(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113056153 A
(43)申请公布日 2021.06.29

(21)申请号 202110318886.4

(22)申请日 2021.03.25

(71)申请人 合肥鑫博达机电科技有限公司
地址 230000 安徽省合肥市肥西县紫蓬镇工业聚集区卡迪尔化妆品3#框架厂房一层

(72)发明人 李传顾 谢朝臣 武家杰

(74)专利代理机构 安徽盛世金成知识产权代理事务所(普通合伙) 34196
代理人 蒲金培

(51)Int.Cl.
H05K 7/14(2006.01)
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

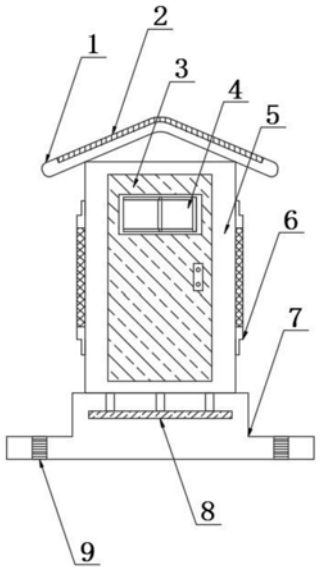
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)发明名称

一种高散热节能型电气控制柜

(57)摘要

本发明涉及一种高散热节能型电气控制柜，其包括控制柜，所述控制柜的上表面固定安装有散热风机，所述散热风机的上表面固定安装有伺服电机，所述控制柜的内部底面固定安装有底座，所述底座的上表面两侧均固定安装有安装板，两个所述安装板相远离的一侧均固定安装有电气控制设备，所述控制柜的两侧均固定安装有支撑板框，所述支撑板框的内侧转动安装有转辊，所述转辊的外部固定安装有风向板，且转辊的一端固定安装有连接辊，所述连接辊贯穿支撑板框的内部并于支撑板框的外侧转动安装有调节旋钮，通过转动调节旋钮扩大或减小风向板在支撑板框内的张合度，使控制柜内部热量散发更加快速，或来降低外部湿气侵入控制柜内部，延缓电气控制设备老化。



CN 113056153 A

1.一种高散热节能型电气控制柜,包括控制柜(5),其特征在于:所述控制柜(5)的前表面活动铰接有正门(3),且控制柜(5)的后表面活动铰接有后门(14),所述正门(3)和后门(14)的内部均固定嵌入安装有观察窗(4),且正门(3)和后门(14)的表面在观察窗(4)的正下方均固定安装有门把手(15),所述控制柜(5)的上表面固定安装有散热风机(10),所述散热风机(10)的上表面固定安装有伺服电机(11),所述控制柜(5)的内部底面固定安装有底座(17),所述底座(17)的上表面两侧均固定安装有安装板(18),两个所述安装板(18)相远离的一侧均固定安装有电气控制设备(16),所述控制柜(5)的两侧均固定安装有支撑板框(21),所述支撑板框(21)的内侧转动安装有转辊(30),所述转辊(30)的外部固定安装有风向板(29),且转辊(30)的一端固定安装有连接辊(31),所述连接辊(31)贯穿支撑板框(21)的内部并于支撑板框(21)的外侧转动安装有调节旋钮(20)。

2.根据权利要求1所述的一种高散热节能型电气控制柜,其特征在于:所述控制柜(5)的上表面固定安装有斜面顶(1),所述斜面顶(1)的内部固定嵌入安装有隔热板(2)。

3.根据权利要求1所述的一种高散热节能型电气控制柜,其特征在于:所述控制柜(5)的下表面固定安装有基座(7),且控制柜(5)和基座(7)之间固定连接有锚杆(8),所述基座(7)的两侧均开设有螺孔(9)。

