



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208549531 U

(45)授权公告日 2019.03.01

(21)申请号 201821168880.3

(22)申请日 2018.07.23

(73)专利权人 云南菁冠生物科技有限公司

地址 650000 云南省昆明市盘龙区中国科学院昆明植物研究所中科生物科创园106号

(72)发明人 倪勇

(74)专利代理机构 北京酷爱智慧知识产权代理有限公司 11514

代理人 向霞

(51)Int.Cl.

A01G 31/02(2006.01)

A01G 7/04(2006.01)

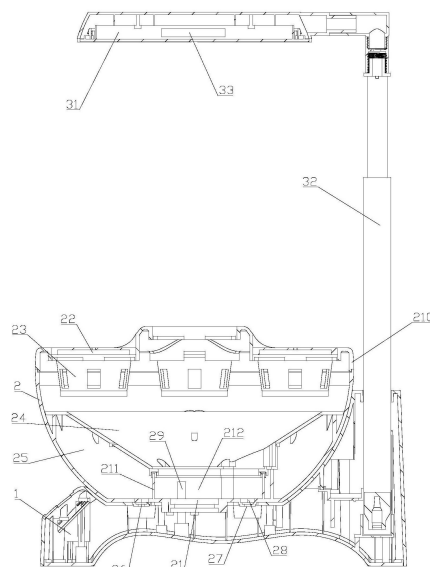
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种自动调节高度的盆栽雾培装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动调节高度的盆栽雾培装置,包括:底座、盆栽器、照明组件和第一控制器;盆栽器安装在底座上,盆栽器的内腔中设置有雾化器,盆栽器的顶部开设有若干安装孔,每个安装孔内对应安装有一定植篮;照明组件包括照明装置和伸缩杆,伸缩杆的下端固定在底座上,伸缩杆的上端与照明装置相连,照明装置上设置有距离传感器,距离传感器用于探测植物顶端距离照明装置的距离,第一控制器接收距离传感器的距离信号,并判断是否大于阈值,如果大于阈值,伸缩杆保持在当前长度不变,如果小于或等于阈值,则输出控制信号控制伸缩杆伸长。本实用新型省时、省力、省水,且能够自动调整照明装置的高度,以适用不同时期的植物的生长。



1. 一种自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于,包括:底座、盆栽器、照明组件和控制单元;

所述盆栽器安装在底座上,盆栽器的内部设有内腔,盆栽器的内腔中设置有雾化器,所述雾化器用于对盆栽器的内腔中的营养液进行雾化,盆栽器的顶部开设有若干与其内腔连通的安装孔,每个所述安装孔内对应安装有一定植篮;

所述照明组件包括照明装置和伸缩杆,所述照明装置通过所述伸缩杆支撑在盆栽器的正上方,伸缩杆的下端固定在所述底座上,伸缩杆的上端与照明装置相连,照明装置上设置有距离传感器,所述距离传感器用于探测植物顶端距离照明装置的距离,所述控制单元包括第一控制器,所述第一控制器接收距离传感器的距离信号,并判断距离信号是否大于阈值,如果大于阈值,伸缩杆保持在当前长度不变,如果小于或等于阈值,则输出控制信号控制伸缩杆伸长设定的长度。

2. 根据权利要求1所述的自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于:所述伸缩杆为液压杆或气压杆或电动杆。

3. 根据权利要求1所述的自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于:所述定植篮内填充定植棉或陶粒。

4. 根据权利要求1所述的自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于:所述定植篮设置五个,其中一个定植篮设于盆栽器的中间,另外四个定植篮分布在中间的定植篮的四周。

5. 根据权利要求1所述的自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于:所述雾化器为陶瓷雾化器。

6. 根据权利要求1所述的自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于:所述照明装置为LED植物生长灯。

7. 根据权利要求1-6任一项所述的自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于:所述盆栽器内设置有内盆体,所述内盆体的上缘与盆栽器的上部相连,内盆体的下缘与盆栽器的下部相连,内盆体与盆栽器之间形成储液槽;

所述盆栽器的底部设置有与所述储液槽连通的出液口以及与内盆体连通的进液口,所述进液口内安装有电磁阀,所述出液口与进液口之间通过管道连通;

