

防冲撞电动门

申请号：CN201520471923.5

申请日：2015.07.03

申请（专利权）人 北京华捷盛机电设备有限公司

地址 101102|北京市通州区马驹桥镇房辛店村委会南 200

发明（设计）人 史立新

主分类 E06B11/02

公开（公告）号 CN204941321U

公开（公告）日 2016.01.06

代理机构

代理人

(19) 中华人民共和国国家知识产权局



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN204941321U

(45) 授权公告日 2016.01.06

(21) 申请号 CN201520471923.5

(22) 申请日 2015.07.03

(73) 专利权人 北京华捷盛机电设备有限公司
有限公司

地址 101102|北京市通州区马驹桥镇
房辛店村委会南 200 米

(72) 发明人 史立新

(74) 专利代理机构

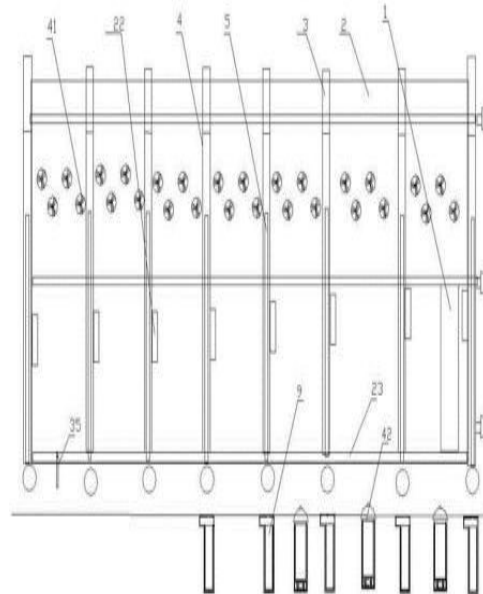
代理人

(54) 实用新型名称

防冲撞电动门

(57) 摘要

本实用新型涉及电动门设备领域，是一种防冲撞电动门，解决了现有的电动平移门稳固性和灵活性只能选择其一，浪费材料、运行不灵便等不足，提供一种即稳固又灵活，节省材料，运行灵便的可移动立柱电动平移门，包括门主体、滑动支撑柱系统、限位地槽、限位地销、支撑脚等部件；结构设计科学合理，门体牢固，灵活轻便，适宜推广应用。



权利要求书

1.一种防冲撞电动门，其特征在于：包括门主体，滑动支撑柱系统；所述门主体包括电机、门排、底座、主体支撑柱、立柱、滚轮；所述门排位于底座之上，门排和底座与电机相连接；所述主体支撑柱位于门排两端；所述滑动支撑柱系统包括滑动支撑柱、辅电机、滚轮、滑动支撑柱升降系统、底座；所述滑动支撑柱位于底座上，滚轮位于底座下，滑动支撑柱升降系统位于滑动支撑柱下部，辅电机位于底座上，与滑动支撑柱连接，所述滑动支撑柱上带有漏斗形卡槽；所述门排包括上支撑杆，下支撑杆，下滑轮，定位头，所述上支撑杆和下支撑杆在竖直方向上位于上下相对的位置，所述定位头位于上支撑杆和下支撑杆的端头；所述定位头与滑动支撑柱上的漏斗形卡槽位置相对；立柱位于门排上，门排位于底座上；所述立柱为中空管状，中空部分为立柱主管，还包括固定内套管系统，所述固定内套管系统位于立柱内，所述固定内套管系统包括固定内套管和套管升降系统，所述套管升降系统与固定内套管连接，立柱下端设有开口，开口内径大于固定内套管外径。

2.根据权利要求1所述的防冲撞电动门，其特征在于：所述定位头包括端头和卡杆，端头位于定位头顶端，为半圆形结构，卡杆为柱状；所述滑动支撑柱的漏斗形卡槽位于滑动支撑柱朝向门主体的那一面；所述滑动支撑柱内设有固定内套管系统，所述滑动支撑柱下端设有开口，开口内径大于固定内套管外径。

3.根据权利要求2所述的防冲撞电动门，其特征在于：所述固定内套管还包括手动销、滑动槽、卡台，所述滑动槽位于立柱主管上，为竖向的槽，所述手动销位于滑动槽内，与固定内套管连接；所述卡台位于滑动槽边沿；所述手动销包括手动销体，转轴，销柄；手动销体与固定内套管连接，销柄通过转轴与手动销体连接，销柄通过转轴转动后，能够卡在卡台上；

还包括限位地槽，所述限位地槽上部为Y形槽，Y形槽下方为立管，预铺在平移门运行的轨道上，限位地槽为1个以上，Y形开口端朝向电动平移门运行方向；

还包括限位地销，为圆柱形，包括地销槽、地销顶、地销杆、地销升降系统；所述地销杆、地销升降系统位于地销槽内，地销顶位于地销槽顶端；所述地销顶位于地销杆顶端，地销顶直径大于地销杆直径，为圆弧片状；所述地销升降系统位于地销杆下方。

