(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218829185 U
(45)授权公告日 2023.04.07

(21)申请号 202223065246.6

(22)申请日 2022.11.18

(73)专利权人 河南亿力达电气自动化有限公司
地址 450000 河南省郑州市管城回族区南四环与京广路交叉口西南角百荣世贸商城B座负一层B1-B-013

(72)发明人 贾景力

(74)专利代理机构 河南中豫律师事务所 41181
专利代理师 王克鹏

(51)Int.Cl.
H02J 7/00(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)
H01R 13/631(2006.01)
H01R 13/639(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

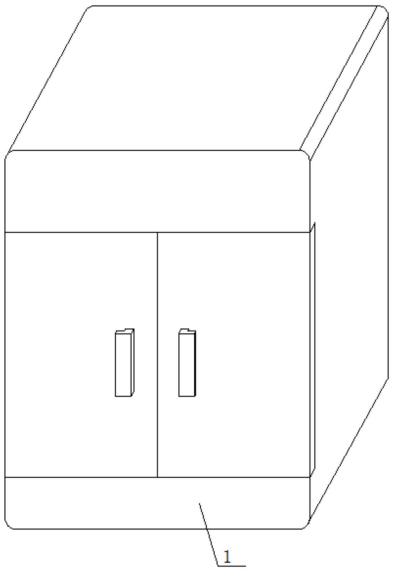
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种电气自动化设备的充电装置

(57)摘要

本实用新型属于充电装置技术领域，尤其是一种电气自动化设备的充电装置，针对现有的散热效果较差的问题，现提出如下方案，其包括壳体，所述壳体内设置有蓄电池，所述壳体内设置有横板，所述壳体内设置有风机，所述风机的进风管内设置有滤网，所述壳体内设置有两个电动推杆，两个电动推杆上均固定安装有夹板，两个夹板相互配合，所述壳体内设置有电机，所述电机的输出轴上均固定安装有转杆，所述壳体内设置有连接机构，所述连接机构包括第一齿轮，所述第一齿轮与转杆固定连接，所述横板上滑动安装有双面齿条，本实用新型能够稳定连接充电接口，方便充电，散热效果好，使用简单，操作方便。



CN 218829185 U

1.一种电气自动化设备的充电装置,包括壳体(1),其特征在于,所述壳体(1)内设置有蓄电池(2),所述壳体(1)内设置有横板(3),所述壳体(1)内设置有风机(4),所述风机(4)的进风管内设置有滤网(5),所述壳体(1)内设置有两个电动推杆(6),两个电动推杆(6)上均固定安装有夹板(7),两个夹板(7)相互配合,所述壳体(1)内设置有电机(8),所述电机(8)的输出轴上均固定安装有转杆(9),所述壳体(1)内设置有连接机构,所述连接机构包括第一齿轮(10),所述第一齿轮(10)与转杆(9)固定连接,所述横板(3)上滑动安装有双面齿条(11),所述双面齿条(11)与第一齿轮(10)相啮合,所述壳体(1)内转动安装有螺杆(15),所述螺杆(15)上固定安装有第二齿轮(12),所述第二齿轮(12)与双面齿条(11)相啮合,所述横板(3)上设置有复位弹簧(13),所述复位弹簧(13)上固定连接有挤压板(14),所述挤压板(14)与双面齿条(11)相互配合,所述螺杆(15)上螺纹连接有顶板(16),所述顶板(16)上固定安装有插槽(17),所述插槽(17)与蓄电池(2)电性连接,所述壳体(1)内设置有清扫机构。

2.根据权利要求1所述的一种电气自动化设备的充电装置,其特征在于,所述清扫机构包括第一锥齿轮(18),第一锥齿轮(18)与转杆(9)固定连接,第一锥齿轮(18)上啮合有第二锥齿轮(19),第二锥齿轮(19)上固定安装有旋杆(20),旋杆(20)上固定安装有第一带轮(21),壳体(1)上转动安装有扫把(24),扫把(24)上固定安装有第二带轮(22),第一带轮(21)和第二带轮(22)上传动安装有同一个第一皮带(23)。