所述控制单元还包括第二控制器,所述内盆体内的设置有液位传感器,所述液位传感器用于实时监测内盆体内的营养液的液位,当内盆体内的营养液的液位小于或等于最小设定值时,第二控制器控制电磁阀打开,储液槽内的营养液流入内盆体,当内盆体内的营养液的液位大于或等于最大设定值时,第二控制器控制电磁阀关闭。

8. 根据权利要求7所述的自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于:所述盆栽器的上部具有可拆卸的盆盖,所述安装孔开设在该盆盖上。

9. 根据权利要求8所述的自动调节高度的盆栽雾培装置,其特征在于:所述盆栽器内底部的中间区域通过围挡围成雾化槽,所述围挡与盆栽器一体成型,所述内盆体的底部开口,内盆体的上缘与外盆体卡接,内盆体的下缘与围挡的上缘卡接。

一种自动调节高度的盆栽雾培装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及盆栽技术领域,特别是涉及一种自动调节高度的盆栽雾培装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展和水平的提高,人们越来越追求绿色、环保、健康的居家环境,因此,盆栽也越来越收人们的喜爱。现有的室内盆栽一般都是土培或者水培,需经常浇水或换水,比较麻烦,耗水多,植物生长缓慢,并且,绿色植物只有在光照的条件下才能进行光合作用,由于室内的光照不足,室内的盆栽光合作用会降低,会影响植物的生长,因此,很多室内的盆栽需要设置照明装置来补充光照,而照明装置与盆栽之间需要保持一定的距离,然而,现有的盆栽雾培装置的盆栽和照明装置之间的距离是不能自动调整的,植物在不同的生长周期与照明装置之间的距离不同,因此无法适用不同时期的植物的生长。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术中的缺陷,本实用新型提供一种自动调节高度的盆栽雾培装置,以省时、省力、省水,且能自动调整照明装置的高度,适用不同时期的植物的生长。

[0004] 本实用新型提供了一种自动调节高度的盆栽雾培装置,包括:底座、盆栽器、照明组件和控制单元;所述盆栽器安装在底座上,盆栽器的内部设有内腔,盆栽器的内腔中设置有雾化器,所述雾化器用于对盆栽器的内腔中的营养液进行雾化,盆栽器的顶部开设有若干与其内腔连通的安装孔,每个所述安装孔内对应安装有一定植篮;所述照明组件包括照明装置和伸缩杆,所述照明装置通过所述伸缩杆支撑在盆栽器的正上方,伸缩杆的下端固定在所述底座上,伸缩杆的上端与照明装置相连,照明装置上设置有距离传感器,所述距离传感器用于探测植物顶端距离照明装置的距离,所述控制单元包括第一控制器,所述第一控制器接收距离传感器的距离信号,并判断距离信号是否大于阈值,如果大于阈值,伸缩杆保持在当前长度不变,如果小于或等于阈值,则输出控制信号控制伸缩杆伸长设定的长度。

[0005] 本实用新型的盆栽植物的根部固定在定植篮中,雾化器对营养液进行雾化,雾化的营养液覆盖在盆栽植物的根系上,能够促进植物对营养液的吸收,无需浇水,省时、省力、省水,由于盆栽植物的上方设置有照明装置,照明装置能够补充植物的光照,提高了植物光合作用的效率,促进植物的生长,并且,植物与照明装置之间需要保持在一定的距离范围内,而植物长高后与照明装置之间的距离会缩小,植物与照明装置之间的距离可以通过距离传感器自动感应,当植物顶端与照明装置之间的距离小于或等于设定阈值时,控制器自动控制伸缩杆伸长一定的长度,这样,在植物生长的过程中,照明装置的高度也在自动提升,从而适应不同时期的植物的生长。