4.根据权利要求1所述的一种高散热节能型电气控制柜,其特征在于:两个所述安装板(18)之间固定连接有多个固定杆(13)。

5.根据权利要求1所述的一种高散热节能型电气控制柜,其特征在于:两个所述安装板(18)的上表面同时固定安装有分流帽(12),所述分流帽(12)为半球型结构。

6.根据权利要求1所述的一种高散热节能型电气控制柜,其特征在于:所述支撑板框(21)的侧面在控制柜(5)的内部固定安装有内滤尘网(19),且支撑板框(21)的侧面在控制柜(5)的外部固定安装有外滤尘网(6)。

7.根据权利要求1所述的一种高散热节能型电气控制柜,其特征在于:所述观察窗(4)的两侧均固定安装有耳片(22),所述耳片(22)与正门(3)、耳片(22)与后门(14)均通过螺栓固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种高散热节能型电气控制柜,其特征在于:所述观察窗(4)的内侧开设有限位滑槽(24),所述限位滑槽(24)的一侧限位转动安装有收卷辊(27),且限位滑槽(24)的内部滑动安装有滑杆(25),所述滑杆(25)与收卷辊(27)之间连接有遮阳网(26),且滑杆(25)远离收卷辊(27)的一侧固定安装有卡块(28),所述观察窗(4)在远离收卷辊(27)的一侧开设有卡槽(23),所述卡槽(23)与卡块(28)相适配。

一种高散热节能型电气控制柜

技术领域

[0001] 本发明涉及电气控制柜的技术领域，尤其是涉及一种高散热节能型电气控制柜。

背景技术

[0002] 电气控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上，其布置应满足电力系统正常运行的要求，便于检修，不危及人身及周围设备的安全的控制柜(箱)。包括(配电柜)(配电箱)(电器控制柜)等，正常运行时可借助手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数，还可对某些电气参数进行调整，对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 但是常规电气控制柜的散热大多是由固定的散热孔来完成，散热通风的孔径无法调节，难以满足不同的散热需求和工作环境需求。因此，本领域技术人员提供了一种高散热节能型电气控制柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

发明内容

[0004] 为了解决上述背景技术中提出的问题，本发明提供一种高散热节能型电气控制柜。

[0005] 本发明提供的一种高散热节能型电气控制柜采用如下的技术方案：

[0006] 一种高散热节能型电气控制柜，包括控制柜，所述控制柜的前表面活动铰接有正门，且控制柜的后表面活动铰接有后门，所述正门和后门的内部均固定嵌入安装有观察窗，且正门和后门的表面在观察窗的正下方均固定安装有门把手，所述控制柜的上表面固定安装有散热风机，所述散热风机的上表面固定安装有伺服电机，所述控制柜的内部底面固定安装有底座，所述底座的上表面两侧均固定安装有安装板，两个所述安装板相远离的一侧均固定安装有电气控制设备，所述控制柜的两侧均固定安装有支撑板框，所述支撑板框的内侧转动安装有转辊，所述转辊的外部固定安装有风向板，且转辊的一端固定安装有连接辊，所述连接辊贯穿支撑板框的内部并于支撑板框的外侧转动安装有调节旋钮。

[0007] 优选的，所述控制柜的上表面固定安装有斜面顶，所述斜面顶的内部固定嵌入安装有隔热板。

[0008] 优选的，所述控制柜的下表面固定安装有基座，且控制柜和基座之间固定连接有锚杆，所述基座的两侧均开设有螺孔。

[0009] 优选的，两个所述安装板之间固定连接有多个固定杆。

[0010] 优选的，两个所述安装板的上表面同时固定安装有分流帽，所述分流帽为半球型结构。

[0011] 优选的，所述支撑板框的侧面在控制柜的内部固定安装有内滤尘网，且支撑板框的侧面在控制柜的外部固定安装有外滤尘网。

[0012] 优选的，所述观察窗的两侧均固定安装有耳片，所述耳片与正门、耳片与后门均通

过螺栓固定连接。

[0013] 优选的，所述观察窗的内侧开设有限位滑槽，所述限位滑槽的一侧限位转动安装有收卷辊，且限位滑槽的内部滑动安装有滑杆，所述滑杆与收卷辊之间连接有遮阳网，且滑杆远离收卷辊的一侧固定安装有卡块，所述观察窗在远离收卷辊的一侧开设有卡槽，所述卡槽与卡块相适配。

