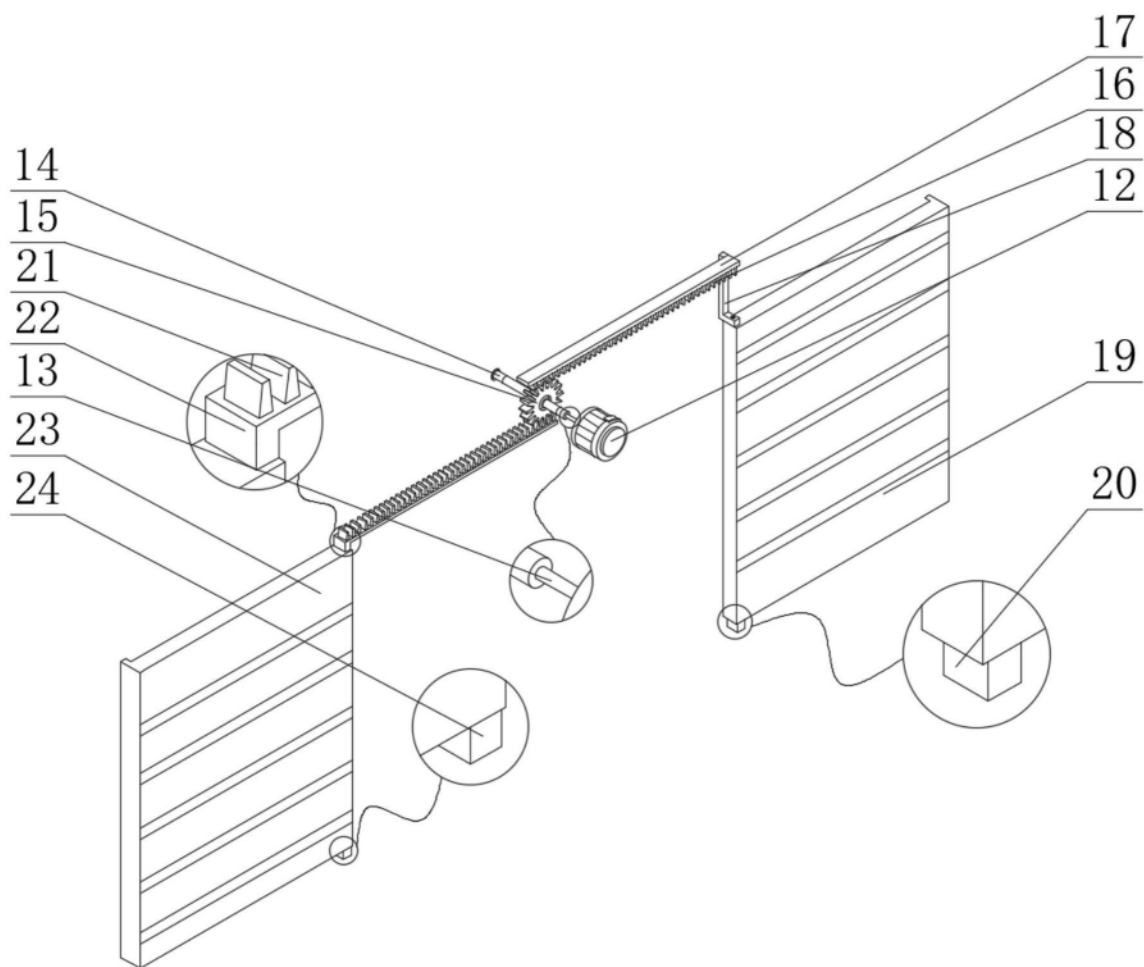


图4