4.根据权利要求3所述的防冲撞电动门，其特征在于：所述限位地槽为3-8个；所述限位地槽的立管为圆形立管或方形立管；所述限位地销还包括地销固

定帽，地销固定帽位于地销顶上方，与地销顶固定连接，为圆弧片状凸起，直径小于地销杆直径。

5.根据权利要求4所述的防冲撞电动门，其特征在于：所述限位地槽还包括限位地槽盖，所述限位地槽盖为片状，位于Y形槽上方，略大于Y形槽；所述限位地销还包括升降台，升降台位于地销杆底端，地销升降系统上方；升降台与地销杆固定连接；所述的固定连接包括焊接，卡接，螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的防冲撞电动门，其特征在于：所述限位地槽盖包括前盖，后盖，弹性密封接头，弹簧合页；所述前盖位于Y形槽前部，通过弹簧合页与Y形槽前端固定连接，所述后盖位于Y形槽后部，通过弹簧合页与Y形槽后端固定连接，弹性密封接头为两个，分别位于前盖和后盖远离弹簧合页的一端，两弹性密封接头接触；所述地销还包括弹簧，所述弹簧位于升降台下方，嵌套在地销升降系统外，其上放置升降台、地销后，长度仍大于地销升降系统的高度；或，升降台为两块，位于地销升降系统上方，弹簧位于两块升降台之间。

7.根据权利要求6所述的防冲撞电动门，其特征在于：所述限位地槽的前盖长度小于等于Y形槽前端到立管前端的距离，后盖长度小于等于Y形槽后端到立管后端的距离；所述限位地销的地销顶直径大于槽直径。

8.根据权利要求7所述的防冲撞电动门，其特征在于：所述限位地销还包括电磁铁，所述电磁铁位于升降台和地销槽之间；所述底座带有圆弧形凹槽，当地销升起时，地销顶嵌入凹槽内，使电动门得到很好的固定。

9.根据权利要求1所述的防冲撞电动门，其特征在于：还包括支撑脚、弹性转轴，所述支撑脚两个外翻的圆弧状结构，所述支撑脚位于立柱下方，通过弹性转轴与立柱连接；还包括防撞突棘，所述防撞突棘位于门排上，包括棘突槽，棘突，电子弹簧片，棘突位于棘突槽内，与电子弹簧片连接，并通过电子弹簧片控制弹出或伏卧在棘突槽内。

10.根据权利要求9所述的防冲撞电动门，其特征在于：所述棘突组成棘突组，一个棘突组为2-4个棘突，棘突弹出时尖端聚在一起，互相支撑。

说明书

防冲撞电动门

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电动门设备领域，具体涉及的是防冲撞电动门。

背景技术

[0002] 现有技术的电动伸缩门因其方便快捷以及美观大方，应用到生产生活的各个领域，电动平移门因其牢固的特点被应用在如银行，学校，政府机关等广泛的领域，但是现有技术的电动平移门往往在两端设置固定的立柱，在关合的时候门排卡接在立柱上，达到稳固的目的，这就限制了平移门的移动运行，当需要只开合小部分限制人流的环境中，要么是在平移上设置小门，要么是牺牲平移门的稳固性，如何能达到即保证电动平移门的稳固性又能使电动平移门的应用更为灵活，是现有技术还不能解决的技术难题。

[0003] 而且，为了保证电动平移门的稳固性，现有技术中的电动平移门往往非常厚重这样不但浪费材料，而且运行不灵便，需要更多的能源驱动。

发明内容

[0004] 为了克服现有的电动平移门稳固性和灵活性只能选择其一，浪费材料、运行不灵便等不足，本实用新型的目的在于：提供一种即稳固又灵活，节省材料，运行灵便的防冲撞电动门。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下：

[0006] 一种防冲撞电动门，包括门主体，滑动支撑柱系统；所述门主体包括电机、门排、底座、主体支撑柱、立柱、滚轮；所述门排位于底座之上，门排和底座与电机相连接；所述主体支撑柱位于门排两端；所述滑动支撑柱系统包括滑动支撑柱、辅电机、滚轮、滑动支撑柱升降系统、底座；所述滑动支撑柱位于底座上，滚轮位于底座下，滑动支撑柱升降系统位于滑动支撑柱下部，辅电机位于底座上，与滑动支撑柱连接，所述滑动支撑柱上带有漏斗形卡槽；所述门排包括上支撑杆，下支撑杆，下滑轮，定位头，所述上支撑杆和下支撑杆在竖直方向上位于上下相对的位置，所述定位头位于上支撑杆和下支撑杆的端头；所述定位头与滑动支撑柱上的漏斗形卡槽位置相对；立柱位于门排上，门排位于底座上；所述立柱为中空管状，中空部分为立柱主管，还包括固定内套管系统，所述固定内套管系统位于立柱内，所述固定内套管系统包括固定内套管和套管升降系统，所述套管升降系统与固定内套管连接，立柱下端设有开口，开口内径大于固定内套管外径。

[0007] 所述定位头包括端头和卡杆，端头位于定位头顶端，为半圆形结构，卡杆为柱状；所述滑动支撑柱的漏斗形卡槽位于滑动支撑柱朝向门主体的那一面；所述滑动支撑柱内设有固定内套管系统，所述滑动支撑柱下端设有开口，开口内径大于固定内套管外径。