[0014] 综上所述，本发明包括以下有益技术效果：

[0015] 安装板中立与控制柜内部中心位置，不仅有利于散热，还能提高控制柜内部空间的利用率，当外部阳光照射控制柜并升温时，降低控制柜对电气控制设备工作温度的影响，通过转动调节旋钮，使调节旋钮通过连接辊带动转辊转动，从而使转辊外部的风向板在支撑板框内转动，当散热风机对安装板上的电气控制设备进行吹风散热时，可转动调节旋钮扩大风向板在支撑板框内的张合度，使控制柜内部热量散发更加快速，而当控制柜处于潮湿环境时，亦可通过减小风向板在支撑板框内的张合度，来降低外部湿气侵入控制柜内部，延缓电气控制设备老化。

附图说明

[0016] 图1是本发明实施例中一种高散热节能型电气控制柜的结构示意图；

[0017] 图2是本发明实施例中安装板的结构示意图；

[0018] 图3是本发明实施例中内滤尘网和外滤尘网的结构示意图；

[0019] 图4是本发明实施例中观察窗的结构示意图；

[0020] 图5是本发明实施例中支撑板框的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：1、斜面顶；2、隔热板；3、正门；4、观察窗；5、控制柜；6、外滤尘网；7、基座；8、锚杆；9、螺孔；10、散热风机；11、伺服电机；12、分流帽；13、固定杆；14、后门；15、门把手；16、电气控制设备；17、底座；18、安装板；19、内滤尘网；20、调节旋钮；21、支撑板框；22、耳片；23、卡槽；24、限位滑槽；25、滑杆；26、遮阳网；27、收卷辊；28、卡块；29、风向板；30、转辊；31、连接辊。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图1-5对本发明作进一步详细说明。

[0023] 本发明实施例公开一种高散热节能型电气控制柜。参照图1-5，一种高散热节能型电气控制柜包括控制柜5，控制柜5的上表面固定安装有斜面顶1，斜面顶1的内部固定嵌入安装有隔热板2，隔热板2为陶瓷材质，而陶瓷材质的隔热板2以其特有的隔热性能和耐氧化性能，将外部阳光的热量与控制柜5隔绝，保持控制柜5内部恒温，控制柜5的下表面固定安装有基座7，控制柜5和基座7之间固定连接有锚杆8，基座7的两侧均开设有螺孔9，控制柜5与基座7之间通过锚杆8来固定，提高控制柜5整体的稳定性，螺孔9可便于基座7安装，控制柜5的前表面活动铰接有正门3，控制柜5的后表面活动铰接有后门14，正门3和后门14的内部均固定嵌入安装有观察窗4，观察窗4的两侧均固定安装有耳片22，耳片22与正门3、耳片22与后门14均通过螺栓固定连接，观察窗4利用耳片22固定于正门3和后门14的内部，拆装便捷且稳定性高，观察窗4的内侧开设有限位滑槽24，限位滑槽24的一侧限位转动安装有收卷辊27，限位滑槽24的内部滑动安装有滑杆25，滑杆25与收卷辊27之间连接有遮阳网26，滑