3.根据权利要求1所述的一种电气自动化设备的充电装置,其特征在于,所述横板(3)上设置有横轨,横轨与双面齿条(11)滑动连接。

4.根据权利要求1所述的一种电气自动化设备的充电装置,其特征在于,所述壳体(1)上设置有柜门(25),壳体(1)上设置有多个遮挡板(26)。

5.根据权利要求1所述的一种电气自动化设备的充电装置,其特征在于,所述壳体(1)内设置有竖轨,竖轨与顶板(16)滑动连接。

6.根据权利要求1所述的一种电气自动化设备的充电装置,其特征在于,所述壳体(1)内设置有轴承,轴承的内圈与螺杆(15)固定连接。

一种电气自动化设备的充电装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及充电装置技术领域，尤其涉及一种电气自动化设备的充电装置。

背景技术

[0002] 电气工程及其自动化专业是电气信息领域的一门新兴学科，但由于和人们的日常生活以及工业生产密切相关，发展非常迅速，现在也相对比较成熟。已经成为高新技术产业的重要组成部分，广泛应用于工业、农业、国防等领域，在国民经济中发挥着越来越重要的作用，传统的电气自动化设备的充电装置通常是人工手持电气自动化设备与蓄电池的导电端连接进行充电，授权公告号为CN108683221A公开了一种电气自动化设备的充电装置，包括充电壳体，若干充电腔室，顶盖，所述顶盖一侧铰接在充电壳体上，所述充电腔室内设置有支撑板，所述支撑板上方的充电腔室两侧设置有水平推杆电机，所述水平推杆电机连接有固定板，所述支撑板中心部位处开有圆孔，能够自动连接，稳定性高，但是此装置散热效果较差，特别是在高温天气，容易因高温发生意外，为此我们提出了一种电气自动化设备的充电装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在散热效果较差的缺点，而提出的一种电气自动化设备的充电装置。

[0004] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

[0005] 一种电气自动化设备的充电装置，包括壳体，所述壳体内设置有蓄电池，所述壳体内设置有横板，所述壳体内设置有风机，所述风机的进风管内设置有滤网，所述壳体内设置有两个电动推杆，两个电动推杆上均固定安装有夹板，两个夹板相互配合，所述壳体内设置有电机，所述电机的输出轴上均固定安装有转杆，所述壳体内设置有连接机构，所述连接机构包括第一齿轮，所述第一齿轮与转杆固定连接，所述横板上滑动安装有双面齿条，所述双面齿条与第一齿轮相啮合，所述壳体内转动安装有螺杆，所述螺杆上固定安装有第二齿轮，所述第二齿轮与双面齿条相啮合，所述横板上设置有复位弹簧，所述复位弹簧上固定连接有挤压板，所述挤压板与双面齿条相互配合，所述螺杆上螺纹连接有顶板，所述顶板上固定安装有插槽，所述插槽与蓄电池电性连接，所述壳体内设置有清扫机构，所述清扫机构包括第一锥齿轮，第一锥齿轮与转杆固定连接，第一锥齿轮上啮合有第二锥齿轮，第二锥齿轮上固定安装有旋杆，旋杆上固定安装有第一带轮，壳体上转动安装有扫把，扫把上固定安装有第二带轮，第一带轮和第二带轮上传动安装有同一个第一皮带。

[0006] 优选的，所述横板上设置有横轨，横轨与双面齿条滑动连接。

[0007] 优选的，所述壳体内设置有轴承，轴承的内圈与螺杆固定连接。

[0008] 优选的，所述壳体上设置有柜门，壳体上设置有多个遮挡板。

[0009] 优选的，所述壳体内设置有竖轨，竖轨与顶板滑动连接。

[0010] 本实用新型中，所述一种电气自动化设备的充电装置的有益效果：连接机构中第

一齿轮、双面齿条、第二齿轮、螺杆和顶板的配合设置能够带动插槽上升，方便连接充电，螺杆电动推杆和两个夹板的配合设置能够夹持设备，并使得充电口对齐，方便连接，清扫机构中第一锥齿轮、第二锥齿轮、旋杆、第一带轮、第二带轮、第一皮带和扫把的配合设置能够清理滤网，避免滤网堵塞，影响散热。