[0006] 进一步地,所述伸缩杆为液压杆或气压杆或电动杆。

[0007] 进一步地,所述定植篮内填充定植棉或陶粒。

[0008] 进一步地,所述定植篮设置五个,其中一个定植篮设于盆栽器的中间,另外四个定植篮分布在中间的定植篮的四周。

[0009] 进一步地,所述雾化器为陶瓷雾化器。陶瓷雾化器抗腐蚀性好,避免营养液的腐蚀性对雾化器的损坏。

[0010] 进一步地,所述照明装置为LED植物生长灯。

[0011] 进一步地,所述盆栽器内设置有内盆体,所述内盆体的上缘与盆栽器的上部相连,内盆体的下缘与盆栽器的下部相连,内盆体与盆栽器之间形成储液槽;所述盆栽器的底部设置有与所述储液槽连通的出液口以及与内盆体连通的进液口,所述进液口内安装有电磁阀,所述出液口与进液口之间通过管道连通;所述控制单元还包括第二控制器,所述内盆体内的设置有液位传感器,所述液位传感器用于实时监测内盆体内的营养液的液位,当内盆体内的营养液的液位小于或等于最小设定值时,第二控制器控制电磁阀打开,储液槽内的营养液流入内盆体,当内盆体内的营养液的液位大于或等于最大设定值时,第二控制器控制电磁阀关闭。营养液雾化的效果与营养液的液面高度有关,本实用新型的营养液储存在储液槽中,当内盆体内的营养液的液位低于一定液面时,电磁阀打开,储液槽内的营养液流入内盆体,当内盆体内的营养液的液位高于一定液面时,电磁阀关闭,这样能够自动保持内盆体内的营养液处于最佳雾化液面高度,达到最佳雾化效果,其结构紧凑,储液槽内的营养液自动流入内盆体,没有耗能,非常节能。

[0012] 进一步地,所述盆栽器的上部具有可拆卸的盆盖,所述安装孔开设在该盆盖上。通过设置盆盖,盆盖可打开,便于对盆栽器的内部进行维护。

[0013] 进一步地,所述盆栽器内底部的中间区域通过围挡围成雾化槽,所述围挡与盆栽器一体成型,所述内盆体的底部开口,内盆体的上缘与外盆体卡接,内盆体的下缘与围挡的上缘卡接。采用上述结构,便于安装和拆卸内盆体。

[0014] 本实用新型的有益效果体现在:本实用新型的盆栽植物的根部固定在定植篮中,雾化器对营养液进行雾化,雾化的营养液覆盖在盆栽植物的根系上,能够促进植物对营养液的吸收,无需浇水,省时、省力、省水,由于盆栽植物的上方设置有照明装置,照明装置能够补充植物的光照,提高了植物光合作用的效率,促进植物的生长,并且,植物与照明装置之间需要保持在一定的距离范围内,而植物长高后与照明装置之间的距离会缩小,植物与照明装置之间的距离可以通过距离传感器自动感应,当植物顶端与照明装置之间的距离小于设定阈值时,控制器自动控制伸缩杆伸长一定的长度,这样,在植物生长的过程中,照明装置的高度也在自动提升,从而适应不同时期的植物的生长。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍。在所有附图中,类似的器件或部分一般由类似的附图标记标识。附图中,各器件或部分并不一定按照实际的比例绘制。

[0016] 图1为本实用新型实施例的外部结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型实施例的内部结构示意图。

[0018] 附图中,1表示底座;2表示盆栽器;21表示雾化器;22表示安装孔;23表示定植篮;24表示内盆体;25表示储液槽;26表示出液口;27表示进液口;28表示电磁阀;29表示液位传感器;210表示盆盖;211表示围挡;212表示雾化槽;31表示照明装置;32表示伸缩杆;33表示距离传感器。

具体实施方式

[0019] 下面将结合附图对本实用新型技术方案的实施例进行详细的描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的技术方案,因此只作为示例,而不能以此来限制本专利的保护范围。