[0008] 所述固定内套管还包括手动销、滑动槽、卡台，所述滑动槽位于立柱主管上，为竖向的槽，所述手动销位于滑动槽内，与固定内套管连接；所述卡台位于滑动槽边沿；所述手动销包括手动销体，转轴，销柄；手动销体与固定内套管连接，销柄通过转轴与手动销体连接，销柄通过转轴转动后，能够卡在卡台上；

[0009] 还包括限位地槽，所述限位地槽上部为 Y 形槽，Y 形槽下方为立管，预铺在平移门运行的轨道上，限位地槽为 1 个以上，Y 形开口端朝向电动平移门运行方向；

[0010] 还包括限位地销，为圆柱形，包括地销槽、地销顶、地销杆、地销升降系统；所述地销杆、地销升降系统位于地销槽内，地销顶位于地销槽顶端；所述地销顶位于地销杆顶端，地销顶直径大于地销杆直径，为圆弧片状；所述地销升降系统位于地销杆下方。

[0011] 所述限位地槽为 3-8 个；所述限位地槽的立管为圆形立管或方形立管。

[0012] 所述限位地槽还包括限位地槽盖，所述限位地槽盖为片状，位于 Y 形槽上方，略大于 Y 形槽；所述限位地销还包括地销固定帽，地销固定帽位于地销顶上方，与地销顶固定连接，为圆弧片状凸起，直径小于地销杆直径。

[0013] 所述限位地槽盖包括前盖，后盖，弹性密封接头，弹簧合页；所述前盖位于 Y 形槽前部，通过弹簧合页与 Y 形槽前端固定连接，所述后盖位于 Y 形槽后部，通过弹簧合页与 Y 形槽后端固定连接，弹性密封接头为两个，分别位于前盖和后盖远离弹簧合页的一端，两弹性密封接头接触；所述限位地销还包括升降台，升降台位于地销杆底端，地销升降系统上方；升降台与地销杆固定连接；所述的固定连接包括焊接，卡接，螺纹连接；优选卡接。

[0014] 所述限位地槽的前盖长度小于等于 Y 形槽前端到立管前端的距离，后盖长度小于等于 Y 形槽后端到立管后端的距离；所述地销还包括弹簧，所述弹簧位于升降台下方，嵌套在地销升降系统外，其上放置升降台、地销后，长度仍大于地销升降系统的高度；或，升降台为两块，位于地销升降系统上方，弹簧位于两块升降台之间；所述限位地销的地销顶直径大于槽直径。

[0015] 所述限位地销还包括电磁铁，所述电磁铁位于升降台与地销槽之间；所述底座带有圆弧形凹槽，当地销升起时，地销顶嵌入凹槽内，使电动门得到很好的固定。

[0016] 还包括支撑脚，所述支撑脚两个外翻的圆弧状结构，所述支撑脚位于立柱下方，通过弹性转轴与立柱连接；所述弹性转轴包括转轴和弹簧，弹簧环

绕在转轴外；还包括防撞突棘，所述防撞突棘位于门排中上部，包括棘突槽，棘突，电子弹簧片，棘突位于棘突槽内，与电子弹簧片连接，并通过电子弹簧片控制弹出或伏卧在棘突槽内。

[0017] 所述棘突组成棘突组，一个棘突组为 2-4 个棘突，棘突弹出时尖端聚在一起，互相支撑。

[0018] 所述防冲撞电动门包括控制系统、驱动系统、升降系统，

[0019] 还包括滑动支撑柱抬升系统，所述滑动支撑柱抬升系统位于滑动支撑柱内或滑动支撑柱下，为液压升降系统或电磁与弹簧配合的升降系统等现有技术的升降系统，当然，一个较小的凸坡也可以解决这个问题，或者如限位地槽的存在，使得固定内套管插入限位地槽后可以顶起滑动支撑柱，完成滑动支撑柱与定位头的嵌套。因为只需要抬升滑动支撑柱，所需要的能量和功率都比较小，节能方便。

[0020] 本实用新型的有益效果在于：

[0021] 本实用新型通过滑动支撑柱与定位头的嵌套达到平移门更稳固的目的，而且更进一步的，滑动支撑柱固定在限位地槽上后与定位头的嵌套，使得整个平移门被牢固的固定在限位地槽所限定的位置，牢固性非常好。

[0022] 本实用新型采用结构简单、质量轻、运行灵活方便的滑动支撑柱来定位，可以将电动平移门牢固的固定在指定位置，使用更为灵活方便。

[0023] 本实用新型采用支撑脚，进一步的支持平移门，缓冲冲撞带来的效果，支撑平移门，使其不易倾倒。

[0024] 本实用新型那个棘突，在门排上设有棘突或棘突组，尽可能避免外力撞击，棘突位于门排中上部，平时收起，避免误伤，使用时弹出，起到威慑作用。棘突 2-4 个为一组，优选 3 个，弹出后互相支持，不容易被压下，防冲撞效果好。