杆25远离收卷辊27的一侧固定安装有卡块28，观察窗4在远离收卷辊27的一侧开设有卡槽23，卡槽23与卡块28相适配，滑杆25在限位滑槽24内滑动，同时拉动遮阳网26覆盖于观察窗4表面，从而隔绝外部阳光直射入控制柜5内部，减少控制柜5内部的热辐射，正门3和后门14的表面在观察窗4的正下方均固定安装有门把手15，控制柜5的上表面固定安装有散热风机10，散热风机10的上表面固定安装有伺服电机11，控制柜5的内部底面固定安装有底座17，底座17的上表面两侧均固定安装有安装板18，两个安装板18相远离的一侧均固定安装有电气控制设备16，安装板18中立与控制柜5内部中心位置，不仅有利于散热，还能提高控制柜5内部空间的利用率，当外部阳光照射控制柜5并升温时，降低控制柜5对电气控制设备16工作温度的影响，两个安装板18之间固定连接有多个固定杆13，固定杆13可提高两个安装板18的安装稳定性，两个安装板18的上表面同时固定安装有分流帽12，分流帽12为半球型结构，半球型结构的分流帽12可使散热风机10吹过的冷风均匀分散于两个安装板18表面的电气控制设备16，使散热更加均匀，控制柜5的两侧均固定安装有支撑板框21，支撑板框21的侧面在控制柜5的内部固定安装有内滤尘网19，支撑板框21的侧面在控制柜5的外部固定安装有外滤尘网6，在支撑板框21的内外两侧分别加装内滤尘网19和外滤尘网6，可以降低外部灰尘进入控制柜5的内部，保持控制柜5内部整洁并降低电气控制设备16的工作负荷，支撑板框21的内侧转动安装有转辊30，转辊30的外部固定安装有风向板29，转辊30的一端固定安装有连接辊31，连接辊31贯穿支撑板框21的内部并于支撑板框21的外侧转动安装有调节旋钮20，通过转动调节旋钮20，使调节旋钮20通过连接辊31带动转辊30转动，从而使转辊30外部的风向板29在支撑板框21内转动，当散热风机10对安装板18上的电气控制设备16进行吹风散热时，可转动调节旋钮20扩大风向板29在支撑板框21内的张合度，使控制柜5内部热量散发更加快速，而当控制柜5处于潮湿环境时，亦可通过减小风向板29在支撑板框21内的张合度，来降低外部湿气侵入控制柜5内部，延缓电气控制设备16老化。

[0024] 综上所述：通过转动调节旋钮20，使调节旋钮20通过连接辊31带动转辊30转动，从而使转辊30外部的风向板29在支撑板框21内转动，当散热风机10对安装板18上的电气控制设备16进行吹风散热时，可转动调节旋钮20扩大风向板29在支撑板框21内的张合度，使控制柜5内部热量散发更加快速，而当控制柜5处于潮湿环境时，亦可通过减小风向板29在支撑板框21内的张合度，来降低外部湿气侵入控制柜5内部，延缓电气控制设备16老化。

[0025] 以上均为本发明的较佳实施例，并非依此限制本发明的保护范围，故：凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化，均应涵盖于本发明的保护范围之内。

