



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109464073 A

(43)申请公布日 2019.03.15

(21)申请号 201811192436.X

(22)申请日 2018.10.13

(71)申请人 广东嗨学云教育科技有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区大沥镇
黄岐岐西路31号(E座5层502号房间)
之二

(72)发明人 王强

(74)专利代理机构 佛山市智汇聚晨专利代理有
限公司 44409

代理人 张艳梅

(51)Int.Cl.

A47L 11/24(2006.01)

A47L 11/40(2006.01)

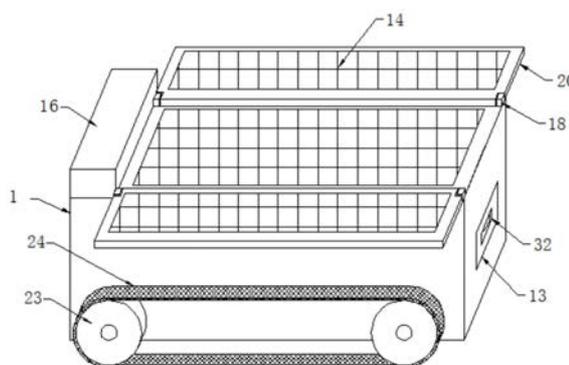
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种扫地机器人

(57)摘要

本发明公开了一种扫地机器人,包括扫地机器人主体,所述扫地机器人主体上设有扫地除尘机构和太阳能充电机构,所述扫地除尘机构包括扫地旋转架、吸风机和第一驱动电机,所述扫地机器人主体底部外侧对称设有簸箕槽,所述扫地旋转架设置为两个,且两个扫地旋转架分别安装在扫地机器人主体底部对应两个簸箕槽的位置上。本发明扫地机器人主体上的扫地除尘机构通过采用两个扫地旋转架结构设计,能够保证实现双重清扫效果,使对地面的清扫更全面,且在集尘腔内采用集尘抽屉结构设计,使得灰尘的集中处理更方便,同时扫地机器人主体上增添太阳能充电机构结构设计,使得本装置的工作能源可以通过太阳能充电板进行补充能源,从而减小的家用电能的消耗。



1. 一种扫地机器人,包括扫地机器人主体(1),其特征在于,所述扫地机器人主体(1)上设有扫地除尘机构(2)和太阳能充电机构(3),所述扫地除尘机构(2)包括扫地旋转架(4)、吸风机(5)和第一驱动电机(6),所述扫地机器人主体(1)底部外侧对称设有簸箕槽(7),所述扫地旋转架(4)设置为两个,且两个扫地旋转架(4)分别安装在扫地机器人主体(1)底部对应两个簸箕槽(7)的位置上,所述扫地机器人主体(1)内部对应两个扫地旋转架(4)的位置设有第一电机安装腔(8),所述第一驱动电机(6)设置为两个,且两个第一驱动电机(6)分别安装在两个第一电机安装腔(8)内,两个第一驱动电机(6)的输出轴分别与两个扫地旋转架(4)连接,所述扫地机器人主体(1)内部对应两个簸箕槽(7)的位置设有吸尘斗(9),所述吸风机(5)设置在扫地机器人主体(1)内部,所述吸风机(5)的进气口和出气口分别连接有吸尘进气管(10)和吸尘出气管(11),所述吸尘进气管(10)的另一端与两个吸尘斗(9)连接,所述扫地机器人主体(1)内部位于其中一个第一电机安装腔(8)的上侧设有集尘腔(12),且吸尘出气管(11)的另一端与集尘腔(12)连接,所述集尘腔(12)内设有集尘抽屉(13)。

2. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人,其特征在于,所述太阳能充电机构(3)包括太阳能充电板(14)和蓄电池(15),所述扫地机器人主体(1)顶部一端设有电机防护罩(16),所述扫地机器人主体(1)对应电机防护罩(16)的位置设有一对第二驱动电机(17),所述扫地机器人主体(1)顶部的另一端两侧均设有一对安装座(18),且两对安装座(18)上均通过连接轴(19)安装有折叠板(20),其中一个所述连接轴(19)与第二驱动电机(17)的输出轴通过齿轮连接,所述太阳能充电板(14)安装在两个折叠板(20)的内侧和扫地机器人主体(1)顶部对应折叠板(20)的位置,所述扫地机器人主体(1)的内部位于两个第一电机安装腔(8)之间的位置设有电池安装腔(21),且电池安装腔(21)位于吸风机(5)的下侧,所述蓄电池(15)安装在电池安装腔(21)内,所述太阳能充电板(14)与蓄电池(15)电性连接,所述蓄电池(15)与吸风机(5)、第一驱动电机(6)和第二驱动电机(17)电性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种扫地机器人,其特征在于,所述扫地机器人主体(1)内设有一对转轴(22),一对转轴(22)位于扫地机器人主体(1)的外侧的一端安装有滚轮(23),且位于同一侧的两个滚轮(23)上安装有履带(24)。

4. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人,其特征在于,所述扫地机器人主体(1)内部对应其中一个转轴(22)的位置设有第三驱动电机(25),所述第三驱动电机(25)与蓄电池(15)电性连接,所述第三驱动电机(25)的输出轴上设有主动齿轮(26)。

5. 根据权利要求3所述的一种扫地机器人,其特征在于,所述转轴(22)上对应主动齿轮(26)的位置设有从动齿轮(27),且所述从动齿轮(27)与主动齿轮(26)相互啮合。

6. 根据权利要求3所述的一种扫地机器人,其特征在于,两个所述转轴(22)上设有第一传动锥齿轮(28)。

7. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人,其特征在于,所述扫地机器人主体(1)内部对应两个第一传动锥齿轮(28)的位置设有传动轴(29),所述传动轴(29)的两端设有第二传动锥齿轮(30),且两个第二传动锥齿轮(30)分别与两个第一传动锥齿轮(28)相互啮合。

8. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人,其特征在于,所述簸箕槽(7)的底部设有橡胶进灰板(31)。

9. 根据权利要求1所述的一种扫地机器人,其特征在于,所述集尘抽屉(13)位于扫地机器人主体(1)外侧的一面上设有抽拉把手(32)。

一种扫地机器人

技术领域

[0001] 本发明涉及机器人,具体为一种扫地机器人,属于机器人技术领域。

背景技术

[0002] 扫地机器人又叫懒人扫地机,是一种能对地面进行自动吸尘的智能家用电器。因为它能对房间大小、家具摆放、地面清洁度等因素进行检测,并依靠内置的程序,制定合理的清洁路线,具备一定的智能,所以被人称之为机器人。目前,扫地机器人的智能化程度并不如想像中的那么先进,但它作为智能家居新概念的领跑者,将为机器人最终走进千家万户,注入前进的动力。但现有的扫地机器人只设计了一个清扫结构,使得清扫效果不佳,如果保证清扫效果又需要扫地机器人来回进行清扫,加大了扫地机器人的能源消耗,同时传统的扫地机器人都是采用家用充电线进行充电的模式进行补充能源,从而使得家用电能增大。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷,提供一种扫地机器人。

[0004] 为了解决上述技术问题,本发明提供了如下的技术方案:

[0005] 本发明一种扫地机器人,包括扫地机器人主体,所述扫地机器人主体上设有扫地除尘机构和太阳能充电机构,所述扫地除尘机构包括扫地旋转架、吸风机和第一驱动电机,所述扫地机器人主体底部外侧对称设有簸箕槽,所述扫地旋转架设置为两个,且两个扫地旋转架分别安装在扫地机器人主体底部对应两个簸箕槽的位置上,所述扫地机器人主体内部对应两个扫地旋转架的位置设有第一电机安装腔,所述第一驱动电机设置为两个,且两个第一驱动电机分别安装在两个第一电机安装腔内,两个第一驱动电机的输出轴分别与两个扫地旋转架连接,所述扫地机器人主体内部对应两个簸箕槽的位置设有吸尘斗,所述吸风机设置在扫地机器人主体内部,所述吸风机的进气口和出气口分别连接有吸尘进气管和吸尘出气管,所述吸尘进气管的另一端与两个吸尘斗连接,所述扫地机器人主体内部位于其中一个第一电机安装腔的上侧设有集尘腔,且吸尘出气管的另一端与集尘腔连接,所述集尘腔内设有集尘抽屉。