[0025] 本实用新型采用滑动支撑柱和与滑动支撑柱分体的电机门排等结构，使得门主体所带有的门排等可以采用较薄较轻的材料就能达到更稳固的要求，节能节材，适宜推广应用。

附图说明

[0026] 图 1 是实施例 1 正面结构示意图；

[0027] 图 2 是实施例 1 分体立柱结构示意图；

[0028] 图 3 是实施例 1 仰视结构示意图；

[0029] 图 4 是实施例 2 滑动支撑柱结构示意图；

[0030] 图 5 是实施例 3 限位地槽结构示意图；

[0031] 图 6 是实施例 4 限位地销结构示意图；

[0032] 图 7 是实施例 5 限位地销结构示意图；

[0033] 图 8 实施例 4 或 5 的电动门底座仰视示意图；

[0034] 图 9 是实施例 6 结构示意图；

[0035] 图 10 是实施例 6 支撑脚结构示意图；

[0036] 图 11 是实施例 6 防撞突棘结构示意图。

具体实施方式

[0037] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明，但不作为对本实用新型的限定。

[0038] 请参阅图 1-11 所示的本实用新型防冲撞电动门的实施例。

[0039] 实施例 1：

[0040] 一种防冲撞电动门，包括电机 1、门排 2、底座 3、主体支撑柱 4、滑动支撑柱系统；所述门排 2 位于底座 3 之上，门排 2 和底座与电机 1 相连接；所述主体支撑柱 4 位于门排 2 两端；所述滑动支撑柱系统包括滑动支撑柱 5、辅电机 39、滚轮、滑动支撑柱升降系统 40、底座；所述滑动支撑柱位于底座上，滚轮位于底座下，滑动支撑柱升降系统位于滑动支撑柱下部，辅电机位于底座上，与滑动支撑柱连接，所述滑动支撑柱上带有漏斗形卡槽；所述滑动支撑柱 5 上带有漏斗形卡槽 20；所述门排 2 包括上支撑杆 6，下支撑杆 7，下滑轮 8，定位头 17，所述上支撑杆 6 和下支撑杆 7 在竖直方向上位于上下相对的位置，固定片位于上下支撑杆 7 支撑杆的内侧，与上下支撑杆 7 固定连接，所述定位头 17 位于上支撑杆 6 和下支撑杆 7 的端头；所述定位头 17 与滑动支撑柱 5 上的漏斗形卡槽 20 位置相对。

[0041] 所述定位头 17 包括端头 19 和卡杆 18，端头位于定位头 17 顶端，为半圆形结构，卡杆 18 为柱状。

[0042] 所述卡杆 18 为圆柱状。

[0043] 实施例 2：

[0044] 还包括固定内套管系统，所述固定内套管系统位于滑动支撑柱内，包括固定内套管 21 和套管升降系统 22，所述套管升降系统与固定内套管连接，所述滑动支撑柱下端设有开口 23，开口内径大于固定内套管外径；还包括限位地槽 9，所述限位地槽 9 上部为 Y 形槽 10，Y 形槽下方为立管 11，横放预铺在平移门运行的轨道上，限位地槽 9 为 1 个以上，Y 形开口端朝向电动平移门运行方向。Y 形开口端为前端。

[0045] 所述立管 11 为圆形立管或方形立管。其余同实施例 1。

[0046] 实施例 3：

[0047] 还包括限位地槽盖 12，所述限位地槽盖 12 为片状，位于 Y 形槽 10 上方，略大于 Y 形槽 10。

[0048] 所述限位地槽盖 12 包括前盖 13，后盖 14，弹性密封接头 15，弹簧合页 16；所述前盖 13 位于 Y 形槽前部，通过弹簧合页 16 与 Y 形槽前端固定连接，所述后盖 14 位于 Y 形槽后部，通过弹簧合页 16 与 Y 形槽后端固定连接，

弹性密封接头 15 为两个，分别位于前盖 13 和后盖 14 远离弹簧合页 16 的一端，两弹性密封接头 15 接触。

[0049] 所述前盖 13 长度小于等于 Y 形槽前端到立管 11 前端的距离，后盖 14 长度小于等于 Y 形槽后端到立管 11 后端的距离。其余同实施例 1。

[0050] 实施例 4:

[0051] 限位地销 42，为圆柱形，包括地销槽 24、地销顶 25、地销杆 26、地销升降系统 27；所述地销杆、地销升降系统 27 位于地销槽内，地销顶位于地销槽顶端；所述地销顶位于地销杆顶端，地销顶直径大于地销杆直径，为圆弧片状；所述地销升降系统位于地销杆下方。

[0052] 地销顶直径大于槽直径。与地销配套的电动门，其底座带有圆弧形凹槽，当地销升起时，地销顶嵌入凹槽内，使电动门得到很好的固定。

[0053] 实施例 5:

[0054] 还包括地销固定帽 28，地销固定帽 28 位于地销顶上方，与地销顶固定连接，为圆弧片状凸起，直径小于地销杆直径。

[0055] 还包括升降台 29，升降台 29 位于地销杆底端，地销升降系统上方；升降台 29 与地销杆固定连接；所述的固定连接包括焊接，卡接，螺纹连接；优选卡接。