[0011] 本实用新型能够稳定连接充电接口，方便充电，散热效果好，使用简单，操作方便。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提出的一种电气自动化设备的充电装置的立体结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型提出的一种电气自动化设备的充电装置的实施例一的剖视结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型提出的一种电气自动化设备的充电装置的部分俯剖结构示意图；

[0015] 图4为本实用新型提出的一种电气自动化设备的充电装置的图2的部分右视结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型提出的一种电气自动化设备的充电装置的实施例二的剖视结构示意图。

[0017] 图中：1壳体、2蓄电池、3横板、4风机、5滤网、6电动推杆、7夹板、8电机、9转杆、10第一齿轮、11双面齿条、12第二齿轮、13复位弹簧、14挤压板、15螺杆、16顶板、17插槽、18第一锥齿轮、19第二锥齿轮、20旋杆、21第一带轮、22第二带轮、23第一皮带、24扫把、25柜门、26遮挡板、27第三带轮、28第四带轮、29第二皮带、30转管、31转槽、32槽框、33圆台。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 实施例一

[0020] 参照图1-3，一种电气自动化设备的充电装置，包括壳体1，壳体1内设置有蓄电池2，壳体1内设置有横板3，壳体1内设置有风机4，风机4的进风管内设置有滤网5，壳体1内设置有两个电动推杆6，两个电动推杆6上均固定安装有夹板7，两个夹板7相互配合，壳体1内设置有电机8，电机8的输出轴上均固定安装有转杆9，壳体1内设置有连接机构，连接机构包括第一齿轮10，第一齿轮10与转杆9固定连接，横板3上滑动安装有双面齿条11，双面齿条11与第一齿轮10相啮合，壳体1内转动安装有螺杆15，螺杆15上固定安装有第二齿轮12，第二齿轮12与双面齿条11相啮合，横板3上设置有复位弹簧13，复位弹簧13上固定连接有挤压板14，挤压板14与双面齿条11相互配合，螺杆15上螺纹连接有顶板16，顶板16上固定安装有插槽17，插槽17与蓄电池2电性连接，壳体1内设置有清扫机构。

[0021] 参照图2，清扫机构包括第一锥齿轮18，第一锥齿轮18与转杆9固定连接，第一锥齿轮18上啮合有第二锥齿轮19，第二锥齿轮19上固定安装有旋杆20，旋杆20上固定安装有第一带轮21，壳体1上转动安装有扫把24，扫把24上固定安装有第二带轮22，第一带轮21和第二带轮22上传动安装有同一个第一皮带23。