[0006] 作为本发明的一种优选技术方案,所述太阳能充电机构包括太阳能充电板和蓄电池,所述扫地机器人主体顶部一端设有电机防护罩,所述扫地机器人主体对应电机防护罩的位置设有一对第二驱动电机,所述扫地机器人主体顶部的另一端两侧均设有一对安装座,且两对安装座上均通过连接轴安装有折叠板,其中一个所述连接轴与第二驱动电机的输出轴通过齿轮连接所述太阳能充电板安装在两个折叠板的内侧和扫地机器人主体顶部对应折叠板的位置,所述扫地机器人主体的内部位于两个第一电机安装腔之间的位置设有电池安装腔,且电池安装腔位于吸风机的下侧,所述蓄电池安装在电池安装腔内,所述太阳能充电板与蓄电池电性连接,所述蓄电池与吸风机、第一驱动电机和第二驱动电机电性连接。

[0007] 作为本发明的一种优选技术方案,所述扫地机器人主体内设有一对转轴,一对转轴位于扫地机器人主体的外侧的一端安装有滚轮,且位于同一侧的两个滚轮上安装有履带。

[0008] 作为本发明的一种优选技术方案,所述扫地机器人主体内部对应其中一个转轴的位置设有第三驱动电机,所述第三驱动电机与蓄电池电性连接,所述第三驱动电机的输出轴上设有主动齿轮。

[0009] 作为本发明的一种优选技术方案,所述转轴上对应主动齿轮的位置设有从动齿轮,且所述从动齿轮与主动齿轮相互啮合。

[0010] 作为本发明的一种优选技术方案,两个所述转轴上设有第一传动锥齿轮。

[0011] 作为本发明的一种优选技术方案,所述扫地机器人主体内部对应两个第一传动锥齿轮的位置设有传动轴,所述传动轴的两端设有第二传动锥齿轮,且两个第二传动锥齿轮分别与两个第一传动锥齿轮相互啮合。

[0012] 作为本发明的一种优选技术方案,所述簸箕槽的底部设有橡胶进灰板。

[0013] 作为本发明的一种优选技术方案,所述集尘抽屉位于扫地机器人主体外侧的一面上设有抽拉把手。

[0014] 本发明所达到的有益效果是:本发明结构设计合理,扫地机器人主体上的扫地除尘机构通过采用两个扫地旋转架结构设计,能够保证实现双重清扫效果,使对地面的清扫更全面,且在集尘腔内采用集尘抽屉结构设计,使得灰尘的集中处理更方便,同时扫地机器人主体上增添太阳能充电机构结构设计,使得本装置的工作能源可以通过太阳能充电板进行补充能源,从而减小的家用电能的消耗,且太阳能充电板安装在两个折叠板的内侧和扫地机器人主体顶部对应折叠板的位置的设计,使得太阳能充电板的受光面积大大增大,不仅缩短了本装置的充电时间,而且在不进行充电时还可以使折叠板进行折叠收纳,避免太阳能充电板收到损坏。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本发明的实施例一起用于解释本发明,并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是本发明的外部结构示意图;

[0017] 图2是本发明的内部结构示意图;

[0018] 图3是本发明的截面图;

[0019] 图4是本发明图2中A处的放大图。

[0020] 图中:1、扫地机器人主体;2、扫地除尘机构;3、太阳能充电机构;4、扫地旋转架;5、吸风机;6、第一驱动电机;7、簸箕槽;8、第一电机安装腔;9、吸尘斗;10、吸尘进气管;11、吸尘出气管;12、集尘腔;13、集尘抽屉;14、太阳能充电板;15、蓄电池;16、电机防护罩;17、第二驱动电机;18、安装座;19、连接轴;20、折叠板;21、电池安装腔;22、转轴;23、滚轮;24、履带;25、第三驱动电机;26、主动齿轮;27、从动齿轮;28、第一传动锥齿轮;29、传动轴;30、第二传动锥齿轮;31、橡胶进灰板;32、抽拉把手。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图对本发明的技术方案进行清楚、完整地描述。在本发明的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相正对地重要性。

[0022] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0023] 实施例

[0024] 如图1-4所示，一种扫地机器人，包括扫地机器人主体1，所述扫地机器人主体1上设有扫地除尘机构2和太阳能充电机构3，所述扫地除尘机构2包括扫地旋转架4、吸风机5和第一驱动电机6，所述扫地机器人主体1底部外侧对称设有簸箕槽7，所述扫地旋转架4设置为两个，且两个扫地旋转架4分别安装在扫地机器人主体1底部对应两个簸箕槽7的位置上，所述扫地机器人主体1内部对应两个扫地旋转架4的位置设有第一电机安装腔8，所述第一驱动电机6设置为两个，且两个第一驱动电机6分别安装在两个第一电机安装腔8内，两个第一驱动电机6的输出轴分别与两个扫地旋转架4连接，所述扫地机器人主体1内部对应两个簸箕槽7的位置设有吸尘斗9，所述吸风机5设置在扫地机器人主体1内部，所述吸风机5的进气口和出气口分别连接有吸尘进气管10和吸尘出气管11，所述吸尘进气管10的另一端与两个吸尘斗9连接，所述扫地机器人主体1内部位于其中一个第一电机安装腔8的上侧设有集尘腔12，且吸尘出气管11的另一端与集尘腔12连接，所述集尘腔12内设有集尘抽屉13。