[0056] 所述地销升降系统是液压升降系统。

[0057] 还包括弹簧 30，所述弹簧 30 位于升降台 29 下方，嵌套在地销升降系统外，其上放置升降台 29、地销后，长度仍大于地销升降系统的高度。

[0058] 还包括电磁铁 31，所述电磁铁 31 位于升降台 29 和地销槽底端之间。其余同实施例 4。

[0059] 实施例 6:

[0060] 所述门排上带有立柱 3，立柱包括立柱主管 5 和固定内套管系统 5，同时所述固定内套管系统位于滑动支撑柱内。

[0061] 还包括支撑脚 35，所述支撑脚 35 两个外翻的圆弧状结构，所述支撑脚 35 位于立柱下方，通过弹性转轴 33、弹簧 34 与立柱连接；还包括防撞突棘 41，所述防撞突棘 41 位于门排上，包括棘突槽 36，棘突 37，电子弹簧片 38，棘突 37 位于棘突槽 36 内，与电子弹簧片 38 连接，并通过电子弹簧片 38 控制弹出或伏卧在棘突槽 36 内

[0062] 所述棘突组成棘突组，一个棘突组为 3 个棘突，棘突弹出时尖端聚在一起，互相支撑。其余同实施例 1-5 任一。

[0063] 以上所述的实施例，只是本实用新型较优选的具体实施方式的一种，本领域的技术人员在本实用新型技术方案范围内进行的通常变化和替换都应包含在本实用新型的保护范围内。

说明书附图

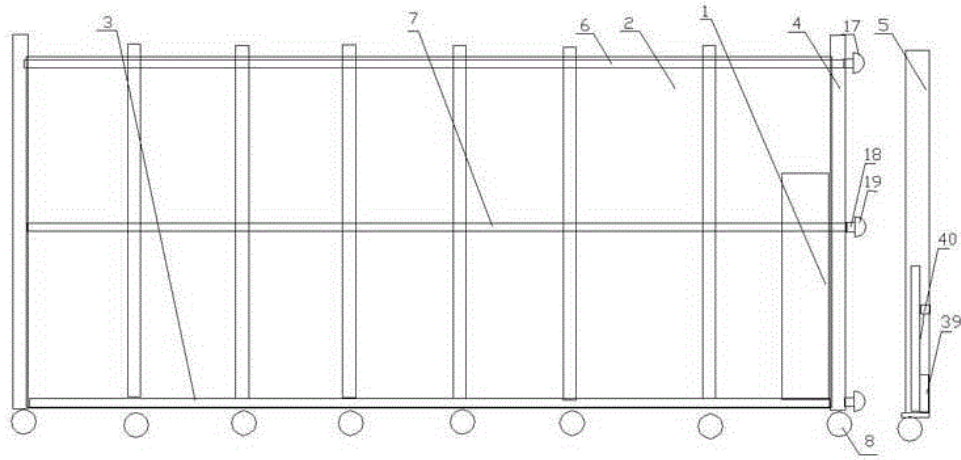


图 1

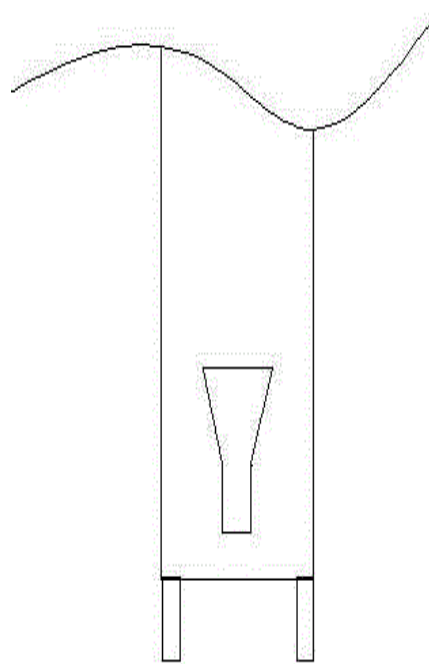
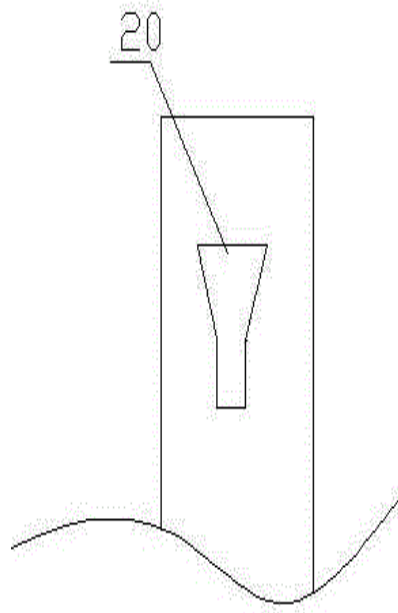