[0020] 如图1-图2所示,本实用新型实施例提供了一种自动调节高度的盆栽雾培装置,包括:底座1、盆栽器2、照明组件和控制单元。

[0021] 盆栽器2安装在底座1上,盆栽器2的内部设有内腔,盆栽器2的内腔中设置有雾化器21,雾化器21用于对盆栽器2的内腔中的营养液进行雾化,本实施例的雾化器21为陶瓷雾化器21,陶瓷雾化器21抗腐蚀性好,避免营养液的腐蚀性对雾化器21的损坏。盆栽器2的顶部开设有若干与其内腔连通的安装孔22,每个安装孔22内对应安装有一定植篮23,定植篮23内填充定植棉或陶粒,用以将植物的根部固定在定植篮23中。具体地,定植篮23设置五个,其中一个定植篮23设于盆栽器2的中间,另外四个定植篮23分布在中间的定植篮23的四周。

[0022] 照明组件3包括照明装置31和伸缩杆32,本实施例的照明装置31为LED植物生长灯,因为植物有阴生类型,所以在植物照明上不能满足全部植物的生长要求,由于红蓝配比的LED会造成轻度的光污染,增加生产成本,所以建议使用白光的LED,对植物生长影响不明显,白光照度在距灯20厘米(生长面)处保持5000lux左右最好,但不要低于3000lux,从而使花卉不会造成徒长。本实施例的伸缩杆32为液压杆或气压杆或电动杆。

[0023] 照明装置31通过伸缩杆32支撑在盆栽器2的正上方,伸缩杆32的下端固定在底座1上,伸缩杆32的上端与照明装置31相连,照明装置31上设置有距离传感器33,距离传感器33用于探测植物顶端距离照明装置31的距离,第一控制器接收距离传感器33的距离信号,并判断距离信号是否大于阈值,如果大于阈值,伸缩杆32保持在当前长度不变,如果小于或等于阈值,则输出控制信号控制伸缩杆32伸长设定的长度。距离传感器33探测距离以及第一控制器输出控制信号控制液压杆或气压杆或电动杆等伸缩杆32伸长都属于本领域的公知技术,不在本申请的保护范围内,因此不再赘述。

[0024] 本实施例的盆栽植物的根部固定在定植篮23中,雾化器21对营养液进行雾化,雾化的营养液覆盖在盆栽植物的根系上,能够促进植物对营养液的吸收,无需浇水,省时、省力、省水,由于盆栽植物的上方设置有照明装置31,照明装置31能够补充植物的光照,提高了植物光合作用的效率,促进植物的生长,并且,植物与照明装置31之间需要保持在一定的距离范围内,而植物长高后与照明装置31之间的距离会缩小,植物与照明装置31之间的距离可以通过距离传感器33自动感应,当植物顶端与照明装置31之间的距离小于或等于设定阈值时,控制器自动控制伸缩杆32伸长一定的长度,这样,在植物生长的过程中,照明装置31的高度也在自动提升,从而适应不同时期的植物的生长。

[0025] 作为上述方案的进一步改进,盆栽器2内设置有内盆体24,内盆体24的上缘与盆栽器2的上部相连,内盆体24的下缘与盆栽器2的下部相连,内盆体24与盆栽器2之间形成储液槽25。盆栽器2的底部设置有与储液槽25连通的出液口26以及与内盆体24连通的进液口27,进液口27内安装有电磁阀28,出液口26与进液口27之间通过管道连通。控制单元还包括第二控制器,内盆体24内的设置有液位传感器29,液位传感器29用于实时监测内盆体24内的营养液的液位,当内盆体24内的营养液的液位小于或等于最小设定值时,第二控制器控制

电磁阀28打开,储液槽25内的营养液流入内盆体24,当内盆体24内的营养液的液位大于或等于最大设定值时,第二控制器控制电磁阀28关闭。

[0026] 由于营养液雾化的效果与营养液的液面高度有关,本实施例的营养液储存在储液槽25中,当内盆体24内的营养液的液位低于一定液面时,电磁阀28打开,储液槽25内的营养液流入内盆体24,当内盆体24内的营养液的液位高于一定液面时,电磁阀28关闭,这样能够自动保持内盆体24内的营养液处于最佳雾化液面高度,达到最佳雾化效果,其结构紧凑,储液槽25内的营养液自动流入内盆体24,没有耗能,非常节能。