[0025] 进一步的，所述太阳能充电机构3包括太阳能充电板14和蓄电池15，所述扫地机器人主体1顶部一端设有电机防护罩16，所述扫地机器人主体1对应电机防护罩16的位置设有一对第二驱动电机17，所述扫地机器人主体1顶部的另一端两侧均设有一对安装座18，且两对安装座18上均通过连接轴19安装有折叠板20，其中一个所述连接轴19与第二驱动电机17的输出轴通过齿轮连接，所述太阳能充电板14安装在两个折叠板20的内侧和扫地机器人主体1顶部对应折叠板20的位置，所述扫地机器人主体1的内部位于两个第一电机安装腔8之间的位置设有电池安装腔21，且电池安装腔21位于吸风机5的下侧，所述蓄电池15安装在电池安装腔21内，所述太阳能充电板14与蓄电池15电性连接，所述蓄电池15与吸风机5、第一驱动电机6和第二驱动电机17电性连接，使得太阳能充电板14的受光面积大大增大，不仅缩短了本装置的充电时间，而且在不进行充电时还可以使折叠板20进行折叠收纳，避免太阳能充电板14收到损坏。

[0026] 进一步的，所述扫地机器人主体1内设有一对转轴22，一对转轴22位于扫地机器人主体1的外侧的一端安装有滚轮23，且位于同一侧的两个滚轮23上安装有履带24，保证扫地机器人主体1能够行走，且履带24的结构使得本装置能够翻越一些障碍物。

[0027] 进一步的，所述扫地机器人主体1内部对应其中一个转轴22的位置设有第三驱动

电机25,所述第三驱动电机25与蓄电池15电性连接,所述第三驱动电机25的输出轴上设有主动齿轮26,为滚轮23的转动提供动力,

[0028] 进一步的,所述转轴22上对应主动齿轮26的位置设有从动齿轮27,且所述从动齿轮27与主动齿轮26相互啮合,保证第三驱动电机25上的驱动力能够传动到转轴22上。

[0029] 进一步的,两个所述转轴22上设有第一传动锥齿轮28,与第二传动锥齿轮30形成配合。

[0030] 进一步的,所述扫地机器人主体1内部对应两个第一传动锥齿轮28的位置设有传动轴29,所述传动轴29的两端设有第二传动锥齿轮30,且两个第二传动锥齿轮30分别与两个第一传动锥齿轮28相互啮合,与第一传动锥齿轮28形成配合,保证第三驱动电机25上的驱动力能够传动到两个转轴22上。

[0031] 进一步的,所述簸箕槽7的底部设有橡胶进灰板31,使得扫地旋转架4清扫的灰尘能够更容易的进入簸箕槽7内。

[0032] 进一步的,所述集尘抽屉13位于扫地机器人主体1外侧的一面上设有抽拉把手32,便于将集尘抽屉13取出和放回。

[0033] 具体的,首先在第三驱动电机25的作用下使得两个转轴22同时转动,从而带动滚轮23转动,进而使得扫地机器人主体1开始向前运动,再在第一驱动电机6的作用下带动扫地旋转架4进行旋转运动,从而使得扫地旋转架4下方的毛刷对地面进行清扫,且将灰尘不断的扫进簸箕槽7内,且由于扫地机器人主体1底部的两个扫地旋转架4结构设计,能够保证实现双重清扫效果,使对地面的清扫更全面,进一步在吸风机5的作用下通过吸尘进气管10和吸尘出气管11将两个簸箕槽7内的灰尘集中运输到集尘抽屉13内,最后在打扫完毕后只需将集尘抽屉抽13出来进行清理即可,当本装置电量不多时,只需通过第三驱动电机25将本装置移动到有阳光的地方,再通过第二驱动电机17将两个折叠板20打开即可对本装置进行充电,并且太阳能充电板14产生的电能会被储存在蓄电池15内,用于在本装置工作时为第一驱动电机6、第三驱动电机25和吸风机5提供能源,从而减小的家用电能的消耗。