[0022] 参照图2，横板3上设置有横轨，横轨与双面齿条11滑动连接，横轨能够使得双面齿条11在固定位置滑动。

[0023] 参照图4，壳体1上设置有柜门25，壳体1上设置有多个遮挡板26。

[0024] 参照图2，壳体1内设置有竖轨，竖轨与顶板16滑动连接，竖轨能够使得顶板16在固定位置滑动。

[0025] 参照图2，壳体1内设置有轴承，轴承的内圈与螺杆15固定连接，轴承能够使得螺杆15在固定位置转动。

[0026] 本实施例中，使用时，将待充电的设备放在壳体1内，启动两个电动推杆6，带动两个夹板7相互靠近，夹持设备，并使得设备的充电口与插槽17对应，打开风机4，为设备散热，打开电机8，进而带动转杆9转动，转杆9转动，进而带动第一齿轮10转动，第一齿轮10转动，进而带动双面齿条11滑动，双面齿条11滑动，进而带动第二齿轮12转动，第二齿轮12转动，进而带动螺杆15转动，螺杆15转动，进而带动顶板16上升，带动插槽17插入设备充电口可以充电，当插槽17插入设备充电口后，双面齿条11与第二齿轮12脱离，同时在复位弹簧13和挤压板14的配合下，双面齿条11与第一齿轮10始终保持连接，转杆9转动，进而带动第一锥齿轮18转动，第一锥齿轮18转动，进而带动第二锥齿轮19转动，第二锥齿轮19转动，进而带动旋杆20转动，旋杆20转动，进而带动第一带轮21转动，在第一皮带23的配合下，第一带轮21转动，进而带动第二带轮22转动，第二带轮22转动，进而带动扫把24转动，清理滤网5，避免堵塞。

[0027] 实施例二

[0028] 参照图5，本实施例与实施例一的区别在于：清扫机构包括第三带轮27，第三带轮27与转杆9固定连接，壳体1上转动安装有转管30，转管30上固定安装有第四带轮28，第三带轮27和第四带轮28上传动安装有同一个第二皮带29，转管30上开设有转槽31，壳体1上滑动安装有槽框32，槽框32上固定安装有圆台33，圆台33与转槽31的内壁滑动连接，槽框32上固定安装有扫把24。

[0029] 本实施例中，使用时，将待充电的设备放在壳体1内，启动两个电动推杆6，带动两个夹板7相互靠近，夹持设备，并使得设备的充电口与插槽17对应，打开风机4，为设备散热，打开电机8，进而带动转杆9转动，转杆9转动，进而带动第一齿轮10转动，第一齿轮10转动，进而带动双面齿条11滑动，双面齿条11滑动，进而带动第二齿轮12转动，第二齿轮12转动，进而带动螺杆15转动，螺杆15转动，进而带动顶板16上升，带动插槽17插入设备充电口可以充电，当插槽17插入设备充电口后，双面齿条11与第二齿轮12脱离，同时在复位弹簧13和挤压板14的配合下，双面齿条11与第一齿轮10始终保持连接，转杆9转动，进而带动第三带轮27转动，在第二皮带29的配合下，第三带轮27转动，进而带动第四带轮28转动，第四带轮28转动，进而带动转管30转动，由于圆台33与转槽31的内壁滑动，因此转管30转动，进而带动槽框32上下滑动，槽框32上下滑动，进而带动扫把24上下移动，清理滤网5，避免堵塞。

[0030] 以上所述，仅为本实用新型较佳的具体实施方式，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