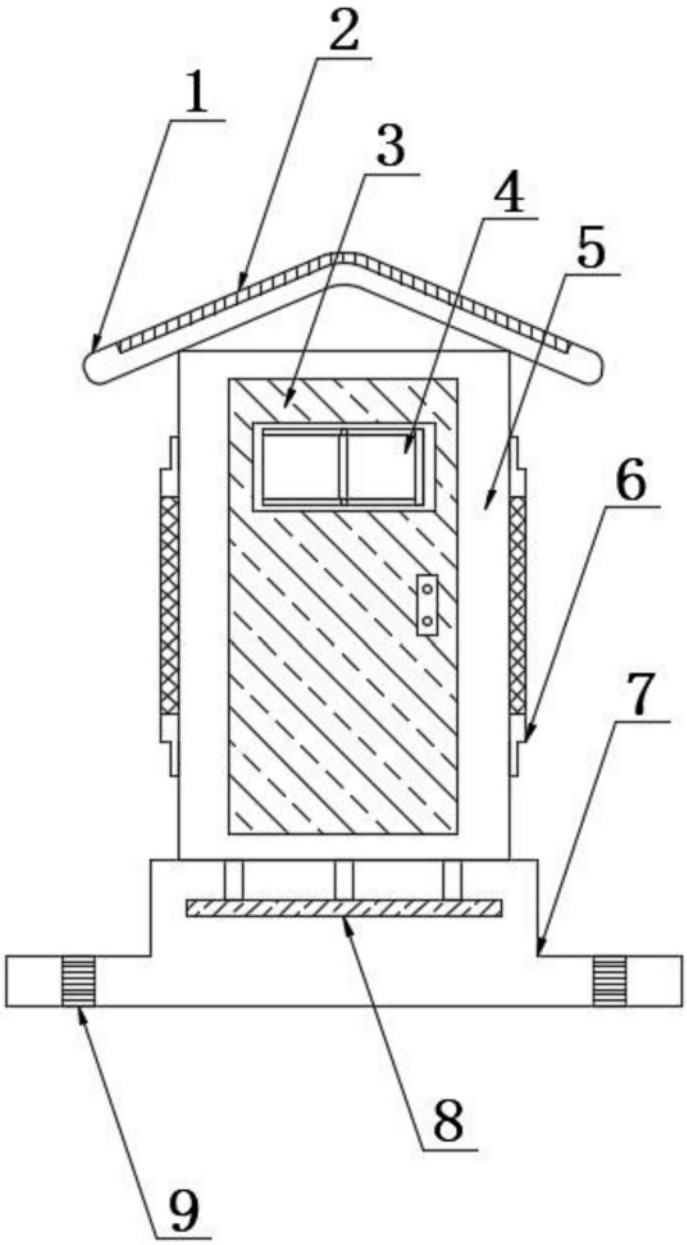


图1

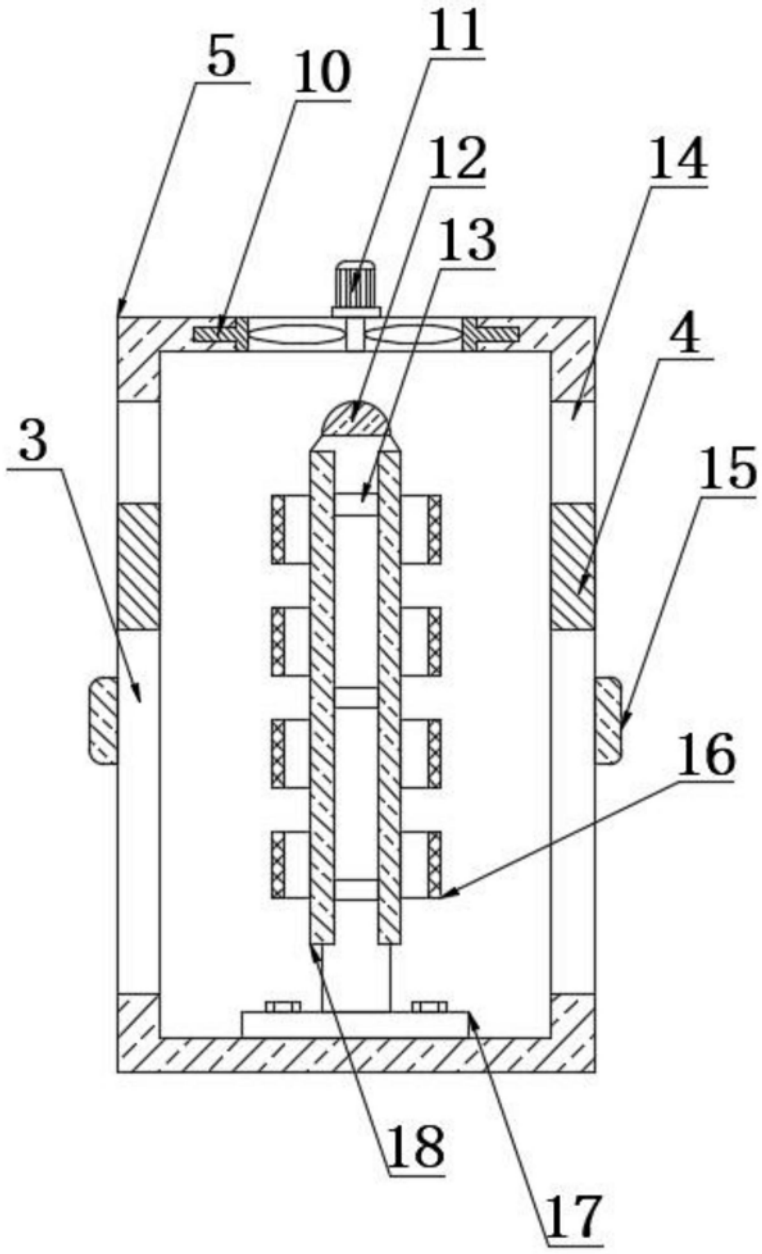