图 2

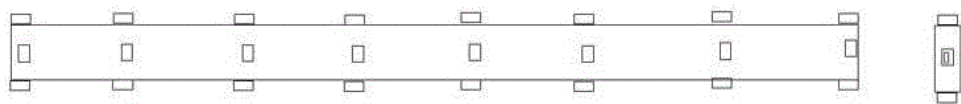


图 3

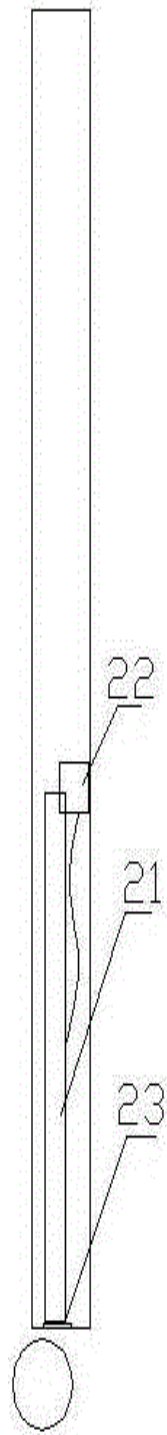


图 4

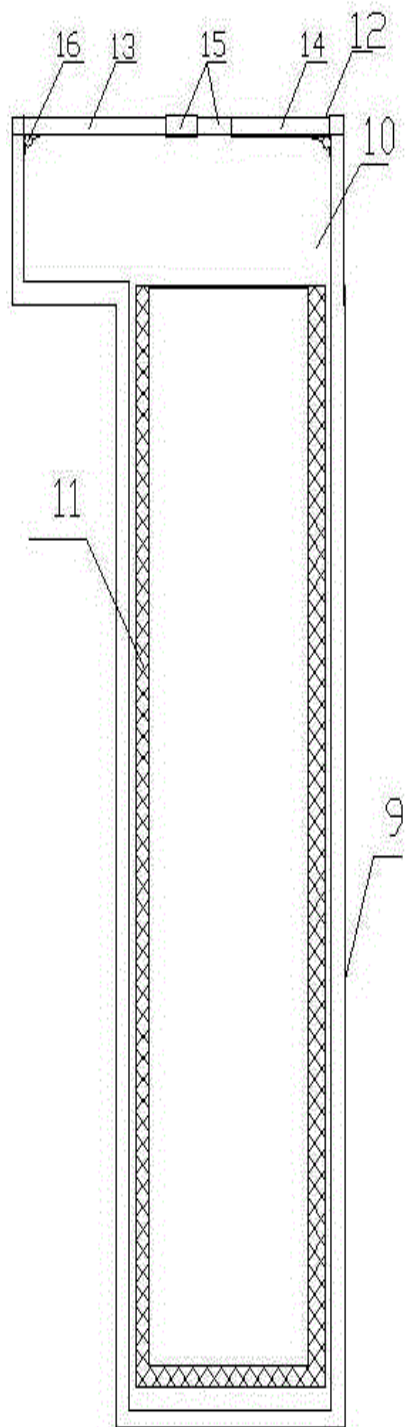