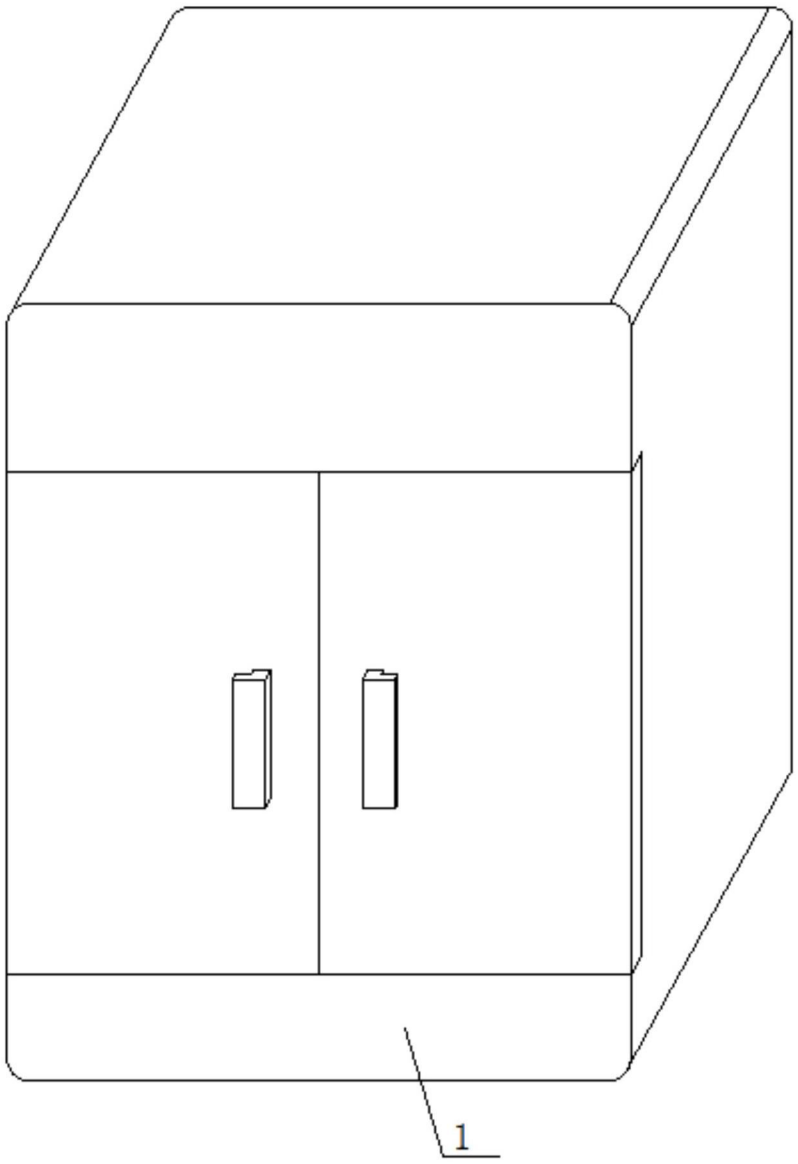


图1