[0027] 此外,盆栽器2的上部具有可拆卸的盆盖210,安装孔22开设在该盆盖210上,通过设置盆盖210,盆盖210可打开,便于对盆栽器2的内部进行维护。盆栽器2内底部的中间区域通过围挡211围成雾化槽212,围挡211与盆栽器2一体成型,内盆体24的底部开口,内盆体24的上缘与外盆体卡接,内盆体24的下缘与围挡211的上缘卡接在,这样,便于安装和拆卸内盆体24。

[0028] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求和说明书的范围当中。

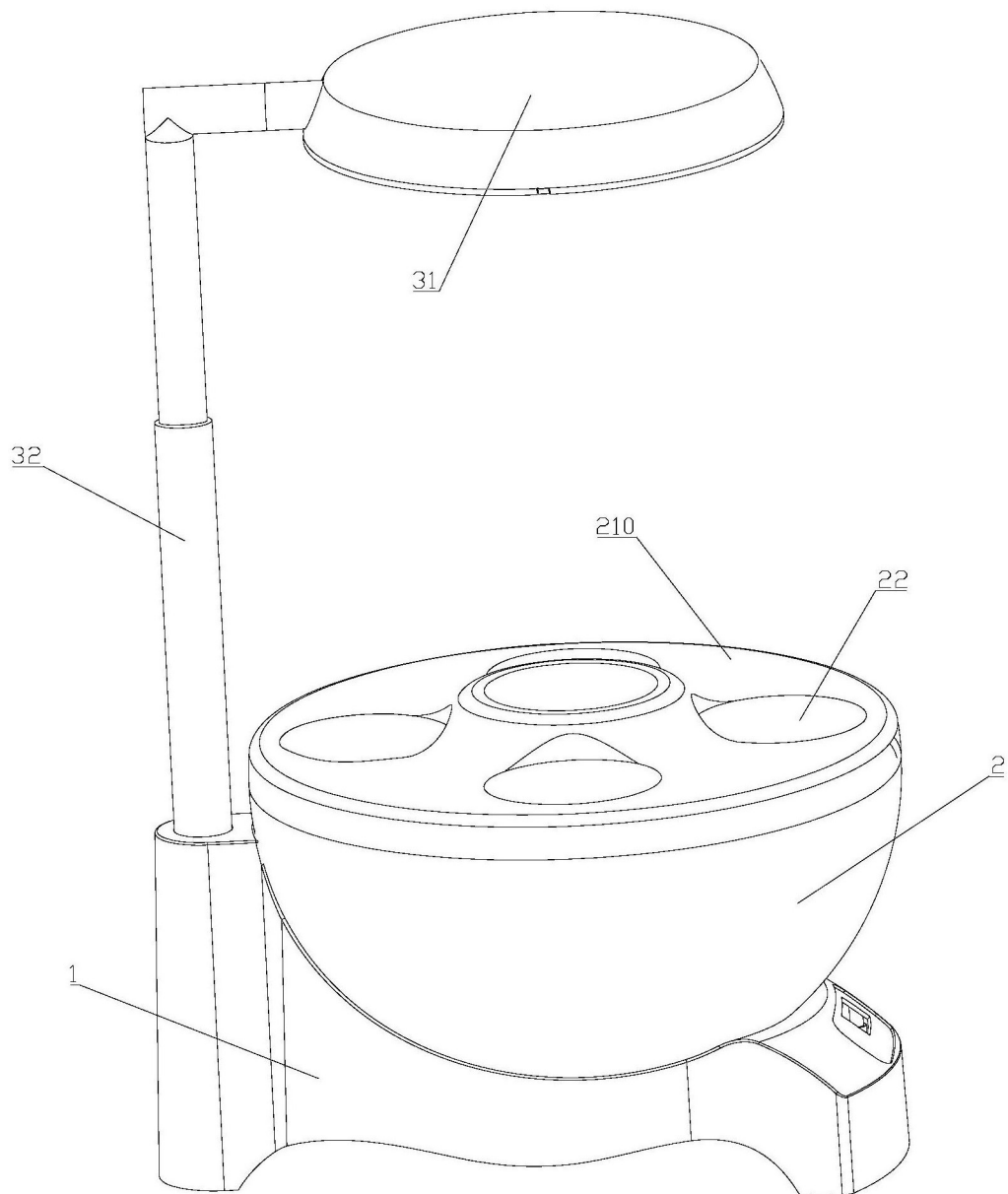


图1

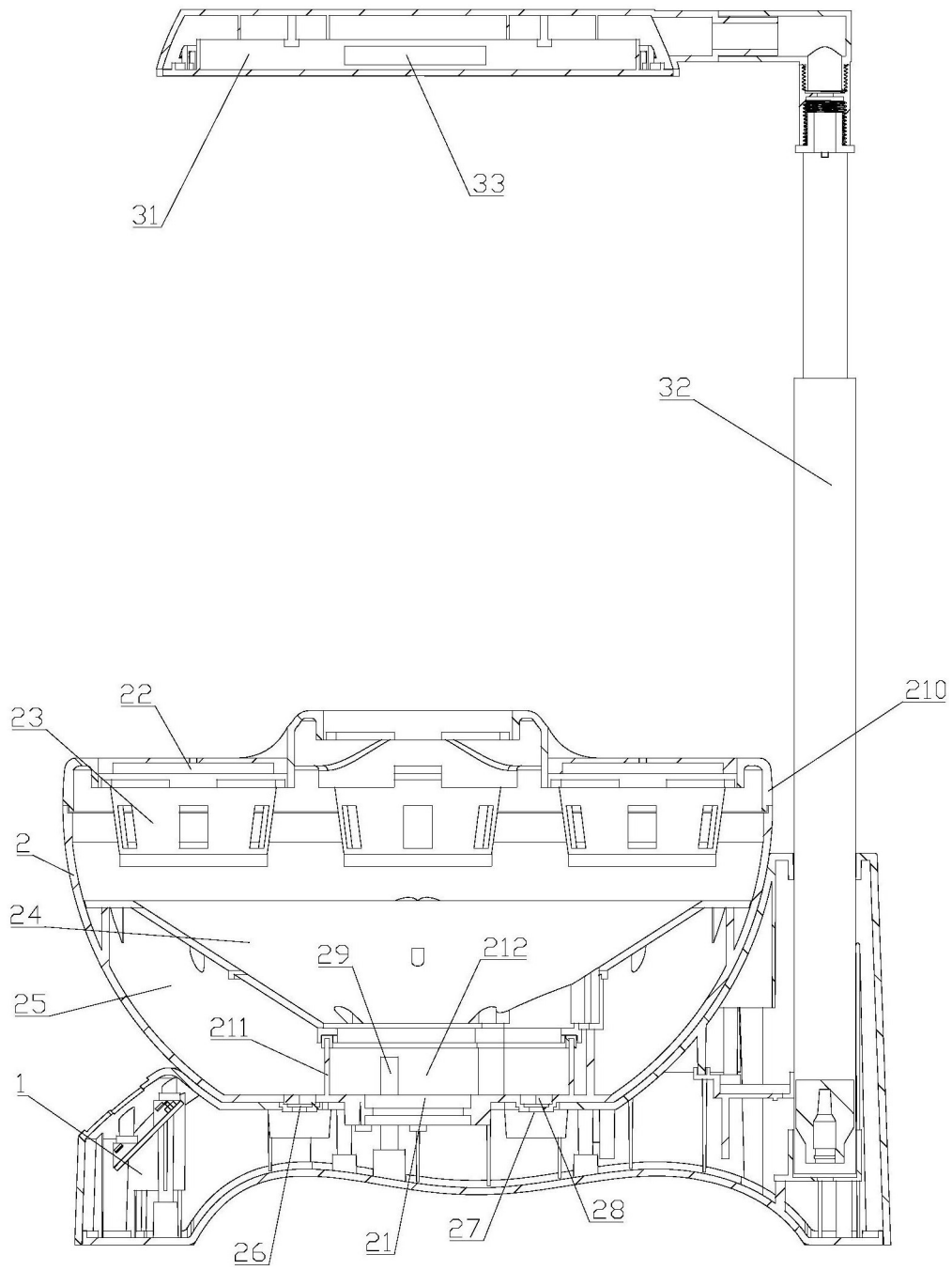


图2