图 5

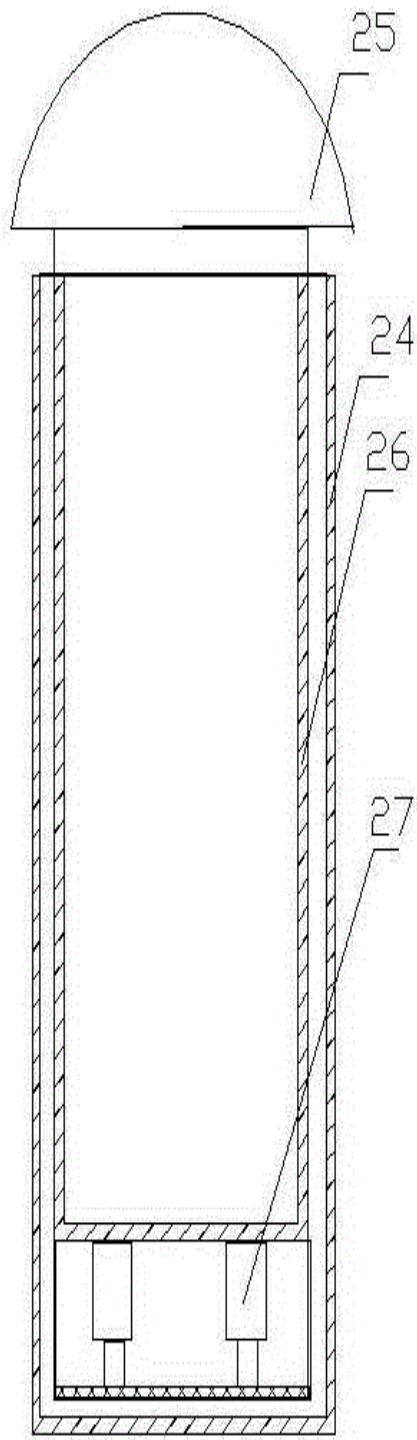


图 6

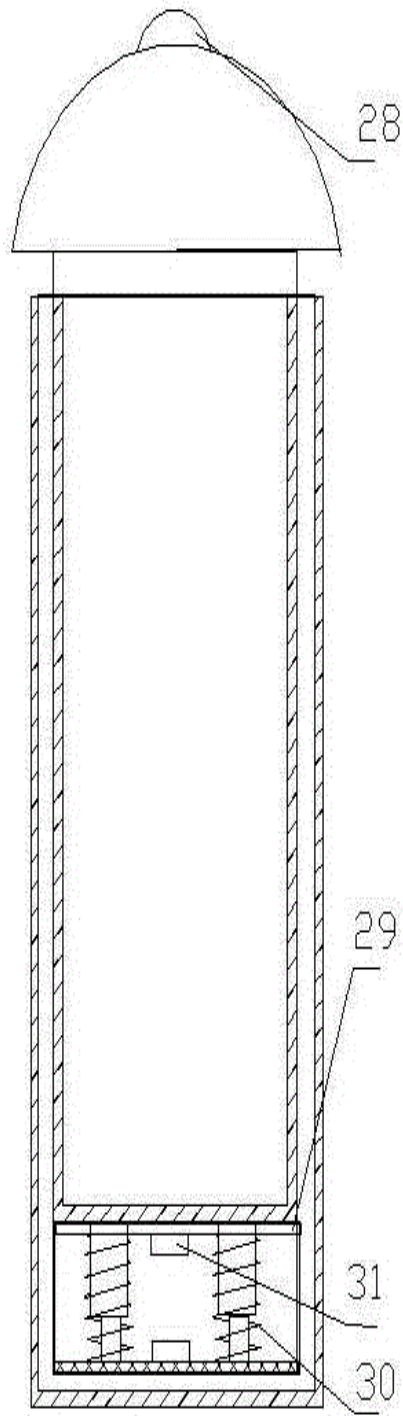


图 7

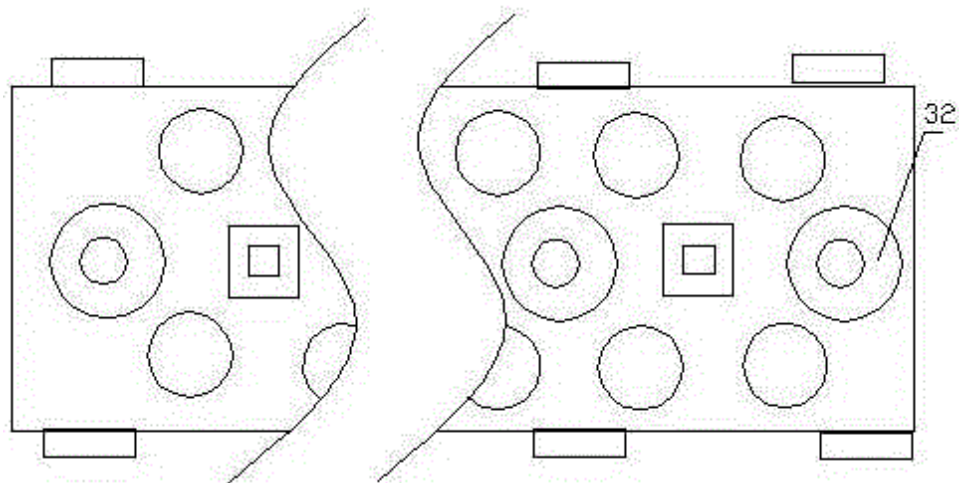


图 8