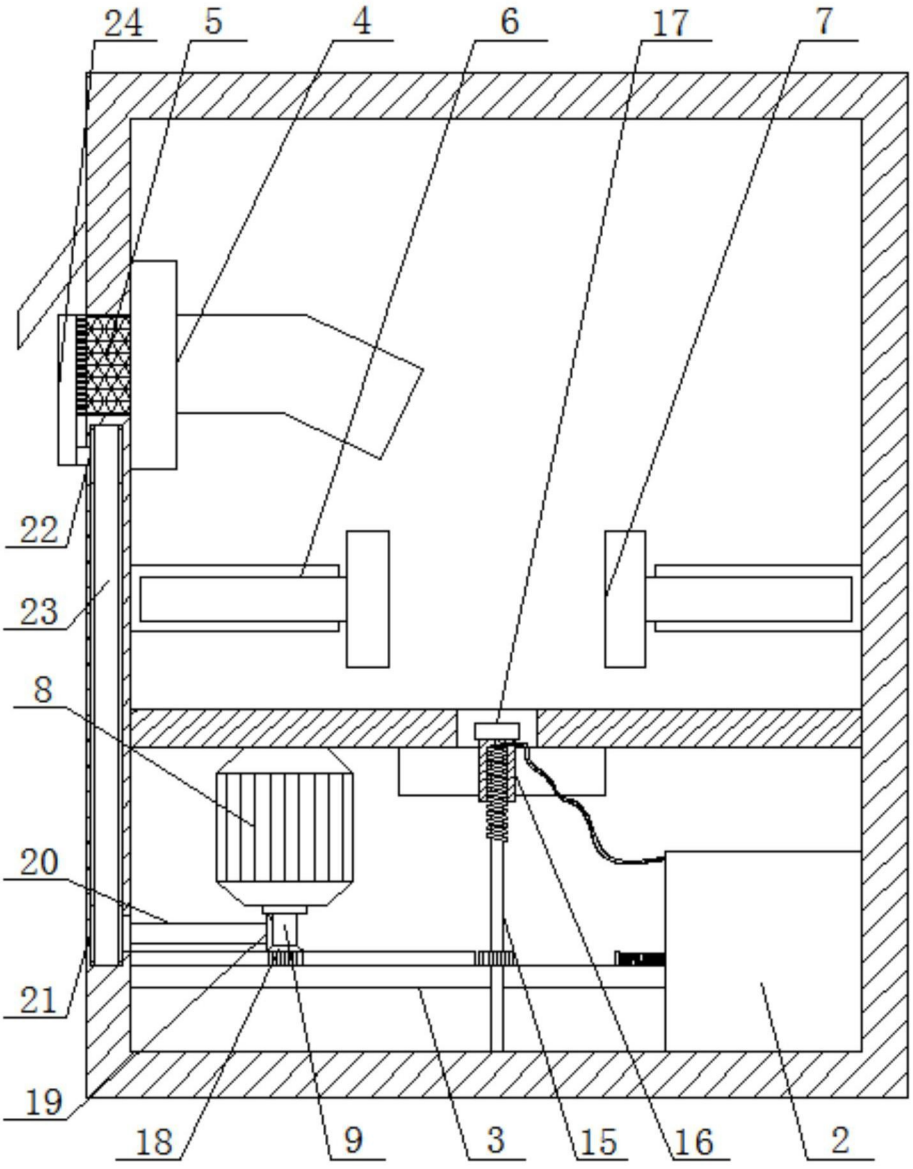


图2

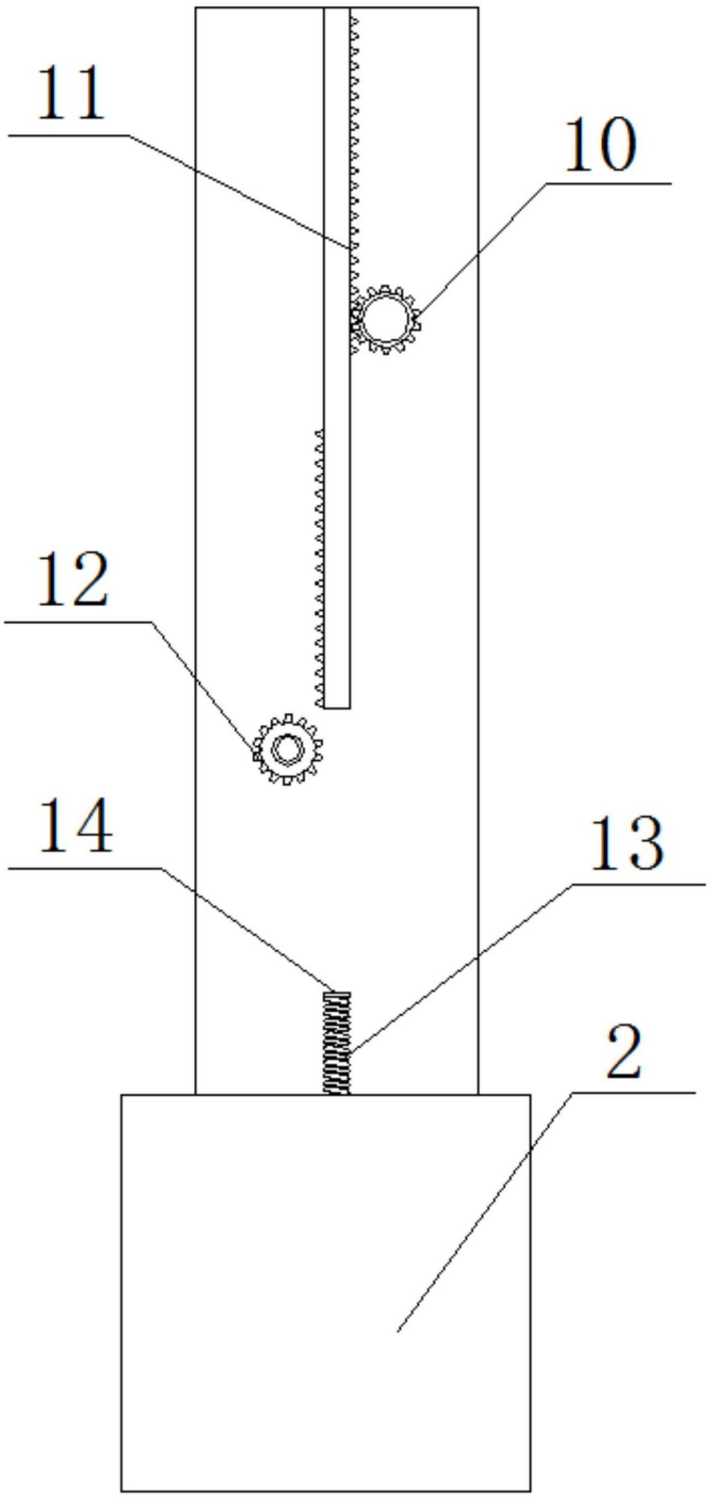