[0034] 最后应说明的是:以上所述仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

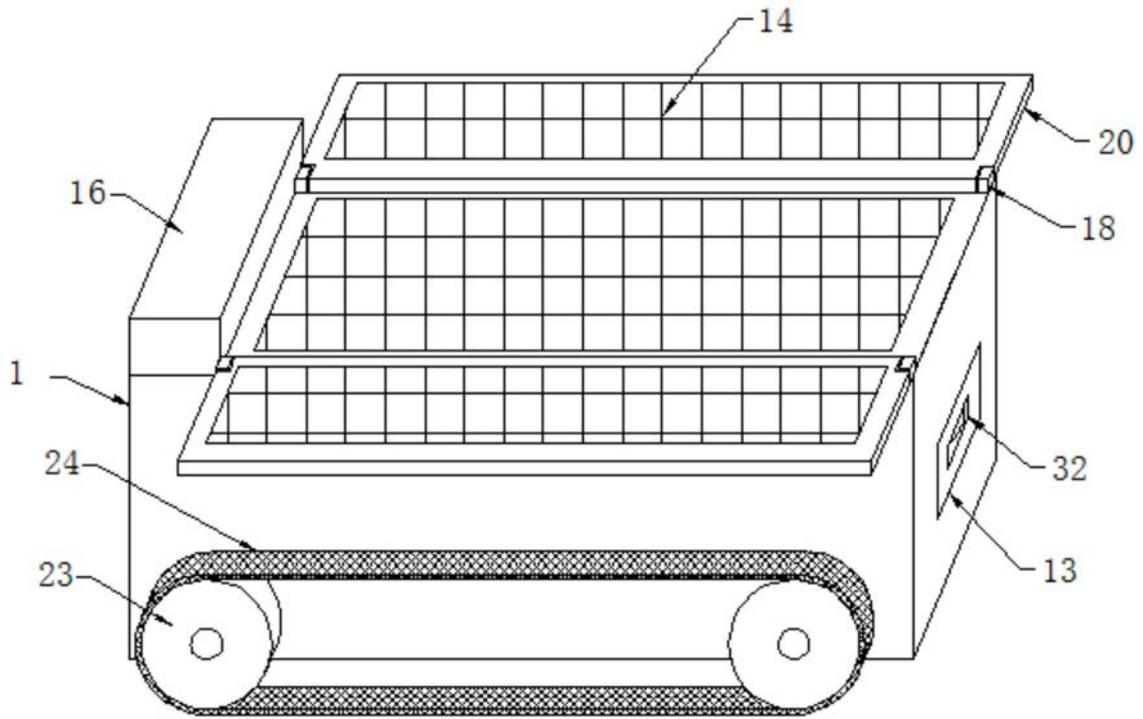


图1