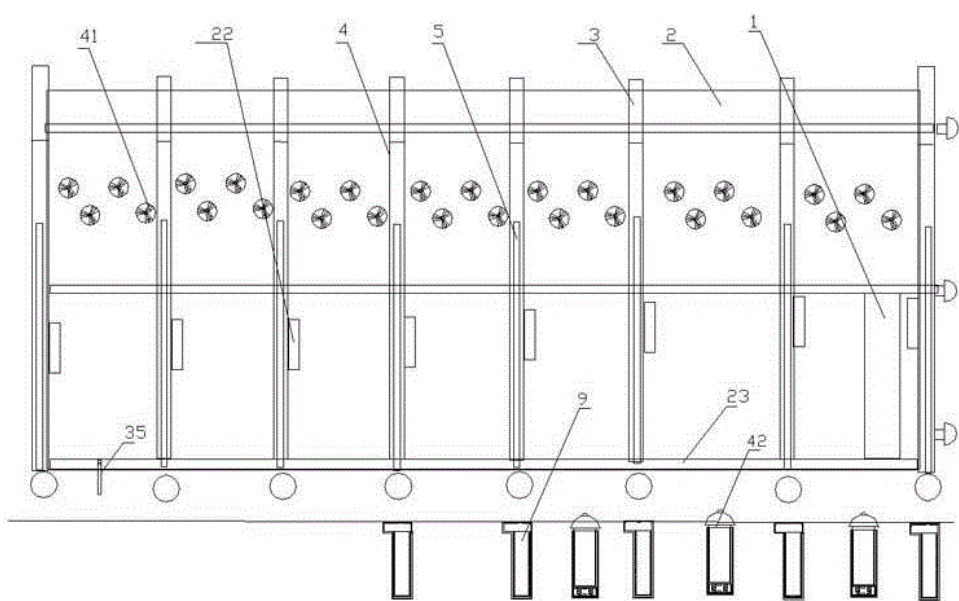


图 9

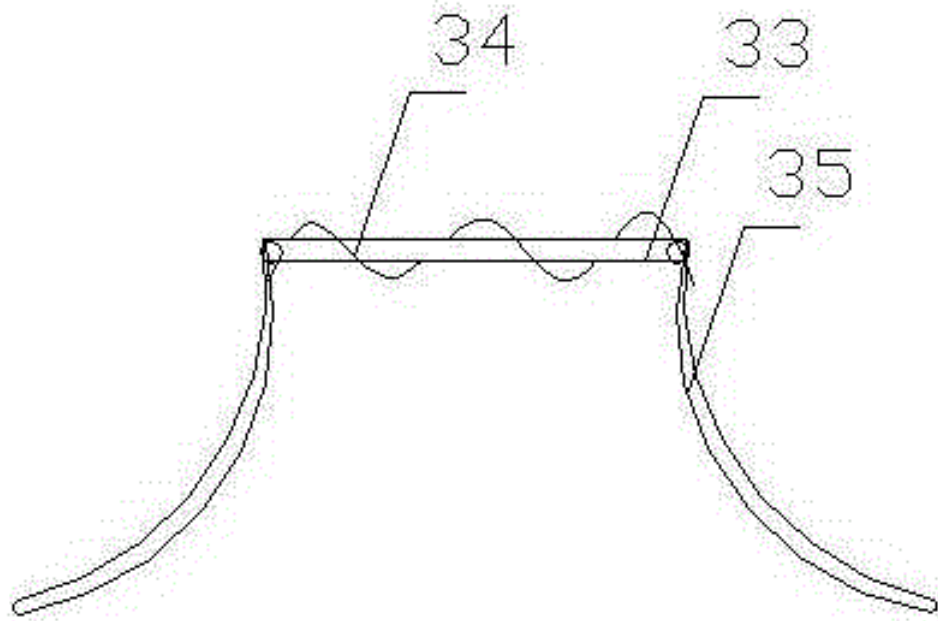


图 10

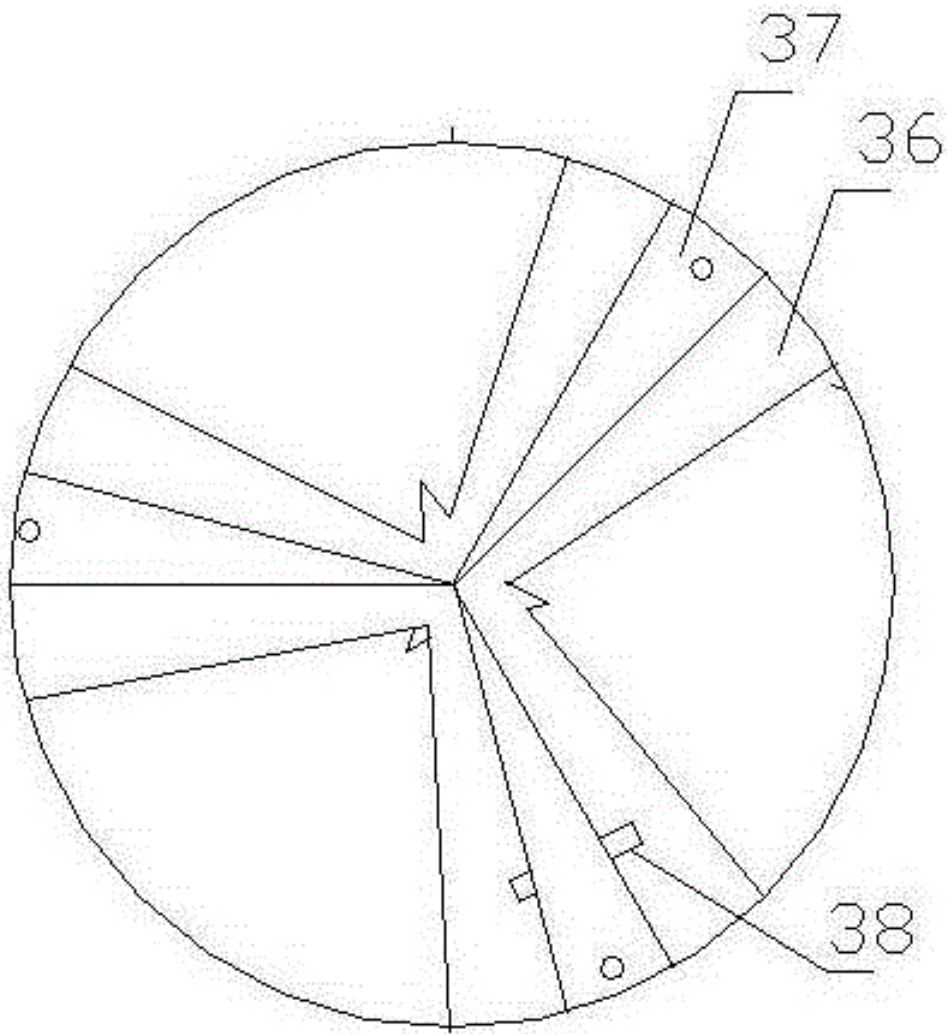


图 11