图2

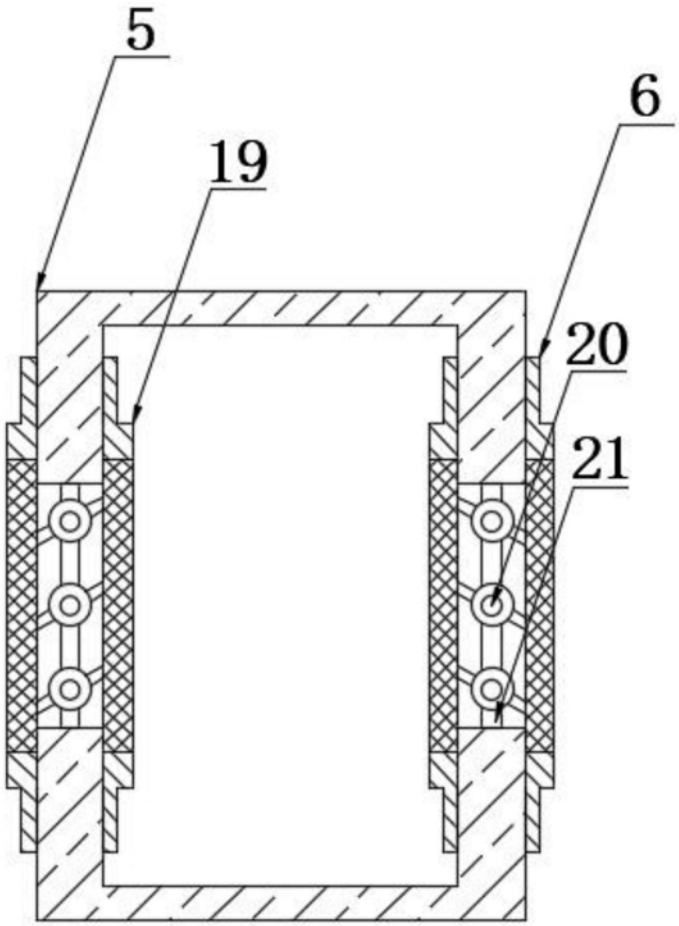


图3