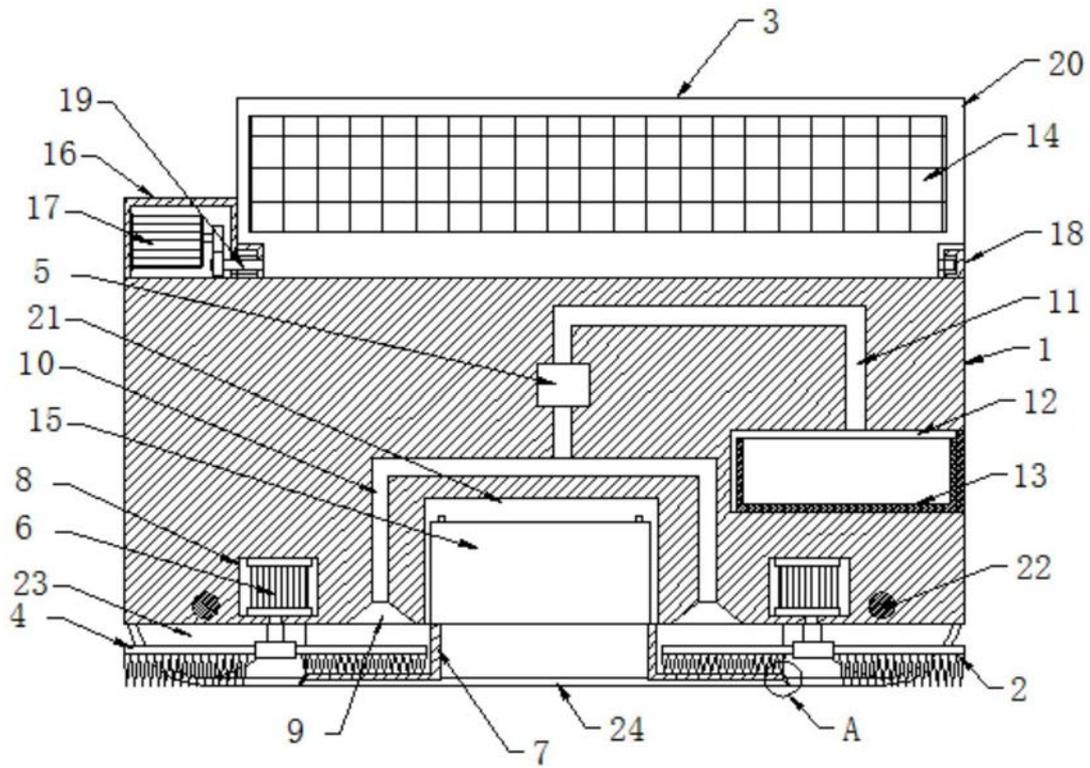


图2

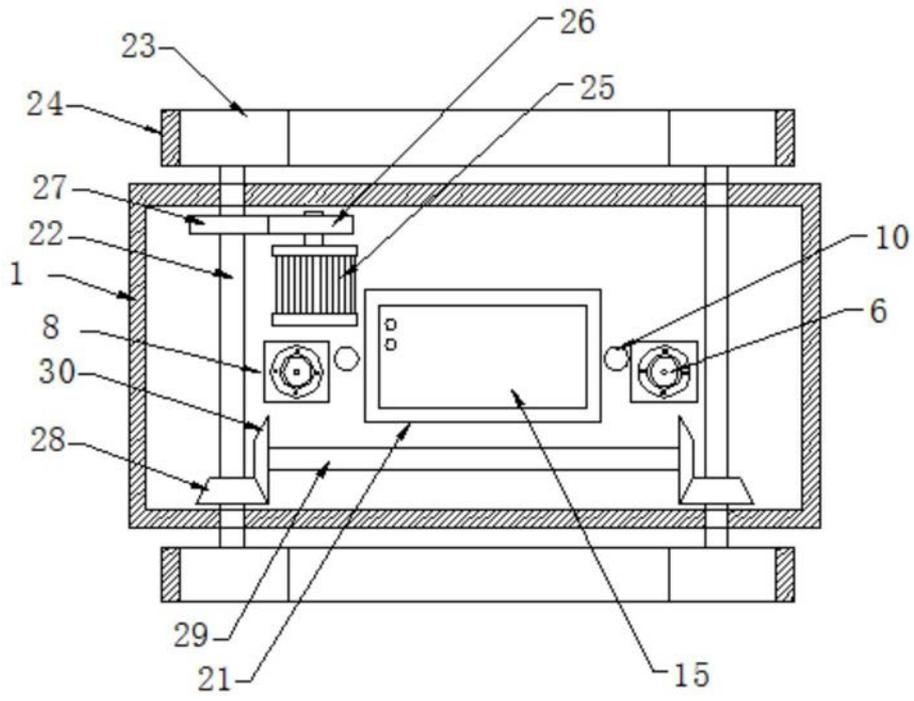


图3

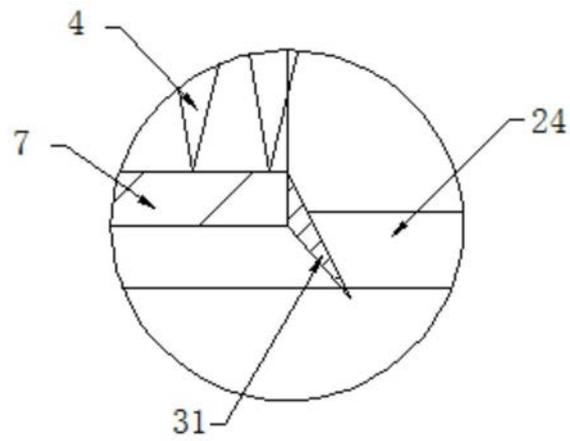


图4