图3

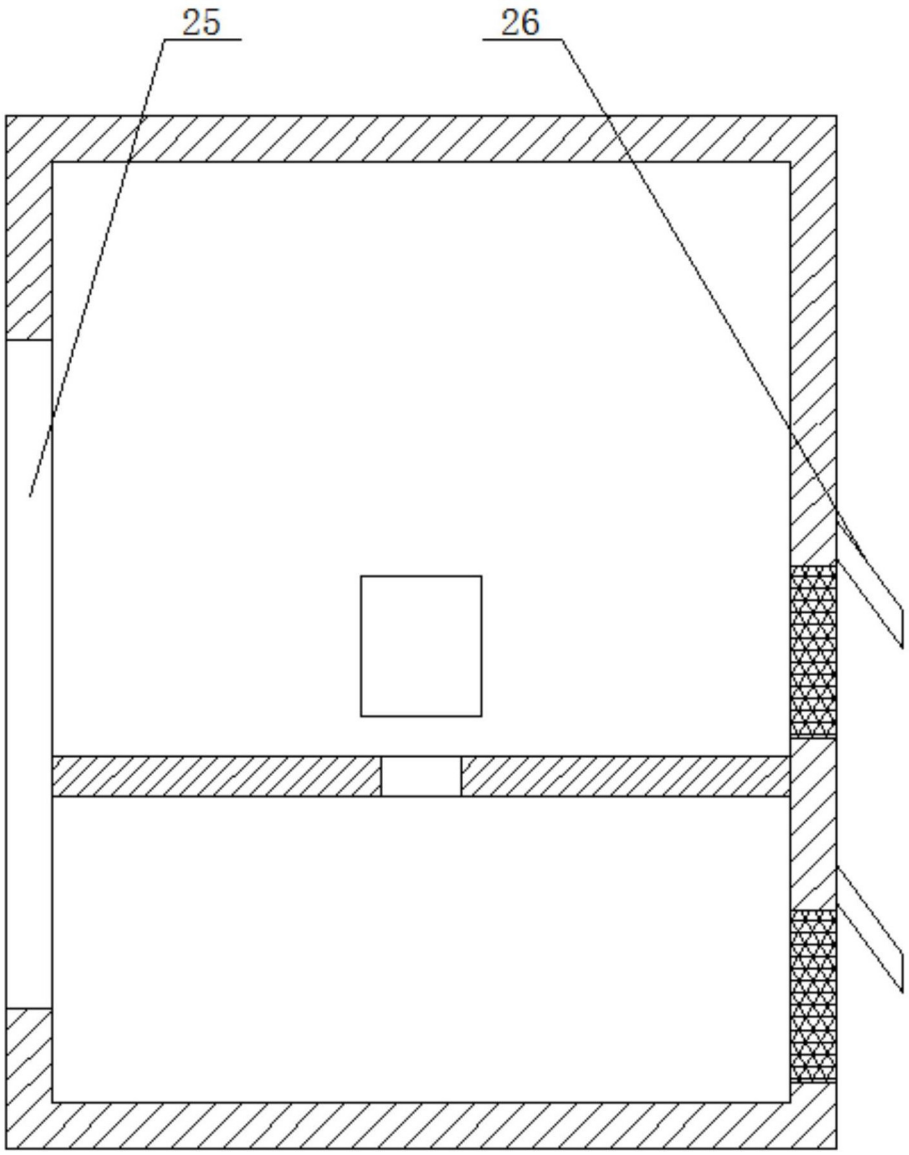