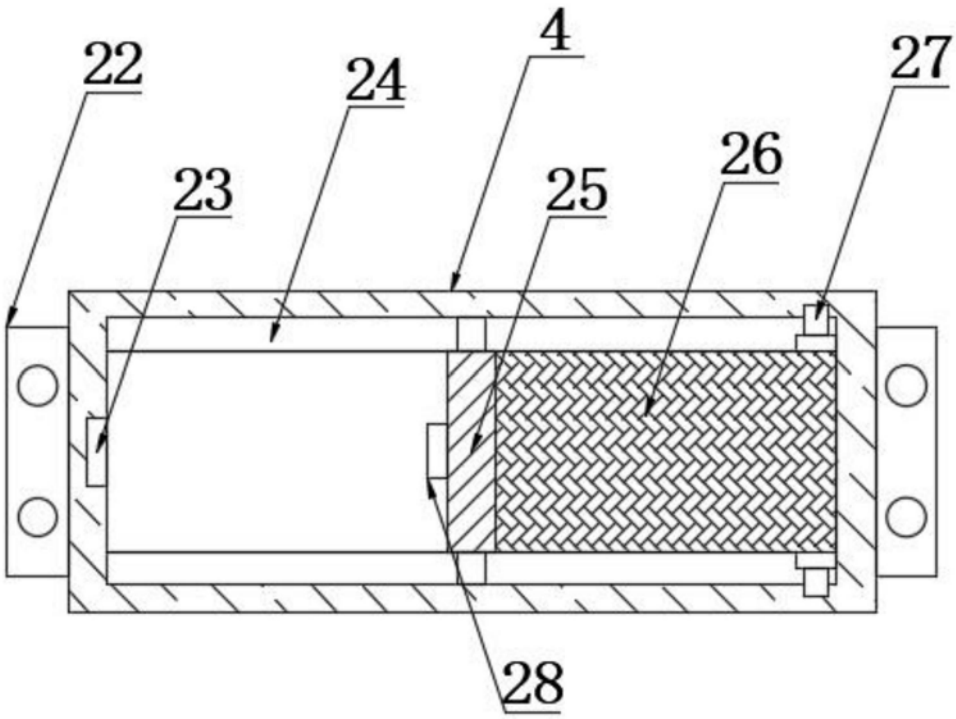


图4

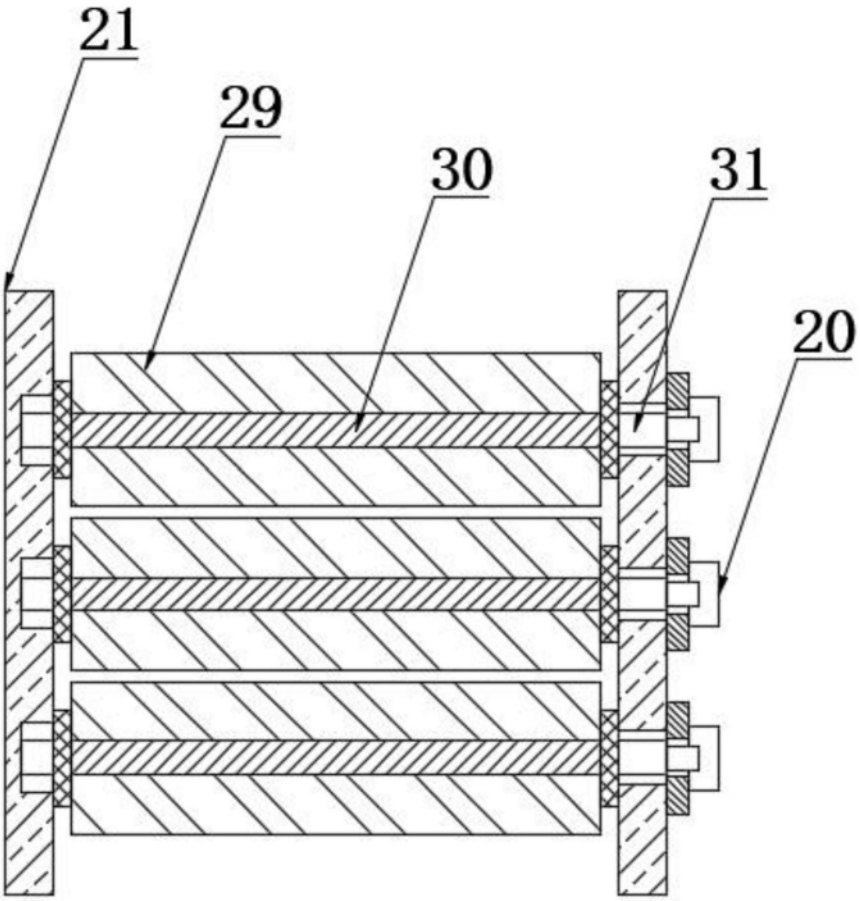


图5