图4

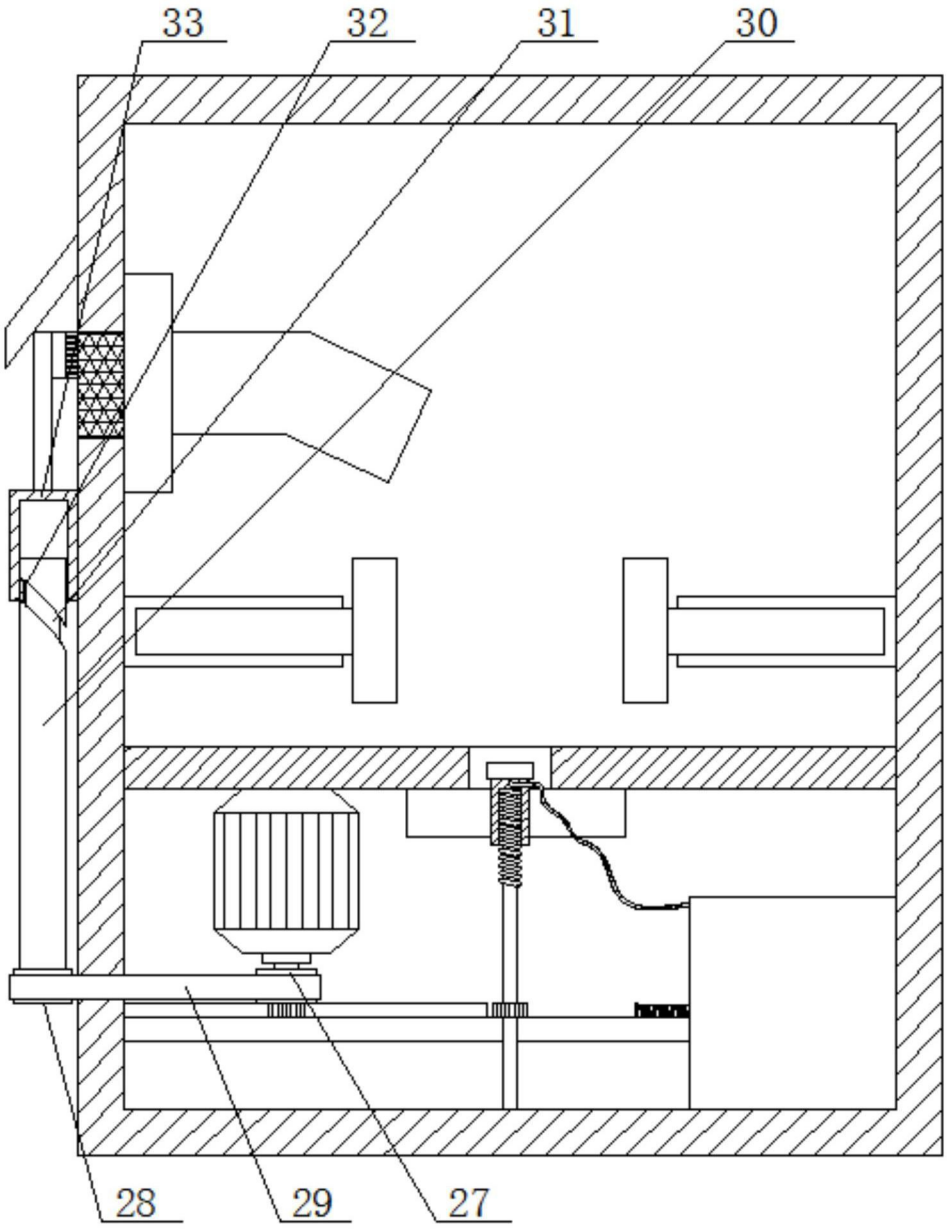


图5